



(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)



1-0053845

(51)^{2022.01} H01R 4/28; H01M 50/50

(13) B

(21) 1-2023-00176

(22) 25/06/2021

(86) PCT/CN2021/102279 25/06/2021

(87) WO2022/022184 03/02/2022

(30) 202021561663.8 31/07/2020 CN

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/05/2023 422A

(73) Changchun Jetty Automotive Technology Co., Ltd. (CN)

No. 957, Shunda Road, High-tech Development Zone, Chaoyang District, Changchun City, Jilin Province, 130000, P.R.of China

(72) WANG, Chao (CN).

(74) CÔNG TY LUẬT TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN AMBYS HÀ NỘI (AMBYS HANOI)

(54) ĐẦU KẸP BU-LÔNG ẮC QUY

(21) 1-2023-00176

(57) Sáng chế đề cập đến đầu kẹp bu-lông ốc quy. Đầu kẹp bu-lông ốc quy liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật kết nối thiết bị điện của ô tô bao gồm đầu kẹp (100), bao gồm bộ phận kết nối cọc ốc quy (101). Bộ phận chịu nén (102) được lắp ở hai phía của đầu mở của bộ phận kết nối cọc ốc quy (101). Bộ phận kết nối cáp (104) được lắp ở đầu mở khác của bộ phận kết nối cọc ốc quy (101). Ngoài ra, đầu kẹp bu-lông ốc quy còn bao gồm phần đệm (200) với bộ phận ép (201), và một phía của phần đệm (200) được trang bị bộ phận xoay (202), trong đó bộ phận chịu nén (102) được kết nối có thể xoay với bộ phận xoay (202) và bộ phận xoay (202) được trang bị bộ phận khóa (203). Đầu kẹp bu-lông ốc quy thuận tiện để vận hành và có hiệu quả làm việc cao, việc tháo lắp không cần dụng cụ đạt được khi kết nối cọc ốc quy, công cụ siết bu-lông được bỏ qua, ứng dụng linh hoạt, và làm giảm chi phí lắp đặt.

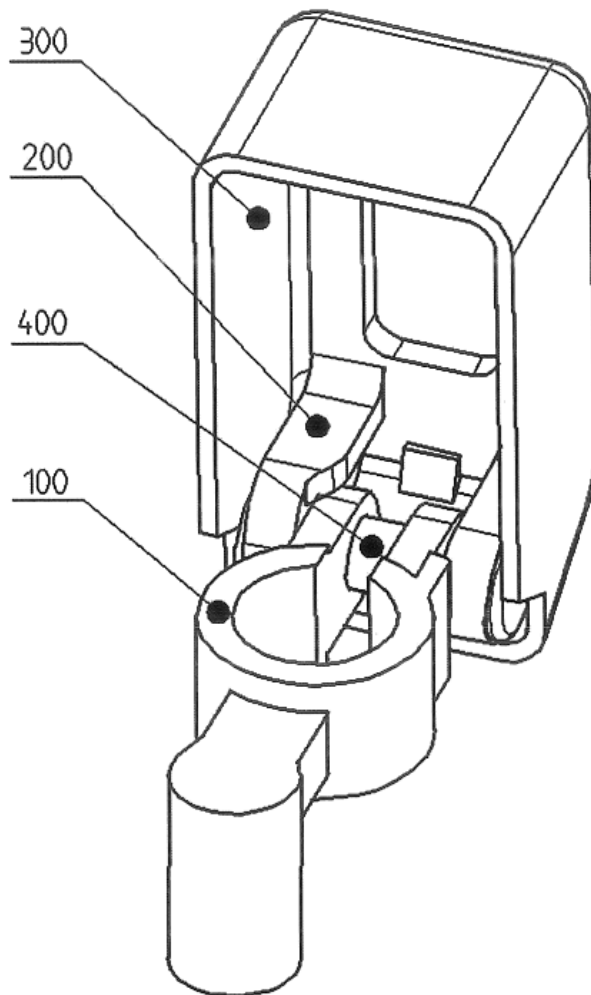


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật kết nối thiết bị điện của ô tô, và cụ thể là đầu kẹp nối bu-lông ốc quy có thể thay thế nhanh chóng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đầu kẹp bu-lông ốc quy ô tô là bộ phận không thể thiếu để kết nối bó dây dẫn điện ô tô với ốc quy và nó cần thiết cho mọi ô tô. Chức năng quan trọng của đầu kẹp bu-lông ốc quy ô tô là đạt được sự kết nối giữa bó dây dẫn điện của toàn bộ phương tiện và ốc quy, để các chức năng điện của toàn bộ phương tiện có thể hoạt động bình thường. Cần phải lắp bu-lông ốc quy một cách chắc chắn, an toàn và thuận tiện. Đầu kẹp bu-lông ốc quy hiện có trước tiên được bố trí để bọc ngoài cọc ốc quy, sau đó nó được siết chặt và cố định bằng bu-lông, hoặc khi cần tháo rời đầu kẹp bu-lông ốc quy để cắt nguồn điện trong trường hợp bảo trì hoặc vận chuyển toàn bộ phương tiện, hoạt động này phải được hoàn thành bằng công cụ, điều này rất bất tiện và có rủi ro về an toàn trong công việc thông qua đường dây nóng trong quá trình bảo trì.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nhằm khắc phục các khuyết điểm trong lĩnh vực kỹ thuật trước đó, vấn đề cần giải quyết ở đây là cung cấp đầu kẹp bu-lông ốc quy mà tiện lợi và đạt được việc tháo lắp không cần dụng cụ, sao cho để khắc phục lỗi kỹ thuật do thực tế là đầu kẹp bu-lông ốc quy cần được vận hành bằng dụng cụ siết bu-lông trong quá trình tháo lắp.

Sáng chế này áp dụng giải pháp kỹ thuật sau đây để giải quyết vấn đề kỹ thuật: sáng chế đề xuất đầu kẹp bu-lông ốc quy, bao gồm: đầu kẹp bao gồm bộ phận kết nối cọc ốc quy, các bộ phận chịu nén được lắp ở hai phía của đầu mở của bộ phận kết nối cọc ốc quy và bộ phận kết nối cáp được lắp ở một đầu mở khác của bộ phận kết nối cọc ốc quy; và phần đệm bao gồm bộ phận ép và hai bộ phận quay được lắp trên bộ phận ép, trong đó bộ phận chịu nén được nối có thể xoay được với bộ phận quay, và bộ phận quay được trang bị bộ phận khóa. Bộ phận kết nối cọc ốc quy được kết nối với cọc ốc quy, có hình nón khớp với hình dạng của cọc ốc quy, và kích thước khớp với kích thước của cọc ốc quy, và có thể được khớp với và kết nối với cực dương và cực âm của ốc quy

theo yêu cầu.

Một giải pháp khác theo sáng chế là phần đệm được trang bị vỏ bảo vệ bên ngoài phù hợp với bộ phận ép, và vỏ bảo vệ được nối cố định với phần đệm bằng cách kẹp. Vỏ bảo vệ bao gồm bộ phận chính và bộ phận kẹp, và bộ phận chính của vỏ bảo vệ có dạng hình chữ nhật, hoặc có thể là dạng hình tròn hoặc hình đa giác bất kỳ miễn là nó khớp với bộ phận ép. Chức năng của bộ phận kẹp là kẹp phần đệm mà làm nó không bị lỏng hoặc rơi ra. Có thể có một bộ phận kẹp ở phía trên và phía dưới tương ứng, hoặc số lượng bộ phận kẹp cũng có thể là ba, bốn, năm, v.v..

Một giải pháp khác theo sáng chế là khi phần đệm được quay đến phía trên của đầu kẹp, bộ phận khóa sẽ khóa đầu kẹp với cọc ác quy bằng cách nén thiết bị chịu nén. Trong quá trình tháo đầu kẹp bu-lông ác quy, bộ phận khóa có thể được nhả ra khỏi bộ phận chịu nén khi vỏ bảo vệ được nâng lên bằng tay, từ đó thực hiện việc tháo giữa đầu kẹp bu-lông ác quy và cọc ác quy, mà nó rất thuận tiện và nhanh chóng. Bộ phận kết nối cọc ác quy được kết nối với cọc ác quy và khớp với hình dạng của chúng.

