



(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)



2-0002660

(51) **E02F 5/28; E02F 3/88**
2016.01

(13) **Y**

(21) 2-2018-00123

(22) 16/04/2018

(45) 25/07/2021 400

(43) 25/10/2019 379A

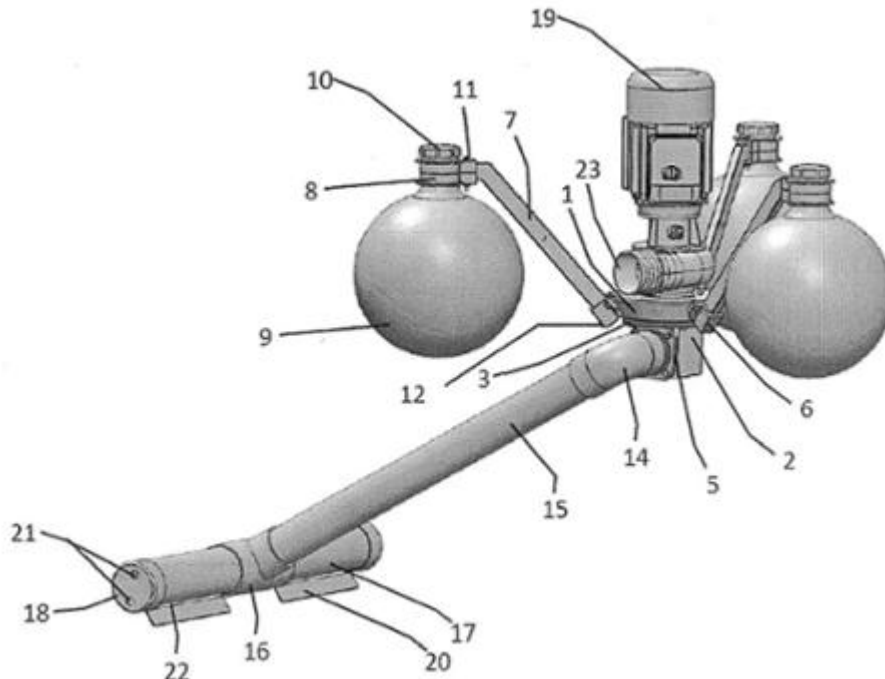
(76) Nguyễn Kim Hùng (VN)

Thôn Vàng Thôn, xã Xuân Lai, huyện Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh

(74) Công ty Luật TNHH SMARTLAW (SMARTLAW LEGAL SERVICE CO.,LTD.)

(54) **MÁY DỌN ĐÁY AO**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến máy dọn đáy ao dùng để hút bùn, các loại tạp chất và chất thải dưới đáy ao phục vụ cho mục đích nuôi trồng thủy hải sản, máy dọn đáy ao này bao gồm: máy bơm (19) được gắn với đĩa liên kết (1); phần đỡ nổi bao gồm đĩa liên kết (1) được liên kết với ba thanh đỡ (7); mỗi thanh đỡ (7) được kẹp chặt bởi hai vành cô phao (8) tạo ra cơ cấu gài và cố định phao (9); phần cơ cấu xoay bao gồm vành chặn (3) có chức năng liên kết buồng hút (2) với đĩa liên kết (1) và vẫn đảm bảo buồng hút (2) có thể xoay tròn theo mặt phẳng ngang; bích chặn (5) giúp liên kết cút hút (4) với buồng hút (2) và đảm bảo cút hút (4) có thể xoay tròn theo mặt phẳng đứng; phần cào hút bùn bao gồm cút cong (14) liên kết với cút hút (4), ống hút (15) và cơ cấu cào bùn; và hệ thống dây kéo ròng rọc được buộc vào máy dọn đáy ao để điều khiển máy dọn đáy ao di chuyển trên mặt ao.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến máy dọn đáy ao, cụ thể là máy dùng để hút bùn, các loại tạp chất và chất thải dưới đáy ao phục vụ cho mục đích nuôi trồng thủy hải sản.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong hoạt động nuôi trồng thủy hải sản, một vấn đề rất hay gặp phải là việc tích tụ bùn, các loại tạp chất và chất thải dưới đáy ao sinh ra trong quá trình nuôi tôm cá do thức ăn dư thừa và chất thải của tôm cá, đây là nơi trú ngụ của các loại vi khuẩn có hại và những khí độc có thể gây bệnh và ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng và phát triển của tôm cá. Trên thực tế muốn dọn đáy ao, người nuôi trồng thủy hải sản thông thường phải tát cạn ao và thuê một đội ngũ lao động rất lớn với chi phí không nhỏ để tiến hành việc dọn bùn và làm sạch đáy ao, việc này dẫn đến làm gián đoạn quy trình nuôi trồng thủy hải sản và làm gia tăng chi phí cho hoạt động này. Hiện nay với sự phát triển không ngừng của ngành nuôi trồng thủy hải sản với quy mô ngày càng lớn, do vậy nhu cầu về các thiết bị phục vụ cho việc dọn và làm sạch đáy ao cũng ngày càng gia tăng.

