



(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)



1-0045165

(51)^{2020.01} B65D 19/00; B65D 19/38

(13) B

(21) 1-2020-07198

(22) 24/10/2018

(86) PCT/CN2018/111702 24/10/2018

(87) WO2019/237629 19/12/2019

(30) 201810609355.9 13/06/2018 CN; 201810609363.3 13/06/2018 CN;
201820916498.X 13/06/2018 CN; 201820916470.6 13/06/2018 CN;
201820916491.8 13/06/2018 CN; 201810610004.X 13/06/2018 CN

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/05/2021 398A

(71) SICHUAN LICHUAN PLASTIC PRODUCTS CO. LTD (CN)

Room 13, Floor 1, Building 4, Shouchuangchuanshida No. 1 Project No. 99, Qingtai
Mountain Road, Damian Street, Longquanyi District Chengdu, Sichuan 610100,
China

(72) ZHANG, Hong (CN).

(74) CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ SỞ HỮU TRÍ TUỆ
INTERFIVE (INTERFIVE CO., LTD)

(54) KHAY NHỰA LẮP GHÉP

(21) 1-2020-07198

(57) Sáng chế đề cập đến khay nhựa lắp ghép, bao gồm tấm chính và các phần vỏ ốp được cố định ở hai mặt bên của tấm chính, trong đó tấm chính bao gồm hai khung sườn và các chân đế dạng dải được phân bố đều giữa hai khung sườn. Các bước lắp ghép khay nhựa bao gồm đầu tiên, lồng tương ứng các ống thép của tấm chính thứ nhất và các ống thép của tấm chính thứ hai vào trong các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất và các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai của các khung sườn trên tấm chính, sau đó lắp hai phần vỏ ốp trên hai mặt bên của tấm chính thông qua vấu lồi và các khe xuyên qua và cố định vấu lồi và các khe xuyên qua thông qua khóa nối phần vỏ ốp, tiếp theo lồng các ống thép của phần vỏ ốp vào trong các lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp trên hai phần vỏ ốp, và cuối cùng, cố định các ống thép của phần vỏ ốp và các ống thép của tấm chính thứ nhất thông qua các chi tiết nối ống thép và các khóa ống thép. Khay theo sáng chế có ưu điểm là chi phí thấp, lắp đặt đơn giản, việc thay thế phần vỏ ốp diễn ra nhanh chóng và các ưu điểm khác.

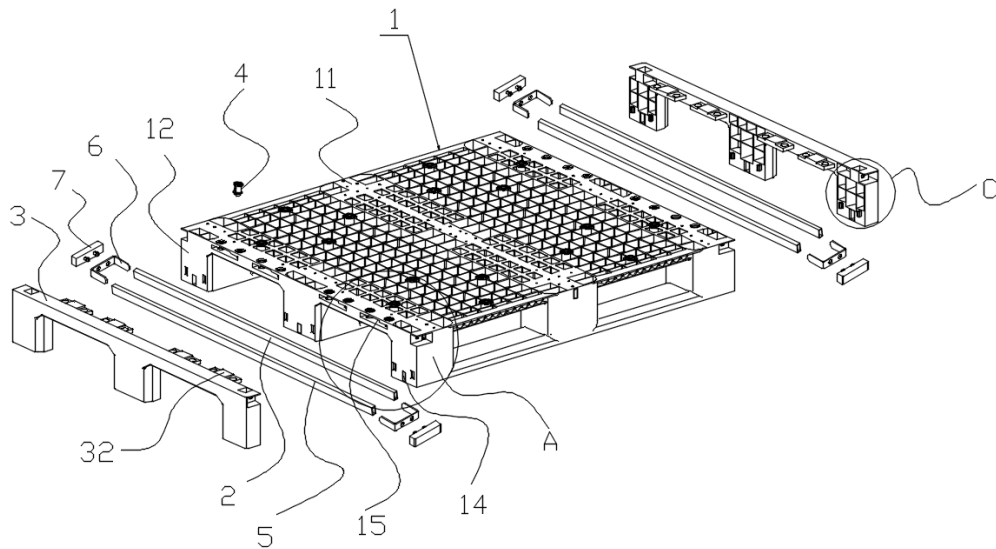


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật về các sản phẩm dạng khay, và cụ thể là đề cập đến khay nhựa lắp ghép.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, do phần lớn khay nhựa được tạo thành bằng cách tiến hành đúc phun tích hợp, toàn bộ khay là một thể thống nhất mà không thể tách riêng. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc làm ổn định sản phẩm, nhưng có các hạn chế trong quá trình sử dụng thực tế, nghĩa là khi người sử dụng thao tác bằng tay thiết bị nâng và khi băng phân phối của thiết bị nâng được cài vào khay này, các mặt bên của khay thường bị va chạm và bị hư hỏng do việc xếp thẳng không chính xác. Do toàn bộ khay là một thể thống nhất nên khi các mặt bên của khay bị hư hỏng và không thể tiếp tục sử dụng được, cần phải thay đổi toàn bộ khay. Tuy nhiên, các vị trí bị hư hỏng thường chỉ là các mặt bên, và khu vực giữa thì vẫn còn nguyên vẹn, vì vậy việc thay thế toàn bộ khay có thể dẫn tới sự lãng phí lớn, mà có thể tạo ra chi phí sử dụng cao cho các doanh nghiệp thuê kho bãi. Theo các thống kê gần đây, thời gian sử dụng của khay nhựa thường là ba năm. Đối với các doanh nghiệp thuê kho bãi quy mô lớn, do số lượng khay được dùng thường lớn hơn 10.000 chiếc nên việc thay thế khay sẽ tiêu tốn một chi phí lớn.

Do đó, có nhu cầu cấp bách về các loại khay mà có thể được kết hợp với các phần vỏ ốp ở các kích thước khác nhau, theo đó làm giảm chi phí sản xuất khuôn đúc và tiết kiệm được vật liệu thô; ngoài ra, sau khi khay của thiết bị nâng bị hư hỏng, không cần phải thay toàn bộ khay, nghĩa là, chỉ cần thay phần vỏ ốp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề tồn tại của các giải pháp kỹ thuật đã biết, sáng chế đề xuất khay nhựa lắp ghép, có ưu điểm là có chi phí thấp, lắp ghép đơn giản, thay thế phần vỏ ốp nhanh chóng và các ưu điểm khác.

Giải pháp kỹ thuật theo sáng chế là như sau:

Khay nhựa lắp ghép, bao gồm: tấm chính và các phần vỏ ốp được cố định ở hai mặt

của tấm chính, tấm chính bao gồm hai khung sườn và các chân đế được tạo hình dài được nối cố định dưới các khung sườn, và cũng bao gồm các ống thép của tấm chính thứ nhất, các ống thép của tấm chính thứ hai, các ống thép của phần vỏ ốp, các chi tiết nối ống thép và các khóa ống thép; trong đó,

chân đế được tạo hình dài, dọc theo các hướng chiều dài, tất cả đều được cung cấp các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai để lắp các ống thép của tấm chính thứ hai, hai đầu của ống thép của tấm chính thứ hai kéo dài ra ngoài lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai, lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai của phần vỏ ốp tương ứng với chân đế được tạo hình dài được cung cấp rãnh bố trí, và lỗ chứa ống thép thứ hai được bố trí cách xa khung sườn; và các mặt bên đối diện nhau của khung sườn đều được cung cấp các khe xuyên qua;

hai đầu và phần giữa của hai mặt bên đối diện còn lại của khung sườn mỗi phần ít nhất là được cung cấp một lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất để lắp ống thép của tấm chính thứ nhất, lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất và lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai nằm thẳng đứng và xuyên qua khung sườn;

phần vỏ ốp, dọc theo hướng chiều dài, được cung cấp lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp để lắp ống thép của phần vỏ ốp, lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp xuyên qua các mặt bên đối diện của phần vỏ ốp, mặt bên của phần vỏ ốp đối diện với khung sườn được cung cấp vấu lồi được làm phù hợp với khe xuyên qua, và vấu lồi này được chèn vào khe xuyên qua tương ứng để nối tấm chính với phần vỏ ốp thông qua khóa nối phần vỏ ốp;

hai đầu của ống thép của tấm chính thứ nhất nằm ở hai đầu của khung sườn và hai đầu của ống thép của phần vỏ ốp đều được nối thông qua các chi tiết nối ống thép, mặt ngoài của chi tiết nối ống thép được cung cấp khóa ống thép để nối chi tiết nối ống thép với tấm chính và phần vỏ ốp.

Trong kết cấu nêu trên, các bước để lắp ghép khay nhựa bao gồm: đầu tiên, lồng tương ứng các ống thép của tấm chính thứ nhất và các ống thép của tấm chính thứ hai vào trong các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất và các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai của khung sườn trên tấm chính, sau đó, lắp hai phần vỏ ốp lên hai mặt bên của tấm chính thông qua vấu lồi và các khe xuyên qua và cố định vấu lồi và các khe

xuyên qua thông qua khóa nối phần vỏ ốp, tiếp theo lồng các ống thép của phần vỏ ốp vào các lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp trên hai phần vỏ ốp, và cuối cùng, cố định các ống thép của phần vỏ ốp và các ống thép của tấm chính thứ nhất thông qua các chi tiết nối ống thép và các khóa thép.

Tốt hơn, nếu số lượng hai khung sườn là 2, và chân đế được tạo hình dài được bố trí giữa hai khung sườn. Cách sắp xếp hai khung sườn này tạo điều kiện cho việc sử dụng hai mặt của khay nhựa này.

Tốt hơn, nếu mặt bên của khung sườn đối diện với lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất được cung cấp khe xuyên qua thứ hai, khe xuyên qua thứ hai bên trong được cung cấp khóa hãm có hình dáng được làm phù hợp với hình dáng của khe xuyên qua thứ hai, và khe xuyên qua thứ hai được nối với khóa hãm thông qua khóa nối phần vỏ ốp.

Cách sắp xếp này của khóa hãm là ngăn khe xuyên qua thứ hai khỏi bị hư hỏng trong quá trình sử dụng.

Tốt hơn, nếu mặt ngoài của phần vỏ ốp cũng được cung cấp bulông liên kết, và bulông liên kết đi qua thành ngoài của phần vỏ ốp được nối với tấm chính. Phần vỏ ốp được nối với tấm chính thông qua bulông liên kết, mà cải thiện độ chắc chắn của mối nối của phần vỏ ốp.

Tốt hơn, nếu khóa nối phần vỏ ốp bao gồm phần kẹp cũng như chốt đàn hồi thứ nhất và chốt đàn hồi thứ hai được chế tạo đối xứng ở đầu dưới của phần kẹp, và phần kẹp lồi thứ nhất và phần kẹp lõm thứ hai được chế tạo tương ứng ở các mặt ngoài của chốt đàn hồi thứ nhất và chốt đàn hồi thứ hai.

Tốt hơn, nếu hai mặt bên của tấm chính đối diện với phần vỏ ốp đều được cung cấp các rãnh định vị, và phần vỏ ốp được cung cấp chốt ngàm được làm phù hợp với rãnh định vị này.

Tốt hơn, nếu chi tiết nối ống thép có hình dạng “lỗm”, và hai mặt của chi tiết nối ống thép được nối tương ứng với ống thép của phần vỏ ốp và ống thép của tấm chính thứ nhất theo cách gài vào nhau; khóa ống thép bao gồm thân khóa và các chi tiết nối khóa được bố trí trên một mặt bên của thân khóa, chi tiết nối khóa bao gồm chốt đàn hồi thứ ba và chốt đàn hồi thứ tư được bố trí đối xứng, và phần kẹp lồi thứ ba và phần kẹp

lồi thứ tư được chế tạo tương ứng ở các mặt ngoài của chốt đàn hồi thứ ba và chốt đàn hồi thứ tư; chi tiết nối khóa đi qua đáy của chi tiết nối ống thép được nối tương ứng với phần vỏ ốp và tấm chính theo cách chèn.

Tốt hơn, nếu vật liệu của tấm chính và phần vỏ ốp đều là nhựa PP hoặc nhựa PE.

Sáng chế có các hiệu quả sau:

(1) đầu tiên, trên tấm chính, các ống thép của tấm chính thứ nhất và các ống thép của tấm chính thứ hai được lồng tương ứng vào các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất và lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai, sau đó, hai phần vỏ ốp được lắp vào hai mặt bên của tấm chính thông qua các vấu lồi và các khe xuyên qua, và vấu lồi và khe xuyên qua được cố định thông qua khóa nối phần vỏ ốp, tiếp theo các ống thép của phần vỏ ốp được lồng vào lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp trên hai phần vỏ ốp, và ống thép của phần vỏ ốp và ống thép của tấm chính thứ nhất được cố định thông qua chi tiết nối ống thép và khóa ống thép, và cuối cùng, các tấm lót chống trượt bên trên và bên dưới được lắp vào khung sườn, và phần vỏ ốp và khung sườn được cố định theo cách kẹp; và việc cố định ống thép của phần vỏ ốp và khung sườn sẽ chắc chắn hơn nếu thông qua việc cố định kẹp, và việc thay thế các phần vỏ ốp mở rộng sẽ diễn ra một cách thuận lợi, đồng thời tiết kiệm được chi phí;

(2) cách sắp xếp của hai khung sườn tạo điều kiện cho việc sử dụng hai mặt của khay nhựa này;

(3) cách sắp xếp của khóa hãm là tránh cho khe xuyên qua thứ hai không bị hư hỏng trong quá trình sử dụng;

(4) phần vỏ ốp được nối với tấm chính thông qua bulông liên kết, cải thiện độ chắc chắn của mối nối của phần vỏ ốp;

(5) khóa nối phần vỏ ốp bao gồm phần kẹp cũng như chốt đàn hồi thứ nhất và chốt đàn hồi thứ hai được chế tạo đối xứng ở đầu dưới của phần kẹp, để hỗ trợ việc lắp đặt, và khi khóa nối phần vỏ ốp nối phần vỏ ốp với khung sườn, phần vỏ ốp và khung sườn được kẹp chặt thông qua phần kẹp lồi thứ nhất và phần kẹp lồi thứ hai vì vậy kết cấu này ổn định hơn;

(6) rãnh định vị được bố trí trong chân đế được tạo hình dải, và phần vỏ ốp được

cung cấp chốt ngàm được làm phù hợp với rãnh định vị, để tạo điều kiện thuận lợi cho việc định vị và đồng thời có tác dụng giới hạn phần vỏ ốp, vì vậy mối nối giữa phần vỏ ốp và tấm chính ổn định hơn;

(7) khi nối, hai mặt của chi tiết nối ống thép được nối tương ứng với ống thép của tấm chính thứ nhất và ống thép của phần vỏ ốp theo cách gài vào nhau, chi tiết nối khóa được bố trí trên khóa ống thép đi qua chi tiết nối ống thép được nối với khung sườn và phần vỏ ốp, vì vậy việc nối diễn ra thuận tiện, và kết cấu này chắc chắn khi sử dụng;

(8) các vật liệu của tấm chính, phần vỏ ốp mở rộng và khóa ống thép đều là nhựa PP hoặc nhựa PE; vật liệu của chi tiết nối ống thép là sắt; ống thép của tấm chính và ống thép của phần vỏ ốp đều được tạo ra bằng cách cắt ống thép định hình; tấm chính, phần vỏ ốp mở rộng và khóa ống thép đều là nhựa PP hoặc nhựa PE, do nhựa PP hoặc nhựa PE có ưu điểm là có trọng lượng nhẹ, không có vị và không độc, bền với axit kiềm và có độ ổn định hóa học tốt, vật liệu của chi tiết nối ống thép là sắt, do sắt có độ cứng cao và không dễ bị biến dạng; ống thép của tấm chính và ống thép của phần vỏ ốp đều được tạo ra bằng cách cắt ống thép định hình, vì vậy chi phí thấp, và việc gia công thuận tiện.

(9) kết cấu khung sườn hai lớp có độ bền cao hơn về mặt kiểu dáng, và đồng thời khe xuyên qua nối khung sườn với phần vỏ ốp và vấu lồi đều được bố trí trên kết cấu khung sườn hai lớp, và do đó, mối nối sẽ chặt hơn, theo đó cải thiện thêm tuổi thọ của khay.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ chia tách của kết cấu tổng thể theo Phương án 1-Phương án 5 của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu bằng của kết cấu tổng thể theo Phương án 1-Phương án 5 của sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu cắt ngang của kết cấu tổng thể từ hình chiếu bằng được cắt dọc theo A-A theo Phương án 1-Phương án 5 của sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ phóng to một phần của kết cấu ở vị trí A theo Phương án 1-Phương án 5 của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ phóng to một phần của kết cấu ở vị trí B theo Phương án 1-Phương

án 5 của sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ phóng to một phần của kết cấu ở vị trí C theo Phương án 1-Phương án 5 của sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ thể hiện kết cấu tổng thể của khóa nối phần vỏ ốp theo Phương án 1-Phương án 5 của sáng chế;

Fig.8 là sơ đồ cấu trúc thể hiện sự phân bố ống thép theo Phương án 1-Phương án 5 của sáng chế;

Fig.9 là sơ đồ thể hiện kết cấu tổng thể của khóa ống thép theo Phương án 1-Phương án 5 của sáng chế;

Fig.10 là sơ đồ cấu trúc khai triển theo Phương án 6-Phương án 10 của sáng chế;

Fig.11 là sơ đồ cấu trúc thể hiện sự phân bố ống thép theo Phương án 6-Phương án 10 của sáng chế;

Fig.12 là hình chiếu bằng của kết cấu tổng thể theo Phương án 6-Phương án 10 của sáng chế;

Fig.13 là hình chiếu cắt ngang của kết cấu tổng thể từ hình chiếu bằng được cắt dọc theo A-A theo Phương án 6-Phương án 10 của sáng chế;

Fig.14 là sơ đồ phóng to một phần của kết cấu ở vị trí C trên Fig.13;

Fig.15 là sơ đồ thể hiện kết cấu của phần vỏ ốp theo Phương án 6-Phương án 10 của sáng chế;

Fig.16 sơ đồ phóng to một phần của kết cấu ở vị trí A trên Fig.1;

Fig.17 là sơ đồ cấu trúc thể hiện kết cấu tổng thể của khóa nối phần vỏ ốp theo Phương án 6-Phương án 10 của sáng chế;

Fig.18 là sơ đồ thể hiện kết cấu tổng thể của khóa ống thép theo Phương án 6-Phương án 10 của sáng chế;

Fig.19 là hình chiếu được phóng to một phần của kết cấu ở vị trí B trên Fig.9;

Fig.20 là sơ đồ chia tách của kết cấu tổng thể theo Phương án 11-Phương án 15 của sáng chế;

Fig.21 là hình chiếu được phóng to một phần của kết cấu ở vị trí A trên Fig.20;

Fig.22 là sơ đồ cấu trúc thể hiện phần vỏ ốp trên Fig.20;

Fig.23 là sơ đồ cấu trúc thể hiện khóa nối phần vỏ ốp trên Fig.20;

Fig.24 là sơ đồ cấu trúc thể hiện khóa ống thép trên Fig.20;

Fig.25 là hình chiếu được phóng to một phần của kết cấu ở vị trí C trên Fig.24;

Fig.26 là hình chiếu bằng Fig.20;

Fig.27 là hình chiếu cắt ngang được cắt dọc theo B-B trên Fig.26;

Fig.28 là hình chiếu được phóng to một phần của kết cấu ở vị trí D trên Fig.27;

Fig.29 là hình chiếu được phóng to một phần của kết cấu ở vị trí E trên Fig.27

Fig.30 là sơ đồ cấu trúc thể hiện các phần vỏ ốp lắp đằng trước và đằng sau của tấm chính theo Phương án 11-Phương án 15 của sáng chế;

Fig.31 là sơ đồ thể hiện việc lắp đặt ống thép trên Fig.30;

Fig.32 là sơ đồ cấu trúc thể hiện các phần vỏ ốp lắp bên phải và bên trái của tấm chính theo Phương án 11-Phương án 15 của sáng chế;

Fig.33 sơ đồ thể hiện việc lắp đặt ống thép trên Fig.32.

