



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115450536 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202211268363.4

(22) 申请日 2022.10.17

(71) 申请人 亚萨合莱国强(山东)五金科技有限公司

地址 253600 山东省德州市乐陵市挺进西路518号

(72) 发明人 孙继超 陈博 王式泉 张可祥

(74) 专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限公司 31300

专利代理师 钱过

(51) Int.Cl.

E06B 3/50 (2006.01)

E05D 3/06 (2006.01)

E05D 13/00 (2006.01)

E05D 15/48 (2006.01)

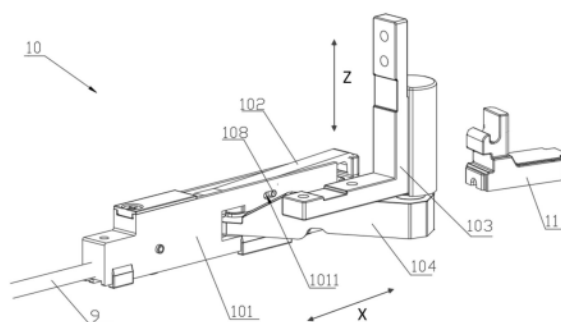
权利要求书3页 说明书10页 附图11页

(54) 发明名称

一种内倒平移窗滑动装置和内倒平移窗

(57) 摘要

本发明公开了一种内倒平移窗滑动装置,包括:滑动座、滑动条、定位座、支撑座和摆臂;滑动座用于设于窗框,能够滑动;滑动条通过滑动轴与滑动座连接,滑动轴能够滑动,滑动条能够绕滑动轴转动,滑动条包括第一端和第二端;支撑座用于与窗扇连接;摆臂一端与滑动座转动连接,另一端与支撑座转动连接,摆臂能够在第一状态和第二状态之间切换;在第一状态,滑动条的第二端与定位座卡接,滑动条的第一端与摆臂分离;在第二状态,滑动条的第一端与摆臂卡接,滑动条的第二端与定位座分离。本发明能够使得内倒平移窗启闭过程动作转换顺畅,且不管是在内倒还是平移开窗状态下,窗扇稳定,不会晃动。本发明还提供了一种内倒平移窗。



1. 一种内倒平移窗滑动装置,其特征在于,包括:滑动座、滑动条、定位座、支撑座和摆臂;

所述滑动座用于设于窗框的轨道内,能够沿第一方向相对所述轨道滑动;

所述滑动条通过滑动轴与所述滑动座连接,所述滑动轴能够沿所述第一方向相对所述滑动座滑动,所述滑动条能够绕所述滑动轴转动,沿所述第一方向,所述滑动条包括第一端和第二端;

所述支撑座用于与窗扇连接;

所述摆臂一端位于所述滑动座内,并与所述滑动座转动连接,所述摆臂的另一端位于所述滑动座外并与所述支撑座转动连接,所述摆臂能够在第一状态和第二状态之间切换;

在所述第一状态,所述支撑座位于所述滑动座上方,所述摆臂位于所述滑动座的侧面并贴近所述滑动座,所述滑动条的所述第二端与所述定位座卡接,所述滑动条的所述第一端与所述摆臂的所述一端分离;

在所述第二状态,所述摆臂远离所述滑动座的侧面并相对所述滑动座旋转,所述滑动条的所述第一端与所述摆臂的所述一端卡接,所述滑动条的所述第二端与所述定位座分离。

2. 如权利要求1所述的内倒平移窗滑动装置,其特征在于,所述滑动条的所述第一端与所述滑动座弹性连接,能够在所述滑动座沿所述第一方向撞击所述定位座时,以使所述滑动条的所述第一端与所述摆臂的所述一端分离,并使所述滑动条的所述第二端与所述定位座卡接。

3. 如权利要求2所述的内倒平移窗滑动装置,其特征在于,还包括弹性件,所述弹性件一端与所述滑动条的所述第一端相抵,另一端与所述滑动座弹性相抵。

4. 如权利要求1所述的内倒平移窗滑动装置,其特征在于,所述滑动条的所述第一端包括插销和凸台,所述滑动条的所述第二端包括卡勾;所述摆臂的所述一端的外周面包括插槽,所述摆臂的所述一端的顶面设有斜坡结构,所述凸台位于所述斜坡结构上方;在所述第一状态,所述卡勾与所述定位座卡接;在所述第二状态,所述插销插入所述插槽;在所述插销与所述插槽分离后,随着所述摆臂由所述第二状态向所述第一状态切换,所述凸台沿着所述斜坡结构滑动,以使所述卡勾与所述定位座卡接。

5. 如权利要求4所述的内倒平移窗滑动装置,其特征在于,还包括弹片,所述弹片位于所述滑动条和所述滑动座的滚动装置之间,所述滑动条通过所述弹片弹性连接于所述滑动座;由所述第一状态向所述第二状态切换的过程中,所述滑动条绕所述滑动轴正向转动,所述所述第一端朝向所述摆臂的一端运动,以使所述插销插入所述插槽;由所述第二状态向所述第一状态切换的过程中,所述滑动条绕所述滑动轴反向转动,所述第二端朝向所述定位座运动,以使所述卡勾与所述定位座卡接。

6. 如权利要求2所述的内倒平移窗滑动装置,其特征在于,所述滑动座开有轴孔,所述滑动轴穿过所述轴孔将所述滑动条和所述滑动座连接,所述滑动轴在所述轴孔内随所述滑动条滑动或转动。

7. 如权利要求5所述的内倒平移窗滑动装置,其特征在于,所述滚动装置包括轮轴和轮子,所述轮子通过所述轮轴实现与所述滑动座转动连接,所述弹片设于所述轮子与所述滑动条之间。

8. 如权利要求1所述的内倒平移窗滑动装置,其特征在于,所述支撑座包括第一部分和第二部分,所述第一部分与所述窗扇的一角固定连接;所述第二部分呈圆筒状,所述摆臂的另一端开有通孔,转动轴穿过所述通孔将所述第二部分和所述摆臂转动连接。

9. 如权利要求1所述的内倒平移窗滑动装置,其特征在于,所述定位座开有卡槽,以供与所述卡勾卡接。

10. 一种内倒平移窗,其特征在于,包括权利要求1至9任一项所述的内倒平移窗滑动装置,以及与所述滑动装置配合使用的上滑动装置。

11. 如权利要求10所述的内倒平移窗,其特征在于,所述上滑动装置包括:固定座、滑动杆、短连杆、滑动块、短连板、长连板和固定件;

所述固定座固定安装于所述窗扇;

所述滑动杆一端与所述固定座转动连接,所述滑动杆上设有阻挡部;

所述短连杆用于设于所述窗扇,所述短连杆设有固定销钉,在所述窗扇处于平移状态和关闭状态时,所述固定销钉与所述阻挡部相抵;

在所述窗扇的所述平移状态和所述关闭状态向内倒状态转换时,所述短连杆沿所述第一方向滑动,所述固定销钉与所述阻挡部分离;

所述滑动块用于设于所述窗框;

所述短连板的一端通过滑动铆钉与所述滑动杆连接;

所述长连板与所述短连板转动连接,所述长连板的一端与所述滑动杆的一端转动连接,另一端与所述滑动块转动连接,所述长连板上设有滑动销;

所述固定件用于固定于所述窗框,在所述关闭状态,所述滑动销与所述固定件卡接;

在所述关闭状态,所述固定销钉与所述阻挡部相抵,所述滑动块、所述长连板、所述短连板、所述滑动杆与所述固定座在第二方向上重叠;

在所述平移状态,所述固定销钉与所述阻挡部相抵,所述滑动块与所述固定座相分离,且在第三方向上有设定间隔距离,所述滑动杆在所述第二方向与所述固定座重叠,所述滑动杆与所述长连板成锐角设置;

在所述内倒状态,所述固定销钉与所述阻挡部分离,所述滑动块与所述固定座分离且在所述第三方向上的间隔距离达到最大,所述滑动杆转出并与所述固定座成锐角设置,所述滑动杆与所述长连板成设定角度。

12. 如权利要求11所述的内倒平移窗,其特征在于,所述滑动杆上开有长条孔,所述长条孔内装有卡簧,所述滑动杆和所述短连板通过滑动铆钉在所述卡簧内滑动进行连接。

13. 如权利要求12所述的内倒平移窗,其特征在于,所述卡簧包括第一卡接空间、第二卡接空间和第三卡接空间,在所述关闭状态,所述滑动铆钉位于所述长条孔的一端;在所述平移状态,所述滑动铆钉位于所述长条孔的中间;在所述内倒状态,所述滑动铆钉位于所述长条孔的另一端。

14. 如权利要求11所述的内倒平移窗,其特征在于,所述滑动杆上设有缓冲块,所述缓冲块与所述窗框相抵,用于所述窗扇启闭过程中减小噪音。

15. 如权利要求11所述的内倒平移窗,其特征在于,所述长连板和所述短连板通过铆钉连接;所述滑动杆和所述固定座通过铆钉连接;所述滑动杆和所述长连板通过长铆钉连接。

16. 如权利要求11所述的内倒平移窗,其特征在于,所述滑动块与所述长连板通过转轴

转动连接。

一种内倒平移窗滑动装置和内倒平移窗

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑门窗技术领域,特别涉及一种内倒平移窗滑动装置和内倒平移窗。

