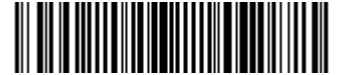




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002809

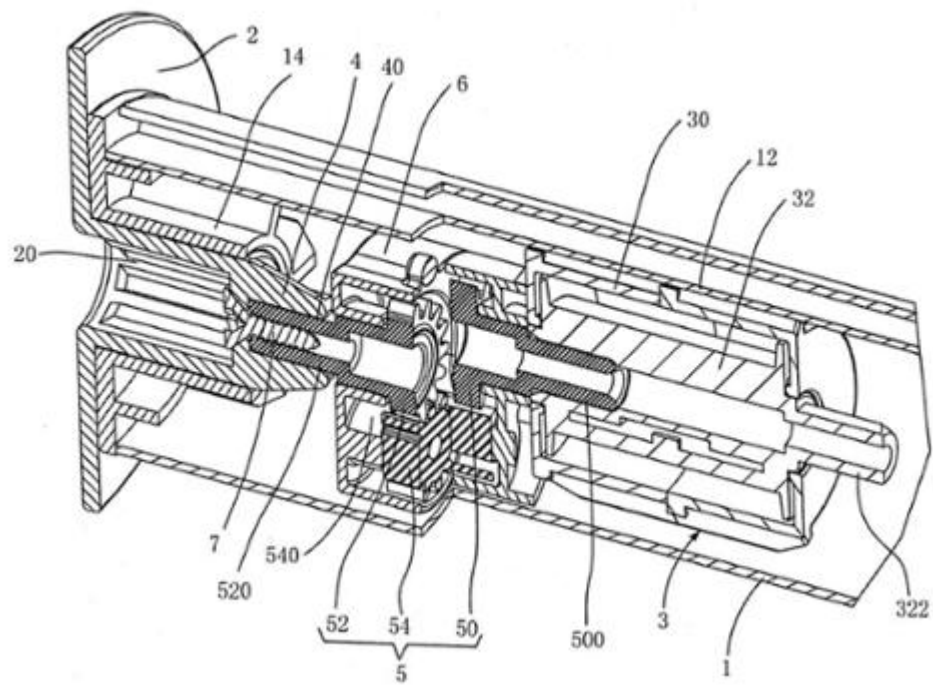
(51) **E06B 9/42; E06B 9/72; F16H 37/04; E06B**
2016.01 **9/60**

(13) **Y**

-
- (21) 2-2019-00535 (22) 16/06/2017
(86) PCT/CN2017/088658 16/06/2017 (87) WO 2018/223415 13/12/2018
(30) 201710419921.5 06/06/2017 CN
(45) 25/02/2022 407 (43) 25/02/2020 383A
(76) 1. LEI, Zhenbang (CN)
Building 18, 3rd Industrial Park, Kuichong Street, Longgang District, Shenzhen,
Guangdong 518116, China
2. LEI, Xingbang (CN)
Building 18, 3rd Industrial Park, Kuichong Street, Longgang District, Shenzhen,
Guangdong 518116, China
(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)
-

(54) **THIẾT BỊ KÍCH HOẠT RÈM CUỘN TÍCH HỢP**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị kích hoạt rèm cuộn tích hợp để kích hoạt trống cuộn (1) có các đầu nối diện được gắn vào các khung (2) tương ứng và mặt ngoài được gắn với một đầu của thân rèm (100), thiết bị bao gồm bộ truyền động (3) được lắp trong trống cuộn (1) để cung cấp lực quay, trục (4) được lắp vào một trong các khung (2) bên ngoài một đầu của trống cuộn (1) và luồn vào trong trống cuộn (1), và cặp bánh răng (5) lắp giữa bộ truyền động (3) và trục (4) để thực hiện truyền lực. Vỏ (30) của bộ truyền động (3) và trống cuộn (1) được cố định tương đối theo hướng chu vi. Cặp bánh răng (5) bao gồm bánh răng hành tinh (50) được lắp vào trục đầu ra (32) của bộ truyền động (3) và bánh răng cố định (52) được lắp vào trục (4) và đồng trục với trống cuộn (1). Bánh răng hành tinh (50) quay quanh bánh răng cố định (52) trong khi được dẫn động quay bởi trục đầu ra (32). Thiết bị truyền lực bằng cách lắp đặt cặp bánh răng (5) có cấu trúc đơn giản, hiệu suất truyền cao và ổn định. Tất cả các bộ phận cấu thành của thiết bị được tích hợp trong trống cuộn (1), và trục đầu ra (32) của bộ truyền động (3) không đồng trục với trục tâm của trống cuộn (1), điều này có lợi để thiết kế và tối ưu hóa cấu trúc của bộ truyền động.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật rèm cửa sổ và cụ thể là thiết bị kích hoạt rèm cuộn tích hợp.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Các rèm cuộn là một loại trong các sản phẩm rèm mà các thân rèm cuộn được cuốn trên các trống cuốn tạo thành các cuộn và sử dụng dây hoặc xích để điều khiển lên xuống, dễ dàng vận hành, và trong số đó, có rèm cuộn được gọi là rèm cuộn lò xo nhờ thiết bị lò xo tích hợp của trống cuốn, còn được gọi là rèm cuộn bán tự động.

