



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106869658 B

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201710131301.1

(22)申请日 2017.03.07

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106869658 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(73)专利权人 希美克(广州)实业有限公司

地址 511365 广东省广州市增城中新镇风光路388号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 李德魁 周端仪

(51)Int.Cl.

E05F 1/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 201720217966.X, 2017.03.07, 权利要求1-10.

DE 6809279 U, 1974.05.30, 全文.

DE 2840730 A1, 1980.03.20, 全文.

CN 2835491 Y, 2006.11.08, 全文.

CN 102094555 A, 2011.06.15, 全文.

CN 103924858 A, 2014.07.16, 全文.

DE 202015002250 U1, 2015.07.09, 全文.

审查员 李秀丽

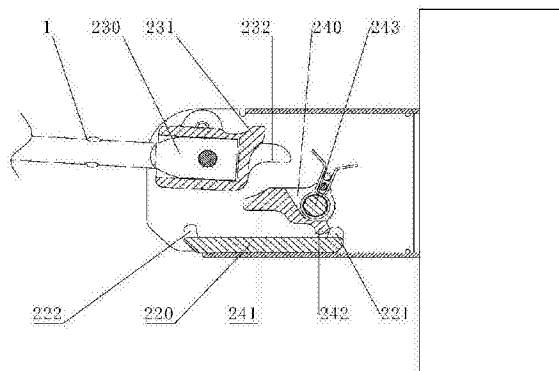
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种自动停闭门装置及门

(57)摘要

本发明公开了一种自动停闭门装置及门。自动停闭门装置包括:连接杆,其一端与门扇连接;支架组件,设置在门框上,其包括与连接杆的另一端连接的挂钩、与挂钩相互配合的活舌、与活舌相互配合的拉杆,拉杆与挂钩可分开或连接。打开门扇时,通过挂钩与活舌配合实现门扇停止在开门状态;关闭门扇时,轻轻推动门扇,通过挂钩与活舌配合、挂钩与拉杆配合、拉杆与活舌配合实现门扇自动关闭。本发明的自动停闭门装置及门实现了不借助外力即可使门稳定停止在开门状态,关门时轻轻推动门,装置自动关门的功能,结构精巧,性能可靠。



1. 一种自动停闭门装置,其特征在于,包括:

连接杆,其一端与门扇连接;

支架组件,设置在门框上,其包括与所述连接杆的另一端连接的挂钩、与所述挂钩相互配合的活舌、与所述活舌相互配合的拉杆,所述拉杆与所述挂钩可分开或连接;

打开门扇时,在外力的作用下,所述连接杆带动所述挂钩顺时针转动,使所述挂钩与所述活舌接触,进而所述挂钩驱动所述活舌逆时针转动;所述活舌转动至活舌极限位时,外力消失,所述活舌在第一复位作用力的作用下顺时针转动至活舌停止位,进而所述活舌锁住所述挂钩,使门扇停止转动并锁死;

关闭门扇时,在外力的作用下,所述连接杆带动所述挂钩继续顺时针转动,使所述挂钩与所述拉杆接触,进而所述挂钩带动所述拉杆向左侧滑动,进一步所述拉杆带动所述活舌顺时针转动,使所述活舌与所述挂钩互相分开并解锁;所述活舌与所述挂钩解锁后,外力消失,所述连接杆在闭门作用力的作用下带动所述挂钩逆时针转动,使所述挂钩与所述活舌接触进而带动所述活舌继续顺时针转动直至所述挂钩与所述活舌相互分开,在所述挂钩与所述活舌分开后,所述挂钩在闭门作用力的作用下继续逆时针转动直至门扇关闭,所述活舌在第二复位作用力的作用下逆时针转动至活舌初始位;

其中,所述第一、第二复位作用力方向相反。

2. 根据权利要求1所述的自动停闭门装置,其特征在于:

所述挂钩上设置有用于与所述活舌配合的第一钩齿、与所述拉杆配合的第二钩齿。

3. 根据权利要求1所述的自动停闭门装置,其特征在于:

所述活舌上设置有用于与所述挂钩配合的第一舌齿、与所述拉杆配合的第二舌齿。

4. 根据权利要求1所述的自动停闭门装置,其特征在于:

在所述活舌内设置有扭簧,所述第一、第二复位作用力为扭簧复位作用力。

5. 根据权利要求1所述的自动停闭门装置,其特征在于:

所述拉杆上设置有与所述挂钩配合的第一凸起、与所述活舌配合的第二凸起。

6. 根据权利要求5所述的自动停闭门装置,其特征在于:

所述拉杆呈长条状,所述第一凸起和第二凸起分别设置在所述拉杆的两端。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的自动停闭门装置,其特征在于:

所述支架组件还包括一外壳,所述挂钩、活舌和拉杆设置在所述外壳内。

8. 根据权利要求7所述的自动停闭门装置,其特征在于:

所述挂钩内设置有档位销,在所述外壳上开设有与所述档位销相互配合的档位销孔,当所述活舌转动至活舌极限位时,所述档位销与所述档位销孔碰触发出碰撞声响。

9. 根据权利要求8所述的自动停闭门装置,其特征在于:

所述档位销包含有固定圈、设置于固定圈内的销体和设置与所述销体内的弹簧。

10. 一种自动停闭门,其特征在于:

所述自动停闭门设置有权利要求1-9中任意一项权利要求所述的自动停闭门装置。

一种自动停闭门装置及门

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动停闭门装置和设置有该自动停闭门装置的门。

背景技术

[0002] 日常生活中,人们在开、关门时会遇到一些不便:其一,打开门后,不借助外力的情况下,门无法稳定保持在开门状态,人们经常采取用支撑物等挡住门体的方法使门停止在开门状态,操作不便且影响空间整洁美观;其二,关门时需要一直用手带动门运动或者使用较大力气甩门才能完成关门动作,操作不便或是会制造噪音污染。

[0003] 目前市场上大量使用普通的闭门器,在开门后,门可以自动关闭,无需使用者再做关门动作,节省时间方便了消费者的使用。但在消费者需要在短时间内多次进出门时,需要频繁打开被普通闭门器关闭的门,费时影响使用。普通闭门器给消费者带来方便的同时,也带来了不便,降低了用户体验。

[0004] 公开号CN202501702U的中国实用新型专利说明书公开了一种自动停止门装置,包括门体,门体下方设有下铰链,下铰链上设有转轴,下铰链上设有向上拱起的门挡片,门体下端面上设有垫片,垫片上设有转轴孔,转轴孔的一侧设有向下的突起,下铰链上的转轴穿过垫片上的转轴孔。当门体打开时,门体下方安装的垫片的向下的突起,与下铰链上安装向上拱起的门挡片相碰,由于门挡片倾斜安装,在门体开门转到一定角度后门体上垫片的突起才转过下铰链上的门挡片并在往回关门的时候被下铰链的门挡片挡住,从而实现门保持在开门状态。但是该装置无法保持门体开门状态的稳定,门体可以继续自由张开,同时该装置部件需要安装在门体下端面,对门体下端面空间有要求,具有一定局限性。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种自动停闭门装置及门,解决上述问题,使得开门时,不借助外力即可稳定保持开门状态,关门时轻轻推动门,装置自动关门。

[0006] 为了实现上述发明目的,本发明所采用的技术方案如下:

[0007] 自动停闭门装置,其包括:

[0008] 连接杆,其一端与门扇连接;

[0009] 支架组件,设置在门框上,其包括与所述连接杆的另一端连接的挂钩,与所述挂钩相互配合的活舌、与所述活舌相互配合的拉杆,所述拉杆与所述挂钩可分开或连接;

[0010] 打开门扇时,在外力的作用下,所述连接杆带动所述挂钩顺时针转动,使所述挂钩与所述活舌接触,进而所述挂钩驱动所述活舌逆时针转动;所述活舌转动至活舌极限位时,外力消失,所述活舌在第一复位作用力的作用下顺时针转动至活舌停止位,进而所述活舌锁住所述挂钩,使门扇停止转动并锁死;

[0011] 关闭门扇时,在外力的作用下,所述连接杆带动所述挂钩继续顺时针转动,使所述挂钩与所述拉杆接触,进而所述挂钩带动所述拉杆向左侧滑动,进一步所述拉杆带动所述活舌顺时针转动,使所述活舌与所述挂钩互相分开并解锁;所述活舌与所述挂钩解锁后,外

力消失,所述连接杆在闭门作用力的作用下带动所述挂钩逆时针转动,使所述挂钩与所述活舌接触进而带动所述活舌继续顺时针转动直至所述挂钩与所述活舌相互分开,在所述挂钩与所述活舌分开后,所述挂钩在闭门作用力的作用下继续逆时针转动直至门扇关闭,所述活舌在第二复位作用力的作用下逆时针转动至活舌初始位;

