



(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) 
1-0022421

(51)⁷ **F04D 25/00**

(13) **B**

(21) 1-2011-02479

(22) 19.09.2011

(45) 25.12.2019 381

(43) 26.11.2012 296

(76) **TRẦN CHÍ (VN)**

28 Phong Phú, phường 12, quận 8, thành phố Hồ Chí Minh

(54) **QUẠT HỘP CÓ CƠ CẤU CHUYỂN HƯỚNG GIÓ THEO CHIỀU NGANG,
CHIỀU DỌC VÀ TẢN GIÓ ĐA CHIỀU**

(57) Sáng chế đề cập đến quạt hộp có cơ cấu chuyển hướng gió ngang, tản gió đa chiều, bao gồm: cổ quạt (2) được lắp sơ-mi ống (1) ở phía dưới, sơ-mi cổ (14) ở phía trên, hai sơ-mi này nối nhau bởi vít (1b), tấm đệm (18) có lắp cốt cổ xoay (16) và tán siết (16a), tấm đệm này được lắp vào sơ-mi cổ (14) và được khóa bởi vít (14a), mô-tơ chuyển hướng (17) lắp trên tấm đệm (18) và tấm đệm (18) được lắp vào thân sau (4) có hai rãnh định vị (4d) như hình chữ U, cùng thân trước (3) lắp với nhau tạo thành cụm thân quạt được hướng gió trái phải và phần trên lắp cụm đầu quạt được hướng gió lên xuống và tản gió đa chiều.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến quạt hộp có cơ cấu chuyển hướng gió theo chiều ngang, chiều dọc và tán gió đa chiều được sử dụng trong lĩnh vực quạt điện sinh hoạt. Quạt hộp có thể chuyển hướng gió sang trái và sang phải vừa có thể phát tán gió đa chiều về phía trước thân quạt và vừa có khả năng đổi hướng gió theo chiều đi xuống hoặc đi lên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, các dòng quạt trên thị trường sử dụng cơ cấu khung tạo gió và lồng quạt chỉ thực hiện phát tán gió về phía trước nhờ vào cánh tán gió. Thân quạt đứng yên, cánh tán gió nhận lực gió từ cánh quạt chính và xoay tròn cùng chiều với cánh quạt chính. Trên cánh tán gió có nhiều nan nghiêng, gió từ cánh quạt chính sẽ qua những nan nghiêng này phát tán ra xung quanh tạo sự phát tán gió đa chiều về phía trước nhưng thiếu sự chuyển hướng gió theo chiều ngang và chiều dọc và đây là khuyết điểm của dòng quạt hiện có trên thị trường.

Đã biết, sáng chế “Bộ cổ quạt với cơ cấu quạt xoay” với số đơn 1-2010-00075 của tác giả Trần Chí, ngày nộp đơn 12/01/2010. Sáng chế đề cập đến bộ cổ quạt có thể xoay quanh trục 1 góc 360^0 kết hợp với hệ thống chuyển hướng gió bằng mô tơ điện. Tuy nhiên, ở cơ cấu này cốt cổ và bộ cổ không đồng tâm với cổ trên và cổ dưới.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp

Mục đích của sáng chế là đề xuất quạt hộp vừa có chức năng phát tán gió đa chiều về phía trước, vừa có khả năng chuyển hướng gió theo chiều ngang (sang trái và sang phải) và vừa có chức năng điều chỉnh hướng gió đi lên hoặc đi xuống, kết hợp với bộ cổ quạt có cơ cấu quạt xoay 360^0 . Cơ cấu này sẽ khắc phục được những nhược điểm trên, làm tăng độ bền của quạt.

Để đạt được mục đích đề ra, cấu tạo cây quạt theo sáng chế bao gồm những bộ phận chính như sau:

Bộ cổ quạt, phần dưới của bộ cổ lắp với chân quạt, phần trên được lắp với thân quạt. Thân quạt, phần dưới lắp với bộ phận chuyển động của bộ cổ nên khi bộ phận này

hoạt động thân quạt cũng chuyển động theo. Khung tạo gió chứa mô tơ chính và cánh quạt chính ở giữa, phía trước khung gió có lắp cơ cấu phát tán gió đa chiều. Phần chính của cơ cấu phát tán gió đa chiều là cánh tản gió. Phía sau khung gió là lồng quạt, lồng quạt có nhiệm vụ bảo vệ cánh quạt và giữ an toàn cho người sử dụng. Khung tạo gió được lắp giữa phần thân trước và phần thân sau của quạt và được kẹp chặt bởi hai thân này tại trục xoay ngang của khung tạo gió. Khung tạo gió có thể kéo gấp xuống hoặc ngửa lên trong quá trình sử dụng. Như vậy, khi sử dụng cây quạt có thể chuyển hướng gió sang trái và sang phải nhờ vào cơ cấu chuyển hướng trên bộ cổ, có thể phát tán gió đa chiều nhờ vào cánh tản gió và có thể đưa hướng gió đi lên hoặc đi xuống nhờ vào việc kéo gấp hoặc ngửa khung tạo gió.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

