



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0029603

(51)⁷ B23D 47/02; B23Q 1/00; B23C 3/12

(13) B

(21) 1-2019-04471

(22) 14/08/2019

(45) 25/10/2021 403

(43) 25/10/2019 379A

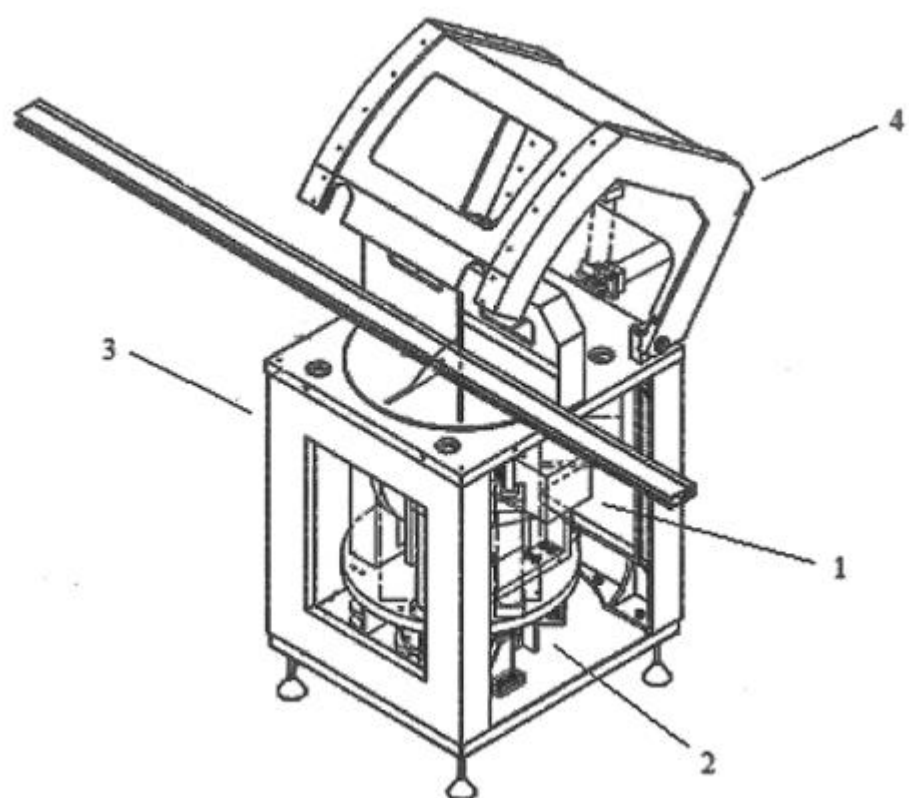
(73) Công ty cổ phần Cửa Việt (VN)

Số 1/17 phố Nhị Châu, phường Nhị Châu, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương

(72) Nguyễn Đình Vinh (VN).

