

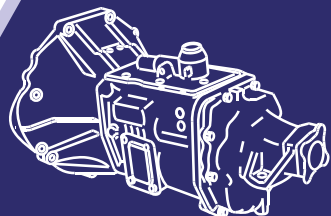
Caravan



کاروان

• راهنمای تعمیرات کلاچ و گیربکس

کد شناسایی VNRM1B/1/1



بسمه تعالی

کاروان

راهنمای تعمیرات و سرویس

کلاچ و گیربکس

فهرست

پیش گفتار

کلاچ

۳	 نمای کلی سیستم
۴	 مجموعه کلاچ
۵	 ابزار مخصوص
۷	 پیاده کردن مجموعه کلاچ
۸	 بازدید و کنترل مجموعه کلاچ
۱۳	 اجزاء سیستم هیدرولیک کلاچ
۱۴	 پمپ اصلی کلاچ
۱۵	 پمپ پائین کلاچ
۱۶	 سوار کردن مجموعه کلاچ
۲۰	 تنظیمات بعد از نصب
۲۲	 مشخصات فنی و اطلاعات سرویس
۲۳	 عیب یابی و رفع عیب
۲۸	 گشتاور لازم برای سفت کردن

گیربکس

۳۳	 اطلاعات فنی گیربکس
۳۴	 نمای کلی سیستم
۳۵	 ابزار مخصوص
۳۸	 شرح کلی
۳۹	 پیاده کردن گیربکس
۴۵	 نمای کلی ماهکها
۴۶	 ماهک و شفت ماهک
۴۸	 نمای قطعات داخلی گیربکس
۴۹	 باز کردن قطعات داخلی گیربکس
۵۷	 مکانیزم تعویض دنده
۵۸	 باز کردن مکانیزم تعویض دنده
۶۱	 بازدید قطعات داخلی گیربکس
۶۴	 بستن قطعات گیربکس
۷۶	 بستن مکانیزم تعویض دنده



پیش گفتار

کتابی که در پیش رو دارید توسط کارشناسان و متخصصین اداره فنی و مهندسی شرکت سایپا یدک به منظور راهنمایی متخصصین تعمیرات خودروی کاروان تهیه و تدوین گردیده شده است.

امید است که تعمیرکاران و متخصصین عزیز با مطالعه دقیق و رجوع مستمر به این کتاب، روش تعمیرات خود را با دستورات داده شده در این راهنما هماهنگ کرده تا علاوه بر جلوگیری از اتلاف وقت، رشد کیفی تعمیرات در کلیه زمینه ها حاصل گردد.

در پایان از آنجا که ممکن است در این راهنما نقص هائی وجود داشته باشد و یا روشهای بهتری قابل ارائه باشد، از کلیه عزیزانی که این کتاب را مطالعه می کنند درخواست می شود تا در صورت مشاهده هر نوع اشکال مراتب را همراه با پیشنهادات ارزشمند خود (فرم پیشنهادات در انتهای کتاب موجود می باشد) به اداره فنی و مهندسی شرکت سایپا یدک ارسال فرمایند.

لازم بذکر است که حق هرگونه تغییر یا کپی برداری از کتاب مزبور برای این شرکت محفوظ می باشد.

شرکت سایپا یدک



۸۱	عیب یابی و رفع عیب
۸۳	مشخصات فنی و اطلاعات سرویس
۸۴	گشتاور لازم برای سفت کردن
	فرم نظریات و پیشنهادات

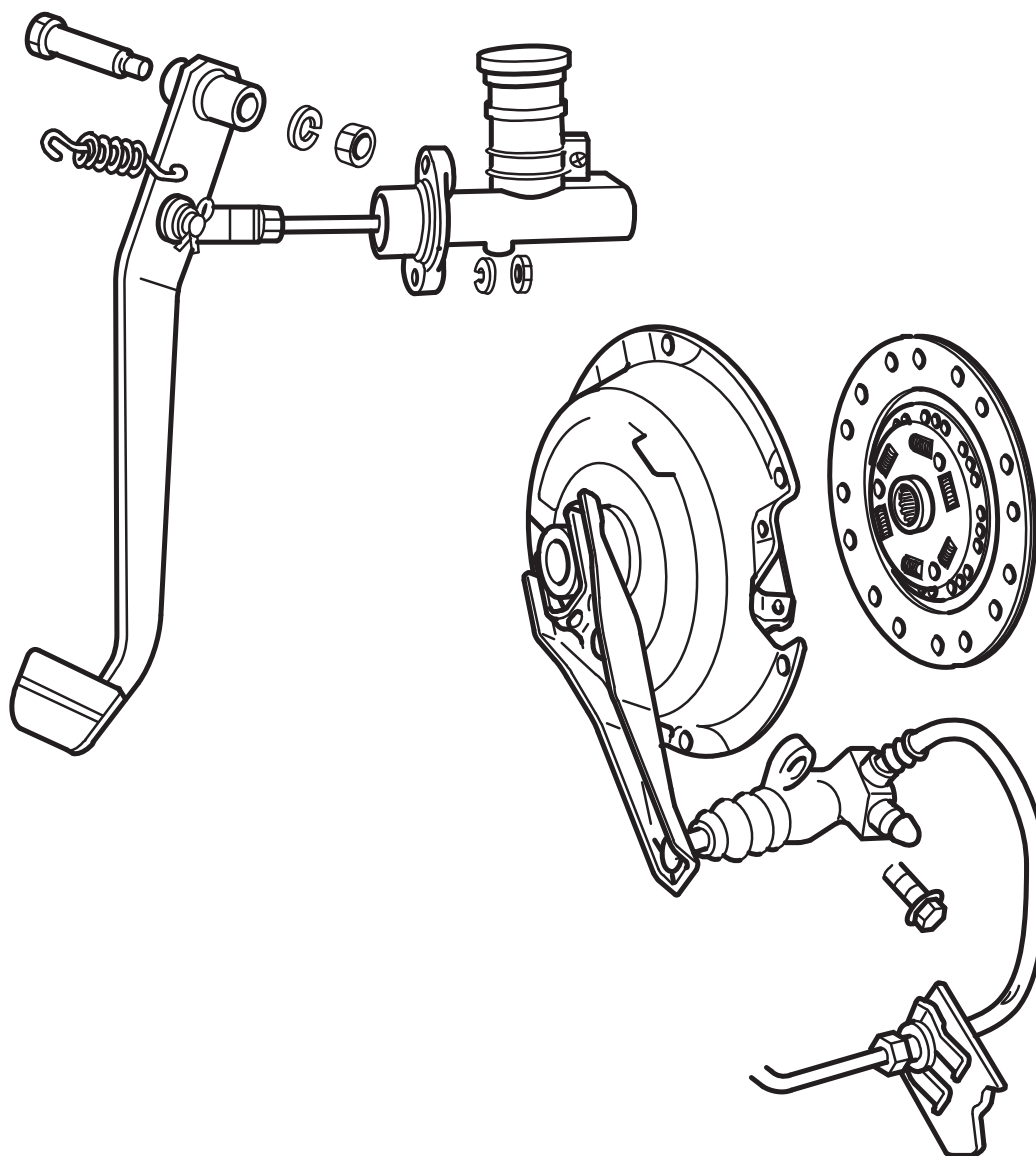


کلاچ





نمای کلی سیستم



CWC001

اطلاعات فنی:

هیدرولیکی	سیستم کنترل کلاچ
فنر دیافراگمی (خورشیدی)	نوع دیسک
۲۲۵ × ۱۵۰	ابعاد صفحه کلاچ (قطر داخلی × قطر خارجی) میلیمتر
۸/۳-۸/۹	ضخامت صفحه کلاچ با لنت (میلیمتر)
۱۵/۸۸	قطر داخلی سیلندر پمپ بالای کلاچ (میلیمتر)
۱۷/۴۶	قطر داخلی سیلندر پمپ پایین کلاچ (میلیمتر)

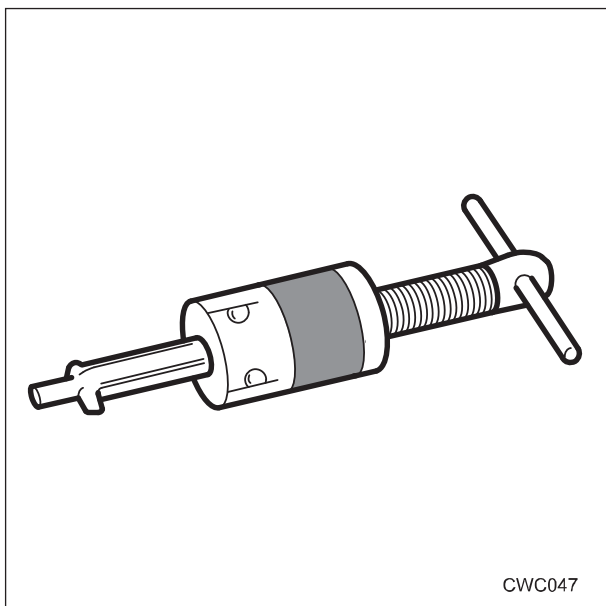
CWC001T



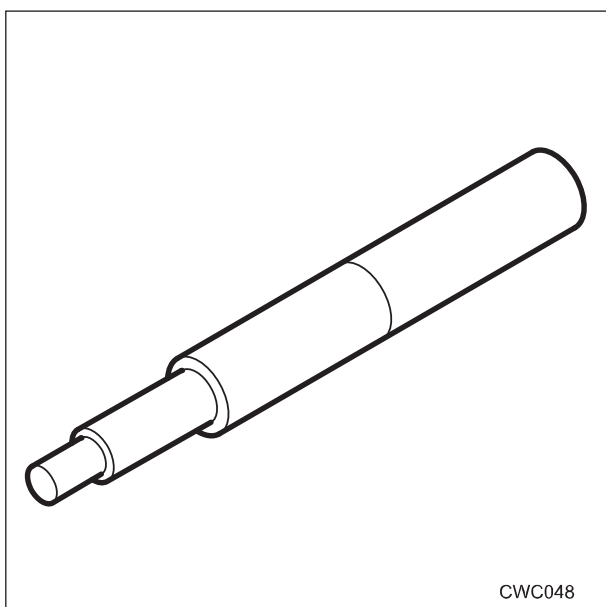


ابزارهای مخصوص کلاچ:

ST1660001



CWC047T



ابزار مخصوص تنظیم صفحه کلاچ KV30100100

CWC048T

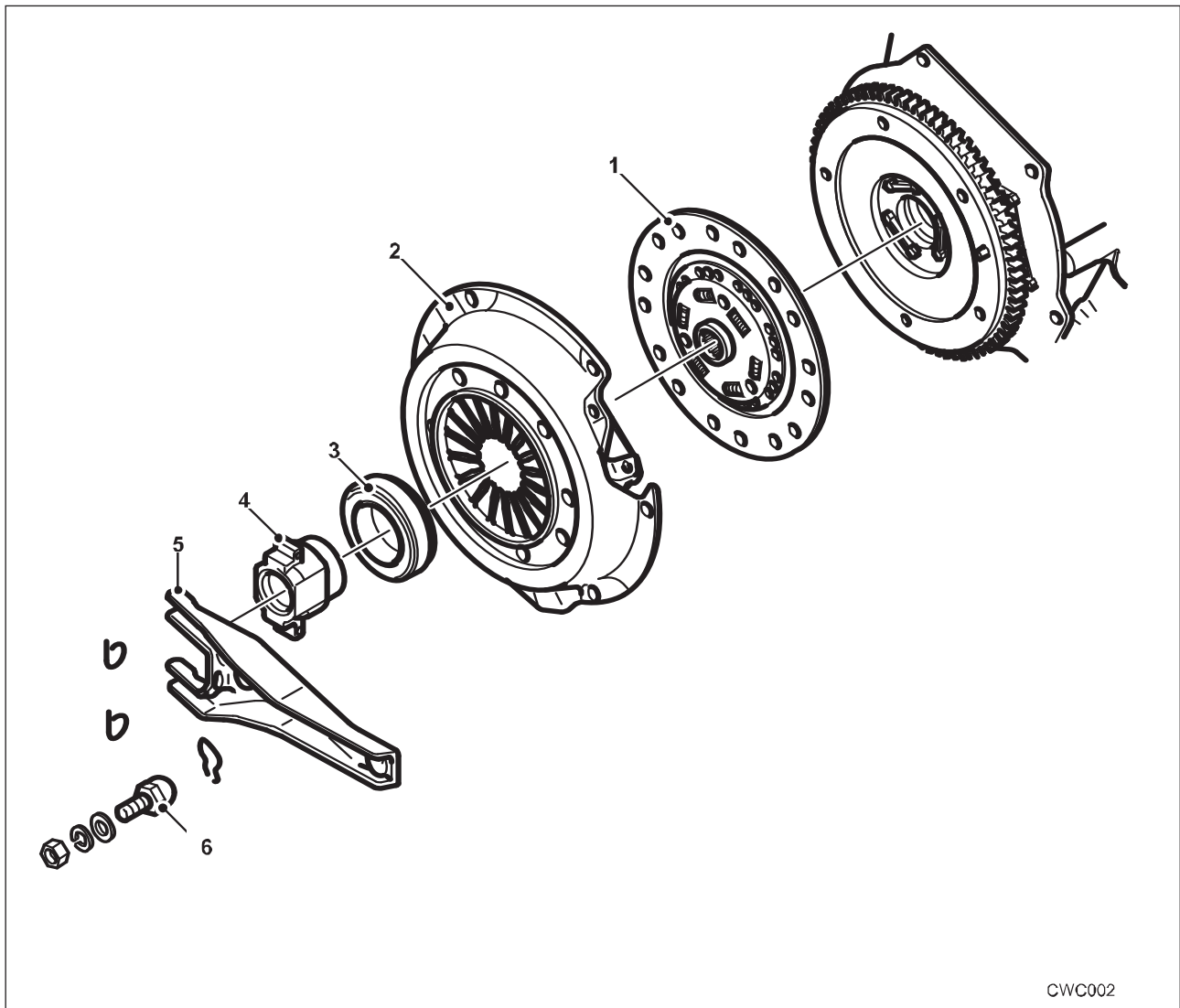


ابزار مخصوص تنظیم فنر دیافراگمی دیسک کلاچ

ST20050240

CWC049T





CWC002

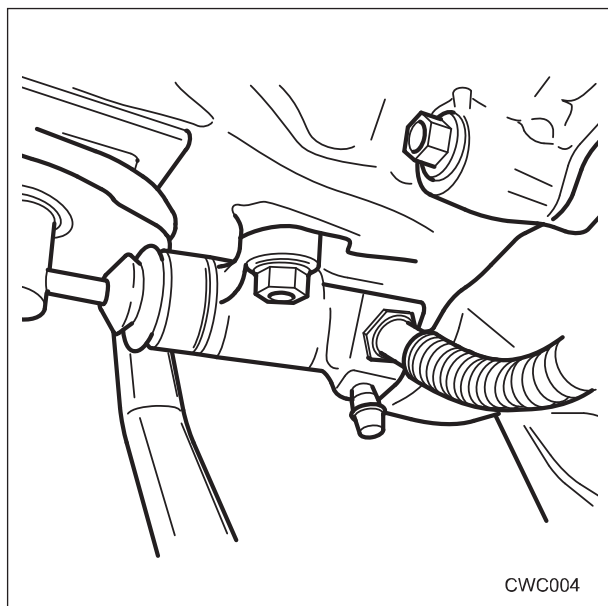
مجموعه کلاچ :

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ۱ - مجموعه صفحه کلاچ | ۳ - بلبرینگ کلاچ | ۵ - دوشاخه کلاچ |
| ۲ - مجموعه دیسک کلاچ | ۴ - توپی بلبرینگ کلاچ | ۶ - محور دو شاخه کلاچ |

کلاچ فنر دیافراگمی:

این مدل کلاچ ها معروف به کلاچ های ساده می باشند که دیسک آن دارای یک فنر دیافراگمی است . این مجموعه از صفحه کلاچ، دیسک کلاچ، بلبرینگ کلاچ و دوشاخه کلاچ تشکیل شده است.

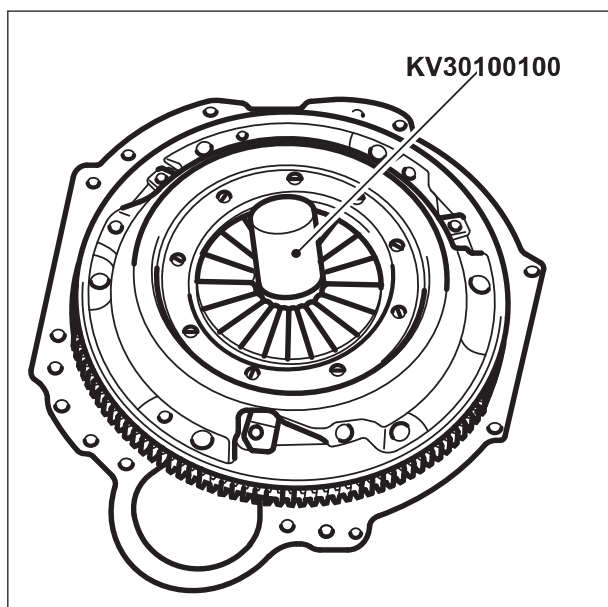




پیاده کردن مجموعه کلاچ:

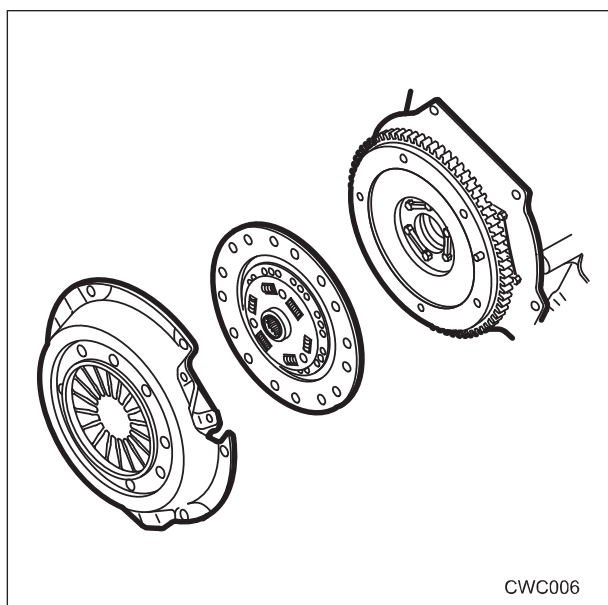
- ۱ - پمپ کلاچ پایین را از پوسته کلاچ جدا نمائید.
(برای آشنایی با روش بازکردن پمپ کلاچ به مبحث مربوطه مراجعه کنید)
- ۲ - جعبه دنده را از موتور جدا کنید.
(برای آشنایی با روش بازکردن جعبه دنده به مبحث مربوطه مراجعه کنید).

CWC004T



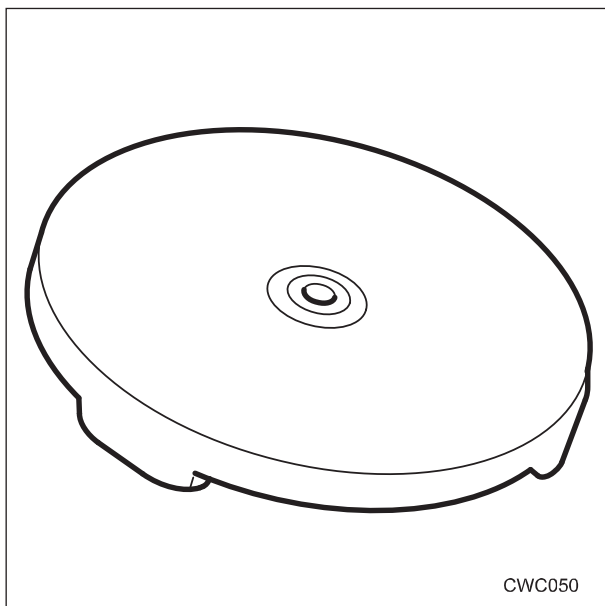
- ۳ - به جهت پایین نیفتادن و صدمه ندیدن صفحه کلاچ قبل از بازشدن مجموعه از ابزار مخصوص هم مرکز کننده دیسک و صفحه با شماره فنی KV30100100 استفاده کنید.

CWC005T



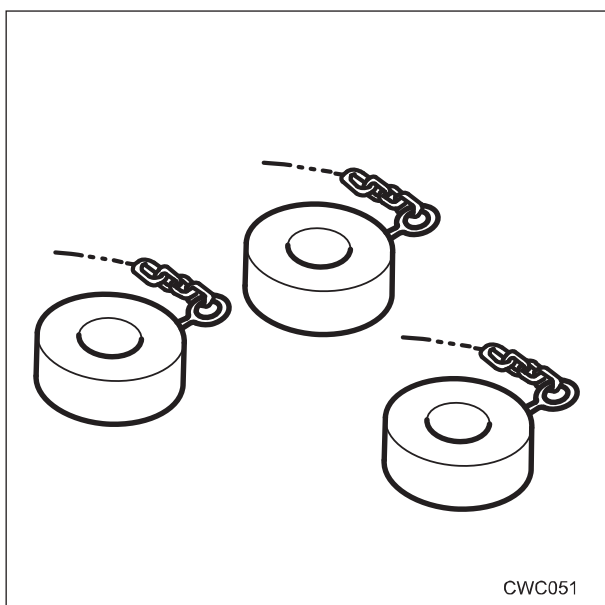
- ۴ - پیچهای اتصال دیسک کلاچ که به فلاپیول وصل شده است را شل کنید و به اندازه یک دور بچرخانید تا اینکه فنر کلاچ آزاد شود. باید دقت کنید که پیچها را به طور ضربدری شل کنید.
- ۵-مجموعه صفحه و دیسک کلاچ را پیاده کنید.

CWC006T



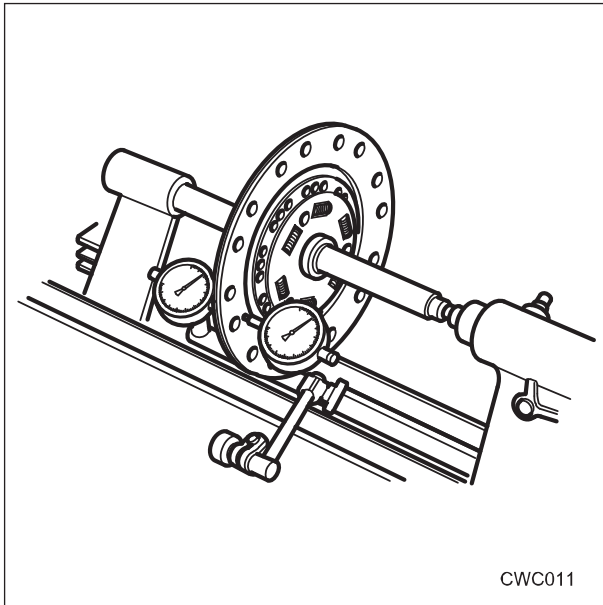
ابزار مخصوص باز کردن بوش اصلی ته میل لنگ
ST1660001

CWC047T



ابزارمخصوص تنظیم فاصله دیسک کلاچ
ST20050100

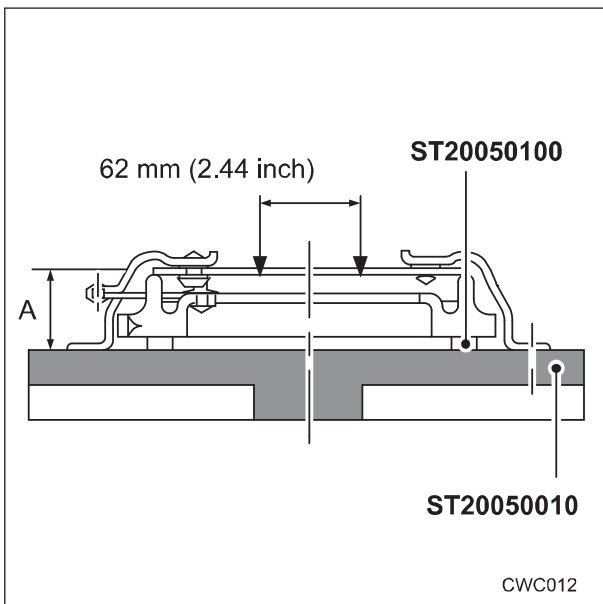
CWC051T



۳ - کنترل لنگی صفحه کلاچ : هرگاه از یک صفحه کلاچ کارکرده یا نو استفاده می کنیم می بایست این کنترل انجام شود.

۴ - اگر لنگی صفحه کلاچ در نقطه ای که از مرکز صفحه در شعاع $107/5$ میلیمتری واقع شده است بیش از $0/5$ میلیمتر باشد صفحه کلاچ باید تعویض شود.

۵ - دقت کنید که شفت کلاچ کاملاً در مرکز توپی هزار خار صفحه کلاچ قرار گرفته باشد . اگر خلاصی بین هزار خار توپی و شفت کلاچ بیش از $0/4$ میلیمتر باشد مجموعه صفحه کلاچ و شفت کلاچ را تعویض نمایید.



مجموعه دیسک کلاچ :

۱ - سطح بیرونی فنر خورشیدی را از لحاظ سائیدگی بازدید کنید. چنانچه میزان خوردگی زیاد باشد مجموعه دیسک کلاچ را تعویض کنید.

۲ - ارتفاع فنر دیافراگمی را مطابق دستور زیر اندازه بگیرید .

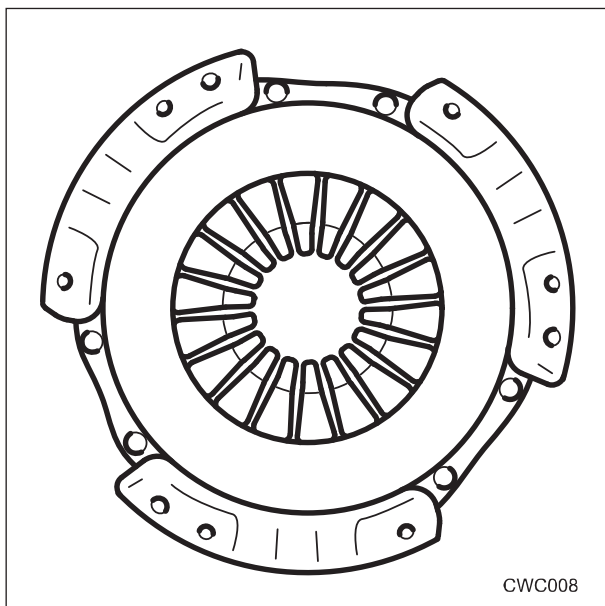
۱-۲- ابزار مخصوص فاصله سنج که با شماره ST20050100 مشخص شده را روی ابزار مخصوص تعمیر کلاچ به شماره ST20050010 قرار دهید . سپس مجموعه دیسک کلاچ را روی صفحه فوق با استفاده از پیچ محکم کنید.

۲-۲- ارتفاع A را از چند نقطه با استفاده از کولیس عمق سنج اندازه بگیرید.

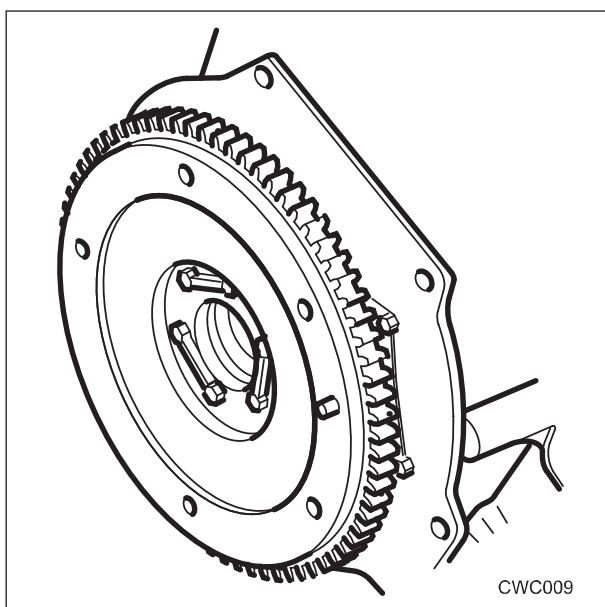
بازدید و کنترل کلاچ :

توجه:

قبل از اینکه عمل کنترل و تنظیم را انجام دهید باید قطعات باز شده را باحلال مناسب تمیز کنید تا تمام قطعات پاک شود (به استثنای صفحه کلاچ)



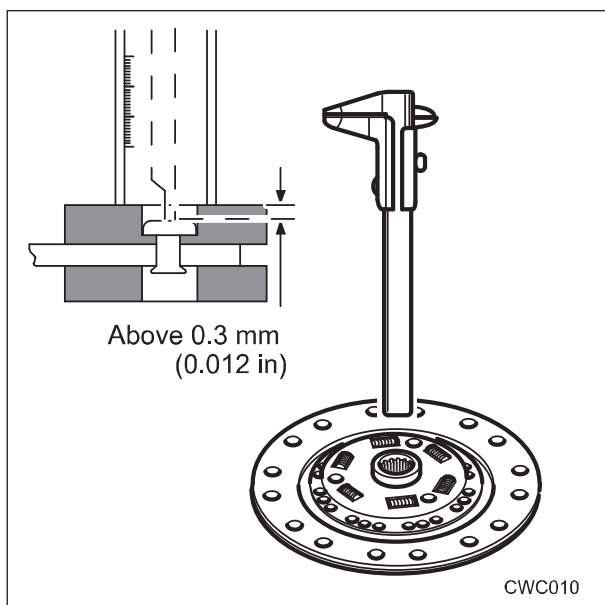
CWC008T



CWC009T

الف - کنترل فلاپول و چدنی دیسک کلاچ :

سطح فلاپیول و چدنی دیسک کلاچ را که در معرض اصطکاک قرار دارد از لحاظ خوردگی و یا زبر و خشن بودن کاملاً بازدید نمایید. خوردگی های جزئی را میتوانیم با استفاده از کاغذ سمباده نرم برطرف کنیم چنانچه چدنی دیسک کلاچ دارای خراش یا شیار عمیقی باشد باید تعویض گردد.



CWC010T

ب - مجموعه صفحه کلاچ :

صفحه کلاچ را از لحاظ روغنی شدن ، سائیدگی، شل شدن پرچها و شکستگی فنرها مورد بازدید قرار دهید.

۱ - چنانچه روی صفحه کلاچ روغنی شده باشد صفحه کلاچ باید تعویض شود. در چنین حالتی کاسه نمد، درپوش جلویی جعبه دنده ، بوش راهنما، کاسه نمد ته میل لنگ و محل هایی که امکان نشت روغن وجود دارد، باید بازدید شود.

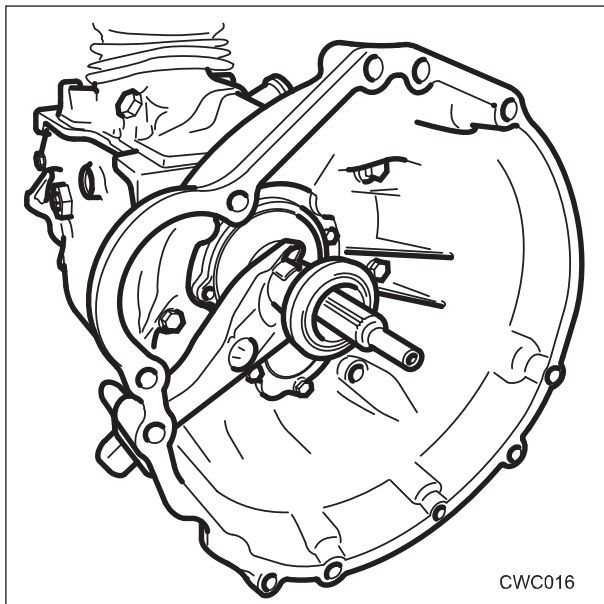
۲ - در مواقعی که بعضی از نقاط صفحه دچار سائیدگی شده باشد بطوریکه فاصله لنت تا سر میخ پرچ کمتر از ۰/۳ میلیمتر باشد صفحه کلاچ باید تعویض شود.



بازدید :

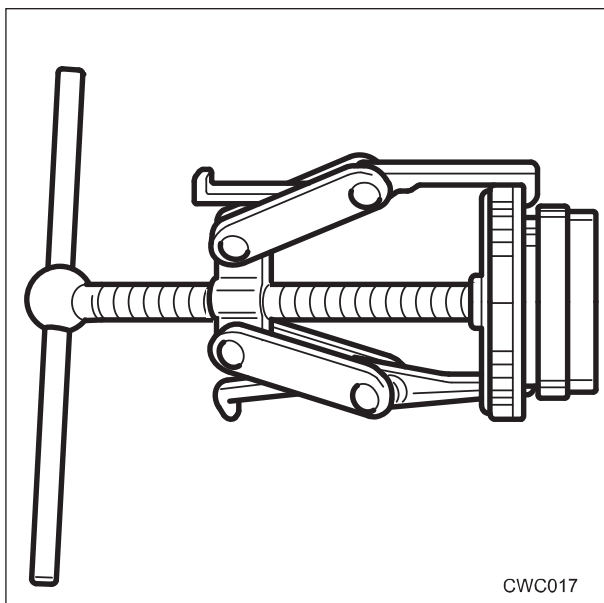
محل بوش را روی میل لنگ بازدید کنید. بوش ته میل لنگ را از لحاظ سائیدگی، خوردگی و ناصاف بودن کنترل کنید. اگر لازم باشد آن را تعویض نمایید و چنانچه بوش دچار سایش شده است حتماً دنده اصلی را هم زمان بازدید کنید.

CWC015T

**پیاده کردن بلبرینگ کلاچ :**

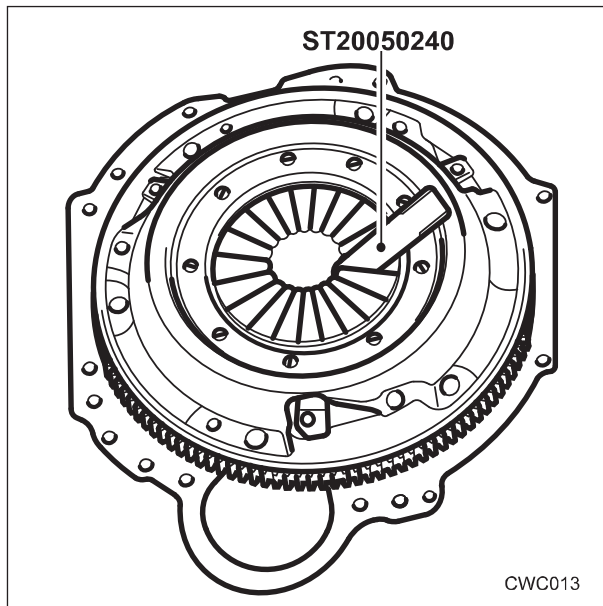
- ۱ - جعبه دنده را از موتور جدا کنید.
- ۲ - درپوش مخصوص جلوگیری از ورود گرد و خاک را باز کنید.
- ۳ - خار فنری دو شاخه کلاچ را باز کنید.
- ۴ - دو شاخه کلاچ را از بلبرینگ کلاچ جدا سازید.
- ۵ - بلبرینگ و توپی نگهدارنده کلاچ را به صورت مجموعه از شفت جدا کنید.
- ۶ - با استفاده از ابزار مخصوص بلبرینگ کش، بلبرینگ کلاچ را از روی توپی جدا کنید.

CWC016T

**بازدید بلبرینگ کلاچ :**

سایش سطوح تماس بلبرینگ، محور و همچنین محل قرار گرفتن دو شاخه کلاچ روی محور را بررسی نمایید. قسمت داخلی بلبرینگ را ثابت کرده و بلبرینگ را به حرکت در آورید اگر صدای خشکی به گوش رسید باید بلبرینگ تعویض شود.

CWC017T

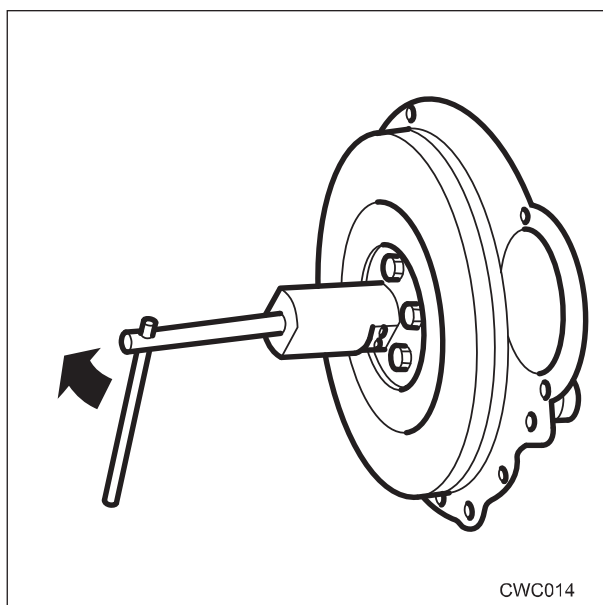


اگر مقدار ارتفاع A در انتهای فنر مابین ۳۲ و ۳۵ میلیمتر نباشد با ابزار مخصوص به شماره ST20050240 آن را تنظیم کنید و در صورت نیاز مجموعه دیسک کلاچ را تعویض کنید.

