



(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)



2-0003864

(51) **E03C 1/084**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2020-00199 (22) 11/05/2020
(45) 27/01/2025 442 (43) 25/11/2021 404
(73) YEUN DENG SANITARY FACILITIES INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)
No. 120-7, Liao Tsuo Ln., Lu Kang Chen, Chang Hua Hsien, Taiwan
(72) Wen-Pin CHEN (TW); Kai-Chi CHEN (TW).
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ HA VIP (HAVIP CO., LTD.)

(54) THIẾT BỊ SỤC KHÍ ĐẦU VỎI

(21) 2-2020-00199

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị sục khí đầu vôi bao gồm: vỏ (10) và chi tiết dẫn (20). Vỏ (10) có đường dẫn nước vào (11) và đường dẫn nước ra (12). Đường dẫn nước vào (11) được bố trí đoạn được nổi ren (13) để ăn khớp với đầu vôi (40). Vỏ (10) còn được bố trí ít nhất một rãnh vòng (14) tại bề mặt bên trong để ăn khớp với chi tiết dẫn (20). Chi tiết dẫn (20) có thân hình trụ (21) với màng lọc sơ cấp (22), màng lọc sơ cấp (22) được bố trí ít nhất một gờ vòng (221) để ăn khớp với rãnh vòng (14) khi chi tiết dẫn (20) được đặt trong vỏ (10), để tránh chi tiết dẫn (20) rơi ra khỏi vỏ (10) khi thiết bị sục khí được làm sạch. Thân hình trụ (21) được bố trí các lỗ thông (211), lưới đáy (212) và mắt lưới sục khí thứ nhất (23).

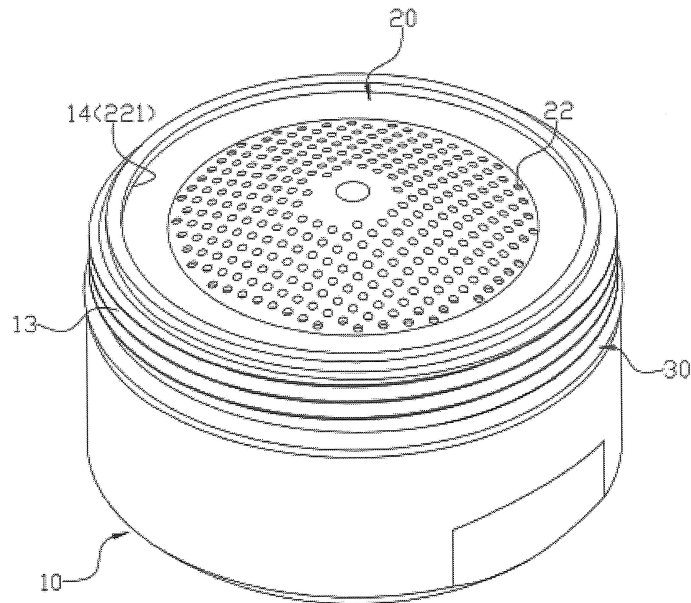


FIG.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị sục khí đầu vòi, cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị sục khí đầu vòi có khả năng tiết kiệm nước.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hiện nay, thiết bị sục khí được lắp đặt tại đầu vòi xả nước, và thiết bị sục khí chủ yếu được dùng để dẫn không khí nhằm phá vỡ dòng chảy của nước để nước đầu ra chứa nhiều bong bóng. Khi nước chứa một lượng lớn bong bóng nhỏ chảy ra, sẽ tạo ảo giác dòng chảy mạnh hơn, do đó có thể đạt được mục đích tiết kiệm nước.

Thiết bị sục khí 50 thông thường như được thể hiện trong Fig.5, bao gồm vỏ 51 và chi tiết dẫn 52. Vỏ 51 có đường dẫn nước vào 511 và có đường dẫn nước ra 512, và đường dẫn nước vào 511 được lắp một đoạn được nối ren 513 dùng để bắt vít trên đầu vòi xả nước. Thêm vào đó, bề mặt bên trong của vỏ 51 có gờ 514, khi chi tiết dẫn 52 được đặt trong vỏ 51, thì gờ 514 hỗ trợ chi tiết dẫn 52, nhờ đó giúp ngăn chi tiết dẫn 52 không rơi ra khỏi đường dẫn nước ra 512 sau khi được lồng vào trong vỏ 51. Hơn thế nữa, màng lọc 521 được lắp đặt trên chi tiết dẫn 52 được cấu tạo để lọc nước trước khi nước chảy vào trong chi tiết dẫn 52.

