



(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)



1-0048493

(51)<sup>2022.01</sup> B65B 13/22; B65B 13/02

(13) B

(21) 1-2023-01263

(22) 12/08/2021

(86) PCT/CN2021/112171 12/08/2021

(87) WO/2022/042315 03/03/2022

(30) 202021798720.4 25/08/2020 CN; 202010860740.8 25/08/2020 CN; 202022555482.0  
06/11/2020 CN; 202011228003.2 06/11/2020 CN

(45) 25/07/2025 448

(43) 26/06/2023 423A

(73) ZHEJIANG WEIPAI PACKAGING EQUIPMENT CO., LTD. (CN)

No.31, Yuanqu Middle Road, Fengjiang Subdistrict, Luqiao District, Taizhou,  
Zhejiang 318050, China

(72) HE, Yuhua (CN); JIANG, Shuibo (CN).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) CƠ CẤU CĂNG

(21) 1-2023-01263

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu căng, được lắp đặt trong máy đóng gói di động, cơ cấu căng được bố trí cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay, cơ cấu quay một chiều và cần lắc, cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay được kết nối với cơ cấu quay một chiều và cần lắc, và cần lắc được bố trí kết cấu có răng khớp với bánh xe căng. Cơ cấu căng theo sáng chế có kết cấu nhỏ gọn và có khả năng thực hiện vận hành máy đóng gói di động không cần tay cầm từ trạng thái căng sang trạng thái không căng mà không cần vận hành tay cầm.

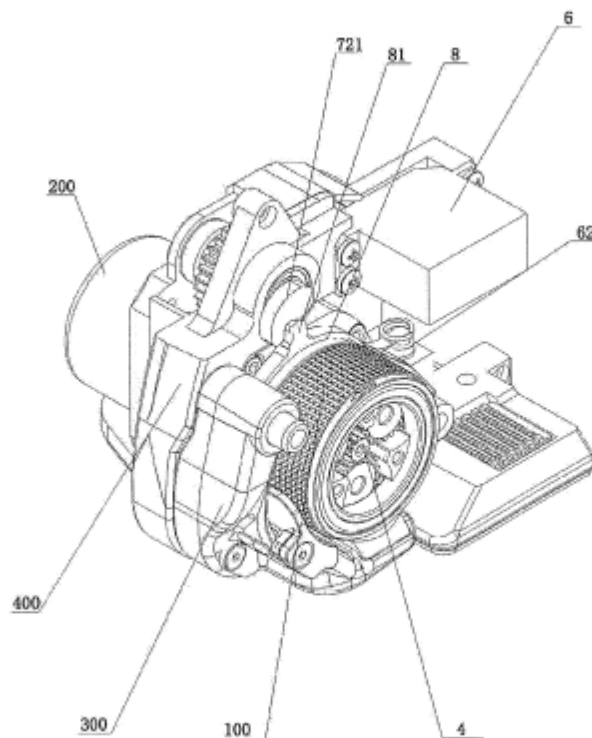


Fig.1

### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến cơ cấu căng, cụ thể là cơ cấu căng của máy đóng gói di động.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Máy đóng gói di động là thiết bị di động có thể dễ dàng mang đến điểm làm việc có liên quan để đóng gói các mặt hàng. Cơ cấu siết chặt được sử dụng để siết chặt dải đóng gói sau khi quấn quanh mặt hàng và bộ truyền động của nó sử dụng bánh xe siết chặt. Máy đóng gói di động trước đây sử dụng kết cấu có tay cầm, bằng cách vận hành tay cầm, máy đóng gói di động chuyển từ trạng thái căng sang trạng thái không căng (như trạng thái hoạt động của việc đặt hoặc tháo dải đóng gói) và hoạt động này không đủ tự động.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Sáng chế đề xuất cơ cấu căng, phù hợp để lắp vào máy đóng gói di động và thực hiện hoạt động không cần tay cầm của máy đóng gói di động từ trạng thái căng sang trạng thái không căng. Để đạt được mục tiêu này, sáng chế đề xuất các giải pháp kỹ thuật như sau:

Cơ cấu căng, được lắp đặt trong máy đóng gói di động được trang bị bánh xe căng và mô tơ điện dẫn động bánh xe căng; trong đó cơ cấu kết nối bánh răng được bố trí giữa mô tơ điện dẫn động và bánh xe căng, và cơ cấu căng cũng được bố trí cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay, cơ cấu quay một chiều và cần lắc, cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay được kết nối với cơ cấu quay một chiều và cần lắc, và cần lắc được bố trí kết cấu có răng ăn khớp với bánh xe căng, bằng cách khớp cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay và cơ cấu đặt lại thứ hai, cần lắc được điều khiển để quay và góc sau khi cần lắc quay được giữ nguyên, sao cho kết cấu có răng và bánh xe căng ở trạng thái khớp căng hoặc trạng thái nói lỏng; và bằng cách khớp cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay và cơ cấu đặt lại thứ nhất, cơ cấu

quay một chiều được điều khiển ở trạng thái khớp một chiều hoặc được giải phóng khỏi trạng thái khớp một chiều, cơ cấu kết nối bánh răng được kết nối với cơ cấu quay một chiều và khi cơ cấu quay một chiều ở trạng thái khớp một chiều, bánh xe căng chỉ có thể được điều khiển để quay theo một hướng và không thể quay ngược lại, và hướng duy nhất là hướng quay để căng dải đóng gói.

Cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay sử dụng mô tơ dẫn động.

Hơn nữa, cơ cấu quay một chiều bao gồm bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều, bánh cóc được kết nối đồng trục với bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều và chốt khớp với bánh cóc, chốt này có thể được dẫn động bởi bánh răng kết nối thứ nhất bằng cách ăn khớp kết cấu kết nối thứ nhất và bánh răng kết nối thứ nhất, và cần lắc có thể được điều khiển bởi bánh răng kết nối thứ hai bằng cách khớp kết cấu kết nối thứ hai và bánh răng kết nối thứ hai, và cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay sẽ truyền động cho bánh răng kết nối thứ nhất và bánh răng kết nối thứ hai.

Hơn nữa, bánh răng kết nối thứ nhất và bánh răng kết nối thứ hai được ăn khớp và quay đồng bộ, bánh răng kết nối thứ hai lớn hơn bánh răng kết nối thứ nhất và có tốc độ quay thấp hơn bánh răng kết nối thứ nhất.

Ngoài ra, kết cấu kết nối thứ hai bao gồm bộ dẫn động được dẫn động bởi bánh răng kết nối thứ hai và bộ kết nối quay, bộ kết nối quay được bố trí bộ phận tác động khớp với bộ phận hoạt động, và bộ kết nối quay cũng được bố trí kết cấu được kết nối với cần lắc. Bộ kết nối quay còn được bố trí thêm bộ phận được kết nối với cơ cấu đặt lại thứ hai.

Hơn nữa, bộ kết nối quay có dạng vòng và đường tâm quay của nó thẳng hàng với đường tâm quay của bánh xe căng, và kết cấu kết nối bánh răng được bố trí cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh, chi tiết hình vòng nối quay được lắp trên cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh thông qua ổ trục.

Hơn nữa, tay đòn được lắp trên trục của bánh răng kết nối thứ hai và có thể quay so với trục của bánh răng kết nối thứ hai, còn bộ phận hoạt động và trục của bánh răng kết nối thứ hai được nối cố định hoặc toàn bộ.

Ngoài ra, cơ cấu nối bánh răng trong gồm cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh và bánh răng kết nối giữa mô tơ điện dẫn động và cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh. Cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh có thể được bố trí một hoặc nhiều

tầng.

