

فهرست

بخش اول : گیربکس	۱. پارامترهای اصلی گیربکس 1.8L
۲. ساختمان گیربکس 1.8L	
۳. عیب‌یابی عمومی گیربکس 1.8L	
۴. پیاده‌کردن، نصب کردن و نگهداری گیربکس 1.8L	
بخش دوم : سیستم تعلیق	۱. شناسایی عیوب
۲. باز و بست کردن کمک فنر جلو	
۳. اکسل و تعلیق جلو	
۴. پیاده و نصب کردن کمک فنر عقب	
۵. پیاده و نصب کردن اکسل عقب و تعلیق عقب	
بخش سوم : سیستم فرمان	۱. مقدمه
۲. پیاده کردن و بستن سیستم فرمان	
۳. پمپ هیدرولیک فرمان	
۴. دستورالعمل نگهداری	
بخش چهارم : سیستم ترمز	۱. پارامترهای فنی
۲. بازرسی، بازکردن و بستن ترمز چرخ جلو	
۳. بازرسی، بازکردن و بستن ترمز چرخ عقب	
۴. بررسی و تعویض کردن لنت ترمز	
۵. نکاتی برای عملکرد بهتر سیستم ترمز	
۶. اطلاعات تشخیصی و دیسک ترمز	
۷. قطعات یدکی ترمز عقب	
۸. مشخصات ترمز عقب	
۹. مشخصات اتصالات سیستم ترمز عقب	
۱۰. نصب کردن ترمز دستی	
۱۱. بازکردن پمپ اصلی ترمز	
۱۲. بوستر ترمز و پدال ترمز	
۱۳. بازکردن و بستن لوله‌های ترمز	
۱۴. پرکردن و خالی کردن روغن ترمز	
بخش پنجم : سیستم ترمز ضدقفل ABS	۱. اصول کارکرد سیستم ABS
۲. رگلاژ سیستم ABS	
۳. DTC ترمز ABS	
۴. پیاده‌کردن مجموعه ABS	
۵. نصب نمودن مجموعه ABS	
۶. پرکردن روغن ترمز و هواگیری بعد از تعویض واحد کنترل ABS	
۷. فرآیند کارکرد سیستم EBD	

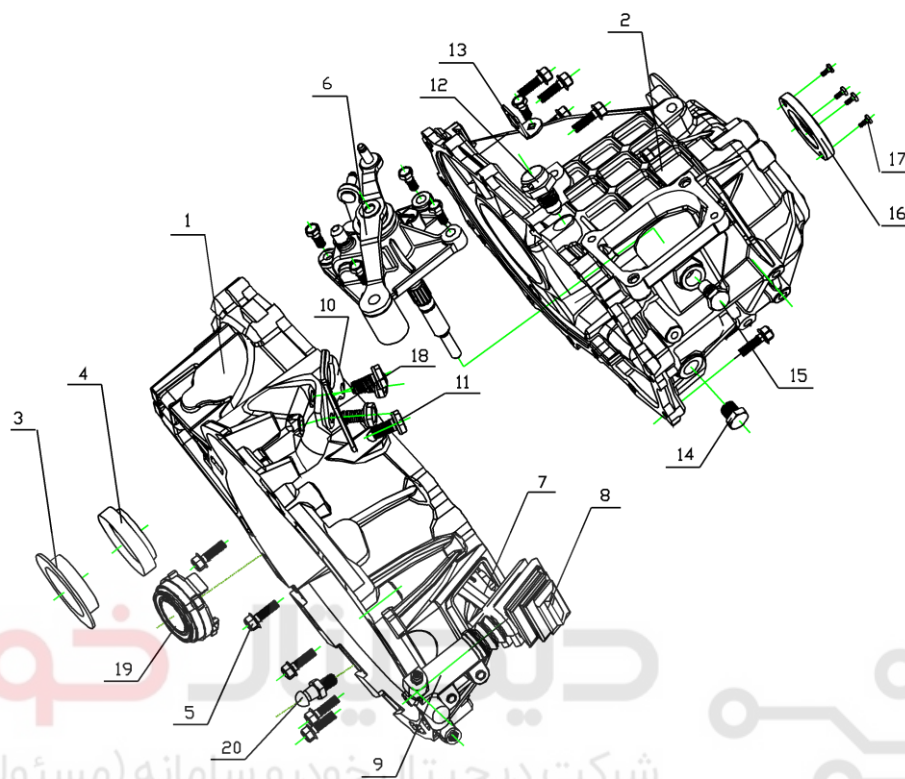
بخش اول گیربکس

۱. پارامترهای اصلی گیربکس 1.8L

1.8L	مدل گیربکس
55:14=3.928	نسبت دنده گیربکس: گیربکس اصلی Z2/Z1
35:11=3.182	نسبت دنده I
36:19=1.895	نسبت دنده II
35:28=1.250	نسبت دنده III
30:33=0.909	نسبت دنده IV
26:37=0.703	نسبت دنده V
37:12=3.133	نسبت دنده R (عقب)
100 KW	ماکزیمم قدرت انتقالی
170Nm	ماکزیمم گشتاور انتقالی
6000r/min	دور ماکزیمم
2.0L	ظرفیت روغن
SAE 80W-90 (API GL-4) روغن دنده	نوع روغن
498×455×345mm	ابعاد گیربکس
فشار هیدرولیکی	نوع کلاچ

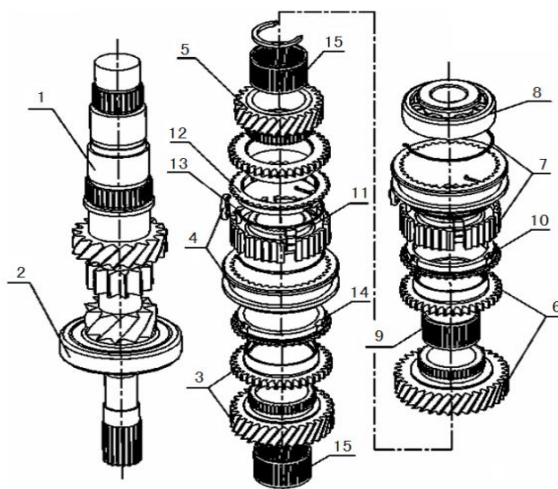
۲. ساختمان گیربکس 1.8L

I مجموعه پوسته گیربکس و کلاچ



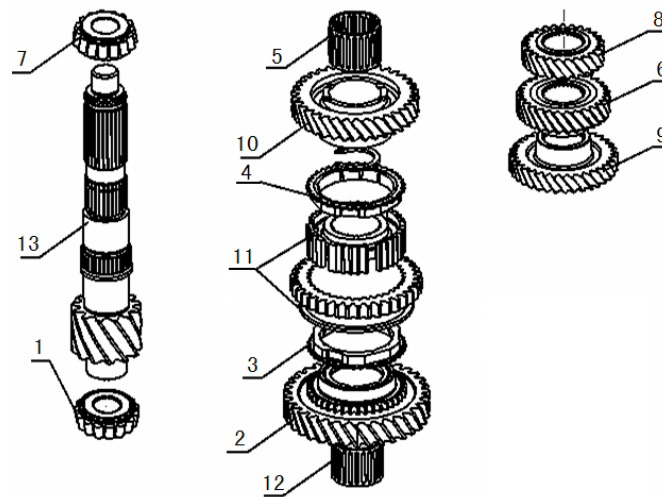
1. گلدانی کلاچ، 2. پوسته گیربکس، 3. غلاف محافظ دیفرانسیل، 4. کاسه نمد روغن عقب دیفرانسیل (کاسه نمد پلوس)، 5. پیچ، 6. مجموعه شفت تعویض دنده، 7. دوشاخه کلاچ، 8. گردگیر دوشاخه کلاچ، 9. پمپ پایین کلاچ، 10. تکیه‌گاه کابل بازوی اسبک تعویض دنده، 11. پیچ، 12. فشنگی دنده عقب، 13. بست لوله روغن، 14. درپوش مغناطیسی، 15. مجموعه مکان‌یاب تعویض دنده، 16. درپوش انتهای شفت خروجی، 17. پیچ بست درپوش عقبی، 18. تکیه‌گاه بازوی اسبک تعویض دنده، 19. بلبرینگ کلاچ، 20. تکیه‌گاه دوشاخه کلاچ

II قطعات شفت ورودی



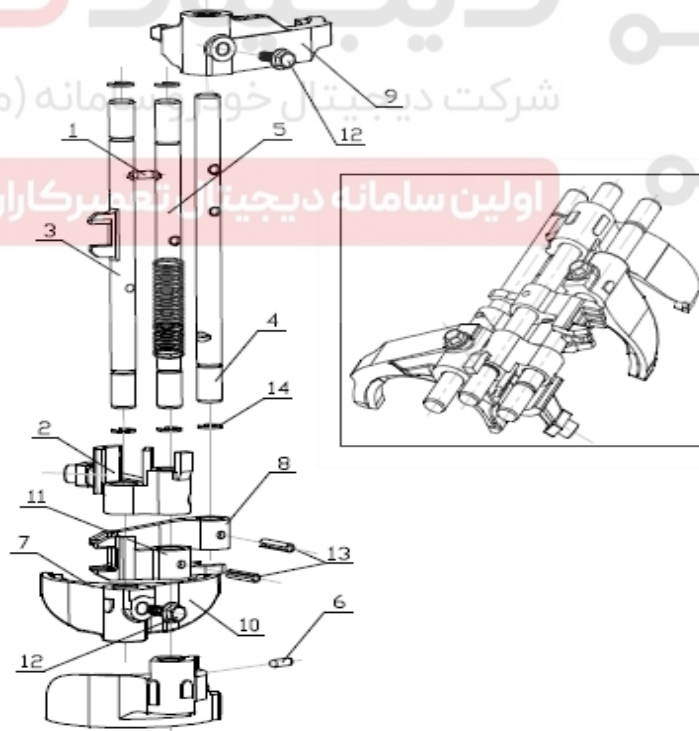
1. شفت خروجی، 2. بلبرینگ جلویی شفت خروجی، 3. مجموعه چرخدنده ۳، 4. مجموعه کشویی و تودلی دنده‌های ۳ و ۴، 5. مجموعه چرخدنده ۴، 6. مجموعه چرخدنده ۵، 7. مجموعه کشویی و تودلی دنده ۵، 8. بلبرینگ عقبی شفت ورودی، 9. بلبرینگ سوزنی دنده ۵، 10. مجموعه دنده برنجی ۵، 11. واشر تکیه‌گاهی (محوری) دنده ۴، 12. دنده برنجی، 13. خار النگویی، 14. دنده برنجی دنده ۳، 15. بلبرینگ سوزنی دنده ۳ و ۴، 16. مجموعه شفت ورودی، 17. پیچ بست درپوش انتهای عقبی.

III قطعات شفت خروجی



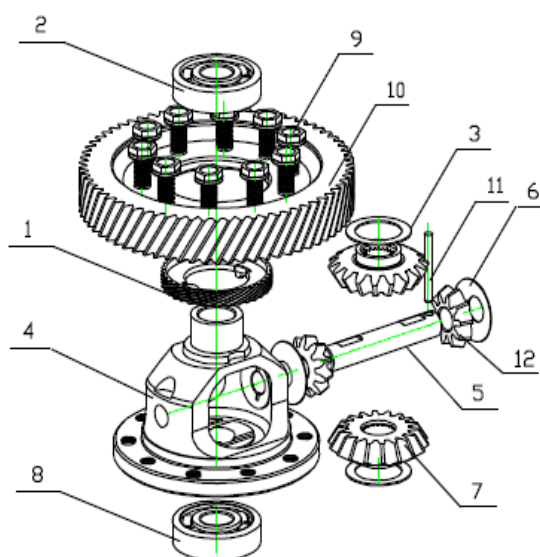
1. بلبرینگ جلویی شفت خروجی، 2. مجموعه چرخدنده متحرک دنده ۱، 3. دنده برنجی دنده ۱، 4. دنده برنجی دنده ۲، 5. بلبرینگ سوزنی دنده ۲، 6. چرخدنده متحرک دنده ۴، 7. بلبرینگ عقبی شفت خروجی، 8. چرخدنده متحرک دنده ۵، 9. چرخدنده متحرک دنده ۳، 10. مجموعه چرخدنده متحرک دنده ۲، 11. مجموعه کشویی و تودلی دنده و دنده ۲، 12. بلبرینگ سوزنی دنده ۱، 13. شفت خروجی

IV ساختمان مجموعه ماهک و میل ماهک گیربکس 1.8L



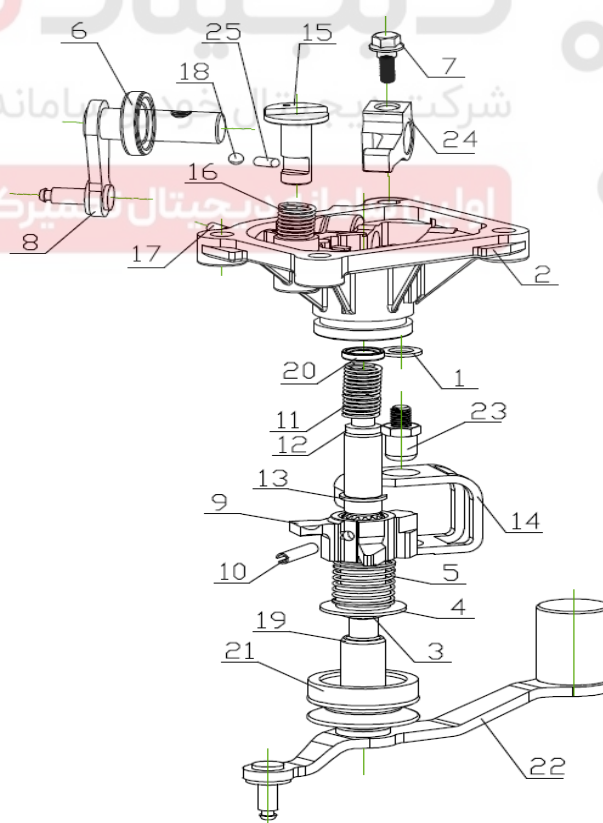
1. پین قفل کن داخلی، 2. بلوک هادی دنده عقب و تعویض دنده، 3. میل ماهک دنده ۳ و ۴، 4. میل ماهک دنده ۱ و ۲، 5. میل ماهک دنده ۵ و دنده عقب، 6. پین قفل کن، 7. ماهک دنده ۳ و ۴ و دنده عقب، 8. بلوک هادی دنده ۱ و ۲ دنده عقب، 9. ماهک دنده ۱ و ۲ دنده عقب، 10. ماهک دنده ۵ دنده عقب، 11. بلوک هادی دنده ۵ دنده عقب، 12. پیچ اتصال ماهک، 13. پین استوانه نوع فنری، 14. خار نگهدارنده محور ماهک.

