



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

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

(11)



2-0002947

(51)⁷ **A01K 63/04; F04D 29/24; A01K 61/00**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00137

(22) 27/04/2018

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/11/2019 380A

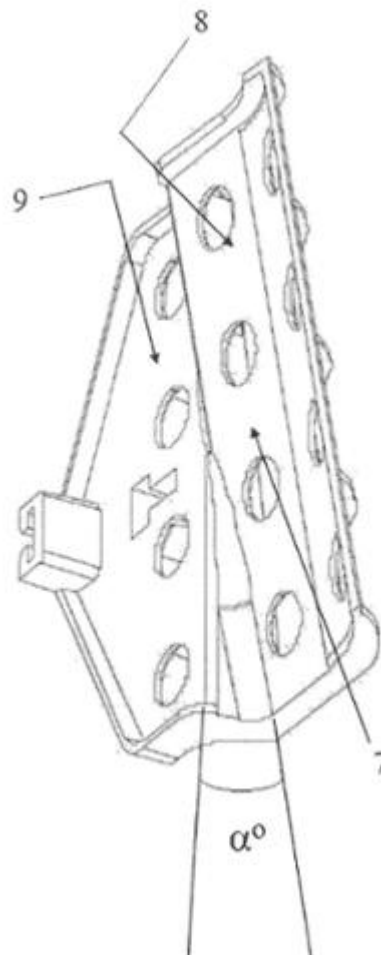
(73) Công ty TNHH SX-TM nhựa Chí Thành V.N (VN)

611 Trần Đại Nghĩa, phường Tân Tạo A, quận Bình Tân, thành phố Hồ Chí Minh

(72) Nguyễn Hữu Chí (VN).

(54) **BỘ TRỤC QUẠT**

(57) Sáng chế đề cập đến bộ trục quạt dùng cho đầm nuôi trồng thủy sản có cánh quạt (7) bao gồm hai phần: phần phẳng (9), nằm trong mặt phẳng song song hoặc chứa trục tâm của trục dẫn động (3) của bộ trục quạt, và phần nghiêng (8) nghiêng một góc α nhỏ hơn 45° so với trục tâm của trục dẫn động (3).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ trục quạt dùng cho thuyền phao dùng trong ngành nuôi trồng thủy sản. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến bộ trục quạt dùng cho thuyền phao sử dụng cho các đầm nuôi tôm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong ngành nuôi tôm công nghiệp, yếu tố không thể thiếu được là việc tạo oxy hòa tan trong đầm nuôi tôm. Phụ thuộc vào độ sâu của nước trong đầm nuôi tôm, mật độ tôm nuôi, tuổi của tôm mà người nuôi tôm có những giải pháp kỹ thuật khác nhau để tăng lượng oxy hòa tan này. Giải pháp kỹ thuật phổ biến hiện nay tại các vùng nuôi tôm ở Việt Nam nói riêng và ở các nước Đông Nam Á nói chung vẫn là sử dụng trục quạt có tám cánh (1) có gắn các cánh quạt (2) quay quanh trục dẫn động (3) như được thể hiện trên H.1.

Theo giải pháp kỹ thuật đã biết, khi trục quạt quay quanh trục dẫn động, các cánh quạt (2) trên H.1 sẽ tạt nước và tạo dòng chảy rối trong khu vực trục quạt tác động và tạo dòng chảy (4) luân lưu nước trong đầm nuôi tôm theo phương nằm trong mặt phẳng thẳng góc với trục dẫn động trên H.2. Từ đó, oxy trong không khí sẽ khuếch tán vào nước trong đầm nuôi tôm và làm tăng lượng oxy hòa tan phù hợp với yêu cầu của từng lứa tuổi tôm nuôi.

Tuy nhiên, trục quạt theo giải pháp đã biết này có nhược điểm là khi tác động vào nước sẽ tạo dòng chảy rối song song với các cạnh của đầm nuôi tôm và các dòng chảy (4) này nằm trong các mặt phẳng thẳng góc với trục dẫn động trên H.2. Dẫn tới những chất thải trong đầm nuôi tôm (thức ăn thừa, xác tôm chết, phân tôm,...) khó được tập trung vào phần giữa đầm nuôi tôm (6) trên H.2 để xử lý vệ sinh đầm nuôi tôm trong thời gian đang nuôi. Đồng thời khu vực chính giữa đầm nuôi tôm có lượng oxy hòa tan thấp hơn xung quanh. Sơ đồ bố trí các cụm trục quạt (5) theo giải pháp kỹ thuật đã biết được thể hiện trên H.2 (là hình chiếu bằng thể hiện cách bố trí sơ lược các trục quạt ở bốn góc của một đầm nuôi tôm hình chữ nhật ở bốn góc của trang hình vẽ).

