



(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)



1-0044013

(51)^{2020.01} B21D 51/44

(13) B

(21) 1-2021-03164

(22) 18/09/2019

(86) PCT/CN2019/106439 18/09/2019

(87) WO 2020/093794 14/05/2020

(30) 201811324381.3 08/11/2018 CN

(45) 25/03/2025 444

(43) 21/04/2023 401A

(71) SUZHOU SLAC PRECISION EQUIPMENT CO., LTD (CN)

No.621 Shixu Road, Xukou Town, Wuzhong Suzhou, Jiangsu 215156, China

(72) WANG, Bingsheng (CN); XIONG, Kang (CN); YAO, Yao (CN); SHAO, Shichao (CN); YANG, Donghai (CN); ZHANG, Xuejing (CN).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) THIẾT BỊ DẬP VÀ HỆ THỐNG DẬP VỎ BỌC NHIỀU LẦN

(21) 1-2021-03164

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị dập và hệ thống dập vỏ bọc nhiều lần, và thiết bị dập được dùng để dập đồng thời nhiều vỏ bọc cùng một lúc, bao gồm nhiều bộ khuôn dập sắp xếp theo mảng. Mỗi bộ khuôn dập bao gồm khuôn phía trên và khuôn phía dưới. Khuôn phía trên được tạo hình liền khối, và đường kính ngoài của khuôn phía trên lớn hơn đường kính ngoài của khuôn phía dưới, và mép dưới của khuôn phía trên tạo thành bộ phận định vị để xử lý phần uốn cong của vỏ bọc. Sáng chế loại bỏ mũ chụp định vị mà di động được, có thể tránh được khó khăn trong việc gắn và tháo khuôn nhờ vào kết cấu sáu lần nhỏ gọn. Đồng thời, sáng chế sử dụng phương pháp làm gia tăng đường kính của khuôn phía trên một cách trực tiếp, điều này không những tránh được việc gắn và tháo mũ chụp định vị, mà còn thu được hiệu quả trong việc định vị cho vỏ bọc.

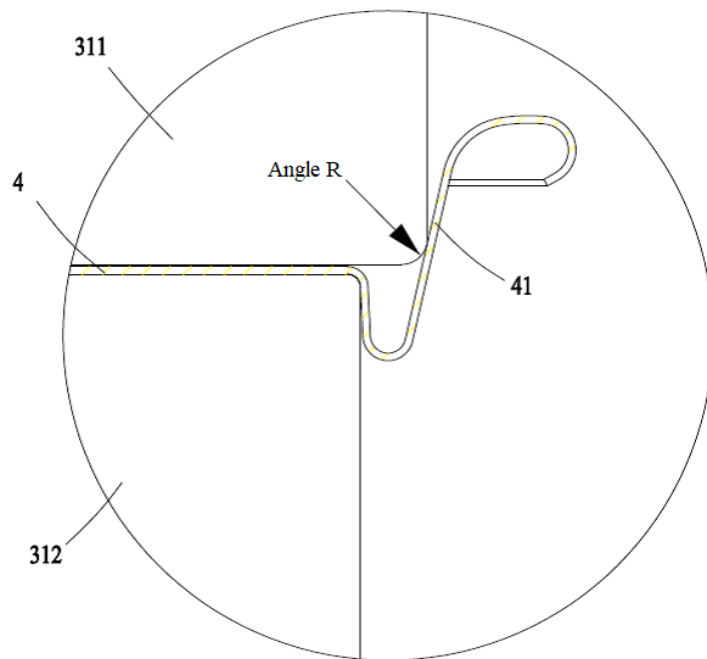


FIG. 6

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất vỏ bọc, cụ thể là thiết bị dập và hệ thống dập vỏ bọc nhiều lần.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, khả năng sản xuất của hệ thống vỏ bọc thông thường trên thị trường đạt đến 9.000 vỏ bọc/phút (với 4 lần), trong khi tốc độ đảo ngược chỉ là 3.000 vỏ bọc/phút, là rất khó để đáp ứng được nhu cầu của thị trường.

Nhằm cải thiện hơn nữa hiệu suất, sự nhỏ gọn, độ chính xác dập và sự ổn định của thiết bị là các vấn đề cần phải khắc phục

Ngoài ra, như thể hiện ở Fig.1a và Fig.1b, theo các ý nghĩa thông thường, khi vỏ bọc 501 bị ép bởi khuôn phía trên 502 và khuôn phía dưới 503, nó cần sự hỗ trợ từ mũ chụp định vị 504 của kết cấu di động được để điều chỉnh vị trí của vỏ bọc thông qua mũ chụp định vị từ trước, để đạt được hiệu quả về vị trí. Tuy nhiên, do cách bố trí các khuôn và không gian chật hẹp, việc sử dụng mũ chụp định vị làm tăng sự khó khăn khi gắn và tháo khuôn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là để đề xuất thiết bị dập và hệ thống dập vỏ bọc nhiều lần, để khắc phục các khuyết điểm của tình trạng kỹ thuật.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất giải pháp kỹ thuật sau đây:

Phương án của sáng chế bộc lộ thiết bị dập để dập cùng một lúc nhiều vỏ bọc, bao gồm nhiều bộ khuôn dập bố trí thành mảng.

Mỗi bộ khuôn dập bao gồm khuôn phía trên và khuôn phía dưới, khuôn phía trên được tạo hình liền khối, và đường kính ngoài của khuôn phía trên lớn hơn đường kính ngoài của khuôn phía dưới, và mép đáy của khuôn phía trên tạo thành bộ phận định vị để xử lý phần uốn cong của vỏ bọc.

Tốt hơn là, trong thiết bị dập, cả khuôn phía trên và khuôn phía dưới có phần thân hình trụ, và khuôn phía trên và khuôn phía dưới được sắp xếp đồng trục.

Tốt hơn là, trong thiết bị dập, mép dưới của khuôn phía trên có vát cạnh hình vòng cung.

