



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002291

(51)⁷ **B02C 018/06**

(13) **Y**

(21) 2-2015-00013

(22) 14/01/2015

(45) 27/04/2020 385

(43) 25/07/2016 340A

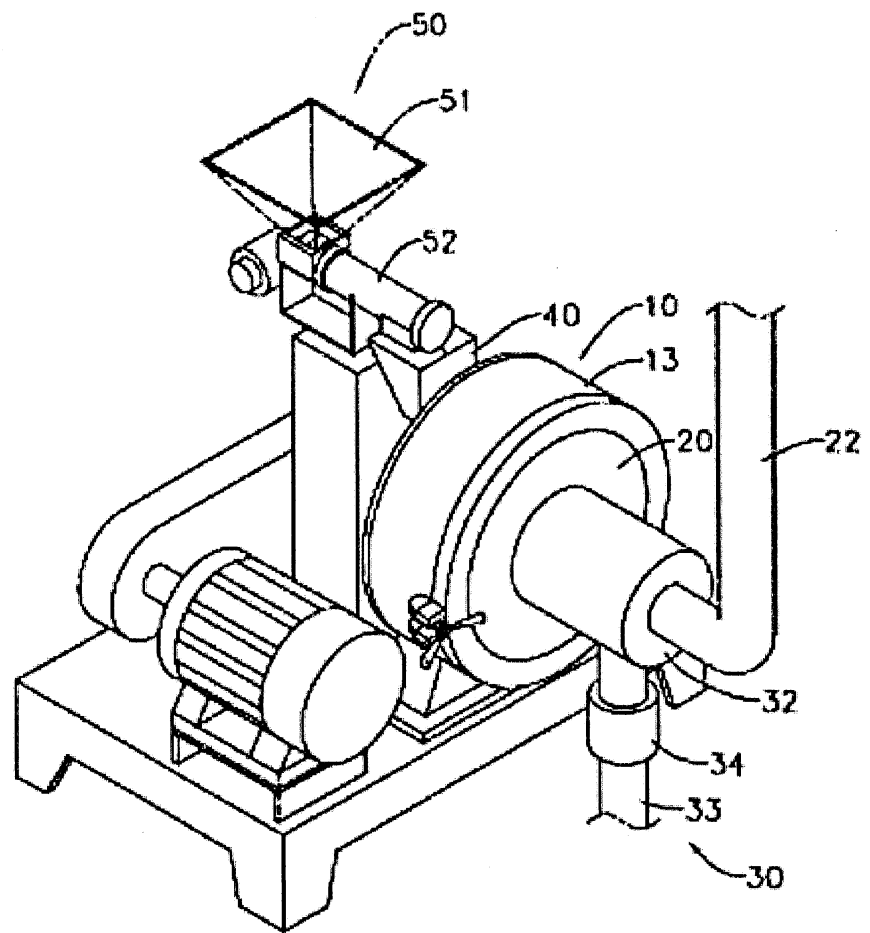
(76) Chun-Hsia YEN (TW)

No. 11-1, Goutou Lane, Goangshing Li, Erlin Town, Changhua Hsien, Taiwan

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

(54) MÁY NGHIÊN SIÊU MỊN

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến máy nghiền siêu mịn có bộ phận chứa (10), bộ truyền động (15), vỏ ngoài (20), và cơ cấu điều chỉnh kích thước hạt (30) có vách bao quanh (13), vách thứ nhất (11), vách thứ hai (12), khoang máy, và bộ lưỡi dao (14). Vỏ ngoài (20) có mép trong (21), cửa xả, và ống xả (22). Cơ cấu điều chỉnh kích thước hạt (30) được gắn trên vỏ ngoài (20) và có nhiều các lỗ hút vào (31), nắp (32), rãnh (323), ống dẫn khí (33), và van (34) được lắp đặt trên ống dẫn khí (33). Máy nghiền siêu mịn này có thể nghiền nguyên liệu thô thành bột siêu mịn với kích thước hạt đồng đều và làm lợi cho quá trình xử lý bột sau đó, do đó mang lại thuận lợi trong việc áp dụng công nghiệp và giảm phụ phí.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến máy nghiền; cụ thể là đề cập đến máy nghiền siêu mịn có thể nghiền nguyên liệu thô thành bột siêu mịn có kích thước hạt đồng đều.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Các thiết bị hoặc dụng cụ truyền động bởi sức người, động vật, gió, hoặc nước, chẳng hạn như tổ hợp các cối và chày và máy xay, được tạo ra để xay nguyên liệu thô, như sỏi, than, ngũ cốc và lúa mì thành bột. Tuy nhiên, ngoài việc nghiền bằng các dụng cụ hoặc thiết bị này tốn thời gian mà bột được tạo ra là không đủ nhỏ với kích thước hạt; do vậy việc nghiền và tạo ra sản phẩm không thể đáp ứng yêu cầu công nghiệp. Từ các hạn chế này, máy nghiền mịn thông thường được tạo ra, máy nghiền mịn thông thường có thể nghiền nguyên liệu thô thành bột mịn có kích thước hạt nhỏ hơn so với bột được tạo ra bởi các dụng cụ hoặc các thiết bị nêu trên.

