



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

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

(11) 
2-0002201

(51)⁷ **F24F 6/00, 6/14**

(13) **Y**

(21) 2-2011-00090

(22) 05.05.2011

(45) 25.12.2019 381

(43) 26.11.2012 296

(73) TAY RING CO., LTD. (TW)

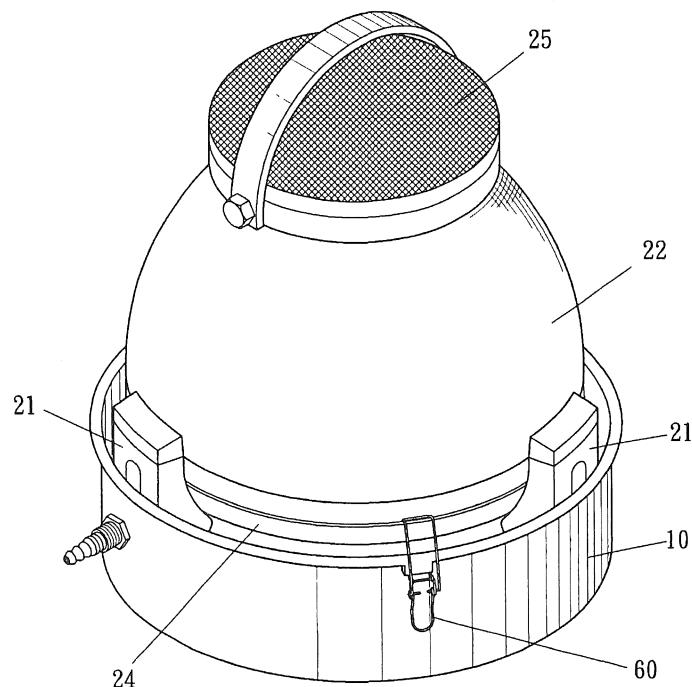
No. 23, Ln. 375, Guangde Rd., Yonglong Li, Taiping Dist., Taichung City 41147,
Taiwan

(72) WANG, CHIN-CHUAN (TW)

(74) Công ty TNHH INVESTPRO và cộng sự (INVESTPRO & ASSOCIATES)

(54) **THIẾT BỊ TẠO ẨM**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị tạo ẩm bao gồm khay chứa nước, cụm vỏ ngoài, cụm vỏ trong, cơ cấu phun, và cụm gom chất lỏng. Khay chứa nước dùng để chứa chất lỏng tạo ẩm. Cụm vỏ ngoài được đỡ trong khay chứa nước và có lỗ hổng đáy và lỗ hổng trên đối diện với nhau. Cụm vỏ trong bao gồm bộ phận dẫn hướng có bề mặt lồi hướng về lỗ hổng trên. Cơ cấu phun sương được đặt trong cụm vỏ trong và bao gồm động cơ nguồn để truyền động các đĩa và vòi phun của cụm gom chất lỏng. Vòi phun kéo dài vào trong chất lỏng tạo ẩm. Khi quay với tốc độ cao, vòi phun đưa chất lỏng tạo ẩm đến các đĩa. Ít nhất một trong các đĩa được lắp các lá mỏng. Nhờ lực ly tâm của các đĩa và các lá mỏng, chất lỏng tạo ẩm được chuyển hóa thành sương mù và sương mù này tỏa theo hướng bề mặt lồi với tốc độ cao để thoát ra khỏi lỗ hổng trên, cho hiệu quả tạo ẩm tốt hơn.



Lĩnh vực kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị tạo ẩm có thể sử dụng an toàn, ngăn không cho bụi bắn chui vào thiết bị tạo ẩm, cải thiện được việc tạo sương mù và có thể treo được.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Việc trồng và nuôi cấy phong lan đang dần trở nên phổ biến. Các loài phong lan hoang dại ở Đài Loan là nổi tiếng ở châu Á. Khó có thể trồng phong lan trong nhà kính do thiếu sương mù. Thiết bị tạo ẩm thông thường như được công bố trong đơn giải pháp hữu ích Trung Quốc số 200420073133.3 có quạt để tạo sương mù từ nước trong nhà kính trồng phong lan. Tuy nhiên, giải pháp này có một số nhược điểm. Người dùng có thể bị thương do quạt. Quạt của máy tạo ẩm trên thị trường được bố trí sát với cửa xả sương mù. Khi một vật thể (chẳng hạn như tay) tiếp cận với cửa xả sương mù, quạt có thể gây thương tích cho tay, gây hư hại cho máy tạo ẩm. Máy tạo ẩm này có thể dễ bị bụi bắn. Bụi bắn chui vào máy tạo ẩm qua cửa xả sương mù và khe hở giữa vỏ và đế làm bẩn nước dùng để tạo sương hoặc gây tắc máy tạo ẩm. Do đó, tác giả giải pháp hữu ích, với kinh nghiệm lâu năm của mình, đã dày công nghiên cứu giải pháp cho các vấn đề này.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích đề xuất thiết bị tạo ẩm có thể sử dụng an toàn, ngăn không cho bụi bắn chui vào thiết bị tạo ẩm, cải thiện được việc tạo sương mù và có thể treo được.

Để đạt được mục đích nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất thiết bị tạo ẩm bao gồm khay chứa nước, cụm vỏ ngoài, cụm vỏ trong, cơ cấu phun và cụm gom chất lỏng.

Khay chứa nước dùng để chứa chất lỏng tạo ẩm.

Cụm vỏ ngoài bao gồm nhiều bộ phận đỡ, vỏ, bộ phận nổi và đế. Các bộ phận đỡ đỡ lấy vỏ sao cho vỏ được đặt trong khay chứa nước. Vỏ có lỗ hồng trên. Đế có một lỗ hồng đáy tương ứng với lỗ hồng trên của vỏ. Lỗ hồng đáy được nối với bộ phận nổi. Bộ phận nổi thông với khay chứa nước.

Cụm vỏ trong bao gồm một bộ phận dẫn hướng và một vỏ trong định vị. Bộ phận dẫn hướng có một bề mặt lồi hướng về phía lỗ hồng trên. Vỏ trong định vị có đầu trên nối với bộ phận dẫn hướng và đầu dưới nối với đầu trên của bộ phận nổi.

Cơ cấu phun bao gồm một cụm nguồn và một bộ tạo sương mù. Cụm nguồn bao gồm động cơ nguồn, đĩa định vị và bộ phận truyền động. Động cơ nguồn được lắp cố định trên đĩa định vị. Đĩa định vị được lắp cố định giữa bộ phận dẫn hướng và vỏ trong định vị. Bộ phận truyền động được đặt dưới đĩa định vị và hướng về chất lỏng tạo ẩm. Bộ phận truyền động truyền năng lượng từ động cơ nguồn. Bộ tạo sương mù bao gồm nhiều đĩa và một lưới mịn. Các đĩa được đặt cách nhau một khoảng cách để tỏa sương mù và được truyền động đồng bộ bởi bộ phận truyền động để tạo ra lực ly tâm chuyển hóa chất lỏng tạo ẩm thành sương mù. Sương mù được tỏa ra với tốc độ cao về phía bề mặt lồi. Ít nhất một trong các đĩa được lắp các lá mỏng để thúc đẩy quá trình chuyển hóa chất lỏng tạo ẩm thành sương mù. Lưới mịn bao quanh các đĩa để làm mịn sương mù của chất lỏng tạo ẩm.