Một giải pháp khác theo sáng chế là bộ phận chặn được lắp bên ngoài bộ phận chịu nén và khi phần đệm được quay, bộ phận quay tiếp giáp với bộ phận chặn để tạo thành khớp giới hạn giữa bộ phận chặn và bộ phận quay. Khi vỏ bảo vệ và phần đệm được quay đến một mức độ nhất định, quá trình quay của phần đệm sẽ dừng lại. Đồng thời, bộ phận kết nối cọc ác quy được kết nối với cọc ác quy.

Một giải pháp khác theo sáng chế là vỏ bảo vệ được làm bằng vật liệu cứng chịu lửa. Các loại vật liệu khác nhau, chẳng hạn như PBT-GF30, PA6, PA66, PC/ABS, v.v., được lựa chọn cho vỏ bảo vệ tùy thuộc vào độ bền, cấp độ chịu nhiệt, và đặc tính của vật liệu, và bất kỳ vật liệu nào cũng nên đáp ứng các yêu cầu về độ chịu lửa và độ bền.

Một giải pháp khác theo sáng chế là đầu kẹp được tạo thành liền khối.

Một giải pháp khác theo sáng chế là phần đệm này được tạo thành liền khối.

Cả đầu kẹp và phần đệm đều được tạo thành liền khối, đảm bảo rằng đầu kẹp bu-lông ác quy chắc chắn hơn. Các loại vật liệu khác nhau, chẳng hạn như đồng đỏ, đồng thau, đồng thau chì, v.v., có thể được lựa chọn cho đầu kẹp tùy thuộc vào quy trình gia công, độ dẫn điện và đặc tính của vật liệu. Bề mặt của đầu kẹp được mạ thiếc, bạc, niken,

v.v. tùy thuộc vào yêu cầu về môi trường, từ đó đáp ứng các yêu cầu về độ dẫn điện và độ kháng ăn mòn. Phần đệm có thể được làm bằng đồng đỏ, đồng thau, đồng thau chì, thép cacbon, thép cacbon thấp, thép không gỉ, v.v. tùy thuộc vào quy trình gia công. Để đáp ứng yêu cầu về độ kháng ăn mòn, bề mặt của vật liệu chứa đồng có thể được mạ thiếc, bạc và niken tùy theo yêu cầu về môi trường, và bề mặt của thép cacbon có thể được mạ kẽm, hợp kim kẽm-niken, v.v..

Một giải pháp khác theo sáng chế là bộ phận ép có hình tròn hoặc hình đa giác bất kỳ.

Một giải pháp khác theo sáng chế là bộ phận ép có dạng hình chữ nhật.

Bộ phận ép được kẹp và khớp với vỏ bảo vệ, và bộ phận ép có thể được ép và nâng lên trong quá trình ép và quá trình nâng vỏ bảo vệ.

Một giải pháp khác theo sáng chế là bộ phận kết nối cáp bao gồm ít nhất một lỗ luồn dây và hướng của lỗ luồn dây có thể là từ 0° đến 180° theo hướng đường dây đi ra.

Một giải pháp khác theo sáng chế là bộ phận kết nối cáp được kết nối với cáp bằng cách dập nổi, hàn hoặc bắt vít.

Bộ phận kết nối cáp được kết nối với cáp và có hình dạng khớp với biên dạng của dây dẫn. Biên dạng thay thế của bộ phận kết nối cáp là hình tròn hoặc hình đa giác bất kỳ. Theo hình thức kết nối và yêu cầu của cáp, có thể sử dụng việc dập nổi, hàn hoặc bắt vít. Tùy thuộc vào số lượng cáp sẽ được kết nối, bộ phận kết nối cáp có thể có một, hai hoặc ba lỗ luồn dây, v.v.. Tùy thuộc vào hướng đường dây đi ra, hướng mở của các lỗ luồn dây có thể là từ 0° đến 180° .

Một giải pháp khác theo sáng chế là bộ phận chịu nén được gắn bản lề vào bộ phận quay bằng trục quay. Trục quay kết nối đầu kẹp và phần đệm để đóng vai trò kết nối và quay. Trục quay bao gồm bộ phận nắp trục trung tâm, bộ phận trục trung tâm và bộ phận chốt, trong đó bộ phận nắp trục trung tâm có dạng hình tròn để ngăn trục quay rơi ra, và biên dạng thay thế có dạng hình tròn hoặc hình đa giác như hình elip, hình vuông, v.v.. Bộ phận trục trung tâm có dạng hình trụ đóng vai trò kết nối và quay. Bộ phận chốt có dạng hình tròn lõm để ngăn phần đệm và đầu kẹp rơi ra.

Sáng chế có các hiệu quả sau đây.

1. Bằng cách sử dụng đầu kẹp bu-lông ốc quy, có thể thực hiện việc ngắt kết nối và kết nối đầu kẹp bu-lông ốc quy bằng các thao tác thủ công đơn giản, và có thể thực hiện việc tháo lắp đầu kẹp bu-lông ốc quy và cọc ốc quy bằng cách ép hoặc nâng vỏ bảo vệ, để bỏ qua công cụ siết bu-lông, cải thiện đáng kể sự thuận tiện trong bảo trì, cấu trúc trở nên đơn giản và thiết thực, quy trình sản xuất đơn giản, và giảm chi phí lắp đặt, từ đó có giá trị thực tế vượt trội.

2. Trong đầu kẹp bu-lông ốc quy, vỏ bảo vệ được kết nối với phần đệm bằng cách kẹp và vỏ bảo vệ có hiệu suất chống cháy và cách điện. Trong quá trình bảo trì, bu-lông ốc quy có thể được ngắt kết nối bằng thao tác thủ công đơn giản, và không có rủi ro về an toàn khi ép và nâng vỏ bảo vệ bằng tay, vì vậy độ an toàn được cải thiện đáng kể.

3. Bộ phận kết nối cáp được kết nối với cáp bằng cách hàn, đập nổi và bắt vít. Có thể thực hiện kết nối theo hướng bất kỳ từ 0° đến 180° tùy thuộc vào hướng đường dây đi ra, từ đó đạt được các hình thức kết nối khác nhau và các ứng dụng linh hoạt hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả thêm dưới đây với tham chiếu đến các hình vẽ và các phương án. Trên các hình vẽ,

Fig. 1 là sơ đồ cấu trúc ba chiều của đầu kẹp bu-lông ốc quy theo sáng chế;

Fig. 1-1 là sơ đồ trạng thái nửa kín của phần đệm của đầu kẹp bu-lông ốc quy theo sáng chế;

Fig. 1-2 là sơ đồ trạng thái đóng của phần đệm của đầu kẹp bu-lông ốc quy theo sáng chế;

Các hình vẽ Fig. 2, 2-1 và 2-2 là sơ đồ cấu trúc ba chiều của phần đệm theo sáng chế;

Các hình vẽ Fig. 3 và 3-1 đến 3-6 là sơ đồ cấu trúc ba chiều của đầu kẹp theo sáng chế;

Các hình vẽ Fig. 4 và 4-1 là sơ đồ cấu trúc của vỏ bảo vệ theo sáng chế;

Fig. 5 là sơ đồ cấu trúc ba chiều của trục quay theo sáng chế;

Các hình vẽ Fig. 6-1 và 6-2 là sơ đồ cấu trúc khi bắt vít của bộ phận kết nối cáp

theo sáng chế;

Các hình vẽ Fig. 7-1, 7-2 và 7-3 lần lượt là sơ đồ trạng thái mở, trạng thái bán nén, và trạng thái khóa của đầu kẹp theo sáng chế.

