



(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)



1-0029421

(51)^{2006.01} E04B 1/346; E03F 1/00; E04H 7/18;
E04B 1/98; E03B 7/04

(13) B

(21) 1-2019-00074

(22) 04/01/2019

(45) 25/09/2021 402

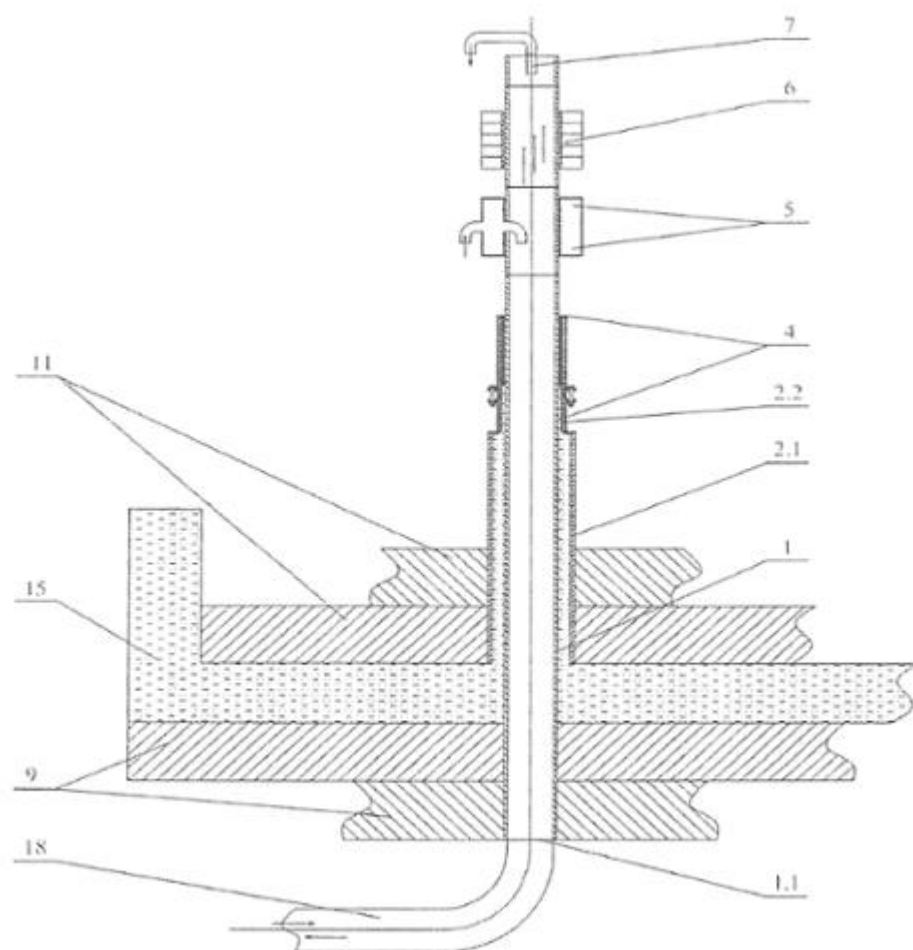
(43) 27/07/2020 388ASC

(76) Nguyễn Văn Chánh (VN)

Số 276 đường Xương Giang, phường Ngô Quyền, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang

(54) HỆ THỐNG ĐỊNH TÂM DỪNG CHO NHÀ QUAY 360 ĐỘ TRONG BỂ NƯỚC
VÀ NHÀ QUAY 360 ĐỘ TRONG BỂ NƯỚC

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống định tâm dừng cho nhà quay 360 độ trong bể nước bao gồm: trục định tâm cố định (1) dạng ống rỗng bằng thép có đầu dưới để gắn với đáy bể nước; ống định tâm di động (2) lồng bên ngoài trục định tâm cố định (1) được cấu tạo từ hai đoạn ống gồm ống dưới (2.1) và ống trên (2.2) có đường kính nhỏ hơn ống dưới (2.1) được nối với nhau bởi mặt bích trung gian (2.3), trong đó đầu dưới của ống dưới (2.1) được dùng để gắn với tâm đáy tầng hầm, phía đầu trên của ống (2.2) được gắn mặt bích (2.4) hình vành khuyên tròn; bộ định tâm (4) hình ống, có đường kính bằng đường kính của ống trên (2.2) bao ngoài trục định tâm cố định (1) có đầu dưới được gắn với bích vành khuyên tròn (4.4) cùng kích thước với bích (2.4); giữa bộ định tâm (4) và trục định tâm cố định (1) được bố trí gioăng ngăn nước (4.2) và các vòng bạc nhíp (4.3) để định tâm khi quay; bộ định tâm (4) nối với ống định tâm di động (2) thông qua mặt bích (2.4) và mặt bích (4.4) bằng các bu lông có long đen lò xo (4.6), giữa hai mặt bích này bố trí lớp cao su chặn nước (4.5). Sáng chế cũng đề cập đến nhà quay 360 độ trong bể nước có hệ thống định tâm này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống định tâm dùng cho nhà quay 360 độ trong bể nước và nhà quay 360 độ trong bể nước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết, trên thế giới một số nước đã xây dựng nhà quay như Tây Ban Nha, Du Bai, v.v.. Các nhà quay này vận hành quay trực tiếp trên trụ đặt ở giữa nhà hoặc đặt trên một chân đế bằng kim loại hình tròn, bên dưới chân đế là các trụ đỡ được trang bị các con lăn vận hành bằng một mô tơ điện. Với thiết kế như trên, chỉ cần một tác động nhấn nút, ngôi nhà có thể quay tròn một góc 360 độ và dừng lại ở bất kỳ hướng nào mà chủ nhân cảm thấy thích hợp. Tuy nhiên, những nhà quay này có nhược điểm là toàn bộ trọng lượng của ngôi nhà dồn lên trục quay hoặc các con lăn. Do đó, để quay tòa nhà đòi hỏi phải lắp đặt mô tơ điện công suất lớn, cơ cấu quay phải đảm bảo có sức chịu tải lớn và việc vận hành quay tòa nhà tiêu tốn nhiều năng lượng.

Để giải quyết vấn đề trên, có nhiều giải pháp được đề xuất, chẳng hạn như giải pháp giảm kích thước của nhà quay, sử dụng các vật liệu nhẹ để chế tạo nhà quay v.v. và một giải pháp mới do chính chủ đơn cũng đề xuất là nhà quay 360 độ trong bể nước giải quyết được triệt để vấn đề nêu trên, giải pháp đã nộp đơn số 1-2018-00393, cụ thể giải pháp này như sau:

Như thể hiện trên Hình 1, nhà quay 360 độ trong bể nước bao gồm bể nước hình trụ có đáy hình tròn hoặc hình nón hoặc hình nón cụt, tầng hầm có thành hình trụ, đáy đồng dạng với đáy bể nước, sàn được đỡ bởi các dầm đặt trong lòng bể nước, thành tầng hầm cách thành bể nước một khoảng cách nhất định tạo ra khoảng trống, trong đó tầng hầm được liên kết với bể nước thông qua hệ thống định tâm

được bố trí ở tâm của đáy bể nước và đáy tầng hầm, các tầng nổi được xây dựng trên sàn của tầng hầm.

Khi bơm nước vào trong bể, tầng hầm của tòa nhà đóng vai trò như chiếc phao, do đó dưới tác dụng của áp suất và lực đẩy Ác - si - mét của nước tác dụng lên tầng hầm của tòa nhà sẽ giúp tòa nhà nổi lên. Các bánh xe và động cơ điện được lắp vào các đầu dầm của sàn tầng hầm tỳ lên mặt trên thành bể. Tòa nhà được nâng lên nhờ lực đẩy Ác - si - mét, nên các bánh xe chỉ chịu lực rất nhỏ của tòa nhà tác dụng lên (1% đến 2% trọng lượng của tòa nhà). Do đó, có thể làm nhà quay với khối lượng lớn, cơ cấu để vận hành quay tòa nhà không yêu cầu chế tạo phức tạp, động cơ vận hành cơ cấu quay nhỏ, giảm chi phí lắp đặt và vận hành, cũng như tiêu tốn năng lượng thấp.

