

دانلود مقاله ماشین های شمع کوب

جهت مشاهده [دانلود مقاله ماشین های شمع کوب](#) به پایین همین صفحه مراجعه نمایید

تعداد صفحات : 30 صفحه

برای دریافت اینجا کلیک کنید

فرمت WORD قابل ویرایش



ماشین های شمع کوب

شمع کوب

شمع کوب ها جزء ماشین های سقوط وزنه می باشند مثل شمعکوب و تخماق کوب. تخماق وزنه سنگینی است که توسط یک جرثقیل بالا برده می شود و سپس یا به صورت نوسانی و یا به صورت سقوط آزاد به منطقه مورد نظر برخورد می کند. از تخماق برای شکستن سطح جاده ها و انهدام ابنیه و امثال اینها استفاده می شود.

شمعکوب های ساده هم از چنین اصلی برای کوبیدن شمعها استفاده می کنند. چکش شمعکوب بالا برده می شود و سپس بر روی کلاهدک شمع انداخته می شود و این عمل باعث فرو رفتن شمع در خاک می گردد.

شمعکوب علاوه بر تیر اصلی جرثقیل، تشکیل شده از صفحات مخصوص فوقانی که برای اتصال لوله هادی وزنه به انتهای تیر اصلی جرثقیل به کار می رود. در شمع کوب ، لوله هادی برای تعیین امتداد بالا بردن و سقوط وزنه و همچنین کمک در حفظ راستای صحیح شمع در هنگام کوبیدن به کار می رود. این لوله به بدنه ماشین به توسط تیرهای افقی متصل است.

شمع کوبهای موتور دار

برای ازدیاد سرعت شمع کوبی، انواع متعددی موجودند که در آنها وزنه به وسیله موتور حرکت می کند. این نوع شمعکوبها عبارتند از شمعکوب هیدرولیکی، شمع کوب هوای فشرده، شمع کوب بخاری، دیزل و لرزه ای. در این نوع شمعکوبها، جرثقیل برای نگهداشتن صفحات هادی وزنه و نگهداشتن شمع و وزنه، در محل به کار می رود.

شمعکوب های بخاری و هوای فشرده تک عملی از نیروی مایع برای بالا بردن وزنه استفاده می کنند. سپس وزنه به طور آزاد بر روی شمع سقوط می کند. شمعکوبهای بخاری و هوای فشرده دیفرانسیلی از فشار مایع برای بالا بردن وزنه و پایین آوردن آن با فشار استفاده می کنند.

شمعکوب دیزلی به صورت یک موتور دیزل با پیستون آزاد کار می کند. وقتی پیستون در استوانه فرود می آید، هوای زیر آن فشرده شده و در ضمن گازوئیل وارد محوطه می شود. عمل احتراق هنگامی صورت می گیرد که فشار و دمای انتهای استوانه برای شروع احتراق مناسب باشد. وقتی انفجار صورت می گیرد، وزنه به سمت کلاهک شمع پرتاب می شود و در همان زمان پیستون برای شروع سیکل جدید بالا می رود.

شمع کوبهای لرزه ای و صوتی از نوسان کننده های مخصوص جهت ایجاد ویبراسیون و اعمال فشار قائم بر روی شمع استفاده می کنند. شمع در اثر وزن وزنه و شمع، در زمینی که بر اثر ویبراسیون شل شده است فرو می رود. وزنه های صوتی معمولاً از یک ویبراسیون زیاد نزدیک به فرکانس رزونانس سیستم خاک استفاده می کنند، ولی ویبراسیون شمع کوبهای لرزه ای معمولاً کمتر از شمع کوب صوتی است.

استفاده از شمع کوب

انتخاب صحیح و مؤثر شمعکوب تخصصی است که بحث آن در این کتاب نمی گنجد. اطلاعات مختصر زیر خواننده را با مسائل مربوطه به طور سطحی آشنا می نماید.