V ساختار مجموعه دیفرانسیل 1.8L



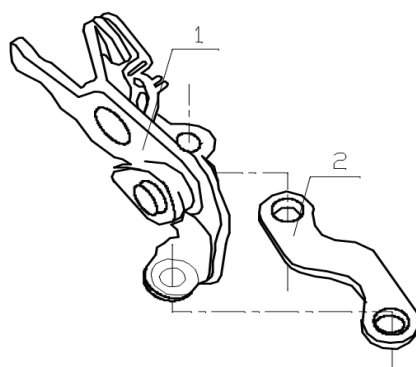
1. حلقه چرخنده کیلومترشمار، 2. بلبرینگ جلویی دیفرانسیل، 3. واشر دنده پلوس، 4. هوزینگ (پوسته دیفرانسیل)، 5. شفت چرخنده هرزگرد، 6. واشر چرخنده هرزگرد، 7. دنده سرپلوس، 8. بلبرینگ عقبی دیفرانسیل، 9. پیچ اتصال دنده کرانویل، 10. دنده کرانویل، 11. پین استوانه‌ای نوع فنری، 12. چرخنده هرزگرد (دنده دیشلی)

VI ساختار مجموعه مکانیزم تعویض دنده گیربکس 1.8L



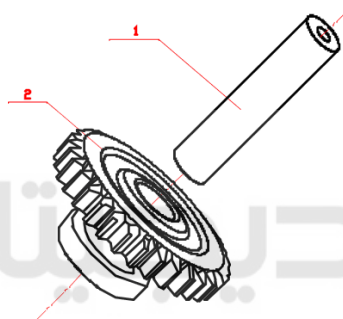
1. واشر دریچه تهویه، 2. محفظه تویی تعویض دنده، 3. حلقه نگهدارنده شفت هادی تعویض، 4. نشیمنگاه فنر، 5. فنر برگشت دهنده، 6. کاسه نمد روغن انتخاب دنده (تعویض دنده)، 7. پیچ بست اتصال نوسانی تغییر حالت، 8. مجموعه محور تعویض دنده، 9. اتصال نوسانی تغییر حالت، 10. پین استوانه‌ای نوع فنری، 11. فنر برگشت دنده، 12. واشر پلاستیکی، 13. حلقه نگهدارنده محور هادی تعویض دنده، 14. صفحه هم قفلی، 15. بادامک هم قفلی دنده ۵ و دنده عقب، 16. فنر برگشت بادامک هم قفلی دنده ۵ و دنده عقب، 17. پین مکان‌یابی محفظه تعویض، 18. ساچمه فولادی، 19. حلقه فاصله هم خط سازی محور هادی تعویض، 20. کاسه نمد روغن محور تعویض، 21. درپوش گردگیر، 22. عضو محور هادی تعویض، 23. مجموعه دریچه تهویه، 24. اتصال نوسانی تغییر حالت، 25. پین بادامک هم قفلی دنده ۵ دنده عقب

VII مجموعه بست بازوی نوسانی دنده عقب گیربکس 1.8L



1. مجموعه بست بازوی نوسانی دنده عقب، 2. بازوی نوسانی دنده عقب

VIII مجموعه چرخنده میانی دنده عقب گیربکس 1.8L



1. شفت چرخنده میانی دنده عقب، 2. چرخنده میانی دنده عقب

۳. عیب‌یابی عمومی گیربکس 1.8L

با افزایش رانندگی و کارکرد ناصحیح، قطعات گیربکس خودرو ممکن است در معرض سایش و تغییر شکل باشند که سبب اشکالات متداول گیربکس نظیر، صدای غیرمعمول، اشکال در درگیری دنده، توقف سفر، خارج شدن از دنده، گرم شدن، نشت روغن و غیره شود. روش‌های زیر برای تشخیص اشکالات متداول در گیربکس 1.8L بعنوان مرجع فراهم شده است.

I. صدای غیرمعمول در گیربکس

صدای غیرمعمول در گیربکس به شل بودن بلبرینگ به سبب سائیدگی و درگیری نادرست دنده‌ها، شامل حالت خلاصی و حالت درگیری اشاره دارد.

a. صدا در حالت خلاص

i. پدیده

در حالتی که موتور در جا کار می‌کند و دنده در حالت خلاصی است صدای غیرمعمول وجود دارد. پدال کلاچ را فشار دهید و صدا ممکن است قطع شود.

ii. علت

- زمان نصب کردن گیربکس و موتور، شفت اول و خط مرکزی میل لنگ و گیربکس متحدالمرکز نیستند، و یا پوسته گیربکس تغییر شکل یافته است.
- سائیدگی، خاشاک و آلودگی در بلبرینگ جلویی شفت دوم
- سائیدگی در چرخنده‌های گیربکس که به طور معمولی درگیر شده‌اند، فاصله بیش از حد بین چرخنده‌ها و یا شکستگی دندانه در یک چرخنده.
- چرخنده درگیر دائم به صورت جفت تعویض نشده یا به طور مناسب درگیر نیست.
- شل بودن، آسیب دیدگی بلبرینگ و خلاصی محوری خیلی زیاد چرخنده.
- فاصله خیلی زیاد بین ماهک و کشویی.

b - صدا بعد از درگیر شدن دنده

i. پدیده

- صدا پس از درگیری دنده گیربکس
- وقتی که خودرو با سرعت بیش از ۴۰ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کند، صدای غیرمعمول وجود دارد. سرعت هر چه بالاتر می‌رود صدا شدیدتر می‌شود. وقتی خودرو در سرازیری و یا در سرعت پائین حرکت می‌کند صدا کاهش یافته و یا ناپدید می‌شود.

ii. علت

- تغییر شکل خمشی شفت، و شل بودن اتصال بین هزارخاری شفت و تودلی و کشویی
- درگیری ناصحیح چرخنده و یا شل بودن بلبرینگ
- شل بودن مکانیزم عمل کننده و تغییر شکل ماهک تعویض دنده
- فاصله خلاصی بیش از حد اتصال بین چرخنده‌های دیفرانسیل

عیب یابی (تشخیص):

- صدای گیربکس ناشی از ارتعاش چرخنده، شفت و سایر منابع است که به دیواره پوسته گیربکس پخش و به نوعی تشدید (رزنانس) می‌شود. مراحل تشخیص عبارتند از:
- وقتی موتور درجا کار می‌کند، صدای غیرعادی در زمانی که دنده خلاص است وجود دارد. وقتی که پدال کلاچ فشار داده می‌شود صدا قطع می‌گردد، علت عمده آن درگیری ناقص (ضعیف) چرخنده است.
- در هر دنده‌ای صدا وجود دارد؛ زیرا سائیدگی قطعات اصلی، شفت، چرخنده و دنده‌های شیاری موجب تجاوز از حد شرایط و موقعیت می‌گردد.
- وقتی که دنده درگیر می‌شود صدای بلندی ایجاد می‌شود، چرخنده به شدت آسیب دیده است.
- هنگام استارت زدن و زمانی که هنوز دنده درگیر نشده و صدای بلند در هنگام تغییر سرعت خودرو، نشان از این دارد که شفت‌های جلویی و عقبی شفت خروجی صدا ایجاد می‌کنند.

راهنمای تعمیرات لیفان SUV

II توقف سفر (حرکت) گیربکس

i. پدیده:

هنگام رانندگی، دسته دنده به طور خودکار به حالت خلاصی برمی گردد. (تغییر ناگهانی در بار سرعت‌های متوسط و زیاد و یا خودرو با سرعت خیلی زیاد حرکت می کند).

ماهیت توقف سفر: نیروی اصطکاک + نیروی خود قفلی (قفل خودکار) > نیروی محوری
زمان توقف سفر: عموماً در دنده جلو، در حالت پر کردن سرعت و ارتعاش

ii. علت:

زمانی که چرخنده به سبب سایش مخروطی می شود، هنگام درگیری نیروی محوری وجود خواهد داشت. ارتعاش و تغییرات سرعت در هنگام کار سبب رها شدن دنده درگیر شده در گیربکس در طول شفت می شود. عملکردهای ویژه به ترتیب زیر هستند:

- سائیدگی شیار محور ماهک تعویض و ساچمه تثبیت موقعیت، وسیله خودقفلی را بی اعتبار می سازد.
- سائیدگی و شل بودن شفت گیربکس و بلبرینگ و یا فاصله خلاصی محوری بسیار زیاد باعث بیرون پریدن محوری مربوط به درگیری ضعیف چرخنده در حال چرخش می گردد.

III مشکل درگیری چرخنده در گیربکس

i. پدیده:

مشکل بودن درگیری دنده و صدای کوبش از دنده برنجی

ii. علت:

- خمش و تغییر شکل میل ماهک تعویض دنده
- ترک و گیر کردن خار النگویی
- تنظیم نادرست و یا آسیب دیدگی میل اتصال تعویض دنده
- سائیدگی و یا خرابی دنده برنجی
- تغییر شکل شفت گیربکس و یا آسیب دیدگی هزارخاری

علاوه بر معایب گیربکس، نیمه آزاد کردن کلاچ و مشخصات فنی نامناسب روغن دنده نیز ممکن است موجب مشکل درگیری شوند.

IV درگیر نشدن دنده در گیربکس

i. پدیده:

وقتی که خودرو شروع و یا تعویض دنده برای حرکت می کند، چرخنده درگیر شده باید منطبق با دنده مورد نیاز باشد. یا دنده مورد نیاز درگیر می شود اما قادر به بازگشت نیست و یا در یک مرحله (یک زمان) با دو چرخنده درگیر نمی شود.

ii. علت:

- شل بودن و آسیب دیدگی دسته دنده و سر دسته دنده سائیدگی بیش از حد سوراخ داخلی دسته دنده
- مقدار نیروی فشاری فنر برگشت تعویض دنده گیربکس کافی نیست.
- سائیدگی بسیار شدید سوراخ پین هم قفلی میل کشویی تعویض دنده عمل هم قفلی را ناکافی می سازد.

۷ گرم شدن گیربکس

i . پدیده:

پس از رانندگی به میزان خاص، با دست زدن به دسته دنده احساس گرما می کنید.

ii . علت:

- ☐ خیلی سفت بودن مجموعه بلبرینگها
- ☐ خیلی کم بودن فاصله درگیری دنده
- ☐ کم بودن میزان روغن دنده یا خیلی پایین بودن ویسکوزیته روغن

۶ نشتی روغن گیربکس

i . پدیده:

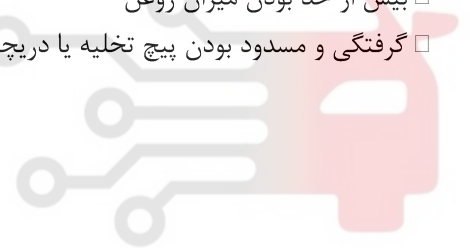
روغن گیربکس از درپوش بلبرینگ یا بخش تمامی نشت می کند.

ii . علت:

- ☐ آببندی ضعیف، شکستن کاسه نمد یا شل شدن پیچ نگهدارنده گیربکس
- ☐ شکستن محفظه گیربکس
- ☐ بیش از حد بودن میزان روغن
- ☐ گرفتگی و مسدود بودن پیچ تخلیه یا دریچه تهویه

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

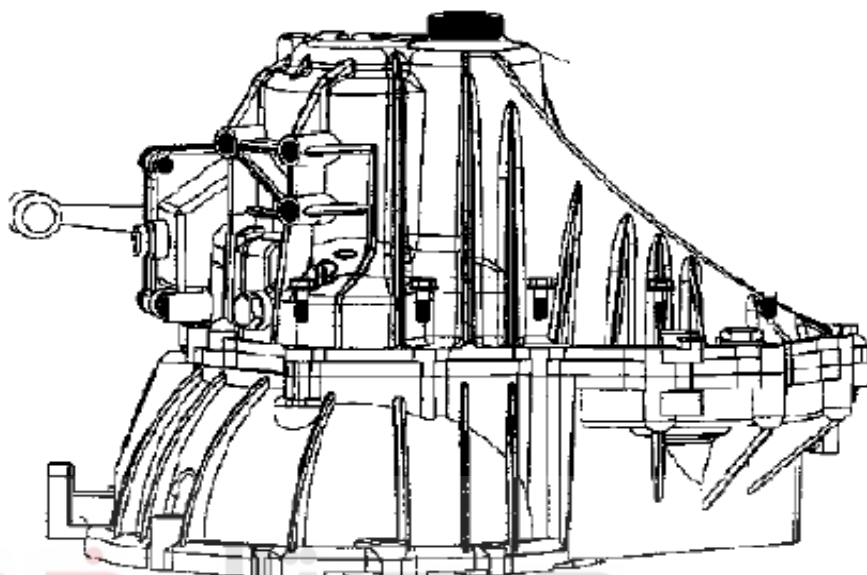
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۴. پیاده کردن، نصب کردن و نگهداری گیربکس

I پیاده کردن و نصب کردن

(۱) گیربکس را روی استند قرار دهید، پیچ تخلیه روغن را باز کنید و روغن گیربکس را تخلیه کنید.