Như vậy, việc bố trí và hình dạng các cụm trục quạt theo giải pháp đã biết vẫn còn những khuyết điểm như đã trình bày ở trên. Giải pháp để khắc phục những nhược điểm trên chính là bản chất kỹ thuật của sáng chế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do có các vấn đề nêu trên, sáng chế đã được tạo ra và mục đích của sáng chế là đề xuất bộ trục quạt có các cánh quạt (7) được cấu tạo nhằm khắc phục các nhược điểm nêu trên của bộ trục quạt theo giải pháp kỹ thuật đã biết (như được thể hiện trên H.3).

Để đạt được mục đích nêu trên, bộ trục quạt theo sáng chế vẫn bao gồm trục quạt và các cánh quạt. Trong đó trục quạt có dạng hình nhiều cạnh cách đều nhau theo một góc là ước số của 360, liền khối với ở trục qua các thanh nối cách đều nhau, trên các cạnh ngoài của trục quạt có các phần nhô dùng để lắp ráp trục quạt với các cánh quạt (7) như được thể hiện trên H.3.

Cánh quạt theo giải pháp kỹ thuật đã biết có bề mặt làm việc (bề mặt tác động vào nước trong đầm nuôi tôm) song song hoặc đi qua trục dẫn động (3), tạo các dòng chảy (4) vuông góc với trục dẫn động như được thể hiện trên H.3.

Trong sáng chế này, bề mặt làm việc của cánh (7) bao gồm hai phần: bề mặt (10) nghiêng một góc $\alpha < 45^\circ$ so với trục dẫn động theo H.3 và H.7. Bề mặt nghiêng này nhằm mục đích tạo dòng chảy của nước hướng vào tâm đầm nuôi tôm (6) như trên H.4. Những chất thải rắn cũng theo dòng chảy này tập trung vào giữa đầm nuôi tôm, rất thuận tiện cho việc vệ sinh đầm nuôi tôm như được thể hiện trên H.4.

Phần mặt phẳng còn lại (11) của cánh theo H.6 song song hoặc chứa đường tâm trục dẫn động (3) nhằm tạo các dòng chảy (4) vuông góc với trục dẫn động H.4.

Tóm lại, theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, trục quạt có gắn tám cánh (7) cách đều nhau một góc 45° . Bề mặt cánh tác động vào nước trong đầm nuôi tôm chia làm hai phần: Phần nằm trong mặt phẳng đi qua trục dẫn động (11) tạo các dòng chảy thẳng (4) và phần nằm trong mặt phẳng nghiêng với trục dẫn động (10) một góc $\alpha < 45^\circ$ để tạo các dòng chảy (10) hướng vào tâm đầm nuôi tôm (xem H.4) để đẩy các chất thải rắn vào giữa đầm nuôi tôm (rón bề) và tăng lượng oxy hòa tan vào khu vực này. Việc vệ sinh đáy đầm nuôi tôm chủ yếu được thực hiện chính giữa đầm nuôi tôm (xem H.3 và H.6).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

H.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ trục quạt theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

H.2 là hình vẽ sơ đồ phân bố bốn cụm trục quạt và dòng chảy của nước được tạo ra bởi bốn cụm trục quạt này trong đầm nuôi tôm theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

H.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ trục quạt theo sáng chế;

H.4 là hình vẽ sơ đồ phân bố bốn cụm trục quạt và dòng chảy của nước được tạo ra bởi bốn cụm trục quạt này trong đầm nuôi tôm theo sáng chế;

H.5 là hình chiếu bằng thể hiện cánh quạt của bộ trục quạt theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

H.6 là hình chiếu cạnh thể hiện cánh quạt của bộ trục quạt theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