Máy dùng để dọn đáy ao trong quá trình nuôi trồng thủy hải sản đã được biết đến, sử dụng rộng rãi và được bán trên thị trường chủ yếu là máy bơm nước được sử dụng kết hợp với việc hút bùn. Máy bơm nước thông thường bao gồm một động cơ có buồng hút nước với đầu hút và đầu xả, phần ống hút và chỗ hút được liên kết và lắp đặt cố định với nhau. Máy bơm nước được đặt tại một vị trí cố định, rồi bật động cơ hoạt động để hút nước thông qua buồng hút với đầu hút và đầu xả, phần ống hút và chỗ hút. Nếu sử dụng máy bơm nước để hút bùn, nhược điểm ở chỗ chỉ có một lượng rất ít bùn, các tạp chất và chất thải ở gần chỗ

hút được hút lên theo lực hút của dòng nước và phải di chuyển máy bơm nước ra các vị trí khác nhau khi bùn, các tạp chất và chất thải tại vị trí chỗ hút không còn nếu muốn tiếp tục hút bùn, các tạp chất và chất thải ở các vị trí khác ra khỏi ao, ngoài ra máy bơm nước chỉ hút được bùn, các tạp chất và chất thải xung quanh bờ ao.

Một loại máy dọn đáy ao khác cũng được biết đến và đang được bán trên thị trường hiện nay là loại máy hút bùn với phần động cơ được kết nối với phần buồng hút nước thông qua dây cô roa. Phần động cơ và buồng hút được đặt ở trên thuyền hoặc bè nổi để có thể di chuyển trên mặt ao. Thông thường để di chuyển phần chỗ hút đến chỗ có bùn, các tạp chất và chất thải, sẽ có ít nhất một người phải di chuyển thuyền hoặc bè nổi qua các vị trí khác nhau, việc này gặp rất nhiều khó khăn do buồng hút nước với đầu hút và đầu xả, phần ống hút và chỗ hút được liên kết và lắp đặt cố định với nhau.

Với các nhược điểm của các loại máy dọn đáy ao đã biết nêu trên, đã làm cho công việc dọn và làm sạch đáy ao không hiệu quả và mất rất nhiều chi phí, cũng như công sức cho người lao động trong quá trình nuôi trồng thủy hải sản.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất máy dọn đáy ao khắc phục được những nhược điểm của các loại máy dọn đáy ao nêu trên.

Để đạt được mục đích trên, máy dọn đáy ao theo giải pháp hữu ích có cấu tạo bao gồm:

Máy bơm (19) được gắn với đĩa liên kết (1);

Phần đỡ nổi bao gồm đĩa liên kết (1) có dạng hình nón cụt có lỗ rỗng ở giữa tạo thành cút (24) để gắn phần đầu hút của máy bơm (19) được liên kết với ba thanh đỡ (7) bằng ba tai kẹp (6) bởi các bu lông (11), (12) và đai ốc (13);

thanh đỡ (7) được kẹp chặt bởi hai vành cổ phao (8) tạo ra cơ cấu gài và cố định phao (9), nắp phao (10) giúp tránh nước vào trong phao (9);

Phần cơ cấu xoay bao gồm vành chặn (3) có chức năng liên kết buồng hút (2) với đĩa liên kết (1) và vẫn đảm bảo buồng hút (2) có thể xoay tròn theo mặt phẳng ngang, bích chặn (5) giúp liên kết cút hút (4) với buồng hút (2) và đảm bảo cút hút (4) có thể xoay tròn theo mặt phẳng đứng;

Phần cào hút bùn bao gồm cút cong (14) liên kết với cút hút (4), ống hút (15) liên kết với cơ cấu cào bùn;

Trong đó cơ cấu cào bùn bao gồm hai đoạn ống (17) được cắt và uốn tạo để tạo khe hút bùn (22) và phần răng cào bùn (20);

Hai đoạn ống (17) được liên kết bằng cút dạng hình chữ T (16) và được bịt hai đầu bằng bịt đầu ống (18);

Trong đó, hai bịt đầu ống (18) được khoan hai lỗ tròn (21) với đường kính định trước giúp tạo dòng cuốn bùn và chống tắc nghẽn khi phần khe hút bùn (22) bị ngập trong bùn dưới đáy ao; và

Hệ thống ròng rọc và dây kéo được buộc vào máy dọn đáy ao để điều khiển máy dọn đáy ao di chuyển trên mặt ao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình phối cảnh thể hiện máy dọn đáy ao có gắn máy bơm theo giải pháp hữu ích;

Hình 2 là hình phối cảnh thể hiện máy dọn đáy ao không gắn máy bơm theo giải pháp hữu ích;

Hình 3 là hình phối cảnh thể hiện phần đỡ nổi và phần cơ cấu xoay của máy dọn đáy ao theo giải pháp hữu ích;

Hình 4 là hình phối cảnh cắt riêng phần của phần đỡ nổi và phần cơ cấu xoay của máy dọn đáy ao theo giải pháp hữu ích;

Hình 5 là hình phối cảnh thể hiện phần đỡ nổi và phần cơ cấu xoay ở trạng thái được tháo rời của máy dọn đáy ao theo giải pháp hữu ích;

Hình 6 là hình phối cảnh thể hiện phần cào hút bùn của máy dọn đáy ao theo giải pháp hữu ích;

Hình 7 là hình phối cảnh thể hiện phần cào bùn của máy dọn đáy ao theo giải pháp hữu ích;

Hình 8 là hình phối cảnh thể hiện cơ cấu cào bùn của máy dọn đáy ao theo giải pháp hữu ích;

Hình 9 là hình sơ đồ minh họa cách thức di chuyển máy dọn đáy ao trên mặt ao nhờ hệ thống ròng rọc theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Với sự tham khảo các hình vẽ từ Hình 1 đến Hình 9, máy dọn đáy ao theo giải pháp hữu ích bao gồm các phần chính như sau:

Máy bơm 19, đây là sản phẩm thông thường có bán trên thị trường. Máy bơm 19 được gắn với đĩa liên kết 1.

