



(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)



1-0032610

(51)^{2016.01} E05F 5/00; E05D 7/12; E05F 5/10;
E05D 11/10; E05F 1/12

(13) B

(21) 1-2018-03698

(22) 01/12/2016

(67) 2-2018-00314

(86) PCT/CN2016/108224 01/12/2016

(87) WO/2017/148192 08/09/2017

(30) 201610122737.X 04/03/2016 CN

(45) 25/07/2022 412

(43) 26/11/2018 368A

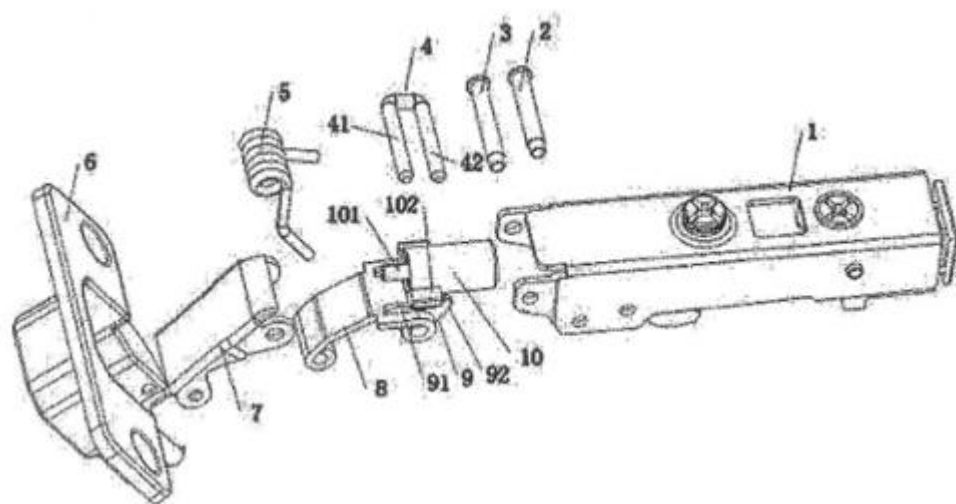
(76) Yelin LIANG (CN)

No.12, Xixidaning Road, Longjiang Town, Shunde, Foshan, Guangdong 528318,
China

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) BẢN LẪ CỬA CÓ CHỨC NĂNG GIẢM CHẤN