شمعکوب بدون موتور روش نسبتاً آهسته ای برای کوبیدن شمع بوده و فقط در مواردی به کار می رود که شمع ها عمودی است. زیرا وقتی که لوله هادی وزنه عمودی نیست مقدار زیادی انرژی در اثر اصطکاک به هدر می رود. برای شمعکوبی مؤثر وزن وزنه باید حداقل مساوی وزن شمع باشد. بهترین نتیجه وقتی به دست می آید که وزن وزنه حدود دو برابر وزن شمع باشد. در مورد شمعکوبی شمع های مایل بهتر است از انواع موتوردار شمعکوب استفاده نمود. شمع کوب های هوای فشرده، هیدرولیک و بخاری معمولاً خیلی مؤثرتر از نوع یاد شده در فوق می باشند. استفاده از شمع کوب هیدرولیک بخاطر کم سر و صدا بودن آن خیلی رایج شده است. میزان انرژی وزنه باید با توجه به اندازه و نوع شمع انتخاب شود.

شمع کوبهای دیفرانسیلی را می شود جهت بیرون کشیدن شمع نیز به کار برد. شمع کوبهای دیزلی مورد استفاده زیادی پیدا کرده اند چون بدون دردسر کار می کنند، ولی از آنها نمی توان برای بیرون کشیدن شمع از زمین استفاده نمود.

روشهای مختلفی برای پیش بینی ظرفیت شمع پس از کوبیده شدن پیشنهاد شده اند. مهندسین متخصص مکانیک خاک و متخصصین شمع کوبی باید با توجه به شرایط خاص هر کار روش معینی را برای تعیین انرژی لازم برای کوبیدن شمع و ظرفیت شمع انتخاب کنند. معمولاً کدهای ساختمانی فرمول لازم برای محاسبه ظرفیت شمع را تعیین می کند.

۱) تراکتورها و بولدوزرها تراکتور از مهمترین ماشین آلات راهسازی و ساختمان سازی است که دارای کاربردهای متعددی است هدف اولیه تراکتور به جلوراندن ویا کشیدن اقسام بارها میباشد بر روی تراکتور انواع لوازم مکانیکی را میتوان نصب کرد لوازمی از قبیل : بیل های مکانیکی ریبیرها تیغه های بولدوزر دکل های لوله گذار جانبی کج بیل ها نهرکن ها وغیره به علاوه از تراکتور استفاده های دیگری هم میکنند نظیر کشیدن اسکرپر واگن وغیره . تراکتورها از موتورهای دیزل که معمولاً توربوشارژ هستند نیرو میگیرند و در انواع استاندارد و دنده اتوماتیک

موجود هستند همچنین کنترل آنها به صورت کنترل هیدرولیک و دنده اتوماتیک است تراکتورها بر دونه کلی چرخ زنجیری و چرخ لاستیکی میباشد . کاربرد بولدوزرها موارد استفاده فراوانی دارند که از میان میتوان به موارد زیر اشاره کرد (۱) تصطیح زمین و پاک سازی آن از بوته ها وکنده های درخت (۲) ایجاد راههای اولیه در کوهستانهای وزمینهای سنگ لایخی (۳) جابجا کردن توده خاک به صورت فشار دادن در حجم های زیاد (۴) کمک

به هل دادن اسکرپرها (۵) خش کردن خاک در خاکریزها (۶) پشته کردن خاک در کنار نهرهای ایجاد شده (۷) تصطیح و پاک سازی

بقایای مانده از عملیات ساختمانی (۸) نگهداری راههای موقت خاکی (۹) پاک سازی گودالهای کف معادن انواع تراکتورها الف - تراکتورهای چرخ زنجیری تراکتورهای چرخ زنجیری انواع مختلفی دارد این تراکتورها معمولا برحسب اندازه وزن و قدرت طبقه بندی میشوند در بسیاری از پروژه ها مقدار وزن تراکتور چرخ زنجیری مهم است زیرا مقدار حداکثر نیروی کششی که یک دستگاه تراکتور میتواند به وجود آورد بدون توجه به قدرت تولیدی موتور آن به حاصل ضرب مقدار وزن در ضریب کشش سطح جاده ای که روی آن کار میکنند محدود میباشد وجود زنجیره ها باعث میشود که تراکتور بتواند در زمینهای با مقاومت فشاری کم و قدرت کششی مناسب فعالیت داشته باشد ب- تراکتور چرخ لاستیکی تراکتور چرخ لاستیکی از این جهت ساخته شده که سرعت بیشتری در کشیدن و هل دادن اسکرپرها و کارهای نظیر آن داشته باشد این نوع ماشین ها در انواع دو چرخ و چهار چرخ وجود دارد نوع دو چرخ آن حتما باید بایک ماشین دیگر