[0012] 其中,所述第一、第二复位作用力方向相反。

[0013] 在一些具体实施例中,所述挂钩上设置有用于与所述活舌配合的第一钩齿、与所述拉杆配合的第二钩齿。

[0014] 在一些具体实施例中,所述活舌上设置有用于与所述挂钩配合的第一舌齿、与所述拉杆配合的第二舌齿。

[0015] 在一些具体实施例中,在所述活舌内设置有扭簧,所述第一、第二复位作用力为扭簧复位作用力。

[0016] 在一些具体实施例中,所述拉杆上设置有与所述挂钩配合的第一凸起、与所述活舌配合的第二凸起。

[0017] 进一步地,所述拉杆呈长条状,所述第一凸起和第二凸起分别设置在所述拉杆的两端。

[0018] 在一些具体实施例中,所述支架组件还包括一外壳,所述挂钩、活舌和拉杆设置在所述外壳内。

[0019] 在一些具体实施例中,所述挂钩内设置有档位销,在所述外壳上开设有与所述档位销相互配合的档位销孔,当所述活舌转动至活舌极限位时,所述档位销与所述档位销孔碰触发出碰撞声响。

[0020] 进一步地,所述档位销包含有固定圈、设置于固定圈内的销体和设置与所述销体内的弹簧。

[0021] 在一些具体实施例中,所述外壳上还有长插销贯穿固定。

[0022] 在一些具体实施例中,所述连接杆通过铰链与门扇连接。

[0023] 在一些具体实施例中,所述支架组件包括有延伸片,所述延伸片上开设有多个螺丝孔,所述螺丝孔与自攻螺丝配合使用,用来与门框固定。

[0024] 此外,本发明还提供一种自动停闭门,特征在于其安装有上述自动停闭门装置。

[0025] 本发明提供的技术方案具有如下有益效果:

[0026] 本发明的自动停闭门装置及门,开门后,无需借助外力即可稳定保持开门状态;关门时,无需用手带动门运动,只需轻轻推门即可自动关门。同时,本发明的自动停闭门装置结构巧妙、合理,易于拆装且不影响建筑空间。

附图说明

[0027] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0028] 附图1是本发明实施例的一种自动停闭门装置的门关闭状态装配示意图;

[0029] 附图2是本发明实施例的一种自动停闭门装置的整体示意图;

[0030] 附图3是本发明实施例的一种自动停闭门装置的支架组件的详细示意图;

[0031] 附图4是本发明实施例的一种自动停闭门装置的支架组件的横切剖面图;

[0032] 附图5是本发明实施例的一种自动停闭门装置的支架组件的纵切剖面图;

- [0033] 附图6是本发明实施例的一种自动停闭门装置的档位销的放大图；
- [0034] 附图7是本发明实施例的一种自动停闭门装置的门关闭状态支架组件的横切剖面图；
- [0035] 附图8是本发明实施例的一种自动停闭门装置的推开门过程支架组件的横切剖面图；
- [0036] 附图9是本发明实施例的一种自动停闭门装置的门停止状态支架组件的横切剖面图；
- [0037] 附图10是本发明实施例的一种自动停闭门装置的门停止状态装配示意图；
- [0038] 附图11是本发明实施例的一种自动停闭门装置的关闭门步骤一支架组件的横切剖面图；
- [0039] 附图12是本发明实施例的一种自动停闭门装置的关闭门步骤二支架组件的横切剖面图。

具体实施方式

[0040] 为了充分地了解本发明的目的、特征和效果，以下将结合附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进一步说明。

[0041] 如图1、2、3所示，本实施例的自动停闭门装置，其包括：连接杆1，其一端与门扇连接；支架组件2，设置在门框上，其包括与所述连接杆1的另一端连接的挂钩230，与所述挂钩230相互配合的活舌240、与所述活舌240相互配合的拉杆220，所述拉杆220与所述挂钩230可分开或连接。

[0042] 打开门扇时，在外力的作用下，所述连接杆1带动所述挂钩230顺时针转动，使所述挂钩230与所述活舌240接触，进而所述挂钩230驱动所述活舌240逆时针转动；所述活舌240转动至活舌240极限位时，外力消失，所述活舌240在第一复位作用力的作用下顺时针转动至活舌停止位，进而所述活舌240锁住所述挂钩230，使门扇停止转动并锁死。