Tuy nhiên ở giải pháp này mới chỉ đề cập đến việc tầng hầm được liên kết với bể nước thông qua hệ trục định tâm được bố trí ở tâm của đáy bể nước và đáy tầng hầm mà chưa đi sâu cụ thể về cấu tạo của bộ định tâm và các chức năng khác của nó, chưa giải quyết được vấn đề là làm cách nào để bố trí cấp điện, cấp và thoát nước cho nhà quay này và cũng như chưa giải quyết được vấn đề khi bể nước (nền đất) hoặc tòa nhà bị dung chấn hoặc tòa nhà bị nghiêng ở góc độ nhất định.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích thứ nhất của sáng chế là đề xuất hệ thống định tâm dùng cho nhà quay 360 độ trong bể nước vừa là trục quay của tòa nhà đồng thời vừa là ống kỹ thuật để bố trí các đường dây điện, các đường ống cấp, thoát nước ra vào nhà quay.

Mục đích thứ hai của sáng chế là đề xuất hệ thống định tâm dùng cho nhà quay 360 độ trong bể nước giải quyết được các vấn đề như: định tâm cho tòa nhà khi quay, chống mài mòn, ngăn nước tràn lên, và còn giải quyết được khi bể nước (nền đất) hoặc tòa nhà bị dung chấn hoặc tòa nhà bị nghiêng ở góc độ nhất định.

Mục đích thứ ba của sáng chế là đề xuất nhà quay 360 độ trong bể nước có hệ thống định tâm giải quyết được các vấn đề nêu trên.

Để đạt được các mục đích thứ nhất và thứ hai, hệ thống định tâm dùng cho nhà quay 360 độ trong bể nước theo một phương án thực hiện sáng chế bao gồm:

Trục định tâm cố định (1) có hình ống rỗng bằng thép có đầu dưới để gắn với đáy bể nước, phần rỗng để bố trí các đường dây cáp điện, đường ống cấp thoát nước.

Ống định tâm di động (2) có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của trục định tâm cố định (1), lồng bên ngoài trục định tâm cố định (1) được cấu tạo từ hai đoạn ống gồm ống dưới (2.1) và ống trên (2.2) có đường kính nhỏ hơn ống dưới (2.1) được nối với nhau bởi mặt bích trung gian (2.3), trong đó đầu dưới của ống dưới (2.1) được dùng để gắn với tâm đáy tầng hầm, phía đầu trên của ống (2.2) được gắn mặt bích (2.4) hình vành khuyên tròn.

Bộ định tâm (4) hình ống nằm trên ống định tâm di động (2) có đường kính bằng đường kính của ống trên (2.2) bao ngoài trục định tâm cố định (1), phía đầu dưới được gắn với mặt bích (4.4) hình vành khuyên tròn cùng kích thước với mặt bích (2.4). Giữa bộ định tâm (4) và trục định tâm cố định (1) được bố trí gioăng ngăn nước (4.2) ở đầu dưới của bộ định tâm (4). Cũng ở giữa bộ định tâm (4) và trục định tâm cố định (1) ở phía trên gioăng ngăn nước (4.2) được bố trí các vòng bạc nhíp chống mài mòn (4.3) để định tâm khi quay.

Bộ định tâm (4) nối với ống định tâm di động (2) thông qua mặt bích (2.4) và mặt bích (4.4) bằng các bu lông có long đen lò xo (4.6), giữa hai mặt bích này bố trí lớp cao su chặn nước (4.5) có chiều dày định trước sao cho đầu dưới bộ định tâm (4) cách đầu trên ống (2.2) một khoảng 3-4 cm. Mục đích cấu tạo có lớp đệm cao su này là để giải quyết vấn đề: bộ định tâm có thể đàn hồi được nhưng vẫn chắc chắn, ổn định khi nhà quay, và nếu bể nước (nền đất) bị dung chấn thì trục định tâm cố định (1) sẽ dung chấn theo, song vì có lớp đệm cao su nên dung chấn đó không ảnh hưởng đến ống định tâm (2) (tức tòa nhà), và ngược lại khi tòa nhà bị chấn động cũng không ảnh hưởng gì đến trục định tâm cố định. Hoặc khi tòa nhà bị nghiêng ở góc độ cho phép nhất định (tức ống định tâm di động (2) bị nghiêng) thì

bộ định tâm (4) cũng không ảnh hưởng gì đến trục định tâm cố định (1), và đệm cao su (4.5) còn có chức năng chặn không cho nước tràn ra.

Theo phương án thực hiện khác của sáng chế, bên ngoài đầu trên của trục định tâm cố định (1) có lồng bộ phận thoát nước thải (5) nằm phía trên bộ định tâm (4) có dạng trụ rỗng được tạo bởi ống trụ trong (5.1) có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của trục định tâm cố định (1) và ống trụ ngoài (5.2) và hai đáy hình vành khuyên (5.3); ống trụ ngoài (5.2) được khoét lỗ lắp nút dẫn nước thải thứ nhất (5.4); xung quanh ống trụ trong (5.1) được khoét các lỗ thoát nước (5.5); trên trục định tâm cố định (1) khoét lỗ lắp nút dẫn nước thải thứ hai (5.6) cùng cao độ với các lỗ thoát nước (5.5); đầu trên và đầu dưới giữa ống trụ trong (5.1) và trục định tâm cố định (1) được lắp các gioăng chặn nước trên và dưới (5.7).

Theo phương án thực hiện khác nữa của sáng chế, hệ thống định tâm còn bao gồm bộ phận góp điện (6) và khớp quay cấp nước sạch (7).

Để đạt được mục đích thứ ba, nhà quay 360 độ trong bể nước bao gồm bể nước (A) hình trụ có đáy hình tròn hoặc hình nón hoặc hình nón cụt, tầng hầm (B) có thành hình trụ, có đáy đồng dạng với đáy bể nước, sàn được đỡ bởi các dầm đặt trong lòng bể nước, thành tầng hầm cách thành bể nước một khoảng cách nhất định tạo ra khoảng trống, khác biệt ở chỗ, tầng hầm được liên kết với bể nước bằng hệ thống định tâm như trình bày ở trên, trong đó trục định tâm cố định (1) được lắp đặt tại tâm của đáy bể nước (A) có đầu dưới (1.1) nằm dưới xuyên qua đáy bể nước (A), ống định tâm di động (2) được lắp đặt tại tâm của đáy tầng hầm (B).

Khi bơm nước vào trong bể, tầng hầm của tòa nhà đóng vai trò như chiếc phao, do đó dưới tác dụng của lực đẩy Ác - si - mét tác dụng lên tầng hầm của tòa nhà sẽ giúp tòa nhà nổi lên. Các bánh xe và động cơ điện được lắp vào các đầu dầm của sàn tầng hầm.

Tòa nhà được nâng lên nhờ lực đẩy Ác - si - mét, nên các bánh xe chỉ chịu lực rất nhỏ của tòa nhà tác dụng lên (1% đến 2% trọng lượng của tòa nhà). Do đó, cơ

cầu để vận hành quay tòa nhà không yêu cầu chế tạo phức tạp, động cơ vận hành cơ cấu quay nhỏ, giảm chi phí lắp đặt và vận hành.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình chiếu đứng thể hiện nhà quay 360 độ trong bể nước đã biết;

Hình 2 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện hệ thống định tâm theo sáng chế;

Hình 3 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện cấu tạo của bộ định tâm theo sáng chế;

Hình 4 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện cấu tạo của bộ phận thoát nước thải theo sáng chế;

Hình 5 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện cấu tạo của bộ phận góp điện theo sáng chế;

Hình 6 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện cấu tạo của khớp quay cấp nước sạch theo sáng chế;

Hình 7 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện cấu tạo của nhà quay 360 độ theo sáng chế;

Hình 8 là hình vẽ mặt cắt dọc bể nước của nhà quay 360 độ theo sáng chế;

Hình vẽ 9 là hình vẽ mặt cắt dọc bể nước và tầng hầm của nhà quay 360 độ theo sáng chế; và

Hình vẽ 10 là hình vẽ mặt cắt dọc tầng hầm nổi lên khi cho nước vào bể.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả thông qua các phương án ưu tiên của sáng chế và các hình vẽ minh họa. Phần mô tả này chỉ nhằm mục đích thể hiện các nguyên tắc chung theo sáng chế và sáng chế không bị giới hạn phạm vi ở đó.