نظیر اسکرپر کار کند تا بتواند تعادل خود را حفظ کند نوع چهار چرخ آن در دو نوع یک دیفرانسیل و دو دیفرانسیل موجود است باین همه آسیب پذیری لاستیکهای این ماشینها در موقع کار در زمینهای دارای سنگهای تیز که باعث بریده شدن لاستیک میشود استفاده از آن را در این نوع زمینها محدود میکند البته زنجیرها ی سیمی مخصوص جهت حفاظت لاستیکها وجود دارد که میتوان برآز دیباذ اصطحکاک لاستیکها با سطح زمین آنها را بکاربرد

۲) بیل های مکانیکی بیل های مکانیکی از اولین ماشین آلات مدرن ساختمانی است که در عملیات خاکی بکار رفته است بیل های مکانیکی عمدتا" برای گود برداری در خاک و بار کردن آن با کامیون یا تریلی و یا تسمه نقاله ها بکار میرود انواع پر قدرت آن قادر به گود برداری در تمام انواع خاکها بجز صخره سنگها بدون تخریب اولیه میباشد

بیل های مکانیکی از سه قسمت اساسی تشکیل شده است : ارا به - قسمت اتاق گردان روی ارا به و قسمت الحاقی جلوی ماشین . ارا به یا شاسی - شاسی به دو نوع تقسیم میشود شاسی چرخ زنجیری شاسی چرخ لاستیکی (کامیون)

شاسی چرخ زنجیری با ثبات و قابل اطمینان برای اتاق چرخنده فوقانی ایجاد میکند و قابلیت تحرک بسیار خوبی در محل خاک برداری ایجاد میکند در ضمن به دلیل سطح وسیع چرخها فشار کمی بر روی خاک ایجاد میکند که امکان کار بر روی خاکهای سست را فراهم میکند در مواردی که برحسب نوع خاک اصطحکاک بیشتری مورد نیاز بوده و مسئله لغزندگی وجود داشته باشد نقش زنجیر در ماشین اهمیت پیدا میکند در عوض اینگونه بیلها سرعت کمی دارند شاسی های چرخ لاستیکی دارای سرعت حرکتی بیشتری بوده و لذا برای کارهای کوچکی که تعداد سفر زیاد بوده و سطح راه مورد استفاده محکم باشد مفیدترند این نوع شاسی خود بردونوع است : نوع خود متحرک که از اتاق فرمان میگرد و نوع دیگر که در قسمت عقب کامیون نصب میشود و آن را کامیونی میگویند؛ سرعت نوع اول ۵۰ و سرعت نوع دوم ۸۰ کیلومتر در ساعت میرسد . انواع بیلهای مکانیکی: الف- بیل مکانیکی با جام معکوس به این بیل اسامی متعددی داده می شود از قبیل: کج بیل - بیل پشت خم و بیل کششی.

این بیلها در دو نوع مکانیکی و هیدرولیکی هستند و برای حفاری مناسبند. ب- بیل مکانیکی با سیستم کابلی این بیل مکانیکی عبارت است از اتاق گردانی که سوار بر چرخها بوده و در انتهای جلویی آن بیل متصل شده است. این بیل در دو نوع مکانیکی و هیدرولیکی می باشند. ج- بیل کششی (دراگلاین) بیل کششی دراگلاین از یک اتاق فرمان - جرثقیل - جام بیل کششی و کابلهای لازم جهت کنترل قسمت های مختلف تشکیل شده است. بیل کششی قادر است در سطوح خیلی بالاتر و خیلی پایینتر از سطح اتکاء خود است و در انواع زمینهای