Ngoài ra, theo phương án được ưu tiên: mô tơ dẫn động và mô tơ điện dẫn động bánh xe căng được bố trí song song, mô tơ dẫn động được đặt phía trên mặt bên của bánh xe căng và mô tơ điện dẫn động bánh xe căng; mô tơ dẫn động được kết nối với bánh răng kết nối thứ nhất thông qua bánh răng dẫn động và bánh răng kết nối thứ nhất ăn khớp với bánh răng kết nối thứ hai và bánh răng kết nối thứ hai lớn hơn bánh răng kết nối thứ nhất và có tốc độ quay thấp hơn so với bánh răng kết nối thứ nhất;

cơ cấu quay một chiều bao gồm bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều, bánh cóc được kết nối đồng trục với bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều và chốt khớp với bánh cóc, chốt được nối với bánh răng kết nối thứ nhất thông qua kết cấu kết nối thứ nhất, và cần lắc được kết nối với bánh răng kết nối thứ hai thông qua kết cấu kết nối thứ hai;

kết cấu kết nối thứ hai bao gồm bộ dẫn động được dẫn động bởi bánh răng kết nối thứ hai và bộ kết nối quay, bộ kết nối quay được bố trí bộ phận tác động khớp với bộ phận hoạt động, và bộ kết nối quay cũng được bố trí kết cấu được kết nối với cần lắc.

bộ kết nối quay có dạng vòng và đường tâm quay của nó thẳng hàng với đường tâm quay của bánh xe căng, và kết cấu kết nối bánh răng được bố trí cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh, chi tiết hình vòng nối quay được lắp trên cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh thông qua ổ trục, bánh xe căng được bố trí bánh răng trong và bánh răng đầu ra đồng trục với bánh răng trung tâm của cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh được nối với bánh răng trong thông qua bánh răng kết nối;

cơ cấu quay một chiều được bố trí trước cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh;

bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều được lắp trên trục của bánh cóc thông qua ổ trục một chiều, khi cơ cấu căng đang siết chặt, cơ cấu quay một chiều ở trạng thái ăn khớp một chiều, theo chiều quay của lực căng tương ứng của bánh xe căng, ổ trục một chiều cho phép bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều quay so với bánh cóc, và khi mô tơ điện dẫn động bánh xe căng ngừng quay, bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều bị cấm quay so với bánh cóc theo hướng ngược lại và cả hai phải quay cùng nhau.

Hơn nữa, bánh răng trong được bố trí đồng trục với bánh răng trung tâm của

cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh; bánh xe căng và cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh được bố trí gần nhau theo hướng trục, để tiếp tục giảm các bộ kết nối và giảm kích thước của máy và tạo điều kiện thuận lợi cho việc sử dụng máy đóng gói di động.

Ngoài ra, bánh răng thứ nhất và bánh răng trung tâm của cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh được kết nối đồng trục với nhau để đơn giản hóa hơn nữa kết cấu kết nối. Ngoài ra, bánh răng thứ nhất và bánh răng trung tâm cũng có thể được kết nối thông qua bánh răng trung gian thay vì được kết nối đồng trục.

Ngoài ra, giá đỡ bánh răng hành tinh của cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh và bánh răng hành tinh được bố trí ở mặt bên của tấm lắp đối diện với mô tơ điện dẫn động, trục quay của giá đỡ bánh răng hành tinh của cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh được nối với bánh răng đầu ra và bánh răng đầu ra nằm ở phía bên kia của tấm lắp và bánh răng trong nằm ở ngoại vi của nó. Nhiều bánh răng kết nối bao quanh bánh răng đầu ra được bố trí giữa bánh răng đầu ra và bánh răng trong, và trục bánh răng kết nối được cố định trên tấm lắp.

Hơn nữa, kết nối giữa bánh răng kết nối và bánh răng đầu ra là kết nối giảm tốc.

Hơn nữa, cơ cấu căng được bố trí cơ cấu ép đai, và cơ cấu ép đai được bố trí trên cần lắc của máy đóng gói di động, và cơ cấu ép đai bao gồm cơ cấu đàn hồi thứ nhất và bộ ép đai, cơ cấu đàn hồi thứ nhất đẩy bộ ép đai xuống dưới, cho phép bộ ép đai rút lại và cung cấp lực đàn hồi để bộ ép đai quay xuống dưới, và chiều cao của đầu dưới của bộ ép đai thấp hơn đầu trên của tấm có răng được bố trí ở đáy trong của cần lắc, gần với mặt bên của cơ cấu ép đai.

Ngoài ra, bộ ép đai sử dụng bộ phận lăn.

Hơn nữa, máy đóng gói di động được bố trí kết cấu giới hạn dài đóng gói ở mặt trong của cần lắc.

Hơn nữa, cơ cấu ép đai được bố trí một khối lắp có thể xoay, cơ cấu đàn hồi thứ nhất và bộ ép đai được bố trí trong khối lắp, thông qua chuyển động quay của khối lắp, bộ ép đai được điều chỉnh để nâng dải đóng gói khi đai được thắt chặt ở độ cao trống và khối lắp được kết nối với cơ cấu đàn hồi thứ hai.

Hơn nữa, cơ cấu ép đai được bố trí miếng đệm và vít nối, miếng đệm được nối với khối lắp và vít nối nối khối lắp với cần lắc.

Ngoài ra, cơ cấu đàn hồi thứ nhất sử dụng lò xo nén, khối lắp được bố trí lỗ lắp bên trong, bộ ép đai sử dụng một bi thép, lò xo nén và bi thép được bố trí trong lỗ lắp và lỗ ở đầu dưới của lỗ lắp nhỏ hơn đường kính của bi thép.

Hơn nữa, cơ cấu đàn hồi thứ hai sử dụng lò xo xoắn và lò xo xoắn được bọc giữa các miếng đệm và được kết nối giữa cần lắc và khối lắp.

Hơn nữa, khối lắp được bố trí lỗ kết nối, miếng đệm được bố trí bộ phận được lắp vào lỗ kết nối và vít nối đi qua lỗ kết nối và miếng đệm để kết nối với cần lắc; khối lắp được bố trí lỗ trục giao đi qua lỗ kết nối, phần dưới của lỗ kết nối được sử dụng làm lỗ lắp, bộ ép đai sử dụng bi thép, lò xo nén và bi thép được bố trí trong lỗ lắp, lỗ ở đầu dưới của lỗ lắp nhỏ hơn đường kính của bi thép và phần chèn của miếng đệm đóng vai trò là bộ phận đỡ của lò xo nén.

Ngoài ra, miếng đệm được bố trí một phần được chèn vào lỗ kết nối và đóng vai trò là trục quay của khối lắp.

Hơn nữa, một vùng lõm được bố trí ở mặt ngoài của cần lắc và khối lắp được bố trí tương ứng trong vùng lõm.

Do áp dụng các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, cơ cấu theo sáng chế có kết cấu nhỏ gọn và phù hợp để sử dụng cho máy đóng gói di động, đồng thời thực hiện việc vận hành máy đóng gói di động không cần tay cầm từ trạng thái căng sang trạng thái không căng mà không cần vận hành tay cầm. Hơn nữa, đối với cơ cấu căng sử dụng mô tơ điện truyền động riêng của bánh xe căng, cơ cấu bánh răng vít được loại bỏ, đồng thời có thể nhận ra mối quan hệ lắp ráp nhỏ gọn của sự bao gồm liên kết và đồng tâm, đồng thời giảm âm lượng, sao cho bánh răng hành tinh phù hợp để sử dụng trong không gian hạn chế và có thể áp dụng của máy đóng gói di động và cơ cấu quay một chiều được cấu hình, có kích thước nhỏ và người dùng có thể mang theo một cách thuận tiện và tiêu thụ năng lượng thấp.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây cùng với các hình vẽ kèm theo và các phương án cụ thể.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu căng theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện một góc nhìn khác của cơ cấu theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu đứng thể hiện cơ cấu căng theo một phương án của sáng chế với đế lắp mô tơ được ẩn đi;

Fig.4 là hình vẽ tách rời thể hiện cơ cấu quay một chiều và các kết cấu xung quanh của nó;

Fig.5 là hình vẽ tách rời thể hiện cơ cấu quay một chiều và cơ cấu bánh răng hành tinh;

Fig.6 là hình vẽ tách rời thể hiện một phương án của máy đóng gói di động theo sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ thể hiện phương án của máy đóng gói di động không cần tay cầm sử dụng cơ cấu ép đai của sáng chế;

Fig.8 là hình chiếu đứng thể hiện cần xoay được trang bị cơ cấu ép đai theo phương án được thể hiện trên Fig.7;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cần xoay được trang bị cơ cấu ép đai theo phương án được thể hiện trên Fig.7;

Fig.10 là hình vẽ tách rời của kết cấu được thể hiện trên Fig.9.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Fig.1 đến Fig.6 thể hiện cơ cấu căng theo sáng chế, được lắp đặt trong máy đóng gói di động. Máy đóng gói di động được trang bị bánh xe căng 100 và mô tơ điện dẫn động bánh xe căng 200. Mô tơ dẫn động 200 được lắp trên tấm lắp 203 của chúng, và tấm lắp 203 được nối cố định với đế lắp 400. Cơ cấu kết nối bánh răng cơ cấu được bố trí giữa mô tơ điện dẫn động 200 và bánh xe căng 100, cơ cấu kết nối bánh răng bao gồm cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh và bánh răng kết nối giữa mô tơ điện dẫn động 200 và cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh.