Như được thể hiện trên Hình 2, hệ thống định tâm dùng cho nhà quay 360 độ trong bể nước theo một phương án thực hiện sáng chế bao gồm:

Trục định tâm cố định 1 có dạng ống rỗng bằng thép có đầu dưới để gắn với đáy bể nước, phần rỗng để bố trí các đường dây cáp điện, đường ống cấp thoát nước.

Ống định tâm di động 2 có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của trục định tâm cố định 1, lồng bên ngoài trục định tâm cố định 1 được cấu tạo từ hai đoạn ống gồm ống dưới 2.1 và ống trên 2.2 có đường kính nhỏ hơn ống dưới 2.1 nối với nhau bởi mặt bích trung gian 2.3, trong đó đầu dưới của ống dưới 2.1 được dùng để gắn với tâm đáy tầng hầm, phía đầu trên của ống 2.2 được gắn mặt bích 2.4 hình vành khuyên tròn.

Như được thể hiện trên Hình 2 và Hình 3, bộ định tâm 4 dạng hình ống có đường kính bằng đường kính của ống trên 2.2 bao ngoài trục định tâm cố định 1, bộ định tâm 4 có đầu dưới được gắn với mặt bích 4.4 hình vành khuyên tròn cùng kích thước với mặt bích 2.4. Giữa bộ định tâm 4 và trục định tâm cố định 1 được bố trí gioăng ngăn nước 4.2 ở đầu dưới của bộ định tâm 4. Cũng ở giữa bộ định tâm 4 và trục định tâm cố định 1 ở phía trên gioăng ngăn nước 4.2 được bố trí các vòng bạc nhíp 4.3 chống mài mòn để định tâm khi quay.

Cũng như thể hiện trên Hình 2 và Hình 3, bộ định tâm 4 nối với ống định tâm di động 2 thông qua mặt bích 2.4 và mặt bích 4.4 bằng các bu lông có long đen lò xo 4.6, giữa hai mặt bích này bố trí lớp cao su chặn nước 4.5 có chiều dày định trước sao cho đầu dưới bộ định tâm 4 cách đầu trên ống 2.2 một khoảng 3-4 cm.

Như được thể hiện trên Hình 2 và Hình 4, theo một phương án thực hiện khác của sáng chế, bên ngoài đầu trên của trục định tâm cố định 1 có lồng bộ phận thoát nước thải 5 nằm phía trên bộ định tâm 4 dạng trụ rỗng được tạo bởi ống trụ trong 5.1 có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của trục định tâm cố định 1 và ống trụ ngoài 5.2, hai đáy hình vành khuyên 5.3; ống trụ ngoài 5.2 được khoét lỗ lắp nút dẫn nước thải thứ nhất 5.4; xung quanh ống trụ trong 5.1 được khoét các lỗ thoát nước 5.5; trên trục định tâm cố định 1 khoét lỗ lắp nút dẫn nước thải thứ hai 5.6

cùng cao độ với các lỗ thoát nước 5.5; đầu trên và đầu dưới giữa ống trụ trong 5.1 và trục định tâm cố định 1 được lắp các gioăng chặn nước trên và dưới 5.7.

Như được thể hiện trên Hình 2 và Hình 5, theo một phương án thực hiện khác của sáng chế, hệ thống định tâm còn bao gồm bộ phận vành góp điện 6 bao ngoài trục định tâm cố định 1 với các chổi than 6.1 quay xung quanh vành góp điện 6.2 lấy điện phục vụ cho tòa nhà.

Như được thể hiện trên Hình 2 và Hình 6, theo một phương án thực hiện khác nữa của sáng chế, hệ thống định tâm còn bao gồm khớp quay cấp nước sạch 7 được lắp ở phía trên cùng của trục định tâm cố định 1, khớp quay cấp nước sạch bao gồm khớp mặt bích 7.1 được hàn vào đầu trên của trục định tâm cố định 1, tâm của mặt bích 7.1 được khoét lỗ 7.2 để lắp bu lông giữ khớp quay 7.3, khớp quay 7.4 lắp vuông góc với mặt bích 7.1, hai đầu của khớp quay 7.4 lần lượt được lắp với ống cấp nước sạch 7.5.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 7 đến Hình 10, nhà quay 360 độ trong bể nước theo sáng chế bao gồm bể nước A hình trụ có đáy 9 hình tròn, hình nón hoặc hình nón cụt được làm bằng bê tông cốt thép hoặc bằng thép.

Tầng hầm B có cấu tạo dạng hình trụ, được làm bằng bê tông cốt thép hoặc bằng thép, có đáy 11 đồng dạng với đáy bể nước A, thành của tầng hầm 10 cách thành bể A một khoảng cách nhất định từ 40cm đến 100cm tạo nên khoảng trống 15, sàn 12 được đỡ bởi các dầm 13, sàn 12 được thiết kế dạng hình tròn có diện tích lớn hơn diện tích của bể nước A. Trong đó, tầng hầm B được đặt trong bể nước A và được liên kết với bể nước A thông qua hệ thống định tâm như trình bày ở trên bao gồm trục định tâm cố định 1 gắn cố định vào tâm của đáy 9 của bể nước A và ống định tâm di động 2 gắn vào tâm của đáy 11 của tầng hầm B. Bộ định tâm 4 có tác dụng giữ cho bể nước A và tầng hầm B luôn đồng tâm và cũng là trục quay của tòa nhà. Tầng hầm B được xây dựng bằng bê tông cốt thép được xử lý chống thấm hoặc bằng thép ngăn không cho nước ngấm vào tầng hầm khi bơm nước vào bể nước. Do đó, khi bơm nước vào khoảng trống 15, dưới tác dụng của áp xuất và lực

đây Ác - si - mét, tầng hầm B sẽ nổi lên như một chiếc phao, lúc này hệ thống định tâm còn có tác dụng chỉ cho tầng hầm B di chuyển lên dọc theo trục định tâm cố định 1 của hệ thống định tâm.

Cũng như được thể hiện trên Hình 7, các tầng nổi C được xây dựng trên sàn 12 của tầng hầm B. Thông thường, các tầng nổi C được làm bằng các vật liệu nhẹ để giảm bớt khối lượng của ngôi nhà.

Cũng như được thể hiện trong Hình 10, khi bơm nước vào khoảng trống 15, tầng hầm B nổi lên tạo ra khoảng cách lớn hơn từ đáy dưới của dầm 13 từ đỉnh trên của thành bể của bể nước A. Lúc này tiến hành lắp đặt các bánh xe, các bánh xe 20 được lắp dưới mặt đáy của đầu dầm 13 tỳ vào mặt trên thành bể và di chuyển trên thành bể quay quanh trục định tâm cố định 1, và giữ thẳng bằng cho tòa nhà. Một số bánh xe được bố trí mô tơ điện để điều khiển quay bánh xe tại vị trí đó và lắp đặt một nguồn cung cấp điện (không hiển thị) cung cấp điện cho các mô tơ điện này. Với cơ cấu này, nếu điện được cung cấp cho các mô tơ, bánh xe 20 sẽ di chuyển trên thành bể, kéo theo tòa nhà quay theo quanh trục định tâm cố định 1.