Tuy nhiên, bột mịn này không đồng đều về kích thước hạt nhưng có sự phân bố độ rộng theo kích thước hạt. Ngay sau khi bột mịn được đưa vào dụng cụ cần sự phân bố theo kích thước hạt hẹp, các dụng cụ sẽ dễ bị hư hỏng. Ví dụ, dụng cụ này sẽ có đường ống bị tắc nghẽn hoặc thậm chí bị hư hỏng thường xuyên. Do đó, việc xử lý trước khi sàng lọc đối với bột mịn được thực hiện trước khi sử dụng bột mịn và mang lại sự bất tiện và thêm chi phí.

Để khắc phục các thiếu sót này, giải pháp hữu ích đề xuất máy nghiền siêu mịn giảm thiểu hoặc loại trừ các vấn đề nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích chính của giải pháp là đề xuất máy nghiền siêu mịn mà có thể nghiền nguyên liệu thô thành bột siêu mịn có kích thước hạt đồng đều và có lợi cho quy trình hoặc ứng dụng tiếp theo của bột, do đó mang lại sự thuận lợi và giảm thiểu chi phí.

Máy nghiền siêu mịn theo giải pháp hữu ích này có bộ phận chứa, bộ truyền động, vỏ ngoài, và cơ cấu điều chỉnh kích thước hạt. Bộ phận chứa có vách bao quanh, vách thứ nhất, vách thứ hai, khoang máy, và bộ lưỡi dao. Vách bao quanh có hai đầu đối diện nhau và mặt bên trong được hình thành giữa hai đầu đối diện nhau và có nhiều răng được hình thành trên mặt bên trong. Vách thứ nhất được nối với một trong hai đầu đối diện nhau và có cửa để đưa nguyên liệu vào được hình thành trên vách thứ nhất. Vách thứ hai được nối với đầu đối diện còn lại và có một lỗ hở. Khoang máy được hình thành ở giữa vách bao quanh, vách thứ nhất, và vách thứ hai và được nối với cửa để đưa nguyên liệu vào. Bộ lưỡi dao được đặt trong khoang máy và có trục trung tâm. Bộ truyền động để truyền động bộ lưỡi dao. Vỏ ngoài làm kín theo cách lựa chọn lỗ hở nêu trên và có mép trong được tạo thành ở trung tâm của vỏ ngoài, cửa xả được bao quanh bởi mép trong và tương ứng với vị trí trục trung tâm của bộ lưỡi dao, và ống xả được nối với cửa xả. Cơ cấu điều chỉnh kích thước hạt được gắn trên vỏ ngoài và có nhiều lỗ hút vào, nắp, rãnh, ống dẫn khí, và van. Nhiều lỗ hút vào được tạo xuyên qua vỏ ngoài và được sắp xếp xung quanh mép trong của vỏ ngoài. Nắp được gắn xung quanh ống xả và được nối với vỏ ngoài. Ống dẫn khí được nối với rãnh và các lỗ hút vào, và van được lắp đặt trên ống dẫn khí. Rãnh được hình thành ở giữa nắp, ống xả và vỏ ngoài.

Khi không khí đi vào khoang máy qua ống dẫn khí, rãnh, và các lỗ hút vào sau khi van được mở gây ra sự chuyển động không đều trong khoảng trống của khoang máy mà liền kề với cửa xả, chỉ những hạt có kích thước hạt bột nhỏ hơn được cho phép bơm trực tiếp ra ngoài và trở thành bột siêu mịn mà có kích thước hạt đồng đều. Bột siêu mịn được cho phép trực tiếp dẫn vào dụng cụ cần sự phân bố theo kích thước hạt hẹp mà không bị sàng lọc trước; do đó khả năng áp dụng công nghiệp được nâng cao và chi phí cho việc sàng lọc được tiết kiệm.