H.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cánh quạt của bộ trục quạt theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên H.3 và H.7, cánh quạt (7) của bộ trục quạt (5) theo sáng chế bao gồm phần phẳng (9), nằm trong mặt phẳng song song hoặc chứa trục tâm của trục dẫn động (3), và phần nghiêng (8) nghiêng một góc α nhỏ hơn 45° so với trục tâm của trục dẫn động (3). Đây chính là điểm khác biệt của cánh quạt (7) của bộ trục quạt (5) theo sáng chế so với cánh quạt (2) (xem H.1) của bộ trục quạt (5) theo giải pháp kỹ thuật đã biết (xem H.2). Theo đó, cánh quạt (2) (xem H.1) của bộ trục quạt (5) theo giải pháp kỹ thuật đã biết (xem H.2) chỉ có phần song song hoặc chứa trục tâm của trục dẫn động (3). Do đó, khi các cụm trục quạt (5) theo giải pháp kỹ thuật đã biết được lắp vào bốn vị trí ở bốn góc trong đầm nuôi tôm hình chữ nhật như được thể hiện trên H.2, các cánh quạt (2) (xem H.1) của bộ trục quạt (5) theo giải pháp kỹ thuật đã biết, khi cùng quay theo chiều mũi tên cong trên hình vẽ, chỉ tạo ra được các đường dòng chảy (4) nối tiếp nhau dọc theo bốn cạnh của đầm nuôi tôm mà không tạo ra được dòng chảy hướng vào phần giữa của đầm nuôi tôm là phần giữa đầm nuôi tôm (6) (còn được gọi là rón bể 6).

Chính nhờ có phần nghiêng (8) của cánh quạt (7) của bộ trục quạt theo sáng chế mà khi các bộ trục quạt được bố trí theo cách như trên H.2, các cánh quạt (7) ngoài việc tạo ra các dòng chảy (4) nối tiếp nhau dọc theo bốn cạnh của đầm nuôi tôm, còn tạo ra các dòng chảy hướng tam (10) (được thể hiện bằng nét đứt trên H.4). Do vậy, phần giữa (6) của đầm nuôi tôm cũng được khuếch tán oxy và các chất cặn bã được dồn vào phần giữa đầm nuôi tôm để thuận tiện cho

việc làm vệ sinh đầm nuôi tôm.

Theo giải pháp kỹ thuật đã biết cũng như theo sáng chế, thông thường các cụm trực quạt (5) (số lượng của bộ trực trong cụm thay đổi tùy thuộc diện tích đầm nuôi tôm) được bố trí để đường nối các cụm thường đồng dạng với hình dạng đầm nuôi tôm, thông thường là hình chữ nhật như được thể hiện trên H.2 và H.4.