Cụm gom chất lỏng bao gồm vòi hút và lưới lọc. Vòi hút có một đầu nhúng vào chất lỏng tạo ẩm và đầu kia được dẫn động bởi một trong các đĩa. Khi quay với tốc độ cao, vòi hút đưa chất lỏng tạo ẩm đến các đĩa. Lưới lọc được lắp cố định ở đầu dưới của bộ phận nổi và được đặt giữa chất lỏng tạo ẩm và vòi hút để lọc chất lỏng tạo ẩm được đưa đi bởi vòi hút. Do đó, sương mù của chất lỏng tạo ẩm bay ra từ lỗ hồng trên qua bề mặt lồi để tạo ra chức năng làm ẩm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng khai triển của thiết bị tạo ẩm theo phương án thứ nhất của

giải pháp hữu ích;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị tạo âm theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Fig.3 là hình vẽ nhìn từ trên xuống của đĩa theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Fig.4 là hình vẽ nhìn từ dưới lên của đĩa theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị tạo âm theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Fig.6 là hình vẽ dưới dạng giản đồ của thiết bị tạo âm theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích khi đang sử dụng;

Fig.7 là hình vẽ dạng khai triển thể hiện phần chống nhiễu bản theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần chống nhiễu bản theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Fig.9 là hình vẽ dạng khai triển của thiết bị tạo âm theo phương án thứ hai của giải pháp hữu ích;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị tạo âm theo phương án thứ hai của giải pháp hữu ích; và

Fig.11 là hình mặt cắt ngang của thiết bị tạo âm theo phương án thứ hai của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Các phương án của giải pháp hữu ích sẽ được mô tả dưới đây, chỉ thông qua ví dụ, kết hợp với các hình vẽ kèm theo.

Như thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, thiết bị tạo ẩm theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích bao gồm khay chứa nước 10, cụm vỏ ngoài 20, cụm vỏ trong 30, cơ cấu phun 40, và cụm gom chất lỏng 50.

Khay chứa nước 10 dùng để chứa chất lỏng cho việc tạo ẩm.

Cụm vỏ ngoài 20 bao gồm nhiều bộ phận đỡ 21, vỏ 22, bộ phận nối 23 và đế 24. Các bộ phận đỡ 21 đỡ lấy vỏ 22 sao cho vỏ 22 được đặt vào trong khay chứa nước 10. Vỏ 22 có lỗ hồng trên 221. Đế 24 có lỗ hồng đáy 241 tương ứng với lỗ hồng trên 221 của vỏ 22. Lỗ hồng đáy 241 được nối với bộ phận nối 23. Bộ phận nối 23 thông với khay chứa nước 10.

Cụm vỏ trong 30 bao gồm bộ phận dẫn hướng 31 và vỏ trong định vị 32. Bộ phận dẫn hướng 31 có bề mặt lồi 311 hướng về phía lỗ hồng trên 221. Vỏ trong định vị 32 có đầu trên nối với bộ phận dẫn hướng 31 và đầu dưới nối với đầu trên của bộ phận nối 23.

Cơ cấu phun 40 bao gồm bộ nguồn 41 và bộ tạo sương mù 42. Bộ nguồn 41 bao gồm động cơ nguồn 411, đĩa định vị 412 và bộ phận truyền động 413. Động cơ nguồn 411 được cố định trên đĩa định vị 412. Đĩa định vị 412 được cố định giữa bộ phận dẫn hướng 31 và vỏ trong định vị 32. Bộ phận truyền động 413 được đặt dưới đĩa định vị 412 và hướng về phía chất lỏng tạo ẩm. Bộ phận truyền động 413 truyền năng lượng từ động cơ nguồn 411. Bộ tạo sương mù 42 bao gồm nhiều đĩa 421 và một lưới mịn 422. Các đĩa 421 được đặt cách nhau một khoảng cách để sương mù tỏa ra và được truyền động một cách đồng bộ bởi bộ phận truyền động 413 để tạo ra lực ly tâm chuyển hóa chất lỏng tạo ẩm thành sương mù. Sương mù được tỏa ra với tốc độ cao về phía bề mặt lồi 311. Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, ít nhất một trong các đĩa 421 được lắp các lá mỏng 42A để thúc đẩy quá trình chuyển hóa chất lỏng tạo ẩm thành sương mù. Lưới mịn 422 bao quanh đĩa 421 để làm mịn sương mù của chất lỏng dùng để tạo ẩm.

Cụm gom chất lỏng 50 bao gồm vòi hút 51 và lưới lọc 52. Vòi hút 51 có một đầu nhúng vào chất lỏng tạo ẩm và đầu kia được dẫn động bởi một trong các đĩa 421. Khi

quay ở tốc độ cao, vòi hút 51 đưa chất lỏng tạo ẩm đến các đĩa 421. Lưới lọc 52 được lắp cố định vào đầu dưới của bộ phận nổi 23 và được đặt giữa chất lỏng tạo ẩm và vòi hút 51 để lọc chất lỏng tạo ẩm được đưa đi bởi vòi hút 51. Do đó, sương mù của chất lỏng tạo ẩm bay ra từ lỗ hồng trên 221 qua bề mặt lõi 311, như được thể hiện trên Fig.6, để tạo ra chức năng làm ẩm.

Giải pháp hữu ích còn bao gồm thêm van nạp nước 11, là loại van phao được bố trí ở một bên của khay chứa nước 10. Van nạp nước 11 điều chỉnh mức nước trong khay chứa nước 10 sao cho cao hơn đáy của vòi hút 51.

Cụm vỏ ngoài 20 còn bao gồm thêm bộ phận bảo vệ 25 ở lỗ hồng trên 221 để ngăn không cho bụi bắn chui vào thiết bị tạo ẩm qua lỗ hồng trên 221. Bộ phận bảo vệ 25 có dạng lưới như thể hiện trên Fig.1. Tùy chọn, như thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11, trong phương án thứ hai của giải pháp hữu ích, bộ phận bảo vệ 25 là một nắp đậy có cửa xả sương mù 251.

Bộ phận nổi 23 có ít nhất một cửa nạp không khí 231 để tạo thuận tiện cho việc chuyển hóa chất lỏng tạo ẩm thành sương mù.

Giải pháp hữu ích còn bao gồm thêm nhiều móc 60, như được thể hiện trên Fig.2, để nối khay chứa nước 10 với cụm vỏ ngoài 20 sao cho thiết bị tạo ẩm theo giải pháp hữu ích có thể được xách hoặc treo.

Giải pháp hữu ích còn bao gồm thêm phần chống nhiễm bẩn 70, như được thể hiện trên các Fig.7 và Fig.8, được siết chặt vào cụm vỏ ngoài 20 để ngăn không cho bụi bắn chui vào thiết bị tạo ẩm qua phần nối giữa cụm vỏ ngoài 20 và khay chứa nước 10 làm bẩn chất lỏng tạo ẩm.

Khi sử dụng, như thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, động cơ nguồn 411 được khởi động để truyền động bộ phận truyền động 413 làm quay đồng bộ các đĩa 421 và vòi hút 51. Vòi hút 51 quay với tốc độ cao để đưa chất lỏng tạo ẩm di chuyển theo hướng đĩa 421. Nhờ lực ly tâm, chất lỏng tạo ẩm được đưa đến các đĩa 421 dọc theo mặt trong và mặt ngoài của vòi hút 51. Khi chất lỏng tạo ẩm tiếp xúc với các đĩa 421, chất lỏng tạo ẩm sẽ được chuyển hóa thành sương mù bởi lực ly tâm của các đĩa

421. Đặc biệt là, các lá mỏng 42A giúp thúc đẩy quá trình chuyển hóa chất lỏng tạo ẩm thành sương mù. Sương mù tỏa theo hướng bề mặt lõi 311 với tốc độ cao. Qua lưới mịn 422, sương mù của chất lỏng tạo ẩm được làm mịn rồi được đẩy ra khỏi lỗ hồng trên 221, như được thể hiện trên Fig.6. Sương mù mịn cho hiệu quả tạo ẩm tốt hơn.