Tốt hơn là, trong thiết bị đập, hệ thống bao gồm sáu lần đập cho vỏ bọc.

Một cách tương ứng, sáng chế cũng bộc lộ hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần, bao gồm: băng chuyền xếp chồng xuống;

bộ phận vận chuyển, là bộ phận được bố trí bên dưới băng chuyền xếp chồng xuống để vận chuyển vỏ bọc từ thành phần băng chuyền xếp chồng xuống đến điểm xử lý của bộ phận đập;

thiết bị đập bất kỳ.

Tốt hơn là, trong hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần, bộ phận vận chuyển bao gồm nhiều dây đai đồng bộ được bố trí song song, và cả hai đầu của dây đai đồng bộ được dẫn động tương ứng bởi các bánh đai pu-li, và mỗi dây đai đồng bộ được cung cấp tương ứng với nhiều dây các lỗ định vị vỏ bọc.

Tốt hơn là, trong hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần, các lỗ định vị gần kề trên mỗi dây đai đồng bộ được đặt so le dọc theo hướng vận chuyển.

Tốt hơn là, trong hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần, thành phần băng chuyền xếp chồng xuống bao gồm tấm đỡ và nhiều cụm phân phối vỏ bọc được gắn cố định trên bề mặt phía trên của tấm đỡ.

Tốt hơn là, trong hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần, mỗi cụm phân phối vỏ bọc bao gồm phần đế, phần chứa vỏ bọc và hai bánh phân phối vỏ bọc.

Phần chứa vỏ bọc và bánh phân phối vỏ bọc được bố trí ở trên phần đế,

Hai bánh phân phối vỏ bọc được bố trí đối xứng nhau trên cả hai phía phần chứa vỏ bọc.

Tốt hơn là, trong hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần, tất cả bánh phân phối vỏ bọc ở trên tấm đỡ được dẫn động và được liên kết bởi cùng một dây đai.

So với tình trạng kỹ thuật, ưu điểm của sáng chế là: Sáng chế loại bỏ mũ chụp định vị mà di động được, có thể tránh được khó khăn trong việc gắn và tháo khuôn nhờ vào kết cấu sáu lần nhỏ gọn. Đồng thời, nó sử dụng phương pháp làm gia tăng đường kính của khuôn phía trên một cách trực tiếp, điều này không những tránh được việc gắn và tháo mũ chụp định vị, mà còn thu được hiệu quả trong việc định vị cho vỏ bọc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để minh họa rõ hơn các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế hoặc trong tình trạng kỹ thuật, sau đây là minh họa vắn tắt các hình vẽ cần được sử dụng trong

bản mô tả của các phương án hoặc của tình trạng kỹ thuật. Rõ ràng là, các hình vẽ trong mô tả sau đây chỉ là một vài trong số các phương án của sáng chế. Với những người có hiểu biết trong lĩnh vực, các hình vẽ khác có thể đạt được từ các hình vẽ này mà không cần sự sáng tạo.

Fig.1a thể hiện hình vẽ sơ đồ của kết cấu khuôn dập trong tình trạng kỹ thuật;

Fig.1b thể hiện hình vẽ sơ đồ phóng đại khu vực A trên Fig.1a.

Fig.1 thể hiện hình vẽ lập thể của hệ thống dập kết hợp trong phương án đặc biệt của sáng chế;

Fig.2 thể hiện hình vẽ bằng của thành phần băng chuyển xếp chồng xuống trong phương án đặc biệt của sáng chế;

Fig.3 thể hiện hình vẽ sơ đồ của cụm phân phối vỏ bọc trong phương án đặc biệt của sáng chế;

Fig.4 thể hiện hình vẽ mặt cắt A-A trên Fig.3;

Fig.5 thể hiện hình vẽ sơ đồ của bộ khuôn dập trong phương án đặc biệt của sáng chế;

Fig.6 thể hiện hình vẽ sơ đồ phóng đại khu vực B trên Fig.5;

Fig.7 thể hiện hình vẽ lập thể của thành phần nhiệt trong phương án đặc biệt của sáng chế;

Fig.8 thể hiện hình vẽ sơ đồ của khuôn sáu lần trong phương án đặc biệt của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây là bản mô tả hoàn chỉnh và rõ ràng của các giải pháp kỹ thuật với các bản vẽ kèm theo. Rõ ràng là, các phương án đã được mô tả là một phần của các phương án của sáng chế, hơn là toàn bộ của chúng. Tất cả các phương án khác đạt được bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà không cần phải sáng tạo đều dựa trên các phương án của sáng chế đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế..

Trong bản mô tả của sáng chế, cần lưu ý rằng mối quan hệ về vị trí hoặc phương hướng được thể hiện bởi các cụm từ “trung tâm”, “lên”, “xuống”, “bên trái”, “bên phải”, “thẳng đứng”, “nằm ngang”, “bên trong”, “bên ngoài” là dựa trên mối quan hệ về vị trí hoặc phương hướng được thể hiện trong các hình vẽ, và nó chỉ để thuận tiện mô tả và đơn giản hóa mô tả, hơn là thể hiện hoặc ngầm diễn đạt rằng thiết bị hoặc thành phần

được đề cập đến bắt buộc phải có phương hướng cụ thể, được cấu tạo và hoạt động theo phương hướng cụ thể, để không bị hiểu như là sự giới hạn của sáng chế. Ngoài ra, các cụm từ "thứ nhất", "thứ hai" và "thứ ba" chỉ sử dụng cho việc mô tả và không được hiểu là để thể hiện hoặc ngầm diễn đạt tầm quan trọng tương đối.