背景技术

[0002] 门窗五金决定了门窗的开启方式,并且对门窗性能起着至关重要的作用。当前建筑门窗的开启方式中,平开和推拉是比较常见的两种,但是这两种开启方式在实际使用都存在一些不足,平开窗密封效果好、可实现大面积通风,但是内开会占用较大室内空间,外开则有较大坠落风险;推拉窗虽然不占用室内空间也不易坠落,但是密封性能较差。因此用户需要一种能同时满足大面积开启、密封性能优异且安全可靠的开启方式,目前市场上已出现几款可实现内倒和平移(推拉)功能的产品,但普遍存在结构不合理、产品不稳定现象,如滑动部分结构不合理导致的窗扇内倒后晃动、启闭过程中动作转换不顺畅等问题,因此市场认可度不高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决传统的内倒平移窗产品不稳定,内倒后晃动,启闭过程动作转换不顺畅的问题。本发明提供了一种内倒平移窗滑动装置和内倒平移窗,可以使得内倒平移窗启闭过程动作转换顺畅,且不管是在内倒还是平移开窗状态下,窗扇稳定,不会晃动。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的实施方式公开了一种内倒平移窗滑动装置,包括:滑动座、滑动条、定位座、支撑座和摆臂;所述滑动座用于设于窗框的轨道内,能够沿第一方向相对所述轨道滑动;所述滑动条通过滑动轴与所述滑动座连接,所述滑动轴能够沿所述第一方向相对所述滑动座滑动,所述滑动条能够绕所述滑动轴转动,沿所述第一方向,所述滑动条包括第一端和第二端;所述支撑座用于与窗扇连接;所述摆臂一端位于所述滑动座内,并与所述滑动座转动连接,所述摆臂的另一端位于所述滑动座外并与所述支撑座转动连接,所述摆臂能够在第一状态和第二状态之间切换;在所述第一状态,所述支撑座位于所述滑动座上方,所述摆臂位于所述滑动座的侧面并贴近所述滑动座,所述滑动条的所述第二端与所述定位座卡接,所述滑动条的所述第一端与所述摆臂的所述一端分离;在所述第二状态,所述摆臂远离所述滑动座的侧面并相对所述滑动座旋转,所述滑动条的所述第一端与所述摆臂的所述一端卡接,所述滑动条的所述第二端与所述定位座分离。

[0005] 采用上述技术方案,窗扇可以在保持与窗框平行的状态下开启,即窗扇从窗框中脱离出来,当窗扇平行于窗框开启到最大状态时,摆臂由第一状态切换为第二状态,即滑动条的第二端与定位座分离,滑动条的第一端与摆臂的一端卡接,摆臂远离滑动座的侧面并与滑动座成设定角度,实现窗扇在平移前的最大开启状态的限位功能。窗扇可以随着滑动座在轨道内的滑动而实现平移(推拉)动作。沿第一方向,窗扇朝向定位座的方向拉动时,滑动座在轨道内随之滑动,窗扇也随之滑动,当滑动条受到定位座的撞击时滑动停止,此时滑

动轴沿第一方向相对滑动座滑动,并且滑动条在与定位座撞击的过程中,滑动条的第一端与摆臂的一端脱离开来,摆臂开始转动,此时滑动轴相对滑动座转动,滑动条的第二端扣入定位座内与之卡接,此时窗扇处于关闭状态。

[0006] 根据本发明的另一具体实施方式,所述滑动条的所述第一端与所述滑动座弹性连接,能够在所述滑动座沿所述第一方向撞击所述定位座时,以使所述滑动条的所述第一端与所述摆臂的所述一端分离,并使所述滑动条的所述第二端与所述定位座卡接。

[0007] 根据本发明的另一具体实施方式,还包括弹性件,所述弹性件一端与所述滑动条的所述第一端相抵,另一端与所述滑动座弹性相抵。

[0008] 根据本发明的另一具体实施方式,所述滑动条的所述第一端包括插销和凸台,所述滑动条的所述第二端包括卡勾;所述摆臂的所述一端的外周面包括插槽,所述摆臂的所述一端的顶面设有斜坡结构,所述凸台位于所述斜坡结构上方;在所述第一状态,所述卡勾与所述定位座卡接;在所述第二状态,所述插销插入所述插槽;在所述插销与所述插槽分离后,随着所述摆臂由所述第二状态向所述第一状态切换,所述凸台沿着所述斜坡结构滑动,以使所述卡勾与所述定位座卡接。

[0009] 根据本发明的另一具体实施方式,还包括弹片,所述弹片位于所述滑动条和所述滑动座的滚动装置之间,所述滑动条通过所述弹片弹性连接于所述滑动座;由所述第一状态向所述第二状态切换的过程中,所述滑动条绕所述滑动轴正向转动,所述第一端朝向所述摆臂的一端运动,以使所述插销插入所述插槽;由所述第二状态向所述第一状态切换的过程中,所述滑动条绕所述滑动轴反向转动,所述第二端朝向所述定位座运动,以使所述卡勾与所述定位座卡接。

[0010] 根据本发明的另一具体实施方式,所述滑动座开有轴孔,所述滑动轴穿过所述轴孔将所述滑动条和所述滑动座连接,所述滑动轴在所述轴孔内随所述滑动条滑动或转动。

[0011] 根据本发明的另一具体实施方式,所述滚动装置包括轮轴和轮子,所述轮子通过所述轮轴实现与所述滑动座转动连接,所述弹片设于所述轮子与所述滑动条之间。

[0012] 根据本发明的另一具体实施方式,所述支撑座包括第一部分和第二部分,所述第一部分与所述窗扇的一角固定连接;所述第二部分呈圆筒状,所述摆臂的另一端开有通孔,转动轴穿过所述通孔将所述第二部分和所述摆臂转动连接。

[0013] 根据本发明的另一具体实施方式,所述定位座开有卡槽,以供与所述卡勾卡接。

[0014] 本发明的实施方式还公开了基于上述内倒平移窗滑动装置的内倒平移窗,包括与所述滑动装置配合使用的上滑动装置。

[0015] 根据本发明的另一具体实施方式,所述上滑动装置包括:固定座、滑动杆、短连杆、滑动块、短连板、长连板和固定件;所述固定座固定安装于所述窗扇;所述滑动杆一端与所述固定座转动连接,所述滑动杆上设有阻挡部;所述短连杆用于设于所述窗扇,所述短连杆设有固定销钉,在所述窗扇处于平移状态和关闭状态时,所述固定销钉与所述阻挡部相抵;在所述窗扇的所述平移状态和所述关闭状态向内倒状态转换时,所述短连杆沿所述第一方向滑动,所述固定销钉与所述阻挡部分离;所述滑动块用于设于所述窗框;所述短连板的一端通过滑动铆钉与所述滑动杆连接;所述长连板与所述短连板转动连接,所述长连板的一端与所述滑动杆的一端转动连接,另一端与所述滑动块转动连接,所述长连板上设有滑动销;所述固定件用于固定于所述窗框,在所述关闭状态,所述滑动销与所述固定件卡接;

在所述关闭状态,所述固定销钉与所述阻挡部相抵,所述滑动块、所述长连板、所述短连板、所述滑动杆与所述固定座在第二方向上重叠;在所述平移状态,所述固定销钉与所述阻挡部相抵,所述滑动块与所述固定座相分离,且在第三方向上有设定间隔距离,所述滑动杆在所述第二方向与所述固定座重叠,所述滑动杆与所述长连板成锐角设置;在所述内倒状态,所述固定销钉与所述阻挡部分离,所述滑动块与所述固定座分离且在所述第三方向上的间隔距离达到最大,所述滑动杆转出并与所述固定座成锐角设置,所述滑动杆与所述长连板成设定角度。

[0016] 采用上述技术方案,滑动杆在拉力的作用下绕与固定座的连接处开始旋转,窗扇开始进行内倒动作,滑动铆钉滑动,当滑动块与固定座沿第三方向的距离达到最大时,内倒动作完成。窗扇内倒状态时,滑动装置整体向窗扇的内倒方向倾斜,滑动装置内的滑动条与定位座卡接,以上状态可避免内倒状态时窗扇的窜动。在内倒状态向关闭状态转换的过程中,滑动铆钉滑动,固定座逐渐靠近滑动块,即窗扇靠近窗框,当滑动块、长连板、短连板、滑动杆与固定座在第二方向上重叠时,窗扇完成关闭动作。

[0017] 根据本发明的另一具体实施方式,所述滑动杆上开有长条孔,所述长条孔内装有卡簧,所述滑动杆和所述短连板通过滑动铆钉在所述卡簧内滑动进行连接。

[0018] 根据本发明的另一具体实施方式,所述卡簧包括第一卡接空间、第二卡接空间和第三卡接空间,在所述关闭状态,所述滑动铆钉位于所述长条孔的一端;在所述平移状态,所述滑动铆钉位于所述长条孔的中间;在所述内倒状态,所述滑动铆钉位于所述长条孔的另一端。

[0019] 根据本发明的另一具体实施方式,所述滑动杆上设有缓冲块,所述缓冲块与所述窗框相抵,用于所述窗扇启闭过程中减小噪音。

[0020] 根据本发明的另一具体实施方式,所述长连板和所述短连板通过铆钉连接;所述滑动杆和所述固定座通过铆钉连接;所述滑动杆和所述长连板通过长铆钉连接。

[0021] 根据本发明的另一具体实施方式,所述滑动块与所述长连板通过转轴转动连接。

附图说明

[0022] 图1示出本发明实施例内倒平移窗的整体结构示意图;

[0023] 图2示出本发明实施例滑动装置的结构示意图;

[0024] 图3示出本发明实施例滑动装置的部分爆炸图;

[0025] 图4示出本发明实施例摆臂第一状态示意图;

[0026] 图5示出本发明实施例摆臂第二状态下的透视图;

[0027] 图6示出本发明实施例摆臂在第二状态下的内倒平移窗的整体示意图;

[0028] 图7示出图6中滑动装置部分的放大图;

[0029] 图8示出窗扇完全锁闭的状态示意图;

[0030] 图9示出本发明实施例弹性件部分的放大图;

[0031] 图10示出本发明实施例滚动装置部分的放大图;

[0032] 图11示出本发明实施例窗扇内倒状态下上滑动装置的结构示意图;

[0033] 图12示出本发明实施例窗扇平移状态下上滑动装置的结构示意图;

