



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0051637

(51)^{2024.01} F24F 5/00

(13) B

(21) 1-2016-04681

(22) 30/11/2016

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/06/2018 363A

(73) JIU TIAN Environment Technology Co., Ltd. (TW)

No.483, Wunchuan Rd., Zuoying Dist., Kaohsiung City 81361, Taiwan

(72) Po-Yuan Wang (TW).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) HỆ THỐNG LÀM SẠCH KHÔNG KHÍ

(21) 1-2016-04681

(57) Hệ thống làm sạch không khí được tạo ra trong sáng chế bao gồm bộ phận ống khí, bộ phận tạo sương mù nước, bộ phận tĩnh điện và bộ phận xả khí. Trong hệ thống làm sạch không khí, khí được hút thông qua bộ phận ống khí ở một bên của hệ thống làm sạch không khí, bộ phận tạo sương mù nước, bộ phận tĩnh điện và bộ phận tĩnh điện một cách liên tục. Hệ thống làm sạch không khí, mà được sử dụng đối với khí ở nhiệt độ cao được tiến hành trong khoảng nhiệt độ rộng, là đặc trưng của bộ phận tạo sương mù nước đối với dòng nước, tấm chắn nước để làm mát hiệu quả cho khí ở nhiệt độ cao xuống dưới 45°C, và môđun phóng điện cao áp trong bộ phận tĩnh điện để làm mát, loại bỏ hơi dầu và khử mùi.

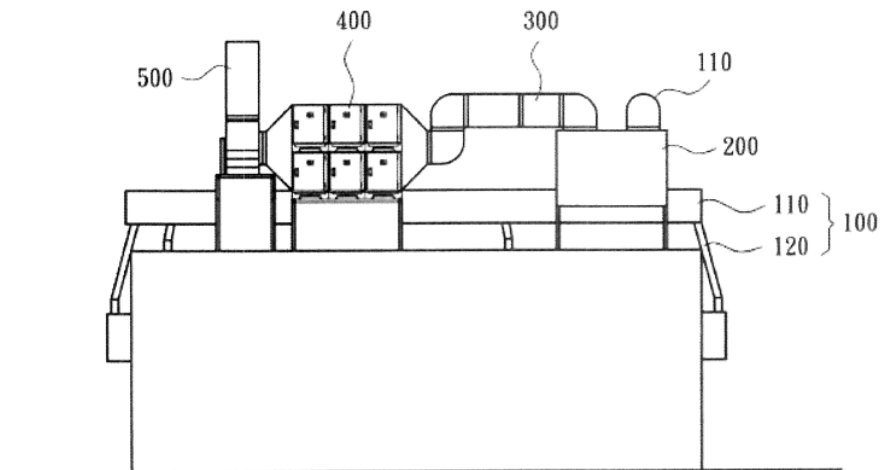


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống làm sạch không khí, cụ thể là hệ thống làm sạch không khí mà được sử dụng để làm mát khí xả hoặc khí nóng có mùi hoặc hơi dầu từ thiết bị để loại bỏ dầu mỡ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, kỹ thuật làm mát khí xả ở nhiệt độ cao và loại bỏ chất nguy hiểm độc hại trong các quy trình sản xuất đã được tạo ra đối với các ngành công nghiệp khác nhau. Dựa trên nhiệt độ trong các quy trình sản xuất, các hệ thống làm mát và làm sạch hiện có được phân thành hai loại, một loại cho khí xả ở nhiệt độ cao 600 và 900°C và một loại khác cho khí ở nhiệt độ cao ở khoảng dưới 400°C.