Trong bản mô tả của sáng chế, cần lưu ý rằng trừ khi được quy định cụ thể và bị giới hạn, các cụm từ "lắp đặt", "liên kết" và "mối nối" cần được hiểu theo nghĩa rộng. Lấy ví dụ, có thể là liên kết cố định, liên kết có thể tháo rời được hoặc liên kết liền khối; có thể là liên kết cơ khí hoặc liên kết về điện; có thể là liên kết trực tiếp hoặc liên kết gián tiếp thông qua phương tiện trung gian, và có thể là liên kết nội bộ giữa hai thành phần. Đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật, ý nghĩa cụ thể của các cụm từ trên trong sáng chế có thể được hiểu trong các trường hợp cụ thể.

Như được thể hiện trên Fig.1, phương án của sáng chế đề xuất hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần, hệ thống này bao gồm bộ phận vận chuyển 1, băng chuyền xếp chồng xuống 2 và bộ phận đập 3.

Trong phương án này, kết cấu đập sáu lần được dùng để làm ví dụ. Cần lưu ý rằng hệ thống đập trong trường hợp này cũng phù hợp với các hệ thống với nhiều hơn sáu lần. Phần mô tả sẽ không được lặp lại trong trường hợp này như là các kết cấu và nguyên lý tương tự.

Bộ phận vận chuyển 1 được bố trí bên dưới băng chuyền xếp chồng xuống 2 để vận chuyển vỏ bọc từ thành phần băng chuyền xếp chồng xuống đến điểm xử lý của bộ phận đập 3.

Bộ phận vận chuyển 1 bao gồm hai dây đai đồng bộ 11 được bố trí song song, và cả hai đầu của dây đai đồng bộ 11 tương ứng được dẫn động bởi các bánh đai pu-li 12.

Và mỗi dây đai đồng bộ 11 tương ứng được cung cấp với 3 dây của các lỗ định vị vỏ bọc 111. Mỗi lỗ định vị 111 được dùng để tương ứng với vỏ bọc. Trong quá trình di chuyển theo phương nằm ngang, dây đai đồng bộ có thể dẫn động các vỏ bọc di chuyển đồng bộ đến điểm xử lý.

Hơn nữa, để khiến cho các lỗ định vị 111 nhỏ gọn hơn và làm giảm chiều rộng của dây đai đồng bộ, các lỗ định vị 111 của các dây gần kề được đặt so le dọc theo hướng vận chuyển trên mỗi dây đai đồng bộ.

Dễ dàng để hiểu rằng bộ phận vận chuyển 1 có thể cũng được cung cấp chỉ với một

dây đai đồng bộ rộng hơn, cái mà được cung cấp trực tiếp với sáu dây các lỗ định vị. Nhưng phương án này sẽ gây ra các vấn đề chẳng hạn tăng chi phí nên nó không phải là giải pháp tốt hơn trong trường hợp này.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, băng chuyền xếp chồng xuống 2 bao gồm tám đỡ 201 và sáu cụm phân phối vỏ bọc 202 được gắn cố định ở bề mặt trên của tám đỡ 201.

Tám đỡ 201 được đỡ nằm ngang ở trên hai dây đai đồng bộ 11, và mỗi cụm phân phối vỏ bọc 202 tương ứng với lỗ định vị vỏ bọc 111 trên dây đai đồng bộ.

Đối với dây đai đồng bộ vận chuyển vỏ bọc sáu lần, do sự bố trí nhỏ gọn trên dây đai đồng bộ, khoảng cách giữa các lỗ (các lỗ định vị vỏ bọc) trở nên nhỏ hơn, độ cứng trở nên yếu hơn, và độ biến dạng của các lỗ sẽ gia tăng sau khi dây đai đồng bộ được siết chặt.

Để chắc chắn rằng cụm phân phối vỏ bọc có thể vẫn nằm thẳng hàng với lỗ định vị vỏ bọc trong trường hợp biến dạng của lỗ của dây đai đồng bộ, sự chuyển vị của mỗi cụm phân phối vỏ bọc 202 trong phương án này có thể điều chỉnh độc lập được trên mặt phẳng nằm ngang như thể hiện ở Fig.2.

Như thể hiện ở Fig.3, mỗi cụm phân phối vỏ bọc 202 bao gồm phần đế 2021, phần chứa vỏ bọc 2022 và hai bánh phân phối vỏ bọc 2023. Phần chứa vỏ bọc 2022 và bánh phân phối vỏ bọc 2023 được bố trí trên phần đế 2021, và hai bánh phân phối vỏ bọc 2023 được bố trí đối xứng trên cả hai phía của phần chứa vỏ bọc 2022.

Hơn nữa, tất cả bánh phân phối vỏ bọc 2023 (12 bánh phân phối vỏ bọc) định vị trên tám đỡ 201 được dẫn động và được liên kết bởi cùng một dây đai 203.

Giả sử rằng hệ tọa độ XY trong mặt phẳng nằm ngang, sự chuyển vị của mỗi cụm phân phối vỏ bọc 202 theo phương X và phương Y có thể điều chỉnh độc lập.

Hơn nữa, phương X vuông góc với phương mà các lỗ định vị vỏ bọc 111 là thẳng hàng theo dây.

Như thể hiện trên Fig.4, thiết bị điều chỉnh 2024 được bố trí bên cạnh phần đế 2021, và phần đế 2021 có thể di động theo phương X hoặc Y thông qua thiết bị điều chỉnh 2024.

Thiết bị điều chỉnh 2024 bao gồm nhiều vít điều chỉnh phân bố xung quanh phần đế 2021, và khối định vị 2025 được lắp đặt trên tám đỡ 201 để kết hợp với các vít điều

chỉnh. Khi cần điều chỉnh chuyển vị của phần đế theo phương cụ thể, xoay các vít điều chỉnh trên cả hai phía của phần đế theo phương khiến cho các vít điều chỉnh chạm vào khối định vị 2025 để nhận thấy sự chuyển động của phần đế 2021 theo phương X hoặc Y.