Các đầu đối diện của trống cuốn của rèm cuộn lò xo hiện có được lắp vào các giá đỡ tương ứng, và một đầu lò xo, lò xo cuộn, bộ giảm chấn và bộ giới hạn được sắp xếp theo thứ tự từ một đầu đến đầu còn lại trong trống cuốn. Khi thân rèm cần được hạ xuống, thân rèm chỉ cần được kéo xuống, và thân rèm sẽ dẫn động trống cuốn quay và sau đó xoay tương đối với lò xo cuộn. Lò xo cuộn bị xoắn và biến dạng để tích lũy lực đàn hồi. Đồng thời, bằng phương tiện bộ giảm chấn, thân rèm có thể được giữ ở bất kỳ vị trí chiều cao nào trong phạm vi hoạt động của thân rèm. Khi thân rèm cần được cuộn lên, thân rèm chỉ cần được đẩy lên, và lực của lò xo cuộn thắng tác động giảm chấn của bộ giảm chấn để dẫn động trống cuốn quay theo chiều ngược lại, nhờ đó cuộn lại thân rèm trên trống cuốn. Lò xo cuộn của rèm cuộn lò xo hiện có được nối trực tiếp với trống cuốn, và mặc dù cấu trúc tương đối đơn giản, tuy nhiên nó dễ xuất hiện hiện tượng không ổn định. Hơn nữa, lò xo cuộn được sử dụng, và toàn bộ lò xo cuộn bị biến dạng trong quá trình hoạt động, làm cho lực đàn hồi được tạo ra khó có thể được kiểm soát một cách hiệu quả. Khi lực đàn hồi quá lớn, dễ làm cho thân rèm được nâng lên nhanh chóng, làm cho cột đỡ phía dưới chạm vào thanh dầm trên, và bộ giảm chấn phải được bổ sung vào để giải phóng chậm lực đàn hồi của lò xo cuộn, điều này dẫn đến các cấu trúc tương đối phức tạp, và chi phí cao cho các bộ phận và lắp ráp.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Do đó, mục đích của giải pháp hữu ích là cung cấp thiết bị kích hoạt rèm cuộn tích hợp, có khả năng dẫn động trơn tru thân rèm được cuốn lại hoặc hạ xuống.

Để đạt được mục đích nêu trên, phương án của giải pháp hữu ích cung cấp thiết bị

kích hoạt rèm cuộn tích hợp để kích hoạt trống cuộn có các đầu đối diện được lắp có thể quay vào các khung tương ứng và mặt ngoài được gắn với một đầu của thân rèm. Thiết bị kích hoạt rèm cuộn tích hợp bao gồm bộ truyền động được lắp trong trống cuộn để cung cấp lực quay, trục được lắp vào một trong các khung bên ngoài một đầu của trống cuộn và được luồn vào trong trống cuộn, và cặp bánh răng được lắp giữa bộ truyền động và trục để thực hiện truyền lực. Vỏ của bộ truyền động và trống cuộn cố định tương đối theo hướng chu vi. Cặp bánh răng bao gồm bánh răng hành tinh được lắp vào trục đầu ra của bộ truyền động, và bánh răng cố định được lắp vào trục và đồng trục với trống cuộn. Bánh răng hành tinh quay quanh bánh răng cố định trong khi được dẫn động quay bởi trục đầu ra của bộ truyền động.

Hơn nữa, bộ truyền động còn bao gồm lò xo cuộn phẳng, lò xo cuộn phẳng và trục đầu ra song song theo hướng dọc trục, đầu ngoài của lò xo cuộn phẳng được cố định vào mặt bên của trục đầu ra, thành mặt đầu của vỏ của bộ truyền động được tạo lỗ thông, qua đó đầu của trục đầu ra được lộ ra; bánh răng hành tinh và trục đầu ra được nối đồng trục và tương đối cố định theo hướng chu vi.

Hơn nữa, hộp số được lắp vào bề mặt ngoài của thành mặt đầu tại một đầu của bộ truyền động được lắp với trục đầu ra, bánh răng hành tinh và bánh răng cố định đều được lắp trong hộp số.

Hơn nữa, trục bánh răng thứ nhất kéo dài từ phần giữa thành mặt đầu của bánh răng hành tinh, trục bánh răng thứ hai kéo dài từ phần giữa thành mặt đầu của bánh răng cố định, trục bánh răng thứ nhất của bánh răng hành tinh và trục bánh răng thứ hai của bánh răng cố định lần lượt được kéo dài xuyên qua các thành bên của hộp số và được nối đồng trục tương ứng với trục đầu ra và trục, trục bánh răng thứ nhất và trục đầu ra được cố định tương đối theo hướng chu vi, và trục bánh răng thứ hai và trục được cố định tương đối theo hướng chu vi.

Hơn nữa, cặp bánh răng còn bao gồm bánh răng chuyển tiếp được lắp có thể quay trong hộp số, bánh răng hành tinh và bánh răng cố định được bắt khớp tương ứng với bánh răng chuyển tiếp.

Hơn nữa, hai trục bánh răng thứ ba kéo dài từ các phần giữa của các thành mặt đầu đối diện của bánh răng chuyển tiếp, các trục bánh răng thứ ba được lắp tương ứng có thể quay trong các lỗ trục được tạo ra ở các cạnh bên đối diện của hộp số.

Hơn nữa, số lượng bộ truyền động ít nhất là hai, vị trí của vỏ của bộ kích hoạt hướng vào các đầu đối diện của trục đầu ra được tạo hai lỗ thông, một trong các đầu của trục đầu ra được tạo ống khớp và đầu còn lại của trục đầu ra tạo thành chốt cắm; mặt cắt ngang của ống khớp và chốt cắm được tạo vừa khớp với nhau và không tròn, và mặt cắt ngang của trục bánh răng thứ nhất và ống khớp được tạo vừa khớp với nhau; ít nhất hai bộ truyền động được nối nối tiếp theo dãy để tạo thành tổ hợp bộ truyền động thông qua lắp khớp của ống khớp và chốt cắm, trục bánh răng thứ nhất của bánh răng hành tinh được bắt khớp vào trong ống khớp của trục đầu ra tại đầu của tổ hợp truyền động.

Hơn nữa, thành bên trong của trống cuốn dây nhô ra về phía tâm của khoang bên trong của trống cuốn để tạo thành phần nhô ra, vỏ của bộ truyền động tương ứng được tạo rãnh; khi bộ truyền động được lắp trong khoang bên trong của trống cuốn, phần nhô ra được bắt khớp tương ứng vào trong rãnh.