[0043] 关闭门扇时，在外力的作用下，所述连接杆1带动所述挂钩230继续顺时针转动，使所述挂钩230与所述拉杆220接触，进而所述挂钩230带动所述拉杆220向左侧滑动，进一步所述拉杆220带动所述活舌240顺时针转动，使所述活舌240与所述挂钩230互相分开并解锁；所述活舌240与所述挂钩230解锁后，外力消失，所述连接杆1在闭门作用力的作用下带动所述挂钩230逆时针转动，使所述挂钩230与所述活舌240接触进而带动所述活舌240继续顺时针转动直至所述挂钩230与所述活舌240相互分开，在所述挂钩230与所述活舌240分开后，所述挂钩230在闭门作用力的作用下继续逆时针转动直至门扇关闭，所述活舌240在第二复位作用力的作用下逆时针转动至活舌初始位。

[0044] 其中，所述第一、第二复位作用力方向相反。

[0045] 如图4、5、6所示，所述挂钩230上设置有用与与所述活舌240配合的第一钩齿231、与所述拉杆220配合的第二钩齿232。所述活舌240上设置有用与与所述挂钩230配合的第一舌齿241、与所述拉杆220配合的第二舌齿242。在所述活舌240内设置有扭簧243，所述第一、第二复位作用力为扭簧243复位作用力。所述拉杆220上设置有与所述挂钩230配合的第一凸起221、与所述活舌240配合的第二凸起222。所述拉杆220呈长条状，所述第一凸起221和第二凸起222分别设置在所述拉杆220的两端。

[0046] 所述支架组件2还包括一外壳210,所述挂钩230、活舌240和拉杆220设置在所述外壳210内。所述挂钩230内设置有档位销250,在所述外壳210上开设有与所述档位销250相互配合的档位销孔211,当所述活舌240转动至活舌极限位时,所述档位销250与所述档位销孔211碰触发出碰撞声响。所述档位销250包含有固定圈253、设置于固定圈253内的销体252和设置与所述销体252内的弹簧251。

[0047] 优选地,所述外壳210上还有长插销9贯穿固定。

[0048] 优选地,所述连接杆1通过铰链3与门扇连接。

[0049] 优选地,所述支架组件2包括有延伸片4,所述延伸片4上开设有多个螺丝孔410,所述螺丝孔410与自攻螺丝5配合使用,用来与门框固定。

[0050] 以下将说明本实施例的自动停闭门装置的工作过程。

[0051] 如图1、7所示,本实施例的自动停闭门装置在门关闭状态时,挂钩230与活舌240相互分离错开,活舌240处于活舌初始位。

[0052] 如图8所示,本实施例的自动停闭门装置的推开门过程,连接杆1如图中箭头方向转动,连接杆1带动支架组件2中的挂钩230顺时针转动,第一钩齿231接触第一舌齿241并带动活舌240逆时针转动,直至活舌240转动到活舌极限位,同时,如图6所示,档位销250的销体252被弹簧251压入档位销孔211内,发出响声,提示停止推动门的动作。如图9所示,处于活舌极限位的活舌240受到扭簧243提供的第一复位力驱动,顺时针转动到活舌停止位,挂钩230的第一钩齿231被活舌240的第一舌齿241顶住而锁定,实现开门状态门停止的功能。

[0053] 如图10、11所示,本实施例的自动停闭门装置在门停止状态时,继续推开门到极限,连接杆1转动并带动挂钩230转动,挂钩230的第二钩齿232接触拉杆220的第二凸起222并带动拉杆220滑动,如图中箭头方向所示。拉杆220的第一凸起221接触活舌240的第二舌齿242并带动活舌240逆时针转动,挂钩230和活舌240分离并错开,解除锁定。关闭门步骤一完成。

[0054] 如图12所示,松开手停止推门,门扇自动关闭,连接杆1转动并带动挂钩230逆时针转动,第一钩齿230接触第一舌齿241并带动活舌240顺时针转动,如图中箭头方向所示,直至挂钩230与活舌240分离并相互错开,此时扭簧243提供的第二复位力驱动活舌240逆时针转动到活舌初始位。同时,随着挂钩230逆时针转动到关门状态时的位置,档位销250的弹簧251恢复,销体252离开档位销孔211。关闭门步骤二完成。此时,支架组件2内部情况与图7一致,实现开门状态时自动关闭门的功能。