Trong giải pháp kỹ thuật, các phương đằng trước và đằng sau, bên trái và bên phải của phần đế của mỗi cụm phân phối vỏ bọc có thể được điều chỉnh thông qua kết cấu có thể độc lập điều chỉnh được của cụm phân phối vỏ bọc. Theo cách này, thuận tiện cho mỗi cụm phân phối vỏ bọc để thẳng hàng với lỗ định vị của dây đai đồng bộ.

Như thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, bộ phận đập 3 bao gồm nhiều bộ khuôn đập 31 được bố trí thành mảng, và mỗi bộ khuôn đập 31 thiết đặt khuôn phía trên 311 và khuôn phía dưới 312 một cách tương ứng.

Như thể hiện trên Fig.8, trong phương án ưu tiên, bộ phận đập 3 hai khuôn a, và mỗi khuôn a liền khối với 3 hàng khuôn phía dưới 312, để cho mỗi khuôn a hình thành nên các kết cấu 3 làn b, và mỗi làn b được bố trí với nhiều khuôn phía dưới 312 trong mảng tương ứng, và khuôn phía dưới 312 được bố trí một cách tuyến tính, và mỗi khuôn phía dưới 312 tương ứng với lỗ định vị trên dây đai đồng bộ.

Khuôn phía trên 311 và khuôn phía dưới 312 được bố trí tương ứng ở trên và bên dưới dây đai đồng bộ 11. Vỏ bọc 4 trên dây đai đồng bộ 11 sẽ được đập khi khuôn phía trên 311 và khuôn phía dưới 312 đóng vào cùng nhau.

Quá trình tạo hình của vỏ bọc 4 thông thường là vật liệu kim loại thứ nhất được đục lỗ bởi máy đục lỗ để tạo thành một lớp phủ thô, sau đó được uốn bởi máy uốn, được phun bởi máy phun keo, và cuối cùng được làm khô bởi máy sấy để thu được vỏ bọc 4 để xử lý tiếp sau bởi bộ khuôn đập 31.

Khi bộ khuôn đập 31 đập vỏ bọc 4 với phần uốn 41, cần thiết phải xác định được phần uốn. Do bộ khuôn đập 31 được bố trí sáu làn song song trong phương án, cần thiết phải tránh xa nhất có thể việc gấn và tháo các bộ khuôn đập 31 sau khi lắp đặt song song để duy trì sự nhỏ gọn của nó.

Để giải quyết vấn đề này, trong phương án này, khuôn phía trên 311 được tạo hình liền khối, và đường kính ngoài của khuôn phía trên 311 lớn hơn đường kính ngoài của khuôn phía dưới, và mép đáy của khuôn phía trên 311 tạo nên phần định vị của phần uốn 41.

Như thể hiện trên Fig.6, khuôn phía trên 311 và khuôn phía dưới 312 mỗi cái có thân chính dạng hình trụ, và khuôn phía trên 311 và khuôn phía dưới 312 được bố trí đồng trục. Sau khi khuôn phía trên 311 và khuôn phía dưới 312 tiếp cận và bắt đầu đùn, mép của khuôn phía trên 311 nhô ra xung quanh khuôn phía dưới 312, và góc R của mép dưới của khuôn phía trên 311 đâm vào bề mặt trên của phần uốn 41, tạo thành chỗ định vị tiếp xúc dạng tròn.

Theo phương án ưu tiên, mép dưới của khuôn phía trên 311 có vát cạnh dạng-vòng-cung.

Theo phương án này, nó loại bỏ mũ chụp định vị mà di động được, có thể tránh được khó khăn trong việc gắn và tháo khuôn nhờ vào kết cấu sáu lần nhỏ gọn. Đồng thời, nó sử dụng phương pháp làm gia tăng đường kính của khuôn phía trên một cách trực tiếp, điều này không những tránh được việc gắn và tháo mũ chụp định vị, mà còn thu được hiệu quả trong việc định vị cho vỏ bọc.

Như thể hiện trên Fig.7, các khoảng cách quãng thiết lập sẵn của khuôn phía trên 311 và khuôn phía dưới 312 dễ dàng để thay đổi trong suốt quá trình sử dụng dài hạn. Để kiểm soát và điều chỉnh các khoảng cách quãng, chiều cao của bề mặt phía trên của khuôn phía dưới 312 trong phương án này là có thể điều chỉnh được.

Hơn nữa, khuôn phía dưới 312 được nâng đỡ trên thành phần có thể điều chỉnh được 313, và thành phần có thể điều chỉnh được 313 bao gồm thành phần nhiệt 3131 chịu sự co giãn theo nhiệt độ.

Thành phần nhiệt 3131 có thể được làm bởi vật liệu kim loại có hệ số giãn nở tuyến tính ổn định.

Trong giải pháp kỹ thuật này, thành phần nhiệt 3131 được liên kết với cặp nhiệt điện 3132. Nhiệt độ được kiểm soát bởi cặp nhiệt điện để khiến cho thành phần nhiệt nở ra và co lại lên xuống để kiểm soát chiều cao tổng thể của khuôn, để nhằm mục đích kiểm soát nhanh chóng và chính xác các thông số của sản phẩm.

Theo phương án ưu dùng, hình dạng của thành phần nhiệt 3131 tương thích với khuôn phía dưới 312, cả hai đều có dạng hình trụ. Trong quá trình giãn nở theo nhiệt độ, sự thay đổi về hình dạng chủ yếu phản ánh theo phương chiều cao.

Để tránh việc truyền nhiệt hướng xuống của thành phần nhiệt 3131, miếng đệm cách nhiệt 3133 được gắn ở bề mặt bên dưới của thành phần nhiệt 3131.

Theo phương án ưu tiên, miếng đệm cách nhiệt 3133 là miếng đệm gốm sứ cách nhiệt.

Theo các phương án khác, miễn là nó có thể thỏa mãn yêu cầu về cách nhiệt và hệ số giãn nở nhiệt thấp.

Theo phương án, miếng đệm phía trên 3134 có thể được bố trí ở giữa thành phần nhiệt 3131 và khuôn phía dưới 312.

