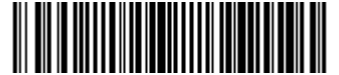




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002446

(51)⁷ **F25C 1/24**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00360

(22) 14/09/2018

(45) 26/10/2020 391

(43) 26/11/2018 368A

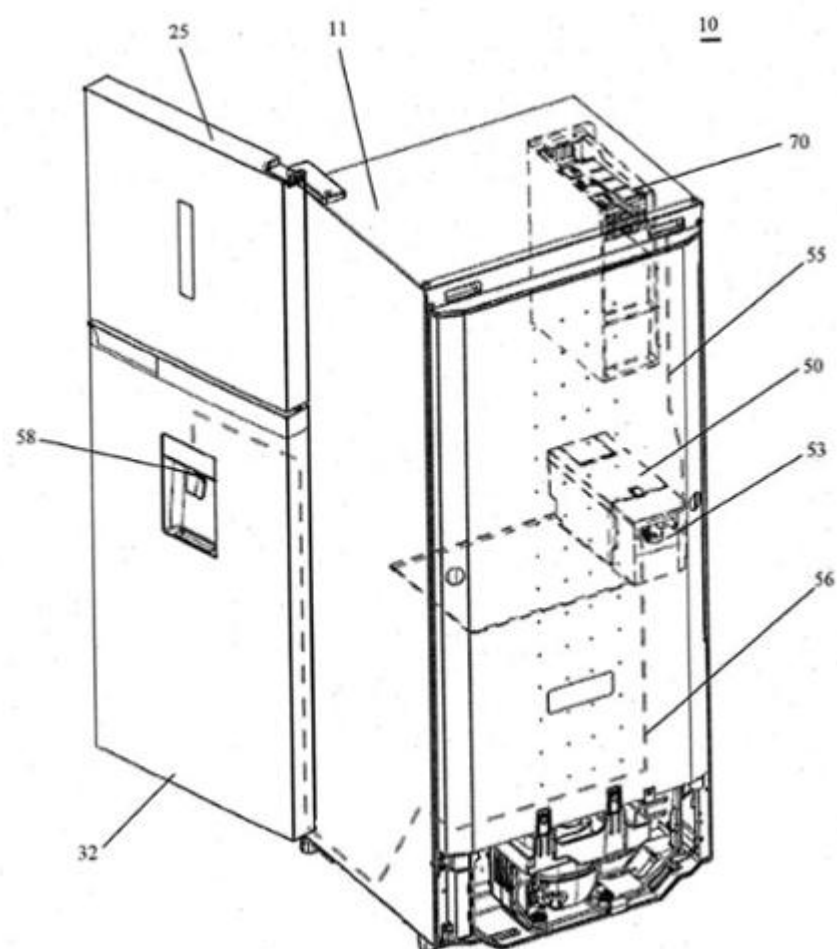
(73) **CÔNG TY TNHH ĐIỆN MÁY AQUA VIỆT NAM (VN)**

Số 8 Đường 17A, KCN Biên Hòa 2, phường An Bình, thành phố Biên Hòa, tỉnh
Đồng Nai

(72) **PHẠM THỊ MINH PHƯƠNG (VN).**

(54) **TỦ LẠNH**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến tủ lạnh bao gồm: khoang làm lạnh (20), khoang làm đông lạnh (30). Trong đó, bình cấp nước (50) được lắp bên trong khoang làm lạnh (20). Bình cấp nước (50) bao gồm bộ phận chứa (51) để chứa nước bên trong và nắp (52) để đóng kín phần hở trên của bộ phận chứa (51). Ống hút nước (57) được bố trí bên trong bộ phận chứa (51), đầu xả của ống hút nước được bố trí nhô ra ngoài thành bên của bộ phận chứa (51) để có thể lắp khớp với khớp nối nhanh (531) của thiết bị cấp nước (53) được bố trí ở phía sau của bộ phận chứa (51). Thiết bị cấp nước (53) bơm nước được chứa trong bình cấp nước (50) bằng bơm cấp nước (54); thiết bị cấp nước (53) cấp nước đến khay đá (72) của bộ phận làm đá tự động (70) được bố trí trong khoang làm đông lạnh (30) qua ống cấp nước làm đá (55) hoặc cấp nước đến ống cấp nước uống (56).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến tủ lạnh có chức năng làm đá tự động và cung cấp nước uống làm mát mà không mở cửa tủ lạnh.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Tài liệu JP 2013-72594 mô tả tủ lạnh có bộ phân phối (bộ phân phối nước), để cấp nước uống mà không mở cửa tủ lạnh, ở phía trước của cửa, và bình nước để chứa nước được cấp đến bộ phân phối, ở phía trong của cửa.

