



(21) 申请号 202320178545.6

E06B 9/42 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.09

E06B 9/70 (2006.01)

(73) 专利权人 常州大学

E06B 5/16 (2006.01)

地址 213164 江苏省常州市武进区滆湖中路21号

E05C 17/02 (2006.01)

(72) 发明人 羊美莲 吴芮 刘红梅 周子涵
李雨珊 郁金婷 龚晓琪 冯帆
张德佳

(74) 专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事
务所(普通合伙) 32258

专利代理师 蒋华

(51) Int. Cl.

E06B 3/40 (2006.01)

E06B 7/28 (2006.01)

E06B 9/40 (2006.01)

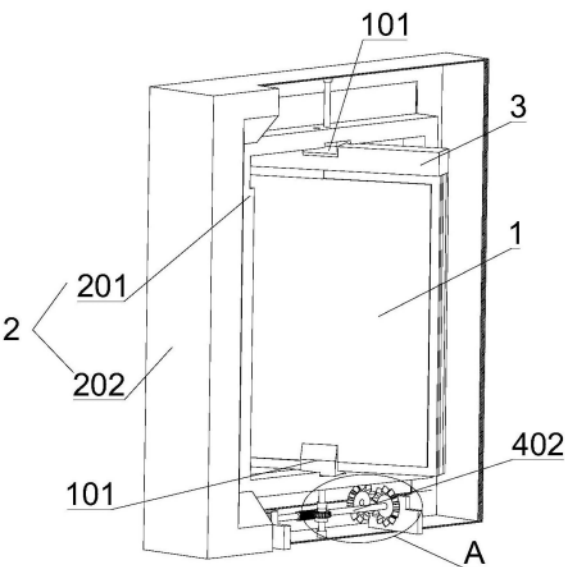
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可内外旋转式玻璃窗

(57) 摘要

本实用新型涉及玻璃窗技术领域,尤其是涉及一种可内外旋转式玻璃窗,包括窗框组件及转动设置在窗框组件上的玻璃组件,所述玻璃组件包括至少两层玻璃,相邻两所述玻璃之间具有间隙,其中一个相邻两所述玻璃之间的间隙内设置有窗帘机构,所述窗帘机构用于遮挡玻璃组件,多层玻璃窗可在 $0^{\circ}\sim 340^{\circ}$ 角度范围内开启任意角度并锁死,用户可根据实际通风需求手动改变或远程控制改变双层玻璃窗的开启角度,进而实现调节通风量的大小。



1. 一种可内外旋转式玻璃窗, 其特征在于: 包括窗框组件(2)及转动设置在窗框组件(2)上的玻璃组件(1), 所述玻璃组件(1)包括至少两层玻璃, 相邻两所述玻璃之间具有间隙, 其中一个相邻两所述玻璃之间的间隙内设置有窗帘机构(3), 所述窗帘机构(3)用于遮挡玻璃组件(1);

所述窗框组件(2)上设置有用驱动机构(4), 所述驱动机构(4)与玻璃组件(1)相互传动连接, 所述驱动机构(4)用于控制玻璃组件(1)在窗框组件(2)上位移, 实现打开或者关闭玻璃窗。

2. 根据权利要求1所述的一种可内外旋转式玻璃窗, 其特征在于: 所述窗帘机构(3)包括卷帘盒(301)、卷帘电机(302)和卷帘(303), 所述卷帘盒(301)设置在玻璃组件(1)顶部, 所述卷帘电机(302)设置在卷帘盒(301)上, 所述卷帘(303)设置在卷帘电机(302)上, 所述卷帘电机(302)用于对卷帘(303)的收卷和放卷。

3. 根据权利要求2所述的一种可内外旋转式玻璃窗, 其特征在于: 所述窗帘机构(3)还包括透明材料制成的连接部(304), 所述连接部(304)设置在卷帘盒(301)上, 所述连接部(304)上沿卷帘(303)收卷或者放卷方向设置有过道(3041), 所述卷帘(303)与过道(3041)相对应设置, 所述过道(3041)用于保证卷帘(303)顺利收卷和放卷。

