



(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)



1-0049573

(51)^{2022.01} B05B 7/00; B05B 7/04

(13) B

(21) 1-2023-06198

(22) 12/10/2021

(86) PCT/CN2021/123226 12/10/2021

(87) WO2022/267265 29/12/2022

(30) 202110683149.4 21/06/2021 CN

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/01/2024 430A

(73) GUANGDONG NEAT PACKAGING CO., LTD. (CN)

2 of No.2, 1st Jianshe Road Huizhou Industrial Transfer Park, Longmen County
Huizhou City, Guangdong 516800, China

(72) MEI, Yuanhong (CN); ZENG, Zhiyun (CN).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) BƠM BỌT BÊN NGOÀI HOÀN TOÀN BẰNG NHỰA VÀ PHƯƠNG PHÁP TẠO
BỌT CỦA BƠM NÀY

(21) 1-2023-06198

(57) Sáng chế bộc lộ bơm bột hoàn toàn bằng nhựa được gắn bên ngoài, bao gồm bộ trợ động (100), chi tiết cổ định (200), pittông (300), chi tiết đàn hồi (400), thân xilanh (500), và ống hút (600), trong đó một đầu của chi tiết cổ định (200) được kết nối cổ định hoặc có thể tháo rời với bộ trợ động (100), và đầu còn lại của nó được kết nối cổ định hoặc có thể tháo rời với pittông (300); chi tiết cổ định (200) được chứa ít nhất một phần trong thân xilanh (500); một đầu của pittông (300) đi qua chi tiết đàn hồi (400); ống hút (600) được gắn ở một đầu của thân xilanh (500); pittông (300) được bố trí bên trong với thanh kéo (310); thanh kéo (310) được liên kết với pittông (300); chi tiết đàn hồi (400) được làm bằng vật liệu đàn hồi tái chế; và chi tiết cổ định (200) được bố trí bên trong với phân trộn chất lỏng (210).

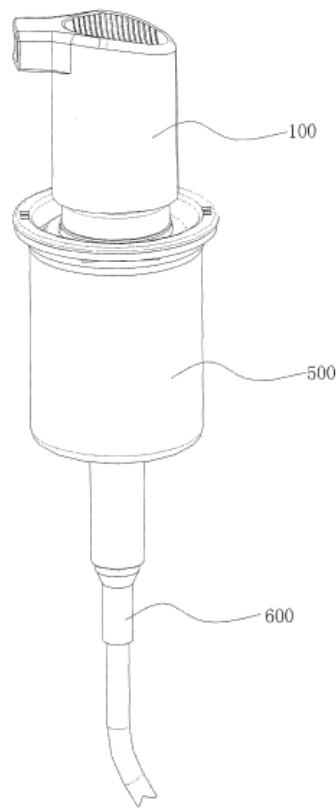


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật về bơm bọt, và cụ thể hơn là đề cập đến bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa và phương pháp tạo bọt của bơm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự tiến bộ của xã hội, ngày càng có nhiều sản phẩm phục vụ cuộc sống hàng ngày của con người được sử dụng rộng rãi trong đời sống của con người. Ngày nay, mọi người quan tâm nhiều hơn đến vấn đề sức khỏe và vệ sinh của chính họ. Để giữ cơ thể sạch sẽ, hiện nay người ta đã quen với việc vệ sinh bằng một số dung dịch tẩy rửa khi rửa tay, rửa mặt, tắm rửa. Để đáp ứng nhu cầu của con người, trên thị trường có rất nhiều loại nước tẩy rửa như sữa rửa mặt, xà phòng rửa tay, sữa tắm. Để thuận tiện cho việc sử dụng, chất lỏng thường được đặt trong các đồ chứa giống như chai và người ta đùn chất lỏng trong các thùng chứa thông qua việc nhấn bộ trợ động để sử dụng.

Hiện nay, các loại máy bơm bọt như vậy đều sử dụng lò xo kim loại làm bộ phận thiết lập lại. Sau khi chất lỏng được lấy ra, từng bộ phận của bơm bọt sẽ phục hồi về vị trí ban đầu do sự phục hồi khỏi biến dạng của lò xo kim loại. Tuy nhiên, khi máy bơm bọt cần được tái chế sau khi sử dụng, vì máy bơm bọt được làm bằng vật liệu nhựa ngoại trừ lò xo kim loại nên khi tái chế, trước tiên cần phải tháo rời toàn bộ máy bơm bọt, và sau đó tái chế riêng lò xo kim loại và các vật liệu khác của máy bơm bọt, khiến toàn bộ công việc tái chế trở nên công kềnh, tăng thời gian làm việc và giảm hiệu quả làm việc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Dựa theo đó, cần phải đề xuất bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa mà có thể thực hiện việc tái chế nhanh chóng và phương pháp tạo bọt của bơm này.

Bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa bao gồm bộ trợ động, chi tiết cố định, pittông, chi tiết đàn hồi, thân xilanh, và ống hút. Một đầu của chi tiết cố định được cố định hoặc được nối có thể tháo rời với bộ trợ động, và đầu còn lại được cố định hoặc được nối có thể tháo rời với pittông. Chi tiết cố định được chứa ít nhất một

phần trong thân xilanh. Một đầu của pittông được xuyên qua chi tiết đàn hồi. Ống hút được lắp đặt trên một đầu của thân xilanh. Thanh kéo được bố trí trong pittông. Thanh kéo được bố trí liên kết mới pittông. Chi tiết đàn hồi được làm bằng vật liệu đàn hồi tái chế. Phần trộn chất lỏng được bố trí trong chi tiết cố định.

Theo phương án, chi tiết đàn hồi bao gồm phần đàn hồi phía trên, phần đàn hồi bên dưới, và vòng cố định. Phần đàn hồi phía trên và phần đàn hồi bên dưới được nối cố định bởi vòng cố định.

Theo phương án, chi tiết đàn hồi bao gồm chi tiết đàn hồi thứ nhất và chi tiết đàn hồi thứ hai. Chi tiết đàn hồi thứ nhất và chi tiết đàn hồi thứ hai là cấu trúc đúc tích hợp đối xứng trục.

Theo phương án, chi tiết đàn hồi là cấu trúc hình trụ.

Theo phương án, một đầu của thân xilanh có hạt thủy tinh.

Theo phương án, chi tiết đàn hồi được làm bằng được làm bằng vật liệu dẻo.

Theo phương án, bơm bọt còn bao gồm đế cố định chi tiết đàn hồi. Đế cố định chi tiết đàn hồi được lắp đặt trong thân xilanh.

Theo phương án, bơm bọt còn bao gồm chi tiết lọc. Một đầu của chi tiết lọc được kết nối cố định với chi tiết cố định. Lưới lọc được bố trí trong chi tiết lọc.

Phương pháp tạo bọt của bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa bao gồm các bước sau đây.

Trong S1, bộ trợ động được nhận, sao cho bộ trợ động di chuyển về chi tiết đàn hồi.

Trong S2, bộ trợ động dẫn động chi tiết cố định để di chuyển về phía chi tiết đàn hồi.

Trong S3, chi tiết cố định dẫn động pittông để di chuyển về phía chi tiết đàn hồi.

Trong S4, pittông nén chi tiết đàn hồi để làm biến dạng chi tiết đàn hồi, sao cho khí trong thân xilanh đi vào phần trộn chất lỏng.

Trong S5, một đầu của pittông được đặt trong xilanh nhỏ của thân xilanh trong khi đang dẫn động thanh kéo để di chuyển về phía ống hút.

Trong S6, chất lỏng đi vào phần trộn chất lỏng thông qua khoảng trống giữa pittông và thanh kéo.

Trong S7, bột chảy ra từ bộ trợ động.

Theo phương án, chi tiết đàn hồi làm đầy khoảng trống bên trong của thân xilanh.

Trong bơm bột bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa và phương pháp tạo bột của bơm này, thông qua việc sử dụng chi tiết đàn hồi được làm bằng vật liệu đàn hồi tái chế, khi bộ trợ động được nhấn xuống, bộ trợ động dẫn động pittông để nhấn xuống, sao cho chi tiết đàn hồi bị biến dạng và nén hoàn toàn khoảng trống bên trong của thân xilanh, sao cho khí trong thân xilanh đi vào phần trộn chất lỏng. Đồng thời, một đầu của pittông đi vào xilanh nhỏ của thân xilanh trong khi đang dẫn động thanh kéo để di chuyển về phía ống hút. Chất lỏng đi vào phần trộn chất lỏng thông qua khoảng trống giữa pittông và thanh kéo. Bột chảy ra từ bộ trợ động. Vì chi tiết đàn hồi được làm bằng vật liệu bơm có thể tái chế, chi tiết đàn hồi có thể được tái chế cùng với bơm bột trong suốt quá trình tái chế, mà đơn giản và tiện lợi, và cải thiện hiệu quả làm việc. Hơn nữa, chi tiết đàn hồi làm biến dạng và làm đầy khoảng trống bên trong của thân xilanh, sao cho càng nhiều khí có thể đi vào phần trộn chất lỏng, cho phép hiệu quả của bột ép đùn càng tốt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là sơ đồ sơ lược của cấu trúc lắp ráp của bơm bột bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa theo phương án của sáng chế.