Phần đỡ nổi bao gồm đĩa liên kết 1 có dạng hình nón cụt có lỗ rỗng ở giữa tạo thành cút 24 để gắn phần đầu hút của máy bơm 19 được liên kết với ba thanh đỡ 7 bằng ba tai kẹp 6 bởi các bu lông 11, 12 và đai ốc 13. Thanh đỡ 7 được kẹp chặt bởi hai vành cổ phao 8 tạo ra cơ cấu gài và cố định phao 9. Nắp phao 10 giúp tránh nước vào trong phao 9.

Phần cơ cấu xoay bao gồm vành chặn 3 có chức năng liên kết buồng hút 2 với đĩa liên kết 1 và vẫn đảm bảo buồng hút 2 có thể xoay tròn theo mặt phẳng ngang. Bích chặn 5 giúp liên kết cút hút 4 với buồng hút 2 và đảm bảo cút hút 4 có thể xoay tròn theo mặt phẳng đứng.

Phần cào hút bùn bao gồm cút cong 14 liên kết với cút hút 4, ống hút 15 liên kết với cơ cấu cào bùn. Cơ cấu cào bùn bao gồm hai đoạn ống 17 được cắt

và uốn tạo để tạo khe hút bùn 22 và phần răng cào bùn 20. Hai đoạn ống 17 được liên kết bằng cút dạng hình chữ T 16 và được bịt hai đầu bằng bịt đầu ống 18. Hai bịt đầu ống 18 được khoan hai lỗ tròn 21 với đường kính thích hợp giúp tạo dòng cuốn bùn và chống tắc nghẽn khi phần khe hút bùn 22 bị ngập trong bùn dưới đáy ao.

Hệ thống dây kéo ròng rọc được buộc vào máy dọn đáy ao để điều khiển máy dọn đáy ao di chuyển trên mặt ao.

Việc lắp, gắn các bộ phận của máy dọn đáy ao theo giải pháp hữu ích như nêu trên được thực hiện theo các cách thông thường, ví dụ bằng cách sử dụng bu lông, đinh vít, xoáy ren, hàn, keo dính, v.v.. tùy vào từng vị trí và chất liệu được sử dụng của mỗi chi tiết theo giải pháp hữu ích.

Cách thức hoạt động của máy dọn đáy ao theo giải pháp hữu ích được mô tả cụ thể hơn dưới đây nhưng không có nghĩa là làm giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích.

Sau khi đặt máy dọn đáy ao nổi trên mặt nước nhờ các phao 9, phần cào hút bùn sẽ tự động di chuyển xuống điểm thấp nhất của đáy ao để răng cào bùn 20 ngập vào trong bùn, khởi động máy bơm 19 và di chuyển máy dọn đáy ao đến các vị trí mong muốn trên mặt ao. Với sự tham khảo Hình 9, cách thức di chuyển máy dọn đáy ao như sau: Dây kéo được buộc thành vòng khép kín và vắt qua ròng rọc được cố định tại một góc ao. Máy dọn đáy ao được buộc vào một điểm trên vòng dây. Các vị trí I, II và III là các điểm tiêu biểu mà người điều khiển sẽ đứng để kéo máy dọn đáy ao di chuyển trên mặt ao, người điều khiển sẽ di chuyển lần lượt từ vị trí I đến vị trí III. Trong quá trình di chuyển kết hợp đảo chiều kéo dây, máy dọn đáy ao sẽ di chuyển đến các vị trí mong muốn trong ao. Việc có thể kéo di chuyển máy dọn đáy ao theo các hướng khác nhau nêu trên là do phần cơ cấu xoay theo giải pháp hữu ích. Khi máy dọn đáy ao di chuyển trên mặt ao, răng cào bùn 20 sẽ cào xới bùn và bùn sẽ được cuốn vào khe hút bùn 22

bởi lực hút của dòng nước theo ống hút 15 để đưa lên bờ qua phần ống mềm được gắn vào đầu xả 23 của máy bơm 19. Trong trường hợp không di chuyển và để máy dọn đáy ao tại một vị trí cố định trên mặt ao, thì máy dọn đáy ao sẽ hoạt động như một máy bơm nước hoặc máy sục khí phục vụ cho hoạt động nuôi trồng thủy hải sản.

Trên thực tế đã chứng minh rằng, máy dọn đáy ao mà giải pháp hữu ích đề cập đạt được các mục đích nêu trên.

Do đó, giải pháp hữu ích thích hợp để cải biến và biến đổi theo nhiều hình thức phù hợp với các mục đích sử dụng khác nhau và tất cả đều nằm trong phạm vi của giải pháp hữu ích. Ngoài ra tất cả các chi tiết theo giải pháp hữu ích có thể được thay thế bằng các chi tiết khác tương đương về mặt kỹ thuật.

Trong thực tế, kích thước và hình dạng các phần và chi tiết của máy dọn đáy ao theo giải pháp hữu ích có thể thay đổi theo yêu cầu mà không vượt quá phạm vi bảo hộ của yêu cầu bảo hộ dưới đây.