- H.1 là hình tổng thể phần trên của cây quạt theo hướng nhìn từ phía trước và hướng nhìn từ phía sau;
- H.2 là hình vẽ vị trí và hướng lắp ráp của các chi tiết trên hệ thống;
- H.3 là hình vẽ vị trí của cụm đầu quạt khi kéo gấp xuống và kếp ngửa lên;
- H.4 là hình vẽ thân sau quạt được lắp hoàn chỉnh vào bộ cổ quạt;
- H.5 là hình vẽ vị trí và hướng lắp ráp của các chi tiết trên bộ cổ quạt;
- H.6 là hình vẽ bộ cổ sau khi lắp hoàn chỉnh.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo các hình vẽ H.1, H.2, H.3, H.4, H.5, H.6 quạt hộp có cơ cấu chuyển hướng gió ngang, chiều dọc và tản gió đa chiều theo sáng chế bao gồm ba cụm chi tiết: Cụm cổ quạt, cụm thân và cụm đầu quạt.

Cụm cổ quạt: Theo hình H.5 và H.6, sơ-mi ống 1 có dạng hình ống trụ, được lắp trực tiếp vào lỗ trụ tương ứng trên thân cổ 2 theo hình vẽ H.5, sơ-mi ống 1 có thể xoay tròn 360^0 trong cổ 2. Phần dưới sơ-mi ống 1 là phần lắp ghép với những phần chân quạt khác nhau (đa dạng về kiểu chân quạt) và được giữ chặt với chân quạt nhờ vào vít siết ở vị trí 1a. Phía trên thân cổ 2 được lắp sơ-mi chuyển hướng 14, sơ-mi 14 có dạng hình tròn, có các rãnh định vị. Chính giữa sơ-mi chuyển hướng 14 có một ống trụ xuyên qua, giữa đáy ống trụ có một lỗ ở vị trí 14d. Sơ-mi chuyển hướng 14 được lắp vào ống trụ tương ứng trên cổ 2 và được định vị chặt trên cổ 2 nhờ vào các rãnh định vị. Sơ-mi

ống 1 và sơ-mi chuyển hướng 14 được giữ chặt trên cổ 2 là nhờ vào một vít 1b siết vào lỗ 14d trên trên sơ-mi chuyển hướng 14.

Tấm đệm 18 (có thể thay bằng tấm đệm nhựa) bao gồm một tấm thép (hoặc nhựa) có dạng hình chữ nhật, giữa tấm đệm 18 có lỗ dùng để lắp cốt xoay 16, cốt xoay 16 lắp trên tấm đệm 18 và được giữ chặt trên tấm đệm 18 nhờ vào tán siết 16a. Phần trên tấm đệm 18 có các lỗ dùng để lắp mô-tơ chuyển hướng 17, mô-tơ chuyển hướng 17 được giữ chặt trên tấm đệm 18 là nhờ vào 2 vít 17c. Ngoài ra phần trên của tấm đệm 18 còn có các lỗ 18a dùng để lắp thân sau 4 vào cụm cổ quạt. Tấm đệm 18 được lắp vào cổ 2 theo vị trí cốt xoay 16 lắp vào lỗ trụ của sơ-mi chuyển hướng 14 và được khóa lại bởi vít 14a. Tấm đệm 18 có thể xoay 360^0 trong sơ-mi chuyển hướng 14. Mô-tơ chuyển hướng 17 được lắp bên trên mặt phẳng của tấm đệm 18 và được khóa lại bởi hai vít 17c. Tay quay 17b được lắp vào cốt xoay của mô-tơ chuyển hướng 17, tay quay 17b sẽ quay tròn khi mô-tơ 17 hoạt động. Thanh truyền lực 15 đóng vai trò như một thanh truyền, thanh này có một đầu là chốt trụ và đầu kia là lỗ trụ. Đầu có lỗ trụ của thanh truyền lực 15 được lắp với tay quay 17b và được khóa lại bởi vít 15a, đầu có chốt trụ được lắp vào vị trí tương ứng 14b trên sơ-mi chuyển hướng 14. Như vậy, khi mô-tơ chuyển hướng 17 hoạt động, nhờ vào thanh truyền lực 15 mà tấm đệm 18 sẽ quay sang trái và sang phải một góc khoảng 80^0 .

