



(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)



1-0033495

(51)^{2020.01} F24F 13/22; A61L 2/08; A61L 2/10

(13) B

(21) 1-2021-04165

(22) 31/01/2020

(86) PCT/JP2020/003766 31/01/2020

(87) WO2020/170768 27/08/2020

(30) 2019-030394 22/02/2019 JP

(45) 25/10/2022 415

(43) 25/11/2021 404

(73) DAIKIN INDUSTRIES, LTD. (JP)

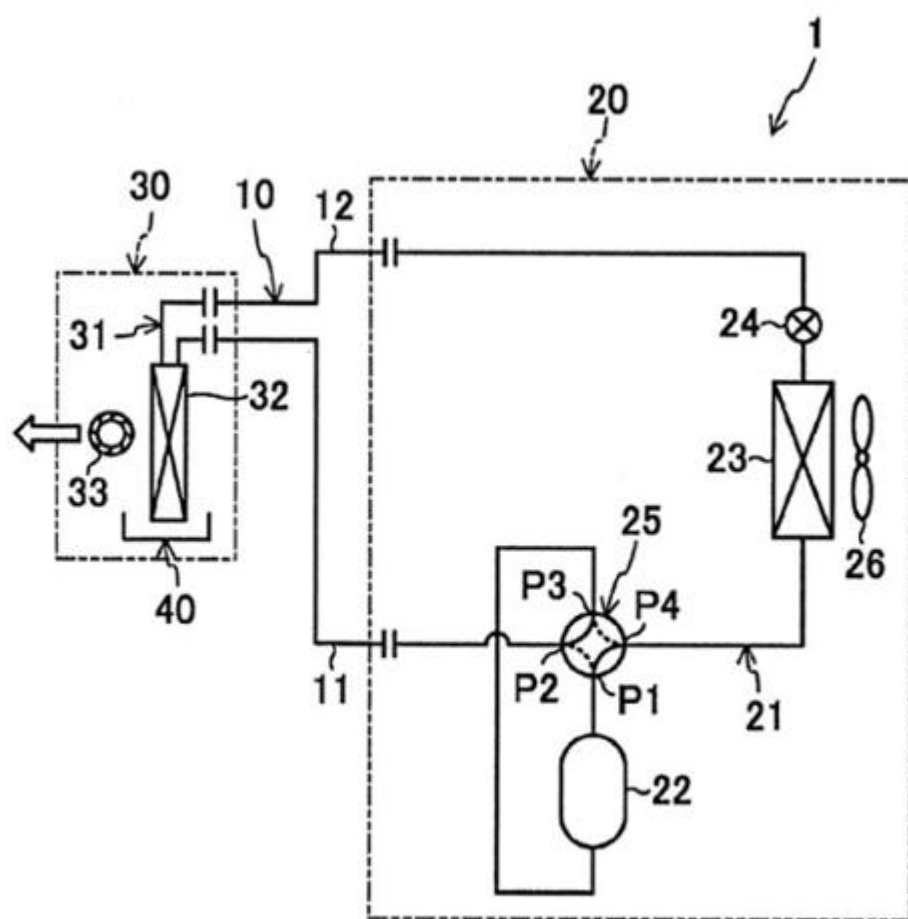
Umeda Center Building, 4-12, Nakazaki-nishi 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka
5308323, Japan

(72) AKIYAMA Ryuuji (JP); SUZUMURA Kei (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) KHAY HỨNG NƯỚC, BỘ KHAY HỨNG NƯỚC VÀ MÁY ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

(57) Sáng chế đề cập đến khay hứng nước (41) bao gồm thành phần truyền sáng (T) tạo thành ít nhất một phần của khay hứng nước (41) và để truyền tia cực tím được phát ra từ nguồn sáng (80). Thành phần truyền sáng (T) có bề mặt phát sáng (61) được để lộ ra bên trong khay hứng nước (41) và từ đó tia cực tím mà đã được truyền qua thành phần truyền sáng (T) được phát ra.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khay hứng nước, bộ khay hứng nước và máy điều hòa không khí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ máy điều hòa không khí bao gồm khay hứng nước. Ở máy điều hòa không khí, khay hứng nước được bố trí bên dưới bộ trao đổi nhiệt ở khối trong nhà. Khay hứng nước chứa nước ngưng tụ được tạo ra gần bộ trao đổi nhiệt.

Danh mục tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2013-160438

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Vi khuẩn, như nấm mốc và vi sinh vật, có xu hướng sinh sôi nảy nở bên trong khay hứng nước. Việc này làm cho bên trong khay hứng nước bị nhiễm bẩn.

Mục đích của sáng chế là làm giảm sự sinh sôi nảy nở của vi khuẩn bên trong khay hứng nước.

Cách thức giải quyết vấn đề

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất khay hứng nước để chứa nước. Khay hứng nước bao gồm: chi tiết truyền sáng T tạo thành ít nhất một phần của khay hứng nước 41 và để truyền tia cực tím được phát ra từ nguồn sáng 80. Chi tiết truyền sáng T có bề mặt phát sáng 61 mà được để lộ ra bên trong khay hứng nước 41 và từ đó tia cực tím mà đã được truyền qua chi tiết truyền sáng T được phát ra.

Theo khía cạnh thứ nhất, tia cực tím được phát ra từ nguồn sáng 80 được

truyền qua chi tiết truyền sáng T. Tia cực tím được chiếu từ bề mặt phát sáng 61 của chi tiết truyền sáng T vào bên trong khay hứng nước 41.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất phương án theo khía cạnh thứ nhất. Theo khía cạnh thứ hai, chi tiết truyền sáng T được bố trí trên hoặc dưới dạng phần đáy 42 của khay hứng nước 41, và bề mặt phát sáng 61 của chi tiết truyền sáng T tạo thành bề mặt đáy 42a của khay hứng nước 41.

Theo khía cạnh thứ hai, tia cực tím mà đã được truyền qua chi tiết truyền sáng T được chiếu từ bề mặt phát sáng 61, mà là bề mặt đáy 42a của khay hứng nước 41, vào bên trong khay hứng nước 41.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất phương án theo khía cạnh thứ nhất hoặc thứ hai. Theo khía cạnh thứ ba, khay hứng nước còn bao gồm: chất quang xúc tác 70 lộ ra bên trong khay hứng nước 41.

Theo khía cạnh thứ ba, tia cực tím được chiếu vào trong khay hứng nước 41 thúc đẩy hiệu năng phân hủy do oxy hóa của chất quang xúc tác 70.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất phương án theo khía cạnh thứ ba. Theo khía cạnh thứ tư, chất quang xúc tác 70 được bố trí ở bề mặt phát sáng 61.

Theo khía cạnh thứ tư, tia cực tím có nhiều khả năng tới trực tiếp chất quang xúc tác 70.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất phương án theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ tư. Theo khía cạnh thứ năm, chi tiết truyền sáng T được làm từ thạch anh hoặc vật liệu nhựa truyền sáng.

Theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế đề xuất bộ khay hứng nước. Bộ khay hứng nước này bao gồm: khay hứng nước 41 theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ năm; và nguồn sáng 80 được tạo kết cấu để phát ra tia cực tím được truyền qua chi tiết truyền sáng T của khay hứng nước 41.

Theo khía cạnh thứ bảy, sáng chế đề xuất phương án theo khía cạnh thứ sáu. Theo khía cạnh thứ bảy, nguồn sáng 80 được bố trí ở một bên của chi tiết truyền sáng T, chi tiết truyền sáng T được bố trí trên hoặc dưới dạng phần đáy 42 của khay hứng nước 41, và chi tiết truyền sáng T là chi tiết dẫn sáng 60 để dẫn hướng tia cực tím tới

từ phía chi tiết truyền sáng T về phía bề mặt phát sáng 61.

Theo khía cạnh thứ bảy, tia cực tím tới từ phía chi tiết truyền sáng T được dẫn hướng đến bề mặt phát sáng 61 nhờ chi tiết dẫn sáng 60.

Theo khía cạnh thứ tám, sáng chế đề xuất phương án theo khía cạnh thứ bảy. Theo khía cạnh thứ tám, bộ khay hứng nước còn bao gồm: bộ phản xạ 50 được đặt trên bề mặt 61a của chi tiết dẫn sáng 60 đối diện với bề mặt phát sáng 61 để phản xạ tia cực tím.