Các số chỉ dẫn là như sau:

Các số chỉ dẫn của Phương án 6-Phương án 10:

1, tấm chính; 11, khung sườn; 12, chân đế được tạo hình dạng dải; 13, lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất; 14, lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai; 15, khe xuyên qua; 16, rãnh định vị; 2, ống thép của tấm chính thứ nhất; 3, phần vỏ ốp; 31, lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp; 32, vấu lồi; 33, rãnh bố trí; 34, chốt ngàm; 4, khóa nối phần vỏ ốp; 41, phần kẹp; 42, chốt đàn hồi thứ nhất; 43, chốt đàn hồi thứ hai; 44, phần kẹp lồi thứ nhất; 45, phần kẹp lồi thứ hai; 5, ống thép của phần vỏ ốp; 6, chi tiết nối ống thép; 7, khóa ống thép; 71, thân khóa; 72, chi tiết nối khóa; 721, chốt đàn hồi thứ ba; 722, chốt đàn hồi thứ tư; 723, phần kẹp lồi thứ ba; 724, phần kẹp lồi thứ tư; 8, ống thép của tấm chính thứ hai.

Các số chỉ dẫn của Phương án 1-Phương án 5:

1, tấm chính; 11, khung sườn; 12, chân đế được tạo hình dạng dài; 13, lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất; 14, lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai; 15, khe xuyên qua; 16, rãnh định vị; 2, ống thép của tấm chính thứ nhất; 3, phần vỏ ốp; 31, lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp; 32, vấu lồi; 33, rãnh bố trí; 34, chốt ngàm; 4, khóa nối phần vỏ ốp; 41, phần kẹp; 42, chốt đàn hồi thứ nhất; 43, chốt đàn hồi thứ hai; 44, phần kẹp lồi thứ nhất; 45, phần kẹp lồi thứ hai; 5, ống thép của phần vỏ ốp; 6, chi tiết nối ống thép; 7, khóa ống thép; 71, thân khóa; 72, chi tiết nối khóa; 721, chốt đàn hồi thứ ba; 722, chốt đàn hồi thứ tư; 723, phần kẹp lồi thứ ba; 724, phần kẹp lồi thứ tư; 8, ống thép của tấm chính thứ hai.

Các số chỉ dẫn của Phương án 11-Phương án 15:

1, tấm chính; 11, khung sườn; 12, chân đế được tạo hình dạng dài; 13, lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất; 14, lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai; 15, khe xuyên qua; 16, rãnh định vị; 2, ống thép của tấm chính thứ nhất; 3, phần vỏ ốp; 31, lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp; 32, vấu lồi; 33, rãnh bố trí; 34, chốt ngàm; 4, khóa nối phần vỏ ốp; 41, phần kẹp; 42, chốt đàn hồi thứ nhất; 43, chốt đàn hồi thứ hai; 44, phần kẹp lồi thứ nhất; 45, phần kẹp lồi thứ hai; 5, ống thép của phần vỏ ốp; 6, chi tiết nối ống thép; 7, khóa ống thép; 71, thân khóa; 72, chi tiết nối khóa; 721, chốt đàn hồi thứ ba; 722, chốt đàn hồi thứ tư; 723, phần kẹp lồi thứ ba; 724, phần kẹp lồi thứ tư; 8, ống thép của tấm chính thứ hai; 9, khóa hãm; 10, bulông liên kết

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ.

Phương án 1

Như được thể hiện trên các Fig.1-9, khay nhựa lắp ghép được tạo hình giống như chữ Trung Quốc bao gồm tấm chính 1 và các phần vỏ ốp 3 được cố định ở hai phía của tấm chính 1, tấm chính 1 bao gồm các khung sườn 11 và các chân đế được tạo hình dài 12 được phân bố đều dưới các khung sườn 11, và cũng bao gồm các ống thép của tấm chính thứ nhất 2, các ống thép của tấm chính thứ hai 8, các ống thép của phần vỏ ốp 31, các chi tiết nối ống thép 6 và các khóa ống thép 7;

Chân đế được tạo hình dài 12, dọc theo hướng chiều dài, tất cả đều được cung cấp các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 để lắp các ống thép của tấm chính thứ hai

8, hai đầu của ống thép của tấm chính thứ hai 8 kéo dài ra ngoài lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14, lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 của phần vỏ ốp 3 tương ứng với chân đế được tạo hình dải 12 được cung cấp rãnh bố trí 33;

Hai mặt bên đối diện còn lại của khung sườn 11 đều được cung cấp các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất 13 để lắp các ống thép của tấm chính thứ nhất 2, hai đầu và phần giữa của khung sườn 11 mỗi phần ít nhất là được cung cấp một lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất 13, lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất 13 và lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 nằm thẳng đứng và xuyên qua khung sườn 11 và hai bề mặt đối diện nhau còn lại của khung sườn 11 đều được cung cấp các khe xuyên qua 15;

Phần vỏ ốp 3, dọc theo hướng chiều dài, được cung cấp lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp 31 để lắp ống thép của phần vỏ ốp 31, lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp 31 xuyên qua các mặt bên đối diện của phần vỏ ốp 3, mặt bên của phần vỏ ốp 3 đối diện với khung sườn 11 được cung cấp vấu lồi 32 được làm phù hợp với khe xuyên qua 15, và vấu lồi 32 được gài vào trong khe xuyên qua tương ứng 15 để nối tấm chính 1 với phần vỏ ốp 3 thông qua, khóa nối phần vỏ ốp 4;

Hai đầu của ống thép của tấm chính thứ nhất 2 nằm ở hai đầu của khung sườn 11 và hai đầu của ống thép của phần vỏ ốp 5 đều được nối thông qua các chi tiết nối ống thép 6, mặt ngoài của chi tiết nối ống thép 6 được cung cấp khóa ống thép 7 để nối chi tiết nối ống thép với khung sườn 11 và phần vỏ ốp 3.

Khi sử dụng, các ống thép của tấm chính thứ hai 8 được lồng vào các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 trên chân đế được tạo hình dải 12 trước tiên, các vấu lồi 32 trên các phần vỏ ốp 3 được nối với các khe xuyên qua 15 trên các khung sườn 11 theo cách gài vào nhau và tiếp theo được cố định thông qua khóa nối phần vỏ ốp 4 sau khi gài, sau đó, các ống thép của tấm chính thứ nhất 2 được lồng vào các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất 13 trên các khung sườn 11, và các ống thép của phần vỏ ốp 5 được lồng vào các ống thép của phần vỏ ốp 31 của các phần vỏ ốp 3; các ống thép của tấm chính thứ nhất 2 nằm ở hai đầu của khung sườn 11 được nối với các ống thép nối của phần vỏ ốp 3 trên các phần vỏ ốp 3 thông qua chi tiết nối phần vỏ ốp 3, tiếp theo chi tiết nối ống thép 6 được cố định vào tấm chính 1 và phần vỏ ốp 3 thông qua khóa ống thép 7 được bố trí trên mặt ngoài của chi tiết nối ống thép 6, và ở đây, tiến hành kẹp để

cố định nhằm tạo điều kiện cho việc thay thế phần vỏ ốp 3; việc cố định sẽ chắc chắn hơn nếu thông qua việc cố định kép, việc thay thế phần vỏ ốp 3 sẽ diễn ra thuận lợi, và đồng thời tiết kiệm được chi phí; quy trình đúc phun tấm chính 1 và phần vỏ ốp mở rộng 3 bao gồm các bước sau: (1) nạp, nghĩa là, trộn các vật liệu đã chọn theo tỷ lệ và đặt hỗn hợp này vào máy đúc phun; (2) làm khô các vật liệu này, nghĩa là, bay hơi ẩm có trong các vật liệu này; (3) kiểm tra và chạy thử thiết bị, nghĩa là, phát hiện xem thiết bị có các bất thường gì không; (4) thay thế khuôn đúc, nghĩa là, thay khuôn đúc tương ứng để chuẩn bị đúc phun; (5) thực hiện gia nhiệt bằng vít để làm nóng chảy các vật liệu trong máy đúc phun; (6) đóng kín khuôn đúc, nghĩa là, đóng kín phía trên và phía dưới của khuôn đúc; (7) thực hiện đúc phun, nghĩa là, phun các vật liệu đã nóng chảy vào các khuôn đúc; (8) mở các khuôn đúc, nghĩa là, mở các khuôn đúc sau khi các sản phẩm đã đúc phun được làm nguội; (9) hoàn thiện, nghĩa là, lấy sản phẩm đã nguội ra và hoàn thiện để loại bỏ các mép dầu khuôn; (10) thực hiện việc kiểm tra chất lượng, nghĩa là, thực hiện việc kiểm tra chất lượng trên các sản phẩm tương ứng, để loại bỏ các sản phẩm có khuyết tật; và (11) đóng gói, nghĩa là, đóng gói độc lập từng sản phẩm riêng lẻ, và sau đó, đóng thùng và dán giấy chứng nhận đạt chất lượng.

Phương án 2

Như được thể hiện trên Fig.6, phương án này dựa trên phương án 1. Khóa nối phần vỏ ốp 4 bao gồm phần kẹp 41 cũng như chốt đàn hồi thứ nhất 42 và phần kẹp thứ hai được chế tạo đối xứng ở đầu dưới của phần kẹp 41, và phần kẹp lồi thứ nhất 44 và phần kẹp lồi thứ hai 45 được chế tạo tương ứng ở các mặt ngoài của chốt đàn hồi thứ nhất 42 và chốt đàn hồi thứ hai 43.

Khóa nối phần vỏ ốp 4 bao gồm phần kẹp 41 cũng như chốt đàn hồi thứ nhất 42 và phần kẹp thứ hai được chế tạo đối xứng ở đầu dưới của phần kẹp 41, để hỗ trợ việc lắp đặt, và khi khóa nối phần vỏ ốp 4 nối phần vỏ ốp 3 với khung sườn 11, phần vỏ ốp và khung sườn được kẹp chặt thông qua phần kẹp lồi thứ nhất 44 và phần kẹp lồi thứ hai 45 sao cho kết cấu này chắc chắn hơn, bề mặt đầu trên của phần kẹp 41 cũng được cung cấp khe hở được tạo hình đường thẳng mà song song với chốt đàn hồi thứ nhất 42 và chốt đàn hồi thứ hai 43; khi tháo rời, phần kẹp 41 bị phá vỡ thông qua khe hở được tạo hình đường thẳng này nhờ dụng cụ để tách tấm chính 1 ra khỏi phần vỏ ốp 3.

Phương án 3

Như được thể hiện trên các Fig.1-6, phương án này dựa trên phương án 1. Hai mặt bên đối diện của chân đế được tạo hình dải cũng được cung cấp các rãnh định vị 16, rãnh định vị 16 và lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 nằm trên cùng một mặt phẳng, và phần vỏ ốp 3 được cung cấp chốt ngàm 34 được làm phù hợp với rãnh định vị 16.

Chân đế được tạo hình dải 12 được cung cấp rãnh định vị 16, và phần vỏ ốp 3 được cung cấp chốt ngàm 34 tương ứng với rãnh định vị 16, để tạo điều kiện thuận lợi cho việc định vị, và đồng thời có tác dụng giới hạn phần vỏ ốp 3 sao cho mỗi nối giữa phần vỏ ốp 3 và tấm chính 1 ổn định hơn.

Phương án 4

Như được thể hiện trên các Fig.1-9, phương án này dựa trên phương án 1. Mặt cắt ngang của chi tiết nối ống thép 6 có hình dạng “lõm”, và hai phía của chi tiết nối ống thép 6 được nối tương ứng với ống thép của phần vỏ ốp 5 và ống thép của tấm chính thứ nhất 2 theo cách gài vào nhau; khóa ống thép 7 bao gồm thân khóa 71 và các chi tiết nối khóa 72 được bố trí trên một mặt bên của thân khóa 71, chi tiết nối khóa 72 bao gồm chốt đàn hồi thứ ba 721 và chốt đàn hồi thứ tư 722 được bố trí đối xứng, và phần kẹp lồi thứ ba và phần kẹp lồi thứ tư được chế tạo tương ứng ở các mặt ngoài của chốt đàn hồi thứ ba 721 và chốt đàn hồi thứ tư 722; chi tiết nối khóa 72 xuyên qua đáy của chi tiết nối ống thép 6 được nối tương ứng với phần vỏ ốp 3 và tấm chính 1 theo cách gài.

Khi nối, hai mặt của chi tiết nối ống thép 6 được nối tương ứng với ống thép của tấm chính thứ nhất 2 và ống thép của phần vỏ ốp 5 theo cách gài vào nhau, chi tiết nối khóa 72 được bố trí trên khóa ống thép 7 đi qua chi tiết nối ống thép 6 được nối với khung sườn 11 và phần vỏ ốp 3, sao cho việc nối diễn ra thuận tiện và kết cấu này chắc chắn khi sử dụng.

Phương án 5

Như được thể hiện trên các Fig.1-3, phương án này dựa trên phương án 1. Vật liệu của tấm chính 1, phần vỏ ốp mở rộng 3 và khóa ống thép 7 đều làm từ nhựa PP hoặc nhựa PE; vật liệu của chi tiết nối ống thép 6 là sắt; ống thép của tấm chính 1 và ống thép của phần vỏ ốp 5 đều được tạo ra bằng cách cắt ống thép định hình.

Tấm chính 1, phần vỏ ốp mở rộng 3 và khóa ống thép 7 đều làm từ nhựa PP hoặc PE, do từ nhựa PP hoặc nhựa PE có ưu điểm là có trọng lượng nhẹ, không có vị và không độc, bền với axit kiềm và có độ ổn định hóa học tốt, vật liệu của chi tiết nối ống thép 6 là sắt, do sắt có độ cứng cao và không dễ bị biến dạng; ống thép của tấm chính 1 và ống thép của phần vỏ ốp 5 đều được tạo ra bằng cách cắt ống thép định hình, vì vậy chi phí thấp, và việc gia công thuận tiện.

Phương án 6

Như được thể hiện trên các Fig.10-19, khay nhựa lắp ghép có kết cấu kiểu vành kín có bốn mặt bao gồm tấm chính 1 và các phần vỏ ốp 3 được cố định ở hai mặt của tấm chính 1, tấm chính 1 bao gồm hai khung sườn 11 và các chân đế được tạo hình dải 12 được phân bố đều dưới hai khung sườn 11, và cũng bao gồm các ống thép của tấm chính thứ nhất 2, các ống thép của tấm chính thứ hai 8, các ống thép của phần vỏ ốp 5, các chi tiết nối ống thép 6 và các khóa ống thép 7;

Các mặt phía trước và phía sau của khung sườn 11 được cung cấp các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 để lắp các ống thép của tấm chính thứ hai 8, hai đầu của ống thép của tấm chính thứ hai 8 kéo dài ra ngoài khung sườn 11, phần vỏ ốp 3 được cung cấp rãnh bố trí tương ứng với lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14, và các mặt phía trước và phía sau của khung sườn 11 đều được cung cấp các khe xuyên qua 15;

Các mặt phía trước và bề mặt phía sau của khung sườn 11 mỗi mặt ít nhất là được cung cấp lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất 13 để lắp ống thép của tấm chính thứ nhất 2, và lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất 13 và lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 nằm thẳng đứng và tương ứng xuyên qua hai khung sườn 11;

Phần vỏ ốp 3, dọc theo hướng chiều dài, được cung cấp lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp 31 để lắp ống thép của phần vỏ ốp 5, lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp 31 xuyên qua các mặt bên đối diện của phần vỏ ốp 3, mặt bên của phần vỏ ốp 3 đối diện với khung sườn 11 được cung cấp vấu lồi 32 được làm phù hợp với khe xuyên qua 15, và vấu lồi 32 được gài vào trong khe xuyên qua tương ứng 15 để nối tấm chính 1 với phần vỏ ốp 3 thông qua khóa nối phần vỏ ốp 4;

Hai đầu của ống thép của tấm chính thứ nhất 2 nằm ở hai đầu của khung sườn 11 và hai đầu của ống thép của phần vỏ ốp 5 đều được nối thông qua các chi tiết nối ống

thép 6, mặt ngoài của chi tiết nối ống thép 6 được cung cấp khóa ống thép 7 để nối chi tiết nối ống thép 6 với khung sườn 11 và phần vỏ ốp 3.