Cụm thân quạt: Theo hình H.3 và H.4, thân trước 3 và thân sau 4 lắp với nhau tạo thành cụm thân quạt. Phía dưới thân sau 4 có hai rãnh định vị 4d có hình chữ U dùng để định vị khi tấm đệm 18 của cụm cổ quạt (hình H.6) lắp vào vị trí này. Thân sau 4 sẽ được lắp với tấm đệm 18 của cụm cổ quạt và được khóa chặt nhờ vào các vít 18a (hình H.4) Phần trên của thân sau 4 có hai rãnh bán nguyệt 4c nằm ở hai bên, hai rãnh bán nguyệt 4c sẽ kết hợp với trục xoay 8a của khung gió 8 làm thành một cơ cấu trục xoay. Thân trước 3 cũng có các rãnh 4c, các rãnh 4c trên thân trước 3 kết hợp với các rãnh 4c trên thân sau 4 làm thành bộ rãnh xoay của trục xoay 8a (hình H.2). Thân trước 3 được lắp trực tiếp với thân sau 4 và được khóa chết nhờ vào các vít 4a và 4b.

Cụm đầu quạt: Khung gió 8 là khung tròn, hai bên khung gió có hai trục xoay 8a, chính giữa khung gió có một hộp tròn dùng chứa mô-tơ 10 của quạt. Biên ngoài của khung gió 8 và hộp tròn bên trong khung gió 8 nối với nhau qua các gân. Cánh quạt 9 được lắp vào cốt rô-to của mô-tơ 10 và được khóa chặt nhờ vào tán siết cánh 11. Mô-tơ 10 mang cánh quạt 9 được lắp vào hộp tròn của khung gió 8 và được giữ chặt nhờ vào các vít siết. Phía sau khung gió 8 được lắp thêm khung tròn đệm 12 làm đệm, khung tròn

đệm 12 có nhiệm vụ là phần đệm trung gian để lắp lồng bảo vệ 13 và được giữ chặt trên khung gió 8 nhờ vào các vít. Lồng bảo vệ 13 có hai chức năng chính, chức năng bảo vệ cánh quạt và bảo vệ an toàn cho người dùng. Lồng bảo vệ 13 được lắp vào khung tròn đệm 12 (hình H.2) và được giữ chặt trên khung tròn 12 (hình H.3).

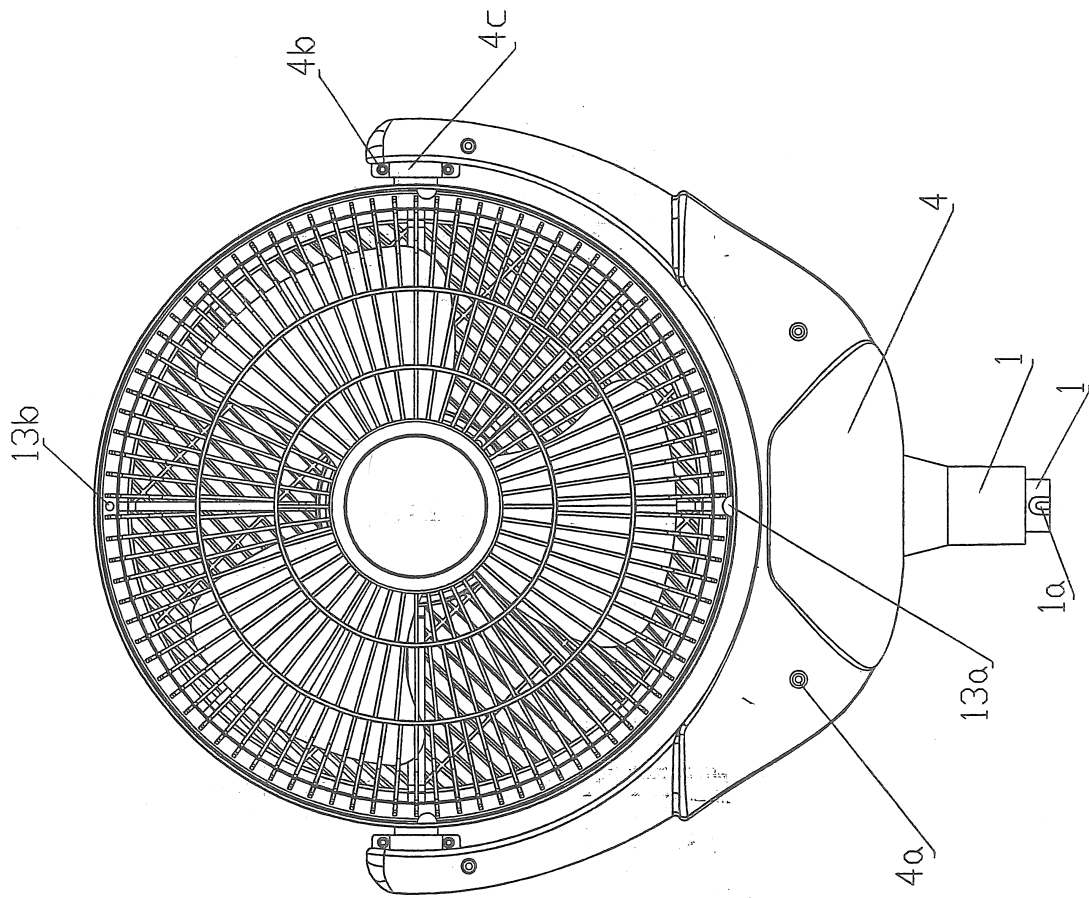
Phía trước hộp tròn ở trung tâm của khung gió 8 được lắp một trục chữ thập 7, trục này có phần chân có hình chữ thập và có lỗ vít để lắp với khung gió 8, giữa trục chữ thập 7 có một trục trụ dùng làm cốt xoay cho cánh tản gió 5, đầu cốt xoay có ren. Cánh tản gió 5 chính giữa có vòng bi và được lắp vào vị trí tương ứng trên trục chữ thập 7, cánh tản gió 5 có cấu tạo bởi các nang nghiêng đồng tâm hoặc nang nghiêng ngang. Khi mô-tơ 10 hoạt động mang cánh quạt 9 quay và tạo gió, cánh tản gió 5 nhận gió và phát tán đa chiều ra xung quanh. Nút điều chỉnh 6 được lắp với phần trên của trục chữ thập 7, nút điều chỉnh 6 có nhiệm vụ điều chỉnh tốc độ xoay của cánh tản gió 5 và giữ không cho cánh tản gió 5 tuột ra ngoài.

