



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207092839 U

(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201720976726.8

(22)申请日 2017.08.05

(73)专利权人 海门市品一铝业有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市德胜镇  
天久公路8号

(72)发明人 黄芳 龚李华 杨凯

(51)Int.Cl.

E06B 3/36(2006.01)

E06B 3/67(2006.01)

E06B 7/14(2006.01)

E05F 7/06(2006.01)

G02F 1/13(2006.01)

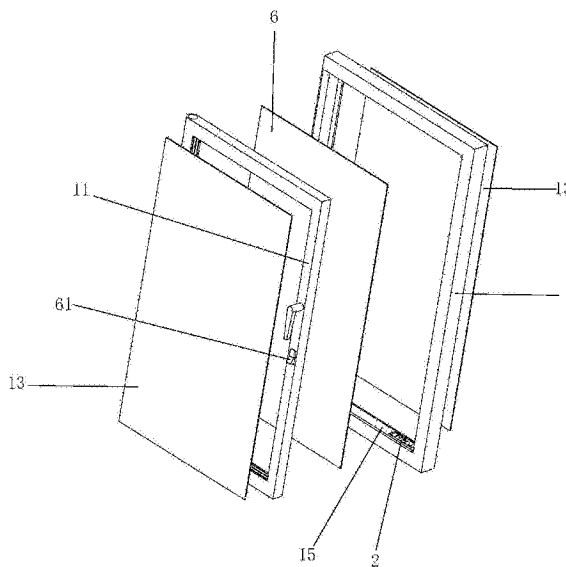
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种便于开关的节能窗户

### (57)摘要

本实用新型提供了一种便于开关的节能窗户,包括窗框和窗体,所述窗体一侧转动连接在窗框上,所述窗框底部设有滚轮,窗体关闭时,所述滚轮周面和窗体底部接触。由于窗体转动连接在窗框中,除了和窗框连接的一侧,窗体不与其他部件接触,在窗框底部中设置滚轮,使窗体闭合时,窗体底部和滚轮接触,不仅可以利用窗体底部和滚轮的滚动摩擦减小窗体的损耗,起到一定的导向作用,方便窗体转入窗框,还可以给予窗体一个支撑点,分担窗体连接处压力。



1. 一种便于开关的节能窗户,包括窗框(1)和窗体(11),所述窗体(11)一侧转动连接在窗框(1)上,其特征在于:所述窗框(1)底部设有滚轮(3),窗体(11)关闭时,所述滚轮(3)周面和窗体(11)底部接触。

2. 根据权利要求1所述的一种便于开关的节能窗户,其特征在于:所述窗框(1)底部设有固定块(2),所述固定块(2)的上表面设有凹槽(22),所述滚轮(3)转动设置在凹槽(22)中。

3. 根据权利要求2所述的一种便于开关的节能窗户,其特征在于:所述滚轮(3)两侧设有转动轴(31),所述转动轴(31)插设在凹槽(22)内壁对称开设的缓冲槽(32)中,所述缓冲槽(32)开设在转动轴(31)下方,所述缓冲槽(32)中设有压板(34),所述压板(34)和缓冲槽(32)底部之间连接有第一弹性件(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于开关的节能窗户,其特征在于:所述固定块(2)的上表面设有锁定槽(23),所述窗体(11)底部对应锁定槽(23)位置设有安全槽(41),所述安全槽(41)中设有第二弹性件(42),所述第二弹性件(42)一端连接在安全槽(41)中,另一端连接有倒置四棱台状的锁定块(43)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于开关的节能窗户,其特征在于:所述窗体(11)底部水平设有能够与滚轮(3)接触的铁片(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于开关的节能窗户,其特征在于:所述窗框(1)底部设有窗槽(15),所述窗槽(15)朝外一侧侧壁上开设有排水孔(5)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于开关的节能窗户,其特征在于:所述排水孔(5)中设有由软质弹性材料制成的保护罩(51)。

8. 根据权利要求1所述的一种便于开关的节能窗户,其特征在于:所述窗体(11)中设有双层玻璃(13),所述双层玻璃(13)中夹设有调光膜(6),所述调光膜(6)和窗框(1)上设置的电源开关(61)连通。

## 一种便于开关的节能窗户

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节能窗户,特别涉及一种便于开关的节能窗户。

### 背景技术

[0002] 便于开关的节能窗户是一种在窗户开合时利用装置减小窗户部件之间摩擦的节能窗户。

[0003] 现有技术如附图1所示,目前,市场上的推拉窗包括窗框1、窗体11和转动部件12,窗框1固定在墙体中,窗体11一侧通过转动部件12连接在窗框1中;窗体11在使用中,为了不妨碍开合,窗体11底部不和窗框1接触,窗体11重量全部压在连接处的转动部件12上,由于长时间的使用,窗体11在重力作用下压迫转动部件12,转动部件12在重力作用下发生形变,导致窗体11位置发生倾斜,进而窗体11底部和窗框1发生接触,部件之间的摩擦和形变影响使推拉窗开合时受到影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种便于开关的节能窗户,能够减小开关时窗体和窗框之间的摩擦阻力。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种便于开关的节能窗户,包括窗框和窗体,所述窗体一侧转动连接在窗框上,所述窗框底部设有滚轮,窗体关闭时,所述滚轮周面和窗体底部接触。

