



(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)



1-0032989

(51)⁷ A01M 1/06; A01M 1/04; A01M 1/08; (13) B
A01M 1/10; F24F 7/007; B01D 46/10;
F04D 17/16; F04D 29/00; F04D 29/42;
F04D 29/70; A01M 1/02; A01M 1/14

(21) 1-2017-03166

(22) 24/02/2016

(86) PCT/JP2016/055335 24/02/2016

(87) WO 2016/181683 A1 17/11/2016

(30) 2015-097373 12/05/2015 JP

(45) 25/08/2022 413

(43) 25/10/2017 355A

(73) SHARP KABUSHIKI KAISHA (JP)

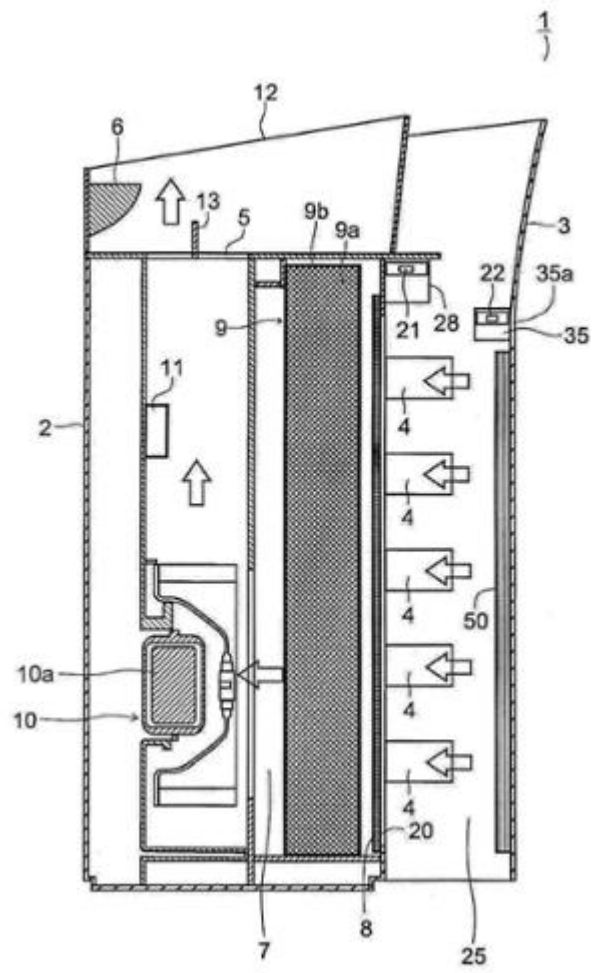
1, Takumi-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka 590-8522, Japan

(72) NAGATA Minoru (JP); YAMAGUCHI Akihiro (JP); SHIMODA Takuya (JP);
NOMURA Shintaro (JP); IKEDA Tadahito (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ THỔI KHÍ

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị thổi khí có thể cải thiện tính thuận tiện. Ở thiết bị thổi khí (1) được tạo ra có vỏ (2) có các khe hở làm cửa nạp không khí vào (20) và cửa xả không khí ra (5) được tạo ra qua đó và gồm có quạt gió (10) trong đó, bộ phận che (3) được lắp theo kiểu tháo ra được với vỏ (2) để che cửa vào (20) và có nhiều khe hở, mỗi khe hở được tạo ra qua đó làm cửa hút không khí (4), và bộ phận bắt côn trùng (50) được bố trí ở mặt bên trong của bộ phận che (3) và bắt các côn trùng, bộ phận bắt côn trùng (50) được tạo ra bằng cách sắp xếp, thông qua chất trợ tháo khuôn, nhiều tấm bắt côn trùng (51) mà mỗi tấm được làm bằng tấm vật liệu nền (52) có chất kết dính (53) được phết lên một mặt của nó.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị thổi khí được trang bị bộ phận bắt côn trùng để bắt côn trùng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ thiết bị thổi khí thông thường. Thiết bị thổi khí này có vỏ có khe hở làm cửa nạp không khí vào được tạo ra qua mặt sau của nó và có khe hở làm cửa xả không khí ra được tạo ra qua mặt trên của nó. Vỏ này được lắp trên mặt sàn hoặc tương tự trong phòng và gồm có quạt gió trong đó. Bộ lọc thu gom bụi trong không khí được bố trí ở cửa vào. Trên phía mặt sau của vỏ, bộ phận che để che cửa vào được lắp theo kiểu tháo ra được vào vỏ. Bộ phận che này có nhiều khe hở, mỗi khe hở đó là một cửa hút không khí.

Ở thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên, vào lúc bắt đầu hoạt động, quạt gió được truyền động để làm cho không khí bị hút vào trong qua cửa hút. Do đó, không khí bị hút qua cửa hút chảy vào cửa vào, và sau khi bụi được thu gom từ đó nhờ bộ lọc, không khí được xả ra bên ngoài qua cửa xả. Do đó, không khí trong phòng có thể được làm sạch. Ngoài ra, việc thay thế bộ lọc được cho phép bằng cách tháo bộ phận che ra khỏi vỏ.

Theo thiết bị thổi khí theo tài liệu sáng chế 1 được mô tả ở trên, bụi trong không khí được thu gom, và do đó các mối nguy hại đối với sức khỏe do bụi hoặc tương tự gây ra có thể được giảm đi. Ngoài ra, với sự nâng cao ý thức về sức khỏe trong thời gian gần đây, có nhu cầu ngày càng cao về thiết bị thổi khí có chức năng bắt côn trùng để làm giảm các bệnh truyền nhiễm hoặc tương tự được trung gian bởi các côn trùng, chẳng hạn, muỗi.

Thiết bị bắt côn trùng được mô tả trong tài liệu sáng chế 2 được tạo ra có vỏ có mặt trước được mở/đóng bằng cửa và mặt bên có phần khe hở được tạo ra qua đó, nguồn ánh sáng hấp dẫn phát ra ánh sáng hấp dẫn để hấp dẫn các côn trùng vào trong vỏ, và tấm bắt côn trùng dính được bố trí ở mặt sau của cửa và bắt các côn trùng.

Ở thiết bị bắt côn trùng được tạo kết cấu nêu trên, khi nguồn ánh sáng hấp dẫn được chiếu sáng trong điều kiện cửa được đóng, ánh sáng hấp dẫn được phát ra bên ngoài vỏ qua phần khe hở của mặt bên. Côn trùng đi vào vỏ qua phần khe hở của mặt bên và bị bắt bởi tấm bắt côn trùng. Sau đó, tấm bắt côn trùng được sử dụng như vậy mà lượng xác định trước các côn trùng đã dính vào, được lấy ra khỏi cửa, và tấm bắt côn trùng chưa được sử dụng được gắn vào vị trí xác định trước trên cửa. Do đó, việc thay thế tấm bắt côn trùng có thể được thực hiện.

Danh sách tài liệu tham khảo

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2009-66466 (xem các trang 8 và 9 và Fig.1 và Fig.2)

Tài liệu sáng chế 2: JP-A-2006-230258 (xem các trang 5 và 6 và Fig.1, Fig.2, và Fig.4)

Vấn đề kỹ thuật

Thiết bị bắt côn trùng theo tài liệu sáng chế 2 đã mô tả ở trên, tuy nhiên, tồn tại vấn đề là việc lấy tấm bắt côn trùng đã sử dụng ra và thay thế nó bằng tấm mới khá rắc rối và bất tiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị thổi khí mà có thể mang lại sự thuận tiện hơn.

Giải pháp cho vấn đề

Để đạt được mục đích nêu ở trên, sáng chế khác biệt ở chỗ, ở thiết bị thổi khí được tạo ra có vỏ có các khe hở làm cửa nạp không khí vào và cửa xả không khí ra được tạo ra qua đó và gồm có quạt gió trong đó, bộ phận che được lắp theo kiểu tháo ra được với vỏ để che cửa vào và có nhiều khe hở, mỗi khe hở được tạo ra qua đó làm cửa hút không khí, và bộ phận bắt côn trùng được bố trí ở mặt bên trong của bộ phận che và bắt các côn trùng, bộ phận bắt côn trùng được tạo ra bằng cách sắp xếp, thông qua chất trợ tháo khuôn, nhiều tấm bắt côn trùng mà mỗi tấm được làm bằng tấm vật liệu nền có chất kết dính được phết lên một mặt của nó.

Theo kết cấu này, quạt gió được truyền động để làm cho không khí bị hút vào qua cửa hút vào và không khí được xả ra qua cửa xả. Côn trùng mà đã đi vào bên trong bộ phận che qua cửa hút bị bắt bởi bộ phận bắt côn trùng. Bộ phận che được tháo ra khỏi vỏ, và tấm bắt côn trùng đã sử dụng, mà các côn trùng bị dính vào đó, được bóc ra, sao cho tấm bắt côn trùng chưa được sử dụng được lộ ra.

Ngoài ra, theo sáng chế, tốt hơn là, trong thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên mà mỗi tấm bắt côn trùng có vết cắt để chia mỗi tấm bắt côn trùng sao cho mỗi tấm bắt côn trùng có thể được bóc ra theo vùng.

Ngoài ra, theo sáng chế, tốt hơn là, trong thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên, bộ phận bắt côn trùng được lắp vào bộ phận che sao cho có thể lật ngược được theo chiều lên-xuống.

Ngoài ra, theo sáng chế, tốt hơn là, trong thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên, chất kết dính tan được trong nước.

Ngoài ra, theo sáng chế, tốt hơn là, trong thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên, bộ phận tạo mùi mà tạo ra chất có mùi hấp dẫn côn trùng được bố trí trong không gian bắt côn trùng giữa cửa hút và cửa vào.

Ngoài ra, theo sáng chế, tốt hơn là, trong thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên, bộ phận tạo mùi được tạo ra bằng cách cung cấp chất tạo mùi ở mỗi tấm bắt côn trùng.

Ngoài ra, theo sáng chế, tốt hơn là, trong thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên, nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất được trang bị phát ánh sáng để hấp dẫn các côn trùng đến không gian bắt côn trùng giữa cửa hút và cửa vào. Theo kết cấu này, nhiều cửa hút được đặt cạnh nhau theo chiều thẳng đứng, và nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất được bố trí ở trên các cửa hút. Ngoài ra, bộ phận phản xạ được trang bị khuếch tán và phản xạ ánh sáng phát ra từ nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất hướng về các cửa hút.

Ngoài ra, theo sáng chế, tốt hơn là, trong thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên, nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ hai được cung cấp được bố trí trên mặt ngoài của bộ phận che và phát ánh sáng hấp dẫn côn trùng, và thời gian chiếu

sáng nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất khác với thời gian chiếu sáng nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ hai.

Ngoài ra, theo sáng chế, tốt hơn là, trong thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên, nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất được lắp vào mặt bên trong của bộ phận che.

Ngoài ra, theo sáng chế, tốt hơn là, trong thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên, gờ hình khuyên nhô ra hướng về phía trong của bộ phận che được tạo ra ở mép hình tròn của cửa hút, và khi quạt gió được truyền động, bởi gờ này, dòng xoáy được tạo ra giữa các cửa hút trên mặt bên trong của bộ phận che.

Ngoài ra, theo sáng chế, tốt hơn là, trong thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên, được trang bị cảm biến phát hiện mà bộ cảm biến này phát hiện ra côn trùng đi qua cửa hút và tấm mở/đóng để mở/đóng cửa hút. Theo kết cấu này, được tạo ra có kiểu thổi khí thứ nhất trong đó quạt gió được truyền động ở tốc độ quay xác định trước và kiểu thổi khí thứ hai trong đó, nhờ tấm mở/đóng, cửa hút được làm cho có diện tích khe hở nhỏ hơn so với khe hở ở kiểu thổi khí thứ nhất, và quạt gió được truyền động với tốc độ quay lớn hơn so với ở kiểu thổi khí thứ nhất. Ngoài ra, nếu, trong khi thực hiện kiểu thổi khí thứ nhất, số côn trùng được phát hiện trong khoảng thời gian xác định trước bởi bộ cảm biến phát hiện đã vượt quá giá trị xác định trước, việc chuyển mạch sang kiểu thổi khí thứ hai được thực hiện.

Ngoài ra, theo sáng chế, tốt hơn là, trong thiết bị thổi khí được tạo kết cấu nêu trên, bộ phận phun được tạo ra, bộ phận phun này phun thuốc trừ sâu vào không gian bắt côn trùng, và ở kiểu thổi khí thứ hai, thuốc trừ sâu được phun bởi bộ phận phun.

Hiệu quả đạt được bởi sáng chế

Theo sáng chế, bộ phận bắt côn trùng mà bắt các côn trùng được tạo ra trên mặt bên trong của bộ phận che có nhiều khe hở, mỗi khe hở được tạo ra qua đó làm cửa hút không khí, và bộ phận bắt côn trùng được tạo ra bằng cách sắp xếp, thông qua chất trợ tháo khuôn, nhiều tấm bắt côn trùng mà mỗi tấm này được làm bằng tấm vật liệu nền có chất kết dính được phết lên một mặt của nó. Do đó,

khi một tấm bắt côn trùng đã sử dụng, mà các côn trùng bị dính vào đó, được bóc ra, tấm bắt côn trùng chưa được sử dụng được lộ ra. Điều này giúp tránh được các rắc rối trong việc thay các tấm bắt côn trùng và do đó có thể cải thiện sự thuận tiện của thiết bị thổi khí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa thiết bị thổi khí theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 hình chiếu mặt cắt bên minh họa thiết bị thổi khí theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.3 là hình chiếu mặt cắt phía sau minh họa thiết bị thổi khí theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.4 là hình phối cảnh minh họa bộ phận che của thiết bị thổi khí theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.5 hình chiếu mặt cắt theo chiều dọc của bộ phận che của thiết bị thổi khí theo phương án thứ nhất của sáng chế, mà đi qua các cửa hút.