Hơn nữa, miếng đệm phía trên 3134 là miếng đệm kim loại. Tốt hơn là miếng đệm thép.

Trong giải pháp kỹ thuật này, miếng đệm phía trên 3134 cũng có thể là miếng đệm gốm sứ, nhưng giá thành của vật liệu gốm sứ rất cao, và miếng đệm gốm sứ trên thành phần nhiệt 3131 dễ bị hư hại trong quá trình gắn và tháo khuôn.

Sau các cuộc thí nghiệm kiểm tra, miếng đệm gốm sứ được thay thế bởi vật liệu thép trong phương án này, điều này cũng đạt được hiệu quả sử dụng và tránh được sự hư hại thường xuyên của các bộ phận.

So với hệ thống bốn lần, hệ thống dập sáu lần trong phương án này có thể gia tăng tốc độ dập kết hợp lên đến 4500 vỏ bọc/phút, và gia tăng năng suất khoảng 50%.

Tóm lại, giải pháp kỹ thuật của sáng chế là phù hợp với các hệ thống dập với sáu lần hoặc hơn. Để đảm bảo sự nhỏ gọn của nó, giải pháp này cải thiện hiệu suất tổng thể thông qua ba khía cạnh: đầu tiên, phần đế được cải thiện để làm cho sự chuyển vị của phần đế có thể điều chỉnh một cách độc lập; thứ hai, kết cấu mũ chụp định vị trên khuôn phía trên bị loại bỏ; thứ ba, khuôn phía dưới được bố trí với kết cấu điều chỉnh được chiều cao chịu sự giãn nở theo nhiệt độ.

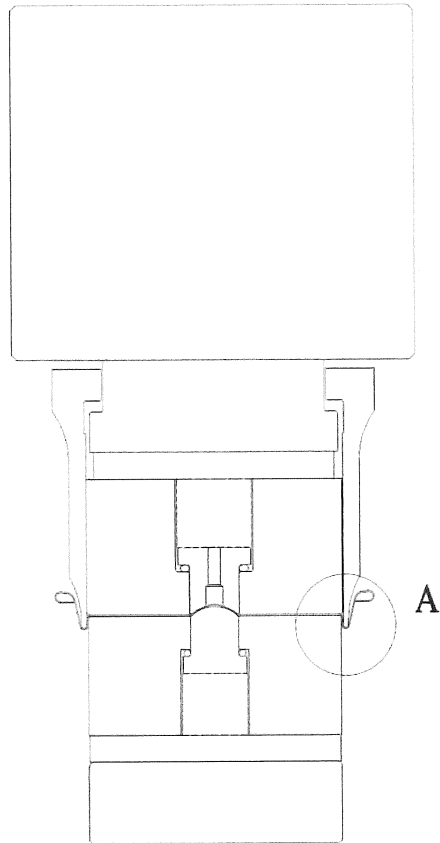
Cuối cùng, cần lưu ý rằng các phương án ở trên chỉ được dùng để minh họa giải pháp kỹ thuật của sáng chế, nhưng không giới hạn nó; mặc dù sáng chế được mô tả chi tiết có tham khảo đến các phương án ở trên, những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật cần hiểu rằng: vẫn có khả năng sửa đổi các giải pháp kỹ thuật đã mô tả trong các phương án đề cập ở trên, hoặc thay thế một vài hoặc toàn bộ các đặc tính kỹ thuật một cách tương đương; và các sửa đổi và thay thế đó không làm cho các giải pháp kỹ thuật tương ứng nằm ngoài phạm vi của các giải pháp kỹ thuật của các phương án của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