Tuy nhiên, trong ứng dụng thực tiễn thì kết cấu thông thường được đề cập phía trên vẫn có các nhược điểm sau: màng lọc 521 của thiết bị sục khí 50 thu các tạp chất như chất bẩn, cát nhỏ, gỉ trong suốt quá trình sử dụng, nên thiết bị sục khí 50 cần được tháo ra và làm sạch thường xuyên để giữ dòng nước chảy thông suốt. Tuy nhiên, kết cấu trên lại không có thiết kế chống tách rời giữa vỏ 51 với chi tiết dẫn 52, thiết bị sục khí 50 có thể dễ dàng được tháo ra và được làm sạch bằng tay hoặc thiết bị sục khí 50 cần được úp ngược lại, điều này khiến cho toàn bộ chi tiết dẫn 52 rơi ra khỏi đường dẫn nước vào

511 của vỏ 51, chi tiết dẫn 52 và vỏ 51 cũng cần được lắp đặt lại. Nếu lắp đặt không cẩn thận sẽ có thể làm mất chi tiết dẫn 52.

Do đó, rất cần tạo ra một thiết bị sục khí đầu vôi có khả năng làm giảm và/hoặc ngăn các vấn đề đã được đề cập phía trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Một khía cạnh của giải pháp hữu ích là đề xuất thiết bị sục khí đầu vôi có khả năng cải thiện các vấn đề đã được đề cập phía trên.

Để đạt được mục đích đã được đề cập phía trên, thiết bị sục khí đầu vôi có: vỏ và chi tiết dẫn. Vỏ có đường dẫn nước vào và đường dẫn nước ra. Đường dẫn nước vào có đoạn được nối ren dùng để gắn với đầu vôi. Vỏ còn được bố trí ít nhất một rãnh vòng tại bề mặt bên trong để gắn với chi tiết dẫn. Chi tiết dẫn có thân hình trụ với màng lọc sơ cấp, và màng lọc sơ cấp được bố trí ít nhất một gờ vòng dùng để gắn với rãnh vòng khi chi tiết dẫn được đặt trong vỏ, để tránh không để chi tiết dẫn rơi khỏi vỏ khi thiết bị sục khí được làm sạch. Thân hình trụ được bố trí các lỗ thông, lưới đáy và mắt lưới sục khí thứ nhất.

Các khía cạnh, ưu điểm và đặc tính cải tiến khác của giải pháp hữu ích sẽ được thể hiện rõ ràng hơn trong phần mô tả chi tiết dưới đây với các hình vẽ đi kèm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện hình chiếu ba chiều của phương án ưu tiên theo giải pháp hữu ích.

Fig.2 là hình chiếu ba chiều thể hiện các chi tiết rời của phương án ưu tiên theo giải pháp hữu ích.

Fig.3 là hình vẽ minh họa chi tiết của chi tiết dẫn của phương án ưu tiên theo giải pháp hữu ích.

Fig.4 là hình vẽ trạng thái sử dụng của thiết bị sục khí đầu vòi được lắp đặt trong đầu vòi xả nước theo giải pháp hữu ích.

Fig.5 là sơ đồ kết cấu thông thường.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Theo Fig.1 đến Fig.4, thiết bị sục khí đầu vòi bao gồm: vỏ 10 và chi tiết dẫn 20. Vỏ 10 có đường dẫn nước vào 11 và đường dẫn nước ra 12. Đường dẫn nước vào 11 được bố trí đoạn được nối ren 13 dùng để ăn khớp với đầu vòi 40. Vỏ 10 còn được bố trí ít nhất một rãnh vòng 14 tại bề mặt bên trong để ăn khớp với chi tiết dẫn 20. Chi tiết dẫn 20 có thân hình trụ 21 với màng lọc sơ cấp 22 và màng lọc sơ cấp 22 được bố trí ít nhất một gờ vòng 221 để ăn khớp với rãnh vòng 14 khi chi tiết dẫn 20 được đặt trong vỏ 10, để tránh chi tiết dẫn 20 rơi ra khỏi vỏ 10 khi thiết bị sục khí được làm sạch. Thân hình trụ 21 được bố trí các lỗ thông 211, lưới đáy 212 và mắt lưới sục khí thứ nhất 23.

