

رتبه دوم مکانیک

عنوان طرح دستگاه غلطک تراش

طراح



محمد صادق زارعان دولت آبادی

استان و شهر
اصفهان - اصفهان

چکیده



یکی از بخش‌های مهم در کوره‌های آجرپزی و کارخانه‌های سیمان، غلتک‌های عظیم‌الجثه استوانه‌ای است که خاک‌ها و مواد اولیه را پودر کرده و برای استفاده آماده می‌کند. در کارخانه‌های آجرپزی دو عدد از این غلتک‌های استوانه‌ای که قطر حدود یک متر و طول ۸۰ سانتی‌متر و حدود سه تن وزن دارند و از جنس چدن و فولاد هستند، در فاصله مشخص از زمین در مقابل هم وصل می‌شوند و شروع به حرکت کرده و آماده به کار می‌شوند تا از بالای آن‌ها خاک و سنگ‌ها ریخته شده و به پودر تبدیل شوند. سطح این غلتک‌های چدنی و توپر در هنگام کار با اشیاء سفت و سخت مانند سنگ‌ها و خاک‌ها دچار فرسایش شده و دیگر نمی‌توان با آن‌ها کار انجام داد. در حال حاضر یکی از دغدغه‌های اصلی این کارخانه‌ها این است که هنگام خورده شدن این غلتک‌های عظیم‌الجثه چدنی چه باید کرد؟ دستگاهی ساخته شده است که بدون نیاز به جابجایی دستگاه غلطک‌ها امکان برطرف کردن خوردگی‌ها در محل را ایجاد کند و نیز بتواند این خوردگی غلتک‌ها را به راحتی و با هزینه‌ی بسیار پایین نسبت به قبل برطرف کند. به همین ترتیب دیگر با مشکلاتی مانند توقف تولید کارخانه، پرداخت هزینه‌های کلان باز و بسته کردن غلتک‌ها و غیره مواجه نشده و می‌توان در هر لحظه این دستگاه را در جلوی غلتک‌ها نصب کرده و در عرض حدود دو ساعت خوردگی این غلتک‌ها را تراش داد و دیگر نیازی به تعطیلی کارخانه‌ها یا توقف آن‌ها نیست. قبلاً برای حل این مشکل با جابجایی غلطک‌ها تنظیم دوباره آنها توسط جرثقیل‌های سنگین با هزینه بسیار زیادی صورت می‌گرفت که این امر موجب تعطیلی کارخانه نیز در یک فاز می‌گردید.