

شفت در خودرو چیست؟



Ahan 3
فروشگاه اینترنتی آهن آلات

www.ahan3.com

معرفی قطعات جلوبندی خودرو

آشنایی با خودرو و تمامی قطعات و مشخصات فنی آن ها یکی از مواردی است که باید پیش از خرید خودرو و اقدام به رانندگی در کنار تمامی موارد از قبیل نوع خودرو، قیمت، نوع کارکرد، رنگ و خیلی موارد دیگر مد نظر قرار دهید. در قطعات جلوبندی شفت قطعه ای است محور اصلی این مقاله می باشد. ضمن مراجعه به لینک قیمت شفت این مقاله را تا انتها مطالعه نمائید تا به اطلاعات مفیدی در خصوص این محصول و نکات فنی مربوط به آن دست یابید. [آهن سه](#) ارائه دهنده قیمت های روز مقاطع فولادی

از ابتدا این اصطلاح را به جهت اشاره به شفت محور کمر بند دستگاهی به نام استور در سال ۱۸۶۱ پدید آمد. جالب است بدانید بعدها این اصطلاح را در ثبت اختراع اصلی آن محصول استفاده نشده است. پس از آن این اصطلاح در همان سال و برای ثبت اختراع دستگاه تراش اسب واتکینز و برایسون از این اسم استفاده شد. پس از آن در دهه ۱۸۹۰ از این اصطلاح نزدیک تر به استفاده امروزی آن استفاده شد. در سال ۱۸۹۱ از شفت محرک برای شفت بین کامیون های انتقال و رانندگی موتور لوکوموتیو مورد استفاده قرار گرفت. پس از آن شخصی به نام استیلین از شفتی به عنوان اتصال میل لنگ به میل محور عقب دو چرخه محور خودرو نام برد. مجدد ۹ سال پس از آن از این اصطلاح برای اشاره به نیروی انتقال دهنده شافت از چرخ به ماشین های رانده شده توسط یک مفصل جهانی در اسب بخار استفاده شد. در همان سال این اصطلاح توسط شخصی دیگر برای اشاره به نیروی انتقال دهنده از طریق یک مفصل جهانی در اسب بخار استفاده کرد. در نهایت در سال ۱۹۰۱ شرکت پیشگام صنعت خودرو به عنوان اولین ارائه دهنده اصطلاح شافت درایو در یک اتومبیل بنزینی استفاده کرد. این اتومبیل هم اکنون در مجموعه موزه اسمیتسونیان قرار دارد.

شفت خودرو چیست؟

به عضوی مکانیکی که به جهت انتقال نیروی گشتاور و چرخش تاینر نیز مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین در قسمت درایو به دلیل وجود فاصله یا نیاز به حرکت نسبی بین آن ها که به صورت مستقیم امکان آن وجود ندارد از شفت خودرو یا شفت کاردان استفاده می شود. این عضو مکانیکی متحرک بوده و در متحمل تنش های برشی و پیچشی می باشند که این تنش ها برابر با اختلاف بین گشتاور ورودی و بار می باشد. به همین ترتیب لازم است این محصولات را با وزن کم ولی با استحکام بسیار بالا تولید کنند. چرا که وزن بالای این محصولات به خودی خود موجب کاهش عملکرد مثبت این محصولات شده ضمن آنکه استقامت بالای آن باید متحمل تنش های وارد

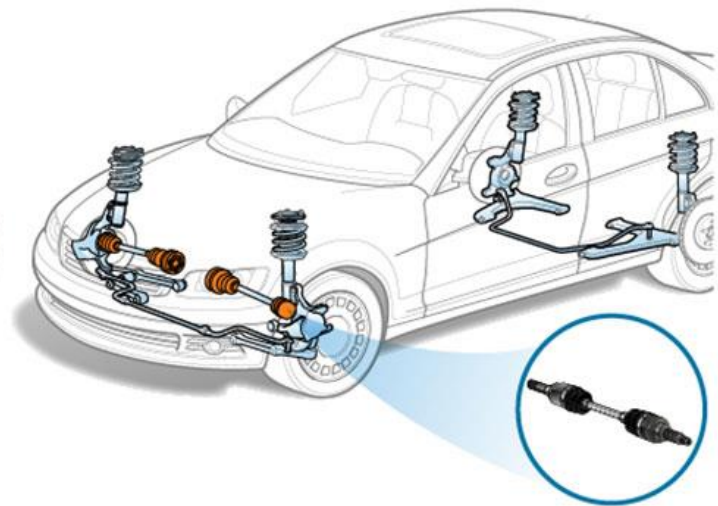
بر آن شود. شفت در خودرو نیز برای آن که بتواند به خوبی بین اجزا تراز ایجاد کنند از اتصال چند قطعه به یکدیگر ساخته می شود و محصولی یکسره نیست. این اتصالات شامل اتصالات خرنده، اتصالات فک، مفصل منشور و در برخی موارد مفصل خمیده می شود.

انواع شافت درایو در خودرو

شافت درایو به شافت عرضی که نیرو را اکثرا به چرخ های جلو اعمال می کند گفته می شود. این قطعه در واقع گیربکس را به دیفرانسیل عقب متصل خواهد کرد.

