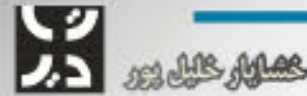




هر هفته یکشنبه ما در
parizansanat.com
اشتراک از طریق لیت
email در وب سایت



کمک فنر مغناطیسی MR

تکنولوژی سیال MR

سیالات MR نسبت به میدان مغناطیسی واکنش نشان داده و تغییرات چشمگیری در رفتارشان مشاهده می گردد این سیالات می توانند در زمانی که تحت تاثیر میدان مغناطیسی قرار دارند بصورت برگشت پذیری فوراً از حالت مایعی جاری به نیمه جامدی با استحکام و مقاومت قابل نظارت تغییر حالت دهند در صورتیکه در غیاب میدان مغناطیسی این سیالات بصورت قابل انتظار رفتاری نزدیک به سیالات نیوتنی از خود نشان می دهند.

برای نمونه یک نوع از سیال MR که تقریباً ۲۰ تا ۴۰ درصد از حجمش خالص است حاوی ذرات آهن با قطر ۳ تا ۱۰ میکرون می باشد که در داخل سیالاتی نظیر روغن معدنی و روغن مصنوعی، آب یا گلیکول پخش شده است. همچنین افزودنی های متنوع اختصاصی هر کارخانه نظیر آنچه در سایر روانکارهای تجاری وجود دارد به منظور تنظیمات گرانشی و بالا بردن خاصیت معلق ماندن ذرات اضافه می گردد

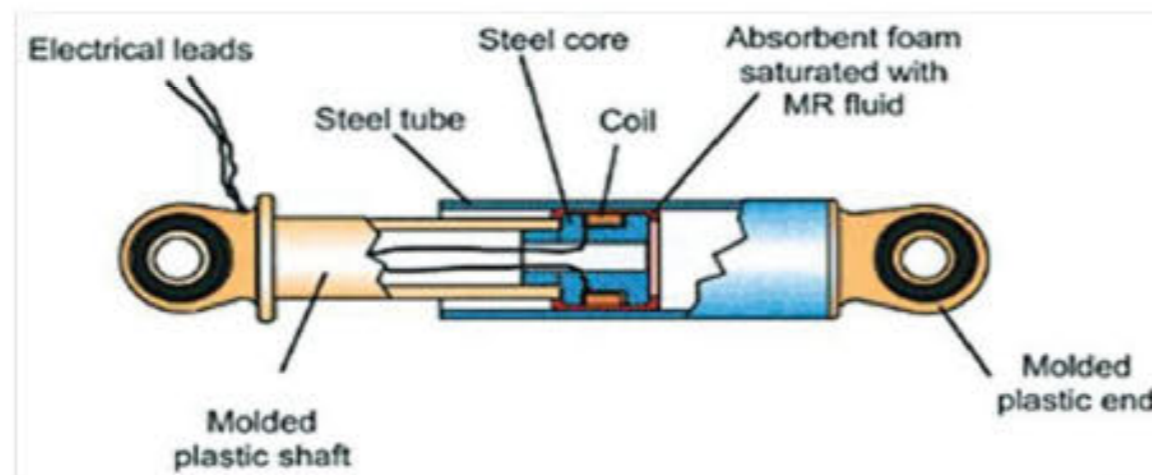
سیالات MR که از ذرات آهن در داخل شان استفاده شده است ماکزیمم استحکام و مقاومتی در حدود ۵۰ تا ۱۰۰ کیلو پاسکال را در میدان مغناطیسی ای در حدود ۱۵۰ تا ۲۵۰ KA/M از خود نشان داده اند.

سیالات MR نسبت به رطوبت و آلایندهای که در حین تولید یا مصرفشان ممکن است داخل آنها شده باشد حساس نیستند همچنین به دلیل اینکه مکانیزم پلاریزاسیون مغناطیسی متأثر از دما نمی باشد عملکرد دستگاه هایی که بر اساس تکنولوژی MR بنا شده است نسبت به تغییرات بازه گسترده ای از دما حساس نمی باشد.