(54) MÁY CẮT CÓ THỂ THAY ĐỔI GÓC CẮT ĐỂ GIA CÔNG CÁC THANH RAY ĐỊNH HÌNH

(57) Sáng chế đề cập đến máy cắt có thể thay đổi góc cắt bao gồm cơ cấu cắt được bố trí trên cơ cấu xoay lưỡi cắt sao cho cơ cấu cắt có thể quay một góc xác định quanh đường trục tâm của cơ cấu cắt nhờ cơ cấu xoay lưỡi cắt này; khung đỡ được bố trí bao ngoài cơ cấu cắt và cơ cấu xoay lưỡi cắt tạo thành phần vỏ máy vừa có tác dụng bảo vệ vừa có tác dụng như bàn gia công. Trong đó, cơ cấu cắt bao gồm mâm trên được bố trí song song với mâm dưới, khung chống được bố trí ở giữa mâm trên và mâm dưới. Lưỡi cắt được bố trí chủ yếu ở phía dưới mâm trên và nhô một phần lên trên mâm trên, lưỡi cắt được dẫn động quay nhờ khối động cơ, trong đó lưỡi cắt và khối động cơ này có thể nâng lên / hạ xuống so với mâm trên nhờ cơ cấu di chuyển dao, cơ cấu di chuyển dao này bao gồm xi lanh đứng có một đầu xi lanh được bố trí cố định trên mâm dưới. Cơ cấu xoay lưỡi cắt bao gồm xi lanh ngang có một đầu được gắn theo cách xoay được vào khung đỡ, đầu còn lại được gắn theo cách xoay được vào chốt xoay, trong đó, chốt xoay này được bố trí ở mặt dưới của mâm dưới. Cơ cấu đỡ được bố trí trên tấm đế máy của khung đỡ kết hợp với trục xoay mâm được bố trí ở mặt dưới của mâm dưới, nhờ đó cơ cấu cắt có thể quay quanh đường trục tâm của cơ cấu cắt. Khung đỡ bao gồm tấm mặt máy, tấm đế máy được bố trí song song và cách nhau bởi khung chống máy.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy cắt có thể thay đổi góc cắt, cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến máy cắt dùng trong gia công các thanh ray định hình

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như ta đã biết, khi muốn lắp ghép hai tấm vật liệu riêng lẻ lại với nhau, chẳng hạn như các thanh nhôm định hình để gia công cửa và nội thất, người ta cần cố định chúng lại và điều chỉnh sao cho mép của các tấm vật liệu khít đều với nhau.

Một máy cắt loại bàn trượt đã được biết đến như được đề cập trong tài liệu sáng chế US20170266741, tài liệu này đã bộc lộ máy cắt loại bàn trượt bao gồm khung vỏ có một bên được bố trí tay gạt và bên trong có bố trí cơ cấu dịch chuyển tương ứng với tay gạt để có thể thay đổi góc nghiêng của lưỡi cắt so với mặt phẳng ngang, trên bàn trượt có bố trí cơ cấu dẫn hướng để dẫn hướng vật liệu cần gia công (có thể là thanh nhôm định hình). Trong đó, cơ cấu dẫn hướng này có thể thay đổi góc cắt theo yêu cầu của người sử dụng so với lưỡi cắt, để thực hiện góc cắt thẳng 90° hay góc cắt nghiêng bất kỳ, và việc thay đổi góc cắt này được thực hiện một cách thủ công, điều đó có nghĩa là, người sử dụng phải thao tác bằng tay để chuyển đổi giữa các góc cắt thẳng – góc cắt nghiêng. Do đó, nhược điểm của giải pháp kỹ thuật này là người thợ phải căn chỉnh nhiều khi làm việc, năng suất chưa cao. Ngoài ra, cấu tạo của cơ cấu dẫn hướng chưa hoàn thiện nên độ ổn định và chính xác khi xoay cơ cấu dẫn hướng chưa cao.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là tự động hóa việc chuyển đổi góc cắt của lưỡi cắt giữa góc cắt thẳng 90° và góc cắt nghiêng 45° với cơ cấu xoay lưỡi cắt có cấu tạo chắc chắn, vận hành nhanh và tin cậy.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất máy cắt có thể thay đổi góc cắt theo sáng chế bao gồm cơ cấu cắt (1) được bố trí trên cơ cấu xoay lưỡi cắt (2)

sao cho cơ cấu cắt có thể quay một góc xác định quanh đường trục tâm của cơ cấu cắt (1) nhờ cơ cấu xoay lưỡi cắt (2) này; khung đỡ (3) được bố trí bao ngoài cơ cấu cắt (1) và cơ cấu xoay lưỡi cắt (2) tạo thành phần vỏ máy vừa có tác dụng bảo vệ vừa có tác dụng như bàn gia công.