Các mục đích, các thuận lợi, và các dấu hiệu mới của giải pháp hữu ích sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết dưới đây khi kết hợp với các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu dạng sơ đồ phối cảnh một phần của máy nghiền siêu mịn theo giải pháp hữu ích;

Fig.2 là hình chiếu dạng sơ đồ phối cảnh một phần của máy nghiền siêu mịn theo giải pháp hữu ích;

Fig.3 là hình chiếu dạng sơ đồ phối cảnh mặt cắt ngang một phần của máy nghiền siêu mịn theo giải pháp hữu ích; và

Fig.4 là hình chiếu dạng sơ đồ phóng to một phần của Fig. 3.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Như được thể hiện trên Fig.1, máy nghiền siêu mịn theo giải pháp hữu ích có bộ phận chứa 10, bộ truyền động 15, vỏ ngoài 20, cơ cấu điều chỉnh kích thước hạt 30, ống cấp nguyên liệu 40, và bộ phận đưa nguyên liệu vào 50.

Như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, bộ phận chứa 10 có vách thứ nhất 11, vách thứ hai 12, vách bao quanh 13, khoang máy, bộ lưỡi dao 14, và bộ truyền động 15. Vách thứ nhất 11 và vách thứ hai 12 được nối riêng biệt với hai đầu đối nhau của vách bao quanh 13 và tương ứng về vị trí với nhau. Vách thứ nhất 11 có cửa để đưa nguyên liệu vào 111 được hình thành trên vách thứ nhất 11 và liền kề với trung tâm của vách thứ nhất 11. Vách thứ hai 12 có một lỗ hở được hình thành qua đó. Vách bao quanh 13 có mặt bên trong được hình thành ở giữa hai đầu đối diện nhau của vách bao quanh 13. Mặt bên trong có nhiều răng 131 được đặt ở trên đó. Cụ thể, răng 131 được sắp xếp xung quanh mặt bên trong. Khoang máy được hình thành ở giữa vách thứ nhất 11, vách thứ hai 12, và vách bao quanh 13 và được nối với cửa để đưa nguyên liệu vào 111. Bộ lưỡi dao 14 được đặt trong khoang máy và có trục trung tâm 141 và ít nhất một

lưỡi dao 142 được nối với trục trung tâm 141.

Như được thể hiện trên Fig.3, bộ truyền động 15 được nối với trục trung tâm 141 của bộ lưỡi dao 14 để dẫn động bộ lưỡi dao 14 qua trục trung tâm 141, để xoay ít nhất một lưỡi dao 142 xung quanh trục trung tâm 141.

Như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, vỏ ngoài 20 làm kín theo cách lựa chọn lỗ hở của vách thứ hai 12 của bộ phận chứa 10. Vỏ ngoài 20 có hình dạng tương ứng với lỗ hở này. Vỏ ngoài 20 có mép trong 21 được tạo ở trung tâm của vỏ ngoài 20, cửa xả được bao quanh bởi mép trong 21, và ống xả 22. Cửa xả tương ứng về vị trí với trục trung tâm 141 của bộ lưỡi dao 14. Đầu của ống xả 22 được nối với mép trong 21 và ống xả 22 được nối với cửa xả, để xả chất đã nghiền bằng ống xả 22. Hơn nữa, vỏ ngoài 20 được nối xoay được với vách thứ hai 12 của bộ phận chứa 10.

Như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.4, cơ cấu điều chỉnh kích thước hạt 30 được gắn trên vỏ ngoài 20. Cơ cấu điều chỉnh kích thước hạt 30 có nhiều lỗ hút vào 31, nắp 32, ống dẫn khí 33, và van 34. Các lỗ hút vào 31 được tạo cách nhau xuyên qua vỏ ngoài 20 và được sắp xếp xung quanh mép trong 21. Nắp 32 được gắn xung quanh ống xả 22. Nắp 32 có vách cuối 321 và vách ngoại biên 322. Vách cuối 321 có mép trong và mép ngoài. Mép trong của vách cuối 321 được nối với ống xả 22. Mép ngoài của vách cuối 321 và vỏ ngoài 20 được nối tương ứng với hai đầu đối diện nhau của vách ngoại biên 322. Rãnh 323 được hình thành ở giữa vách cuối 321, vách ngoại biên 322, ống xả 22, và vỏ ngoài 20. Ống dẫn khí 33 được nối với nắp 32. Ống dẫn khí 33 được nối với các lỗ hút vào 31 theo đường rãnh 323. Van 34 được lắp đặt trên ống dẫn khí 33. Trong một vài phương án, van 34 là van ngắt 34. Trong một vài phương án, van 34 là van bi 34. Trong một vài phương án, van 34 là van điện từ 34.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, ống cấp nguyên liệu 40 có đầu cuối được nối với bộ phận chứa 10 và ống dẫn 41 được hình thành bên trong ống cấp