Fig. 8-1 minh họa, từ trái sang phải, hướng đường dây đi ra là 0° , 45° , 90° , 135° và 180° trên mặt phẳng YZ; và

Fig. 8-2 minh họa, từ trái sang phải, hướng đường dây đi ra là 0° , 45° , 90° , 135° và 180° trên mặt phẳng XY.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ.

Các phương án của khía cạnh thứ nhất

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig. 1 đến 5, đầu kẹp bu-lông ốc quy theo một phương án của sáng chế bao gồm đầu kẹp 100 bao gồm bộ phận kết nối cọc ốc quy 101, bộ phận chịu nén 102 được lắp ở hai phía của đầu mở của bộ phận kết nối bu-lông ốc quy 101, và bộ phận kết nối cáp 104 được lắp ở đầu mở khác của bộ phận kết nối cọc ốc quy 101. Đầu kẹp bu-lông ốc quy còn bao gồm phần đệm 200, bao gồm bộ phận ép 201 và hai bộ phận quay 202 được lắp trên bộ phận ép 201.

Bộ phận chịu nén 102 được kết nối có thể xoay được với bộ phận quay 202, và bộ phận quay 202 được trang bị bộ phận khóa 203. Bộ phận kết nối cọc ốc quy 101 được kết nối với cọc ốc quy, có hình nón khớp với hình dạng của cọc ốc quy, và có kích thước khớp với và lớn hơn kích thước của cọc ốc quy.

Hơn nữa, để bảo vệ sự an toàn của người lao động và ngăn không cho người lao động chạm trực tiếp vào phần đệm, phần đệm 200 được trang bị vỏ bảo vệ 300 bên ngoài mà được điều chỉnh phù hợp với bộ phận ép 201.

Theo một số phương án khai triển, vỏ bảo vệ 300 được nối cố định với phần đệm 200 bằng cách kẹp. Như được minh họa trên Fig. 4, vỏ bảo vệ bao gồm bộ phận chính 301 và bộ phận kẹp 302, và bộ phận chính của vỏ bảo vệ 300 có dạng hình chữ nhật. Như được minh họa trên các hình vẽ Fig. 2-1, 2-2 và 4-1, phần đệm 200 có dạng hình

tròn hoặc hình tam giác, và vỏ bảo vệ 300 có dạng hình tròn. Có thể hiểu rằng phần đệm có dạng hình tròn hoặc hình đa giác bất kỳ, và vỏ bảo vệ 300 có thể có dạng hình tròn hoặc hình đa giác bất kỳ miễn là nó khớp với bộ phận ép 201. Nắp bảo vệ 300 nên che phần đệm 200 để đảm bảo rằng phần đệm không bị bàn tay con người chạm vào khi đầu kẹp bu-lông ắc quy đang hoạt động. Chức năng của bộ phận kẹp 302 là kẹp phần đệm 200 mà không bị rơi lỏng hoặc rơi ra. Có thể có một bộ phận kẹp 302 ở phía trên và phía dưới tương ứng, hoặc số lượng bộ phận kẹp 302 cũng có thể là ba, bốn, năm, v.v..

Theo phương án khai triển khác, vỏ bảo vệ 300 và phần đệm 200 có thể được nối theo những cách khác, mà không bị giới hạn ở đây.

Theo phương án này, có thể thực hiện việc ngắt kết nối và kết nối đầu kẹp bu-lông ắc quy bằng các thao tác thủ công đơn giản, và có thể thực hiện được việc tháo lắp đầu kẹp bu-lông ắc quy và cọc ắc quy bằng cách ép hoặc nâng vỏ bảo vệ, vì thế mà công cụ siết bu-lông được loại bỏ, sự thuận tiện trong quá trình bảo trì được cải thiện rất nhiều, cấu trúc đơn giản và thiết thực, quy trình sản xuất đơn giản và chi phí lắp đặt được làm giảm, do đó nó có giá trị thực tiễn vượt trội.

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig. 1-1 và 1-2, bộ phận kết nối cọc ắc quy là cấu trúc lỗ ống lót (ví dụ, lỗ hình trụ) và lỗ ống lót của bộ phận kết nối cọc ắc quy được bố trí để bọc cọc ắc quy, trong đó cọc ắc quy là hình trụ dạng hình nón.

Như được minh họa trên Fig. 2, bộ phận khóa 203 được lắp trên một trong các bộ phận quay 202. Bộ phận khóa 203 là cấu trúc hình gờ dốc nhô ra từ bộ phận quay 202, và một phía của bộ phận khóa 203 gần với đầu quay của bộ phận quay là bề mặt nghiêng.

Theo một số phương án triển khai, để nâng cao hiệu quả của bộ phận khóa 203 mà nén bộ phận chịu nén 102, vị trí mà bộ phận khóa 203 tiếp xúc với bộ phận chịu nén 102 là góc chuyển tiếp, theo đó khe hở giữa các bộ phận chịu nén 102 được thu hẹp dần bằng cách nén. Góc chuyển tiếp được đề cập ở đây đề cập đến một góc hình cung được vát tròn.

Khi vỏ bảo vệ 300 được ép có thể xoay, phần đệm 200 được xoay về phía đầu kẹp 100, và khi phần đệm 200 được xoay về phía trên của đầu kẹp 100, bộ phận khóa

203 sẽ nén bộ phận chịu nén được 102 để thu hẹp khe hở giữa các bộ phận chịu nén 102, từ đó khóa đầu kẹp 100 với cốc ắc quy, và thực hiện việc kết nối và tiếp xúc giữa đầu kẹp bu-lông ắc quy và cốc ắc quy.

Cụ thể, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig. 7-1 đến 7-3, quy trình cụ thể để kết nối đầu kẹp bu-lông ắc quy với cốc ắc quy bao gồm: trước tiên, phần đệm 200 ở trạng thái mở, và bộ phận khóa 203 không nén bộ phận chịu nén 102, như minh họa trên Fig. 7-1; ở trạng thái này, vỏ bảo vệ 300 được ép có thể xoay để điều khiển phần đệm 200 quay về phía đầu kẹp 100, bộ phận khóa 203 nén bộ phận chịu nén 102, và khe hở giữa các bộ phận chịu nén 102 thu hẹp lại; như được minh họa trên Fig. 7-2, vỏ bảo vệ 300 tiếp tục được ép có thể xoay để điều khiển phần đệm 200 quay về phía đầu kẹp 100, và phần đệm 200 điều khiển bộ phận khóa 203 để nén bộ phận chịu nén 102 cho đến khi bộ phận vỏ bảo vệ 300 không thể di chuyển, từ đó khóa đầu kẹp 100 và cốc ắc quy.

Trong quá trình tháo đầu kẹp bu-lông ắc quy, do vỏ bảo vệ 300 được kẹp bằng phần đệm 200, nên bộ phận khóa 203 có thể được nhả ra khỏi bộ phận chịu nén khi vỏ bảo vệ 300 được nâng lên bằng tay, từ đó thực hiện việc tháo giữa đầu kẹp bu-lông ắc quy và cốc ắc quy, mà nó rất thuận tiện và nhanh chóng. Bộ phận kết nối cốc ắc quy 101 được kết nối với cốc ắc quy và khớp với hình dạng của chúng.

Theo một số phương án khai triển, bộ phận chặn 103 được lắp bên ngoài bộ phận chịu nén 102, và bộ phận chặn 103 và bộ phận khóa 203 được bố trí ở các phía đối diện. Trong quá trình lắp ráp cốc ắc quy, vỏ bảo vệ 300 được ép để điều khiển phần đệm 200 cho có thể quay, sao cho bộ phận quay 202 tiếp giáp với bộ phận chặn 103, từ đó tạo thành khớp giới hạn giữa bộ phận chặn 103 và bộ phận quay 202. Khi vỏ bảo vệ và phần đệm được quay đến một mức độ nhất định, quá trình quay của phần đệm 200 sẽ dừng lại. Đồng thời, bộ phận kết nối cốc ắc quy 101 được kết nối với cốc ắc quy.