4. 根据权利要求1所述的一种可内外旋转式玻璃窗, 其特征在于: 所述驱动机构(4)包括步进电机(401)和传动轴(402), 所述传动轴(402)转动设置在窗框组件(2)上, 所述步进电机(401)的输出端与传动轴(402)之间传动连接, 所述传动轴(402)与玻璃组件(1)通过蜗轮蜗杆机构相互传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可内外旋转式玻璃窗, 其特征在于: 所述驱动机构(4)还包括用于手动打开或者关闭玻璃窗的连杆(403), 所述连杆(403)的一端转动安装在窗框组件(2)上并凸出于窗框组件(2)外, 所述连杆(403)的另一端与传动轴(402)相互传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种可内外旋转式玻璃窗, 其特征在于: 所述连杆(403)位于窗框组件(2)外的一端安装有开关阀(404)。

7. 根据权利要求1所述的一种可内外旋转式玻璃窗, 其特征在于: 所述窗框组件(2)包括外窗框(202)和内窗框(201), 所述内窗框(201)设置在外窗框(202)内, 所述玻璃组件(1)转动安装在内窗框(201)上。

8. 根据权利要求7所述的一种可内外旋转式玻璃窗, 其特征在于: 所述内窗框(201)上转动安装有两个相对设置的固定夹(101), 两个所述固定夹(101)同轴设置, 所述固定夹(101)上设置有与玻璃组件(1)相匹配的槽口, 两个所述固定夹(101)的槽口相对设置, 所述玻璃组件(1)卡设两个固定夹(101)之间的槽口内。

一种可内外旋转式玻璃窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃窗技术领域,尤其是涉及一种可内外旋转式玻璃窗。

背景技术

[0002] 生活中常见的窗户有平开窗、推拉窗、外翻窗等等,其中,可翻转式双层玻璃窗运用的相对来说较少,主要出现在高层建筑中,其目的是为了解决高层住户玻璃窗难清洗等问题。目前市面上普通玻璃窗大多只能实现固定面积的通风透光,并且存在外侧玻璃难以清洗的问题,现有的可翻转式双层玻璃窗户对自动锁死的技术运用较少,多采用的手动锁紧装置,通过拖动开关螺栓等部件实现锁紧功能,效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了解决目前市面上普通玻璃窗大多只能实现固定面积的通风透光,并且存在外侧玻璃难以清洗的问题,现提供了一种可内外旋转式玻璃窗。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种可内外旋转式玻璃窗,包括窗框组件及转动设置在窗框组件上的玻璃组件,所述玻璃组件包括至少两层玻璃,相邻两所述玻璃之间具有间隙,其中一个相邻两所述玻璃之间的间隙内设置有窗帘机构,所述窗帘机构用于遮挡玻璃组件;

[0005] 所述窗框组件上设置有用驱动机构,所述驱动机构与玻璃组件相互传动连接,所述驱动机构用于控制玻璃组件在窗框组件上位移,实现打开或者关闭玻璃窗。

[0006] 优选地一些实施方式,所述窗帘机构包括卷帘盒、卷帘电机和卷帘,所述卷帘盒设置在玻璃组件顶部,所述卷帘电机设置在卷帘盒上,所述卷帘设置在卷帘电机上,所述卷帘电机用于对卷帘的收卷和放卷。

[0007] 优选地一些实施方式,所述窗帘机构还包括透明材料制成的连接部,所述连接部设置在卷帘盒上,所述连接部上沿卷帘收卷或者放卷方向设置有过道,所述卷帘与过道相对应设置,所述过道用于保证卷帘顺利收卷和放卷。

[0008] 优选地一些实施方式,所述驱动机构包括步进电机和传动轴,所述传动轴转动设置在窗框组件上,所述步进电机的输出端与传动轴之间传动连接,所述传动轴与玻璃组件通过蜗轮蜗杆机构相互传动连接。玻璃组件可实现顺、逆时针旋转,顺时针最大可以开启 170° ,往逆时针反旋 170° 即可将玻璃窗关紧,蜗轮蜗杆机构自带锁死功能,因此该玻璃窗可自由旋转任意角度后并自动锁死,从而可以改变通风面积,调节风量大小。

[0009] 优选地一些实施方式,所述驱动机构还包括用于手动打开或者关闭玻璃窗的连杆,所述连杆的一端转动安装在窗框组件上并凸出于窗框组件外,所述连杆的另一端与传动轴相互传动连接。