(57) Sáng chế đề cập đến bản lề cửa có chức năng giảm chấn bao gồm hộp chứa (1), trục xoay thứ nhất (2), trục xoay thứ hai (3), trục xoay hình chữ U (4), cốc bản lề (6), chi tiết liên kết (8), lò xo xoắn (5), đầu nối (7), kết cấu đỡ (9), và kết cấu giảm chấn (10). Một đầu của chi tiết liên kết (8) được bố trí có thể xoay được trong hộp chứa (1) nhờ trục xoay thứ nhất (2), và đầu còn lại của chi tiết liên kết (8) được nối có thể xoay được vào cốc bản lề (6) nhờ một nhánh (42) của trục xoay hình chữ U; một đầu của đầu nối (7) được bố trí có thể xoay được trong hộp chứa (1) nhờ trục xoay thứ hai (3), và đầu còn lại của đầu nối (7) được nối có thể xoay được vào cốc bản lề (6) nhờ nhánh còn lại (41) của trục xoay hình chữ U (4); lò xo xoắn (5) được lắp khớp bên ngoài trục xoay thứ hai (3), một đầu của lò xo xoắn (5) được cố định vào chi tiết liên kết (8), và đầu còn lại của lò xo xoắn (5) tỳ vào chi tiết liên kết (8); kết cấu đỡ (9) được cố định vào chi tiết liên kết (8); kết cấu giảm chấn (10) được đỡ bởi kết cấu đỡ (9) và di chuyển bên trong hộp chứa (1) cùng với kết cấu đỡ (9); cần pít-tông (101) của kết cấu giảm chấn (10) có thể tỳ vào lò xo xoắn (5), để làm tăng lực đẩy khôi phục lại lò xo xoắn (5). Bản lề cửa có kết cấu đơn giản, thời hạn sử dụng dài, dễ bảo dưỡng, và độ chính xác cao.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bản lề cửa, cụ thể hơn là đề cập đến bản lề cửa có chức năng giảm chấn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bản lề cửa thông thường có chức năng giảm chấn thường bao gồm hộp chứa, trục xoay thứ nhất, trục xoay hình chữ U, cóc bản lề, đầu nối, chi tiết liên kết, thanh đẩy và xi lanh giảm chấn. Cần pít-tông của xi lanh giảm chấn được nối có thể xoay được với thanh đẩy, và thanh đẩy được nối với chi tiết liên kết. Thiết kế bản lề như vậy có kết cấu rất phức tạp, cụ thể là trong khi sử dụng, thanh đẩy được kéo bởi cần pít-tông của xi lanh để đạt được hiệu quả giảm chấn. Với kết cấu như vậy, cần pít-tông không di chuyển theo phương trục, dẫn đến có ma sát lớn giữa cần pít-tông và vòng đệm của xi lanh. Do đó, hiện tượng rò rỉ dầu có thể dễ dàng xảy ra sau khi sử dụng một thời gian, dẫn đến các vấn đề như hỏng bản lề, khó sửa chữa và độ chính xác của bản lề giảm, dẫn đến thời hạn sử dụng bị rút ngắn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là để khắc phục các hạn chế trong giải pháp kỹ thuật đã có và đề xuất bản lề cửa có chức năng giảm chấn cho phép cần pít-tông di chuyển theo phương trục, có thể dễ dàng lắp đặt và bảo dưỡng, có kết cấu đơn giản, thời hạn sử dụng lâu dài và độ chính xác cao.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế áp dụng giải pháp kỹ thuật sau đây: Bản lề cửa có chức năng giảm chấn bao gồm: hộp chứa; trục xoay thứ nhất; trục xoay thứ hai; trục xoay hình chữ U; cóc bản lề được cố định trên cánh cửa; chi tiết liên kết với một đầu được bố trí có thể xoay được trong hộp chứa nhờ trục xoay thứ nhất và đầu còn lại được nối có thể xoay được với cóc bản lề nhờ một nhánh của trục xoay hình chữ U; lò xo xoắn được lắp trên trục xoay thứ hai, với một đầu được cố định vào chi tiết liên kết và đầu còn lại tỳ vào chi tiết liên kết; đầu nối với một đầu được bố trí có thể xoay được trong hộp chứa nhờ trục xoay thứ hai và đầu còn lại được nối có thể xoay được với cóc bản lề nhờ nhánh còn lại của trục xoay hình chữ U; kết cấu đỡ được cố định vào

chi tiết liên kết; và kết cấu giảm chấn được đỡ bởi kết cấu đỡ và di chuyển trong hộp chứa cùng với kết cấu đỡ, kết cấu giảm chấn bao gồm cần pít-tông có thể tỳ vào lò xo xoắn để làm tăng lực cản để khôi phục lại lò xo xoắn.

Kết cấu đỡ bao gồm hai cần đỡ bên trái và hai cần đỡ bên phải. Cần đỡ bên trái cùng với cần đỡ bên phải tạo ra rãnh lắp hình chữ V. Kết cấu giảm chấn được bố trí trong rãnh lắp được tạo ra giữa cần đỡ bên trái và cần đỡ bên phải.

Kết cấu giảm chấn là thân xi lanh hình tròn được trang bị với khối chặn ở hai bên của thân. Khối chặn được bố trí trong rãnh lắp được tạo ra giữa cần đỡ bên trái và cần đỡ bên phải tương ứng.

So với giải pháp kỹ thuật đã có, bản lề cửa có chức năng giảm chấn theo sáng chế có kết cấu đơn giản, thời hạn sử dụng dài, và độ chính xác cao, và có thể được bảo dưỡng một cách thuận tiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời của bản lề cửa có chức năng giảm chấn theo sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh của bản lề cửa có chức năng giảm chấn theo sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu bằng của bản lề cửa có chức năng giảm chấn theo sáng chế;

Fig.4 là hình cắt ngang minh họa một trạng thái của bản lề cửa dọc theo đường cắt A-A trên Fig.3;

Fig.5 là hình cắt ngang minh họa trạng thái khác của bản lề cửa dọc theo đường cắt A-A trên Fig.3;

Fig.6 là hình phối cảnh thể hiện bản lề cửa có chức năng giảm chấn theo sáng chế khi không có hộp chứa; và

Fig.7 là phối cảnh nhìn từ phía dưới của bản lề cửa có chức năng giảm chấn theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án chi tiết của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây dựa trên các hình vẽ.