Theo khía cạnh thứ tám, bộ phản xạ 50 về cơ bản làm cho tia cực tím truyền xuyên qua phần bên trong của chi tiết dẫn sáng 60, được ngăn không cho bị rò ra khỏi bề mặt 61a của chi tiết dẫn sáng 60 đối diện với bề mặt phát sáng 61. Tia cực tím bị phản xạ khỏi bộ phản xạ 50 được dẫn hướng về phía bề mặt phát sáng 61.

Theo khía cạnh thứ chín, sáng chế đề xuất phương án theo khía cạnh thứ tám. Theo khía cạnh thứ chín, bộ phản xạ 50 cũng được dùng như khay hứng nước 41.

Theo khía cạnh thứ mười, sáng chế đề xuất phương án theo khía cạnh thứ sáu. Theo khía cạnh thứ mười, chi tiết truyền sáng T được bố trí trên hoặc dưới dạng phần đáy 42 của khay hứng nước 41, và nguồn sáng 80 được bố trí bên trong phần đáy 42 của khay hứng nước 41 hoặc sau phần đáy 42.

Theo khía cạnh thứ mười, tia cực tím được phát ra từ nguồn sáng 80 bên trong khay hứng nước 41 hoặc sau phần đáy 42 của khay hứng nước 41 được truyền qua chi tiết truyền sáng T, và sau đó được chiếu từ bề mặt phát sáng 61 vào bên trong khay hứng nước 41.

Theo khía cạnh thứ mười một, sáng chế đề xuất phương án theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ sáu đến thứ mười. Theo khía cạnh thứ mười một, bộ khay hứng nước còn bao gồm: bơm 51 được tạo kết cấu để hút nước trong khay hứng nước 41. Bề mặt phát sáng 61 của chi tiết truyền sáng T đối diện bơm 51.

Theo khía cạnh thứ mười một, tia cực tím chiếu lên bơm 51 thúc đẩy việc khử trùng xung quanh bơm 51.

Theo khía cạnh thứ mười hai, sáng chế đề xuất máy điều hòa không khí. Máy điều hòa không khí này bao gồm: bộ trao đổi nhiệt 32; và bộ khay hứng nước 40

được tạo kết cấu để nhận nước ngưng tụ trong bộ trao đổi nhiệt 32. Bộ khay hứng nước 40 là bộ khay hứng nước 40 theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ sáu đến thứ mười một.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ hệ thống ống minh họa kết cấu sơ lược của máy điều hòa không khí theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt dọc minh họa kết cấu sơ lược của bộ khay hứng nước theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình chiếu bằng minh họa kết cấu sơ lược của bộ khay hứng nước theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt dọc phóng to minh họa sơ lược chi tiết truyền sáng của bộ khay hứng nước theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt dọc minh họa kết cấu sơ lược của bộ khay hứng nước theo phương án cải biến thứ nhất.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt dọc minh họa kết cấu sơ lược của bộ khay hứng nước theo phương án cải biến thứ hai.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt dọc minh họa kết cấu sơ lược của bộ khay hứng nước theo phương án cải biến thứ ba.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt dọc minh họa kết cấu sơ lược của bộ khay hứng nước theo phương án cải biến thứ tư.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt dọc minh họa kết cấu sơ lược của bộ khay hứng nước theo phương án cải biến thứ tư.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt dọc phóng to minh họa sơ lược chi tiết truyền sáng của bộ khay hứng nước theo phương án khác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có tham khảo đến các hình vẽ. Các phương án sau đây chỉ là các phương án có bản chất ví dụ, và không nhằm để hạn chế phạm vi, ứng dụng, sử dụng của sáng chế.

Khay hứng nước 41 theo sáng chế bao gồm trong bộ khay hứng nước 40. Bộ khay hứng nước 40 được sử dụng cho máy điều hòa không khí 1.

Kết cấu của máy điều hòa không khí

Như được minh họa sơ lược trên Fig.1, máy điều hòa không khí 1 bao gồm một khối ngoài trời 20 và một khối trong nhà 30, và là loại cặp đôi. Khối ngoài trời 20 được đặt bên ngoài. Khối trong nhà 30 được đặt bên trong. Khối trong nhà 30 là, ví dụ, loại treo tường cần được gắn vào bề mặt tường.

Máy điều hòa không khí 1 còn bao gồm mạch môi chất lạnh 10. Mạch môi chất lạnh 10 được nạp đầy môi chất lạnh mà tuần hoàn để thực hiện chu trình lạnh. Mạch môi chất lạnh 10 bao gồm mạch ngoài trời 21 và mạch trong nhà 31. Mạch ngoài trời 21 và mạch trong nhà 31 được nối với nhau nhờ hai ống nối 11, 12.

Mạch ngoài trời 21 bao gồm máy nén 22, bộ trao đổi nhiệt ngoài trời 23, van giãn nở 24, và van chuyển đổi bốn ngã 25. Máy nén 22 nén môi chất lạnh đã hút vào trong đó và xả môi chất lạnh nén. Bộ trao đổi nhiệt ngoài trời 23 trao đổi nhiệt giữa môi chất lạnh và không khí ngoài trời. Quạt ngoài trời 26 được lắp đặt gần bộ trao đổi nhiệt ngoài trời 23. Quạt ngoài trời 26 vận chuyển không khí ngoài trời. Không khí được vận chuyển đi qua bộ trao đổi nhiệt ngoài trời 23. Van giãn nở 24 là van điều khiển có độ mở thay đổi được. Van giãn nở 24 được tạo kết cấu dưới dạng van giãn nở điện tử. Van giãn nở 24 có thể được nối với đường lỏng của mạch trong nhà 31.

Van chuyển đổi bốn ngã 25 có cổng thứ nhất P1, cổng thứ hai P2, cổng thứ ba P3, và cổng thứ tư P4. Cổng thứ nhất P1 nối thông với cửa xả của máy nén 22. Cổng thứ hai P2 nối thông với ống nối phía khí 11. Cổng thứ ba P3 nối thông với cửa nạp của máy nén 22. Cổng thứ tư P4 nối thông với đầu khí của bộ trao đổi nhiệt ngoài trời 23. Van chuyển đổi bốn ngã 25 chuyển đổi giữa trạng thái thứ nhất (trạng thái được chỉ báo bởi các đường cong liền nét trên Fig.1) và trạng thái thứ hai (trạng thái được chỉ báo bởi các đường cong nét đứt trên Fig.1). Van chuyển đổi bốn ngã 25 trong trạng thái thứ nhất làm cho cổng thứ nhất P1 và thứ tư P4 nối thông với nhau, và cổng thứ hai P2 và thứ ba P3 nối thông với nhau. Van chuyển đổi bốn ngã 25 trong trạng thái thứ hai làm cho cổng thứ nhất P1 và thứ hai P2 nối thông với nhau,

và cổng thứ ba P3 và thứ tư P4 nối thông với nhau.

Mạch trong nhà 31 bao gồm bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32. Bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32 trao đổi nhiệt giữa môi chất lạnh và không khí trong nhà. Quạt trong nhà 33 được đặt gần bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32. Quạt trong nhà 33 vận chuyển không khí trong nhà. Không khí trong nhà được vận chuyển đi qua bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32. Bộ khay hứng nước 40 được bố trí bên dưới bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32.

—Vận hành—

Máy điều hòa không khí 1 thực hiện vận hành làm lạnh và vận hành gia nhiệt.

Vận hành làm lạnh

Trong vận hành làm lạnh, van chuyển đổi bốn ngã 25 được đưa vào trạng thái thứ nhất. Môi chất lạnh được nén trong máy nén 22 tỏa nhiệt hoặc được ngưng tụ trong bộ trao đổi nhiệt ngoài trời 23. Môi chất lạnh mà đã tỏa nhiệt và đã được ngưng tụ được giải nén bởi van giãn nở 24, và sau đó đi qua bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32. Ở bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32, môi chất lạnh hấp thụ nhiệt từ không khí trong nhà để hóa hơi. Không khí trong nhà được làm lạnh bởi bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32 được cấp vào không gian trong nhà. Môi chất lạnh hóa hơi được hút vào trong máy nén 22. Trong vận hành làm lạnh, nước ngưng tụ được tạo thành gần bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32. Nước ngưng tụ được chứa trong khay hứng nước 41.