Có thể thấy rằng những lợi ích được trình bày trên đây và được thể hiện rõ ràng trong phần mô tả đã đạt được một cách hiệu quả và vì có thể có sự thay đổi nào đó được thực hiện ở phần giải thích bên trên mà không ra khỏi phạm vi của giải pháp hữu ích, dự tính rằng tất cả các vấn đề được nêu trong phần mô tả trên hoặc được thể hiện trong các hình vẽ kèm theo được hiểu là mang tính minh họa và không nhằm làm giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích trong mọi khía cạnh.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy dọn đáy ao dùng để hút bùn, các loại tạp chất và chất thải dưới đáy ao bao gồm:

máy bơm (19) được gắn với đĩa liên kết (1);

phần đỡ nổi bao gồm đĩa liên kết (1) có dạng hình nón cụt có lỗ rỗng ở giữa tạo thành cút (24) để gắn phần đầu hút của máy bơm (19) được liên kết với ba thanh đỡ (7) bằng ba tai kẹp (6) bởi các bu lông (11), (12) và đai ốc (13); thanh đỡ (7) được kẹp chặt bởi hai vành cổ phao (8) tạo ra cơ cấu gài và cố định phao (9), nắp phao (10) giúp tránh nước vào trong phao (9);

phần cơ cấu xoay bao gồm vành chặn (3) có chức năng liên kết buồng hút (2) với đĩa liên kết (1) và vẫn đảm bảo buồng hút (2) có thể xoay tròn theo mặt phẳng ngang, bích chặn (5) giúp liên kết cút hút (4) với buồng hút (2) và đảm bảo cút hút (4) có thể xoay tròn theo mặt phẳng đứng;

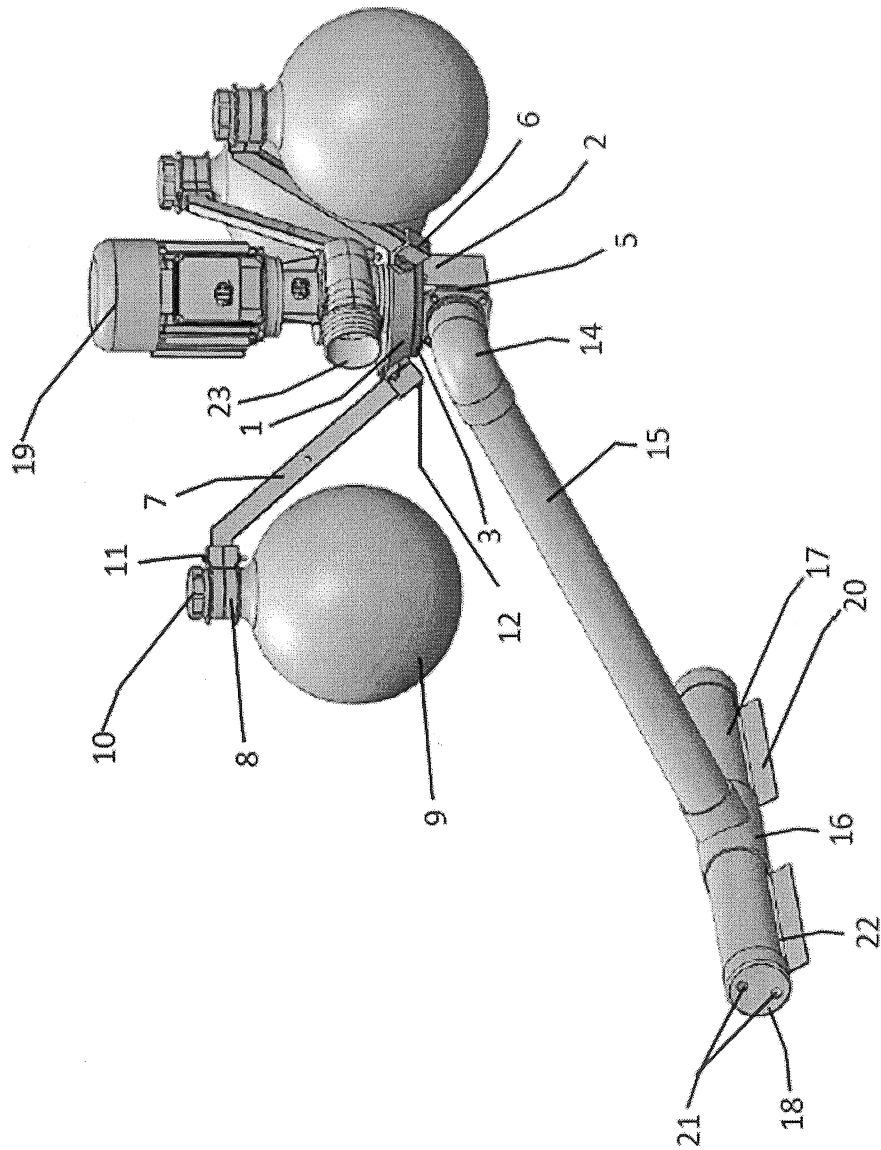
phần cào hút bùn bao gồm cút cong (14) liên kết với cút hút (4), ống hút (15) liên kết với cơ cấu cào bùn;

cơ cấu cào bùn bao gồm hai đoạn ống (17) được cắt và uốn tạo để tạo khe hút bùn (22) và phần răng cào bùn (20);