Phương án này có thể ngăn phần đệm quay quá mức, đồng thời tránh được hiện tượng phần đệm tiếp xúc với cốc ắc quy để dẫn điện.

Như được minh họa trên Fig. 4, vỏ bảo vệ 300 được làm bằng vật liệu cứng chịu lửa. Các loại vật liệu khác nhau, chẳng hạn như PBT-GF30, PA6, PA66, PC/ABS, v.v., được lựa chọn cho vỏ bảo vệ 300 tùy thuộc vào độ bền, cấp độ chịu nhiệt, và đặc tính của vật liệu, và bất kỳ vật liệu nào cũng nên đáp ứng các yêu cầu về độ chịu lửa và độ

bên.

Đầu kẹp 100 và phần đệm 200 đều được tạo thành liền khối, đảm bảo rằng đầu kẹp bu-lông ốc quy chắc chắn hơn. Các loại vật liệu khác nhau, chẳng hạn như đồng đỏ, đồng thau, đồng thau chì, v.v., có thể được lựa chọn cho đầu kẹp 100 tùy thuộc vào quy trình gia công, độ dẫn điện và đặc tính của vật liệu. Bề mặt của đầu kẹp 100 được mạ thiếc, bạc, niken, v.v. tùy thuộc vào yêu cầu về môi trường, từ đó đáp ứng các yêu cầu về độ dẫn điện và độ kháng ăn mòn. Phần đệm 200 có thể được làm bằng đồng đỏ, đồng thau, đồng thau chì, thép cacbon, thép cacbon thấp, thép không gỉ, v.v. tùy thuộc vào quy trình gia công. Để đáp ứng yêu cầu về độ kháng ăn mòn, bề mặt của vật liệu chứa đồng có thể được mạ thiếc, bạc và niken tùy theo yêu cầu về môi trường, và bề mặt của thép cacbon có thể được mạ kẽm, hợp kim kẽm-niken, v.v..

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig. 2, 2-1 và 2-2, cấu trúc của bộ phận ép 201 có thể có dạng hình tròn hoặc hình đa giác bất kỳ, và ví dụ, cấu trúc của bộ phận ép 201 có dạng hình chữ nhật. Bộ phận ép 201 được kẹp và khớp với vỏ bảo vệ 300, và bộ phận ép 201 có thể được ép và nâng lên trong quá trình ép và quá trình nâng vỏ bảo vệ 300.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig. 3 và 3-1 đến 3-6, bộ phận kết nối cáp 104 bao gồm ít nhất một lỗ luồn dây, và có thể sử dụng việc dập nổi hoặc hàn tùy theo hình thức kết nối của cáp. Theo hướng đường dây đi ra, hướng của lỗ luồn dây của bộ phận kết nối cáp 104 có thể là từ 0° đến 180° . Bộ phận kết nối cáp 104 được kết nối với cáp, và có biên dạng hình tròn khớp với hình dạng của dây dẫn. Biên dạng thay thế là hình tròn hoặc hình đa giác bất kỳ. Theo hình thức kết nối của cáp, có thể sử dụng việc dập nổi hoặc hàn. Tùy thuộc vào số lượng cáp được kết nối, bộ phận kết nối cáp 104 có thể có một, hai hoặc ba lỗ luồn dây, v.v.. Tùy thuộc vào hướng đường dây đi ra, hướng mở của các lỗ luồn dây có thể là từ 0° đến 180° . Các hình vẽ từ Fig. 3-1 đến 3-3 là sơ đồ xoay đầu kẹp, và hướng mở của lỗ luồn dây có thể là 0° hoặc 180° . Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig. 3-4 đến 3-6, hướng mở của lỗ luồn dây là 90° và có thể được điều chỉnh theo hướng bất kỳ từ 0° đến 180° tùy thuộc vào hướng đường dây đi ra.

Cụ thể, phạm vi điều chỉnh hướng của lỗ luồn dây là từ 0° đến 180° trên mặt phẳng thẳng đứng nơi đặt bộ phận kết nối cáp (như minh họa trên Fig. 8-1) và/hoặc

từ 0° đến 180° trên mặt phẳng nằm ngang nơi đặt bộ phận kết nối cáp (như minh họa trên Fig. 8-2).

Cụ thể, mặt phẳng thẳng đứng nơi đặt bộ phận kết nối cáp đề cập đến mặt phẳng được tạo bởi các đường đi có thể điều chỉnh của bộ phận kết nối cáp theo hướng thẳng đứng (viết tắt là mặt phẳng YZ) và như được minh họa trên Fig. 8-1, mà minh họa, từ trái sang phải, các hướng đường dây đi ra là 0° , 45° , 90° , 135° và 180° trên mặt phẳng YZ.

Mặt phẳng nằm ngang nơi đặt bộ phận cáp đề cập đến mặt phẳng được tạo thành bởi các đường đi có thể điều chỉnh của cáp theo hướng nằm ngang (viết tắt là mặt phẳng XY) và như được minh họa trên Fig. 8-2, mà minh họa, từ trái sang phải, hướng đường dây đi ra là 0° , 45° , 90° , 135° và 180° trên mặt phẳng XY.

Theo một số phương án khai triển, như được minh họa trên Fig. 5, các bộ phận chịu nén 102 được gắn bản lề vào các bộ phận quay 202 bằng trục quay 400, và trục quay 400 kết nối đầu kẹp 100 và phần đệm 200 để thực hiện vai trò kết nối và quay. Trục quay 400 bao gồm bộ phận nắp trục trung tâm 401, bộ phận trục trung tâm 402 và bộ phận chốt 403, trong đó bộ phận nắp trục trung tâm 401 có dạng hình tròn để ngăn trục quay rơi ra và biên dạng thay thế có hình tròn hoặc hình đa giác như hình elip, hình vuông, v.v.. Bộ phận trục trung tâm 402 có dạng hình trụ đóng vai trò kết nối và quay. Bộ phận chốt 403 có dạng hình tròn lõm và được lắp có thể tháo rời trên bộ phận trục trung tâm 402 để ngăn phần đệm 200 và đầu kẹp 100 rơi ra.

Trong quá trình khai triển, trước tiên, bộ phận chốt 403 được tách ra khỏi bộ phận trục trung tâm 402, và bộ phận trục trung tâm 402 được phép đi qua các lỗ lắp của bộ phận quay 202 và bộ phận chịu nén 102. Bộ phận chốt 403 được lắp xen vào lỗ lắp của bộ phận trục trung tâm 402, hoặc được vặn vào lỗ ren của bộ phận trục trung tâm 402.

Các phương án này có đặc điểm là cấu trúc đơn giản, tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp bộ phận nén và bộ phận quay.

Các phương án của khía cạnh thứ hai

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig. 1 đến 6, đầu kẹp bu-lông ác quy theo một phương án bao gồm đầu kẹp 100. Đầu kẹp 100 bao gồm bộ phận kết nối cọc ác quy

101, bộ phận chịu nén 102 được lắp ở hai phía của đầu mở của bộ phận kết nối bu-lông ốc quy 101 và bộ phận kết nối cáp 104 ở đầu mở khác của thiết bị kết nối cọc ốc quy 101. Đầu kẹp bu-lông ốc quy còn bao gồm phần đệm 200, bao gồm bộ phận ép 201 và hai bộ phận quay 202 được lắp trên một phía của phần đệm 200 và trên bộ phận ép 201.