Vận hành gia nhiệt

Trong vận hành gia nhiệt, van chuyển đổi bốn ngã 25 được đưa vào trạng thái thứ hai. Môi chất lạnh được nén trong máy nén 22 đi qua bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32. Ở bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32, môi chất lạnh tỏa nhiệt ra không khí trong nhà để ngưng tụ. Không khí trong nhà được gia nhiệt bởi bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32 được cấp vào trong không gian trong nhà. Môi chất lạnh ngưng tụ được giải nén bởi van giãn nở 24, và sau đó hóa hơi trong bộ trao đổi nhiệt ngoài trời 23. Môi chất lạnh hóa hơi được hút vào trong máy nén 22.

Bộ khay hứng nước

Máy điều hòa không khí 1 bao gồm bộ khay hứng nước 40. Bộ khay hứng

nước 40 theo phương án này được bố trí bên dưới bộ trao đổi nhiệt trong nhà 32. Như được minh họa trên Fig.2 và Fig.3, bộ khay hứng nước 40 bao gồm khay hứng nước 41 và hai nguồn sáng 80. Các nguồn sáng 80 theo phương án này được bố trí ở phía khay hứng nước 41.

Khay hứng nước 41 cấu thành khay để chứa nước. Khay hứng nước 41 bao gồm tấm đáy 42 và bốn tấm bên 43A, 43B, 43C, 43D. Tấm đáy 42 cấu thành phần đáy của khay hứng nước 41. Tấm đáy 42 có dạng hình chữ nhật đặt nằm ngang. Bốn tấm bên 43A, 43B, 43C, 43D được bố trí quanh tấm đáy 42. Các tấm bên 43A, 43B, 43C, 43D, mỗi tấm mở rộng lên phía trên từ một mép tương ứng trong số các mép của tấm đáy 42. Tấm bên thứ nhất 43A được bố trí ở một đầu của tấm đáy 42 theo chiều dọc của tấm đáy 42. Tấm bên thứ hai 43B được bố trí ở đầu còn lại của tấm đáy 42 theo chiều dọc của tấm đáy 42. Tấm bên thứ ba 43C được bố trí ở một đầu của tấm đáy 42 theo chiều rộng của tấm đáy 42. Tấm bên thứ tư 43D được bố trí ở đầu còn lại của tấm đáy 42 theo chiều rộng của tấm đáy 42. Bốn tấm bên 43A, 43B, 43C, 43D này có dạng khung hình chữ nhật trên hình chiếu bằng. Khay hứng nước 41 có khoảng trống bên trong 45 được xác định tấm đáy 42 và bốn tấm bên 43A, 43B, 43C, 43D. Khoảng trống bên trong 45 được sử dụng để chứa nước. Khoảng trống bên trong 45 có thể chứa nước ngưng tụ.

Tấm đáy 42 theo phương án này bao gồm bộ phản xạ 50 và chi tiết dẫn sáng 60. Bộ phản xạ 50 và chi tiết dẫn sáng 60 có cùng dạng hình chữ nhật trên hình chiếu bằng. Bộ phản xạ 50 được bố trí bên dưới chi tiết dẫn sáng 60. Bộ phản xạ 50 và chi tiết dẫn sáng 60 được đặt chồng lên nhau theo chiều dày của chúng. Nói theo cách khác, bộ phản xạ 50 ốp vào bề mặt 61a của chi tiết dẫn sáng 60 đối diện với bề mặt phát sáng 61 của nó. Bộ phản xạ 50 có độ dày nhỏ hơn chi tiết dẫn sáng 60.

Bộ phản xạ 50 được làm từ vật liệu kim loại, như nhôm hoặc thép không gỉ. Ít nhất bề mặt trên của bộ phản xạ 50 được tạo kết cấu làm bề mặt phản xạ. Theo một phương án ưu tiên, bộ phản xạ 50 được làm từ vật liệu để phản xạ ánh sáng về phía trong khay hứng nước 41.

Chi tiết dẫn sáng 60 cấu thành chi tiết truyền sáng T để truyền tia cực tím. Chi tiết truyền sáng T theo phương án này được làm từ thạch anh. Chi tiết truyền sáng T

có thể là vật liệu nhựa truyền sáng. Các ví dụ về vật liệu nhựa truyền sáng bao gồm nhựa acrylic, nhựa silicon, và nhựa epoxy.

Ít nhất một phần của chi tiết dẫn sáng 60 lộ ra ở khoảng trống bên trong 45 của khay hứng nước 41. Nói theo cách khác, chi tiết dẫn sáng 60 có bề mặt để lộ mà lộ ra bên trong khay hứng nước 41. Bề mặt lộ ra này cấu thành bề mặt phát sáng 61 mà tia cực tím được phát ra từ đó. Bề mặt phát sáng 61 cấu thành bề mặt đáy 42a của khay hứng nước 41.

Mỗi nguồn sáng 80 được tạo kết cấu dưới dạng bộ phát tia cực tím để phát ra tia cực tím. Các nguồn sáng 80 theo phương án này được bố trí bên ngoài khay hứng nước 41. Các nguồn sáng 80 được bố trí ở một cạnh của chi tiết dẫn sáng 60 của khay hứng nước 41 gần chi tiết dẫn sáng 60. Cụ thể, các nguồn sáng 80 gần với một phần của chi tiết dẫn sáng 60 được định vị bên dưới tấm bên thứ nhất 43A.

Như được minh họa trên Fig.3, theo phương án này, hai nguồn sáng 80 được bố trí gần chi tiết dẫn sáng 60. Số lượng các nguồn sáng 80 chỉ là ví dụ, và có thể là một, hoặc ba hoặc nhiều hơn. Theo một phương án ưu tiên, các nguồn sáng 80 được đặt cách đều. Các nguồn sáng 80 phát các tia cực tím về phía bên trong chi tiết dẫn sáng 60. Tia cực tím được phát ra từ các nguồn sáng 80 được phát về phía chi tiết dẫn sáng 60.

Chi tiết dẫn sáng 60 cấu thành tấm dẫn sáng để dẫn tia cực tím tới đó theo chiều định trước. Chi tiết dẫn sáng 60 có đặc tính định hướng tia cực tím tới đó về phía bề mặt phát sáng 61. Nhiều phần lõm 62 và nhiều phần lồi 63 được bố trí ở bề mặt dưới của chi tiết dẫn sáng 60. Tia cực tím được truyền ngang qua ruột của chi tiết dẫn sáng 60 bị phản xạ khỏi phần lõm 62 và các phần lồi 63. Tia cực tím phản xạ di chuyển về phía bên trong khay hứng nước 41. Ngoài ra, tia cực tím di chuyển về phía mặt dưới của chi tiết dẫn sáng 60 bị phản xạ khỏi bộ phản xạ 50 để di chuyển về phía bên trong khay hứng nước 41. Kết cấu như vậy của khay hứng nước 41 cho phép tia cực tím được phát ra từ bề mặt phát sáng 61 của chi tiết dẫn sáng 60 về phía bên trong khay hứng nước 41.

—Làm sạch bằng tia cực tím—

Các nguồn sáng 80 được bật lên cho phép tia cực tím được phát ra từ các

nguồn sáng 80 được truyền ngang qua ruột của chi tiết dẫn sáng 60. Như được mô tả bên trên, chiều của tia cực tím được thay đổi bởi phần lõm 62, các phần lồi 63, và bộ phản xạ 50. Do vậy, tia cực tím di chuyển về phía bề mặt đáy 42a của khay hứng nước 41. Tia cực tím được chiếu từ bề mặt phát sáng 61 của chi tiết dẫn sáng 60 vào bên trong khay hứng nước 41. Nói theo cách khác, tia cực tím được chiếu từ bề mặt đáy 42a của khay hứng nước 41 vào bên trong khay hứng nước 41. Kết quả là, tác động diệt khuẩn của tia cực tím làm giảm sự sinh sôi nảy nở của vi khuẩn bên trong khay hứng nước 41.