مورد استفاده قرار می گیرد. بازوی طویل آن برای حفاری و تخلیه مواد کنده شده مفید بوده و زمان سیکل کار کوتاه از محاسن این ماشین میباشد. د- جرثقیل جرثقیل تشکیل شده از اطاق

فرمان و یک تیر بلند مشبک و قلب جرثقیل و معمولا برای باند کردن اجسام سنگین و حرکت دادن آنها بکار میرود. با اتصال دستگاههای مختلف به انتهای تیر مشبک بلند جرثقیل می توان از استفاده های دیگری نمود. جرثقیل ها هم بر دو نوع مکانیکی و هیدرولیکی می باشند که امروزه بیشتر هیدرولیکی می باشند. (۳) اسکرپراسکرپرماشینی است که عمل بارگیری و حمل و تخلیه مواد خاکی در مسافتهای متوسط و زیاد را به تنهایی انجام می دهد. اسکرپرازسه قسمت اصلی تشکیل شده است: قسمت بارگیر (جام) دیوار جلویی قسمت

بارگیر و دیواره عقب جام یا دیواره تخلیه قسمت جام که معمولا سرباز است دارای یک تیغه برنده قابل تعویض در قسمت پایین میباشد این تیغه در حین بارگیری به داخل خاک نفوذ میکند و با برش خاک آنرا به داخل جام هدایت میکند. این قسمت قابل حرکت بوده و میتواند پایین و بالا برود در اسکرپرها ی دارای بالابر قسمت بالابرنشین دیواره جلویی جام میشود دیواره عقب جام یا دیواره تخلیه قابلیت حرکت به عقب و جلورا دارد که با هل دادن خاک به تخلیه بار کمک میکند

انواع اسکرپرها اسکرپرها به دودسته موتوردار و بدون موتور تقسیم میشوند امروزه نوع بدون موتور کمتر مورد استفاده قرار میگیرد اغلب اسکرپرها تک محور بوده و تعادل آن و وزن بار آن توسط تراکتور متصل به آن حمل میشود تراکتورهایی که این اسکرپرها را میکشند ممکن است چرخ لاستیکی و چرخ زنجیری باشند بعضی دیگر قسمتی از یک تراکتور اسکرپرها هستند بدین معنی که یک تراکتور تک محوره یک اسکرپر تک محوره رامیکشد اسکرپرها یی که دومحور دارند به وسیله تراکتورهای زنجیردار کشیده میشوند زیرا اینگونه تراکتورها نمی توانند بارقائم را تحمل کنند بنابراین نمی توانند اسکرپرها یک محوره را بشکنند امروزه بندرت از اسکرپرها چرخ زنجیری استفاده میشود اسکرپرها یی که توسط تراکتور چرخ لاستیکی کشیده میشوند به انواع زیر تقسیم بندی میشوند (۱) تک محوره (دومحوره ۲) سه محوری (۳) دودیفرانسیل (۴) اسکرپرها ی دومحوره (TANDEM-POWERED) اسکرپرها ی دارای

بالابر (6) (ELEVATING) فشاری - کششی (PUSH - PULL) اسکرپرها ی تک محوری دومحوری از یک تراکتور تک محوره استفاده میکنند و به دلیل مسئله تعادل این تراکتور بدون اسکرپر مربوطه قادر به حرکت نیست اسکرپرها ی سه محوری توسط یک تراکتور کشیده میشوند ماشینیهای چند دیفرانسیلی دارای چرخهای گردنده در اسکرپر و در تراکتور هستند اسکرپرها ی دومحوره دارای موتورهایی جداگانه برای حرکت اسکرپر و چرخهای گردان آن میباشد اسکرپرها ی دارای بالابر دارای یک بالابرنردبانی در جلوی جام بوده و در عمل کندن و انتقال مواد کنده شده به داخل جام کمک میکند در این نوع اسکرپرها به دلیل قدرتی که بالابره اسکرپر میدهد به تراکتور کمکی جهت بارگیری احتیاجی نیست (۴) لودرها بدون اغراق