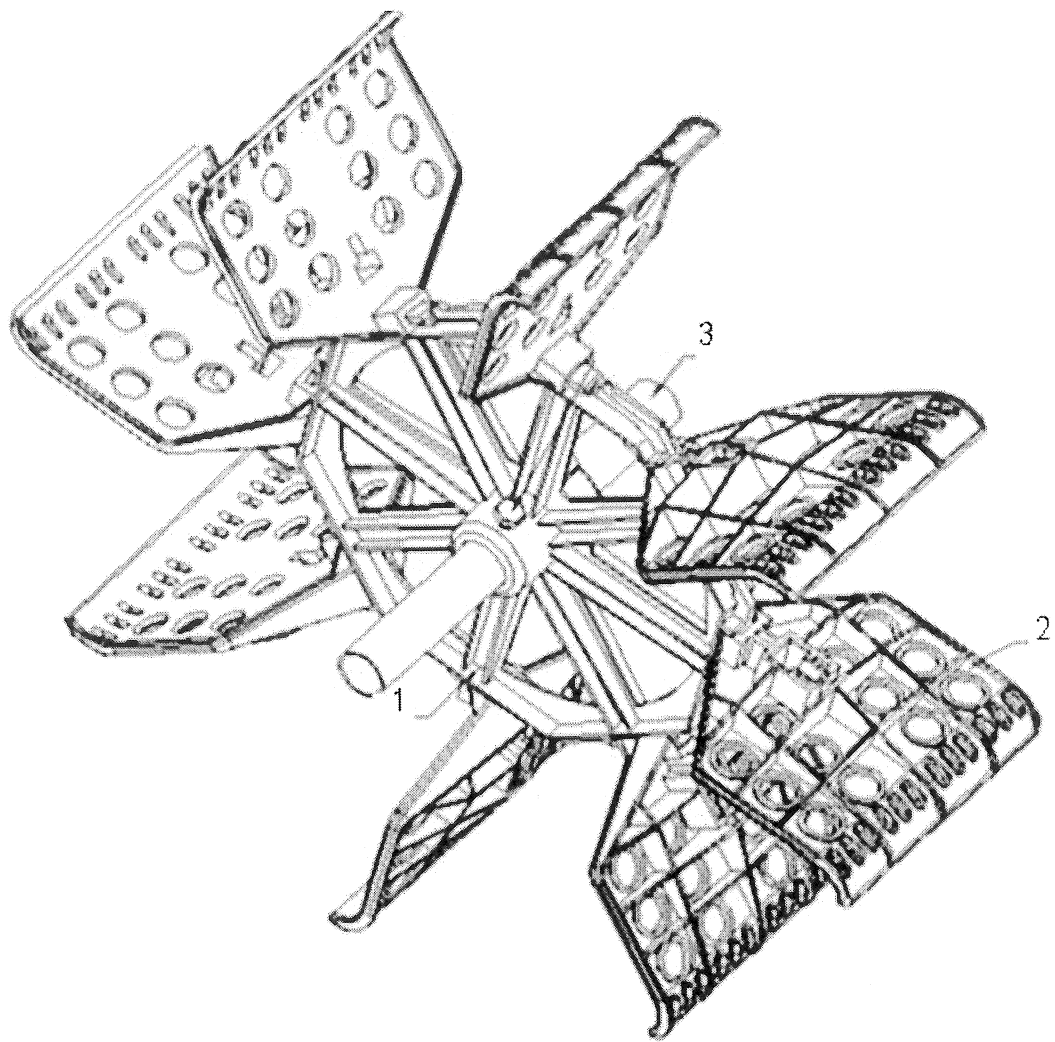
Như được thể hiện trên H.3 và H.7, bộ trực quạt theo một phương án thực hiện sáng chế bao gồm trực quạt và các cánh quạt (7). Trong đó trực quạt có dạng tám cạnh đối xứng tương tự như trực quạt theo giải pháp kỹ thuật đã biết được thể hiện trên H.1. Các cánh quạt theo giải pháp kỹ thuật đã biết có bề mặt tát nước đi qua đường tâm hoặc nằm trong mặt phẳng song song trực dẫn động (3). Riêng đối với cánh quạt theo một phương án đề xuất của sáng chế có bề mặt tát nước bao gồm hai phần:

Phần mặt phẳng (9) đi qua đường tâm của trực dẫn động (3) tạo dòng nước thẳng góc với đường tâm trực dẫn động như thể hiện trong H.4 và H.7.