[0010] 优选地一些实施方式,所述连杆位于窗框组件外的一端安装有开关阀。

[0011] 优选地一些实施方式,所述窗框组件包括外窗框和内窗框,所述内窗框设置在外

窗框内,所述玻璃组件转动安装在内窗框上。

[0012] 优选地一些实施方式,所述内窗框上转动安装有两个相对设置的固定夹,两个所述固定夹同轴设置,所述固定夹上设置有与玻璃组件相匹配的槽口,两个所述固定夹的槽口相对设置,所述玻璃组件卡设两个固定夹之间的槽口内。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、多层玻璃窗可在 $0^{\circ}\sim 340^{\circ}$ 角度范围内开启任意角度并锁死,用户可根据实际通风需求手动改变或远程控制改变双层玻璃窗的开启角度,进而实现调节通风量的大小。

[0015] 2、多层玻璃窗可通过窗帘机构达到隔热遮阳、保护用户隐私的作用,用户可根据需求控制卷帘,实现选择性遮阳以及优化室内照明与温度与降低建筑电力负荷效果。

[0016] 3、与原有固定式玻璃窗相比,本实用新型构造巧妙,玻璃窗可内外翻转,这样既增加了安全性,且结构简单,操作方便,密封性好,能较好解决玻璃窗外侧难以清洗的问题。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图一;

[0019] 图2为本实用新型的结构示意图二;

[0020] 图3为图2中A的局部放大图;

[0021] 图4为本实用新型中驱动机构和玻璃组件的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型中玻璃组件和窗帘机构的结构示意图。

[0023] 图中:1、玻璃组件,101、固定夹;

[0024] 2、窗框组件,201、内窗框,202、外窗框;

[0025] 3、窗帘机构,301、卷帘盒,302、卷帘电机,303、卷帘,304、连接部,3041、过道;

[0026] 4、驱动机构,401、步进电机,402、传动轴,403、连杆,404、开关阀。

具体实施方式

[0027] 本实用新型下面结合实施例作进一步详述:

[0028] 本实用新型不局限于下列具体实施方式,本领域一般技术人员根据本实用新型公开的内容,可以采用其他多种具体实施方式实施本实用新型的,或者凡是采用本实用新型的设计结构和思路,做简单变化或更改的,都落入本实用新型的保护范围。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 如图1-5所示,一种可内外旋转式玻璃窗,包括窗框组件2和玻璃组件1,本实施例中玻璃组件1转动安装在窗框组件2上,本实施例中玻璃组件1包括两层玻璃,玻璃不限于两层,可以是三层、四层、五层或者更多层,相邻两玻璃之间具有间隙,其中一个相邻两所述玻璃之间的间隙内设置有窗帘机构3,窗帘机构3用于遮挡玻璃组件1;

[0032] 窗帘机构3包括卷帘盒301、卷帘电机302和卷帘303,卷帘盒301固定安装在玻璃组件1顶部,卷帘电机302设置在卷帘盒301上,卷帘303设置在卷帘电机302上,卷帘电机302用于对卷帘303的收卷和放卷。

[0033] 窗帘机构3还包括透明材料制成的连接部304,连接部304设置在卷帘盒301上,连接部304位于卷帘盒301下方,连接部304上沿卷帘303收卷或者放卷方向设置有过道3041,卷帘303与过道3041相对应设置,过道3041用于保证卷帘303顺利收卷和放卷。

[0034] 窗框组件2上设置有用驱动机构4,驱动机构4包括自动打开或者关闭玻璃窗的自动机构和手动打开或者关闭玻璃窗的手动机构,自动机构包括步进电机401和传动轴402,传动轴402转动设置在窗框组件2上,驱动机构4上进电机的输出端通过联轴器与传动轴402之间传动连接,传动轴402与玻璃组件1通过蜗轮蜗杆机构相互传动连接,驱动机构4的步进电机401控制玻璃组件1在窗框组件2上位移,实现打开或者关闭玻璃窗。

[0035] 手动机构包括用于手动打开或者关闭玻璃窗的连杆403,连杆403的一端转动安装在窗框组件2上并凸出于窗框组件2外,连杆403的另一端与传动轴402之间通过锥齿轮相互传动连接,连杆403位于窗框组件2外的一端安装有开关阀404。