Fig.6 là hình chiếu cạnh minh họa bộ phận bắt côn trùng của thiết bị thổi khí theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.7 là hình chiếu cạnh của bộ phận bắt côn trùng của thiết bị thổi khí theo phương án thứ nhất của sáng chế, minh họa trạng thái mà tấm bắt côn trùng được bóc ra.

Fig.8 là sơ đồ khối minh họa kết cấu của thiết bị thổi khí theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.9 là sơ đồ mạch điện minh họa mạch truyền động điều khiển nguồn ánh sáng hấp dẫn trong thiết bị thổi khí theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.10 là lưu đồ minh họa hoạt động chiếu sáng của nguồn ánh sáng hấp dẫn trong thiết bị thổi khí theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.11 là hình chiếu đứng minh họa bộ phận bắt côn trùng của thiết bị thổi khí theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.12 là hình phối cảnh minh họa bộ phận che của thiết bị thổi khí theo phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.13 là hình chiếu đứng minh họa tâm mở/đóng của bộ phận che của thiết bị thổi khí theo phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.14 là sơ đồ khối minh họa kết cấu của thiết bị thổi khí theo phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.15 là lưu đồ minh họa hoạt động thổi của thiết bị thổi khí theo phương án thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Sau đây, phương án theo sáng chế được mô tả có dựa vào các hình vẽ. Fig.1 minh họa hình phối cảnh của thiết bị thổi khí theo phương án thứ nhất, và Fig.2 minh họa mặt cắt bên của nó. Trên Fig.1 và Fig.2, mỗi mũi tên trống biểu thị một luồng khí. Thiết bị thổi khí 1 được lắp trên mặt sàn hoặc tương tự trong phòng và có vỏ 2 có hình dạng mặt cắt ngang hầu như là hình elip. Bộ phận che tháo ra được 3 được lắp ở phía mặt sau của vỏ 2, và bộ phận bắt côn trùng 50, mà sẽ được mô tả một cách chi tiết sau đây, được bố trí ở mặt bên trong của bộ phận che 3.

Phần ống ngoài 12 làm bằng nhựa trong suốt được tạo ra trong phần mép hình tròn của mặt trên của vỏ 2. Bộ phận hoạt động 6 được tạo ra ở phần trước của mặt trên của vỏ 2. Bộ phận hoạt động 6 có nhiều nút (không được minh họa trên hình vẽ) và được vận hành bởi người sử dụng để thực hiện hoạt động đặt cho thiết bị thổi khí 1. Bằng việc vận hành nút này, có thể đưa ra lệnh điều khiển bật/tắt thiết bị thổi khí 1, thay đổi thể tích không khí của quạt gió 10 được đề cập sau đây, bật/tắt máy phát ion 11 được đề cập sau đây, và v.v..

Cửa vào 20 được mở qua mặt sau của vỏ 2, và cửa xả 5 được mở qua mặt trên của vỏ 2. Tấm nhô ra 13 mà nhô lên được tạo ra ở phần giữa của cửa xả 5. Bộ phận che 3 có nhiều cửa hút 4 được tạo ra qua đó, và giữa bộ phận che 3 và mặt sau của vỏ 2, không gian bắt côn trùng 25 được tạo ra cho phép các cửa hút 4 và cửa vào 20 thông với nhau.

Ở vỏ 2, đường dẫn thổi khí 7 được tạo ra nối cửa vào 20 vào cửa xả 5. Trong đường dẫn thổi khí 7, theo thứ tự từ cửa vào 20 đến cửa xả 5 (từ phía trên đến

phía dưới của luồng khí), bộ lọc sơ bộ 8, bộ lọc HEPA 9, quạt gió 10, và máy phát ion 11 được trang bị.

Quạt gió 10 được làm bằng quạt gió nóng được truyền động bởi động cơ 10a, hút không khí vào theo phương của trục, và xả không khí ra theo phương đường tròn. Bộ lọc sơ bộ 8 được tạo ra bằng cách hàn lưới polypropylen 8b vào khung hình chữ nhật 8a được làm bằng nhựa tổng hợp, chẳng hạn, ABS và có nhiều hàng dọc và hàng ngang tạo ra các ô cửa sổ. Lưới 8b được tạo ra có kích thước mắt lưới sao cho côn trùng, chẳng hạn, muỗi và ruồi không thể đi qua đó. Các hạt bụi kích thước lớn trong không khí có thể được thu gom bằng bộ lọc sơ bộ 8.

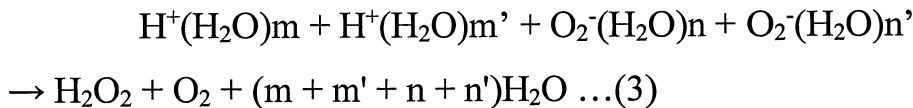
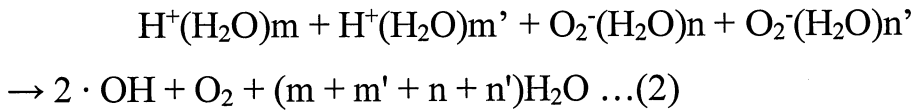
Bộ lọc HEPA 9 được tạo ra bằng cách hàn bộ phận khung 9b vào vật liệu lọc 9a bằng quy trình nóng chảy để che vật liệu lọc 9a. Các hạt bụi nhỏ trong không khí bao gồm chất dạng hạt cực nhỏ, chẳng hạn, PM 2.5, có đường kính hạt nhỏ hơn đường kính hạt xác định trước (ví dụ, $3\mu\text{m}$) có thể được thu gom bằng bộ lọc HEPA 9.

Bộ lọc khử mùi có vật liệu thấm nước, chẳng hạn, cacbon hoạt tính có thể được bố trí giữa bộ lọc sơ bộ 8 và bộ lọc HEPA 9. Do đó, các thành phần có mùi trong không khí có thể được hấp thụ, và do đó không khí có thể được khử mùi.

Máy phát ion 11 có một điện cực (không được minh họa trên hình vẽ) mà tạo ra các ion nhờ áp điện áp cao vào điện cực này, và điện cực này đối diện với phía trong đường dẫn thổi khí 7. Điện áp có dạng sóng xoay chiều hoặc dạng sóng xung được áp vào điện cực. Trong trường hợp điện áp dương được áp vào điện cực, điện cực chủ yếu tạo ra các ion dương $\text{H}^+(\text{H}_2\text{O})_m$, và trong trường hợp điện áp âm được áp vào điện cực, điện cực chủ yếu tạo ra các ion âm $\text{O}_2^-(\text{H}_2\text{O})_n$. Ở đây, m và n là các số nguyên. $\text{H}^+(\text{H}_2\text{O})_m$ và $\text{O}_2^-(\text{H}_2\text{O})_n$ tập hợp trên bề mặt của các vi khuẩn hoặc các thành phần mùi bay trong không khí và vây quanh các vi khuẩn hoặc các thành phần mùi bay trong không khí này.

Sau đó, như được minh họa trong các phương trình từ (1) đến (3), trên các bề mặt của các vi sinh vật hoặc tương tự, sự tập hợp $[\cdot\text{OH}]$ (gốc hydroxyl) và H_2O_2 (hydro peroxit) mà là các dạng hoạt động được tạo ra bởi sự xung đột, mà phá hủy các vi khuẩn bay trong không khí và v.v.. Ở đây, m' và n' là các số

nguyên. Theo đó, sự phát xạ vi khuẩn và loại bỏ mùi trong phòng có thể được thực hiện bằng cách tạo ra các ion dương và các ion âm và xả chúng qua cửa xả 5.



Ngoài ra, khi các ion dương và các ion âm tiếp xúc với da của người sử dụng, nhóm hydroxyl (nhóm OH) dính vào da, truyền tính thấm nước cho bề mặt da. Điều này khiến cho phân tử nước có khả năng dính vào bề mặt da và do đó có thể làm ẩm da.

Fig.3 minh họa hình chiếu mặt cắt phía sau của phần trên của vỏ 2 của thiết bị thổi khí 1. Trong phần trên của mặt sau của vỏ 2, phần nhô ra 28 được tạo ra nhô ra ngoài (về phía bộ phận che 3) so với cửa vào 20. Phần nhô ra 28 được tạo ra để mở rộng theo chiều trái – phải, và phần lõm vào 28a được tạo ra bằng cách làm lõm phần giữa của mặt dưới của phần nhô ra 28 theo chiều trái – phải.

Nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 được bố trí ở mỗi phần đầu trái và phải ở phần lõm vào 28a sao cho mặt phát sáng (không được minh họa trên hình vẽ) của nó đối diện xuống dưới theo đường chéo. Do đó, nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 được bố trí ở trên các cửa hút 4 của bộ phận che 3. Nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 có điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1 (xem Fig.9) phát ánh sáng tử ngoại có bước sóng khoảng 365nm, ánh sáng này hấp dẫn các côn trùng, chẳng hạn, muỗi.

Ở phần giữa của phần lõm vào 28a theo chiều trái – phải, bộ phận phản xạ dạng tấm 61 có mặt phản xạ 61a được tạo ra trên mỗi mặt trong số hai mặt của nó được tạo ra bằng cách treo. Mặt phản xạ 61a được làm sần, và ánh sáng P1 phát ra từ mặt phát sáng của nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 được truyền và được phản xạ trên mặt phản xạ 61a. Ánh sáng P2 được truyền và được phản xạ trên mặt phản xạ 61a di chuyển hướng về các cửa hút 4. Điều này có thể ngăn không cho người sử dụng nhìn nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 một cách trực tiếp. Nguồn

ánh sáng hấp dẫn 21 và bộ phận phản xạ 61 có thể được tạo ra, thay vì ở trong vỏ 2, ở mặt bên trong của bộ phận che 3, hoặc trong vỏ 2 và bộ phận che 3.

Fig.4 minh họa hình phối cảnh của bộ phận che 3 được nhìn từ phía trong (phía vỏ 2). Trên hình vẽ này, gờ 31 được đề cập sau đây được thể hiện chỉ được tạo ra ở cửa hút trên cùng của các cửa hút 4 ở bên phải, và với các cửa hút 4 khác, sự miêu tả gờ 31 được bỏ qua. Bộ phận che 3 có bộ phận ăn khớp (không được minh họa trên hình vẽ) ăn khớp với lỗ ăn khớp (không được minh họa) được tạo ra qua vỏ 2. Do đó, bộ phận che 3 được lắp theo kiểu tháo ra được đối với vỏ 2. Bộ phận che 3 được uốn sao cho lõi ra phía sau, và nhiều (theo phương án này là năm) cửa hút 4 được đặt cạnh nhau theo chiều thẳng đứng ở mỗi phần đầu trái và phải của bộ phận che 3.

Fig.5 minh họa hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc của bộ phận che 3 ở vị trí mà đi qua các cửa hút 4. Trên hình vẽ này, bên phải và bên trái bộ phận che 3 lần lượt thể hiện bên ngoài và bên trong của bộ phận che 3. Gờ hình khuyên 31 nhô ra hướng về phía trong (phía vỏ 2) của bộ phận che 3 được bố trí ở mép hình tròn của mỗi cửa hút 4. Khi quạt gió 10 được truyền động để làm cho không khí chảy vào không gian bắt côn trùng 25 qua các cửa hút 4 như được chỉ ra bằng mũi tên S, nhờ gờ 31, dòng xoáy V được tạo ra giữa các cửa hút 4 trên mặt bên trong của bộ phận che 3.

Trên Fig.4, ở phần lõm vào 35 (xem Fig.2) được tạo ra ở phần trên của mặt ngoài của bộ phận che 3, nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 phát ánh sáng hấp dẫn côn trùng được bố trí. Tương tự với nguồn ánh sáng hấp dẫn 21, nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 có điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1 (xem Fig.9), và ánh sáng phát ra từ nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 được truyền và được phản xạ trên tấm phản xạ (không được minh họa trên hình vẽ) và sau đó di chuyển hướng ra bên ngoài thiết bị thổi khí 1 thông qua phần khe hở 35a (xem Fig.2). Điều này có thể ngăn không cho người sử dụng nhìn nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 một cách trực tiếp.

Fig.6 minh họa hình chiếu cạnh của bộ phận bắt côn trùng 50. Bộ phận bắt côn trùng 50 được tạo ra bằng cách sắp xếp, thông qua chất trợ tháo khuôn (không được minh họa), chẳng hạn, silicon, nhiều tấm bắt côn trùng 51 mà mỗi

tấm được làm bằng tấm vật liệu nền 52 có chất kết dính 53 được phết lên một mặt của nó, và tấm mỏng thu được được gắn lên mặt lắp ghép 55. Tấm vật liệu nền 52 được làm bằng, ví dụ, tấm giấy, màng nhựa, hoặc tương tự. Chất kết dính 53 không bị giới hạn một cách cụ thể và, ví dụ, chất kết dính trên cơ sở acrylic hoặc tương tự có thể được dùng làm chất kết dính 53.

Fig.7 minh họa hình chiếu cạnh của bộ phận bắt côn trùng 50 ở trạng thái mà một tấm bắt côn trùng 51 được bóc ra. Các tấm bắt côn trùng 51 được xếp thành chồng thông qua chất trợ tháo khuôn, và do đó một tấm bắt côn trùng đã sử dụng 51, mà các côn trùng bị dính vào chất kết dính 53 trên đó, được bóc ra. Do đó, tấm bắt côn trùng chưa được sử dụng 51 được lộ ra.