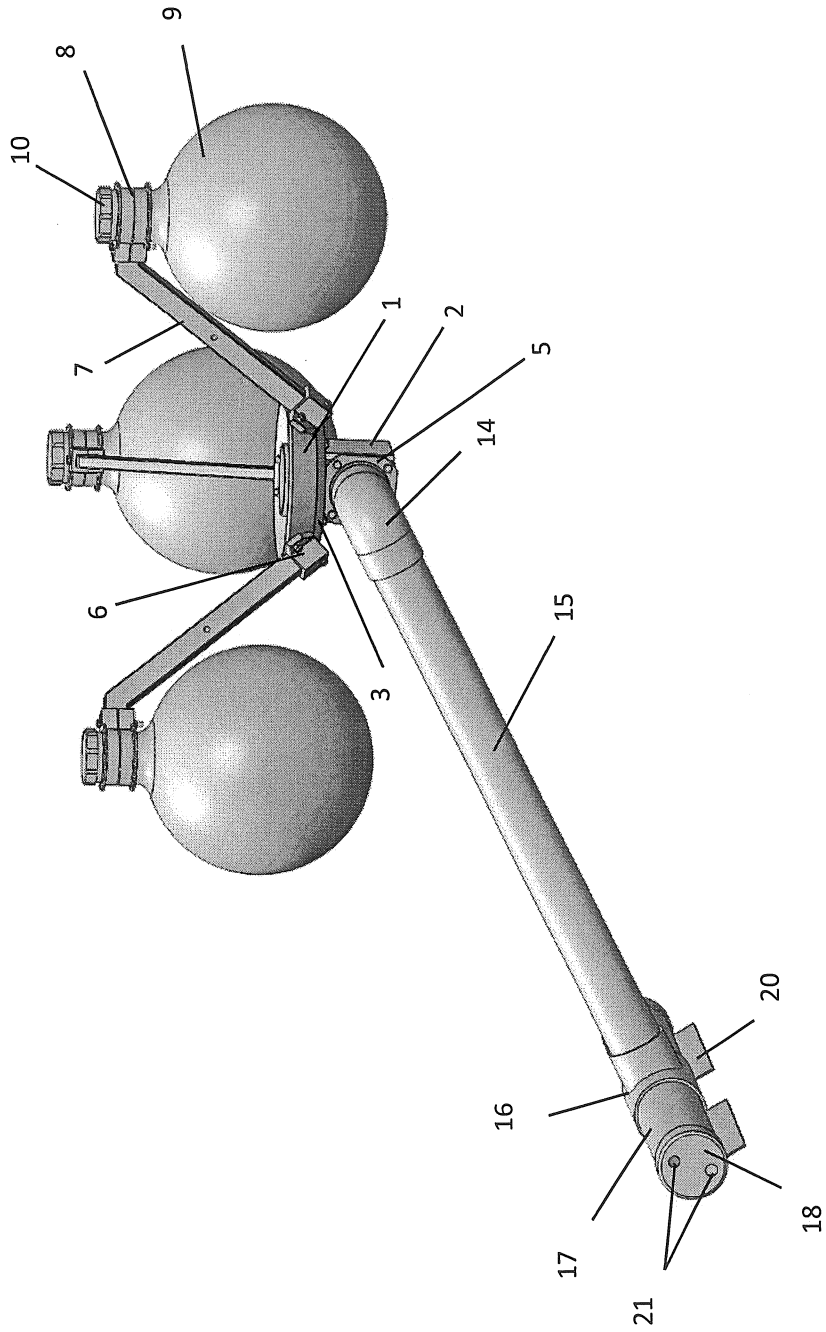
trong đó, hai đoạn ống (17) được liên kết bằng cút dạng hình chữ T (16) và được bịt hai đầu bằng bịt đầu ống (18);

hai bịt đầu ống (18) được khoan hai lỗ tròn (21) với đường kính định trước giúp tạo dòng cuốn bùn và chống tắc nghẽn khi phần khe hút bùn (22) bị ngập trong bùn dưới đáy ao; và

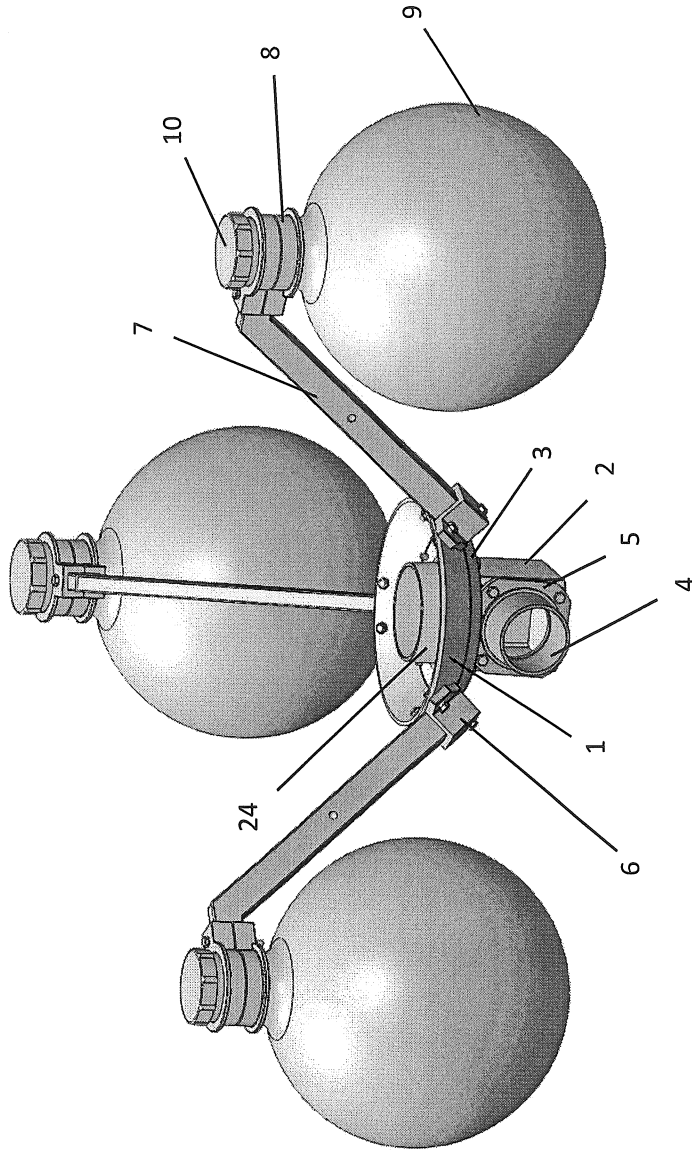
hệ thống ròng rọc và dây kéo được buộc vào máy dọn đáy ao để điều khiển máy dọn đáy ao di chuyển trên mặt ao.