Giải pháp hữu ích có các ưu điểm sau:

1. Giải pháp hữu ích có thể được sử dụng an toàn: các lá mỏng được bố trí trên một trong các đĩa và được đặt dưới cụm nguồn. Nếu trẻ em thò tay vào lỗ hồng trên, các đĩa quay hoặc lá mỏng sẽ không thể gây thương tích cho chúng.

2. Giải pháp hữu ích có thể ngăn không cho bụi bắn chui vào thiết bị tạo ẩm. Bộ phận bảo vệ được đặt ở lỗ hồng trên không chỉ ngăn không cho tay người sử dụng thò vào lỗ hồng trên mà còn ngăn không cho bụi bắn chui vào lỗ hồng trên. Phần chống nhiễm bẩn trên cụm vỏ ngoài cũng ngăn không cho bụi bắn chui vào thiết bị tạo ẩm qua phần nối giữa cụm vỏ ngoài và khay chứa nước làm bắn chất lỏng tạo ẩm.

3. Giải pháp hữu ích có thể thúc cải thiện được việc tạo sương mù. Ít nhất một cửa nạp không khí của bộ phận nối tạo thuận tiện cho quá trình chuyển hóa chất lỏng tạo ẩm thành sương mù.

4. Giải pháp hữu ích có thể treo được. Các móc được bố trí để nối khay chứa nước với cụm vỏ ngoài sao cho thiết bị tạo ẩm có thể được xách hoặc treo.

Mặc dù các phương án cụ thể theo giải pháp hữu ích đã được mô tả chi tiết nhằm mục đích minh họa, các cải biến và cải tiến khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích. Do đó, giải pháp hữu ích không bị giới hạn gì ngoài các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị tạo ẩm bao gồm:

khay chứa nước dùng để chứa chất lỏng tạo ẩm;

cụm vỏ ngoài bao gồm nhiều bộ phận đỡ, vỏ, bộ phận nổi và đế, các bộ phận đỡ đỡ lấy vỏ sao cho vỏ được đặt trong khay chứa nước, vỏ có một lỗ hồng trên, đế có một lỗ hồng đáy tương ứng với lỗ hồng trên của vỏ, lỗ hồng đáy được nối với bộ phận nổi, bộ phận nổi thông với khay chứa nước;

cụm vỏ trong bao gồm bộ phận dẫn hướng và vỏ trong định vị, bộ phận dẫn hướng có một bề mặt lồi hướng về phía lỗ hồng trên, vỏ trong định vị có đầu trên nối với bộ phận dẫn hướng và đầu dưới nối với đầu trên của bộ phận nổi;

cơ cấu phun bao gồm cụm nguồn và bộ tạo sương mù, cụm nguồn bao gồm động cơ nguồn, đĩa định vị và bộ phận truyền động, động cơ nguồn được lắp cố định trên đĩa định vị, đĩa định vị được lắp cố định giữa bộ phận dẫn hướng và vỏ trong định vị, bộ phận truyền động được đặt dưới đĩa định vị và hướng về chất lỏng tạo ẩm, bộ phận truyền động truyền năng lượng từ động cơ nguồn, bộ tạo sương mù bao gồm nhiều đĩa và một lưới mịn, các đĩa được đặt cách nhau một khoảng cách để tỏa sương mù và được truyền động đồng bộ bởi bộ phận truyền động để tạo ra lực ly tâm chuyển hóa chất lỏng tạo ẩm thành sương mù, sương mù được tỏa ra với tốc độ cao về phía bề mặt lồi, ít nhất một trong các đĩa được lắp các lá mỏng để thúc đẩy quá trình chuyển hóa chất lỏng tạo ẩm thành sương mù, lưới mịn bao quanh đĩa để làm mịn sương mù của chất lỏng tạo ẩm; và

cụm gom chất lỏng bao gồm vòi hút và lưới lọc, vòi hút có một đầu nhúng vào chất lỏng tạo ẩm và đầu kia được dẫn động bởi một trong các đĩa, khi quay với tốc độ cao, vòi hút đưa chất lỏng tạo ẩm đến các đĩa, lưới lọc được lắp cố định ở đầu dưới của bộ phận nổi và được đặt giữa chất lỏng tạo ẩm và vòi hút để lọc chất lỏng tạo ẩm được đưa đi bởi vòi hút, theo đó, sương mù của chất lỏng tạo ẩm bay ra từ lỗ hồng trên qua bề mặt lồi để tạo ra chức năng làm ẩm.

2. Thiết bị tạo ẩm theo điểm 1, trong đó khay chứa nước có thêm van nạp nước,

là loại van phao được bố trí trong khay chứa nước.

3. Thiết bị tạo ẩm theo điểm 1, trong đó cụm vỏ ngoài còn bao gồm thêm bộ phận bảo vệ ở lỗ hồng trên để ngăn không cho bụi bắn chui vào thiết bị tạo ẩm qua lỗ hồng trên.

4. Thiết bị tạo ẩm theo điểm 3, trong đó bộ phận bảo vệ có dạng lưới.

5. Thiết bị tạo ẩm theo điểm 3, trong đó bộ phận bảo vệ là nắp đậy có một cửa xả sương mù.

6. Thiết bị tạo ẩm theo điểm 1, trong đó bộ phận nổi có ít nhất một cửa nạp không khí để tạo thuận tiện cho việc chuyển hóa chất lỏng tạo ẩm thành sương mù.

7. Thiết bị tạo ẩm theo điểm 1, bao gồm thêm nhiều móc để nối khay chứa nước với cụm vỏ ngoài.

8. Thiết bị tạo ẩm theo điểm 1, bao gồm thêm phần chống nhiễm bẩn được siết chặt vào cụm vỏ ngoài để ngăn không cho bụi bắn chui vào thiết bị tạo ẩm qua phần nối giữa cụm vỏ ngoài và khay chứa nước.