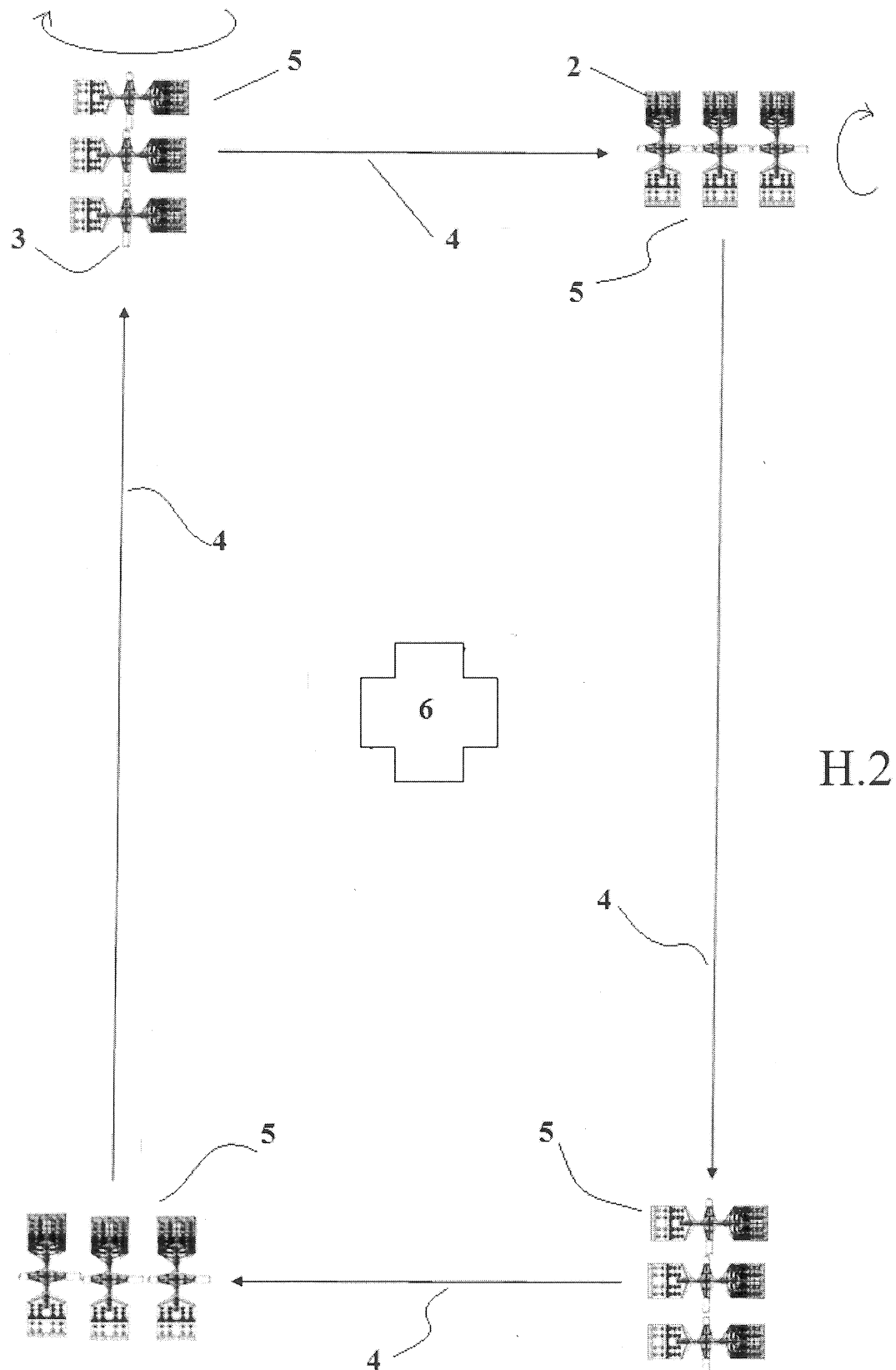
Phần mặt nghiêng (8) lệch một góc $\alpha < 45^\circ$ so với đường tâm trực dẫn động như được thể hiện trên H.7. Bộ trực quạt theo sáng chế khi quay sẽ tạo thêm dòng nước hướng vào phần giữa đầm nuôi tôm (6) như được thể hiện trên H.4.