مقداری ذرات بسیار ریز آهن است هنگامی که این سیال درون یک میدان مغناطیسی قرار می گیرد ذرات ریز آهن تحت تاثیر میدان مغناطیسی بصورت رنجیره ای به هم چسبیده در میابند این در یک راستا قرار گرفتن و منظم شدن ذرات آهن باعث ایجاد دیوارهای سخت و افزایش ویسکوزیته سیال می گردد.

ساختمان این کمک فنر بسیار شبیه به کمک فنرهای معمولی می باشد میدان مغناطیسی مورد نیاز نیز بوسیله چند کوئل کوچک در اطراف پیستون کمک فنر قرار گرفته ایجاد می شود بطوریکه در زمان عبور سیال از کنار پیستون میدان مغناطیسی ایجاد شده در آن مقطع از کمک فنر ویسکوزیته سیال را افزایش داده و باعث کند شدن حرکت سیال از میان پیستون می گردد که همین

در سیستم تعلیق میزان میراکنندگی یا به عبارتی مستهلک شدن ارتعاشات مقداری ثابت و امکان مانور بر روی طرح هایی که بتواند تعادلی را بین راحتی سرنشین از یک طرف و فرمان پذیری خودرو از طرف دیگر ایجاد کنند وجود ندارد در این سیستم ها هر چند که خودرو در حین عملیات کاری اش با شرایط مختلفی روبرو می شود اما سیستم تعلیق بر طبق عملکردی ثابت رفتار می کند و توانایی تطبیق با شرایط مختلف را ندارد و فقط از روی نمودار مشخصی که در طراحی آن در نظر گرفته شده است پیروی می کند برای ارتقای این نواقص راه کارهای متفاوتی وجود دارد که یک از آنها استفاده از سیستم تعلیق فعال می باشد اما از آنجایی که این تعلیق هزینه و صرف انرژی زیادی را می طلبد می توان به دنبال راه کارهای

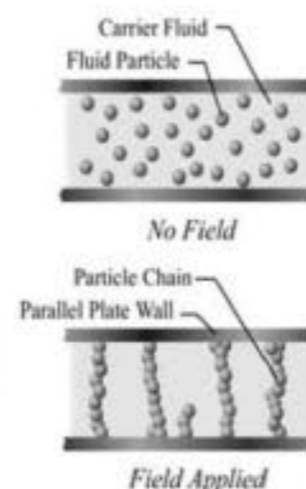


امر افزایش ضریب میرایی را نیز به همراه خواهد داشت.

دیگری نیز گشت. یکی از این راه کارها استفاده از کمک فنری است که ضریب میراکنندگی متغیری را فراهم می کند.

می دانیم که ضریب میراکنندگی کمک فنر به ویسکوزیته روغن داخلش بستگی دارد که با افزایش دما ویسکوزیته اش و بالطبع ضریب میرایی اش نیز کاهش می یابد بنابراین اگر بتوانیم سیالی را در داخل کمک فنر داشته باشیم که توانایی تغییر پذیری در ویسکوزیته اش را دارا باشد به نتیجه مطلوب که همان تغییر میرایی است دست یافته ایم.

یکی از طرح هایی که موجود می باشد استفاده از نوعی سیال به نام magnetorheological cal است که با عنوان مختصر شده MR شناخته می شود این سیال در واقع ترکیبی از روغن با



همکاران این شماره:
سردبیر: حسین دلجوی
نویسنده: حسین دلجوی
مشاور: حسین دلجوی
امور فنی: توزیع
حسین دلجوی - علی جمشیدی

h.deljooi@parizansanat.com

data@parizansanat.com
h.deljooi@parizansanat.com

www.PARIZANSANAT.COM

برای چاپ مقالات خود در زمینه تجهیزات تعمیرگاهی با ما تماس بگیرید

مقالات با نام نویسنده در نشریه چاپ خواهد شد.