لودر کاربردی ترین ماشین در انجام کارهای ساختمانی و عمرانی است این ماشین که در اندازه های مختلف ساخته میشود به دلیل عملکرد و انعطاف پذیری زیادی که دارد و نیز با تغییر جام می تواند بسیاری از کارها را انجام دهد. لودر موارد استفاده بسیاری دارد که برخی از آنها عبارتند از ایجاد خاکریزها حفاری زیرزمین بناها پر کردن خندقها و خاکریزی اطراف لوله های

کار گذاشته شده در کانالها بار کردن کامیونها حمل بتن به محل قالبها و بلند کردن و حمل مصالح ساختمانی به ماشین لودر میتواند انواع ملحقات را نصب کرد و کاربردهای دیگری از آن گرفت نظیر براف روب کانال کن لوله بر لوله گذار جرثقیل لیفت تراک انواع لودر الف - لودر چرخ لاستیکی این لودرها در اقسام کوچک خیلی بزرگ ساخته

میشود چرخهای بزرگ لاستیکی به این نوع لودرها قدرت تحرک و سرعت فراوانی میبخشد فشارورده بر زمین توسط این لاستیکها کم بوده و میتوان این فشار را با تغییرمیزان باد لاستیکها تغییرداد باین همه درزمنیهای دارای سنگهای تیزامکان آسیب این لاستیکها وجود دارد درضمن درزمنیهای خیس و گل آلود نیز کارکردن بالودرچرخ لاستیکی مشکل است البته زنجیرهای سیمی مخصوص جهت حفاظت لاستیکها وجود

دارد که میتوان برای ازدیاد اصطکاک لاستیکها با سطح زمین آنها را به کاربرد نوعی از لاستیکهای جدید ساخته شده اند که دارای عاجهای خیلی ضخیمی هستند و میتوانند درمناطق سنگی کارکنند این لودرها بردونوع معمولی و کمرشکن هستند ؛ نوع کمرشکن که بیشتر درلودرهای بزرگ بکاربرده میشوند و دارای نوعی شاسی هستند که قسمت عقب لودر را به قسمت جلو توسط یک مفصل متصل میکنند این حالت مفصلی قدرت مانور و شعاع گردش ماشین را نسبت به شاسی های ثابت (غیرمفصلی) زیاد میکند درانواع مدرن این ماشین آلات از سیستمهای فرمان و کنترل هیدرولیکی و الکتریکی جهت راحتی و عملکرد بهتراننده استفاده شده است سیستم فرمان این ماشین ها به دونوع است درلودرهای معمولی سیستم

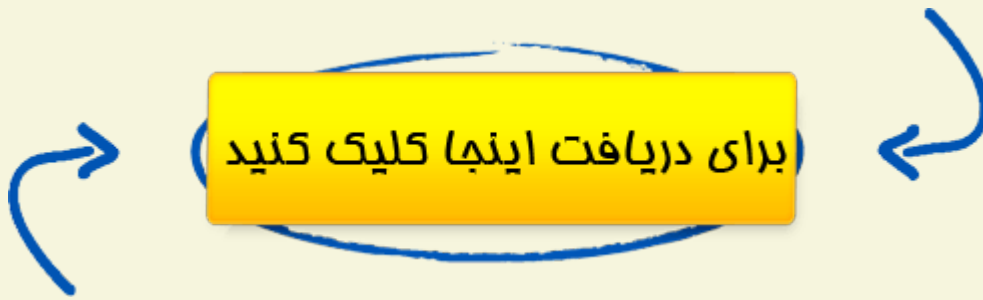
فرمان بوسیله فرمان و حرکت چرخها عمل میکند اما درنوع کمرشکن سیستم فرمان به وسیله دوچک هیدرولیکی عمل می نماید ب - لودرهای چرخ زنجیری لودرهای چرخ زنجیری مانند لودرهای چرخ لاستیکی عمل کی کنند باین تفاوت که فشار کمی که بر زمین وارد می کنند باعث میشود که لودرهای با چرخ زنجیردار بتوانند درزمنیهای کارکنند که قابل استفاده برای لودرهای لاستیک درنیستند اصطکاک زیاد آنها با زمین باعث میشود که بتوانند نهایت استفاده را از قدرت موتور درکنند زمین بنمایند و چون زنجیردارند هنگام کار درمناطق دارای سنگهای تیز خطر پاره شدن لاستیک وجود ندارد لودرهای زنجیردار قادر به حرکت بر روی سطحهای ناشیب جانبی ۲۵٪ میباشد در صورتی که این رقم برای لودر چرخ لاستیکی ۱۵٪ است همچنین