Bộ phận chịu nén 102 được kết nối có thể xoay được với bộ phận quay 202, và bộ phận quay 202 được trang bị bộ phận khóa 203. Bộ phận kết nối cọc ốc quy 101 được kết nối với cọc ốc quy, có hình nón khớp với hình dạng của cọc ốc quy, và có kích thước khớp với và lớn hơn kích thước của cọc ốc quy. Phần đệm 200 được lắp vỏ bảo vệ 300 bên ngoài được điều chỉnh phù hợp với bộ phận ép 201, và vỏ bảo vệ 300 được kết nối cố định với phần đệm 200 bằng cách kẹp. Nắp bảo vệ bao gồm bộ phận chính 301 và bộ phận kẹp 302, và bộ phận chính của vỏ bảo vệ 300 có dạng hình chữ nhật. Như được minh họa trên các hình vẽ Fig. 2-1, 2-2 và 4-1, phần đệm 200 có dạng hình tròn hoặc hình tam giác, và vỏ bảo vệ 300 có dạng hình tròn. Có thể hiểu rằng phần đệm có dạng hình tròn hoặc hình đa giác bất kỳ, và vỏ bảo vệ 300 có thể có dạng hình tròn hoặc hình đa giác bất kỳ miễn là nó khớp với bộ phận ép 201. Chức năng của bộ phận kẹp 302 là kẹp phần đệm 200 mà không bị rơi lỏng hoặc rơi ra. Có thể có một bộ phận kẹp 302 ở phía trên và phía dưới tương ứng, hoặc số lượng bộ phận kẹp 302 cũng có thể là ba, bốn, năm, v.v..

Sau khi đầu kẹp bu-lông ốc quy được lắp ráp để bọc cọc ốc quy, khi vỏ bảo vệ 300 được ép có thể xoay, phần đệm 200 được xoay về phía trên của đầu kẹp 100, bộ phận khóa 203 nén bộ phận chịu nén 102 để khóa đầu kẹp 100 với cọc ốc quy. Trong quá trình tháo đầu kẹp bu-lông ốc quy, do vỏ bảo vệ 300 được kẹp bằng phần đệm 200, nên bộ phận khóa 203 có thể được nhả ra khỏi bộ phận chịu nén khi vỏ bảo vệ 300 được nâng lên bằng tay, từ đó thực hiện việc tháo giữa đầu kẹp bu-lông ốc quy và cọc ốc quy, mà nó rất thuận tiện và nhanh chóng. Bộ phận kết nối cọc ốc quy 101 được kết nối với cọc ốc quy và khớp với hình dạng của chúng. Bộ phận chặn 103 được lắp bên ngoài bộ phận chịu nén 102, và bộ phận chặn 103 và bộ phận khóa 203 được bố trí ở các phía đối diện. Trong quá trình lắp ráp cọc ốc quy, vỏ bảo vệ 300 được ép để điều khiển phần đệm 200 cho có thể quay, sao cho bộ phận quay 202 tiếp giáp với bộ phận chặn 103, từ đó tạo thành khớp giới hạn giữa bộ phận chặn 103 và bộ phận quay 202. Khi vỏ bảo vệ và

phần đệm được quay đến một mức độ nhất định, quá trình quay của phần đệm 200 sẽ dừng lại. Đồng thời, bộ phận kết nối cốc ác quy 101 được kết nối với cốc ác quy.

Như được minh họa trên Fig. 4, vỏ bảo vệ 300 được làm bằng vật liệu cứng chịu lửa. Các loại vật liệu khác nhau, chẳng hạn như PBT-GF30, PA6, PA66, PC/ABS, v.v., được lựa chọn cho vỏ bảo vệ 300 tùy thuộc vào độ bền, cấp độ chịu nhiệt, và đặc tính của vật liệu, và bất kỳ vật liệu nào cũng nên đáp ứng các yêu cầu về độ chịu lửa và độ bền.

Đầu kẹp 100 và phần đệm 200 đều được tạo thành liền khối, đảm bảo rằng đầu kẹp bu-lông ác quy chắc chắn hơn. Các loại vật liệu khác nhau, chẳng hạn như đồng đỏ, đồng thau, đồng thau chì, v.v., có thể được lựa chọn cho đầu kẹp 100 tùy thuộc vào quy trình gia công, độ dẫn điện và đặc tính của vật liệu. Bề mặt của đầu kẹp 100 được mạ thiếc, bạc, niken, v.v. tùy thuộc vào yêu cầu về môi trường, từ đó đáp ứng các yêu cầu về độ dẫn điện và độ kháng ăn mòn. Phần đệm 200 có thể được làm bằng đồng đỏ, đồng thau, đồng thau chì, thép cacbon, thép cacbon thấp, thép không gỉ, v.v. tùy thuộc vào quy trình gia công. Để đáp ứng yêu cầu về độ kháng ăn mòn, bề mặt của vật liệu chứa đồng có thể được mạ thiếc, bạc và niken tùy theo yêu cầu về môi trường, và bề mặt của thép cacbon có thể được mạ kẽm, hợp kim kẽm-niken, v.v..

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig. 2, 2-1 và 2-2, bộ phận ép 201 có thể có dạng hình tròn hoặc hình đa giác bất kỳ, và ví dụ, bộ phận ép 201 có dạng hình chữ nhật. Bộ phận ép 201 được kẹp và khớp với vỏ bảo vệ 300, và bộ phận ép 201 có thể được ép và nâng lên trong quá trình ép và quá trình nâng vỏ bảo vệ 300.

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig. 6-1 và 6-2, bộ phận kết nối cáp 104 và cáp được kết nối bằng việc bắt vít. Như được minh họa trên Fig. 5, bộ phận chịu nén 102 được gắn bản lề vào bộ phận quay 202 bằng trục quay 400, trục này kết nối đầu kẹp 100 và phần đệm 200 để thực hiện vai trò kết nối và quay. Trục quay 400 bao gồm bộ phận nắp trục trung tâm 401, bộ phận trục trung tâm 402 và bộ phận chốt 403, trong đó bộ phận nắp trục trung tâm 401 có dạng hình tròn để ngăn trục quay rơi ra và biên dạng thay thế có hình tròn hoặc hình đa giác như hình elip, hình vuông, v.v.. Bộ phận trục trung tâm 402 có dạng hình trụ đóng vai trò kết nối và quay. Bộ phận chốt 403 có dạng hình tròn lõm để ngăn phần đệm 200 và đầu kẹp 100 rơi ra.

Cần hiểu rằng các phương án trên chỉ được sử dụng để minh họa các giải pháp kỹ thuật theo sáng chế, chứ không giới hạn chúng. Đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này, các giải pháp kỹ thuật trong các phương án nêu trên có thể được sửa đổi, hoặc một số dấu hiệu kỹ thuật của chúng có thể được thay thế tương đương, và tất cả các sửa đổi và thay thế này sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ theo sáng chế.

Các số chỉ dẫn:

100: đầu kẹp;

200: phần đệm;

300: vỏ bảo vệ;

400: trục quay;

101: bộ phận kết nối cọc ác quy;

102: bộ phận chịu nén;

103: bộ phận chặn;

104: bộ phận kết nối cáp;

201: bộ phận ép;

202: bộ phận quay

203: bộ phận khóa;

301: bộ phận chính;

302: bộ phận kẹp;

401: bộ phận nắp trục;

402: bộ phận trục trung tâm;

403: bộ phận chốt;

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đầu kẹp bu-lông ốc quy, bao gồm:

đầu kẹp (100) bao gồm bộ phận kết nối cọc ốc quy (101), các bộ phận chịu nén (102) được lắp ở hai phía của đầu mở của bộ phận kết nối cọc ốc quy (101) và bộ phận kết nối cáp (104) được lắp ở đầu mở khác của bộ phận kết nối cọc ốc quy (101); và

phần đệm (200) bao gồm bộ phận ép (201) và hai bộ phận quay (202) được lắp trên bộ phận ép (201),

trong đó bộ phận chịu nén (102) được kết nối có thể xoay được với bộ phận quay (202), và bộ phận quay (202) được trang bị bộ phận khóa (203);

phần đệm (200) được trang bị vỏ bảo vệ (300) bên ngoài được điều chỉnh phù hợp với bộ phận ép (201), và vỏ bảo vệ (300) được kết nối cố định với phần đệm (200).

2. Đầu kẹp bu-lông ốc quy theo điểm 1, trong đó khi phần đệm (200) được quay về phía đầu kẹp (100), bộ phận khóa (203) sẽ khóa đầu kẹp (100) với cọc ốc quy bằng cách nén bộ phận chịu nén (102).