nguyên liệu 40. Ống dẫn 41 được nối với cửa để đưa nguyên liệu vào 111 của vách thứ nhất 11 của bộ phận chứa 10.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, bộ phận đưa nguyên liệu vào 50 được nối với ống cấp nguyên liệu 40. Bộ phận đưa nguyên liệu vào 50 có phễu 51 để nhận các nguyên liệu thô và bộ phận truyền 52 để truyền nguyên liệu thô tới ống cấp nguyên liệu 40.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, trong quá trình hoạt động, ống xả 22 được nối với máy hút không khí để tạo áp suất âm trong ống xả 22, cửa xả, và khoảng trống trong khoang máy liên kề với cửa xả. Nguyên liệu thô được vận chuyển đến ống dẫn 41 của ống cấp nguyên liệu 40 bởi bộ phận truyền 52 sau khi được đổ vào phễu 51. Sau khi nguyên liệu thô đi vào bộ phận chứa 10 thông qua cửa để đưa nguyên liệu vào 111, nguyên liệu thô được nghiền thành bột bằng cách quay bộ lưỡi dao 14 và răng 131. Bột được truyền áp suất âm và chảy tới khoảng không trong khoang máy liên kề với cửa xả. Để thu được bột siêu mịn, tức là bột mà có sự phân bố theo kích thước hạt hẹp, van 34 mở và không khí truyền vào bởi áp suất âm để đi vào khoang máy thông qua ống dẫn khí 33, rãnh 323, và các lỗ hút vào 31, sao cho gây ra sự chuyển động không đều tại khoảng trống trong khoang máy mà liên kề với cửa xả. Nhờ được truyền động do chuyển động không đều, các hạt có kích thước lớn hơn trong bột được quay trở lại bộ lưỡi dao 14 đang quay và răng 131 để nghiền tiếp; các hạt có kích thước hạt nhỏ hơn được đưa trực tiếp ra ngoài và được đưa ra từ cửa xả, và trở thành bột siêu mịn. Như vậy, các hạt có kích thước lớn hơn và các có kích thước nhỏ hơn sẽ không được trộn lẫn để sử dụng. Bột siêu mịn được cho phép trực tiếp đi vào dụng cụ cần sự phân bố theo kích thước hạt hẹp mà không bị sàng lọc trước và sẽ không làm tổn hại tới dụng cụ. Do đó, máy nghiền siêu mịn mang lại hiệu quả và giảm chi phí và có khả năng ứng dụng công nghiệp hiệu quả đối với bột được nghiền.

Hơn nữa, lượng không khí đi vào khoang máy thông qua ống dẫn khí 33, rãnh 323, và các lỗ hút vào 31 được điều chỉnh bởi van 34 để điều chỉnh sự phân bố theo kích thước hạt của bột siêu mịn. Cụ thể, đối với một số loại nguyên liệu thô nhất định, càng nhiều không khí đi vào khoang máy thông qua ống dẫn khí 33, rãnh 323, và các lỗ hút vào 31, sự phân bố theo kích thước hạt của bột siêu mịn càng hẹp.

Mặc dù nhiều đặc điểm và ưu điểm của giải pháp hữu ích đã được nêu trong các mô tả trên đây, cùng với các chi tiết về cấu trúc và chức năng của giải pháp, nhưng việc bộc lộ như vậy chỉ nhằm mục đích minh họa. Những thay đổi có thể được thực hiện trong các chi tiết, đặc biệt là về hình dạng, kích thước, và cách sắp xếp các phần theo các nguyên tắc của giải pháp để mở rộng phạm vi là có thể theo ý nghĩa chung rộng của các thuật ngữ trong yêu cầu bảo hộ.