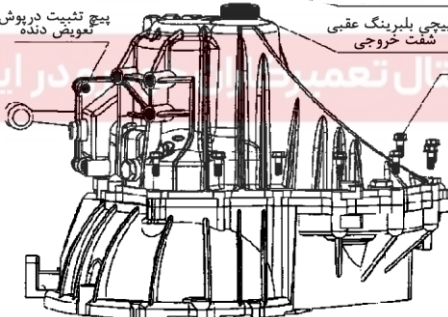
پیچ اتصال درپوش انتهایی

صفحه فنری برگشت بلبرینگ
شفت خروجی

درپوش انتهایی

پیچ تثبیت درپوش
تعویض دندهدرپوش پیچی بلبرینگ عقبی
شفت خروجی

پیچ اتصال



(۲) بلبرینگ کلاچ، دوشاخه کلاچ و گردگیر دوشاخه کلاچ را پیاده کنید.



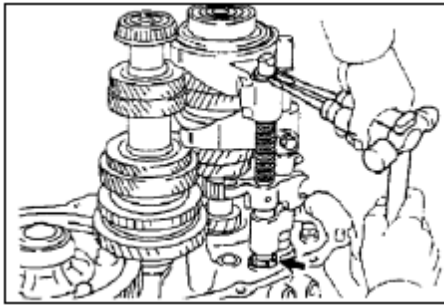
(۳) پیچ اتصال درپوش تعویض دنده را باز کنید، مجموعه انتخاب دنده و مکانیزم تعویض دنده و فشنگی دنده عقب را خارج کنید و پیچ قفلی شفت دنده عقب را با استفاده از ابزار مخصوص باز کنید.



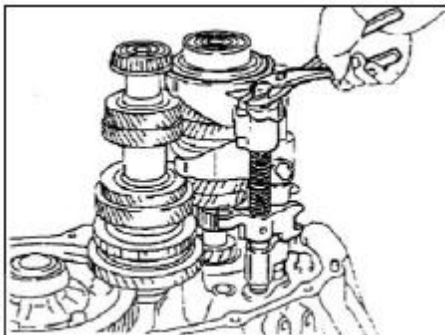
(۴) اول پیچهای اتصال درپوش انتهایی را شل کنید، درپوش انتهایی را خارج کنید و آن را پیاده نمایید.

(۵) سپس، صفحه فنری برگشت بلبرینگ را در چهار سوراخ درپوش پیچی بلبرینگ عقبی شفت خروجی با ابزار مخصوص با چهار برجستگی در سطح انتهایی قرار دهید، و آنرا به طرف بیرون بپیچانید. پیچهای اتصال درپوش تعویض دنده را به منظور خارج کردن مجموعه درپوش تعویض شل کنید.

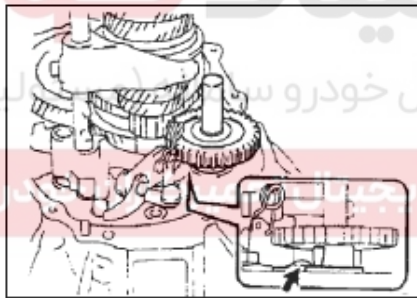
راهنمای تعمیرات لیفان SUV



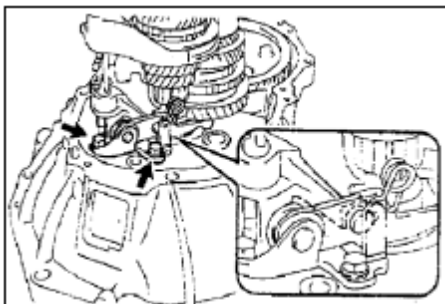
(۱۰) قسمت بالایی محور ماهک را در حالی که با پارچه پوشانده‌اید با انبردست بگیرید و میل ماهک را بیرون بکشید.



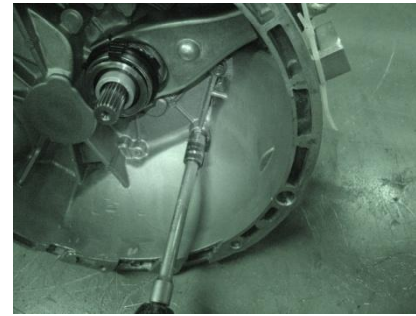
(۱۱) دنده عقب و شفت دنده عقب را خارج کنید.



(۱۲) به طوریکه در شکل نشان داده شده، دو پیچ و بست بازوی نوسانی دنده عقب را درآورید.



(۱۳) با یک میله آهنربایی پین هم قفلی را درآورید و میل ماهک و ماهک را بیرون بکشید.



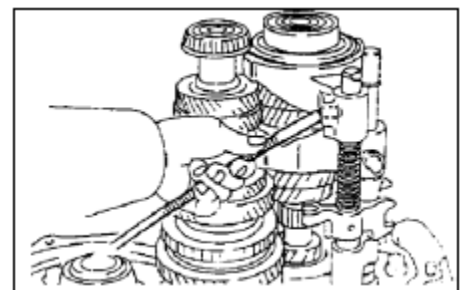
(۶) پیچ‌های تثبیت مکانیسم بست بازوی نوسانی دنده عقب را باز کنید و بست بازوی نوسانی دنده عقب و شفت واسط چرخدنده عقب را خارج کنید.



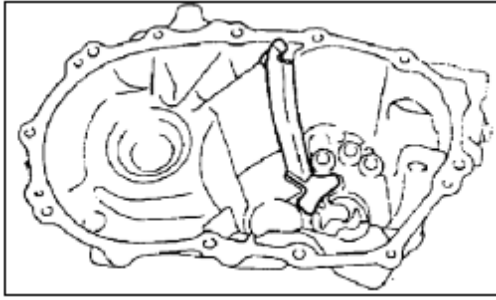
(۷) با استفاده از ابزار مخصوص مجموعه شفت ورودی و خروجی دیفرانسیل، مجموعه محور ماهک، مجموعه شفت خروجی و مجموعه شفت ورودی را با ضربات ملایم خارج کنید، و سپس با ابزار مخصوص هر مجموعه را پیاده کنید (باز کنید).



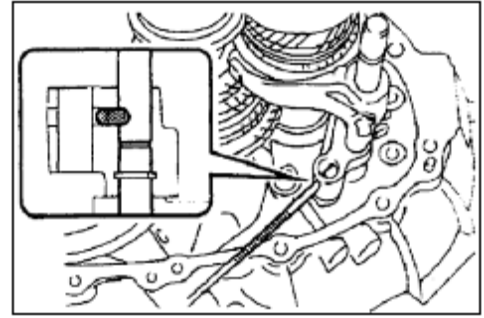
(۸) با یک آهن ربا پین قفلی را خارج کنید.



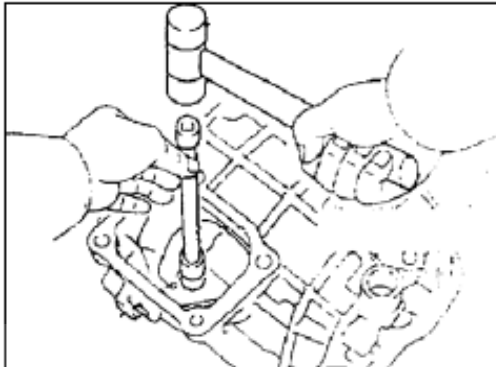
(۹) همانطور که در تصویر نشان داده شده حلقه فنری (خار فنری) محور ماهک را درآورید.



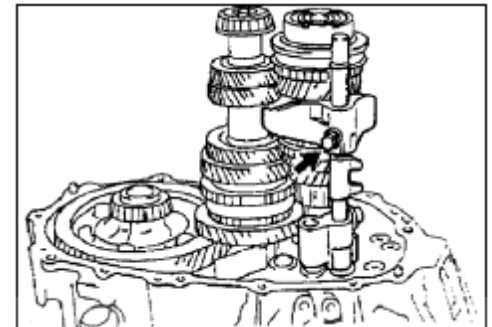
۱۹) به نحوی که در شکل نشان داده شده بوش را خارج کنید.



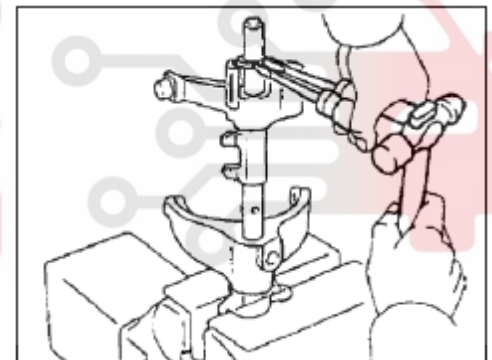
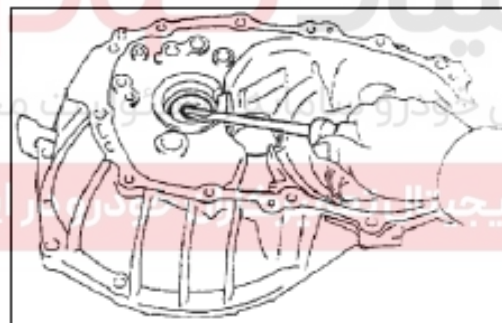
۱۴) به طوریکه در شکل نشان داده شده، پیچ و میل ماهک را درآورید.



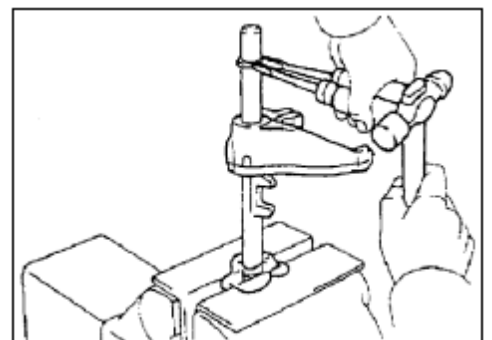
۲۰) کاسه نمد روغن را خارج کنید.



۱۵) به طوریکه در شکل نشان داده شده، خار فتری را درآورید.

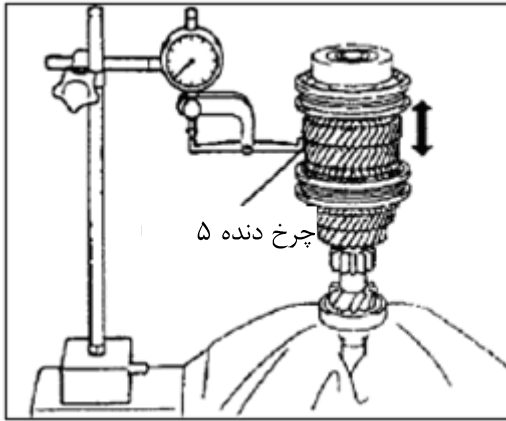


۱۶) خار فتری را درآورید و پین را خارج کنید.

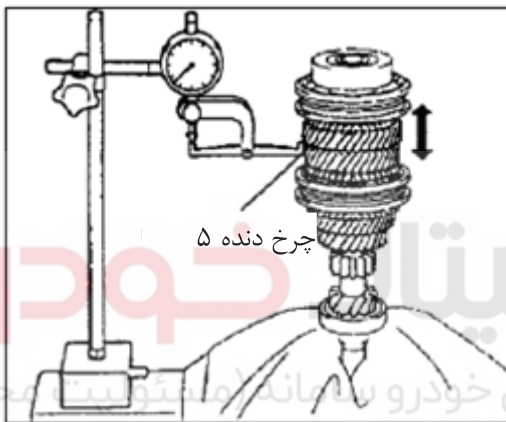


۱۷) لوله روغنکاری را درآورید.

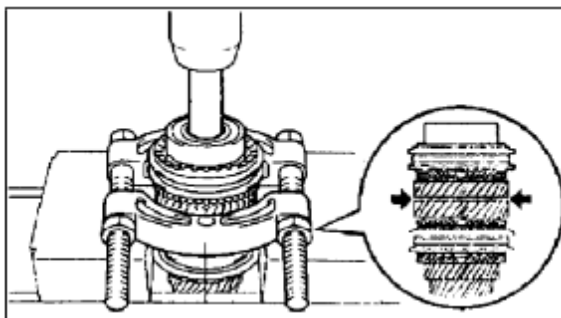
۱۸) با استفاده از ابزار کنس خارجی بلبرینگ را خارج کنید.