3. Đầu kẹp bu-lông ốc quy theo điểm 2, trong đó bộ phận chặn (103) được lắp bên ngoài bộ phận chịu nén (102) và khi phần đệm (200) được quay, bộ phận quay (202) tiếp giáp với bộ phận chặn (103) để tạo thành khớp giới hạn giữa bộ phận chặn (103) và bộ phận quay (202).

4. Đầu kẹp bu-lông ốc quy theo điểm 3, trong đó vỏ bảo vệ (300) được làm bằng vật liệu cứng chịu lửa.

5. Đầu kẹp bu-lông ốc quy theo điểm 2, trong đó đầu kẹp (100) được tạo thành liên khối.

6. Đầu kẹp bu-lông ốc quy theo điểm 2, trong đó phần đệm (200) được tạo thành liên khối.

7. Đầu kẹp bu-lông ốc quy theo điểm 1, trong đó bộ phận ép (201) có dạng hình tròn hoặc hình đa giác bất kỳ.

8. Đầu kẹp bu-lông ốc quy theo điểm 7, trong đó bộ phận ép (201) có dạng hình chữ nhật.

9. Đầu kẹp bu-lông ắc quy theo điểm 8, trong đó bộ phận kết nối cáp (104) được kết nối với cáp bằng cách dập nổi, hàn hoặc bắt vít.

10. Đầu kẹp bu-lông ắc quy theo điểm 9, trong đó bộ phận chịu nén (102) được gắn bản lề vào bộ phận quay (202) bằng trục quay (400).