[0006] 通过采用上述技术方案,由于窗体转动连接在窗框中,除了和窗框连接的一侧,窗体不与其他部件接触,在窗框底部中设置滚轮,使窗体闭合时,窗体底部和滚轮接触,不仅可以利用窗体底部和滚轮的滚动摩擦减小窗体的损耗,起到一定的导向作用,方便窗体转入窗框;还可以给予窗体一个支撑点,分担窗体连接处压力。

[0007] 进一步的,所述窗框底部设有固定块,所述固定块的上表面的一端设有凹槽,所述滚轮安置在凹槽中。

[0008] 通过采用上述技术方案,将滚轮单独设置在窗框底部,滚轮在受力情况下容易发生位移,利用窗框底部的固定块牢固的嵌合在窗框中而不会发生位移,再将滚轮放置于固定块上开设的凹槽中,稳定住滚轮。

[0009] 进一步的,所述滚轮两侧设有转动轴,所述转动轴插设在凹槽内壁对称开设的缓冲槽中,所述缓冲槽开设在转动轴下方,所述缓冲槽中设有压板,所述压板和缓冲槽底部之间连接有第一弹性件。

[0010] 通过采用上述技术方案,当关合窗体时,窗体底部接触滚轮,对滚轮产生作用力,如果没有缓冲,关合用力过大时,会将滚轮压迫变形,在滚轮两端开设缓冲槽,使转动轴压在连接着第一弹性件的压板上,在受力时给予滚轮一个缓冲,而又不影响滚轮的支撑作用,窗体移开后,在第一弹性件作用下滚轮回复到原始位置。

[0011] 进一步的,所述固定块上部表面另一端设有锁定槽,所述窗体底部对应锁定槽位

置设有安全槽,所述安全槽中设有第二弹性件,所述第二弹性件一端连接在安全槽中,另一端连接有倒置四棱台状的锁定块。

[0012] 通过采用上述技术方案,在关合窗体后,安全槽中的可伸缩的锁定块插设在固定块上的锁定槽中,即使住户关合上窗体后忘记锁死窗体,较小的力依旧难以推开窗体,保证了儿童的安全;当住户需要打开窗体时,只需用力推动窗体,锁定块的斜面将推力转化为向上的力,锁定块上移,锁定块从锁定槽中移出,解除锁定块的锁定,窗体被打开。

[0013] 进一步的,所述窗体底部水平设有能够与滚轮接触的铁片。

[0014] 通过采用上述技术方案,在关合窗体时,窗体底部和滚轮摩擦受力,为了减小关合时窗体底部的磨损和关合难度,在窗体底部固定一片铁片。

[0015] 进一步的,所述窗框底部设有窗槽,所述窗槽朝外一侧侧壁上开设有排水孔。

[0016] 通过采用上述技术方案,下雨时,雨水沿着窗体外壁向下流动,渗入窗体底部,在窗槽中积累到超过窗槽侧壁上排水孔的高度后,从排水孔流到室外。

[0017] 进一步的,所述排水孔中设有由软质弹性材料制成的保护罩。

[0018] 通过采用上述技术方案,由于排水孔开设在窗体外侧一面,室外的灰尘和泥沙很容易堵住排水孔,在不下雨时,利用软质的保护罩塞在排水孔中,使排水孔保持清洁;另外,保护罩的设置不仅显得整洁美观,还可以在窗户关闭时,阻止风从室外通过排水孔吹入室内。

[0019] 进一步的,所述窗体中设有双层玻璃,所述双层玻璃中夹设有调光膜,所述调光膜和窗框上设置的电源开关连通。

[0020] 通过采用上述技术方案,由于玻璃材质的双层玻璃透光率较高,当不需要高亮度时,关闭电源开关,调光膜中液晶分子不规则排序,光线虽然可以通过,但亮度下降了,并且使双层玻璃变成不透明状态,能够很好的保护隐私;打开电源开关后,调光膜中液晶分子在电场作用下整齐排列,光线可以自由穿透,双层玻璃变为透明状态;在室内开有空调时,关闭电源,透光率下降,能够减小空调能耗以节约能源。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 1.通过滚轮、锁定块和锁定槽,提高了使用的便捷性和安全性;

[0023] 2.通过双层玻璃和调光膜,降低了进入室内的热量,提高了窗户的节能性能。

## 附图说明

[0024] 图1是现有技术平推窗的整体示意图;