Tuy nhiên, theo tủ lạnh được mô tả trong tài liệu JP 2013-72594, bình nước được đẩy trượt từ cạnh của cửa (theo chiều rộng) được lắp đặt, do đó, cần thiết phải lắp bơm để hút nước trong bình nước ở phía sau theo chiều trượt của bình nước. Điều này dẫn đến một vấn đề là dung tích bình chứa nước bị hạn chế một cách đáng kể, khiến người sử dụng phải thường xuyên bổ sung thêm nước vào bình chứa nước.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích đã được tạo ra để giải quyết vấn đề nêu trên, và đề xuất tủ lạnh trong đó dung tích bình chứa có thể tăng lên.

Theo một khía cạnh, để đạt được mục đích nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất tủ lạnh bao gồm: khoang làm lạnh (20), khoang làm đông lạnh (30).

Trong đó, bình cấp nước (50) được lắp bên trong khoang làm lạnh (20). Bình cấp nước (50) bao gồm bộ phận chứa (51) để chứa nước bên trong và nắp (52) để đóng kín phần hở trên của bộ phận chứa (51). Ống hút nước (57) được bố trí bên trong bộ phận chứa (51), đầu xả của ống hút nước được bố trí nhô ra ngoài thành bên của bộ phận chứa (51) để có thể lắp khớp với khớp nối nhanh (531) của thiết bị cấp nước (53) được bố trí ở phía sau của bộ phận chứa (51).

Thiết bị cấp nước (53) bơm nước được chứa trong bình cấp nước (50) bằng bơm cấp nước (54). Thiết bị cấp nước (53) cấp nước đến khay đá (72) của bộ phận làm đá tự động (70) được bố trí trong khoang làm đông lạnh (30) qua ống cấp nước

làm đá (55) hoặc cấp nước đến ống cấp nước uống (56).

Ống cấp nước uống (56) với một đầu được nối với thiết bị cấp nước 53, ống cấp nước uống (56) lần lượt chạy dọc theo mặt sau và một mặt bên của thân hộp cách nhiệt (11) hướng tới vị trí lắp bản lề của cửa khoang làm lạnh (25), tiếp theo đó, ống cấp nước uống (56) lại được bố trí chạy dọc theo thành bên của cửa khoang làm lạnh (25) hướng đến van cấp nước uống (58) được bố trí ở phía trước cửa khoang làm lạnh (25).

Ống cấp nước làm đá (55) với một đầu được nối với thiết bị cấp nước (53), ống cấp nước làm đá (55) được bố trí xuyên qua mặt sau của thân hộp cách nhiệt (11), chạy dọc phía ngoài thân hộp cách nhiệt (11) hướng lên phần nóc của thân hộp cách nhiệt, tại đây ống cấp nước làm đá (55) được bố trí xuyên qua thân hộp cách nhiệt (11) vào bên trong khoang làm đông lạnh (30).

Bộ phận làm đá tự động (70) bao gồm khay đá (72) được cấp nước để làm đá từ bình cấp nước (50), cơ cấu tách đá (73) để thả đá vào hộp chứa đá (71) dưới khay đá (72) bằng cách xoắn khay đá (72) và cần dò (74) để dò lượng chứa đá bằng cách chạm đá trong hộp chứa đá (71) bằng cách lắc dọc phần bên trong hộp chứa đá (71). Phía trên của khay đá (72) và ở vị trí gần với đầu mút của ống cấp nước làm đá (55), bộ phận sấy được bố trí ở đó, bộ phận sấy có tác dụng làm tan đá bám ở đầu ra, ngăn ngừa tình trạng tắc nghẽn ống cấp nước làm đá (55).

Tốt hơn là, nắp (52) có lỗ thông để bổ sung nước vào bộ phận chứa (51), và nắp che lỗ (521) được bố trí ở phía trên để có thể che kín lỗ thông này.