Cần lưu ý rằng phần mô tả các phương án này được thực hiện nhằm làm cho sáng chế trở nên rõ ràng và dễ hiểu, mà không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, các đặc điểm kỹ thuật ở các phương án khác nhau được mô tả dưới đây có thể được kết hợp thay thế lẫn nhau mà không có sự xung đột với nhau.

Các thuật ngữ “trước”, “sau”, “trái”, “phải”, và các thuật ngữ tương tự dưới đây không có nghĩa là sự giới hạn được yêu cầu trong tất cả các phương án của sáng chế, mà được sử dụng ở đây để mô tả hướng hoặc chiều tương đối ở các phương án ví dụ được minh họa trên các hình vẽ.

Ngoài ra, các thuật ngữ “thứ nhất” và “thứ hai” chỉ đơn thuần được sử dụng nhằm mục đích mô tả mà có thể sẽ không thấy được dưới dạng dấu hiệu hoặc ẩn ý của mức quan trọng tương đối.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.7, bản lề cửa có chức năng giảm chấn bao gồm hộp chứa 1, trục xoay thứ nhất 2, trục xoay thứ hai 3, trục xoay hình chữ U 4, cốc bản lề 6, chi tiết liên kết 8, lò xo xoắn 5, đầu nối 7, kết cấu đỡ 9, và kết cấu giảm chấn 10; một đầu của chi tiết liên kết 8 được bố trí có thể xoay được bên trong hộp chứa 1 nhờ trục xoay thứ nhất 2, và đầu còn lại của chi tiết liên kết 8 được nối có thể xoay được với cốc bản lề 6 nhờ một nhánh 42 của trục xoay hình chữ U 4; cốc bản lề 6 được cố định vào cánh cửa; một đầu của đầu nối 7 được bố trí có thể xoay được trong hộp chứa 1 nhờ trục xoay thứ hai 3, và đầu còn lại của đầu nối 7 được nối có thể xoay được vào cốc bản lề 6 nhờ nhánh còn lại 41 của trục xoay hình chữ U 4; lò xo xoắn 5 được lắp khớp bên ngoài trục xoay thứ hai 3, một đầu của lò xo xoắn 5 được cố định vào chi tiết liên kết 8, và đầu còn lại của lò xo xoắn 5 tỳ vào chi tiết liên kết 8; kết cấu đỡ 9 được cố định vào chi tiết liên kết 8; kết cấu giảm chấn 10 được bố trí bên trong hộp chứa 1, được đỡ bởi kết cấu đỡ 9 và di chuyển trong hộp chứa 1 cùng với kết cấu đỡ 9; cần pít-tông 101 của kết cấu giảm chấn 10 có thể tỳ vào lò xo xoắn 5, nhờ đó làm tăng lực cản để khôi phục lại lò xo xoắn 5.

Trong khi sử dụng, khi cửa đóng, chi tiết liên kết 8 xoay, và kết cấu đỡ 9 di chuyển dọc theo chi tiết liên kết 8. Do đó, kết cấu đỡ 9 đẩy kết cấu giảm chấn 10 di chuyển về phía lò xo xoắn 5. Cần pít-tông 101 của kết cấu giảm chấn 10 tỳ vào lò xo xoắn 5, nhờ đó làm giảm mô-men xoắn khôi phục của lò xo xoắn 5. Do đó, lực dùng để đóng cửa có

thể được giảm xuống và tốc độ đóng cũng có thể giảm xuống, nhờ đó đạt được hiệu quả giảm chấn. Do đó, cánh cửa có thể được đóng từ từ. Khi cửa mở, chi tiết liên kết 8 di chuyển theo chiều ngược lại, và kết cấu đỡ 9 di chuyển cùng với chi tiết liên kết 8. Kết cấu đỡ 9 đẩy kết cấu giảm chấn 10 di chuyển ra xa lò xo xoắn 5. Kết quả là, cần pít-tông 101 của kết cấu giảm chấn 10 không còn tỳ vào lò xo xoắn 5. Do đó, lò xo xoắn 5 hoạt động bình thường, và cửa có thể được mở ra.