Trong kết cấu nêu trên, các bước lắp ghép khay nhựa bao gồm: đầu tiên, lồng tương ứng các ống thép của tấm chính thứ nhất 2 và các ống thép của tấm chính thứ hai 8 vào trong các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất 13 và các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 của các khung sườn 11 trên tấm chính 1, sau đó, lắp hai phần vỏ ốp 3 trên hai mặt bên của tấm chính 1 thông qua các vấu lồi 32 và các khe xuyên qua 15 và cố định các vấu lồi 32 và các khe xuyên qua 15 thông qua khóa nối phần vỏ ốp 4, tiếp theo lồng các ống thép của phần vỏ ốp 5 vào trong các lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp 31 trên hai phần vỏ ốp 3, cố định các ống thép của phần vỏ ốp 5 và các ống thép của tấm chính thứ nhất 2 thông qua các chi tiết nối ống thép 6 và các khóa ống thép 7, và cuối cùng, lắp các tấm lót không trượt trên và dưới trên các khung sườn 11, trong đó, các tấm lót không trượt này được lắp vào hai khung sườn 11 và kéo dài ra ngoài bề mặt của các khung sườn trên và dưới 11 để tạo ra hiệu quả chống trượt, và phần vỏ ốp 3 và khung sườn 11 được cố định theo cách kẹp; việc cố định sẽ chắc chắn hơn nếu thông qua việc cố định kẹp, và việc thay thế phần vỏ ốp 3 diễn ra thuận lợi, và đồng thời tiết kiệm được chi phí; quy trình đúc phun tấm chính 1 và phần vỏ ốp 3 bao gồm các bước sau: (1) nạp, nghĩa là trộn các vật liệu đã chọn theo tỷ lệ và đặt hỗn hợp này vào trong máy đúc phun; (2) làm khô các vật liệu này, nghĩa là, bay hơi ẩm có trong các vật liệu này; (3) kiểm tra và chạy thử thiết bị, nghĩa là, phát hiện xem thiết bị có các bất thường gì không; (4) thay thế khuôn đúc, nghĩa là, thay khuôn đúc tương ứng để chuẩn bị đúc phun; (5) thực hiện gia nhiệt bằng vít để làm nóng chảy các vật liệu trong máy đúc phun; (6) đóng kín khuôn đúc, nghĩa là, đóng kín phía trên và phía dưới của khuôn đúc; (7) thực hiện đúc phun, nghĩa là, phun các vật liệu đã nóng chảy vào trong các khuôn đúc; (8) mở các khuôn đúc, nghĩa là, mở các khuôn đúc sau khi các sản phẩm đã đúc phun được làm nguội; (9) hoàn thiện, nghĩa là, lấy sản phẩm đã nguội ra và hoàn thiện để loại bỏ mép dầu khuôn đúc; (10) thực hiện việc kiểm tra chất lượng, nghĩa là, thực hiện việc kiểm tra chất lượng trên các sản phẩm tương ứng để loại bỏ các sản phẩm có khuyết tật; và (11) đóng gói, nghĩa là, đóng gói độc lập từng sản phẩm riêng lẻ, và sau đó, đóng thùng và dán giấy chứng nhận đạt chất lượng.

Phương án 7

Như được thể hiện trên Fig.17, phương án này dựa trên phương án 1. Khóa nối phần vỏ ốp 4 bao gồm phần kẹp 41 cũng như chốt đàn hồi thứ nhất 42 và phần kẹp thứ hai được chế tạo đối xứng ở đầu dưới của phần kẹp 41, và phần kẹp lòai thứ nhất 42 và phần kẹp lòai thứ hai 43 được chế tạo tương ứng ở các mặt ngoài của chốt đàn hồi thứ nhất 41 và chốt đàn hồi thứ hai 43.

Khóa nối phần vỏ ốp 4 bao gồm phần kẹp 41 cũng như chốt đàn hồi thứ nhất 42 và chốt đàn hồi thứ hai 43 được chế tạo đối xứng ở đầu dưới của phần kẹp 41, để hỗ trợ việc lắp đặt, và khi khóa nối phần vỏ ốp 4 nối phần vỏ ốp 3 với khung sườn 11, phần vỏ ốp 3 và khung sườn 11 được kẹp chặt thông qua phần kẹp lòai thứ nhất 44 và phần kẹp lòai thứ hai 45 sao cho kết cấu này ổn định hơn, bề mặt đầu trên của phần kẹp 41 cũng được cung cấp khe hở được tạo hình đường thẳng mà song song với chốt đàn hồi thứ nhất 42 và chốt đàn hồi thứ hai 43; khi tháo rời, phần kẹp 41 bị phá vỡ thông qua khe hở được tạo hình đường thẳng nhờ dụng cụ để tách tấm chính 1 ra khỏi phần vỏ ốp 3.

Phương án 8

Như được thể hiện trên Fig.15 và Fig.16, phương án này dựa trên phương án 1. Hai mặt bên đối diện của chân đế được tạo hình dải 12 đều được cung cấp các rãnh định vị 16, rãnh định vị 16 và lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 nằm trên cùng một mặt phẳng, và phần vỏ ốp 3 được cung cấp chốt ngàm 34 được làm phù hợp với rãnh định vị 16.

Chân đế được tạo hình dải 12 được cung cấp rãnh định vị 16, và phần vỏ ốp 3 được cung cấp chốt ngàm 34 tương ứng với rãnh định vị 16, để tạo điều kiện thuận lợi cho việc định vị, và đồng thời tạo ra tác dụng giới hạn phần vỏ ốp 3, sao cho mối nối giữa phần vỏ ốp 3 và tấm chính 1 ổn định hơn.

Phương án 9

Như được thể hiện trên Fig.10, Fig.18 và Fig.19, phương án này dựa trên phương án 1. Chi tiết nối ống thép 6 có hình dạng “lỗ”, và hai mặt của chi tiết nối ống thép 6 được nối tương ứng với ống thép của phần vỏ ốp 5 và ống thép của tấm chính thứ nhất 2 theo cách gài, khóa ống thép 7 bao gồm thân khóa 71 và các chi tiết nối khóa 72 được bố trí trên một mặt bên của thân khóa 71, chi tiết nối khóa 72 bao gồm chốt đàn hồi thứ ba 721 và chốt đàn hồi thứ tư 722 được bố trí đối xứng, và phần kẹp lòai thứ ba và phần

keo lồi thứ tư được chế tạo tương ứng ở các mặt ngoài của chốt đàn hồi thứ ba 721 và chốt đàn hồi thứ tư 722; chi tiết nối khóa 72 xuyên qua đáy của chi tiết nối ống thép 6 được nối tương ứng với phần vỏ ống 3 và tấm chính 1 theo cách gài vào nhau.

Khi nối, hai mặt của chi tiết nối ống thép 6 được nối tương ứng với ống thép của tấm chính thứ nhất 2 và ống thép của phần vỏ ống 5 theo cách gài vào nhau, chi tiết nối khóa 72 được bố trí trên khóa ống thép 7 đi qua chi tiết nối ống thép 6 được nối với khung sườn 11 và phần vỏ ống 3, sao cho việc nối diễn ra thuận tiện và kết cấu này chắc chắn khi sử dụng.

Phương án 10

Phương án này dựa trên phương án 1. Vật liệu của tấm chính 1, phần vỏ ống mở rộng 3 và khóa ống thép 7 đều làm từ nhựa PP hoặc nhựa PE, vật liệu của chi tiết nối ống thép 6 là sắt; ống thép của tấm chính và ống thép của phần vỏ ống 5 đều được tạo ra bằng cách cắt ống thép định hình.

Tấm chính 1, phần vỏ ống mở rộng 3 và khóa ống thép 7 đều làm từ nhựa PP hoặc PE, do nhựa PP hoặc nhựa PE có ưu điểm là có trọng lượng nhẹ, không có vị và không độc, bền với axit kiềm và có độ ổn định hóa học tốt, vật liệu của chi tiết nối ống thép 6 là sắt, do sắt có độ cứng cao và không dễ bị biến dạng; ống thép của tấm chính và ống thép của phần vỏ ống 5 đều được tạo ra bằng cách cắt ống thép định hình, vì vậy chi phí thấp, và việc gia công thuận tiện.

Phương án 11g

Như được thể hiện trên các Fig.20-29, khay nhựa lắp ghép hai mặt bao gồm tấm chính 1 và các phần vỏ ống 3 được cố định ở hai mặt của tấm chính 1, tấm chính 1 bao gồm các khung sườn 11 và các chân đế được tạo hình dải 12 được phân bố đều dưới các khung sườn 11, và cũng bao gồm các ống thép của tấm chính thứ nhất 2, các ống thép của tấm chính thứ hai 8, các ống thép của phần vỏ ống 5, các chi tiết nối ống thép 6 và các khóa ống thép 7;

Các mặt phía trước và phía sau của khung sườn 11 được cung cấp các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 để lắp các ống thép của tấm chính thứ hai 8, hai đầu và phần giữa của khung sườn 11 ít nhất là được cung cấp lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14; hai đầu của ống thép của tấm chính thứ hai 8 nằm ở phần giữa của khung

sườn 11 kéo dài ra ngoài tấm chính 1, và phần vỏ ốp 3 được cung cấp rãnh bố trí 33 tương ứng với các ống thép của tấm chính thứ hai 8; các mặt phía trước và phía sau của khung sườn 11 đều được cung cấp các khe xuyên qua 15;

Phần vỏ ốp 3, dọc theo hướng chiều dài, được cung cấp lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp 31 để lắp ống thép của phần vỏ ốp 5, lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp 31 xuyên qua các mặt bên đối diện của phần vỏ ốp 3, mặt bên của phần vỏ ốp 3 đối diện với khung sườn 11 được cung cấp vấu lồi 32 được làm phù hợp với khe xuyên qua 15, và vấu lồi 32 được gài vào trong khe xuyên qua tương ứng 15 để nối tấm chính 1 với phần vỏ ốp 3 thông qua khóa nối phần vỏ ốp;

Các mặt phía trái và phải và phần giữa của khung sườn 11 được cung cấp lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất 13 để lắp các ống thép của tấm chính thứ nhất 2, và lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất 13 và lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 nằm thẳng đứng và lần lượt xuyên qua hai khung sườn 11; hai đầu của ống thép của tấm chính thứ nhất 2 nằm ở hai đầu của khung sườn 11 và hai đầu và phần giữa của khung sườn 11 ít nhất là được cung cấp một lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất 13, và hai đầu của ống thép của tấm chính thứ nhất 2 nằm ở phần giữa của khung sườn 11 kéo dài ra ngoài tấm chính 1; các mặt phía trái và phải của khung sườn 11 đều được cung cấp các khe xuyên qua thứ hai 17, và khe xuyên qua thứ hai 17 được cung cấp bên trong một khóa hãm 9 được làm phù hợp với khe xuyên qua thứ hai 17;

Các ống thép của tấm chính thứ nhất 2 nằm ở hai đầu của khung sườn 11 và hai đầu của ống thép của phần vỏ ốp 5 đều được nối thông qua các chi tiết nối ống thép 6, và mặt ngoài của chi tiết nối ống thép 6 được cung cấp khóa ống thép 7 để nối chi tiết nối ống thép 6 với khung sườn 11 và phần vỏ ốp 3.

Các bước lắp ghép khay nhựa bao gồm: đầu tiên, lồng tương ứng các ống thép của tấm chính thứ nhất 2 và các ống thép của tấm chính thứ hai 8 vào trong các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất 13 và các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai 14 của các khung sườn 11 trên tấm chính 1, sau đó, lắp hai phần vỏ ốp 3 trên hai mặt bên của tấm chính 1 thông qua các vấu lồi 32 và các khe xuyên qua 15 và cố định các vấu lồi 32 và các khe xuyên qua 15 thông qua khóa nối phần vỏ ốp 4, tiếp theo lồng các ống thép của phần vỏ ốp 5 vào trong các lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp 31 trên hai phần vỏ ốp 3, cố

định các ống thép của phần vỏ ốp 5 và các ống thép của tấm chính thứ nhất 2 thông qua các chi tiết nối ống thép 6 và các khối thép 7, và cuối cùng, lắp các tấm lót không trượt trên và dưới trên khung sườn 11, trong đó, các tấm lót không trượt này được lắp vào hai khung sườn 11 và kéo dài ra ngoài bề mặt của các khung sườn trên và dưới 11 để tạo ra hiệu quả chống trượt, và phần vỏ ốp 3 và khung sườn 11 được cố định theo cách kẹp, việc cố định sẽ chắc chắn hơn nếu thông qua việc cố định kẹp, và việc thay thế phần vỏ ốp 3 diễn ra thuận lợi và đồng thời tiết kiệm được chi phí; quy trình đúc phun tấm chính 1 và phần vỏ ốp 3 bao gồm các bước sau: (1) nạy, nghĩa là, trộn các vật liệu đã chọn theo tỷ lệ và đặt hỗn hợp này vào trong máy đúc phun; (2) làm khô các vật liệu này, nghĩa là, bay hơi ẩm có trong các vật liệu này; (3) kiểm tra và chạy thử thiết bị, nghĩa là, phát hiện xem thiết bị có các bất thường gì không; (4) thay thế khuôn đúc, nghĩa là, thay khuôn đúc tương ứng để chuẩn bị đúc phun; (5) thực hiện gia nhiệt bằng vít để làm nóng chảy các vật liệu trong máy đúc phun; (6) đóng kín khuôn đúc, nghĩa là, đóng kín phía trên và phía dưới của khuôn đúc; (7) thực hiện đúc phun, nghĩa là, phun các vật liệu đã nóng chảy vào các khuôn đúc; (8) mở các khuôn đúc, nghĩa là, mở các khuôn đúc sau khi các sản phẩm đã đúc phun được làm nguội; (9) hoàn thiện, nghĩa là, lấy sản phẩm đã nguội ra và hoàn thiện để loại bỏ các mép dầu khuôn; (10) thực hiện việc kiểm tra chất lượng, nghĩa là, thực hiện việc kiểm tra chất lượng trên các sản phẩm tương ứng, để loại bỏ các sản phẩm có khuyết tật; và (11) đóng gói, nghĩa là, đóng gói độc lập từng sản phẩm riêng lẻ, và sau đó, đóng thùng và dán giấy chứng nhận đạt chất lượng.

Đồng thời, khi các phần vỏ ốp 3 được lắp vào tấm chính 1 này, các phần vỏ ốp 3 bên phải và bên trái hoặc các phần vỏ ốp 3 đằng trước và đằng sau chỉ có thể được lắp, các phần vỏ ốp 3 không thể được lắp ở bốn bề mặt. Như được thể hiện trên các Fig.30-31, các phần vỏ ốp 3 được lắp vào đằng trước và đằng sau của tấm chính 1. Như được thể hiện trên các Fig.32-33, các phần vỏ ốp 3 được lắp vào bên phải và bên trái của tấm chính 1.

Phương án 12

Như được thể hiện trên Fig.23, phương án này được cải biến dựa trên phương án 1. Khóa nối phần vỏ ốp 4 bao gồm phần kẹp 41 cũng như chốt đàn hồi thứ nhất 42 và phần kẹp thứ hai được chế tạo đối xứng ở đầu dưới của phần kẹp 41, và phần kẹp lò thứ nhất 44 và phần kẹp lò thứ hai 45 được chế tạo tương ứng ở các mặt ngoài của chốt đàn hồi

thứ nhất 42 và chốt đàn hồi thứ hai 43. Khóa nối phần vỏ ốp 4 bao gồm phần kẹp 41 cũng như chốt đàn hồi thứ nhất 42 và phần kẹp thứ hai được chế tạo đối xứng ở đầu dưới của phần kẹp 41, để hỗ trợ việc lắp đặt, và khi khóa nối phần vỏ ốp 4 này nối phần vỏ ốp 3 với khung sườn 11, phần vỏ ốp 3 và khung sườn 11 được kẹp chặt thông qua phần kẹp lồi thứ nhất 44 và phần kẹp lồi thứ hai 45 sao cho kết cấu này ổn định hơn.

Phương án 13

Như được thể hiện trên Fig.22, phương án này được cải biến dựa trên phương án 1. Hai mặt bên của tấm chính 1 liên quan đến các phần vỏ ốp 3 đều được cung cấp các rãnh định vị 16, và phần vỏ ốp 3 được cung cấp chốt ngàm 34 tương ứng với rãnh định vị 16. Chân đế được tạo hình dải 12 được cung cấp rãnh định vị 16, và phần vỏ ốp 3 được cung cấp chốt ngàm 34 tương ứng với rãnh định vị 16, để tạo điều kiện thuận lợi cho việc định vị và đồng thời tạo ra tác dụng giới hạn phần vỏ ốp 3 sao cho mối nối giữa phần vỏ ốp 3 và tấm chính 1 ổn định hơn.

Phương án 14

Như được thể hiện trên các Fig.24-26, phương án này được cải biến dựa trên phương án 1. Mặt cắt ngang của chi tiết nối ống thép 6 có hình dạng “lõm”, và hai mặt bên của chi tiết nối được nối tương ứng với ống thép của phần vỏ ốp 5 và ống thép của tấm chính thứ nhất 2 theo cách gài vào nhau; khóa ống thép 7 bao gồm thân khóa 71 và các chi tiết nối khóa 72 được bố trí trên một mặt bên của thân khóa 71, chi tiết nối khóa 72 bao gồm chốt đàn hồi thứ ba 721 và chốt đàn hồi thứ tư 722 được bố trí đối xứng, và phần kẹp lồi thứ ba và phần kẹp lồi thứ tư được chế tạo tương ứng nằm trong các mặt ngoài của chốt đàn hồi thứ ba 721 và chốt đàn hồi thứ tư 722; chi tiết nối khóa 72 xuyên qua đáy của chi tiết nối ống thép 6 được nối tương ứng với phần vỏ ốp 3 và tấm chính 1 theo cách gài vào nhau. Chi tiết nối ống thép được tạo hình dạng “lõm” 6 được gài tương ứng vào trong ống thép của tấm chính thứ nhất 2 và ống thép của phần vỏ ốp 5, chi tiết nối ống thép 6 được nối với tấm chính 1 và phần vỏ ốp 3 thông qua khóa ống thép 7, để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thay thế phần vỏ ốp 3. Ở đây, tiến hành theo cách kẹp để cố định nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc thay thế phần vỏ ốp 3.

Phương án 15

Phương án này được cải biến dựa trên phương án 1. Mặt ngoài của phần vỏ ốp 3

được cung cấp bulông liên kết 10 mà xuyên qua thành ngoài của phần vỏ ớp 3 được nối với tấm chính 1. Phần vỏ ớp 3 được nối với tấm chính 1 thông qua bulông liên kết 10, mà cải thiện độ chắc chắn của mối nối của phần vỏ ớp 3.