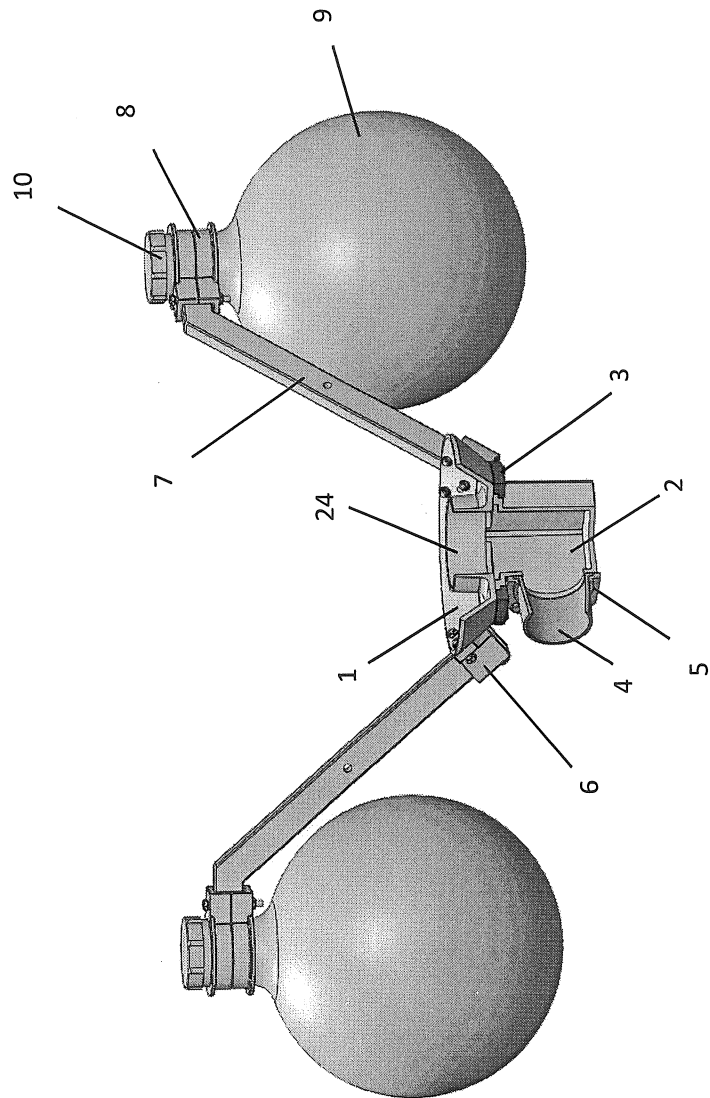
Hình 1



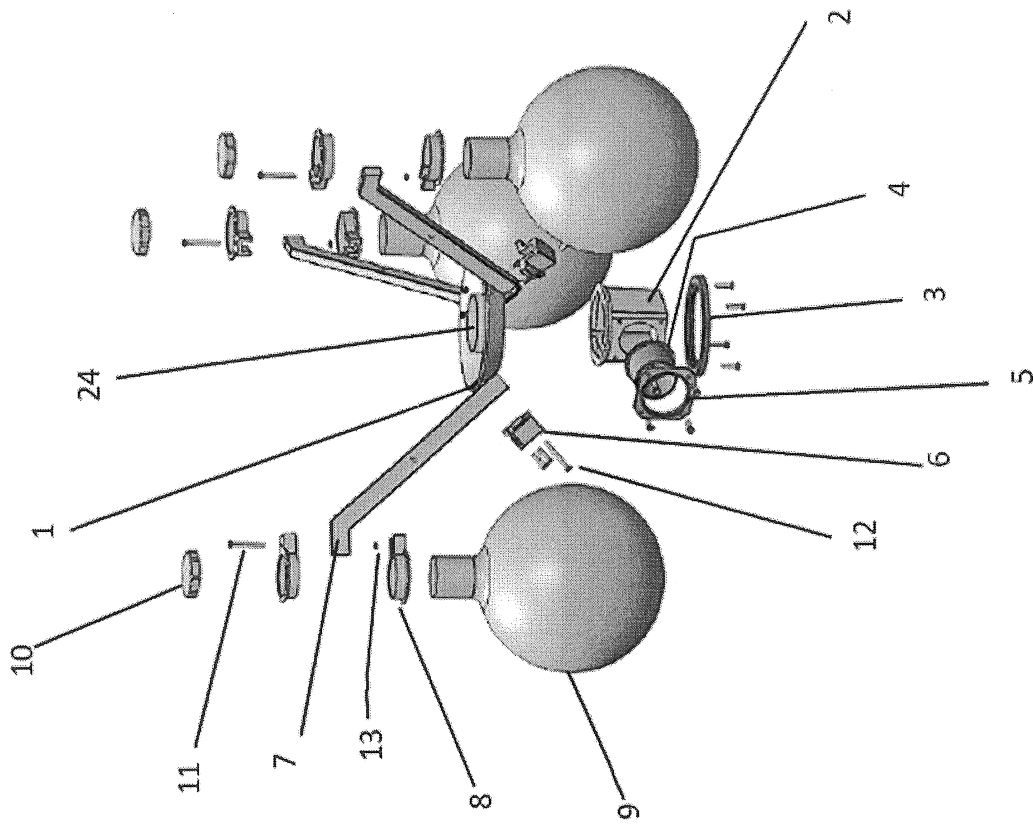
Hình 2



