



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209539079 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201821612875.7

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 陕西科技大学

地址 710021 陕西省西安市未央区大学园
区陕西科技大学

(72)发明人 张勇 赵志军

(74)专利代理机构 西安西达专利代理有限责任
公司 61202

代理人 刘华

(51) Int. Cl.

E06B 3/40(2006.01)

E06B 7/02(2006.01)

E06B 9/52(2006.01)

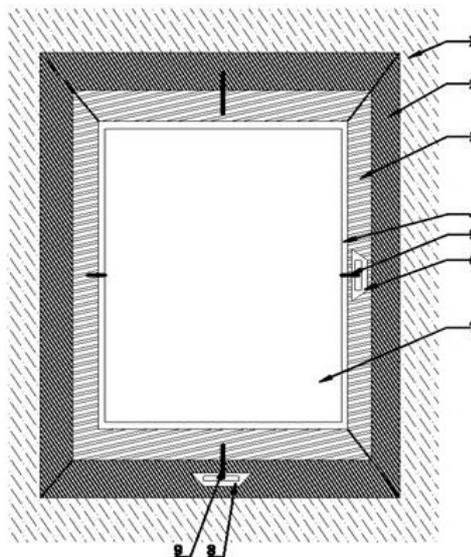
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户

(57)摘要

一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户,外边框通过水平转动机构连接装置连接内边框,内边框通过纵向转动机构连接装置连接玻璃箍,玻璃箍内固定钢化中空玻璃;外边框下方安装外边框把手,水平转动机构连接装置连接外边框把手,内边框右侧安装内边框把手,纵向转动机构连接装置连接内边框把手,窗子关闭时,这两组转动机构连接装置同在竖直平面,在转动机构连接装置的作用下,玻璃与玻璃箍一体时可以绕水平轴旋转;窗玻璃框与内边框卡为一个整体时,窗子可以绕竖直轴旋转。可以适应不同的建筑朝向,不同季节的风向,适用于迎风向、背风向的墙面,具有强化通风换气次数的窗户,起到建筑保温节能作用,有利于清洗玻璃的两面。



1. 一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户,包括外边框(2),其特征在于,外边框(2)通过水平转动机构连接装置(9)连接内边框(3),内边框(3)通过纵向转动机构连接装置(5)连接玻璃箍(4),玻璃箍(4)内固定钢化中空玻璃(7);外边框(2)下方安装外边框把手(8),水平转动机构连接装置(9)连接外边框把手(8),内边框(3)右侧安装内边框把手(6),纵向转动机构连接装置(5)连接内边框把手(6);内边框(3)与钢化中空玻璃(7)之间上方设有内部上附着纱窗(10),下方设有内部下附着纱窗(13),左侧上方设有内纱窗上部左折叠纱窗(17),左侧下方设有内纱窗下部左折叠纱窗(15),右侧上方设有内纱窗上部右折叠纱窗(11),右侧下方设有内纱窗下部右折叠纱窗(14),内纱窗上部下磁条(12)、内纱窗下部上磁条(16)吸附在内边框(3)上;外边框(2)与内边框(3)之间上方左侧设有外纱窗左部上折叠沙窗(18),上方右侧设有外纱窗右部上折叠沙窗(22),下方左侧设有外纱窗左部下折叠沙窗(21),下方右侧设有外纱窗右部下折叠沙窗(26),左侧设有外纱窗左部(20),右侧设有外纱窗右部(25),外纱窗左部右磁条(19)、外纱窗右部左磁条(23)吸附在外边框(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户,其特征在于,所述的内边框把手(6)把手内设限位机构(27),限位机构(27)安装在把手下(6)面内置,由弹簧插销(31)和拉板组成,拉板上有预制转动套筒与弹簧插销(31)相适配的圆柱形孔洞,弹簧插销(31)一端连接拉板,另一端插入齿轮套环(29)设有通孔道内,齿轮套环(29)与齿轮卡槽(28)相连接,六棱柱转轴(30)通过齿轮套环(29)连接件、窗框上的齿轮卡槽(28)与纵向转动机构连接装置(5)连接,六棱柱转轴(30)沿轴线对位卡进正六边形齿轮套环(29)内,这个组合体作为整体沿轴线对位套进窗框上的齿轮卡槽(28)内;簧插销(31)沿转动机构半径方向插入,边框(3)开设有通孔,限位机构(27)的拉板与弹簧插销(31)依靠螺丝连接,拉板上端依靠螺丝通过预制孔与内边框把手(6)连接,依靠螺丝做旋转轴,拉板可旋转。