[0034] 图13示出本发明实施例窗扇关闭状态下上滑动装置的部分结构示意图(隐藏部分

零件)；

[0035] 图14示出本发明实施例窗扇关闭状态下上滑动装置的整体结构示意图；

[0036] 图15示出本发明实施例窗扇平移状态下上滑动装置的整体结构示意图；

[0037] 图16示出本发明实施例窗扇内倒状态下上滑动装置的部分结构示意图(隐藏部分零件)；

[0038] 图17示出本发明实施例窗扇内倒状态下内倒平移窗的状态示意图；

[0039] 图18示出本发明实施例窗扇关闭状态下卡簧部分底部的结构示意图。

[0040] 附图标记:1.执手;2.传动器;3.C槽连杆;4.翻转杆;5.防脱器;6.插销座;7.下前滑动组件;8.固定块;9.下连杆;10.滑动装置;11.定位座;12.锁杆;13.锁座;14.转角器B;15.固定件;16.上前滑动组件;17.上滑动装置;18.上连杆;19.短连杆;20.长连杆;21.转角器A;22.碰锁框上件;23.碰锁扇上件;24.上防撞块;25.下防撞块;26.窗扇;27.窗框;101.滑动座;1011.轴孔;102.滑动条;1020.滑动条的第一端;1020a.插销;1020b.凸台;1021.滑动条的第二端;1021a.卡勾;1023.凸部;103.支撑座;1030.第一部分;1031.第二部分;1032.转动轴;1033.卡圈;1034.轴承;104.摆臂;1040.插槽;1041.斜坡结构;1042.通孔;1043.轴;1044.轴承;105.弹性件;106.弹片;107.滚动装置;1070.轮轴;1071.轮子;108.滑动轴;110.卡槽;170.固定座;171.滑动杆;1710.阻挡部;1711.长条孔;1712.卡簧;1712a.第一卡接空间;1712b.第二卡接空间;1712c.第三卡接空间;1713.长槽;1713a.卡接部;1713b.卡接槽;172.滑动块;173.短连板;174.长连板;1740.滑动销;175.滑动铆钉;1730.铆钉;1715.铆钉;1741.铆钉;1720.转轴;190.固定销钉。

具体实施方式

[0041] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。虽然本发明的描述将结合较佳实施例一起介绍,但这并不代表此发明的特征仅限于该实施方式。恰恰相反,结合实施方式作发明介绍的目的是为了覆盖基于本发明的权利要求而有可能延伸出的其它选择或改造。为了提供对本发明的深度了解,以下描述中将包含许多具体的细节。本发明也可以不使用这些细节实施。此外,为了避免混乱或模糊本发明的重点,有些具体细节将在描述中被省略。需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0042] 应注意的是,在本说明书中,相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0043] 在本实施例的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0044] 术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0045] 在本实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,

可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实施例中的具体含义。

[0046] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的实施方式作进一步地详细描述。

[0047] 参考图1,本发明所涉及的内倒平移窗,包括:执手1、传动器2、C槽连杆3、翻转杆4、防脱器5、插销座6、下前滑动组件7、固定块8、下连杆9、滑动装置10、定位座11、锁杆12、锁座13、转角器14、固定件15、上前滑动组件16、上滑动装置17、上连杆18、短连杆19、长连杆20、转角器21、碰锁框上件22、碰锁扇上件23、上防撞块24和下防撞块25。

[0048] 其中,执手1,位于窗扇沿第一方向(图1中X方向所示)的一侧以及沿第二方向(图1中Z方向所示)的中间位置。示例性地,当执手1处于水平,窗扇可进行平移;当执手1的手柄向下,窗扇完全锁闭;当执手1的手柄向上,窗扇可进行内倒。传动器2,设于窗扇,与执手1通过方轴进行联动,传动器2在执手1的联动作用下实现一定行程的传动。C槽连杆3,设于窗扇沿第一方向的两侧以及沿第二方向的上方,传动器2可带动多个C槽传动杆3传动。示例性地,C槽连杆3设有四个。

[0049] 翻转杆4,设于窗扇,翻转杆4通过C槽连杆3与传动器2连接。防脱器5,设于窗框,能够与翻转杆4配合,实现窗扇的完全锁闭功能。插销座6,设于窗框,窗扇在内倒状态下,翻转杆4可插入插销座6内,实现窗扇的相对稳定状态,避免发生晃动。下前滑动组件7,设于窗扇沿第二方向的下边沿,同时连接窗扇和窗框。固定块8,设于窗扇,能够与下前滑动组件7连接,进而实现下前滑动组件7连接窗扇和窗框的目的。下连杆9,设于窗扇沿第二方向的下端,连接下前滑动组件7和滑动装置10。滑动装置10,设于窗扇下边沿,滑动装置10与下前滑动组件7沿第一方向分别位于窗扇的两侧。示例性地,下前滑动组件7和滑动装置10结构基本相同。

[0050] 定位座11,用于设于窗框,位于窗框下侧的沿第一方向的靠近滑动装置10的一侧,能够与滑动装置10卡接实现窗扇的锁定,进而避免发生晃动。锁杆12,设于窗扇沿第一方向靠近定位座11的一侧,锁杆12和翻转杆4沿第一方向位于窗扇的相反两侧。锁座13,设于窗框,可与锁杆12配合实现窗扇的完全锁闭,示例性地,锁座13设有三个。转角器B14和转角器A21,分别设于窗扇上方沿第一方向的两角,实现窗扇两角的垂直状态,转角器B14和转角器A21能够与锁座13配合实现窗扇的完全锁闭功能。固定件15,用于设于窗框,位于窗框上侧。上前滑动组件16,连接窗扇和窗框。

[0051] 上滑动装置17,连接窗扇和窗框,上滑动装置17与上前滑动组件16结构形状基本相同,固定件15位于上滑动装置17沿第一方向的外侧。上连杆18,位于C槽连杆3沿第三方向(图1中Y方向所示)的另一侧,上连杆18连接上前滑动组件16和上滑动装置17。碰锁框上件22,设于窗框上。碰锁扇上件23,设于窗扇沿第一方向靠近碰锁框上件22的一侧,与C槽连杆3连接,碰锁扇上件23能够与碰锁框上件22配合实现窗扇完全锁闭状态。上防撞块24和下防撞块25,沿第二方向分别位于窗框的上下两侧,当窗扇平移开到最大状态时,窗扇与上缓冲块24和下缓冲块25碰撞,得以缓冲,减小撞击声音,避免部件损坏。

[0052] 参考图2至图4,本申请实施例提供一种内倒平移窗滑动装置10,包括:滑动座101、滑动条102、定位座11、支撑座103和摆臂104。其中,滑动座101用于设于窗框的轨道(图未示出)内,能够沿第一方向(图2中X方向所示)相对轨道滑动;滑动条102通过滑动轴108与滑动

座101连接,滑动轴108能够沿第一方向相对滑动座101滑动,滑动条102能够绕滑动轴108转动,沿第一方向,滑动条102包括滑动条的第一端1020和滑动条的第二端1021。

[0053] 示例性地,滑动条102沿第二方向(图3中Z方向所示)的上表面存在一个最低点,即滑动条102的上表面有设定坡度。支撑座103用于与窗扇连接。摆臂104一端位于滑动座101内,并与滑动座101转动连接,摆臂104的另一端位于滑动座101外并与支撑座103转动连接,即摆臂104通过滑动座101和支撑座103将窗扇和窗框连接。示例性地,摆臂104与滑动座101的连接是通过轴1043以及轴承1044实现的,摆臂104能够绕轴1043旋转,轴承1044能够使得摆臂104旋转过程中减小转动摩擦力。

[0054] 本申请实施例的摆臂104能够在第一状态(图4所示)和第二状态(图2所示)之间切换;在第一状态,支撑座103位于滑动座101上方,摆臂104位于滑动座101的侧面并贴近滑动座101,滑动条的第二端1021与定位座11卡接,滑动条的第一端1020与摆臂的104一端分离。参考图2和图5,在第二状态,摆臂104远离滑动座101的侧面并相对滑动座101旋转,滑动条的第一端1020与摆臂104的一端卡接,滑动条的第二端1021与定位座11分离。

[0055] 采用上述技术方案,参考图1和图6,当执手1处于水平位置时,通过外拉执手1,即沿第三方向(图1中Y方向所示)且朝向用户身体部位的方向拉动执手1,窗扇26可以在保持与窗框27平行的状态下开启,即窗扇26从窗框27中脱离出来,当窗扇26沿第三方向且平行于窗框27开启到最大状态时,即图6和图7所示状态。参考图2至图5,摆臂104由第一状态切换为第二状态,即滑动条的第二端1021与定位座11分离,滑动条的第一端1020与摆臂104的一端卡接,摆臂104远离滑动座101的侧面并相对滑动座101旋转,实现窗扇26在第三方向上的最大开启状态的限位功能。参考图1和图2,沿第一方向(图1中X方向所示)拉动执手1,窗扇可以随着滑动座101在轨道内的滑动而实现平移(推拉)动作,即此时窗扇处于平移状态,当窗扇持续平移且开到最大状态时,窗扇沿第一方向与上防撞块24和下防撞块25实现该极限位置的同步制动和撞击缓冲,即此时窗扇通过与上防撞块24和下防撞块25碰撞得以缓冲并停止运动。

[0056] 参考图1和图4,执手1向相反的方向拉动,即沿第一方向(图1中X方向所示)并朝向定位座11的方向拉动时,滑动座101在轨道内随之滑动,窗扇也随之滑动。当滑动条102受到定位座11的撞击时滑动停止,此时滑动轴108沿第一方向相对滑动座101滑动,并且滑动条102在与定位座11撞击的过程中,滑动条的第一端1020与摆臂104的一端脱离开来,摆臂104开始转动并逐渐贴近滑动座101,此时滑动轴108相对滑动座101转动,滑动条的第二端1021下压扣入定位座11内与之卡接;碰锁扇上件23与碰锁框上件22配合实现自锁功能。此时窗扇处于关闭状态,执手1向下转动90°(手柄向下)时,传动器2在执手1的联动作用下实现一定行程的传动,传动器2进而带动多个C槽传动杆3传动,此时翻转杆4与防脱器5配合,锁杆12与锁座13配合,转角器B14和转角器A21与锁座13配合共同实现窗扇26与窗框27的完全锁闭功能,即如图8所示。

[0057] 在一些可能的实施方式中,参考图3至图5,滑动条的第一端1020与滑动座101弹性连接,能够在滑动座101沿第一方向(图4中X方向所示)撞击定位座11时,以使滑动条的第一端1020与摆臂104的一端分离,并使滑动条的第二端1021与定位座11卡接。即,滑动座101沿第一方向撞击定位座11时,滑动条102朝向与相撞方向相反的方向滑动得以缓冲,使得滑动条的第一端1020与摆臂的104一端分离,进一步使滑动条的第二端1021与定位座11卡接,实

