

月島機械株式会社 Tsukishima Kikai Co., Ltd.

Thiết bị sấy kiểu đĩa nghiêng (Inclined Disk Dryer)**1. Khái quát công nghệ**

IDD (thiết bị sấy kiểu đĩa nghiêng) là thiết bị sấy bùn kiểu gia nhiệt gián tiếp được phát triển phù hợp với đặc tính bám dính của bùn nước thải sinh hoạt.

Các đĩa không nằm vuông góc mà nghiêng một góc nhỏ so với trục đỡ. Do đó nên có tên gọi inclined disk (đĩa nghiêng)

Hơn nữa, cấu tạo của đĩa là cấu tạo rỗng trong nhằm nâng cao tốc độ truyền nhiệt và hiệu quả khuấy trộn, rung lắc; dòng hơi nước có tác dụng như nguồn nhiệt được cung cấp cho 3 vị trí là trục, đĩa, vỏ ngoài.

Hình dạng và cấu tạo này của đĩa tạo ra hiệu quả tự làm sạch, tức là tự động loại bỏ bùn bám trên trục và đĩa, không chỉ ngăn ngừa bùn bám mà còn giúp duy trì tốc độ bay hơi luôn cao nhờ bề mặt truyền nhiệt luôn được làm sạch.



Hình 1 IDD: thiết bị sấy đĩa nghiêng



Hình 2: Bề mặt ngoài của đĩa

2. Đặc trưng (Tính năng)**1. Tiết kiệm năng lượng**

Hiệu suất nhiệt cao nhờ gia nhiệt gián tiếp, ngoài ra việc sử dụng đĩa nghiêng khiến hiệu quả khuấy trộn được nâng cao, nên số vòng quay của trục quay nhỏ, lượng điện năng tiêu thụ ít.

2. Gọn nhẹ

Trục đỡ đĩa cũng được cấu tạo như một bề mặt truyền nhiệt. Do đó có thể gia tăng diện tích bề mặt truyền nhiệt so với thể tích riêng, nhờ đó tiết kiệm được diện tích lắp đặt.

3. Lượng khí thải ít

Do gia nhiệt kiểu gián tiếp nên khí mang nhiệt sử dụng không nhiều. Theo đó lượng khí thải ít, giúp việc xử lý khử mùi trở nên dễ dàng.

4. Điều chỉnh hàm lượng nước trong bánh bùn dễ dàng

Có thể điều chỉnh hàm lượng nước bằng thời gian lưu, nhiệt độ hơi nước nóng. Thời gian lưu được điều chỉnh bằng độ cao của cửa phai ở vị trí cửa ra của máy sấy, nhiệt độ hơi nước nóng được điều chỉnh bằng áp suất của hơi nước nóng.

5. Tính năng sấy cao

Nguyên liệu được nạp vào sẽ được lắc và khuấy nhờ bề mặt truyền nhiệt của đĩa nghiêng nên bề mặt truyền nhiệt có khả năng tự làm sạch, đạt được hệ số truyền nhiệt cao (tốc độ bay hơi: khoảng 8~25kg/m²h).

6. Sấy đều

Nguyên liệu sấy di chuyển gần với kiểu dòng chảy piston (piston flow) nên không bị sấy rớt. Hơn nữa, nguyên liệu được sấy trong trạng thái bị lắc, khuấy nên chất lượng sấy đồng đều.

3. Điều kiện, lĩnh vực ứng dụng**【Đối tượng vật chất ứng dụng】**

○ Lĩnh vực nước sạch, nước thải

Bùn nước thải sinh hoạt (bùn tươi, bùn dư, bùn phân hủy, bùn hỗn hợp v.v.)

○ Lĩnh vực công nghiệp

• Thực phẩm

Tinh bột, đường

• Hóa chất hữu cơ

PP, PS, PVC, POM, PC, ABS v.v.

• Hóa chất vô cơ

Al(OH)₃, thạch cao, oxit sắt từ, Na₂CO₃, Mg(OH)₂, CaCO₃ v.v.

【Mẫu máy tiêu chuẩn】

Diện tích truyền nhiệt: 2~250m²

4. Vận hành, duy tu, quản lý

1. Nguồn nhiệt

Nguồn nhiệt chủ yếu là từ hơi nước nóng áp suất thấp đến trung bình (0.5~0.9MPaG), ần nhiệt của hơi nước nóng sẽ gia nhiệt gián tiếp và sấy khô bùn.

Ngoài ra, hơi nước thoát ra sẽ được thu hồi và được tái sử dụng tuần hoàn nên hiệu suất nhiệt của toàn hệ thống được duy trì ở mức cao.

2. Biện pháp với khí thải, mùi hôi

Hơi nước bốc hơi từ bùn đi theo khí mang nhiệt thoát ra ngoài thiết bị. Khí thải có chứa mùi hôi với nhiệt độ khoảng 100°C được khử bụi, làm mát tại tháp xử lý khí thải. Phần lớn khí sau khi làm mát được tái sử dụng nên cắt giảm được đáng kể việc xử lý mùi hôi. Ngoài ra, biện pháp giảm thiểu mùi hôi xung quanh máy còn được thực hiện bằng cách duy trì áp suất âm bên trong máy sấy nhờ quạt khí thải, giúp đảm bảo môi trường xung quanh cũng như môi trường làm việc cho người quản lý, vận hành.

5. Khả năng ứng dụng tại Việt Nam

Cần thay đổi một vài thông số kỹ thuật để hạ giá thành tuy vẫn phải đảm bảo tính năng của thiết bị nếu muốn ứng dụng công nghệ này tại các doanh nghiệp Việt Nam.

6. Tham khảo

【Hồ sơ năng lực】

Số lượng giao hàng: khoảng 150 máy (tính đến tháng 2 năm 2010)

Thành tích xuất khẩu: Hàn Quốc, Trung Quốc, Đài Loan, Malaysia

【Máy dùng cho thí nghiệm hiện có】

Diện tích truyền nhiệt máy 2m², máy 5m²

Contact (Japan) : TSUKISHIMA KIKAI CO.,LTD. GROUP 3 OVERSEAS SALES DEPT.

Address : 2-17-15 Tsukuda, Chuo-ku, Tokyo 104-0051, Japan

Representative : Dao Tri Vu

Phone : +81-3-5560-6568

E-mail : dao_tri_vu@tsk-g.co.jp

Website : <http://www.tsk-g.co.jp>

Languages : English, Vietnamese

Contact (Vietnam) : TSUKISHIMA KIKAI CO., LTD. HANOI REPRESENTATIVE OFFICE

Address : Unit 202, V-Tower, 649 Kim Ma Street, Ba Dinh District, Hanoi

Representative : Tsuyoshi Nagaoka

Phone : 04-7669965,7,8

E-mail : tsuyoshi_nagaoka@fpt.vn

Website : <http://www.tsk-g.co.jp>