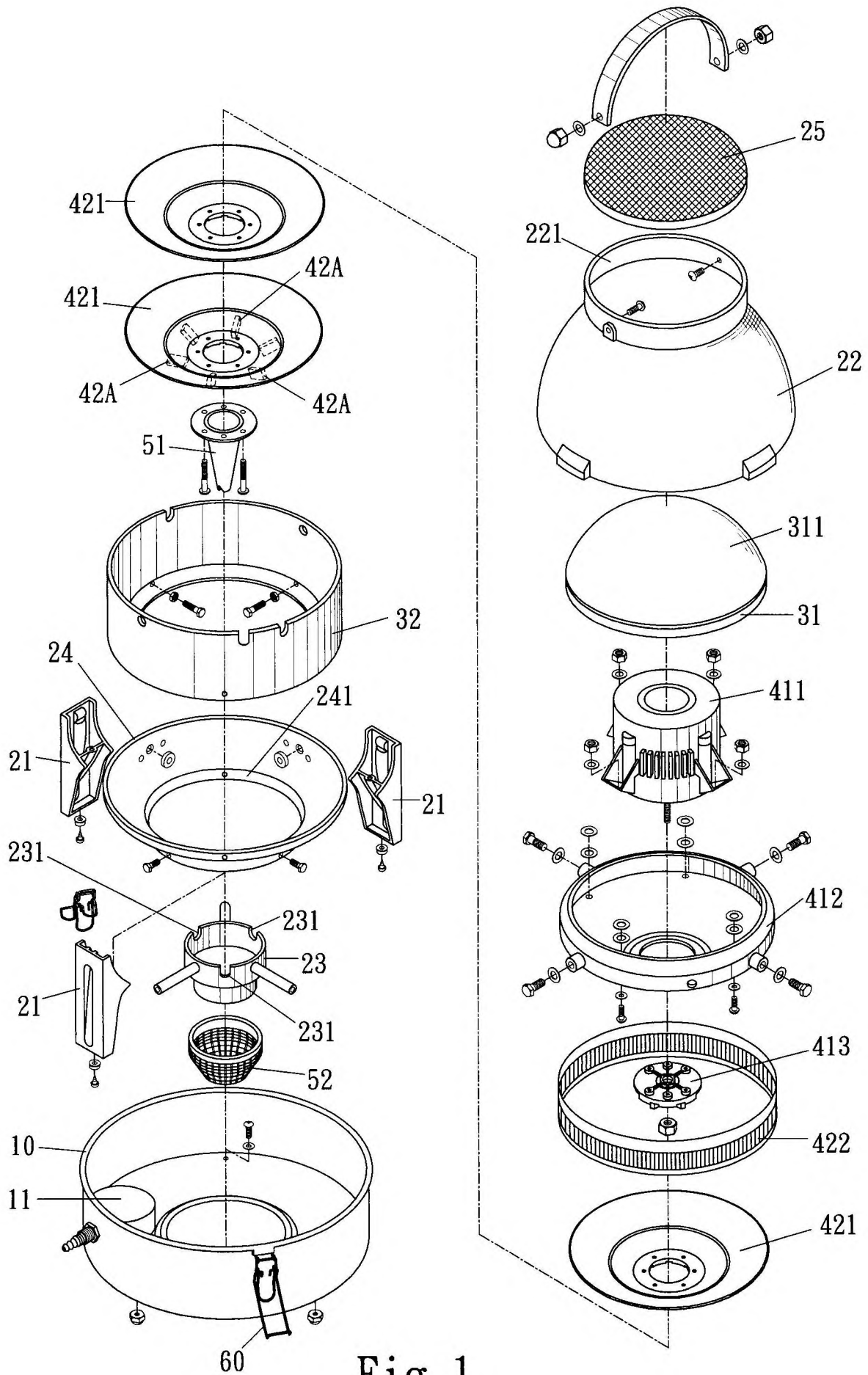


Fig. 1

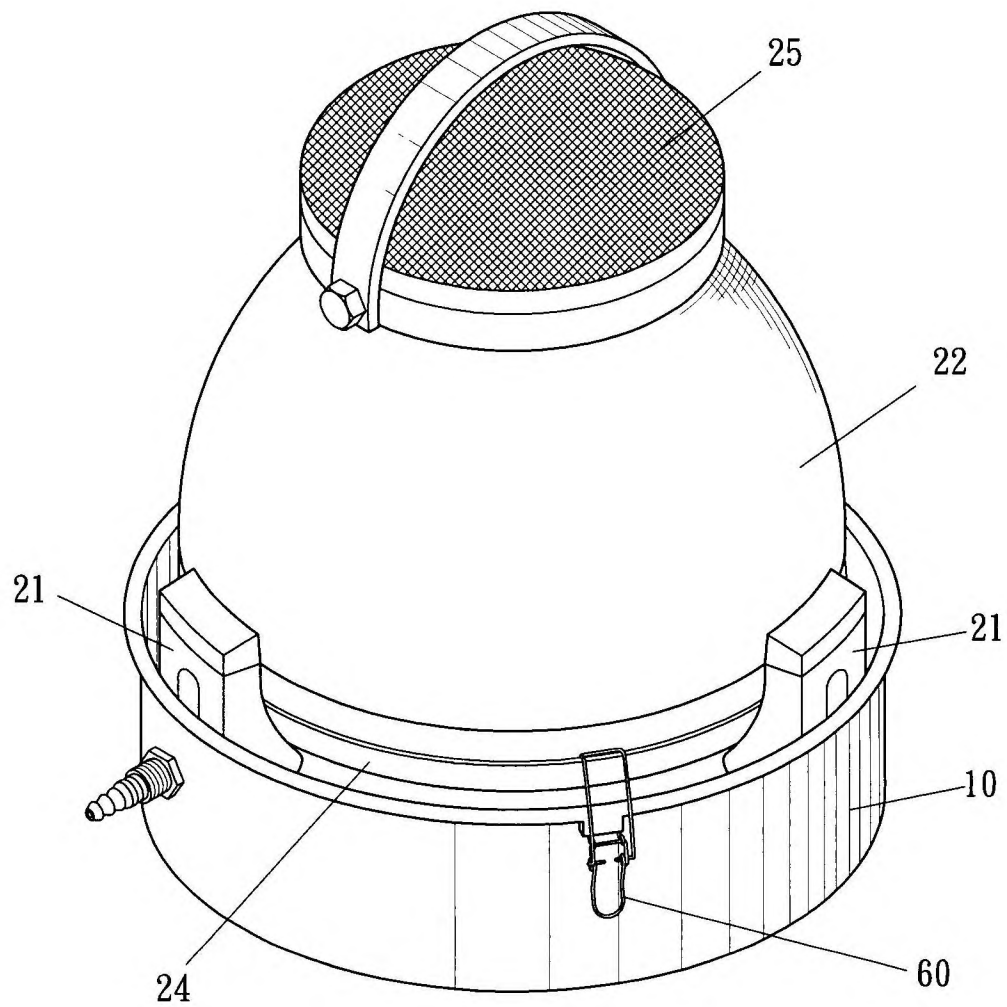


Fig. 2

2201