现摆臂104在第一状态的锁定功能,进一步避免窗扇发生晃动。

[0058] 在一些可能的实施方式中,参考图3和图9,还包括弹性件105,弹性件105一端与滑动条的第一端1020相抵,另一端与滑动座101弹性相抵。示例性地,弹性件105为弹簧,滑动条的第一端1020的端部设有凸部1023,弹性件105的一端套设于凸部1023,另一端与滑动座101相抵。参考图2和图3,当滑动座101沿第一方向(图2中X方向所示)撞击定位座11时,弹性件105会沿与相撞方向相反的方向压缩,通过弹性件105在此处的伸缩,进而实现滑动条102相对滑动座101在第一方向上的滑动。再进一步地,使滑动条的第二端1021与定位座11卡接,实现摆臂104在第一状态的锁定功能,进一步避免窗扇发生晃动。

[0059] 在一些可能的实施方式中,参考图1和图5,滑动条的第一端1020包括插销1020a和凸台1020b,滑动条的第二端1021包括卡勾1021a。示例性地,插销1020a呈圆柱状,凸台1020b供与摆臂104连接的一端呈凸起的球状,凸台1020b与插销1020a紧密贴合成一体结构,并位于滑动条的第一端1020的下表面,且插销1020a沿第二方向(图1中Z方向所示)的长度大于凸台1020b沿第二方向的长度;卡勾1021a呈勾形结构,示例性地,卡勾1021a由滑动条的第二端1021沿第二方向向下弯折形成。

[0060] 参考图3和图5,摆臂104的一端的外周面包括插槽1040,摆臂104的一端的顶面设有斜坡结构1041,凸台1020b位于斜坡结构1041上方。示例性地,插槽1040是位于摆臂104外周面的一个沿第二方向延伸的竖向凹槽,呈半个圆筒状,以供插销1020a插入,斜坡结构1041呈螺旋状。

[0061] 参考图10,摆臂104在第一状态,卡勾1021a与定位座11卡接;参考图5,摆臂104在第二状态,插销1020a插入插槽1040;在插销1020a与插槽1040分离后,随着摆臂104由第二状态向第一状态切换,凸台1020b沿着斜坡结构1041滑动,以使卡勾1021a与定位座11卡接,即只有当插销1020a脱离插槽1040,卡勾1021a才能与定位座11卡接。由于定位座11设于窗框固定不动,则卡勾1021a与定位座11的卡接使得摆臂104处于锁定状态,进而使得窗扇趋于稳定,不会随意晃动。

[0062] 在一些可能的实施方式中,参考图3和图10,还包括弹片106,弹片106位于滑动条102和滑动座101的滚动装置107之间,滑动条102通过弹片106弹性连接于滑动座101,示例性地,弹片106呈弯曲的片状,沿第二方向(图3中Z方向所示)贴合于滑动条102的下表面。

[0063] 由第一状态向第二状态切换的过程中,即为窗扇的平移做准备时,滑动条102绕滑动轴108正向(图10中V方向所示)转动,卡勾1021a与定位座11相分离,滑动条的第一端1020朝向摆臂104的一端运动,以使插销1020a插入插槽1040,即实现摆臂104在第二状态的锁定,有效避免窗扇在平移状态时会产生的晃动,利于窗扇的平移开启。

[0064] 由第二状态向第一状态切换的过程中,滑动条102绕滑动轴108反向(图10中U方向所示)转动,插销1020a脱离插槽1040,凸台1020b沿斜坡结构1041上滑,滑动条的第二端1021朝向定位座11运动,在弹片106的作用下使得滑动条的第二端1021下压,进而使得卡勾1021a与定位座11卡接,即实现摆臂104在第一状态的锁定,有效避免窗扇在内倒和关闭状态下会产生的晃动。

[0065] 在一些可能的实施方式中,参考图2至图4,滑动座101开有轴孔1011,滑动轴108穿过轴孔1011将滑动条102和滑动座101连接,轴孔1011呈圆角矩形状,滑动轴108在轴孔1011内随滑动条102滑动或转动。滑动座101沿第一方向(图2中X方向所示)撞击定位座11时,滑

动条102朝向与撞击方向相反的方向滑动,即此时滑动轴108也在轴孔1011内滑动,而此时弹性件105压缩,使得滑动条102得到缓冲并沿第一方向回到靠近定位座11位置;同时,在弹片106的作用下,滑动条102在第二方向上发生转动,此时滑动轴108在轴孔1011内转动,而滑动条的第一端1020上翘,滑动条的第二端1021下沉,进而使得卡勾1021a与定位座11卡接,实现摆臂104在第一状态下的锁定状态。

[0066] 在一些可能的实施方式中,参考图10,滚动装置107包括轮轴1070和轮子1071,轮子1071通过轮轴1070实现与滑动座101转动连接,弹片106设于轮子1071与滑动条102之间。示例性地,弹片106呈弯曲状,则其一部分紧贴滑动条102下表面和轮子1071的外周面,另一部分则远离滑动条102下表面。参考图5,在滑动座101与定位座11发生撞击,插销1020a从插槽1040脱离出来,而凸台1020b从斜坡结构1041上滑至最高点时,配合弹片106的作用,即滑动条的第一端1020上翘,而滑动条的第二端1021下沉,使得卡勾1021a与定位座11卡接,实现摆臂104在第一状态下的锁定状态,进一步使得窗扇稳定,不会发生晃动。

[0067] 在一些可能的实施方式中,参考图3和图7,支撑座103包括第一部分1030和第二部分1031,第一部分1030呈L型,与窗扇26的一角固定连接;第二部分1031呈圆筒状,摆臂104的另一端开有通孔1042,转动轴1032穿过通孔1042将第二部分1031和摆臂104转动连接。示例性地,转动轴1032配合轴承1034和卡圈1033,将摆臂104和支撑座103连接。即,摆臂104的一端连接滑动座101,另一端连接支撑座103,而滑动座101位于窗框27,支撑座103设于窗扇26,也就是说,摆臂104将窗扇26与窗框27连接起来。示例性地,滑动座101在窗框27内的轨道滑动,进而带动摆臂104移动,进一步地带动支撑座103滑动,即滑动座101的滑动间接带动窗扇26的平移滑动。

[0068] 在一些可能的实施方式中,参考图5和图10,定位座11开有卡槽110,以供与卡勾1021a卡接。示例性地,定位座11整体呈L形,卡槽110设于定位座11沿第二方向延伸的部分。

[0069] 本发明的实施方式还公开了基于上述内倒平移窗滑动装置的内倒平移窗,包括与所述滑动装置10配合使用的上滑动装置17。

[0070] 参考图1、图11和图12,上滑动装置17包括:固定座170、滑动杆171、短连杆19、滑动块172、短连板173、长连板174和固定件15。其中,固定座170固定安装于窗扇26,示例性地,固定座170通过螺丝安装于窗扇26。滑动杆171一端与固定座170转动连接,滑动杆171上设有阻挡部1710。

[0071] 示例性地,固定座170的两端通过螺丝固定于窗扇26,固定座170沿第一方向(图11中X方向所示)的中间位置开有孔,以此来与滑动杆171连接。短连杆19用于设于窗扇26,短连杆19上设有固定销钉190,在窗扇26处于平移状态和关闭状态时,固定销钉190与阻挡部1710相抵;在窗扇26的平移状态或关闭状态向内倒状态转换时,短连杆19沿第一方向滑动,固定销钉190与阻挡部1710分离。

[0072] 滑动块172用于设于窗框27,示例性地,滑动块172能够相对窗框27沿第一方向滑动。短连板173的一端通过滑动铆钉175与滑动杆171连接,示例性地,短连板173呈阶梯状。长连板174与短连板173转动连接,长连板174的一端与滑动杆171的一端转动连接,另一端与滑动块172转动连接,即长连板174分别与短连板173、滑动杆171和滑动块172连接,另长连板174上设有滑动销1740。固定件15用于固定于窗框27,在窗扇的关闭状态下,滑动销1740与固定件15卡接,如图14所示。

[0073] 参考图13和图14,窗扇在关闭状态,固定销钉190与阻挡部1710相抵,滑动块172、长连板174、短连板173、滑动杆171与固定座170在第二方向上重叠。参考图12和图15,窗扇在平移状态,固定销钉190与阻挡部1710相抵,滑动块172与固定座170沿第三方向(图15中Y方向所示)相分离,且在第三方向上有设定间隔距离,滑动杆171在第二方向与固定座170重叠,滑动杆171与长连板174成锐角设置。

[0074] 示例性地,窗扇在平移状态下,固定销钉190与阻挡部1710靠近滑动铆钉的这端相抵,而窗扇在关闭状态下,固定销钉190与阻挡部1710远离滑动铆钉的那端相抵。参考图11和图16,窗扇在内倒状态,固定销钉190与阻挡部1710分离,滑动块172与固定座170分离且在第三方向上的间隔距离达到最大,滑动杆171转出并与固定座170成锐角设置,滑动杆171与长连板174成设定角度。

[0075] 采用上述技术方案,参考图1、图12和图16,当执手1向上转动 180° (手柄向上)时,翻转杆4与防脱器5脱离、锁杆12与锁座13脱离,同时翻转杆4在C槽连杆3的驱动下插入插销座6,短连杆19沿第一方向(图12中X方向所示)滑动,固定销钉190与阻挡部1710脱离。

[0076] 此时,向外拉动执手1,即朝向用户身体的方向拉动执手1,滑动杆171在拉力的作用下绕与固定座170的连接处开始旋转,窗扇26开始进行内倒动作,滑动铆钉滑动,当滑动块172与固定座170沿第三方向(图12中Y方向所示)的距离达到最大时,内倒动作完成,即如图11和图17所示。窗扇内倒状态时,翻转杆4的销钉部分处于防脱器5下方、翻转杆4的端部插入插销座6内、锁杆12与锁座13贴合、滑动装置10内的滑动条102与定位座11卡接,以上状态可避免窗扇内倒状态时窗扇26的窜动。

[0077] 参考图11和图13,当窗扇处于内倒状态时,向与用户身体相反的方向推动执手,滑动铆钉175滑动,固定座170逐渐靠近滑动块172,即窗扇26靠近窗框27,当滑动块172、长连板174、短连板173、滑动杆171与固定座170在第二方向上重叠时,如图14所示,窗扇完成关闭动作。参考图1,在此过程中,碰锁框上件22与碰锁扇上件23配合实现自锁,转角器A21与锁座13碰撞解除了执手1的防误操作限制,此时执手1向下转动 90° (手柄向下)时,传动器2在执手1的联动作用下实现一定行程的传动,传动器2进而带动多个C槽传动杆3传动,此时翻转杆4与防脱器5配合,锁杆12与锁座13配合、转角器B14与锁座13配合、转角器A21与锁座13进行配合,实现窗扇26与窗框27的完全锁闭功能,即如图8所示状态。