FIG. 2 là sơ đồ sơ lược của cấu trúc mặt cắt ngang của bơm bột bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa theo phương án của sáng chế.

FIG. 3 là sơ đồ sơ lược của cấu trúc mặt cắt ngang của bơm bột bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa theo phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để đạt được mục tiêu, đặc điểm và ưu điểm trên của sáng chế để dễ hiểu hơn, việc triển khai cụ thể của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây với sự tham chiếu đến các hình vẽ. Theo phần mô tả sau đây, nhiều chi tiết cụ thể được trình bày nhằm cung cấp sự hiểu biết sâu về sáng chế. Tuy nhiên, sáng chế có thể được thực hiện theo

nhiều cách khác với những cách được mô tả ở đây, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể thực hiện các cải biến tương tự mà không lệch khỏi bản chất của sáng chế. Vì vậy, sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án cụ thể được mô tả dưới đây.

Cần lưu ý rằng khi phần tử được gọi là “được kết nối” với chi tiết khác, chi tiết được nối trực tiếp với chi tiết khác hoặc cũng có thể là chi tiết đan xen. Trái lại, khi chi tiết được gọi là được nối “trực tiếp” với chi tiết khác, không có chi tiết đan xen.

Trừ khi được quy định khác, tất cả các thuật ngữ kỹ thuật và khoa học được sử dụng ở đây có cùng nghĩa như được hiểu thông thường bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này mà sáng chế liên quan. Các thuật ngữ được sử dụng ở đây trong phần mô tả của sáng chế chỉ nhằm mục đích mô tả việc thực hiện cụ thể và không nhằm mục đích hạn chế sáng chế. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “và/hoặc” bao gồm bất kỳ và tất cả sự kết hợp của một hoặc nhiều mục được liệt kê có liên quan.

Như được thể hiện trong FIG. 1, bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa bao gồm bộ trợ động 100, chi tiết cố định 200, pittông 300, chi tiết đàn hồi 400, thân xilanh 500, và ống hút 600. Một đầu của chi tiết cố định 200 được cố định hoặc được nối có thể tháo rời với bộ trợ động 100, và đầu còn lại được cố định hoặc được nối có thể tháo rời với pittông 300. Chi tiết cố định 200 được chứa ít nhất một phần trong thân xilanh 500. Một đầu của pittông 300 được xuyên qua chi tiết đàn hồi 400. Ống hút 600 được lắp đặt trên một đầu của thân xilanh 500. Thanh kéo 310 được bố trí trong pittông 300. Thanh kéo 310 được bố trí liên kết mới pittông 300. Chi tiết đàn hồi 400 được làm bằng vật liệu đàn hồi tái chế. Phần trộn chất lỏng 210 được bố trí trong chi tiết cố định 200.

Như được thể hiện trong FIG. 2, theo phương án, chi tiết đàn hồi 400 bao gồm phần đàn hồi phía trên 410, phần đàn hồi bên dưới 420, và vòng cố định 430. Phần đàn hồi phía trên 410 và phần đàn hồi bên dưới 420 được nối cố định bởi vòng cố định 430.

Như được thể hiện trong FIG. 3, theo phương án, chi tiết đàn hồi 400 bao gồm chi tiết đàn hồi thứ nhất 440 và chi tiết đàn hồi thứ hai 450. Chi tiết đàn hồi thứ nhất 440 và chi tiết đàn hồi thứ hai 450 là cấu trúc đúc tích hợp đối xứng trục.

Theo phương án, chi tiết đàn hồi 400 là cấu trúc hình trụ.

Theo phương án, một đầu của thân xilanh 500 có hạt thủy tinh 700.

Theo phương án, chi tiết đàn hồi 400 được làm bằng được làm bằng vật liệu dẻo.

Theo phương án, bơm bột còn bao gồm đế cố định chi tiết đàn hồi 800. Đế cố định chi tiết đàn hồi 800 được lắp đặt trong thân xilanh 500.

Theo phương án, bơm bột còn bao gồm chi tiết lọc 900. Một đầu của chi tiết lọc 900 được kết nối cố định với chi tiết cố định 200. Lưới lọc được bố trí trong chi tiết lọc 900.

Phương pháp tạo bột của bơm bột bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa bao gồm các bước sau đây.