[0025] 图2是本实用新型的整体示意图;

[0026] 图3是本实用新型的爆炸图;

[0027] 图4是本实用新型固定块的剖视图;

[0028] 图5是本实用新型窗体底部局部结构爆炸图;

[0029] 图6是本实用新型窗槽处的爆炸图。

[0030] 图中,1、窗框;11、窗体;12、转动部件;13、双层玻璃;14、把手;15、窗槽;2、固定块;21、螺钉;22、凹槽;23、锁定槽;3、滚轮;31、转动轴;32、缓冲槽;33、第一弹性件;34、压板;4、铁片;41、安全槽;42、第二弹性件;43、锁定块;5、排水孔;51、保护罩;6、调光膜;61、电源开关。

## 具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 实施例：

[0033] 一种便于开关的节能窗户，如图2和图3所示，包括窗框1和窗体11，窗体11中安置有双层玻璃13，窗体11一侧通过转动部件12转动连接在窗框1一侧，这里转动部件12选用合页，实现窗体11的开合旋转；在窗体11朝内一面上设有把手14，方便住户握住把手14推拉窗体11；在窗框1底部开设有窗槽15给予窗体11开合的空间，并且可以阻止雨水直接从窗体11底部渗入建筑内部，腐蚀内部结构。

[0034] 如图3和图4所示，在窗槽15中利用螺钉21设置一块固定块2，固定块2设置在远离窗体11和窗框1连接处的一端，在固定块2的上表面的一端开设有凹槽22，在凹槽22对称的两内壁上挖设缓冲槽32，在凹槽22中设置有滚轮3，滚轮3两侧设置的转动轴31插设在缓冲槽32中转动，滚轮3顶部高于固定块2上表面位置；在缓冲槽32底部连接着第一弹性件33，这里选用第一弹簧，第一弹簧另一端连接有压板34，将转动轴31放置在压板34上，当窗体11关合时，窗体11底部和滚轮3接触，产生压力，压板34在竖直方向滑动，缓冲槽32中第一弹簧的设置减缓了滚轮3的受力，防止滚轮3发生变形，并且给予窗体11底部支撑力，避免窗体11在自身重力作用下发生位移。

[0035] 如图5所示，窗体11底部对应固定块2位置固定有一个铁片4；光滑的铁片4可以减小窗体11底部和滚轮3的摩擦，避免了窗体11的损伤。

[0036] 如图4和图5所示，在固定块2上表面的另一端开设一个锁定槽23，锁定槽23为正方体状开设，在铁片4上和固定块2上锁定槽23对应的位置开设有安全槽41，安全槽41里设有第二弹性件42，这里第二弹性件42选用第二弹簧，第二弹簧一端连接在安全槽41顶部，另一端连接有倒置四棱台状锁定块43。窗体11关闭时，锁定块43插设在锁定槽23中，即使住户在离开时没有将窗体11锁死，也需要较大的推力才能打开窗体11，保证了住户家中儿童的安全，避免出现儿童坠楼的情况，当需要打开窗体11时，住户推动窗体11，倒置四棱台状的锁定块43在推力压迫下，将推力转化为向上的力，第二弹簧受力压缩，锁定块43从锁定槽23中抬起，窗体11被推开。

[0037] 如图3图6所示，在窗槽15朝外一侧侧壁上开设有排水孔5，这样，雨水沿着窗体11表面流下，渗入窗槽15中，积累到一定量后，水面高度超过排水孔5高度时，从排水孔5排出，避免雨水流入室内；为了防止杂物飞入排水孔5，造成排水孔5堵塞，在排水孔5上设有保护罩51，这里的保护罩51使用橡胶制成，具有弹性的橡胶拥有很好的密封性，塞上保护罩51后，不仅显得美观整洁，而且在窗体11关闭时可以阻止风从排水孔5中吹入室内。

[0038] 如图3所示，窗体11中安装有双层玻璃13，在双层玻璃13中夹设一层调光膜6，该调光膜6为液晶膜，通过设置在窗框1上人手易触及的电源开关61连接上调光膜6，对调光膜6施加电场；在住户需要高亮度的光线和欣赏风景时，打开电源开关61，调光膜6通电，调光膜6中的液晶分子在电场作用下整齐排序，光线可以自由穿透双层玻璃13，且调光膜6表现为透明状态；在住户觉得光线太亮时，可以关闭电源开关61，调光膜6中液晶分子失去电场力作用，整体呈不规则排序，此时调光膜6能透过一定光线且表现为白色状态，对隐私起到了很好的保护作用；夏天室内开有空调时，关闭电源开关61，透光率下降，可以降低室内热量，

空调能耗降低,节约能源。

[0039] 工作原理:关闭窗体11时,窗体11底部的铁片和滚轮3接触,导向窗体11闭合,减小关合阻力,且滚轮3给窗体11提供了支撑点,避免窗体11因自身重力作用发生位移,而缓冲槽32的设置减小了窗体11和滚轮3之间的磨损。