تذکر: ناهماهنگی در ارتفاع فنر بایستی کمتر از ۰/۵ میلیمتر باشد اگر بیش از این مقدار بود مجموعه دیسک کلاچ را تعویض کنید.

۳ - کنترل رینگ های جلو برنده داخل دیسک کلاچ از لحاظ سائیدگی و شکستگی: از آنجائیکه این قطعه از بیرون دیده نمی شود می بایست دیسک کلاچ را تکان داده چنانچه صدا داشته باشد و یا بازدن چکش بر روی میخ پرچ از دیسک صدا شکستگی به گوش برسد دیسک کلاچ باید کاملاً تعویض شود.

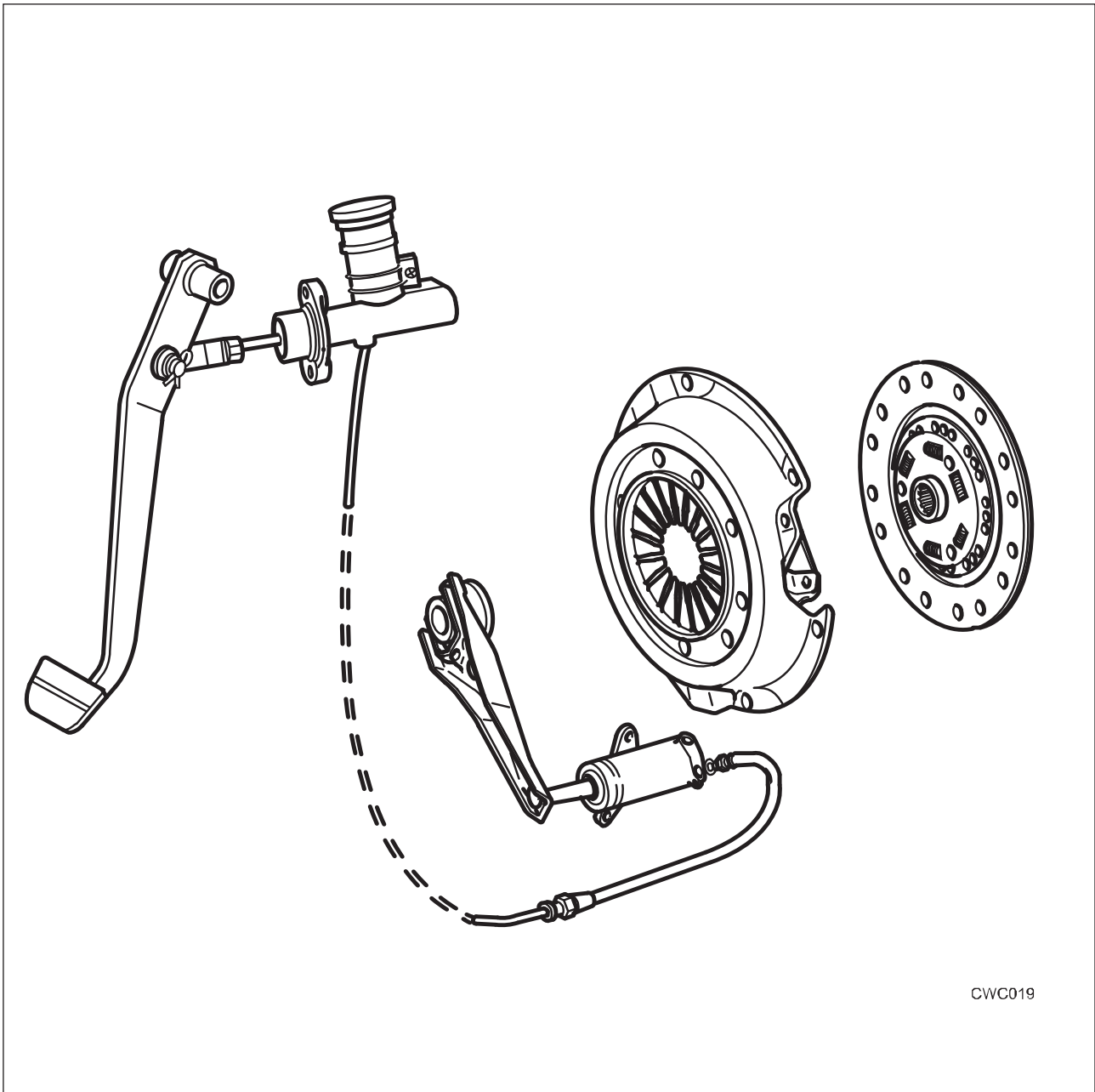
CWC013T



پیاده کردن بوش ته میل لنگ :
توسط ابزار مخصوص به شماره فنی ST16610001
بوش ته میل لنگ را از محل خود خارج کنید.

CWC014T

اجزاء سیستم هیدرولیک کلاچ :



CWC019

شرح :

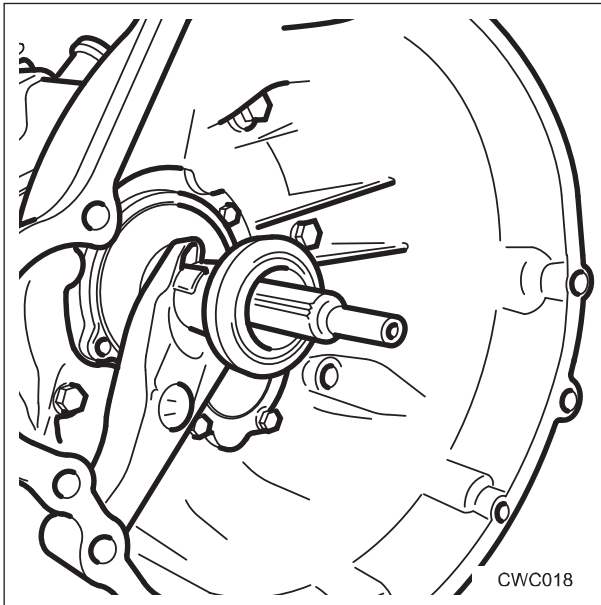
سیستم کلاچ در این خودرو از نوع هیدرولیکی است. قسمت‌های اصلی این نوع سیستم عبارتند از: پدال کلاچ، پمپ اصلی (بالایی) کلاچ، پمپ پایین کلاچ و دو شاخه کلاچ.

پیاده کردن پدال کلاچ :

۱ - فنر کلاچ را باز کنید اگر ضروری نیست که فنر باز شود در این صورت اشیپل را خارج کرده و پین مربوط به فنر را پیاده کنید.

۲ - اشیپل مربوط به پین نگهدارنده، میله پمپ اصلی کلاچ را بیرون بیاورید.

۳ - مهره مربوط به پین نقطه اتکاء پدال را باز نمایید و پین نگهدارنده پدال را خارج کرده تا پدال آزاد شود.



بازدید دو شاخه کلاچ :

چنانچه دو شاخه کلاچ در محل تماس با بلبرینگ کلاچ دارای خوردگی باشد و یا دو شاخه کلاچ تغییر شکل پیدا نموده و یا ترک خورده است آن را تعویض نمائید.

CWC018T

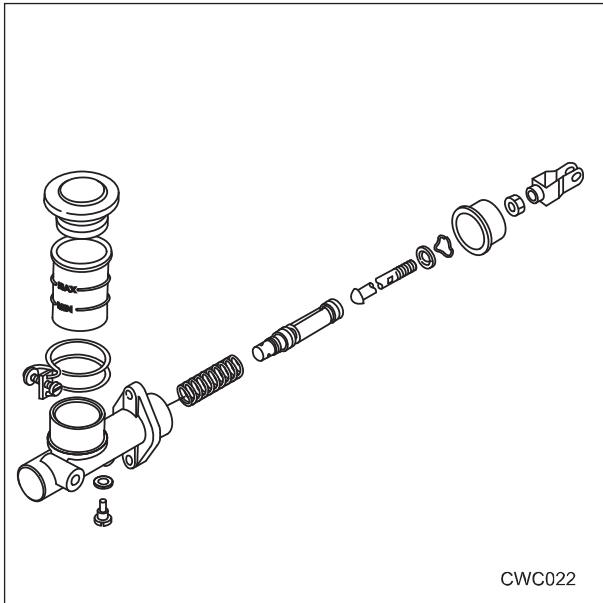
بازدید:

قبل از بازدید تمام قطعات باز شده را با روغن ترمز تمیز بشویید.

۱ - پمپ کلاچ و پیستون را از لحاظ خوردگی و هر نوع آسیب دیدگی بازدید کنید. قطعات معیوب را تعویض کنید.
۲ - هر زمان پمپ اصلی را به منظور تعمیرکردن باز میکنید همیشه لاستیک پیستون را عوض کنید و از لاستیک پیستون نو استفاده کنید.

۳ - گردگیر سیلندر، مخزن روغن، درپوش روغن و لوله روغن را از لحاظ تغییر شکل یافتن و یا هر نوع خرابی مورد بازدید قرار دهید. در صورت لزوم قطعه مورد نظر را عوض کنید.

CWC022T

**پمپ پایین کلاچ :****باز کردن :**

۱ - فنر برگرداننده میل پمپ را باز کنید.
۲ - لوله های روغن پمپ کلاچ را باز کنید.
۳ - میله کلاچ را از دو شاخه جدا کنید.
۴ - دو عدد پیچ محکم کننده پمپ به پوسته کلاچ را باز کنید و سپس پمپ را باز کنید.

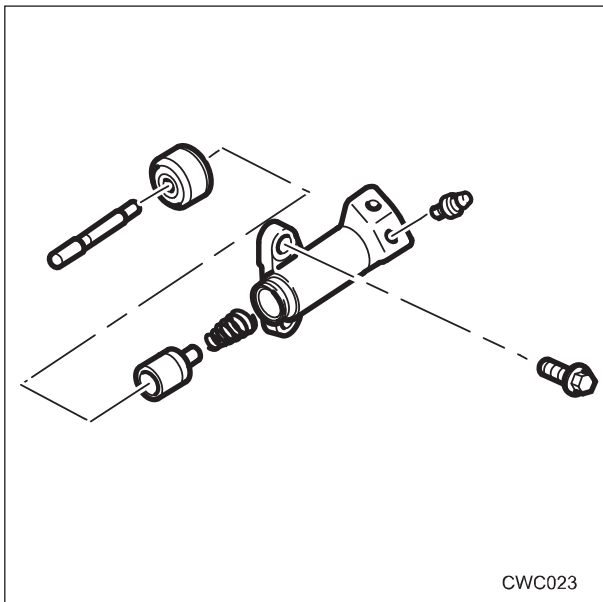
بازکردن قطعات پمپ پایین کلاچ :

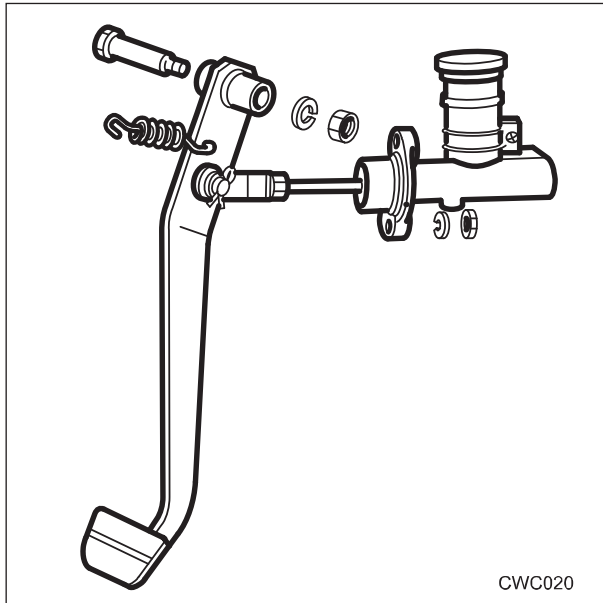
۱ - گردگیر را باز کنید.
۲ - با دقت خار قفل را باز کنید. اکنون سایر قطعات را می توانید باز کنید.

بازدید :

تمام قطعات (مخصوصاً لاستیک پیستون) را از لحاظ خوردگی و سایر عیوب بازدید کنید. در صورت لزوم قطعه معیوب را عوض کنید.

CWC023T





CWC020

بازدید :

قطعاتی که در زیر ذکر شده است را پس از اینکه باز کردید با حلال مناسب تمیز کنید سپس این قطعات را از لحاظ سائیدگی، خوردگی، تغییر شکل و یا هرگونه آسیب دیدگی مورد کنترل قرار دهید :

۱- لاستیک سر پدال

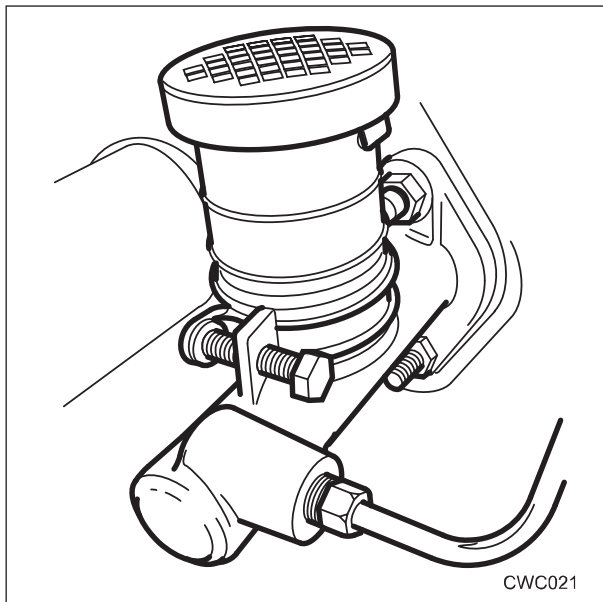
۲- فنر پدال

۳- غلاف میله پدال

۴- پین نقطه اتکاء پدال

۵- میله پدال و قطعات دیگر

CWC020T



CWC021

پمپ اصلی کلاچ (بالائی) :**بازکردن :**

۱ - میله کلاچ را از پدال جدا کنید.

۲ - لوله روغن را از سیلندر جدا کرده و روغن آنرا خالی کنید.

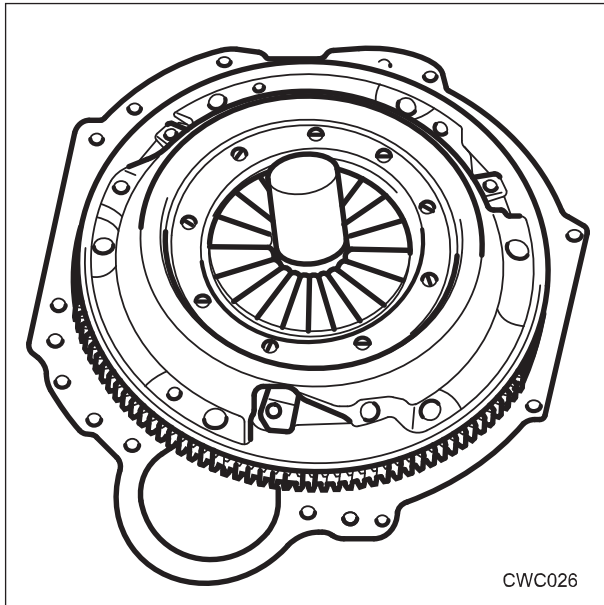
۳ - پیچهای نگهدارنده پمپ اصلی کلاچ را باز کرده و آنرا باز کنید.

بازکردن قطعات مجموعه پمپ اصلی کلاچ :

۱ - در پوش روغن را باز کرده و روغن را تخلیه کنید.

۲ - گردگیر سیلندر را خارج کرده و رینگ قفلی، متوقف کننده میله کلاچ و مجموعه پیستون، لاستیک پیستون و فنر برگرداننده را باز کنید.

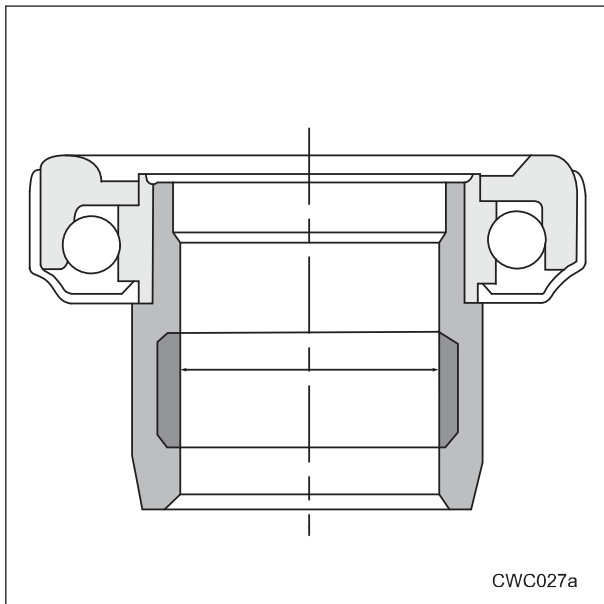
CWC021T



CWC026

۴ - ابزار مخصوص هم مرکز کننده کلاچ را از محل خود خارج کنید.

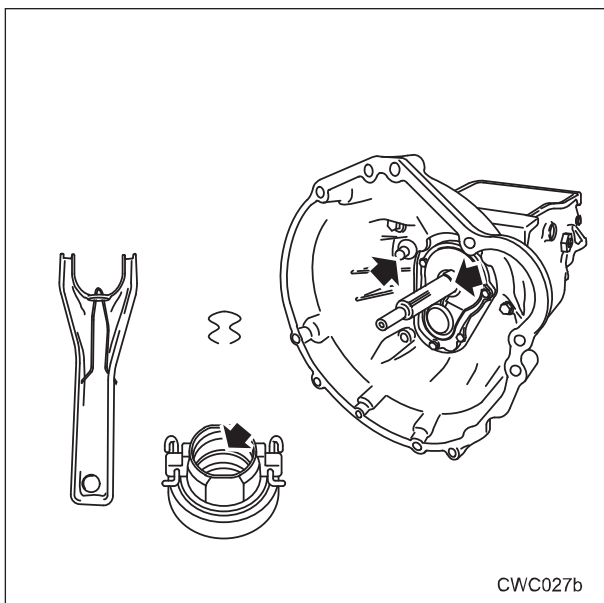
CWC026T



CWC027a

سوار کردن بلبرینگ کلاچ :

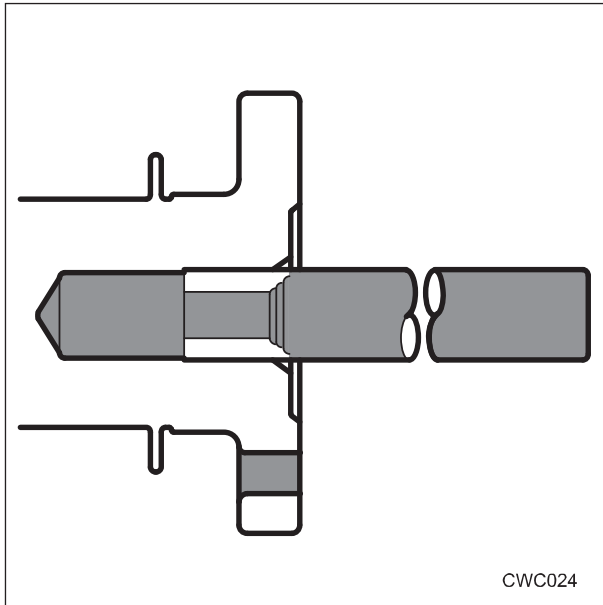
- ۱ - بلبرینگ کلاچ را با فشار دادن به داخل توپی نگهدارنده جا بزنید .
- ۲ - قبل یا ضمن بستن قطعات، مکان های زیر را با لایه نازکی از گریس بپوشانید:
- الف - شیار داخلی توپی نگهدارنده بلبرینگ.
- ب - سطح تماس دو شاخه کلاچ ، محور نگهدارنده دو شاخه کلاچ و توپی بلبرینگ کلاچ.
- ج - سطوح تماس پوسته جلوی جعبه دنده.
- د - سطوح تماس هزار خار شفت اصلی جعبه دنده (گریس مولیبدنیم).



CWC027b

توجه : مقدار خیلی کمی گریس به روی نقاط فوق الذکر مالیده شود اگر این گریس زیاد باشد و روی سطوحی که باهم اصطکاک دارد مالیده شود، داغ شده و باعث خرابی سطوح صفحه کلاچ می شود.

- ۳ - بعد از روانکاری، دو شاخه کلاچ ، بلبرینگ کلاچ و توپی بلبرینگ کلاچ را روی محفظه کلاچ سوار کنید سپس فنر نگهدارنده و گردگیر را نیز نصب نمایید.
- ۴ - جعبه دنده را همانطور که در قسمت مربوطه توضیح داده شده است سوار کنید.

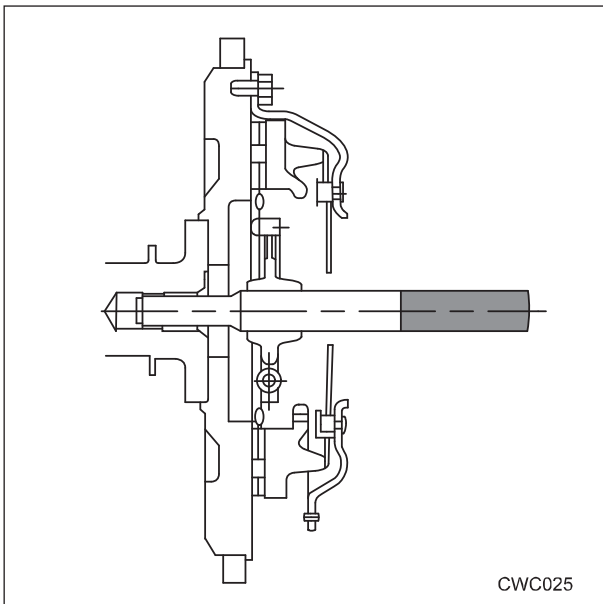


سوار کردن بوش انتهای میل لنگ :

۱ - قبل از نصب بوش جدید محل آن را کاملاً تمیز نمائید از یک چکش پلاستیکی هنگام نصب بوش روی میل لنگ استفاده شود.

۲ - صفحه و دیسک کلاچ را سوار کنید.

CWC024T



سوار کردن کلاچ :

۱ - مقدار کمی گریس از نوع مولیبدنیم ، روی هزار خار شفت کلاچ بمالید.

صفحه کلاچ را چندین دفعه روی شفت دنده قرار دهید. سپس صفحه را بیرون آورید و گریس های اضافی را که بر اثر فشار بیرون زده است را پاک نکنید.

توجه : دقت نمائید تا روغن و گریس با لنت صفحه کلاچ تماس پیدا نکند.

۲ - صفحه و دیسک کلاچ را با استفاده از ابزار مخصوص KV30100100 (هم مرکز کننده) در یک امتداد قرار دهید.

توجه :

دقت نمائید تا لنت صفحه کلاچ و فلاپیول و چدنی دیسک کلاچ کاملاً تمیز و خشک باشد.

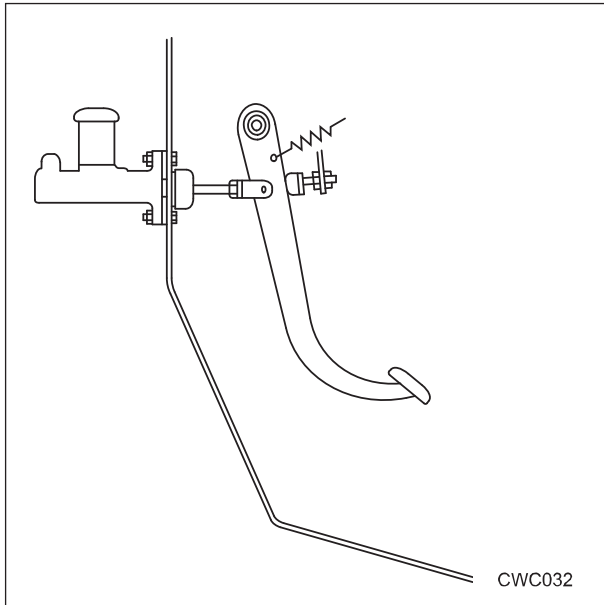
۳- پیچهای دیسک کلاچ را به صورت ضربدری بر روی فلاپیول قرار دهید . در مرحله اول هر کدام از این پیچها را بایستی یک دور به صورت ضربدری تا میزان ۱/۶ تا ۲/۱ کیلوگرم- متر (۱۶ تا ۲۱ نیوتن متر) سفت کنید.

توضیح : بین های راهنما روی فلاپیول باعث می شود که دیسک کلاچ دقیقاً در محل خود ثابت شود.

CWC025T



تنظیم ارتفاع پدال کلاچ :



جدول ضخامت صفحات تنظیم کننده

ضخامت بر حسب میلیمتر (اینچ)

۱/۶	(۰/۰۶۳۰)
۰/۸	(۰/۰۳۱۵)
۰/۵	(۰/۰۱۹۷)

محل تنظیم

میلیمتر (اینچ)	میلیمتر (اینچ)
۱۴۵ (۵/۷۱)	۱۸۸ (۷/۴۰)

CWC032T

توجه : خلاصی پدال را به کمک ضامن پدال و میله رابط تنظیم کنید.

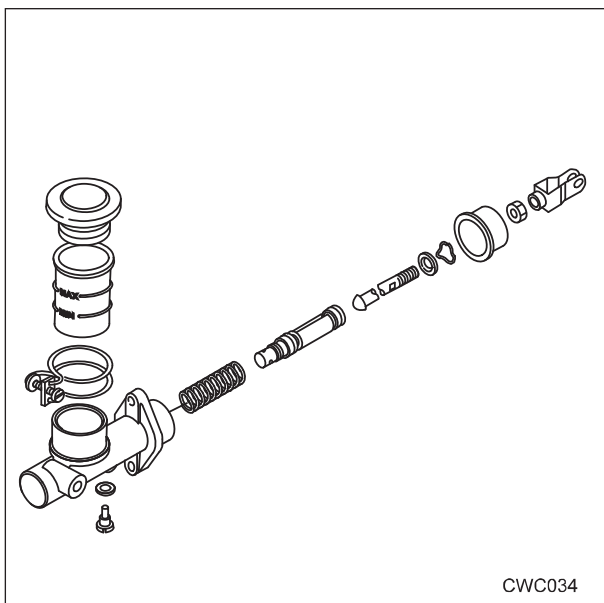
CWC033T

بستن مجموعه پمپ اصلی کلاچ :

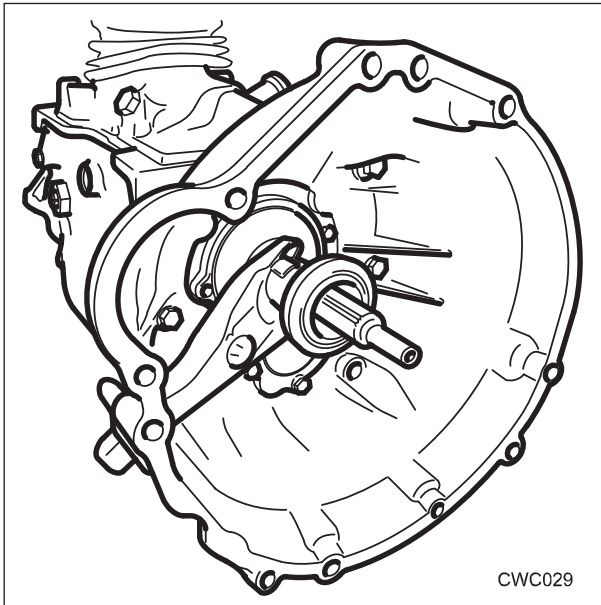
پمپ کلاچ را عکس حالت بازکردن طبق روش زیر ببندید:

۱ - لاستیک پیستون را قبل از نصب در روغن ترمز غوطه ور کنید. وقتی آنرا در محل خود قرار می‌دهید دقت زیادی در جهت صحیح قرارگرفتن آن کنید.

۲ - سیلندر و پیستون را با روغن ترمز تمیز پر کنید و با دقت ببندید.



CWC034T



CWC029

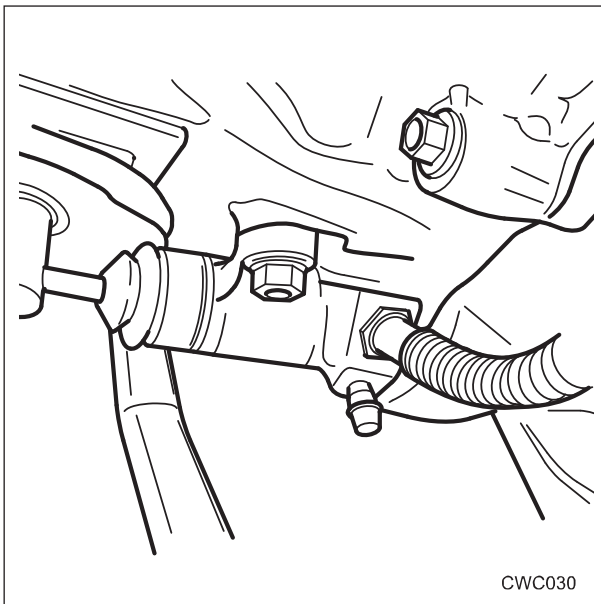
بستن مجموعه پمپ پایین کلاچ:

پمپ کلاچ را برعکس ترتیب بازکردن طبق دستورالعمل زیر ببندید:

۱ - قبل از بستن ، لاستیک پیستون را در روغن ترمز غوطه ور کنید. در موقع نصب دقت کنید که جهت قرار گرفتن آن صحیح باشد.

۲ - سیلندر پمپ و پیستون را قبل از بستن پر از روغن ترمز تمیز کنید.

CWC029T



CWC030

نصب پمپ پایین کلاچ :

پمپ پایین کلاچ را برعکس ترتیب بازکردن طبق دستورالعمل زیر دوباره نصب کنید.

نصب قطعات ، عکس عمل بازکردن است . لازم است در موقع نصب به نکات زیر توجه شود:

۱ - مقداری گریس (از نوع NWB) به بوش پین پدال و قسمتهایی که با یکدیگر تماس دارند بزنید.

۲ - مهره پین پدال را مطابق اندازه ای که در جدول آخر این فصل داده شده است سفت کنید.

CWC030T

تنظیم کلاچ :

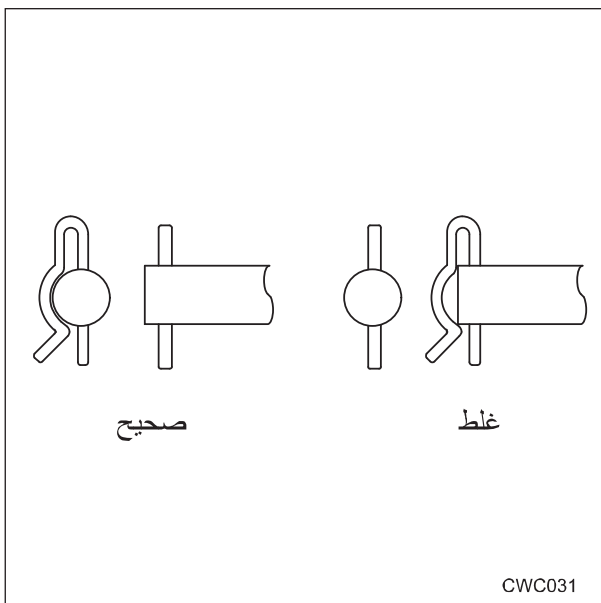
سیستم کلاچ را بشرح زیر تنظیم کنید:

۱ - ارتفاع پدال کلاچ را بوسیله مهره ترمز کننده پدال تنظیم کنید. مقدار ارتفاع صحیح ۱۸۸ میلیمتر (۷/۴ اینچ) است . بعد از عمل تنظیم پیچ ترمز کلاچ با مهره قفل کننده پیچ را محکم کنید.

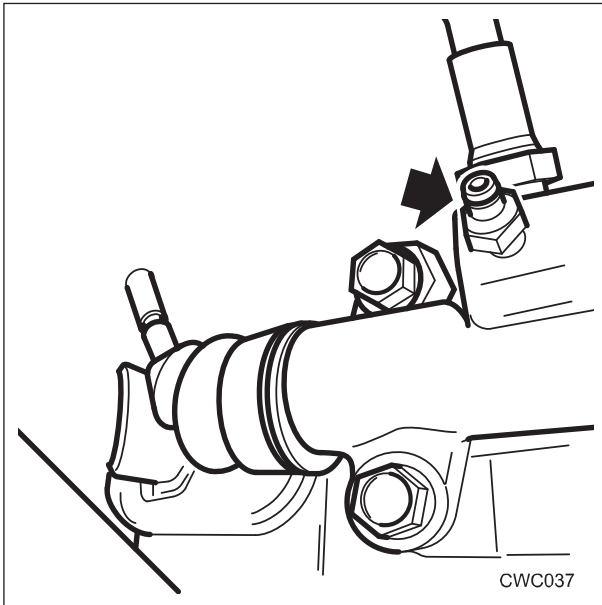
توجه :

الف - اشیپل را بطور صحیح طبق تصویر داده شده در جهت صحیح در محل خود قرار دهید.

ب - پس از اتمام نصب و تنظیم کلاچ تمام قسمتها را بازدید کنید.



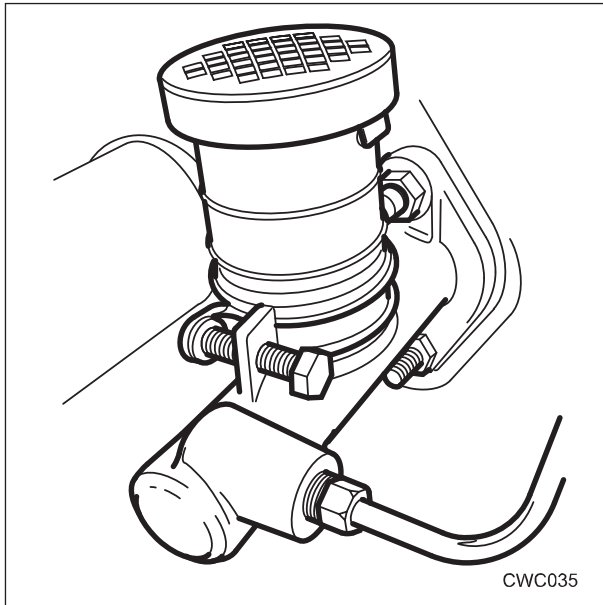
CWC031



۴ - پدال کلاچ را سریعاً به سمت پایین فشار داده آن را همانطور در پایین نگه دارید و پیچ مخصوص هواگیری را محکم کنید سپس پدال کلاچ را بطور آهسته بالا بیاورید. این عمل یک حرکت چرخشی در روغن داخل سیلندر بوجود می آورد که کمک به جدا شدن هوا از روغن می نماید. این عمل را آنقدر تکرار کنید تا روغن از لوله هواگیری بصورت یکنواخت و بدون قطع و وصل شدن و خالی از حباب (بدون کف) داخل ظرف بریزد.

۵ - در حالیکه پدال کلاچ را کاملاً بسمت پایین فشار داده اید پیچ هواگیری را محکم کنید. لوله مخصوص هواگیری را باز کرده و گردگیر پیچ هوا را در محل خود قرار دهید.