Cũng như thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 7 đến Hình 10, bể nước định mức 16 là bể trung gian được thông với bể A qua ống thông nước 17, khi bơm nước vào bể định mức, nước sẽ chảy sang bể A, mức nước ở bể định mức cũng chính là mức nước ở bể A. Bể nước định mức có van phao tự động và cửa tràn nước (không thể hiện trên hình vẽ), khi thiếu nước van mở ra và khi đủ nước van đóng lại, còn khi thừa nước, nước sẽ tự tràn ra ngoài.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hệ thống định tâm dùng cho nhà quay 360 độ trong bể nước bao gồm:

trục định tâm cố định (1) dạng ống rỗng bằng thép có đầu dưới để gắn với tâm đáy bể nước; ống định tâm di động (2) có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của trục định tâm cố định (1), lồng bên ngoài trục định tâm cố định (1) được cấu tạo từ hai đoạn ống gồm ống dưới (2.1) và ống trên (2.2) có đường kính nhỏ hơn ống dưới (2.1) được nối với nhau bởi mặt bích trung gian (2.3), trong đó đầu dưới của ống dưới (2.1) được dùng để gắn với tâm đáy tầng hầm, phía đầu trên của ống (2.2) được gắn mặt bích (2.4) hình vành khuyên tròn;

bộ định tâm (4) dạng ống rỗng bằng thép có đường kính bằng đường kính của ống trên (2.2) bao ngoài trục định tâm cố định (1), đầu dưới của bộ định tâm (4) được gắn với bích (4.4) hình vành khuyên tròn cùng kích thước với bích (2.4);

giữa bộ định tâm (4) và trục định tâm cố định (1) được bố trí gioăng ngăn nước (4.2) ở đầu dưới của bộ định tâm (4), cũng ở giữa bộ định tâm (4) và trục định tâm cố định (1) ở phía trên gioăng ngăn nước (4.2) được bố trí các vòng bạc nhíp (4.3) để định tâm khi quay;

bộ định tâm (4) nối với ống định tâm di động (2) thông qua mặt bích (2.4) và mặt bích (4.4) bằng các bu lông có long đen lò xo (4.6), giữa hai mặt bích này bố trí lớp cao su chặn nước (4.5) có chiều dày định trước sao cho đầu dưới bộ định tâm (4) cách đầu trên ống (2.2) một khoảng 3-4 cm.

2. Hệ thống định tâm dùng cho nhà quay 360 độ trong bể nước theo điểm 1, trong đó hệ thống định tâm này còn bao gồm bộ phận thoát nước thải (5) lắp bao ngoài trục định tâm cố định (1) phía trên bộ định tâm (4) dạng trụ rỗng được tạo bởi ống trụ trong (5.1) có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của trục định tâm cố định (1), ống trụ ngoài (5.2) và hai đáy hình vành khuyên (5.3); ống trụ ngoài (5.2)

được khoét lỗ lắp cút dẫn nước thải thứ nhất (5.4); xung quanh ống trụ trong (5.1) được khoét các lỗ thoát nước (5.5); trên trục định tâm cố định (1) khoét lỗ lắp cút dẫn nước thứ hai (5.6) cùng cao độ với các lỗ thoát nước (5.5); đầu trên và đầu dưới giữa ống trụ trong (5.1) và trục định tâm cố định (1) được lắp các gioăng chặn nước trên và gioăng chặn nước dưới (5.7).

3. Hệ thống định tâm dùng cho nhà quay 360 độ trong bể nước theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó hệ thống định tâm này còn bao gồm bộ phận góp điện (6) bao bên ngoài trục định tâm cố định (1).

4. Hệ thống định tâm dùng cho nhà quay 360 độ trong bể nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống định tâm này còn bao gồm khớp quay cấp nước sạch (7) được lắp ở phía trên cùng của trục định tâm cố định (1).

5. Nhà quay 360 độ trong bể nước có hệ thống định tâm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 bao gồm:

bể nước (A) hình trụ có đáy (9) hình tròn, hình nón hoặc hình nón cụt được làm bằng bê tông cốt thép;

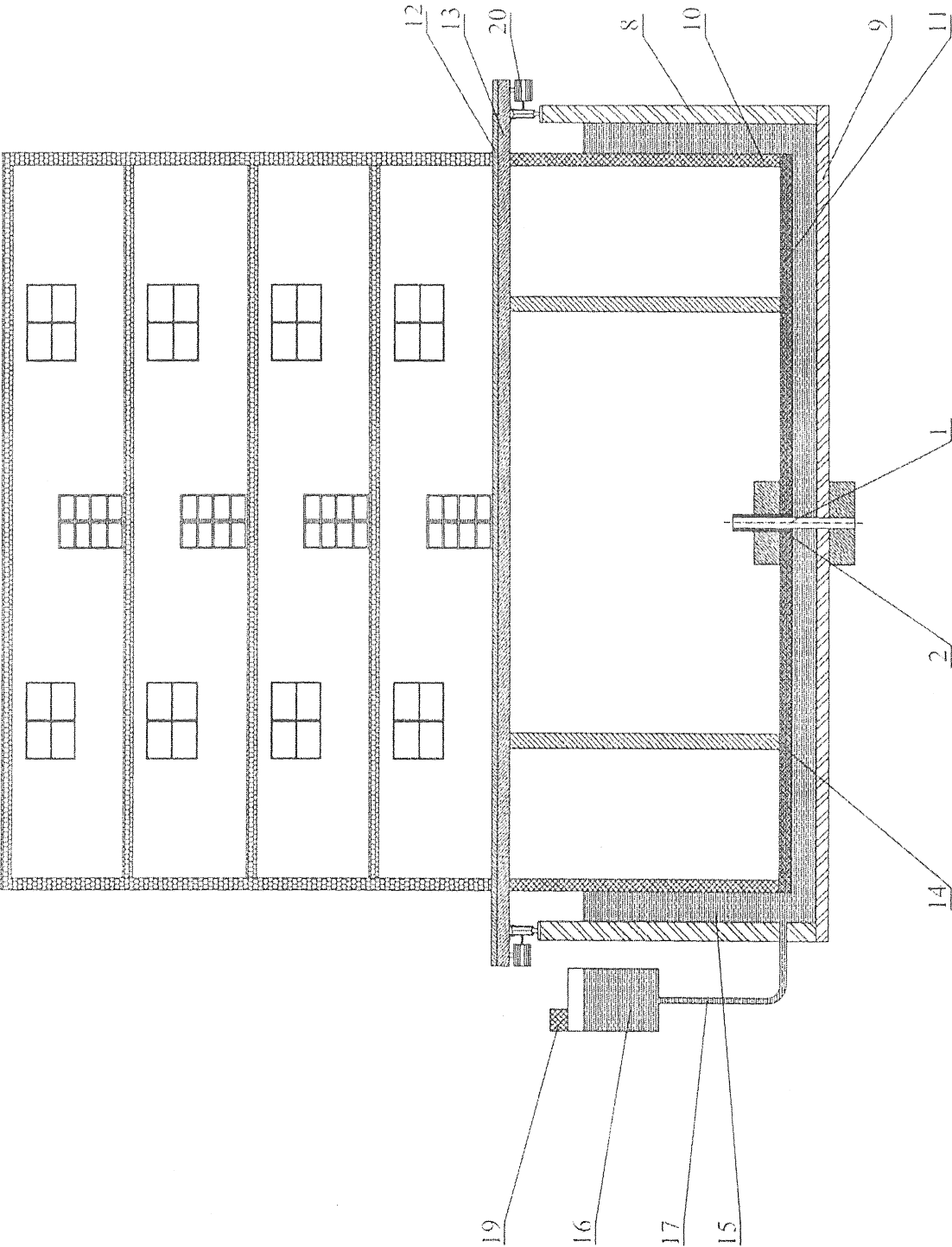
tầng hầm (B) có cấu tạo dạng hình trụ có đáy (11) đồng dạng với đáy bể nước (A), thành (10) của tầng hầm cách thành bể (A) một khoảng định trước tạo nên khoảng trống (15), sàn (12) được đỡ bởi các dầm (13), sàn (12) được thiết kế dạng hình tròn có diện tích lớn hơn diện tích của bể nước (A), tầng hầm (B) được làm bằng bê tông cốt thép hoặc bằng thép;

tầng hầm (B) được đặt trong bể nước (A) và được liên kết với bể nước (A) thông qua hệ thống định tâm, trong đó trục định tâm cố định (1) gắn cố định vào tâm của đáy (9) của bể nước (A) và ống định tâm di động (2) gắn cố định vào tâm của đáy (11) của tầng hầm (B);