[0036] 窗框组件2包括外窗框202和内窗框201,内窗框201设置在外窗框202内,玻璃组件1转动安装在内窗框201上,内窗框201上转动安装有两个相对设置的固定夹101,两个固定夹101同轴设置,固定夹101上设置有与玻璃组件1相匹配的槽口,两个固定夹101的槽口相对设置,玻璃组件1卡设两个固定夹101之间的槽口内。

[0037] 上述一种可内外旋转式玻璃窗在使用时,首先控制驱动机构4处的步进电机401并带动传动轴402转动,蜗杆随传动轴402一起转动并带动蜗轮转动,固定夹101随着蜗轮一起转动,从而控制玻璃窗组件逐渐打开,控制窗框组件2上玻璃组件1的开度即可;

[0038] 当停电或者手动打开或者关闭玻璃窗时,通过转动开关阀404,开关阀404带动连杆403转动,连通过锥齿轮带动传动轴402转动,蜗杆随传动轴402转动并带动蜗轮转动,固定夹101随着蜗轮一起转动,从而控制玻璃窗组件逐渐打开或者关闭。

[0039] 玻璃组件1可实现顺、逆时针旋转,但是因为蜗轮蜗杆机构具有一定的死角,玻璃组件1顺时针方向最大可以开启 170° ,往逆时针反旋 170° 即可将玻璃窗关紧,蜗轮蜗杆机构具有自锁性,因此该玻璃窗可自由旋转任意角度后并自动锁死,从而可以改变通风面积,调节风量大小。

[0040] 本实用新型双层玻璃窗可在 $0^{\circ}\sim 340^{\circ}$ 角度范围内开启任意角度并锁死,用户可根据实际通风需求改变双层玻璃窗的开启角度,进而实现调节通风量的大小,与原有固定式玻璃窗相比,本实用新型构造巧妙,玻璃窗可内外翻转,这样既增加了安全性,且结构简单,

操作方便,密封性好,能较好解决玻璃窗外侧难以清洗的问题。

[0041] 本实用新型可根据用户需求控制窗帘机构3中的窗帘升降,通过卷帘盒301内的卷帘电机302带动卷帘303放卷,卷帘303的一端进入至连接部304的过道3041内,实现选择性遮光、隔热,以达到优化室内光照和温度,降低建筑电力负荷的效果,同时,也能较好的保护用户隐私。