—Những hiệu quả có lợi của phương án—

Theo phương án này, khay hứng nước 41 để chứa nước bao gồm chi tiết truyền sáng T tạo thành ít nhất một phần của khay hứng nước 41 và để truyền tia cực tím được phát ra từ các nguồn sáng 30. Chi tiết truyền sáng T được để lộ ra bên trong khay hứng nước 41, và có bề mặt phát sáng 61 từ đó tia cực tím mà đã được truyền qua chi tiết truyền sáng T được phát ra.

Dấu hiệu này cho phép tia cực tím được phát ra từ các nguồn sáng 80 được phát ra từ bề mặt phát sáng 61 bên trong khay hứng nước 41. Khay hứng nước 41 có bề mặt phát sáng 61 bên trong mà tia cực tím được phát ra từ đó cho phép tác động diệt khuẩn trên bề mặt phát sáng 61 được tăng cường, và nấm mốc cùng màng vi khuẩn trên bề mặt phát sáng 61 được làm giảm. Việc này ngăn không cho tắc nghẽn, ví dụ, bơm hoặc cổng xả, và giảm mùi khó chịu.

Theo phương án này, chi tiết truyền sáng T được bố trí trên hoặc dưới dạng tấm đáy 42 của khay hứng nước 41, và bề mặt phát sáng 61 của chi tiết truyền sáng T cấu thành bề mặt đáy 42a của khay hứng nước 41.

Dấu hiệu này cho phép tia cực tím được phát ra từ bề mặt đáy 42a của khay hứng nước 41. Việc này tăng cường tác động diệt khuẩn trên bề mặt đáy 42a của khay hứng nước 41. Ngoài ra, chi tiết truyền sáng T cũng đóng vai trò làm tấm đáy 42 của khay hứng nước 41. Việc này làm giảm số lượng các linh kiện.

Theo phương án này, các nguồn sáng 80 được bố trí ở một cạnh của chi tiết truyền sáng T, mà là chi tiết dẫn sáng 60 để dẫn hướng tia cực tím tới từ phía chi tiết truyền sáng T về phía bề mặt phát sáng 61.

Dấu hiệu này cho phép tia cực tím được chiếu từ bề mặt phát sáng 61, mà là bề mặt đáy 42a của khay hứng nước 41, trong khi các nguồn sáng 80 được bố trí ở cạnh của chi tiết dẫn sáng 60. Cách bố trí này của các nguồn sáng 80 về cơ bản ngăn không cho nước ngưng tụ bắn lên các nguồn sáng 80. Cách bố trí này cũng làm giảm không gian lắp đặt các nguồn sáng 80 theo hướng chiều cao của các nguồn sáng 80.

Theo phương án này, bộ phản xạ 50 được bố trí ốp vào bề mặt 61a của chi tiết dẫn sáng 60 đối diện với bề mặt phát sáng 61 để phản xạ tia cực tím.

Dấu hiệu này về cơ bản làm cho tia cực tím truyền xuyên qua phần bên trong của chi tiết dẫn sáng 60 từ cạnh của nó, được ngăn không cho bị rò xuống phía dưới chi tiết dẫn sáng 60. Ngoài ra, tia cực tím hướng xuống phía dưới chi tiết dẫn sáng 60 bị phản xạ lên trên và được dẫn hướng về phía bề mặt phát sáng 61.

–Phương án cải biến–

Phương án nêu trên cũng có thể được tạo kết cấu dưới dạng các phương án cải biến sau đây.

Phương án cải biến thứ nhất

Như được minh họa trên Fig.5, khay hứng nước 41 theo phương án cải biến thứ nhất bao gồm thân khay hứng nước 46 và chi tiết dẫn sáng 60 được đặt ở đáy của thân khay hứng nước 46.

Thân khay hứng nước 46 được làm từ vật liệu kim loại, như thép không gỉ hoặc nhôm. Thân khay hứng nước 46 có dạng đĩa hoặc dạng hộp phẳng có đầu trên của nó để hở. Thân khay hứng nước 46 có bốn tấm bên 43A, 43B, 43C, 43D giống như phương án nêu trên.

Thân khay hứng nước 46 bao gồm tấm đáy 47 cũng đóng vai trò làm bộ phản xạ 50. Chi tiết dẫn sáng 60 được đặt lên bề mặt trên của tấm đáy 47. Tấm đáy 47 và chi tiết dẫn sáng 60 cấu thành tấm đáy 42 (phần đáy) của khay hứng nước 41. Bề mặt trên của chi tiết dẫn sáng 60 tạo thành bề mặt phát sáng 61 lộ ra bên trong khay hứng nước 41.

Các nguồn sáng 80 theo phương án cải biến này được bố trí bên trong khay hứng nước 41. Cụ thể, các nguồn sáng 80 có thể được lồng vào bên trong tấm bên

thứ nhất 43A. Các nguồn sáng 80 được bố trí ở một cạnh của chi tiết dẫn sáng 60. Các nguồn sáng 80 đối diện đầu ngang của chi tiết dẫn sáng 60. Các nguồn sáng 80 phát tia cực tím về phía chi tiết dẫn sáng 60. Chi tiết dẫn sáng 60 có nhiều phần lõm 62 và nhiều phần lồi 63 giống như phương án nêu trên.

Tia cực tím được phát từ các nguồn sáng 80 được truyền xuyên qua phần bên trong của chi tiết dẫn sáng 60. Tia cực tím bị phản xạ khỏi phần lõm 62 và các phần lồi 63 bên trong chi tiết dẫn sáng 60. Ngoài ra, tia cực tím bị phản xạ khỏi bộ phản xạ 50 cũng đóng vai trò làm tấm đáy 47. Tia cực tím phản xạ thay đổi chiều hướng lên trên của nó, và được phát từ bề mặt phát sáng 61 vào trong khay hứng nước 41. Kết quả là, phần bên trong của khay hứng nước 41 được tiệt trùng.

Theo phương án cải biến thứ nhất, tấm đáy 47, mà là một phần của khay hứng nước 41, cũng đóng vai trò làm bộ phản xạ 50. Việc này làm giảm số lượng các linh kiện.

Phương án cải biến thứ hai

Như được minh họa trên Fig.6, tấm đáy 42 của khay hứng nước 41 theo phương án cải biến thứ hai có phần lõm khay hứng nước 48 được làm lõm xuống phía dưới. Phần lõm khay hứng nước 48 bao gồm phần dưới của tấm bên thứ nhất 43A, tấm bên thứ năm 43E, và phần đáy lõm 48. Tấm bên thứ năm 43E đối diện tấm bên thứ nhất 43A. Phần đáy lõm 48 cấu thành phần đáy của phần lõm khay hứng nước 62. Bơm 51 được chứa trong khoảng trống xác định tấm bên thứ nhất 43A, tấm bên thứ năm 43E, và phần đáy lõm 48. Bơm 51 bơm nước bên trong khay hứng nước 41.

Theo phương án cải biến thứ hai, phần đáy lõm 48 bao gồm chi tiết dẫn sáng 60 và bộ phản xạ 50. Bộ phản xạ 50 được xếp chồng lên bề mặt dưới của chi tiết dẫn sáng 60. Chi tiết dẫn sáng 60 có bề mặt phát sáng 61 lộ ra bên trong khay hứng nước 41. Bề mặt phát sáng 61 cấu thành bề mặt đáy 42a của phần lõm khay hứng nước 48 của khay hứng nước 41. Bề mặt phát sáng 61 hướng lên trên. Bề mặt phát sáng 61 đối diện bơm 51. Các nguồn sáng 80 được bố trí bên ngoài khay hứng nước 41 và ở cạnh của phần đáy lõm 48. Các nguồn sáng 80 gần với tấm bên thứ nhất 43A.

Theo phương án cải biến thứ hai, tia cực tím được phát từ các nguồn sáng 80

được truyền xuyên qua phần bên trong của chi tiết dẫn sáng 60 của phần đáy lõm 48. Tia cực tím bị phản xạ khỏi phần lõm 62, các phần lồi 63, và bộ phản xạ 50, và di chuyển về phía bên trong khay hứng nước 41. Kết quả là, tia cực tím được phát ra từ bề mặt đáy 42a (tức là bề mặt phát sáng 61) của phần đáy lõm 48. Tia cực tím được phát ra từ bề mặt phát sáng 61 được sử dụng để tiệt trùng phần bên trong khay hứng nước 41.