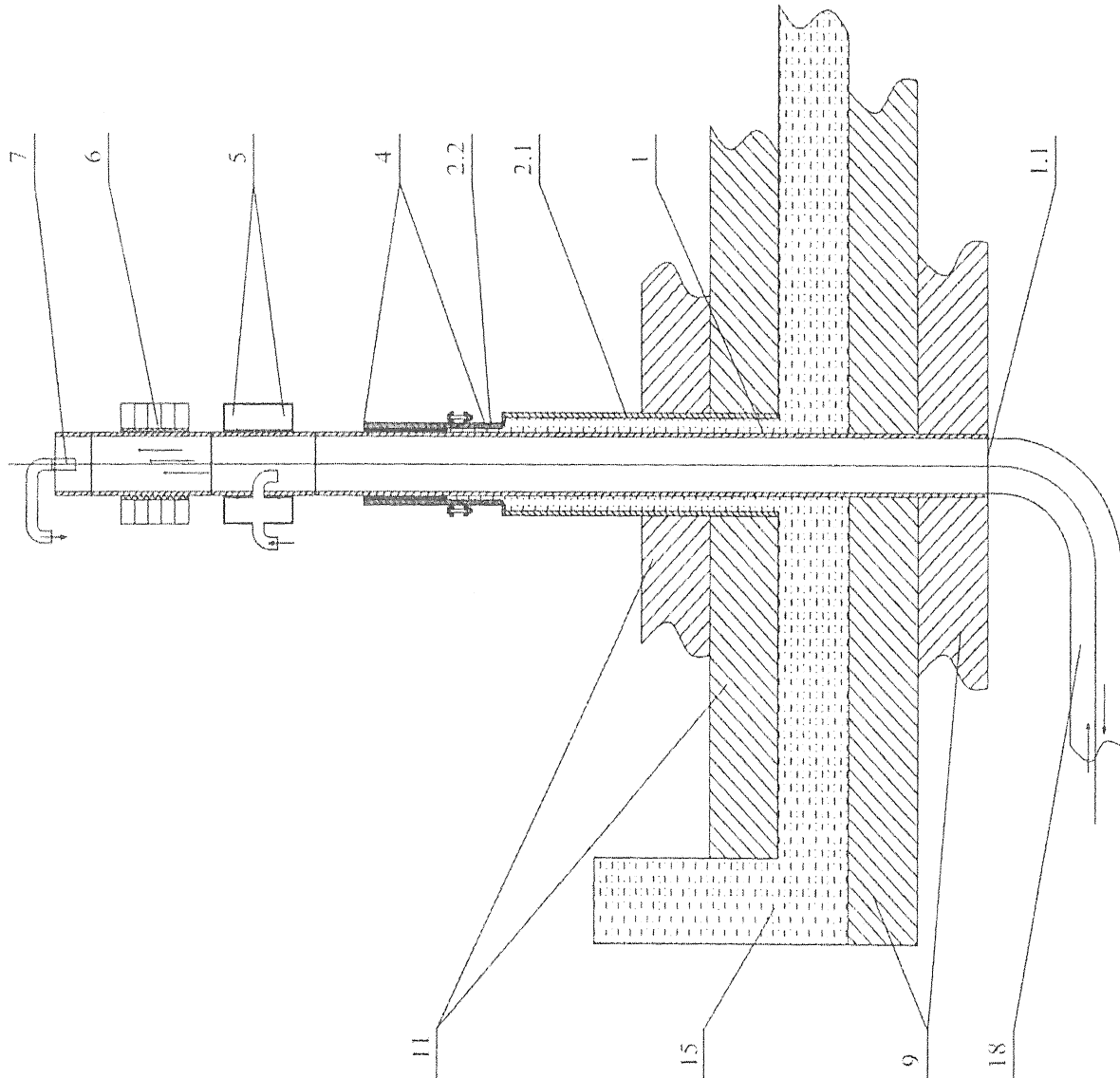
các tầng nổi (C) được xây dựng trên sàn (12) của tầng hầm (B);

khi bơm nước vào khoảng trống (15), tầng hầm (B) nổi lên tạo ra khoảng cách lớn hơn từ đáy dưới của dầm (13) tới mặt trên của thành bể nước (A) so với khi chưa bơm nước;

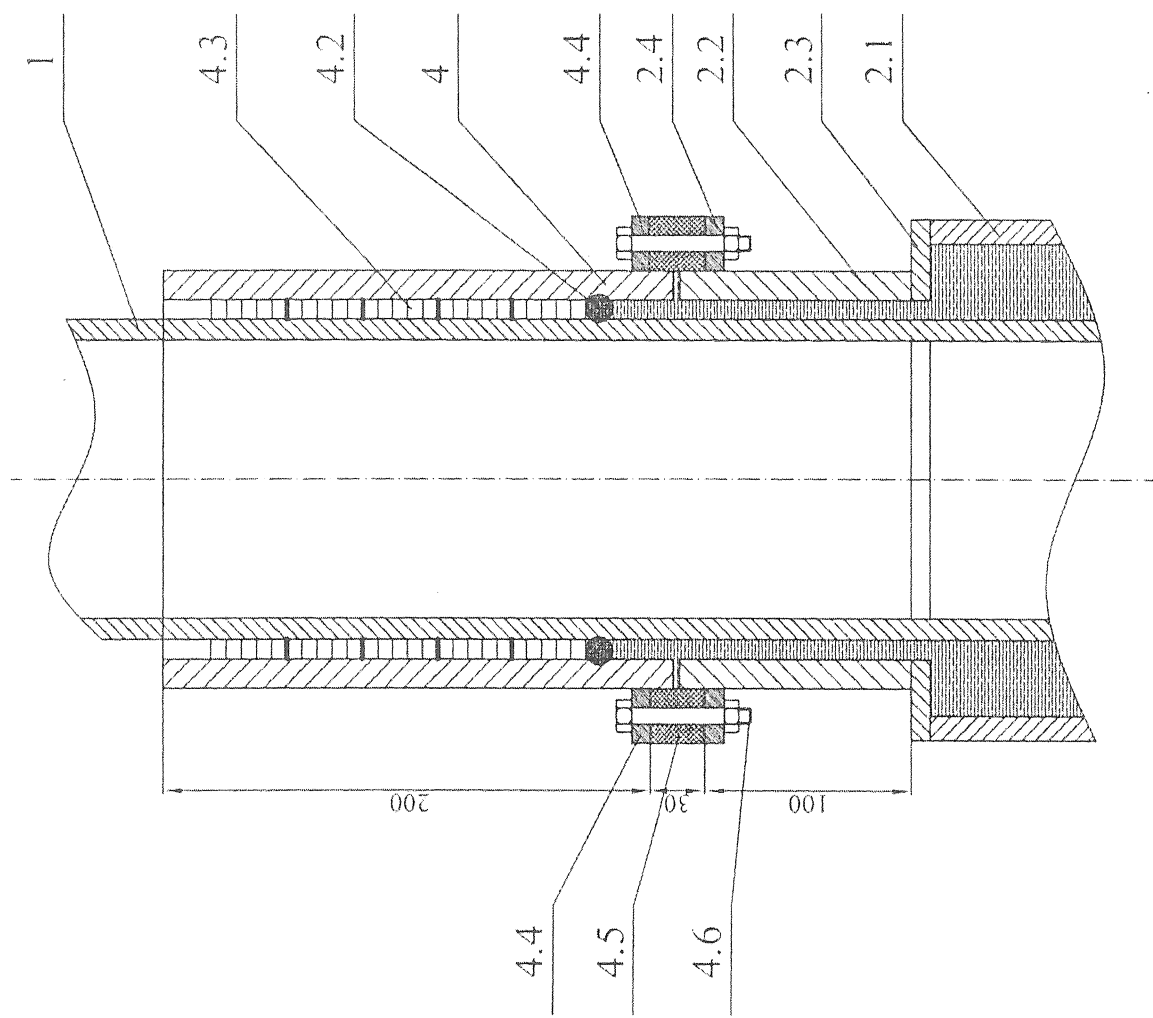
các bánh xe (20) được lắp dưới dầm của sàn tầng hầm (B), tỳ vào mặt trên thành bể nước (A), và một trong các bánh xe trên được dẫn động bởi một động cơ điện, khi được cấp điện sẽ di chuyển và giữ thăng bằng cho tòa nhà.