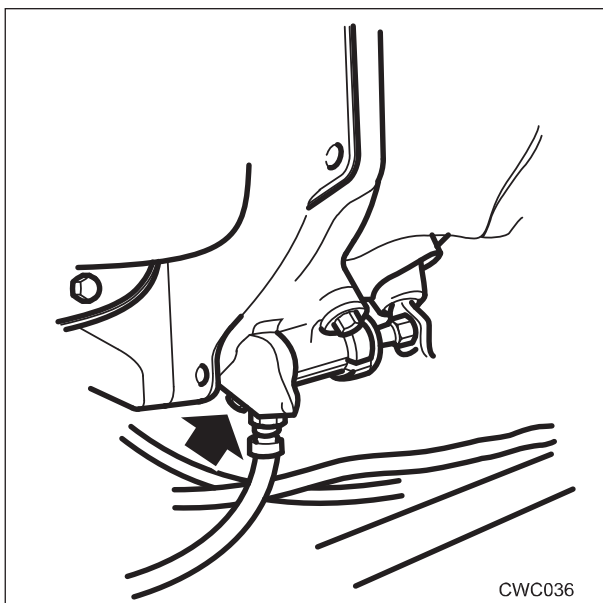
CWC037T



نصب کردن :

- الف - پمپ کلاچ را برعکس ترتیب بازکردن آن ببندید.
- ب - بعد از بستن و تنظیم کلاچ موارد زیر را بررسی کنید:
 - ۱ - تمام اتصالات طبق دستور بطور صحیح بسته شده باشند.
 - ۲ - احتمالاً قطعه ای در محل خود شل نباشد.
 - ج - متوقف کننده پدال را نصب کنید و آنرا بچرخانید تا ارتفاع پدال ۱۸۸ میلیمتر (۷/۴۰ اینچ) شود ، متوقف کننده پدال را با مهره قفل کننده محکم کنید و طبق دستور زیر تنظیم کنید.
 - ۱ - طول میله کلاچ را طوری تنظیم کنید که ارتفاع پدال کلاچ به مقدار درستی باشد.
 - ۲ - تمام لوله های روغن را هواگیری کنید.

CWC035T



هواگیری از سیستم کلاچ :

- ۱ - درپوش جلوگیری از ورود گرد و خاک را از روی پیچ هواگیری پمپ کلاچ باز کنید.
- ۲ - پیچ مخصوص هواگیری را تقریباً سه چهارم دور باز کنید و یک شیلنگ مخصوص هواگیری را به آن وصل کنید . سردیگر لوله را در یک ظرف یا کاسه تمیز که در آن کمی روغن ترمز باشد قرار دهید.
- ۳ - مخزن روغن کلاچ را با روغن ترمز نوع صحیح و مناسب سیستم پر کنید.

CWC036T



تشخیص عیب کلاچ و رفع آن:

۱- وضعیت عیب : کلاچ بکسواد می کند (قدرت را منتقل نمی کند)
علت احتمالی : چنانچه با هریک از نمونه های زیر مواجه شدید احتمال بکسواد کردن کلاچ وجود دارد. ۱- سرعت زیاد نمی شود. ۲- با وجودیکه پدال گاز را سریع فشار داده ایم اتومبیل متناسب با دور موتور شتاب نمی گیرد. ۳- نیروی کشش مخصوصاً وقتی در سربالائی حرکت می کنیم، به سرعت کاهش می یابد. اگر با اشکالات فوق مواجه شدیم کلاچ را طبق روش زیر آزمایش کنید: در حالیکه ترمز دستی را کاملاً کشیده اید ، کلاچ را گرفته و دنده را در دنده یک قرارداده و بطور تدریجی دور موتور را زیاد کنید، پا را کم کم از روی کلاچ بردارید. چنانچه موتور خاموش شد کلاچ عیبی ندارد به هر حال اگر موتور خاموش نشود اتومبیل هم نتواند به حرکت درآید احتمال دارد که کلاچ به علت خوردگی لنت صفحه کلاچ نمی تواند قدرت را انتقال دهد. ۴- گرم شدن بیش از حد موتور ۵- مصرف زیاد بنزین.
۱-۱- علت احتمالی : تنظیم نبودن پدال کلاچ (به اندازه کافی خلاصی ندارد). رفع عیب : پدال کلاچ را دوباره تنظیم کنید.
۱-۲- علت احتمالی : دو شاخه کلاچ از تنظیم خارج شده است (در قسمت انتها خلاصی کافی ندارد). رفع عیب : دوباره آنرا تنظیم نمایید.
۱-۳- علت احتمالی : فنر دیسک کلاچ ضعیف شده یا شکسته است . رفع عیب : آنرا تعویض کنید.
۱-۴- علت احتمالی : لوله روغن گرفته است . رفع عیب : آنرا تمیز کنید.
۱-۵- علت احتمالی : لنت کلاچ خورده شده است . رفع عیب : آنرا تعویض کنید.
۱-۶- علت احتمالی : لنت کلاچ آلوده به گریس یا روغن شده است . رفع عیب : تمیز یا تعویض نمایید.
۱-۷- علت احتمالی : لنت اشتباهی استفاده شده است. رفع عیب : عوض کنید و لنت مخصوص آن را نصب کنید.
۱-۸- علت احتمالی : بلبرینگ سائیده شده است . رفع عیب : آنرا تعویض کنید.
۱-۹- علت احتمالی : فنر دیسک کلاچ ضعیف شده است . رفع عیب : آنرا تعویض کنید.
۱-۱۰- علت احتمالی : چدنی دیسک کلاچ در محل فلایویل خورده شده و یا تاب برداشته است . رفع عیب : تعمیر کنید و یا اگر لازم است آنرا تعویض کنید..
۱-۱۱- علت احتمالی : ارتفاع شاخک های دیسک کلاچ از تنظیم خارج است. رفع عیب : دوباره تنظیم کنید.



مشخصات فنی و اطلاعات سرویس :

پدال کلاچ :

حرکت خلاصی (A)	۱-۵	میلیمتر
فاصله پدال تا کف اطاق	۱۸۸	میلیمتر

پمپ بالای کلاچ :

قطر داخلی سیلندر اصلی کلاچ (پمپ بالا)	۱۵/۸۸	میلیمتر
---------------------------------------	-------	---------

پمپ پایینی کلاچ :

قطر داخلی سیلندر پمپ پایینی	۱۷/۴۶	میلیمتر
خلاصی دو شاخه کلاچ در قسمت دو شاخه	۲-۳	میلیمتر
خلاصی میله پمپ اصلی کلاچ	۱۸/۷-۲۸/۱	میلیمتر

صفحه کلاچ : (مدل صفحه کلاچ TBL ۲۲۵ می باشد)

ابعاد ظاهری صفحه کلاچ (قطر خارجی ، قطر داخلی)	۱۵۰×۲۲۵	میلیمتر
ضخامت صفحه کلاچ با لنت وقتی در حالت آزاد است	۸/۳ - ۸/۹	میلیمتر
حداقل فاصله لنت از سر پرچ	۰/۳	میلیمتر
حداکثر لنگی صفحه کلاچ	۰/۵	میلیمتر
حداکثر لقی هزار خار صفحه کلاچ	۰/۴	میلیمتر
حد سایش سطح تا پرچها	۰/۳	میلیمتر
حد خارج از مرکزی	۱	میلیمتر
فاصله نقاط کشیدگی از مرکز	۱۰۷/۵	میلیمتر
حداکثر لقی هزار خار (در لبه خارجی صفحه)	۱	میلیمتر



۳- وضعیت عیب : لرزش کلاچ
علت احتمالی : موقعی که کلاچ را نصفه گرفته ایم و موتور را روشن می کنیم لرزش کلاچ شروع می شود.
۳-۱- علت احتمالی : لنت کلاچ سخت شده است . رفع عیب : با کاغذ سمباده آنرا صاف کنید. اگر عیب برطرف نشد آنرا تعویض نمایید.
۳-۲- علت احتمالی : در روی لنت پرچ ها شل شده اند. رفع عیب : تعمیر و یا تعویض کنید.
۳-۳- علت احتمالی : لنت صفحه کلاچ آلوده به گریس یا روغن شده است . رفع عیب : تمیز یا تعویض نمایید.
۳-۴- علت احتمالی : فنر صفحه کلاچ حالت استاندارد خود را از دست داده است . رفع عیب : مجموعه صفحه کلاچ را تعویض کنید.
۳-۵- علت احتمالی : فرسایش قطعات مکانیزم آزادکننده کلاچ . رفع عیب : تعمیر و یا تعویض نمایید.
۳-۶- علت احتمالی : ارتفاع شاخکهای دیسک از تنظیم خارج شده است . رفع عیب : دیسک کلاچ را تعویض کنید.
۳-۷- علت احتمالی : فلاپیول یا چدنی دیسک کلاچ تاب برداشته است . رفع عیب : تعمیر و یا تعویض نمایید.
۳-۸- علت احتمالی : چدنی دیسک کلاچ خورده شده است . رفع عیب : تعمیر و یا تعویض نمایید.
۳-۹- علت احتمالی : دسته موتور شل شده است . رفع عیب : آنرا محکم نمایید و یا اگر لازم است تعویض کنید.
۳-۱۰- علت احتمالی : دور آرام موتور تنظیم نیست . رفع عیب : دور موتور را تنظیم کنید.



۲- وضعیت عیب : کلاچ به خوبی آزاد نمی شود.
علت احتمالی : وقتی که این حالت پیش می آید موقع تعویض دنده ها دنده صدا می کند و عوض کردن دنده ها مشکل می شود موقعی که می خواهیم دنده یک یا عقب بزنیم این صدا بیشتر مشخص می شود. به هر حال اگر با نشانه ها و علائم فوق مواجه شدید کلاچ را مطابق دستور العمل زیر آزمایش کنید.
کلاچ بگیرید و چند بار دنده عوض کنید. سپس دنده را در حالت خلاصی قرارداده و گاز بدهید . بعد دنده عوض کنید اگر صدایی شنیده شد احتمال داده می شود که کلاچ به خوبی عمل نکرده است .
۲-۱- علت احتمالی : پدال کلاچ از تنظیم خارج شده است . رفع عیب : دوباره آن را تنظیم نمائید.
۲-۲- علت احتمالی : پمپ پایینی کلاچ درست عمل نمی کند. رفع عیب : تعویض کنید.
۲-۳- علت احتمالی : از پمپ پایین کلاچ روغن نشت کرده است . رفع عیب : آنرا تعمیر کنید.
۲-۴- علت احتمالی : دو شاخه کلاچ از تنظیم خارج شده است . رفع عیب : آنرا دوباره تنظیم کنید.
۲-۵- علت احتمالی : بوش بلبرینگ خورده شده یا سائیده شده و یا صدمه دیده است. رفع عیب : آنرا تعویض کنید.
۲-۶- علت احتمالی : هزار خار شفت دچار زنگ زدگی شده است . رفع عیب : زنگ زدگی را از بین ببرید و آنرا روغنکاری کنید.
۲-۷- علت احتمالی : هزار خار صفحه کلاچ خورده شده است . رفع عیب : مجموعه کلاچ را تعویض کنید.
۲-۸- علت احتمالی : صفحه کلاچ زنگ زده و یا لنگی دارد رفع عیب : تعمیر و یا تعویض نمائید.
۲-۹- علت احتمالی : خوردگی قسمتهایی از کلاچ که دارای حرکت رفت و برگشت هستند رفع عیب : تعمیر یا تعویض نمائید.
۲-۱۰- علت احتمالی : فلاپویل یا چدنی دیسک کلاچ خورده شده است . رفع عیب : قطعه را پیاده کنید و از لحاظ خوردگی آنرا بازدید نمائید.
۲-۱۱- علت احتمالی : ارتفاع اهرم دو شاخه کلاچ از تنظیم خارج شده است. رفع عیب : دوباره آنرا تنظیم کنید.
۲-۱۲- علت احتمالی : در لوله روغن، هوا وجود دارد. رفع عیب : هواگیری نمائید.



۵- وضعیت عیب : لرزش کلاچ
علت احتمالی : این حالت موقعی پیش می آید که کلاچ بطور صحیح یک زمان درگیر نشده است و در زمان حرکت دارای لرزش می باشد.
۱-۵- علت احتمالی : لنت کلاچ آلوده به گریس یا روغن شده است. رفع عیب : آنرا تمیز و یا تعویض کنید.
۲-۵- علت احتمالی : لنت کلاچ خورده شده و پرچها بیرون زده و یا شل شده است. رفع عیب : آنرا تعویض کنید.
۳-۵- علت احتمالی : فنر دیسک کلاچ صدمه دیده و یا از حالت استاندارد خارج شده است. رفع عیب : مجموعه صفحه کلاچ را تعویض کنید.
۴-۵- علت احتمالی : شفت کلاچ اصلی با مرکز کلاچ هماهنگی ندارد. رفع عیب : آنرا تعویض کنید.
۵-۵- علت احتمالی : صفحه فلاپیول تاب برداشته است. رفع عیب : آنرا تعویض کنید.
۶-۵- علت احتمالی : اجزاء سیستم انتقال قدرت شل شده اند. رفع عیب : دوباره سفت نمایید.



۴- وضعیت عیب : کلاچ صدا می کند.
علت احتمالی : صدای کلاچ معمولاً موقعی شنیده می شود که کلاچ آزاد باشد.
۴-۱- علت احتمالی : خورده شدن بلبرینگ کلاچ و یا کمبود گریس داخل بلبرینگ. رفع عیب : آنرا تعویض کنید.
۴-۲- علت احتمالی : بلبرینگ کلاچ خوردگی پیدا کرده است. رفع عیب : آنرا تعویض کنید.
۴-۳- علت احتمالی : فنر برگرداننده اهرم دو شاخه کلاچ از حالت اولیه خارج شده یا آسیب دیده است . رفع عیب : آنرا تعویض کنید.
۴-۴- علت احتمالی : وقتی کلاچ درگیر است باز هم صدا میکند، کلاچ بکسواد می کند. رفع عیب : مجموعه صفحه کلاچ را تعویض کنید.
۴-۵- علت احتمالی : فنر صفحه کلاچ آسیب دیده و یا از حالت استاندارد خارج شده است. رفع عیب : مجموعه صفحه کلاچ را تعویض کنید
۴-۶- علت احتمالی : صفحه کلاچ ترک خورده است . رفع عیب : مجموعه صفحه کلاچ را تعویض کنید.



گشتاور لازم برای سفت کردن:

نیوتن متر	کیلو گرم-متر	
۲۴-۲۶	۲/۴-۲/۶	پیچ دیسک کلاچ
۱۵-۱۸	۱/۵-۱/۸	مهره مخصوص اتصال لوله کلاچ
۳۱-۴۱	۳/۱-۴/۱	پیچ اتصال سیلندر پایین به پوسته کلاچ
۸-۱۲	۰/۸-۱/۲	پیچ اتصال سیلندر اصلی به اطاق
۷-۹	۰/۷-۰/۹	پیچ هواگیری
۱۹-۲۶	۱/۹-۲/۶	پین نقطه اتکاء
۱۲-۱۵	۱/۲-۱/۵	مهره متوقف کن پدال
۸-۱۲	۰/۸-۱/۲	مهره قفل کننده میلۀ رابط سیلندر اصلی
۱/۵-۳	۰/۱۵-۰/۳	قطع کننده شیر تغذیه
۸-۱۲	۰/۸-۱/۲	مهره سیلندر اصلی
۳۱-۴۱	۳/۱-۴/۱	مهره سیلندر عمل کننده
۱۷-۲۰	۱/۷-۲	مهره اتصال لوله کلاچ به سیلندر

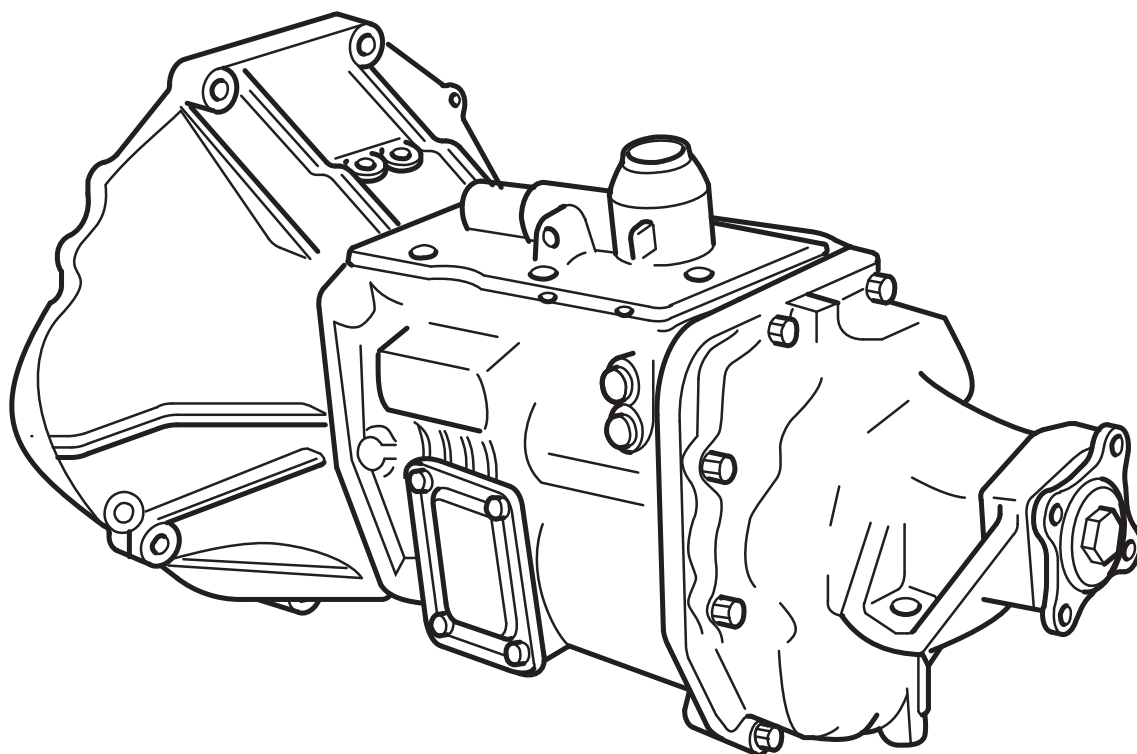


گیربکس





مشخصات کلی



CWT001

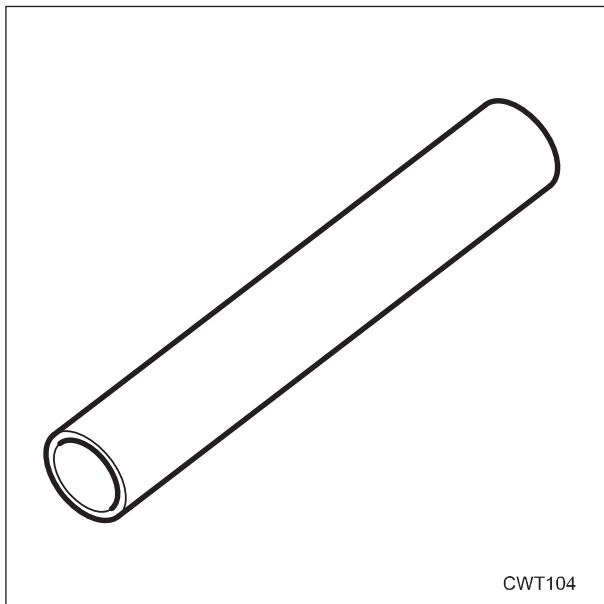
نوع	۵ دنده	نسبت دنده ۳	۱/۴۰
محل دسته دنده	کف اتاق	نسبت دنده ۴	۱/۱۰۰
مشخصات واسکازین	SAE85W90	نسبت دنده ۵	۰/۸۲۰
ظرفیت واسکازین	۲/۷ ± ۰/۱ لیتر	نسبت دنده عقب	۴/۶۲۲
نسبت دنده ۱	۴/۲۲۲	نسبت دنده کیلومتر شمار	۲۰/۵
نسبت دنده ۲	۲/۳۷۰		



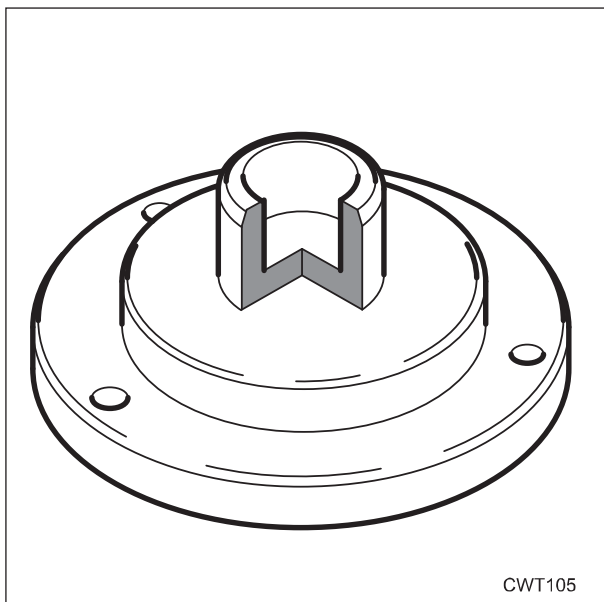


ابزار مخصوص:

بوش مخصوص بلبرینگ شفت ST22452000

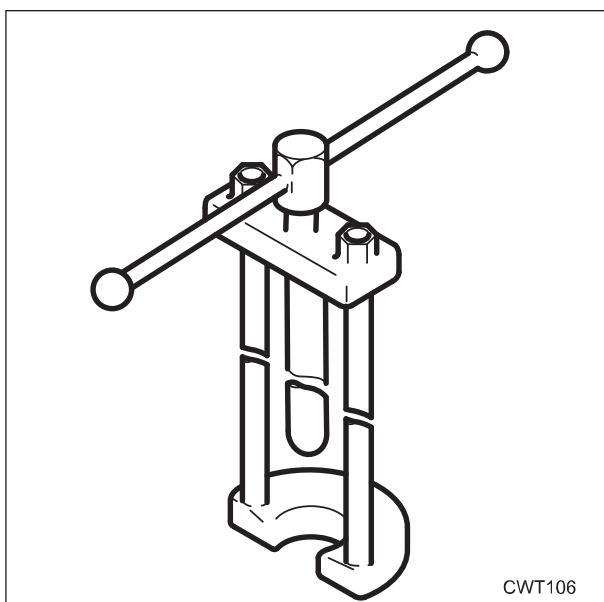


CWT110



ابزار مخصوص نگهدارنده شفت خروجی ST22530000

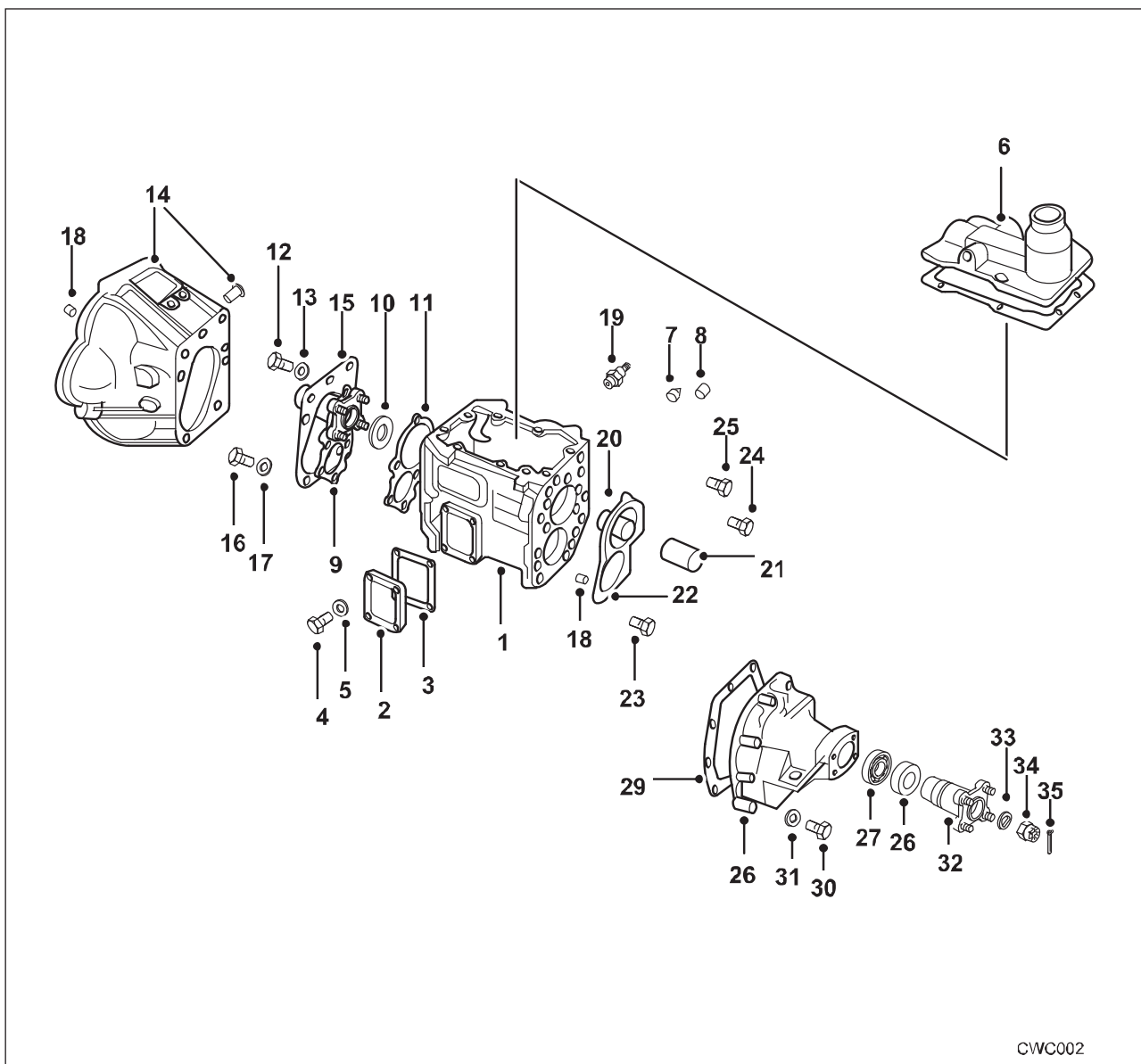
CWT111



بلبرینگ کش شفت KV32101200

CWT112

نمای کلی گیربکس



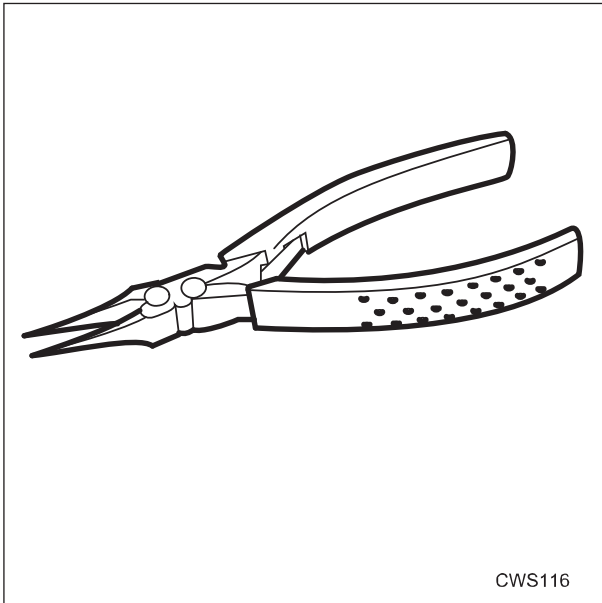
CWC002

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ۲۵: پیچ | ۱۳: واشر | ۱: پوسته گیربکس |
| ۲۶: پوسته عقب گیربکس | ۱۴: پوسته جلو (گلدانی کلاچ) | ۲: درپوش جانبی پوسته گیربکس |
| ۲۷: بلبرینگ انتهای شافت اصلی | ۱۵: واشر کاغذی | ۳: واشر کاغذی |
| ۲۸: کاسه نمد عقب | ۱۶: پیچ | ۴: پیچ |
| ۲۹: واشر کاغذی | ۱۷: واشر | ۵: واشر فنری |
| ۳۰: پیچ | ۱۸: پین | ۶: درپوش فوقانی گیربکس |
| ۳۱: واشر | ۱۹: سوئیچ چراغ دنده عقب | ۷: پیچ تخلیه |
| ۳۲: مجموعه فلانچ شافت اصلی | ۲۰: بوش فاصله انداز | ۸: درپوش بازديد سطح روغن |
| ۳۳: واشر شافت اصلی | ۲۱: بوش فاصله انداز | ۹: درپوش بلبرینگ |
| ۳۴: مهره شش گوش چاکدار | ۲۲: نگهدارنده بلبرینگ | ۱۰: کاسه نمد جلو |
| ۳۵: خار اشپیل | ۲۳: پیچ | ۱۱: واشر کاغذی |
| | ۲۴: پیچ | ۱۲: پیچ |

CWT002

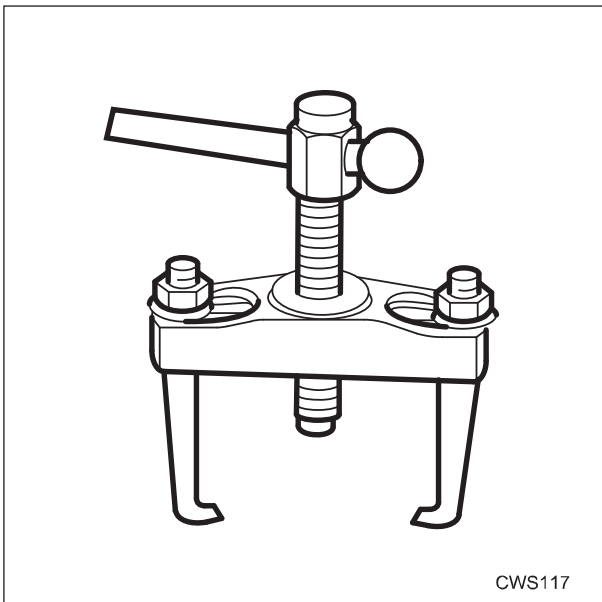


خار جمع کن

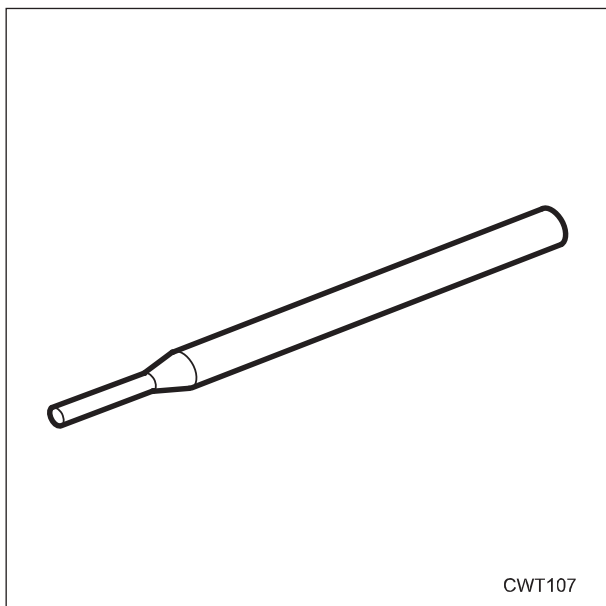


CWT116

ابزار مخصوص پولی کش شفت زیر

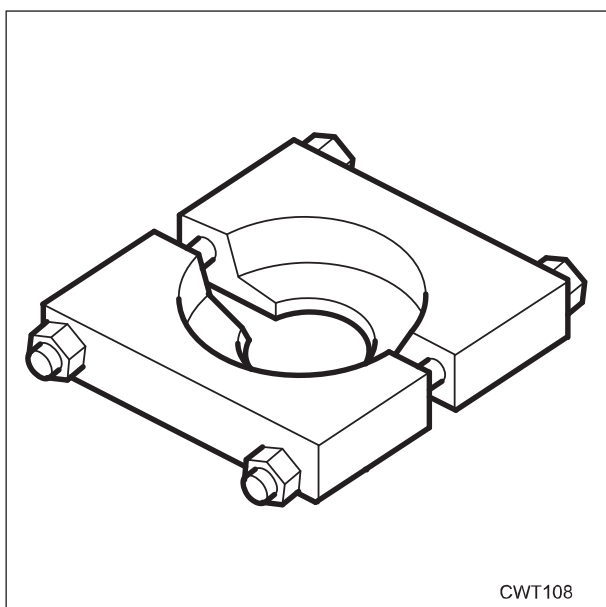


CWT117



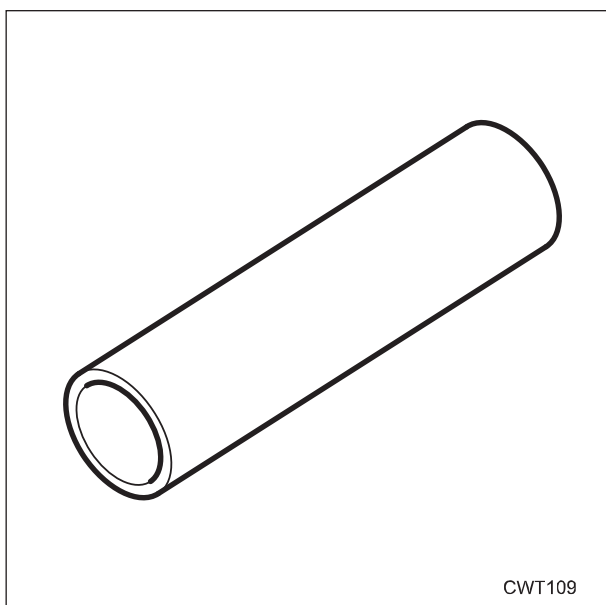
سنجه مخصوص پین شفت ماهک KV32101100

CWT113



بلبرینگ کش مخصوص ST30031000

CWT114



بوش مخصوص بلبرینگ ST30600000

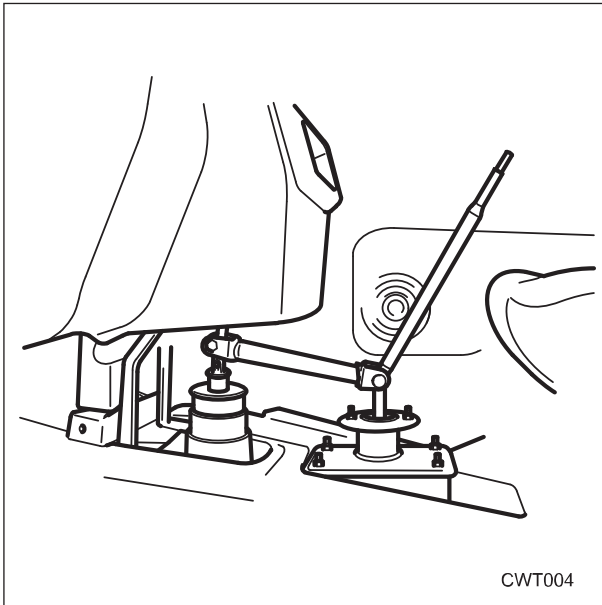
CWT115

پیاده کردن مجموعه گیربکس از روی خودرو:

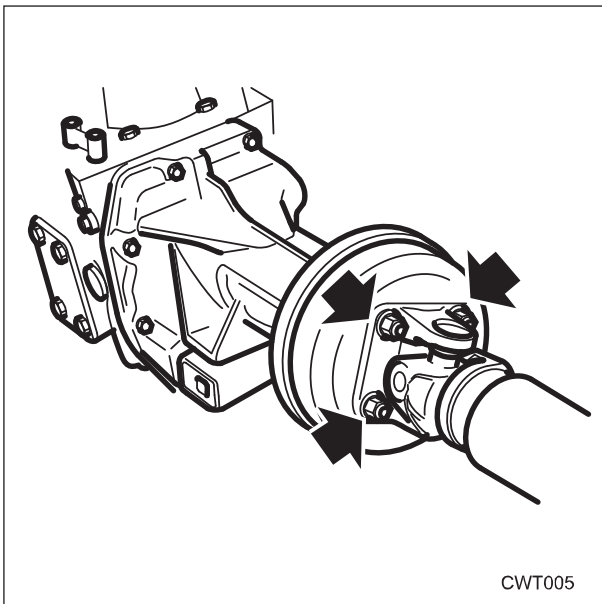
پیاده کردن :

برای پیاده کردن گیربکس از روی خودرو به شرح زیر عمل میکنیم:

- ۱- کابل منفی باتری را از محل اتصال جدا کنید.
- ۲- مجموعه مکانیزم دسته دنده (اهرم بندی) را از اتاق و گیربکس جدا نمائید (به مبحث مربوطه مراجعه نمائید).



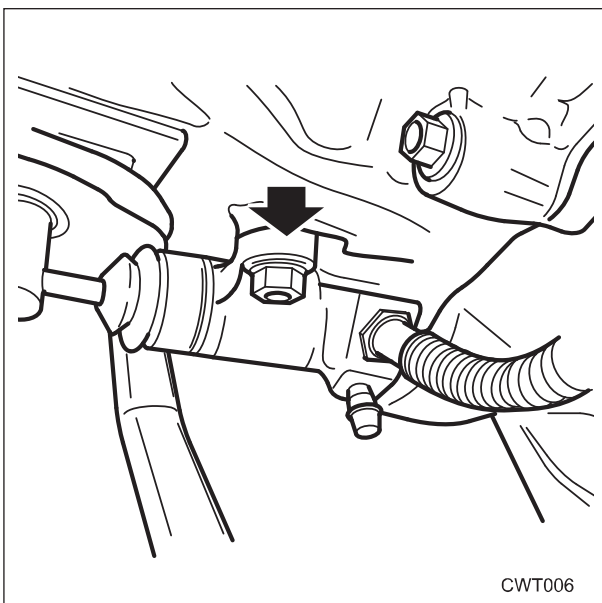
CWT004



- ۳- زیر اتومبیل جک زده و چهار عدد خرک رابارعايت کردن اصول ایمنی زیر آن بگذارید. پیشنهاد می شود در صورت در دسترس بودن از جک هیدرولیکی استفاده کنید.
- ۴- مجموعه گاردان را پیاده کنید. (به فصل مربوطه مراجعه شود).