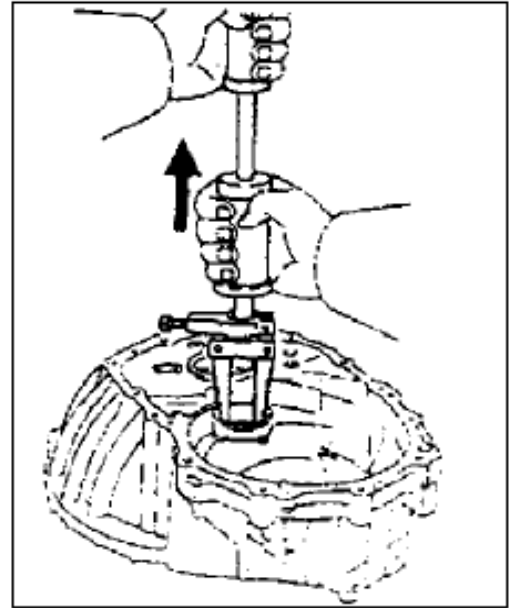
(۲۴) به طوریکه در شکل نشان داده شده است خلاصی بین چرخدنده ۴ و چرخدنده ۵ را اندازه‌گیری کنید. مقدار استاندارد کمتر از 0.058 میلیمتر است.



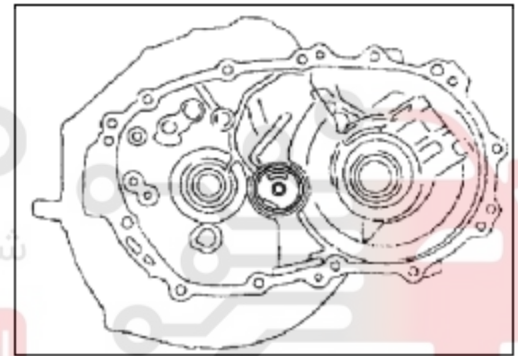
(۲۵) به طوریکه در شکل نشان داده شده، مجموعه شفت ورودی را با یک دستگاه پرس مستقر کنید، ته شفت ورودی را با یک دست نگه دارید و تودلی و کشویی و چرخ دنده ۵ را درآورید.



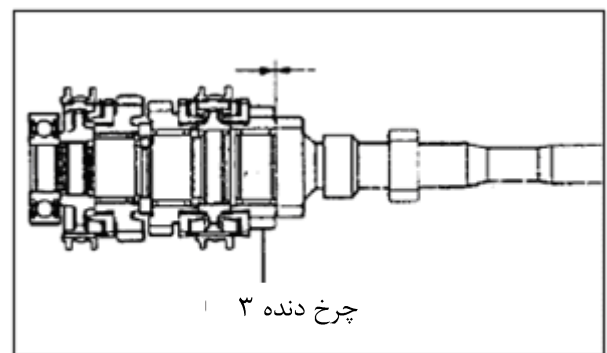
(۲۶) خلاصی محوری دنده ۴ را اندازه‌گیری کنید. مقدار استاندارد 0.1-0.55 میلیمتر است.



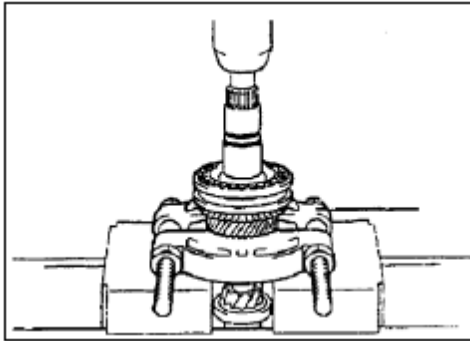
(۲۱) درپوش انتهایی هادی روغن را درآورید.



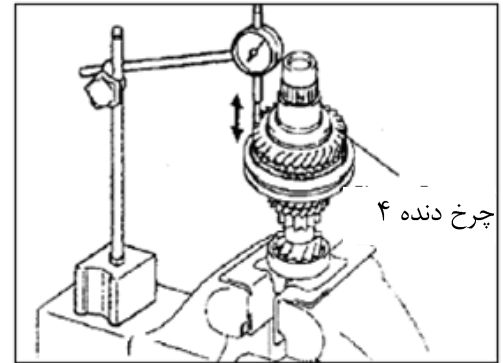
(۲۲) با استفاده از فیلتر خلاصی چرخدنده ۳ را با شفت چرخدنده اندازه بگیرید. مقدار استاندارد 0.35-0.1 میلیمتر است.



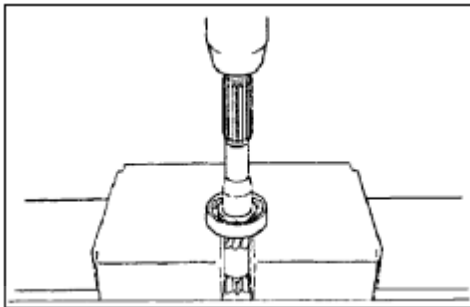
(۲۳) خلاصی محوری شفت چرخدنده ۵ را اندازه بگیرید. مقدار استاندارد 0.1-0.5 میلیمتر است.



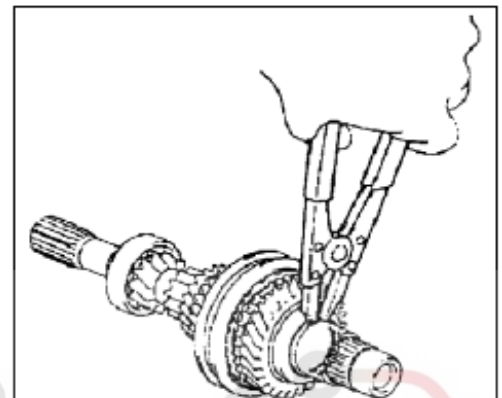
۳۱) بلبرینگ را درآورید.



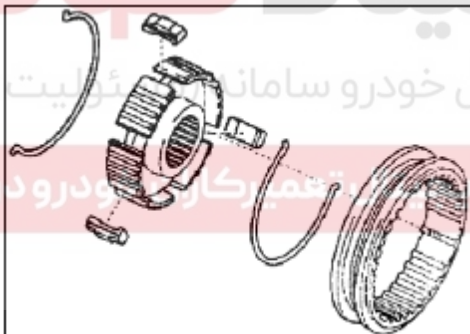
۲۷) خار (حلقه) فنری را با خاردرآر از شفت درآورید.



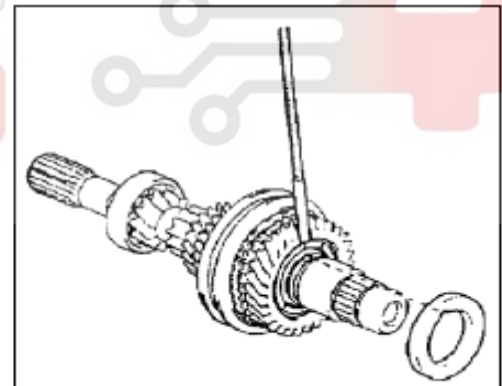
۳۲) به طوریکه در شکل نشان داده شده مجموعه تودلی و کشویی را از یکدیگر جدا نمایید.



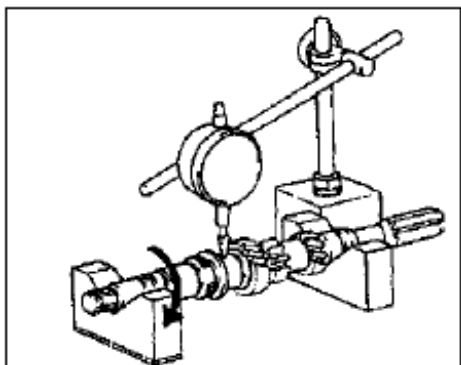
۲۸) ساقچه موقعیت را با یک میله آهنربایی خارج کنید و دنده برنجی‌های دنده ۳ و ۴ را پیاده کنید.



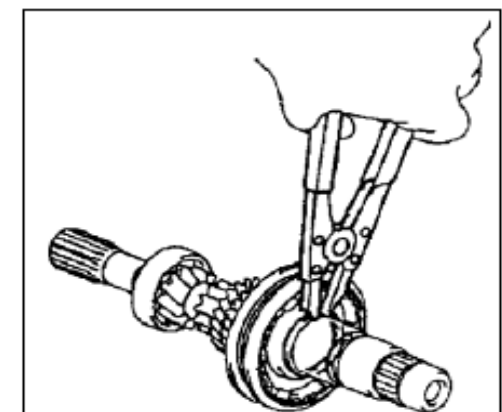
۳۳) به طوریکه در شکل نشان داده شده، تاب شفت ورودی را بررسی کنید. مقدار ماکزیمم 0.03 میلیمتر است.



۲۹) خار حلقوی را با خاردرآر پیاده نمایید.

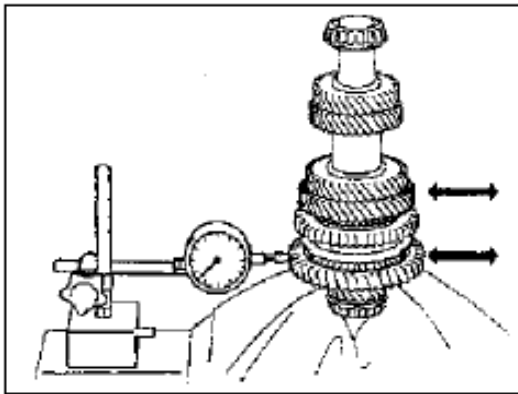


۳۴) خلاصی بین دنده برنجی و سطح انتهایی چرخنده را با فیلر اندازه‌گیری کنید. مینیمم خلاصی 0.8 میلیمتر است. در غیر اینصورت دنده برنجی را تعویض کنید.

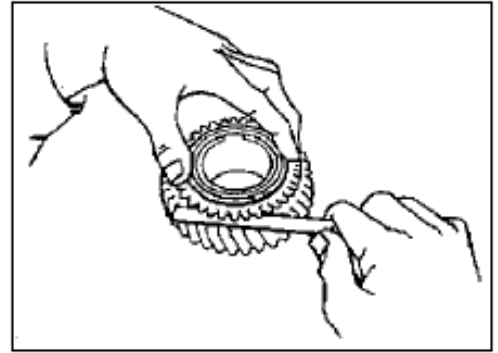


۳۰) به طوریکه در شکل نشان داده شده، تودلی و کشویی و دنده ۳ را درآورید.

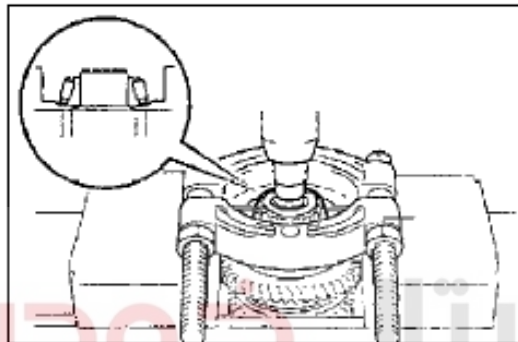
راهنمای تعمیرات لیفان SUV



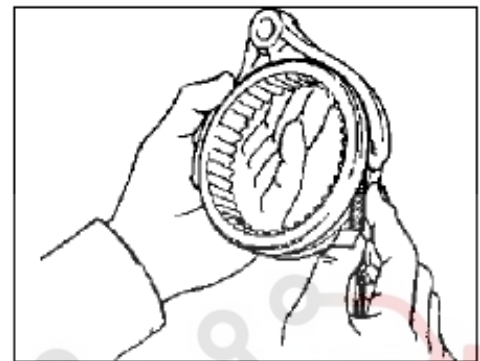
XXXVIII. به طوریکه در شکل نشان داده شده، بلبینگ مخروطی را درآورید.



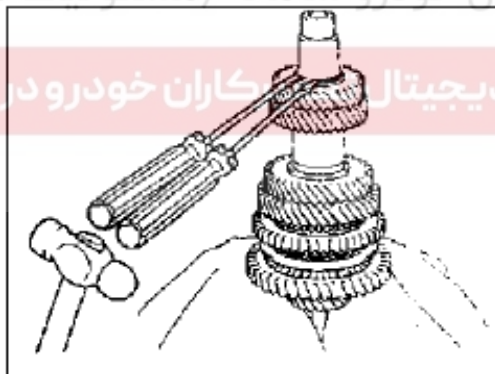
XXXIV. فاصله مابین کشویی و ماهک تعویض دنده را با فیله اندازه‌گیری کنید. ماکزیمم ۰.۳۵ میلیمتر است. در غیر اینصورت کشویی و یا ماهک را تعویض کنید.



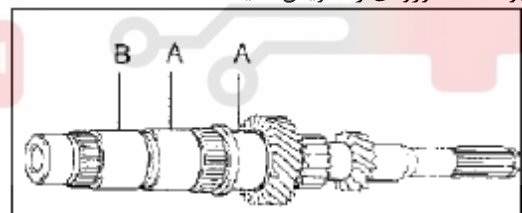
XXXIX. به طوریکه در شکل نشان داده شده، خار حلقوی فنری را از شفت خروجی درآورید.