Trong đó, cơ cấu cắt (1) bao gồm mâm trên (11) được bố trí song song với mâm dưới (12), khung chống (13) được bố trí ở giữa mâm trên (11) và mâm dưới (12). Lưỡi cắt (15) được bố trí chủ yếu ở phía dưới mâm trên (11) và nhô một phần lên trên mâm trên (11), lưỡi cắt (15) được dẫn động quay nhờ khối động cơ (14), trong đó lưỡi cắt (15) và khối động cơ (14) này có thể nâng lên / hạ xuống so với mâm trên (11) nhờ cơ cấu di chuyển dao, cơ cấu di chuyển dao này bao gồm xi lanh đứng (16) có một đầu xi lanh được bố trí cố định trên mâm dưới (12).

Cơ cấu xoay lưỡi cắt (2) bao gồm xi lanh ngang (21) có một đầu được gắn theo cách xoay được vào khung đỡ (3), đầu còn lại được gắn theo cách xoay được vào chốt xoay (22), trong đó, chốt xoay (22) này được bố trí ở mặt dưới của mâm dưới (12); cơ cấu đỡ (321) được bố trí trên tấm đế máy (32) của khung đỡ (3) kết hợp với trục xoay mâm (321b) được bố trí ở mặt dưới của mâm dưới (12). Cơ cấu đỡ (321) bao gồm đế cố định (321a) được lắp cố định vào tấm đế máy (32), trục xoay mâm (321b) được định vị nhờ các ổ bi đỡ chặn (321c) được bố trí trong đế cố định (321a) sao cho trục xoay mâm (321b) này được đỡ và quay quanh đường trục tâm của trục xoay mâm (321b). Mâm dưới (12) được gắn cố định vào mặt trên của trục xoay mâm (321b), nhờ đó cơ cấu cắt (1) có thể quay quanh đường trục tâm của chính nó.

Khung đỡ (3) bao gồm tấm mặt máy (31), tấm đế máy (32) được bố trí song song và cách nhau bởi khung chống máy (32).

Theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, máy cắt có thể thay đổi góc cắt còn bao gồm các cỡ chặn (322) được bố trí trên tấm đế máy (32) của khung đỡ (3) và thanh chặn (23) được bố trí ở mặt dưới của mâm dưới (12) của cơ cấu cắt (1), nhờ đó góc quay của cơ cấu cắt (1) có thể được khống chế nằm giữa các cỡ chặn (322) này.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, máy cắt có thể thay đổi góc cắt còn bao gồm nắp che an toàn (4) được bố trí phía trên khung đỡ (3).

Theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, xi lanh đứng (16) và xi lanh ngang (21) có thể là các xi lanh khí nén.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, máy cắt có thể thay đổi góc cắt còn bao gồm thiết bị cung cấp khí nén.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của máy cắt có thể thay đổi góc cắt theo sáng chế.

Fig.2 là hình phối cảnh của khung đỡ của máy cắt có thể thay đổi góc cắt theo sáng chế.

Fig.3a là hình phối cảnh của máy cắt có thể thay đổi góc cắt khi góc cắt thẳng 90 độ, trong đó khung đỡ đã được lược bỏ.

Fig.3b là hình phối cảnh của máy cắt có thể thay đổi góc cắt khi góc cắt nghiêng 45 độ, trong đó khung đỡ đã được lược bỏ.

Fig.4a là hình chiếu bằng của cơ cấu xoay lưỡi cắt của máy cắt có thể thay đổi góc cắt khi góc cắt thẳng 90 độ.

Fig.4b là hình chiếu bằng của cơ cấu xoay lưỡi cắt của máy cắt có thể thay đổi góc cắt khi góc cắt nghiêng 45 độ.

Fig.5a là hình phối cảnh của cơ cấu đỡ của cơ cấu xoay lưỡi cắt.

Fig.5b là hình cắt của cơ cấu đỡ của cơ cấu xoay lưỡi cắt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Máy cắt có thể thay đổi góc cắt theo phương án thực hiện sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4.