- ۵- سیم سوئیچ چراغ دنده عقب را باز نمائید.
- ۶- مهره سیم کیلومتر را باز کنید.

CWT005



CWT006

- ۷- پمپ پایین کلاچ را از پوسته کلاچ جدا کنید.

گیربکس:

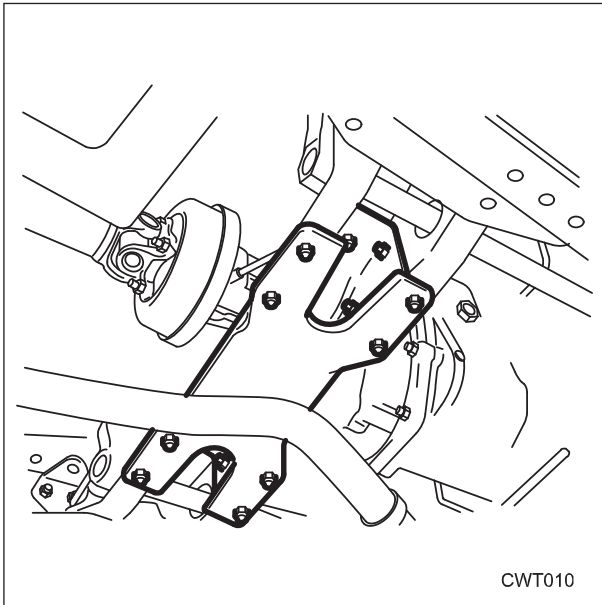
مجموعه گیربکس شامل چهاربخش اصلی قابل تفکیک بوده که شامل پوسته جلو (گلدانی کلاچ)، پوسته گیربکس، پوسته عقب گیربکس و درب فوقانی می باشد.

پوسته جلو و درب فوقانی از آلیاژ آلومینیوم ساخته شده و پوسته گیربکس و پوسته عقب گیربکس از چدن چکش خوار ساخته شده است.

درب فوقانی گیربکس به قست بالای پوسته گیربکس وصل شده است و دسته دنده را در خود جای می دهد. محفظه گیربکس شامل چرخ دنده ها، شفت محرک اصلی (شفت ورودی)، شفت اصلی و شفت زیرین می باشد پوسته عقب گیربکس شامل مجموعه دنده پنج و چرخ دنده کیلومتر شمار می باشد.

CWT003





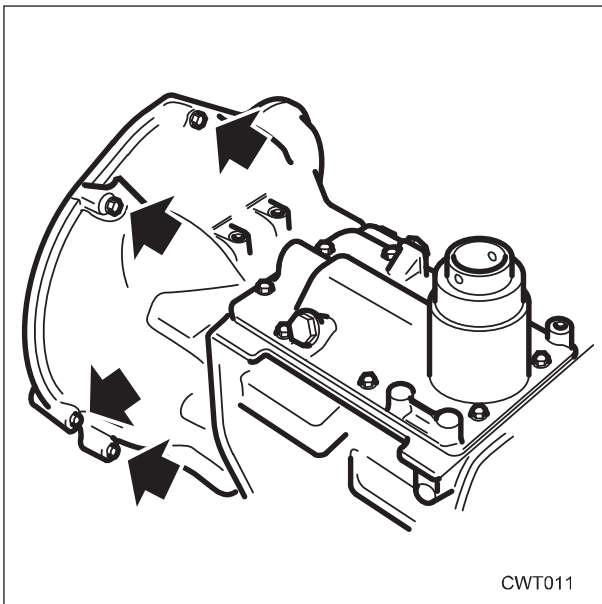
CWT010

۱۴- پیچهای رام زیر گیربکس را باز کرده و آنرا از شاسی جدا سازید.

توجه :

جک را زیر کارتل قرار دهید تا تحمل وزن موتور را داشته باشد. مواظب باشید جک را روی مهره تخلیه روغن کارتل قرار ندهید. وقتی جک می زنید برای اینکه کارتل آسیب نبیند لازم است یک تکه چوب بین جک و کارتل قرار دهید.

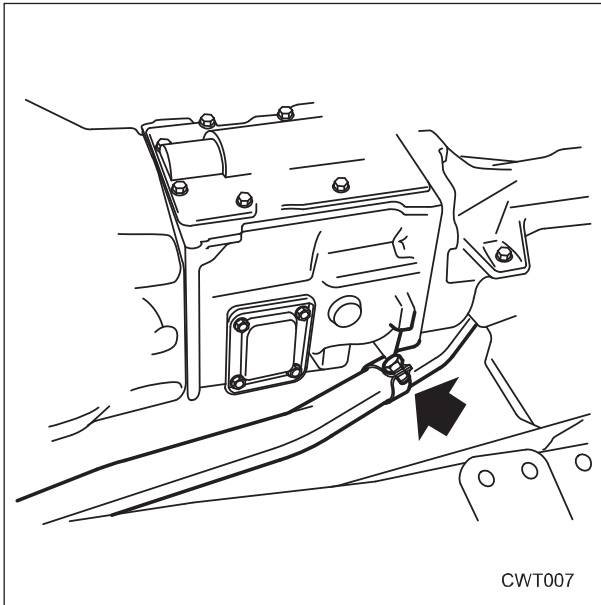
CWT010



CWT011

۱۵- پیچهای اتصال گیربکس به موتور را باز نموده و با کشیدن گیربکس به سمت عقب، آنرا از موتور جدا و پیاده نمائید.

CWT011



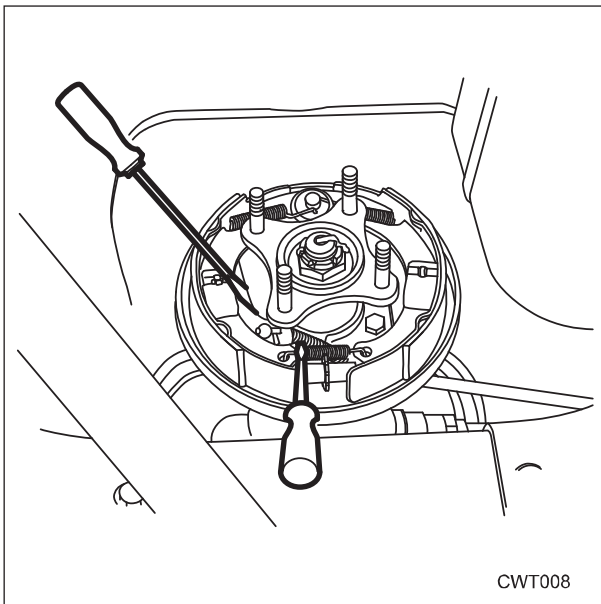
CWT007

۸- دو عدد پیچ که دیاق لوله اگزوز را به پوسته عقب گیربکس متصل می کند، باز کنید.

۹- مجموعه لوله اگزوز را از خودرو پیاده نمایید.

۱۰- پیچ های اتصال استارت به پوسته جلوی گیربکس را باز کنید و استارت را از پوسته جلوی گیربکس جدا نمایید.

CWT007

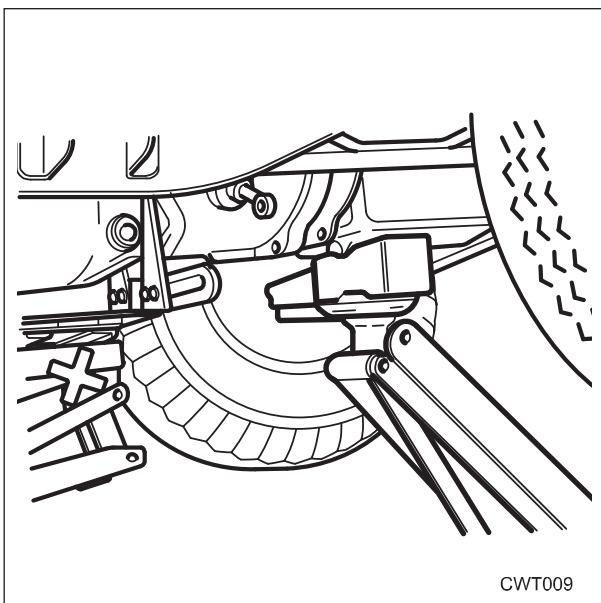


CWT008

۱۱- کاسه ترمز دستی را پیاده کنید و کابل ترمز را از اهرم جدا نمایید.

با قرار دادن یک پیچ گوهی بین کفشک ترمز و اهرم آن و تغییر مکان اهرم به داخل، ساچمه قفل کننده به آسانی بیرون می آید.

CWT008



CWT009

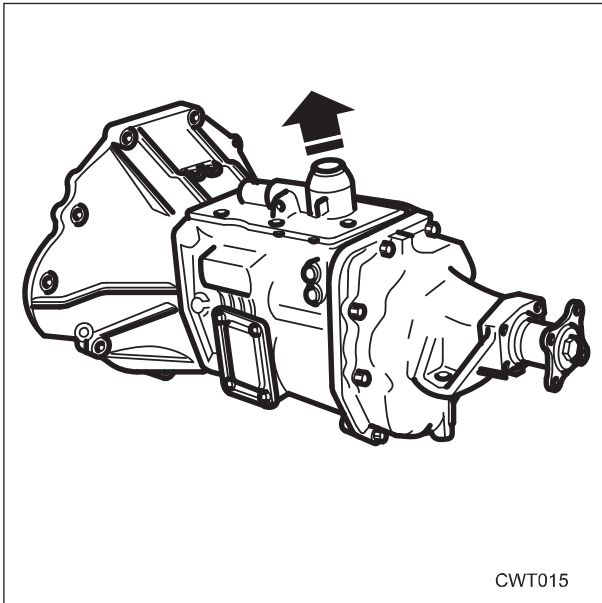
۱۲- پیچهای اتصال رام عقب گیربکس به پوسته عقبی گیربکس را باز کنید.

۱۳- گیربکس را توسط یک جک نگهدارید.

توجه :

هنگامی که گیربکس به سمت عقب کشیده می شود آنرا محکم نگهدارید تا از چرخیدن یا افتادن آن جلوگیری گردد.

CWT009



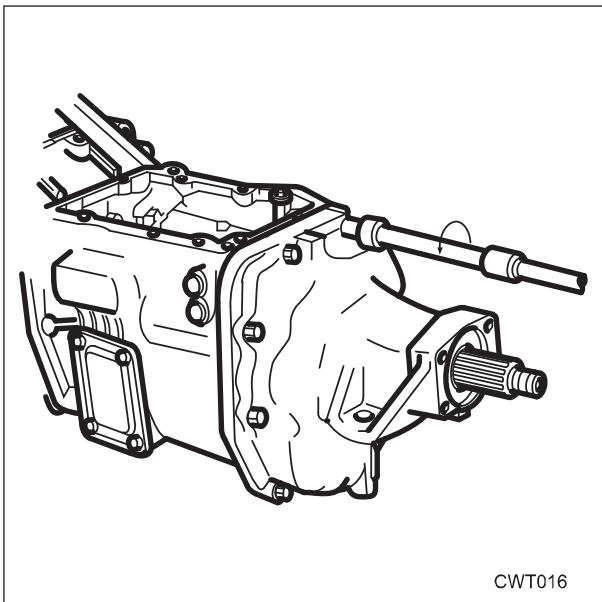
CWT015

۵- پیچ های درب فوقانی گیربکس را باز کنید و سپس آن را از گیربکس جدا نمائید.

۶- اشیای انتهایی شفت خروجی را خارج کرده و مهره شفت را آزاد کنید در این حالت دنده ۱ را درگیر کرده سپس فلانچ (تویی) را جدا سازید.

۷- چهار عدد پیچ اتصال سینی نگهدارنده کفشک ترمز دستی به پوسته گیوئبکس را باز کرده و مجموعه ترمز دستی را خارج کنید.

CWT015



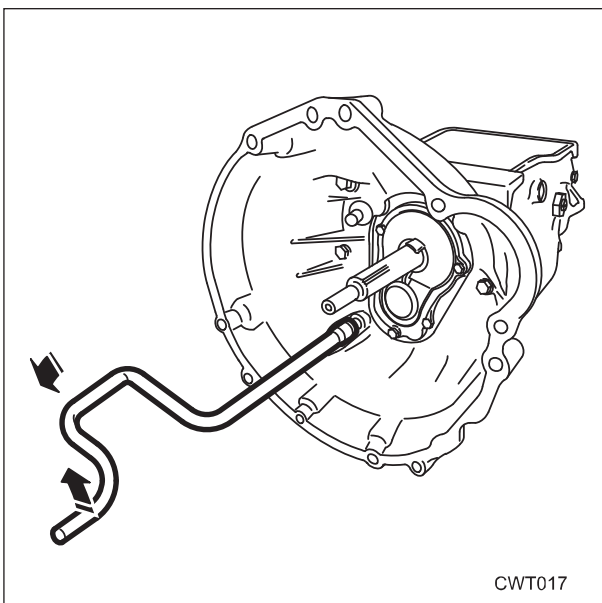
CWT016

۸- پیچ های پوسته عقب گیربکس را باز کرده و آنرا از گیربکس جدا کنید. چنانچه به آسانی خارج نشد میتوانید به آرامی با یک چکش چوبی یا پلاستیکی چند ضربه به آن بزنید.

توجه :

پیچ این قسمت به منظور جلوگیری از نشت روغن به ماده چسبی (آلکید) آغشته شده است. همیشه وقتی گیربکس را می بندید از پیچ های نو استفاده نمائید.

CWT0016



CWT017

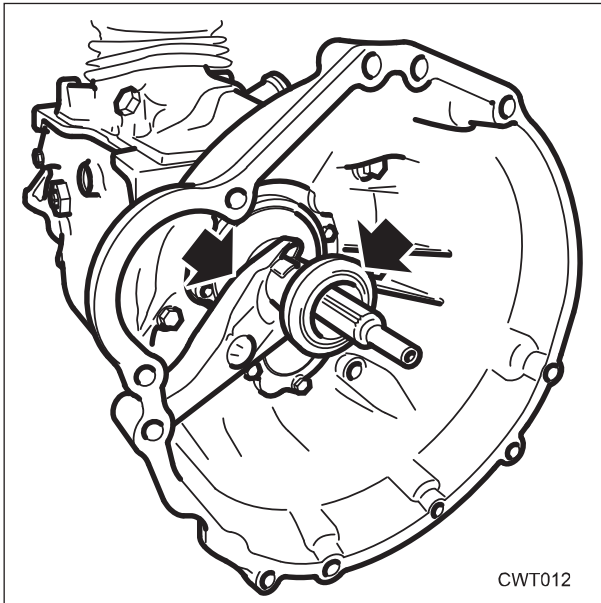
۹- پیچ های محکم کننده پوسته جلوی گیربکس را باز کرده و آنرا از پوسته گیربکس جدا نمائید.

CWT017

باز کردن قطعات گیربکس:

برای باز کردن گیربکس روش زیر را به کار ببرید:

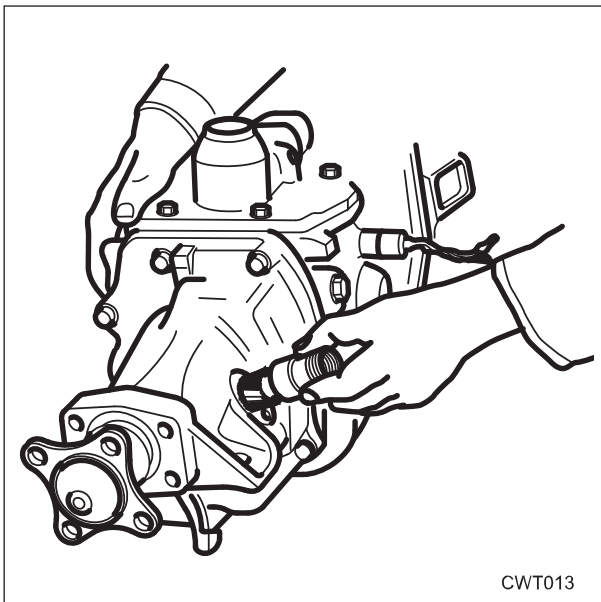
- ۱- روغن گیربکس را تخلیه کنید.
- ۲- گردگیر، دو شاخه کلاچ و بلبرینگ کلاچ را با هم پیاده کنید.



CWT012

CWT012

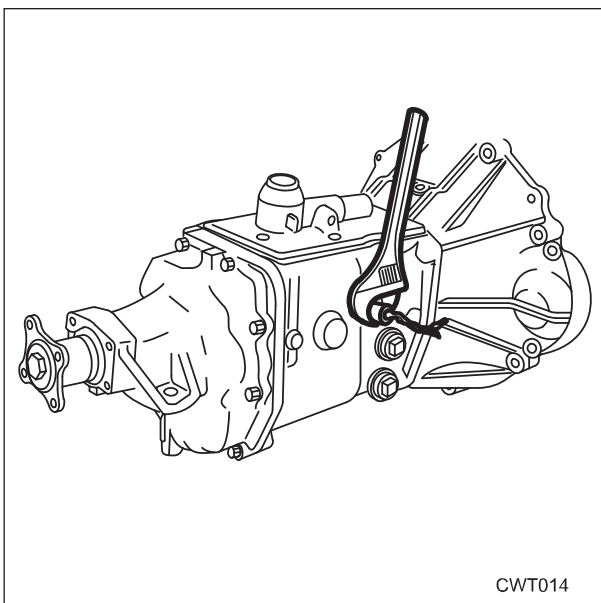
- ۳- پیچ کیلومتر شمار را باز کرده و دنده پینیون، ضامن و واشر کیلومتر شمار را از پوسته عقب پیاده کنید.



CWT013

CWT013

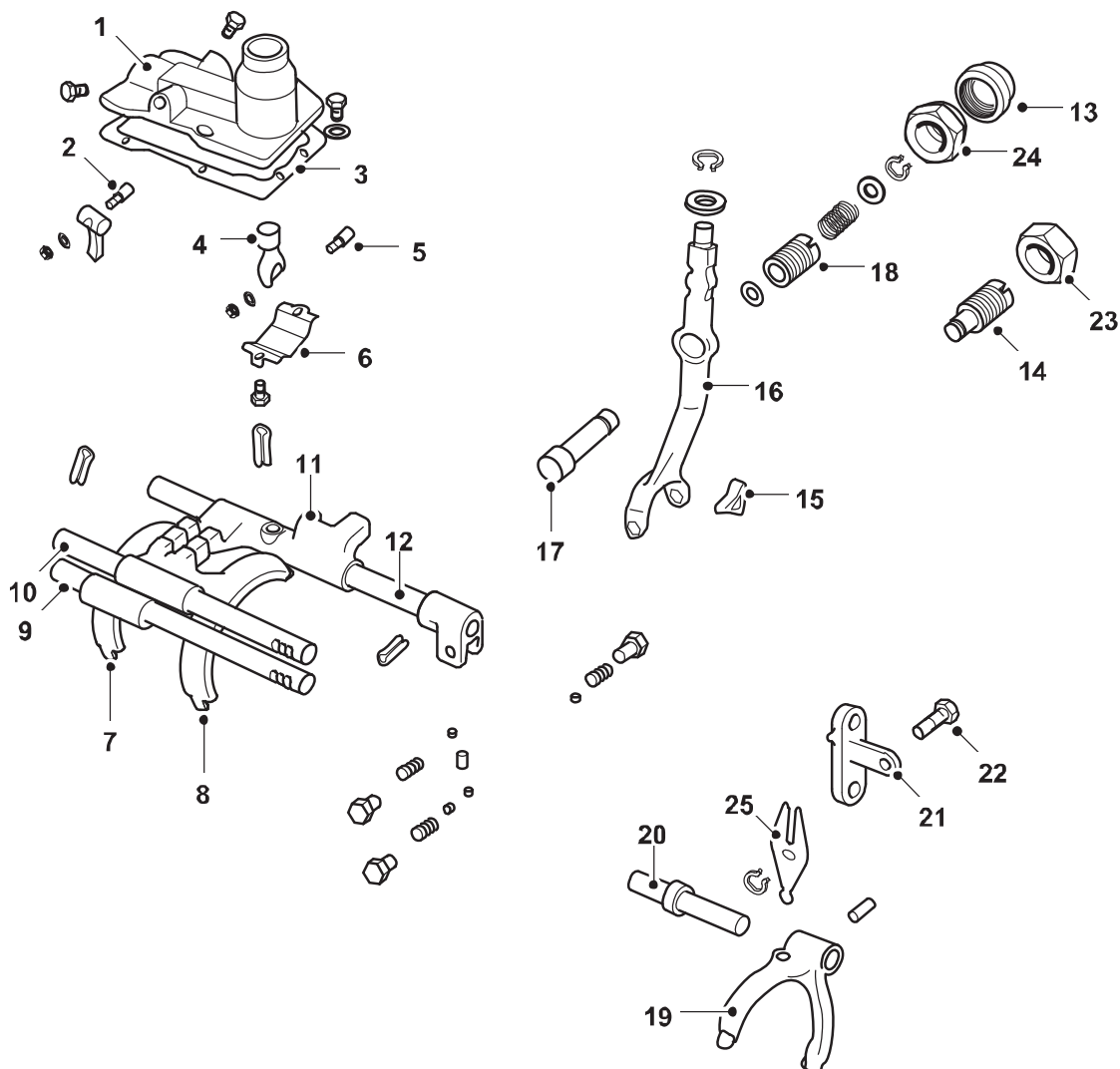
- ۴- سوئیچ چراغ دنده عقب را از پوسته گیربکس جدا کنید.



CWT014

CWT014

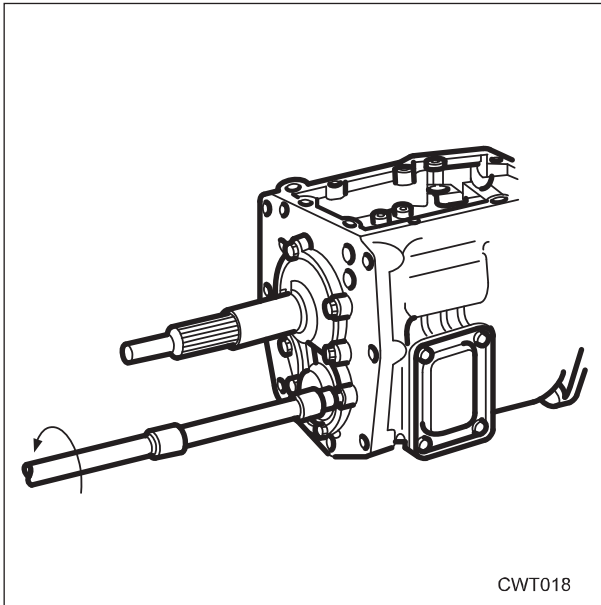
نمای کلی ماهکها:



CWT019

- | | | |
|----------------------------|---------------------------------|------------------------|
| ۱۹: ماهک دنده ۵ | ۱۰: شفت ماهک دنده ۱ و ۲ | ۱: درب فوقانی گیربکس |
| ۲۰: شفت ماهک دنده ۵ | ۱۱: واسطه دنده عقب و دنده ۵ | ۲: پیچ اتصال |
| ۲۱: پایه ماهک دنده ۵ و عقب | ۱۲: شفت واسطه دنده عقب و دنده ۵ | ۳: واشر |
| ۲۲: پین | ۱۳: گردگیر | ۴: اهرم تعویض دنده |
| ۲۳: مهره قفلی | ۱۴: شفت ماهک دنده عقب | ۵: پیچ اتصال |
| ۲۴: مهره | ۱۵: کفشک ماهک | ۶: صفحه محکم کننده |
| ۲۵: واسطه ماهک دنده ۵ | ۱۶: ماهک دنده عقب | ۷: ماهک دنده ۳ و ۴ |
| | ۱۷: شفت ماهک دنده عقب | ۸: ماهک دنده ۱ و ۲ |
| | ۱۸: بوش ماهک دنده عقب | ۹: شفت ماهک دنده ۳ و ۴ |



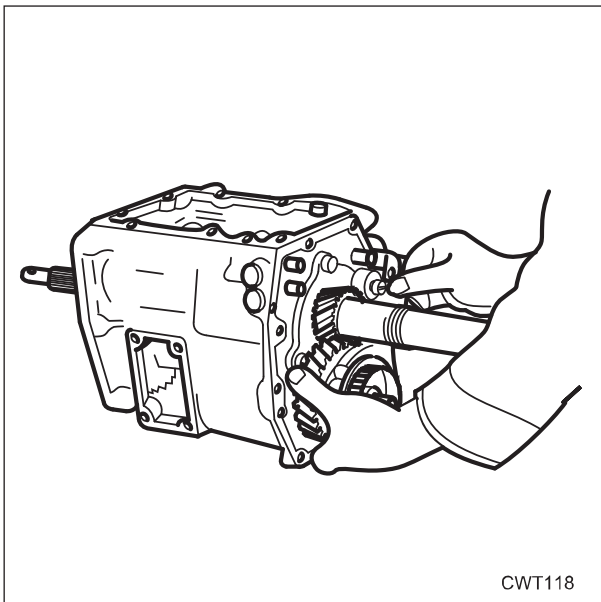


CWT018

۱۰- پیچ های درپوش بلبرینگ را باز کرده و در پوش را خارج کنید.

توجه : پیچ های درپوش بلبرینگ آغشته به چسب آلکیدی باشد تا از نشت روغن جلوگیری کند. وقتی این پیچ ها را باز می کنید بهتر است که دوباره از آنها استفاده نشود.

CWT018



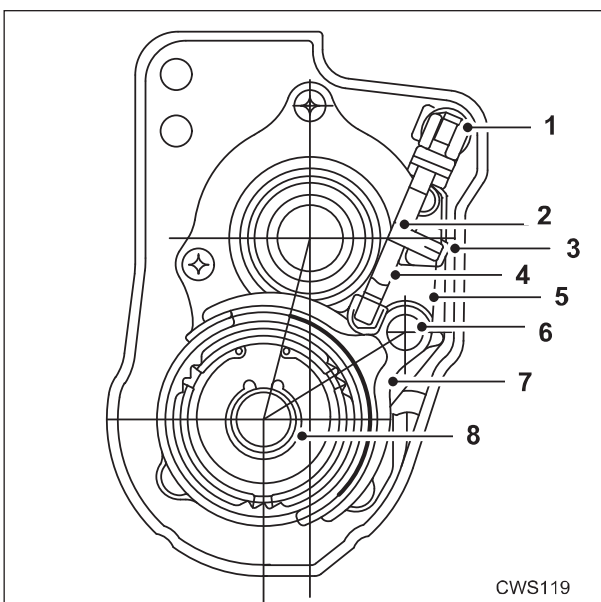
CWT118

باز کردن دنده پنج :

۱-خارقفل (خار فنری) ۲ را باز نموده و اشیپ ۳ را بیرون آورید.

۲-خار فنری ۸ را از انتهای شفت زیری باز نموده و مغزی کشوئی دنده پنج و همچنین دنده پنج، بلبرینگ سوزنی، دنده برنجی، ماهک ۷ و شافت ماهک ۴ را با هم پیاده کنید.

CWT118



CWS119

۱: شافت ماهک دنده عقب و دنده پنج

۲: خار قفلی (خار فنری)

۳: ضامن فولادی

۴: شفت رابط ماهک دنده عقب و دنده پنج

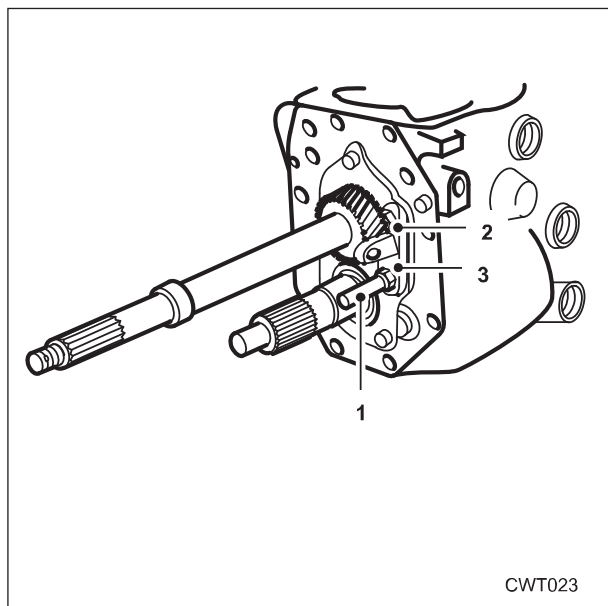
۵: اتصال دهنده دو شاخه

۶: شفت ماهک

۷: ماهک

۸: خار قفلی (خار فنری)

CWT119



CWT023

۵- شفت ماهک دنده پنج را باز کنید سپس پیچ سرتخت را از اتصال دهنده ماهک یاتاقان نگهدارنده به گیربکس باز کنید.

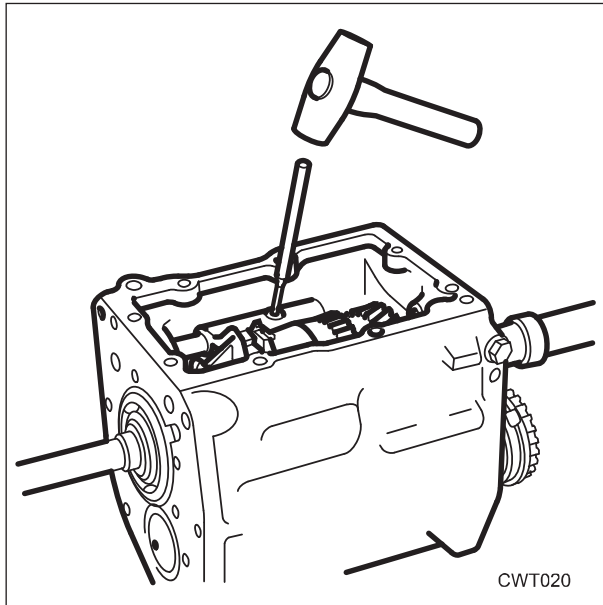
اتصال دهنده دنده پنج را پیاده کنید.

۱: میل ماهک

۲: پیچ پایه رابط ماهک دنده پنج

۳: پایه میل ماهک

CWT023



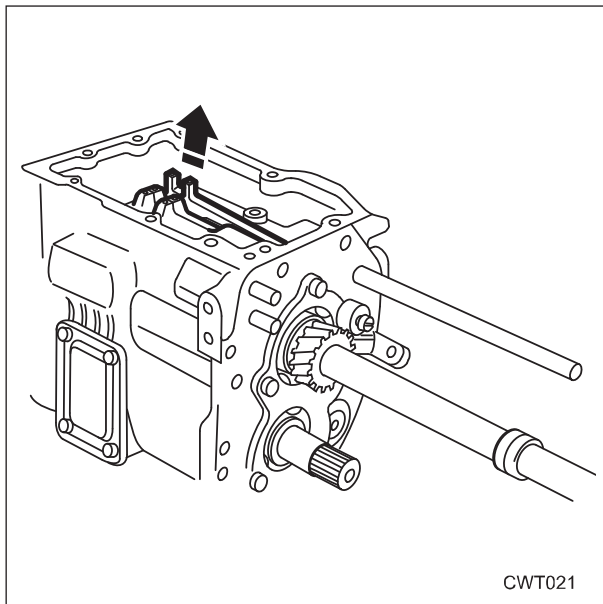
CWT020

ماهک و شفت ماهک :

۱- درپوش ساچمه فنر میل ماهک ها را باز کرده و ۳ عدد فنر و ساچمه را بیرون آورید. دقت کنید این قطعات گم نشود.

۲- با استفاده از ابزار مخصوص KV32101100 پین نگهدارنده میل ماهک ها را خارج سازید.

CWT020

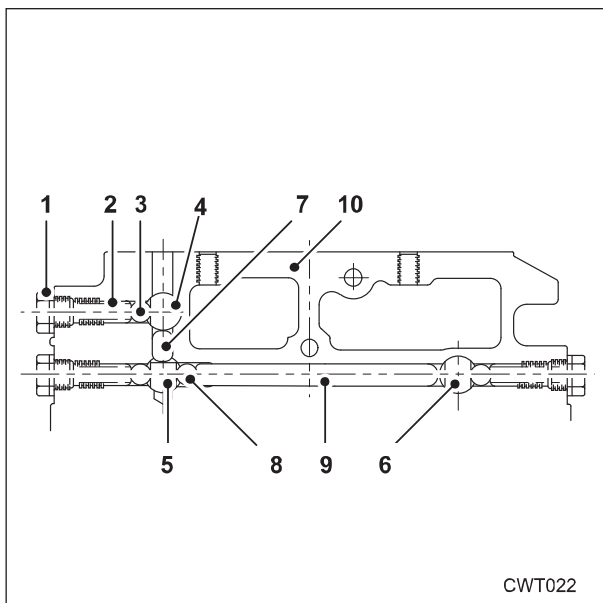


CWT021

۳- سه عدد شفت ماهک را از قسمت عقب پوسته گیربکس آورده و دو ماهک دنده جلو و یک ماهک دنده عقب را خارج نمایید.

۴- واسطه، ساچمه و پین ضامن (قفل کننده) را باز کنید دقت نمائید گم نشوند.

CWT021



CWT022

ساچمه فنرهای قفل کننده میل ماهک ها :

۱: درپوش ساچمه فنر

۲: فنر ساچمه قفل کننده

۳: ساچمه قفل کننده

۴: محور ماهک دنده یک و دو

۵: محور ماهک دنده سه و چهار

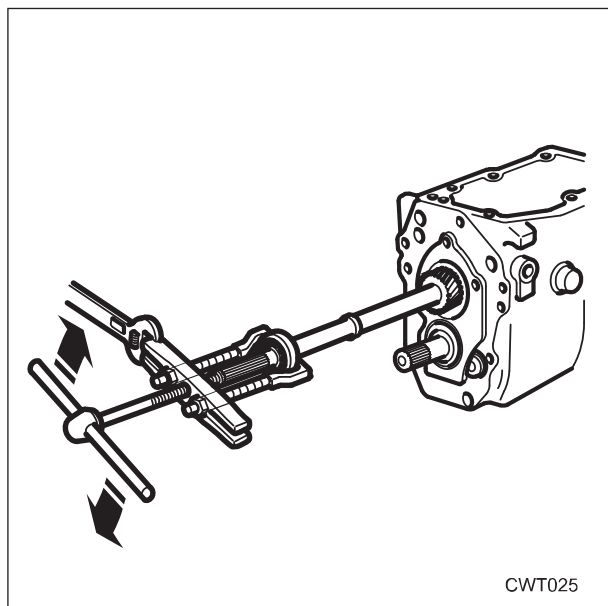
۶: محور ماهک دنده عقب و دنده پنج

۷: پین قفل کننده

۸: ساچمه قفل کننده داخلی

۹: پین قفل کننده داخلی

۱۰: پوسته گیربکس



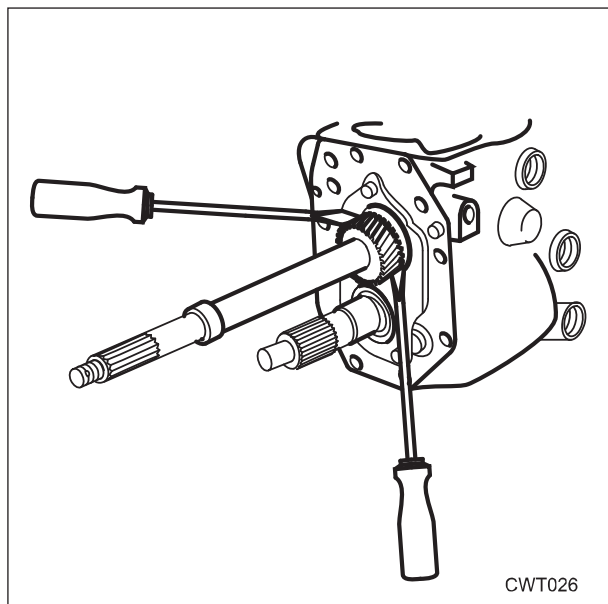
CWT025

باز کردن قطعات داخلی گیربکس :

باز کردن شفت خروجی ، شفت ورودی، شفت زیر و شفت دنده عقب.