Yêu cầu bảo hộ

1. Máy nghiền siêu mịn, trong đó máy nghiền siêu mịn này có:

bộ phận chứa (10) có

vách bao quanh (13) có

hai đầu đối diện nhau; và

mặt bên trong được tạo ra giữa hai đầu đối diện nhau và có nhiều răng (131) được tạo ra trên mặt bên trong này;

vách thứ nhất (11) được nối với một trong hai đầu đối diện nhau và có cửa để đưa nguyên liệu vào (111) được tạo ra trên vách thứ nhất (11);

vách thứ hai (12) được nối với đầu đối diện còn lại và có lỗ hở;

khoang máy được tạo ra ở giữa vách bao quanh (13), vách thứ nhất (11), và vách thứ hai (12) và được nối với cửa để đưa nguyên liệu vào (111);

bộ lưỡi dao (14) được đặt trong khoang máy và có trục trung tâm;

bộ truyền động (15) để truyền động bộ lưỡi dao (14);

vỏ ngoài (20) để làm kín theo cách lựa chọn lỗ hở nêu trên và có

mép trong (21) được tạo ra tại trung tâm của vỏ ngoài (20);

cửa xả được bao quanh bởi mép trong (21) và tương ứng về vị trí với trục trung tâm của bộ lưỡi dao (14); và

ống xả (22) được nối với cửa xả; và

cơ cấu điều chỉnh kích thước hạt (30) được gắn trên vỏ ngoài và có

nhiều lỗ hút vào (31) được tạo xuyên qua vỏ ngoài (20) và được sắp xếp xung quanh mép trong (21) của vỏ ngoài (20);

nắp (32) được gắn xung quanh ống xả (22) và được nối với vỏ ngoài (20);

rãnh (323) được tạo thành ở giữa nắp (32), ống xả (22), và vỏ ngoài

(20);

ống dẫn khí (33) được nối với rãnh (323) và các lỗ hút vào (31); và van (34) được lắp đặt trên ống dẫn khí.