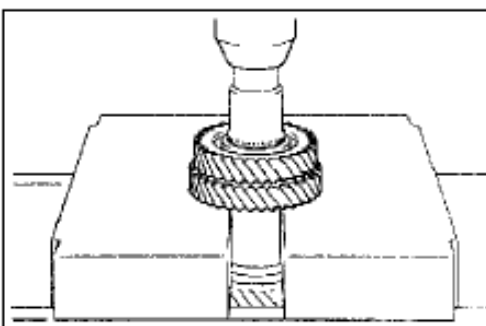
XXXV. سائیدگی شفت ورودی را با یک میکرومتر اندازه‌گیری کنید. حداقل قطر در سطح A ۳۳.۹۸۵ میلیمتر است. چنانچه از این حد کمتر بود، شفت ورودی را تعویض کنید.



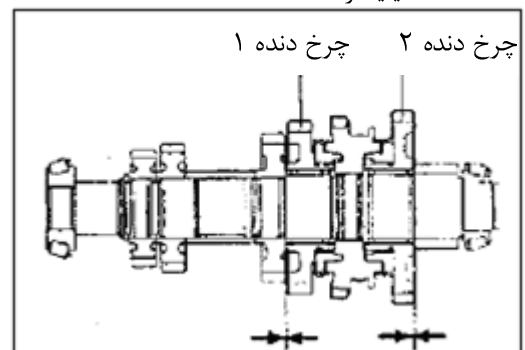
XI. چرخنده‌های ۴ و دنده ۵ را با دستگاه پرس درآورید.



XXXVI. خلاصی محوری بین چرخنده‌های دنده ۱ و دنده ۲ در شفت خروجی را با فیله اندازه‌گیری کنید. ۰.۱-۰.۳۵ میلیمتر (دنده ۱) و ۰.۱-۰.۳۵ میلیمتر (دنده ۲).

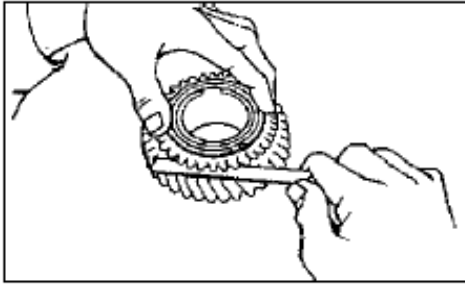


XI. کشویی دنده ۱ و دنده ۲ را به سمت چرخنده ۱ حرکت دهید.

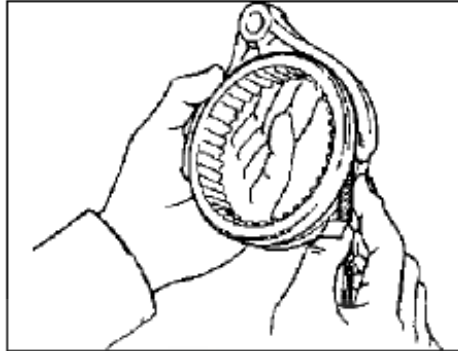


XXXVII. به طوریکه در شکل نشان داده شده، سائیدگی چرخنده‌های یک و دنده ۲ را اندازه‌گیری کنید. مقدار ماکزیمم ۰.۰۵۶ میلیمتر است.

راهنمای تعمیرات لیفان SUV



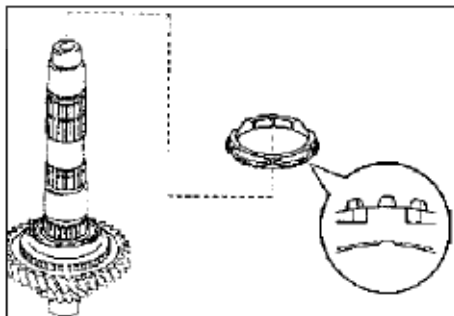
x1vi. فاصله بین کشویی و ماهک تعویض دنده را با فیلر اندازه بگیرید. مقدار ماکزیمم 0.35 میلیمتر است. در غیر اینصورت کشویی و یا ماهک تعویض دنده را تعویض کنید.



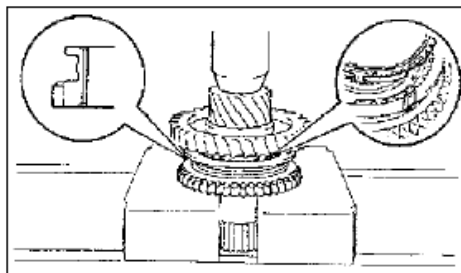
x1vii. سائیدگی شفت خروجی را با میکرومتر اندازه‌گیری کنید. حداقل قطر سطح (نشان داده شده) 30.985 میلیمتر است. چنانچه از مقدار تعیین شده کمتر بود، شفت خروجی را تعویض کنید.



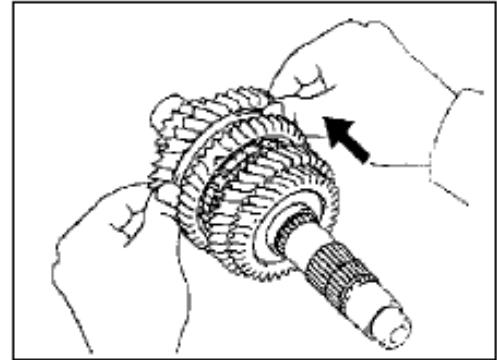
x1viii. شفت خروجی را نصب کنید. چرخنده ۱ و دنده برنجی در جهتی که در شکل نشان داده شده، نصب کنید.



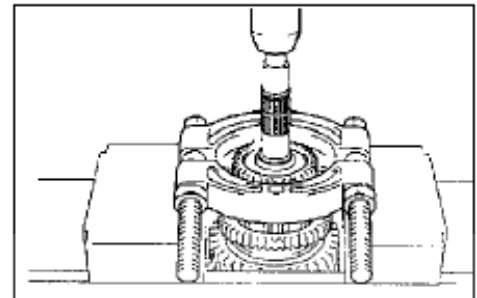
x1ix. کشویی و تودلی دنده ۱ و دنده ۲ را در شفت خروجی در جهتی که در شکل نشان داده شده نصب کنید.



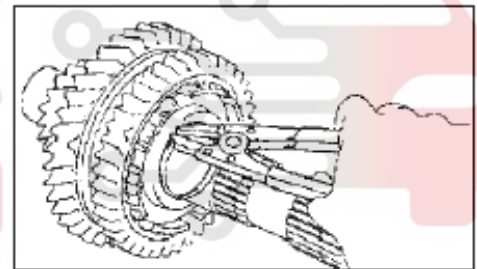
۱. با استفاده از خار جمع‌کن یک خار فتری نو به روی شفت نصب کنید.



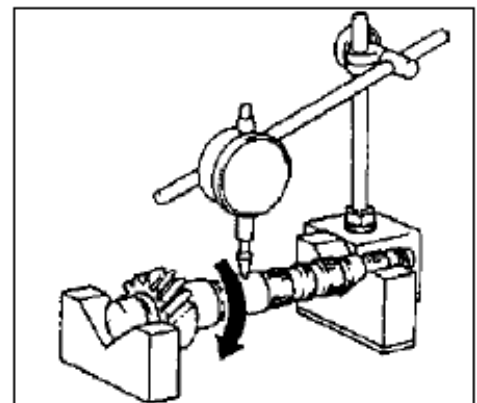
x1ii. چرخنده دنده ۳، بلب‌رینگ سوزنی، دنده برنجی و چرخنده ۲ را با پرس خارج کنید.



x1iii. خار حلقوی را بوسیله خاردرآر خارج کنید.

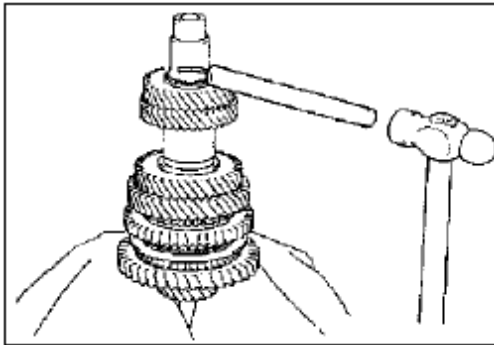


x1iv. به طوریکه در شکل نشان داده شده، قاب شفت خروجی را اندازه‌گیری کنید. ماکزیمم 0.03 میلیمتر است. اگر بیش از حد باشد شفت خروجی را تعویض کنید.

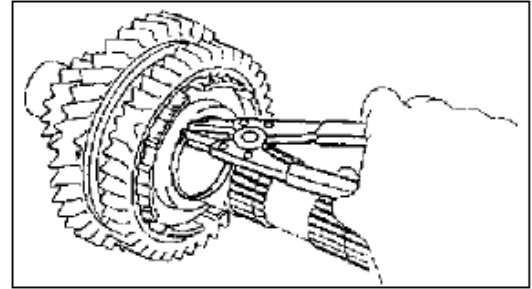


x1v. خلاصی بین پشت دنده برنجی و سطح انتهایی شیار چرخنده را با فیلر اندازه‌گیری کنید. حداقل خلاصی 0.8 میلیمتر است. در صورت کمتر بودن از محدوده تعیین شده، دنده برنجی را تعویض کنید.

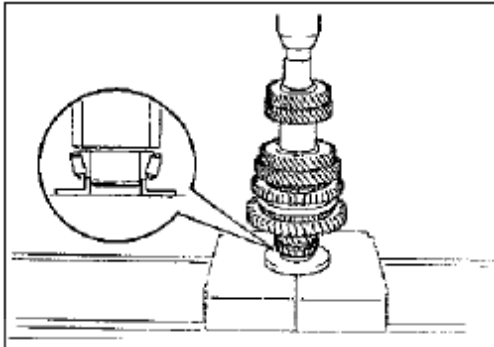
راهنمای تعمیرات لیفان SUV



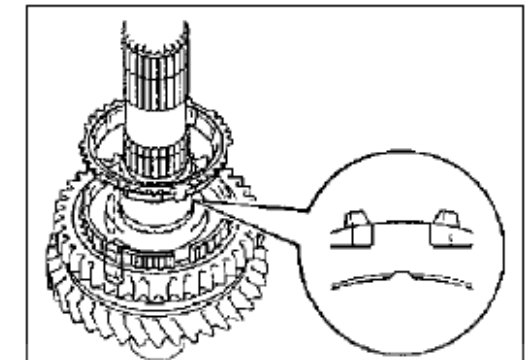
1v. بلبرینگ مخروطی را به شفت خروجی پرس کنید.



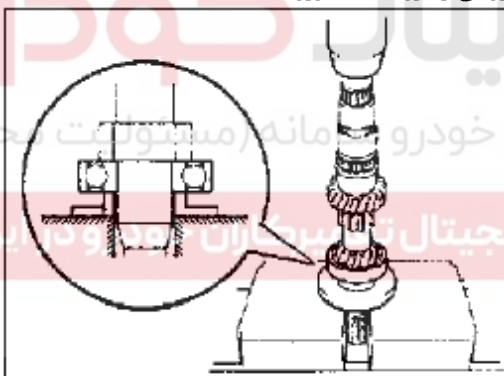
1i. دنده برنجی، بلبرینگ سوزنی و چرخدنده ۲ را نصب کنید.



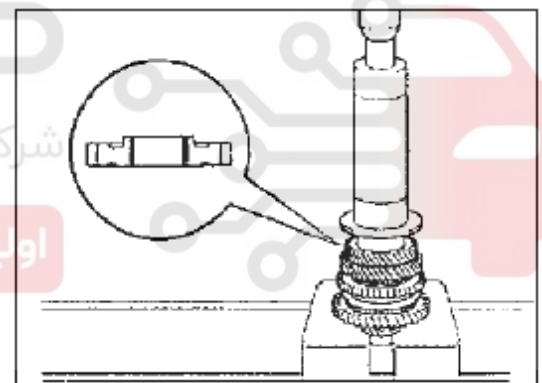
1vi. شفت ورودی را نصب کنید. با استفاده از یک پرس، بلبرینگ مخروطی را بروی شفت ورودی نصب کنید.



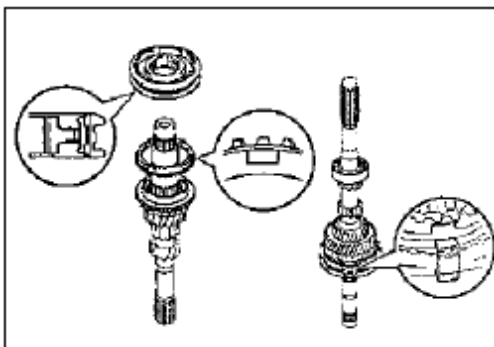
1ii. به طوریکه در شکل نشان داده شده، چرخدنده ۳ را در جهتی که در شکل نشان داده شده با دستگاه پرس در شفت خروجی نصب کنید.



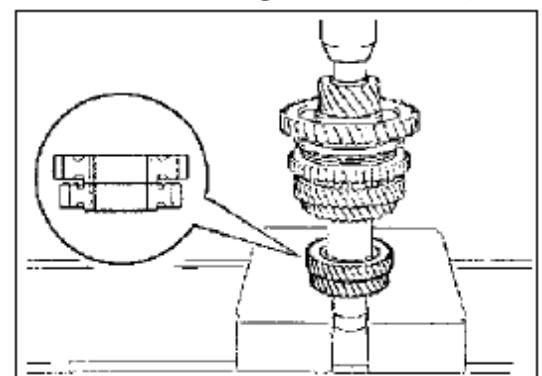
1vii. به طوری که در شکل نشان داده شده، بلبرینگ سوزنی، چرخدنده و دنده برنجی ۳ را نصب کنید و مجموعه تودلی و کشویی را در جهتی که در شکل نشان داده شده نصب کنید.