Do lắp đặt hai loại hệ thống làm sạch không khí này trong dây chuyền sản xuất của phân xưởng nhỏ và vừa là không thực tế về chi phí và không gian, hệ thống làm mát và làm sạch không khí đối với khoảng nhiệt độ lớn hơn đáng được nghiên cứu bởi chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong bản mô tả này, hệ thống làm sạch không khí có hiệu quả trong việc làm mát khí ở nhiệt độ cao và hơn nữa làm lắng và loại bỏ dầu mỡ trong khí ở nhiệt độ cao, bao gồm bộ phận ống khí, bộ phận tạo sương mù nước, bộ phận tĩnh điện và bộ phận xả khí. Trong hệ thống làm sạch không khí, bộ phận ống khí được đặt ở một bên của hệ thống làm sạch không khí và bộ phận xả khí được đặt ở bên kia của hệ thống làm sạch không khí; bộ phận ống khí được trang bị với ống khí chính và nhiều ống chia nhánh, mỗi ống chia nhánh có một đầu nối với ống khí chính; bộ phận tạo sương mù nước được trang bị với cửa nạp khí và cửa xả khí trên đỉnh trong đó cửa nạp khí nối một đầu của ống khí chính và cửa xả khí nối một đầu của ống nối mà có đầu còn lại nối một đầu của bộ phận tĩnh điện; bộ phận xả khí được sử dụng để thổi khí qua ống chia nhánh ở một bên của hệ thống làm sạch không khí, ống khí chính, bộ phận tạo sương mù nước, ống nối và bộ phận tĩnh điện một cách liên tục.

Hệ thống làm sạch không khí còn được trang bị nhiều van điều khiển khí mà

được bố trí trong mỗi ống chia nhánh, ống khí chính và ống nối.

Trong hệ thống làm sạch không khí, bộ phận tạo sương mù nước được trang bị tấm chắn nước mà được sắp xếp ở giữa cửa nạp khí và cửa xả khí, được mở rộng từ phía trên bên trong của bộ phận tạo sương mù nước tới phía dưới bên trong của bộ phận tạo sương mù nước, và giữ ở khoảng cách nhất định từ phía dưới bên trong; tấm chắn nước gồm có nhiều môđun chắn giữ nước được đặt so le, mỗi môđun chắn giữ nước được cấu tạo cấu trúc hình thang với mặt phẳng bên trên và hai mặt phẳng xiên. Tấm chắn nước và cửa nạp khí còn được trang bị với cấu trúc phun nước ở giữa; cấu trúc phun nước được sử dụng trong việc dẫn các dòng nước từ cần phun nước để tiếp xúc tấm chắn phun nước để mở rộng dòng nước, mà sẽ phun xuôi từ phía trên bên trong của bộ phận tạo sương mù nước đến phía dưới bên trong của bộ phận tạo sương mù nước và làm mát khí được thoát ra từ cửa nạp khí đến bộ phận tạo sương mù nước và được xả ra cửa xả khí để làm mát khí và ngưng tụ dầu mỡ. Ngoài ra, tấm chắn nước còn được trang bị các bộ lọc ở một bên hướng tới cửa xả khí để hấp thu và lọc dầu mỡ trong khí.

Trong hệ thống làm sạch không khí, bộ phận tạo sương mù nước được trang bị bể nước, mà nối với bộ phận tạo sương mù nước để gom nước phía dưới bên trong của bộ phận tạo sương mù nước, và bơm nước, mà chuyển các dòng nước từ bể nước tới cần phun nước; bể nước được trang bị cấu trúc cấp nước, mà dẫn nước vào trong bể nước khi mức nước của bể nước là thấp hơn mức mặc định. Trong hệ thống làm sạch không khí, bộ phận tạo sương mù nước được trang bị lỗ tràn ở phía dưới bên trong; lỗ tràn được sử dụng để dẫn nước ra ngoài bộ phận tạo sương mù nước khi mức nước ở phía dưới bên trong của bộ phận tạo sương mù nước là cao hơn mức mặc định.

Trong hệ thống làm sạch không khí, bộ phận tĩnh điện được trang bị nhiều môđun phóng điện cao áp.

Ngược lại với các hệ thống làm sạch không khí hiện nay, hệ thống làm sạch không khí theo sáng chế là đặc trưng của khí ở nhiệt độ cao được thực hiện trong phạm vi nhiệt độ rộng từ 400 đến 900°C, bộ phận tạo sương mù nước cho dòng nước, tấm chắn nước để làm mát hiệu quả khí ở nhiệt độ cao làm mát dưới 45°C, và môđun phóng điện cao áp trong bộ phận tĩnh điện để làm mát, loại bỏ hơi dầu và khử mùi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ sơ đồ của hệ thống làm sạch không khí.