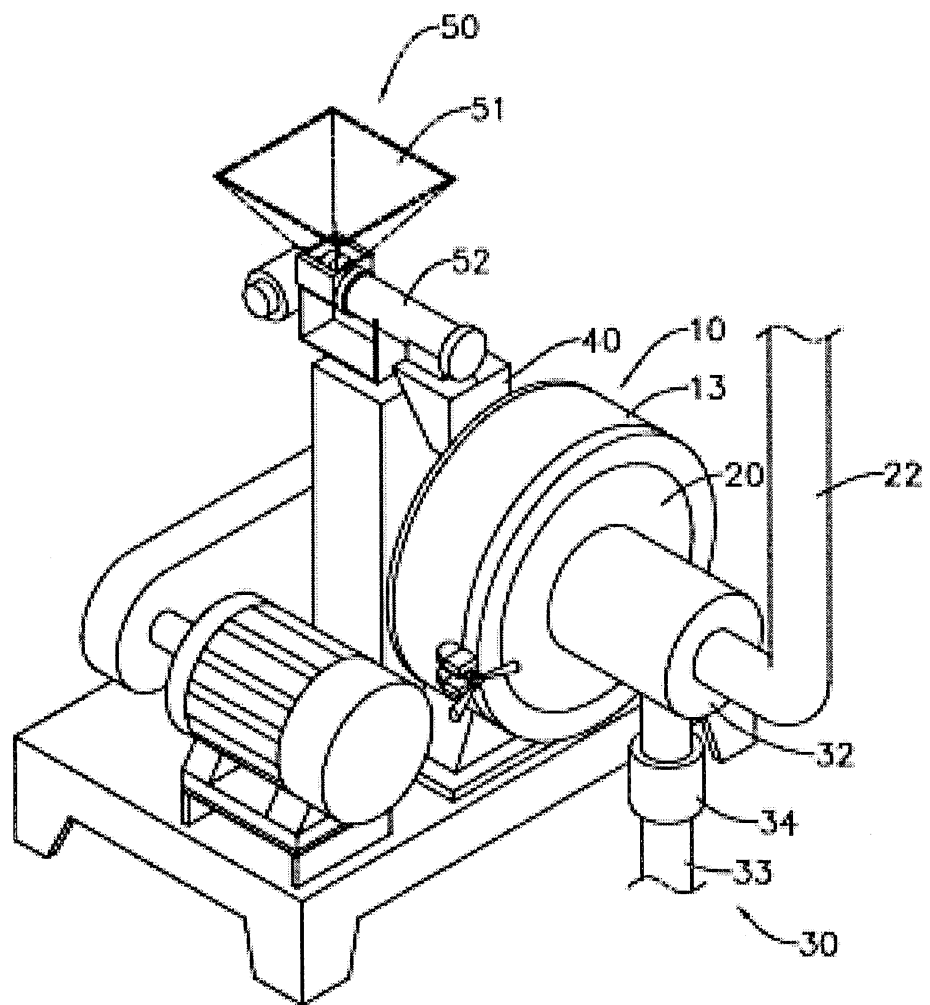


FIG. 1

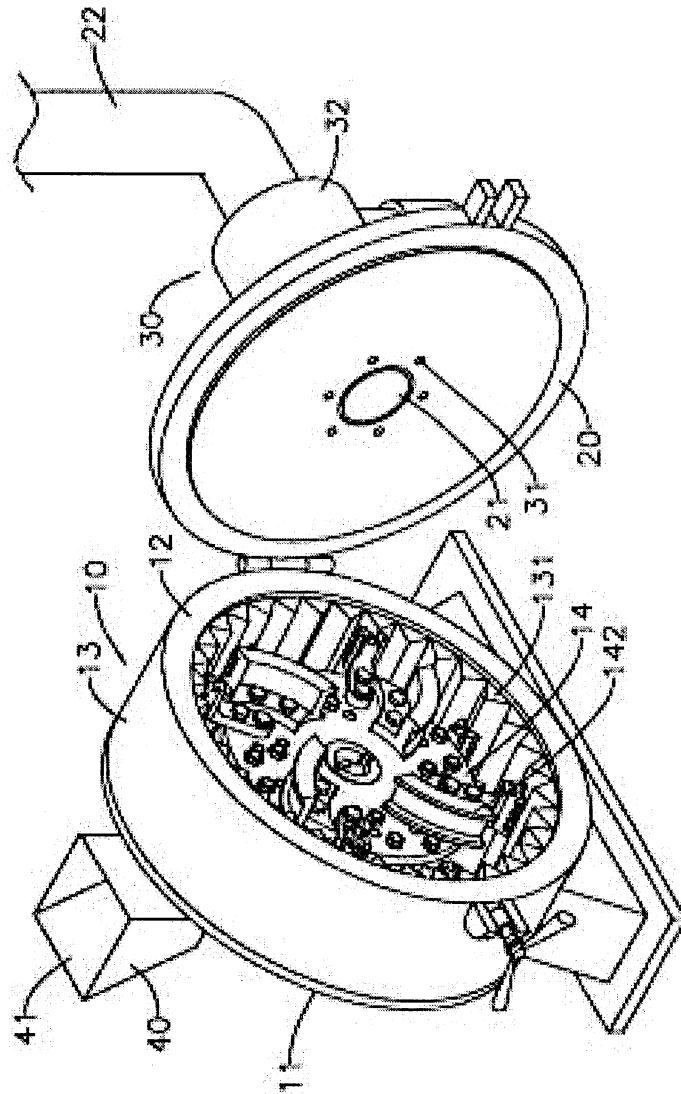


FIG. 2