1 / 7

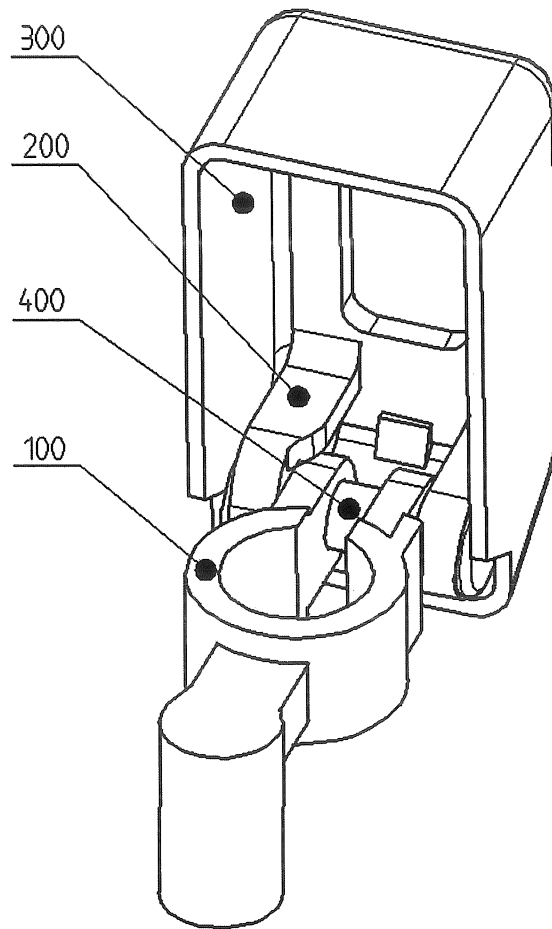


FIG. 1

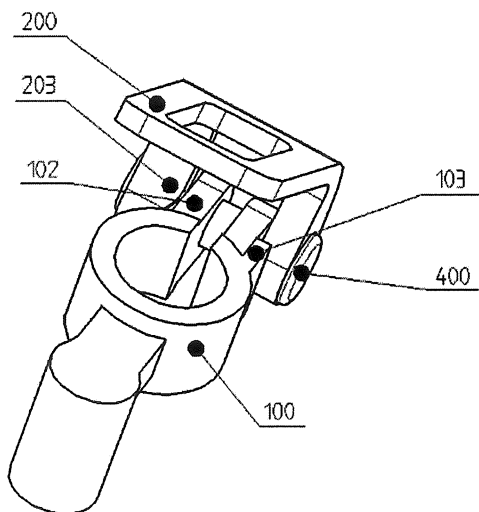


FIG. 1-1

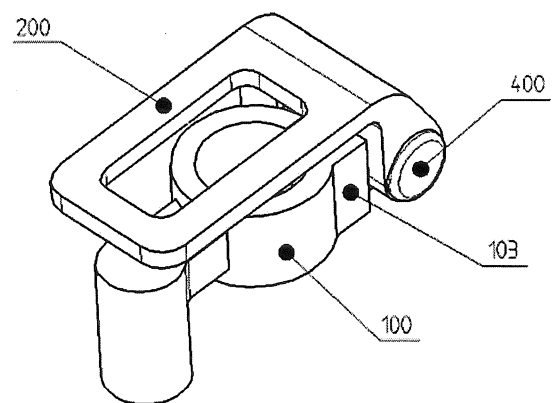


FIG. 1-2

2 / 7

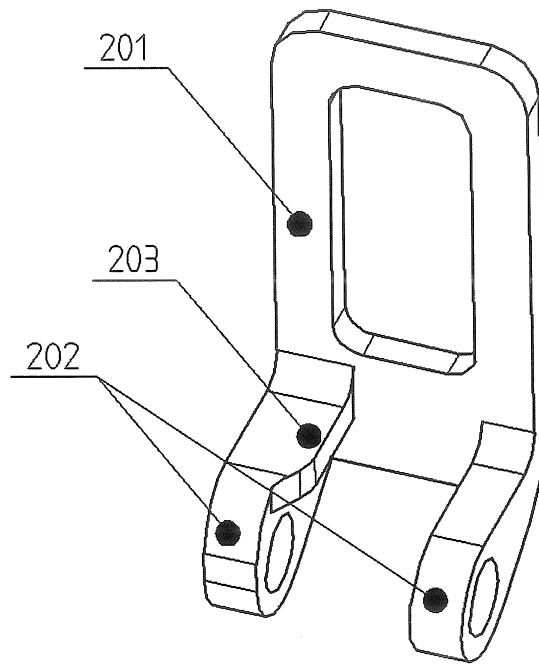


FIG. 2

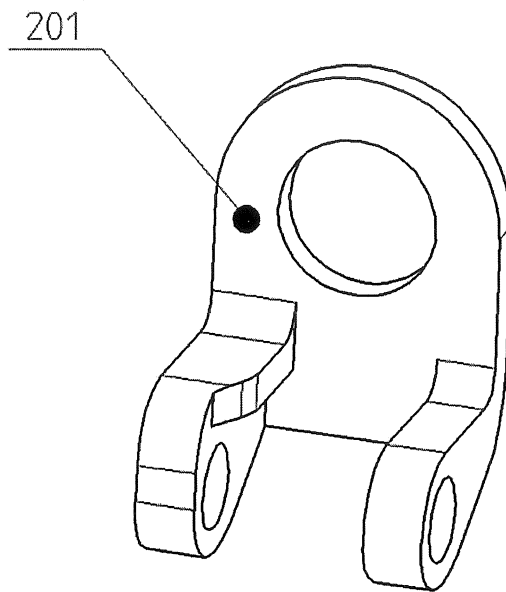


FIG. 2-1

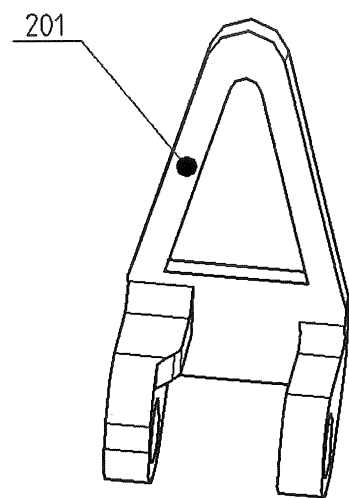


FIG. 2-2

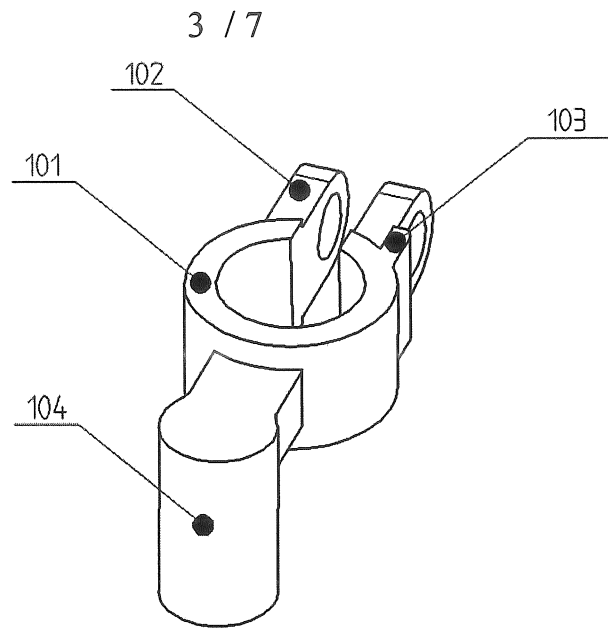


FIG. 3

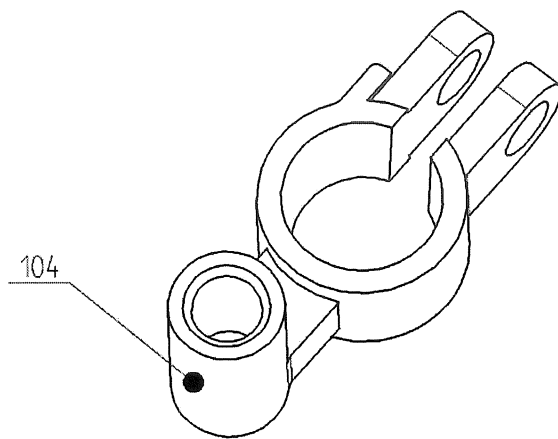


FIG. 3-1

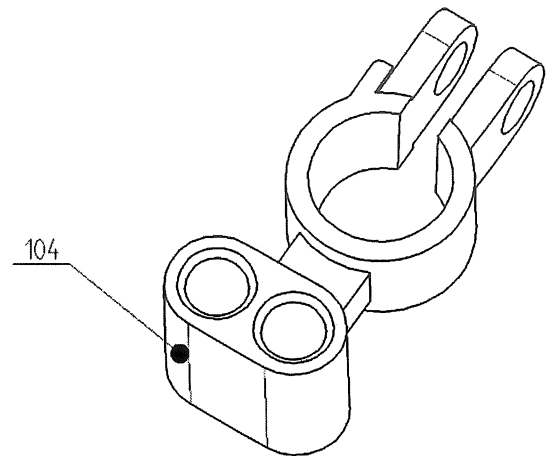


FIG. 3-2

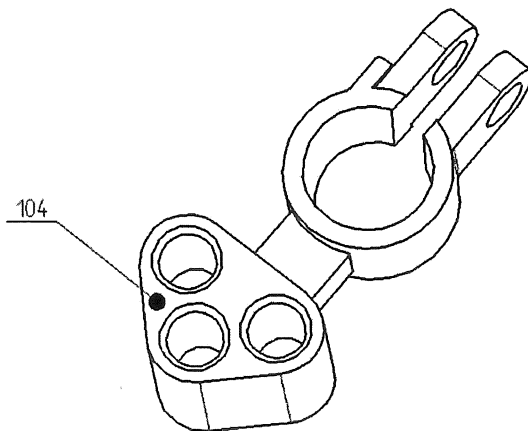


FIG. 3-3

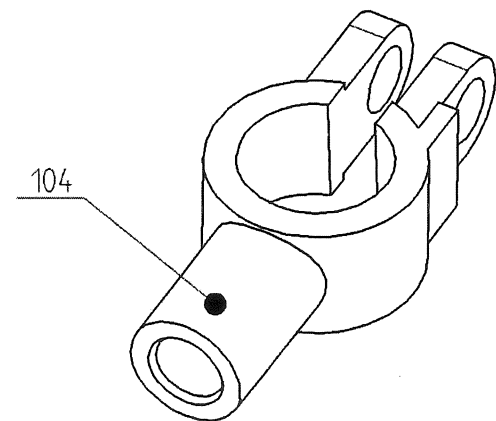


FIG. 3-4

4 / 7

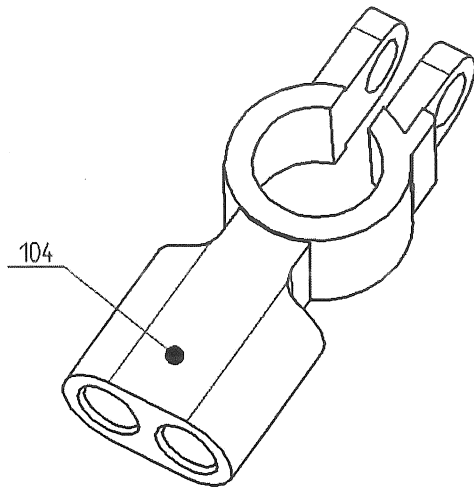