[0040] 窗体11关合状态时,锁定块43卡设在固定块2上的锁定槽23中,推动关合的窗体11时,倒置四棱台状的锁定块43通过斜面将推力转化为向上的力,使锁定块43连接的第二弹性件42压缩,锁定块43抬起,窗体11打开。

[0041] 关闭窗体11时,窗槽15外侧的排水孔5可以将流入窗槽15中的雨水排出,排水孔5中的保护罩51可以防止杂物进入以及避免窗体11关闭后风从排水孔5吹入室内。

[0042] 打开电源开关61,调光膜6通电,液晶分子整齐排序,光线自由穿过且调光膜6呈透明状态,窗户正常透光使用;关闭电源开关61调光膜6断电,液晶分子无序排列,部分光线通过,调光膜6呈白色,透光率下降,可以降低室内热量,空调能耗降低,节约能源。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

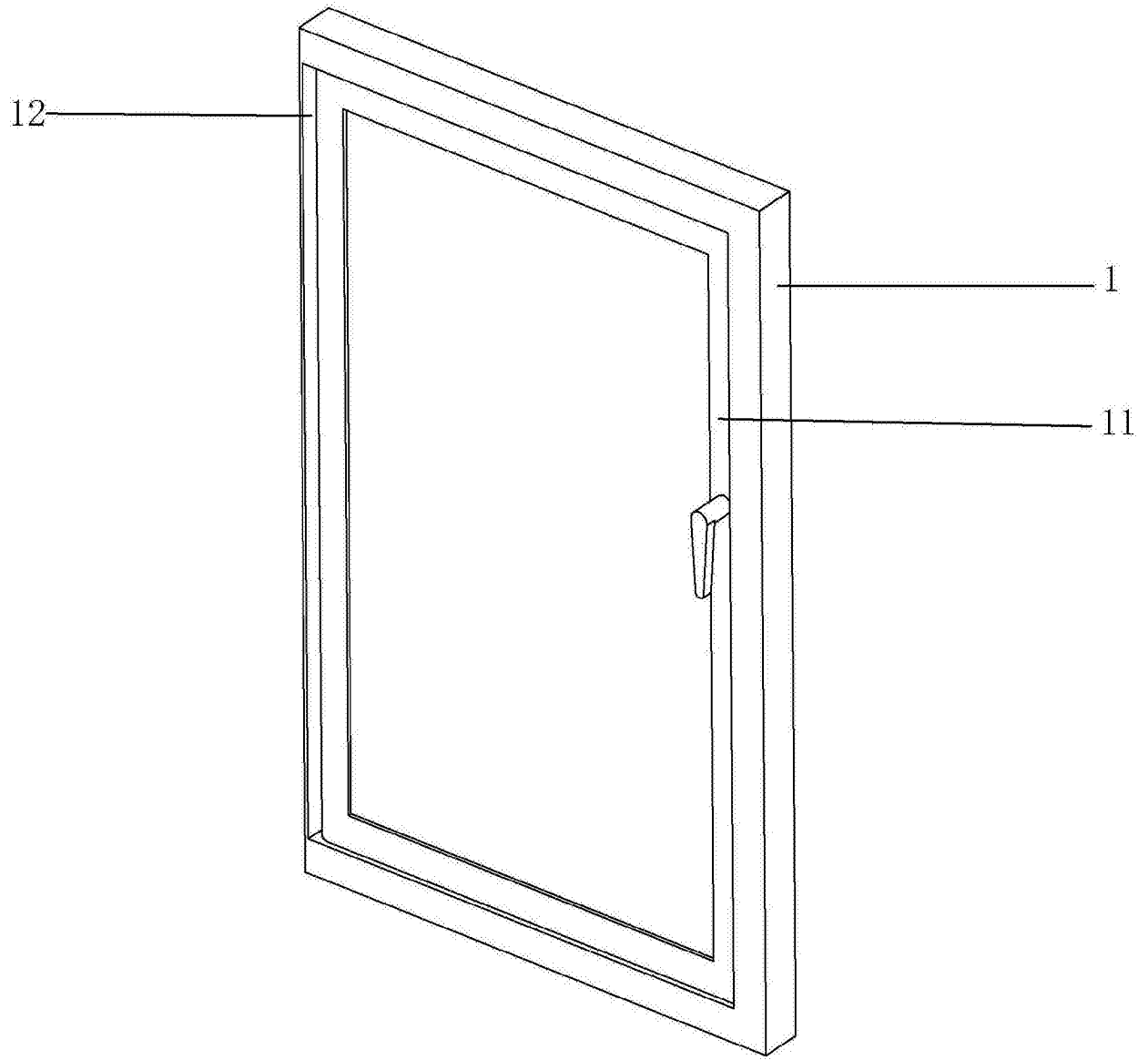


图1

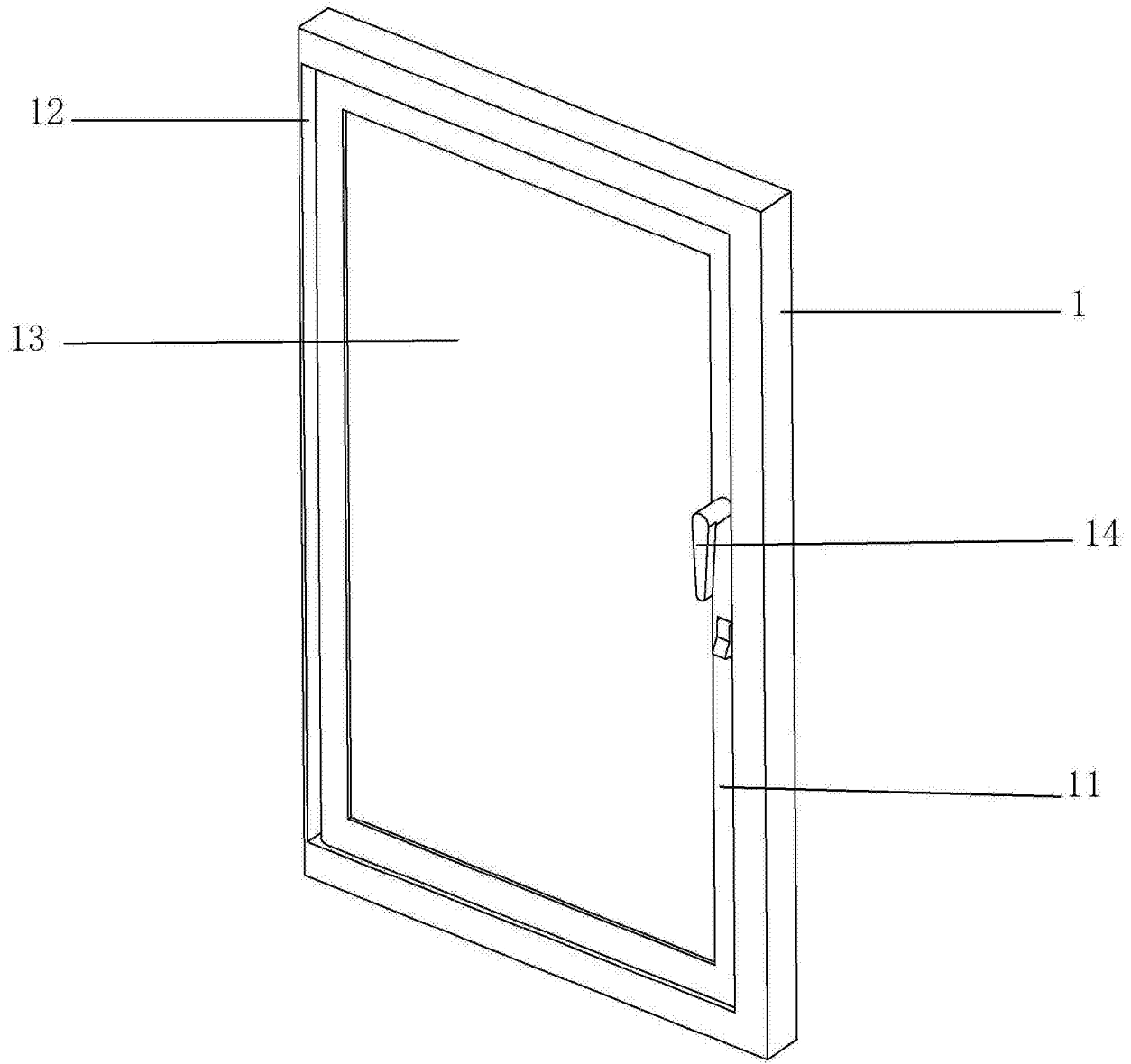


图2

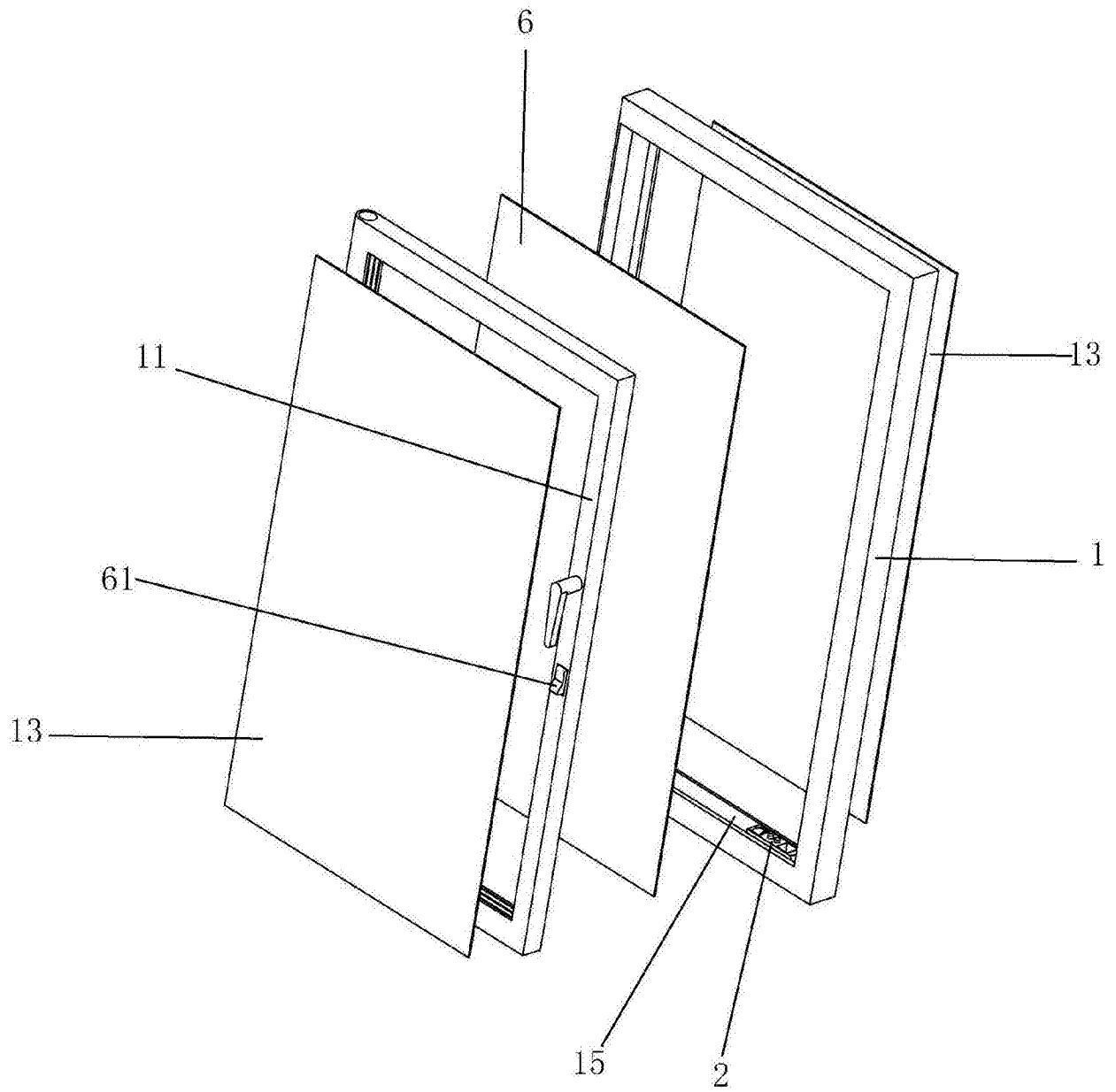


图3