Cơ cấu căng cũng được trang bị cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay, cơ cấu quay một chiều và cần lắc 300, cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay có thể sử dụng mô tơ dẫn động 6. Mô tơ dẫn động 6 được kết nối với cơ cấu quay một chiều và cần lắc 300, cần lắc 300 được lắp quay trên đế lắp 400 và nằm ở ngoại vi của bánh xe căng 100; cần lắc 300 được bố trí kết cấu có răng 301 khớp với

bánh xe căng 100, bằng cách ăn khớp với mô tơ dẫn động 6 và cơ cấu đặt lại thứ hai, cần lắc 300 được dẫn động để quay, và góc sau khi cần lắc 300 quay theo vị trí được giữ nguyên, trong đó cơ cấu đặt lại thứ hai sử dụng lò xo nén 62, sao cho kết cấu có răng 301 và bánh xe căng 100 ở trạng thái ăn khớp được căng hoặc trạng thái nới lỏng; và bằng phương pháp khớp mô tơ dẫn động 6 và cơ cấu đặt lại thứ nhất, cơ cấu quay một chiều được dẫn động ở trạng thái khớp một chiều hoặc được giải phóng khỏi trạng thái khớp một chiều, trong đó cơ cấu đặt lại thứ nhất sử dụng lò xo nén 61, cơ cấu kết nối bánh răng được kết nối với cơ cấu quay một chiều và khi cơ cấu quay một chiều ở trạng thái khớp một chiều, bánh xe căng 100 chỉ có thể được dẫn động để quay theo một hướng và không thể quay ngược lại, và hướng duy nhất là hướng quay để căng dải đóng gói.

Cơ cấu quay một chiều bao gồm bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều 21, bánh cóc 22 được kết nối đồng trục với bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều 21 và chốt 23 ăn khớp với bánh cóc, chốt 23 có thể được dẫn động bởi bánh răng kết nối thứ nhất bằng cách khớp kết cấu kết nối thứ nhất và bánh răng kết nối thứ nhất 71, và cần lắc 300 có thể được dẫn động bởi bánh răng kết nối thứ hai bằng cách ăn khớp với kết cấu kết nối thứ hai và bánh răng kết nối thứ hai 72.

Mô tơ dẫn động 6 và mô tơ điện dẫn động bánh xe căng 200 được bố trí song song, mô tơ dẫn động 6 nằm phía trên mặt bên của bánh xe căng 100 và mô tơ điện dẫn động bánh xe căng 200; mô tơ dẫn động 6 được kết nối với bánh răng kết nối thứ nhất 71 thông qua bánh răng dẫn động 73, và bánh răng kết nối thứ nhất 71 ăn khớp với bánh răng kết nối thứ hai 72. Các trục của bánh răng dẫn động 73, bánh răng kết nối thứ nhất 71 và bánh răng kết nối thứ hai 72 song song với trục của bánh xe căng, tay đòn 230 được bố trí trên trục 720 của bánh răng kết nối thứ hai 72 và có thể quay so với trục 720 của bánh răng kết nối thứ hai 72, bánh răng kết nối thứ nhất 71 và bánh răng kết nối thứ hai 72 quay đồng bộ. Bánh răng kết nối thứ hai 72 lớn hơn bánh răng kết nối thứ nhất 71 và có tốc độ quay thấp hơn bánh răng kết nối thứ nhất 71, sao cho trọng tâm của máy đóng gói di động ổn định hơn, hoạt động của chốt 23 nhạy hơn và tay quay 300 có góc quay phù hợp. Ngoài ra, bánh răng kết nối thứ nhất 71 cũng lớn hơn bánh răng dẫn động và nằm trong mối quan hệ ăn khớp giảm tốc.

Kết cấu kết nối thứ nhất bao gồm cam thứ nhất 711 được bố trí trên trục bánh

răng kết nối thứ nhất 710 và cam thứ hai 231 được bố trí trên tay đòn 230, cam thứ nhất 711 khớp với cam thứ hai 231 và tay đòn 230 được kết nối với lò xo đặt lại 61. Chuyển động quay dương của mô tơ dẫn động 6 đóng vai trò dẫn động chốt nhả ra khỏi bánh cóc thông qua sự ăn khớp của cam. Lò xo đặt lại 61 không chỉ được sử dụng để dẫn động chốt 23 đặt lại và tạo thành khớp ăn khớp với bánh cóc 22, mà còn để làm cho cam thứ hai 231 nghiêng về phía cam thứ nhất 711.

Hai đầu của trục 220 của bánh cóc 22 lần lượt được lắp trên tấm lắp 203 và đế lắp 400 thông qua các ổ trục 25. Bánh răng kết nối 21 được lắp trên trục của bánh cóc 22 thông qua ổ trục một chiều 27, và hướng của ổ trục một chiều 27 là như sau: khi cơ cấu căng đang siết chặt, bánh răng kết nối 21 được phép quay so với bánh cóc 22 do bánh răng thứ nhất 1 dẫn động, và khi mô tơ điện dẫn động bánh xe căng 200 ngừng quay, bánh răng kết nối 21 bị cấm quay so với bánh cóc theo hướng ngược lại và cả hai phải quay cùng nhau.

Kết cấu kết nối thứ hai bao gồm bộ dẫn động 721 được dẫn động bởi bánh răng kết nối thứ hai và bộ kết nối quay 8, bộ kết nối quay 8 được bố trí bộ phận tác động 81 khớp với bộ dẫn động 721, và bộ kết nối quay cũng được bố trí kết cấu 82 được kết nối với cần lắc và bộ phận 83 được kết nối với cơ cấu đặt lại thứ hai. Bộ dẫn động 721 và trục 720 của bánh răng kết nối thứ hai 72 được kết nối cố định hoặc tích hợp toàn bộ, và chuyển động quay về phía trước của mô tơ dẫn động, thông qua tác động của bộ dẫn động 721 trên bộ phận tác động 81, khiến cho bộ kết nối quay 8 xoay, và nhờ kết cấu 82 được kết nối với cần lắc, việc quay làm cho cần lắc 300 di chuyển một góc về phía hướng nói lỏng, và cần lắc 300 có thể được trang bị lưỡi lê 302 khớp với kết cấu 82. Khi mô tơ dẫn động quay ngược lại, bộ dẫn động 721 quay theo hướng ngược lại để nhường đường và thông qua tác động của lò xo nén 62, bộ kết nối quay 8 quay theo hướng ngược lại và cần lắc 300 tạo ra một góc theo hướng siết chặt, và kết cấu có răng 301 và bánh xe căng 100 ở trạng thái ăn khớp được căng.

Bộ kết nối quay 8 có dạng vòng và đường tâm quay của nó thẳng hàng với đường tâm quay của bánh xe căng 100, và bộ kết nối quay hình vòng 8 được gắn trên tấm lắp 500 của cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh thông qua ổ trục. Vì mô tơ dẫn động 6 nằm xiên phía trên bánh xe căng 100 và bánh dẫn động 73, nên bánh răng kết nối thứ nhất 71 và bánh răng kết nối thứ hai 72 song song với trục của bánh xe căng,

trục 720 của bánh răng kết nối thứ hai 72 được bố trí song song phía trên bộ kết nối quay hình vòng 8, sao cho bộ dẫn động 721 sử dụng đặc điểm là đường kính quay của nó nhỏ hơn đường kính quay của bộ kết nối quay hình vòng 8 phía trên bộ kết nối quay hình vòng 8, cần lắc có thể xoay một góc nhỏ hơn, cải thiện tốc độ làm việc và độ chính xác của máy.

Bánh xe căng 100 được trang bị bánh răng trong 101, và bánh răng đầu ra 4 đồng trục với bánh răng trung tâm 31 của cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh được nối với bánh răng trong 101 thông qua bánh răng kết nối 5; bánh răng trong 101 được đặt đồng tâm với bánh răng trung tâm 31 của cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh và tâm quay của chúng nằm trên cùng một trục; bánh xe căng 100 và cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh được bố trí gần nhau theo hướng trục.

Cơ cấu quay một chiều được bố trí phía trước cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh, và bánh răng dẫn động 202 được bố trí trên trục đầu ra 201 của mô tơ điện dẫn động 200, và bánh răng dẫn động 202 được ăn khớp với bánh răng thứ nhất 1 trong một mối quan hệ kết nối giảm tốc; bánh răng thứ nhất 1 ở ngay phía trước cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh, bánh răng thứ nhất 1 được nối với cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh, và bánh răng thứ nhất 1 cũng liên kết truyền động với cơ cấu quay một chiều (ăn khớp với bánh răng kết nối 21).

Các trục của bánh răng thứ nhất 1 và bánh răng trung tâm 31 của cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh là cùng một trục hoặc được tích hợp toàn bộ và trục được lắp trên đế lắp 400 thông qua ổ trục 11.