Thêm vào đó, vỏ 10 được làm từ đồng thoi.

Thêm vào đó, rãnh vòng 14 được bố trí trên vỏ 10 gần kề với đường dẫn nước vào 11.

Thêm vào đó, đoạn được nối ren 13 là vùng được nối ren phía bên ngoài.

Thêm vào đó, đoạn được nối ren 13 của vỏ 10 được bố trí rãnh nối 15, và vòng đệm 30 được bọc trên rãnh nối 15 để löt giữa đầu vòi 40 và vỏ 10.

Thêm vào đó, thân hình trụ 21 còn bao gồm các rãnh dẫn 213 tại bề mặt bên trong và kéo dài lên phía trên bên dưới các lỗ thông 211, mắt lưới sục khí thứ nhất 23 còn bao gồm các chi tiết dẫn 231 tại chu vi ngoại biên, và các chi tiết dẫn 231 ăn khớp với các rãnh dẫn 213 để bảo vệ mắt lưới sục khí thứ nhất 23 trong thân hình trụ 21.

Tương tự, trong khi thân hình trụ 21 còn bao gồm các rãnh dẫn 213 trên bề mặt bên trong và kéo dài lên phía trên bên dưới các lỗ thông 211, mắt lưới sục khí thứ nhất 23 còn bao gồm các chi tiết dẫn 231 tại chu vi ngoại biên và các chi tiết dẫn 231 ăn khớp với các rãnh dẫn 213 để cố định mắt lưới sục khí thứ nhất 23 trong thân hình trụ 21, và mắt lưới sục khí thứ nhất 23 được trang bị với mắt lưới sục khí thứ hai 24.

Tương ứng, đoạn dẫn rãnh vòng 14 được bố trí phía trên rãnh vòng 14 dùng để dẫn gờ vòng 221 vào ăn khớp với rãnh vòng 14.

Trong thực tế, nước từ đầu vòi 40 đi vào trong đường dẫn nước vào 11 của thiết bị sục khí và sử dụng thiết bị sục khí để dẫn không khí phá vỡ dòng chảy nước. Khi đường dẫn nước ra 12 đẩy ra một lượng lớn nước nhỏ giọt, thì sẽ có cảm giác tỉ lệ dòng chảy chảy ra lớn hơn so với thực tế. Với khớp nối giữa rãnh vòng 14 và gờ vòng 221, khi thiết bị sục khí được tháo ra và làm sạch bằng tay hoặc được úp ngược lại thì chi tiết dẫn 20 vẫn được gắn trong vỏ 10. Do đó, việc sử dụng thiết bị sục khí thuận tiện hơn.

Mặc dù giải pháp hữu ích được giải thích với phương án ưu tiên, tuy nhiên vẫn có thể thực hiện các cải biến mà không tách rời khỏi phạm vi của giải pháp hữu ích như được đề cập trong yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị sục khí đầu vòi bao gồm: vỏ (10) và chi tiết dẫn (20), trong đó:

vỏ (10) có đường dẫn nước vào (11) và đường dẫn nước ra (12); đường dẫn nước vào (11) được bố trí đoạn được nối ren (13) để ăn khớp với đầu vòi (40), vỏ (10) còn được bố trí ít nhất một rãnh vòng (14) tại bề mặt bên trong để ăn khớp với chi tiết dẫn (20), và

chi tiết dẫn (20) có thân hình trụ (21) với màng lọc sơ cấp (22), màng lọc sơ cấp (22) được bố trí ít nhất một gờ vòng (221) để ăn khớp với rãnh vòng (14) khi chi tiết dẫn (20) được đặt trong vỏ (10); thân hình trụ (21) được bố trí các lỗ thông (211), lưới đáy (212) và mắt lưới sục khí thứ nhất (23).

2. Thiết bị sục khí đầu vòi theo điểm 1, trong đó vỏ (10) được làm từ đồng thỏi.

3. Thiết bị sục khí đầu vòi theo điểm 1, trong đó rãnh vòng (14) được bố trí trên vỏ (10) gần kề với đường dẫn nước vào (11).