FIG.2 là hình vẽ sơ đồ của bộ phận tạo sương mù nước trong hệ thống làm sạch không khí.

FIG.3 là hình vẽ sơ đồ của tấm chắn nước trong hệ thống làm sạch không khí.

FIG.4 là hình vẽ sơ đồ của cấu trúc phun nước trong hệ thống làm sạch không khí.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu đến FIG.1 là hình vẽ sơ đồ minh họa hệ thống làm sạch không khí bao gồm bộ phận ống khí 100, bộ phận tạo sương mù nước 200, ống nối 300, bộ phận tĩnh điện 400 và bộ phận xả khí 500. Trong hệ thống làm sạch không khí, bộ phận ống khí 100 ở một bên gồm có ống khí chính 110 và vài ống chia nhánh 120 và bộ phận xả khí 500 được lắp ở phía bên còn lại: ống chia nhánh 120 được bố trí xung quanh ống khí chính 110 theo yêu cầu; ống khí chính 110 có một đầu nối với bộ phận tạo sương mù nước 200; bộ phận tạo sương mù nước 200 được nối với bộ phận tĩnh điện 400 thông qua ống nối 300; bộ phận tĩnh điện 400 gồm có nhiều môđun phóng điện cao áp, mỗi môđun phóng điện cao áp đạt tới điện áp phóng điện giữa -12 và -14kV. Các khí sẵn sàng được hút bởi bộ phận xả khí 500 được dẫn từ một bên của hệ thống làm sạch không khí tới bộ phận xả khí 500 và phía ngoài cuối cùng của hệ thống làm sạch không khí thông qua ống chia nhánh 120, ống khí chính 110, bộ phận tạo sương mù nước 200, ống nối 300 và bộ phận tĩnh điện 400 một cách liên tục. Hệ thống làm sạch không khí theo sáng chế được trang bị van điều khiển khí mà được bố trí trong mỗi ống chia nhánh 120, ống khí chính 100 và ống nối 300 và giữ tốc độ dòng khí ở bên trong ống chia nhánh 120 từ 7 đến 10 m/s.

Trong hệ thống làm sạch không khí, ống nối 300 có đặc trưng là chiều dài tỉ lệ nghịch với chiều cao. Ví dụ, chiều cao của ống nối 300 là khoảng 60 cm cao hơn bộ phận tạo sương mù nước 200 khi độ dài của ống nối 300 ở giữa bộ phận tạo sương mù nước 200 và bộ phận tĩnh điện 400 dài 1,5~200 m.

Tham chiếu đến FIG.2, là hình vẽ sơ đồ của bộ phận tạo sương mù nước. Như được thể hiện trong FIG.2, bộ phận tạo sương mù nước 200 được trang bị cửa nạp khí 210 và cửa xả khí 220 ở đỉnh trong đó cửa nạp khí 210 được nối với một đầu của ống

khí chính 110 và cửa xả khí 220 được nối với một đầu của ống nối 300. Bộ phận tạo sương mù nước 200 được trang bị tấm chắn nước 230 ở giữa cửa nạp khí 210 và cửa xả khí 220, cấu trúc phun nước 240 ở giữa tấm chắn nước 230 và cửa nạp khí 210, và bể nước 250 cũng như bơm nước 260 bên ngoài trong đó bể nước 250 được nối với phía dưới bên trong của bộ phận tạo sương mù nước 200 gom nước từ phía dưới bên trong, bơm nước 260 đưa nước được gom tới cấu trúc phun nước 240 từ bể nước 250 để tuần hoàn nước ở bên trong hệ thống làm sạch không khí, và bể nước 250 được trang bị cấu trúc cấp nước như thiết bị bóng nổi mà được sử dụng để dẫn nước vào trong bể nước 250 khi mức nước của bể nước 250 thấp hơn mức mặc định. Ngoài ra, bộ phận tạo sương mù nước 200 được trang bị lỗ tràn 270 ở phía dưới bên trong sao cho nước cao hơn mức mặc định ở bên trong ô thanh chắn của bộ phận tạo sương mù nước 200 được đưa ra bên ngoài của bộ phận tạo sương mù nước 200 thông qua lỗ tràn 270.