Hơn nữa, đầu của trống cuốn luôn trục vào được lắp với nắp chụp đầu để che kín khoang bên trong của trống cuốn, trụ định vị kéo dài từ phần giữa của thành bên của nắp chụp đầu hướng vào khoang bên trong của trống cuốn, nhiều tai định vị mở rộng ra ngoài từ thành bên của trụ định vị, không gian lõm chìm được giới hạn bởi bất kỳ hai tai định vị liền kề và thành bên của trụ định vị; khi nắp chụp đầu được lắp vào đầu của trống cuốn, phần nhô ra của trống cuốn được ăn khớp vào không gian lõm chìm, nắp chụp đầu được tạo lỗ chèn kéo dài xuyên qua phần giữa mặt ngoài của nắp chụp đầu và thành mặt đầu của trụ định vị, trục kéo dài qua lỗ chèn và được luôn vào khoang bên trong của trống cuốn.

Hơn nữa, thành mặt đầu của trục được nối với bánh răng cố định được tạo lỗ trục, mặt cắt ngang của lỗ trục và trục bánh răng thứ hai của bánh răng cố định được tạo vừa khớp với nhau và không tròn; thành bên phía ngoài của khung được tạo lỗ lắp đồng trục và nối thông với lỗ trục, khi trục bánh răng thứ hai của bánh răng cố định được luôn vào lỗ trục, ốc vít kéo dài qua lỗ lắp và được bắt vít vào đầu chèn của trục bánh răng thứ hai.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Bằng cách áp dụng các giải pháp kỹ thuật nêu trên, các tác động có lợi của phương án của giải pháp hữu ích như sau. Trong các phương án của giải pháp hữu ích, việc truyền lực được thực hiện bằng cách trang bị cặp bánh răng giữa bộ truyền động và trục. Khi bộ truyền động cung cấp lực để dẫn động bánh răng hành tinh quay, bánh răng hành

tinh quay quanh bánh răng cố định trong khi bánh răng được quay, để dẫn động bộ truyền động và trống cuốn dây được cố định tương đối với bộ truyền động theo hướng chu vi để xoay đồng bộ, nhờ đó thực hiện việc cuộn lại hoặc hạ xuống của thân rèm trên trống cuốn. Toàn bộ thiết bị kích hoạt có cấu trúc đơn giản, được dẫn động bởi cặp bánh răng và có hiệu suất truyền cao và ổn định. Tất cả các bộ phận cấu thành của thiết bị kích hoạt được tích hợp trong khoang bên trong của trống cuốn, và cặp bánh răng có thể sử dụng sao cho trục đầu ra không đồng trục với trục tâm của trống cuốn, điều này thuận lợi hơn cho thiết kế và tối ưu hóa cấu trúc của bộ truyền động.

Ngoài ra, thiết bị theo giải pháp hữu ích còn cung cấp lực dẫn động bằng cách sử dụng lò xo cuộn phẳng sao cho lực dẫn động cần thiết cho thân rèm được cuộn lại hoặc hạ xuống có thể được thiết kế tốt hơn. Hơn nữa, cấu trúc tổng thể là đơn giản, dễ lắp ráp và dễ điều khiển.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời của thiết bị kích hoạt rèm cuộn tích hợp theo phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện bộ truyền động được lắp trong trống cuốn của thiết bị kích hoạt rèm cuộn tích hợp theo phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.3 là hình phối cảnh cắt một phần của thiết bị kích hoạt rèm cuộn tích hợp theo phương án của giải pháp hữu ích; và

Fig.4 là sơ đồ nguyên lý cấu trúc của cặp bánh răng của thiết bị kích hoạt rèm cuộn tích hợp theo phương án của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa trên các hình vẽ kèm theo và các phương án thực hiện. Cần hiểu rằng các phương án được mô tả sau đây chỉ được sử dụng để giải thích giải pháp hữu ích và không nhằm mục đích giới hạn giải pháp hữu ích, và các phương án của giải pháp hữu ích và các đặc điểm của phương án có thể được kết hợp với nhau mà không có xung đột.

Tham chiếu trên hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, phương án của giải pháp hữu ích cung cấp thiết bị kích hoạt rèm cuộn tích hợp để kích hoạt trống cuốn 1 có các đầu đối diện được lắp vào các khung 2 tương ứng và mặt ngoài được gắn với một đầu của thân rèm

100. Thiết bị kích hoạt rèm cuộn tích hợp bao gồm bộ truyền động 3 được lắp trong trống cuộn 1 để cung cấp lực quay, trục 4 được lắp vào một trong các khung 2 bên ngoài một đầu của trống cuộn 1 và được luồn vào trong trống cuộn 1, và cặp bánh răng 5 được lắp giữa bộ truyền động 3 và trục 4 để thực hiện truyền lực.

Vỏ 30 của bộ truyền động 3 và trống cuộn 1 được cố định tương đối theo hướng chu vi. Cặp bánh răng 5 bao gồm bánh răng hành tinh 50 được lắp vào trục đầu ra 32 của bộ truyền động 3, và bánh răng cố định 52 được lắp vào trục 4 và đồng trục với trống cuộn 1. Bánh răng cố định 52 được cố định. Bánh răng hành tinh 50 quay quanh bánh răng cố định 52 trong khi được dẫn động quay bởi trục đầu ra 32 của bộ truyền động 3.

Phương án truyền lực bằng cặp bánh răng 5 giữa bộ truyền động 3 và trục 4. Khi bộ truyền động 3 cung cấp lực để dẫn động bánh răng hành tinh 50 quay, bánh răng hành tinh 50 quay và đồng thời quay quanh bánh răng cố định 52, để dẫn động bộ truyền động và trống cuộn 1 được cố định tương đối theo hướng chu vi với bộ truyền động để quay đồng bộ, nhờ đó thực hiện việc cuộn lại hoặc thả xuống thân rèm trên trống cuộn 1. Toàn bộ thiết bị kích hoạt có cấu trúc đơn giản và được dẫn động bởi cặp bánh răng, có hiệu suất truyền cao và ổn định. Ngoài ra, tất cả các bộ phận cấu thành của thiết bị kích hoạt được lắp vào khoang bên trong của trống cuộn 1, và cặp bánh răng 5 có thể được sử dụng sao cho trục đầu ra 32 không đồng trục với trục tâm của trống cuộn 1, điều này thuận lợi hơn cho việc tối ưu hóa thiết kế và cấu trúc của bộ truyền động 3.