Như được thể hiện trên Fig.1, máy cắt có thể thay đổi góc cắt theo sáng chế bao gồm cơ cấu cắt 1 được bố trí trên cơ cấu xoay lưỡi cắt 2 sao cho cơ cấu cắt có thể quay một góc xác định quanh đường trục tâm của cơ cấu cắt 1 nhờ cơ cấu xoay lưỡi cắt 2 này; khung đỡ 3 được bố trí bao ngoài cơ cấu cắt 1 và cơ cấu xoay lưỡi

cắt 2 tạo thành phần vỏ máy vừa có tác dụng bảo vệ vừa có tác dụng như bàn gia công.

Trong đó, như được thể hiện trên Fig.2, khung đỡ 3 bao gồm tấm mặt máy 31, tấm đế máy 32 được bố trí song song và cách nhau bởi khung chống máy 33.

Như được thể hiện trên Fig.3a và Fig.3b, cơ cấu cắt 1 bao gồm mâm trên 11 được bố trí song song với mâm dưới 12, khung chống 13 được bố trí ở giữa mâm trên 11 và mâm dưới 12. Mâm trên 11 về cơ bản được bố trí tương ứng với tấm mặt máy 31 của khung đỡ 3. Lưỡi cắt 15 được bố trí chủ yếu ở phía dưới mâm trên 11 và nhô một phần lên trên mâm trên 11, lưỡi cắt 15 này được dẫn động quay nhờ khối động cơ 14, trong đó lưỡi cắt 15 và khối động cơ 14 này có thể nâng lên / hạ xuống so với mâm trên 11 nhờ cơ cấu di chuyển dao, cơ cấu di chuyển dao này bao gồm xi lanh đứng 16 có một đầu xi lanh được bố trí cố định trên mâm dưới 12. Nhờ đó, có thể thay đổi chiều cao của lưỡi cắt 15 so với mâm trên 12 tương ứng với chiều cao của vật liệu cần gia công.

Như được thể hiện trên Fig.4a và Fig.4b, cơ cấu xoay lưỡi cắt 2 bao gồm xi lanh ngang 21 có một đầu được gắn theo cách xoay được vào khung đỡ 3, đầu còn lại được gắn theo cách xoay được vào chốt xoay 22, trong đó, chốt xoay 22 này được bố trí ở mặt dưới của mâm dưới 12; cơ cấu đỡ 321 được bố trí trên tấm đế máy 32 của khung đỡ 3 kết hợp với trục xoay mâm được bố trí ở mặt dưới của mâm dưới 12, nhờ đó cơ cấu cắt 1 có thể quay quanh trục tâm của chính nó. Máy cắt có thể thay đổi góc cắt còn bao gồm các cữ chặn 322 được bố trí trên tấm đế máy 32 của khung đỡ 3 và thanh chặn 23 được bố trí ở mặt dưới của mâm dưới 12 của cơ cấu cắt 1, nhờ đó góc quay của cơ cấu cắt 1 có thể được khống chế nằm giữa các cữ chặn 322 này. Như được thể hiện trên Fig.5a và Fig.5b, cơ cấu đỡ 321 bao gồm đế cố định 321a được lắp cố định vào tấm đế máy 32, trục xoay mâm 321b được định vị nhờ các ổ bi đỡ chặn 321c được bố trí trong đế cố định 321a sao cho trục xoay mâm 321b này được đỡ và quay quanh trục tâm của trục xoay mâm 321b. Mâm dưới 12 được gắn cố định vào mặt trên của trục xoay mâm 321b, nhờ đó cơ cấu cắt 1 có thể quay quanh trục tâm của chính nó.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, máy cắt có thể thay đổi góc cắt còn bao gồm nắp che an toàn 4 được bố trí phía trên khung đỡ 3.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, xi lanh đứng 16 và xi lanh ngang 21 có thể là các xi lanh khí nén.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, máy cắt có thể thay đổi góc cắt còn bao gồm thiết bị cung cấp khí nén.