Trong S1, bộ trợ động 100 được nhấn, sao cho bộ trợ động 100 di chuyển về phía chi tiết đàn hồi 400.

Trong S2, bộ trợ động 100 dẫn động chi tiết cố định 200 để di chuyển về phía chi tiết đàn hồi 400.

Trong S3, chi tiết cố định 200 dẫn động pittông 300 để di chuyển về phía chi tiết đàn hồi 400.

Trong S4, pittông 300 nén chi tiết đàn hồi 400 để làm biến dạng chi tiết đàn hồi 400, sao cho khí trong thân xilanh 500 đi vào phần trộn chất lỏng 210.

Trong S5, một đầu của pittông 300 được đặt trong xilanh nhỏ 510 của thân xilanh 500 trong khi đang dẫn động thanh kéo 310 để di chuyển về phía ống hút 600.

Trong S6, chất lỏng đi vào phần trộn chất lỏng 210 thông qua khoảng trống giữa pittông 300 và thanh kéo 310.

Trong S7, bột chảy ra từ bộ trợ động 100.

Theo phương án, chi tiết đàn hồi 400 làm đầy khoảng trống bên trong của thân xilanh 500.

Cần lưu ý rằng chi tiết đàn hồi 400 được làm bằng vật liệu đàn hồi tái chế, trong đó vật liệu đàn hồi tái chế là vật liệu thông thường và có thể tái chế. Ở trạng thái

ban đầu, lượng định trước của chất lỏng được bố trí trong xilanh nhỏ 510 của thân xilanh 500.

Theo phương án một, chi tiết đàn hồi 400 là cấu trúc phân tách và bao gồm phần đàn hồi phía trên 410, phần đàn hồi bên dưới 420, và vòng cố định 430. Phần đàn hồi phía trên 410 và phần đàn hồi bên dưới 420 được nối cố định bởi vòng cố định 430. Theo phương án, phần đàn hồi phía trên 410 và phần đàn hồi bên dưới 420 đều có cấu trúc hình bát. Phần đàn hồi phía trên 410 và phần đàn hồi bên dưới 420 được làm cong lộn ngược với nhau và được kết nối cố định với nhau bằng vòng cố định 430.

Khi bọt cần phải được lấy, bộ trợ động 100 được nhấn, sao cho bộ trợ động 100 di chuyển về phía chi tiết đàn hồi 400. Bộ trợ động 100 nén chi tiết cố định 200 để di chuyển về phía chi tiết đàn hồi 400. Chi tiết cố định 200 nén pittông 300 để di chuyển về phía chi tiết đàn hồi 400. Pittông 300 nén phần đàn hồi phía trên 410. Phần đàn hồi bên dưới 420 tiếp giáp với thân xilanh 500, sao cho phần đàn hồi phía trên 410 và phần đàn hồi bên dưới 420 được làm biến dạng để làm đầy khoảng trống bên trong của thân xilanh 500, sao cho khí trong thân xilanh 500 đi vào phần trộn chất lỏng 210. Một đầu của pittông 300 được đặt trong xilanh nhỏ 510 của thân xilanh 500 trong khi đang dẫn động thanh kéo 310 để di chuyển về phía ống hút 600. Đồng thời, có khoảng trống nhất định giữa pittông 300 và thanh kéo 310. Đồng thời, có lượng chất lỏng nhất định trong xilanh nhỏ 510. Chất lỏng đi vào phần trộn chất lỏng 210 thông qua khoảng trống giữa pittông 300 và thanh kéo 310. Bọt chảy ra từ bộ trợ động 100. Bộ trợ động 100 được ngắt điện, và chi tiết đàn hồi 400 phục hồi khỏi sự biến dạng, sao cho các thành phần khác phục hồi về vị trí ban đầu.

Theo phương án hai, chi tiết đàn hồi 400 bao gồm chi tiết đàn hồi thứ nhất 440 và chi tiết đàn hồi thứ hai 450. Chi tiết đàn hồi thứ nhất 440 và chi tiết đàn hồi thứ hai 450 là cấu trúc đúc tích hợp. Theo phương án, chi tiết đàn hồi thứ nhất 440 và chi tiết đàn hồi thứ hai 450 đều có cấu trúc hình bát, mà là cấu trúc đúc tích hợp với đáy bát đối diện. Vì miệng bát lần lượt hướng ra ngoài nên miệng bát có thể được làm thành cấu trúc đúc tích hợp.