[0078] 根据本发明的另一具体实施方式,参考图11和图18,滑动杆171上开有长条孔1711,长条孔1711内装有卡簧1712,滑动杆171和短连板173通过滑动铆钉175在卡簧1712内滑动进行连接。示例性地,滑动杆171沿第二方向的下表面开有长槽1713,长槽1713与长条孔1711相通,长槽1713整体尺寸大于长条孔1711尺寸,长槽1713与长条孔1711连接的平面上设有卡接部1713a和卡接槽1713b,卡簧1712沿第一方向(图18中X方向所示)被卡接于卡接部1713a和滑动杆171之间,卡簧1712的两个自由端卡接于卡接槽1713b,实现卡簧1712在滑动杆171上的固定,进一步将滑动铆钉175更好的限位,使得窗扇在各个状态时趋于稳定。

[0079] 根据本发明的另一具体实施方式,参考图18,卡簧1712包括第一卡接空间1712a、第二卡接空间1712b和第三卡接空间1712c。参考图14和图18,窗扇在关闭状态下,滑动铆钉175位于长条孔1711的一端,即位于第一卡接空间1712a;参考图15和图18,在窗扇平移状态,滑动铆钉175位于长条孔1711的中间,即位于第二卡接空间1712b;参考图11和图18,在窗扇内倒状态,滑动铆钉175位于长条孔1711的另一端,即位于第三卡接空间1712c。示例性

地,卡接部1713a位于第三卡接空间1712c内,即卡簧1712通过将第三卡接空间1712c固定于卡接部1713a与滑动杆171之间,实现了卡簧1712在滑动杆171上的固定,进一步地,使得滑动铆钉175在长条孔1711内更好的限位,使得窗扇26在各个状态时趋于稳定。

[0080] 示例性地,第一卡接空间1712a位于卡簧1712的自由端,是类似梯形状;第二卡接空间1712b位于卡簧1712的中间位置,第二卡接空间1712b由两个类半圆形形成;第三卡接空间1712c位于卡簧1712的封闭端,呈类似梯形。第一卡接空间1712a尺寸大于第二卡接空间1712b,第二卡接空间1712b尺寸大于第三卡接空间1712c,更利于滑动铆钉175在长条孔1711内更好的限位,使得窗扇26在各个状态时趋于稳定。

[0081] 根据本发明的另一具体实施方式,参考图12,滑动杆171上设有缓冲块1714,缓冲块1714与窗框27相抵,用于窗扇26启闭过程中减小噪音。示例性地,在滑动杆171与金属材质的窗框27相碰撞时,缓冲块1714率先与窗框27相碰,由于缓冲块1714为弹性材料,则在撞击的过程中可减小噪音。

[0082] 根据本发明的另一具体实施方式,参考图11,长连板174和短连板173通过铆钉1730连接;滑动杆171和固定座170通过铆钉1715连接;滑动杆171和长连板174通过长铆钉1741连接。示例性地,长连板174和短连板173、滑动杆171和固定座170都是铆钉连接进而实现转动连接,同样,滑动杆171和长连板174也是通过长铆钉1741实现的转动连接,以利于在窗扇启闭过程中进行转动。

[0083] 根据本发明的另一具体实施方式,参考图11和图15,滑动块172与长连板174通过转轴1720转动连接。示例性地,滑动块172与长连板174实现转动连接,使得长连板174相对滑动块172转动,进一步使得长连板174和滑动块172之间的角度增大或减小,窗扇在平移和内倒状态下,长连板174和滑动块172呈钝角设置,而在窗扇关闭状态下,参考图14,长连板174和滑动块172呈平角设置,其两者相连接处沿第二方向(图14中Z方向所示)重叠。

[0084] 虽然通过参照本发明的某些优选实施方式,已经对本发明进行了图示和描述,但本领域的普通技术人员应该明白,以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。本领域技术人员可以在形式上和细节上对其作各种改变,包括做出若干简单推演或替换,而不偏离本发明的精神和范围。