Với kết cấu của máy cắt có thể thay đổi góc cắt nêu trên, có thể thấy rằng toàn bộ cơ cấu cắt gồm lưỡi cắt, động cơ, cơ cấu di chuyển dao, mâm trên, mâm dưới tạo thành một khối chắc chắn. Cơ cấu cắt này có thể quay trên cơ cấu xoay lưỡi cắt sử dụng cơ cấu đỡ có bi đỡ còn lắp cố định trên tấm đế máy, nhờ xi lanh ngang và các cử chặn để giới hạn hành trình xoay. Nhờ đó, quá trình thay đổi góc cắt được thực hiện chính xác và tin cậy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy cắt có thể thay đổi góc cắt bao gồm cơ cấu cắt (1) được bố trí trên cơ cấu xoay lưỡi cắt (2) sao cho cơ cấu cắt có thể quay một góc xác định quanh đường trục tâm của cơ cấu cắt (1) nhờ cơ cấu xoay lưỡi cắt (2) này; khung đỡ (3) được bố trí bao ngoài cơ cấu cắt (1) và cơ cấu xoay lưỡi cắt (2) tạo thành phần vỏ máy vừa có tác dụng bảo vệ vừa có tác dụng như bàn gia công;

trong đó cơ cấu cắt (1) bao gồm mâm trên (11) được bố trí song song với mâm dưới (12), khung chống (13) được bố trí ở giữa mâm trên (11) và mâm dưới (12); lưỡi cắt (15) được bố trí chủ yếu ở phía dưới mâm trên (11) và nhô một phần lên trên mâm trên (11), lưỡi cắt (15) được dẫn động quay nhờ khối động cơ (14), trong đó lưỡi cắt (15) và khối động cơ (14) này có thể nâng lên / hạ xuống so với mâm trên (11) nhờ cơ cấu di chuyển dao, cơ cấu di chuyển dao này bao gồm xi lanh đứng (16) có một đầu xi lanh được bố trí cố định trên mâm dưới (12);

cơ cấu xoay lưỡi cắt (2) bao gồm xi lanh ngang (21) có một đầu được gắn theo cách xoay được vào khung đỡ (3), đầu còn lại được gắn theo cách xoay được vào chốt xoay (22), trong đó chốt xoay (22) này được bố trí ở mặt dưới của mâm dưới (12); cơ cấu đỡ (321) được bố trí trên tấm đế máy (32) của khung đỡ (3) kết hợp với trục xoay mâm được bố trí ở mặt dưới của mâm dưới (12); cơ cấu đỡ (321) bao gồm đế cố định (321a) được lắp cố định vào tấm đế máy (32), trục xoay mâm (321b) được định vị nhờ các ổ bi đỡ chặn (321c) được bố trí trong đế cố định (321a) sao cho trục xoay mâm (321b) này được đỡ và quay quanh đường trục tâm của trục xoay mâm (321b); mâm dưới (12) được gắn cố định vào mặt trên của trục xoay mâm (321b), nhờ đó cơ cấu cắt (1) có thể quay quanh đường trục tâm của chính nó;

khung đỡ (3) bao gồm tấm mặt máy (31), tấm đế máy (32) được bố trí song song và cách nhau bởi khung chống máy (32).

2. Máy cắt có thể thay đổi góc cắt theo điểm 1, trong đó, máy cắt có thể thay đổi góc cắt này còn bao gồm các cỡ chặn (322) được bố trí trên tấm đế máy (32) của khung đỡ (3) và thanh chặn (23) được bố trí ở mặt dưới của mâm dưới (12) của cơ

cầu cắt (1), nhờ đó góc quay của cơ cấu cắt (1) có thể được khống chế nằm giữa các cỡ chặn (322) này.

3. Máy cắt có thể thay đổi góc cắt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó máy cắt có thể thay đổi góc cắt này còn bao gồm nắp che an toàn (4) được bố trí phía trên khung đỡ (3).

4. Máy cắt có thể thay đổi góc cắt theo điểm 1, trong đó, xi lanh đứng (16) và xi lanh ngang (21) có thể là các xi lanh khí nén.

5. Máy cắt có thể thay đổi góc cắt theo điểm 4, trong đó máy cắt có thể thay đổi góc cắt còn bao gồm thiết bị cung cấp khí nén.