Như được minh họa trên Fig.4, các lỗ ăn khớp 55a lần lượt được tạo ra ở bốn góc của mặt lắp ghép 55. Ở phần trên của mặt bên trong của bộ phận che 3, một cặp bộ phận ăn khớp hình móc trái và phải (không được minh họa trên hình vẽ) nhô ra hướng về vỏ 2 được tạo ra. Ở phần dưới của mặt bên trong của bộ phận che 3, một cặp bộ phận đỡ trái và phải 55b được tạo ra, mỗi bộ phận đỡ có hình chữ L theo hình chiếu đứng và có rãnh (không được minh họa trên hình vẽ) để lồng mặt lắp ghép 55 vào trong đó.

Các lỗ ăn khớp 55a tương ứng của mặt lắp ghép 55 lần lượt được ăn khớp với các bộ phận ăn khớp của bộ phận che 3, và các phần đầu trái và phải của phần đầu dưới của mặt lắp ghép 55 lần lượt được đặt vào các bộ phận đỡ 55b, do đó bộ phận bắt côn trùng 50 được lắp theo kiểu tháo ra được với mặt bên trong của bộ phận che 3. Ngoài ra, các lỗ ăn khớp 55a được tạo ra ở phía trên và phía dưới, và do đó bộ phận bắt côn trùng 50 có thể được lắp sao cho có thể lật ngược được theo chiều lên-xuống. Điều này cho phép toàn bộ bề mặt của mỗi tấm bắt côn trùng 51 được sử dụng một cách hiệu quả và do đó có thể loại trừ sự lãng phí.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.4, bộ phận tạo mùi 70 mà tạo ra chất có mùi hấp dẫn côn trùng được tạo ra trên mặt bên trong của bộ phận che 3. Chất có mùi không bị giới hạn một cách cụ thể, và các ví dụ về chất có mùi bao gồm axit lactic. Axit lactic có thể hấp dẫn muỗi một cách dễ dàng. Vị trí lắp đặt

của bộ phận tạo mùi 70 không bị giới hạn ở mặt bên trong của bộ phận che 3, và miễn là vị trí lắp đặt nằm trong không gian bắt côn trùng 25, bộ phận tạo mùi 70 có thể được tạo ra ở mặt sau của vỏ 2.

Một kết cấu cũng có thể được chấp nhận là tấm vật liệu nền 52 của mỗi tấm bắt côn trùng 51 chứa chất có mùi, do đó tạo ra bộ phận tạo mùi. Ngoài ra, một kết cấu cũng có thể được chấp nhận là chất kết dính 53 và chất có mùi được đặt cạnh nhau theo kiểu so le hoặc kiểu sọc trên tấm vật liệu nền 52, do đó tạo ra bộ phận tạo mùi. Ngoài ra, một kết cấu cũng có thể được chấp nhận là chất kết dính 53 của mỗi tấm bắt côn trùng 51 chứa chất có mùi, do đó tạo ra bộ phận tạo mùi. Tức là, bộ phận tạo mùi có thể được tạo ra bằng cách cung cấp chất có mùi ở mỗi tấm bắt côn trùng 51. Ngoài ra, bộ phận tạo mùi có thể được tạo ra bằng cách phết chất có mùi lên mặt lắp ghép 55.

Fig.8 là sơ đồ khối minh họa kết cấu của thiết bị thổi khí 1. Thiết bị thổi khí 1 có bộ phận điều khiển 100 điều khiển các bộ phận khác nhau. Bộ phận lưu trữ 15, bộ phận hoạt động 6, quạt gió 10, máy phát ion 11, các nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 và 22 được nối với bộ phận điều khiển 100. Bộ phận lưu trữ 15 lưu trữ chương trình điều khiển cho thiết bị thổi khí 1 và cũng lưu trữ kết quả của hoạt động số học bởi bộ phận điều khiển 100 và v.v.. Ngoài ra, khi bộ phận che 3 được lắp vào vỏ 2, năng lượng được cấp từ phía vỏ 2 đến nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 qua các bộ nối 21f và 21g (xem Fig.9).

Fig.9 là sơ đồ mạch điện minh họa mạch truyền động của nguồn ánh sáng hấp dẫn 21. Mạch truyền động của nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 cũng được tạo kết cấu tương tự như mạch truyền động của nguồn ánh sáng hấp dẫn 21. Mạch truyền động của nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 có các đầu 21a và 21b được nối với mạch nguồn (không được minh họa). Điện áp +5V được đưa vào đầu 21a, trong khi đầu 21b được duy trì ở điện thế đất, và dây nối đất 90a được nối vào đó. Giữa các đầu 21a và 21b, điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1 được nối qua bộ nối 21f ở phía bộ phận che 3, bộ nối 21g ở phía vỏ 2, và công tắc SW1, và tranzito Q2 được nối qua điện trở R3 song song với điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1. Đầu 21c được nối giữa bộ thu gom của tranzito Q2 và điện trở R3. Mạch điều

khuyến (không được minh họa trên hình vẽ) điều khiển mạch truyền động được nối với đầu 21c.

Một đầu của mỗi trong số các điện trở R1 và R2 được nối với cực dương của điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1. Đầu còn lại của điện trở R1 được nối giữa đầu 21a và bộ phát của tranzito Q2, và đầu còn lại của điện trở R2 được nối với đế của tranzito Q2. Cực âm của điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1 được nối với bộ thu gom của tranzito Q1. Đế của tranzito Q1 được nối với một đầu của điện trở R4, và đầu còn lại của điện trở R4 được nối với đầu 21d. Mạch điều khiển truyền động (không được minh họa trên hình vẽ) điều khiển mạch truyền động được nối với đầu 21d.

Bộ phát của tranzito Q1 được nối giữa bộ nối 21g và cực âm của điốt D1. Cực dương của điốt D1 được nối giữa một đầu của điện trở R5 và một đầu của điện trở R6. Đầu còn lại của điện trở R5 và đầu còn lại của điện trở R6 lần lượt được nối với bộ nối 21g và đầu 21e. Mạch phát hiện (không được minh họa trên hình vẽ) phát hiện liệu bộ phận che 3 được mở hay được đóng được nối với đầu 21e.

Ngoài ra, vòng bảo vệ GR được tạo ra ở phía bộ phát của tranzito Q1 và ở phía cực âm của điốt D1. Vòng bảo vệ GR bao quanh dây dẫn điện L1 nối bộ nối 21g vào cực âm của điốt D1 và dây dẫn điện L2 nối dây dẫn điện L1 với bộ phát của tranzito Q1. Vòng bảo vệ GR được làm bằng, ví dụ, lá đồng và được tạo ra ở điện thế bằng điện thế của các dây dẫn điện L1 và L2. Điều này có thể ngăn mạch truyền động không gặp sự cố.

Ở trạng thái mà bộ phận che 3 được lắp vào vỏ 2, khi điện áp DC 5V được áp giữa các đầu 21a và 21b qua mạch nguồn, ánh sáng tử ngoại được phát ra từ điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1. Trong trường hợp này, khi bộ phận che 3 được tháo ra khỏi vỏ 2, bộ nối 21f và bộ nối 21g được tách ra khỏi nhau, để năng lượng cấp cho điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1 bị ngắt. Điều này có thể làm giảm các mối nguy hại đối với sức khỏe gây ra do việc nhìn ánh sáng tử ngoại một cách trực tiếp.

Ở trạng thái mà bộ phận che 3 được lắp vào vỏ 2, khi thiết bị thổi khí 1 được

truyền động để áp điện áp DC 5V giữa các đầu 21a và 21b qua mạch nguồn, trừ phi có sự bất thường ở điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1, các tranzito Q1 và Q2 được đưa về trạng thái bật. Do đó, tín hiệu phát hiện bất thường được đưa vào đầu 21c giả định ở mức cao.

Mặt khác, khi điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1 được đưa về, ví dụ, trạng thái mở hoặc trạng thái bị đoản mạch do sự cố bất thường trong đó, đế của tranzito Q2 không được cấp điện áp phân cực thích hợp, và do đó tranzito Q2 được đưa về trạng thái tắt. Do đó, tín hiệu phát hiện bất thường được đưa vào đầu 21c trở về mức thấp, do đó sự bất thường trong điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1 được phát hiện. Tức là, trạng thái hoạt động của điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1 có thể được điều khiển bằng mạch điều khiển được nối với đầu 21c.

Ngoài ra, dựa vào phát hiện bất thường ở điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1, năng lượng cấp cho điốt phát ánh sáng tử ngoại LD1 bị ngắt bởi mạch điều khiển truyền động, và việc truyền động cho quạt gió 10 và máy phát ion 11 bị dừng lại bởi bộ phận điều khiển 100. Điều này có thể cải thiện tính an toàn của thiết bị quạt gió 1. Ở thời điểm này, cảnh báo ở dạng tiếng còi hoặc tương tự có thể được phát ra.

Fig.10 là lưu đồ minh họa hoạt động chiếu sáng của các nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 và 22. Trong thiết bị thổi khí 1 được tạo kết cấu nêu trên, khi bộ phận hoạt động 6 được hoạt động để chỉ thị cho hoạt động của thiết bị thổi khí 1, quạt gió 10 được truyền động, và hoạt động chiếu sáng của các nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 và 22 được bắt đầu. Ở bước #11, nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 ở phía ngoài được chiếu sáng. Ở bước #12, trạng thái sẵn sàng được giữ cho đến khi khoảng thời gian xác định trước (ví dụ, 30 phút) trôi qua. Sau khi khoảng thời gian xác định trước trôi qua, chuyển đến bước #13, ở đây nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 bị làm tắt.

Ở bước #14, nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 ở phía trong được chiếu sáng. Ở bước #15, trạng thái sẵn sàng được giữ cho đến khi khoảng thời gian xác định trước trôi qua. Sau khi khoảng thời gian xác định trước trôi qua, chuyển đến bước #16, ở đây nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 bị làm tắt. Sau bước #16, quay lại

bước #11, và các bước quy trình từ bước #11 đến bước #16 được thực hiện lặp lại.

Ở thời điểm này, ánh sáng phát ra từ nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 được truyền và được phản xạ trên tấm phản xạ và sau đó di chuyển hướng ra bên ngoài thiết bị thổi khí 1. Ngoài ra, nhờ mặt phản xạ 61a, ánh sáng phát ra từ nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 được truyền và được phản xạ hướng về các cửa hút 4. Điều này ngăn không cho người sử dụng nhìn các nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 và 22 một cách trực tiếp và do đó có thể làm giảm sự ảnh hưởng của ánh sáng tử ngoại của các nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 và 22 đối với sức khỏe của người sử dụng. Ngoài ra, các nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 và 22 lần lượt được chiếu sáng ở từng khoảng thời gian xác định trước, và do đó côn trùng được phát hiện tránh xa khỏi thiết bị thổi khí 1 bị hấp dẫn bởi nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 đến thiết bị thổi khí 1 và sau đó có thể dễ dàng bị dẫn bởi nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 vào trong không gian bắt côn trùng 25.

Quạt gió 10 được truyền động để làm cho không khí trong phòng chảy vào trong không gian bắt côn trùng 25 qua các cửa hút 4. Tại thời điểm này, côn trùng đã đi vào không gian bắt côn trùng 25 vướng vào dòng xoáy V (xem Fig.5) được tạo ra giữa các cửa hút 4 ở mặt bên trong của bộ phận che 3 bởi gờ hình khuyên 31. Điều này có thể ngăn không cho các côn trùng thoát khỏi không gian bắt côn trùng 25. Các côn trùng trong không gian bắt côn trùng 25 được bắt bởi bộ phận bắt côn trùng 50.

Không khí đã chảy vào trong không gian bắt côn trùng 25 chảy qua cửa vào 20 của vỏ 2 vào trong đường dẫn thổi khí 7. Tại thời điểm này, các hạt bụi có kích thước lớn trong không khí được thu gom bởi bộ lọc sơ bộ 8. Ngoài ra, các hạt bụi nhỏ trong không khí bao gồm PM 2.5 hoặc tương tự được thu gom bởi bộ lọc HEPA 9. Không khí chảy qua đường dẫn thổi khí 7 ở phía xả của quạt gió 10 chứa các ion được tạo ra bởi máy phát ion 11. Không khí chứa ion mà bụi đã được thu khỏi đó được xả qua cửa xả 5. Do đó, không khí trong phòng có thể được làm sạch.

Khi thiết bị thổi khí 1 đang được sử dụng, các côn trùng dính vào chất kết

dính 53 của một tấm bắt côn trùng 51 lộ ra của bộ phận bắt côn trùng 50. Trong trường hợp này, khi người sử dụng tháo bộ phận che 3 ra khỏi vỏ 2 và bóc một tấm bắt côn trùng đã sử dụng 51, mà các côn trùng bị dính vào đó, tấm bắt côn trùng chưa được sử dụng 51 được lộ ra. Điều này giúp tránh được rắc rối của việc thay thế tấm bắt côn trùng 51 và do đó có thể cải thiện tính thuận tiện của thiết bị thổi khí 1.

Theo phương án này, bộ phận bắt côn trùng 50 được bố trí ở mặt bên trong của bộ phận che 3 có nhiều khe hở được tạo ra qua đó làm các cửa hút 4 được tạo ra bằng cách sắp xếp, thông qua chất trợ tháo khuôn, nhiều tấm bắt côn trùng 51 mà mỗi tấm được làm bằng tấm vật liệu nền 52 với chất kết dính 53 được phết lên một mặt của nó. Bằng kết cấu này, khi một tấm bắt côn trùng đã sử dụng 51, mà các côn trùng đã dính vào đó, được bóc ra, tấm bắt côn trùng chưa được sử dụng 51 được lộ ra. Điều này có thể cải thiện tính thuận tiện của thiết bị thổi khí 1.