۱- بلبرینگ شفت خروجی را با ابزار مخصوص (مطابق شکل) خارج کرده و سپس بوش را خارج نمائید.

CWT025

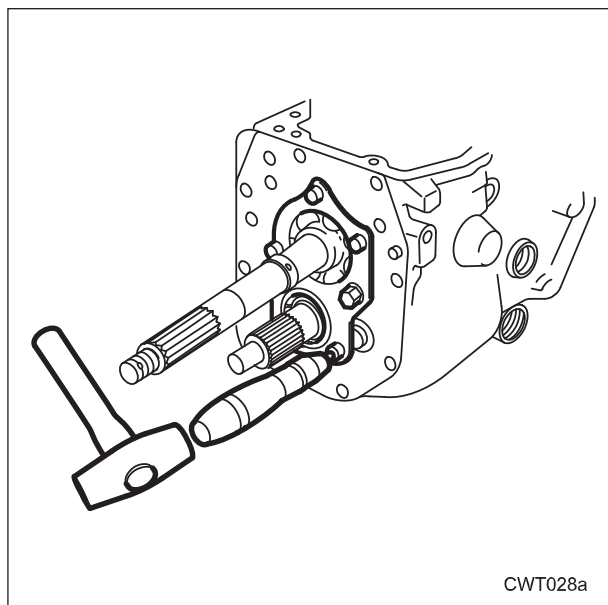


CWT026

۲- ساچمه فولادی، دنده کیلومتر شمار و بوش ها را باز نمائید. دقت کنید ساچمه گم نشود.

۳- با اهرم نمودن دو پیچ گوشتی در پشت دنده پنج، آن را از روی شفت خارج نمائید.

CWT026

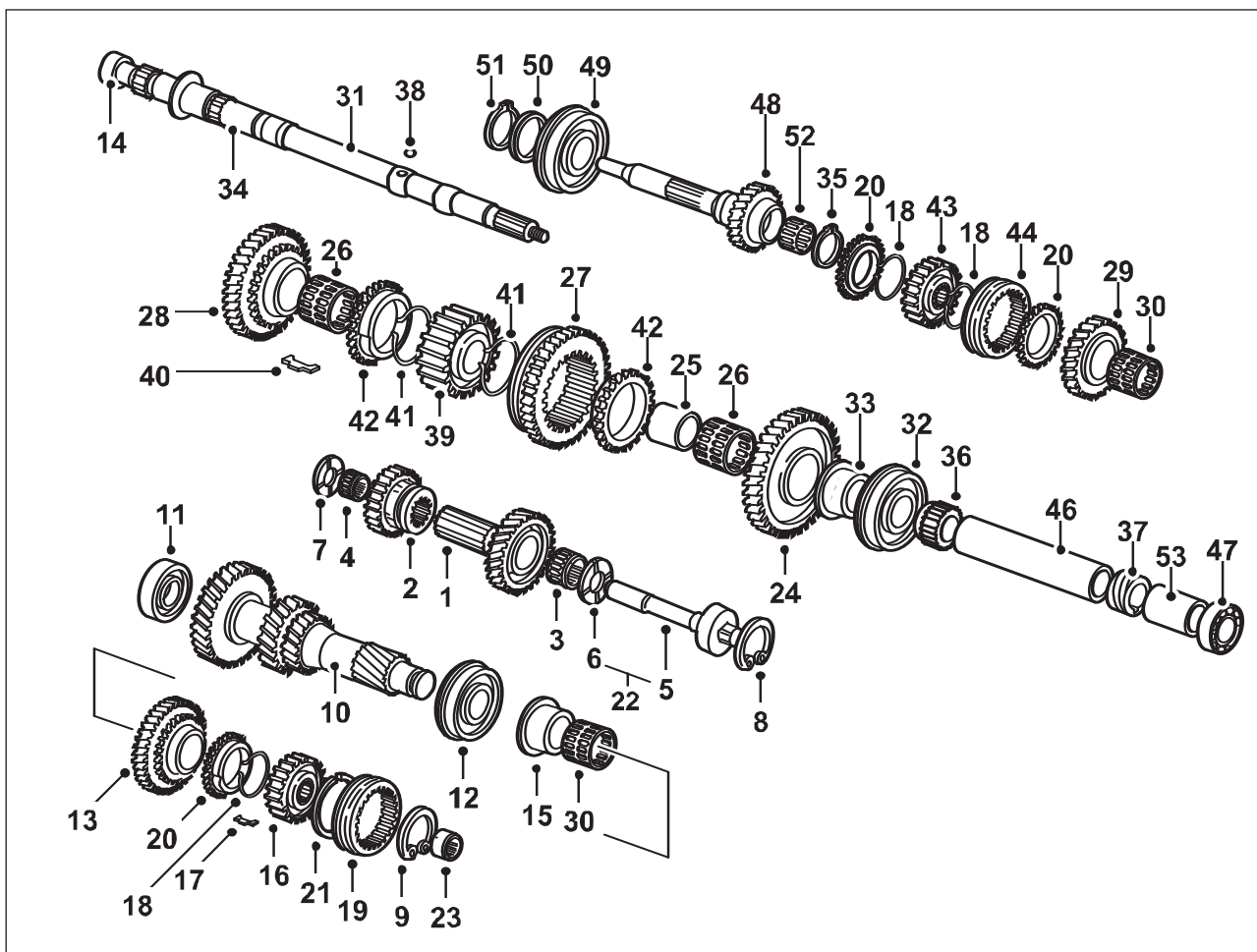


CWT028a

۴- پیچهای صفحه نگهدارنده بلبرینگ را باز کرده و صفحه نگهدارنده را خارج کنید.

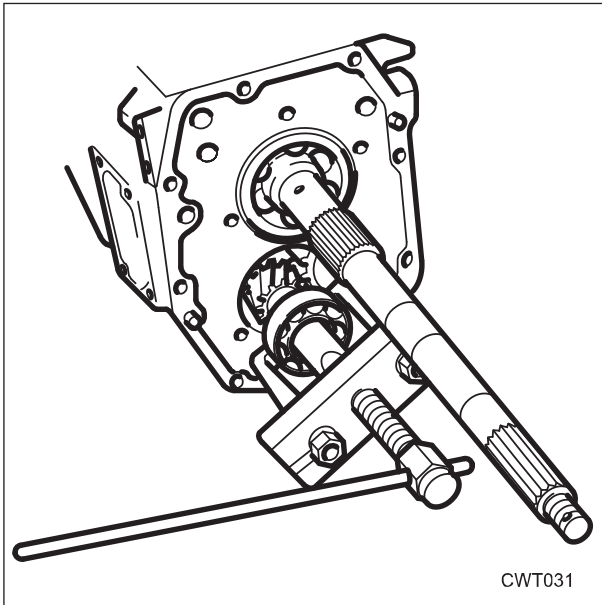
CWT027

نمای قطعات داخلی گیربکس:



۱۹: کشوئی دنده ۵	۱: رابط دنده عقب
۲۰: دنده برنجی	۲: دنده هرزگردعقب
۲۱: رینگ نگهدارنده	۳: بلبرینگ سوزنی
۲۲: مجموعه شفت رابط دنده عقب با واشر	۴: بلبرینگ سوزنی
۲۳: رولبرینگ سوزنی	۵: شفت رابط دنده عقب
۲۴: دنده ۱	۶: واشر
۲۵: بوش دنده ۱	۷: واشر
۲۶: بلبرینگ سوزنی	۸: خار قفل کن
۲۷: دنده عقب	۹: خار قفل کن
۲۸: دنده ۲	۱۰: شفت زیر
۲۹: دنده ۳	۱۱: بلبرینگ سر شفت زیر
۳۰: بلبرینگ سوزنی	۱۲: بلبرینگ انتهای شفت زیر
۳۱: شفت خروجی	۱۳: دنده ۵
۳۲: بلبرینگ	۱۴: بوش فاصله انداز
۳۳: بوش شفت	۱۵: بوش دنده ۵
۳۴: ساچمه قفل کننده	۱۶: مغزی کشوئی دنده ۵
۳۵: خار فنری	۱۷: خار موشکی
۳۶: دنده ۵	۱۸: فنر النگوئی
۳۷: دنده کیلومتر شمار	
۳۸: ساچمه قفل کننده	
۳۹: مغزی کشوئی ۱ و ۲	
۴۰: خار موشکی	
۴۱: خار النگوئی	
۴۲: دنده برنجی	
۴۳: مغزی کشوئی ۳ و ۴	
۴۴: کشوئی ۳ و ۴	
۴۵: خار موشکی	
۴۶: بوش شفت	
۴۷: بلبرینگ انتهای شفت اصلی	
۴۸: دنده ۴ (شفت ورودی)	
۴۹: بلبرینگ	
۵۰: واشر	
۵۱: خار فنری	
۵۲: بلبرینگ سوزنی	
۵۳: بوش شفت	

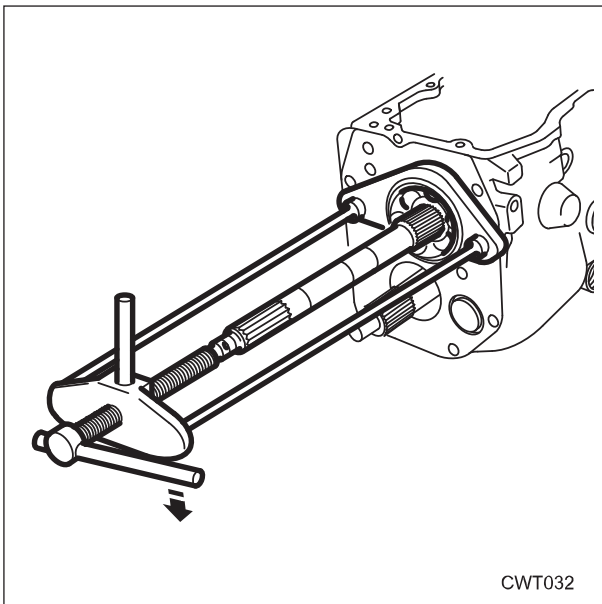




CWT031

۹- بلبرینگ عقب شفت دنده زیر را به کمک ابزار مخصوص پولی کش (مطابق شکل) خارج نمایید و بگذارید شفت دنده زیر، داخل پوسته گیربکس باقی بماند.

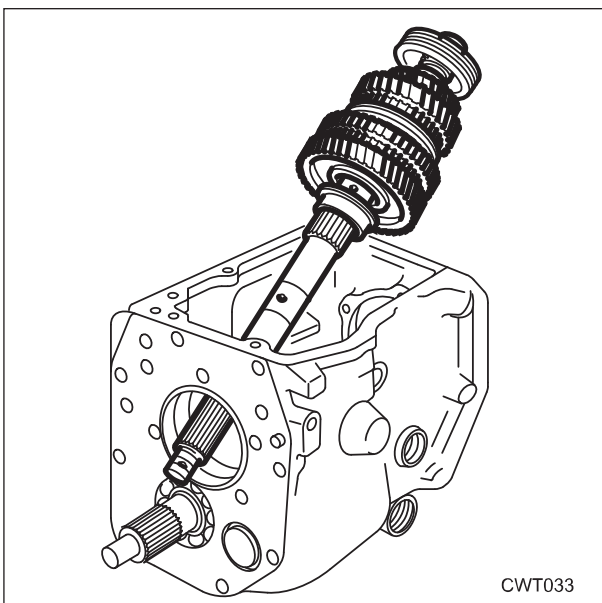
CWT031



CWT032

۱۰- با زدن چند ضربه چکش پلاستیکی به انتهای شفت خروجی، شفت به سمت داخل پوسته گیربکس حرکت می کند. سپس با ابزار مخصوص پولی کش KV32101200، بلبرینگ عقب شفت را خارج نمایید.

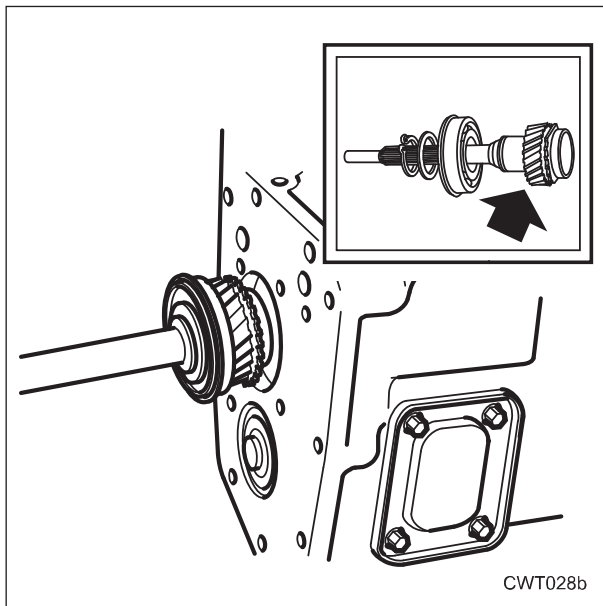
CWT032



CWT033

۱۱- مجموعه شفت خروجی را از قسمت بالای پوسته گیربکس خارج نمایید.

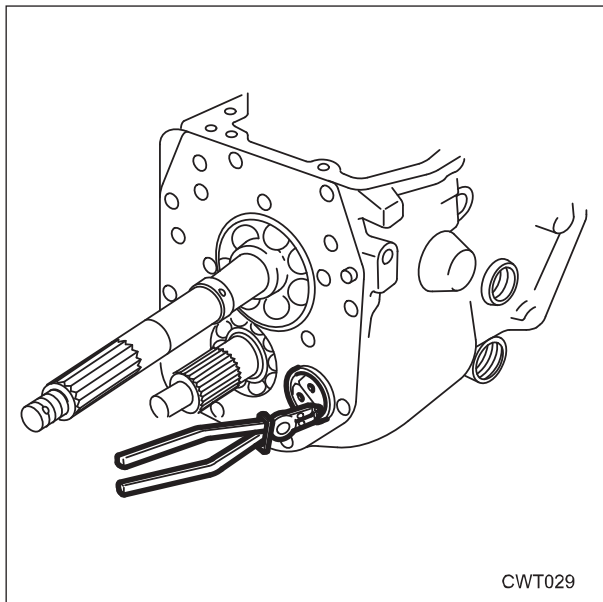
CWT033



CWT028b

۵- از قسمت جلوی گیربکس شفت ورودی را بیرون بکشید. چنانچه خارج نشد می توانید با ضربه زدن توسط چکش پلاستیکی یا چوبی به پوسته گیربکس و در عین حال شفت را به طرف پایین کشیده و مجموعه شفت ورودی، بلبرینگ و دنده برنجی را از گیربکس خارج نمایید.

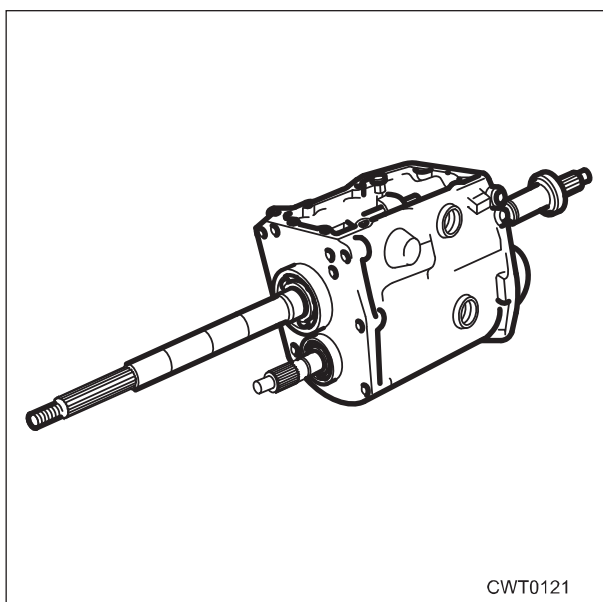
CWT028



CWT029

۶- خار قفلی (خارفتری) را از پشت شفت هرز گرد دنده عقب باز کنید.
خار قفلی را با ابزار مخصوص (خاربازکن) خارج کنید.

CWT029



CWT0121

۷- سر شفت دنده عقب را از نگهدارنده جلویی پوسته گیربکس آزاد نموده و آنرا از قسمت عقب خارج کنید.
۸- شفت هرزگرد را کمی به سمت عقب فشار داده و هم زمان شفت اصلی را هم به طرف عقب فشار دهید و به آهستگی آنرا بلغزانید تا دنده های زیر و رو به یکدیگر صدمه ای نزنند. این کار را آنقدر ادامه دهید تا بلبرینگ انتهایی شفت دنده عقب از پوسته گیربکس خارج شود.

CWT030

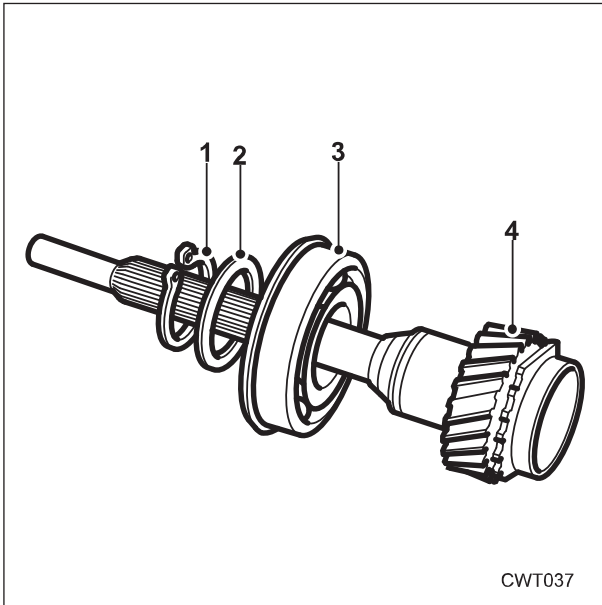
نمای قطعات باز شده شفت ورودی :

۱: خار قفلی (خار فنری)

۲: واشر واسطه

۳: بلبرینگ شفت ورودی

۴: شفت ورودی (دنده ۴)



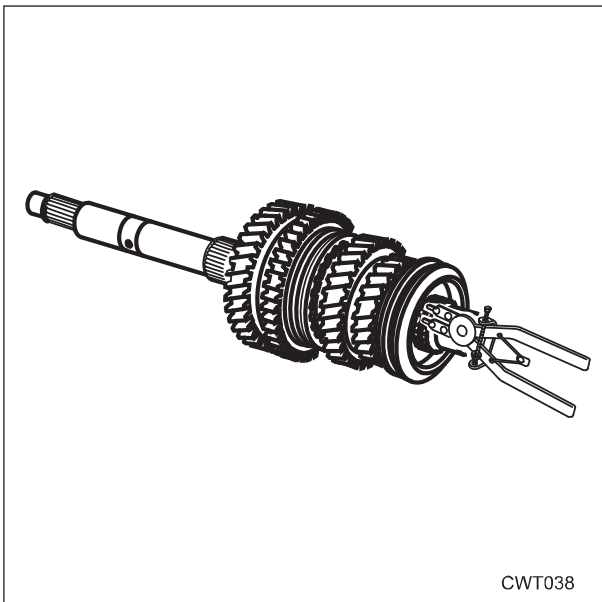
CWT037

CWT037

باز کردن شفت خروجی (اصلی):

۱- خار قفلی (خار فنری) جلوی شفت خروجی را باز کنید

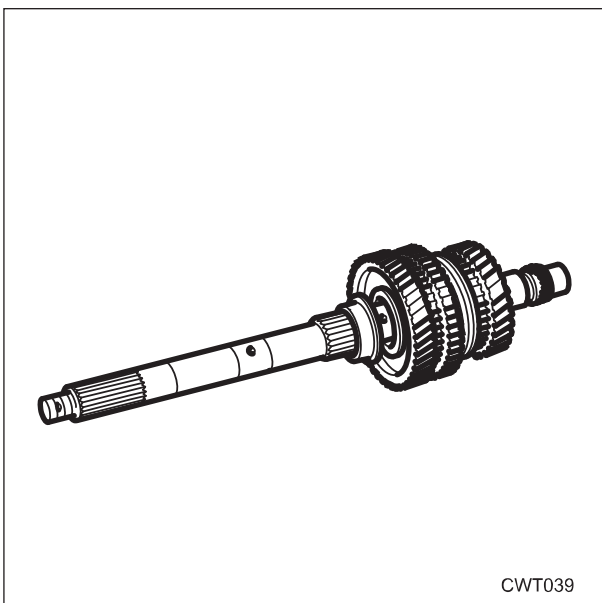
و سپس مجموعه کشوئی هم دور کننده ۳ و ۴، دنده برنجی، بلبرینگ سوزنی و دنده سه را بیرون آورید.



CWT038

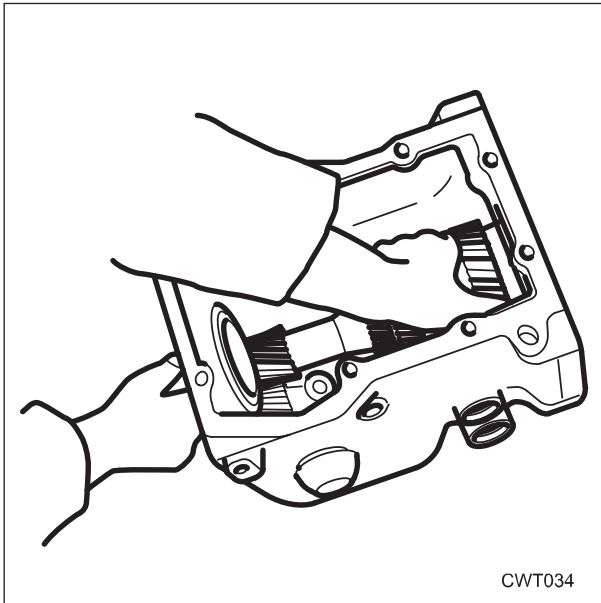
CWT038

۲- بوش واسطه پشت دنده یک را با ساچمه مربوطه خارج نمائید دقت نمائید ساچمه گم نشود. سپس در این زمان دنده یک، دنده برنجی و بلبرینگ سوزنی مربوط به آن را خارج نمائید.



CWT039

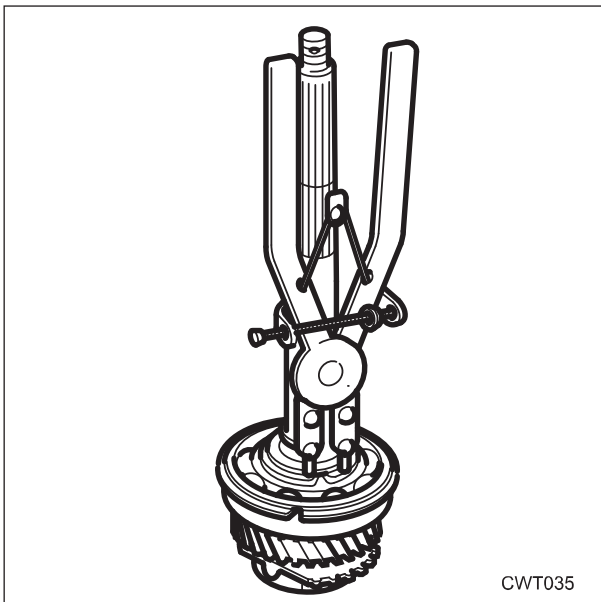
CWT039



CWT034

۱۲- مجموعه هرزگرد دنده عقب، بلبرینگ سوزنی، واشر و مجموعه شفت دنده زیر را خارج نمائید.

CWT034



CWT035

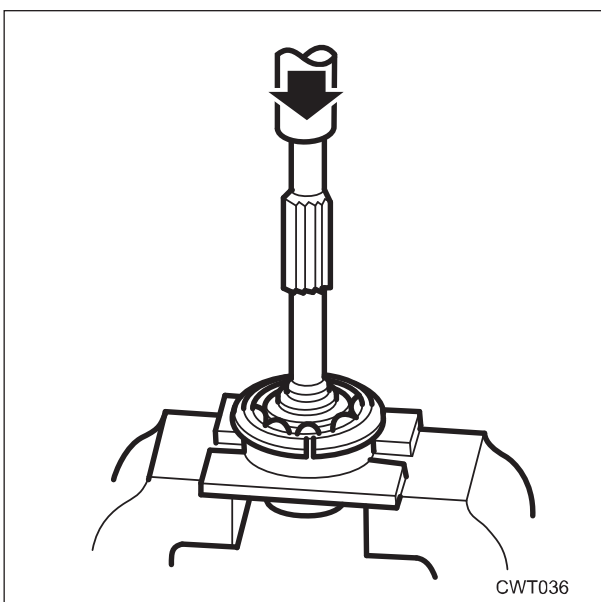
باز کردن مجموعه شفت ورودی :

۱- خارقفی (خار فنری) جلوی بلبرینگ گیربکس اصلی را باز کرده و واشر تنظیم را بیرون آورید.

توجه :

خارقفی را با ابزار مخصوص (خارج جمع کن) از بلبرینگ چرخ دنده اصلی خارج کنید.

CWT035

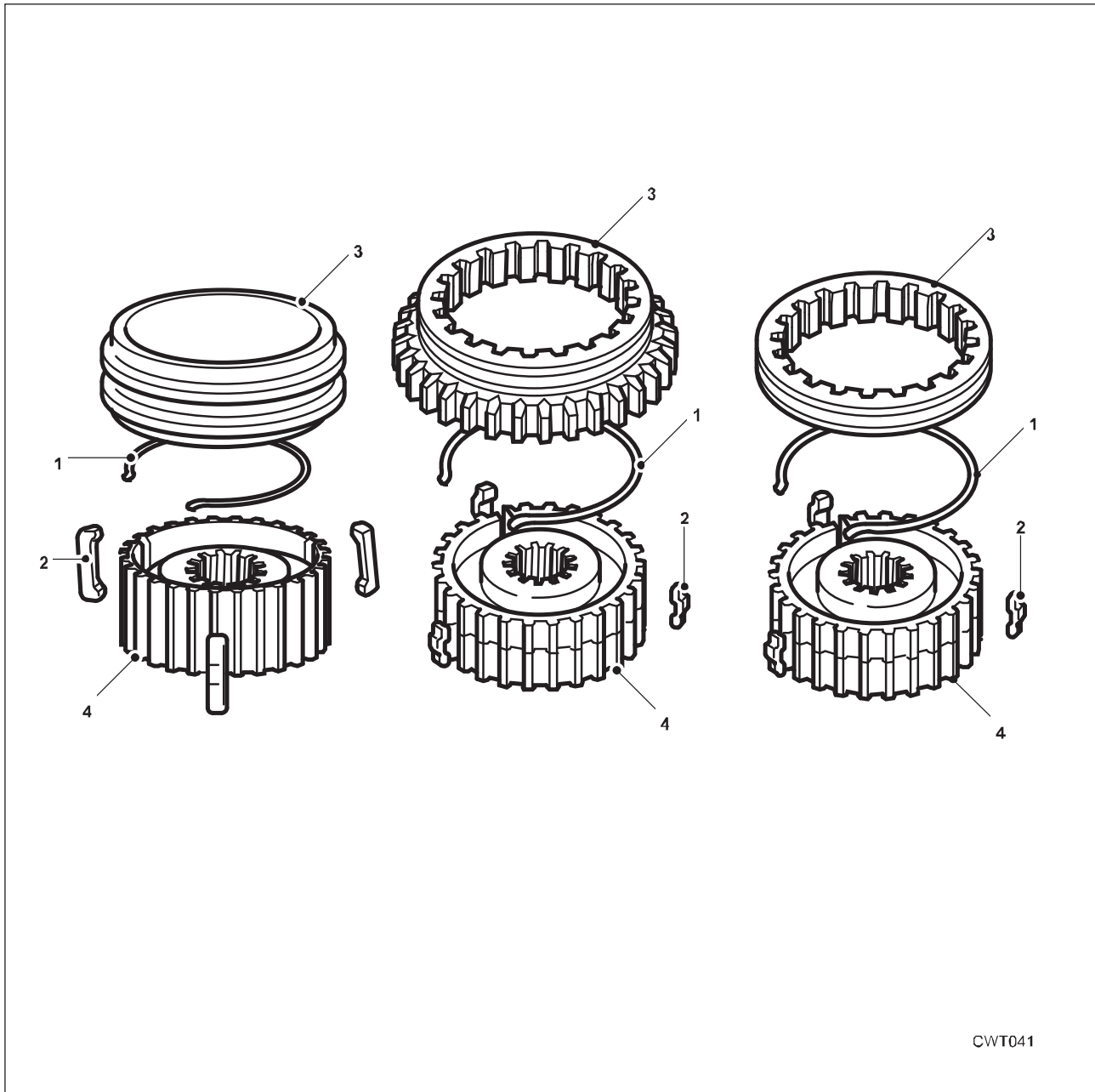


CWT036

۲- توسط پرس با فشار مناسب بلبرینگ شفت ورودی را خارج کنید.

CWT036

نمای مجموعه مغزی و کشوئی :



۱: فنر الگوئی

۲: خار موشکی

۳: کشوئی

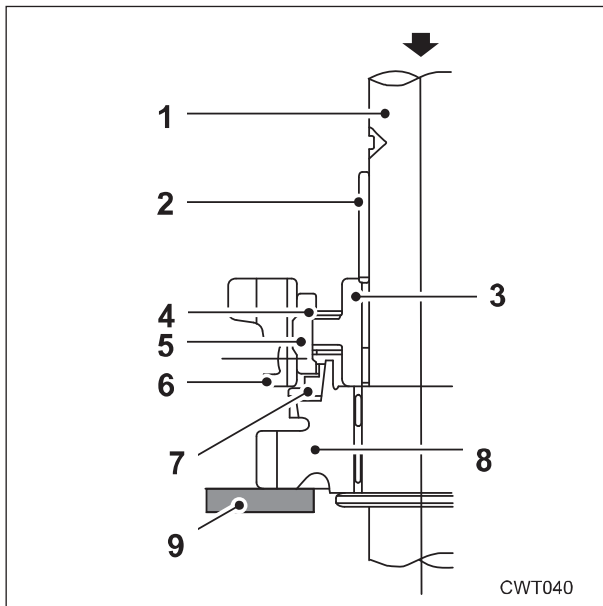
۴: مغزی و کشوئی

باز کردن مجموعه مغزی و کشوئی:

۱ - فنر الگوئی را باز نموده و خار موشکی را بیرون آورید.

۲ - کشوئی را از مغزی کشوئی جدا کنید.

دقت نمایند قطعات گم نشوند .



۳- چون بوش دنده یک روی شفت خروجی می باشد، شفت را زیر پرس قرار داده، بوش دنده یک و کشوئی دنده یک و دو و همچنین دنده دو و برنجی و بلبرینگ سوزنی آن را خارج نمائید.

۱: شفت خروجی

۲: بوش دنده یک

۳: مغزی کشوئی دنده ۱ و ۲

۴: فنر الگوئی

۵: خار موشکی

۶: کشوئی دنده یک و دو و دنده عقب

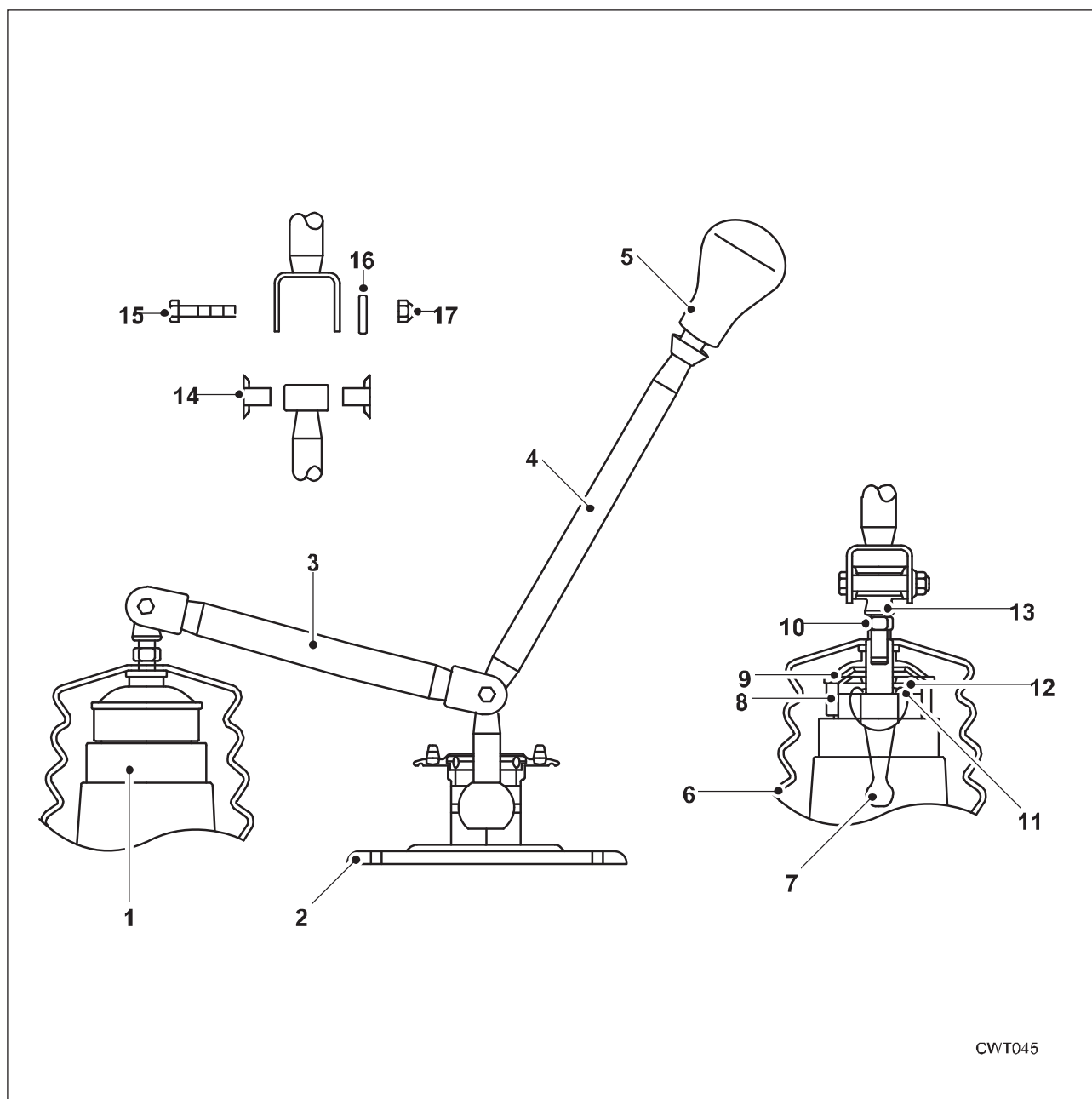
۷: دنده برنجی

۸: چرخ دنده دو

۹: تکیه گاه پرس

CWT040

مکانیزم تعویض دنده:

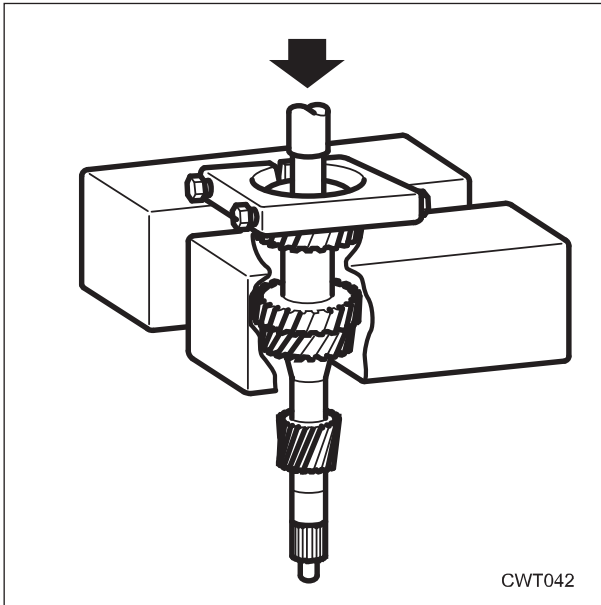


CWT045

- | | | |
|---------------------|-----------------|---------------|
| ۱: گیربکس | ۷: اهرم کنترل | ۱۳: رابط |
| ۲: نشیمنگاه مکانیزم | ۸: درپوش | ۱۴: بوش |
| ۳: میل رابط | ۹: گردگیر درپوش | ۱۵: پیچ |
| ۴: اهرم تعویض دنده | ۱۰: مهره تنظیم | ۱۶: واشر فنری |
| ۵: سر دسته دنده | ۱۱: فنر | ۱۷: مهره |
| ۶: گردگیر | ۱۲: راهنما | |

CWT045

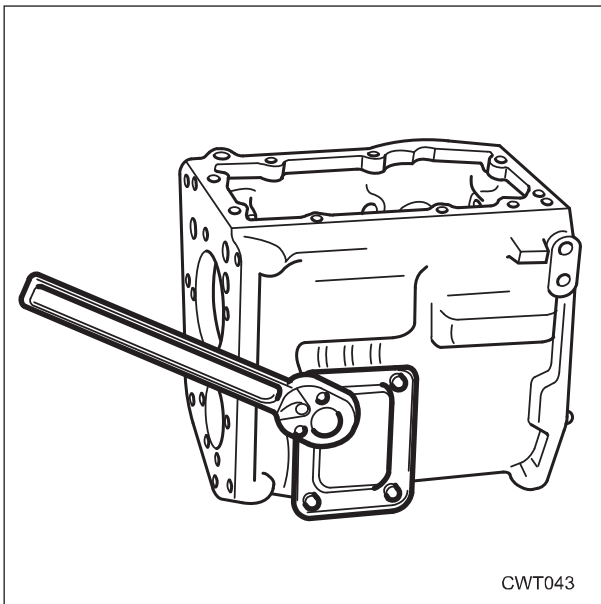




CWT042

باز کردن مجموعه شفت زیر :
با استفاده از ابزار مخصوص ST30031000 و یک پرس مناسب، بلبرینگ جلوی شفت زیر را خارج سازید.