Theo phương án này, kết cấu đỡ 9 bao gồm hai cần đỡ bên trái 91 và hai cần đỡ bên phải 92. Hai cần đỡ bên trái 91 và hai cần đỡ bên phải 92 được bố trí đối xứng qua chi tiết liên kết 8. Cần đỡ bên trái 91 phối hợp với cần đỡ bên phải 92 tương ứng, nhờ đó tạo ra rãnh lắp hình chữ V. Kết cấu giảm chấn 10 được bố trí bên trong rãnh lắp hình chữ V được tạo ra giữa cần đỡ bên trái 91 và cần đỡ bên phải 92 tương ứng. Trong khi sử dụng, khi chi tiết liên kết 8 xoay theo chiều kim đồng hồ, cần đỡ bên phải 92 tỳ vào kết cấu giảm chấn 10, và kết cấu đỡ 9 di chuyển sang trái; khi chi tiết liên kết 8 xoay ngược chiều kim đồng hồ, cần đỡ bên trái 91 tỳ vào kết cấu giảm chấn 10, và kết cấu đỡ 9 di chuyển sang phải.

Theo phương án này, kết cấu giảm chấn 10 là thân xi lanh hình tròn được trang bị với khối chặn 102 ở hai bên của nó. Khối chặn 102 được bố trí bên trong rãnh lắp được tạo ra giữa cần đỡ bên trái 91 và cần đỡ bên phải 92 tương ứng.

Trên đây là phần mô tả chi tiết các phương án của sáng chế dựa trên các hình vẽ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này. Đối với người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật, các thay đổi, sửa đổi, thay thế và hiệu chỉnh khác nhau có thể được thực hiện mà không vượt khỏi nguyên lý và mục đích của sáng chế, và các tất cả các dạng sửa đổi này đều thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bản lề cửa có chức năng giảm chấn bao gồm:

hộp chứa (1),
 trục xoay thứ nhất (2),
 trục xoay thứ hai (3),
 trục xoay hình chữ U (4),
 cốc bản lề (6),
 chi tiết liên kết (8),
 lò xo xoắn (5),
 đầu nối (7),
 kết cấu đỡ (9), và

kết cấu giảm chấn (10), trong đó một đầu của chi tiết liên kết (8) được bố trí có thể xoay được trong hộp chứa (1) nhờ trục xoay thứ nhất (2) và đầu còn lại của chi tiết liên kết (8) được nối có thể xoay được với cốc bản lề (6) nhờ một nhánh (42) của trục xoay hình chữ U (4), trong đó cốc bản lề (6) được cố định trên cánh cửa,

trong đó một đầu của đầu nối (7) được bố trí có thể xoay được trong hộp chứa (1) nhờ trục xoay thứ hai (3), và đầu còn lại của đầu nối (7) được nối có thể xoay được với cốc bản lề (6) nhờ nhánh còn lại (41) của trục xoay hình chữ U (4), trong đó lò xo xoắn (5) được lắp khớp bên ngoài trục xoay thứ hai (3), một đầu của lò xo xoắn (5) được cố định vào chi tiết liên kết (8), và đầu còn lại của lò xo xoắn (5) tỳ vào chi tiết liên kết (8), khác biệt ở chỗ, kết cấu đỡ (9) được cố định vào chi tiết liên kết (8), và trong đó kết cấu giảm chấn (10) được đỡ bởi kết cấu đỡ (9) và di chuyển bên trong hộp chứa (1) cùng với kết cấu đỡ (9), trong đó cần pít-tông (101) của kết cấu giảm chấn (10) có thể tỳ vào lò xo xoắn (5), nhờ đó làm tăng lực đẩy khôi phục lại lò xo xoắn (5).

2. Bản lề cửa theo điểm 1, trong đó kết cấu đỡ (9) bao gồm hai cần đỡ bên trái (91) và hai cần đỡ bên phải (92), trong đó cần đỡ bên trái (91) phối hợp với cần đỡ bên phải (92) để tạo ra rãnh lắp hình chữ V, trong đó kết cấu giảm chấn (10) được bố trí bên trong rãnh

lắp được tạo ra giữa cần đỡ bên trái (91) và cần đỡ bên phải (92).