Ngoài ra, nhiều cửa hút 4 được đặt cạnh nhau theo chiều thẳng đứng, với nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 được bố trí ở trên các cửa hút 4, và bộ phận phản xạ 61 được tạo ra khuếch tán và phản xạ ánh sáng phát ra từ nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 hướng về các cửa hút 4. Bằng kết cấu này, các côn trùng có thể dễ dàng bị hấp dẫn đến không gian bắt côn trùng 25. Ngoài ra, điều này ngăn không cho người sử dụng nhìn trực tiếp nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 và do đó có thể làm giảm sự ảnh hưởng của ánh sáng tử ngoại của nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 đối với sức khỏe của người sử dụng.

Nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 có thể được lắp, thay vì ở trong vỏ 2, trên mặt bên trong của bộ phận che 3. Bằng kết cấu này, các côn trùng bị dính vào bộ phận bắt côn trùng 50, và do đó có thể bắt các côn trùng một cách chắc chắn hơn bằng bộ phận bắt côn trùng 50. Ngoài ra, nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 có thể được lắp ở cả vỏ 2 và bộ phận che 3.

Ngoài ra, thời gian chiếu sáng nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 khác với thời gian chiếu sáng nguồn ánh sáng hấp dẫn 22, và do đó côn trùng được phát hiện tránh xa khỏi thiết bị thổi khí 1 bị hấp dẫn bởi nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 đến thiết bị

thời khí 1 và sau đó có thể dễ dàng bị dẫn bởi nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 vào trong không gian bắt côn trùng 25. Một kết cấu cũng có thể được chấp nhận là thời gian chiếu sáng nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 giống như thời gian chiếu sáng nguồn ánh sáng hấp dẫn 22.

Ngoài ra, gờ hình khuyên 31 nhô ra hướng về phía trong của bộ phận che 3 được tạo ra ở mép hình tròn của mỗi cửa hút 4, và khi quạt gió 10 được truyền động, bằng gờ 31, dòng xoáy V được tạo ra giữa các cửa hút 4 ở mặt bên trong của bộ phận che 3. Bằng kết cấu này, các côn trùng bị cuốn vào dòng xoáy V, và do đó có thể ngăn không cho các côn trùng thoát ra khỏi không gian bắt côn trùng 25.

Ví dụ, mỗi cửa hút 4 có thể được tạo ra có phen sắt dạng lưới. Bằng kết cấu này, dòng xoáy cũng có thể được tạo ra ở mỗi cửa hút 4 hướng xuống phen sắt, và do đó có thể ngăn không cho các côn trùng thoát ra khỏi không gian bắt côn trùng 25 một cách dễ dàng hơn.

Ngoài ra, bộ phận tạo mùi 70 mà tạo ra chất có mùi hấp dẫn côn trùng được tạo ra trên mặt bên trong của bộ phận che 3. Bằng kết cấu này, có thể dễ dàng hấp dẫn các côn trùng đến không gian bắt côn trùng 25 hơn. Ngoài ra, ngay cả khi sự truyền động của thiết bị thổi khí 1 bị dừng, vẫn có thể hấp dẫn các côn trùng đến không gian bắt côn trùng 25 bằng bộ phận tạo mùi 70.

Phương án thứ hai

Tiếp theo, phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả. Fig.11 minh họa hình chiếu đứng của bộ phận bắt côn trùng của thiết bị thổi khí của phương án thứ hai. Để thuận tiện cho việc mô tả, các bộ phận tương tự với các bộ phận đã đề cập trước đây trong phương án thứ nhất, mà được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.10, được biểu thị bởi cùng ký hiệu chỉ dẫn như ở phương án thứ nhất. Phương án này khác với phương án thứ nhất về mặt kết cấu của bộ phận bắt côn trùng 50. Các bộ phận khác được tạo kết cấu giống như các bộ phận theo phương án thứ nhất.

Tám bắt côn trùng 51 của bộ phận bắt côn trùng 50 có vết cắt thẳng 54 để chia tám bắt côn trùng 51 sao cho tám bắt côn trùng 51 có thể được bóc ra theo

vùng. Vết cắt 54 được tạo ra mở rộng, ở giữa theo chiều trái – phải, từ đầu phía trên qua đầu phía dưới, và ở giữa theo chiều lên – xuống, từ đầu bên trái qua đầu bên phải của tấm bắt côn trùng 51. Bằng kết cấu này, tấm bắt côn trùng 51 được tạo ra sao cho nó có thể được chia bằng vết cắt 54 thành bốn vùng từ A1 đến A4 có cùng hình dạng hình chữ nhật và có diện tích hầu như bằng nhau.

Ví dụ, trong trường hợp mà các côn trùng bị dính vào vùng A1 nhiều hơn các vùng từ A2 đến A4, chỉ một phần của tấm bắt côn trùng 51, mà tương ứng với vùng A1, được bóc ra dọc theo vết cắt 54 để chỉ có phần chưa sử dụng của tấm bắt côn trùng 51, mà tương ứng với vùng A1, có thể được lộ ra. Điều này có thể loại trừ việc lãng phí tấm bắt côn trùng 51 và do đó có thể đạt được việc giảm chi phí.

Ngoài ra, các vùng từ A1 đến A4 có hình dạng giống nhau và diện tích hầu như bằng nhau, và do đó, ví dụ, trong trường hợp mà tần suất thay thế phần tấm bắt côn trùng 51, mà tương ứng với vùng A1, cao hơn tần suất thay thế các phần của tấm bắt côn trùng 51, mà lần lượt tương ứng với các vùng từ A2 đến A4, có thể bóc, ví dụ, phần tấm bắt côn trùng 51, mà tương ứng với vùng A3, khỏi vùng A3 dọc theo vết cắt 54 và dán vào vùng A1. Điều này có thể loại trừ sự lãng phí tấm bắt côn trùng 51 và do đó có thể đạt được việc giảm chi phí.

Mặc dù, theo phương án này, tấm bắt côn trùng 51 được tạo kết cấu để có thể được chia thành bốn vùng bởi vết cắt 54, tấm bắt côn trùng 51 có thể được tạo kết cấu để có thể được chia thành, ví dụ, hai hoặc sáu vùng. Ngoài ra, vết cắt 54 có thể được tạo ra ở tấm bắt côn trùng 51 sao cho các vùng từ A1 đến A4 khác nhau về hình dáng và diện tích.

Phương án này cũng có thể mang lại hiệu quả tương tự với hiệu quả mà thu được bởi phương án thứ nhất. Ngoài ra, tấm bắt côn trùng 51 có vết cắt 54 để chia tấm bắt côn trùng 51 sao cho tấm bắt côn trùng 51 có thể được bóc ra theo vùng, và do đó có thể loại trừ sự lãng phí tấm bắt côn trùng 51 và do đó có thể đạt được sự giảm chi phí.

Phương án thứ ba

Tiếp theo, phương án thứ ba của sáng chế sẽ được mô tả. Fig.12 minh họa

hình phối cảnh của bộ phận che của thiết bị thổi khí theo phương án này, và Fig.13 minh họa hình chiếu đứng của tấm mở/đóng của bộ phận che. Fig.12 minh họa hình chiếu của bộ phận che 3 được nhìn từ phía trong. Để thuận tiện cho việc mô tả, các bộ phận tương tự với các bộ phận được đề cập trước đây theo phương án thứ nhất, mà được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.10, được biểu thị bởi cùng các ký hiệu chỉ dẫn như trong phương án thứ nhất. Phương án này khác với phương án thứ nhất ở chỗ bộ cảm biến phát hiện 40, tấm mở/đóng 14, và bộ phận phun 60 được tạo ra. Các bộ phận khác được tạo kết cấu tương tự với các bộ phận trong phương án thứ nhất.

Mỗi cửa hút 4 được tạo ra có tấm mở/đóng 14 để mở/đóng mỗi cửa hút 4. Tấm mở/đóng 14 được làm bằng tấm phẳng và được đỡ bởi bộ phận trục xoay 14a được tạo ra ở một phần đầu của tấm mở/đóng 14 sao cho nó có thể xoay theo chiều trái – phải. Động cơ của tấm mở/đóng 16 (xem Fig.14) được liên kết với bộ phận trục xoay 14a, và động cơ của tấm mở/đóng 16 được truyền động để mở/đóng tấm mở/đóng 14. Tấm mở/đóng 14 có thể được đỡ để có thể xoay theo chiều lên – xuống. Ngoài ra, một kết cấu cũng có thể được chấp nhận là tấm mở/đóng 14 được di chuyển theo cách xoay để mở/đóng mỗi cửa hút 4.

Bộ cảm biến phát hiện 40 được tạo ra ở vùng lân cận của mỗi cửa hút 4. Bộ cảm biến phát hiện 40 được làm bằng bộ cảm biến quang học có bộ phận phát ánh sáng 41 và bộ phận nhận ánh sáng 42, và bộ phận phát ánh sáng 41 và bộ phận nhận ánh sáng 42 được bố trí sao cho mỗi cửa hút 4 xen vào giữa chúng. Khi côn trùng, chẳng hạn, muỗi hoặc ruồi đi qua cửa hút 4 bất kỳ, ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 41 bị chắn, và do đó côn trùng đi qua cửa hút 4 bất kỳ được phát hiện dựa trên đầu ra của bộ phận nhận ánh sáng 42.

Bộ phận phun 60 được tạo ra ở phần trên phía trong của bộ phận che 3. Bộ phận phun 60 có một thùng (không được minh họa trên hình vẽ) được đổ đầy thuốc trừ sâu và phun thuốc trừ sâu vào trong không gian bắt côn trùng 25 (xem Fig.2). Bộ phận phun 60 chỉ cần có thể phun thuốc trừ sâu vào trong không gian bắt côn trùng 25 và do đó cũng có thể được tạo ra ở vỏ 2 thay vì ở bộ phận che 3.

Fig.14 là sơ đồ khối minh họa kết cấu của thiết bị thổi khí 1. Bộ phận lưu trữ

15, bộ phận hoạt động 6, quạt gió 10, máy phát ion 11, các nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 và 22, bộ cảm biến phát hiện 40, động cơ của tấm mở/đóng 16, và bộ phận phun 60 được nối với bộ phận điều khiển 100, và các bộ phận khác nhau này được điều khiển bởi bộ phận điều khiển 100. Bộ phận lưu trữ 15 lưu trữ chương trình điều khiển cho thiết bị thổi khí 1 và cũng lưu trữ kết quả của hoạt động số học bởi bộ phận điều khiển 100 và kết quả phát hiện bởi bộ cảm biến phát hiện 40 hoặc tương tự. Ngoài ra, khi bộ phận che 3 được lắp vào vỏ 2, năng lượng được cấp từ phía vỏ 2 đến nguồn ánh sáng hấp dẫn 22, bộ cảm biến phát hiện 40, động cơ của tấm mở/đóng 16, và bộ phận phun 60 qua các bộ nối 21f và 21g (xem Fig.9).

Fig.15 là lưu đồ minh họa hoạt động thổi của thiết bị thổi khí 1. Khi bộ phận hoạt động 6 được vận hành để chỉ dẫn hoạt động của thiết bị thổi khí 1, hoạt động thổi được minh họa trên hình này và hoạt động chiếu sáng được đề cập trước đây của các nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 và 22 được minh họa trên Fig.10 được thực hiện một cách đồng thời.

Ở bước #21, bộ cảm biến phát hiện 40 được truyền động. Ở bước #22, số các côn trùng được đếm bởi bộ cảm biến phát hiện 40 được đặt lại. Ở bước #23, tất cả các tấm mở/đóng 14 được mở để mở các cửa hút 4. Ở bước #24, được đánh giá xem liệu số các côn trùng N đã đi qua các cửa hút 4 trong khoảng thời gian xác định trước (ví dụ, 4 giờ) đã vượt quá giá trị giới hạn trên xác định trước N_s (ví dụ, 50) hay chưa.

Trong trường hợp mà số các côn trùng N đã vượt quá giá trị giới hạn trên N_s , chuyển đến bước #25, và trong trường hợp mà số các côn trùng N không vượt quá giá trị giới hạn trên N_s , chuyển đến bước #30. Ở bước #30, quạt gió 10 được truyền động ở tốc độ quay, ví dụ, 1500 vòng/phút. Ở bước #31, máy phát ion 11 được truyền động, ví dụ, ở các điều kiện mà điện áp ứng dụng là 2kV và số lần phóng điện là 50 lần mỗi giây. Do đó, kiểu thổi khí thứ nhất được thực hiện, và không khí trong phòng được làm chảy vào trong không gian bắt côn trùng 25 qua các cửa hút 4. Sau bước #31, quay lại bước #24.

Ở bước #25, nhờ một nửa các tấm mở/đóng 14, các cửa hút 4 tương ứng

được đóng. Ví dụ, nhờ các tấm mở/đóng 14, các cửa hút 4 ở bên trái được đóng hết, và các cửa hút 4 ở phía bên phải được mở hết. Ở bước #26, quạt gió 10 được truyền động ở tốc độ quay, ví dụ, 3000 vòng/phút. Ở bước #27, máy phát ion 11 được truyền động, ví dụ, ở các điều kiện mà điện áp ứng dụng là 2kV và số lần phóng điện là 100 lần mỗi giây. Do đó, kiểu thổi khí thứ hai được thực hiện. Tức là, ở kiểu thổi khí thứ hai, các cửa hút 4 được làm có diện tích khe hở nhỏ hơn so với diện tích khe hở ở kiểu thổi khí thứ nhất, và tốc độ quay của quạt gió 10 được đặt lớn hơn so với kiểu thổi khí thứ nhất.