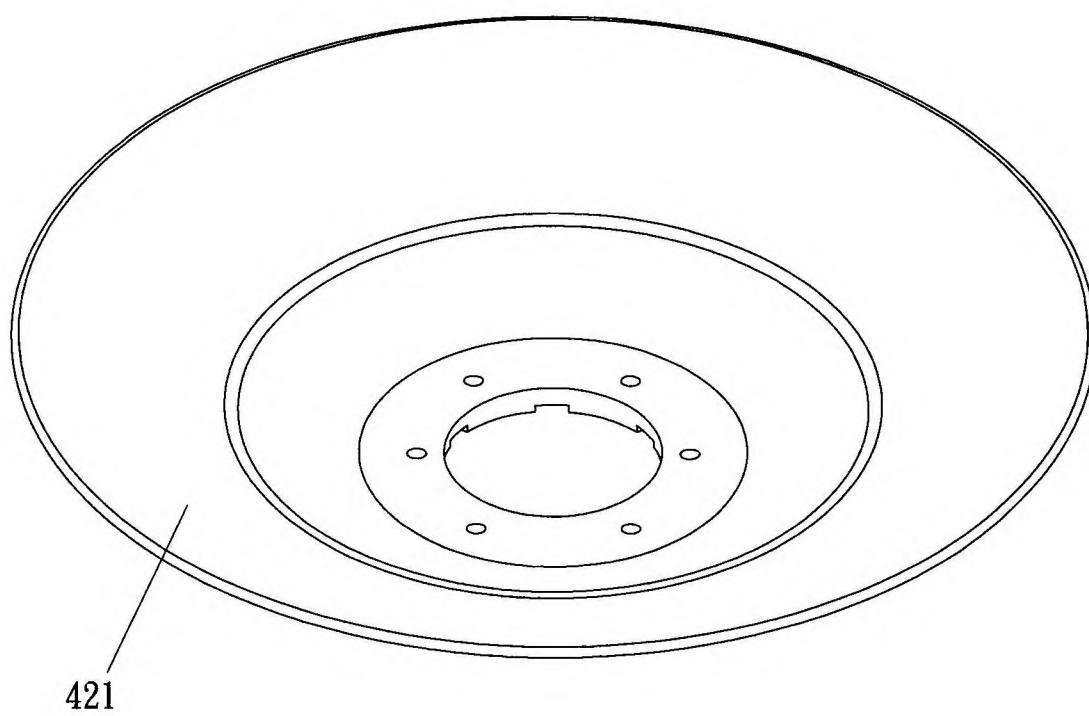


Fig. 3

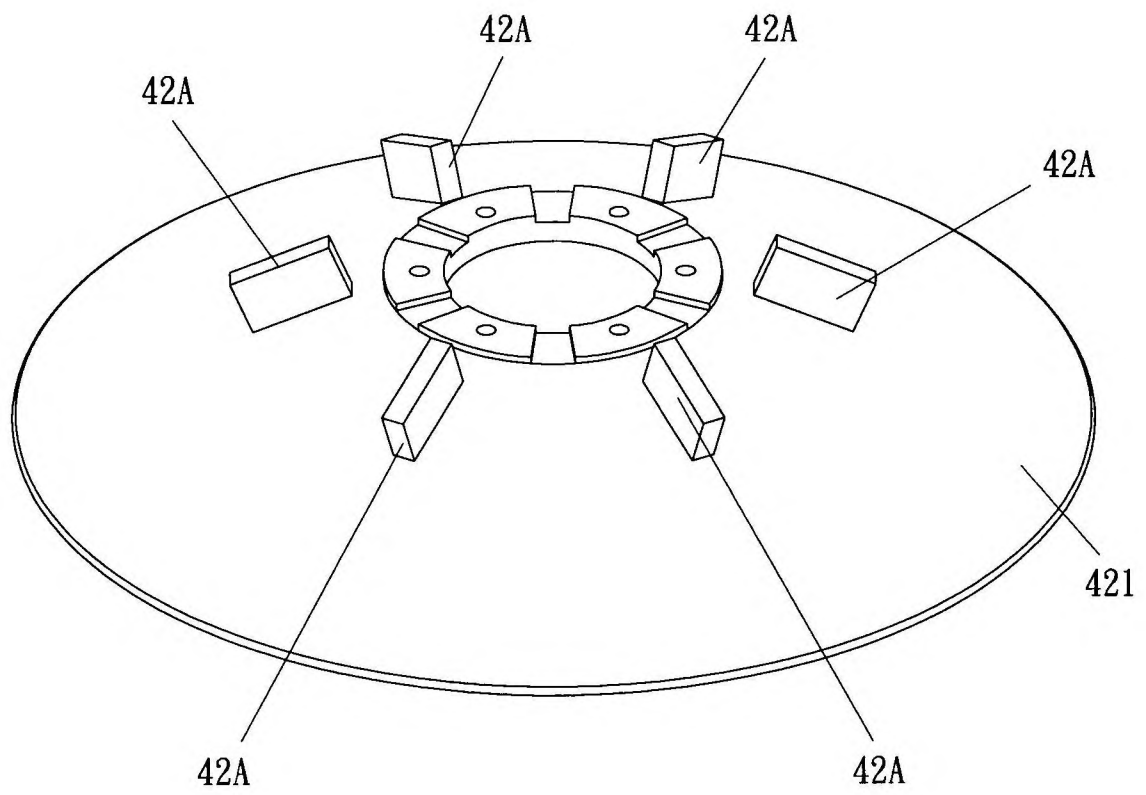


Fig. 4

