

سیستم تغذیه کننده نوری (ویفیدر)

انتقال کنترل شده مواد، به منظور اختلاط وزنی مشخص آنها که در نهایت منجر به برقراری شرایط کاری مناسب در کوره و آسیاب ها می شود، کاربرد اصلی "سیستم توزین ویفیدر" در تولید سیمان است. ویفیدر، یک سیستم توزین "دینامیک" و "حلقه بسته" (کنترل کننده) که برای انتقال مواد فله ای طراحی شده است. این سیستم با کنترل میزان عبور مواد بر اساس فرمان اپراتور، ورودی مواد به مرحله بعدی پروسه را فراهم می کند.

ویفیدر، یک تغذیه کننده مستقل است که شامل یک درام محرک متصل به گیرموتور در جلو، یک درام هرزگرد در عقب، تعدادی رولیک، یک نوار نقاله و یک ساختار مکانیکی مخصوص است. این دستگاه به یک سیستم توزین (در نمونه های جدید شامل دو لودسل) و یک سیستم اندازه گیری سرعت نوار مجهز است. همچنین یک کنترلر مخصوص از آنالیز مقادیر اندازه گیری شده وزن ناحیه توزین و سرعت نوار، مقدار بار عبوری را محاسبه می کند. کنترلر با مقایسه این مقدار (Actual feed-rate) با مقدار مورد نظر اپراتور (که به صورت Set-Point به کنترلر ارسال می شود)، فرمان لازم را به سیستم تغییر سرعت موتور که یک اینورتر (درايو FC) است، ارسال می نماید. نکته بسیار مهم، دقت در عملکرد ویفیدر است؛ کنترلرهای ویفیدر غالباً این ویژگی را دارند که در صورتی که میزان انحراف از حد مورد قبول بالاتر برود، و این انحراف بیش از مدت زمان مشخص شده باقی بماند، سیستم اعلام Alarm نموده و در برخی موارد (بسته به تنظیمات) جهت اجتناب از به هم خوردن شرایط بلوک بعدی در پروسه، دستگاه را متوقف نماید.

در طراحی ویفیدر (انتخاب گیر موتور و تعیین عرض نوار) و همچنین در حین راه اندازی و انجام تنظیمات محلی، ارتفاع بستر مواد به نحوی تنظیم می شود، که ظرفیت نامی دستگاه ویفیدر (که معمولاً سیستم با این فیدریت کار می کند) تقریباً در ناحیه فرکانس نامی موتور (۵۰ تا ۶۰ هرتز) محقق شود. به این ترتیب موتور راندمان و طول عمر بالاتری خواهد داشت. نکته ی دیگر در خصوص ویفیدرها تنظیم نوار نقاله در مرکز دستگاه است. کشیدگی نوار، ممکن است در اثر موازی نبودن درام های عقب و جلو و یا وضعیت نامناسب در ضخامت یا اتصال (آپارات) نوار پدید آید. در ویفیدرهای جدید درام عقب برای تنظیم کشیدگی نوار، قابل رگلاژ ساخته می شود. این تنظیم در طرفین درام عقب و در حین کار نوار انجام می شود، تا جایی که نوار در مرکز دستگاه و بدون انحراف به طرفین حرکت نماید.

مرجع: کتاب توزین در صنعت سیمان

مؤلف: مهندس هادی کمالی