3. Bản lề cửa theo điểm 2, trong đó kết cấu giảm chấn (10) là thân xi lanh hình tròn, trong đó hai bên của xi lanh hình tròn được trang bị tương ứng với khối chặn (102), trong đó khối chặn (102) được bố trí bên trong rãnh lắp được tạo ra giữa cần đỡ bên trái (91) và cần đỡ bên phải (92) tương ứng.

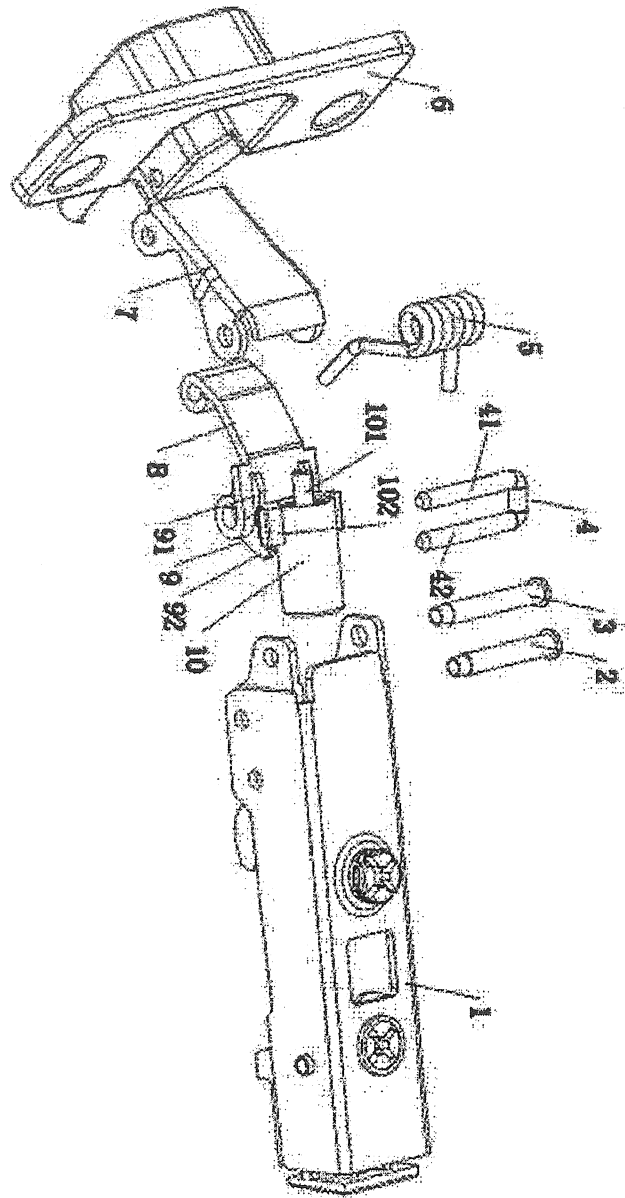


Fig.1

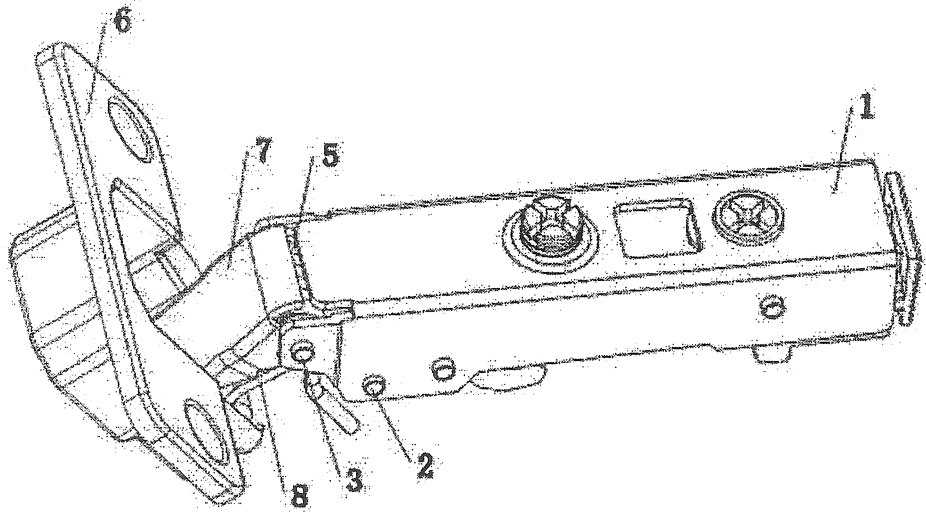


Fig.2

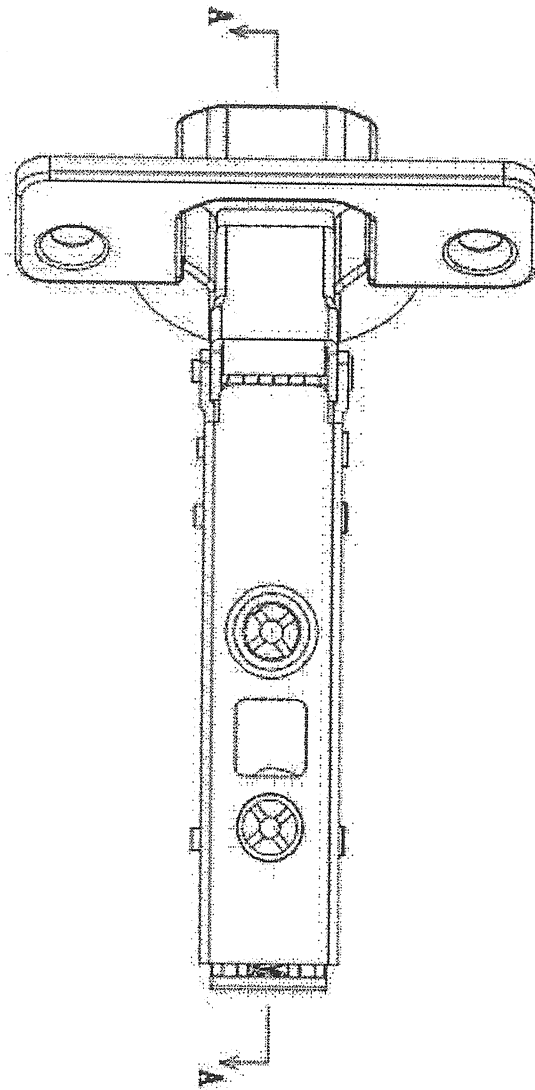