Tốt hơn là, đầu hút của ống hút nước (57) nằm ở vị trí gần với đáy bộ phận chứa, đầu hút này có bố trí bộ lọc nhằm hạn chế cặn bẩn bị hút vào trong ống hút nước (57).

Tốt hơn là, hộp chứa đá (71) được bố trí bên dưới khay đá (72) trong khoang làm đông lạnh (30). Khay đá (72) được bố trí phía sau cơ cấu tách đá (73), sao cho khay đá (72) có thể xoay quanh đường trục dọc của nó nhờ cơ cấu tách đá (73), nhờ đó đá có thể dễ dàng tách khỏi khay đá (72) và rơi xuống hộp chứa đá (71). Cần dò (74) được bố trí xoay được trên cơ cấu tách đá (73), có tác dụng xác định

lượng đá chứa trong khay đá (72).

Tốt hơn là, cảm biến (75) được bố trí phía dưới khay đá (72) và được kết nối tới bộ điều khiển trung tâm để xác định xem chu trình làm đá đã hoàn thành hay chưa. Khi bộ điều khiển trung tâm xác định chu trình làm đá đã hoàn thành, đồng thời tín hiệu từ cân dò (74) cho thấy lượng đá trong hộp chứa đá (71) chưa đủ, bộ điều khiển trung tâm sẽ điều khiển bơm cấp nước (54) hoạt động, lúc này, nước được cấp từ bình cấp nước (50) thông qua thiết bị cấp nước (53), ống cấp nước làm đá (55), bộ phận sấy tới khay đá (72) để điền đầy nước vào khay đá (72), bắt đầu một chu trình làm đá mới.

Theo khía cạnh khác như được mô tả ở trên của giải pháp hữu ích, có thể tạo ra tủ lạnh trong đó dung tích bình chứa có thể tăng lên được.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

H.1 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện tủ lạnh theo một phương án của sáng chế.

H.2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bình cấp nước và thiết bị cấp nước.

H.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bộ phận làm đá tự động.

H.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện tủ lạnh theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Một phương án của giải pháp hữu ích sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Tủ lạnh 10 theo phương án ưu tiên thực hiện có khoảng trống chứa bên trong thân hộp cách nhiệt 11 mở đến phía trước như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.4. Khoảng trống chứa được phân ngăn theo chiều dọc bằng thành phân ngăn cách nhiệt 12, và khoang làm lạnh 20 được bố trí dưới thành phân ngăn cách nhiệt 12 và khoang làm đông lạnh 30 được bố trí trên thành phân ngăn cách nhiệt 12.

Khoang làm lạnh 20 là khoảng trống được làm lạnh đến nhiệt độ làm mát, phần bên trong khoang này tiếp tục được phân ngăn theo chiều dọc bằng tấm phân ngăn trên 21 và tấm phân ngăn dưới 22. Trong ví dụ này, bình cấp nước 50 được bố trí trên tấm phân ngăn trên 21 gần một phần bên của thân hộp cách nhiệt 11, các tầng

của các giá đỡ đồ 23 được bố trí giữa tấm phân ngăn trên 21 và tấm phân ngăn dưới 22, và đồ chứa loại ngăn kéo 24 được bố trí dưới tấm phân ngăn dưới 22. Phần hở phía trước của khoang làm lạnh 20 được đóng bởi cửa khoang làm lạnh 25.

Khoang làm đông lạnh 30 là khoảng trống mà phần bên trong được làm lạnh đến nhiệt độ đông lạnh. Phần hở phía trước của khoang làm đông lạnh 30 được đóng bởi cửa 32.

Bình cấp nước 50 được lắp bên trong khoang làm lạnh 20 để tháo ra được. Như được thể hiện trên H.2, bình cấp nước 50 bao gồm bộ phận chứa 51 để chứa nước bên trong và nắp 52 để đóng kín phần hở trên của bộ phận chứa 51. Trong đó, nắp 52 có lỗ thông để bổ sung nước vào bộ phận chứa 51, và nắp che lỗ 521 được bố trí ở phía trên để có thể che kín lỗ thông này. Ống hút nước 57 được bố trí bên trong bộ phận chứa 51 sao cho đầu hút của ống hút nước 57 nằm ở vị trí gần với đáy bộ phận chứa, đầu hút này có bố trí bộ lọc nhằm hạn chế cặn bẩn bị hút vào trong ống hút nước 57, đầu xả của ống hút nước được bố trí nhô ra ngoài thành bên của bộ phận chứa 51 để có thể lắp khớp với khớp nối nhanh 531 của thiết bị cấp nước 53 được bố trí ở phía sau của bộ phận chứa 51.