Bằng kết cấu này, ở kiểu thổi khí thứ hai, lực hút đưa qua các cửa hút 4 lớn hơn so với ở kiểu thổi khí thứ nhất, do đó có thể dễ dàng ngăn không cho các côn trùng trong không gian bắt côn trùng 25 thoát ra bên ngoài. Do đó, có thể bắt các côn trùng bằng bộ phận bắt côn trùng 50 một cách chắc chắn.

Ngoài ra, với CỐ ở bước #24, có khả năng cao là có một số lớn các côn trùng trong phòng. Theo phương án này, ở kiểu thổi khí thứ hai, các ion được phóng vào trong phòng với lượng lớn hơn so với ở kiểu thổi khí thứ nhất. Bằng kết cấu này, trong trường hợp mà có một số lớn côn trùng trong phòng, các vi khuẩn và v.v., được đưa vào trong phòng bởi các côn trùng có thể bị tiêu diệt, và các chất gây dị ứng có nguồn gốc từ các côn trùng có thể được khử hoạt tính.

Ở bước #28, thuốc trừ sâu được phun từ bộ phận phun 60 hướng về vào trong không gian bắt côn trùng 25. Bằng kết cấu này, các côn trùng bay trong không gian bắt côn trùng 25 có thể bị giết.

Một kết cấu cũng có thể được chấp nhận là ở kiểu thổi khí thứ hai, sau khi quạt gió 10 được truyền động trong khoảng thời gian xác định trước, quạt gió 10 bị dừng hoạt động trong khoảng thời gian xác định trước (ví dụ, năm phút), và tất cả các tấm mở/đóng 14 được đóng, trong trạng thái này thuốc trừ sâu được phun từ bộ phận phun 60. Bằng kết cấu này, thuốc trừ sâu được chứa đầy trong không gian bắt côn trùng 25, và do đó hiệu quả diệt côn trùng có thể được cải thiện hơn nữa.

Ở bước #29, trạng thái sẵn sàng được giữ cho đến khi khoảng thời gian xác định trước (ví dụ, 30 phút) trôi qua. Sau khi khoảng thời gian xác định trước trôi

qua, quay lại bước #22, và các bước quy trình từ bước #22 đến bước #31 được thực hiện lặp lại.

Một kết cấu cũng có thể được chấp nhận trong đó bộ cảm biến phát hiện 40 cũng được bố trí ở vùng lân cận của nguồn ánh sáng hấp dẫn 22, và ở bước #12 trên Fig.10, thay vì xác nhận xem liệu khoảng thời gian xác định trước đã trôi qua hay chưa, thì xác nhận xem liệu số côn trùng đã đi qua vùng lân cận của nguồn ánh sáng hấp dẫn 22 đã vượt quá giá trị giới hạn trên xác định trước hay chưa, và khi giá trị giới hạn trên bị vượt quá, chuyển đến bước #13.

Theo phương án này, hiệu quả tương tự với hiệu quả đạt được bằng phương án thứ nhất có thể thu được. Ngoài ra, nếu, trong khi thực hiện kiểu thổi khí thứ nhất, số các côn trùng N được phát hiện trong khoảng thời gian xác định trước bằng bộ cảm biến phát hiện 40 đã vượt quá giá trị giới hạn trên xác định trước N_s , việc chuyển mạch đến kiểu thổi khí thứ hai được thực hiện. Bằng kết cấu này, lực hút được đưa qua các cửa hút 4 lớn hơn so với ở kiểu thổi khí thứ nhất, và do đó có thể dễ dàng ngăn không cho các côn trùng trong không gian bắt côn trùng 25 thoát ra bên ngoài. Do đó, có thể bắt các côn trùng bằng bộ phận bắt côn trùng 50 một cách chắc chắn hơn.

Ngoài ra, theo kiểu thổi khí thứ hai, thuốc trừ sâu được phun vào trong không gian bắt côn trùng 25 bởi bộ phận phun 60, và do đó các côn trùng bay trong không gian bắt côn trùng 25 có thể dễ dàng bị tiêu diệt. Một kết cấu cũng có thể được chấp nhận là ở kiểu thổi khí thứ nhất, thuốc trừ sâu được phun bởi bộ phận phun 60.

Theo phương án này, vết cắt 54 tương tự với vết cắt ở phương án thứ hai có thể được tạo ra ở mỗi tấm bắt côn trùng 51. Ngoài ra, bộ phận phun 60 tương tự với bộ phận phun theo phương án này có thể được tạo ra trong thiết bị thổi khí 1 của phương án thứ nhất.

<Phương án thứ tư>

Tiếp theo, phương án thứ tư của sáng chế được mô tả. Phương án này khác với phương án thứ ba ở chỗ, thay cho bộ phận phun 60 ở phương án thứ ba, vải không dệt, chẳng hạn, dạ, được tẩm với thuốc trừ sâu để bay hơi được bố trí

trong không gian bắt côn trùng 25. Các bộ phận khác được tạo kết cấu tương tự với các bộ phận theo phương án thứ ba.

Ở kiểu thổi khí thứ hai, sau khi quạt gió 10 được truyền động trong khoảng thời gian xác định trước, quạt gió 10 bị dừng hoạt động trong khoảng thời gian xác định trước (ví dụ, năm phút), và tất cả các tấm mở/đóng 14 được đóng, do đó thuốc trừ sâu bay hơi từ vải không dệt có thể được chứa trong không gian bắt côn trùng 25. Bằng kết cấu này, các côn trùng trong không gian bắt côn trùng 25 có thể dễ dàng bị tiêu diệt. Ngoài ra, bộ phận phun 60 có thể được bỏ qua, và điều này tránh được tạo kết cấu phức tạp của thiết bị thổi khí 1 và do đó có thể ngăn sự tăng chi phí sản xuất của thiết bị thổi khí 1.

Theo phương án này, một kết cấu cũng có thể được chấp nhận là, thay cho vải không dệt, chẳng hạn, dạ, được tẩm với thuốc trừ sâu, các viên được tẩm thuốc trừ sâu dễ bay hơi được chứa trong thùng chứa có phần khe hở, và thùng chứa này được bố trí trong không gian bắt côn trùng 25. Bằng kết cấu này, thuốc trừ sâu có thể giải phóng chậm trong không gian bắt côn trùng 25 bằng cách điều chỉnh kích thước phần khe hở.

Ngoài ra, trong các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ tư, chất kết dính 53 của mỗi tấm bắt côn trùng 51 có thể tan được trong nước. Các ví dụ về nguyên liệu của chất kết dính tan được trong nước bao gồm dextrin, rượu polyvinyl, polyvinyl pyrrolidon, tinh bột, và gôm arabic. Bằng kết cấu này, bộ phận che 3 được tháo ra khỏi vỏ 2, và bề mặt chất kết dính 53 mà các côn trùng, bụi, và v.v., bị dính vào đó có thể được rửa sạch bằng nước hoặc tương tự. Do đó, tần suất thay thế tấm bắt côn trùng 51 có thể được giảm đi.

Ngoài ra, trong các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ tư, các nguồn ánh sáng hấp dẫn 21 và 22 có thể được bỏ qua khỏi thiết bị thổi khí 1. Ngoài ra, mặc dù các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ tư đã được mô tả dưới dạng ví dụ, thiết bị thổi khí 1 được trang bị lọc HEPA 9 và máy phát ion 11, một kết cấu cũng có thể được chấp nhận là bộ lọc HEPA 9 và máy phát ion 11 được bỏ qua, và bộ phận bắt côn trùng 50 được tạo ra trong một bơm tuần hoàn, bơm này thổi không khí ra qua cửa xả 5 để không khí được tuần hoàn

trong phòng.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế áp dụng được cho thiết bị thổi khí được trang bị phận bắt côn trùng để bắt các côn trùng.

Danh sách ký hiệu chỉ dẫn

- | | |
|--------|------------------------|
| 1 | thiết bị thổi khí |
| 2 | vỏ |
| 3 | bộ phận che |
| 4 | cửa hút |
| 5 | cửa xả |
| 6 | bộ phận hoạt động |
| 7 | đường dẫn thổi khí |
| 8 | bộ lọc sơ bộ |
| 9 | bộ lọc HEPA |
| 10 | quạt gió |
| 11 | máy phát ion |
| 12 | phần ống ngoài |
| 14 | tấm mở/đóng |
| 20 | cửa vào |
| 21, 22 | nguồn ánh sáng hấp dẫn |
| 31 | gờ |
| 50 | bộ phận bắt côn trùng |
| 51 | tấm bắt côn trùng |
| 52 | tấm vật liệu nền |
| 53 | chất kết dính |
| 54 | vết cắt |
| 55 | mặt lắp ghép |
| 60 | bộ phận phun |
| 61 | bộ phận phản xạ |
| 61a | mặt phản xạ |

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị thổi khí bao gồm:

vỏ có các khe hở làm cửa nạp không khí vào và cửa xả không khí ra được tạo ra qua vỏ và gồm có quạt gió trong vỏ;

bộ phận che kéo dài dọc theo mặt bên của vỏ, bộ phận che này được lắp theo kiểu tháo ra được với vỏ để che cửa vào và có nhiều khe hở, mỗi khe được tạo ra dọc theo mặt bên của vỏ làm cửa hút không khí; và

bộ phận bắt côn trùng được bố trí ở mặt bên trong của bộ phận che và bắt các côn trùng,

trong đó:

bộ phận bắt côn trùng được tạo ra bằng cách sắp xếp, thông qua chất trợ tháo khuôn, nhiều tấm bắt côn trùng mà mỗi tấm được làm bằng tấm vật liệu nền có chất kết dính được phết lên một mặt của tấm vật liệu nền.

2. Thiết bị thổi khí theo điểm 1, trong đó mỗi tấm bắt côn trùng có vết cắt để chia mỗi tấm bắt côn trùng sao cho mỗi tấm bắt côn trùng có thể được bóc ra theo vùng.

3. Thiết bị thổi khí theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất phát ánh sáng để hấp dẫn các côn trùng đến không gian bắt côn trùng giữa cửa hút và cửa vào,

trong đó nhiều cửa hút được đặt cạnh nhau theo chiều thẳng đứng, và nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất được bố trí ở trên các cửa hút, và

bộ phận phản xạ được tạo ra để khuếch tán và phản xạ ánh sáng phát ra từ nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất hướng về các cửa hút.

4. Thiết bị thổi khí theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

gờ hình khuyên nhô ra hướng về phía trong của bộ phận che và được tạo ra ở mép chu vi của cửa hút,

trong đó khi quạt gió được truyền động, bằng gờ, dòng xoáy được tạo ra giữa các cửa hút ở mặt bên trong của bộ phận che.

5. Thiết bị thổi khí bao gồm:

vỏ có các khe hở làm cửa nạp không khí vào và cửa xả không khí ra được

tạo ra qua vỏ và gồm có quạt gió trong vỏ;

bộ phận che được lắp theo kiểu tháo ra được với vỏ để che cửa vào và có nhiều khe hở, mỗi khe được tạo ra dọc theo mặt bên của vỏ làm cửa hút không khí;

bộ phận bắt côn trùng được bố trí ở mặt bên trong của bộ phận che và bắt các côn trùng,

nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất phát ánh sáng để hấp dẫn các côn trùng đến không gian bắt côn trùng giữa cửa hút và cửa vào; và

nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ hai được bố trí ở trên mặt ngoài của bộ phận che và phát sáng để hấp dẫn các côn trùng,

trong đó:

bộ phận bắt côn trùng được tạo ra bằng cách sắp xếp, thông qua chất trợ tháo khuôn, nhiều tấm bắt côn trùng mà mỗi tấm được làm bằng tấm vật liệu nền có chất kết dính được phết lên một mặt của tấm vật liệu nền,

nhiều cửa hút được đặt cạnh nhau theo chiều thẳng đứng, và nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất được bố trí ở trên các cửa hút,

bộ phận phản xạ được tạo ra để khuếch tán và phản xạ ánh sáng phát ra từ nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất hướng về các cửa hút, và

thời gian chiếu nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ nhất khác với thời gian chiếu nguồn ánh sáng hấp dẫn thứ hai.

6. Thiết bị thổi khí bao gồm:

vỏ có các khe hở làm cửa nạp không khí vào và cửa xả không khí ra được tạo ra qua vỏ và gồm có quạt gió trong vỏ;

bộ phận che được lắp theo kiểu tháo ra được với vỏ để che cửa vào và có nhiều khe hở, mỗi khe được tạo ra dọc theo mặt bên của vỏ làm cửa hút không khí;

bộ phận bắt côn trùng được bố trí ở mặt bên trong của bộ phận che và bắt các côn trùng;

bộ cảm biến phát hiện để phát hiện ra côn trùng đi qua cửa hút; và

tấm mở/đóng để mở/đóng cửa hút,

trong đó:

bộ phận bắt côn trùng được tạo ra bằng cách sắp xếp, thông qua chất trợ tháo khuôn, nhiều tấm bắt côn trùng mà mỗi tấm được làm bằng tấm vật liệu nền có chất kết dính được phết lên một mặt của tấm vật liệu nền,

trong đó, ở kiểu thổi khí thứ nhất, quạt gió được truyền động ở tốc độ quay xác định trước và ở kiểu thổi khí thứ hai, nhờ tấm mở/đóng, cửa hút được tạo ra có diện tích khe hở bé hơn so với diện tích khe hở ở kiểu thổi khí thứ nhất, và quạt gió được truyền động với tốc độ quay lớn hơn so với ở kiểu thổi khí thứ nhất, và

nếu, trong khi thực hiện kiểu thổi khí thứ nhất, số côn trùng được phát hiện trong khoảng thời gian xác định trước bởi bộ cảm biến phát hiện đã vượt quá giá trị xác định trước, thì việc chuyển mạch sang kiểu thổi khí thứ hai được thực hiện.