Các phương án nêu trên chỉ là các phương án minh họa của sáng chế, và phần mô tả chúng đã được thể hiện một cách cụ thể và chi tiết, nhưng theo đó không nên hiểu rằng chúng được dùng để giới hạn phạm vi của sáng chế. Cần hiểu rằng người có kỹ năng trong lĩnh vực này cũng có thể tạo ra một vài cải biến và cải tiến mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế, và các cải biến và cải tiến này đều nằm trong phạm vi được bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khay nhựa lắp ghép, bao gồm tấm chính và các phần vỏ ốp được cố định ở hai mặt của tấm chính, tấm chính bao gồm hai khung sườn và các chân đế được tạo hình dài được nối cố định dưới các khung sườn hoặc giữa hai khung sườn, và cũng bao gồm các ống thép của tấm chính thứ nhất, các ống thép của tấm chính thứ hai, các ống thép của phần vỏ ốp, các chi tiết nối ống thép và các khóa ống thép;

trong đó, các chân đế được tạo hình dài tất cả đều được cung cấp các lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai để lắp các ống thép của tấm chính thứ hai, hai đầu của ống thép của tấm chính thứ hai kéo dài ra ngoài lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai, lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai của phần vỏ ốp tương ứng với chân đế được tạo hình dài được cung cấp rãnh định vị, và lỗ chứa ống thép thứ hai được bố trí cách xa tối đa khung sườn; và hai mặt bên đối diện của khung sườn đều được cung cấp các khe xuyên qua;

hai đầu và phần giữa của hai mặt bên đối diện còn lại của khung sườn mỗi mặt ít nhất là được cung cấp một lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất để lắp ống thép của tấm chính thứ nhất, và lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất và lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ hai nằm thẳng đứng và xuyên qua khung sườn;

phần vỏ ốp, dọc theo hướng chiều dài, được cung cấp lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp để lắp ống thép của phần vỏ ốp, lỗ chứa ống thép của phần vỏ ốp xuyên qua các mặt bên đối diện của phần vỏ ốp, mặt bên của phần vỏ ốp đối diện với khung sườn được cung cấp vấu lồi được làm phù hợp với khe xuyên qua, và vấu lồi này được chèn vào khe xuyên qua tương ứng để nối tấm chính với phần vỏ ốp thông qua khóa nối phần vỏ ốp;

hai đầu của ống thép của tấm chính thứ nhất nằm ở hai đầu của khung sườn và hai đầu của ống thép của phần vỏ ốp đều được nối thông qua các chi tiết nối ống thép, mặt ngoài của chi tiết nối ống thép được cung cấp khóa ống thép để nối chi tiết nối ống thép với tấm chính và phần vỏ ốp.

2. Khay nhựa lắp ghép theo điểm 1, trong đó mặt bên của khung sườn đối diện với lỗ chứa ống thép của tấm chính thứ nhất được cung cấp khe xuyên qua thứ hai, khe xuyên qua thứ hai được cung cấp bên trong một khóa hãm có hình dáng được làm phù hợp với hình dáng của khe xuyên qua thứ hai, và khe xuyên qua thứ hai được nối với khóa hãm thông qua khóa nối phần vỏ ốp.

3. Khay nhựa lắp ghép theo điểm 2, trong đó mặt ngoài của phần vỏ ốp cũng được cung cấp bulông liên kết, và bulông liên kết đi qua thành ngoài của phần vỏ ốp được nối với tấm chính.

4. Khay nhựa lắp ghép theo điểm 1, trong đó khóa nối phần vỏ ốp bao gồm phần kẹp cũng như chốt đàn hồi thứ nhất và chốt đàn hồi thứ hai được chế tạo đối xứng ở đầu dưới của phần kẹp, và phần kẹp lồi thứ nhất và phần kẹp lồi thứ hai được chế tạo tương ứng ở các mặt ngoài của chốt đàn hồi thứ nhất và chốt đàn hồi thứ hai.

5. Khay nhựa lắp ghép theo điểm 1, trong đó hai mặt bên của tấm chính đối diện với phần vỏ ốp đều được cung cấp các rãnh định vị, phần vỏ ốp được cung cấp chốt ngàm được làm phù hợp với rãnh định vị.

6. Khay nhựa lắp ghép theo điểm 1, trong đó mặt cắt ngang của chi tiết nối ống thép có hình dạng “lõm”, và hai mặt của chi tiết nối ống thép được nối tương ứng với ống thép của phần vỏ ốp và ống thép của tấm chính thứ nhất theo cách gài vào nhau; khóa ống thép bao gồm thân khóa và các chi tiết nối khóa được bố trí trên một mặt bên của thân khóa, chi tiết nối khóa bao gồm chốt đàn hồi thứ ba và chốt đàn hồi thứ tư được bố trí đối xứng, và phần kẹp lồi thứ ba và phần kẹp lồi thứ tư được chế tạo tương ứng ở các mặt ngoài của chốt đàn hồi thứ ba và chốt đàn hồi thứ tư, chi tiết nối khóa đi qua đáy của chi tiết nối ống thép được nối tương ứng với phần vỏ ốp và tấm chính theo cách chèn.