Tham chiếu trên Fig.1 và Fig.3, trong phương án của giải pháp hữu ích, bộ truyền động 3 bao gồm lò xo cuộn phẳng 34. Lò xo cuộn phẳng 34 và trục đầu ra 32 song song theo chiều dọc trục. Đầu ngoài của lò xo cuộn phẳng 34 được cố định vào mặt bên của trục đầu ra 32. Thành mặt đầu của vỏ 30 của bộ truyền động 3 được tạo lỗ thông 300 mà qua đó đầu của trục đầu ra 32 được lộ ra. Bánh răng hành tinh 50 và trục đầu ra 32 được nối đồng trục và được cố định tương đối theo hướng chu vi.

Phương án sử dụng lò xo cuộn phẳng 34 được bố trí song song với trục đầu ra 32 theo hướng dọc trục. Lò xo cuộn phẳng 34 có chức năng như chi tiết cung cấp lực để dẫn động trục đầu ra 32 quay, và lực dẫn động được cung cấp có thể được điều khiển, sao cho lực dẫn động cần thiết cho thân rèm được cuộn lại hoặc hạ xuống có thể được thiết kế tốt hơn, và thiết bị có cấu trúc tổng thể đơn giản, thuận tiện để lắp ráp và để

dàng để điều khiển.

Trong phương án khác của giải pháp hữu ích, hộp số 6 được gắn vào bề mặt ngoài của thành mặt đầu tại đầu của bộ truyền động 3 lắp với trục đầu ra 32. Bánh răng hành tinh 50 và bánh răng cố định 52 đều được lắp trong hộp số. Phương án của giải pháp hữu ích trang bị hộp số 6 để chứa bánh răng hành tinh 50 và bánh răng cố định 52. Do đó, chất bên ngoài có thể được ngăn chặn khỏi bị vướng vào phần bắt khớp của bộ truyền bánh răng, nhờ đó đảm bảo hiệu quả cho sự trơn tru của bộ truyền.

Trong phương án khác của giải pháp hữu ích, trục bánh răng thứ nhất 500 kéo dài từ phần giữa của thành mặt đầu của bánh răng hành tinh 50. Trục bánh răng thứ hai 520 kéo dài từ phần giữa của thành mặt đầu của bánh răng cố định 52. Trục bánh răng thứ nhất 500 của bánh răng hành tinh 50 và trục bánh răng thứ hai 520 của bánh răng cố định 52 lần lượt được kéo dài xuyên qua các thành bên của hộp số 6 và được nối đồng trục tương ứng với trục đầu ra 32 và trục 4. Trục bánh răng thứ nhất 500 và trục đầu ra 32 được cố định tương đối theo hướng chu vi. Trục bánh răng thứ hai 520 và trục 4 tương đối cố định theo hướng chu vi. Giải pháp hữu ích tạo thành trục bánh răng thứ nhất 500 trên thành mặt đầu của bánh răng hành tinh 50 và tạo trục bánh răng thứ hai 520 trên bề mặt đầu của bánh răng cố định 52, và có thể nối tương ứng bánh răng hành tinh 50 với trục đầu ra 32 và nối bánh răng cố định 52 với trục 4, tương ứng thông qua trục bánh răng thứ nhất 500 và trục bánh răng thứ hai 520, điều này cho phép bánh răng hành tinh 50 và trục đầu ra 32 được cố định tương đối theo hướng chu vi, và cho phép bánh răng cố định 50 và trục 4 được cố định tương đối theo hướng chu vi, và giúp dễ dàng sản xuất và lắp ráp.

Tham chiếu trên Fig.1 và Fig.3, trong phương án khác nữa của giải pháp hữu ích, cặp bánh răng còn bao gồm bánh răng chuyển tiếp 54 được lắp trong hộp số 6. Bánh răng hành tinh 50 và bánh răng cố định 52 được bắt khớp tương ứng với bánh răng chuyển tiếp 54. Bằng cách trang bị bánh răng chuyển tiếp 54, có thể nhận ra kết nối chuyển tiếp giữa bánh răng hành tinh 50 và bánh răng cố định 52, để thiết kế linh hoạt hơn vị trí dọc trục của trục đầu ra 32 của bộ truyền động 3 khi cần thiết, và khoảng cách dọc trục giữa bánh răng hành tinh 50 và bánh răng cố định 52 có thể nhỏ hơn, đặc biệt phù hợp với không gian bên trong nhỏ của trống cuốn 1.

Trong phương án khác nữa của giải pháp hữu ích, hai trục bánh răng thứ ba 540

mở rộng từ phần giữa của các thành mặt đầu đối diện của bánh răng chuyển tiếp 54. Các trục bánh răng thứ ba 540 được lắp có thể quay tương ứng trong các lỗ trục 60 được tạo ra ở các thành bên đối diện của hộp số 6. Bằng cách tạo các trục bánh răng thứ ba 540 trên thành mặt đầu của bánh răng chuyển tiếp 54, thuận tiện cho việc lắp ráp bánh răng chuyển tiếp 54 và định vị chính xác trục quay của bánh răng chuyển tiếp 54.

Trong phương án được thể hiện trên Fig.4, bánh răng chuyển tiếp 54 không được lắp đặt. Bánh răng hành tinh 50 được bắt khớp trực tiếp với bánh răng cố định 52, điều này vẫn có thể đạt được hiệu quả truyền lực tốt. Hơn nữa, cấu trúc nhỏ gọn hơn và dễ bảo trì. Ngược lại, khi giải pháp kỹ thuật của phương án được áp dụng, đặc biệt là khi không gian bên trong của trống cuốn 1 nhỏ, độ bền của bánh răng hành tinh 50 và bánh răng cố định 52 cần phải cao hơn.