Nước được chứa trong bình cấp nước 50 được cấp đến bộ phận làm đá tự động 70 để làm đá bằng thiết bị cấp nước 53 được bố trí ở phía sau bình cấp nước 50 trong khoang làm lạnh 20.

Thiết bị cấp nước 53 bơm nước được chứa trong bình cấp nước 50 bằng bơm cấp nước 54. Thiết bị cấp nước 53 cấp nước đến khay đá 72 của bộ phận làm đá tự động 70 được bố trí trong khoang làm đông lạnh 30 qua ống cấp nước làm đá 55 hoặc cấp nước đến ống cấp nước uống 56.

Như được thể hiện trên H.4, ống cấp nước uống 56 với một đầu được nối với thiết bị cấp nước 53, ống cấp nước uống 56 lần lượt chạy dọc theo mặt sau và một mặt bên của thân hộp cách nhiệt 11 hướng tới vị trí lắp bản lề của cửa khoang làm lạnh 25, tiếp theo đó, ống cấp nước uống 56 lại được bố trí chạy dọc theo thành bên của cửa khoang làm lạnh 25 hướng đến van cấp nước uống 58 được bố trí ở phía trước cửa khoang làm lạnh 25.

Ống cấp nước làm đá 55 với một đầu được nối với thiết bị cấp nước 53, ống cấp nước làm đá 55 được bố trí xuyên qua mặt sau của thân hộp cách nhiệt 11, chạy dọc phía ngoài thân hộp cách nhiệt 11 hướng lên phần nóc của thân hộp cách nhiệt, tại đây ống cấp nước làm đá 55 được bố trí xuyên qua thân hộp cách nhiệt 11 vào bên trong khoang làm đông lạnh 30.

Như được thể hiện trên H.3, bộ phận làm đá tự động 70 bao gồm khay đá 72 được cấp nước để làm đá từ bình cấp nước 50, cơ cấu tách đá 73 để thả đá vào hộp chứa đá 71 dưới khay đá 72 bằng cách xoắn khay đá 72 và cần dò 74 để dò lượng chứa đá bằng cách chạm đá trong hộp chứa đá 71 bằng cách lắc dọc phần bên trong hộp chứa đá 71. Hộp chứa đá 71 được bố trí bên dưới khay đá 72 trong khoang làm đông lạnh 30. Khay đá 72 được bố trí phía sau cơ cấu tách đá 73, sao cho khay đá 72 có thể xoay quanh đường trục dọc của nó nhờ cơ cấu tách đá 73, nhờ đó đá có thể dễ dàng tách khỏi khay đá 72 và rơi xuống hộp chứa đá 71. Cần dò 74 được bố trí xoay được trên cơ cấu tách đá 73, có tác dụng xác định lượng đá chứa trong khay đá 72. Phía trên của khay đá 72 và ở vị trí gần với đầu mút của ống cấp nước làm đá 55, bộ phận sấy được bố trí ở đó, bộ phận sấy có tác dụng làm tan đá bám ở đầu ra, ngăn ngừa tình trạng tắc nghẽn ống cấp nước làm đá 55. Cảm biến 75 được bố trí phía dưới khay đá 72 và được kết nối tới bộ điều khiển trung tâm (không được thể hiện trên hình vẽ) để xác định xem chu trình làm đá đã hoàn thành hay chưa. Khi bộ điều khiển trung tâm xác định chu trình làm đá đã hoàn thành, tín hiệu từ cần dò 74 cho thấy lượng đá trong hộp chứa đá 71 chưa đủ, bộ điều khiển trung tâm sẽ điều khiển bơm cấp nước 54 hoạt động, lúc này, nước được cấp từ bình cấp nước 50 thông qua thiết bị cấp nước 53, ống cấp nước làm đá 55, bộ phận sấy tới khay đá 72 để điền đầy nước vào khay đá 72, bắt đầu một chu trình làm đá mới.