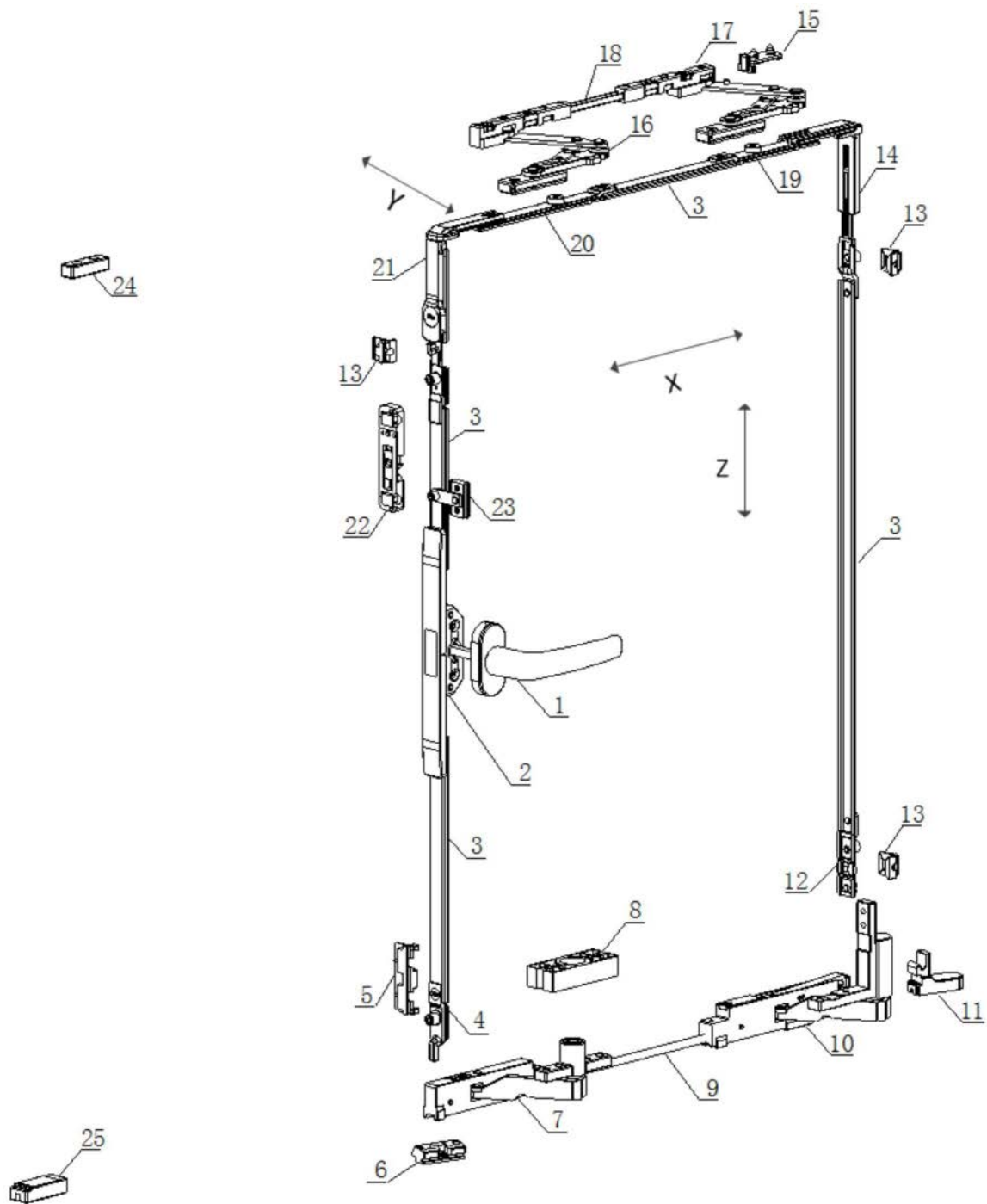


图1

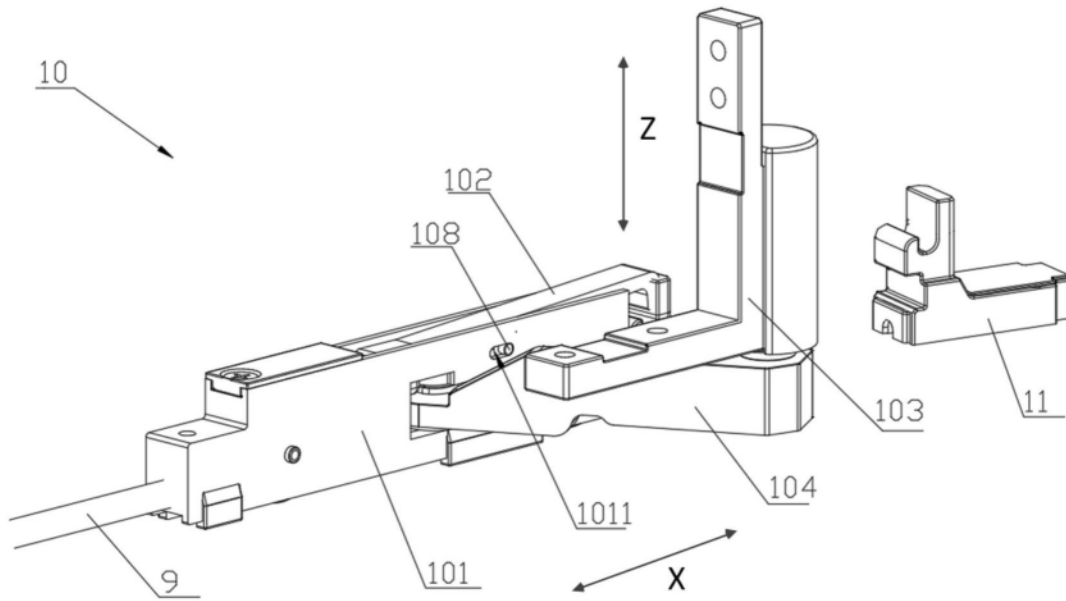


图2

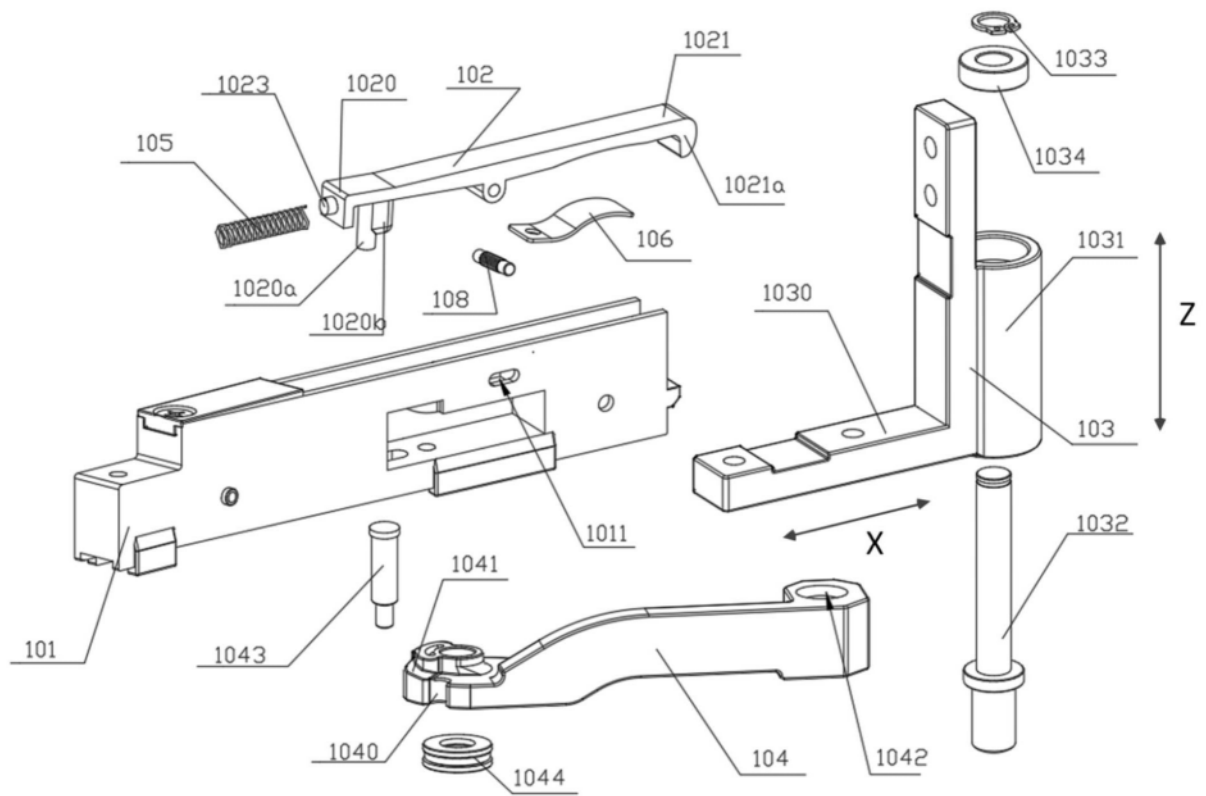


图3

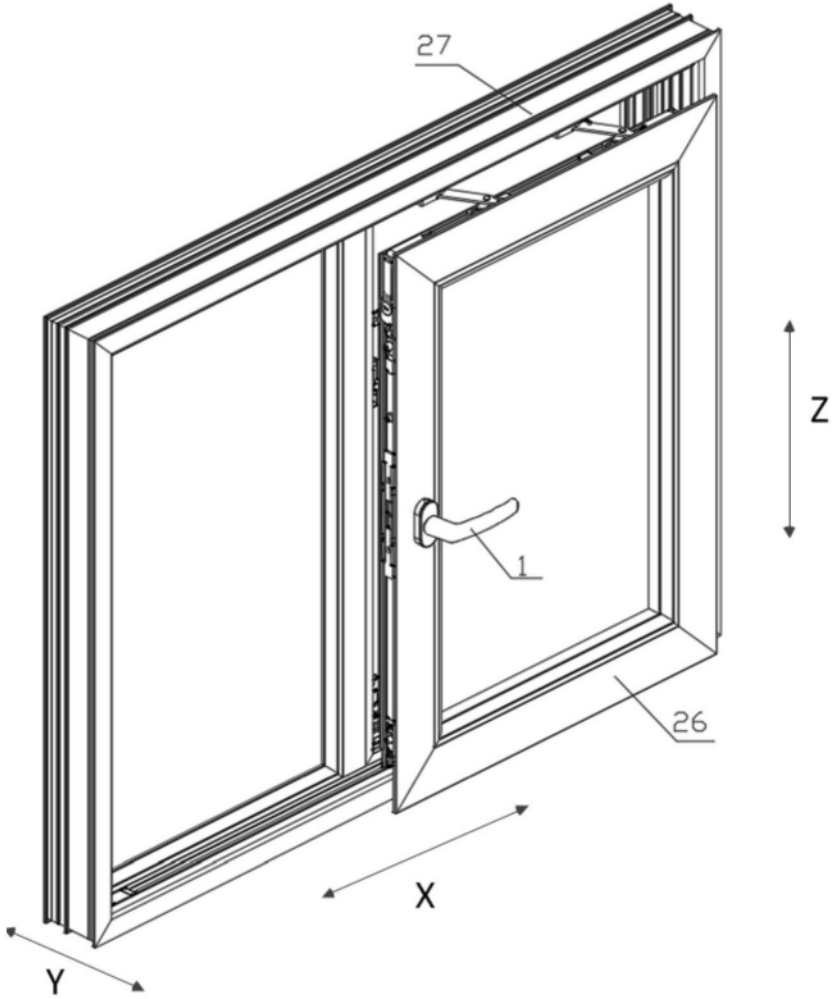


图6

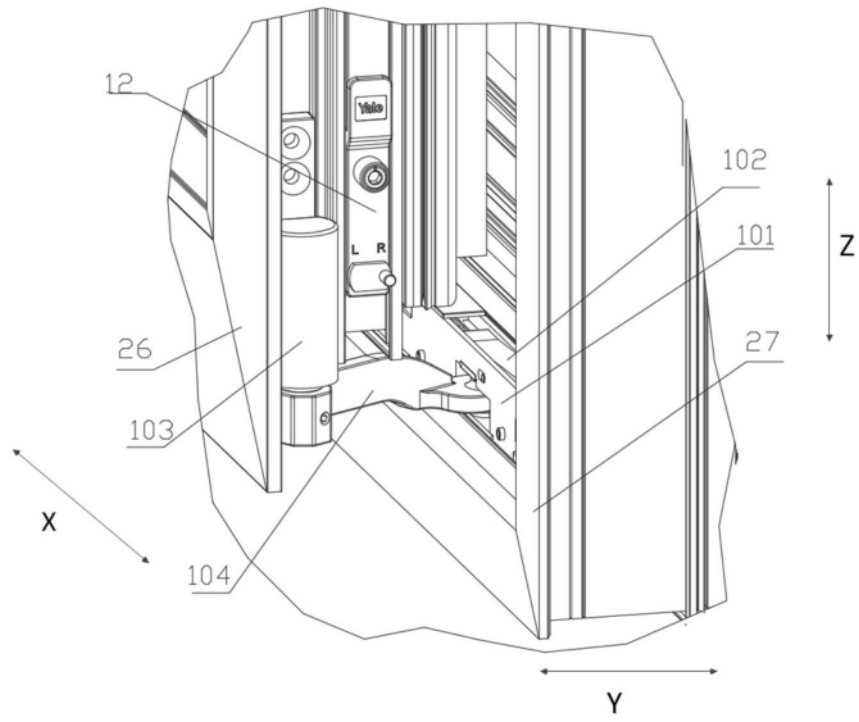


图7