Khi bọt cần phải được lấy, bộ trợ động 100 được nhấn, sao cho bộ trợ động 100 di chuyển về phía chi tiết đàn hồi 400. Bộ trợ động 100 nén chi tiết cố định 200 để di chuyển về phía chi tiết đàn hồi 400. Chi tiết cố định 200 nén pittông 300 để di

chuyển về phía chi tiết đàn hồi 400. Pittông 300 nén chi tiết đàn hồi thứ nhất 440. Chi tiết đàn hồi thứ hai 450 tiếp giáp với thân xilanh 500, sao cho chi tiết đàn hồi thứ nhất 440 và chi tiết đàn hồi thứ hai 450 được làm biến dạng để làm đầy khoảng trống bên trong của thân xilanh 500, sao cho khí trong thân xilanh 500 đi vào phần trộn chất lỏng 210. Một đầu của pittông 300 được đặt trong xilanh nhỏ 510 của thân xilanh 500 trong khi đang dẫn động thanh kéo 310 để di chuyển về phía ống hút 600. Đồng thời, có khoảng trống nhất định giữa pittông 300 và thanh kéo 310. Đồng thời, có lượng chất lỏng nhất định trong xilanh nhỏ 510. Bọt đi vào phần trộn chất lỏng 210 thông qua khoảng trống giữa pittông 300 và thanh kéo 310. Bọt chảy ra từ bộ trợ động 100.

Theo cách này, trong bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa, thông qua việc sử dụng chi tiết đàn hồi 400 được làm bằng vật liệu đàn hồi tái chế, khi bộ trợ động 100 được nhấn xuống, bộ trợ động 100 dẫn động pittông 300 để nhấn xuống, sao cho chi tiết đàn hồi 400 bị biến dạng và nén hoàn toàn khoảng trống bên trong của thân xilanh 500, sao cho khí trong thân xilanh 500 đi vào phần trộn chất lỏng 210. Đồng thời, một đầu của pittông 300 đi vào xilanh nhỏ 510 của thân xilanh 500 trong khi đang dẫn động thanh kéo 310 để di chuyển về phía ống hút 600. Chất lỏng đi vào phần trộn chất lỏng 210 thông qua khoảng trống giữa pittông 300 và thanh kéo 310. Bọt chảy ra từ bộ trợ động 100. Vì chi tiết đàn hồi 400 được làm bằng vật liệu đàn hồi tái chế, chi tiết đàn hồi 400 có thể được tái chế cùng với bơm bọt trong suốt quá trình tái chế, mà đơn giản và thuận tiện, và cải thiện hiệu quả làm việc. Hơn nữa, chi tiết đàn hồi 400 bị biến dạng và làm đầy khoảng trống bên trong của thân xilanh 500, sao cho càng nhiều khí có thể đi vào phần trộn chất lỏng, cho phép hiệu quả của bọt được ép đùn tốt hơn.

Để điều khiển chất lỏng đi vào bơm bọt, một đầu của thân xilanh 500 có hạt thủy tinh 700.

Theo cách này, khi bọt cần phải được lấy, một đầu của pittông 300 được đặt trong xilanh nhỏ 510 của thân xilanh 500 trong khi đang dẫn động thanh kéo 310 để di chuyển về phía ống hút 600 để nén hạt thủy tinh 700 ở phần nối giữa xilanh nhỏ 510 và ống hút 600, sao cho chất lỏng bên ngoài không đi vào bơm bọt. Khi bộ trợ động 100 không còn được nhấn nữa, chi tiết đàn hồi 400 phục hồi khỏi sự biến dạng. Một đầu của pittông 300 di chuyển về phía bộ trợ động 100. Hạt thủy tinh 700 di chuyển về

phía pittông 300 dưới áp lực của chất lỏng bên ngoài. Chất lỏng đi vào xilanh nhỏ 510. Cấu hình của hạt thủy tinh 700 tạo điều kiện thuận lợi để chất lỏng đi vào bơm bọt.

Hơn nữa, để tạo điều kiện cho việc chi tiết đàn hồi 400, bơm bọt còn bao gồm để cố định chi tiết đàn hồi 800.

Theo cách này, thông qua việc cố định chi tiết đàn hồi 400 trên đế cố định chi tiết đàn hồi 800, chi tiết đàn hồi 400 không di chuyển ngẫu nhiên, sao cho bơm bọt có thể được sử dụng bình thường.

Hơn nữa, để có được hiệu ứng bọt tốt hơn, bơm bọt còn bao gồm chi tiết lọc 900.