Tham chiếu trên Fig.1, trong phương án khác của giải pháp hữu ích, số lượng bộ truyền động 3 ít nhất là hai. Vị trí của vỏ 30 của bộ truyền động 3 hướng các hai đầu đối diện của trục đầu ra 32 được tạo hai lỗ thông 300. Một trong hai đầu của trục đầu ra 32 được tạo ống khớp 320, đầu còn lại của trục đầu ra 32 tạo thành chốt cắm 322. Các mặt cắt ngang của ống khớp 320 và chốt cắm 322 được tạo vừa khớp với nhau và không tròn, chẳng hạn như hình lục giác, hình ngũ giác, hình tam giác, hình elip hoặc hình ngôi sao. Do đó, việc truyền lực phù hợp tốt có thể đạt được. Các mặt cắt ngang của trục bánh răng thứ nhất 500 và ống khớp 320 được tạo vừa khớp với nhau. Ít nhất hai bộ truyền động 3 được lắp nối tiếp theo dãy để tạo thành tổ hợp bộ truyền động thông qua bắt khớp của ống khớp 320 và chốt cắm 322. Trục bánh răng thứ nhất 500 của bánh răng hành tinh 50 được lắp vào ống khớp 320 của trục đầu ra 32 tại một đầu của tổ hợp bộ truyền động. Trong phương án, bằng cách kết nối ít nhất hai bộ truyền động 3 theo dãy để tạo thành một tổ hợp bộ truyền động, các trục đầu ra của ít nhất hai bộ truyền động được kết nối để tạo thành bộ phận tổng thể để cung cấp lực ra bên ngoài. Ngoài ra, thiết kế mặt cắt ngang không tròn được áp dụng, và do đó, việc truyền lực phù hợp cũng đạt được giữa các trục đầu ra 32 và bánh răng hành tinh 50.

Trong phương án khác của giải pháp hữu ích, thành bên trong của trống cuốn 1 nhô về phía tâm của khoang bên trong để tạo thành phần nhô ra 12. Vỏ của bộ truyền động 3 tương ứng được tạo rãnh 36. Khi bộ kích hoạt 3 được lắp ráp trong khoang bên trong của trống cuốn 1, phần nhô ra 12 được bắt khớp tương ứng vào rãnh 36. Do đó, việc cố định tương đối của bộ truyền động 3 và trống cuốn 1 theo hướng chu vi có thể

được thực hiện, và cấu trúc là đơn giản và dễ lắp ráp.

Trong phương án khác nữa của giải pháp hữu ích, một đầu của trống cuốn 1 để luôn trực 4 vào được gắn với nắp chụp đầu 14 để che khoang bên trong của trống cuốn 1. Trụ định vị 16 kéo dài từ phần giữa của thành bên của nắp chụp đầu 14 hướng vào khoang bên trong của trống cuốn 1. Nhiều tai định vị 18 kéo dài từ thành bên của trụ định vị 16. Không gian lõm chìm được giới hạn bởi bất kỳ hai tai định vị 18 liền kề và thành bên của trụ định vị 16. Khi nắp chụp đầu 14 được lắp vào một đầu của trống cuốn 1, phần nhô ra 12 của trống cuốn 1 được bắt khớp tương ứng vào không gian lõm chìm. Nắp chụp đầu 14 được tạo lỗ chèn 140 kéo dài xuyên qua phần giữa của bề mặt ngoài của nắp chụp đầu 14 và đầu của trụ định vị 16. Trụ 4 kéo dài qua lỗ chèn 140 và được luôn vào khoang bên trong của trống cuốn 1. Bằng cách thiết kế nắp chụp đầu 14, các bộ phận cấu thành của thiết bị kích hoạt có thể được bao bọc tốt trong trống cuốn 1, để ngăn các chất bẩn bên ngoài cản trở hoạt động bình thường của thiết bị kích hoạt.

Trong phương án khác nữa của giải pháp hữu ích, thành mặt đầu của trục 4 được lắp cố định với bánh răng cố định 52 được tạo lỗ trục 40. Mặt cắt ngang của lỗ trục 40 và trục bánh răng thứ hai 520 của bánh răng cố định 52 được tạo vừa khớp với nhau và không tròn, chẳng hạn như hình lục giác, hình ngũ giác, hình tam giác, hình elip hoặc hình ngôi sao, để có thể đạt được sự truyền lực phù hợp. Thành bên ngoài của khung 2 được tạo lỗ lắp 20 đồng trục và nối thông với lỗ trục 40. Khi trục bánh răng thứ hai 520 của bánh răng cố định 52 được luôn vào lỗ trục 40, ốc vít 7 kéo dài xuyên qua lỗ lắp 20 và được bắt vít vào đầu được luôn vào của trục bánh răng thứ hai 520. Bằng cách thiết kế lỗ trục 40 để luôn trục bánh răng thứ hai 520 của bánh răng cố định 52 vào và sau đó được cố định bằng ốc vít 7, bánh răng cố định 52 có thể được lắp chắc chắn hơn trên trục 4.

Các phương án cụ thể được mô tả ở trên nhằm giải thích cụ thể các mục đích, giải pháp kỹ thuật và hiệu quả có lợi của giải pháp hữu ích. Cần hiểu rằng phần mô tả bên trên chỉ là phương án cụ thể của giải pháp hữu ích và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích. Bất kỳ sửa đổi, thay thế tương đương, cải tiến được thực hiện dựa trên nguyên lý và phạm vi của giải pháp hữu ích đều thuộc phạm vi bảo hộ của giải pháp hữu ích.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị kích hoạt rèm cuộn tích hợp để kích hoạt trống cuộn (1) có các đầu đối diện được lắp vào các khung (2) tương ứng và mặt ngoài được gắn với một đầu của thân rèm (100), thiết bị này còn bao gồm:

bộ truyền động (3) được lắp ráp trong trống cuộn (1) để cung cấp lực quay, trong đó vỏ (30) của bộ truyền động (3) và trống cuộn (1) được cố định tương đối theo hướng chu vi;

trục (4) được lắp vào một trong các khung (2) bên ngoài một đầu của trống cuộn (1) và được luồn vào trong trống cuộn (1); và