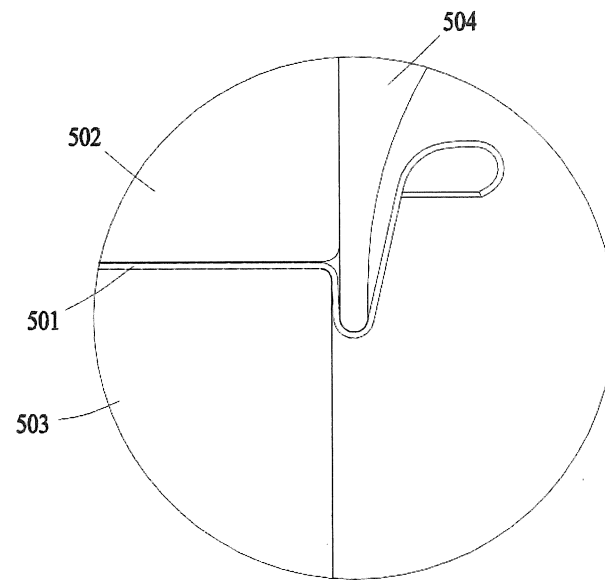
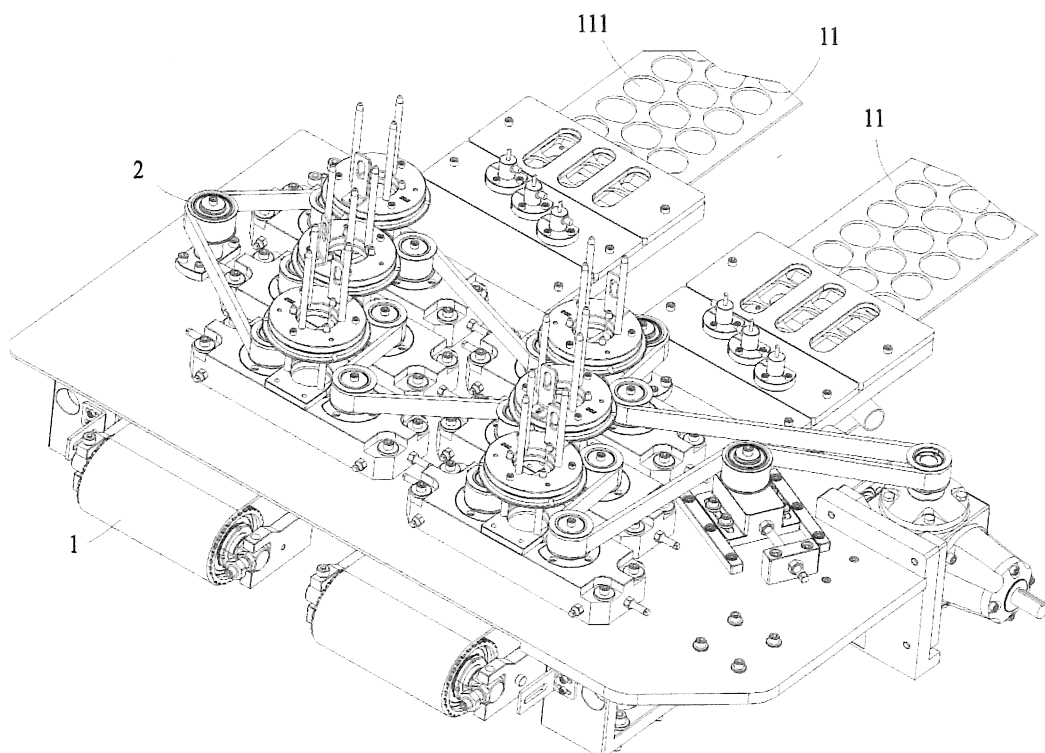
1. Thiết bị đập để đập đồng thời nhiều vỏ bọc cùng một lúc, trong đó: thiết bị bao gồm nhiều bộ khuôn đập được sắp xếp theo mảng, mỗi bộ khuôn đập bao gồm khuôn phía trên và khuôn phía dưới, khuôn phía trên được tạo hình liền khối, và đường kính ngoài của khuôn phía trên lớn hơn đường kính ngoài của khuôn phía dưới, và mép dưới của khuôn phía trên tạo thành bộ phận định vị để xử lý phần uốn cong của vỏ bọc; đáy của khuôn phía trên có mặt phẳng và đáy của khuôn phía trên không có phần nhô ra vào mặt phẳng.
2. Thiết bị đập theo điểm 1, trong đó cả khuôn phía trên và khuôn phía dưới có phần thân hình trụ, và khuôn phía trên và khuôn phía dưới được bố trí đồng trục.
3. Thiết bị đập theo điểm 1, trong đó mép dưới của khuôn phía trên có vát cạnh dạng vòng cung.
4. Thiết bị đập theo điểm 1, trong đó thiết bị bao gồm sáu lần đập cho các vỏ bọc.
5. Hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần trong đó hệ thống này bao gồm:
băng chuyền xếp chồng xuống;
bộ phận vận chuyển, mà được bố trí bên dưới băng chuyền xếp chồng xuống để vận chuyển vỏ bọc từ thành phần băng chuyền xếp chồng xuống đến điểm xử lý của bộ phận đập;
thiết bị đập bất kỳ theo điểm từ 1 đến 4.
6. Hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần theo điểm 5, trong đó bộ phận vận chuyển bao gồm nhiều dây đai đồng bộ bố trí song song, và cả hai đầu của dây đai đồng bộ tương ứng được dẫn động bởi các bánh đai pu-li, và mỗi dây đai đồng bộ được bố trí tương ứng với nhiều hàng các lỗ định vị vỏ bọc.
7. Hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần theo điểm 6, trong đó các lỗ định vị gần kề trên mỗi dây đai đồng bộ được đặt so le dọc theo hướng vận chuyển.
8. Hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần theo điểm 5, trong đó bộ phận băng chuyền xếp chồng xuống bao gồm tám đỡ và nhiều cụm phân phối vỏ bọc được gắn cố định trên bề mặt phía trên của tám đỡ.
9. Hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần theo điểm 8, trong đó mỗi cụm phân phối vỏ bọc bao

gồm phần đế, phần chứa vỏ bọc và hai bánh phân phối vỏ bọc,
phần chứa vỏ bọc và bánh phân phối vỏ bọc được bố trí ở trên phần đế,
hai bánh phân phối vỏ bọc được bố trí đối xứng nhau trên cả hai phía phần chứa vỏ bọc.
10. Hệ thống đập vỏ bọc nhiều lần theo điểm 9, trong đó tất cả bánh phân phối vỏ bọc ở
trên tấm đỡ được dẫn động và được liên kết bởi cùng một dây đai.