[0042] 上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

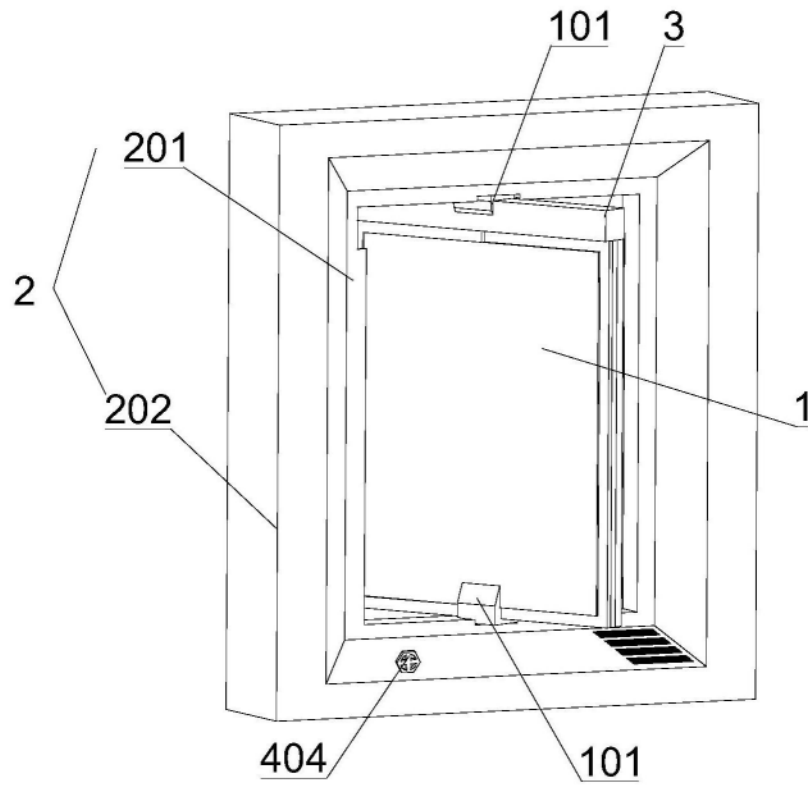


图1

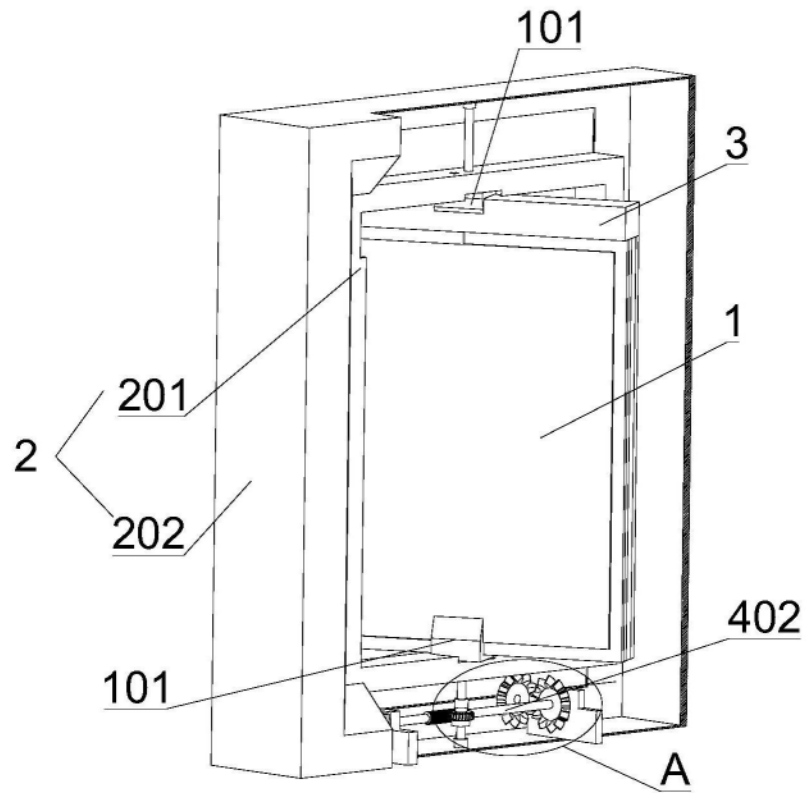