Như được thể hiện trong FIG.2, tấm chắn nước 230, mà kéo thẳng từ phía trên bên trong của bộ phận tạo sương mù nước 200 đến phía dưới bên trong của bộ phận tạo sương mù nước 200, được giữ ở khoảng cách nhất định từ phía dưới bên trong. Tham chiếu đến FIG.3, là hình vẽ sơ đồ của cửa tấm chắn nước 230. Như được thể hiện trong FIG.3, tấm chắn nước 230 gồm có vài môđun chắn giữ nước được đặt so le 231 mà cấu tạo rãnh và mỗi môđun chắn giữ nước 231 được cấu tạo cấu trúc hình thang với mặt phẳng bên trên và hai mặt phẳng xiên. Hơn nữa, tấm chắn nước 230 còn được trang bị các bộ lọc ở một bên hướng tới cửa xả khí 220.

Tham chiếu đến FIG.4, là hình vẽ sơ đồ của cửa cấu trúc phun nước 240. Như được thể hiện trong FIG.4, cấu trúc phun nước 240 gồm có cần phun nước 241 và tấm chắn phun nước 242. Các dòng nước được chuyển vào trong cấu trúc phun nước 241 từ bể nước 250 bằng bơm nước 260 được bơm từ cấu trúc phun nước 241 và tiếp xúc tấm chắn phun nước 242 để mở rộng thác nước, mà sẽ phun xuôi từ phía trên bên trong của bộ phận tạo sương mù nước 200 tới phía dưới bên trong của bộ phận tạo sương mù nước 200.

Trong hệ thống làm sạch không khí, khí hút bởi bộ phận xả khí 500 được dẫn tới bộ phận tạo sương mù nước 200 thông qua cửa nạp khí 210 nối với ống khí chính 110 và được làm mát sơ bộ bởi các dòng nước từ cấu trúc phun nước 240 cho sự cô đọng và sự loại bỏ dầu mỡ bên trong khí bởi các dòng nước của bộ phận tạo sương mù nước

200. Sau đó, khí chảy trong rãnh được bao quanh bởi môđun chắn giữ nước 231 của tấm chắn nước 230 được làm mát xuống lần nữa và bị hút từ cửa xả khí 220 nối với ống nối 300 để làm mát cũng như làm lắng và loại bỏ dầu mỡ. Trong hệ thống làm sạch không khí, khí ở nhiệt độ cao từ bên ngoài (400~900°C) sẽ được làm mát bởi bộ phận tạo sương mù nước 200 và giữ dưới 45°C cho bộ phận tĩnh điện 400.

Hệ thống làm sạch không khí có đặc trưng của bộ phận tạo sương mù nước đối với dòng nước, tấm chắn nước để làm mát hiệu quả cho khí ở nhiệt độ cao làm mát từ 400~900°C đến dưới 45°C, và môđun phóng điện cao áp trong bộ phận tĩnh điện để làm mát, loại bỏ hơi dầu và khử mùi.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hệ thống làm sạch không khí, bao gồm:

bộ phận ống khí được đặt ở một bên của hệ thống làm sạch không khí và được trang bị ống khí chính và nhiều ống chia nhánh, mỗi ống chia nhánh có một đầu nối với ống khí chính;

bộ phận tạo sương mù nước, mà được nối với một đầu của ống nối và một đầu của ống khí chính, trong đó phía trên của bộ phận tạo sương mù nước được trang bị cửa nạp khí, cửa xả khí, tấm chắn nước, và cấu trúc phun nước, cửa nạp khí nối một đầu của ống khí chính, cửa xả khí nối một đầu của ống nối, và tấm chắn nước được đặt ở giữa cửa nạp khí và cửa xả khí, được mở rộng từ phía trên bên trong của bộ phận tạo sương mù nước đến phía dưới bên trong của bộ phận tạo sương mù nước, và giữ ở khoảng cách nhất định từ phía dưới bên trong, cấu trúc phun nước được đặt ở phía trên bên trong cũng như ở giữa tấm chắn nước và cửa nạp khí và được sử dụng trong việc dẫn các dòng nước từ cần phun nước để tiếp xúc tấm chắn phun nước để mở rộng dòng nước, mà sẽ phun xuôi từ phía trên bên trong của bộ phận tạo sương mù nước tới phía dưới bên trong của bộ phận tạo sương mù nước;