- شافت درایو یک تکه
- شافت درایو دو تکه
- شافت محور لوله

Ahan3



کاربرد شفت در خودرو

جهت ارسال نیرو از دیفرانسیل مرکزی، گیربکس یا ترانسبل به چرخ ها از یک جفت شفت درایو کوتاه استفاده می شود. همچنین از شفت طولی برای انتقال نیرو از موتور/ گیربکس به انتهای دیگر خودرو پیش از انتقال به چرخ ها استفاده می شود. نوع استفاده از شفت در خودرو ها متفاوت است. به عنوان مثال محور پروانه کامیون به دو بخش موتور جلو و درایو چرخ عقب تقسیم می شود. همچنین در اتومبیل های دارای موتور جلو و عقب جهت انتقال نیروی برق به طول خودرو به شفت محرک طولانی تر مورد نیاز است. به این منظور لوله گشتاور با یک مفصل واحد جهانی و رایج ترین درایو با دو یا چند اتصال مورد نیاز است. در اتومبیل های اسپرت و خودروهای مدل های آلفا رومئو یا پورشه که حفظ تعادل وزنی در دو محور عقب و جلو از اهمیت ویژه ای برخوردار است از ترابری مجهز به عقب استفاده می شود. پورشه های مدل ۹۲۸ نیز دارای کلاچ سوار بر قسمت پشت موتور در محفظه ای زنگ زده و شافت محرک از خروجی کلاچ، موجود در داخل لوله گشتاور محافظ توخالی می باشد، قدرت را به ترانسفر مجهز به عقب منتقل می کند. این اتفاقا در مواقعی رخ خواهد داد که چرخ های عقب و چرخ محور اتومبیل نیز در حال چرخش است. چرا که کلاچی که بر موتور سوار است توانایی جدا کردن چرخش میل لنگ موتور را از چرخ دنده دارد. به همین دلیل در پورشه زمانی که راننده از کلاچ خودرو استفاده خواهد کرد در حالیکه با سرعت بسیار زیاد به سمت بالا یا پایین حرکت می کند و موتور می تواند با اعمال نیرو به پدال شتاب دهنده نیرو به راحتی آزاد می شود. لوله گشتاور پورشه نیز در هر دو محفظه زنگ موتور و جعبه دیفرانسیل محکم می شود و طول و تراز بین زنگ و تراشه را ثابت می کند علاوه بر آن گشتاور واکنش چرخ درایو عقب را به حداقل خواهد رساند.

برخی اتومبیل های غیر پورشه نیز این عاملی است تا کلاچ و گیربکس را در قسمت عقب اتومبیل قرار گیرد ضمن آن که محور راننده بین آن و موتور قرار دارد. این حالت باعث می شود محور راننده حتی در زمانی که ماشین ثابت بوده و از دنده خارج است مدام با موتور درگیر خواهد شد. در تمامی اتومبیل ها گیربکس یا جعبه دنده و یک کلاچ وجود دارد که بر روی موتور نصب می شود ولی شفت گیربکس عضوی محرک است که به محور عقب خودرو منتهی می شود. این وسیله در زمان ثابت بودن خودرو ثابت بوده و هیچ چرخشی ندارد.

- نیم شافت به شافت درایوی گفته می شود که دیفرانسیل عقب را به چرخ جلو متصل می کند. ناگفته نماند برای این کار به دو شافت نیاز است که به همین دلیل به آن نیم شافت می گویند.

شفت خودرو پراید

جعبه دنده موجود در خودروها از شفت ، یاتاقان، چرخ دنده، پوسته، مکانیزم تعویض دنده تشکیل می شود. شفت مورد استفاده در جعبه دنده معمولاً از جنس فولاد آلیاژی تولید می شود که برای بالا بردن مقاومت آن محل های تماس را سخت کاری می کنند.

محور یا شفت خودرو های محرک عقب

جعبه دنده ها در هر نوع خودرویی که محور عقب باشد یا به واضح بگوییم چرخ های عقب آن محرک باشد دارای سه محور یا شفت می باشد.

- شفت ورودی : محور یا شفت ورودی متصل کننده کلاچ به جعبه دنده است و گشتاوری تولیدی موتور را از طریق دنده تعبیه شده روی آن به شفت زیر منتقل می کند.
- شفت زیر : محور یا شفت زیر نقش مقسم گشتاور را دارد که در حالت های مختلف جعبه دنده عمل خواهد کرد.
- شفت خروج : محور یا شفت خروجی محل نصب دنده های محرک و مجموعه های یکسان کننده سنکرونیزه سرعت می باشد.

محور یا شفت خودرو های محرک جلو

این جعبه دنده با دیفرانسیل یک مجموعه را تشکیل خواهد داد و به همراه موتور به صورت عرضی نصب می شود. این گونه خودروها دارای دو شفت هستند:

۱. شفت ورودی : که مستقیماً مجموعه کلاچ را به جعبه دنده متصل کرده است. در نقش مقسم گشتاور تولیدی موتور در حالت های مختلف جعبه دنده عمل خواهد کرد.
۲. شفت خروجی : محل نصب دنده متحرک و مجموعه یکسان کننده سرعت است. این قطعه دارای دنده ای برای ارتباط با دیفرانسیل است.