Sáng chế cũng đề xuất cơ cấu giảm tốc có kết cấu đơn giản và thể tích nhỏ để lắp ráp dễ dàng. Cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh bao gồm bánh răng trung tâm 31, ba bánh răng hành tinh 32, giá đỡ bánh răng hành tinh 33 và vành khuyên 34. Vành khuyên 34 được bố trí trên tấm lắp 500, tấm lắp 500 được cố định trên đế lắp 400, trong đó trục bánh răng của ba bánh răng hành tinh 32 được lắp trên giá đỡ bánh răng hành tinh 33, và trục quay 35 của giá đỡ bánh răng hành tinh 33 đi qua lỗ lắp trên tấm lắp 500 và được lắp xoay trên tấm lắp 500. Giá đỡ bánh răng hành tinh 33 và bánh răng hành tinh 32 được bố trí ở mặt bên của tấm lắp 500 đối diện với mô tơ điện dẫn động 200, trục quay 35 của giá đỡ bánh răng hành tinh 33 của cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh được nối với bánh răng đầu ra 4, và bánh răng đầu ra 4 nằm ở

phía bên kia của tấm lắp 500, bánh răng trong 101 nằm ở ngoại vi của bánh răng đầu ra 4 và có nhiều bánh răng kết nối 5 xung quanh bánh răng đầu ra 4. Trục của bánh răng kết nối 5 được cố định trên tấm lắp 500 và số lượng bánh răng kết nối 5 thường là ba. Sự kết nối giữa bánh răng kết nối 5 và bánh răng đầu ra 4 cũng là kết nối giảm tốc.

Các phương án sau đây được thể hiện trên Fig.7 đến Fig.10.

Cơ cấu ép đai 601 được đề cập trong phương án này được bố trí trên cần lắc 300 của máy đóng gói di động và số chỉ dẫn 100 là bánh xe căng của máy đóng gói di động. Cần lắc 300 được uốn cong và được bố trí xung quanh bánh xe căng 100 ở một bên của bánh xe căng 100, và đáy trong của cần lắc 300 được trang bị tấm có răng 301, sau khi cần lắc 300 quay để đóng lại với bánh xe căng 100, tấm có răng 301 khớp với bánh xe căng 100, làm cho dải đóng gói 300 bị kẹt và khi bánh xe căng 100 quay, dải đóng gói 700 được siết chặt về bên phải (dựa trên vị trí đặt của máy đóng gói di động trên Fig.7).

Cơ cấu ép đai bao gồm cơ cấu đàn hồi thứ nhất và bộ ép đai, cơ cấu đàn hồi thứ nhất sử dụng lò xo nén 610 và bộ ép đai sử dụng bi thép 601, thuận tiện cho việc lắp đặt và có lực cản ma sát nhỏ đối với dải đóng gói 700; lò xo nén 610 đẩy bi thép 601 xuống dưới, cho phép bi thép 601 rút lại và cung cấp lực đàn hồi cho bi thép 601 quay xuống dưới, và chiều cao của đầu dưới của bi thép 601 thấp hơn đầu trên đầu 303 của tấm có răng 301 được bố trí ở đáy trong của cần lắc, gần với mặt bên của cơ cấu ép đai. Khi cần lắc cong 300 và bánh xe căng 100 ở trạng thái mở và dải đóng gói được đưa vào, bộ ép đai (bi thép 601) có thể ấn dải đóng gói 700 xuống dưới; khi cần lắc 300 được quay theo hướng đóng, trạng thái của băng đóng gói 700 có thể được duy trì một cách hiệu quả và ngăn không cho rơi ra ngoài.

Máy đóng gói di động được bố trí kết cấu giới hạn dải đóng gói ở mặt trong của cần lắc, có thể đảm bảo rằng vị trí của dải đóng gói 700 theo hướng chiều rộng là phù hợp khi đưa vào và thuận tiện cho phần ép đai đóng vai trò ép dải. Kết cấu giới hạn dải đóng gói có thể sử dụng khối giới hạn 605 hoặc tấm giới hạn, v.v..

Cơ cấu ép đai được trang bị khối lắp có thể xoay 602 và trục quay của khối lắp 602 trục giao với trục quay của cần lắc 300. Thông qua chuyển động quay, bộ ép đai (bi thép 601) trên khối lắp 602 thay đổi độ cao. Thông qua chuyển động quay của

khối lắp 602, bộ ép đai được điều chỉnh để nâng đai đóng gói khi đai được thắt chặt ở độ cao trống, để dải ép và dải siết của máy đóng gói di động được phối hợp tốt hơn, điều này không chỉ đảm bảo hiệu quả ép dải mà còn giúp quá trình siết đai diễn ra suôn sẻ.

Khối lắp 602 được bố trí lỗ lắp 621, lò xo nén 610 và bi thép 601 được bố trí trong lỗ lắp 621, và lỗ ở đầu dưới 6211 của khối lắp 621 nhỏ hơn đường kính của bi thép 601.

Cơ cấu ép đai được bố trí miếng đệm 603 và vít nối 604, miếng đệm 603 có đầu chèn 631, khối lắp 602 được bố trí lỗ kết nối 623, đầu chèn 631 được lắp vào lỗ kết nối 623, và vít 604 được nối với cần lắc 300 thông qua lỗ kết nối 623 và miếng đệm 603. Số chỉ dẫn 304 là lỗ kết nối vít trên cần lắc được khớp với vít 604; khối lắp 602 được bố trí lỗ trục giao đi qua lỗ kết nối 623, phần dưới của lỗ kết nối được sử dụng làm lỗ lắp 621, lỗ trên 622 được sử dụng làm lỗ thông qua để lắp đặt lò xo nén 610 và bi thép 601, và có thể bị chặn bằng phích cắm. Đầu chèn 631 của miếng đệm đóng vai trò là trục xoay của khối lắp 602 và là bộ phận đỡ của lò xo nén 610.

Khối lắp 602 được nối với cơ cấu đàn hồi thứ hai, cơ cấu đàn hồi thứ hai sử dụng lò xo xoắn 620, và lò xo xoắn 620 được bọc giữa các miếng đệm 603 và được nối giữa cần lắc 300 và khối lắp 602.

Vùng lõm 305 được bố trí ở mặt ngoài của cần lắc 300, và khối lắp 601 được bố trí tương ứng trong vùng lõm 305, để tạo thuận lợi cho việc bố trí bộ ép đai.

Trong phương án này, cơ cấu ép đai được sử dụng, có thể ngăn dải đóng gói rơi ra bên ngoài thông qua một mức độ áp suất nhất định của dải khi đóng cần lắc và bánh xe căng, và khi dải đóng gói được kéo dài và dải đóng gói được nâng lên, phần nghi đàn hồi có khả năng thích ứng, không cản trở hoạt động của dải căng và tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động tự động của máy đóng gói di động.

Phần mô tả trên đây chỉ mô tả các phương án cụ thể của sáng chế, nhưng các đặc điểm kết cấu của sáng chế không bị giới hạn ở đó. Bất kỳ thay đổi hoặc sửa đổi nào được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng sẽ thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Cần lưu ý rằng các thuật ngữ “bao gồm” và “có” trong phần mô tả và yêu cầu bảo hộ của sáng chế và các hình vẽ kèm theo, cũng như bất kỳ thuật ngữ cải biến nào

của chúng, đều nhằm mục đích bao gồm việc đưa vào không loại trừ. Các thuật ngữ “lắp đặt/lắp”, “sắp xếp”, “thiết lập”, “kết nối”, “bọc” nên được hiểu theo nghĩa rộng. Ví dụ, nó có thể là kết nối cố định, kết nối có thể tháo rời hoặc một kết cấu tích hợp; nó có thể là kết nối cơ học, hoặc kết nối điện; nó có thể được kết nối trực tiếp hoặc kết nối gián tiếp thông qua kết nối trung gian hoặc giữa hai thiết bị, bộ phận hoặc nội bộ giữa các bộ phận. Với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, ý nghĩa cụ thể của các thuật ngữ trên trong sáng chế có thể được hiểu tùy theo các tình huống cụ thể.

Cần phải hiểu rằng, trong phần mô tả của sáng chế, việc định hướng hoặc mối quan hệ vị trí được biểu thị bằng các thuật ngữ “một đầu”, “đầu kia”, “bên ngoài”, “bên trong”, “ngang”, “đầu”, “chiều dài”, “đầu ngoài”, “trái”, “phải”, v.v., dựa trên hướng hoặc mối quan hệ vị trí được thể hiện trên các hình vẽ và chỉ nhằm mục đích thuận tiện cho việc mô tả sáng chế và đơn giản hóa việc mô tả, thay vì chỉ ra hoặc ngụ ý rằng thiết bị hoặc bộ phận được chỉ định phải có hướng, kết cấu và hoạt động cụ thể theo hướng cụ thể, do đó, không thể hiểu đó là những hạn chế của sáng chế. Các thuật ngữ “thứ nhất”, “thứ hai” chỉ được sử dụng để mô tả ngắn gọn và không biểu thị hoặc ngụ ý tầm quan trọng tương đối.