Theo phương án cải biến thứ hai, bơm 51 hút nước trong khay hứng nước 41 được bố trí, và bề mặt phát sáng 61 của chi tiết truyền sáng T đối diện bơm 51.

Dấu hiệu này cho phép tia cực tím được phát ra từ bề mặt phát sáng 61 cần được tác dụng vào bơm 51. Việc này làm giảm sự sinh sôi nảy nở của nấm mốc và màng vi khuẩn xung quanh bơm 51. Cụ thể, theo dấu hiệu này, bề mặt phát sáng 61 đối diện cửa nạp 51a của bơm 51. Việc này làm giảm sự sinh sôi nảy nở của nấm mốc và màng vi khuẩn xung quanh cửa nạp 51a. Việc này cho phép giảm tắc nghẽn cửa nạp 51a của bơm 51.

Phương án cải biến thứ ba

Như được minh họa trên Fig.7, tấm đáy 42 của khay hứng nước 41 theo phương án cải biến thứ ba có phần lõm khay hứng nước 48. Theo phương án cải biến thứ ba, tấm bên thứ năm 43E của phần lõm khay hứng nước 48 được tạo kết cấu dưới dạng chi tiết truyền sáng T. Chi tiết truyền sáng T không cần có khả năng thay đổi chiều của tia cực tím không như phương án thứ nhất và thứ hai. Bề mặt phía trong của tấm bên thứ năm 43E tạo thành bề mặt để lộ mà lộ ra bên trong khay hứng nước 41. Bề mặt lộ ra này cấu thành bề mặt phát sáng 61. Bề mặt phát sáng 61 đối diện bơm 51.

Các nguồn sáng 80 được bố trí bên ngoài khay hứng nước 41 và ở cạnh của tấm bên thứ năm 43E. Các nguồn sáng 80 gần với tấm bên thứ năm 43E.

Theo phương án cải biến thứ ba, tia cực tím được phát từ các nguồn sáng 80 được truyền qua chi tiết truyền sáng T theo chiều dày của chi tiết truyền sáng T. Kết quả là, tia cực tím được phát ra từ bề mặt phát sáng 61 của tấm bên thứ năm 43E. Tia cực tím được phát ra từ bề mặt phát sáng 61 được sử dụng để tiệt trùng phần bên trong khay hứng nước 41, ví dụ. Ngoài ra, tia cực tím được sử dụng để tiệt trùng khu

vực xung quanh khay hứng nước 41, ví dụ.

Theo phương án cải biến thứ ba, một trong các bề mặt của chi tiết truyền sáng T theo chiều dày của nó tạo thành bề mặt phát sáng 61. Các nguồn sáng 80 gần với bề mặt còn lại của chi tiết truyền sáng T theo chiều dày của nó. Việc này giảm đến mức tối thiểu khoảng cách theo đó tia cực tím đi qua chi tiết truyền sáng T, và làm tăng cường độ của tia cực tím được phát ra từ bề mặt phát sáng 61.

Phương án cải biến thứ tư

Như được minh họa trên Fig.8, tấm đáy 42 của khay hứng nước 41 theo phương án cải biến thứ tư được tạo kết cấu dưới dạng chi tiết truyền sáng T. Chi tiết truyền sáng T không cần phải là chi tiết dẫn sáng có khả năng thay đổi chiều của tia cực tím. Bề mặt trên của chi tiết truyền sáng T tạo thành bề mặt phát sáng 61 lộ ra bên trong khay hứng nước 41.

Nhiều nguồn sáng 80 theo phương án cải biến thứ tư được bố trí sau tấm đáy 42 của khay hứng nước 41. Cụ thể, khay hứng nước 41 được bố trí bên ngoài khay hứng nước 41 và bên dưới tấm đáy 42. Các nguồn sáng 80 gần với tấm đáy 42. Theo phương án cải biến này, các nguồn sáng 80 được bố trí dọc theo bề mặt sau của khay hứng nước 41.

Các nguồn sáng 80 phát tia cực tím lên về phía chi tiết truyền sáng T. Tia cực tím đi xuyên qua chi tiết truyền sáng T theo chiều dày của nó, và được phát lên phía trên từ bề mặt phát sáng 61. Kết quả là, phần bên trong của khay hứng nước 41 được tiệt trùng.

Theo phương án cải biến thứ tư, chi tiết truyền sáng T cũng đóng vai trò làm tấm đáy 42 của khay hứng nước 41. Việc này làm giảm số lượng các linh kiện.

Theo phương án cải biến thứ tư, một trong các bề mặt (bề mặt trên) của chi tiết truyền sáng T theo chiều dày của nó tạo thành bề mặt phát sáng 61. Các nguồn sáng 80 gần với bề mặt còn lại (bề mặt dưới) của chi tiết truyền sáng T theo chiều dày của nó. Việc này giảm đến mức tối thiểu khoảng cách theo đó tia cực tím đi qua chi tiết truyền sáng T, và làm tăng cường độ của tia cực tím được phát ra từ bề mặt phát sáng 61.

Phương án cải biến thứ năm

Như được minh họa trên Fig.9, tấm đáy 42 của khay hứng nước 41 theo phương án cải biến thứ năm được tạo kết cấu dưới dạng chi tiết truyền sáng T. Chi tiết truyền sáng T không cần phải là chi tiết dẫn sáng có khả năng thay đổi chiều của tia cực tím. Bề mặt trên của chi tiết truyền sáng T tạo thành bề mặt phát sáng 61 lộ ra bên trong khay hứng nước 41.

Nhiều nguồn sáng 80 theo phương án cải biến thứ năm được bố trí bên trong tấm đáy 42 của khay hứng nước 41. Nói theo cách khác, các nguồn sáng 80 được chứa trong tấm đáy 42. Các nguồn sáng 80 hướng lên trên. Ánh sáng được phát lên phía trên từ các nguồn sáng 80.

Các nguồn sáng 80 phát tia cực tím lên về phía chi tiết truyền sáng T. Tia cực tím đi xuyên qua chi tiết truyền sáng T theo chiều dày của nó, và được phát lên phía trên từ bề mặt phát sáng 61. Kết quả là, phần bên trong của khay hứng nước 41 được tiệt trùng. Theo phương án cải biến này, các nguồn sáng 80 được bố trí dọc theo bề mặt sau của khay hứng nước 41.

Theo phương án cải biến thứ năm, chi tiết truyền sáng T cũng đóng vai trò làm tấm đáy 42 của khay hứng nước 41. Việc này làm giảm số lượng các linh kiện.

Theo phương án cải biến thứ năm, khoảng cách từ các nguồn sáng 80 đến bề mặt phát sáng 61 là tương đối ngắn. Việc này làm tăng thêm cường độ của tia cực tím được phát ra từ bề mặt phát sáng 61.

Các phương án khác

Toàn bộ phương án và phương án cải biến được mô tả trên đây có thể có những kết cấu sau đây.

Như được minh họa trên Fig.10, khay hứng nước 41 có thể bao gồm các chất quang xúc tác 70 lộ ra bên trong khay hứng nước 41. Theo một phương án ưu tiên, các chất quang xúc tác 70 được bố trí trên bề mặt phát sáng 61. Theo ví dụ minh họa trên Fig.10, các chất quang xúc tác 70 được đỡ trên bề mặt phát sáng 61 nhờ màng mỏng 71. Các chất quang xúc tác 70 được làm từ, ví dụ, titan dioxit. Các chất quang xúc tác 70 được chiếu xạ bằng tia cực tím có hiệu năng phân hủy do oxy hóa của

chúng được tăng cường, và nâng cao tác động diệt khuẩn.

Chi tiết truyền sáng T có thể được bố trí ở phần bất kỳ của khay hứng nước 41 miễn là chi tiết truyền sáng T có bề mặt phát sáng 61 lộ ra bên trong khay hứng nước 41. Bộ phản xạ 50 có thể được bố trí ở phần bất kỳ của khay hứng nước 41 miễn là bộ phản xạ 50 được đặt lên trên bề mặt 61a của chi tiết truyền sáng T đối diện với bề mặt phát sáng 61.