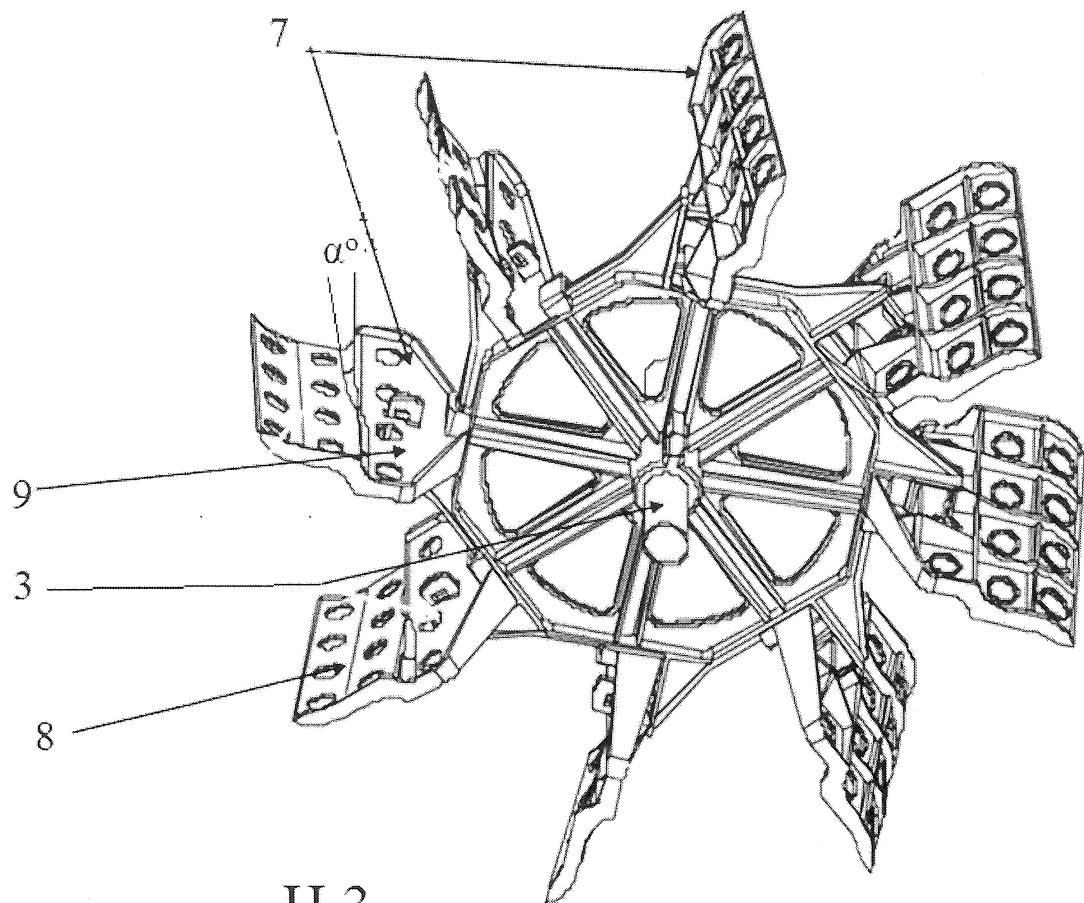
YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ trục quạt dùng cho đầm nuôi trồng thủy sản có cánh quạt (7) bao gồm hai phần: phần phẳng (9), nằm trong mặt phẳng song song hoặc chứa trục tâm của trục dẫn động (3) của bộ trục quạt, và phần nghiêng (8) nghiêng một góc α nhỏ hơn 45° so với trục tâm của trục dẫn động (3).