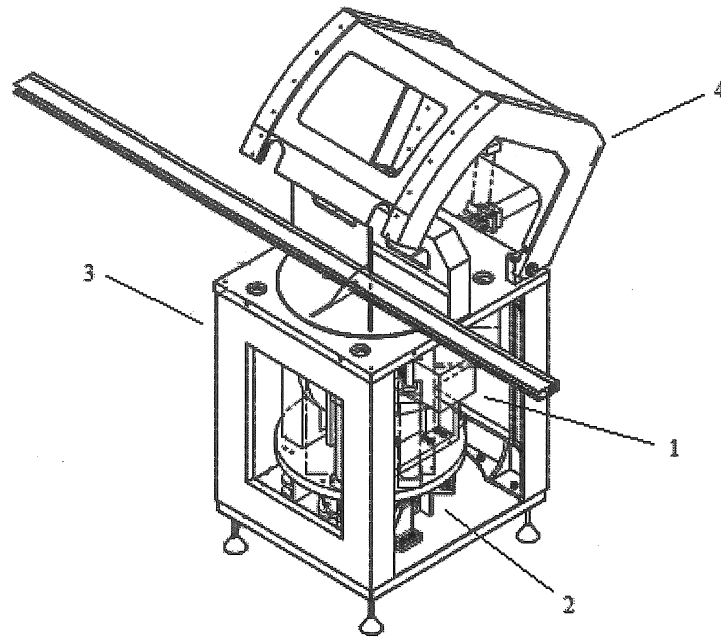


Fig.1

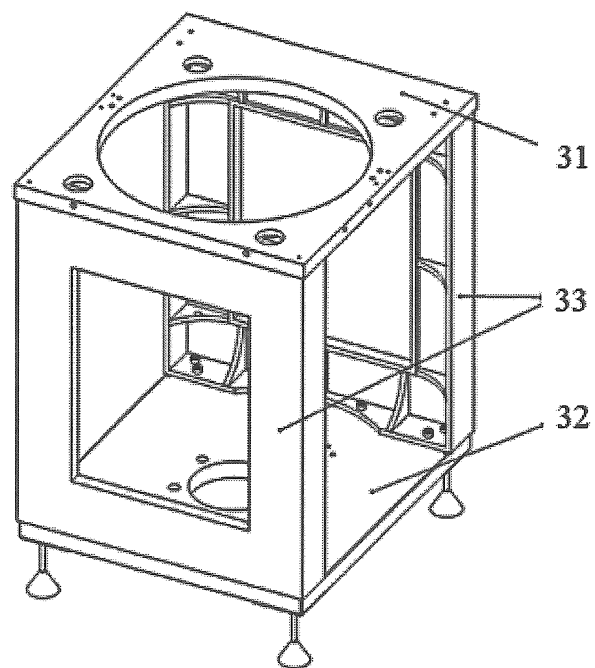


Fig.2

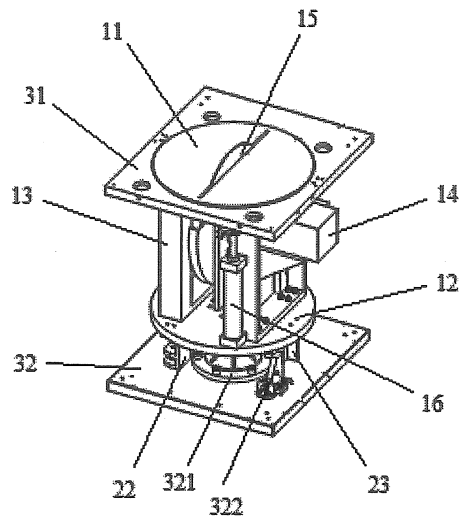


Fig. 3a

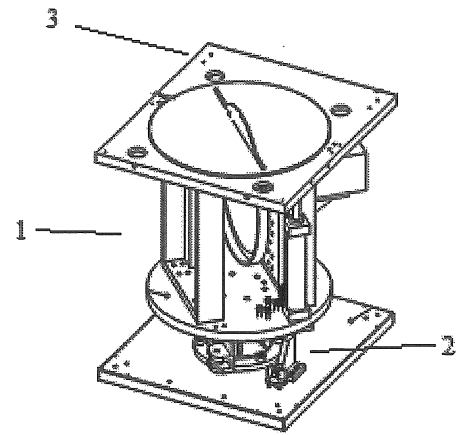


Fig. 3b