Hơn nữa, các biến thể đối với các phương án đã bộc lộ có thể được hiểu và thực hiện bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này khi thực hành các điểm yêu cầu bảo hộ của sáng chế, từ việc nghiên cứu các hình vẽ, phần mô tả và các điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm. Hơn nữa, trong các điểm yêu cầu bảo hộ, các thuật ngữ như “bao gồm”, “chứa” và những thuật ngữ tương tự không loại trừ các chi tiết hoặc bước khác và các danh từ không phải số nhiều không loại trừ các danh từ số nhiều của chúng.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu căng, được lắp đặt trong máy đóng gói di động được bố trí bánh xe căng và mô tơ điện dẫn động bánh xe căng, trong đó cơ cấu kết nối bánh răng được bố trí giữa mô tơ điện dẫn động và bánh xe căng, và cơ cấu căng cũng được bố trí cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay, cơ cấu quay một chiều và cần lắc, cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay được kết nối với cơ cấu quay một chiều và cần lắc, và cần lắc được bố trí kết cấu có răng ăn khớp với bánh xe căng, bằng cách khớp cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay và cơ cấu đặt lại thứ hai, cần lắc được dẫn động để quay và góc sau khi cần lắc quay được giữ nguyên, sao cho kết cấu có răng và bánh xe căng ở trạng thái khớp căng hoặc trạng thái nói lỏng, và bằng cách khớp cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay và cơ cấu đặt lại thứ nhất, cơ cấu quay một chiều được dẫn động ở trạng thái khớp một chiều hoặc được giải phóng khỏi trạng thái khớp một chiều, cơ cấu kết nối bánh răng được kết nối với cơ cấu quay một chiều và khi cơ cấu quay một chiều ở trạng thái khớp một chiều, bánh xe căng chỉ có thể được dẫn động để quay theo một hướng và không thể quay ngược lại, và hướng này là hướng quay để căng dải đóng gói.
2. Cơ cấu căng theo điểm 1, trong đó cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay sử dụng mô tơ dẫn động.
3. Cơ cấu căng theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu quay một chiều bao gồm bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều, bánh cóc được kết nối đồng trục với bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều và chốt khớp với bánh cóc, chốt có thể được dẫn động bởi bánh răng kết nối thứ nhất bằng cách ăn khớp giữa kết cấu kết nối thứ nhất và bánh răng kết nối thứ nhất, và cần lắc có thể được dẫn động bởi bánh răng kết nối thứ hai bằng cách ăn khớp giữa kết cấu kết nối thứ hai và bánh răng kết nối thứ hai, và cơ cấu điều khiển hướng quay và giữ góc quay dẫn động bánh răng kết nối thứ nhất và bánh răng kết nối thứ hai.
4. Cơ cấu căng theo điểm 3, trong đó bánh răng kết nối thứ nhất và bánh răng kết nối thứ hai ăn khớp với nhau và quay đồng bộ, bánh răng kết nối thứ hai lớn hơn bánh răng kết nối thứ nhất và có tốc độ quay thấp hơn bánh răng kết nối thứ nhất.
5. Cơ cấu căng theo điểm 3, trong đó kết cấu kết nối thứ nhất bao gồm cam thứ nhất được bố trí trên trục bánh răng kết nối thứ nhất và cam thứ hai được bố trí trên tay đòn,

cam thứ nhất khớp với cam thứ hai và tay đòn được kết nối với cơ cấu đặt lại thứ nhất.

6. Cơ cấu căng theo điểm 5, trong đó kết cấu kết nối thứ hai bao gồm bộ dẫn động được dẫn động bởi bánh răng kết nối thứ hai và bộ kết nối quay, bộ kết nối quay được bố trí bộ phận tác động khớp với bộ phận hoạt động và bộ kết nối quay cũng được bố trí kết cấu được kết nối với cần lắc.

7. Cơ cấu căng theo điểm 6, trong đó bộ kết nối quay được bố trí bộ phận được kết nối với cơ cấu đặt lại thứ hai.

8. Cơ cấu căng theo điểm 6, trong đó bộ kết nối quay có dạng vòng và đường tâm quay của nó thẳng hàng với đường tâm quay của bánh xe căng và kết cấu kết nối bánh răng được bố trí cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh, bộ kết nối quay hình vòng được lắp trên cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh thông qua ổ trục.

9. Cơ cấu căng theo điểm 6, trong đó tay đòn được lắp trên trục của bánh răng kết nối thứ hai và có thể quay so với trục của bánh răng kết nối thứ hai, còn bộ phận hoạt động và trục của bánh răng kết nối thứ hai được kết nối cố định hoặc toàn bộ.

10. Cơ cấu căng theo điểm 3, trong đó mô tơ dẫn động và mô tơ điện dẫn động bánh xe căng được bố trí song song, mô tơ dẫn động nằm phía trên mặt bên của bánh xe căng và mô tơ điện dẫn động bánh xe căng; mô tơ dẫn động được kết nối với bánh răng kết nối thứ nhất thông qua bánh răng dẫn động và bánh răng kết nối thứ nhất ăn khớp với bánh răng kết nối thứ hai và bánh răng kết nối thứ hai lớn hơn bánh răng kết nối thứ nhất và có tốc độ quay thấp hơn so với bánh răng kết nối thứ nhất;

cơ cấu quay một chiều bao gồm bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều, bánh cóc được kết nối đồng trục với bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều và chốt khớp với bánh cóc, chốt được kết nối với bánh răng kết nối thứ nhất thông qua kết cấu kết nối thứ nhất, và cần lắc được kết nối với bánh răng kết nối thứ hai thông qua kết cấu kết nối thứ hai;

kết cấu kết nối thứ hai bao gồm bộ dẫn động được dẫn động bởi bánh răng kết nối thứ hai và bộ kết nối quay, bộ kết nối quay được bố trí bộ phận tác động khớp với bộ phận hoạt động, và bộ kết nối quay cũng được bố trí kết cấu được kết nối với cần lắc;

bộ kết nối quay có dạng vòng và đường tâm quay của nó thẳng hàng với đường tâm quay của bánh xe căng, và cơ cấu kết nối bánh răng được bố trí cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh, bộ kết nối quay hình vòng được lắp trên cơ cấu giảm tốc bánh

răng hành tinh thông qua ổ trục, bánh xe căng được bố trí bánh răng trong và bánh răng đầu ra đồng trục với bánh răng trung tâm của cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh được nối với bánh răng trong thông qua bánh răng kết nối;

cơ cấu quay một chiều được bố trí ở trước cơ cấu giảm tốc bánh răng hành tinh;

bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều được lắp trên trục của bánh cóc thông qua ổ trục một chiều, khi cơ cấu căng đang siết chặt, cơ cấu quay một chiều ở trạng thái ăn khớp một chiều, theo chiều quay của lực căng tương ứng của bánh xe căng, ổ trục một chiều cho phép bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều quay so với bánh cóc, và khi mô tơ điện dẫn động bánh xe căng ngừng quay, bánh răng kết nối cơ cấu quay một chiều bị cấm quay so với bánh cóc theo hướng ngược lại và cả hai phải quay cùng nhau.

11. Cơ cấu căng theo điểm 1, trong đó cơ cấu ép đai được bố trí và cơ cấu ép đai được bố trí trên cần lắc của máy đóng gói di động, và cơ cấu ép đai bao gồm cơ cấu đàn hồi thứ nhất và bộ ép đai, cơ cấu đàn hồi thứ nhất đẩy bộ ép đai xuống dưới, cho phép bộ ép đai rút lại và cung cấp lực đàn hồi để bộ ép đai quay xuống dưới, và chiều cao của đầu dưới của bộ ép đai thấp hơn đầu trên của tấm có răng được bố trí ở đáy trong của cần lắc, gần với mặt bên của cơ cấu ép đai.

12. Cơ cấu căng theo điểm 11, trong đó bộ ép đai sử dụng bộ phận lăn.

13. Cơ cấu căng theo điểm 11, trong đó máy đóng gói di động được trang bị kết cấu giới hạn dải đóng gói ở mặt trong của cần lắc.

14. Cơ cấu căng theo điểm 11, 12 hoặc 13, trong đó cơ cấu ép đai được trang bị khối lắp có thể xoay, cơ cấu đàn hồi thứ nhất và bộ ép đai được bố trí trong khối lắp, thông qua chuyển động quay của khối lắp, bộ ép đai được điều chỉnh để nâng dải đóng gói khi dải được thắt chặt ở độ cao trống và khối lắp được kết nối với cơ cấu đàn hồi thứ hai.