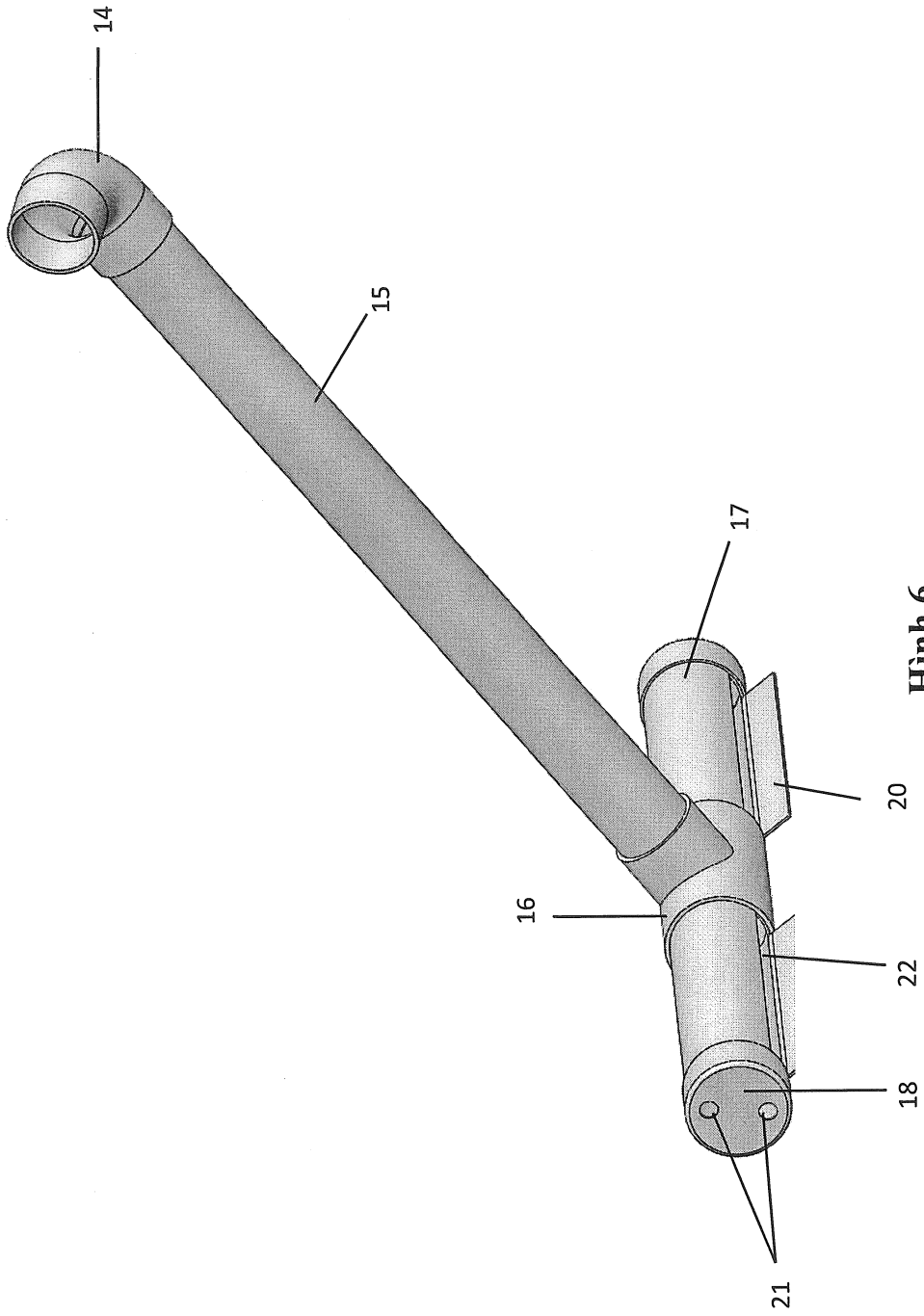
Hình 3



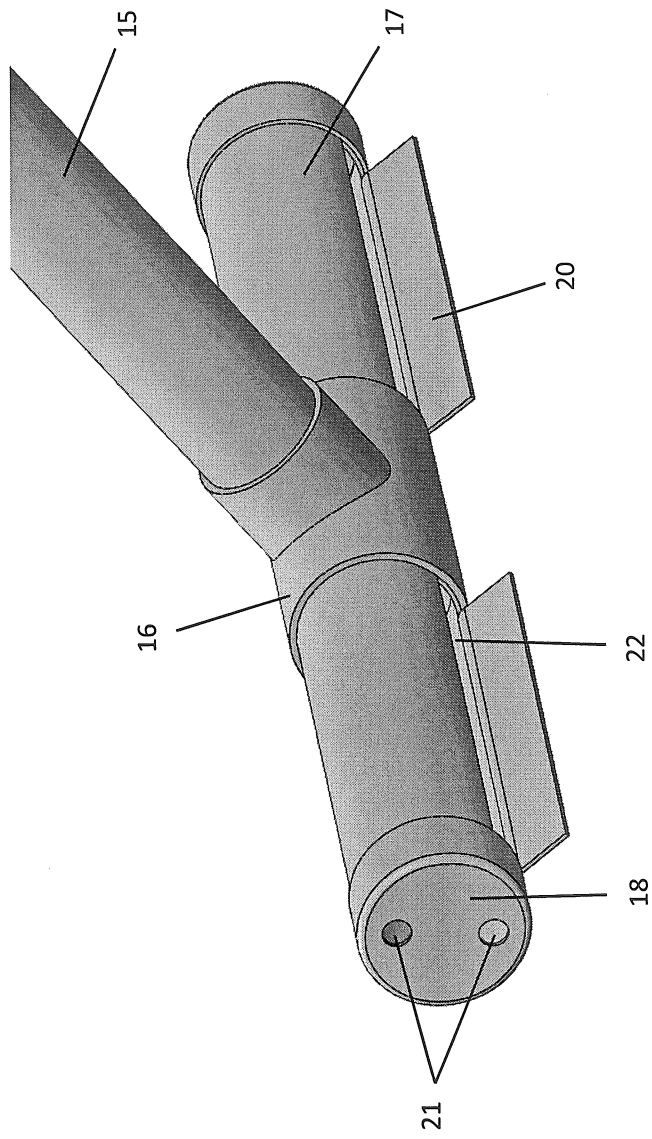
Hình 4