Theo cách này, một đầu của chi tiết lọc 900 được kết nối cố định với chi tiết cố định 200. Lưới lọc được bố trí trong chi tiết lọc 900. Sau khi chất lỏng được trộn với chất lỏng-khí đi vào chi tiết lọc 900 từ phần trộn chất lỏng 210, sau khi được lọc bởi lưới lọc, bọt được tạo ra đặc hơn và có tác dụng tốt hơn.

Các dấu hiệu kỹ thuật của các phương án ở trên có thể được kết hợp tùy ý. Để cho ngắn gọn, không phải tất cả các kết hợp có thể có của các dấu hiệu kỹ thuật trong các phương án ở trên được mô tả. Tuy nhiên, miễn là không có mâu thuẫn giữa các kết hợp của các dấu hiệu kỹ thuật, tất cả nên được coi là nằm trong phạm vi của sáng chế.

Các phương án ở trên chỉ đại diện cho một vài phương án của sáng chế, và phần mô tả của nó được cụ thể và chi tiết hóa, nhưng không nên được hiểu là hạn chế đối với phạm vi của sáng chế. Cần chỉ ra rằng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này, mà không lệch khỏi phạm vi của sáng chế, một vài biến đổi và cải biến có thể cũng được thực hiện, mà đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Vì vậy, phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa, bao gồm: bộ trợ động, chi tiết cố định, pittông, chi tiết đàn hồi, thân xilanh, và ống hút, trong đó một đầu của chi tiết cố định được cố định hoặc được nối có thể tháo rời với bộ trợ động, đầu còn lại của chi tiết cố định được cố định hoặc được nối có thể tháo rời với pittông, chi tiết cố định được chứa ít nhất một phần trong thân xilanh, một đầu của pittông được xuyên qua chi tiết đàn hồi, ống hút được lắp đặt trên một đầu của thân xilanh, thanh kéo được bố trí trong pittông, thanh kéo được bố trí liên kết với pittông, chi tiết đàn hồi được làm bằng vật liệu đàn hồi tái chế, và phần trộn chất lỏng được bố trí trong chi tiết cố định,

trong đó chi tiết đàn hồi được tạo cấu hình để biến dạng theo hướng trục và hướng tâm của thân xilanh.

2. Bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa theo điểm 1, trong đó chi tiết đàn hồi bao gồm phần đàn hồi phía trên, phần đàn hồi bên dưới, và vòng cố định, và phần đàn hồi phía trên và phần đàn hồi bên dưới được nối cố định bởi vòng cố định.

3. Bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa theo điểm 2, trong đó chi tiết đàn hồi bao gồm chi tiết đàn hồi thứ nhất và chi tiết đàn hồi thứ hai, và chi tiết đàn hồi thứ nhất và chi tiết đàn hồi thứ hai là cấu trúc đúc tích hợp đối xứng trục.

4. Bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa theo điểm 2, trong đó chi tiết đàn hồi là cấu trúc hình trụ.

5. Bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa theo điểm 1, trong đó một đầu của thân xilanh có hạt thủy tinh.

6. Bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa theo điểm 1, trong đó chi tiết đàn hồi được làm bằng được làm bằng vật liệu dẻo.

7. Bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa theo điểm 1, trong đó bơm bọt còn bao gồm đế cố định chi tiết đàn hồi, và đế cố định chi tiết đàn hồi được lắp đặt trong thân xilanh.

8. Bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa theo điểm 1, trong đó bơm bọt còn bao gồm chi tiết lọc, một đầu của chi tiết lọc được kết nối cố định với chi tiết cố định, và lưới lọc được bố trí trong chi tiết lọc.

9. Phương pháp tạo bọt của bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa, bao gồm:

S1, nhấn bộ trợ động, sao cho bộ trợ động di chuyển về phía chi tiết đàn hồi;

S2, dẫn động chi tiết cố định để di chuyển về phía chi tiết đàn hồi bởi bộ trợ động;

S3, dẫn động pittông để di chuyển về phía chi tiết đàn hồi bởi chi tiết cố định;

S4, nén chi tiết đàn hồi để làm biến dạng chi tiết đàn hồi theo hướng trục và hướng tâm của thân xilanh bởi pittông, sao cho khí trong thân xilanh đi vào phần trộn chất lỏng;

S5, dẫn động thanh kéo để di chuyển về phía ống hút trong khi một đầu của pittông được đặt trong xilanh nhỏ của thân xilanh;

S6, chất lỏng đi vào phần trộn chất lỏng thông qua khoảng trống giữa pittông và thanh kéo;

S7, bọt chảy ra từ bộ trợ động.