cặp bánh răng (5) được lắp giữa bộ truyền động (3) và trục (4) để thực hiện việc truyền lực, và bao gồm bánh răng hành tinh (50) được lắp vào trục đầu ra (32) của bộ truyền động (3), và bánh răng cố định (52) được lắp vào trục (4) và đồng trục với trống cuộn (1), trong đó bánh răng hành tinh (50) quay quanh bánh răng cố định (52) trong khi được dẫn động quay bởi trục đầu ra (32) của bộ truyền động (3).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bộ truyền động (3) còn bao gồm lò xo cuộn phẳng (34), lò xo cuộn phẳng (34) và trục đầu ra (32) song song với nhau theo hướng dọc trục, đầu ngoài của lò xo cuộn phẳng (34) được cố định vào mặt bên của trục đầu ra (32), thành mặt đầu của vỏ (30) của bộ truyền động (3) được tạo lỗ thông (300), qua đó một đầu của trục đầu ra (32) được lộ ra; bánh răng hành tinh (50) và trục đầu ra (32) được nối đồng trục và được cố định tương đối theo hướng chu vi.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó hộp số (6) được lắp vào bề mặt ngoài của thành mặt đầu của một đầu của bộ truyền động (3) được lắp với trục đầu ra (32), bánh răng hành tinh (50) và bánh răng cố định (52) đều được lắp trong hộp số (6).

4. Thiết bị theo điểm 3, trong đó thiết bị này còn bao gồm trục bánh răng thứ nhất (500) kéo dài từ phần giữa thành mặt đầu của bánh răng hành tinh (50), trục bánh răng thứ hai (520) kéo dài từ phần giữa thành mặt đầu của bánh răng cố định (52), trục bánh răng thứ nhất (500) của bánh răng hành tinh (50) và trục bánh răng thứ hai (520) của bánh răng cố định (52) lần lượt được kéo dài xuyên qua các thành bên của hộp số (6) và được kết nối tương ứng đồng trục với trục đầu ra (32) và trục (4), trục bánh răng thứ nhất (500) và trục đầu ra (32) được cố định tương đối theo hướng chu vi, và trục bánh răng thứ hai

(520) và trục (4) được cố định tương đối theo hướng chu vi.

5. Thiết bị theo điểm 3, trong đó cặp bánh răng (5) bao gồm bánh răng chuyển tiếp (54) được lắp có thể quay trong hộp số (6), bánh răng hành tinh (50) và bánh răng cố định (52) được ăn khớp tương ứng với bánh răng chuyển tiếp (54).

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó thiết bị này còn bao gồm hai trục bánh răng thứ ba (540) kéo dài từ phần giữa của các thành mặt đầu đối diện của bánh răng chuyển tiếp (54), các trục bánh răng thứ ba (540) được lắp tương ứng trong các lỗ trục (60) được tạo ra ở các thành bên đối diện của hộp số (6).

7. Thiết bị theo điểm 2, trong đó số lượng bộ truyền động (3) ít nhất là hai, các vị trí của vỏ (30) của bộ truyền động (3) hướng về các đầu đối diện của trục đầu ra (32) được tạo hai lỗ thông (300), một trong hai đầu của trục đầu ra (32) được tạo ống khớp (320) và đầu còn lại của trục đầu ra (32) được tạo chốt cắm (322); mặt cắt ngang của ống khớp (320) và chốt cắm (322) được tạo vừa khớp với nhau và không tròn, và mặt cắt ngang của trục bánh răng thứ nhất (500) và ống khớp (320) được tạo vừa khớp với nhau; ít nhất hai bộ truyền động (3) được lắp nối tiếp theo dãy để tạo thành tổ hợp bộ truyền động thông qua bắt khớp nối của ống khớp (320) và chốt cắm (322), trục bánh răng thứ nhất (500) của bánh răng hành tinh (50) được bắt khớp vào trong ống khớp (320) của trục đầu ra (32) tại một đầu của tổ hợp truyền động.

8. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thành bên trong của trống cuốn (1) nhô về phía tâm của khoang bên trong của trống cuốn (1) để tạo thành phần nhô ra (12), vỏ (30) của bộ truyền động (3) tương ứng được tạo rãnh (36); trong đó khi bộ truyền động (3) được lắp trong khoang bên trong của trống cuốn (1), phần nhô ra (12) được bắt khớp tương ứng vào rãnh (36).

9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó một đầu trống cuốn (1) để luôn trục (4) vào được gắn với nắp chụp đầu (14) để che kín khoang bên trong của trống cuốn (1), trụ định vị (16) kéo dài từ phần giữa của thành bên của nắp chụp đầu (14) hướng về khoang bên trong của trống cuốn (1), nhiều tai định vị (18) mở rộng từ thành bên của trụ định vị (16), không gian lõm chìm được giới hạn bởi bất kỳ hai tai định vị (18) liền kề và thành bên của trụ định vị (16); trong đó khi nắp chụp đầu (14) được lắp vào một đầu của trống cuốn (1), phần nhô ra (12) của trống cuốn (1) được bắt khớp vào không gian lõm chìm, nắp chụp đầu (14) được tạo lỗ chèn (140) kéo dài xuyên qua phần giữa của bề mặt ngoài

của nắp chụp đầu (14) và thành mặt đầu của trụ định vị (16), trục (4) kéo dài qua lỗ chèn (140) và được luồn vào khoang bên trong của trống cuốn (1).

10. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thành mặt đầu của trục (4) được lắp với bánh răng cố định (52) được tạo lỗ trục (40), mặt cắt ngang của lỗ trục (40) và trục bánh răng thứ hai (520) của bánh răng cố định (52) được tạo vừa khớp với nhau và không tròn; thành bên ngoài của khung (2) được tạo lỗ lắp (20) đồng trục và nối thông với lỗ trục (40), khi trục bánh răng thứ hai (520) của bánh răng cố định (52) được luồn vào lỗ trục (40), ốc vít (7) kéo dài qua lỗ lắp (20) và được bắt vít vào đầu được luồn vào của trục bánh răng thứ hai (520).

