

باسمه تعالی

نگاهی بر گیربکس ها



گیربکس مکانیکی



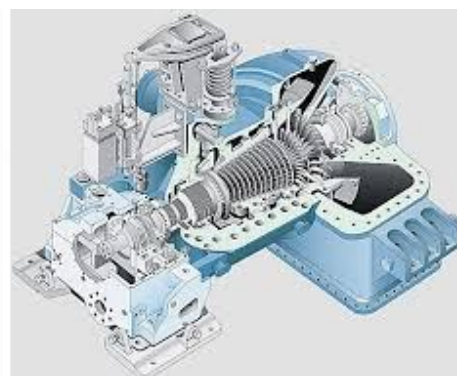
گرد آوری کننده : مهندس مسعود ساری

تابستان سال ۱۳۹۵

گیربکس یکی از اعضای سیستم انتقال قدرت می باشد وظیفه گیربکس تبدیل دور و گشتاور بوده گیربکس وظیفه دارد که گشتاور (قدرت) و دور موتور را تغییر داده و به دلخواه راننده و نیاز جاده و خیابان دور را کم قدرت را زیاد یا بلعکس دور را زیاد و قدرت را کم کند در مواقعی نیاز می باشد که از قدرت بیشتری جهت حرکت اتومبیل استفاده شود همین طور نیاز می شود که پس از حرکت اتومبیل سرعت بیشتری داشته و به حرکت خود ادامه دهد امروزه به علل اقتصادی و ایمنی بیشتر گیربکس های دنده ای را ترجیح می دهند در گیربکس های دنده ای هر زوج دنده فقط یک نسبت دور و گردش را به وجود می آورد در نتیجه برای به دست آوردن نسبت تبدیل های مختلف باید از چندین زوج دنده استفاده کرد

انواع گیربکس

گیربکس دو نوع است : گیربکس معمولی و گیربکس اتوماتیک . در بعضی از اتومبیل ها دسته دنده بغل فرمان قرار دارد و در اکثر اتومبیل ها دسته دنده در سمت راست راننده روی گیربکس بسته شده است که به آن دنده گیربکس گویند



انواع محور یا شفت در گیربکس (جعبه دنده)

۱- شفت ورودی (شفت کلاچ) ۲- شفت اصلی یا شفت دو ۳- شفت دنده عقب

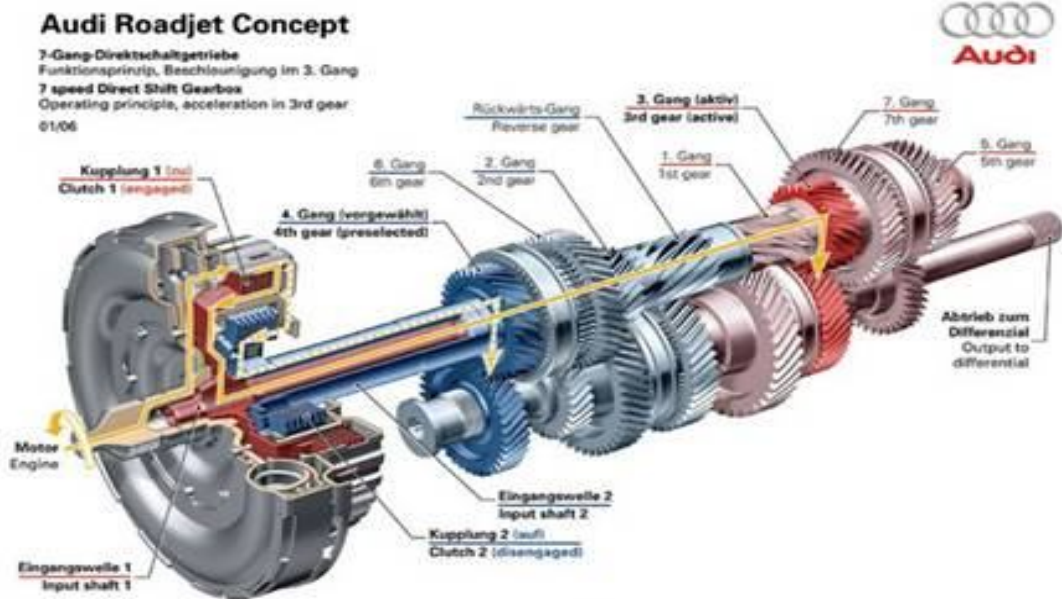
وظیفه دنده ها در گیربکس تغییر دور گشتاور وظیفه دنده ها می باشد

وظیفه دنده برنجی هماهنگ کننده دور بین دنده بوده و عمل تعویض دنده را تسریع می کند

وظیفه خار موشکی جلو برنده و نگه دارنده دنده برنجی می باشد

وظیفه مته ساچمه ماهک برای جلوگیری از بیرون زدن دنده هنگام حرکت اتومبیل و ثابت ماندن

دنده از مته و ساچمه استفاده می شود



معایب عمده گیربکس

کلیه دنده ها به جز دنده چهار زوزه می کشد

۱- سائیدگی و کچلی دو طرف میل دنده زیر محل قرار گرفتن ساچمه ها

۲- کچلی و سائیدگی ساچمه ها یا بلبرینگ دنده زیر

یکی از دنده ها هنگام حرکت زوزه می کشد (مثلا دنده دو)

۱- سائیدگی و معیوب شدن بوش همان دنده ۲- تیز کردن و سائیدگی همان دنده

هنگام حرکت دو دنده از یک ماهک بیرون می زند (مثال دنده دو و سه)