Cụm đầu quạt được lắp ở chính giữa của hai thân quạt 3 và 4 và nhờ bộ thân này kẹp lại ngay tại phần trục xoay 8a của khung gió 8. Trục xoay 8a của khung gió 8 kết hợp với rãnh tròn của hai thân 3 và 4 làm thành bộ trục xoay, nhờ vậy mà cụm đầu quạt có thể chuyển động gập xuống hoặc ngửa lên và tạo ra chức năng đổi hướng gió lên hoặc xuống (hình H.3).

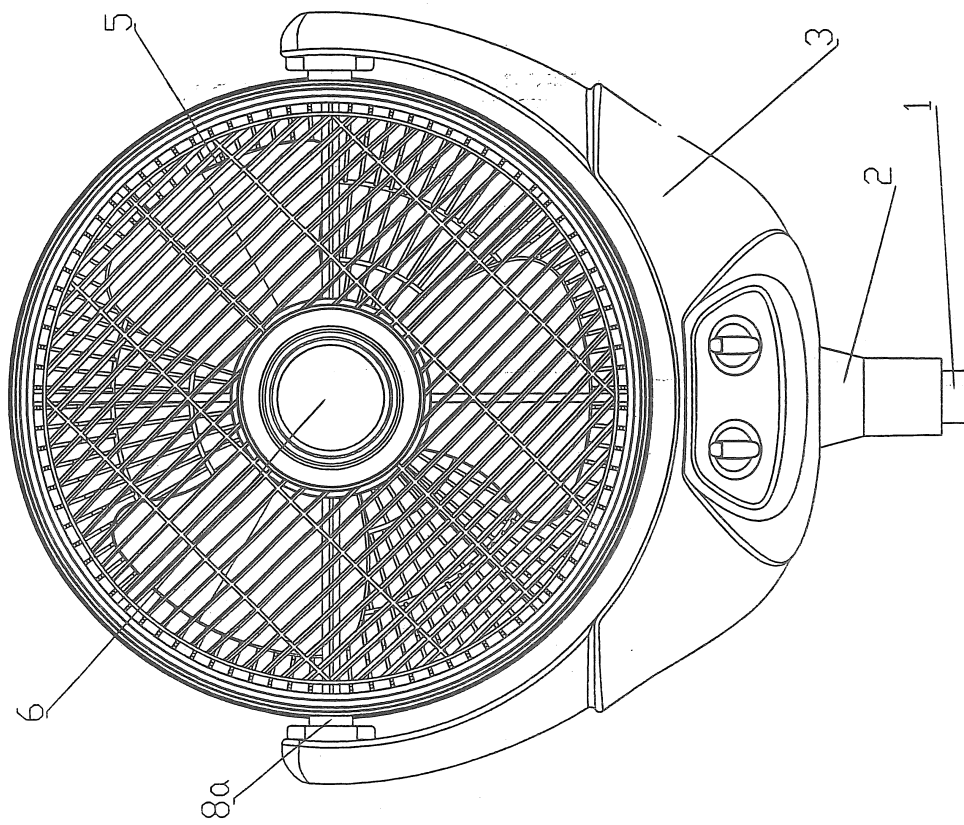
Yêu cầu bảo hộ

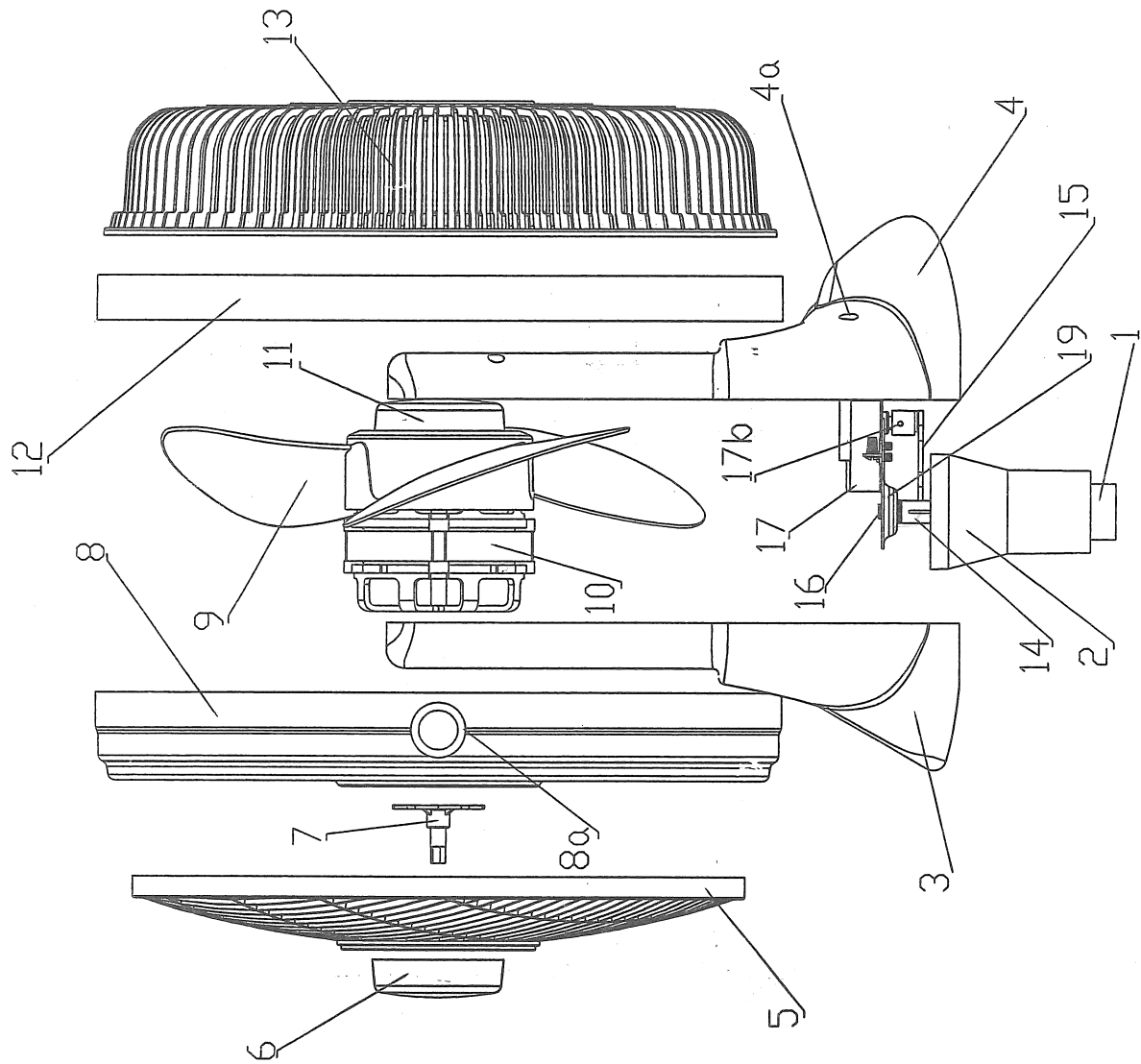
1. Quạt hộp có cơ cấu chuyển hướng gió theo chiều ngang, chiều dọc và tản gió đa chiều, bao gồm:

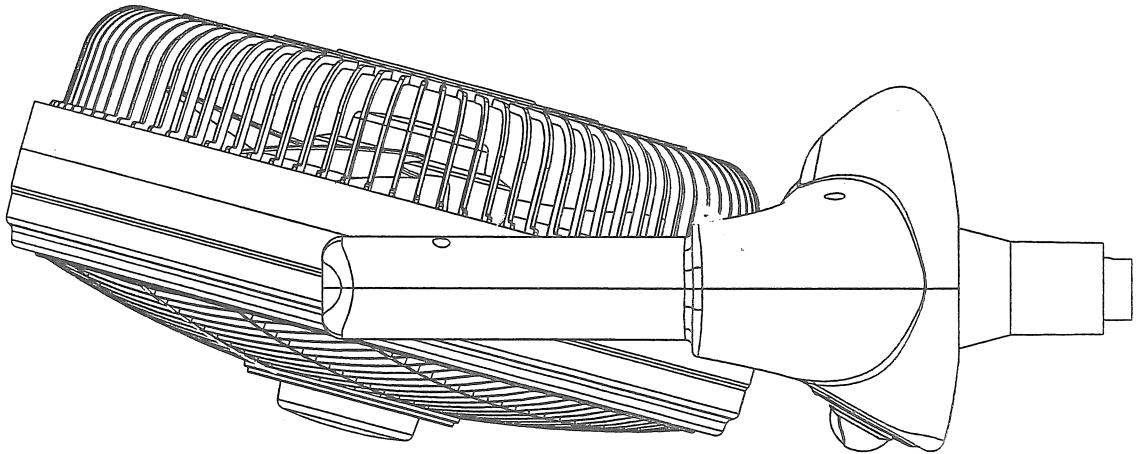
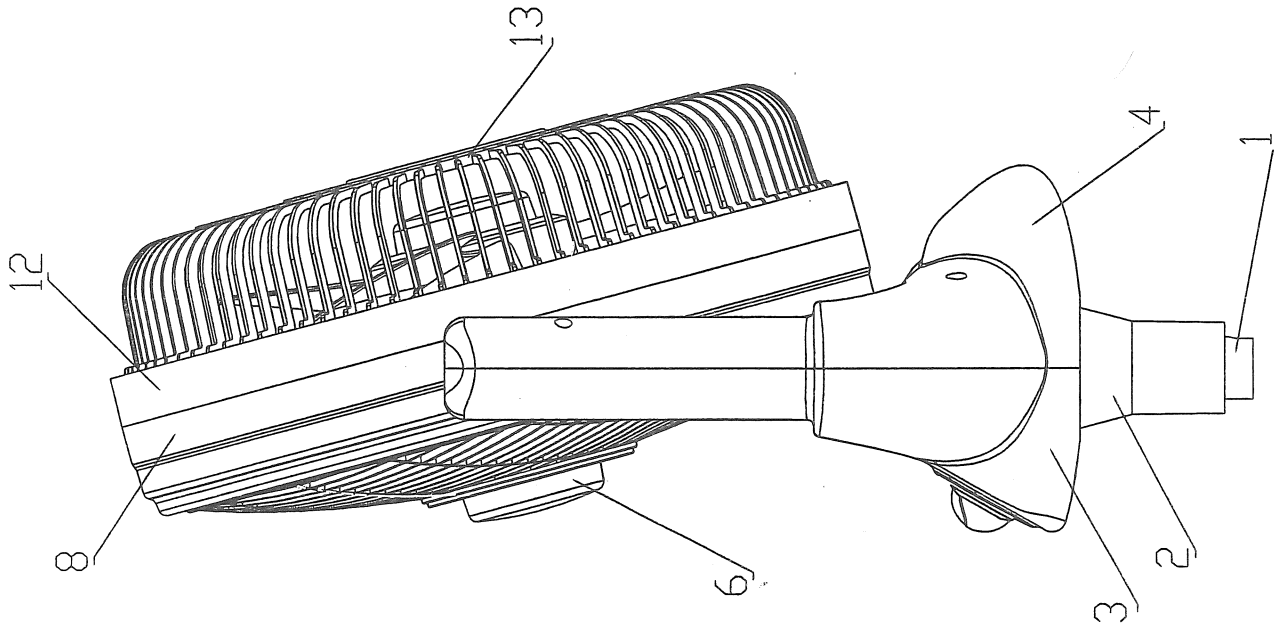
phần cổ quạt (2) có sơ-mi ống (1) lắp đồng tâm phía dưới và sơ-mi cổ (14) lắp đồng tâm phía trên của cổ quạt (2), tấm đệm (18) và cột cổ xoay (16) được gắn với nhau và được lắp đồng tâm vào sơ-mi cổ (14), tấm đệm (18) có khả năng xoay tròn trong sơ-mi cổ (14), mô-tơ chuyển hướng (17) được lắp trực tiếp trên bề mặt bộ tấm đệm (18), tấm đệm (18) chuyển động sang trái và sang phải khi mô-tơ chuyển hướng (17) hoạt động thông qua thanh truyền lực (15), cụm cổ quạt được lắp vào thân sau (4) hoặc cũng có thể thiết kế lắp vào thân trước (3) thông qua tấm đệm (18) để tạo thành cụm thân quạt hoàn chỉnh, có thể điều chỉnh hướng gió bằng tay ở cụm đầu quạt, đẩy lên và kéo xuống như ý muốn của người sử dụng.