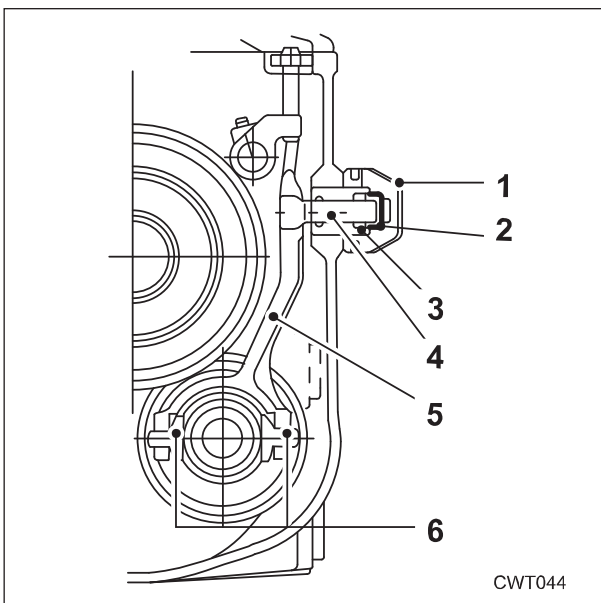
CWT042



CWT043

باز کردن مجموعه ماهک دنده عقب :
۱- چهار عدد پیچ دريچه جاني پوسته گيربکس را باز کرده و سپس دريچه را از پوسته جدا کنید.

CWT043

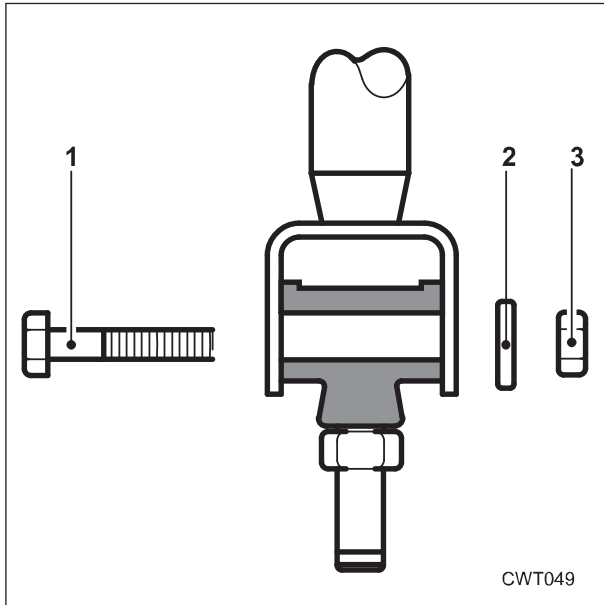


CWT044

۲- گردگیر شفت ماهک دنده عقب را از سمت راست گیربکس باز کنید.
۳- خار قفلی را از شفت ماهک دنده عقب باز کنید، بعد فنر شفت ماهک دنده عقب را بیرون آورده و دقت کنید گم نشود.
۴- شفت ماهک دنده عقب را از قسمت داخل گیربکس کمی بچرخانید، سپس خارج نمایید. ماهک و کفشک کشویی را نیز خارج نمایید.

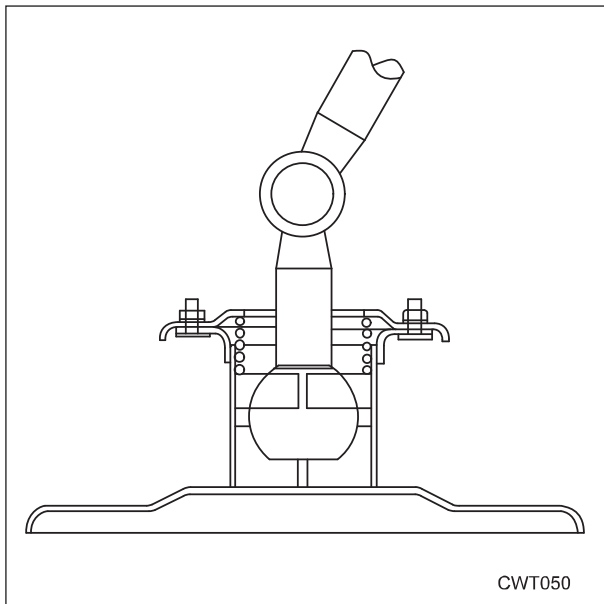
- | | |
|---------------------|----------------------|
| ۱: درپوش گردگیر شفت | ۴: شفت ماهک دنده عقب |
| دنده عقب | ۵: ماهک دنده عقب |
| ۲: خار قفلی | ۶: کفشک ماهک |
| ۳: فنر | |

CWT044



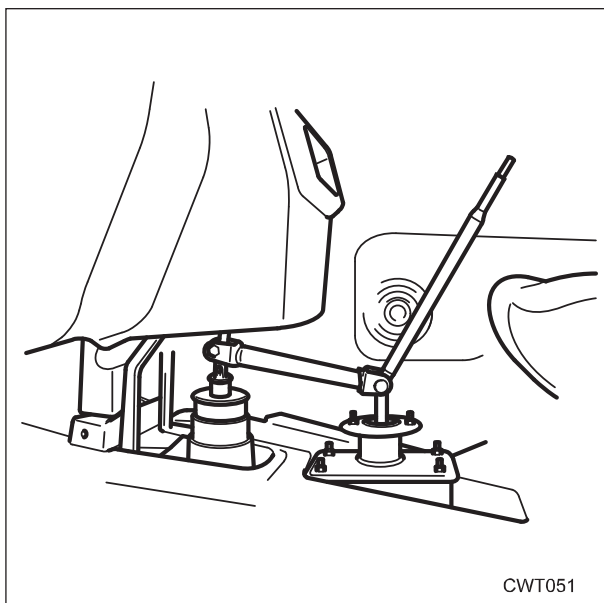
- ۷- پیچ میل رابط را باز کنید.
- ۸- پیچ های درپوش فنر اهرم تعویض دنده را باز کنید.

CWT049



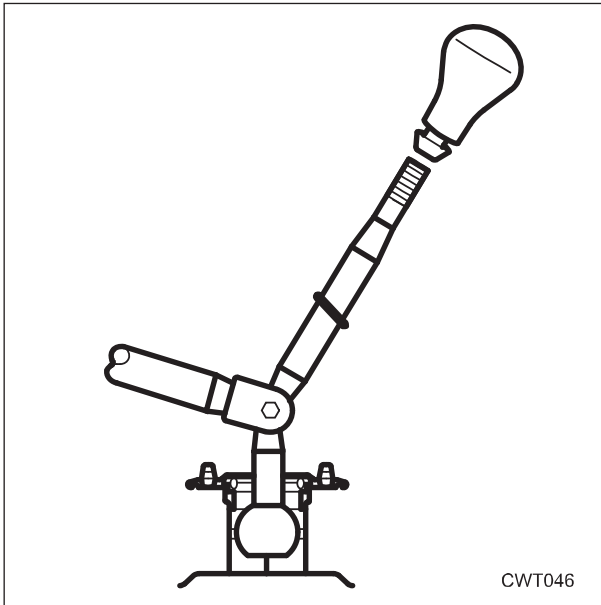
- ۹- مجموعه اهرم تعویض دنده، فنر و بوشهای کروی را بیرون آورید.
- ۱۰- مهره تنظیم رابط را شل کرده و اهرم کنترل و فنر و راهنما را باز کنید.

CWT050



- بازدید مکانیزم تعویض دنده :**
- ۱- اهرم کنترل را از لحاظ شکستگی، سائیدگی و یا خراشیدگی در قسمت انتهای کروی و سایر قسمتها بازدید کنید و در صورت مشاهده نقص تعویض کنید.
- ۲- راهنما را از لحاظ خوردگی و یا تابیدگی لبه ها و همچنین از دست دادن انحناء بازدید کنید و در صورت خرابی تعویض کنید.

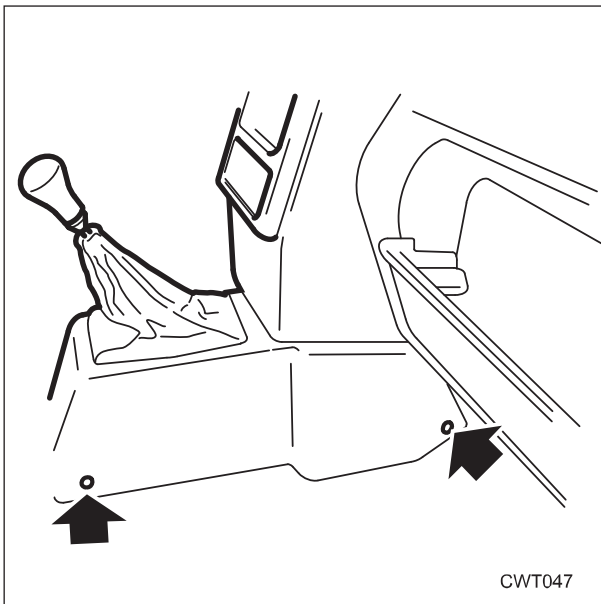
CWT051



CWT046

باز کردن مکانیزم تعویض دنده:

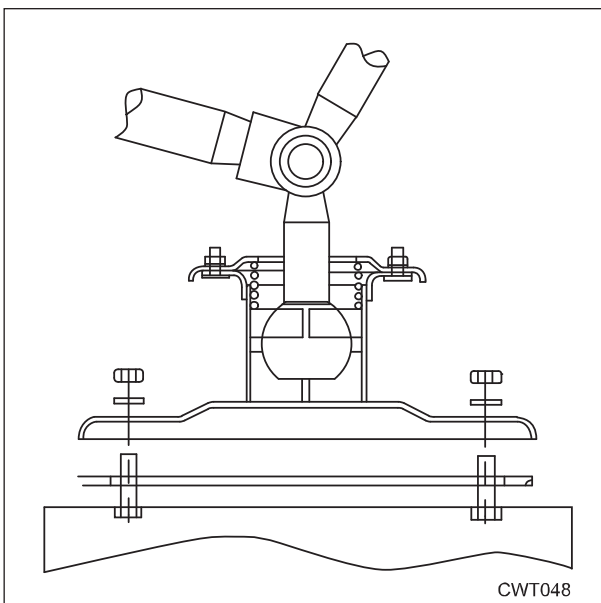
۱- سر دسته دنده را باز کنید.



CWT047

۲- مجموعه کنسول دنده را باز کنید.

۳- گردگیر کف خودرو را بالا بزنید.



CWT048

۴- درپوش را با پیچاندن باز کنید.

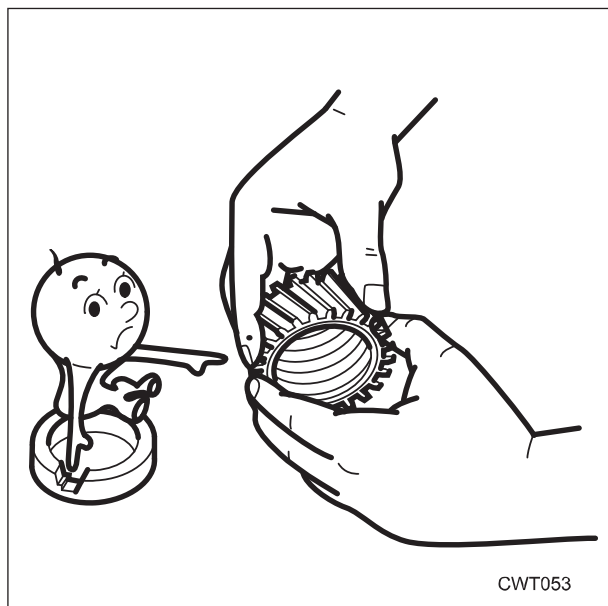
۵- مهره های اتصال نشیمنگاه مکانیزم تعویض دنده به

کفی را باز کنید.

۶- مجموعه مکانیزم تعویض دنده را جدا سازید.

بازدید :

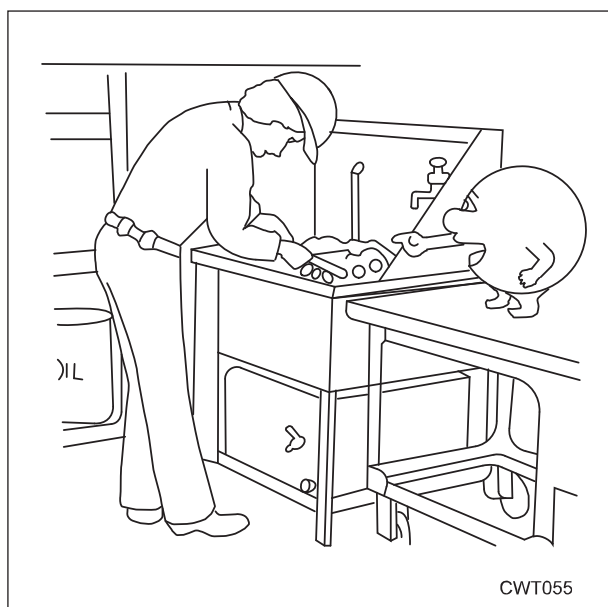
تمام قطعات باز شده را با محلول شستشو دهنده کاملاً شسته و سپس از لحاظ سائیدگی، خوردگی و یا هر نوع آسیب دیدگی بازدید نمائید.



CWT054

پوسته گیربکس و پوسته های جلو و عقب را با محلول شستشو دهنده کاملاً تمیز نموده و چسب موجود در قسمتهای اتصال را پاک کنید.

پوسته های گیربکس را از لحاظ ترک خوردگی و سایر عیوب که باعث نشت روغن می شود، بازدید نمائید و در صورت لزوم تعویض نمایید.

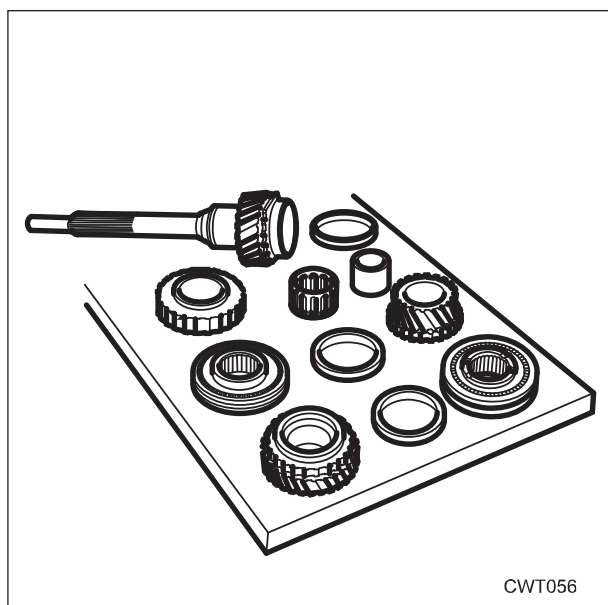


CWT055

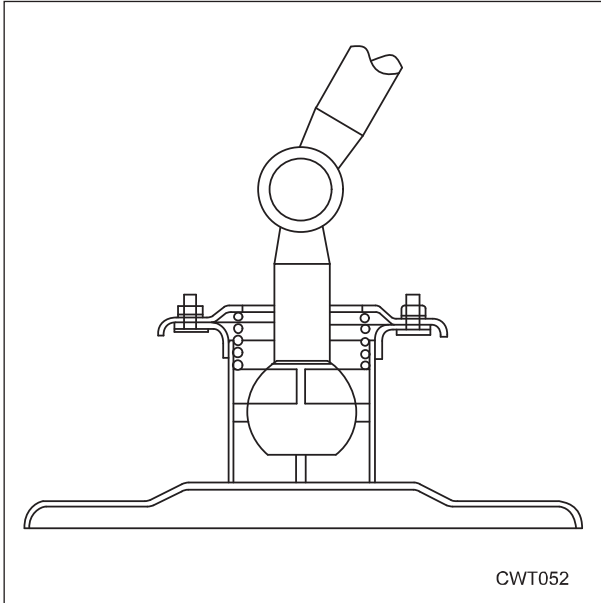
وقتی قسمتهای اتصال دارای زدگی، سائیدگی و یا هرگونه عیبی می باشد آن را تعویض کنید.

توجه :

قطعاتی را که پس از بازکردن شسته اید مرتب بچینید تا سوار کردن آنها به راحتی امکانپذیر باشد پس از بازدید قطعات دقت نمائید قطعاتی که باید تعویض شوند جدا قرار گیرند.



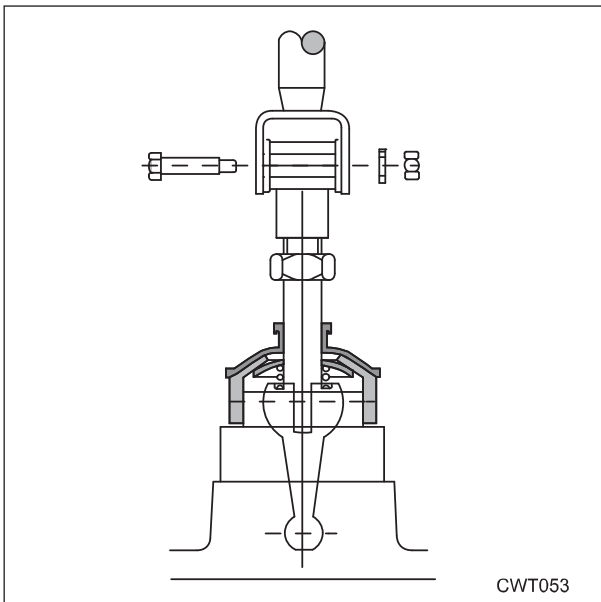
CWT056



۳- رابط را از لحاظ شکستگی یا ترک خوردگی و یا آسیب دیدگی رزوه بازدید کرده و در صورت مشاهده نقص تعویض کنید.

۴- بوش های پلاستیکی رابط را از لحاظ ساییدگی و یا پارگی بازدید کنید.

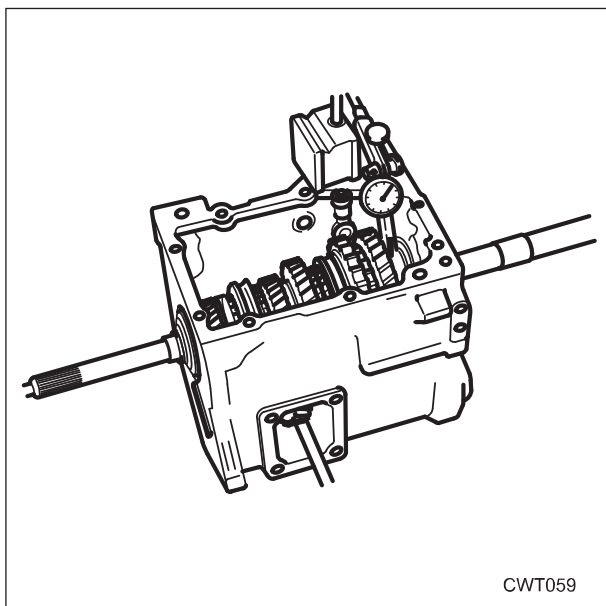
CWT052



۵- بوشهای کروی اهرم تعویض دنده را از لحاظ سائیدگی و یا له شدگی بازدید کنید و در صورت مشاهده عیب تعویض کنید.

۶- بوشهای لاستیکی اهرم کروی را از لحاظ سائیدگی و یا پارگی بازدید کنید.

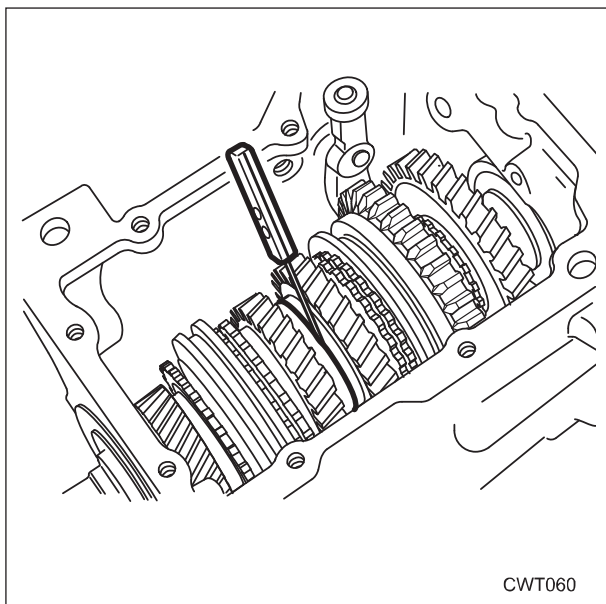
CWT053



CWT059

۴- برای اندازه گیری مقدار لقی در چرخ دنده ها (مطابق شکل) به بخش مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس مراجعه کنید. اگر خلاصی از حد مجاز تجاوز نماید چرخ دنده های مربوطه را عوض کنید.

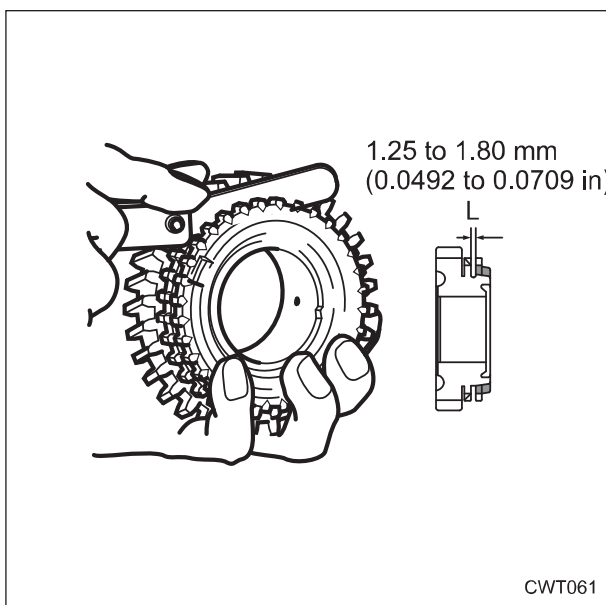
CWT059



CWT060

۵- چرخ دنده ها را از نظر لقی در محور طول، روی شفت بازدید کنید برای اندازه های مجاز به بخش مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس مراجعه کنید.

CWT060



CWT061

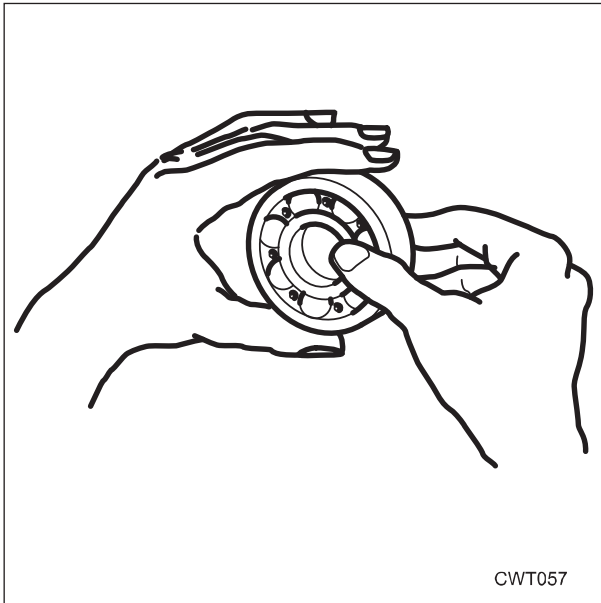
بازدید دنده برنجی:

۱- دنده برنجی را در صورتی که ترک خورده و یا تغییر شکل پیدا کرده باشد عوض کنید.

۲- دنده برنجی را روی قسمت مخروطی دنده نصب کنید و درحالی که آنرا فشار می دهید فاصله میان دنده برنجی و دنده را اندازه بگیرید اگر این فاصله از حد مجاز کمتر بود دنده برنجی را عوض کنید.

میزان مجاز فاصله ۱/۲۵ تا ۱/۸ میلی متر (۰/۰۴۹ تا ۰/۰۷۰ اینچ).

CWT061

بازدید بلبرینگ :

CWT057

بلبرینگ را کاملاً شسته و تمیز کرده و با فشار باد آنرا خشک کنید.

۱- کنس داخلی بلبرینگ را با دست نگهدارید و کنس خارجی آن را بازدید نمائید. وقتی سطح داخل یا خارج خورده شده باشد آن را تعویض کنید.

۲- بلبرینگ سوزنی شکل را از لحاظ خوردگی و یا خرابی بازدید نمائید.

از آنجائیکه خوردگی این قطعه مشکل تشخیص داده میشود، لذا بهتر است آنرا تعویض کنید. همچنین قسمتهایی که بلبرینگ روی شفت تماس دارد را بازدید نمائید.

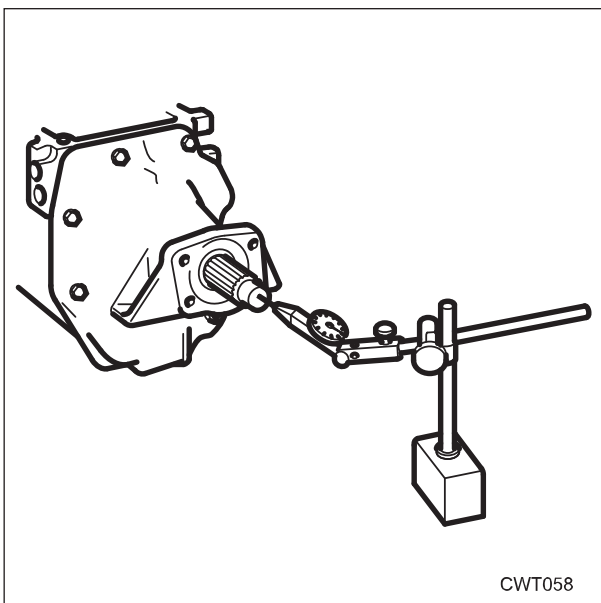
CWT057

چرخ دنده و شفت:

۱- پس از شستشوی چرخ دنده ها، آنها را از لحاظ سائیدگی و ترک خوردگی بازدید کنید، خراشیدگی جزئی دنده را با سمباده رفع کنید بهر حال اگر خوردگی بیش از حد باشد یا تیز شده باشد باید تعویض گردد.

۲- شفت را از لحاظ ترک خوردگی، سائیدگی و یا خورده شدن هزار خار بازدید کنید اگر لازم بود آنرا عوض کنید.

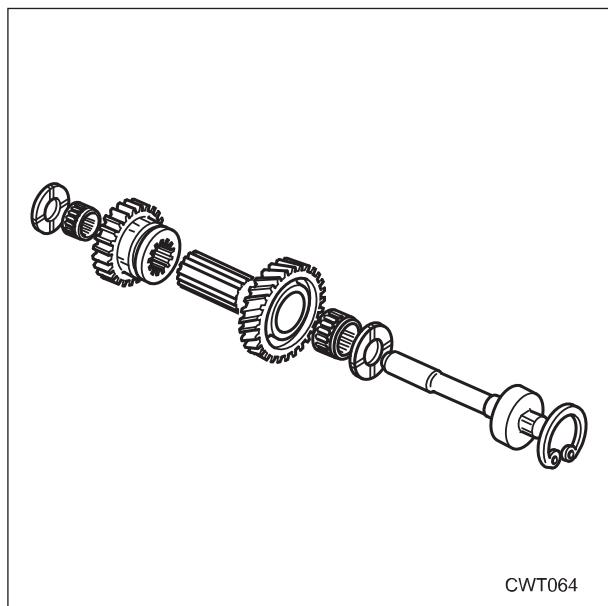
CWT058



CWT058

۳- شفت اصلی را از لحاظ لقی طولی بازدید کنید. در صورت وجود لقی بیش از حد آنرا عوض کنید. حداکثر لقی ۰/۲۵ میلیمتر (۰/۰۰۵۹ اینچ)

CWT125

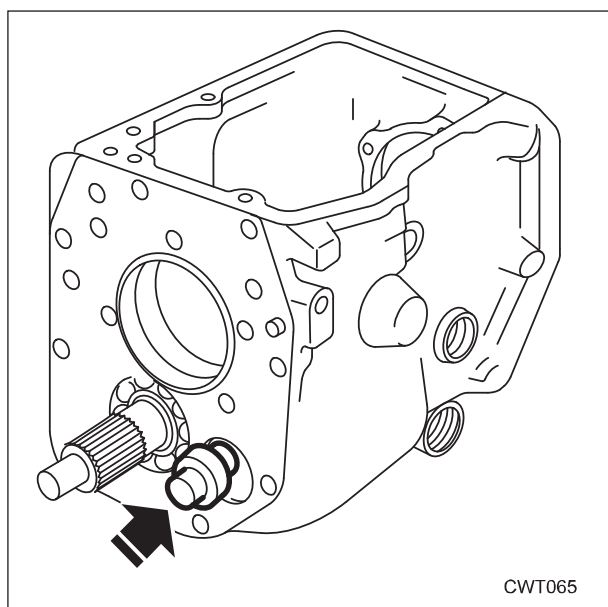


CWT064

دنده هرزگرد عقب :

۱- تمام قطعات را با محلول شستشو دهنده کاملاً تمیز بشوئید و با فشار هوا خشک نمائید.

۲- دو عدد واشر و دو بلبرینگ سوزنی و چرخ دنده عقب را در پوسته گیربکس جا زده و سپس از طریق مجرای پشت گیربکس، شفت رابط دنده هرزگرد عقب را داخل گیربکس قرار دهید.



CWT065

CWT064

۳- خار قفلی با ضخامت مناسب طوری انتخاب نمائید تا شفت دنده هرزگرد عقب خلاصی مناسب را داشته و سپس آنرا در قسمت شیار دار پوسته گیربکس جا بزنید. حد مجاز خلاصی طولی شفت دنده عقب ۰/۰۵ تا ۰/۴ میلیمتر می باشد.

جدول انتخاب خار قفلی :

ضخامت (میلیمتر)

۱	۱/۳
۲	۱/۵۵
۳	۱/۷۵
۴	۱/۹

بازدید دنده کشوئی (هم دور کننده) :

۱- فاصله ماهک تعویض دنده با شیار کشوئی را اندازه بگیرید چنانچه این فاصله بین ۰/۲۰ تا ۰/۴۰ میلیمتر (۰/۰۷۹ تا ۰/۱۵۷ اینچ) نباشد هر دو قطعه را عوض کنید.

۲- فاصله شیار کشوئی دنده عقب را با ماهک تعویض دنده عقب اندازه بگیرید اگر این فاصله از مقدار ۰/۴۰ میلیمتر (۰/۱۵۷ اینچ) تجاوز نماید قسمتهای خورده شده را عوض کنید.

کاسه نمد :

کاسه نمد ها دوباره قابل استفاده نیستند، همیشه از کاسه نمد نو استفاده کنید چنانچه فنر کاسه نمد از جای خود خارج شده باشد در این صورت لبه کاسه نمد خورده میشود و باید آنرا عوض کنید.

سایر قطعات :

هر نوع واشر و کاسه نمد و پیچ پوسته های جلو و عقب را که یک بار استفاده شده است دیگر از آن استفاده نکنید و آنرا تعویض کنید.

CWT062

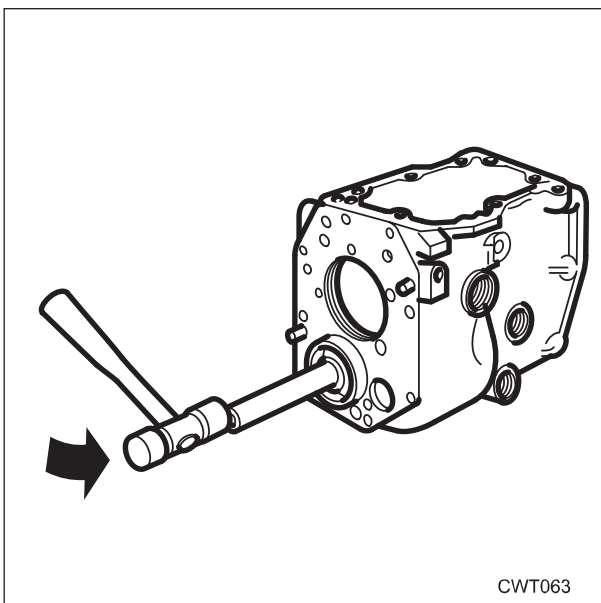
بستن قطعات گیربکس :

برای بستن قطعات گیربکس از روش زیر استفاده کنید:

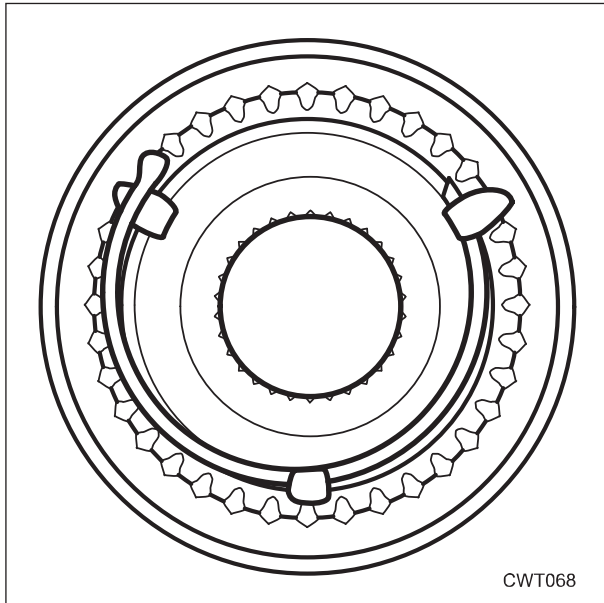
۱- بلبرینگ جلو شفت زیر را با فشار دادن روی شفت نصب کنید.

۲- شفت زیر را با بلبرینگ از طریق مجرای موجود روی پوسته گیربکس در محل خود داخل گیربکس قرار دهید و با دقت بلبرینگ را جا بزنید.

۳- با فشار بلبرینگ عقب، شفت زیر را در جای خود قرار دهید. از ابزار مخصوص به شماره ST30600000 جهت جازدن بلبرینگ استفاده نمایید.