[0055] 以上内容说明了本实施例的自动停闭门装置停闭门的一个完整工作循环。本实施例的自动停闭门装置设计巧妙、合理,成本较低,稳定有效地实现了自动停闭门的功能。

[0056] 以上所述,仅是发明的较佳实施例而已,并非对本发明做任何形式上的限制,故凡未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

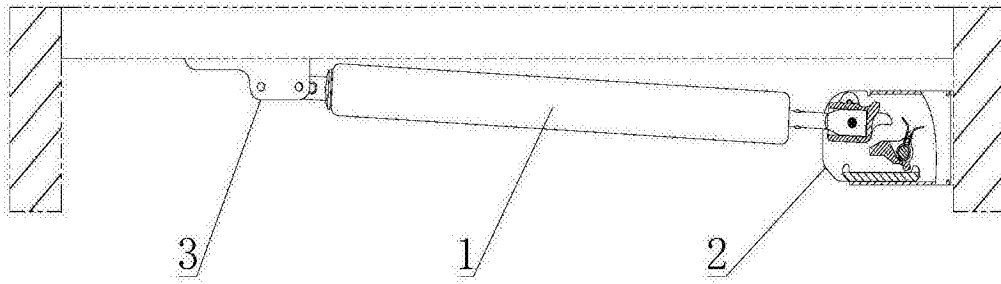


图1

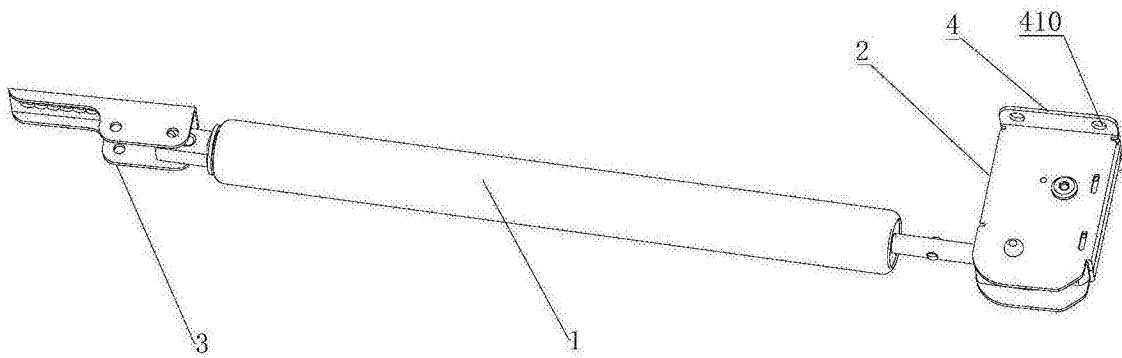


图2

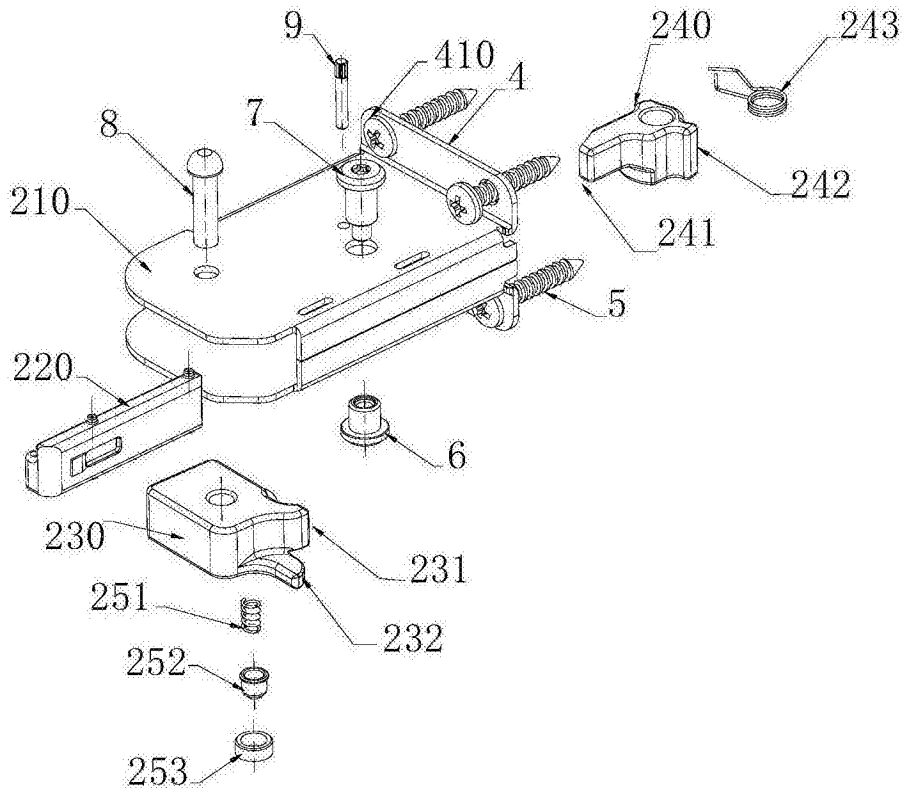


图3

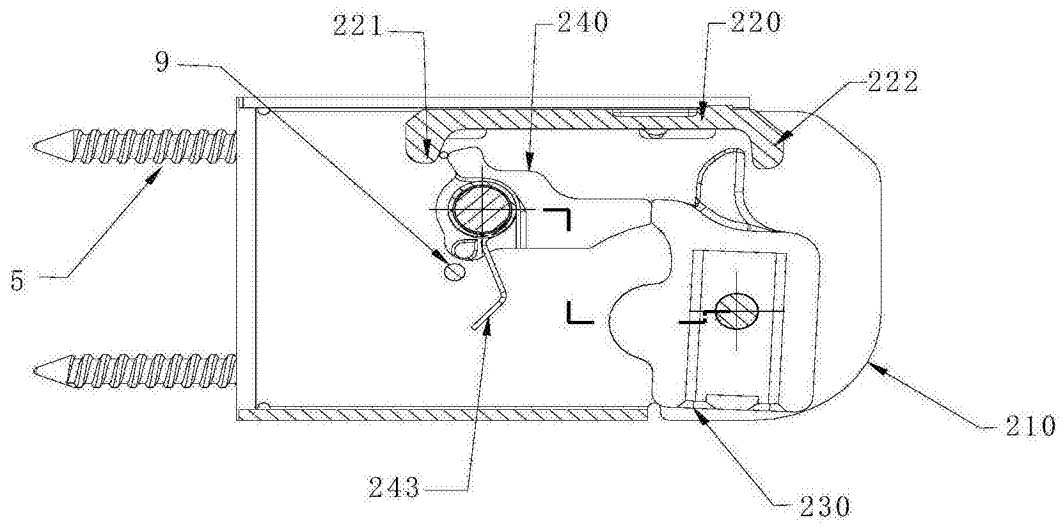


图4