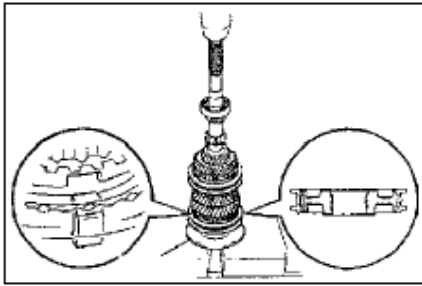
1iii. چرخدنده‌های ۴ و دنده ۵ را به صورتی که در شکل نشان داده شده با دستگاه پرس روی شفت خروجی نصب نمایید.



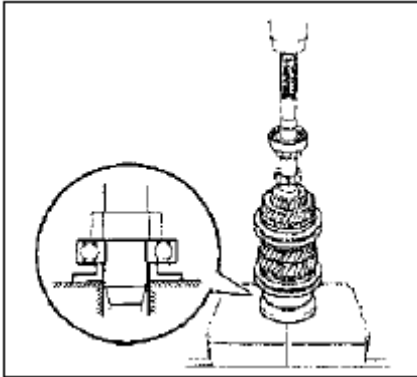
1viii. خار فنری نو را بروی شفت ورودی نصب کنید.



1iv. خار فنری نو را بروی شفت خروجی نصب نمایید.



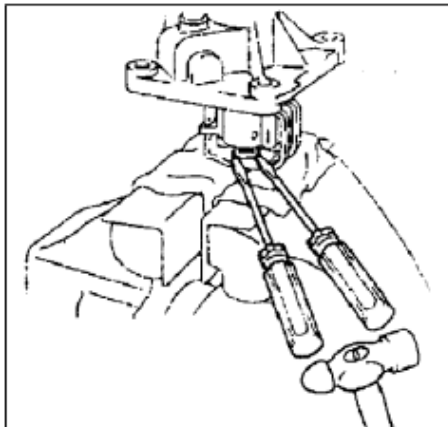
بلبرینگ را با استفاده از یک پرس بروی شفت ورودی نصب کنید.



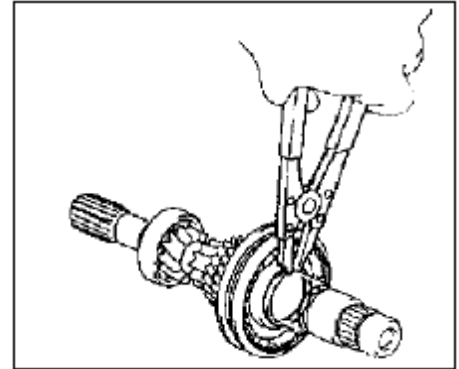
1xi. خارج کردن مکانیزم تعویض دنده: با استفاده از سنبه و چکش پین استوانه‌ای فنری را از اتصال نوسانی تعویض دنده خارج کنید.



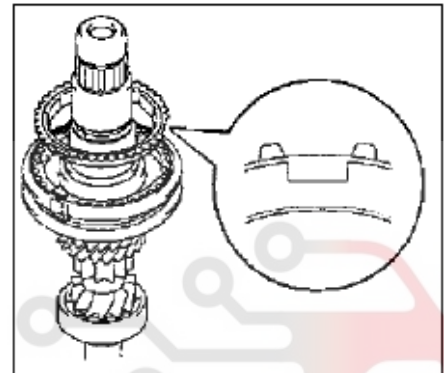
1xii. خار فنری را به نحوی که در شکل نشان داده شده درآورید.



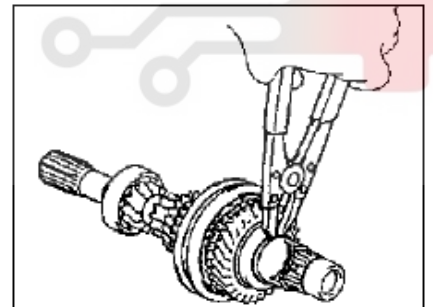
1xiii. به نحوی که در شکل نشان داده شده، بست هم قفلی، بازوی نوسانی تعویض دنده و واشر را پیاده کنید.



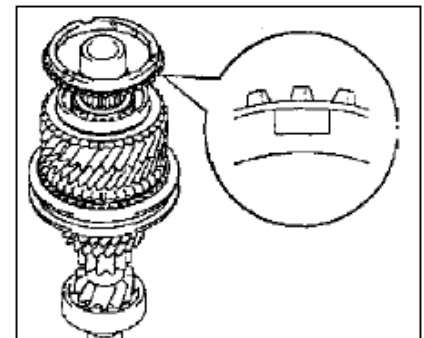
1ix. بلبرینگ سوزنی، مجموعه کشویی و تودلی دنده ۳ و دنده ۴ را در جهتی که در شکل نشان داده شده، چرخانده ۴ بروی شفت ورودی و ساچمه‌های تثبیت موقعیت را بروی شفت ورودی نصب کنید و واشر تکیه‌گاهی دنده ۵ را به ملایمت از ساچمه‌ها عبور دهید و بر شفت ورودی مستقر کنید.



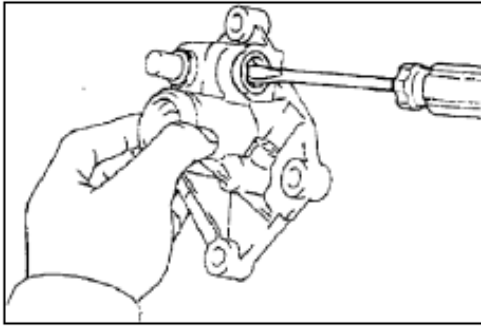
1x. خار فنری را به نحوی که قبلاً ذکر شد نصب کنید.



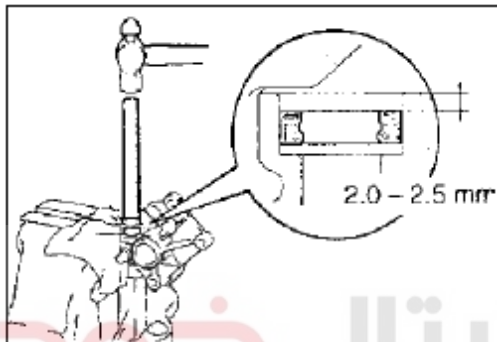
1xi. بلبرینگ سوزنی، چرخنده ۵ و دنده برنجی ۵ را به طوریکه در شکل نشان داده شده نصب کنید.



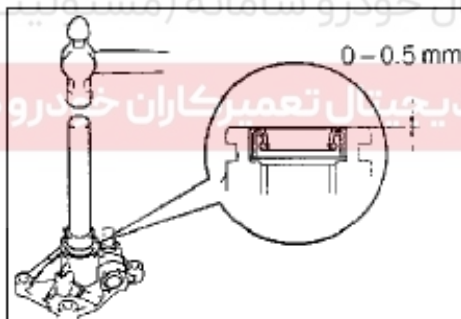
1xii. مجموعه کشویی و تودلی را در جهتی که در شکل نشان داده شده نصب کنید.



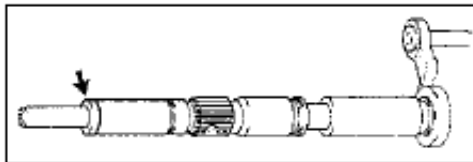
1xx. نصب کردن: به طوریکه در شکل نشان داده شده، کاسه نمد روغن درپوش تعویض در محل خود پرس کنید. بعد از آن، فاصله بین سطح نهایی کاسه نمد روغن و سطح لبه سوراخ کاسه نمد (نشیمگاه) 2.0-2.5 میلیمتر خواهد بود.



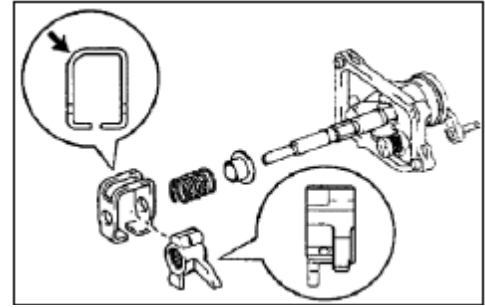
1xxi. کاسه نمد روغن دیگر را همانطور که در شکل نشان داده شده پرس کنید. بعد از آن، فاصله بین سطح نهایی کاسه نمد روغن و سطح لبه جایگاه 0-0.5 میلیمتر خواهد بود.



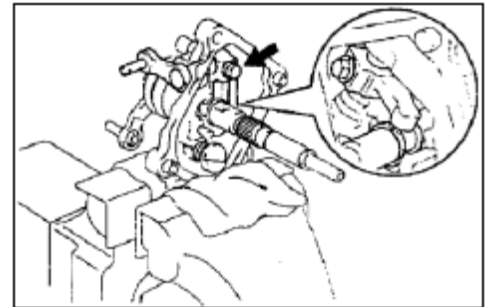
1xxii. واشر را به شفت (میل) تعویض دنده و درپوش گردگیر را روی شفت هادی و سپس درپوش تعویض دنده را نصب کنید.



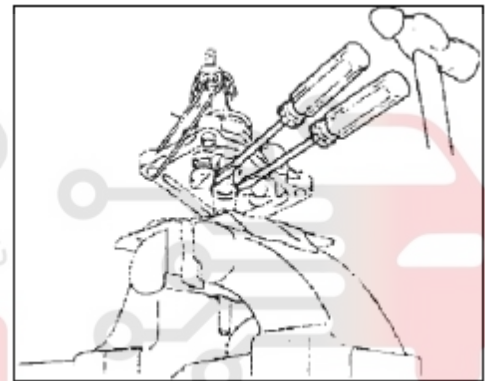
1xxiii. خار فتری نو را بروی شفت هادی تعویض دنده نصب کنید.



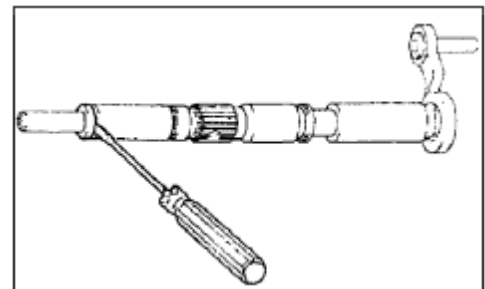
1xvi. بازوی نوسانی تعویض دنده و پیچها را درآورید.



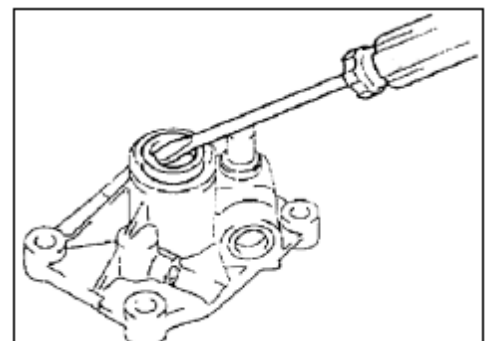
1xii. خار فتری را به طوریکه در شکل نشان داده شده درآورید.



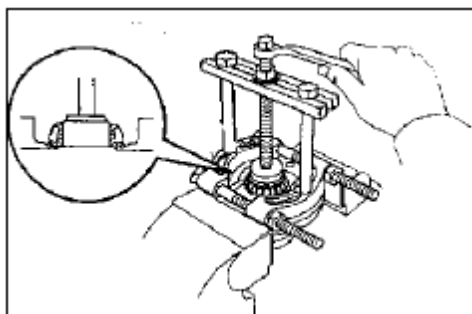
xviii. به طوریکه در شکل نشان داده شده، میل تعویض دنده و درپوش گردگیر را از درپوش تعویض درآورید و واشر را خارج کنید.



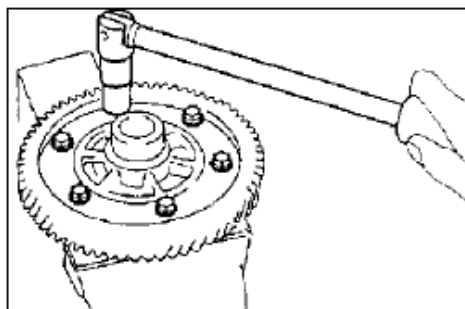
1xix. به طوریکه در شکل نشان داده شده، با یک پیچ گوشتی کاسه نمد روغن درپوش تعویض دنده را خارج کنید.



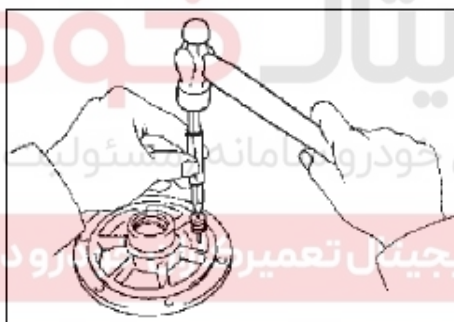
راهنمای تعمیرات لیفان SUV



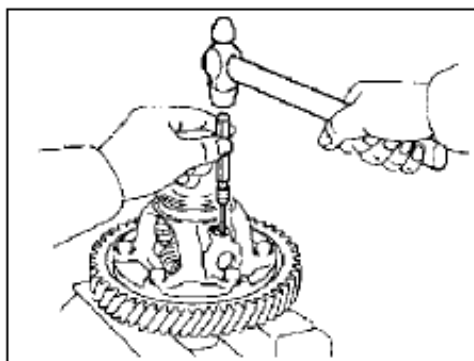
1xxviii. به ترتیب پیچ‌های اتصال کرانویل دیفرانسیل را باز کنید.