FIG. 1

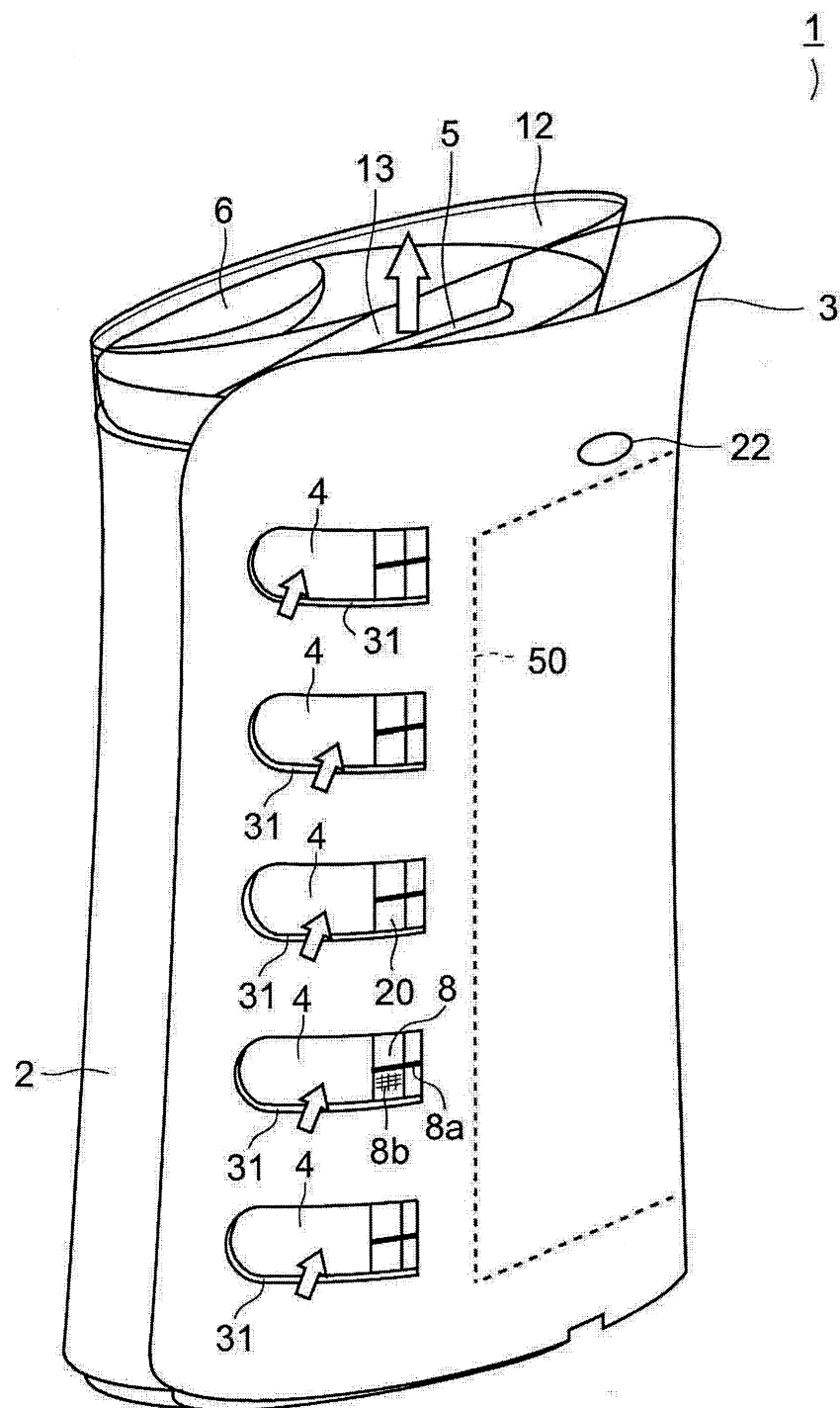


FIG.2

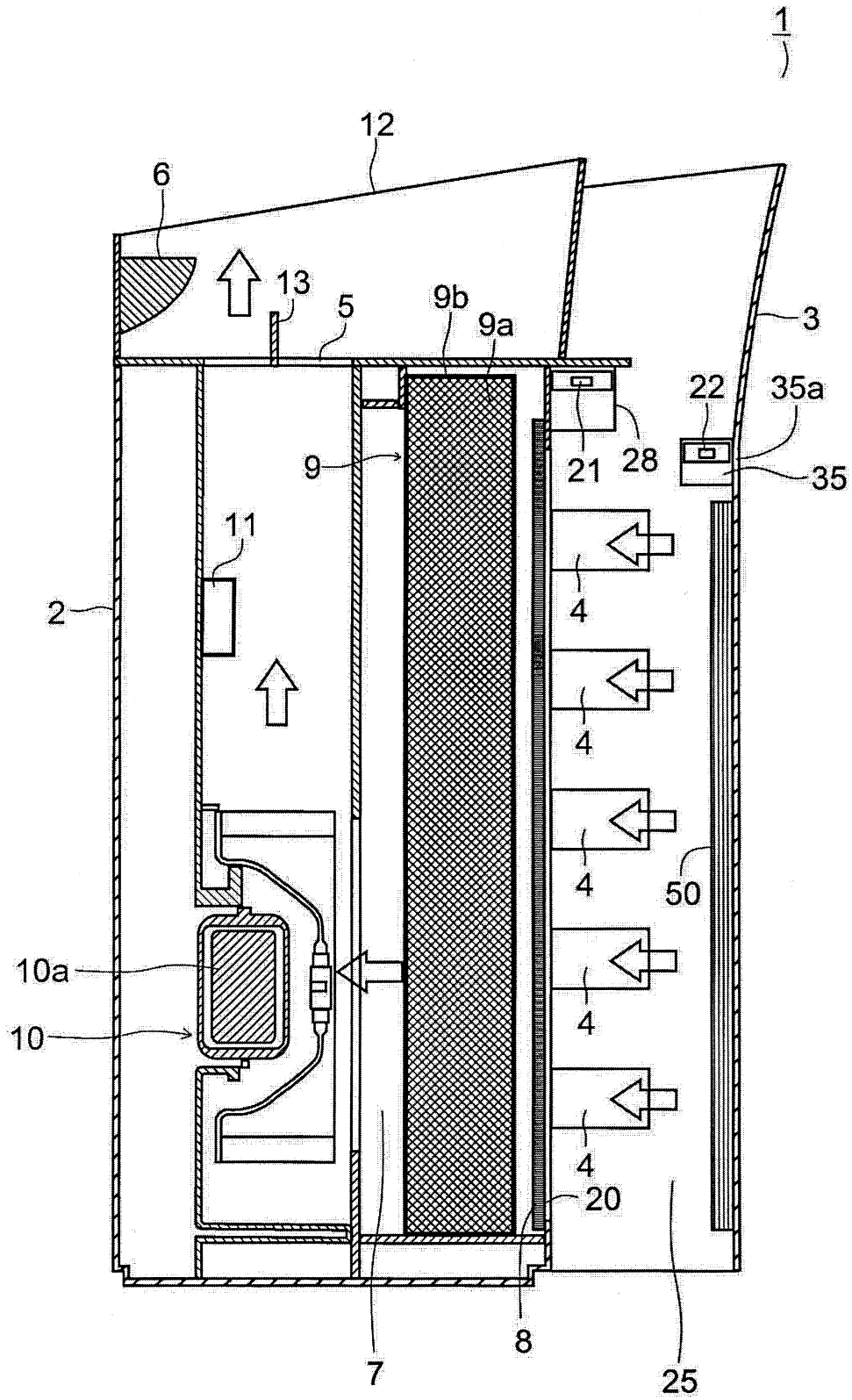


FIG.3

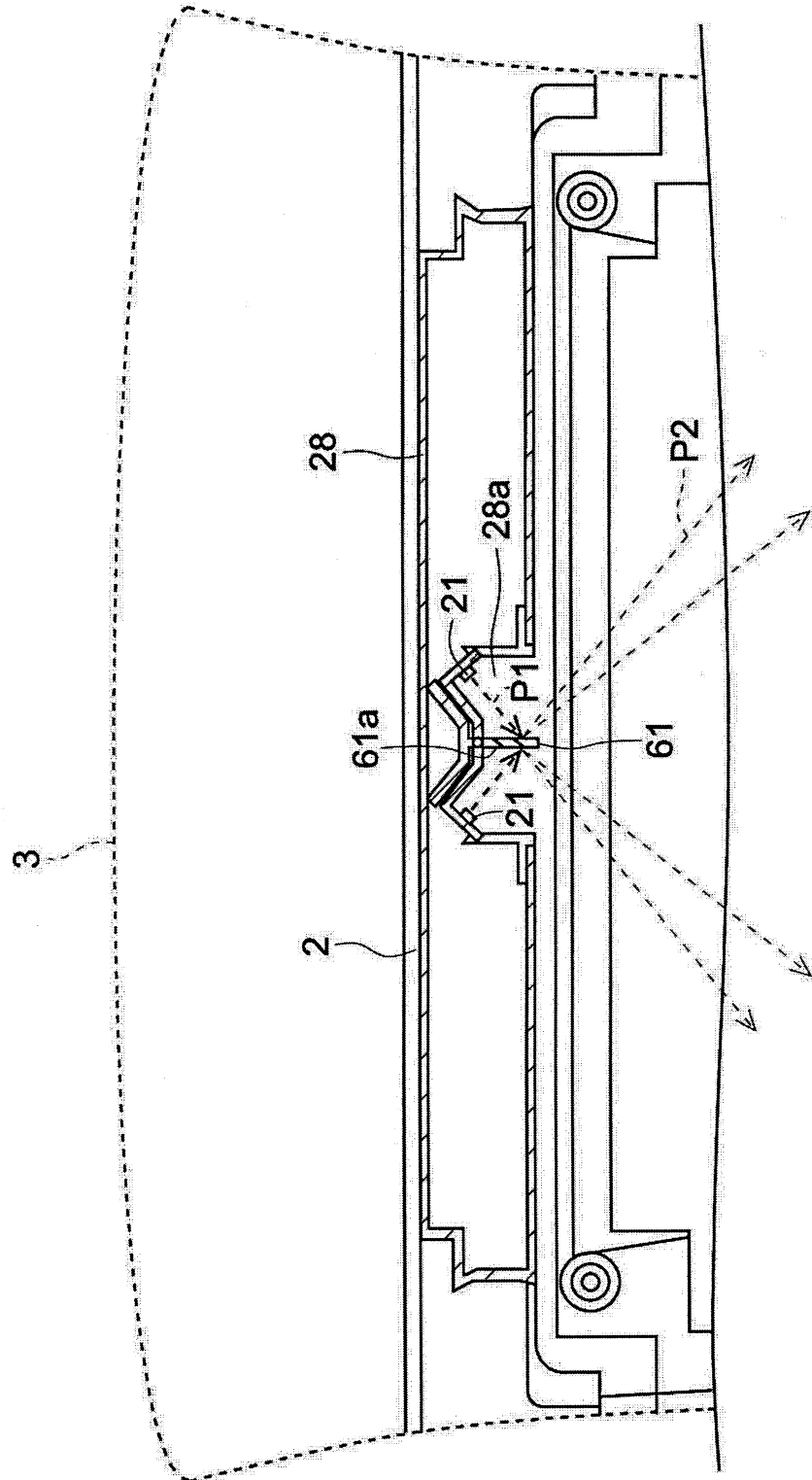
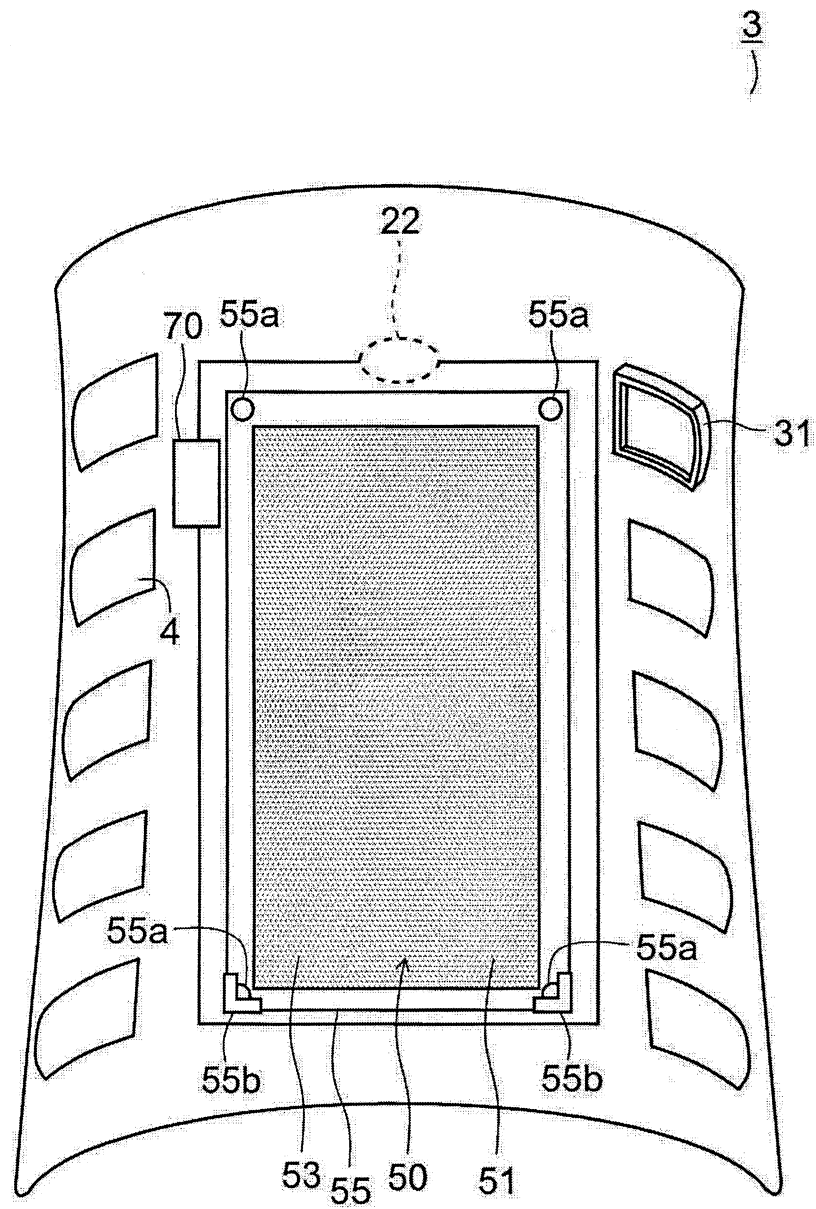
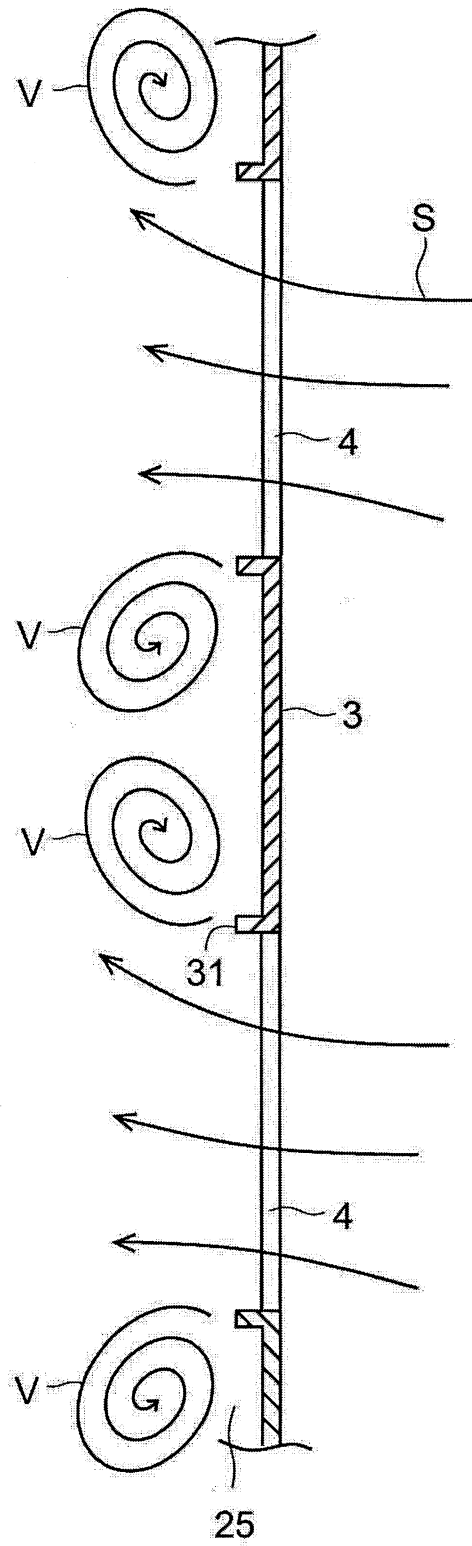