15. Cơ cấu căng theo điểm 14, trong đó cơ cấu ép đai được bố trí miếng đệm và vít nối, miếng đệm được nối với khối lắp và vít nối nối khối lắp với cần lắc.

16. Cơ cấu căng theo điểm 15, trong đó cơ cấu đàn hồi thứ nhất sử dụng lò xo nén, khối lắp được bố trí lỗ lắp bên trong, bộ ép đai sử dụng bi thép, lò xo nén và bi thép được bố trí trong lỗ lắp và lỗ ở đầu dưới của lỗ lắp nhỏ hơn đường kính của bi thép.

17. Cơ cấu căng theo điểm 15, trong đó cơ cấu đàn hồi thứ hai sử dụng lò xo xoắn và

lò xo xoắn được bọc giữa các miếng đệm và được nối giữa cần lắc và khối lắp.

18. Cơ cấu căng theo điểm 16, trong đó khối lắp được bố trí lỗ kết nối, miếng đệm được bố trí bộ phận được lắp vào lỗ kết nối và vít nối đi qua lỗ kết nối và miếng đệm để kết nối với cần lắc; khối lắp được bố trí lỗ trục giao đi qua lỗ kết nối, phần dưới của lỗ kết nối được sử dụng làm lỗ lắp, bộ ép đai sử dụng bi thép, lò xo nén và bi thép được bố trí trong lỗ lắp, lỗ ở đầu dưới của lỗ lắp nhỏ hơn đường kính của bi thép và phần chèn của miếng đệm đóng vai trò là bộ phận đỡ của lò xo nén.

19. Cơ cấu căng theo điểm 15, trong đó miếng đệm được bố trí một phần được lắp vào lỗ kết nối và đóng vai trò là trục quay của khối lắp.

20. Cơ cấu căng theo điểm 14, trong đó vùng lõm được bố trí ở mặt ngoài của cần lắc và khối lắp được bố trí tương ứng trong vùng lõm.

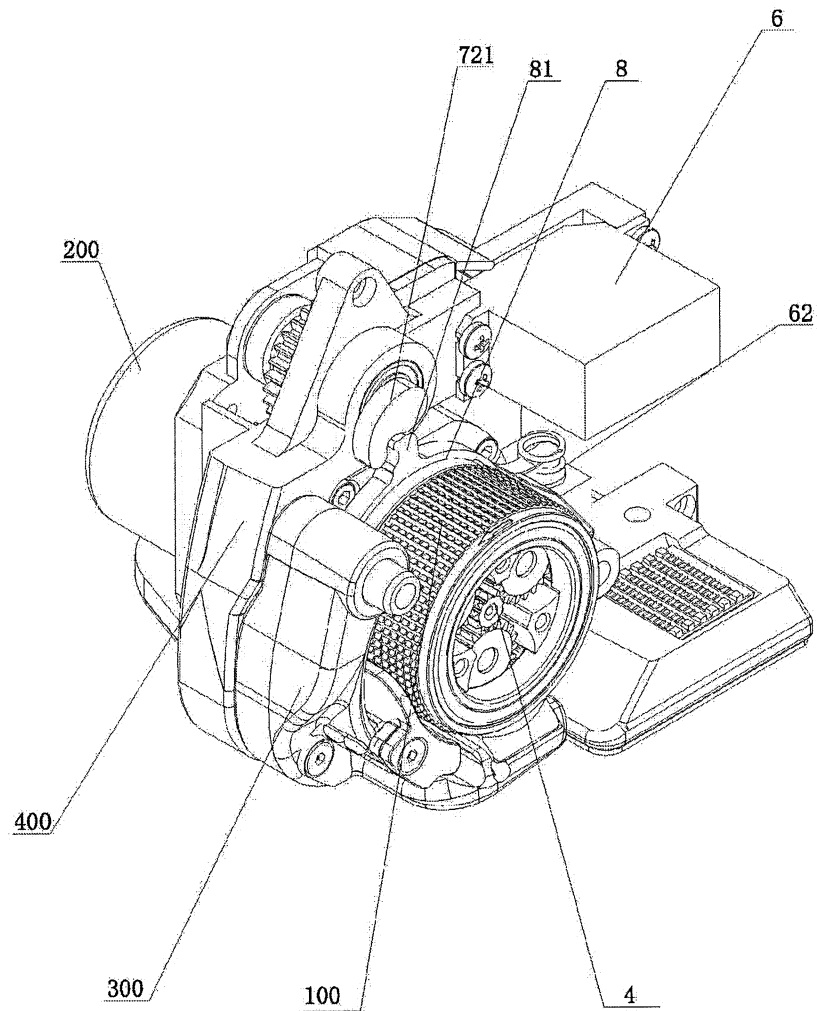
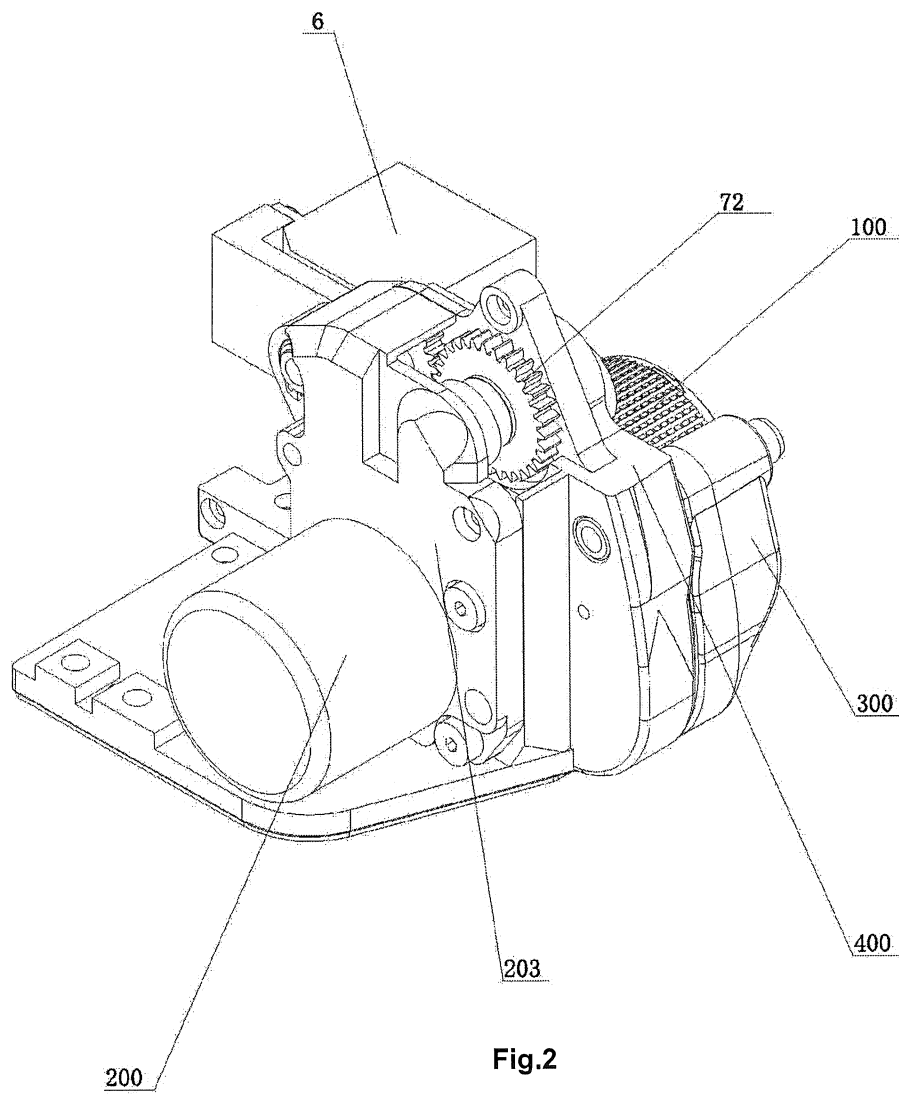