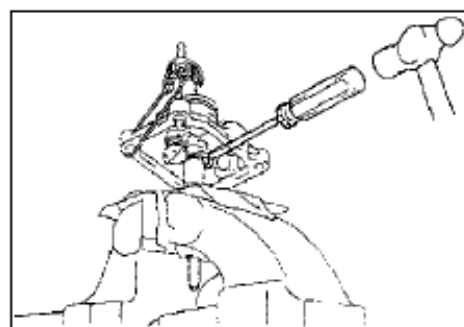
1xxix. با سنبه مخصوص پین استوانه‌ای فنری را درآورید، و به ترتیب دو چرخنده هرزگرد (دنده دیشلی) و واشرها و میل دنده هرزگرد را خارج کنید.



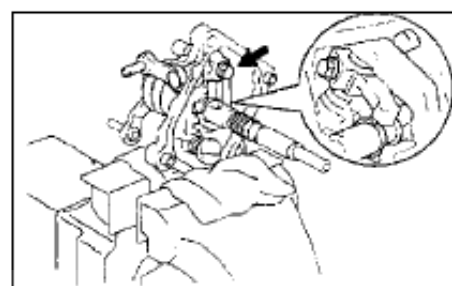
1xxx. نصب کردن: به ترتیب دو چرخنده سر پلوس و واشرهای پوسته دیفرانسیل، و دو چرخنده هرزگرد و واشرها را در پوسته دیفرانسیل (هوزینگ) پرس کنید، شفت چرخنده هرزگرد را قرار دهید و پین استوانه‌ای فنری جدیدی را به طوریکه در شکل نشان داده شده نصب نمایید.



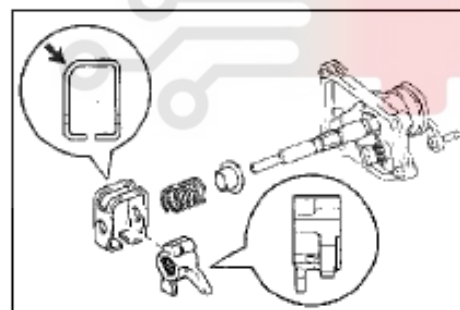
1xxxi. نصب کردن: محور ماهک دنده ۳ و دنده ۴ را به طوریکه در شکل نشان داده شده قرار داده و یک خار فنری شفت ماهک نو را جا بزنید.



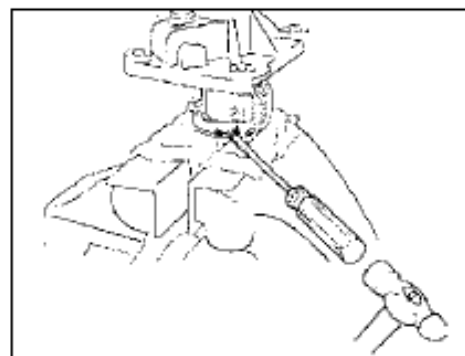
1xxiv. چسب آبندی را به پیچ بمالید، و سپس شفت اتصال نوسانی تغییر حالت را توسط یک پیچ به درپوش تغییر حالت متصل کنید. گشتاور سفت کردن ۱۶ نیوتن متر است.



1xxv. واشر A، فنر، قاب هم قفلی و اتصال نوسانی تعویض دنده را به ترتیب و در جهتی که در شکل نشان داده شده روی شفت هادی تعویض دنده سفت کنید و سپس پین استوانه‌ای فنری را بروی اتصال نوسانی تعویض دنده نصب کنید. پس از این عملیات، فاصله بین انتهای عقبی و دهانه سوراخ 0-0.5 میلیمتر است.

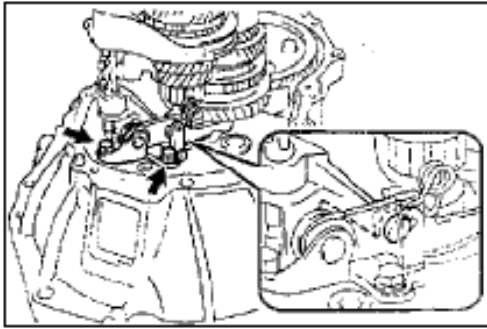


1xxvi. خار فنری نو را به طوریکه در شکل نشان داده شده نصب کنید.

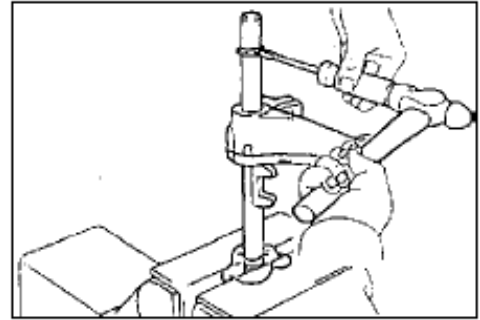


1xxvii. باز کردن دیفرانسیل: بلبرینگ پوسته دیفرانسیل را به نحوی که در شکل نشان داده شده پیاده کنید.

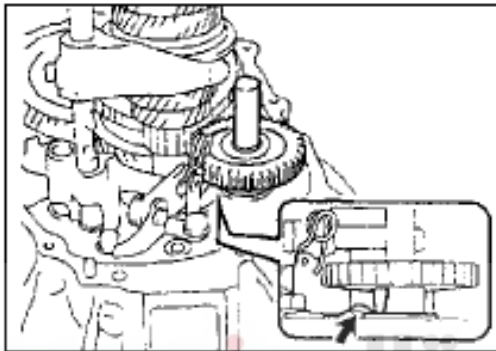
راهنمای تعمیرات لیفان SUV



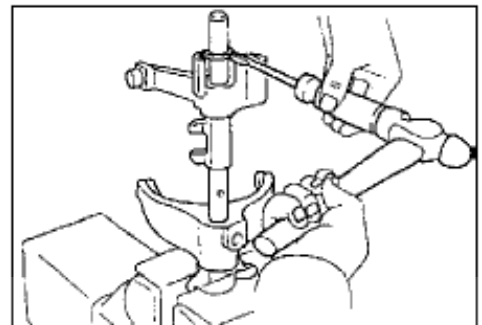
1xxxvi. همانطور که در شکل نشان داده شده، کله‌گی بازوی نوسانی دنده عقب را در شیار دنده عقب قرار دهید.



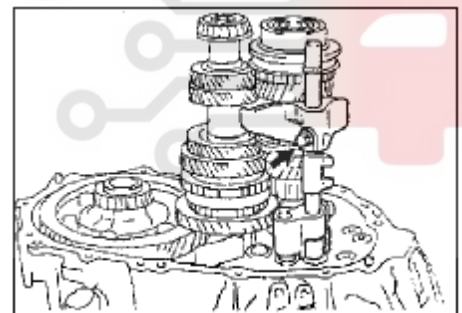
1xxxii. به طوریکه در شکل نشان داده شده، قطعه دنده عقب و فنر میل ماهک را نصب کنید.



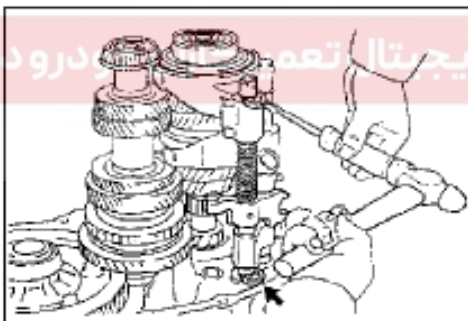
1xxxvii. همانگونه که در شکل نشان داده شده، ماهک دنده عقب فنر و بلوک هادی دنده ۵ دنده عقب را روی شفت (محور) ماهک دنده ۵ و دنده عقب نصب کنید، و ماهک دنده ۵ دنده عقب در غلافی چرخنده دنده ۵ قرار دهید، و سپس آنها را بروی سطح انتهایی پوسته کلاچ نصب کنید.



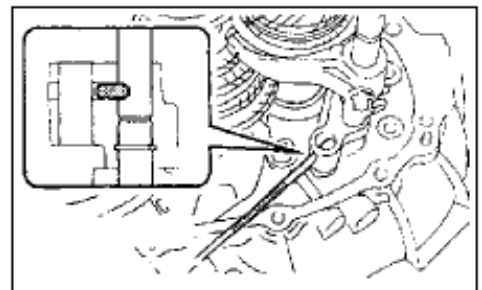
1xxxiii. میل ماهک‌های دنده ۳ و دنده ۴ را به سمت پوسته کلاچ و ماهک تعویض دنده ۳ و دنده ۴ را در کشویی مربوطه قرار داده و پیچ آن را ببندید. گشتاور سفت کردن ۱۶ نیوتن متر است.



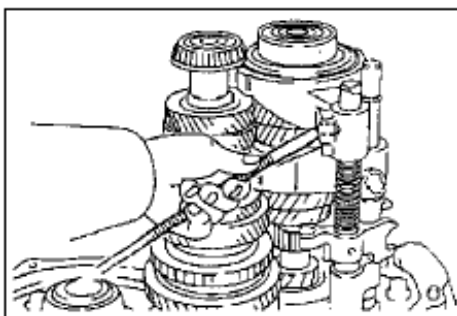
1xxxiv. به طوریکه در شکل نشان داده شده، پین هم قفلی را در تعویض کننده دنده عقب نصب کنید.



1xxxviii. دو خار فنری نو شفت ماهک و پین هم قفلی را در موقعیت شکل نشان داده شده نصب نمایید.

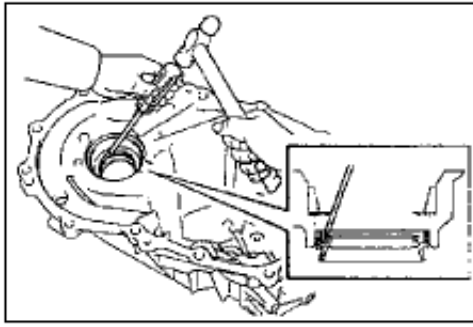


1xxxv. به طوریکه در شکل نشان داده شده، برای نصب کردن بست بازوی نوسانی دنده عقب از دو پیچ استفاده کنید. گشتاور سفت کردن ۱۷ نیوتن متر است. کله‌گی دنده عقب را در سوراخ مربوطه بازوی نوسانی دنده عقب قرار دهید.

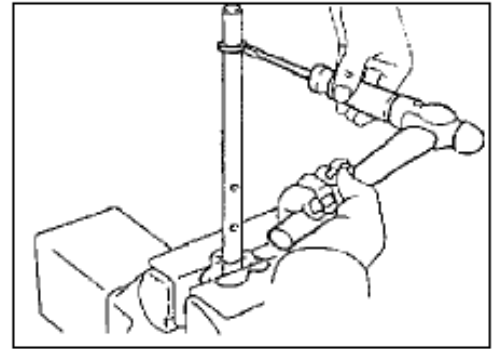


1xxxix. دو خار فنری نو محور ماهک را نصب کنید.

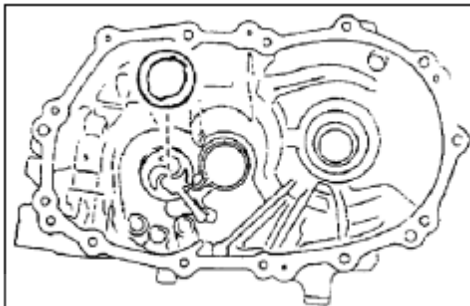
راهنمای تعمیرات لیفان SUV



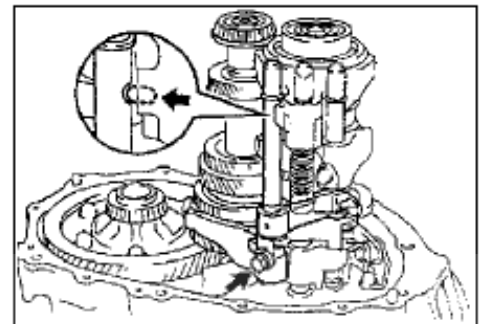
XCiv . واکش تنظیم منطبق با مشخصات را بروی پوسته گیربکس نصب کنید.



XC . ماهک‌های دنده ۱ و دنده ۲ را بروی کشویی دنده ۱ و دنده ۲ قرار دهید و پیچ آن را ببندید. گشتاور سفت کردن ۱۶ نیوتن متر است.



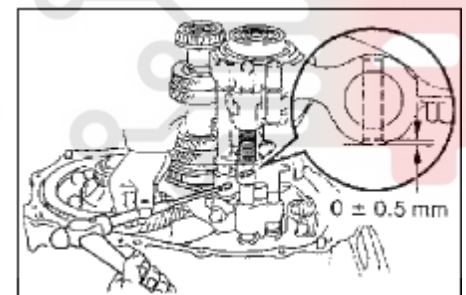
XCv . به طوریکه در شکل نشان داده شده، چسب آب بندی را به لبه پوششی پوسته گیربکس بمالید.



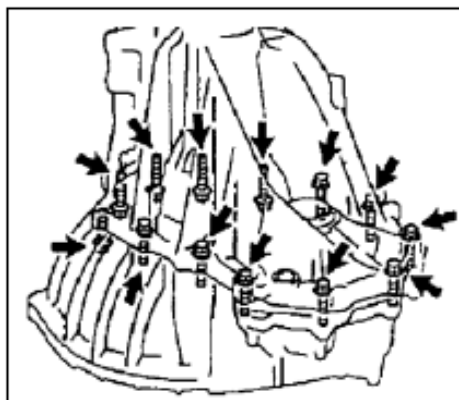
XCi . به طوریکه در شکل نشان داده شده، پین استوانه‌ای فنری به بلوک هادی نصب کنید.