7. Khay nhựa lắp ghép theo điểm 1, trong đó, vật liệu của tấm chính và phần vỏ ốp đều là nhựa PP hoặc nhựa PE.

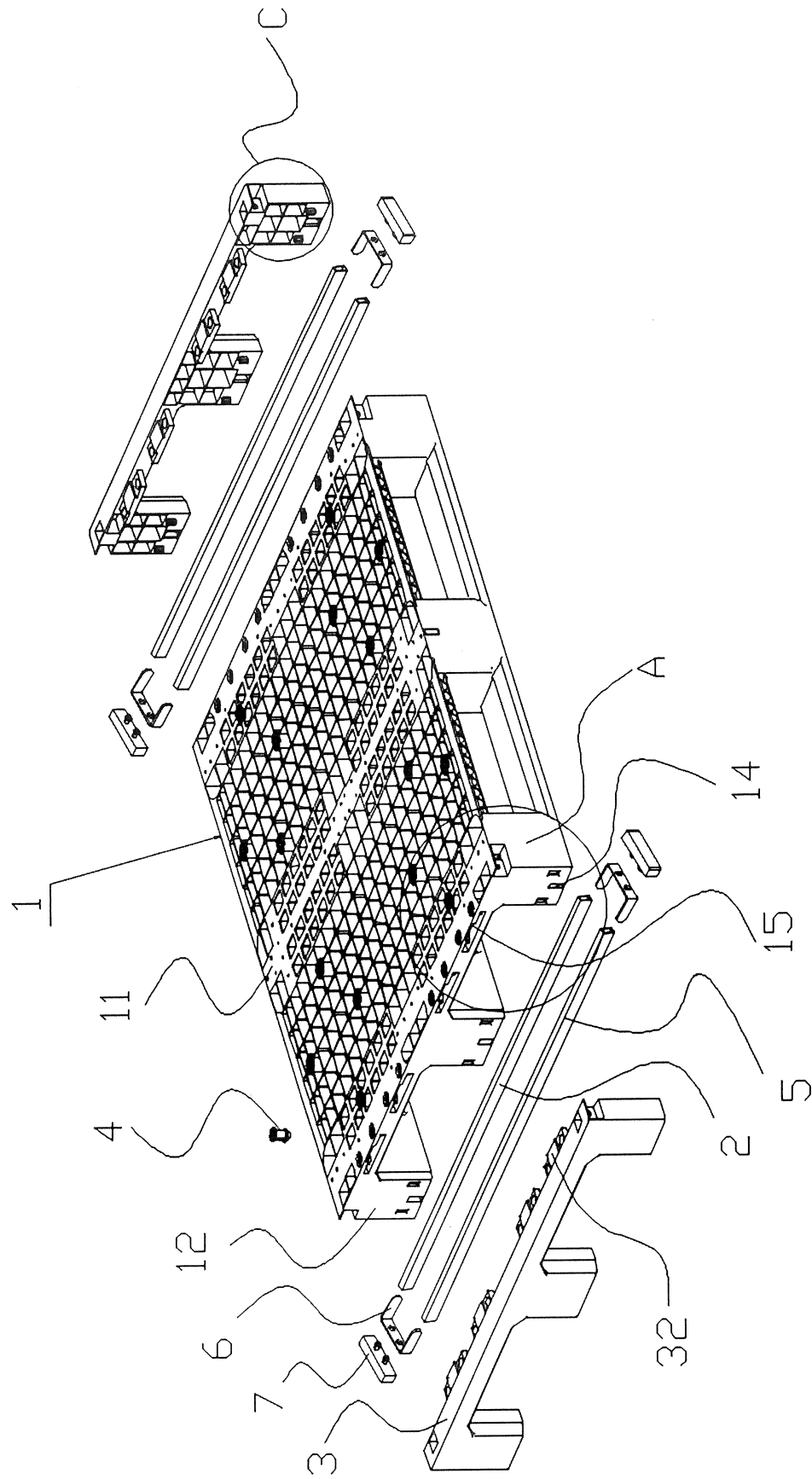


Fig.1

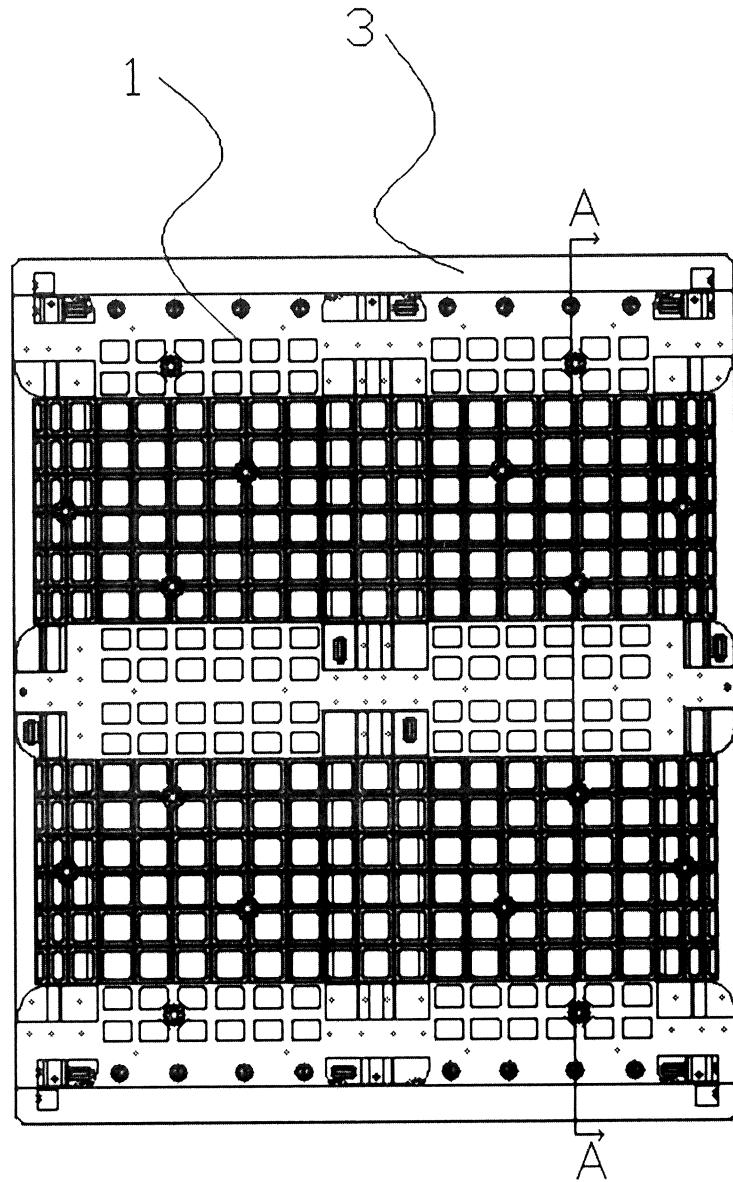


Fig.2

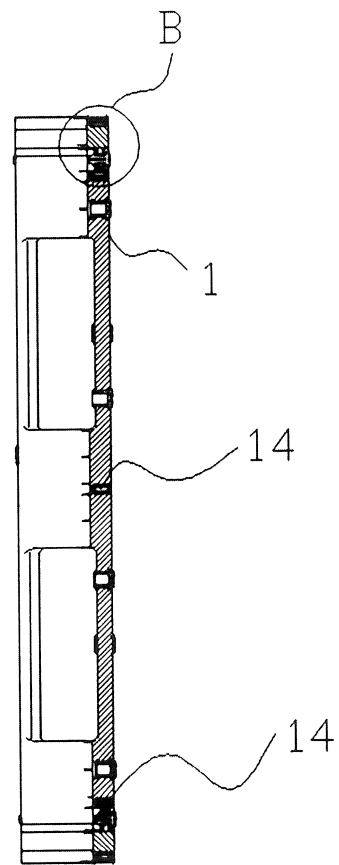


Fig.3

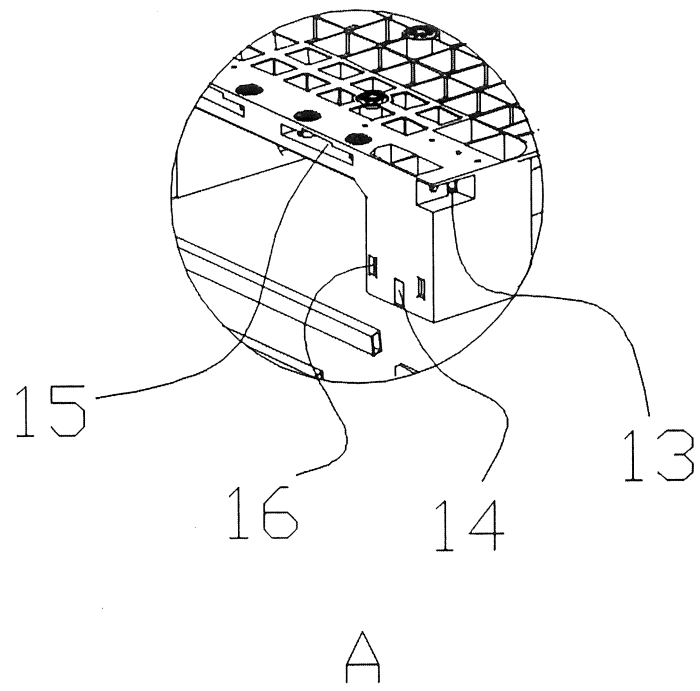


Fig. 4

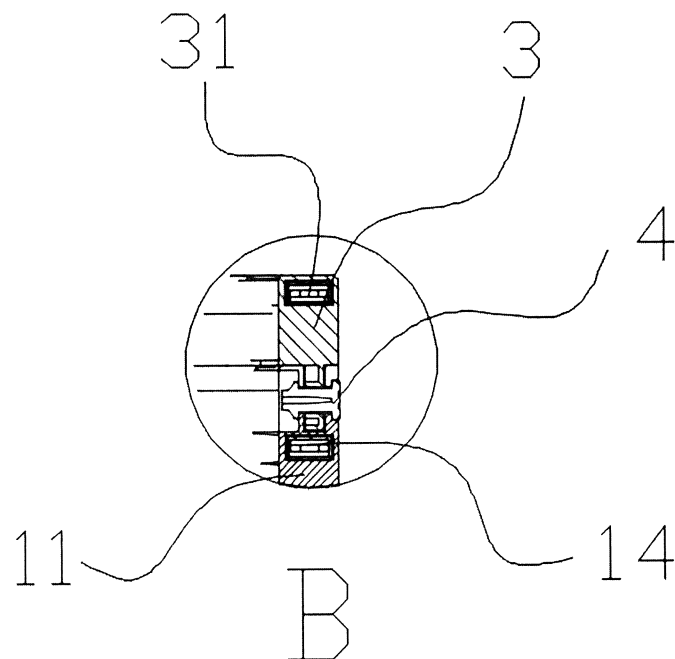


Fig. 5

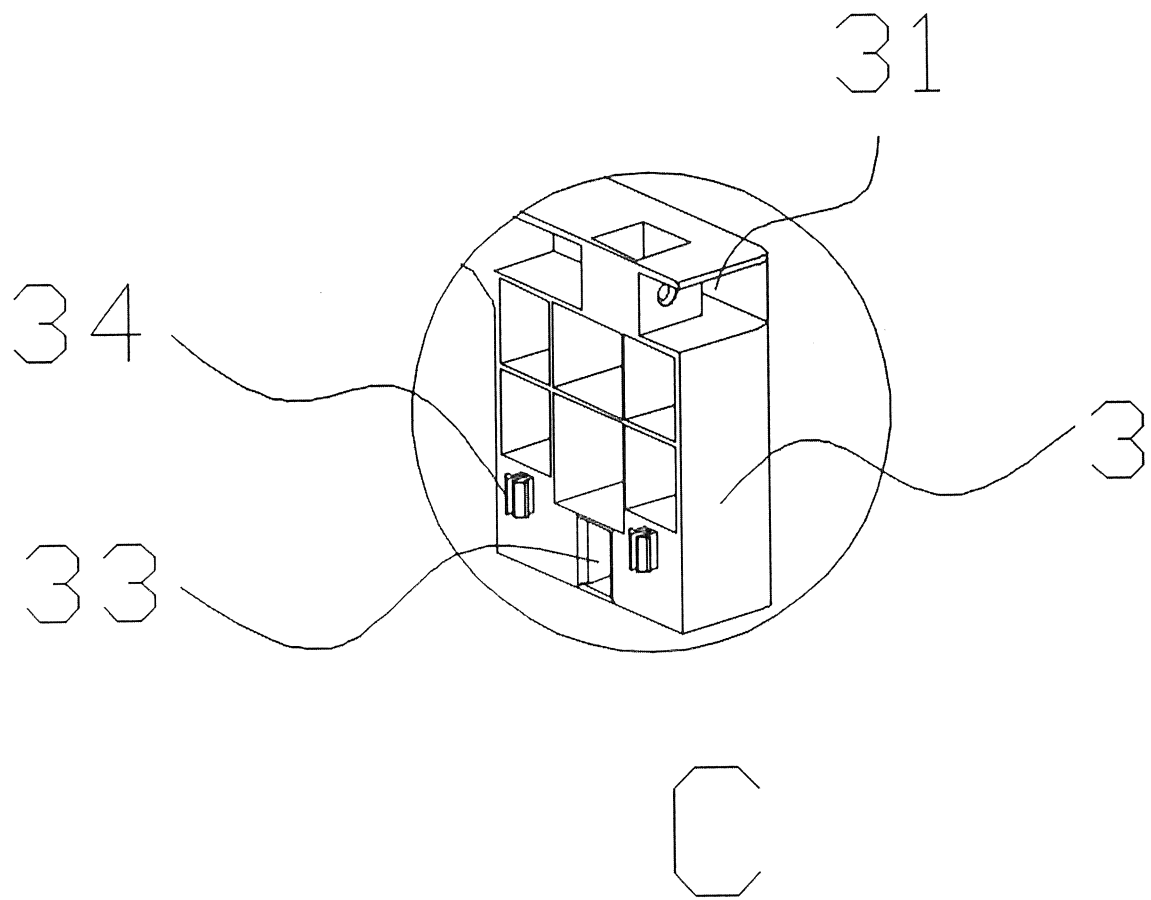


Fig.6