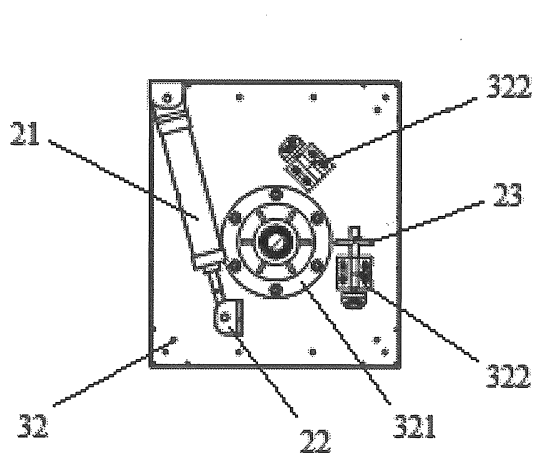


Fig. 4a

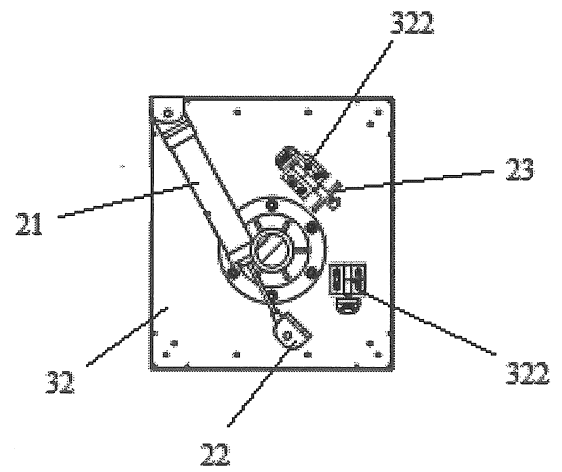


Fig. 4b

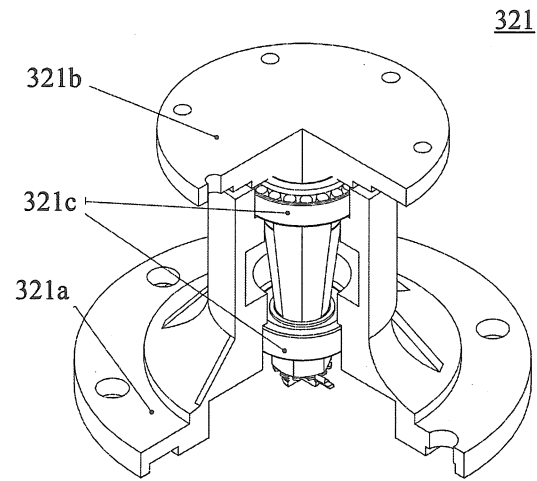


Fig.5a

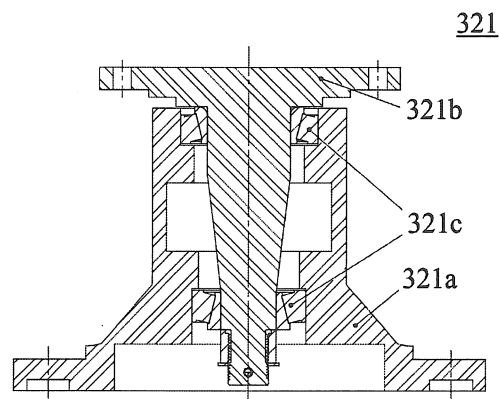


Fig.5b