Bộ khay hứng nước 40 có dấu hiệu được mô tả trên đây được sử dụng cho khối trong nhà 30 treo trần. Bộ khay hứng nước 40 có thể được sử dụng cho khối trong nhà gắn trần. Khối trong nhà gắn trần bao gồm khối trong nhà treo trần và khối trong nhà âm trần.

Bộ khay hứng nước 40 có thể được sử dụng cho khối ngoài trời 20.

Bộ khay hứng nước 40 có thể được sử dụng cho an máy điều hòa không khí có chức năng khử ẩm không khí. Trong trường hợp này, bộ khay hứng nước 40 nhận nước xả ra từ bộ khử ẩm, như thành phần khử ẩm.

Trong khi các phương án và phương án cải biến của sáng chế đã được mô tả trên đây, cần hiểu rằng những thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết có thể được thực hiện mà không chệch khỏi bản chất và phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ. Phương án, phương án cải biến của sáng chế, và các phương án khác có thể được kết hợp và thay thế cho nhau mà không làm suy giảm những chức năng dự định của phần bộc lộ này. Cách thể hiện “thứ nhất”, “thứ hai”, “thứ ba” được mô tả trên đây được sử dụng để phân biệt các thuật ngữ mà các cách thể hiện này hướng đến, và không hạn chế số lượng và thứ tự của các thuật ngữ.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế hữu ích cho khay hứng nước, bộ khay hứng nước, và máy điều hòa không khí.

Danh mục các ký hiệu chỉ dẫn

- | | |
|----|---|
| 1 | Máy điều hòa không khí |
| 32 | Bộ trao đổi nhiệt (Bộ trao đổi nhiệt trong nhà) |

40	Bộ khay hứng nước
41	Khay hứng nước
42	Phần đáy
42a	Bề mặt đáy
50	Bộ phản xạ
51	Bom
60	Chi tiết dẫn sáng
61	Bề mặt phát sáng
61a	Bề mặt đối diện
70	Chất quang xúc tác
80	Nguồn sáng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khay hứng nước để chứa nước, khay hứng nước này bao gồm:

chi tiết truyền sáng (T) tạo thành ít nhất một phần của khay hứng nước (41), và để truyền tia cực tím được phát ra từ nguồn sáng (30),

chi tiết truyền sáng (T) có bề mặt phát sáng (61) mà được để lộ ra bên trong khay hứng nước (41) và từ đó tia cực tím mà đã được truyền qua chi tiết truyền sáng (T) được phát ra.

2. Khay hứng nước theo điểm 1, trong đó:

chi tiết truyền sáng (T) được bố trí trên hoặc dưới dạng phần đáy (42) của khay hứng nước (41), và

bề mặt phát sáng (61) của chi tiết truyền sáng (T) tạo thành bề mặt đáy (42a) của khay hứng nước (41).

3. Khay hứng nước theo điểm 1 hoặc 2, trong đó khay hứng nước này còn bao gồm:

chất quang xúc tác (70) lộ ra bên trong khay hứng nước (41).

4. Khay hứng nước theo điểm 3, trong đó:

chất quang xúc tác (70) được bố trí ở bề mặt phát sáng (61).

5. Khay hứng nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

chi tiết truyền sáng (T) được làm từ thạch anh hoặc vật liệu nhựa truyền sáng.

6. Bộ khay hứng nước bao gồm:

khay hứng nước (41) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5; và

nguồn sáng (30) được tạo kết cấu để phát ra tia cực tím được truyền qua chi tiết truyền sáng (T) của khay hứng nước (41).

7. Bộ khay hứng nước theo điểm 6, trong đó:

nguồn sáng (80) được bố trí ở một bên của chi tiết truyền sáng (T),

chi tiết truyền sáng (T) được bố trí trên hoặc dưới dạng phần đáy (42) của khay

hứng nước (41), và

chi tiết truyền sáng (T) là chi tiết dẫn sáng (60) để dẫn hướng tia cực tím tới từ phía chi tiết truyền sáng (T) về phía bề mặt phát sáng (61).

8. Bộ khay hứng nước theo điểm 7, trong đó bộ khay hứng nước này còn bao gồm:

bộ phản xạ (50) được đặt trên bề mặt (61a) của chi tiết dẫn sáng (60) đối diện với bề mặt phát sáng (61) để phản xạ tia cực tím.

9. Bộ khay hứng nước theo điểm 8, trong đó:

bộ phản xạ (50) cũng được dùng như khay hứng nước (41).

10. Bộ khay hứng nước theo điểm 6, trong đó:

chi tiết truyền sáng (T) được bố trí trên hoặc dưới dạng phần đáy (42) của khay hứng nước (41), và

nguồn sáng (80) được bố trí bên trong phần đáy (42) của khay hứng nước (41) hoặc sau phần đáy (42).

11. Bộ khay hứng nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 10, trong đó bộ khay hứng nước này còn bao gồm:

bơm (51) được tạo kết cấu để hút nước trong khay hứng nước (41), trong đó:

bề mặt phát sáng (61) của chi tiết truyền sáng (T) đối diện bơm (51).

12. Bộ khay hứng nước theo điểm 6, trong đó:

nguồn sáng (80) được bố trí bên ngoài chi tiết truyền sáng (T).

13. Bộ khay hứng nước theo điểm 7, trong đó:

phần lõm và phần lồi được tạo thành trên bề mặt (61a) của chi tiết dẫn sáng (60) đối diện bề mặt phát sáng (61).

14. Máy điều hòa không khí bao gồm:

bộ trao đổi nhiệt (32); và

bộ khay hứng nước (40) được tạo kết cấu để nhận nước ngưng tụ trong bộ trao đổi nhiệt (32),

bộ khay hứng nước (40) là bộ khay hứng nước (40) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 13.