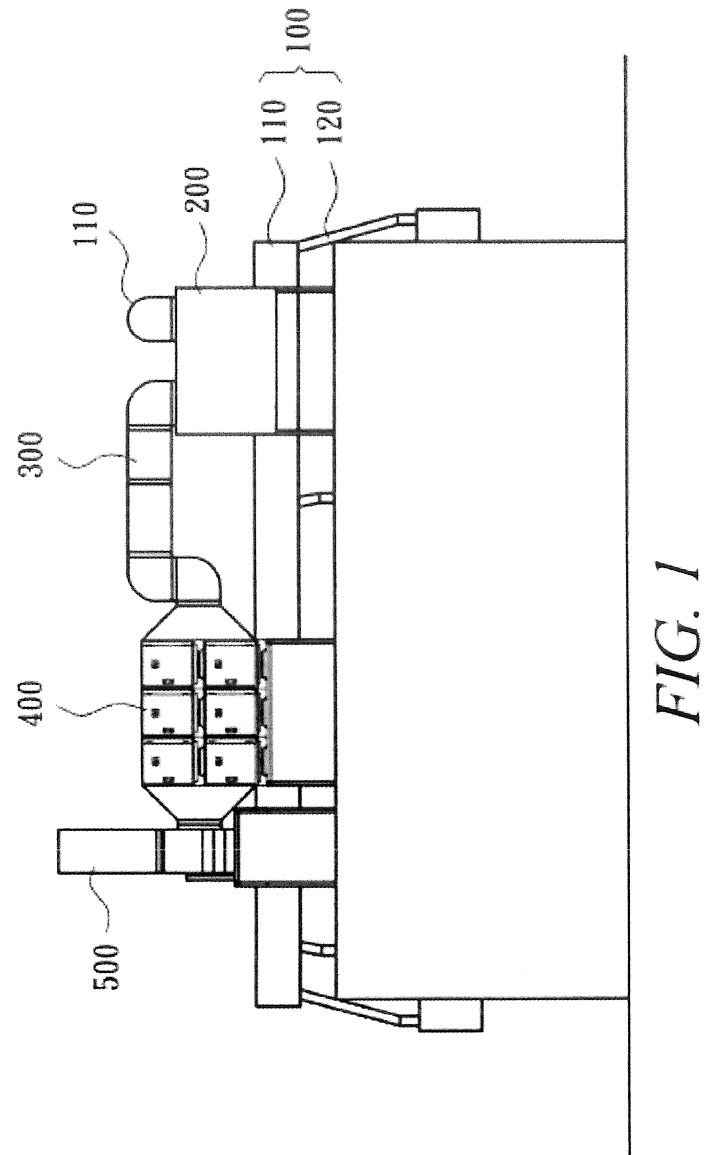
bộ phận tĩnh điện, mà có một đầu nối với một đầu khác của ống nối; và

bộ phận xả khí, mà được lắp ở bên kia của hệ thống làm sạch không khí, được nối với đầu kia của bộ phận tĩnh điện, và được sử dụng để thông khí qua ống chia nhánh, ống khí chính, bộ phận tạo sương mù nước, ống nối và bộ phận tĩnh điện một cách liên tục.

2. Hệ thống làm sạch không khí theo điểm 1 trong đó hệ thống làm sạch không khí còn được trang bị nhiều van điều khiển khí mà được bố trí trong mỗi ống chia nhánh, ống khí chính và ống nối.
3. Hệ thống làm sạch không khí theo điểm 1 trong đó bộ phận tạo sương mù nước được trang bị lỗ tràn ở phía dưới bên trong, mà dẫn nước ra khỏi bộ phận tạo sương mù nước khi mức nước ở phía dưới bên trong của bộ phận tạo sương mù nước là cao hơn mức mặc định.
4. Hệ thống làm sạch không khí theo điểm 1 trong đó tấm chắn nước gồm có nhiều

môđun chắn giữ nước được đặt so le.