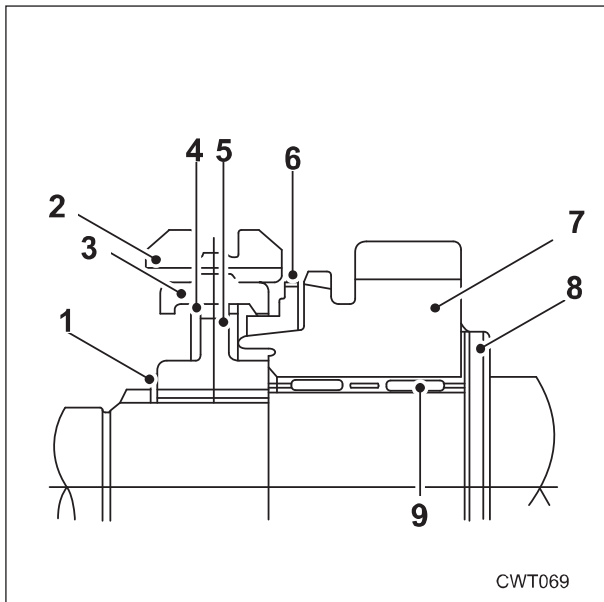


CWT063



۳- با قرار دادن یک فنر النگوئی در طرف پائین تعویض دنده آن را به کشویی اتصال دهنده محکم نمائید.
یک فنر النگوئی دیگر در طرف مقابل مغزی کشویی قرار دهید. (به استثنای مغزی دنده پنج)

CWT120



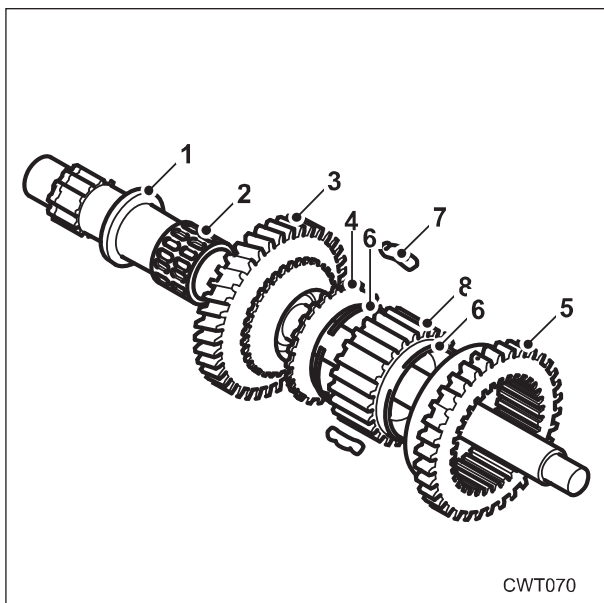
مجموعه شفت خروجی (اصلی) :

۱- پس از تمیز شدن قطعات با محلول شستشو، آنها را با فشار باد خشک کنید.

۲- بلبرینگ سوزنی دنده ۳ و دنده ۳، دنده برنجی ۳ و ۴ و کشویی دنده ۳ و ۴ را روی شفت خروجی نصب کنید و یک خار قفلی داخل شیار انتهای شفت خروجی قرار دهید.

- | | |
|---------------------|------------------|
| ۱: خار قفلی | ۶: دنده برنجی |
| ۲: کشویی اتصال | ۷: دنده ۳ |
| ۳: خار موشکی | ۸: شفت خروجی |
| ۴: فنر النگوئی | ۹: بلبرینگ سوزنی |
| ۵: مغزی کشویی ۳ و ۴ | |

CWT069

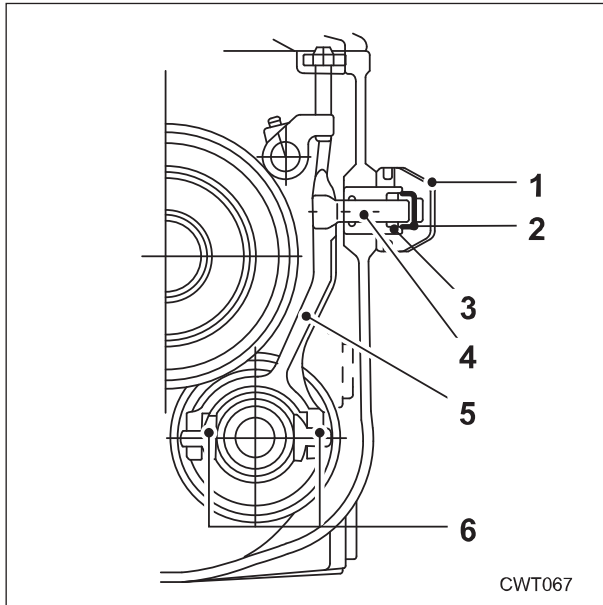


۳- قطعات زیر را طبق روش زیر روی شفت خروجی نصب کنید :

بلبرینگ سوزنی دنده دو، دنده دو، دنده برنجی، مجموعه مغزی کشویی دنده یک و دو .

- | | |
|------------------|----------------------|
| ۱: شفت خروجی | ۵: کشویی اتصال دهنده |
| ۲: بلبرینگ سوزنی | ۶: فنر النگوئی |
| ۳: دنده دو | ۷: خار موشکی |
| ۴: دنده برنجی | ۸: مغزی کشویی |

CWT070

**ماهک دنده عقب :**

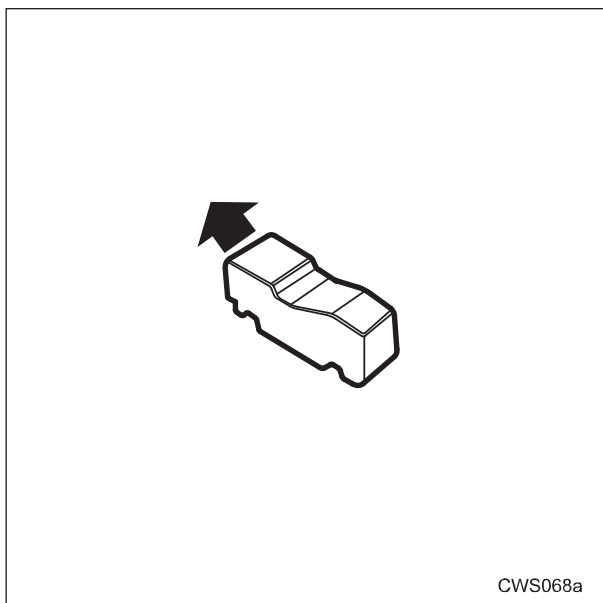
ماهک دنده عقب را با کفشک آن روی شیار رابط دنده عقب قرار داده، حال شفت نگهدارنده ماهک دنده عقب را از طریق سوراخ موجود، داخل پوسته گیربکس نمائید و فنر مخصوص آن را روی شفت نصب کنید و یک خار قفلی در قسمت شیار دار شفت نگهدارنده ماهک دنده عقب قرار دهید. سپس درپوش گردگیر را ببندید.

- ۱: درپوش گردگیر ۴: شفت نگهدارنده دنده عقب
۲: خار قفلی ۵: ماهک دنده عقب
۳: فنر شفت ماهک ۶: کفشک ماهک دنده عقب

توضیح : قبل از اینکه درب فوقانی گیربکس را نصب کنید میزان خلاصی رابط دنده عقب را مطابق روش زیر تنظیم نمائید:

- ۱- دنده را در حالت خلاص قرار دهید.
- ۲- سرپوش فوقانی گیربکس را به پوسته گیربکس توسط پیچهای اتصال نصب نمائید. رابط دنده عقب با واشر مربوطه باید دارای فاصله صفر تا ۰/۵ میلیمتر باشد بعد از تنظیم مهره آنرا با نیروی ۸ تا ۱۲ کیلوگرم- متر محکم نمائید. فاصله میان مهره و بوش را به میزان ± 0.5 میلیمتر تنظیم کنید.

CWT067

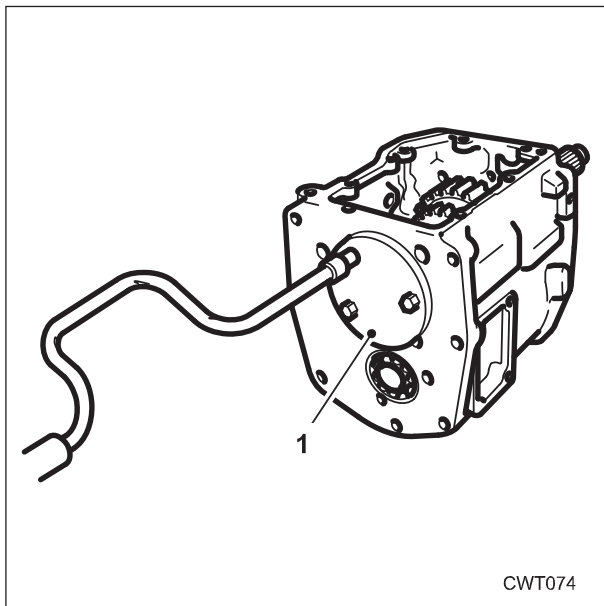
**مجموعه مغزی کشوئی :**

- ۱- تمام قطعات را با محلول شستشو دهنده کاملاً تمیز کرده و با فشار باد خشک کنید.
- ۲- مجموعه مغزی کشوئی را مطابق روش زیر ببندید:
- ۱: مغزی را در کشوئی محل اتصال قرار دهید.
- ۲: خار موشکی را در شیارهای مغزی قرار دهید.

توجه:

مغزی کشوئی دنده پنج را در حالی که طرف شیار دار آن را از قسمت جلو داخل می شود، ببندید .

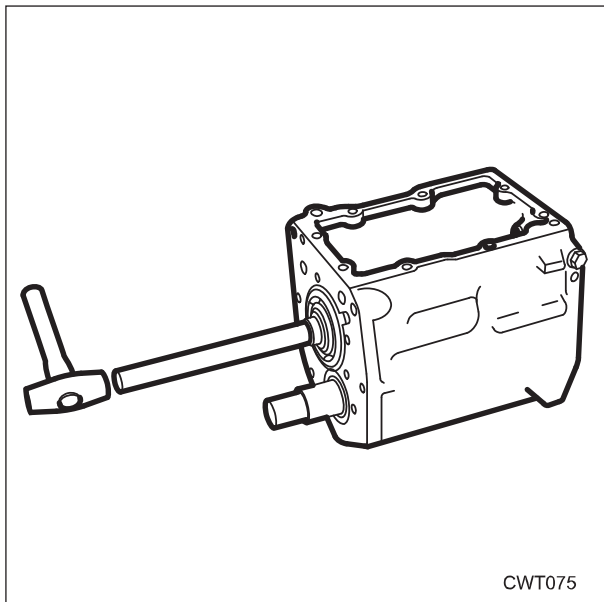
CWT068



۷- ابزار مخصوص نگهدارنده شفت خروجی به شماره ST22530000 را در جلوی پوسته جلو استفاده کنید.

۱: ابزار مخصوص ST22530000

CWT074

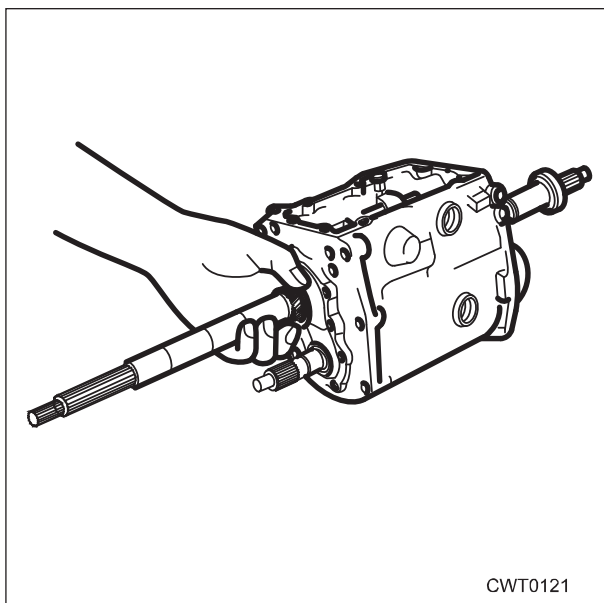


۸- از قسمت پشت پوسته گیربکس، بلبرینگ شفت خروجی را داخل نمائید. لازم است با ابزار مخصوص به شماره ST22452000 این کار را انجام دهید.

۹- نگهدارنده بلبرینگ را روی پوسته گیربکس نصب کنید. میزان نیروی لازم برای سفت نمودن پیچها:

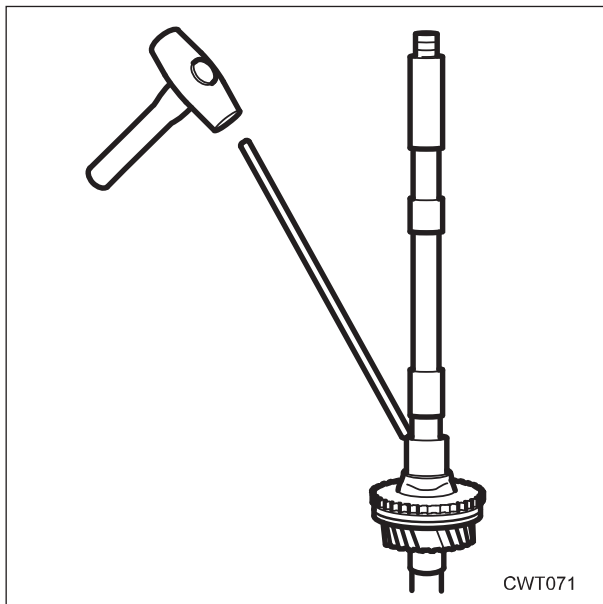
پیچ M8	۱/۸ - ۱/۲	کیلوگرم متر
پیچ M10	۶/۲ - ۴/۹	کیلوگرم متر

CWT075



۱۰- پایه اتصال ماهک دنده پنج و شفت میل ماهک دنده پنج را در قسمت پشت پوسته گیربکس نصب می کنیم. میزان نیروی لازم برای سفت کردن پیچهای اتصال ۴ تا ۶ کیلوگرم- متر می باشد.

CWT121



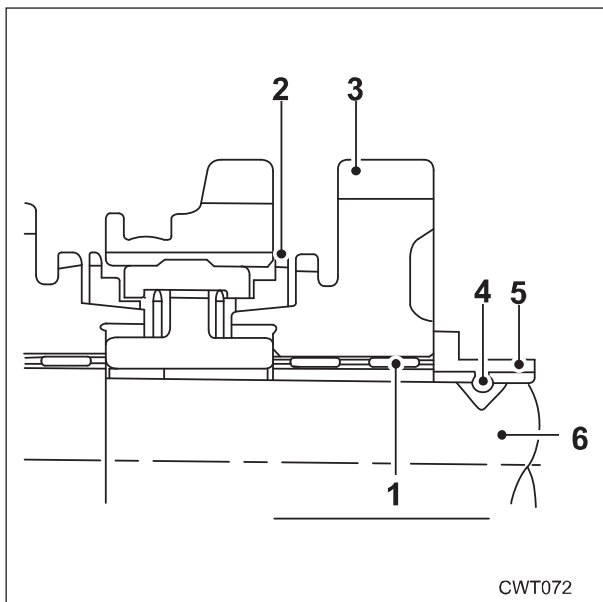
CWT071

۴- با استفاده از سنبه برنجی بوش دنده یک را روی شفت خروجی جا بزنید.

توجه :

الف- اگر بوش دنده یک خوردگی پیدا کرده است علت تنظیم نبودن خلاصی دنده یک است.
ب- از چکش چوبی استفاده کنید.

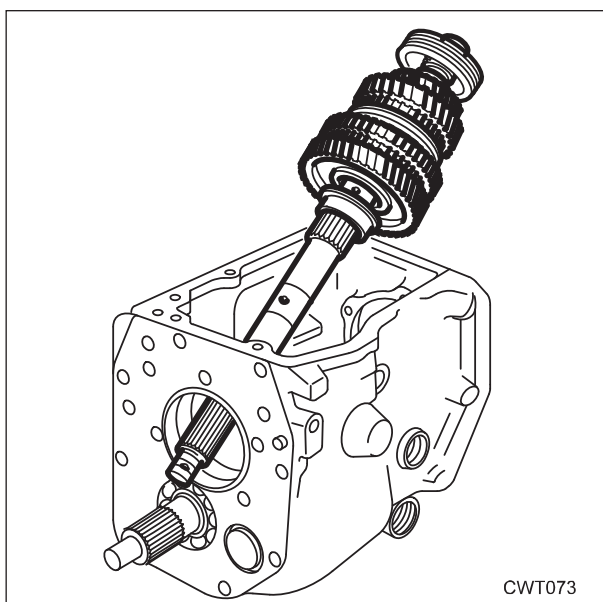
CWT071



CWT072

۵- بلبرینگ سوزنی، دنده برنجی، دنده یک، ساچمه فولادی و واشر تنظیم را روی شفت خروجی نصب کنید.
۱: بلبرینگ سوزنی
۲: دنده برنجی
۳: دنده یک
۴: ساچمه فولادی
۵: واشر تنظیم
۶: شفت خروجی

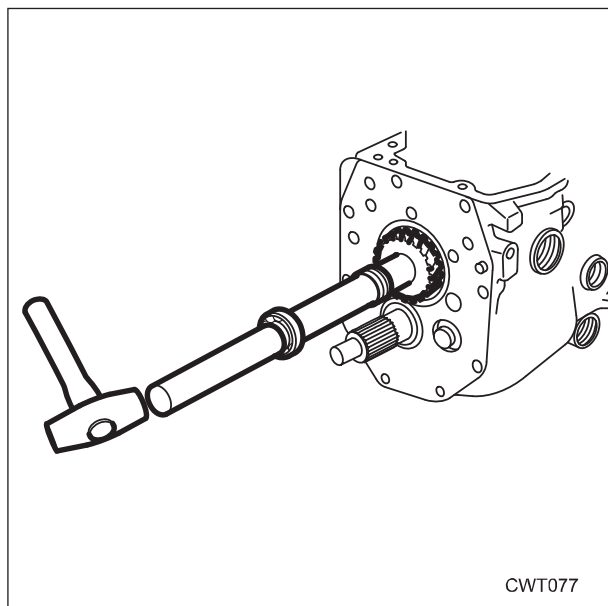
CWT072



CWT073

۶- از طریق سوراخ پوسته گیربکس مجموعه شفت اصلی را در داخل گیربکس قرار دهید.

CWT073



CWT077

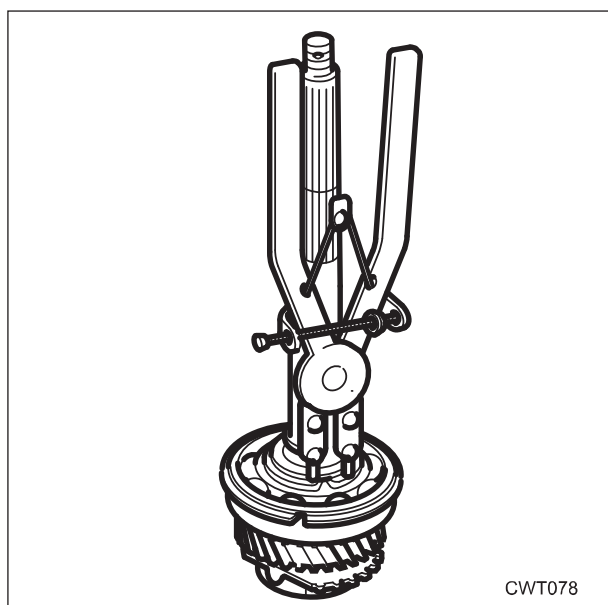
۱۵- سایر قطعات را به ترتیب زیر نصب کنید :

بوش فاصله دهنده ساچمه فولادی، چرخ دنده کیلومتر شمار و بوش فاصله دهنده.

با استفاده از ابزار مخصوص ST22452000 بلبرینگ عقب شفت خروجی را نصب کنید.

۱: ابزار مخصوص ST22452000

CWT077



CWT078

مجموعه شفت ورودی :

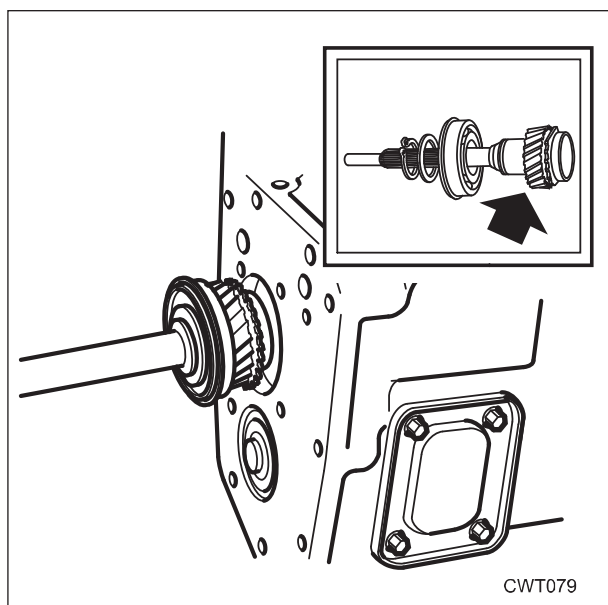
۱- پس از تمییز شدن قطعات با محلول شستشو، آنها را با فشار باد خشک نمائید.

۲- بلبرینگ مربوطه را روی شفت ورودی با استفاده از دستگاه پرس نصب نمائید.

۳- یک واشر با ضخامت مناسب با توجه به جدول زیر انتخاب نموده و آن را روی شفت ورودی قرار دهید تا حداقل فاصله بین خار قفلی و واشر تنظیمی بدست آید. سپس خار قفلی را روی شیار شفت ورودی قرار دهید.

ضخامت واشر	میلیمتر (اینچ)
۱	۱/۶ (۰/۰۶۳)
۲	۱/۷ (۰/۰۶۷)
۳	۱/۸ (۰/۰۷۱)
۴	۲/۷ (۰/۰۷۵)

CWT078

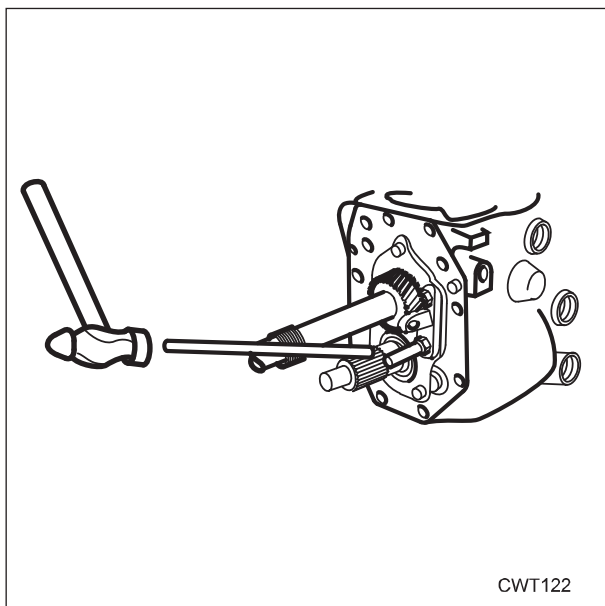


CWT079

۴- یک دنده برنجی در جلوی مغزی کشویی دنده سه و چهار نصب کنید و بلبرینگ سوزنی را در قسمت جلو شفت ورودی قرار دهید.

۵- مجموعه شفت ورودی را در جلو پوسته گیربکس نصب نمائید. شفت ورودی را به کمک دست به طرف پایین نگهدارید.

CWT079



۱۱-دنده پنج را روی شفت خروجی مطابق شکل نصب نمائید.

۱۲-با استفاده از یک سنبه برنجی مناسب بوش دنده پنج را روی شفت دنده زیر مطابق شکل سوار کنید.

توجه:

الف) چنانچه بوش دنده پنج خوردگی پیدا کرده است، علت تنظیم نبودن خلاصی دنده پنج می باشد.

ب) از چکش چوبی استفاده نکنید.

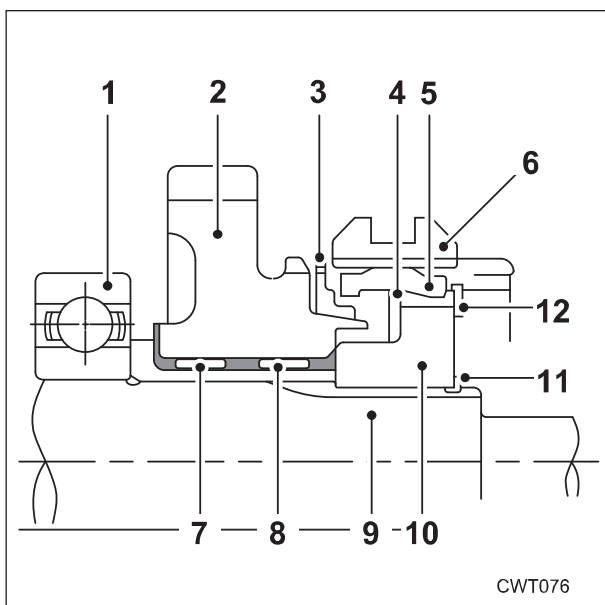
CWT122

۱۳-قطعات بعدی را به ترتیب زیر روی شفت زیر سوار کنید:

بلبرینگ سوزنی دنده پنج، دنده برنجی، مجموع کشوئی و مغزی دنده پنج و ماهک دنده پنج.

توجه:

ماهک دنده پنج را در شیار کشوئی دنده پنج قرار دهید.



۱۴- یک خار قفلی به ضخامت مناسب انتخاب کنید تا حداقل فاصله بین بوش دنده ۵ و مغزی کشوئی دنده ۵ بدست آید و آنرا در شیار عقب شفت زیر قرار دهید.

- | | |
|------------------------|------------------|
| ۱: بلبرینگ عقب شفت زیر | ۷: بوش دنده ۵ |
| ۲: دنده ۵ | ۸: بلبرینگ سوزنی |
| ۳: دنده برنجی | ۹: شفت زیر |
| ۴: فنر الگوئی | ۱۰: مغزی کشوئی |
| ۵: خار موشکی | ۱۱: خار قفلی |
| ۶: کشوئی اتصال | ۱۲: خار قفلی |

ضخامت های خار قفلی :

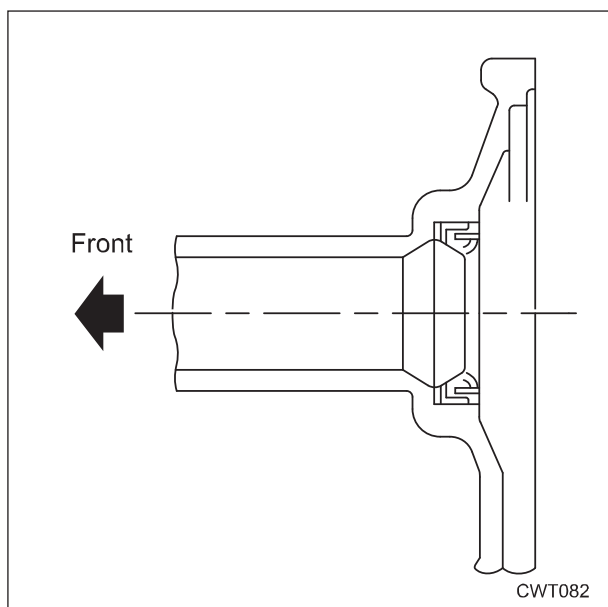
۱	۱/۴ میلیمتر	۳	۱/۶ میلیمتر
۲	۱/۵ میلیمتر	۴	۱/۷ میلیمتر

- ۸- ساچمه فنری را در سوراخهای موجود در پوسته گیربکس قرارداده و سپس در پوش آنرا آغشته به ماده مخصوص کنید و سپس با بکار بردن نیروی لازم درپوش ساچمه فنرها را محکم کنید.
- ۹- تمام قطعاتی که دارای حرکت هستند باروغن مخصوص چرخ دنده روغن کاری کنید تا مطمئن شوید دنده ها بخوبی و نرم با یکدیگر درگیر می شوند.

CWT124

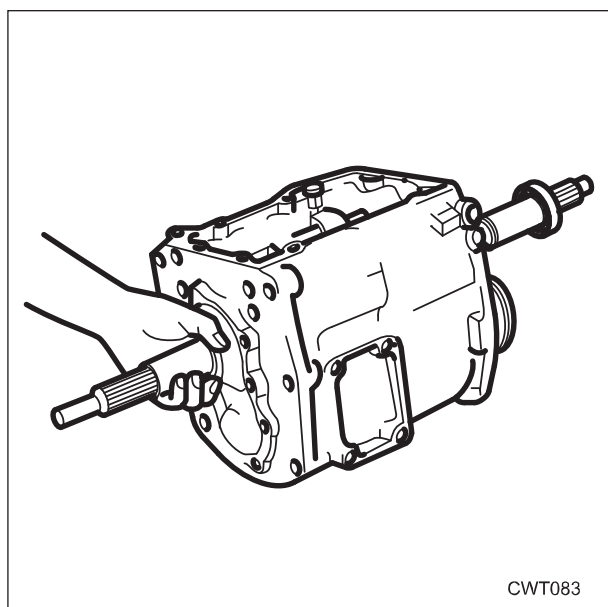
نصب مجموعه درپوش بلبرینگ :

- ۱- اطمینان حاصل کنید، سطوحی که توسط روغن با هم تماس دارند کاملاً تمیز باشند.
- ۲- با استفاده از پرس، کاسه نمد نو را روی درپوش بلبرینگ در محل خود نصب کنید.
- ۳- هنگام نصب کاسه نمد، لبه آن را آغشته به روغن نمائید.



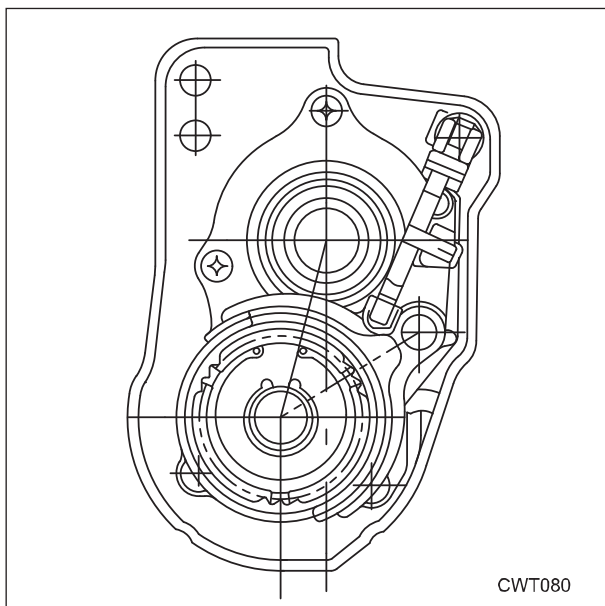
CWT082

- ۴- درپوش بلبرینگ را روی قسمت جلو پوسته گیربکس سوار کنید و با پیچهای جدید آنرا محکم نمائید.
- گشتاور لازم برای محکم کردن پیچها ۲ تا ۲/۸ کیلوگرم- متر میباشد.
- بین درپوش بلبرینگ و پوسته گیربکس یک واشر کاغذی نو قرار دهید.



CWT083





مجموعه ماهک :

۱- پایه ماهک دنده پنج را پشت پوسته گیربکس روی نگهدارنده بلبرینگ نصب کرده و پیچهای اتصال آن را سفت نمائید.

نیروی لازم برای سفت کردن پیچها:

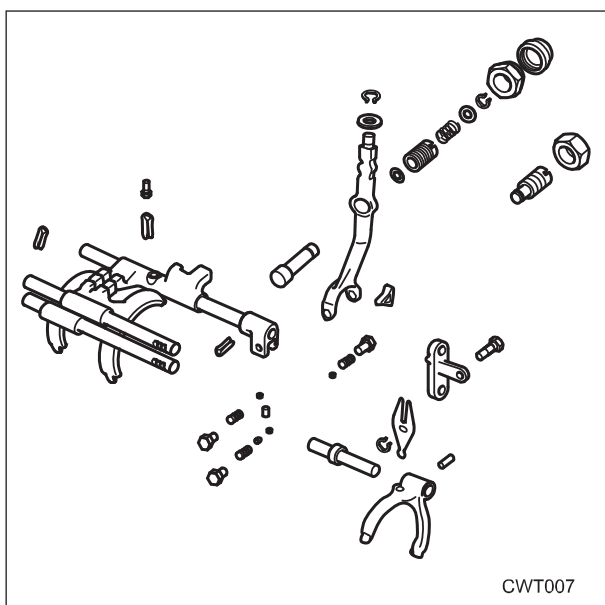
۰/۸-۱/۳ کیلوگرم-متر

۲- میل ماهک دنده پنج و دنده عقب را از طریق مجرای پشت پوسته گیربکس به طرف جلو حرکت داده و آن را در محل خود نصب نمائید. سپس یک سر میل رابط ماهک را در شیار ماهک دنده پنج و سر دیگر را به میل ماهک دنده پنج و دنده عقب توسط یک پین نصب می کنیم.

۳- از طریق سوراخ موجود در پایه نگهدارنده دنده پنج یک پین را وارد نمائید تا به ماهک چرخ دنده وصل شود، سپس یک خار قفلی در شیار داخل پین قرار دهید.

۴- ماهک های مربوط به دنده یک، دو، سه و چهار را در شیارهای کشویی مربوطه قرار دهید.

۵- از طریق سوراخ پوسته گیربکس میل ماهک دنده سه و چهار را داخل گیربکس قرار دهید و پین قفل کننده را در محل اولیه خود قرار دهید.

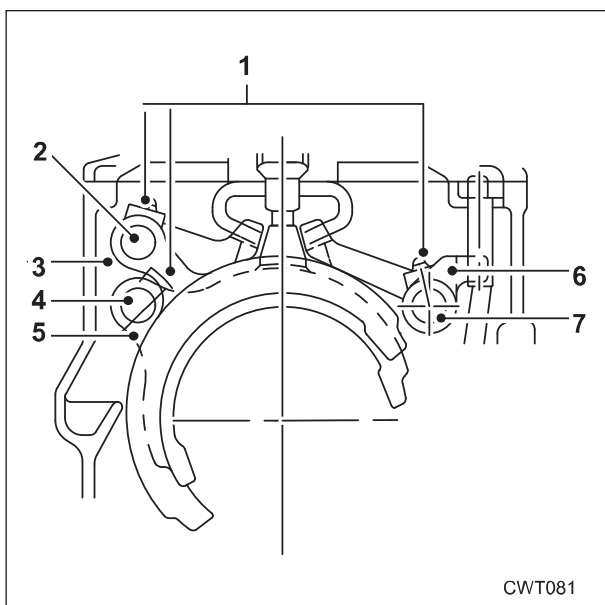


CWT080

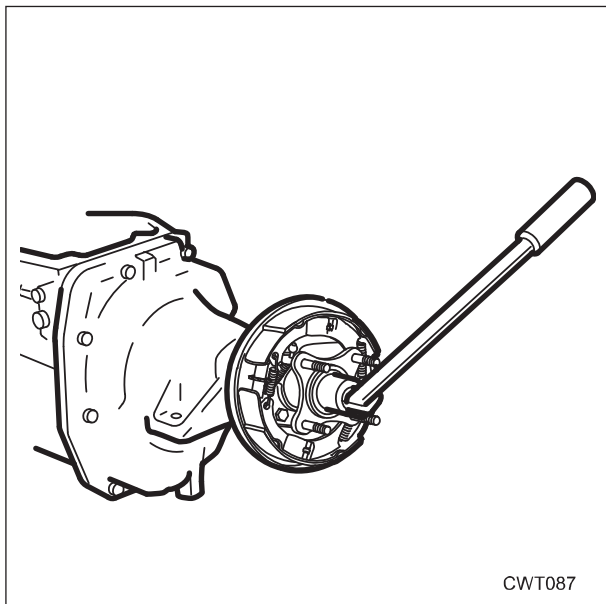
۶- از طریق سوراخ پوسته گیربکس میل ماهک دنده یک و دو را داخل گیربکس قرار دهید.

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ۱: پین نگهدارنده | ۵: ماهک تعویض دنده ۳ و ۴ |
| ۲: میل ماهک دنده ۱ و ۲ | ۶: ماهک تعویض دنده عقب |
| ۳: ماهک تعویض دنده ۱ و ۲ | ۷: میل ماهک دنده عقب و |
| ۴: میل ماهک دنده ۳ و ۴ | دنده ۵ |

۷- برای اتصال دادن ماهک تعویض به پایه نگهدارنده و میل ماهک از یک پین نگهدارنده استفاده کنید.



CWT081



CWT087

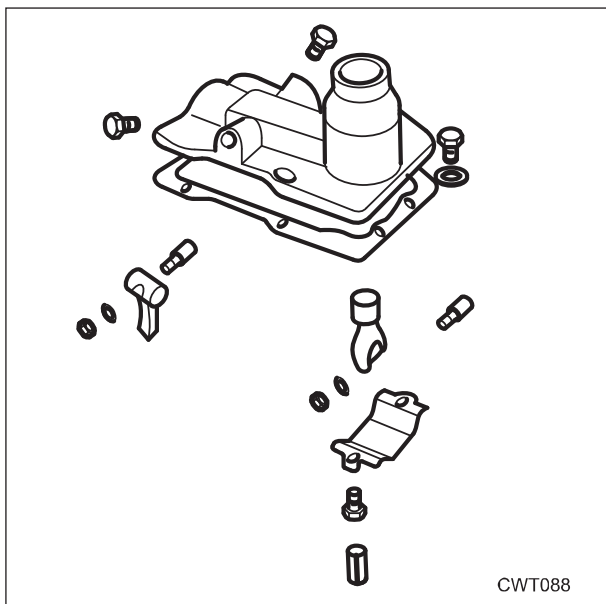
۶- گیربکس را در دنده یک یا دنده عقب درگیر نموده تا شفت خروجی قفل شود. سپس تویی (فلانچ) و واشر فلزی را روی شفت خروجی نصب کرده و مهره آن را سفت کنید. گشتاور لازم برای سفت کردن ۹ تا ۱۷ کیلوگرم-متر می باشد.