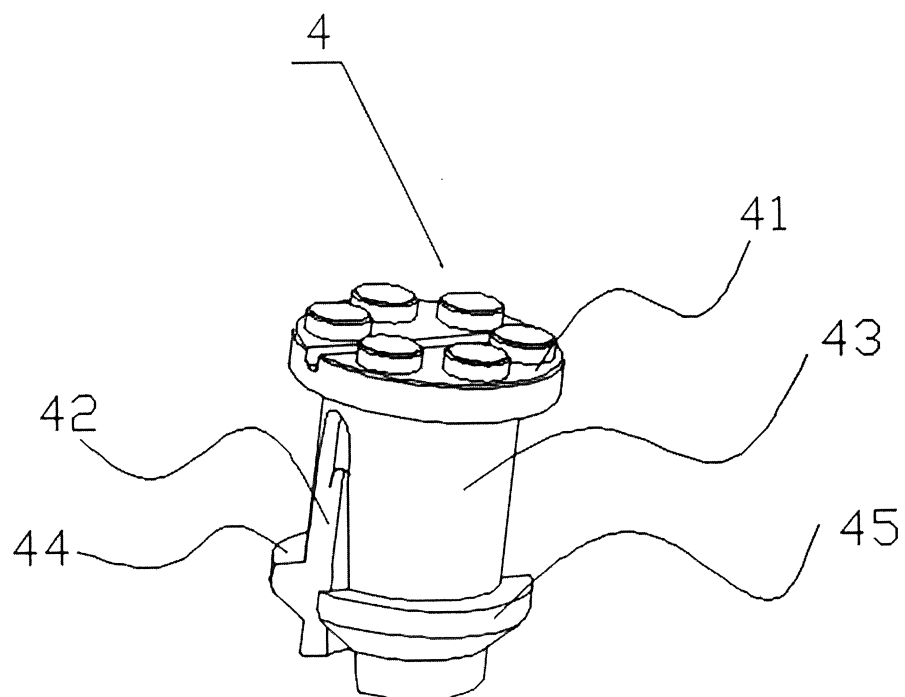


Fig.7

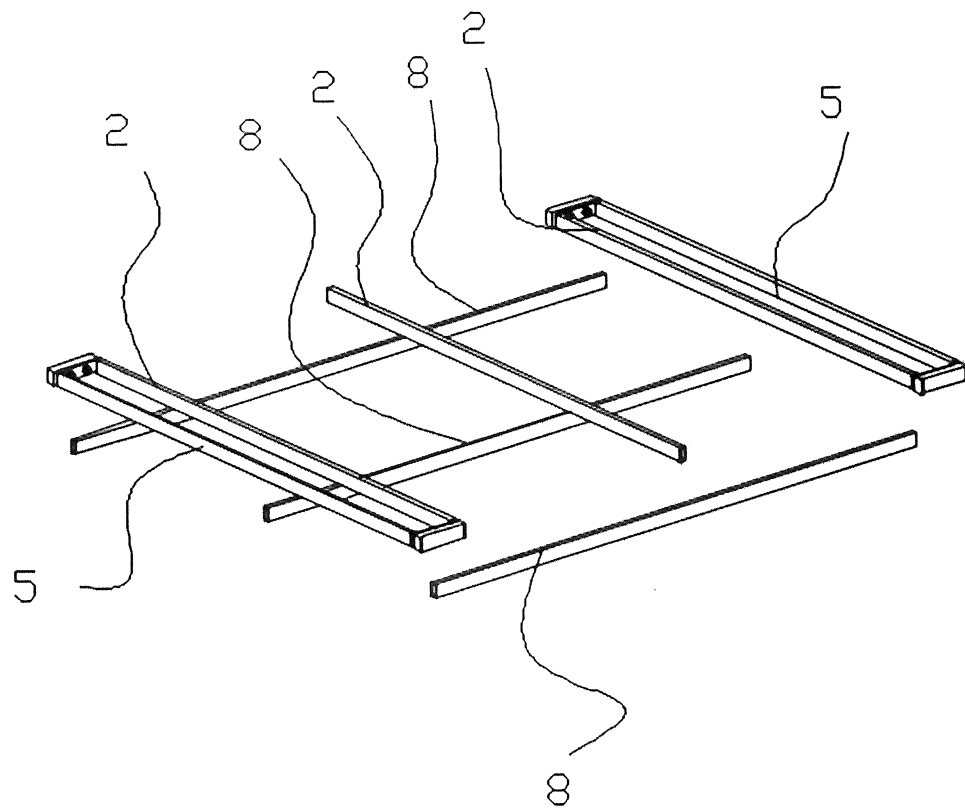


Fig.8

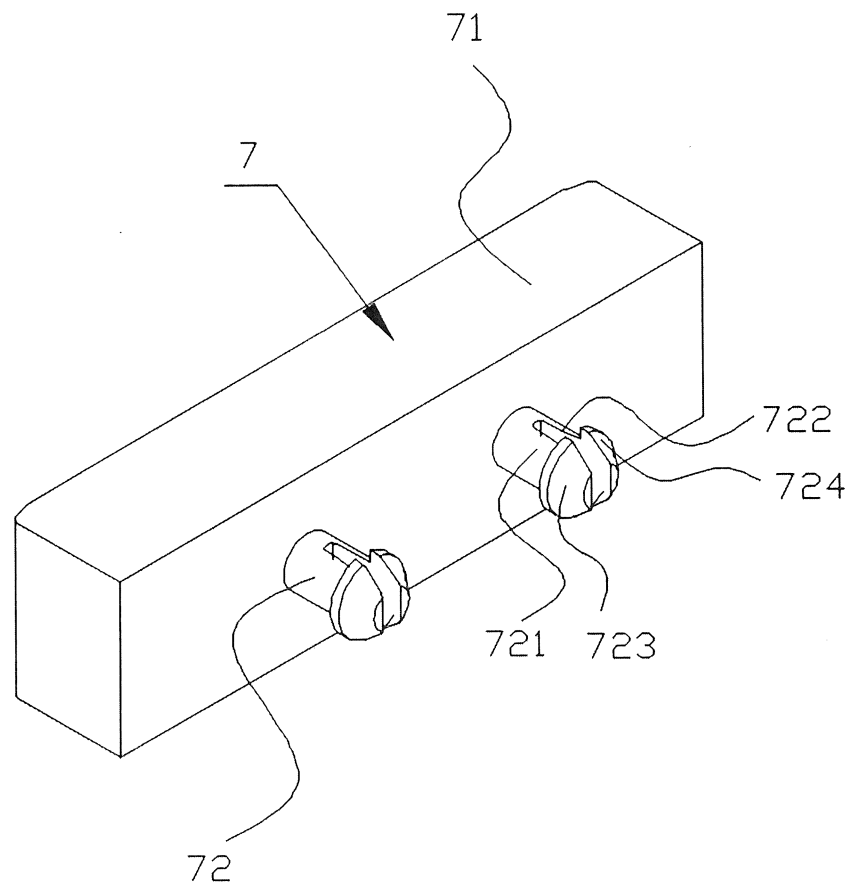


Fig.9

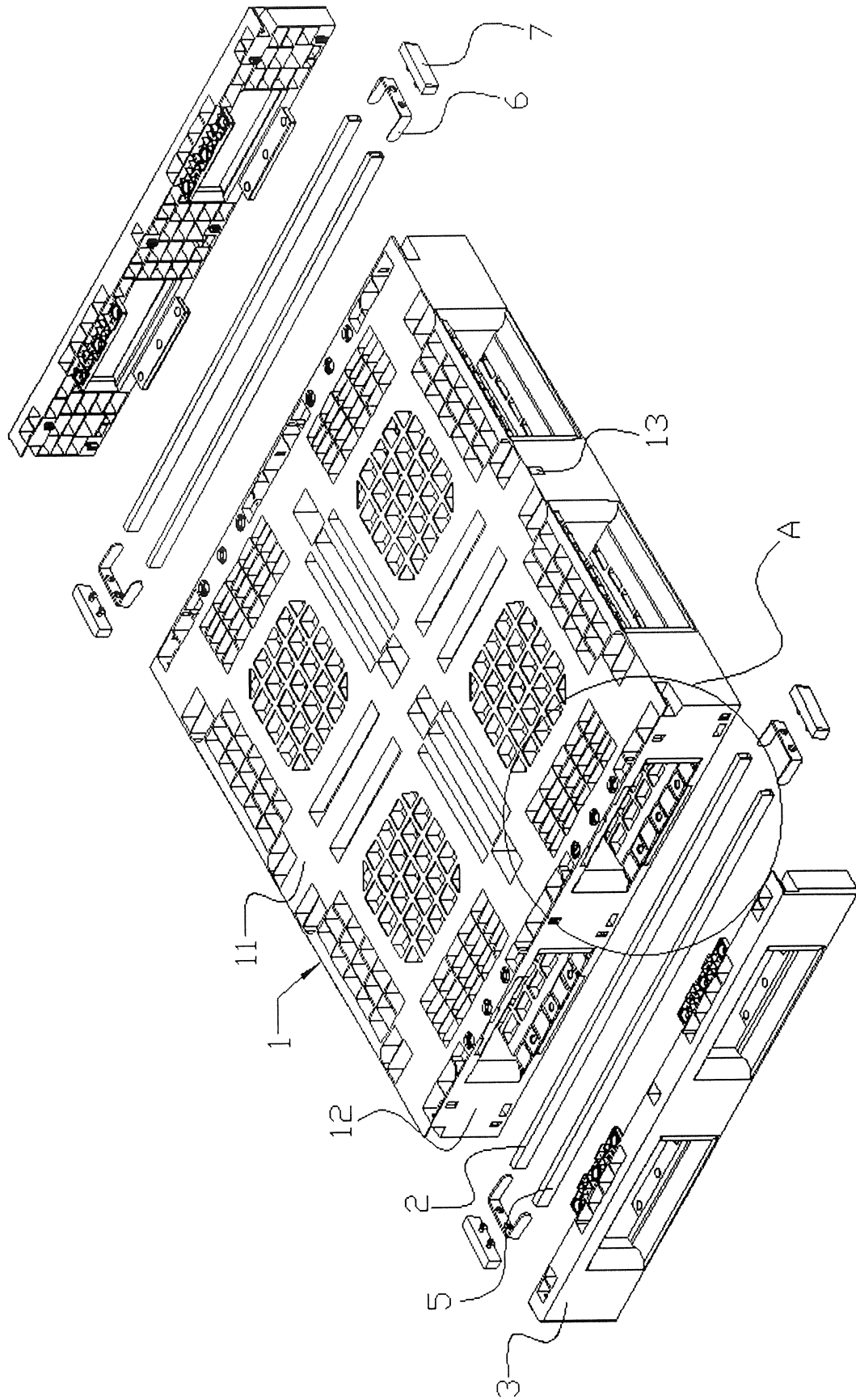


Fig.10

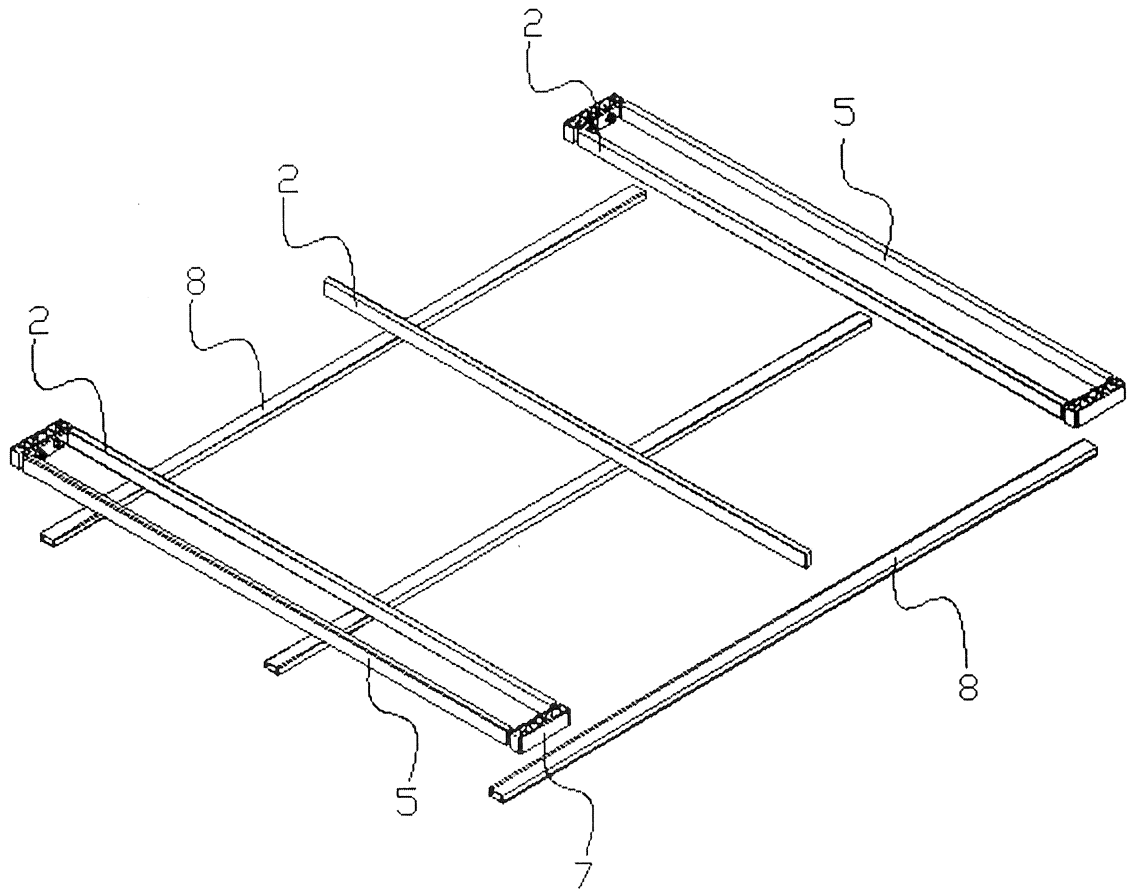


Fig.11

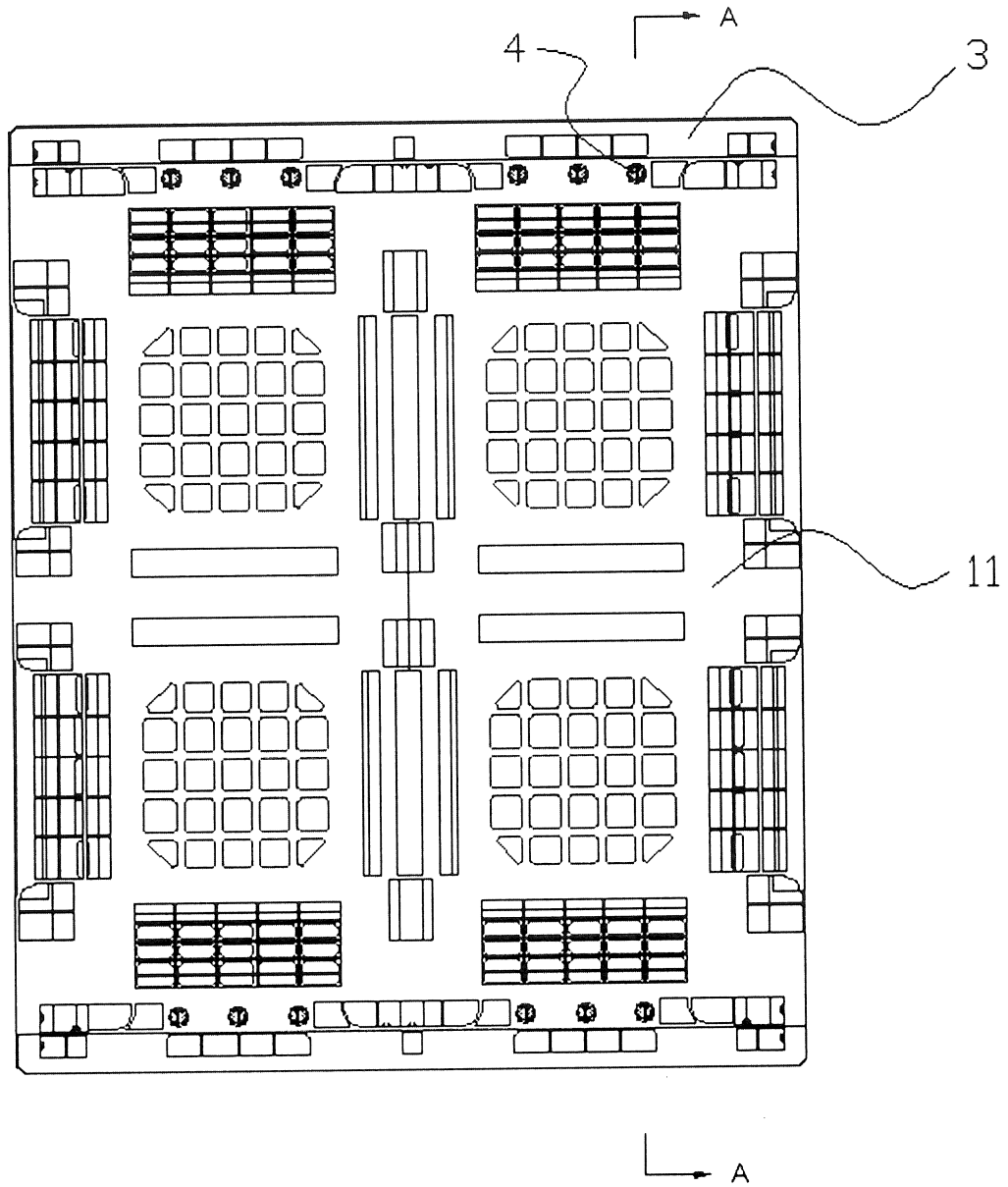


Fig.12

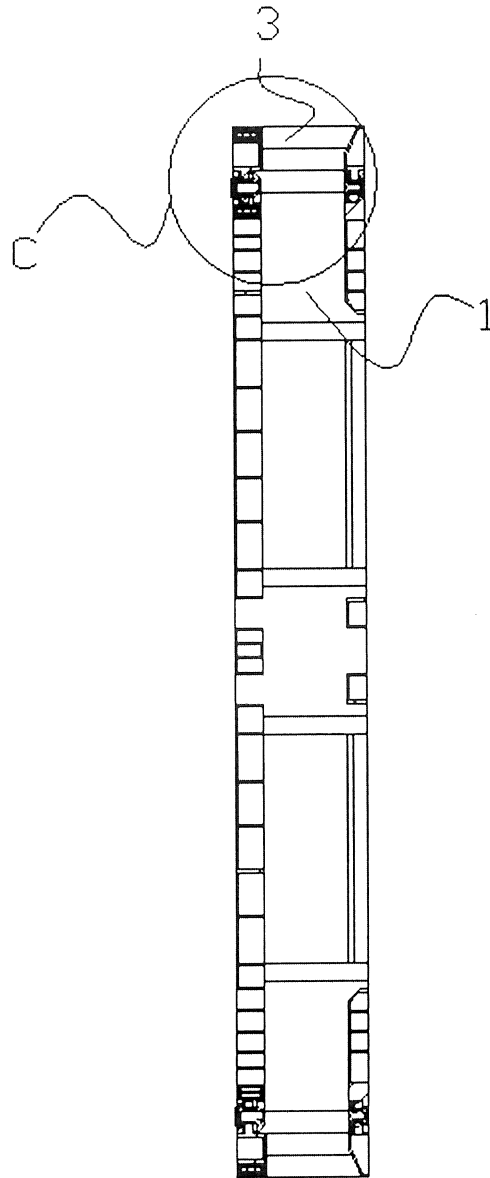


Fig.13

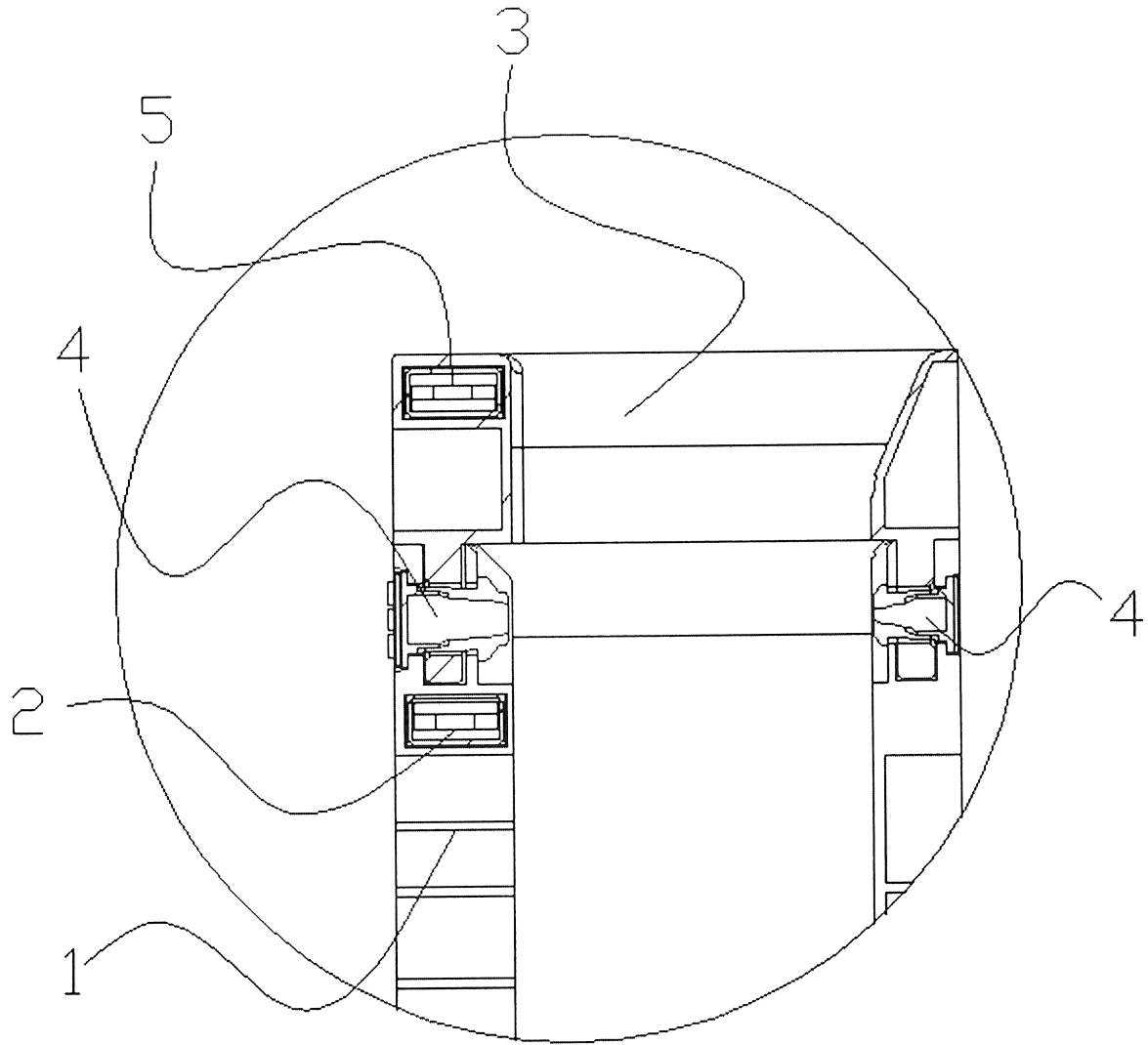


Fig.14

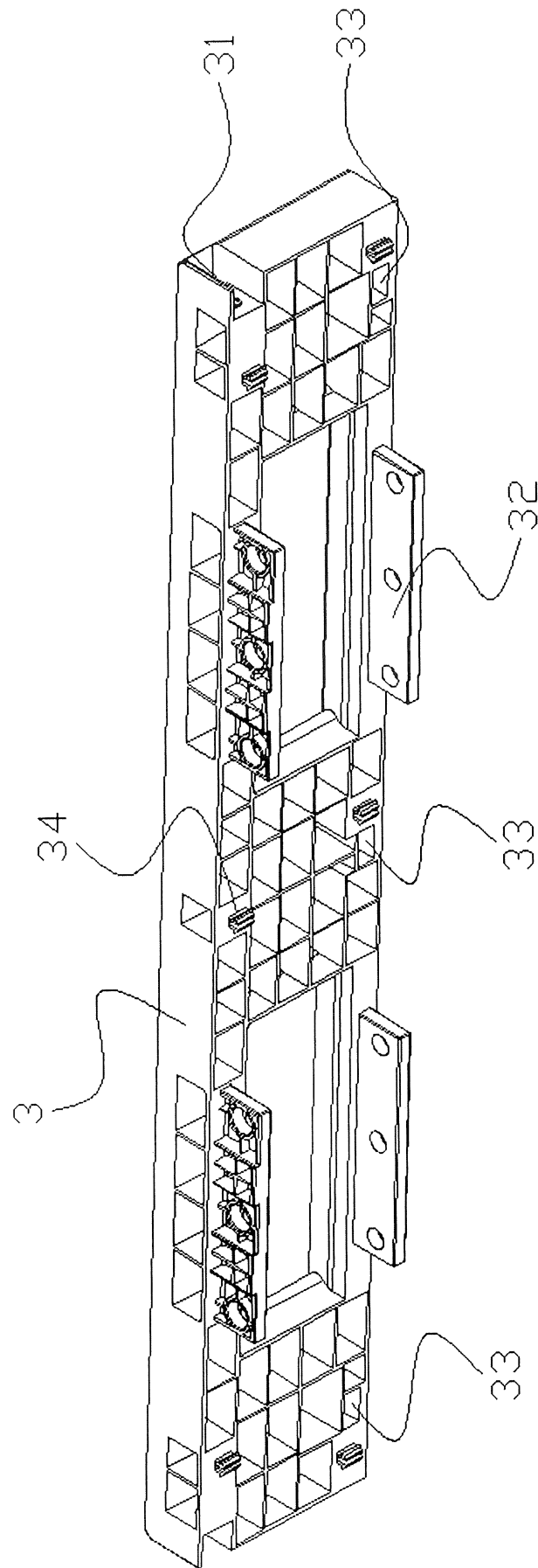


Fig.15