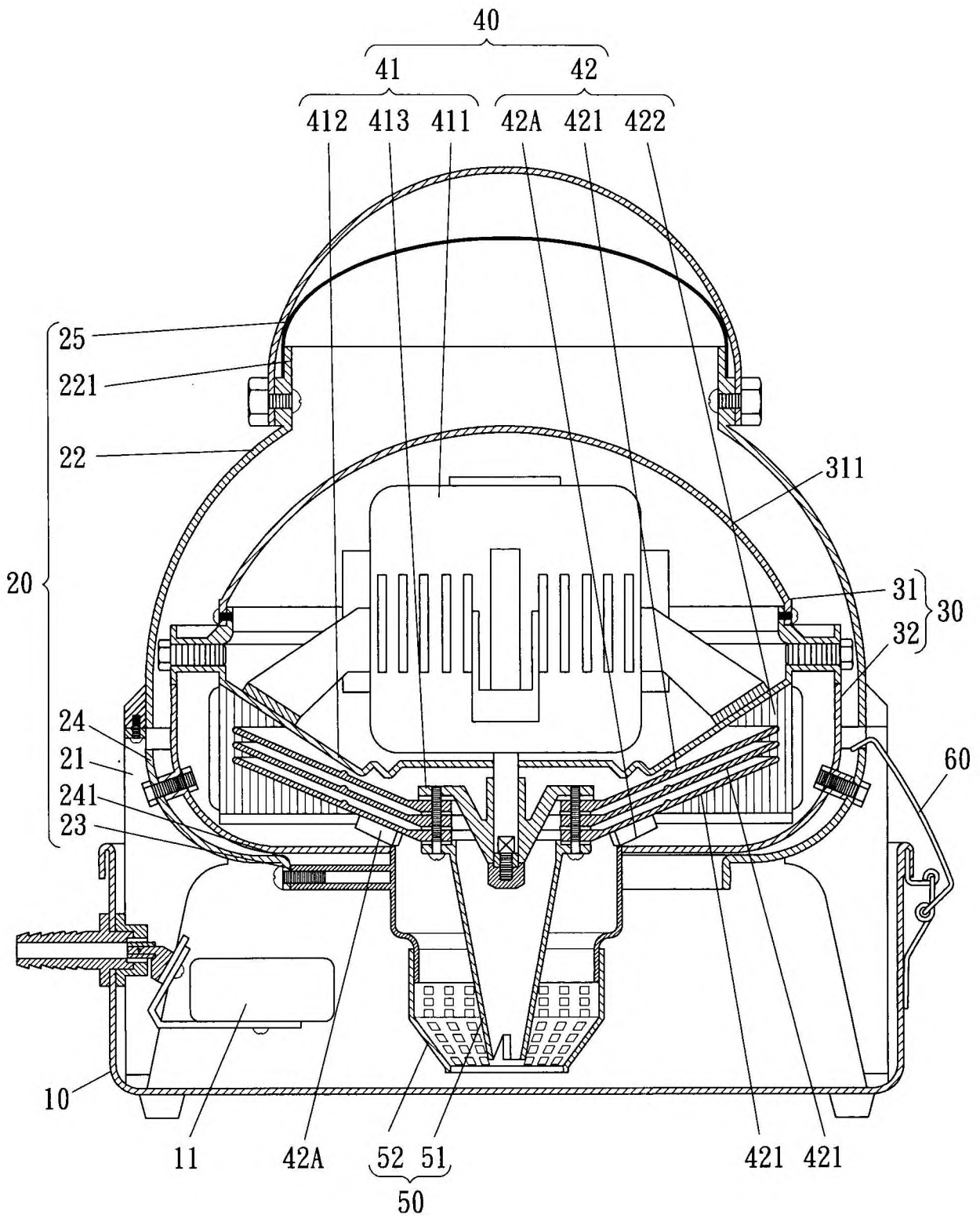


Fig. 5

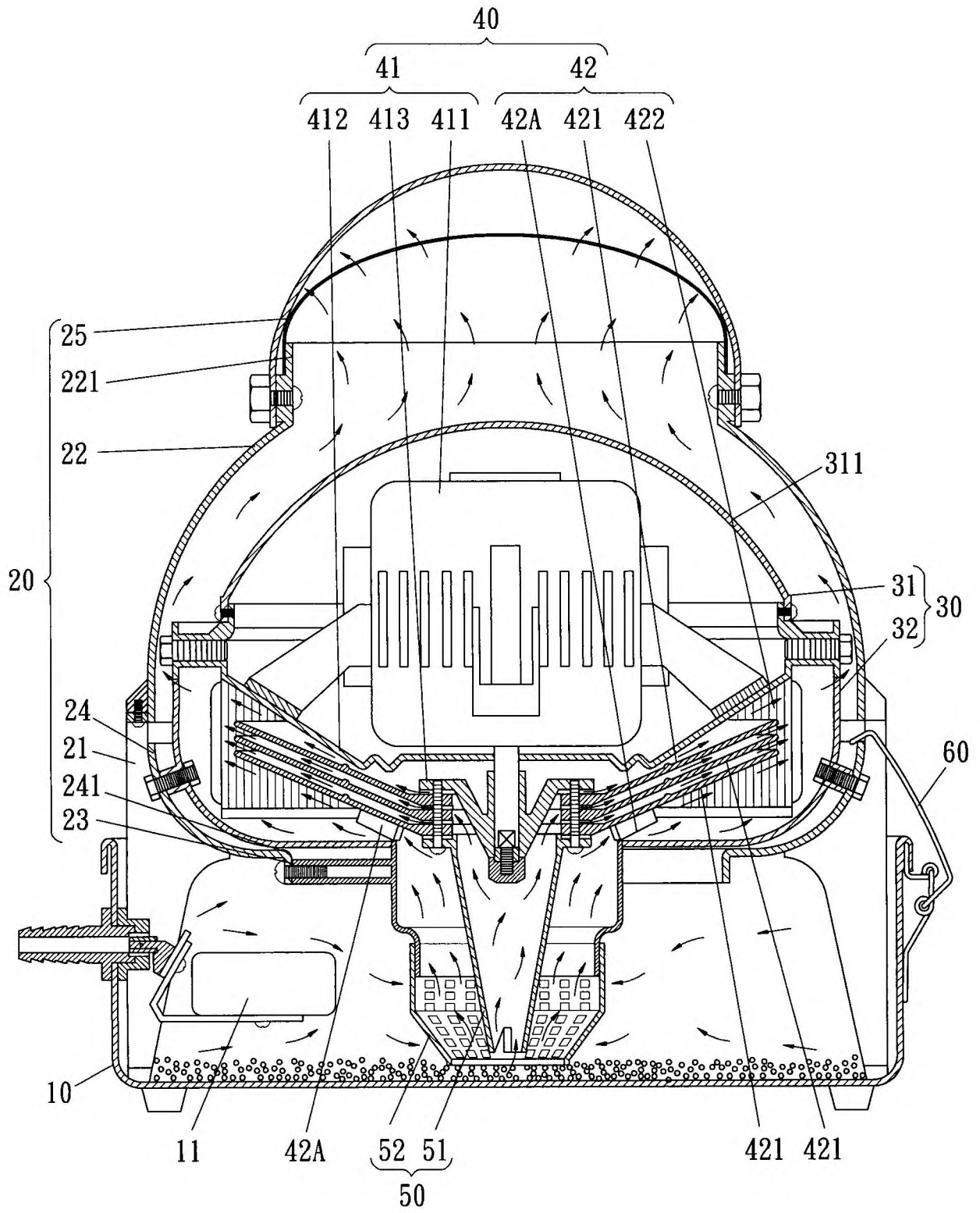


Fig. 6

2201

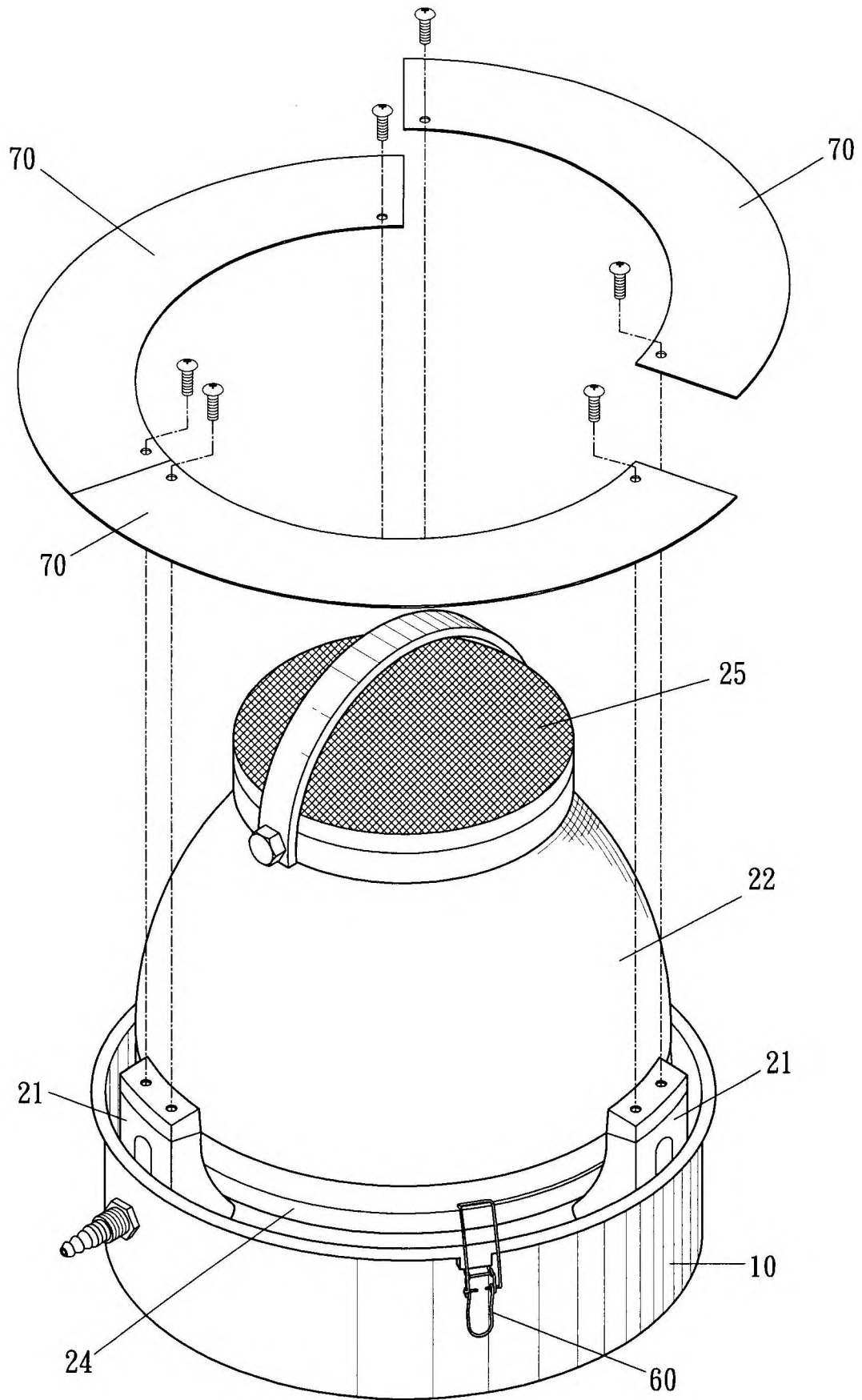