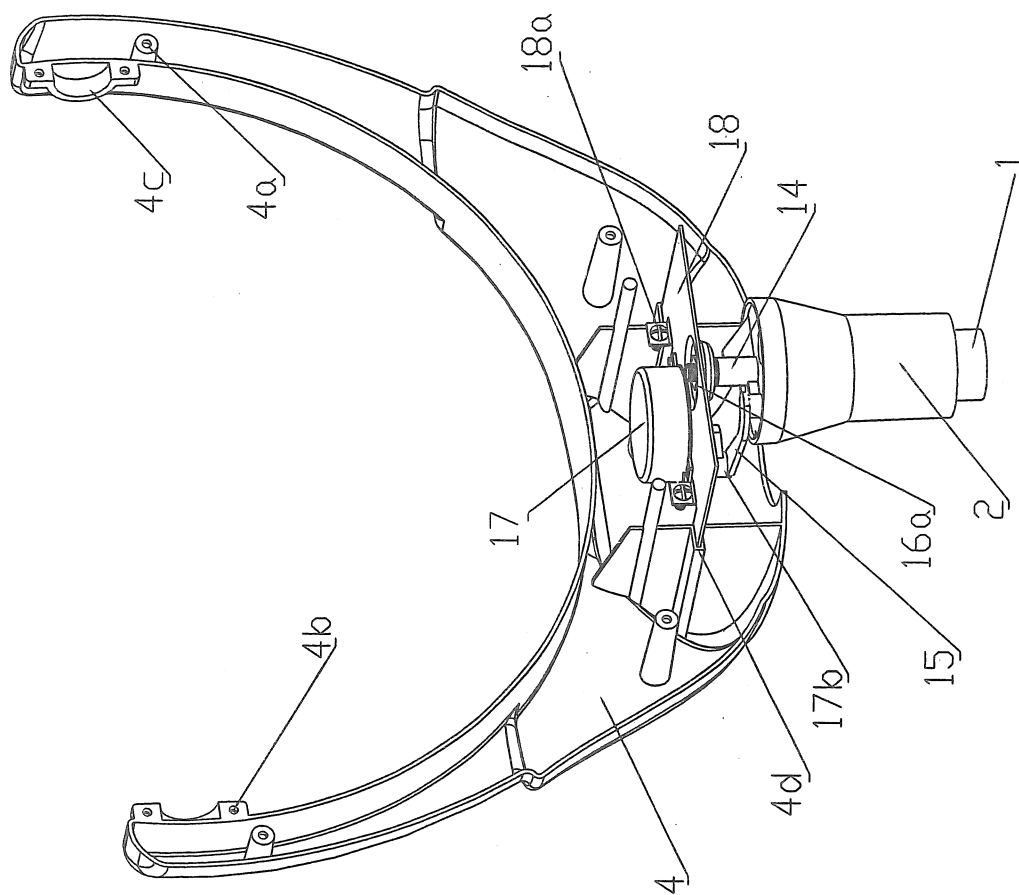
H.1



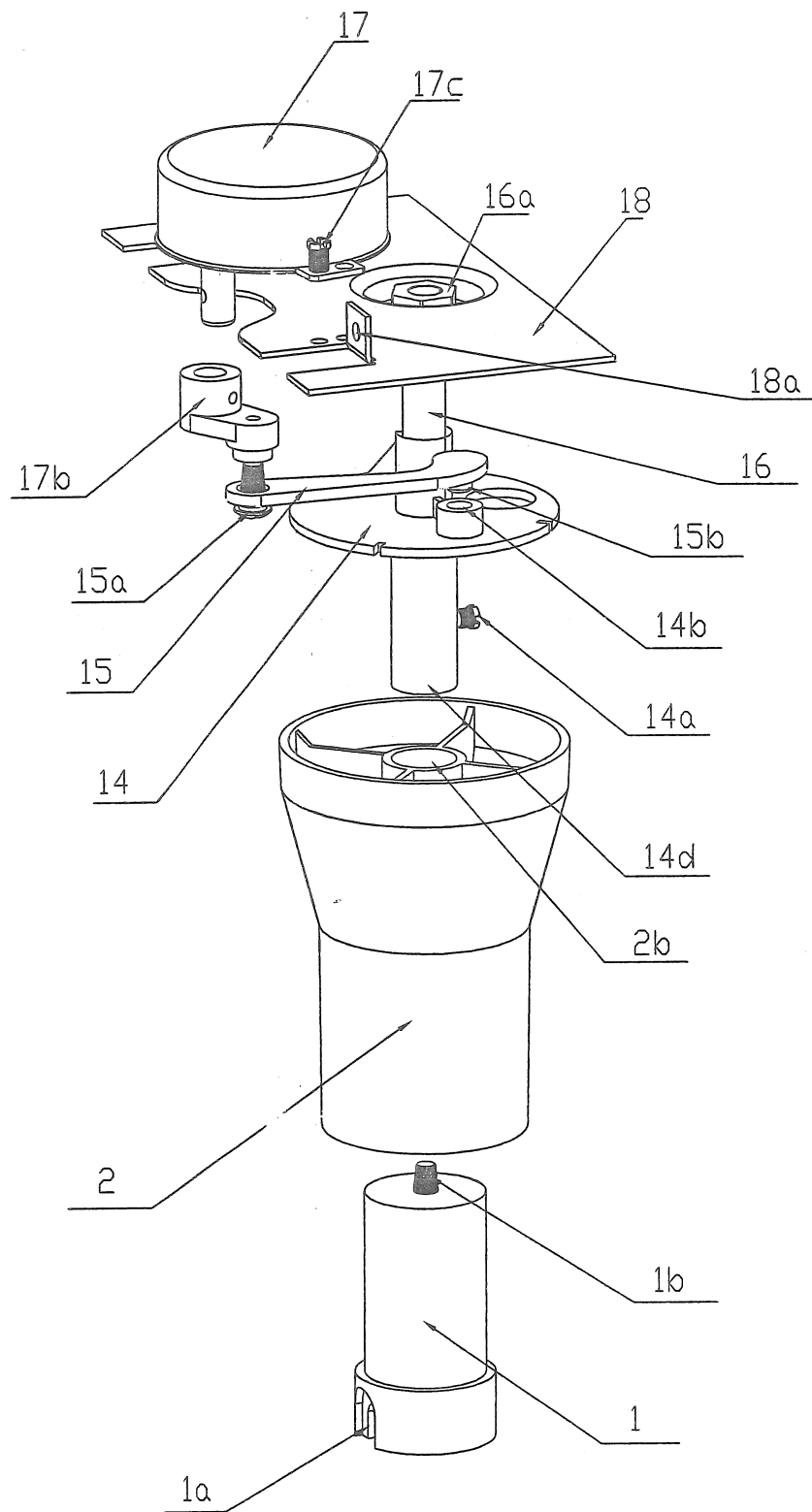