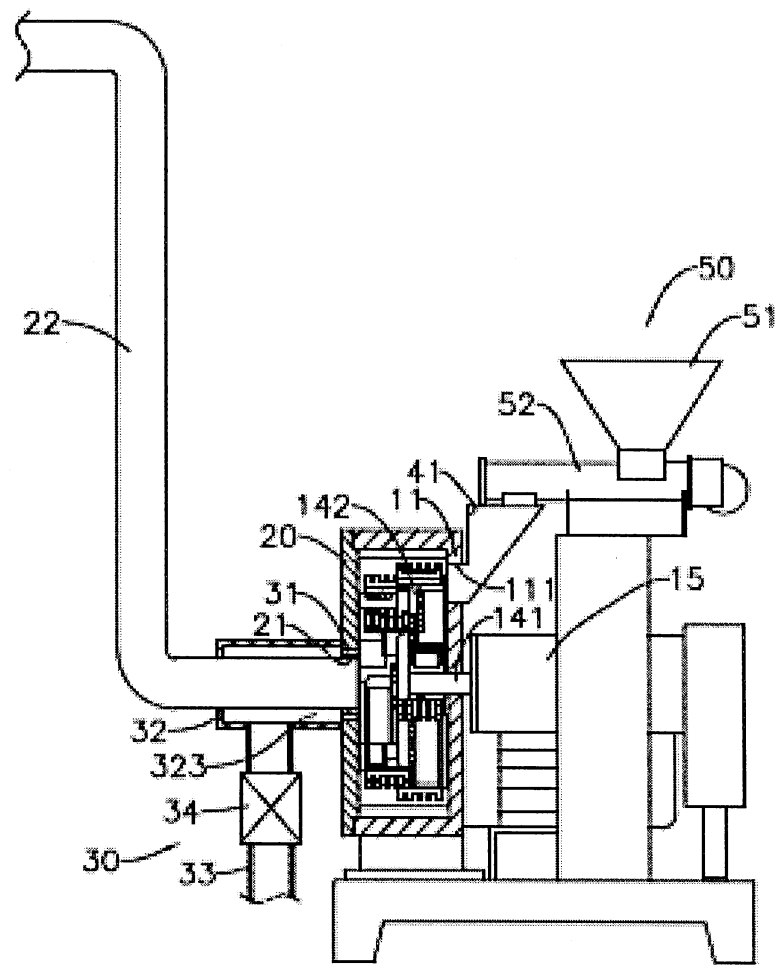


FIG. 3

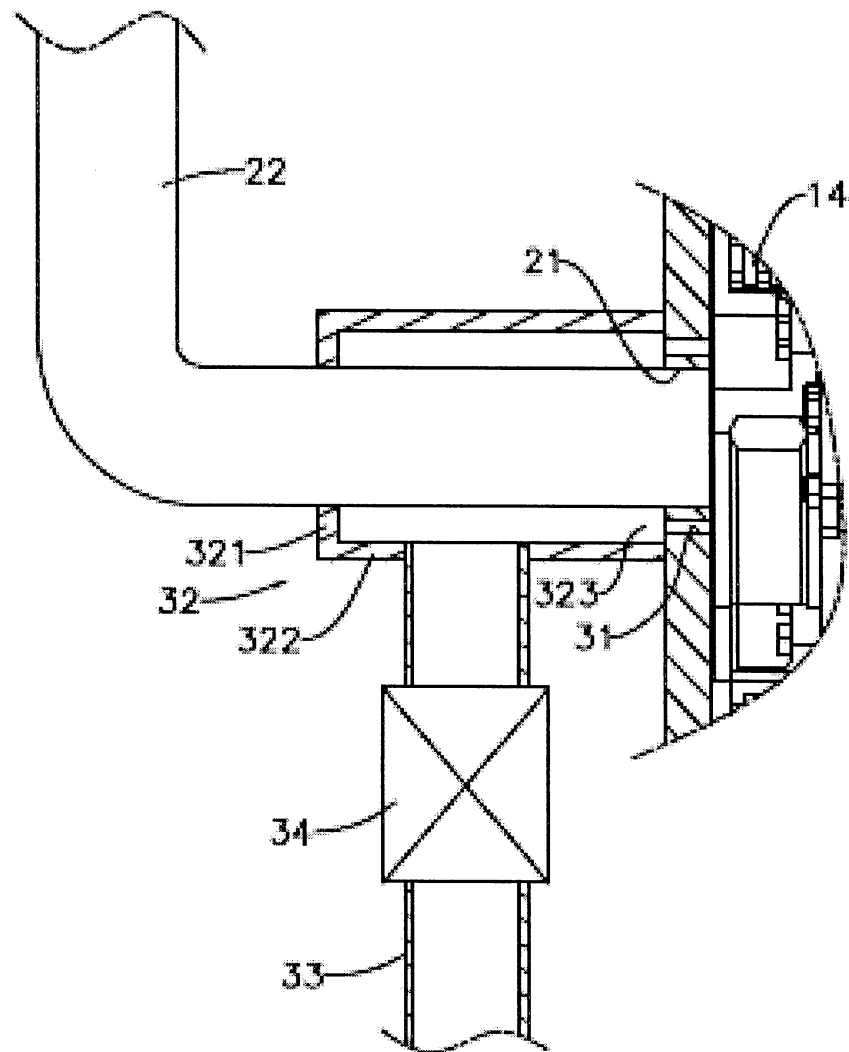


FIG. 4