

CHẾ TẠO MÁY NGHIÊN ĐỨNG SIÊU MỊN HIỆU SUẤT CAO

Viện Công nghệ thuộc TCT máy động lực và máy nông nghiệp (Bộ Công nghiệp) vừa mới công bố nghiên cứu, chế tạo thành công máy nghiền bột đứng kiểu bánh lăn ứng dụng trong công nghiệp, phù hợp với các nhà máy sản xuất xi-măng vừa và

Thay cho hệ thống máy nghiền bi đang sử dụng, các công ty khai thác - chế biến khoáng sản, nghiền clinker, than và đơn vị sản xuất vật liệu xây dựng, sản xuất xi-măng có thể áp dụng công nghệ để nghiền bột mịn hơn, hiệu suất cao hơn với công suất 15 tấn/giờ và có thể tiết kiệm nhiên liệu đến 30%. Thực ra, công nghệ nghiền đứng đã và đang ứng dụng khá mạnh trên thế giới với năng suất cao. Tuy nhiên, ở Việt Nam, công nghệ nghiền kiểu này còn mới và không phù hợp với các nhà máy xi-măng vừa và nhỏ. Đây cũng là khó khăn lớn nhất trong quá trình nghiên cứu, KS Ngô Quốc Hưng - chủ đề tài nghiên cứu cho biết. Sau những khảo sát cụ thể cả trong và ngoài nước, nhóm nghiên cứu đã chế tạo thành công chiếc máy nghiền đứng kiểu bánh lăn với tỷ lệ nội địa hoá trên 90%. Toàn bộ cụm thiết bị của máy như mâm nghiền, bánh nghiền, hệ thống phân ly... đều được chế tạo tại Xưởng cơ khí của Viện công nghệ. Chính nhờ tỷ lệ nội địa hoá cao đã góp phần hạ giá thành sản phẩm, chỉ cao hơn không đáng kể so với giá một hộp giảm tốc lắp cho máy nghiền đứng của nước ngoài sản xuất. Máy có chiều cao 9m, nặng 70 tấn, dùng động cơ công suất 300W được dùng chủ yếu trong nghiền nguyên liệu phục vụ sản xuất xi-măng, nghiền đá, than, clinker... Cấu tạo của máy gồm bốn bộ phận cơ bản: cụm chuyển động, cụm nghiền, cụm phân ly và gia tải thủy lực. Vật liệu được đưa từ trên xuống, sau khi được nghiền sẽ được các luồng khí áp suất cao thổi tới vùng phân ly và chuyển sang vùng thu hồi sản phẩm. Những hạt bụi chưa đủ tiêu chuẩn sẽ rơi vào vùng nghiền mà không phải nghiền lại toàn bộ nguyên liệu như những máy nghiền thông thường. Ông Dương Đình Thọ, Phó quản đốc xưởng xi-măng Công ty vật liệu Hạ Long - đơn vị đầu tiên ứng dụng sản xuất thử nghiệm công nghệ nghiền đứng khẳng định: nghiền xi-măng bằng công nghệ này cho ra sản phẩm mịn hơn so với máy nghiền bi. Mặc dù đây là công nghệ có tỷ lệ nội địa hoá rất cao nhưng hầu hết các thông số kỹ thuật và hiệu suất làm việc bảo đảm ngang bằng và cao hơn so với máy nghiền bi và nhập ngoại. Với năng suất 15 tấn/giờ, công nghệ nghiền kiểu này có năng suất cao hơn so các loại máy nghiền bi hiện tại đang sử dụng tại Việt Nam với mức tiêu hao năng lượng giảm gần 30%. Thêm nữa, lượng kim loại hao mòn đi vào sản phẩm nghiền cũng giảm hơn 10 lần so với nghiền bi. Do máy nhỏ chỉ bằng 1/2 máy nghiền bi cùng công suất nên tiết kiệm diện tích mặt bằng sản xuất và chi phí xây dựng nền móng. Theo kỹ sư Hưng, nhóm nghiên cứu vừa đề xuất thêm giải pháp kỹ thuật gia tăng giá trị sử dụng và khai thác hết năng lực của máy nghiền đứng cho công nghiệp vật liệu xây dựng. Mặt khác, trong quá trình vận hành, do toàn bộ hệ thống khí phân ly và thu hồi sản phẩm đều được đấu nối khép kín tuần hoàn, các cụm chuyển động của máy hoàn toàn được khép kín bởi vỏ máy nên giảm tiếng ồn và lượng bụi, hạn chế ô nhiễm, bảo vệ môi trường. Sau gần một năm chạy thử nghiệm bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật, Công ty vật liệu xây dựng Hạ Long đã đưa máy nghiền đứng vào nghiền đá làm phụ gia cho công trình thủy điện. Ông Thọ cho biết, so với máy nghiền bi, máy nghiền mới đã tiết kiệm tới 30% quang điện năng và làm giảm lượng bụi thải ra phân xưởng trong quá trình nghiền. Việc ứng dụng thành công của công nghệ nghiền đứng mở ra cho ngành sản xuất VLXD, khai thác, chế biến khoáng sản một mô hình công nghệ nội địa mới bảo đảm chất lượng, phù hợp với điều kiện trong nước, thay thế nhập khẩu. Đó cũng là cơ sở để các doanh nghiệp trong ngành sản xuất vật liệu xây dựng đề nghị cung cấp thêm thông tin lập dự

án và định hướng ký kết hợp đồng cung cấp thiết bị. Hiện nay, đã có một số đơn vị đề nghị cung cấp lắp đặt dây chuyền công nghệ này như: Công ty VLXD Hạ Long lập thêm một xưởng nghiền, Công ty Thành Đạt - Hải Dương lập dự án nghiền xi-măng trắng, Tổng công ty khoáng sản và thương mại Hà Tĩnh lập dự án khai thác và chế biến thạch cao tại nước CHDCND Lào.