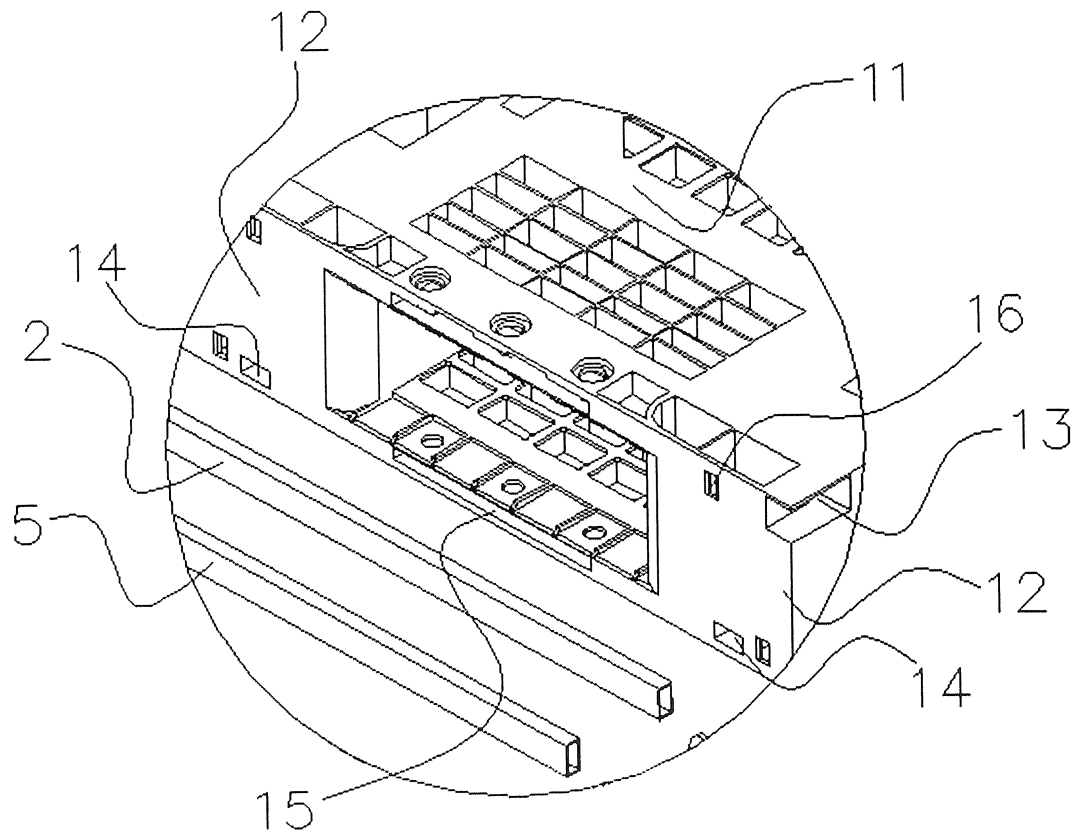


Fig. 16

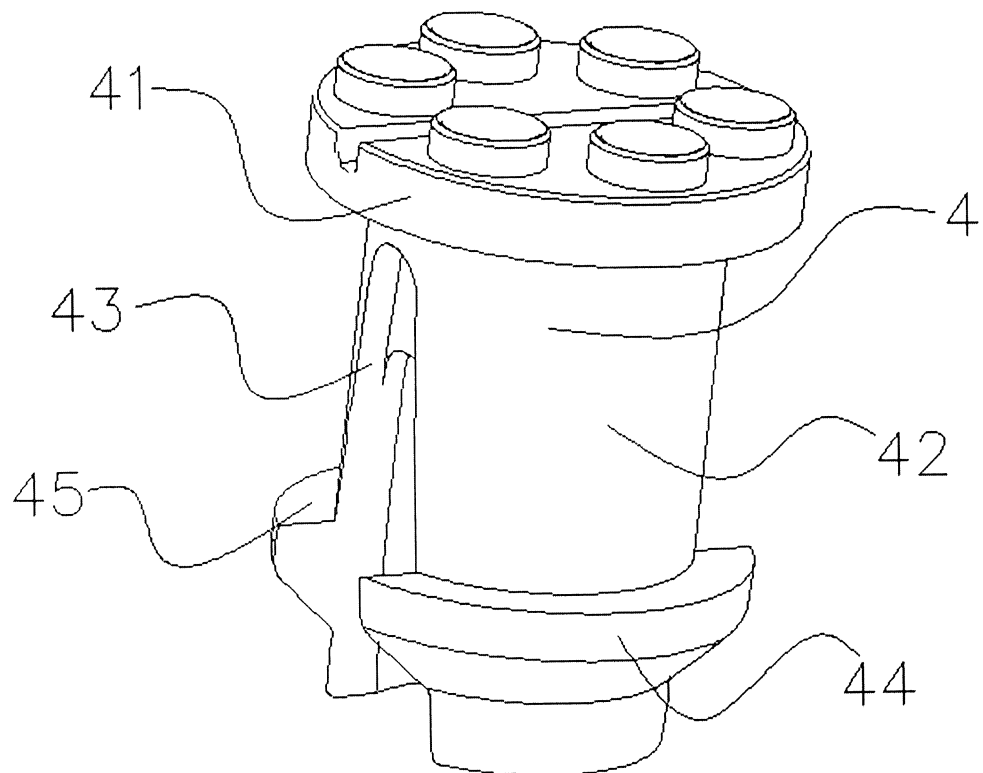


Fig. 17

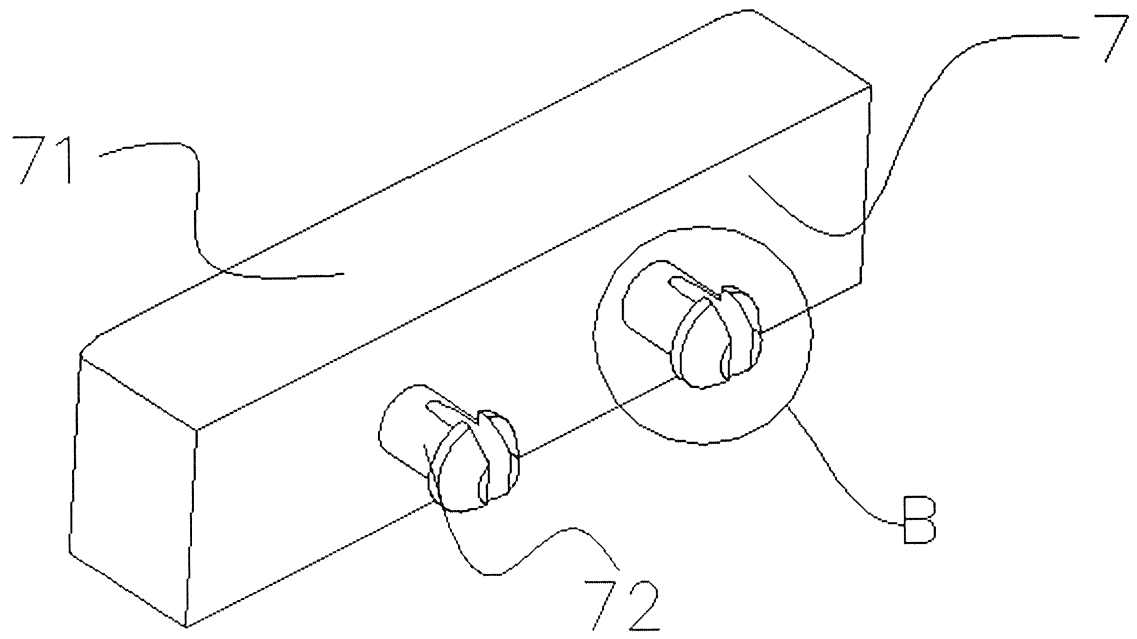


Fig.18

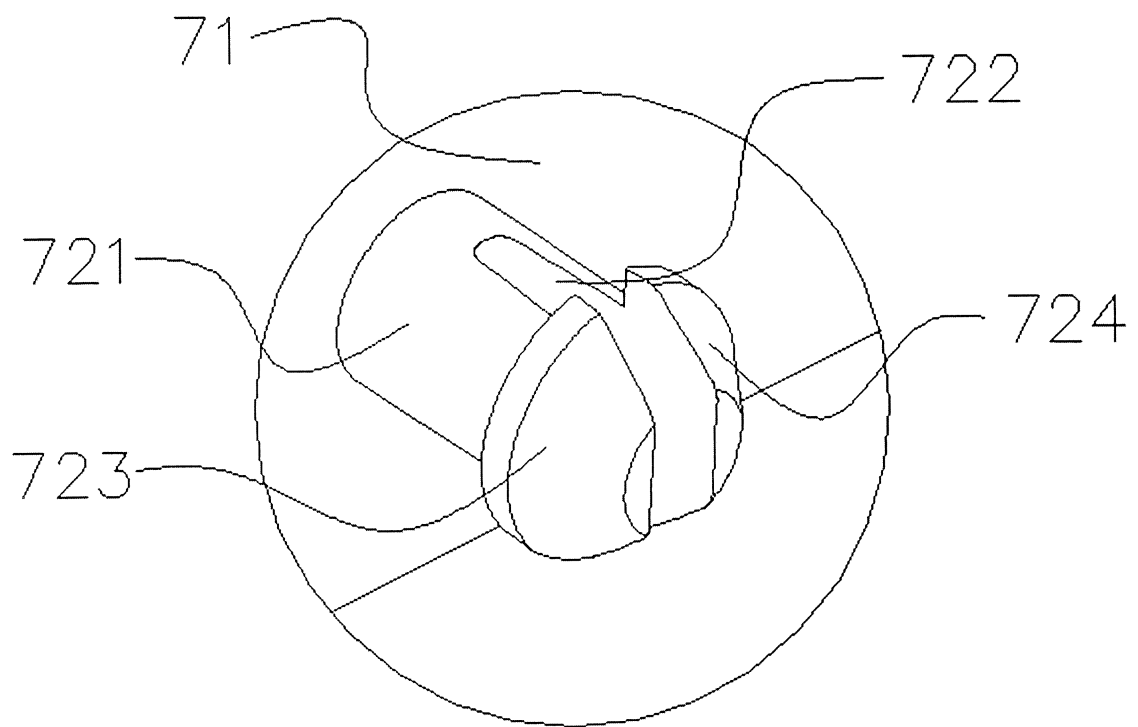


Fig.19

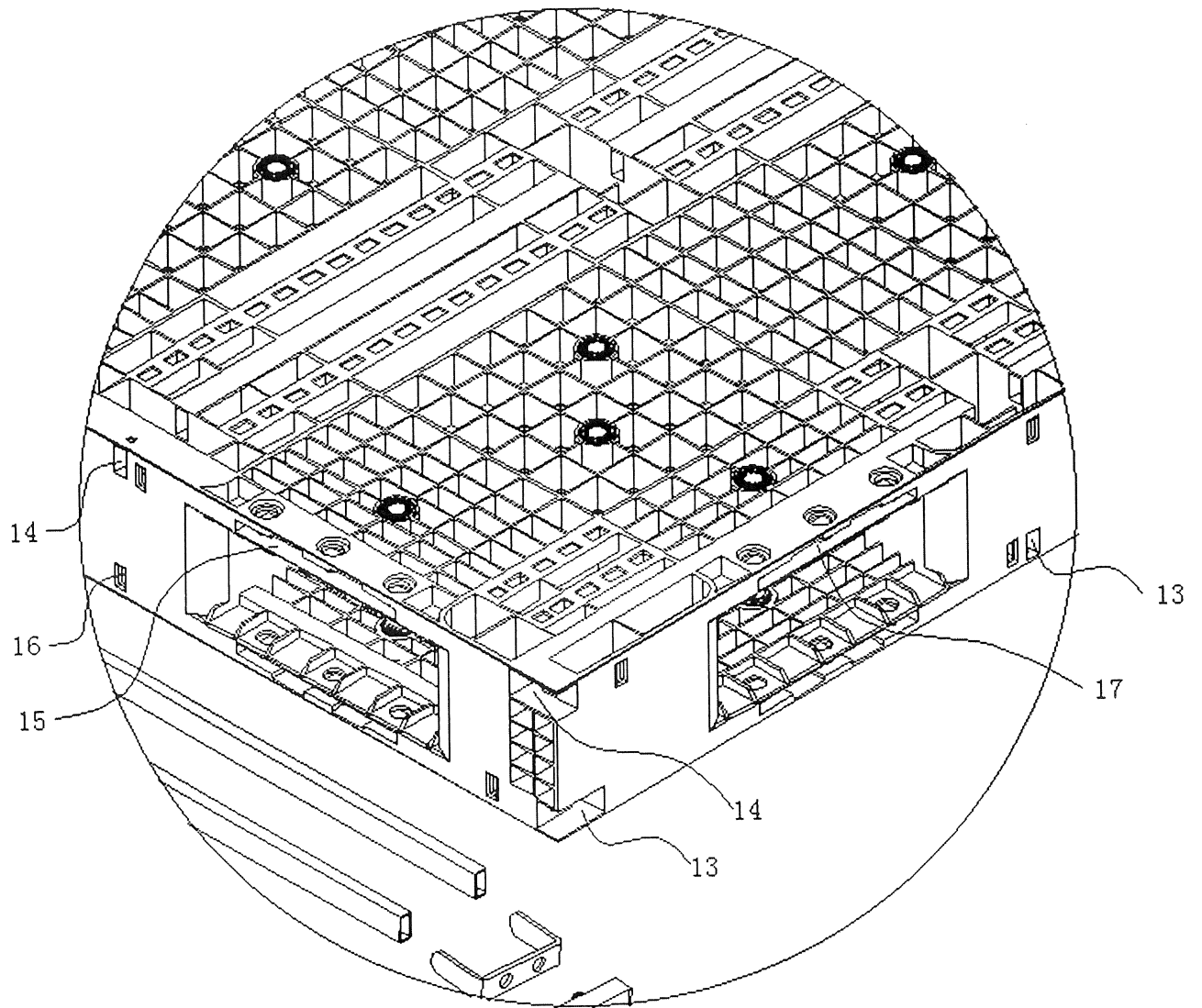


Fig.21

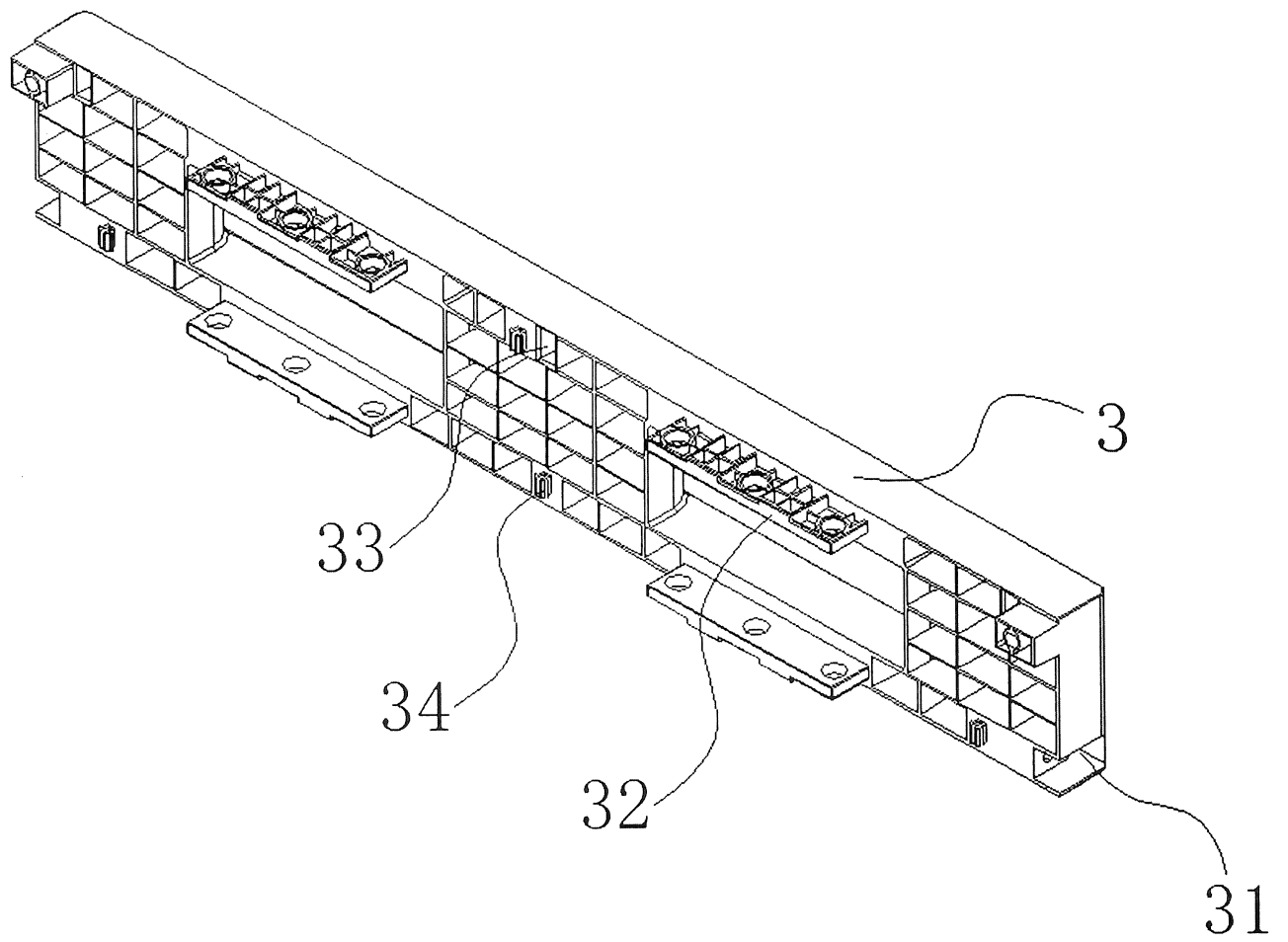


Fig. 22

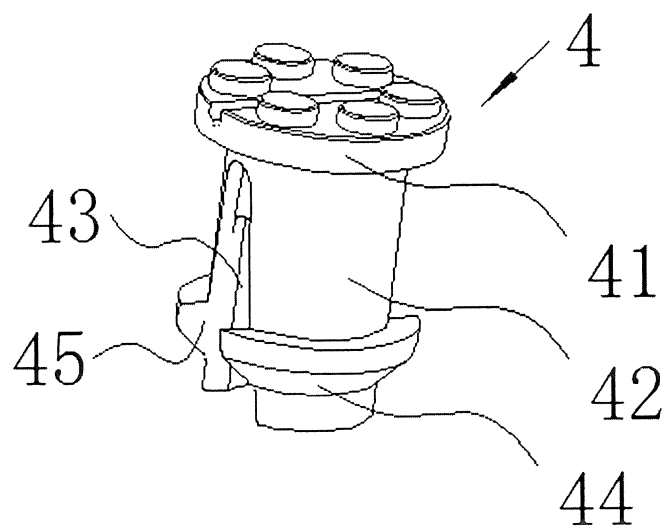


Fig. 23

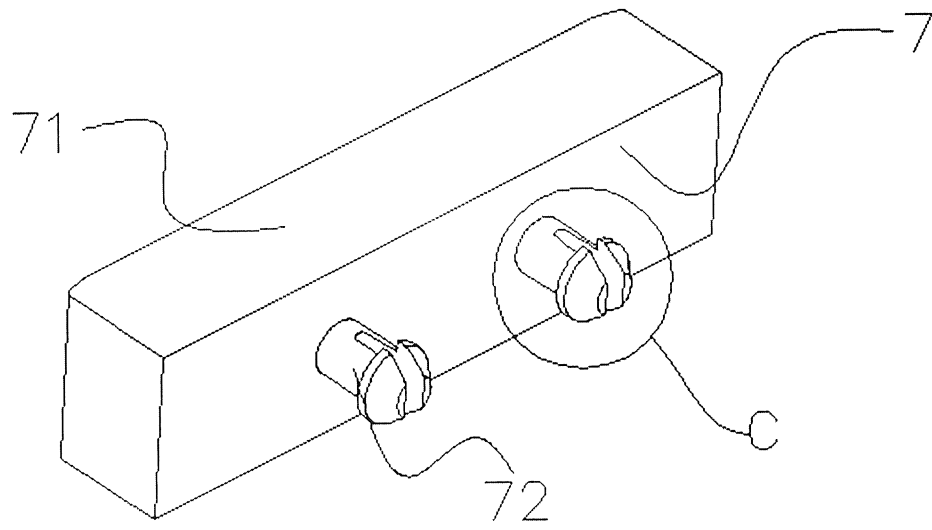


Fig.24

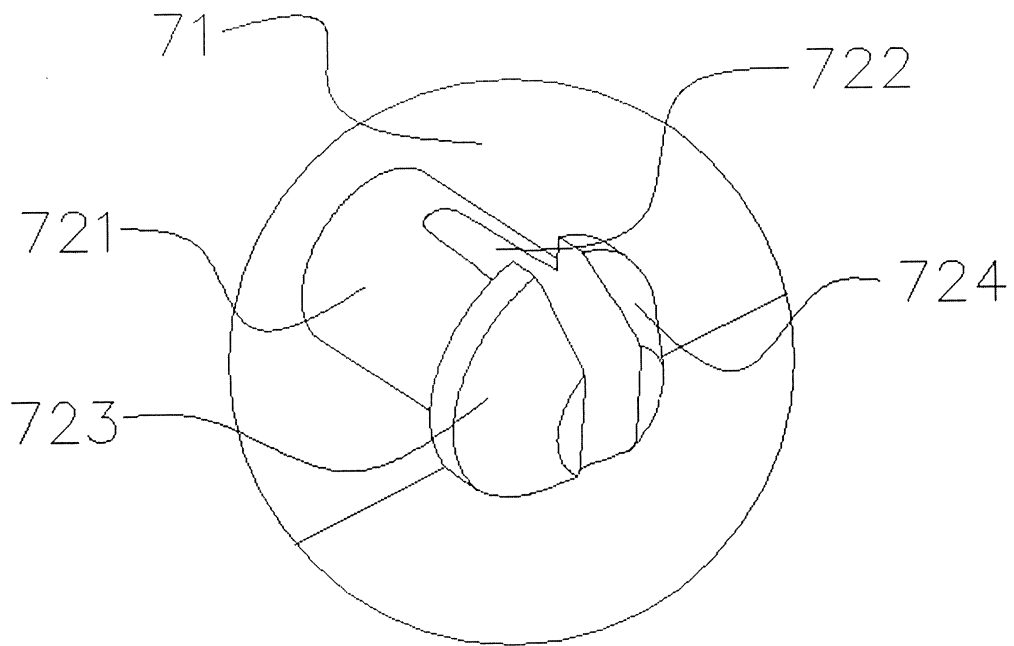