Fig.1



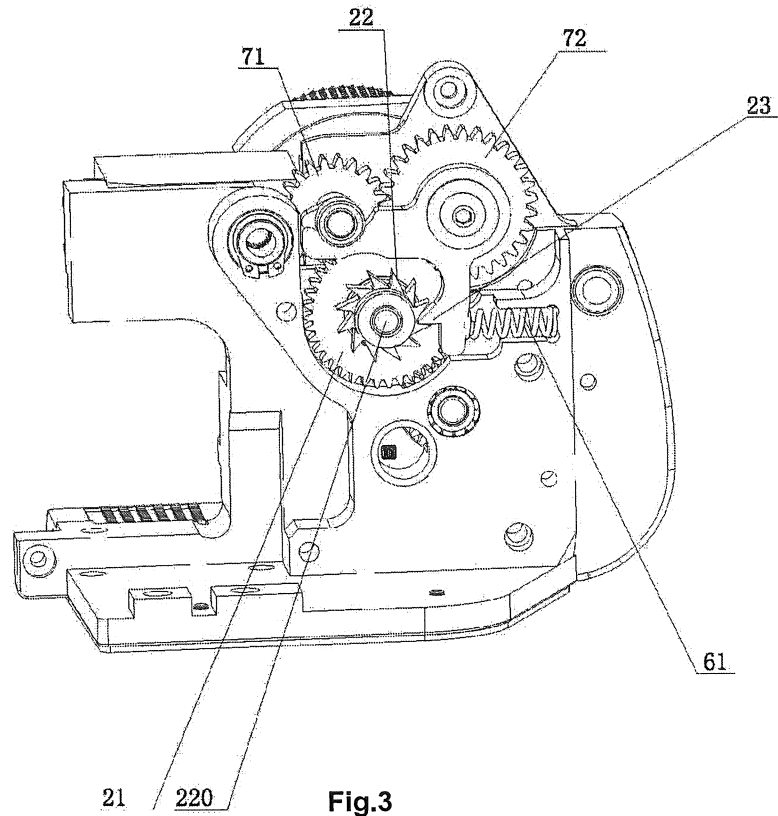


Fig.3

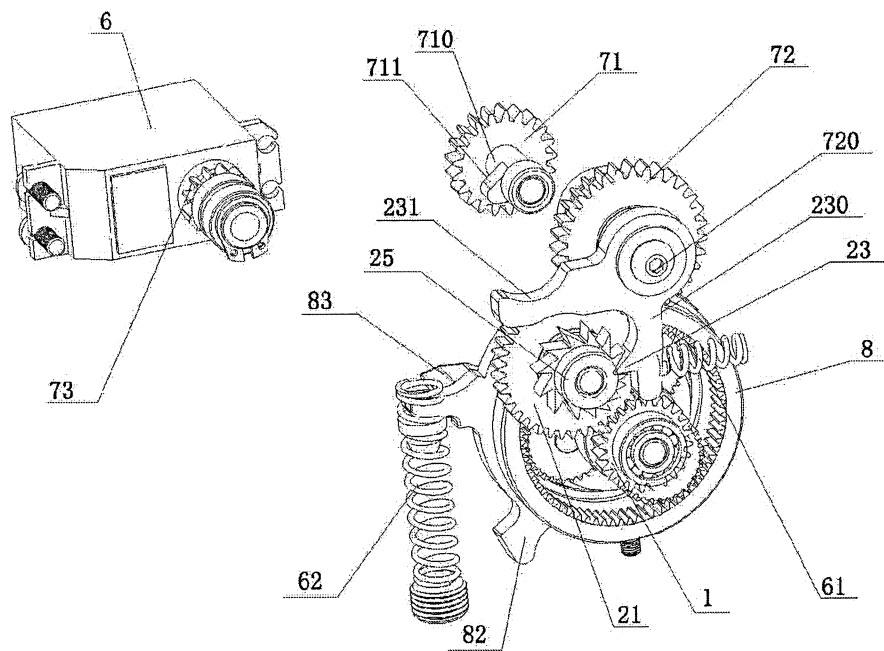


Fig.4

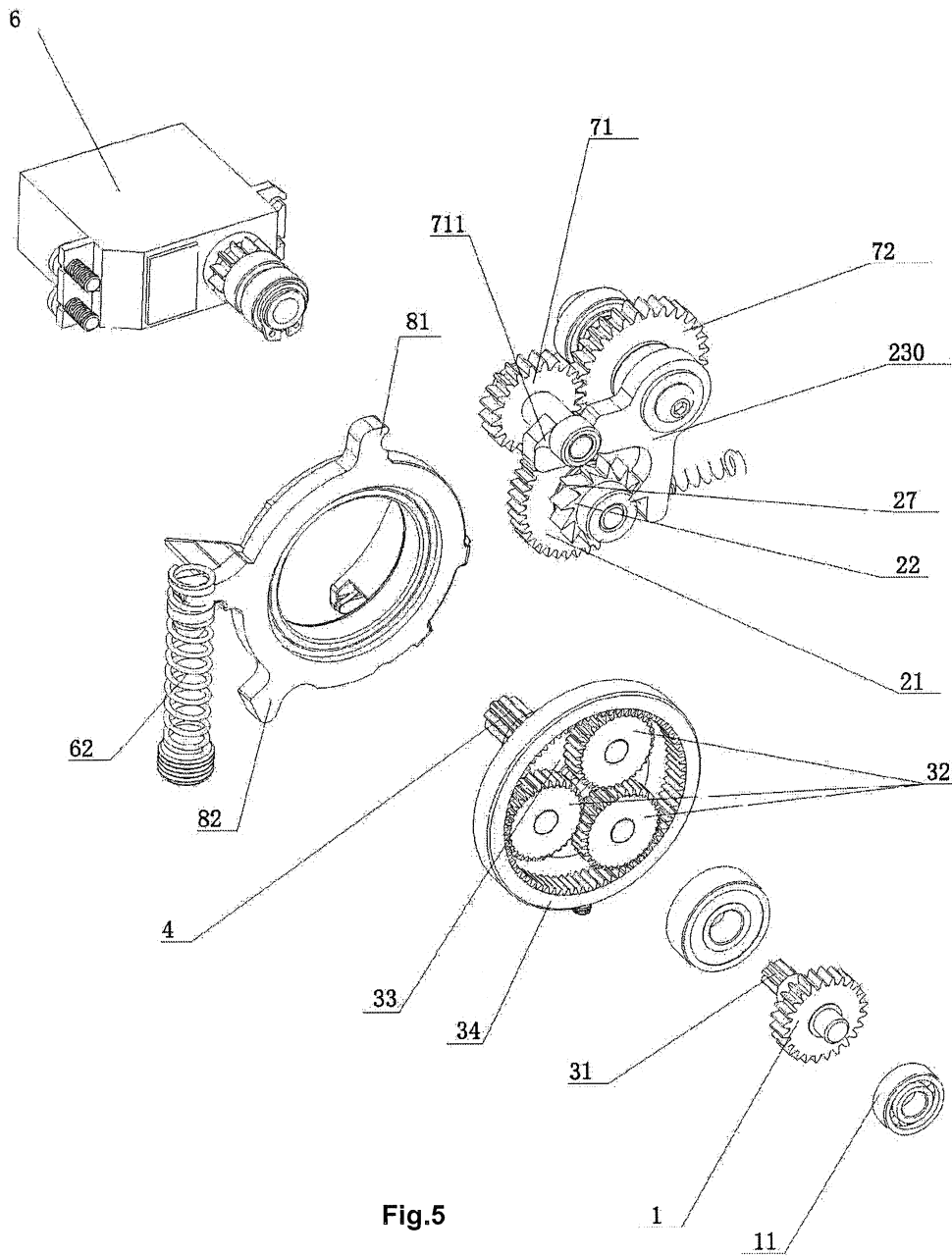


Fig.5