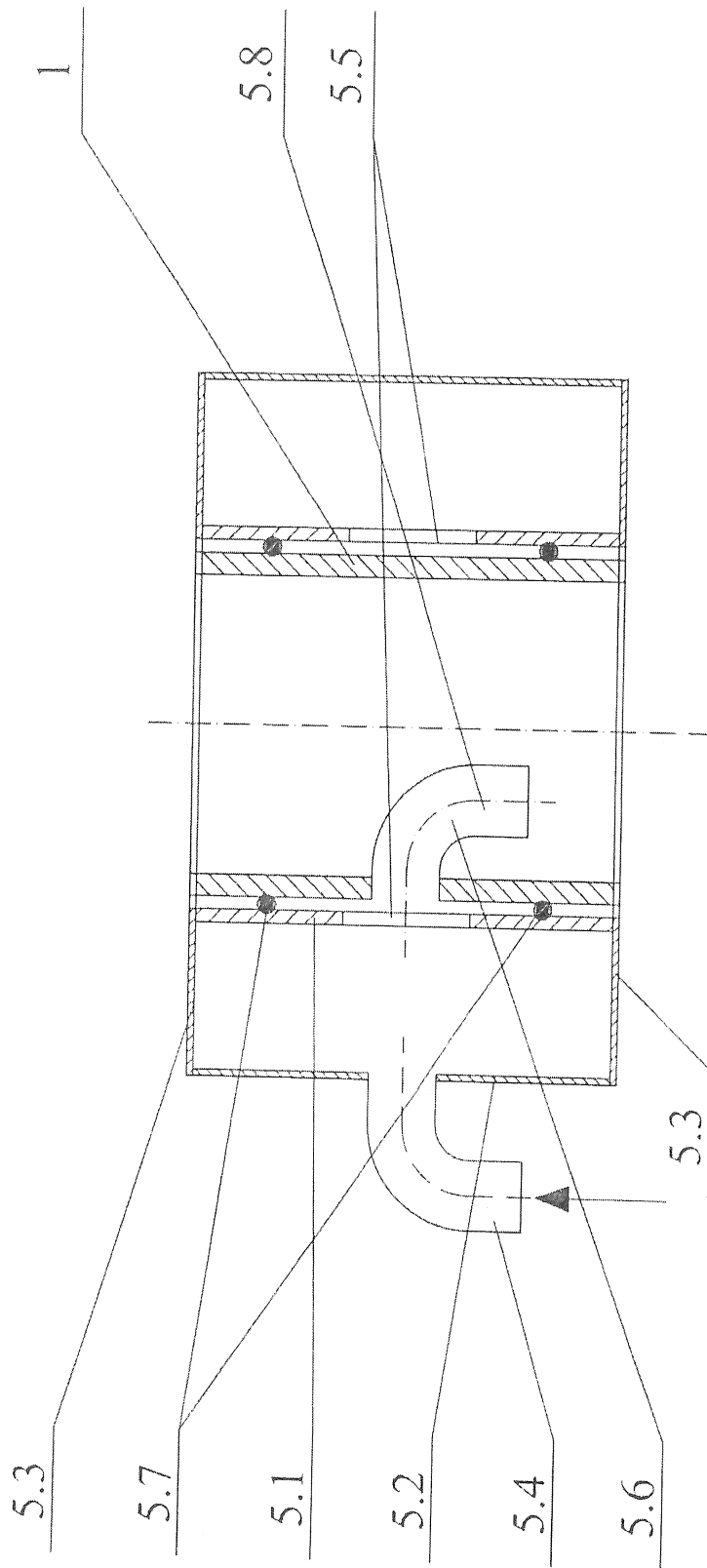
Hình 1



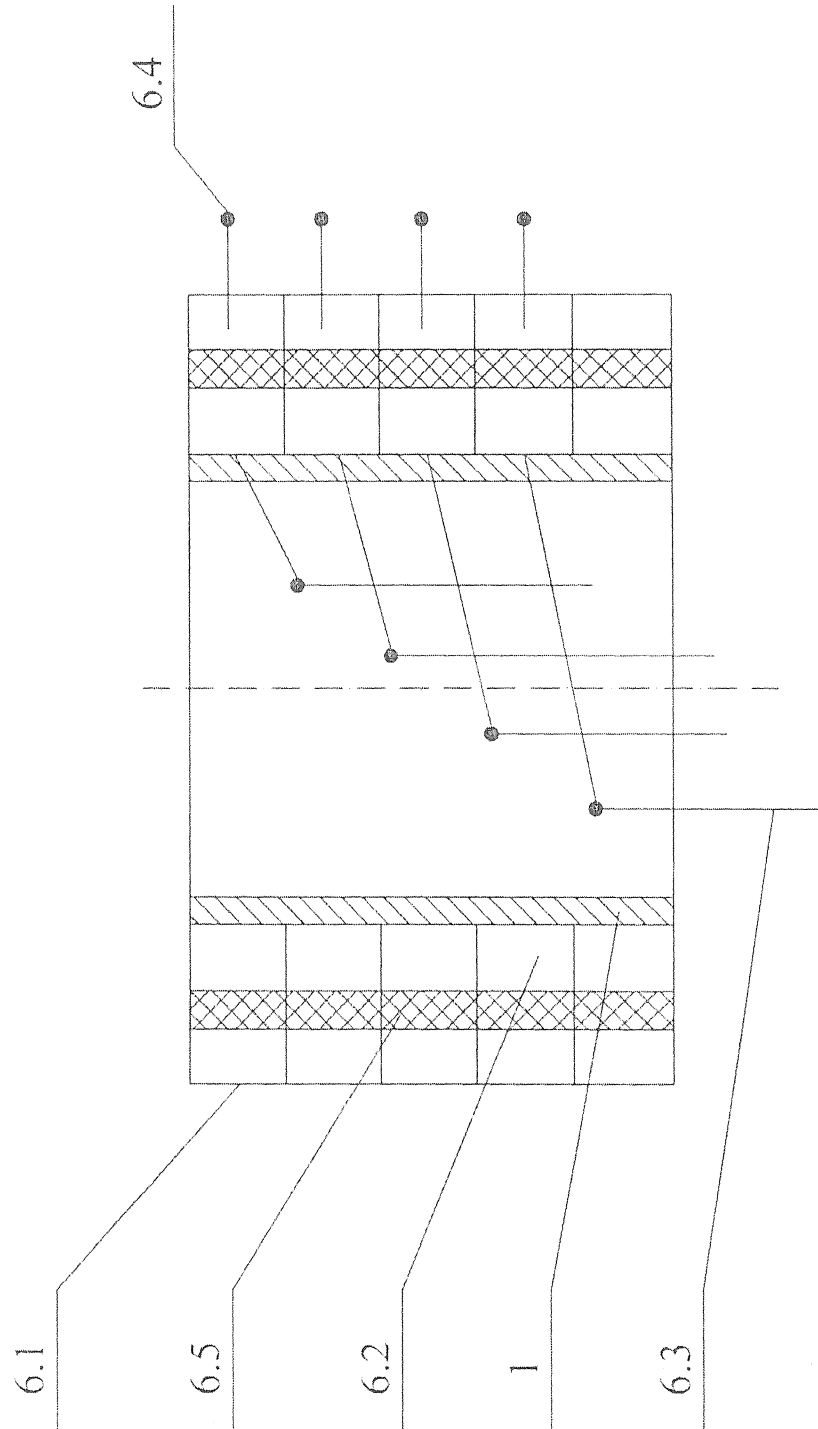
Hình 2



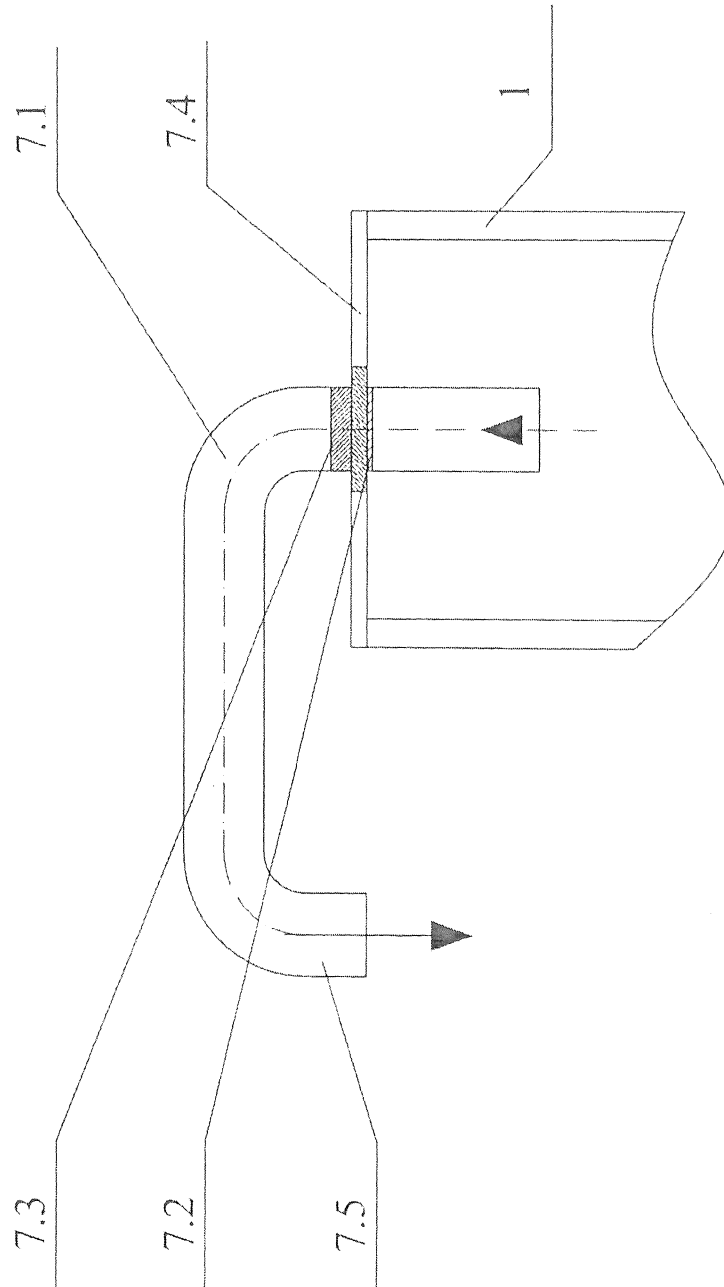