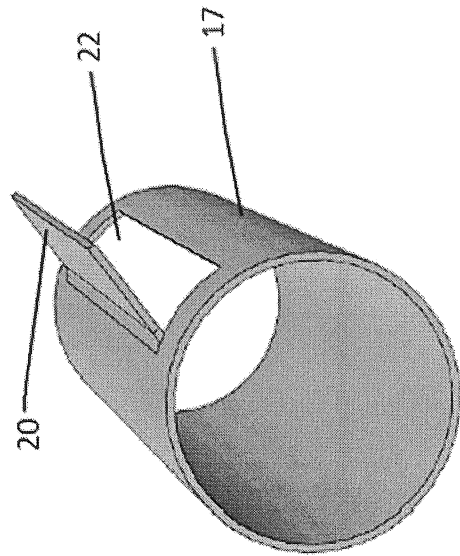
Hình 5



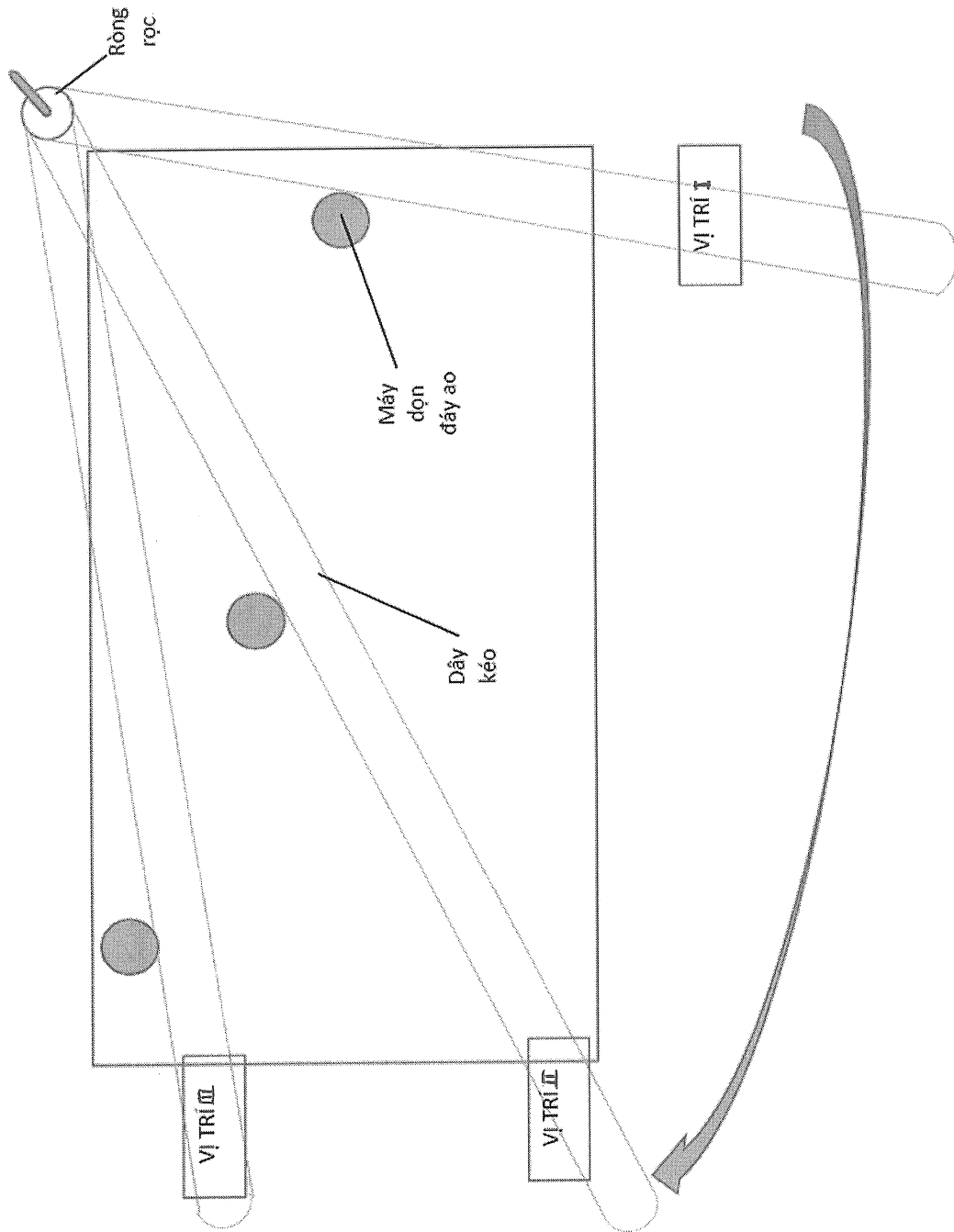
Hình 6



Hinh 7



Hình 8



Hình 9