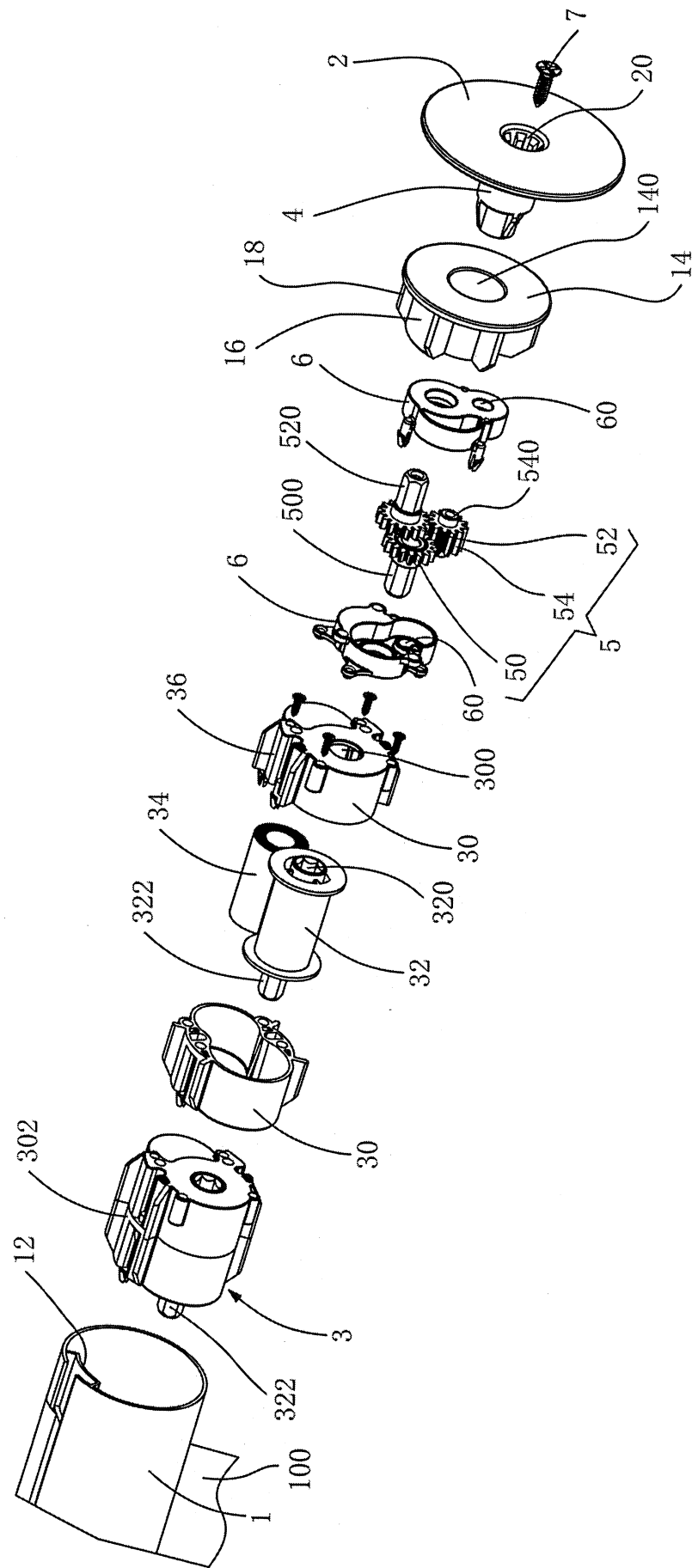


Fig.1

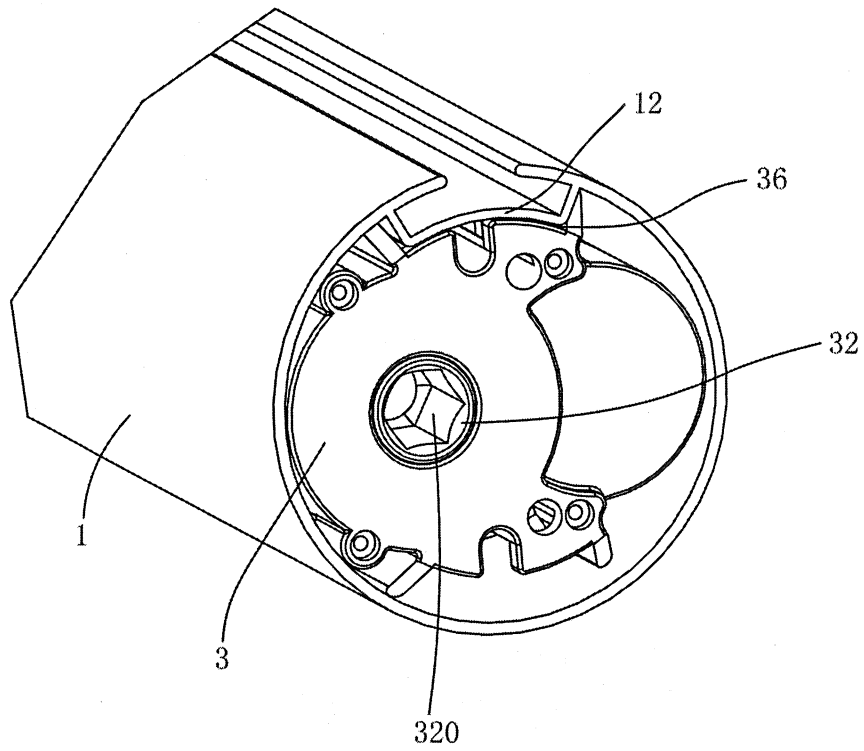


Fig.2