FIG.4



5/12

FIG.5



6/12

FIG.6

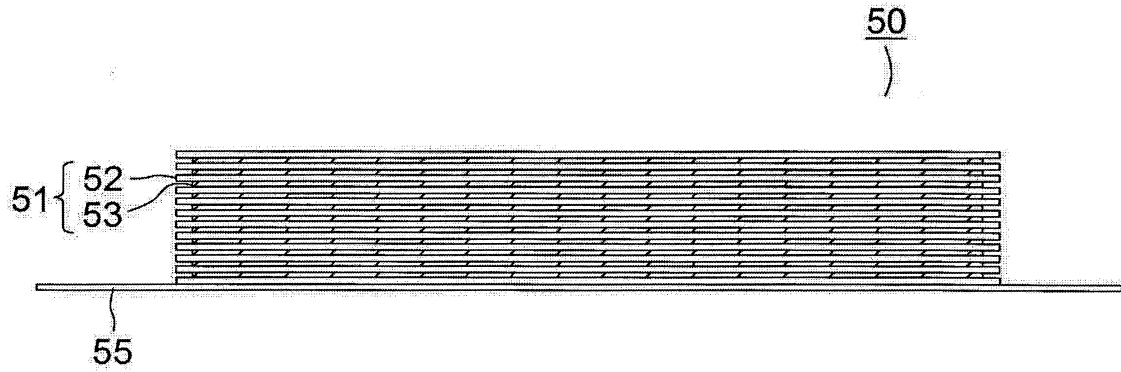


FIG.7

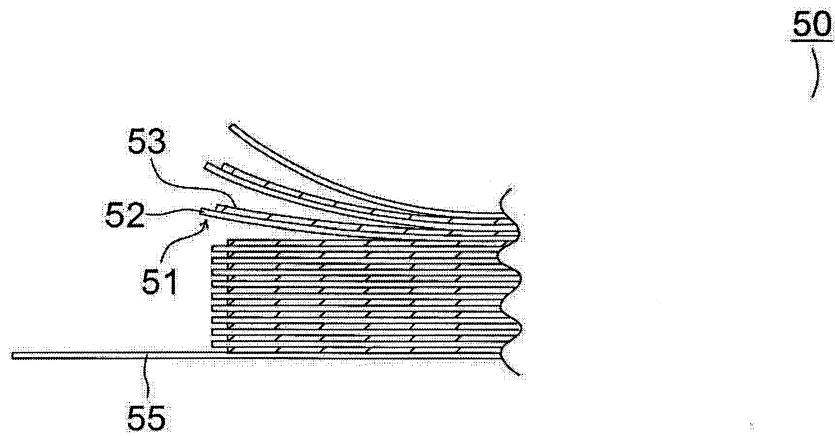


FIG.8

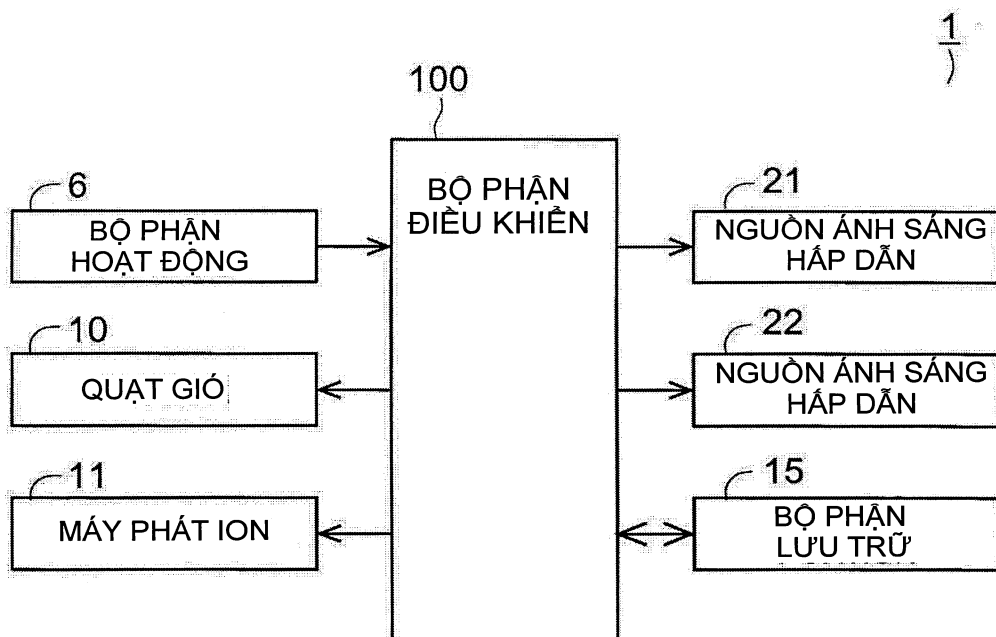
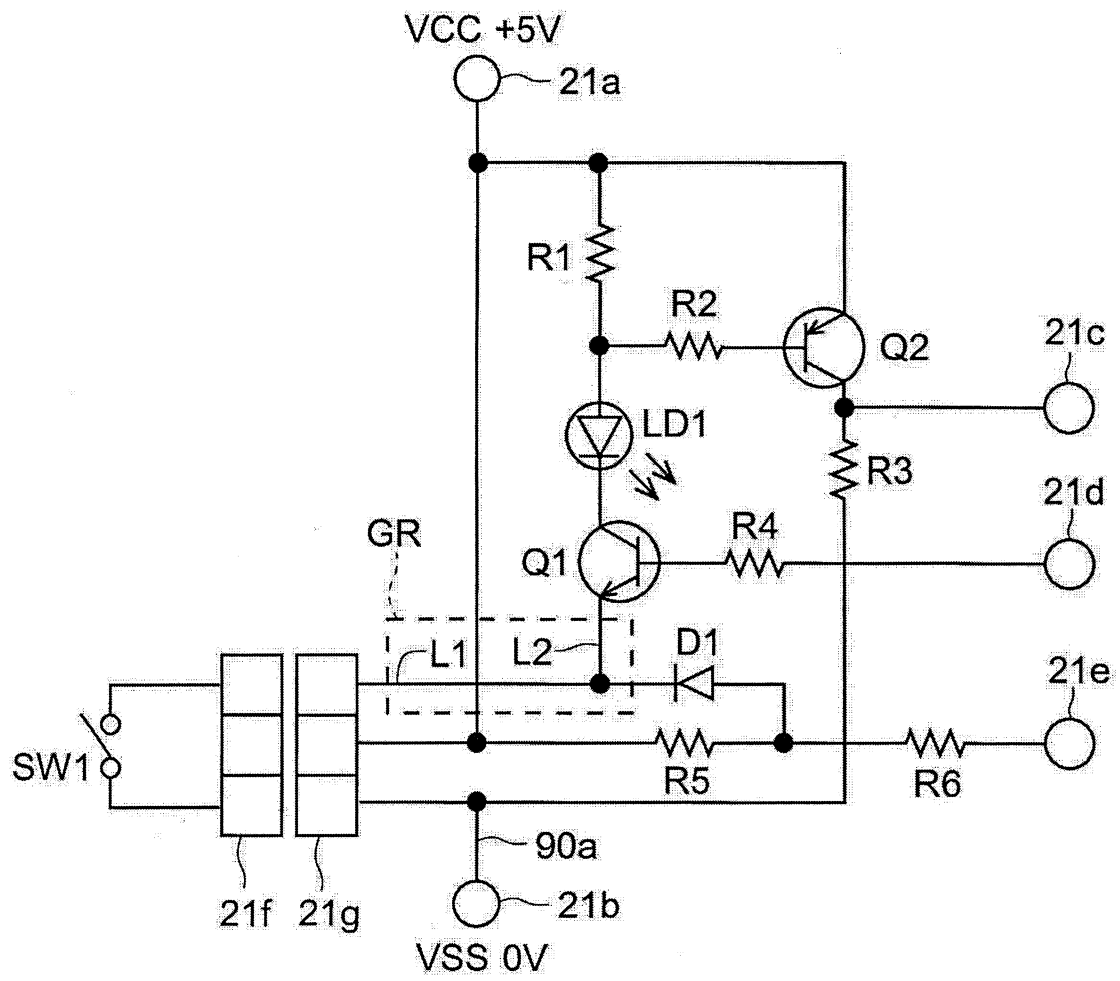
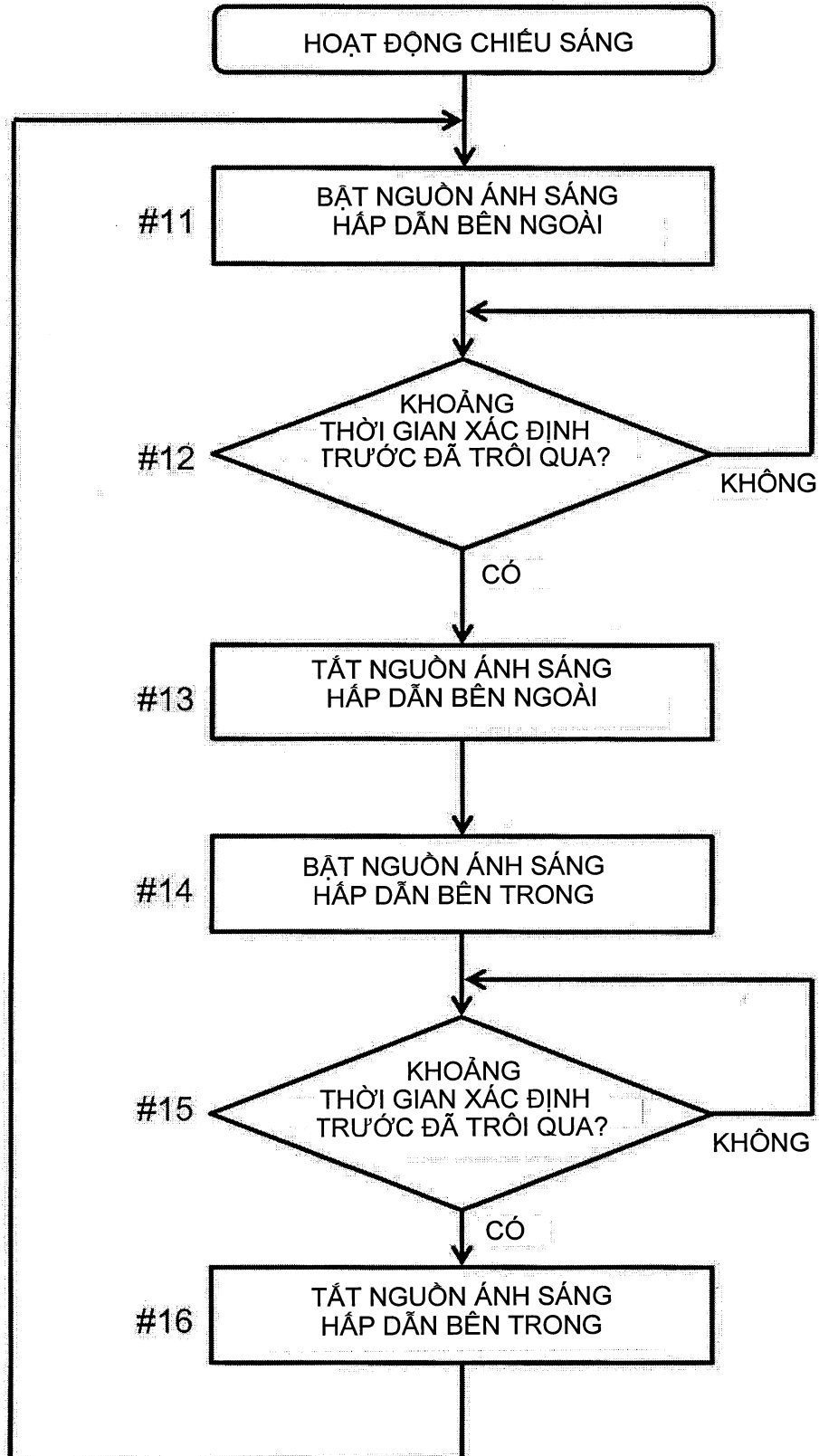