۱- معیوب بودن یا شکستن فنر و ساچمه ماهک

۲- خلاصی و سائیدگی بیش از حد میل ماهک و ماهک

کلیه دنده ها بیرون می زند

۱- خلاصی افقی بیش از حد مجاز دند

۲- سائیدگی بیش از حد واشر مسی دو طرف دنده زیر

هنگام حرکت و رها کردن کلاچ از گیربکس صدای زوزه شنیده می شود

معیوب بودن بلبرینگ یا بوش میل لنگ

کلیه دنده های تعویضی تولید صدا می کند معیوب

۱- معیوب بودن سیستم کلاچ از جمله هوا

۲- رگلاژ نبودن کلاچ

۳- معیوب بودن دیسک و صفحه کلاچ

هنگام تعویض دنده عقب صدا می کند و ه سختی تعویض می شود

چون دنده عقب فاقد دنده برنجی می باشد احتمالاً دور آرام موتور زیاد است

چگونگی آزمایش دنده برنجی

وظیفه دنده برنجی هماهنگ نمودن دور بین دو دنده می باشد در نتیجه هنگام تعویض و آزمایش

ان پس از قرار دادن دنده برنجی در محل خود و چرخاندن تا زمانی که دنده برنجی در جای خود دیگر

نچرخد سپس توسط فیلتر دنده گیر را اندازه گیری کرده وبا اندازه مجاز ان مقایسه می کنیم

علت روغن ریزی گیربکس

۱- گرفتگی هواکش گیربکس ۲- ابندی نبودن واشرهای اب بندی و کاسه نمدها

علت روغن ریزی از کاسه نمد گلدانی عقب گیربکس

۱- معیوب بودن کاسه نمد جلو و شفت وردی ۲- زیاد بودن واسگازین گیربکس

چگونگی تشخیص معیوب بودن بلیرینگ شفت ورودی گیربکس

هنگامی که موتور روشن و دنده خلاص است تولید صدا کرده و با گرفتن کلاچ صدا قطع می شود

در چنین حالتی باید بلیرینگ شفت ورودی عوض شود

۱- معیوب بودن و پاره شدن لاستیک دسته موتور و گیربکس دنده ها را نیز دچار اشکال می کند

خلاصی زیاد دسته دنده و لرزش آن هنگام حرکت اتومبیل را موجب می شود

۲- سائیدگی محل قرار گرفتن دسته دنده

وظیفه ضامن دنده عقب در گیربکس

برای جلوگیری از جارفتن دنده چهار به جای دنده عقب و بلعکس از ضامن دنده عقب استفاده

می شود که در اتومبیل های مختلف فرق می کند

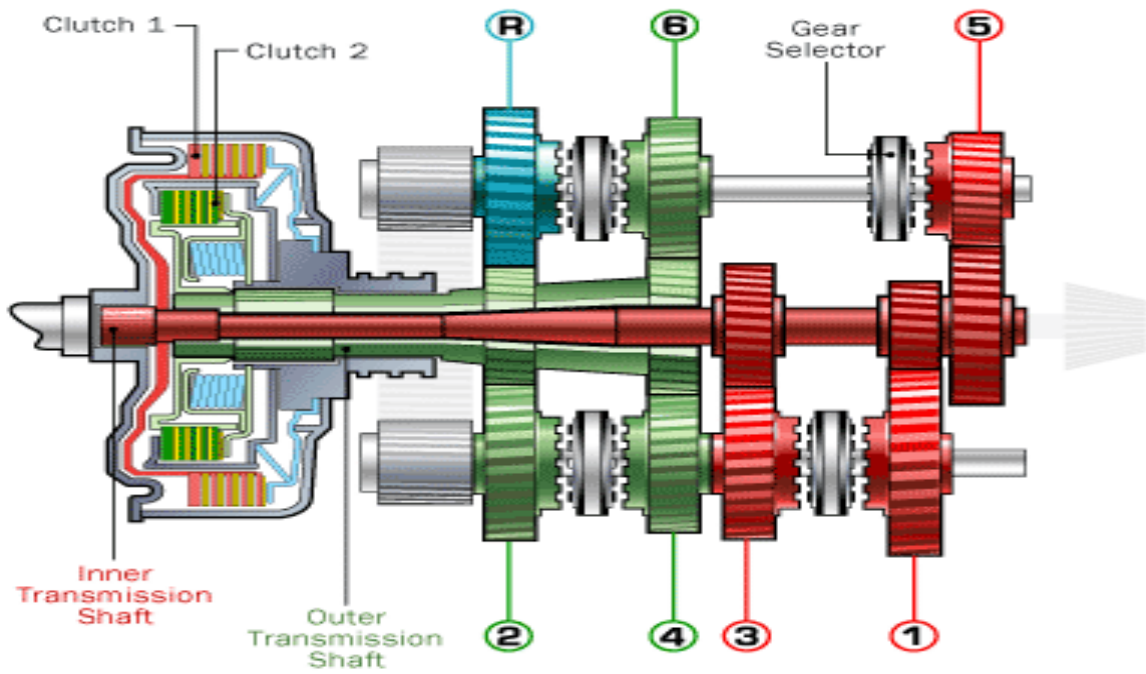
وظیفه ضامن در دنده جلو

برای جلوگیری از درگیری دو دنده در یک لحظه طراحی میل ماهک و اهرم تعویض به گونه ای است

که هنگام تعویض دنده فقط یک دنده تعویض می شود

How Dual-Clutch Transmissions Work

6-Speed Basic Design



©2008 Howstuffworks