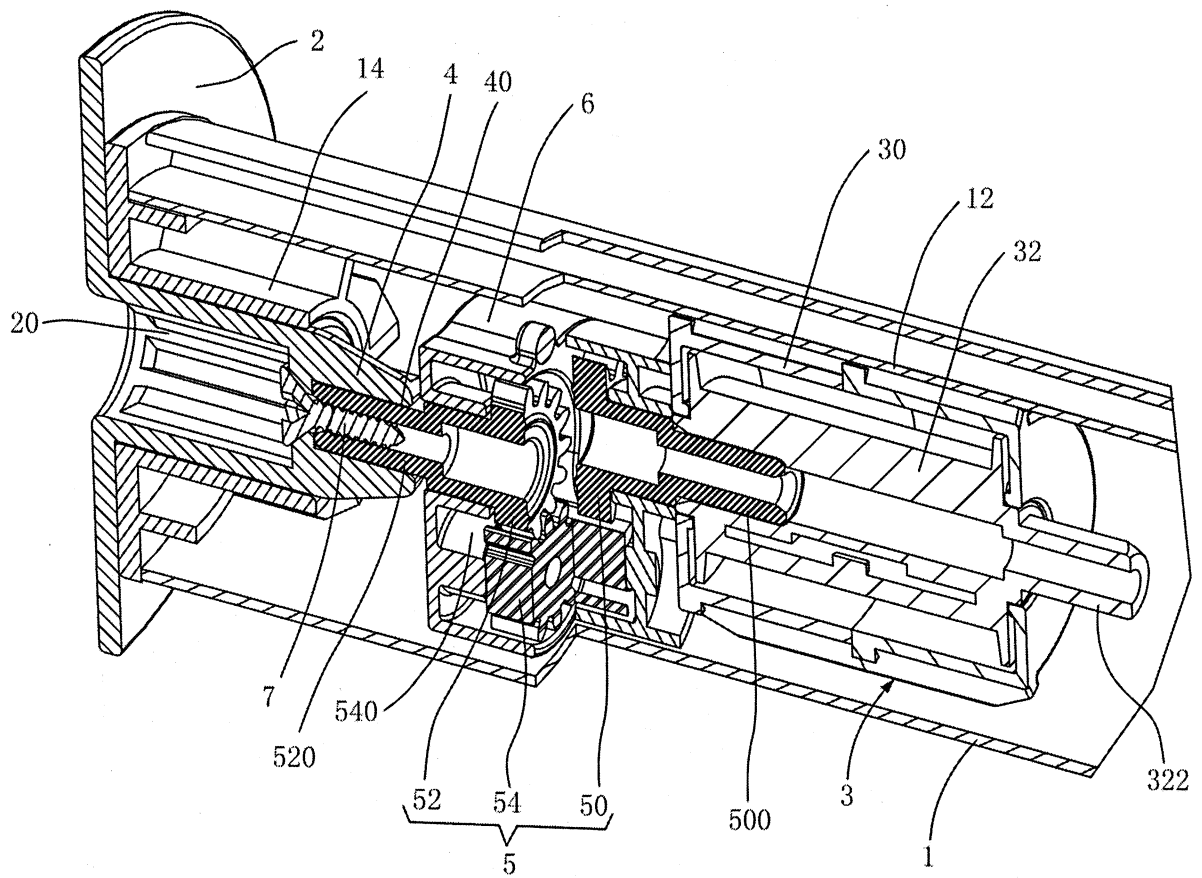
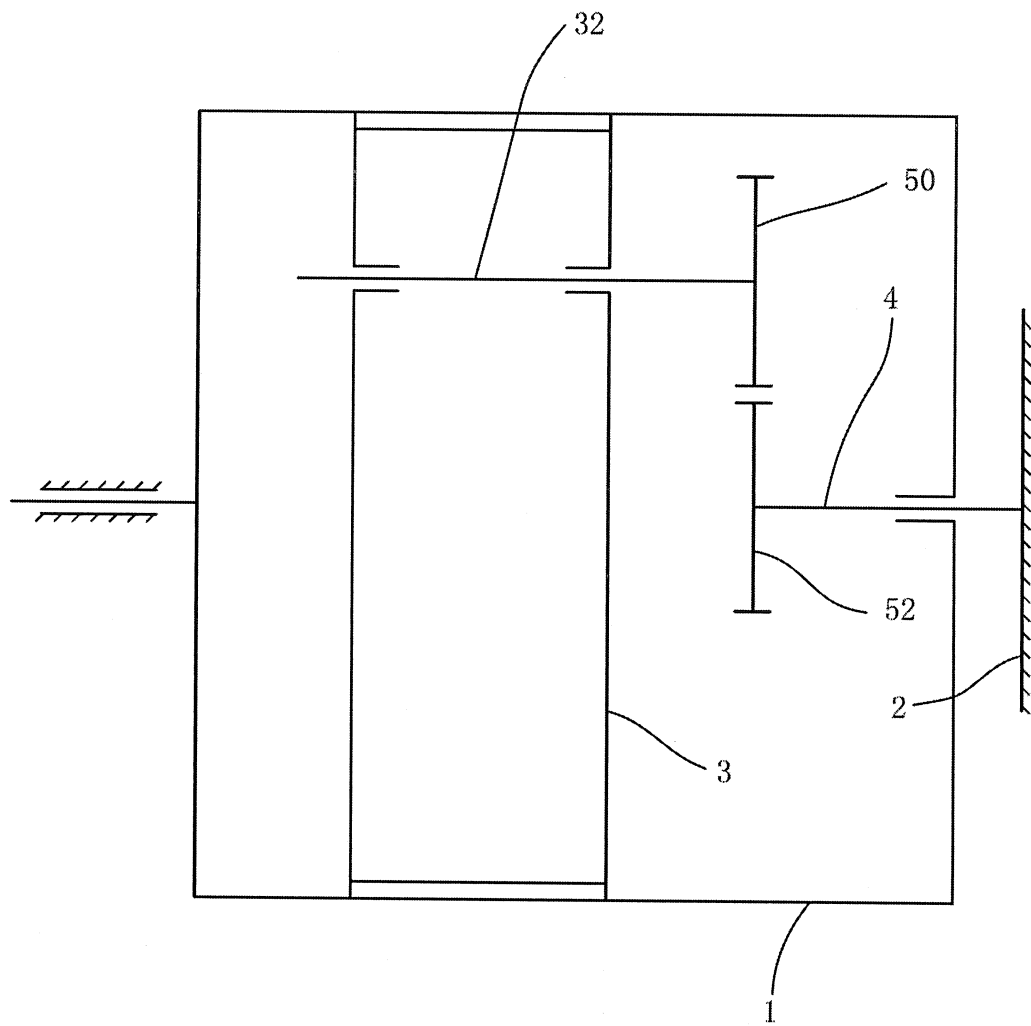


Fig.3

**Fig.4**