Fig.3

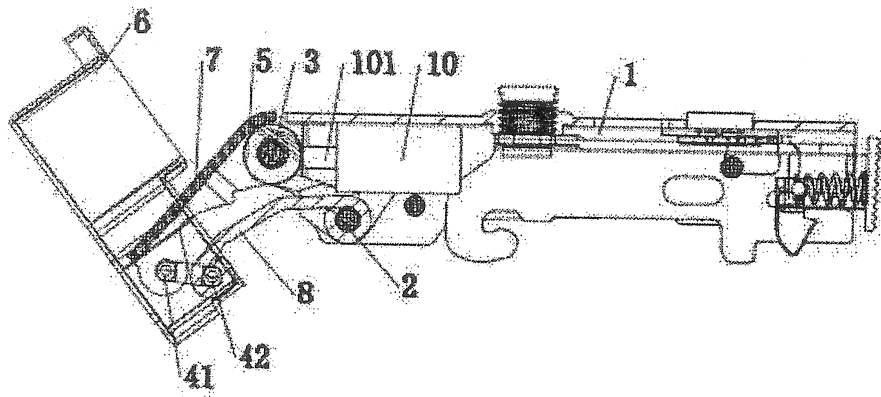


Fig.4

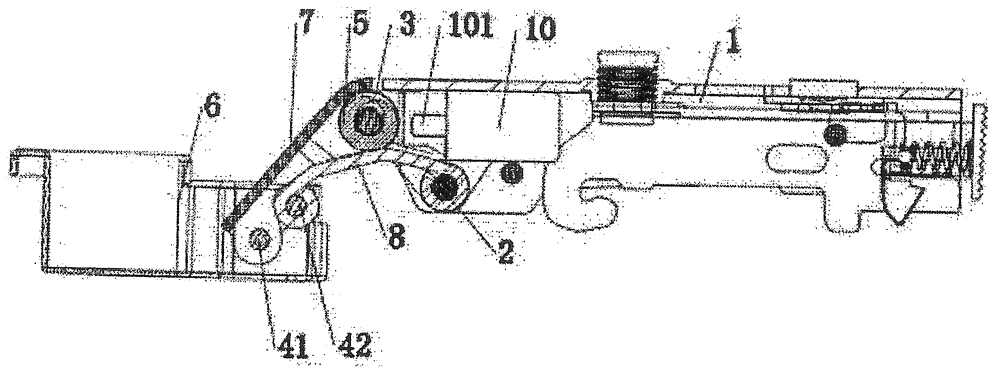


Fig.5

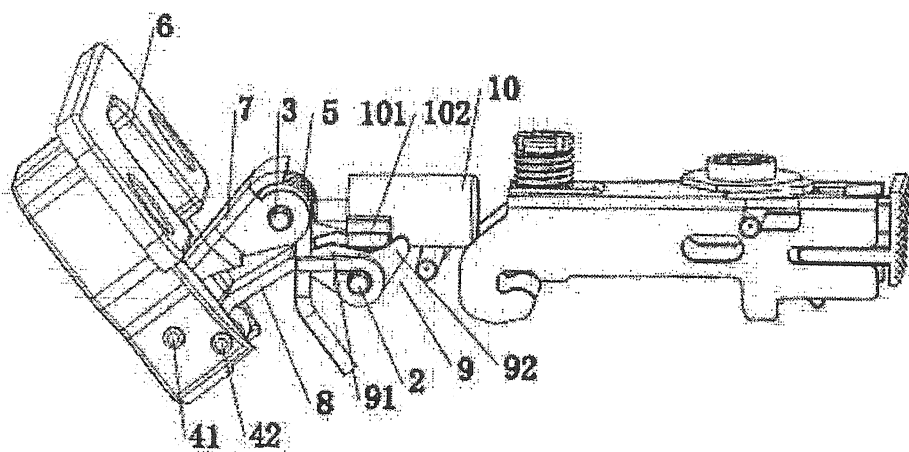


Fig.6

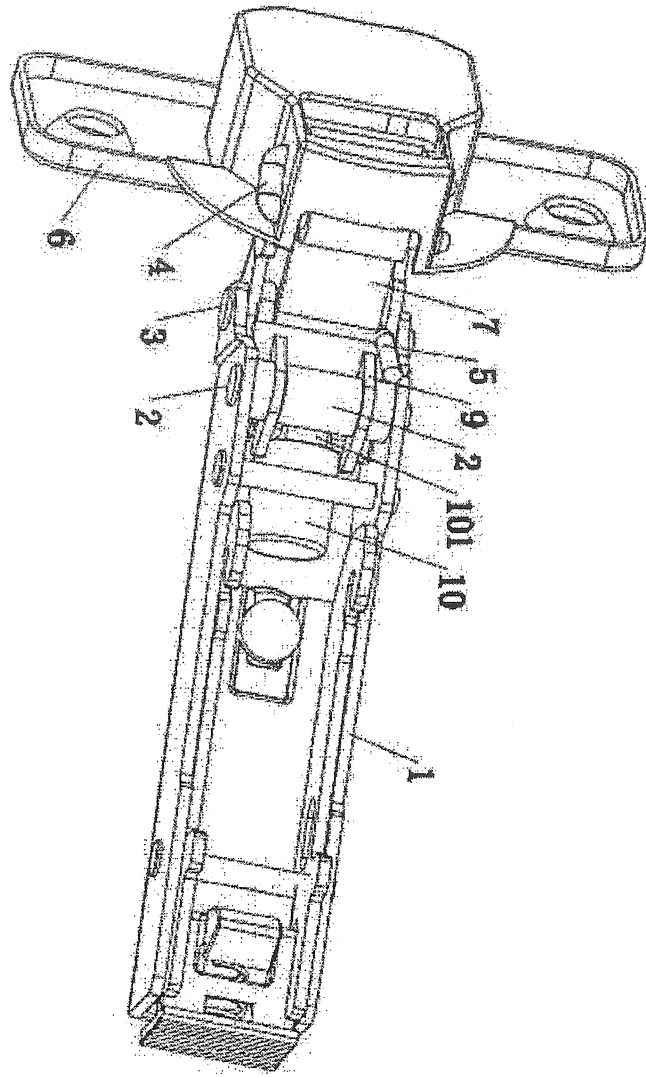


Fig.7