4. Thiết bị sục khí đầu vòi theo điểm 1, trong đó đoạn được nối ren (13) là phần được nối ren phía bên ngoài.

5. Thiết bị sục khí đầu vòi theo điểm 1, trong đó đoạn được nối ren (13) của vỏ (10) được bố trí rãnh nối (15).

6. Thiết bị sục khí đầu vòi theo điểm 1, trong đó thân hình trụ (21) còn bao gồm các rãnh dẫn (213) tại bề mặt bên trong và kéo dài lên phía trên ở bên dưới lỗ thông (211), mắt lưới sục khí thứ nhất (23) còn bao gồm các chi tiết dẫn (231) tại chu vi ngoại biên, và các chi tiết dẫn (231) ăn khớp với các rãnh dẫn (213) để cố định mắt lưới sục khí thứ nhất (23) trong thân hình trụ (21).

7. Thiết bị sục khí đầu vòi theo điểm 1, trong đó thân hình trụ (21) còn bao gồm các rãnh dẫn (213) trên bề mặt bên trong và kéo dài lên phía trên ở bên dưới các lỗ thông (211), mắt lưới sục khí thứ nhất (23) còn bao gồm các chi tiết dẫn (231) trên chu vi ngoại biên và các chi tiết dẫn (231) ăn khớp với các rãnh dẫn (213) để cố định mắt lưới sục khí thứ nhất (23) trong thân hình trụ (21), và mắt lưới sục khí thứ nhất (23) được trang bị với mắt lưới sục khí thứ hai (24).

8. Thiết bị sục khí đầu vòi theo điểm 1, trong đó đoạn dẫn được bố trí phía trên rãnh vòng (14) dùng để dẫn gờ vòng (221) vào ăn khớp với rãnh vòng (14).