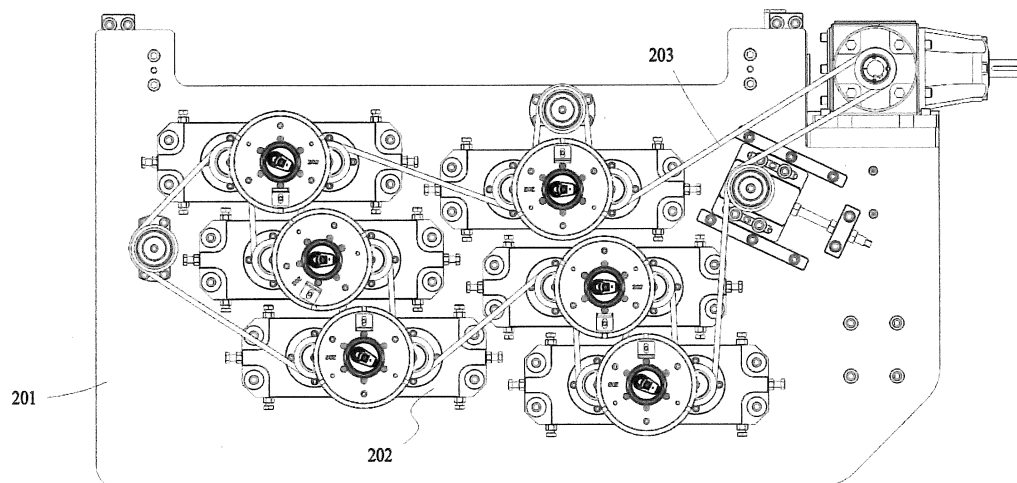
1/7

**Fig. 1a**

2/7

**Fig. 1b****Fig. 1c**

3/7

**Fig. 2**

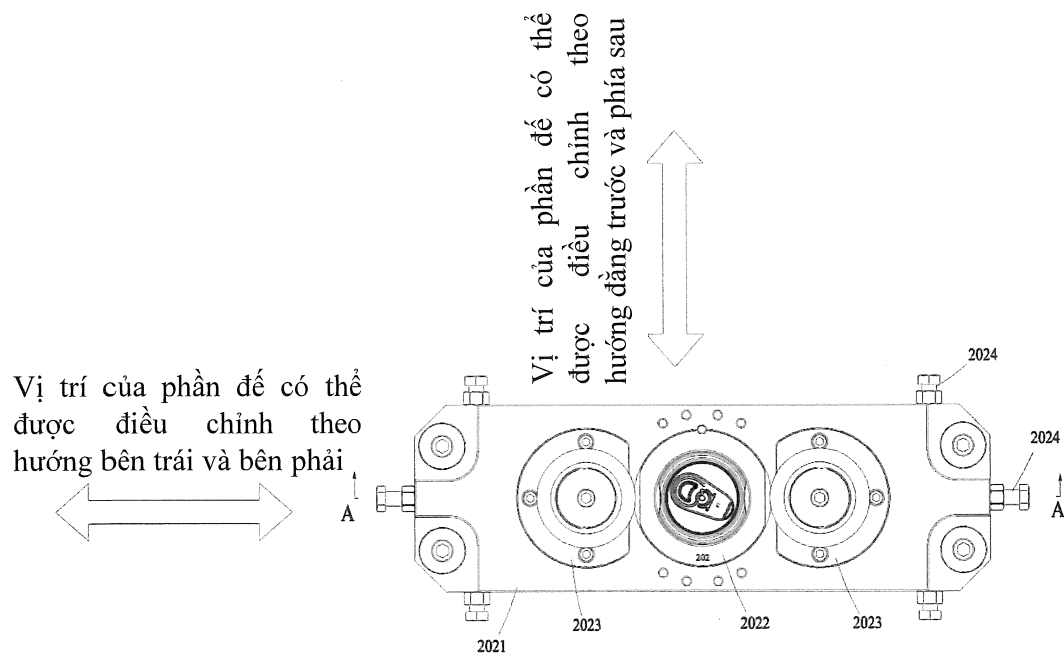


Fig. 3

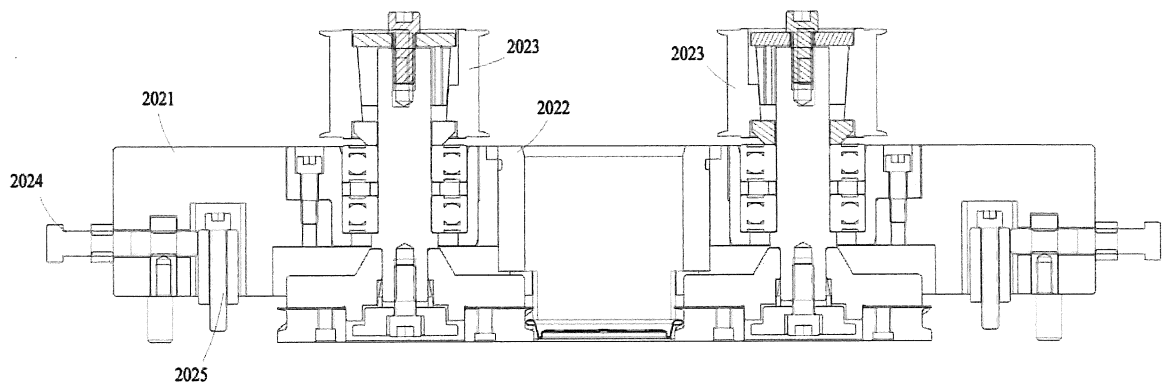
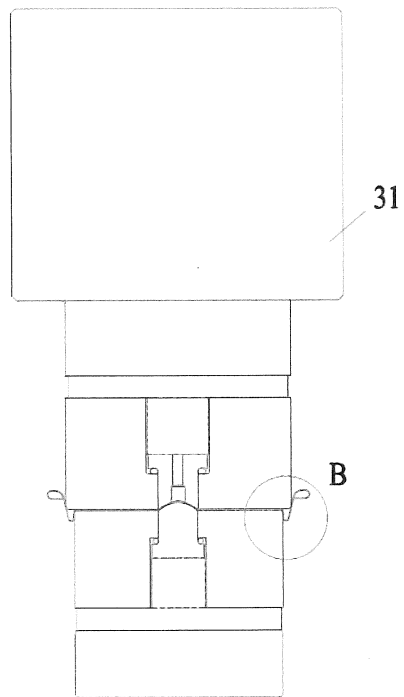
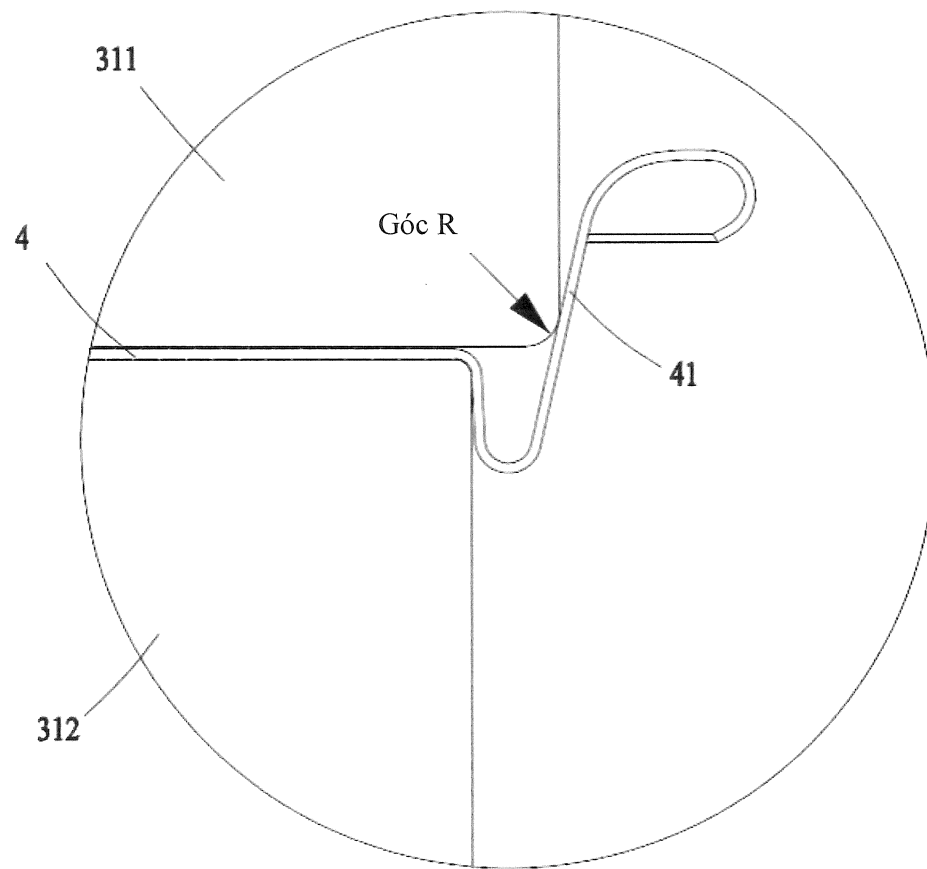