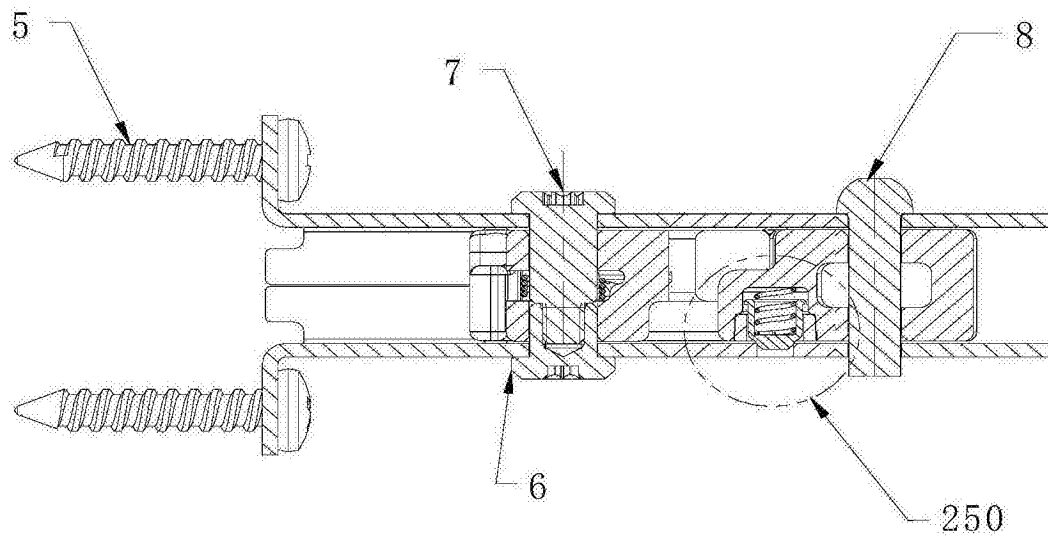


图5

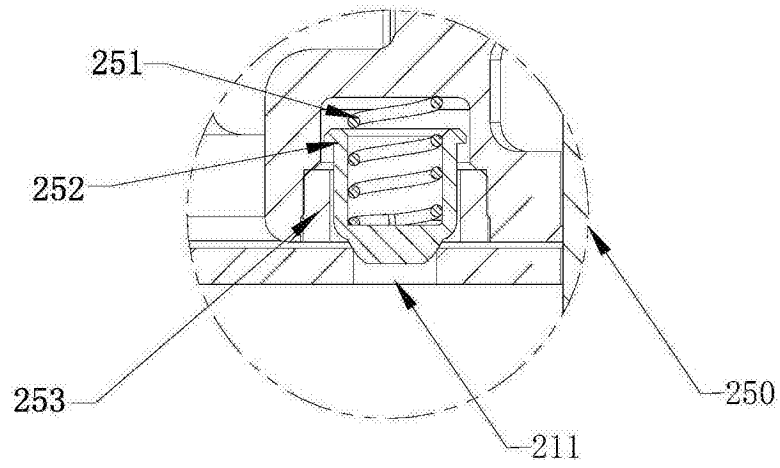


图6

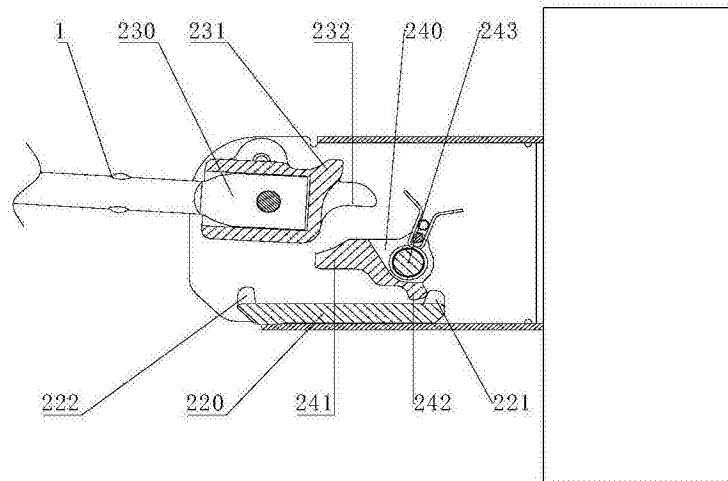


图7

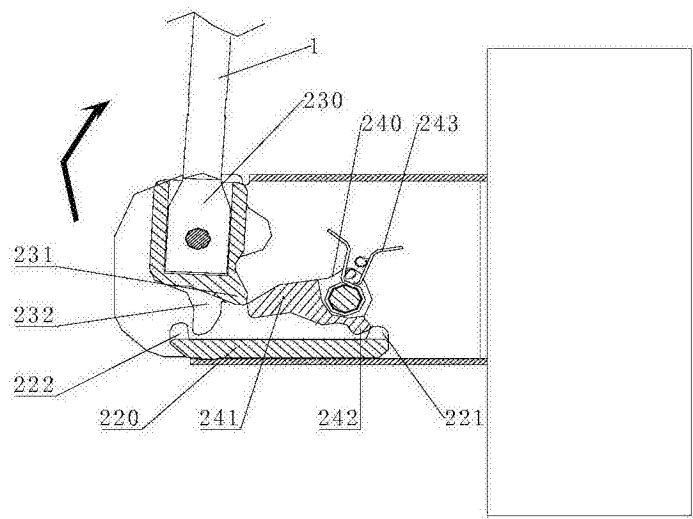


图8