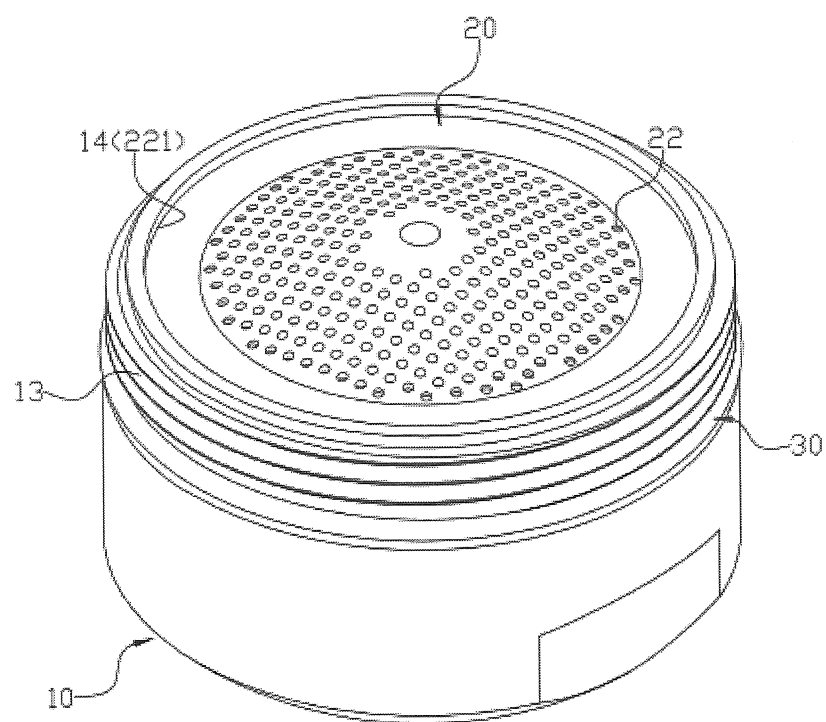


FIG.1

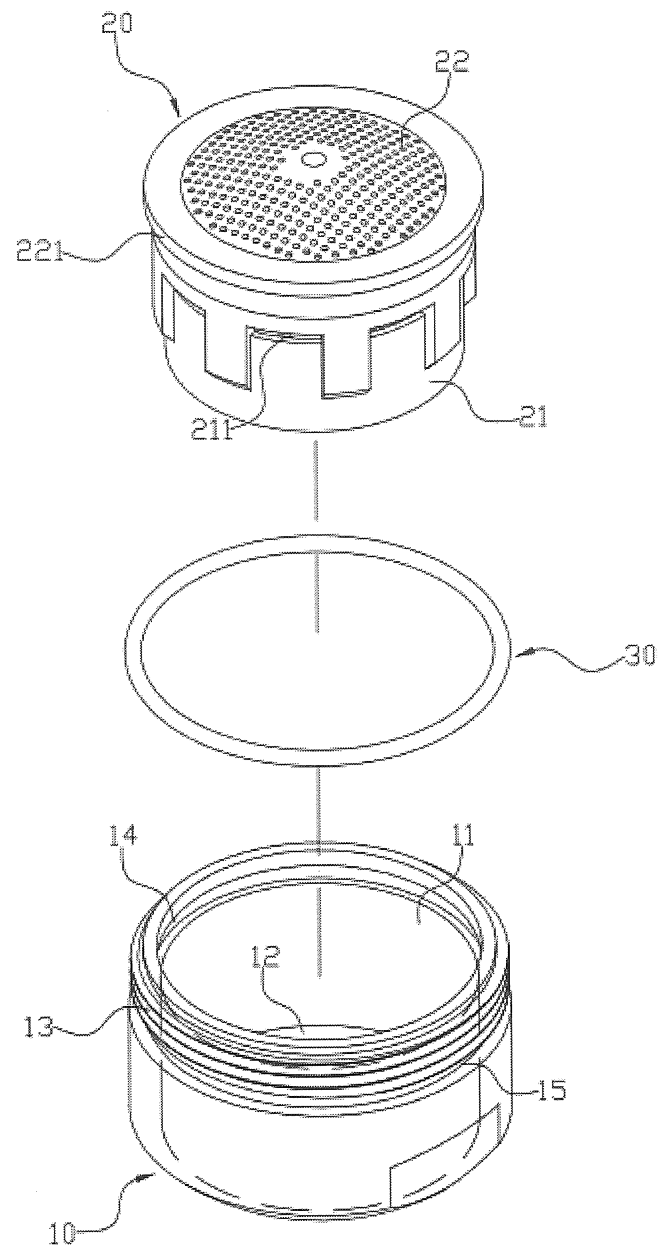


FIG.2

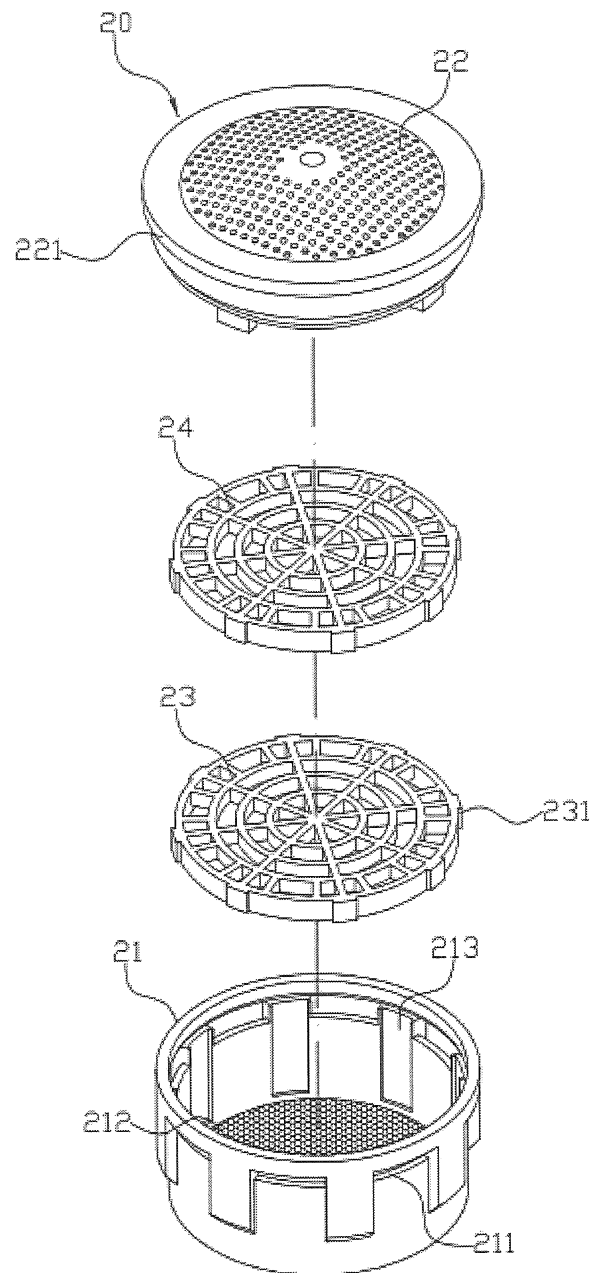