FIG.1

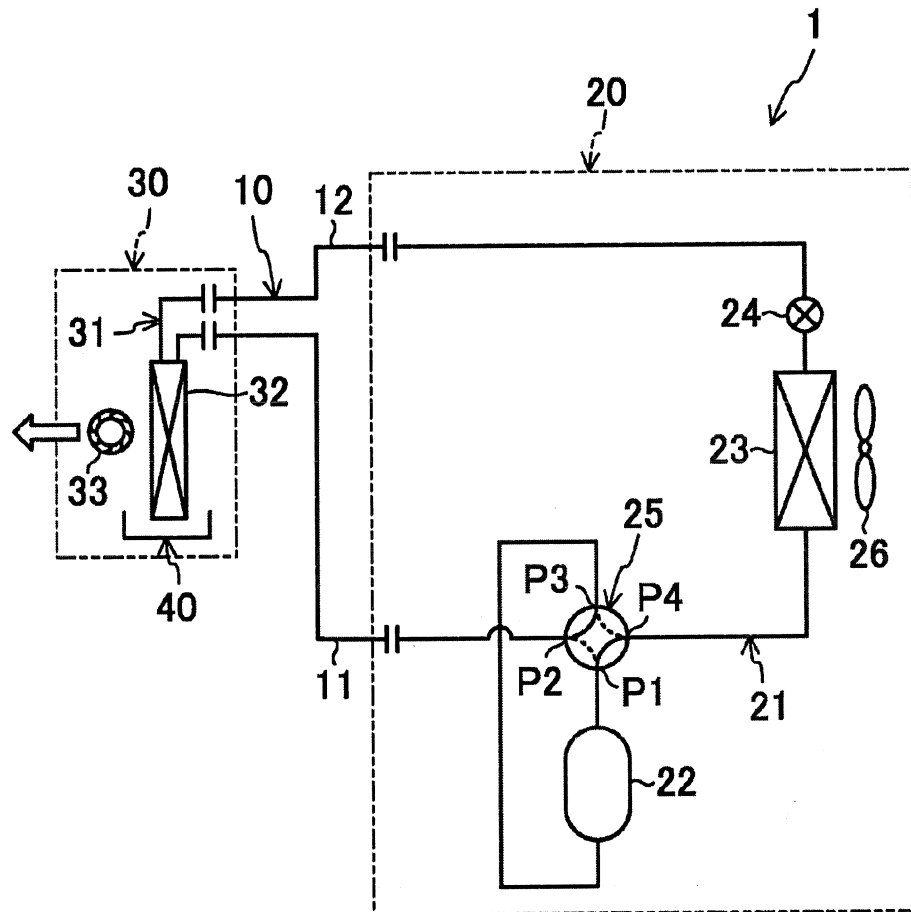


FIG.2

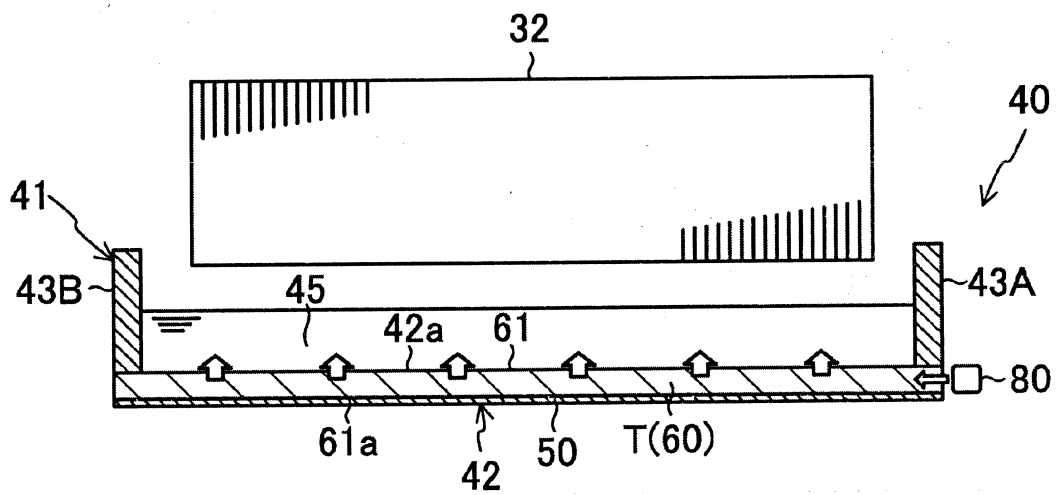


FIG.3

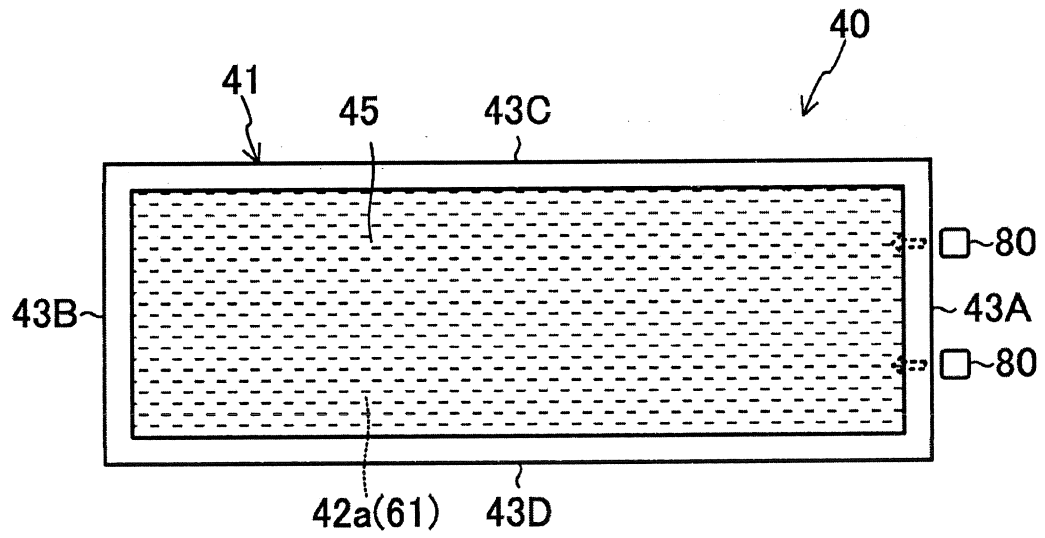
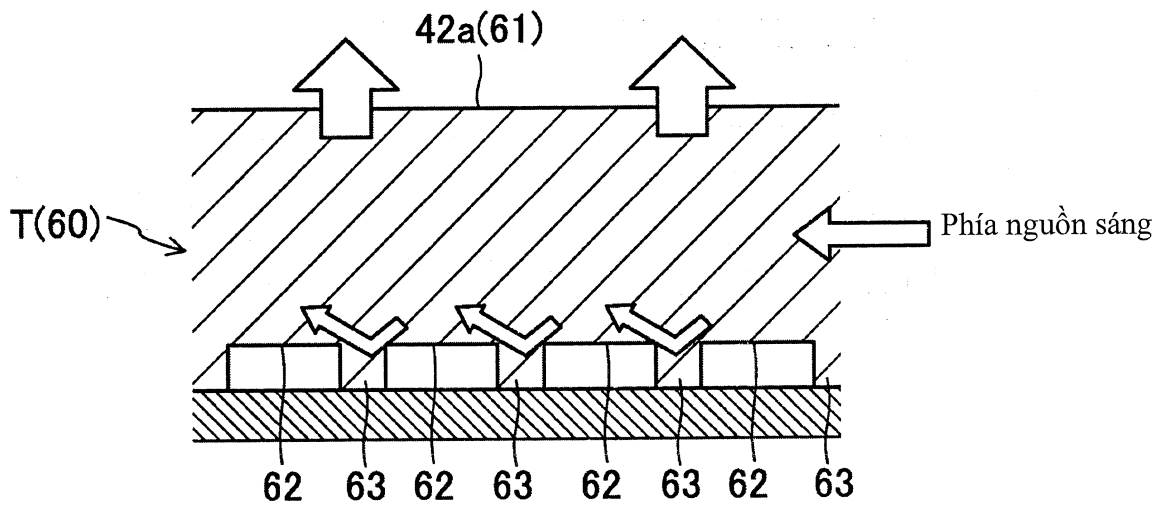