FIG. 3-5

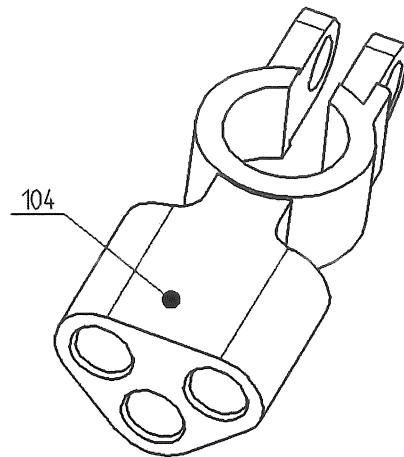


FIG. 3-6

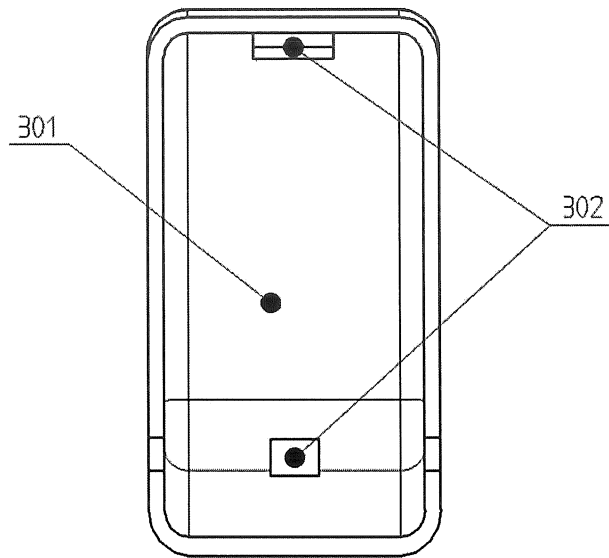


FIG. 4

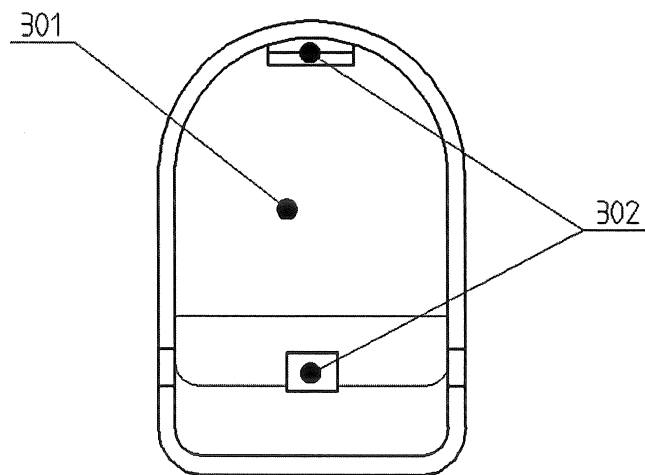


FIG. 4-1

5 / 7

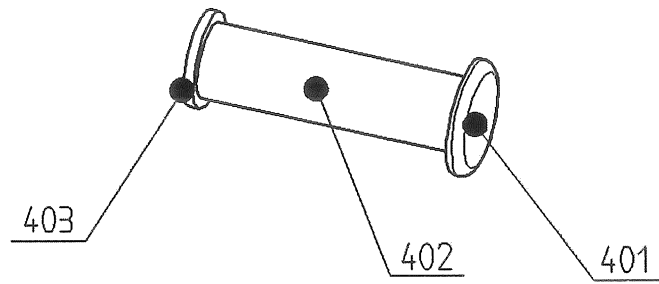


FIG. 5

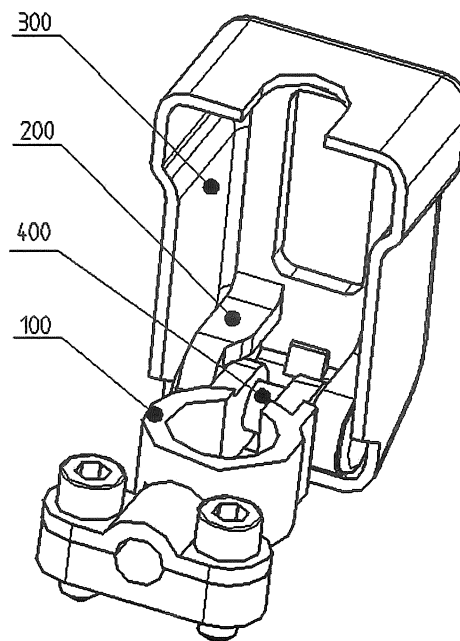


FIG. 6-1

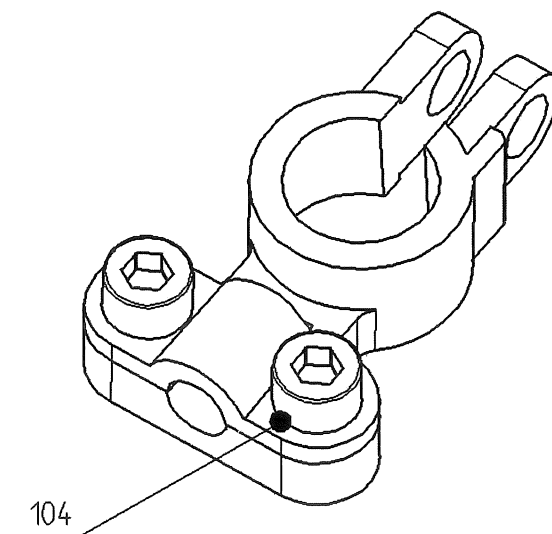


FIG. 6-2

6 / 7

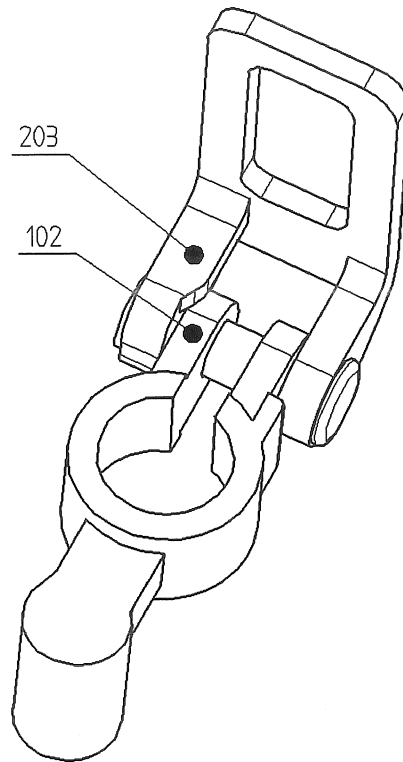


FIG. 7-1

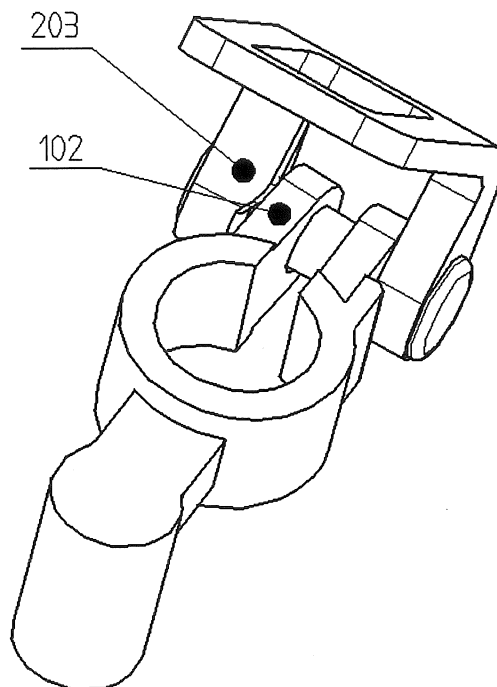


FIG. 7-2

7 / 7

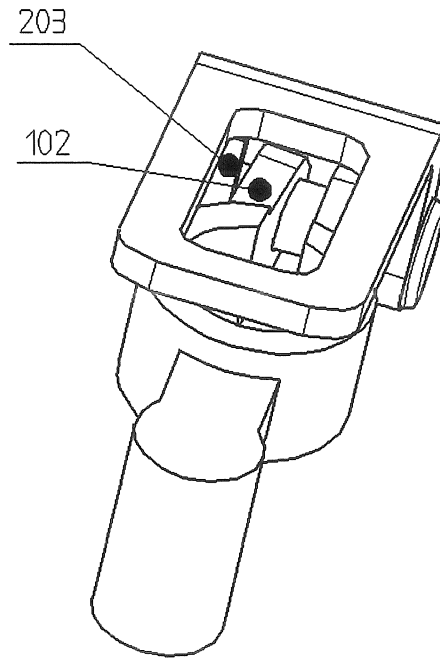


FIG. 7-3

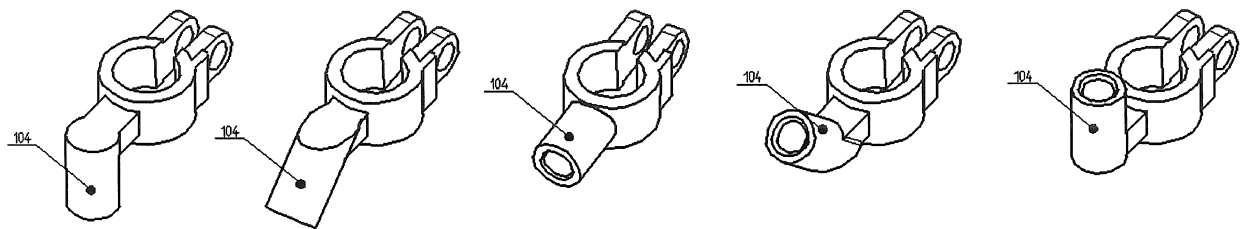


FIG. 8-1

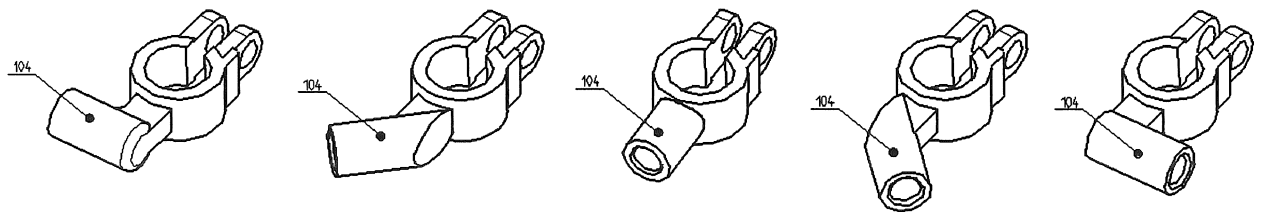


FIG. 8-2