Các phương án của giải pháp hữu ích đã được giải thích trên đây, và các phương án này được đưa ra làm ví dụ và không nhằm giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích. Các phương án có thể thực hiện được ở các dạng khác nhau và có thể được bỏ qua, thay thế và cải biến theo các cách khác nhau trong phạm vi không

nằm ngoài bản chất của giải pháp hữu ích. Các phương án và cải biến này nằm trong phạm vi và bản chất của giải pháp hữu ích cũng như trong các giải pháp hữu ích được mô tả trong các điểm yêu cầu bảo hộ và dạng tương đương.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tủ lạnh (10) bao gồm:

khoang làm lạnh (20);

khoang làm đông lạnh (30);

bình cấp nước (50) được lắp bên trong khoang làm lạnh (20); bình cấp nước (50) bao gồm bộ phận chứa (51) để chứa nước bên trong và nắp (52) để đóng kín phần hở trên của bộ phận chứa (51); ống hút nước (57) được bố trí bên trong bộ phận chứa (51), đầu xả của ống hút nước được bố trí nhô ra ngoài thành bên của bộ phận chứa (51) để có thể lắp khớp với khớp nối nhanh (531) của thiết bị cấp nước (53) được bố trí ở phía sau của bộ phận chứa (51);

thiết bị cấp nước (53) bơm nước được chứa trong bình cấp nước (50) bằng bơm cấp nước (54); thiết bị cấp nước (53) cấp nước đến khay đá (72) của bộ phận làm đá tự động (70) được bố trí trong khoang làm đông lạnh (30) qua ống cấp nước làm đá (55) và cấp nước đến ống cấp nước uống (56);

ống cấp nước uống (56) với một đầu được nối với thiết bị cấp nước (53), ống cấp nước uống (56) lần lượt chạy dọc theo mặt sau và một mặt bên của thân hộp cách nhiệt (11) hướng tới vị trí lắp bản lề của cửa khoang làm lạnh (25), tiếp theo đó, ống cấp nước uống (56) lại được bố trí chạy dọc theo thành bên của cửa khoang làm lạnh (25) hướng đến van cấp nước uống (58) được bố trí ở phía trước cửa khoang làm lạnh (25);

ống cấp nước làm đá (55) với một đầu được nối với thiết bị cấp nước (53), ống cấp nước làm đá (55) được bố trí xuyên qua mặt sau của thân hộp cách nhiệt (11), chạy dọc phía ngoài thân hộp cách nhiệt (11) hướng lên phần nóc của thân hộp cách nhiệt, tại đây ống cấp nước làm đá (55) được bố trí xuyên qua thân hộp cách nhiệt (11) vào bên trong khoang làm đông lạnh (30);

bộ phận làm đá tự động (70) bao gồm khay đá (72) được cấp nước để làm đá từ bình cấp nước (50), cơ cấu tách đá (73) để thả đá vào hộp chứa đá (71) dưới khay