DATA@PARIZANSANAT.COM

جک دو ستون HTL4000B



با توجه به فراگیر شدن و همچنین کاربرد بسیار زیاد تجهیزات تعمیرگاهی در مراکز تعمیراتی کشور و همچنین وجود تنوع بسیار زیاد آن ها ، بر آن شدیم تا پارامترهای اساسی در انتخاب این تجهیزات و همچنین مدل های مختلف را معرفی کنیم.
در این مقاله جک دو ستون HTL4000B را معرفی می کنیم.

پارامترهای اساسی در انتخاب جک ها

- ۱- حداکثر وزن خودرو
- ۲- حداکثر و حداقل ابعاد خودرو
- ۳- نوع کاربری (مصرف)
- ۴- تعداد دفعات کار با جک
- ۵- سیستم های ایمنی
- ۶- ابعاد تعمیرگاه
- ۷- قیمت و هزینه ها
- ۸- نصب و راه اندازی
- ۹- گارانتی و خدمات

مشخصات فنی

- حداکثر ظرفیت جک ۴۰۰۰ Kg
- مدت زمان بالا رفتن به همراه بار ۴۵ S
- مدت زمان پایین آمدن به همراه بار ۴۲ S
- حداقل ارتفاع مفید ۱۰۰ mm
- حداکثر ارتفاع مفید ۱۸۹۵ mm
- فاصله بین دو ستون ۲۹۰۰mm
- اندازه بازوها ۱۶۰۰-۷۶۰ mm
- حداکثر ارتفاع جک ۳۸۷۰ mm
- مجموع عرض جک ۳۵۷۸ mm
- الکتروموتور ۴۰۰۷/۲۳۰-۱۲.۵/۵۰-۷.۱
- توان موتور ۳ فاز ۲.۶/۳.۵ kw/cv
- حداکثر فشار جک هیدرولیک ۲۹۵ bar
- ولتاژ جریان کنترل کننده ها ۲۴V
- مقدار روغن برای سیستم هیدرولیک ۱۲ Lit
- نصب و محکم کردن دستگاه به زمین با رولبولت نمره ۱۶
- نیروی تقابل اتصال دستگاه به زمین ۱۸۰۰ Kg
- متوسط سنجش شدت صوت ۶۲.۷ d

نکات فنی و ویژگی ها

- ایجاد فضای کاربری مناسب با حذف کفی
- مشخصات کاربری مناسب (ارتفاع ، ظرفیت ، قابلیت استفاده برای ماشین های سواری سدان بزرگ)
- ایمنی با قفل کن اتوماتیک مکانیکی جک و بازویی ها
- استهلاک پایین
- حذف سیم بکسل و زنجیر با استفاده از دو جک هیدرولیک مجزا
- امکان نگهداری ابزار بر روی بازویی ها با تخصیص فضای خاص
- وجود کفشک های خاص برای خودروهای شاسی بلند

جکهای دو ستون جهت تعویض روغن ، بازکردن چرخ ، تعمیرات موتور، گیربکس و اکسل کاربرد دارند. آزمایشی جکهای دو ستون قیمت مناسب، سرعت مناسب و هزینه پایین تعمیرات است. جک دو ستون هیدرولیک برای ماشینهایی با وزن سنگینتر مخصوصاً تعمیرگاههای با ظرفیت پذیرش بالا مناسب ترند. زیرا دارای طول عمر بالا و استهلاک کمتر هستند.

جکهای دو ستون با کفی دارای استحکام ایمنی هستند و قابلیت نصب با رولبولت را دارند ولی ایجاد زائده کفی در کف کارگاه می کنند. جکهای نیازمند فونداسیون (baseless) ، این جکها بدون کفی، محکم و دقیق هستند باعث سهولت تردد در سالن میشود.

عیوب کلی جکهای دو ستون ها قرارگیری دو ستون در داخل تعمیرگاه و اشغال فضا و عدم امکان استفاده برای میزان فرمان .