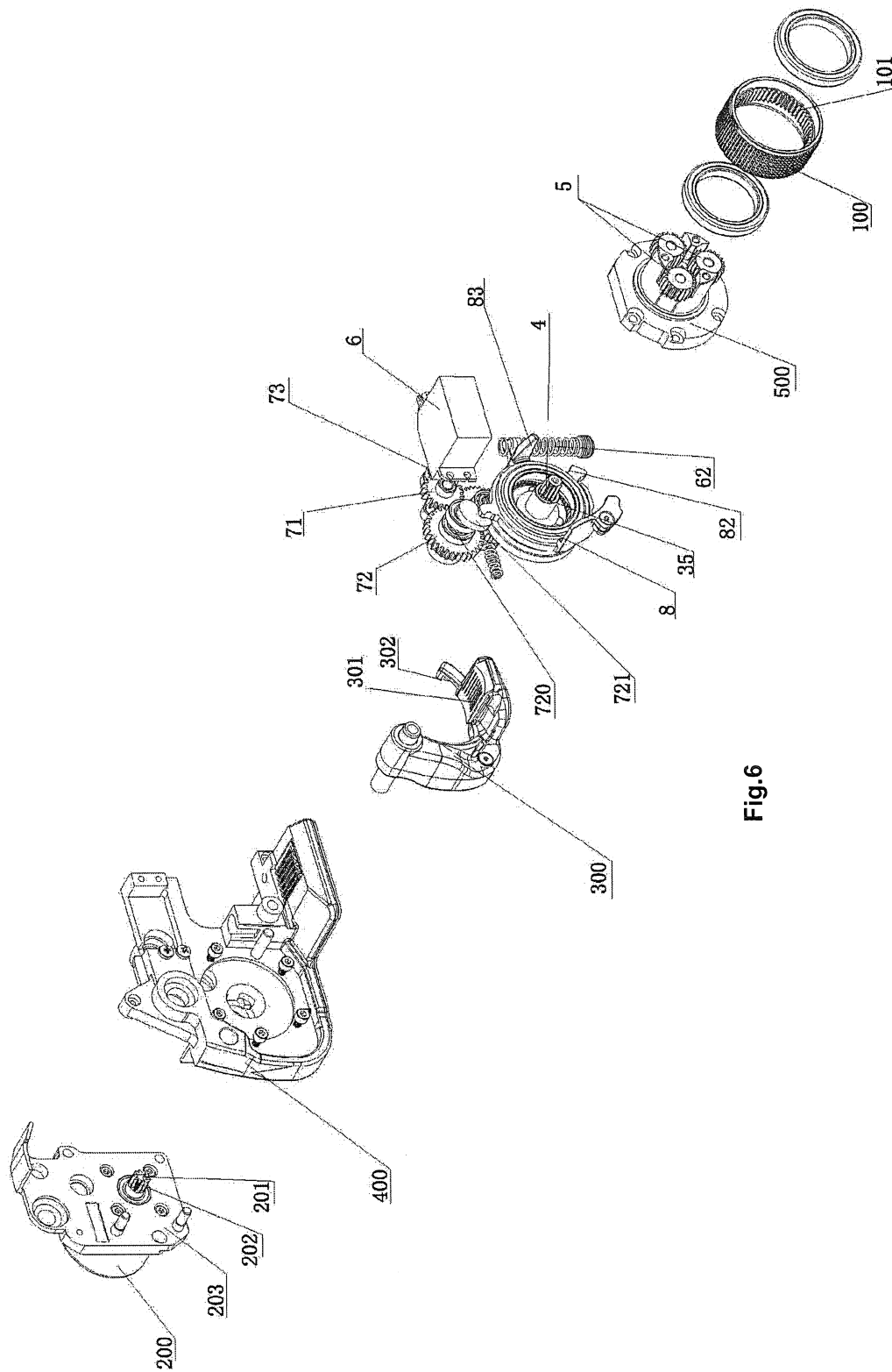


Fig.6

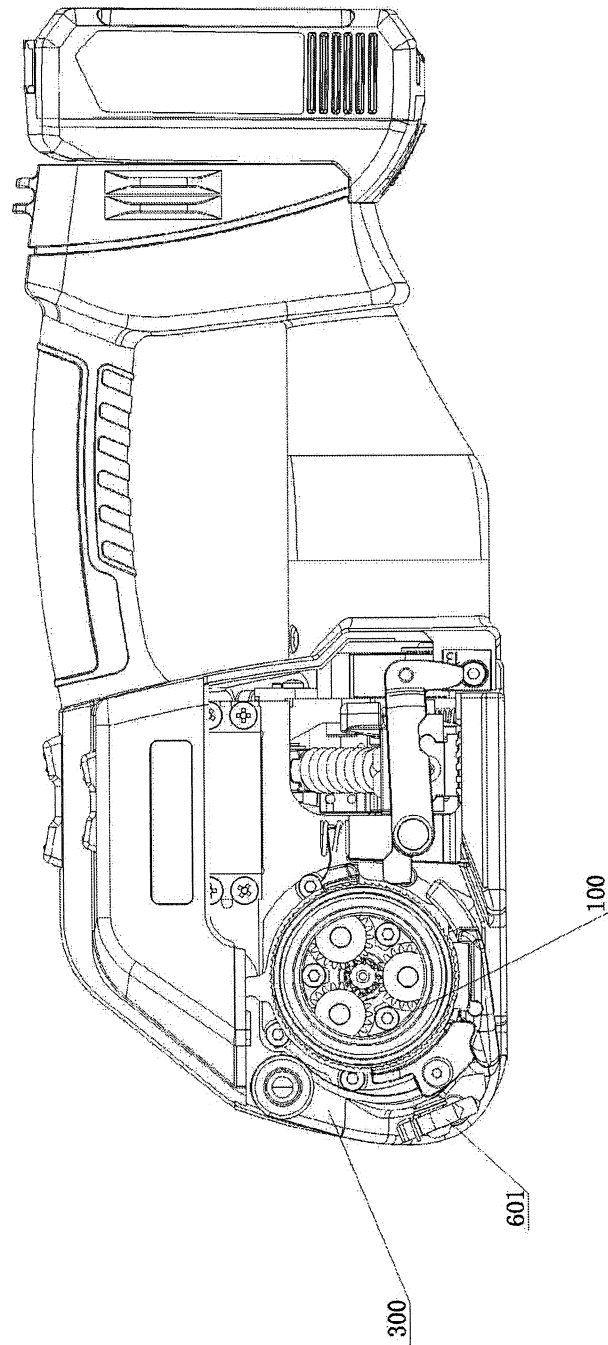


Fig.7

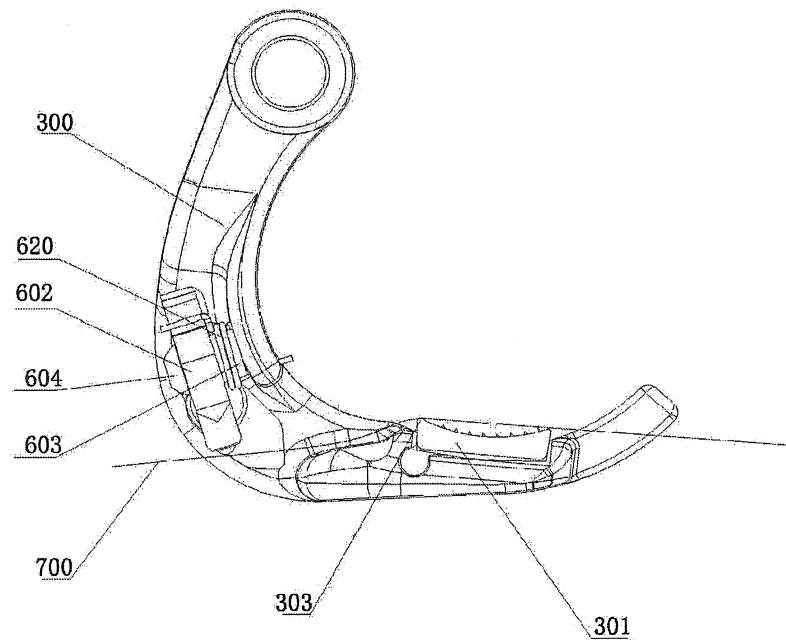


Fig.8

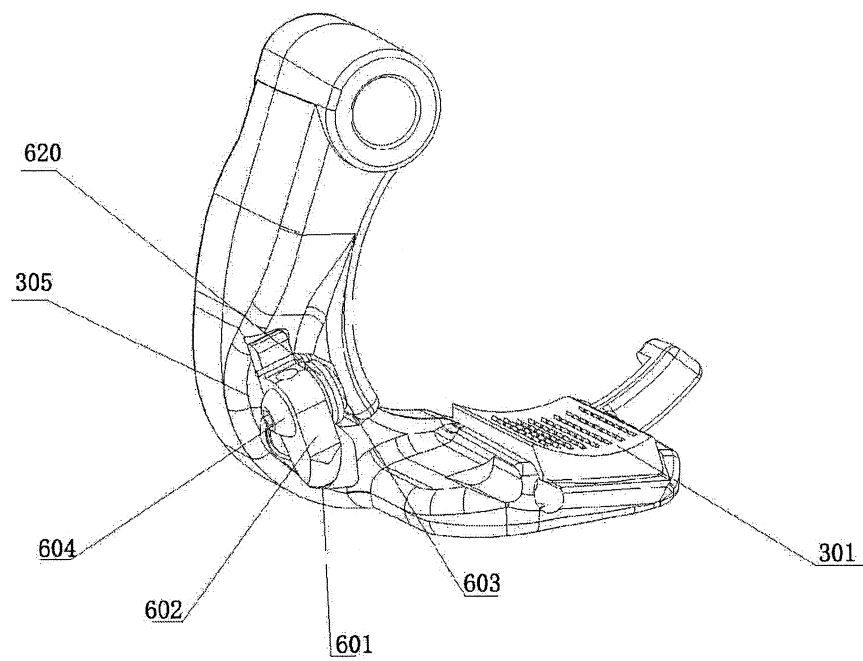


Fig.9