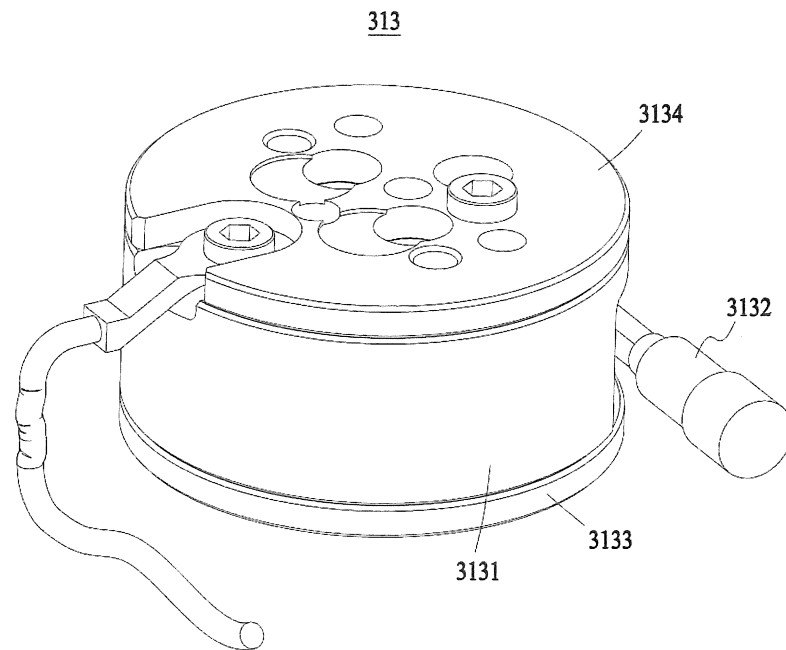
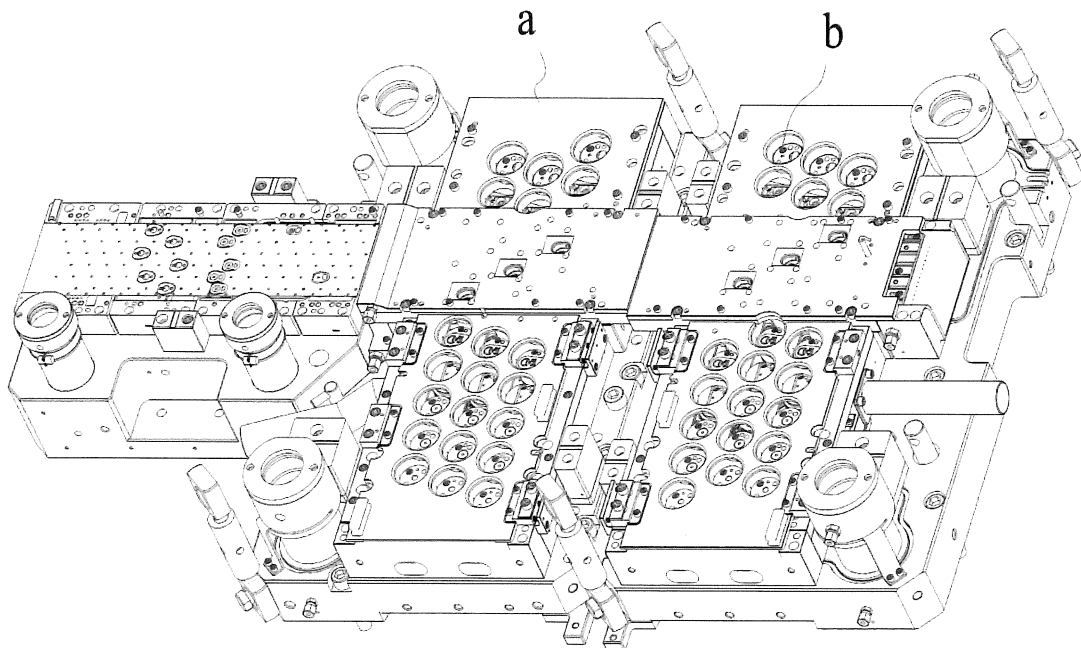
Fig. 4

5/7

3**Fig. 5**

**Fig. 6**

7/7

**Fig. 7****Fig. 8**