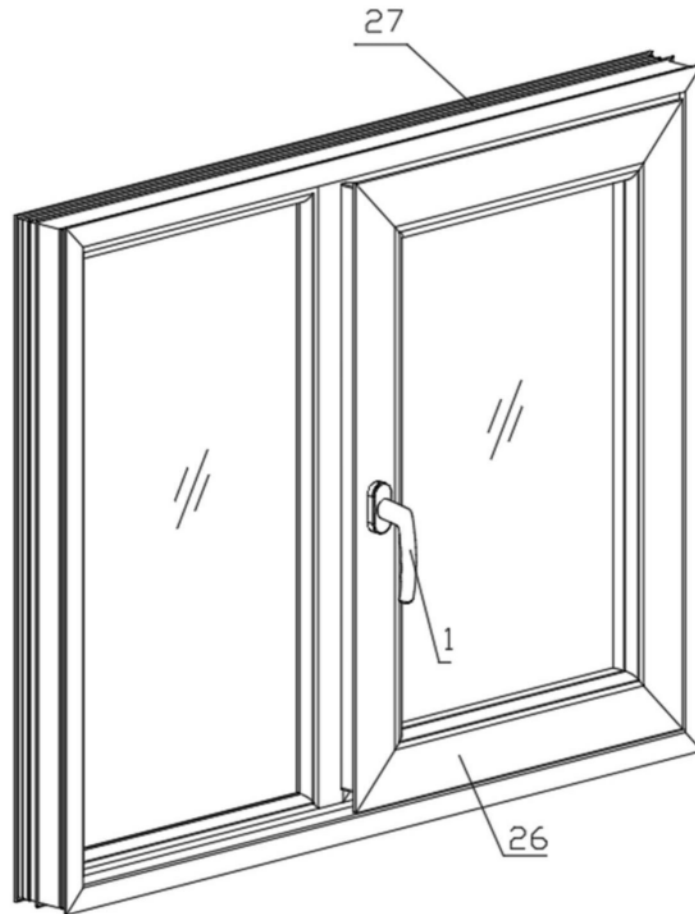


图8

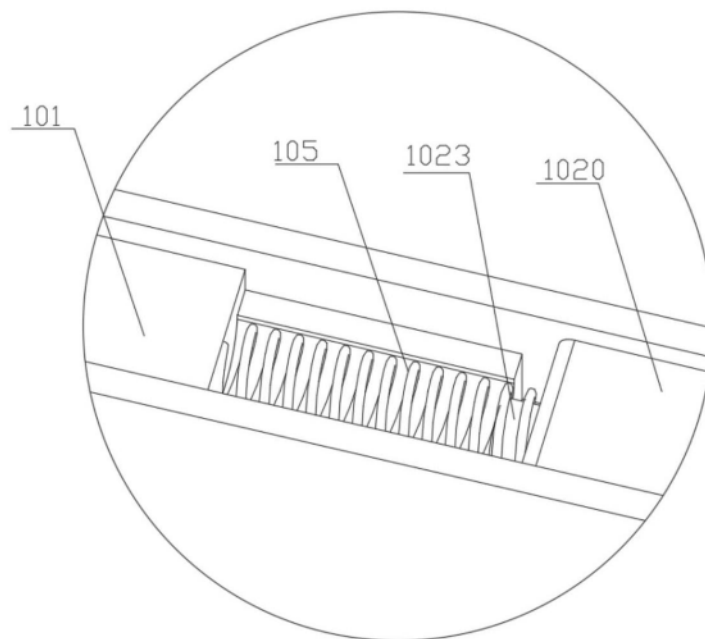


图9

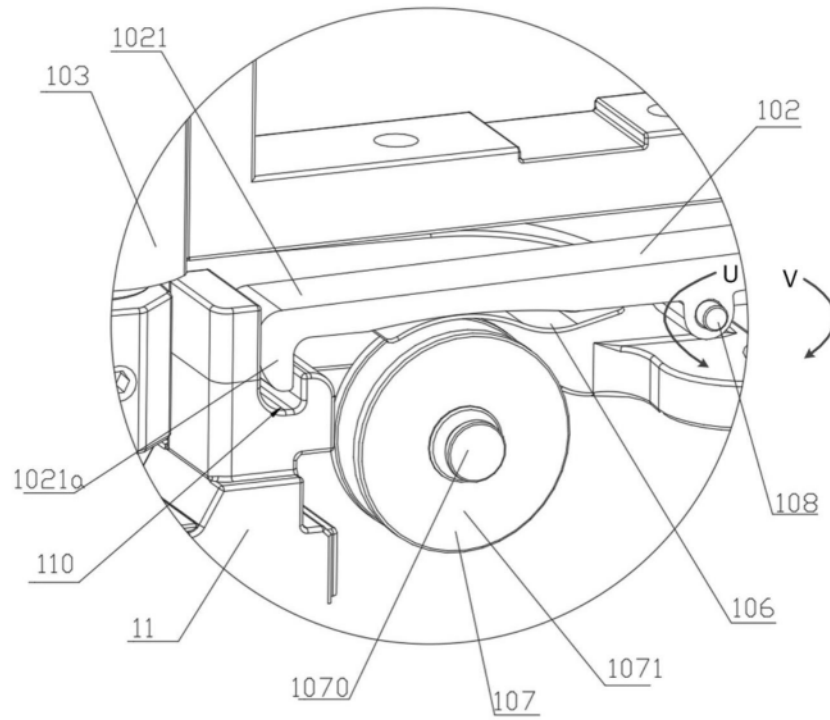


图10

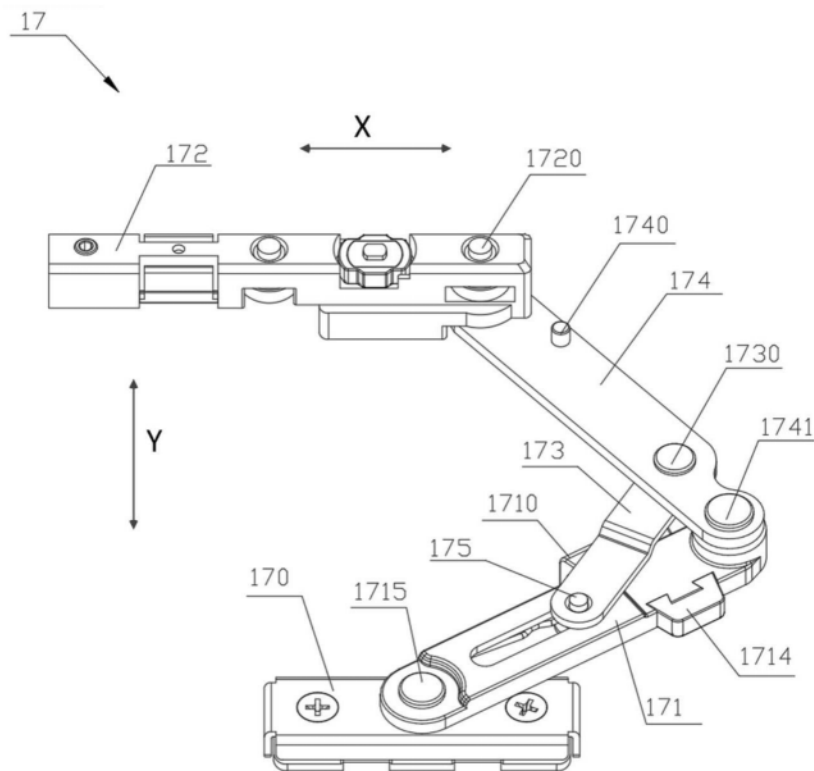


图11

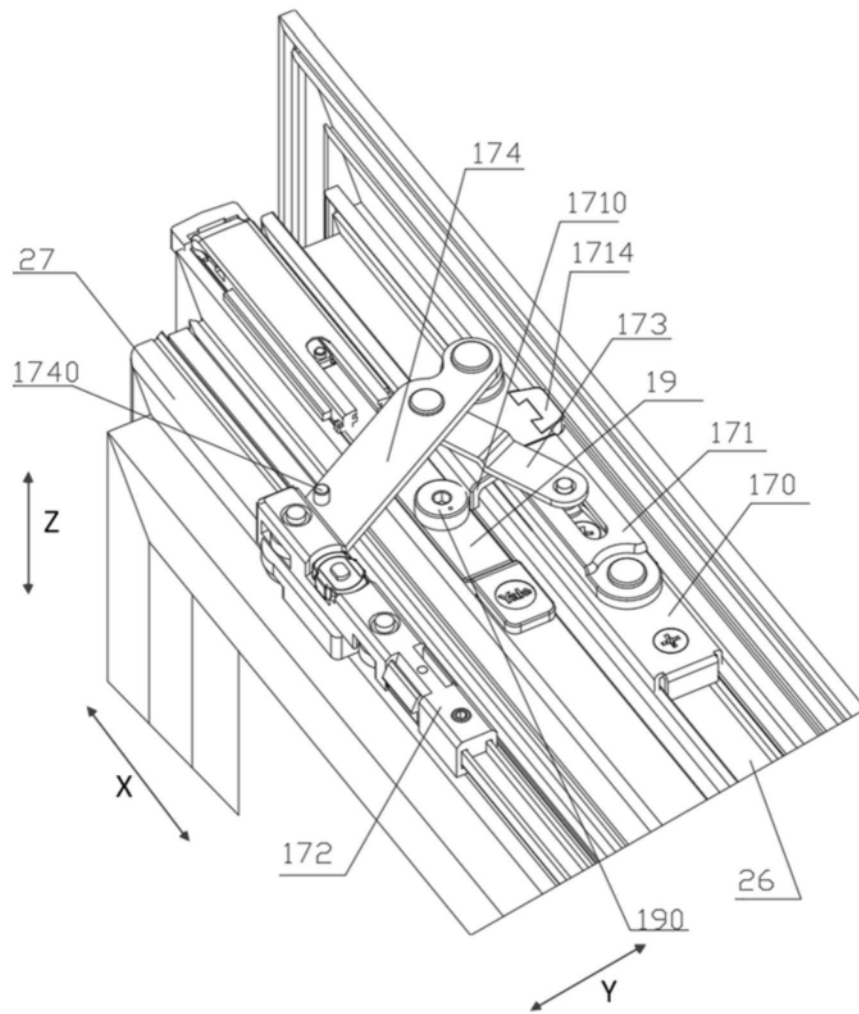


图12

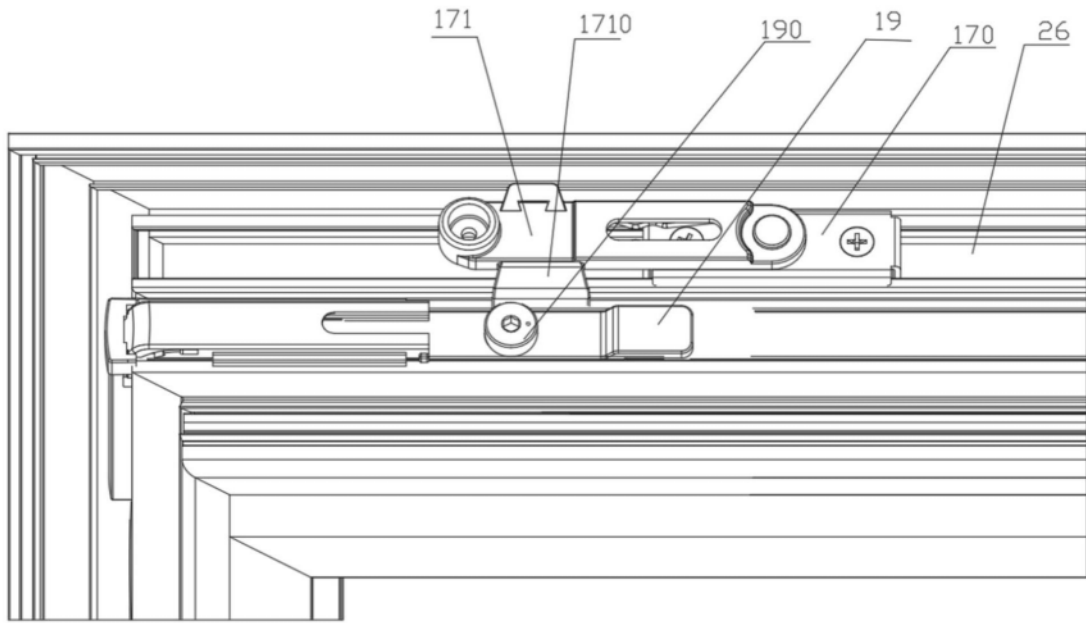