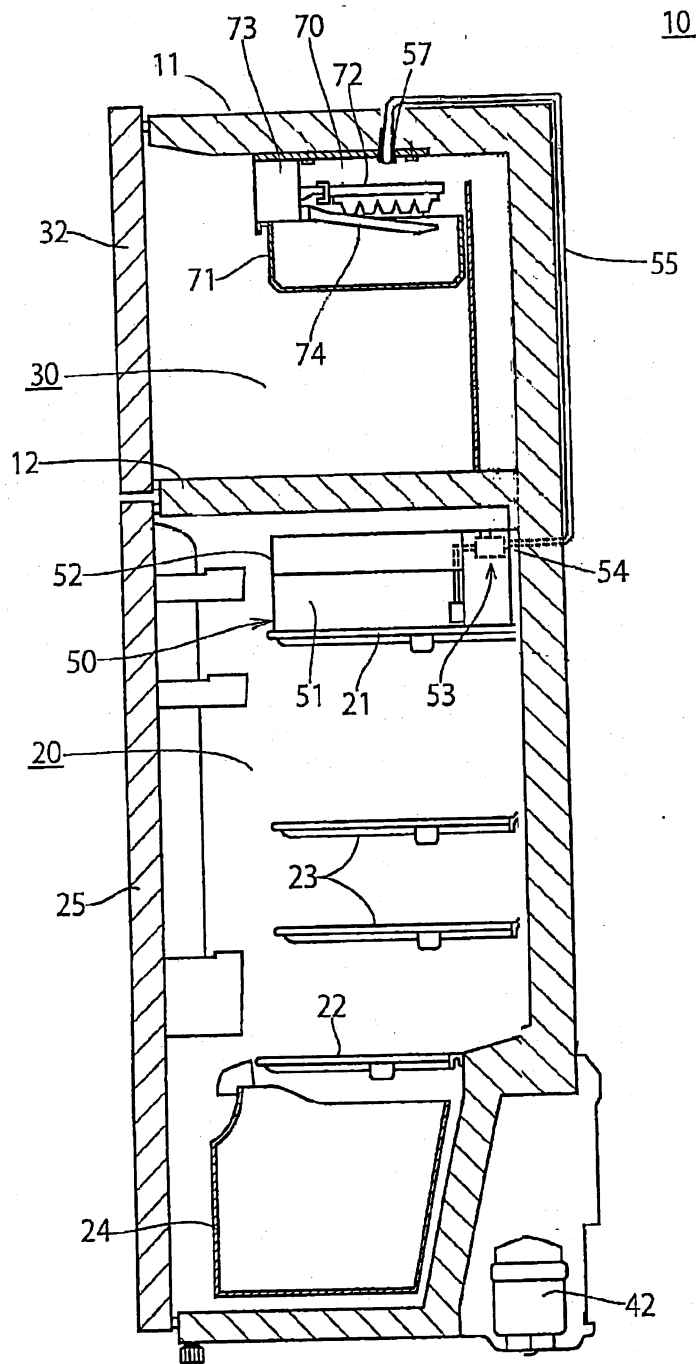
đá (72) bằng cách xoắn khay đá (72) và cần dò (74) để dò lượng chứa đá bằng cách chạm đá trong hộp chứa đá (71) bằng cách lắc dọc phần bên trong hộp chứa đá (71); phía trên của khay đá (72) và ở vị trí gần với đầu mút của ống cấp nước làm đá (55), bộ phận sấy được bố trí ở đó, bộ phận sấy có tác dụng làm tan đá bám ở đầu ra, ngăn ngừa tình trạng tắc nghẽn ống cấp nước làm đá (55).

2. Tủ lạnh theo điểm 1, trong đó, nắp (52) có lỗ thông để bổ sung nước vào bộ phận chứa (51), và nắp che lỗ (521) được bố trí ở phía trên để có thể che kín lỗ thông này.

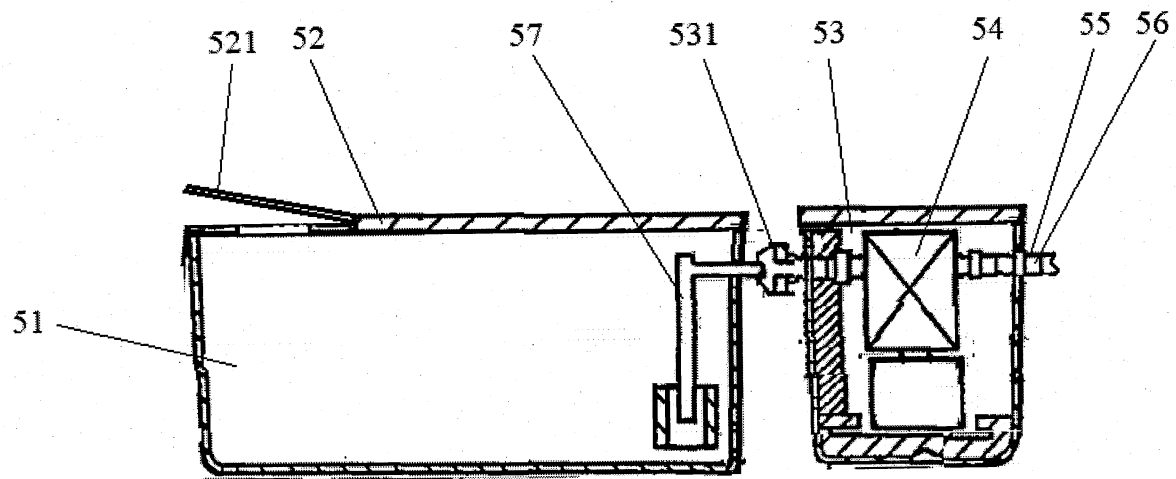
3. Tủ lạnh theo điểm 1, trong đó, đầu hút của ống hút nước (57) nằm ở vị trí gần với đáy bộ phận chứa, đầu hút này có bố trí bộ lọc nhằm hạn chế cặn bẩn bị hút vào trong ống hút nước (57).