سپس اشیپل را از مهره و شفت گذرانده تا مهره قفل شود.

CWT087

مجموعه درپوش فوقانی گیربکس :

- ۱- تمام قطعات را با محلول شستشو دهنده تمیز نموده سپس با فشار باد خشک کنید.
- ۲- از طریق سوراخ پوسته فوقانی اهرم تعویض دنده را داخل نموده و سپس انتهای رابط تعویض دنده را توسط پین به شفت تعویض دنده متصل نمایید.
- ۳- اهرم تعویض دنده را توسط پین محکم کنید.
- ۴- فنر اهرم و نشیمنگاه فنر را در محل خود قرارداده و سپس درپوش فنر را در محل خود گذاشته و آنرا سفت کنید بعد گردگیر لاستیکی را نصب کنید.
- ۵- صفحه محکم کننده را در محل خود قرار دهید.

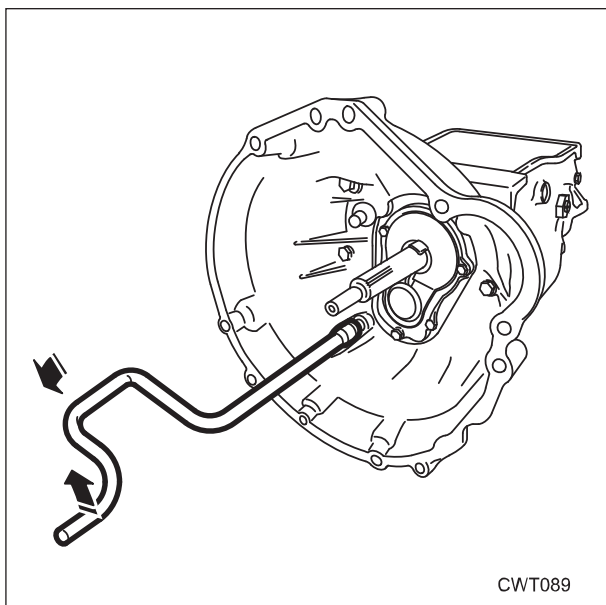


CWT088

CWT088

مجموعه پوسته جلوی گیربکس :

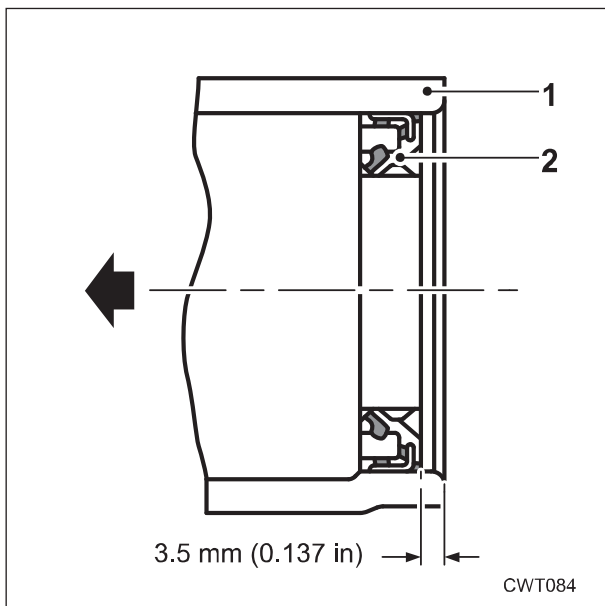
- ۱- مجموعه پوسته جلو را در جلو پوسته گیربکس نصب کنید و پیچ اتصال آنرا در محل خود محکم کنید.
- بین پوسته گیربکس و پوسته جلو یک واشر فنی نو قرار دهید.
- ۲- دو شاخه کلاچ و بلبرینگ کلاچ و تویی آن را داخل پوسته جلو در محل خود قرار دهید.
- توجه :** قسمت های زیر را به لایه نازکی از گریس آغشته کنید.
- الف) سطح تماس دوشاخه کلاچ با محل اتصال آن.
- ب) سطح تماس تویی بلبرینگ با قسمت جلو.
- ۳- گردگیر پوسته جلو را در محل خود نصب کنید.



CWT089

CWT089





مجموعه پوسته عقب گیربکس :

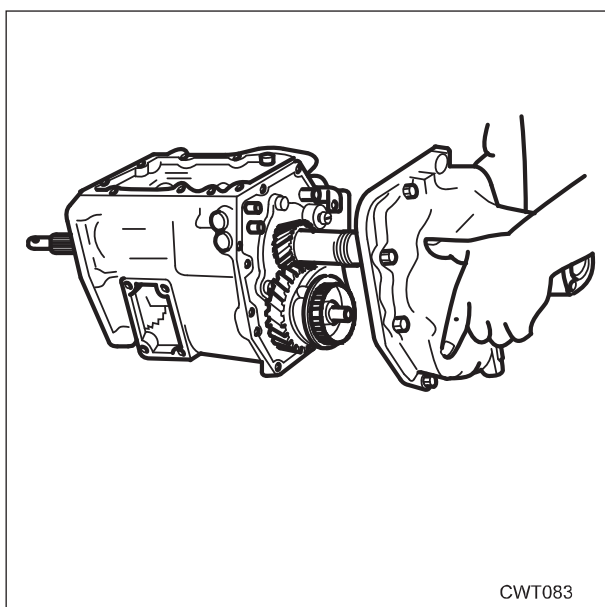
۱- اطمینان حاصل نمائید سطوح اتصال پوسته عقب به پوسته گیربکس تمیز باشند.

۲- با استفاده از پرس، کاسه نمد جدید را در محل خود در داخل پوسته عقب قرار دهید به طوری که فاصله بین کاسه نمد و پوسته عقب گیربکس مقدار ۳/۵ میلیمتر شود.

۱: پوسته عقب گیربکس

۲: کاسه نمد

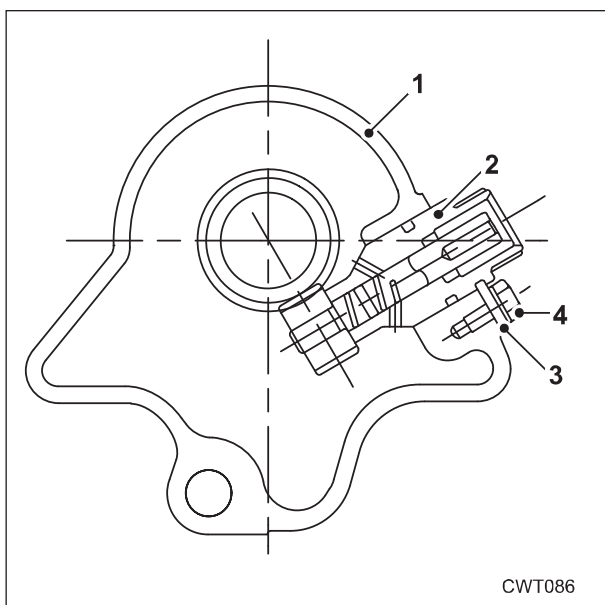
CWT084



۳- پوسته عقب را در پشت پوسته گیربکس با ضربه زدن توسط چکش چوبی یا پلاستیکی سوار نمائید. گشتاور لازم برای محکم نمودن پیچهای اتصال ۱/۸ تا ۲/۶ کیلوگرم-متر میباشد.

توضیح : در هنگام بستن پوسته عقب از پیچهای نو استفاده کرده و پیچهای کهنه را دور بیندازید.
یک واشر کاغذی جدید بین پوسته گیربکس و پوسته عقب قرار دهید.

CWT083



۴- مجموعه چرخ دنده کیلومتر شمار را در سمت راست پوسته عقب توسط صفحه قفل کننده نصب نمائید.
میزان گشتاور لازم برای محکم نمودن پیچ های بست کیلومتر شمار ۰/۳۲ تا ۰/۴۵ کیلوگرم متر می باشد.
توضیح : در هنگام نصب مجموعه کیلومتر شمار حتماً شفت خروجی را به چرخش درآورید.

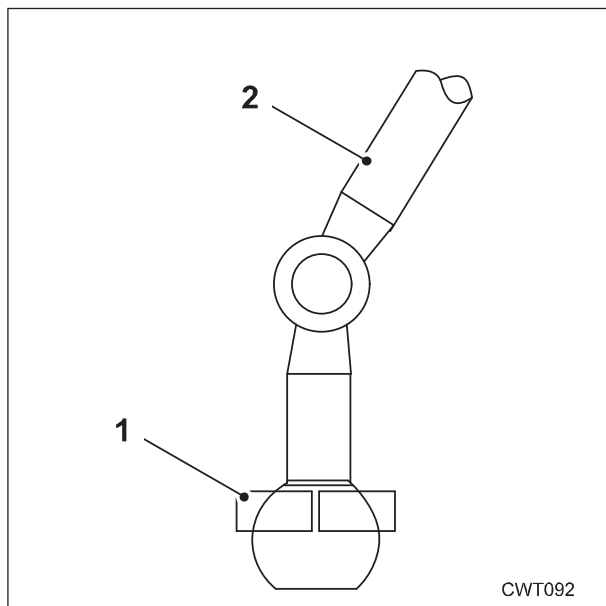
۱: پوسته عقب

۲: مجموعه چرخ دنده کیلومتر شمار

۳: واشر قفلی

۴: پیچ قفل کننده

۵- مجموعه کفشک ترمزدستی را در پشت پوسته عقب سوار کنید، گشتاور محکم کننده پیچها ۲/۲ تا ۳/۴ کیلوگرم-متر میباشد.

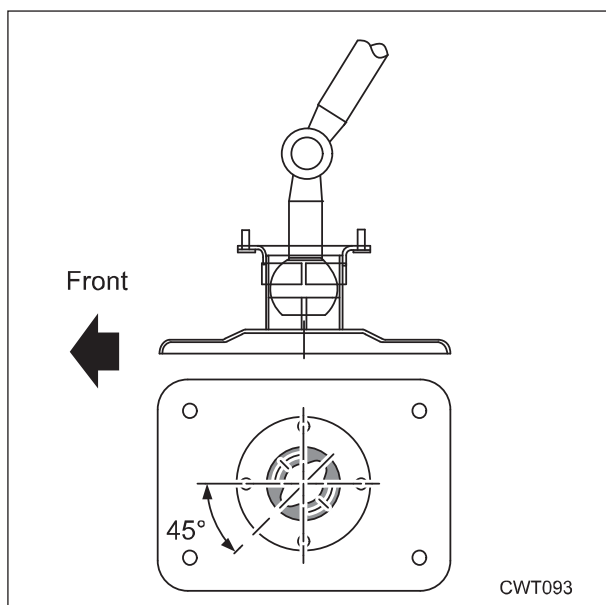


۲- بوش کروی بالایی و فنر را داخل اهرم تعویض دنده قرار دهید.

۱: بوش کروی بالایی

۲: اهرم تعویض دنده

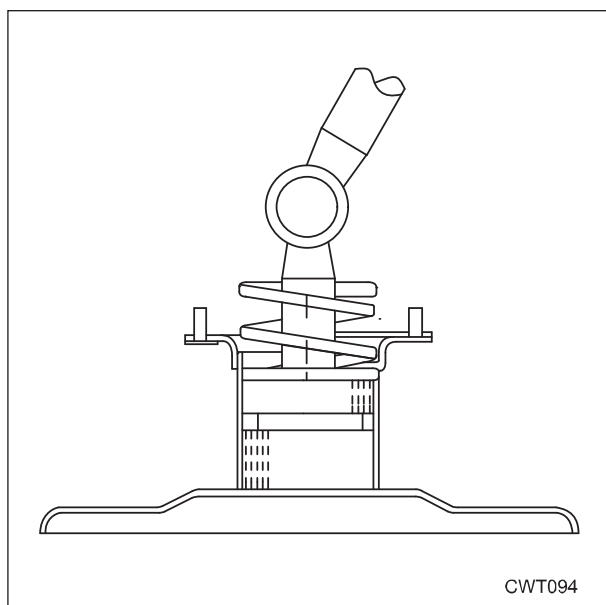
CWT092



۳- داخل محفظه نشیمنگاه را به اندازه کافی گریس بزنید.

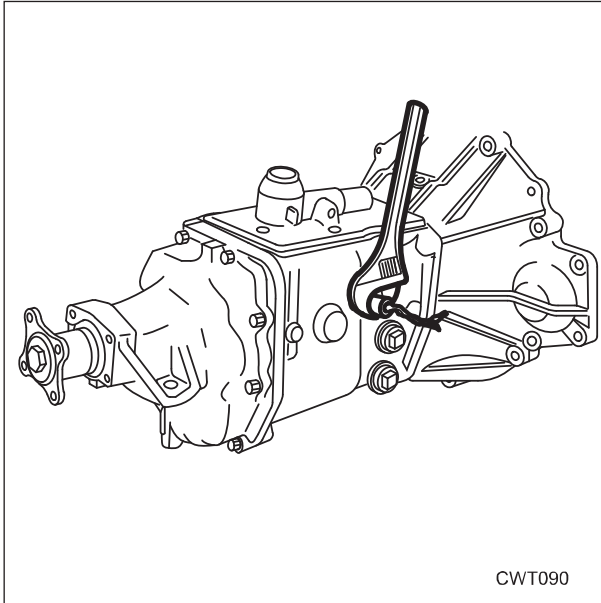
۴- اهرم تعویض دنده را در جای خود در محفظه نشیمنگاه قرار داده و موقعیت بوش کروی بالایی را مطابق شکل تنظیم کنید.

CWT093



۵- فنر را در داخل نشیمنگاه قرار دهید.

CWT094



مجموعه پوسته گیربکس :

۱- سوئیچ چراغ دنده عقب را در قسمت سمت راست پوسته گیربکس ببندید. میزان گشتاور لازم برای سفت کردن سوئیچ ۲ تا ۳ کیلو گرم متر می باشد.

درپوش دریچه بازدید را در قسمت سمت چپ پوسته گیربکس ببندید. میزان گشتاور لازم برای بستن پیچها ۱/۲ تا ۱/۸ کیلوگرم متر می باشد.

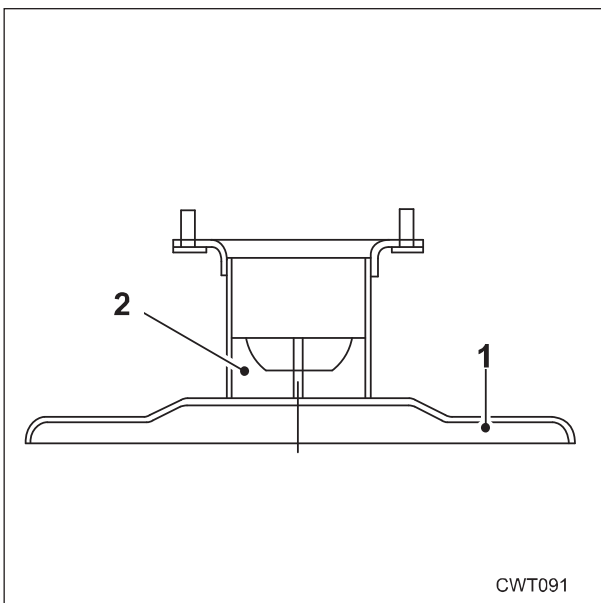
بین این درپوش و پوسته گیربکس یک واشر کاغذی نو قرار دهید.

۲- پیچ تخلیه واسکازین را ببندید. میزان گشتاور لازم برای بستن مهره تخلیه واسکازین ۲/۵ تا ۴ کیلو گرم متر میباشد.

۳- محفظه گیربکس را با واسکازین مناسب جعبه دنده پر کنید. ظرفیت واسکازین گیربکس ۲/۷ لیتر میباشد.

۴- پیچ محل پر کردن واسکازین را ببندید. میزان گشتاور بستن پیچ محل پر کردن واسکازین ۲/۵ تا ۴ کیلوگرم متر میباشد.

CWT090



بستن مکانیزم تعویض دنده :

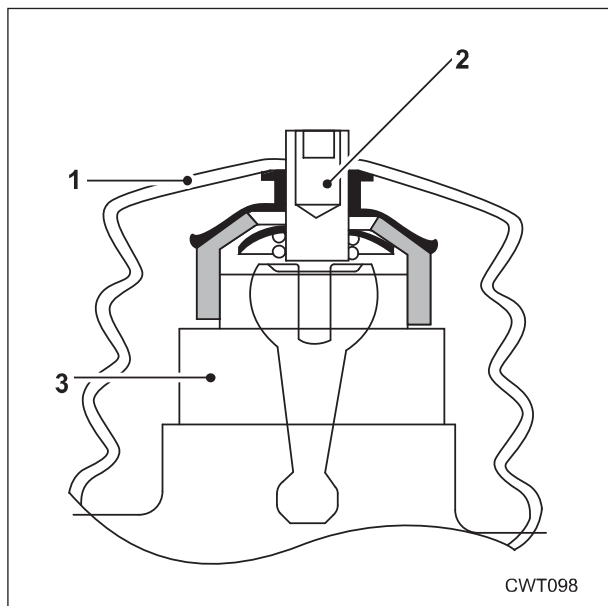
۱- بوش کروی زیرین را داخل نشیمنگاه قرار دهید.

توجه : به سطح داخلی و خارجی بوش گریس بزنید.

۱: نشیمنگاه مکانیزم

۲: بوش کروی زیرین

CWT091



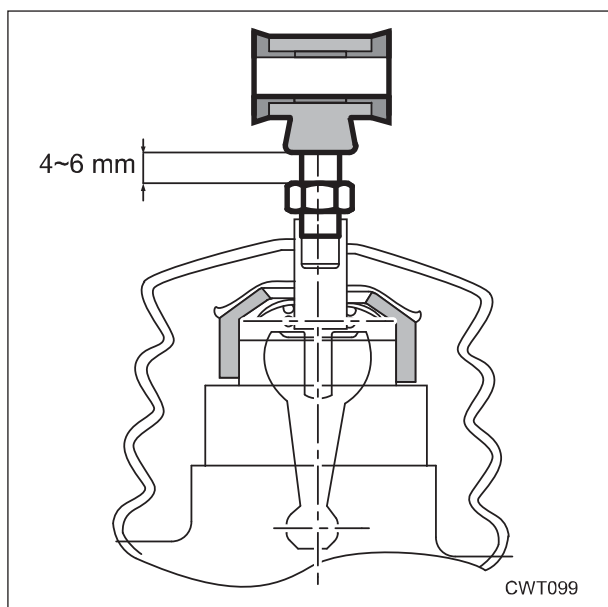
۱۰- فنر، راهنما، درپوش، گردگیر و همچنین گردگیر کفی خودرو را روی اهرم کنترل قرار دهید.

۱: گردگیر

۲: رابط

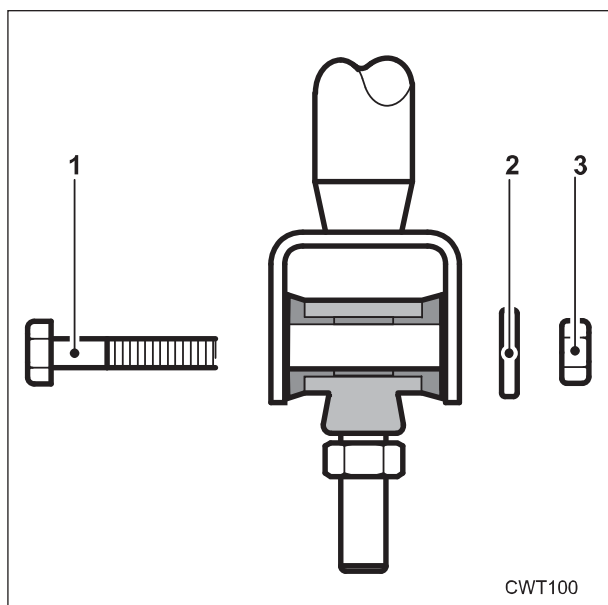
۳: گیربکس

CWT098



۱۱- موقعیت قطعه رابط را در داخل رزوه اهرم کنترل تنظیم نمایید.

CWT099



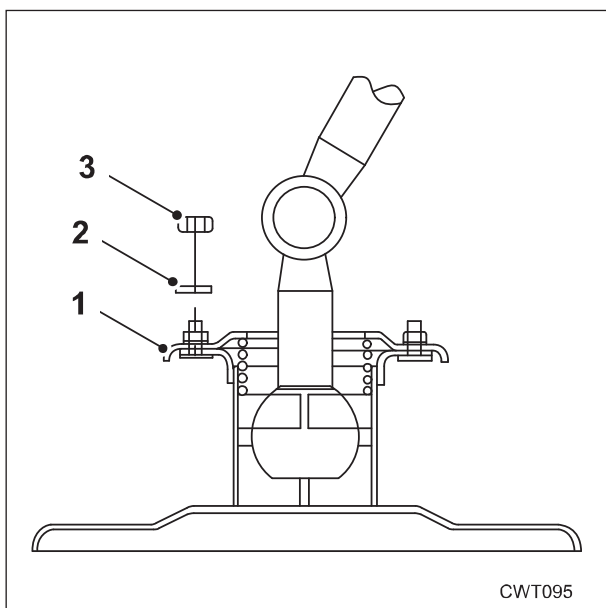
۱۲- سر آزاد میل رابط را روی بوش های لاستیکی رابط قرار دهید و با پیچ و مهره سفت کنید.

۱: پیچ

۲: واشر

۳: مهره

CWT100



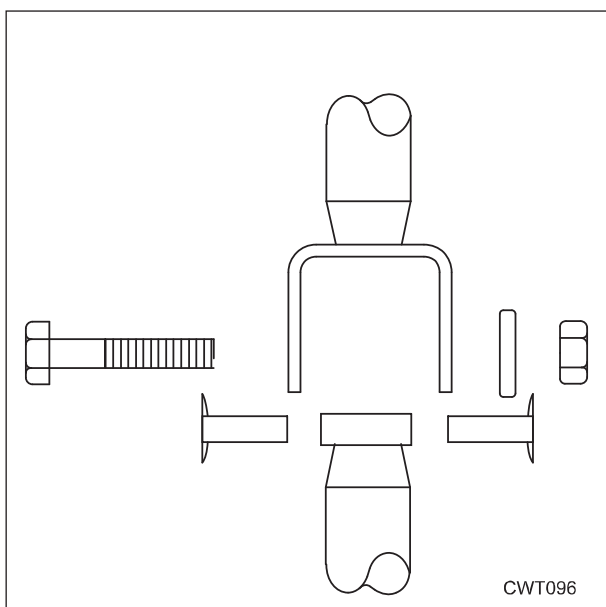
۶- درپوش مربوطه را ببندید.

۱: درپوش

۲: مهره

۳: واشر

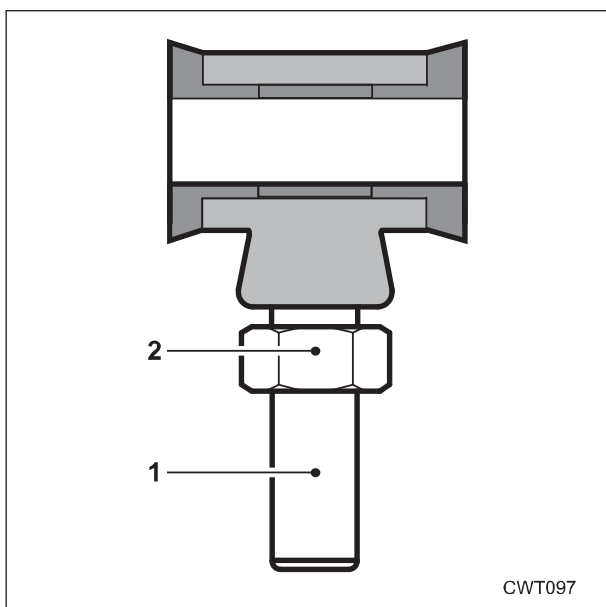
CWT095



۷- دو عدد بوش لاستیکی اهرم تعویض دنده را با فشار در جای خود قرار دهید و به آنها گریس بزنید.

۸- میل رابط را روی بوشهای لاستیکی اهرم تعویض دنده در جای خود قرار داده و با پیچ و مهره سفت کنید.

CWT096



۹- بوش های لاستیکی و مهره رابط را درجای خود قرار دهید و روی بوشها گریس بزنید.

۱: رابط

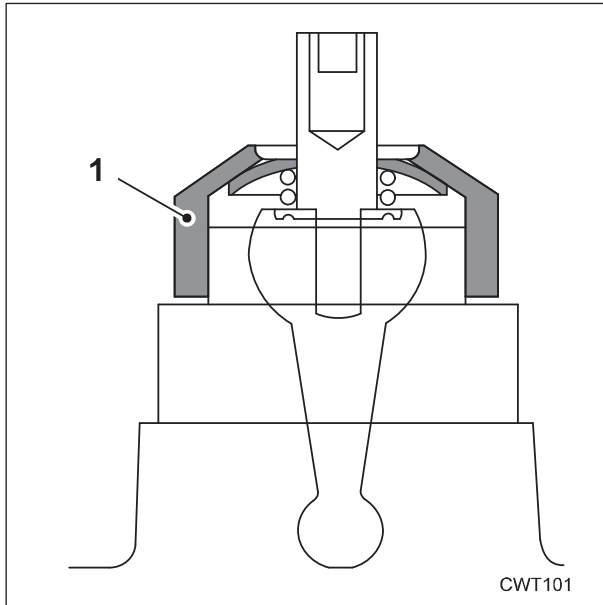
۲: مهره

CWT097

تشخیص عیب گیربکس و رفع آن:

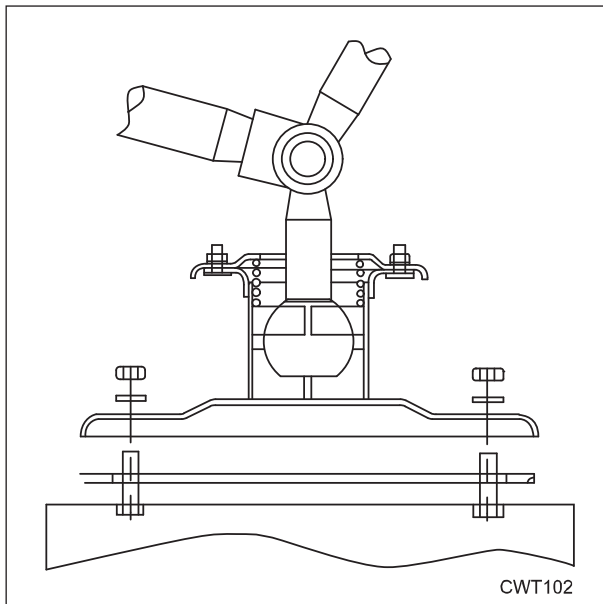
۱- وضعیت عیب:	تعویض دنده ها به سختی انجام می شود
علت احتمالی :	خوب جا نرفتن دنده ها می تواند دو علت داشته باشد یک اینکه عیب از درست عمل نکردن کلاچ باشد و یا اینکه جعبه دنده معیوب است. وقتی دسته دنده سفت است و دنده مشکل عوض می شود ممکن است کلاچ به خوبی آزاد نکند. اول مطمئن شوید که کلاچ سالم است و سپس جعبه دنده را بازدید نمایید .
۱-۱- علت احتمالی:	مکانیزم جعبه دنده از تنظیم خارج شده است
رفع عیب :	آنها تعمیر کنید
۱-۲- علت احتمالی:	به علت سائیده شدن قطعات، پدال کلاچ خوب حرکت نمی کند.
رفع عیب :	آنها تعمیر یا تعویض کنید.
۱-۳- علت احتمالی:	دوشاخه کلاچ کج شده است.
رفع عیب :	آنها تعمیر یا تعویض کنید
۱-۴- علت احتمالی:	کشوئی ها به علت خوردگی بد عمل می کنند. ممکن است خار و یا فنر الگوئی شکسته و یا ضعیف شده باشد.
رفع عیب :	تعویض کنید.
۱-۵- علت احتمالی:	دنده ها خورده شده است.
رفع عیب :	تعویض کنید.
۱-۶- علت احتمالی:	دنده برنجی خراب شده است
رفع عیب :	تعویض کنید
۱-۷- علت احتمالی:	به علت خرابی، پمپ کلاچ کار نمی کند و یا اینکه کلاچ از تنظیم خارج است
رفع عیب :	تعمیر نمایید.
۲- وضعیت:	بیرون زدن دنده ها.
علت احتمالی :	در بیشتر اوقات این مشکل موقعی وجود دارد که در مجموعه ماهک، ساچمه فنر قفل کننده و یا فنر آن ضعیف شده و یا سیستم کنترل آن خوب کار نمی کند. در این صورت عیب موجود با تعویض دنده ها رفع نمی شود بنابراین بایستی به دقت عیب اصلی را پیدا نمود.
	باید به این نکته توجه داشت که لرزش موتور به علت خرابی دسته موتورهای جلو و عقب می تواند باعث عیب باشد.
۲-۱- علت احتمالی:	پین قفل کننده خورده شده است
رفع عیب :	تعویض کنید
۲-۲- علت احتمالی:	ساچمه قفلی خورده شده و یا فنر پشت آن شکسته و یا ضعیف شده است
رفع عیب :	تعویض کنید.
۲-۳- علت احتمالی:	بلبرینگ خورده شده است
رفع عیب :	تعویض کنید.
۲-۴- علت احتمالی:	دنده خورده شده است
رفع عیب :	تعویض کنید





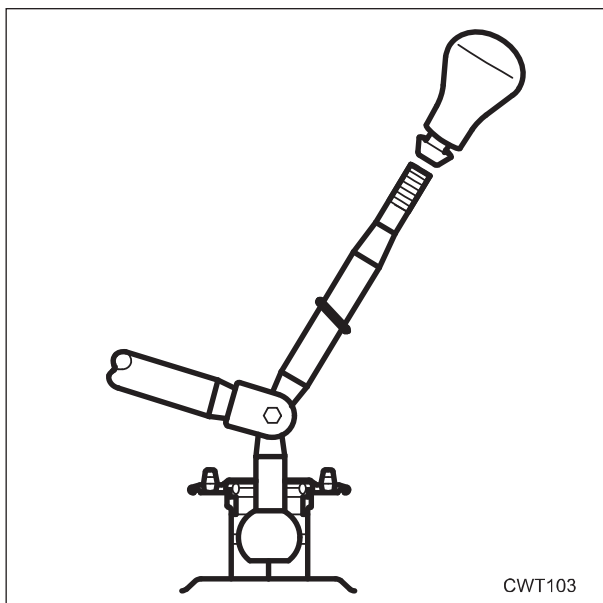
۱۳- اهرم کنترل را در داخل گیربکس قرار داده و درپوش را چرخانده و محکم کنید.
۱: گیربکس

CWT101



۱۴- نشیمنگاه را در جای مخصوص خود، روی کفی خودرو قرار داده و با مهره های مربوطه سفت کنید.

CWT102



۱۵- مهره تنظیم رابط را به نحوی تنظیم کنید که عمل تعویض دنده به نرمی انجام شود.
۱۶- کنسول میانی را در جای خود قرار دهید.
۱۷- سر دسته دنده را در جای خود تا انتها پیچانده و به نحوی تنظیم کنید که اعداد روی آن جهت صحیح تعویض دنده را نشان دهند.
نصب گیربکس:
برای نصب کردن گیربکس برعکس روش باز کردن عمل نمائید.

CWT103

مشخصات فنی و اطلاعات سرویس :

نسبت دنده کرانویل پینیون	۴/۱۱۱	—
نسبت دنده ۱	۴/۲۲۲	—
نسبت دنده ۲	۲/۳۷۰	—
نسبت دنده ۳	۱/۴۴۰	—
نسبت دنده ۴	۱/۰۰۰	—
نسبت دنده ۵	۰/۸۲۰	—
نسبت دنده عقب	۴/۶۲۲	—
شفث دنده کیلومتر شمار	۲۰/۵	—
ظرفیت واسکازین	۲/۷±۰/۱	لیتر

لقی و خلاصی دنده ها :

دنده ۱	۰/۰۸-۰/۱۸۷	میلیمتر
دنده ۲	۰/۰۸-۰/۱۸۷	میلیمتر
دنده ۳	۰/۰۸-۰/۱۸۷	میلیمتر
دنده عقب و رابط دنده عقب	۰/۰۸-۰/۱۸۹	میلیمتر
دنده هرزگرد عقب و دنده زیر	۰/۰۸-۰/۲۱۰	میلیمتر

لقی و خلاصی طولی دنده ها :

دنده ۱	۰/۲۰-۰/۳۵	میلیمتر
دنده ۲	۰/۲۰-۰/۳۵	میلیمتر
دنده ۳	۰/۱۰-۰/۵۰	میلیمتر
دنده هرزگرد عقب	۰/۰۵-۰/۴۰	میلیمتر



۳- وضعیت عیب:	صدای غیر عادی در جعبه دنده
علت احتمالی :	موقعی که موتور با دور آرام کار می کند و صدا از قسمت جعبه دنده به گوش می رسد با گرفتن کلاچ، صدا قطع میشود. و یا در موقع تعویض دنده، جعبه دنده صدا می دهد که می توان گفت عیب از جعبه دنده می باشد.
۳-۱- علت احتمالی:	واسکازین کم شده و یا واسکازین استفاده شده مرغوب نیست.
رفع عیب :	روغن اضافه کنید و یا از روغن مرغوب استفاده کنید
۳-۲- علت احتمالی:	در اثر خرابی واشرها روغن نشت می کند و یا سوراخ هوا گرفته شده است
رفع عیب :	تمیز یا تعویض نمائید
۳-۳- علت احتمالی:	بلبرینگ یا دنده خورده شده اند و در سرعت زیاد صدای شدیدی دارد
رفع عیب :	تعویض نمائید.
۳-۴- علت احتمالی:	بلبرینگ و یا دنده خراب شده است و یا در سرعت کم صدا قطع و وصل می شود. (صدای ضربه شنیده می شود).
رفع عیب :	تعویض کنید.
۳-۵- علت احتمالی:	هزار خاری خورده شده است.
رفع عیب :	تعویض کنید.





جدول گشتاور پیچهای گیربکس

گشتاور لازم برای سفت کردن	کیلوگرم - متر
پیچ اتصال کاسه ترمز دستی به پوسته عقب	۲/۲-۳/۴
پیچ اتصال پوسته عقب به پوسته جعبه دنده	۱/۸-۲/۶
پیچ های پوسته نگهدارنده و بلبرینگ	۲-۲/۸
پیچ های انتقال پوسته جلو به جعبه دنده M8	۱/۲-۱/۸
پیچ های پوسته جعبه دنده M10	۴/۹-۶/۲
مهره شفت خروجی اتصال تویی (فلانچ گاردان)	۹-۱۷
پیچ های فوقانی درب جعبه دنده	۱/۸-۲/۶
پیچ های اتصال موتور به جعبه دنده	۶/۵-۹
پیچ های دسته موتور عقب جعبه دنده	۰/۸-۱/۳
پیچ های اتصال گاردان به جعبه دنده	۶/۵-۸
پیچ های اتصال رام به شاسی	۳/۲- ۴/۳
نگهدارنده بلبرینگ روی پوسته جعبه دنده	۱/۲-۱/۸
درپوش ساچمه فنرها	۲/۲-۳
درپوش بلبرینگ روی قسمت جلوی پوسته جعبه دنده	۲-۲/۸
پیچ های اتصال پوسته عقب به پوسته جعبه دنده	۱/۸-۲/۶
پیچ های بست کیلومتر شمار	۰/۳۲-۰/۴۵
پیچ سوئیچ چراغ دنده عقب	۲-۳
پیچ های درپوش دریچه بازدید واسکازین	۱/۲-۱/۸
پیچ تخلیه واسکازین	۲/۵-۴
پیچ اتصال میل رابط به اهرم تعویض دنده	۱/۶-۲/۵
مهره های درپوش نشیمنگاه	۰/۱۲-۰/۱۳
پیچ اتصال میل رابط به رابط	۱/۶-۲/۵
مهره های اتصال نشیمنگاه به کفی	۰/۶-۰/۸
مهره تنظیم رابط	۱/۹-۲/۲



فرم نظریه و پیشنهادات

تاریخ:

نام و نام خانوادگی:

تلفن تماس:

نام و کد نمایندگی مجاز:

نقطه نظرات:

امضاء:





میدان ونک ، خیابان شهید حقانی ، پلاک ۴۰ ، صندوق پستی ۸۳۵-۱۵۱۱۵ تهران - ایران
www.saipayadak.org