Hình 3



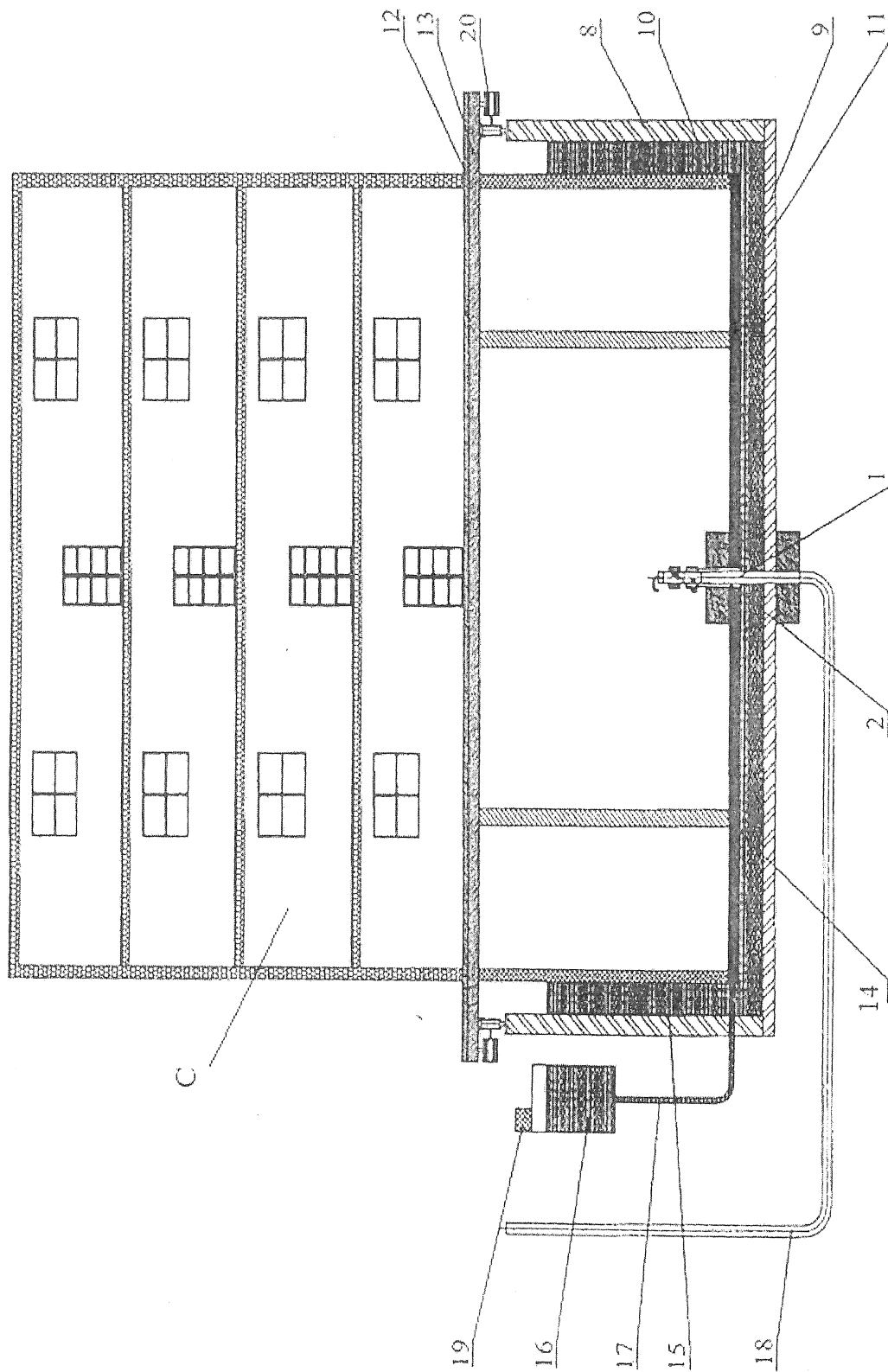
Hình 4



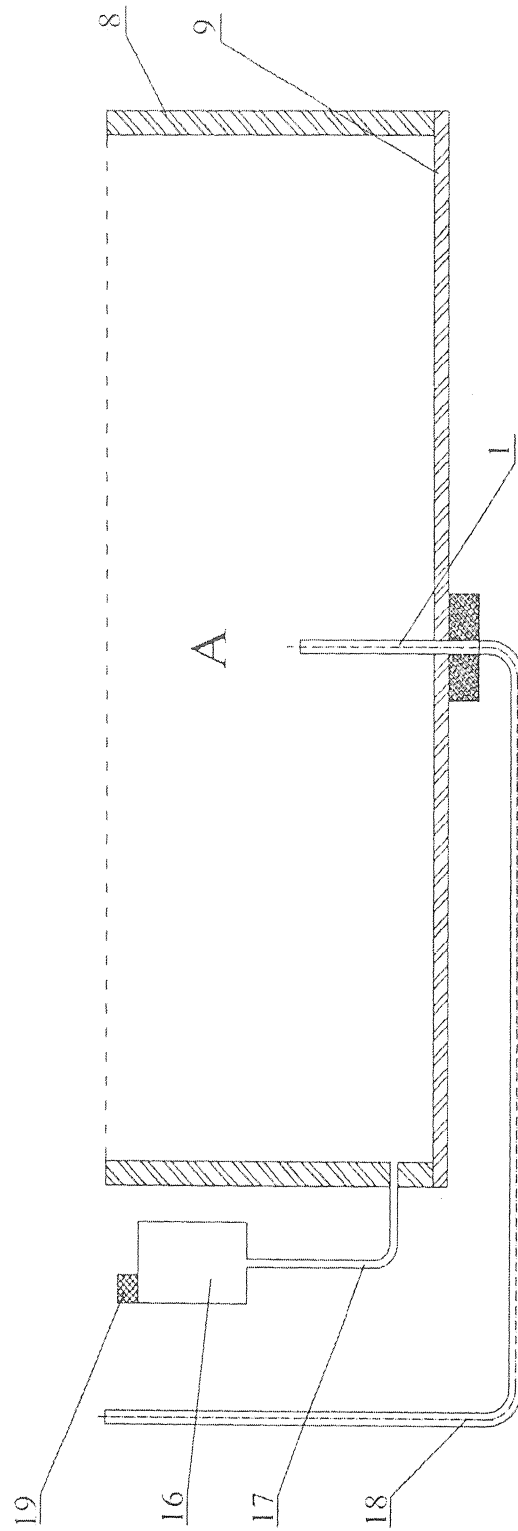
Hình 5