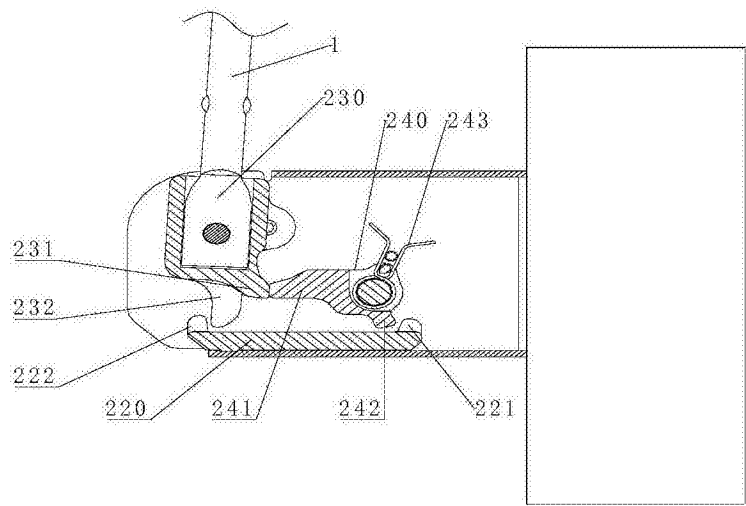


图9

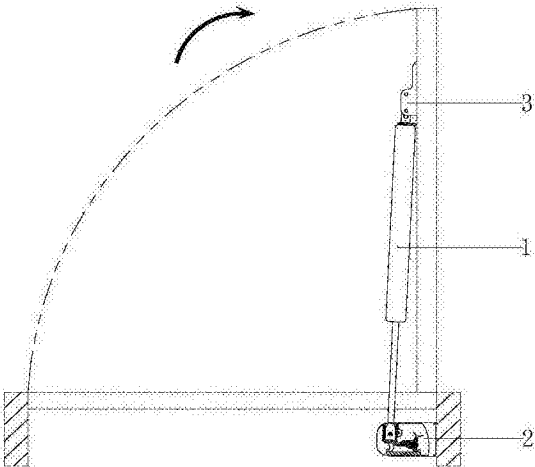


图10

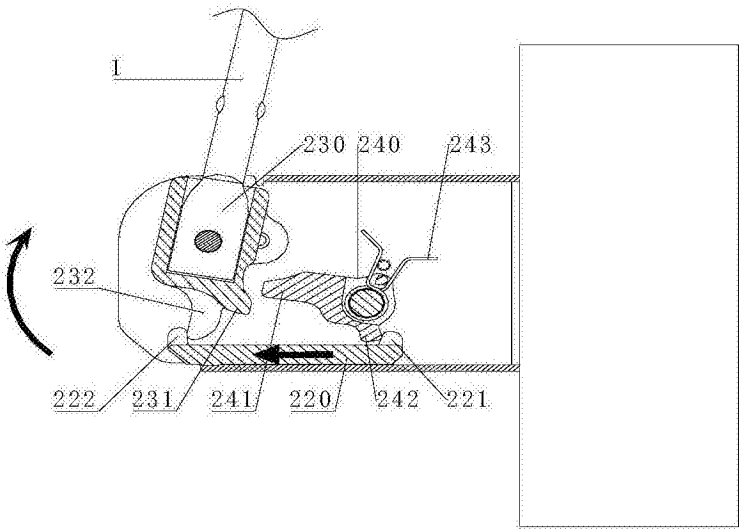


图11

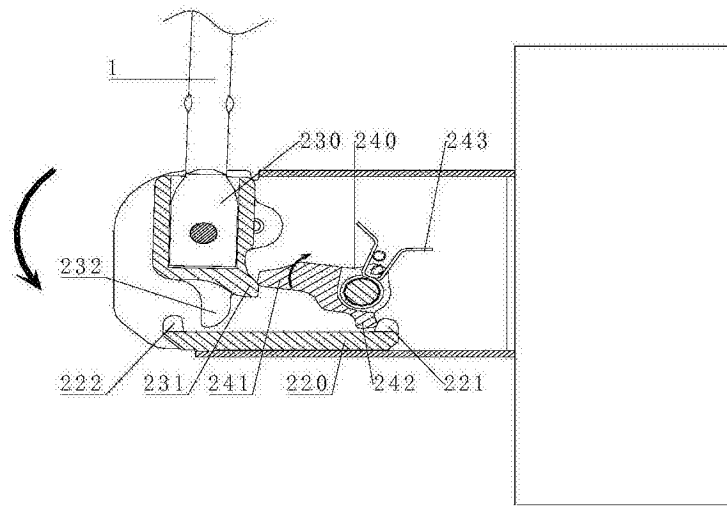


图12