H.3

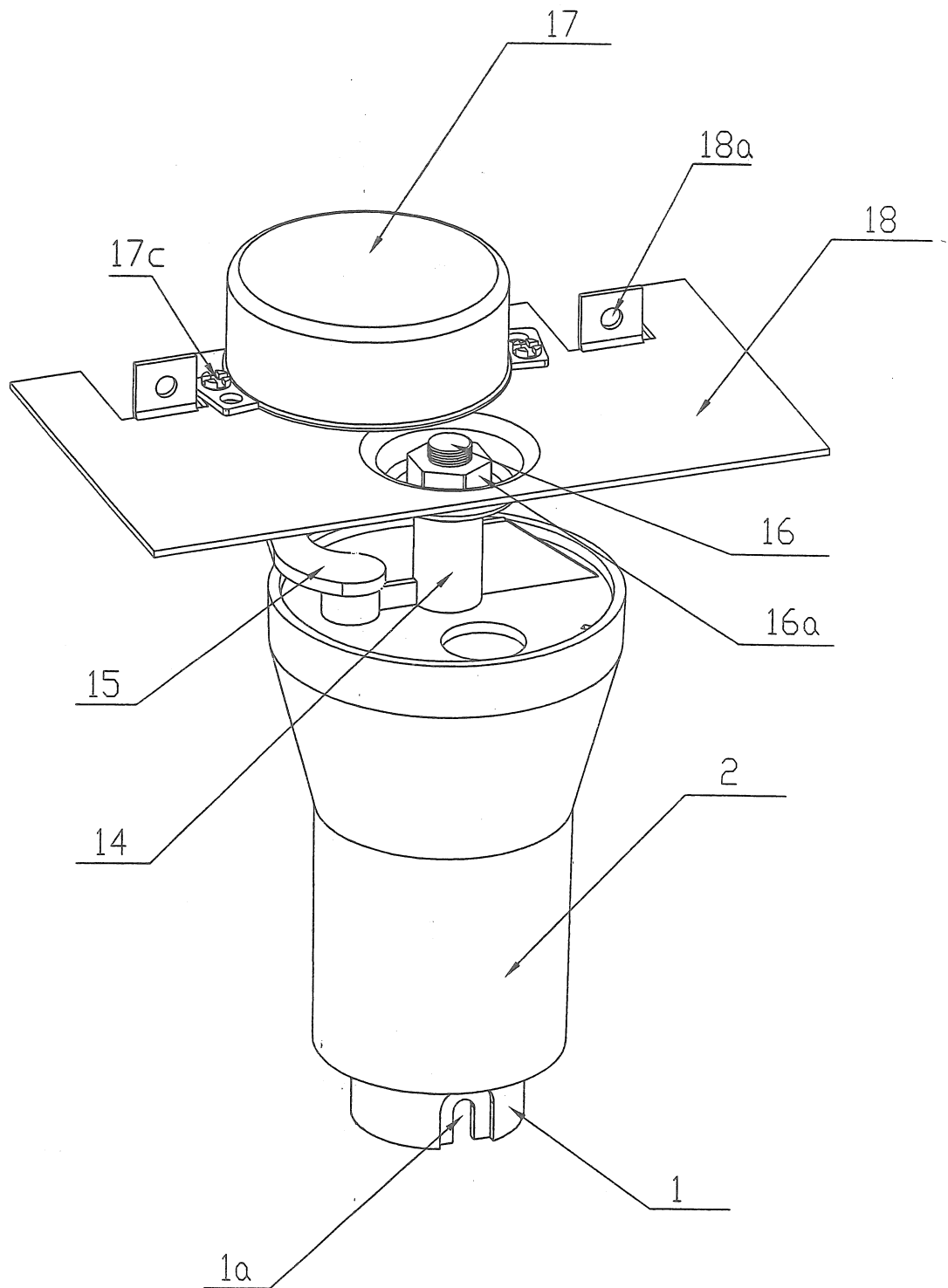


H,4



H.5

22421



H.6