لودر زنجیردار میتواند از شیب ۶۰٪ بالا برود در حالیکه این رقم برای لودر لاستیک دار به حدود ۳۰٪ محدود میشود سرعت لودر زنجیردار خیلی کمتر از لودر لاستیک دار بوده به همین علت در مواردی که فاصله حمل مواد و بازگشت به محل بارگیری زیاد باشد راندمان این ماشین نسبت به نوع لاستیک دار پایین است ج- بکه لودر این ماشین آلات در واقع لودرهای کوچکی هستند که در پشت خود یک بیل مکانیکی دارند و برای کارهای سبک استفاده میشوند کلیه مشخصات عمومی آنها مانند لودرها و بیل های مکانیکی است به دلیل دوکاره بودن این

ماشین در بسیاری از پروژه های کوچک از این وسیله استفاده میشود بخصوص اگر پروژه مربوط به کندن خندق باشد همانطور که گفته شد در قسمت این ماشین یک بیل مکانیکی وجود دارد قدرت این بیل نیز بر اساس زاویه آن با زمین و شعاع عملکرد بازوها فرق میکند شرکت های سازنده بر اساس نوع ماشین آلات نمودارهایی مبنی بر قدرت بیل در حالات مختلف ارائه میدهند (۵) کامیونها اگرچه برای حمل و نقل مواد خاکی از وسایلی مانند اسکرپرها تسمه نقاله و قطار استفاده میشود ولی معمول ترین وسیله برای حمل و نقل مواد خاکی کامیون ها هستند این ماشینهای حمل کننده بخاطر سرعت زیاد بر روی راههای هموار همچنین ظرفیت زیاد هزینه حمل و نقل مواد را نسبتا پایین می آورند کامیونها دارای قابلیت انعطاف زیادی میباشد زیرا

تعدادی از آنها را که در یک پروژه مورد استفاده قرار میگیرند می توان زیاد یا کم نمود تا در ظرفیت مورد نیاز تعدیل بوجود آید کامیونها به دونوع معمولی (MING TRUCK) و کمرشکن (ARTICULATED TRUCK) الف - کامیونهای معمولی این کامیونها در دونوع یکی مخصوص حرکت در جاده ها و دیگری مخصوص حرکت خارج از محدوده جاده (HIGHWAY & OFF HIGHWAY TRUCKS) ساخته میشوند کامیونهای خارج جاده ای میتوانند در ابعاد بزرگتر و با ظرفیت چند صد تن ساخته شوند هر کدام از آنها انواع مختلف دارند اما نوع کمپرسی آن بیش از سایر انواع آن به کاربرده میشود کامیونهای کمپرسی در مورد حمل مواد دارای انعطاف پذیری زیاد بوده و بخصوص نوع جاده روان با سهولت بسیار در پروژه های مختلف قادر به حرکت میباشد نوع مختلف کامیون های

کمپرسی وجود دارد مثلا این کامیون ها در انواع دیزلی یا بنزینی یک یا دودیفرانسیلی ودویا سه محوری به بازار عرضه میشوند



مقالات مرتبط

- [دانلود مقاله اعتقاد جرم یا بیماری](#)
- [دانلود مقاله ماشین الکتریکی](#)
- [دانلود مقاله ارزیابی فرهنگ نماز و اثرات دنیوی و اخروی آن بر افراد](#)

از این سایت ها نیز دیدن نمایید

- [ترینس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ، ایران](#)
- [گت بیبر ، منبع مقالات انگلیسی و فارسی](#)
- [دانش رسان ، بیش از 1.5 میلیون مقاله فارسی](#)