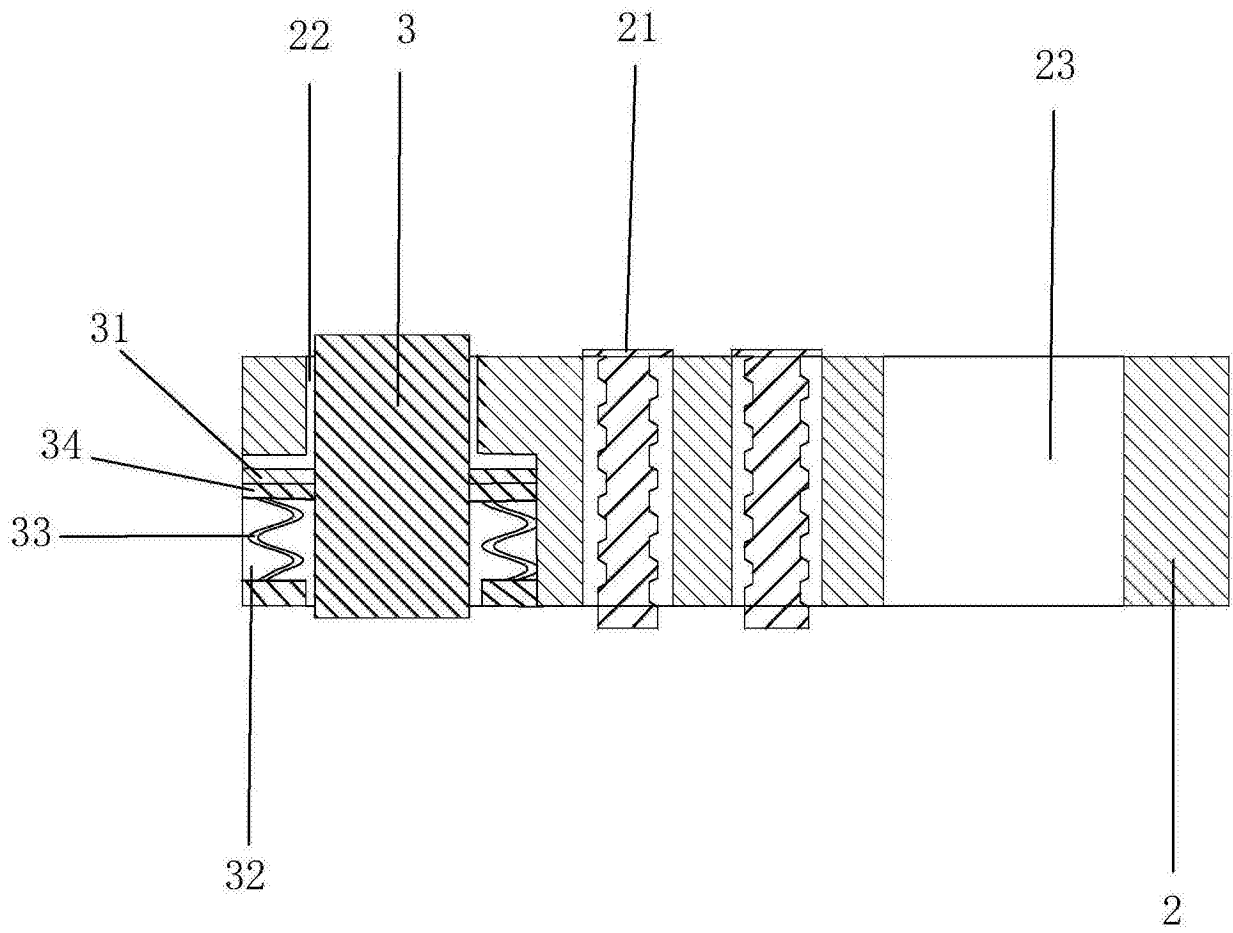


图4

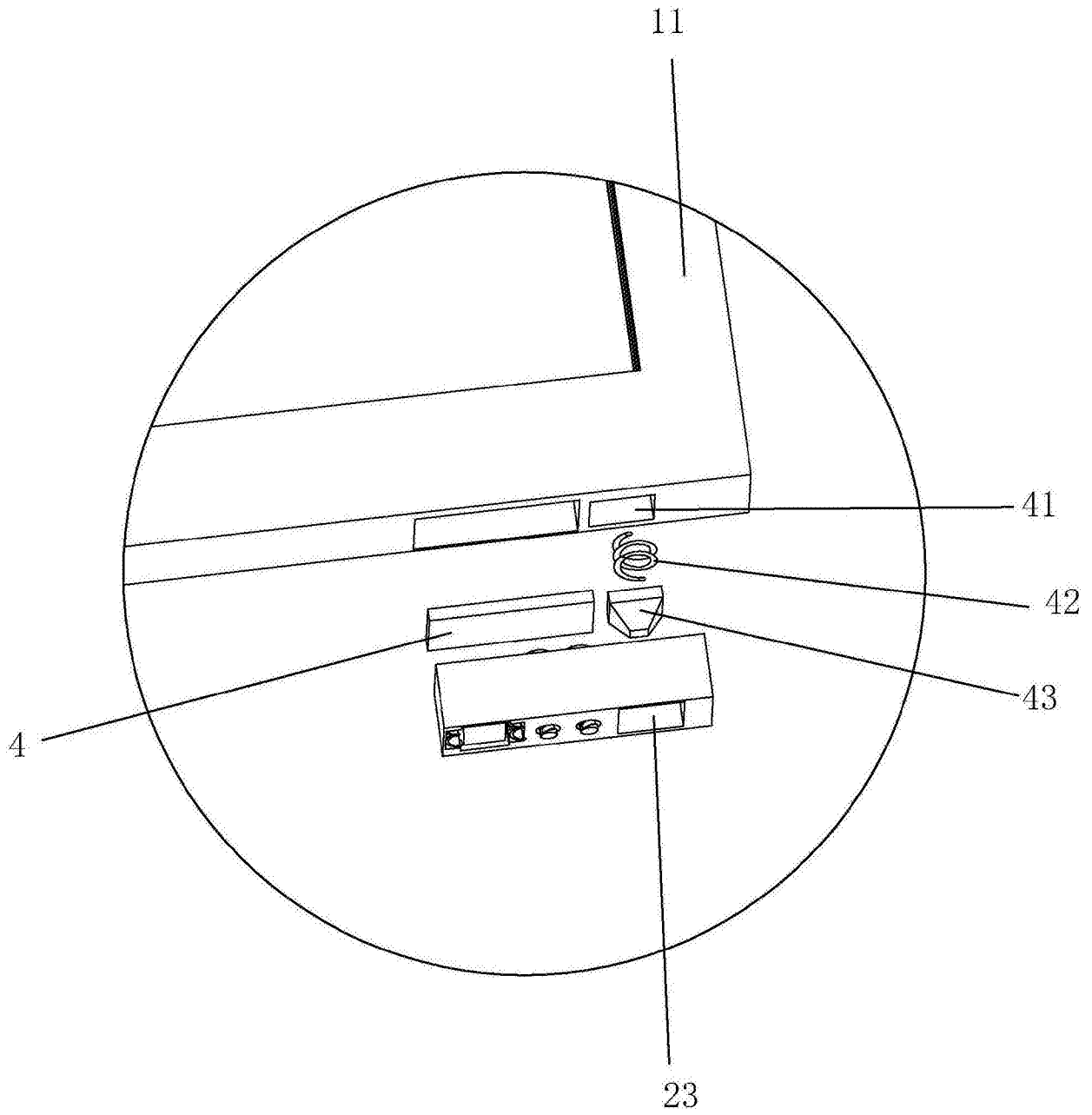


图5

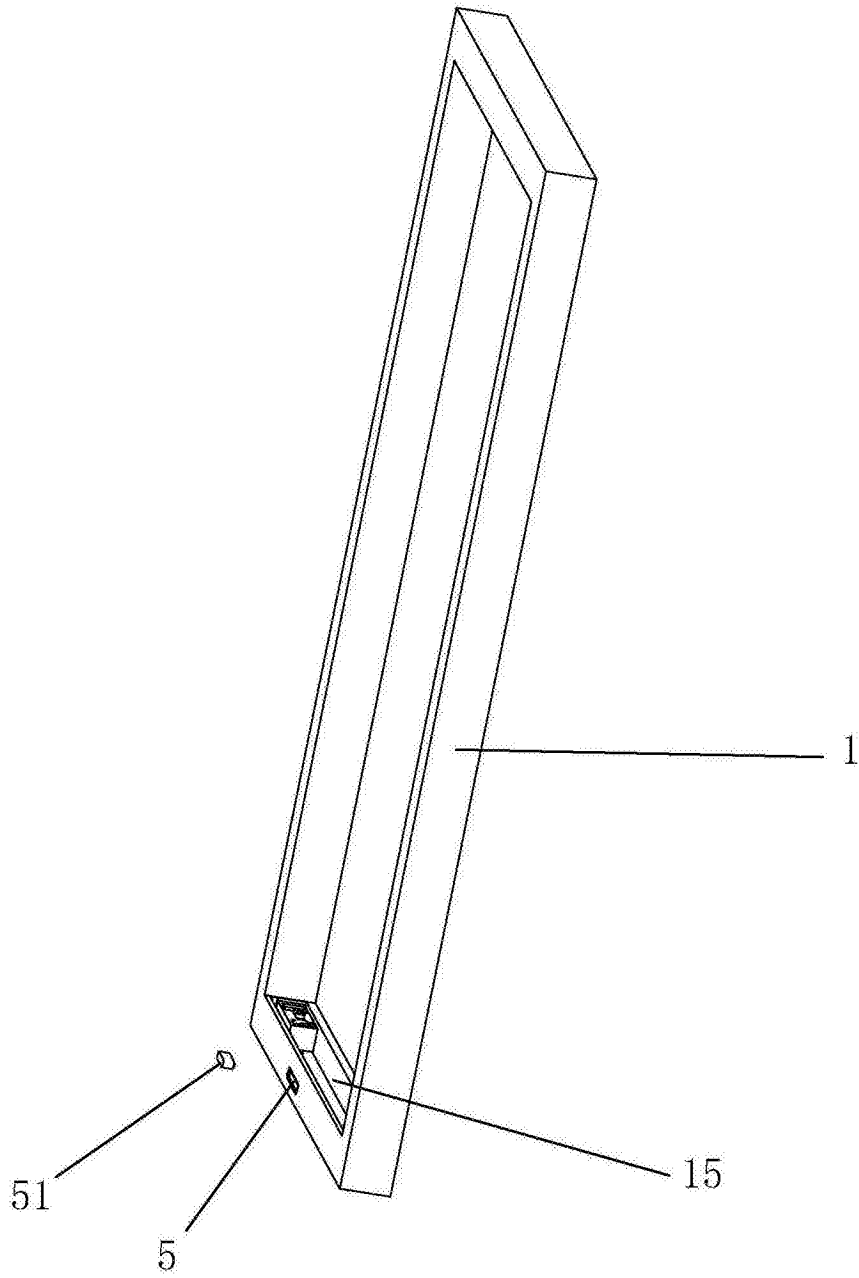


图6