10. Phương pháp tạo bọt của bơm bọt bên ngoài hoàn toàn bằng nhựa theo điểm 9, trong đó chi tiết đàn hồi làm đầy khoảng trống bên trong của thân xilanh.

1/3

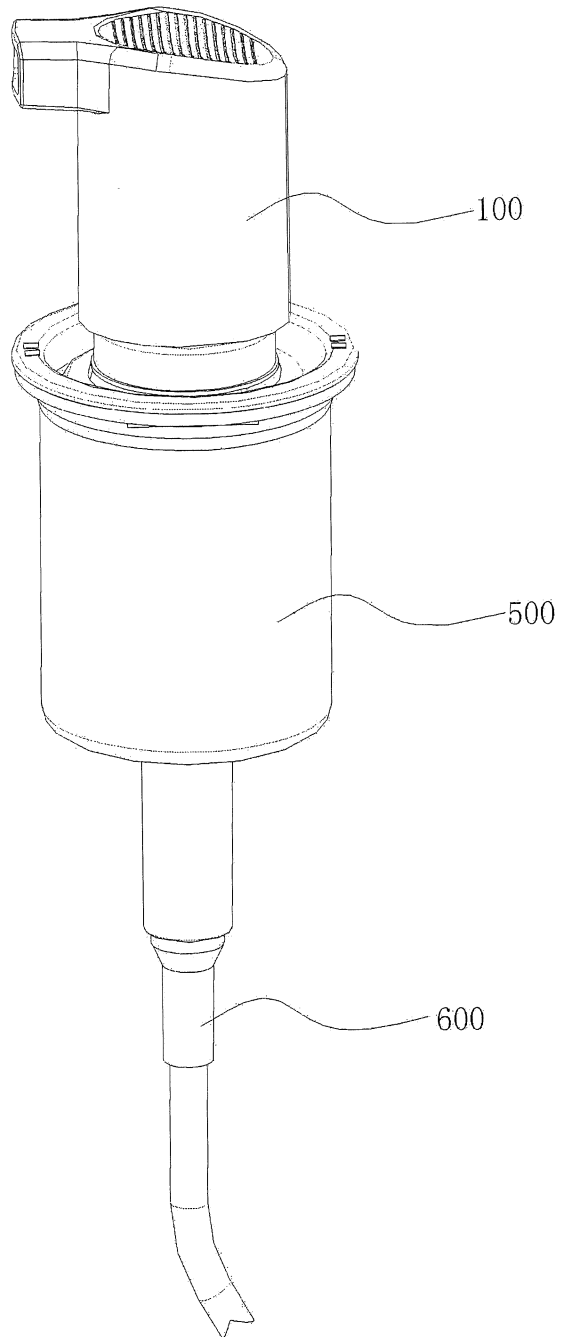


FIG. 1

2/3

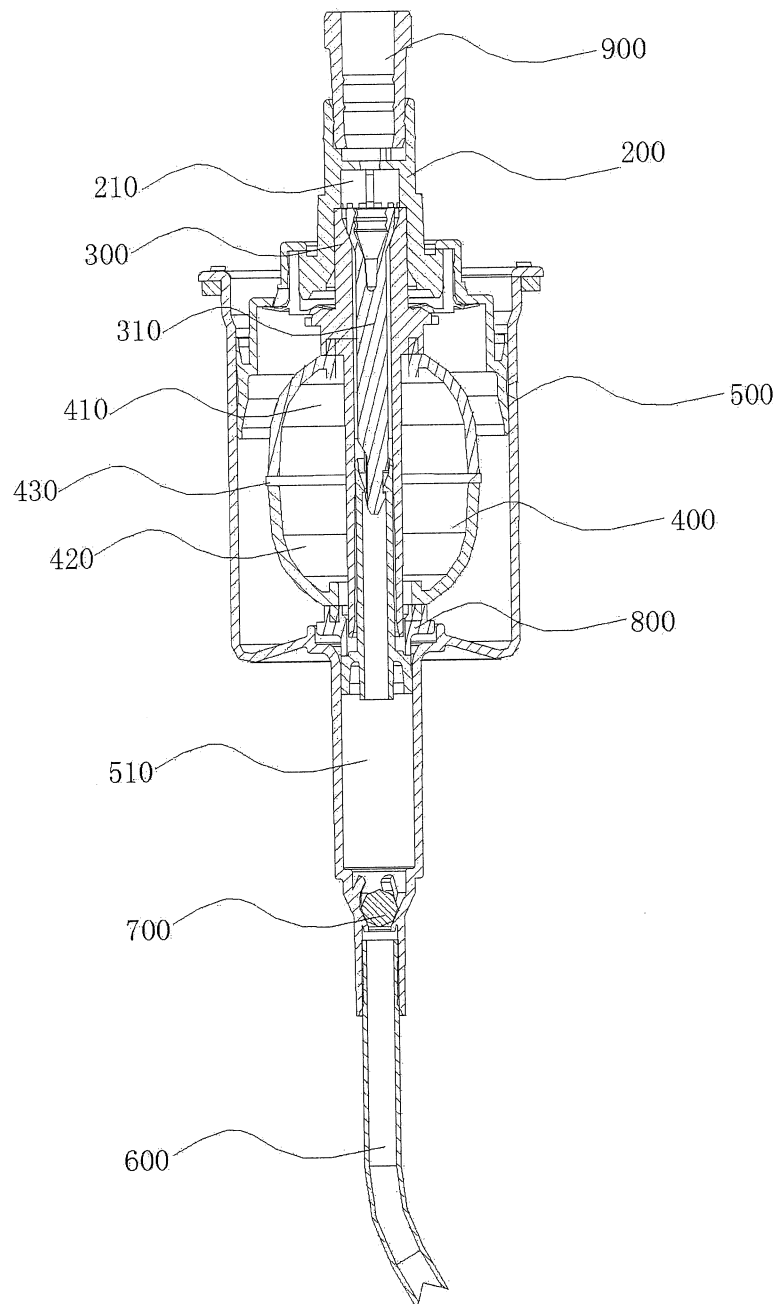


FIG. 2

3/3

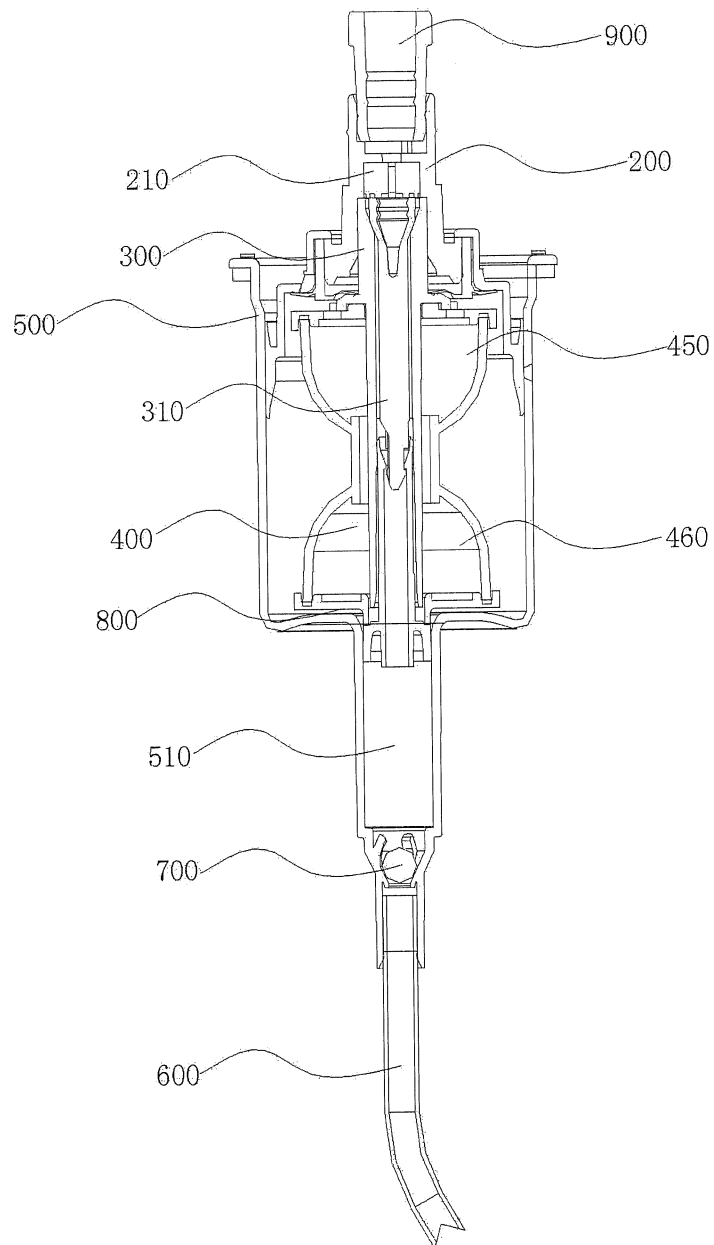


FIG. 3