图13

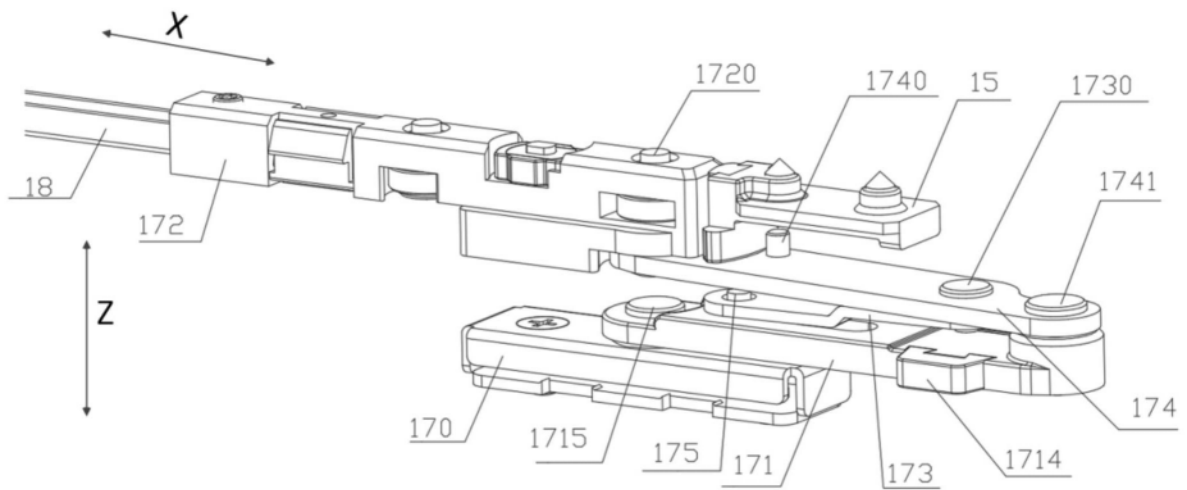


图14

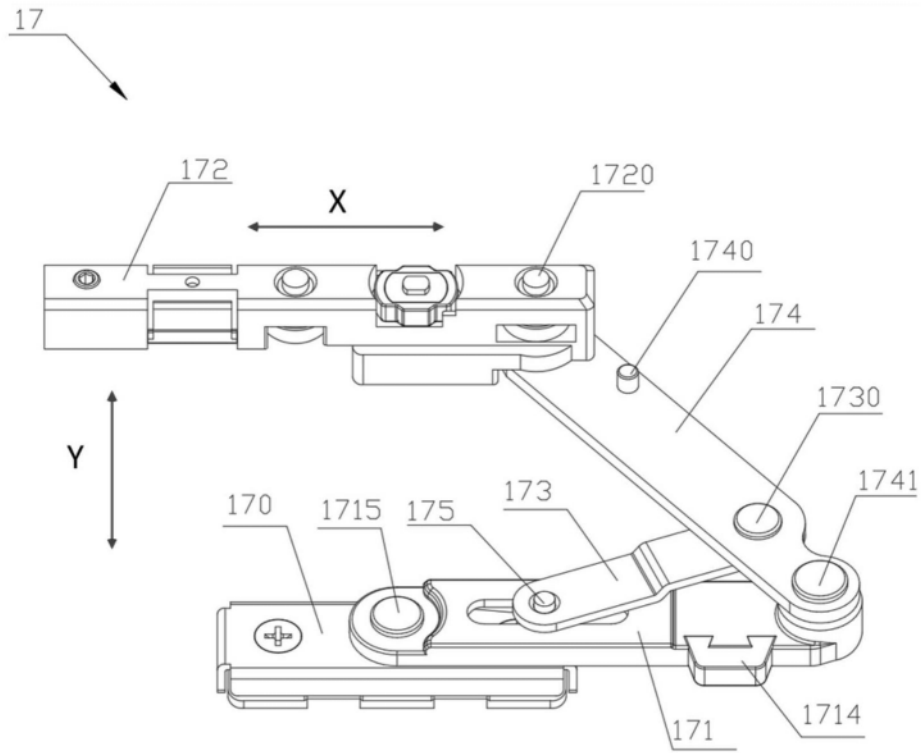


图15

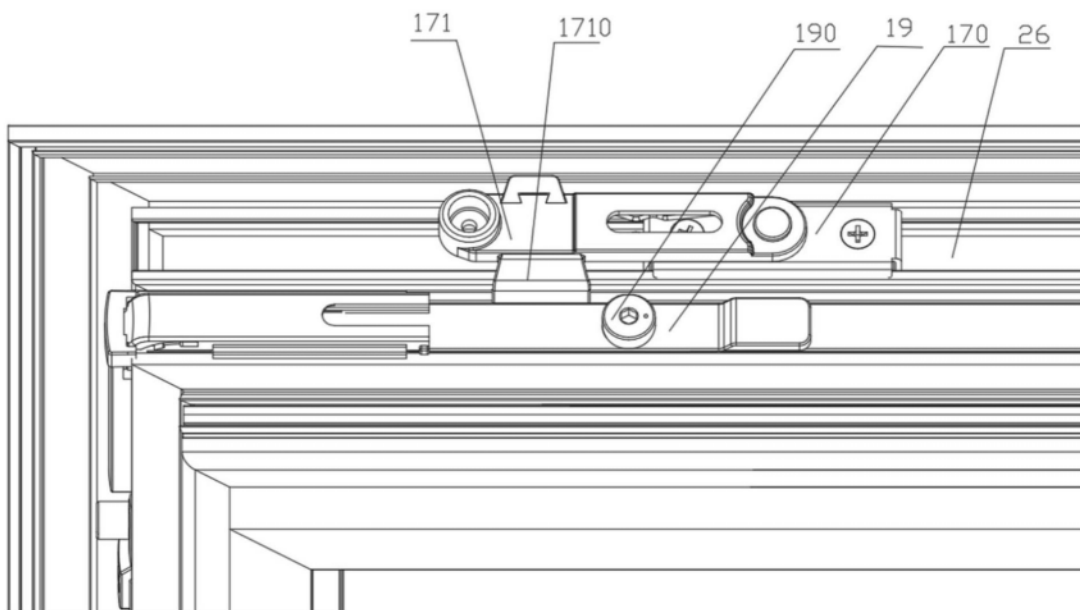


图16

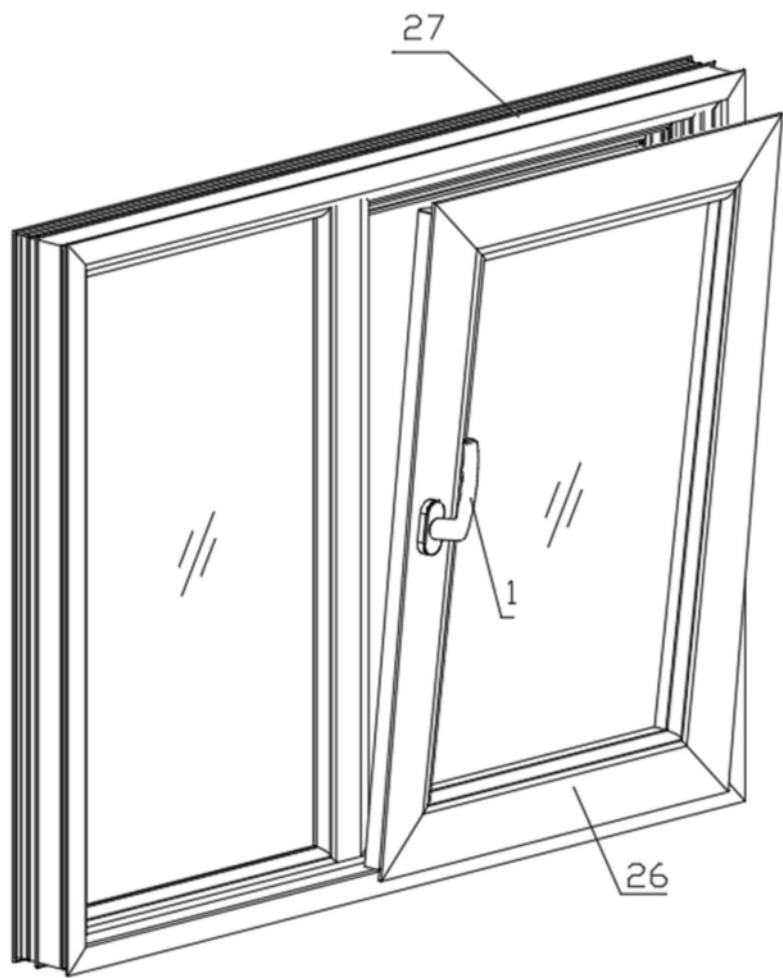


图17

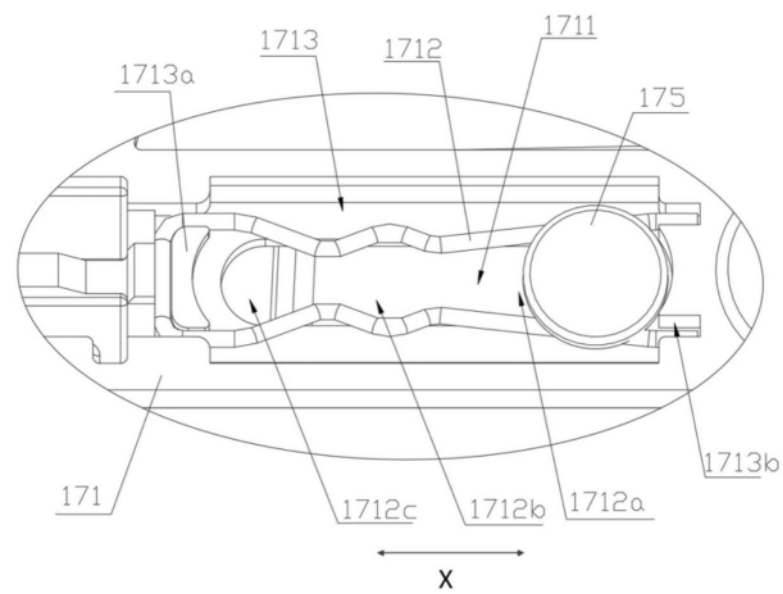


图18