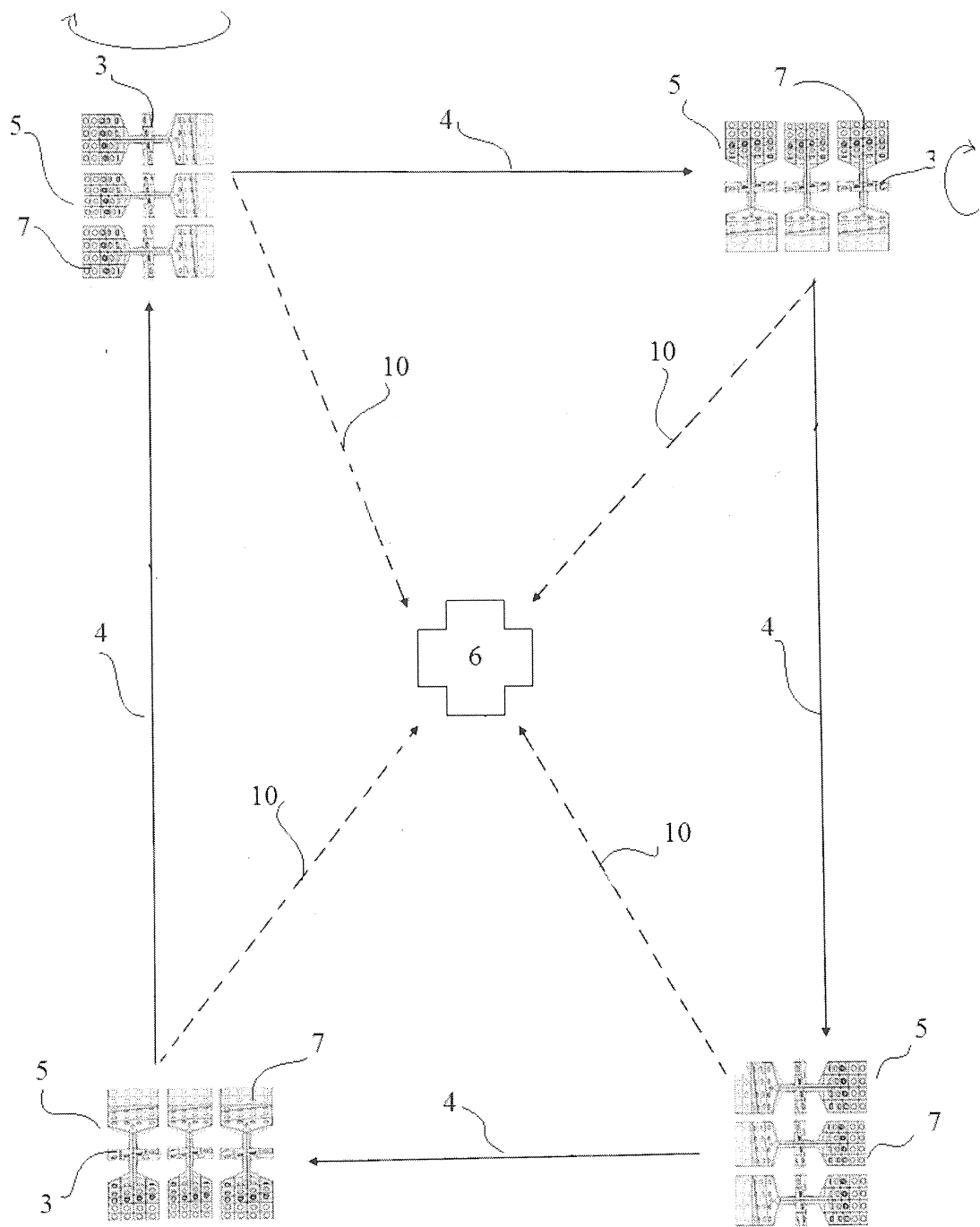


H.1

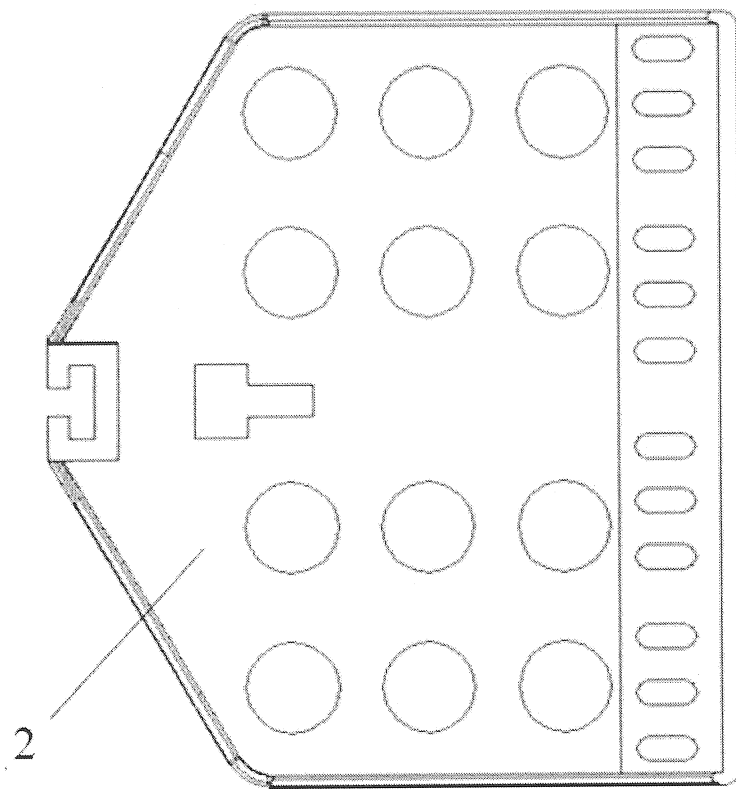




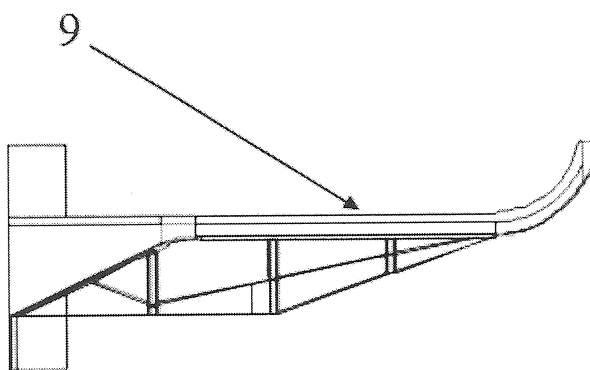
H.3



H.4



H.5



H.6