Fig. 7

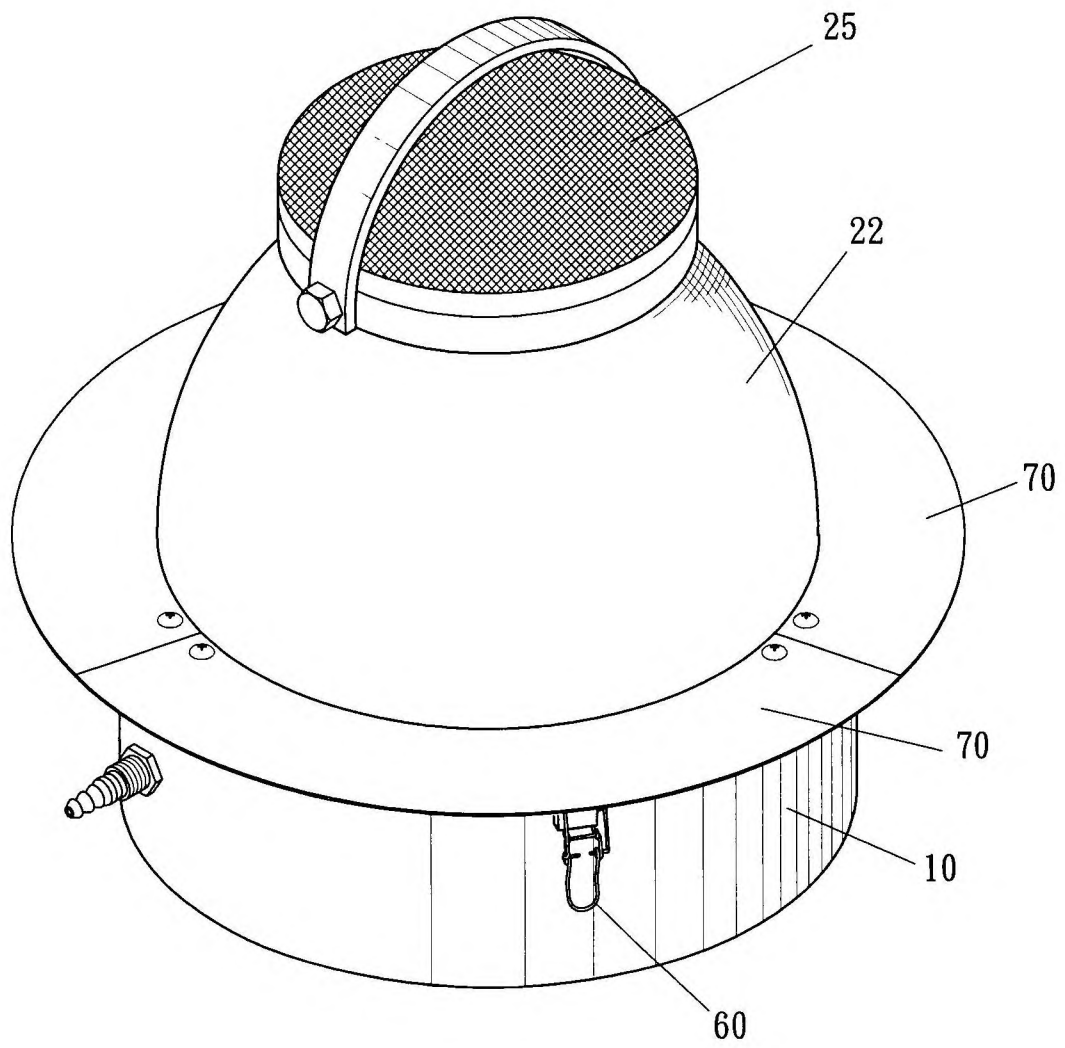


Fig. 8

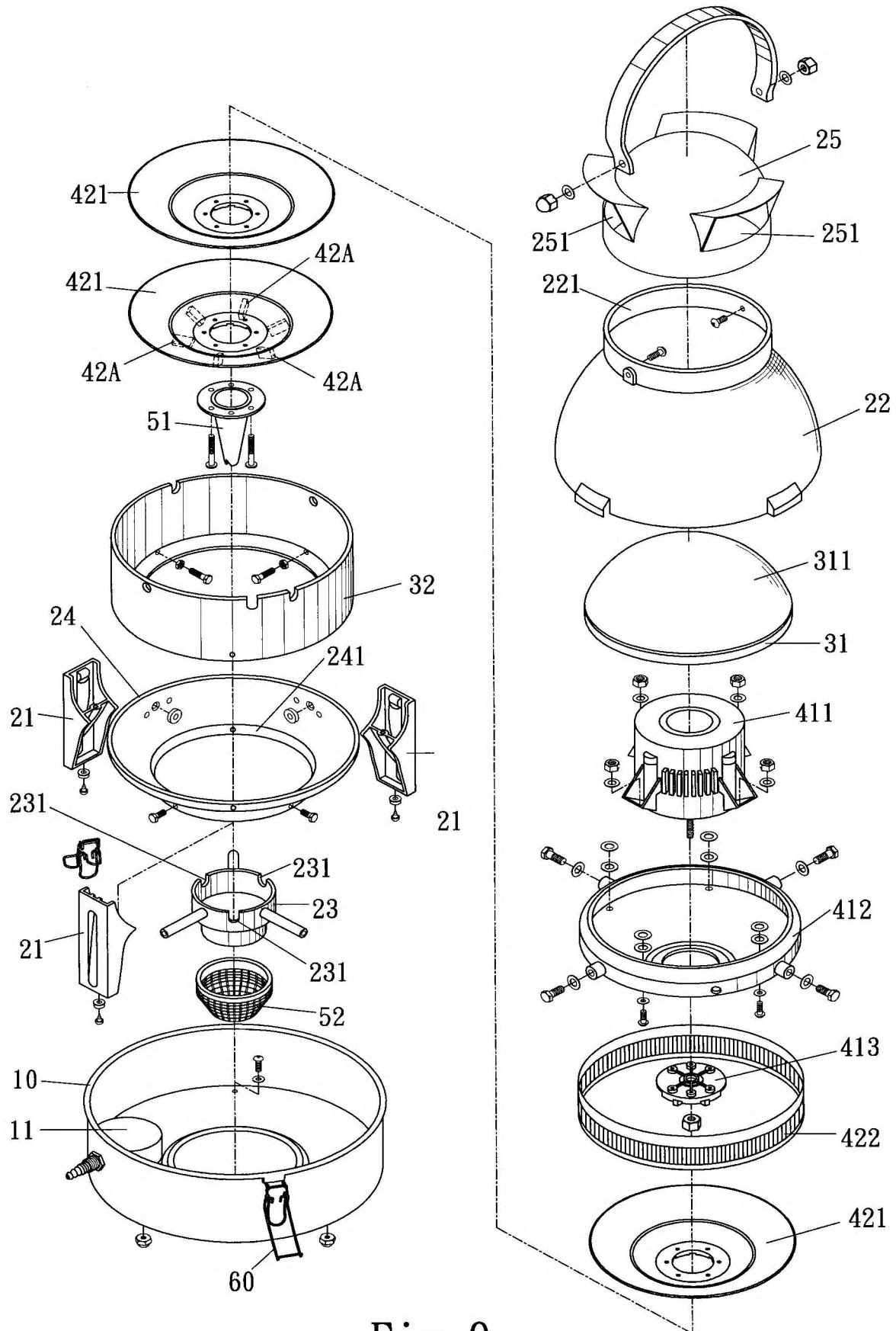