图2

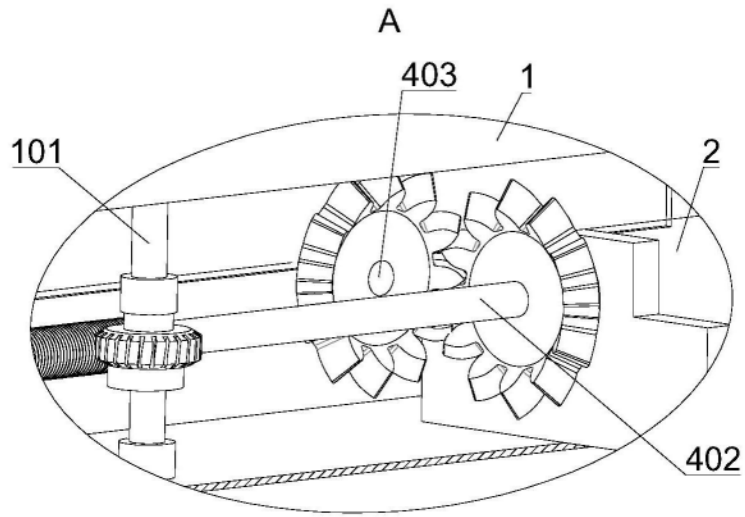


图3

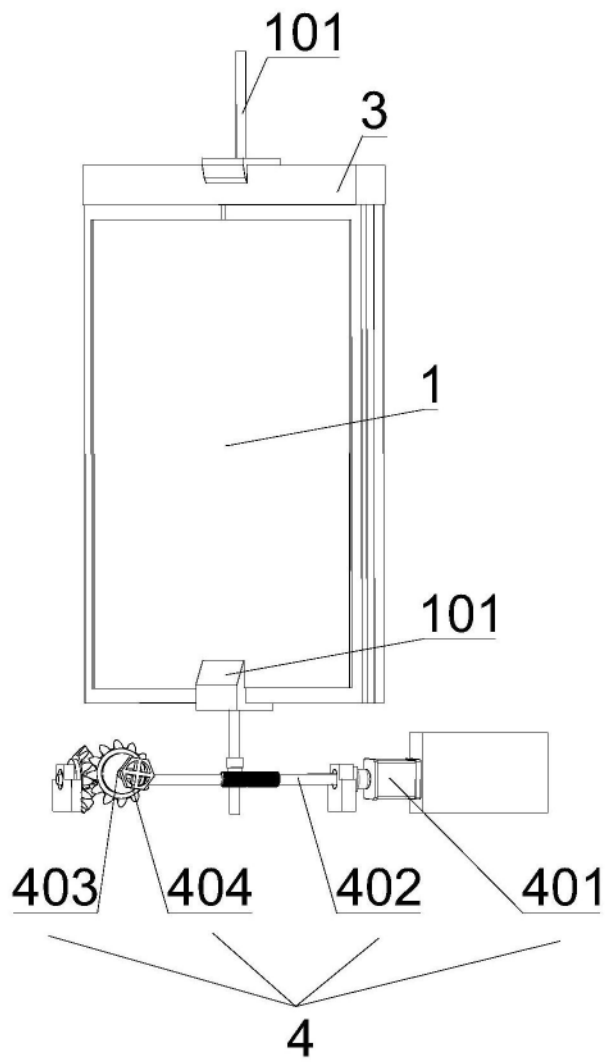


图4

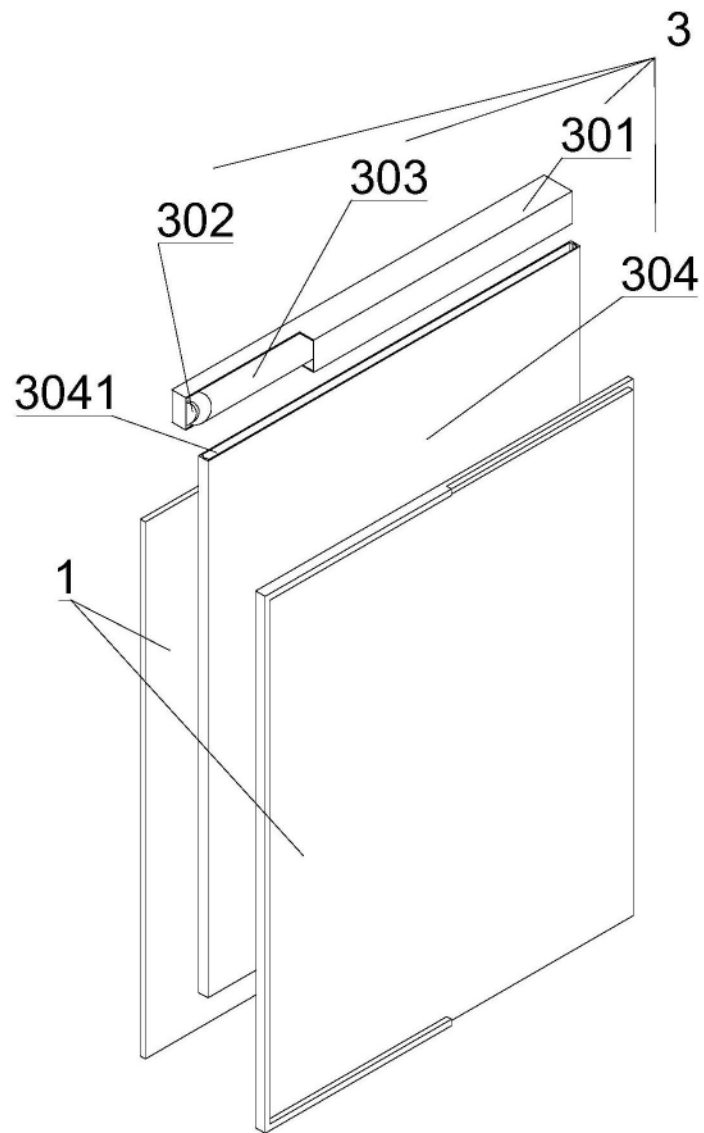


图5