FIG.3

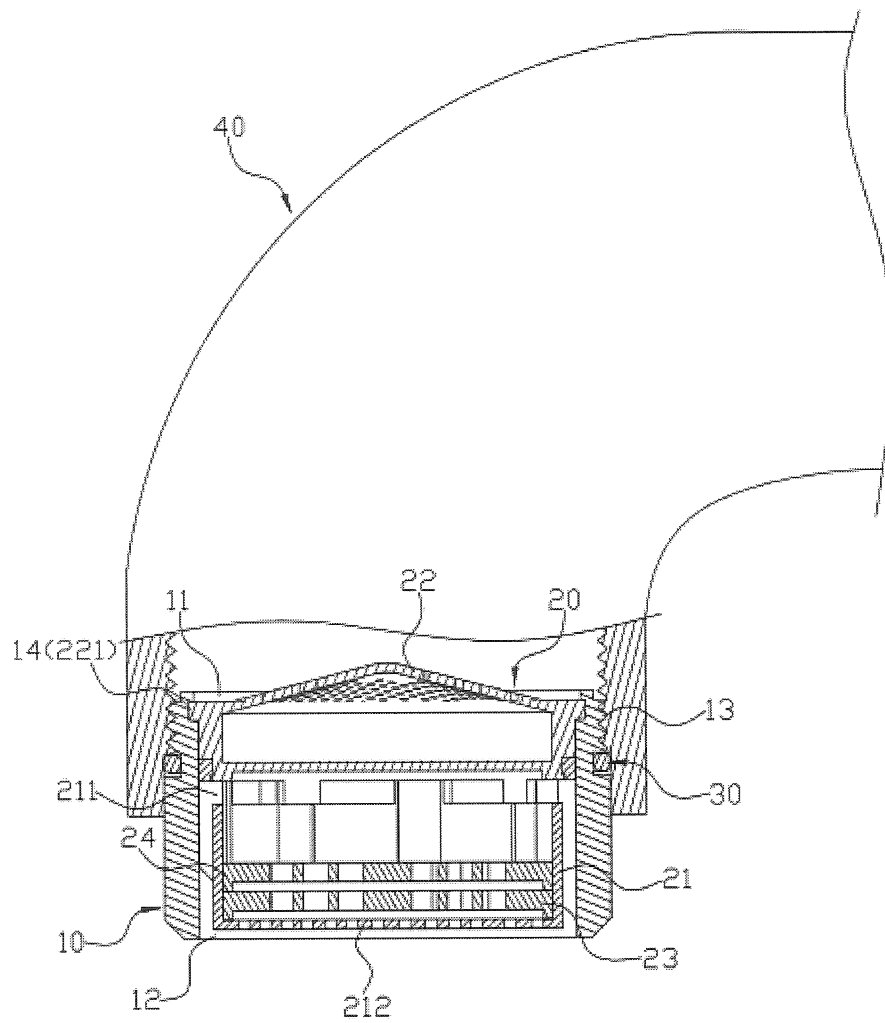


FIG.4

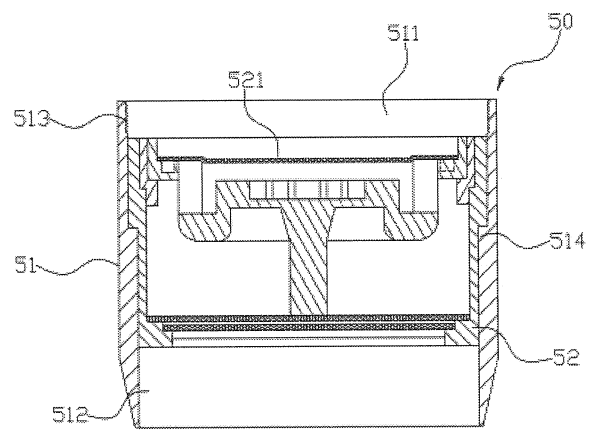


FIG.5