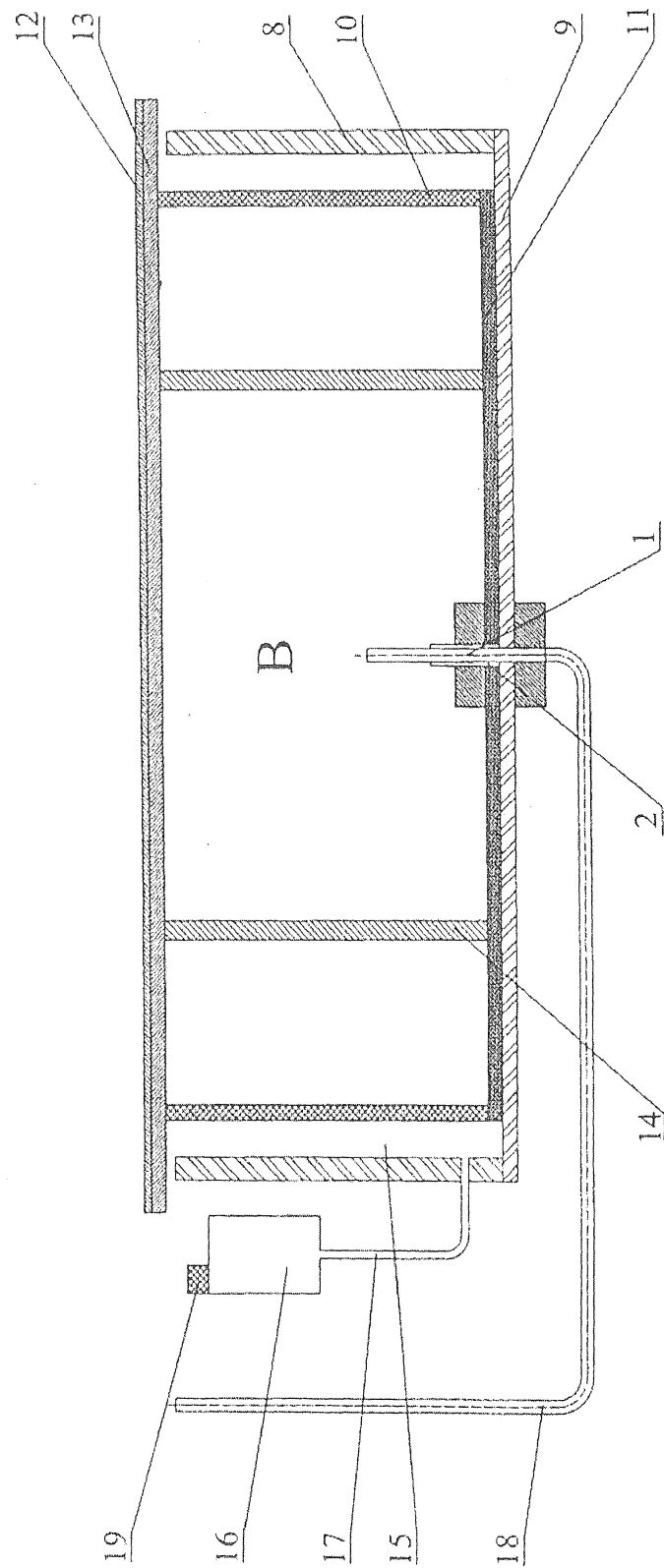
Hình 6



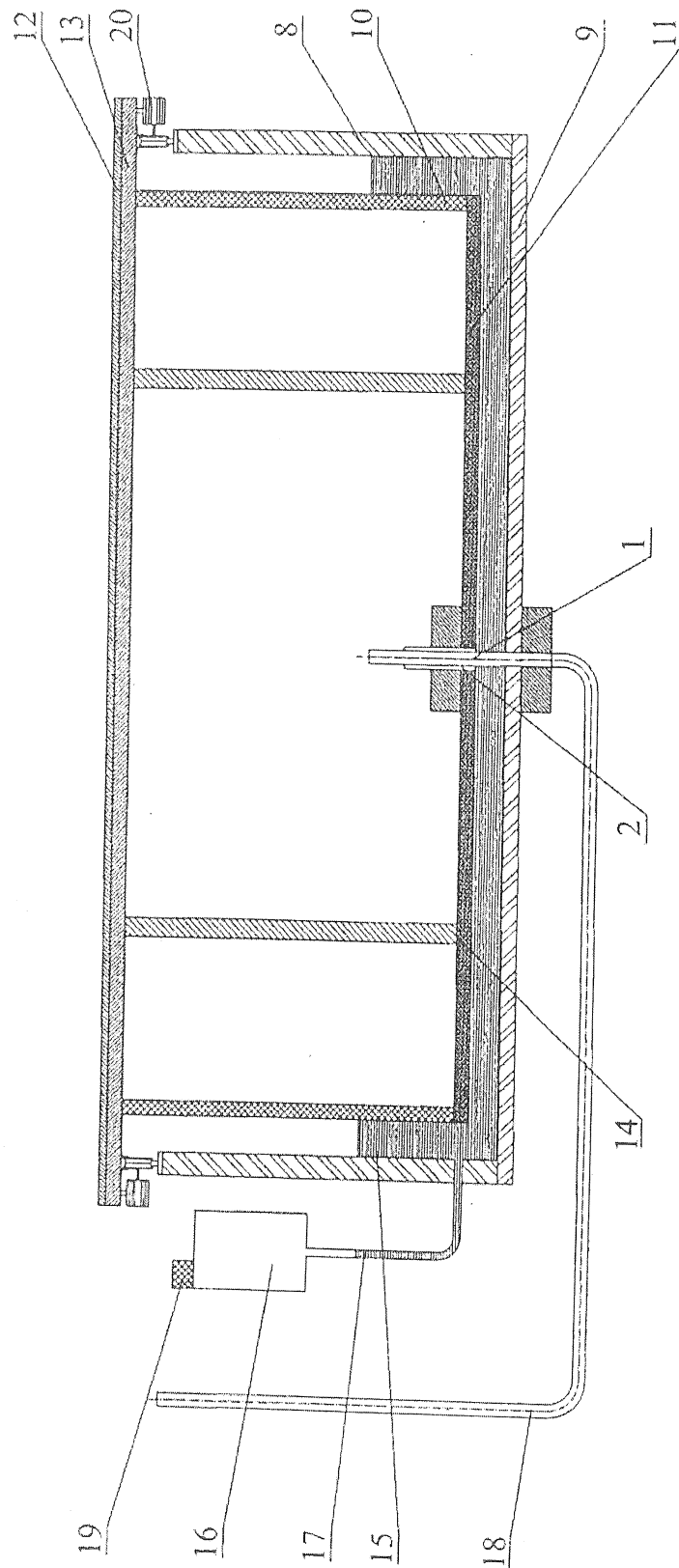
Hình 7



Hình 8



Hình 9



Hình 10