Fig.25

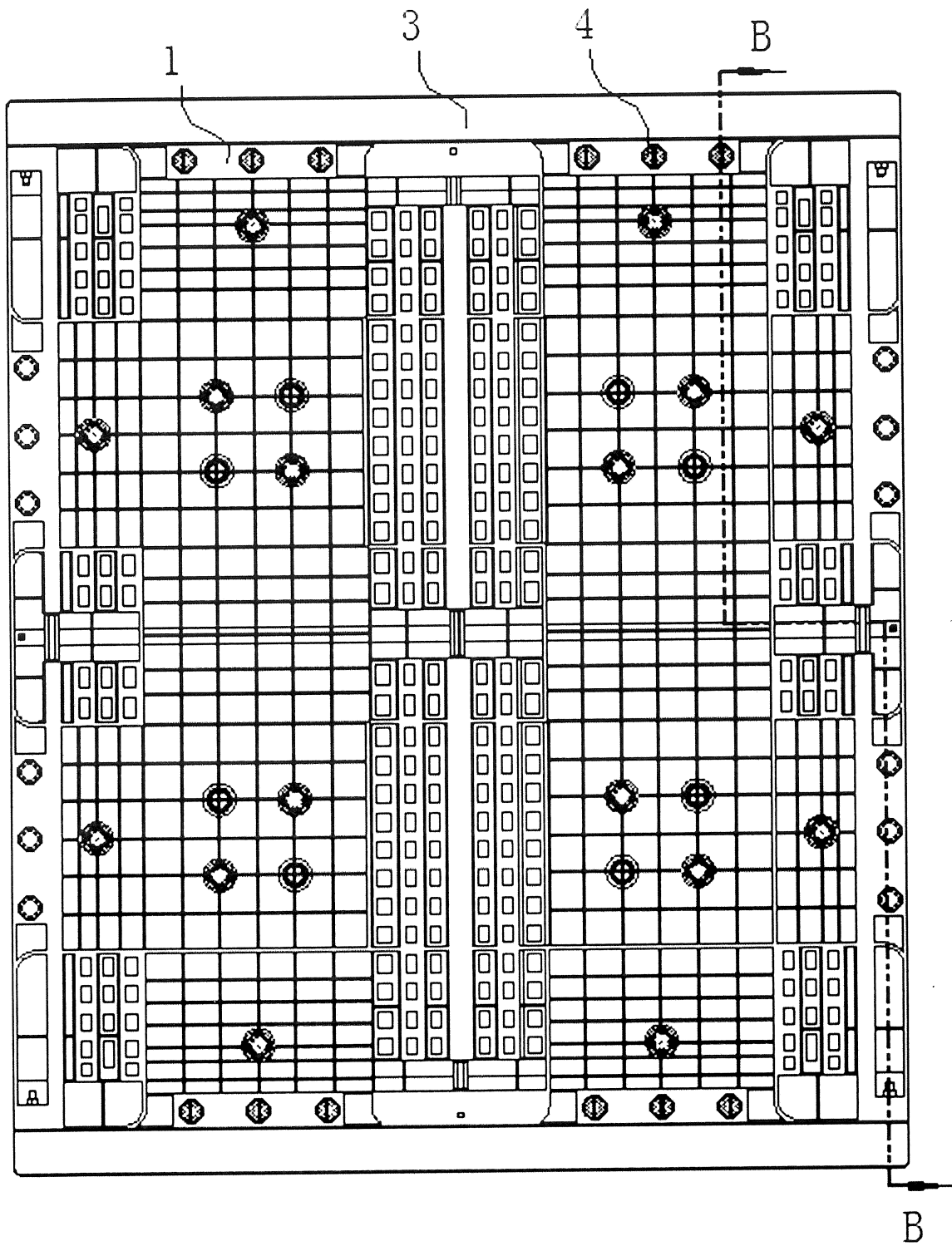


Fig.26

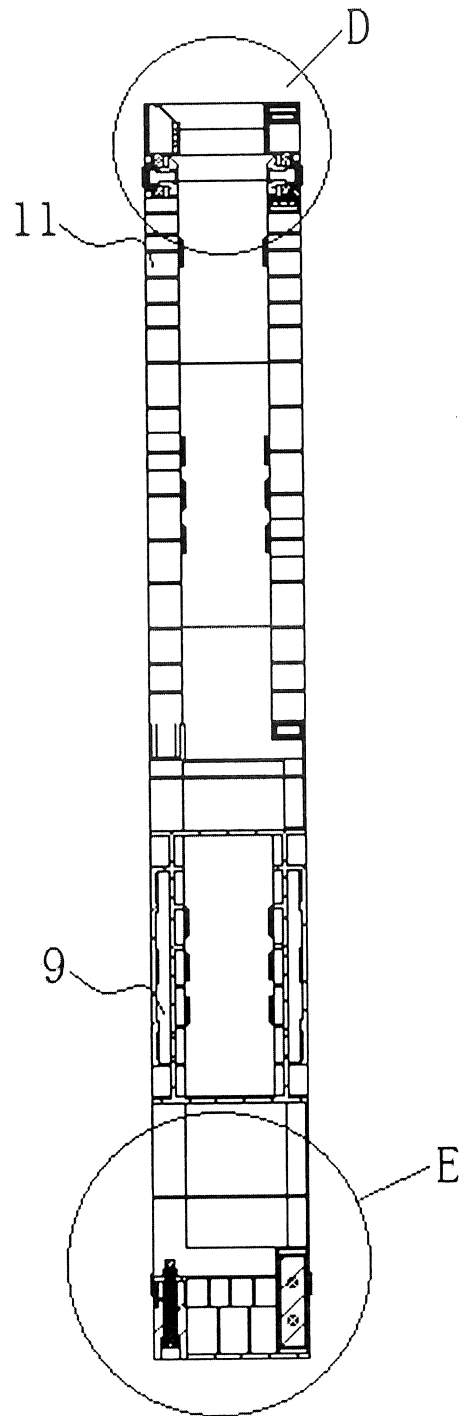


Fig.27

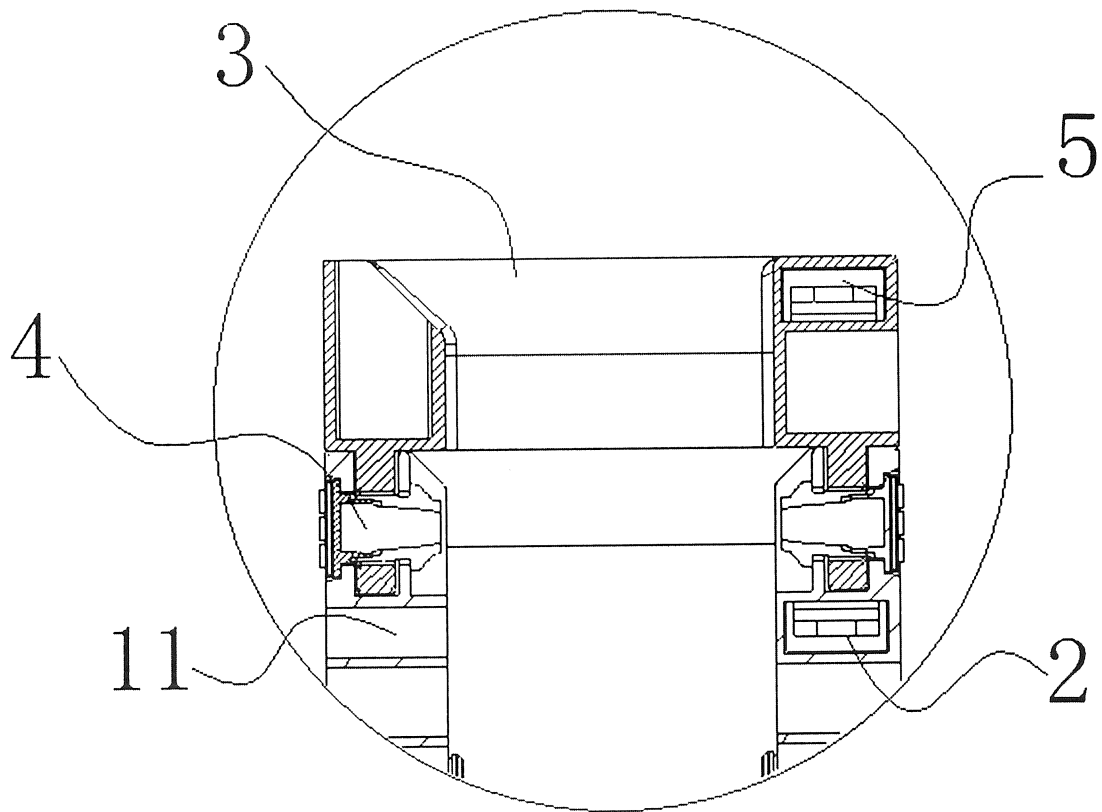


Fig.28

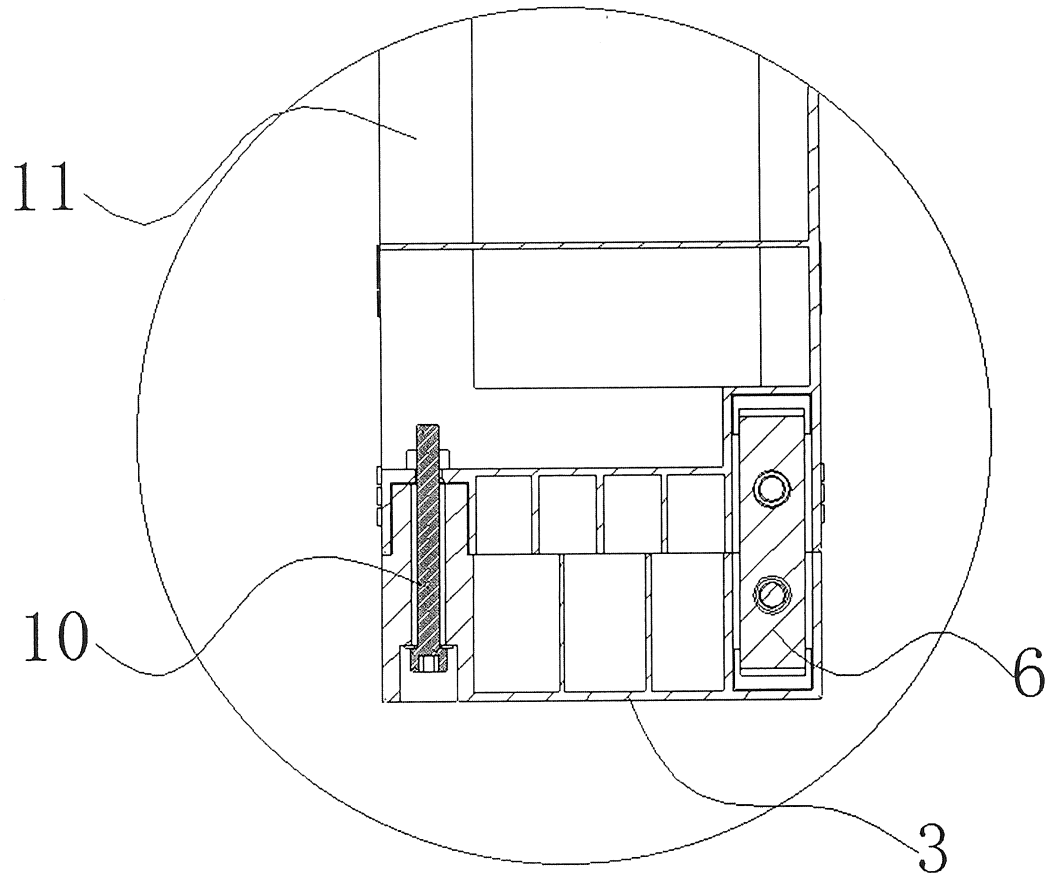


Fig. 29

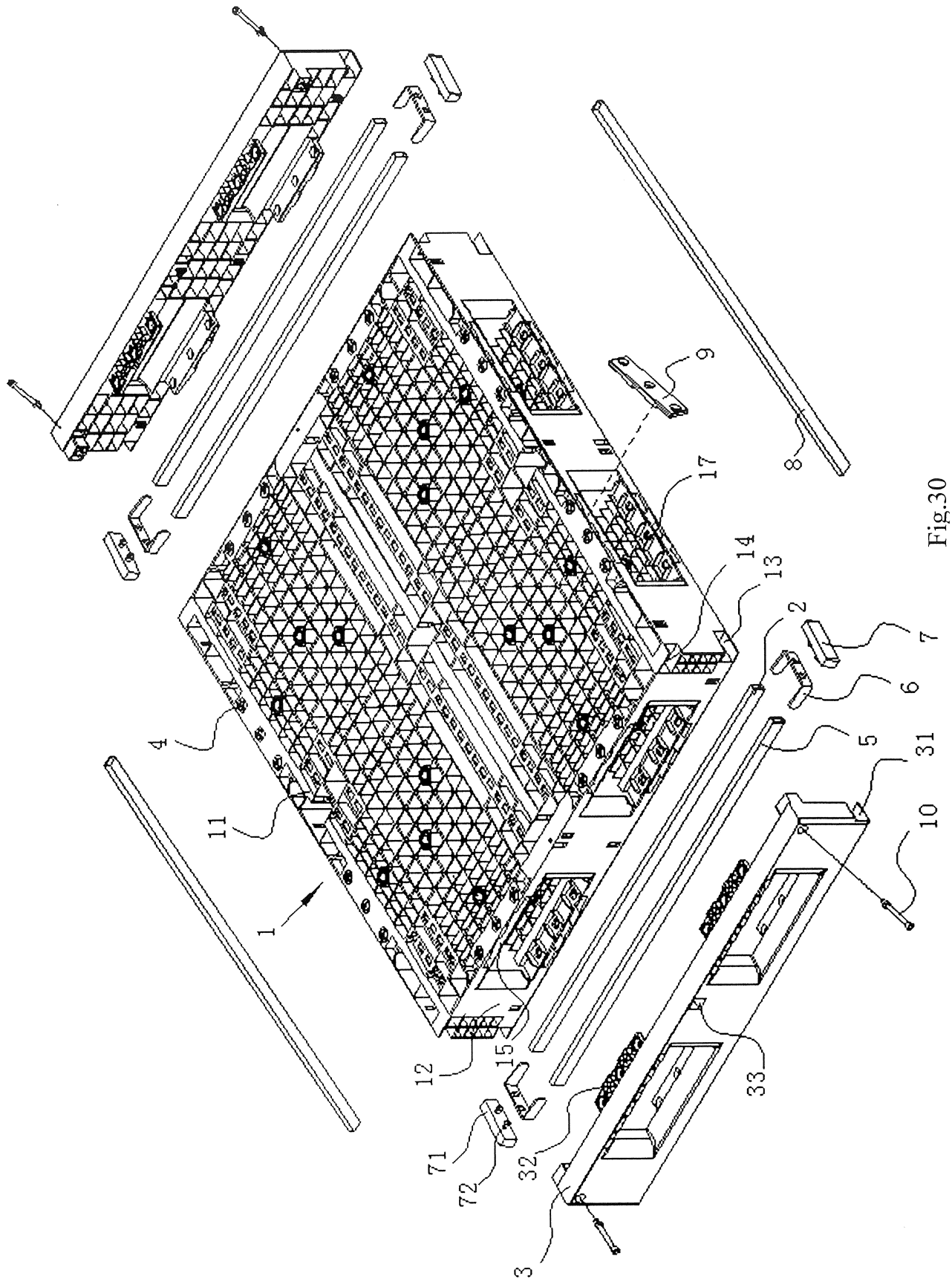


Fig. 30

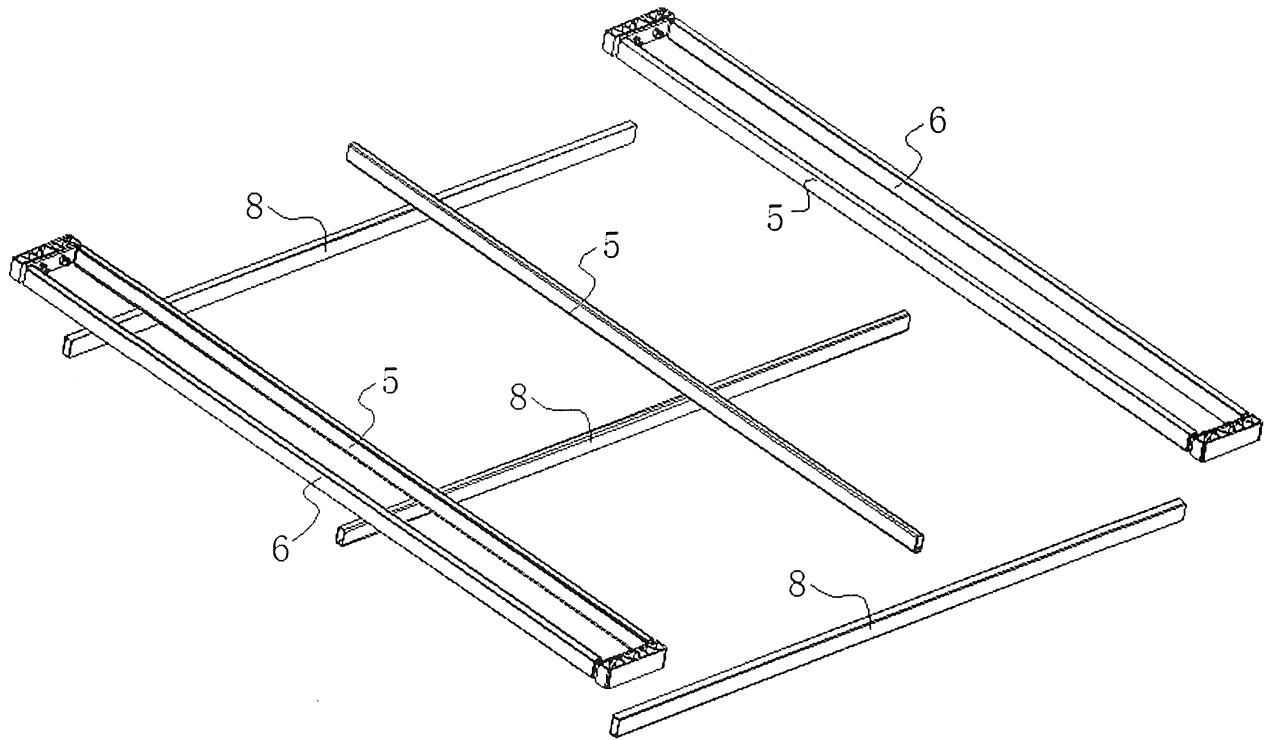


Fig.31

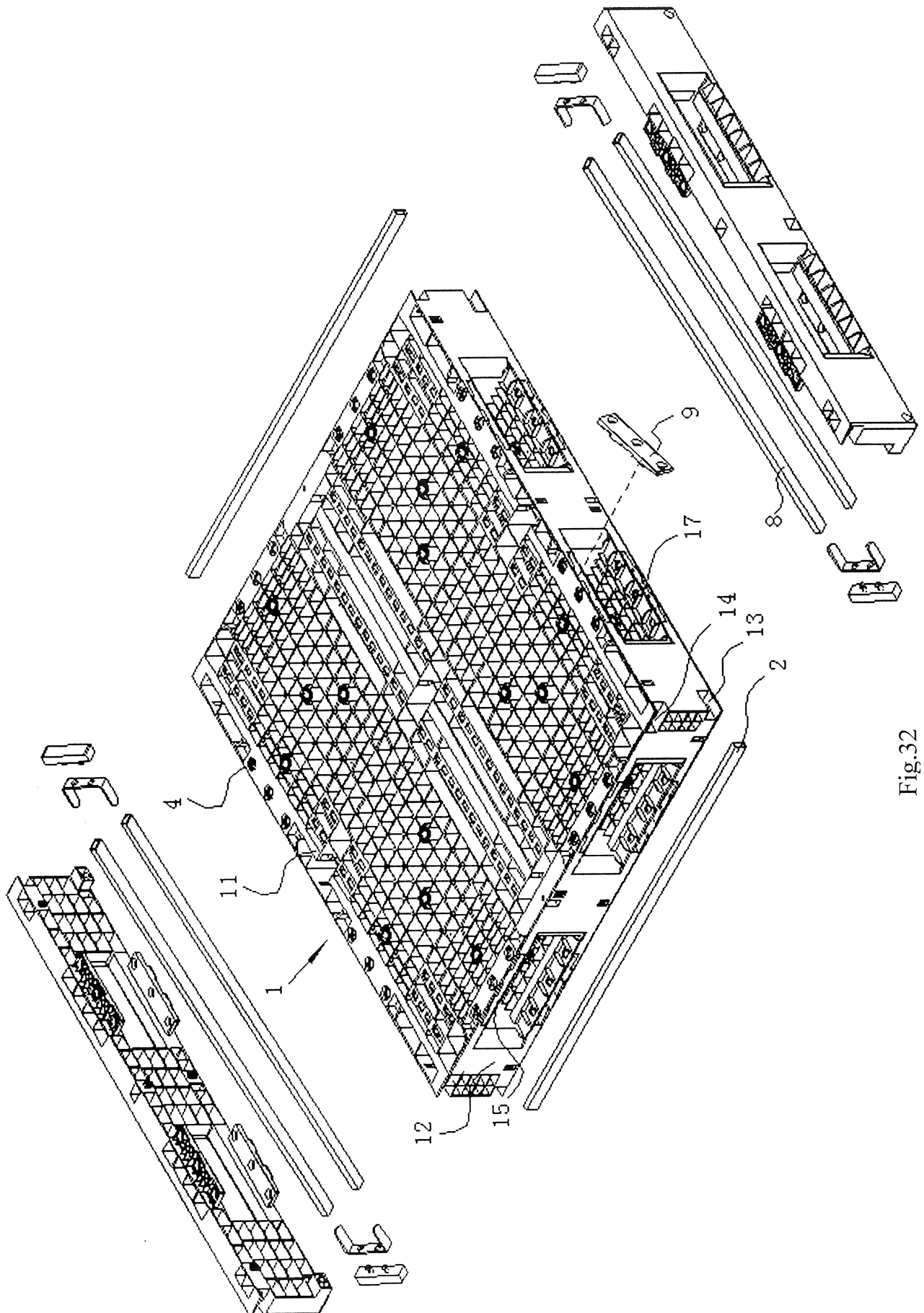


Fig.32

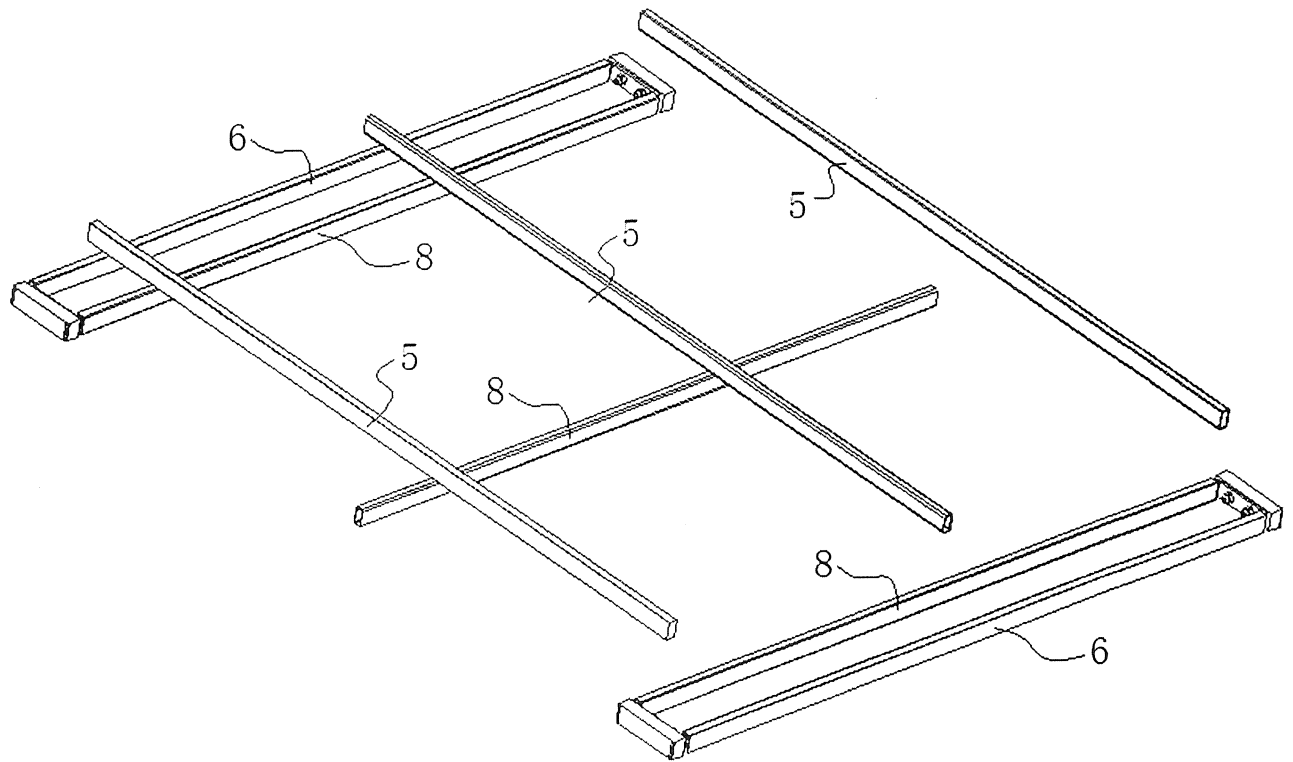


Fig.33