Fig. 9

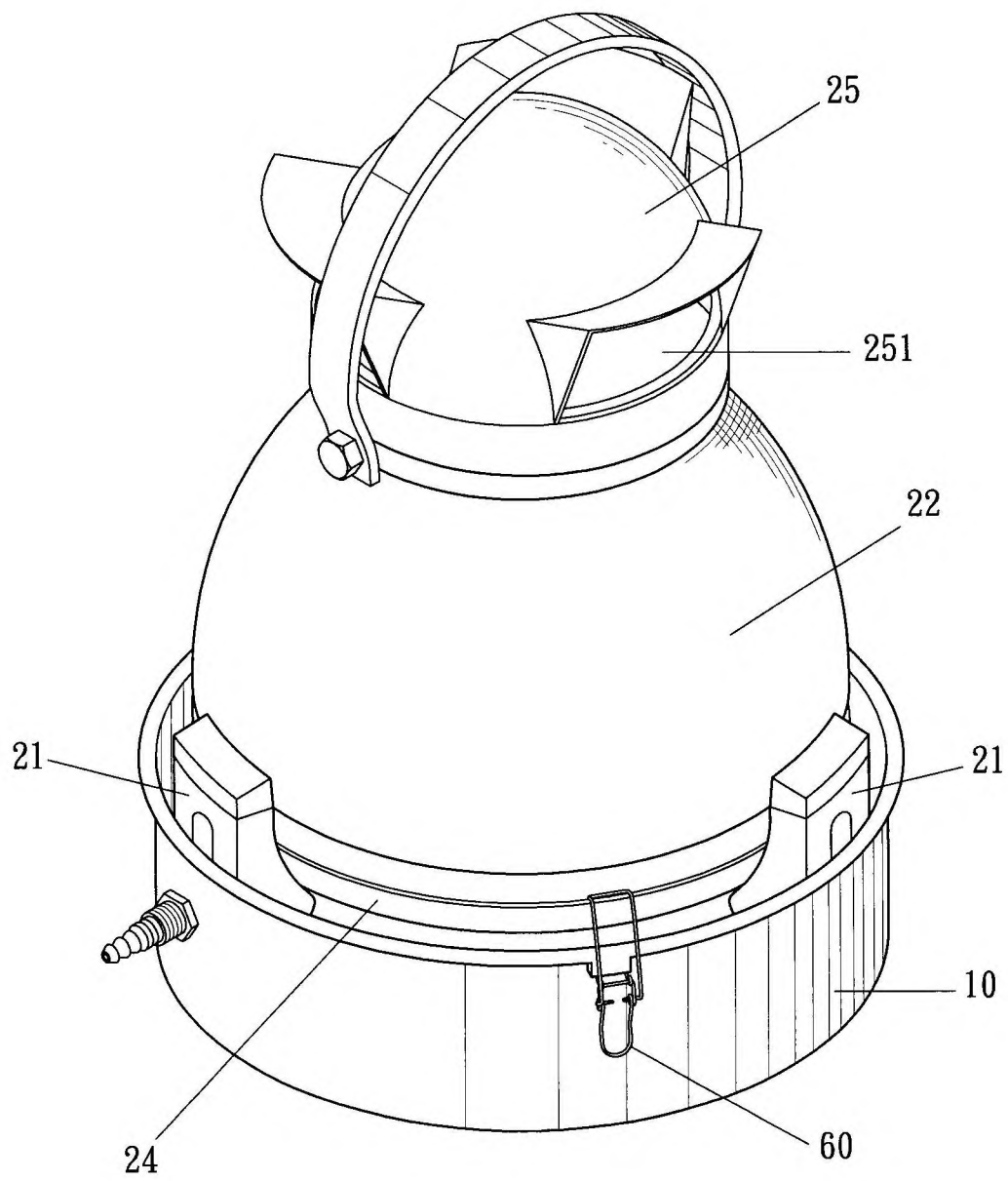


Fig. 10

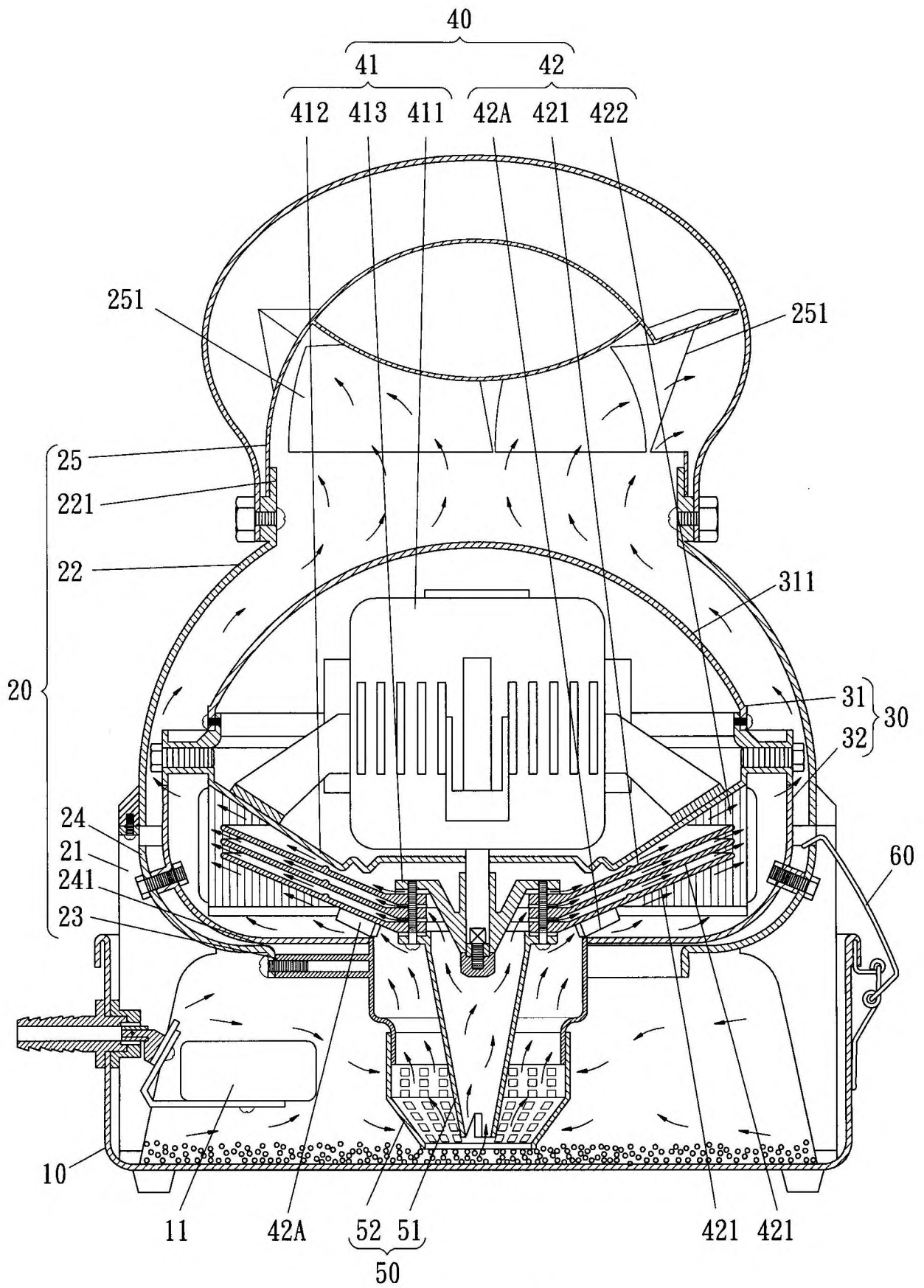


Fig. 11