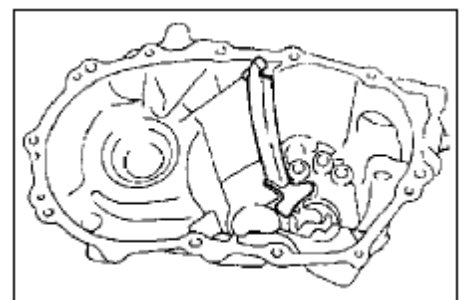
XCvi . به طوریکه در شکل نشان داده شده، پیچ‌های اتصال پوسته گیربکس را ببندید. گشتاور سفت کردن ۲۹ نیوتن متر است.



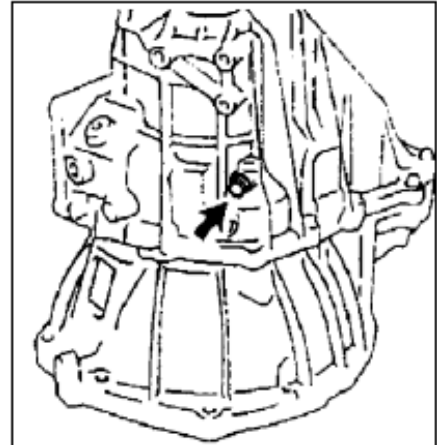
XCii . لوله روغنکاری را به طوریکه در شکل نشان داده شده نصب کنید.



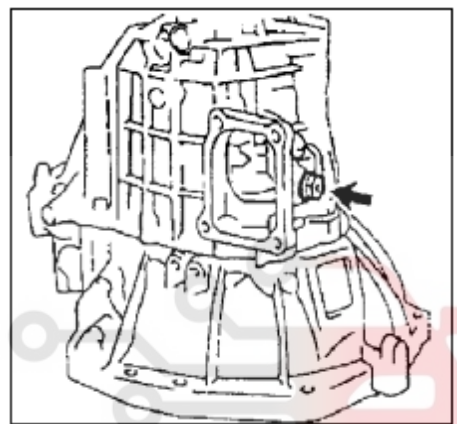
XCvii . چسب آب بندی را به پیچ شفت دنده عقب بمالید، واکش را بروی آن قرار داده و شفت دنده عقب را در پوسته گیربکس محکم کنید. گشتاور سفت کردن ۲۹ نیوتن متر است.



XCiii . کاسه نمد روغن را به طوریکه در شکل نشان داده شده خارج کنید و یک کاسه نمد روغن نو به پوسته گیربکس نصب کنید.



XCviii. مجموعه موقعیت یاب دسته دنده را روی پوسته گیربکس نصب کنید. گشتاور سفت کردن ۳۷ نیوتن متر است.



XCix. درپوش بلبرینگ عقبی شفت خروجی را به پوسته گیربکس پرس کنید. گشتاور سفت کردن ۴۰ نیوتن متر است. فنر دیسکی برگشت بلبرینگ شفت خروجی را در درپوش پیچی بلبرینگ عقب خروجی (شفت خروجی) در جهتی که در شکل نشان داده شده قرار دهید. با یک پیچ درپوش پیچی را ببندید. گشتاور سفت کردن ۱۲ نیوتن متر است.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

پوشش سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

راهنمای تعمیرات لیفان SUV

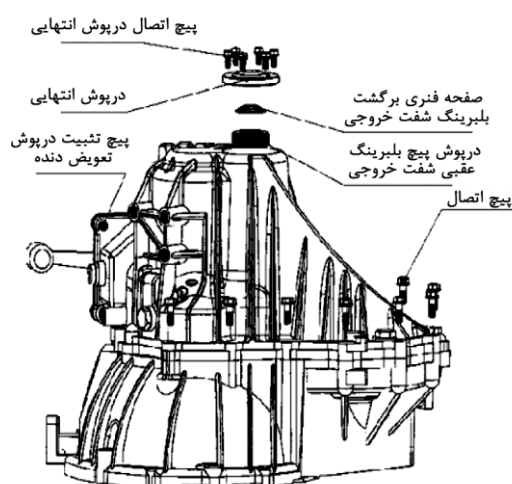
vii. در هنگام نصب کردن دنده برنجی ۱ و دو طرف رویه دندانه‌دار چرخنده ۱ را مدنظر داشته باشید.

viii. چرخنده هرزگرد (رابط) دنده عقب و شفت هرزگرد در داخل پوسته گیربکس نصب کنید. سوراخ پیچ شفت هرزگرد را به طرف بیرون قرار دهید.

ix. بلبرینگ سوزنی دنده ۲، بلبرینگ سوزنی و دنده برنجی و چرخنده ۲ را نصب کنید. طرف رویه برجسته چرخنده ۲ را در زمان نصب کردن چرخنده ۳ حفظ کنید.

x. اول فنر تعادل میل ماهک را در سوراخ میل ماهک پوسته کلاچ در زمان مونتاژ شفت ماهک قرار دهید. مجموعه ماهک را در موقعیت صحیح نصب کنید.

xi. در زمان نصب کردن مکانیزم‌های انتخاب دنده و تعویض دنده هر دنده گیربکس را به حالت خلاص برگردانید، فنر برگشت تعویض را در سوراخ مونتاژ شفت هادی تعویض قرار دهید. بعد از تنظیم موقعیت مکانیزم انتخاب دنده و تعویض آنها را هم راستا کنید و آنها را بروی نشیمنگاه موقعیت یاب انتخاب دنده و تعویض نصب کنید.



۲. دستورالعمل مونتاژ

ترتیب مونتاژ گیربکس باید از عکس ترتیب‌بندی پیاده کردن پیروی کند و بایستی منطبق با توصیه‌های زیر باشد.

i. قبل از مونتاژ، به منظور حفظ نظافت محفظه و تضمین طول عمر گیربکس قطعات را تمیز کنید.

ii. هنگام نصب کردن، برای پرهیز از نشت روغن به خاطر خراشیده شدن کاسه نمد روغن، احتیاط به خرج دهید و از روکش محافظ مخصوص استفاده کنید.

iii. به منظور اجتناب از نشت روغن، سطوح هم جفت را قبل از مالیدن چسب آب بندی پاک کنید.

iv. گشتاور بستن کلید پیچ‌ها باید با مقادیر نشان داده در جدول ضمیمه مطابقت کند.

v. هنگام نصب کردن کاسه نمد روغن شفت ورودی و کاسه نمد روغن دیفرانسیل به لبه دهانه کاسه نمد روغن بمالید و با ابزار مخصوص کاسه نمد را در پوسته گیربکس پرس کنید.

vi. نصب کردن حلقه نگهدارنده بلبرینگ و بلبرینگ سوزنی. در مورد جهت حلقه نگهدارنده بلبرینگ توجه داشته باشید، قطر داخلی حلقه نگهدارنده بلبرینگ را با نشیمنگاه بلبرینگ تماس دهید.

ii. تعمیر و تنظیم

برای اطمینان از کیفیت تعمیر در زمان رانندگی آنها را با احتیاط به کار بگیرید و تمیز نگهدارید. سعی کنید از ابزار تعمیر مخصوص استفاده کنید. اصول ایمنی مبنایی عمومی نیز برای تعمیر کردن گیربکس LF481Q1 مفید هستند. برای اجتناب از تکرار، به طور کلی یک سری از دستورالعمل‌های مشابه برای نگهداری در زیر را پیروی کنید.

۱. چسب آب بندی

بعد از پیاده کردن گیربکس چسب آب بندی یا واشر آب بندی باید تعویض گردد. سطوح تماس را قبل از تعویض آنها تمیز کنید. چسب آب بندی را یکنواخت و مناسب بکار ببرید.

۲. کاسه نمد

قبل از نصب به لبه‌های کاسه نمد گریس یا روغن موتور بمالید.

راهنمای تعمیرات لیفان SUV

d) در صورت بازرسی سطح روغن و یا تعویض واشر، با احتیاط پیچ درپوش تخلیه را برای مدتی کوتاه باز کنید و آنرا بلافاصله ببندید.

مقررات (مقادیر) گشتاور سفت کردن

گشتاور سفت کردن (N.m)	نام
6.9--9.8	صفحه فشار (M6×16) ساچمه قفل تعویض
19.6—29	مهره فراگیر (M10×1.25) دسته دنده و بازوی نوسانی تعویض
39—49	مهره قفلی (M10×1.25) دسته دنده و اتصال نوسانی تعویض
6.9—9.8	مجموعه بست (M6×20) اتصال نوسانی تعویض
29.4—39.2	مجموعه اهرم آزادسازی (M8×25)
6.9—9.8	پیچ اتصال (M6×14) درپوش انتهایی و پوسته گیربکس
98.1—137.3	مهره قفلی (M22×1.5) مجموعه شفت ورودی
98.1—137.3	مهره قفلی (M22×1.5) مجموعه شفت خروجی
6.9—9.8	پیچ (M6×16) صفحه قفلی بلبرینگ شفت خروجی
14.7—21.5	پیچ (M8×16) صفحه قفلی بلبرینگ شفت ورودی
14.7—21.5	پیچ بست (M8×40) پوسته کلاچ و پوسته گیربکس
6.9—9.8	پیچ (M6×16) صفحه قفلی کیلومترشمار
9.8—12.7	درپوش هوا M10
29.4—49	مجموعه فشنگی دنده عقب M16
29.4—49	درپوش ورودی (درپچه ورودی) (M16×1.5)
29.4—49	درپوش تخلیه (M16×1.5)
93.2—104.9	مجموعه دیفرانسیل M10

۳. خار فتری

به منظور پیشگیری از تغییر شکل، خار فتری را هرگز از هم باز نکنید. خار فتری را به طور کامل در شیار قرار دهید.

۴. پیچ و مهره

پیچها و مهره‌های درپوش انتهایی و پوسته محرک را به طور ضربدری شل و باز کنید. گشتاور سفت کردن برای پیچ و مهره عاری از روغن می‌باشد.

۵. بلبرینگ

هنگام سوار کردن بلبرینگ سوزنی طرف ضخیم آن را به سوی ابزار مونتاژ قرار دهید. حلقه داخلی بلبرینگ سوزنی مخروطی را قبل از سوار کردن، تا 100°C گرم کنید.

حلقه داخلی و نیز حلقه خارجی یک اندازه قابل جایگزینی هستند. بلبرینگ سوزنی مخروطی را با همان شفت به طور همزمان تعویض کنید. مدل‌های بلبرینگ‌ها یکی خواهند بود.

۶. واشر تنظیم

با یک میکرومتر ضخامت واشر تنظیم را به طور مکرر در موقعیت‌های (محل‌های) مختلف اندازه‌گیری کنید. واشر را از لحاظ خارش و آسیب‌دیدگی بررسی کنید. اگر معیوب است، تعویض کنید.

۷. دنده برنجی

دنده برنجی مطابق با چرخنده اصلی را به کار ببرید. هنگام سوار کردن با روغن گیربکس روغنکاری کنید.

۸. چرخنده

چرخنده را قبل از نصب کردن تمیز کنید.

۹. سطح (ارتفاع) روغن گیربکس

زمان سوار کردن، مجموعه گیربکس را 5° به طرف چپ متمایل کنید. همزمان، سطح روغن را بررسی کنید. حتی اگر حجم روغن متعارف باشد، ممکن است سرریز شدن روغن مشاهده شود. روغن باقیمانده ممکن است اثر روغنکاری ضعیف داشته باشد. برای حصول اطمینان از عادی بودن مقدار روغن گیربکس 1.8L از مندرجات ذیل پیروی کنید.

a) گیربکس همواره آب بندی شده است. بنابراین بجای بررسی سطح روغن (بدون باز کردن پیچ سوراخ پرکردن) بسته بودن گیربکس را بررسی کنید.

b) بعد از پیاده کردن و انجام تعمیرات گیربکس، قبل از سوار کردن ۲/۱ لیتر روغن پر کنید.

c) سطح روغن را در گیربکس پیاده شده (جدا از خودرو) بازرسی کنید. گیربکس را در موقعیت تراز قرار دهید، درپوش تخلیه روغن را باز کنید و سطح روغن را موازی سوراخ تخلیه تنظیم کنید.

۱. حمل و نقل و حفاظت ایمنی گیربکس 1.8L

i. برای پیشگیری از زنگ زدن گیربکس در هنگام حمل و نقل و حفاظت ایمنی، اقدامات ضدزنگ را فراهم کنید.

ii. گیربکس را قبل از حمل و نقل، برای اجتناب از آسیب دیدگی در زمان حمل و نقل عادی در بسته‌بندی مناسب جای دهید.

iii. گیربکس را در محل خشک و دارای تهویه انبار کنید.

۲. ملاحظات در عملکرد گیربکس 1.8L

i. هنگام تعویض دنده کلاچ را تا انتها به پائین فشار دهید تا گیربکس بدون وجود گشتاور موتور به سرعت دسته دنده را جابه‌جا نمایید.

ii. هنگام حرکت در سربالایی و سرپیچ‌ها با دنده سرعت پائین برانید، و زمانی که کلاچ درگیر نیست در سرازیری حرکت نکنید.

iii. وقتی حرکت اهرم دنده (دسته دنده) مشکل است، برای بررسی علت، پس از توقف با نیروی ملایم هل دادن مشکل را بازرسی کنید.