5. Hệ thống làm sạch không khí theo điểm 1 trong đó mỗi môđun chắn giữ nước được cấu tạo cấu trúc hình thang với mặt phẳng bên trên và hai mặt phẳng xiên.
6. Hệ thống làm sạch không khí theo điểm 1 trong đó bộ phận tạo sương mù nước được trang bị bể nước, mà nối bộ phận tạo sương mù nước để gom nước phía dưới bên trong của bộ phận tạo sương mù nước, và bơm nước, mà chuyển các dòng nước từ bể nước tới cần phun nước, và bể nước được trang bị cấu trúc cấp nước, mà dẫn nước vào trong bể nước khi mức nước của bể nước là thấp hơn mức mặc định.
7. Hệ thống làm sạch không khí theo điểm 1 trong đó tấm chắn nước còn được trang bị các bộ lọc ở một bên hướng tới cửa xả khí.
8. Hệ thống làm sạch không khí theo điểm 1 trong đó bộ phận tĩnh điện được trang bị nhiều môđun phóng điện cao áp.



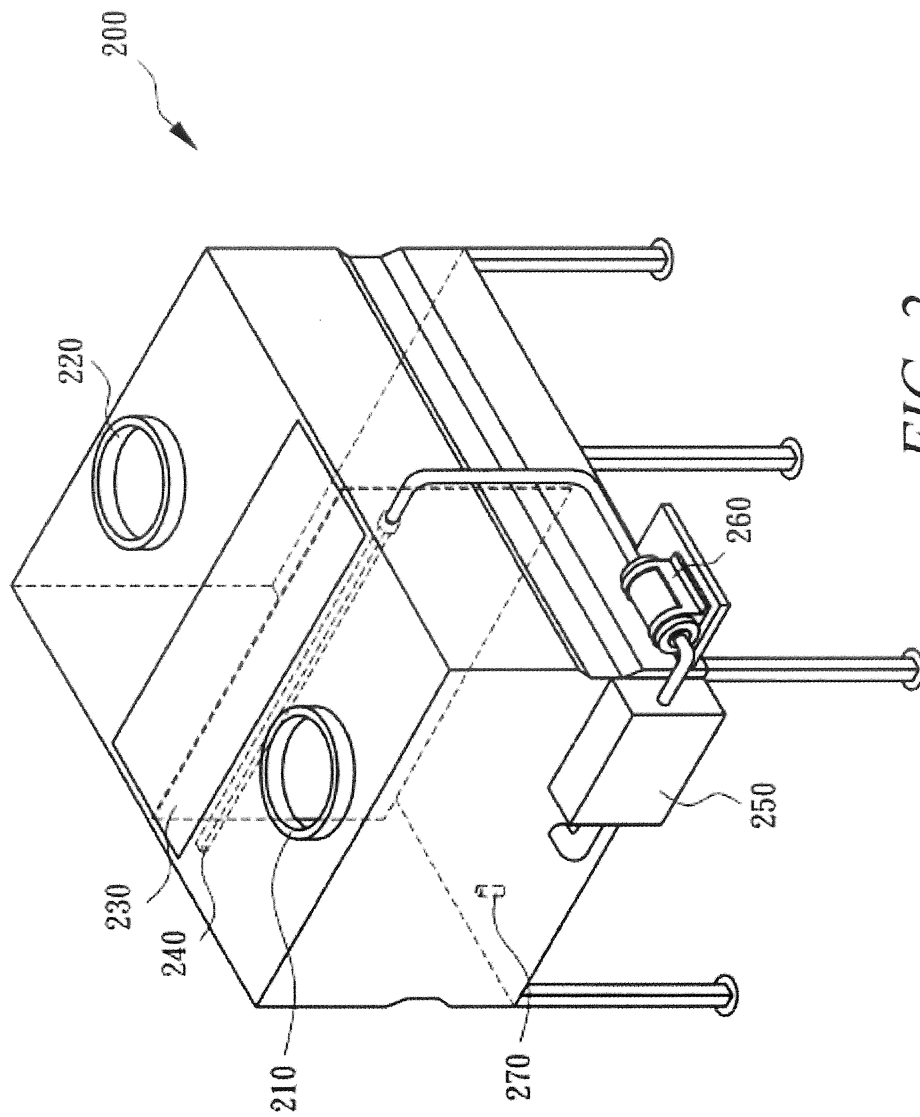


FIG. 2