FIG.4



3/5

FIG.5

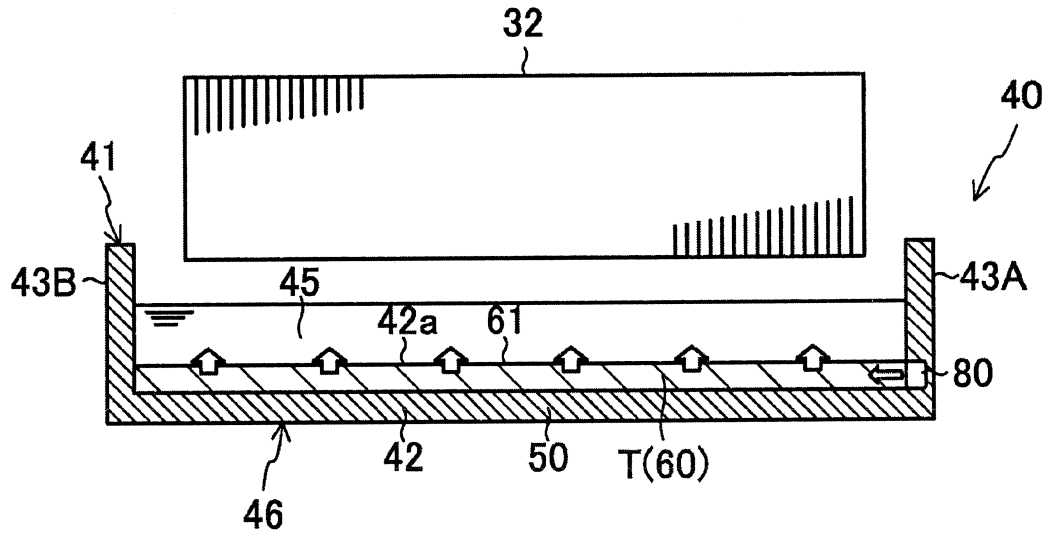
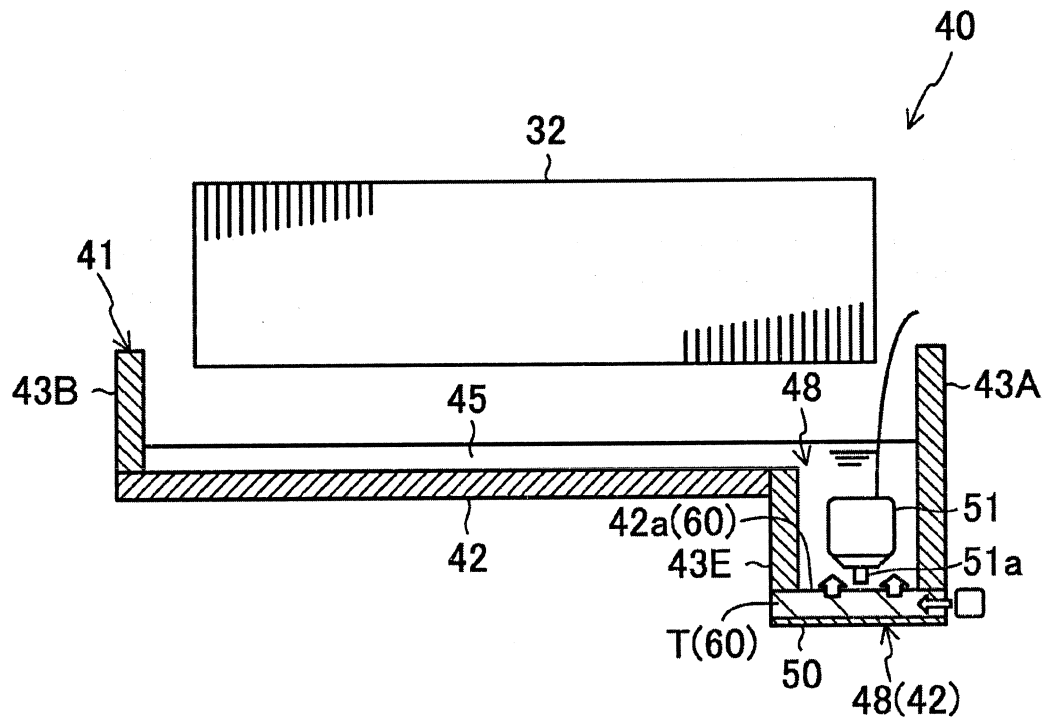


FIG.6



4/5

FIG.7

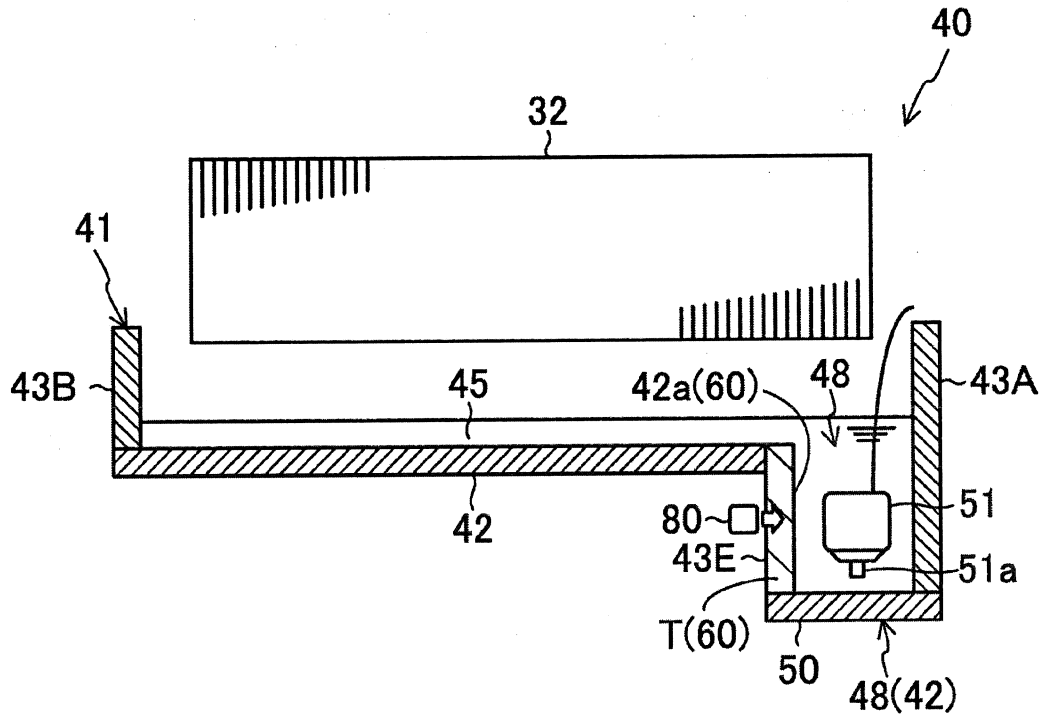


FIG.8

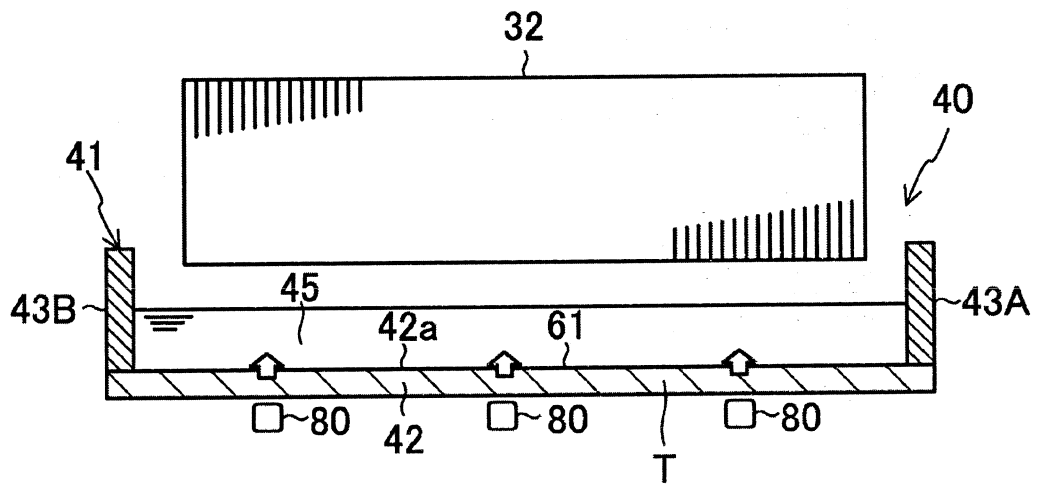


FIG.9

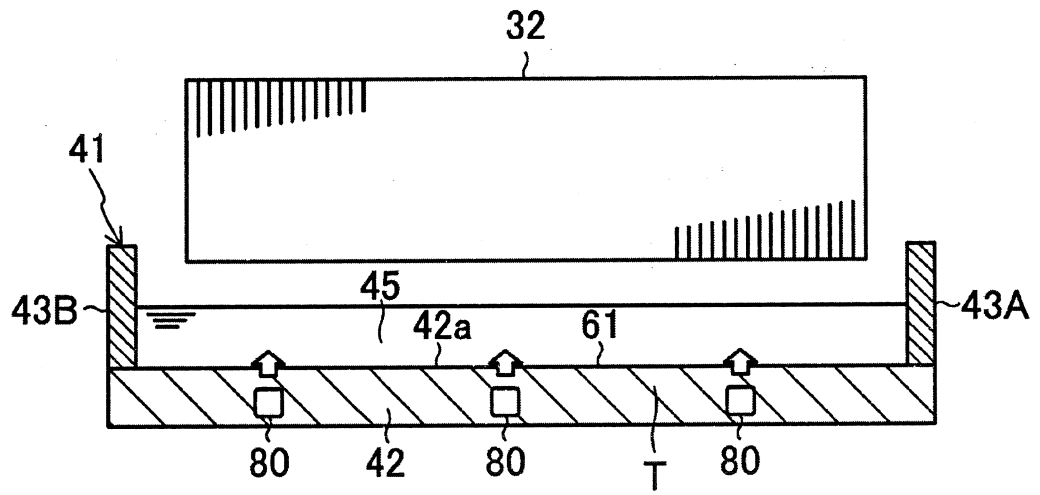


FIG.10