4. Tủ lạnh theo điểm 1, trong đó, hộp chứa đá (71) được bố trí bên dưới khay đá (72) trong khoang làm đông lạnh (30); khay đá (72) được bố trí phía sau cơ cấu tách đá (73), sao cho khay đá (72) có thể xoay quanh đường trục dọc của nó nhờ cơ cấu tách đá (73), nhờ đó đá có thể dễ dàng tách khỏi khay đá (72) và rơi xuống hộp chứa đá (71); cần dò (74) được bố trí xoay được trên cơ cấu tách đá (73), có tác dụng xác định lượng đá chứa trong khay đá (72).

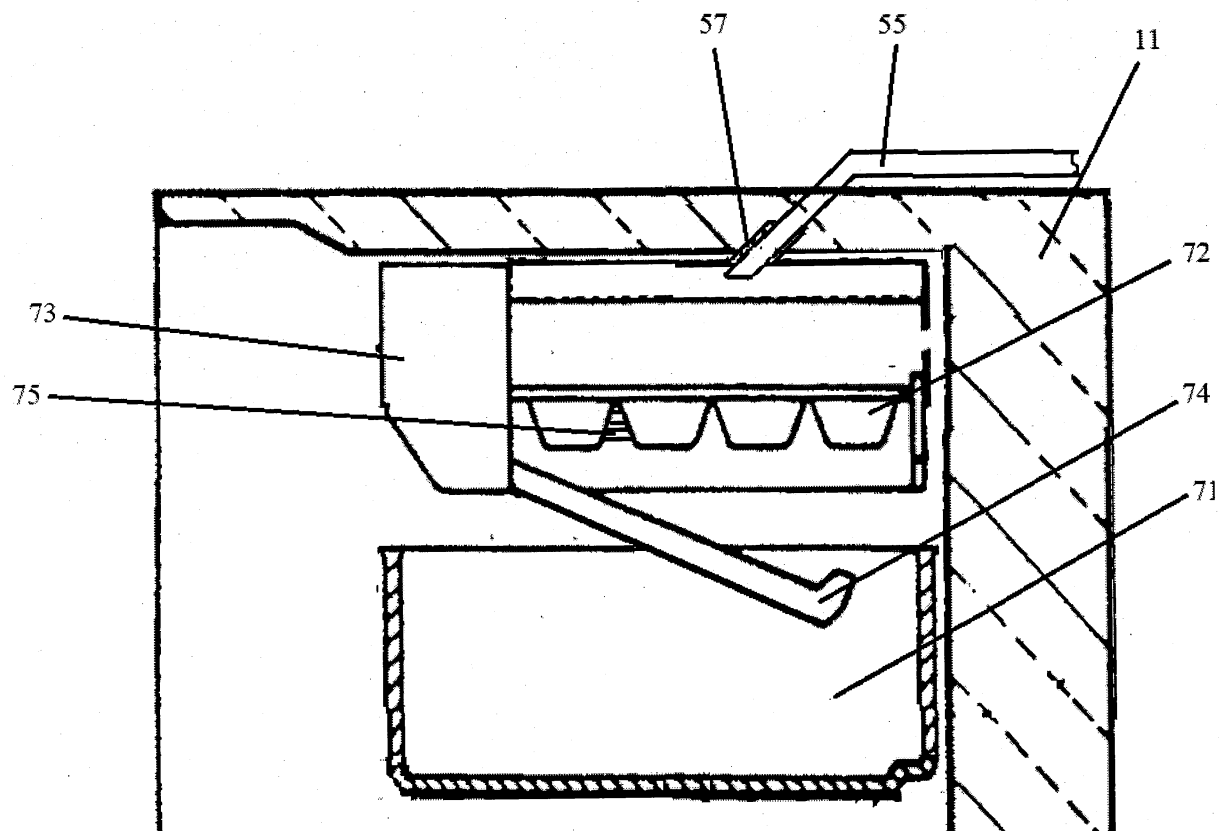
5. Tủ lạnh theo điểm 1, trong đó, cảm biến (75) được bố trí phía dưới khay đá (72) và được kết nối tới bộ điều khiển trung tâm để xác định xem chu trình làm đá đã hoàn thành hay chưa; khi bộ điều khiển trung tâm xác định chu trình làm đá đã hoàn thành, tín hiệu từ cần dò (74) cho thấy lượng đá trong hộp chứa đá (71) chưa đủ, bộ điều khiển trung tâm sẽ điều khiển bơm cấp nước (54) hoạt động, lúc này, nước được cấp từ bình cấp nước (50) thông qua thiết bị cấp nước (53), ống cấp nước làm đá (55), bộ phận sấy tới khay đá (72) để điền đầy nước vào khay đá (72), bắt đầu một chu trình làm đá mới.