FIG.9



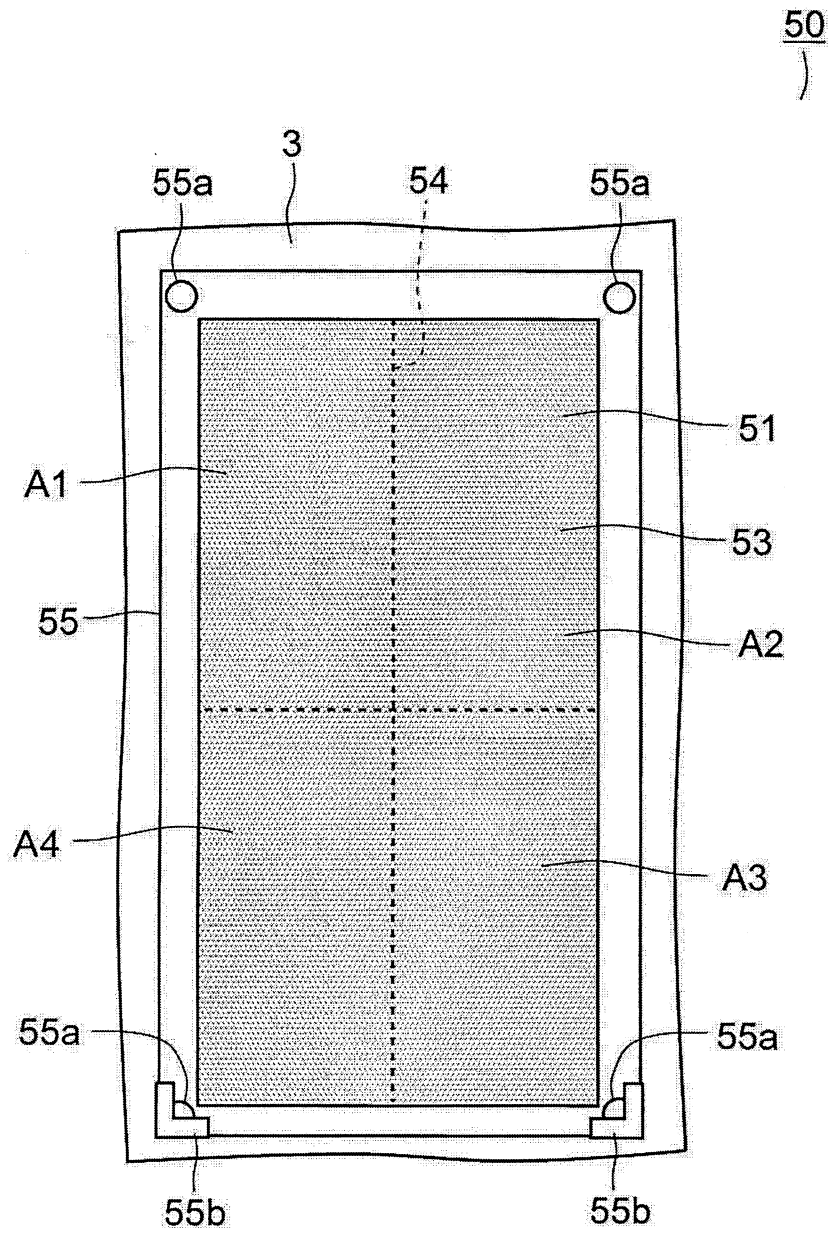
8/12

FIG.10



9/12

FIG. 11



10/12

FIG.12

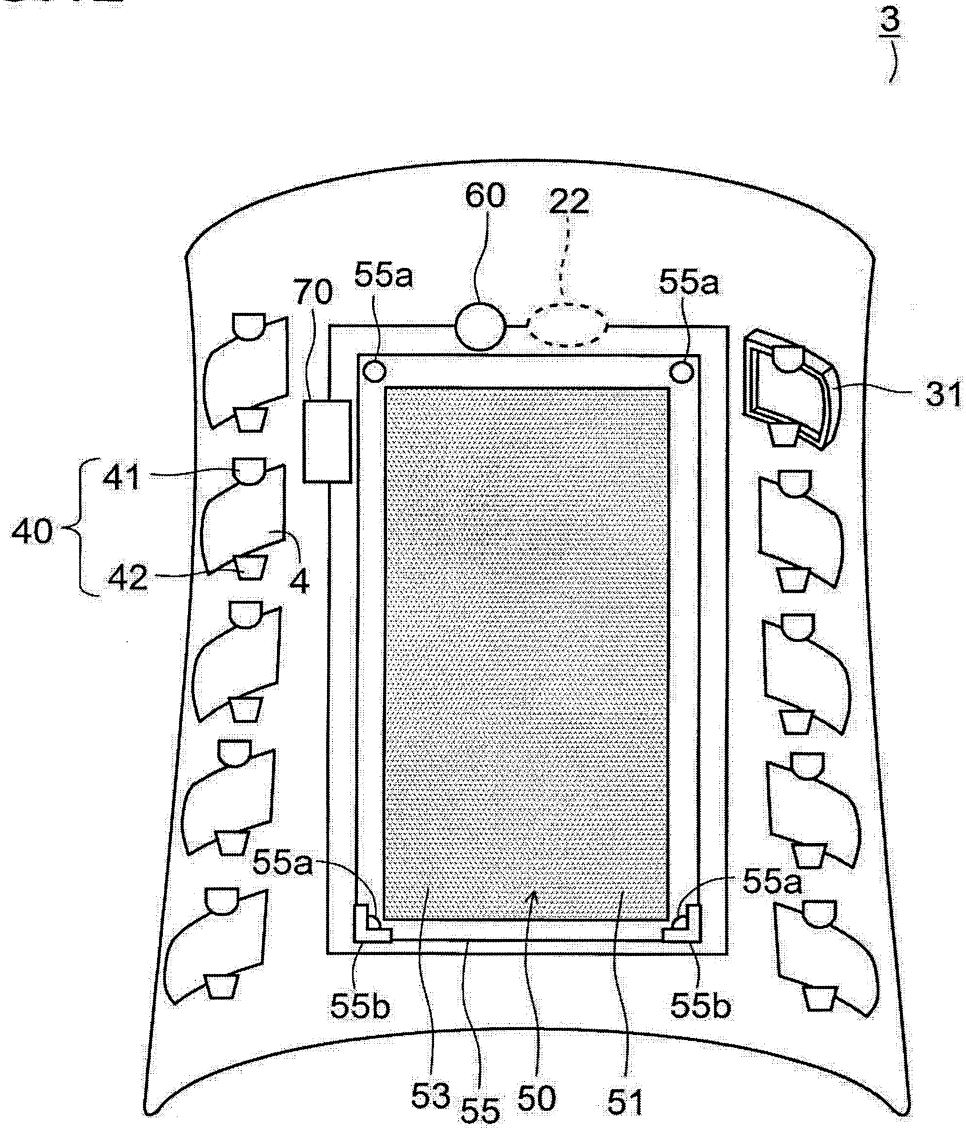
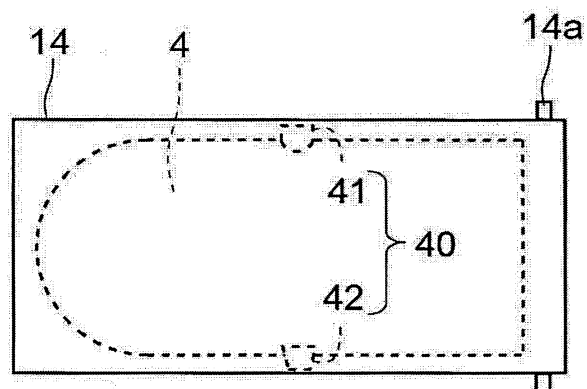


FIG.13



11/12

FIG.14

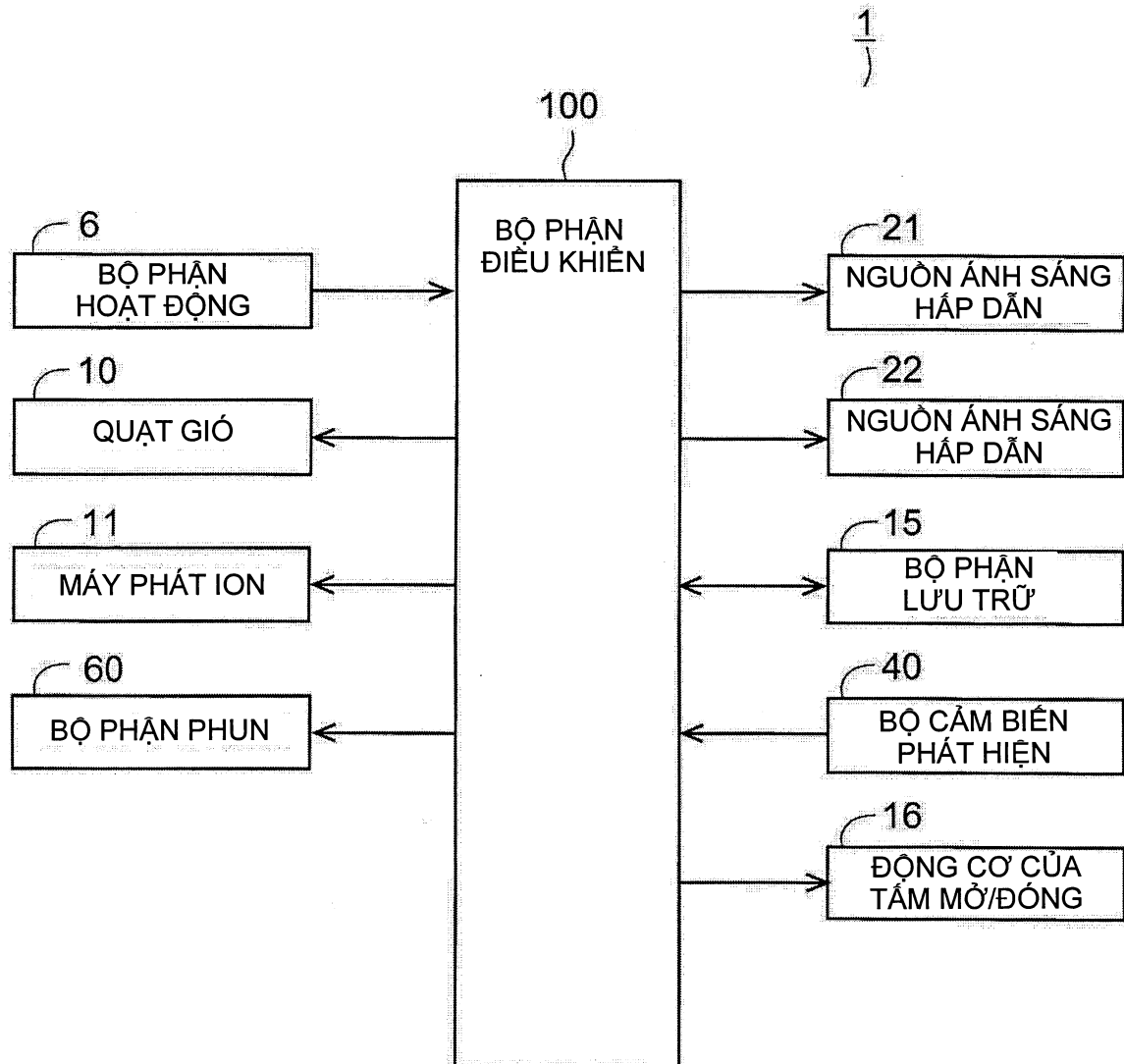


FIG.15