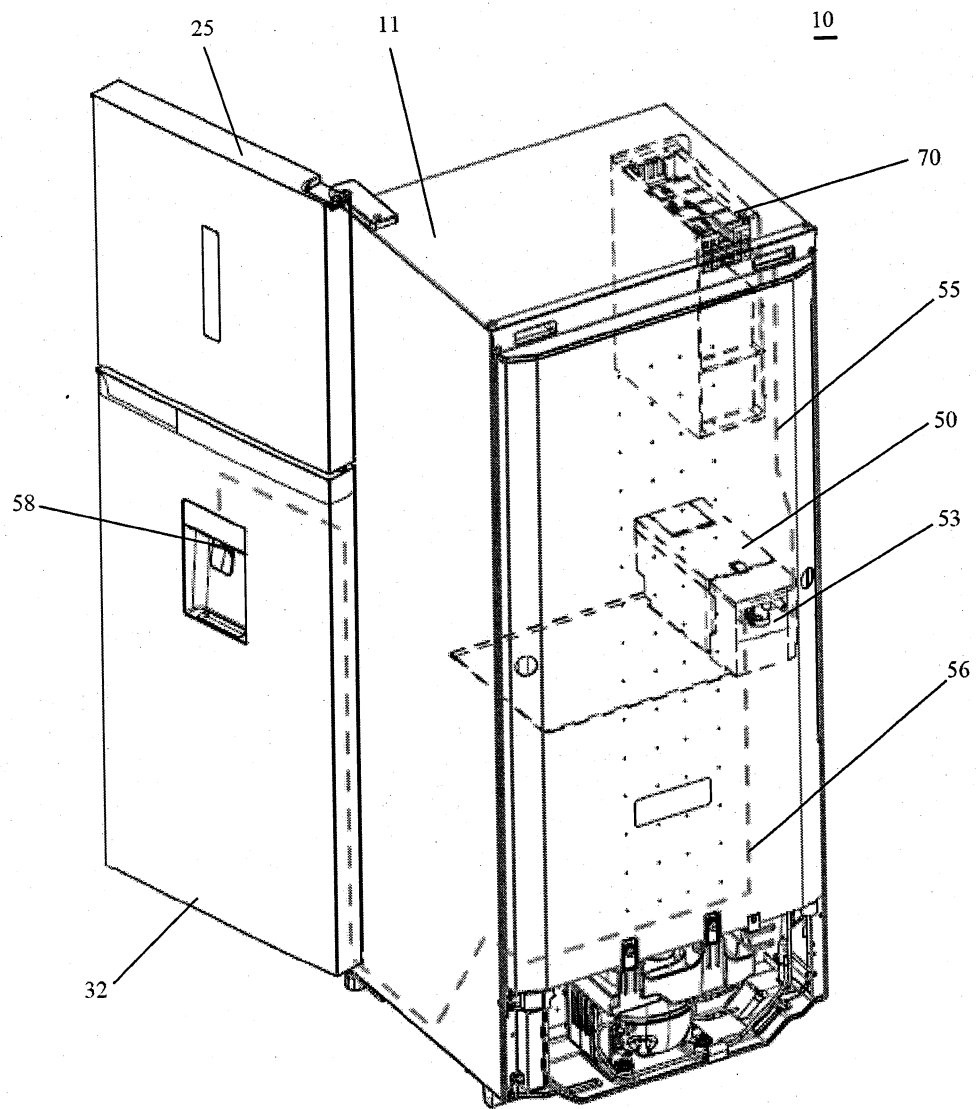
H.1

50

H.2



H.3



H.4