3. 根据权利要求1所述的一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户,其特征在于,所述的齿轮套环(29)的通孔道的内壁截面为圆柱形。

4. 根据权利要求1所述的一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户,其特征在于,所述的钢化中空玻璃(7)与玻璃箍(4)紧固连接方式为胶粘一体;所述的外边框与建筑围护结构(1)采用围护结构预留槽,螺钉注胶连接。

一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户

技术领域

[0001] 本实用新型属于土木施工门窗技术领域,具体涉及一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户。

背景技术

[0002] 窗户是给予室内用来通风换气,改变室内气流组织和采光采暖的建筑装潢结构,其一般由安置在建筑维护结构中的边框和镶嵌在边框中的玻璃组合而成。一般民用建筑窗户受朝向等各方面因素影响,而目前现有的建筑窗户大都是平开、顶开、落地、竖开、横开、单侧开和推拉窗;顶开窗户通风适合背风向,通风效果好,但是通风采光面积不足。另外无论平开、顶开、落地、横开、单侧开,还是推拉窗户都不能灵活适应风向,通风换气效果不佳,特别是在城市市区,一部分窗户安装在背风向,季节风的下游侧,这时一般的窗户是阻碍了空气的流动速率,减少了空气流量,降低了换气次数,室内环境舒适度明显降低,空气的温度、湿度、洁净度指标下降,会导致人体不舒适的感觉。

[0003] 一般民用建筑的窗户,安装完成后,有室内面和室外面两侧;朝向室内玻璃的一面便于清理,但是朝向户外的一面清理时存在安全隐患,也带来一定不便。此外,现有的窗户在安装使用时间久了后,在玻璃表面由于冷凝水附带的粉尘会吸附在玻璃上,特别是暴风雨天过后;冬天的窗花受热融化以后玻璃会留下水渍,影响美观、透视效果、采光效果;所以对窗户需要不定期的进行清理。因此,就需要一种便于双面清理的窗户。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户,解决了上述问题中的空气的流动速问题,增加了气流量,促进换气次数,提升室内环境舒适度,调节了室内空气的温度、湿度、洁净度;以及清理的安全隐患问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户,包括外边框,外边框通过水平转动机构连接装置连接内边框,内边框通过纵向转动机构连接装置连接玻璃箍,玻璃箍内固定钢化中空玻璃;外边框下方安装外边框把手,水平转动机构连接装置连接外边框把手,内边框右侧安装内边框把手,纵向转动机构连接装置连接内边框把手;内边框与钢化中空玻璃之间上方设有内部上附着纱窗,下方设有内部下附着纱窗,左侧上方设有内纱窗上部左折叠纱窗,左侧下方设有内纱窗下部左折叠纱窗,右侧上方设有内纱窗上部右折叠纱窗,右侧下方设有内纱窗下部右折叠纱窗,内纱窗上部下磁条、内纱窗下部上磁条吸附在内边框上;外边框与内边框之间上方左侧设有外纱窗左部上折叠纱窗,上方右侧设有外纱窗右部上折叠纱窗,下方左侧设有外纱窗左部下折叠纱窗,下方右侧设有外纱窗右部下折叠纱窗,左侧设有外纱窗左部,右侧设有外纱窗右部,外纱窗左部右磁条、外纱窗右部左磁条吸附在外边框上。

[0007] 所述的内边框把手把手内设限位机构,限位机构安装在把手下面内置,由弹簧插

销和拉板组成,拉板上有预制转动套筒与弹簧插销相适配的圆柱形孔洞,弹簧插销一端连接拉板,另一端插入齿轮套环设有通孔道内,齿轮套环与齿轮卡槽相连接,六棱柱转轴通过齿轮套环连接件、窗框上的齿轮卡槽与纵向转动机构连接装置连接,六棱柱转轴沿轴线对位卡进正六边形齿轮套环内,这个组合体作为整体沿轴线对位套进窗框上的齿轮卡槽内;簧插销沿转动机构半径方向插入,边框开设有通孔,限位机构的拉板与弹簧插销依靠螺丝连接,拉板上端依靠螺丝通过预制孔与内边框把手连接,依靠螺丝做旋转轴,拉板可旋转。

[0008] 所述的齿轮套环的通孔道的内壁截面为圆柱形。

[0009] 所述的钢化中空玻璃与玻璃箍紧固连接方式为胶粘一体;所述的外边框与建筑围护结构采用围护结构预留槽,螺钉注胶连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 边框和内边框通过转动机构连接装置连接在一起。在转动机构连接装置的作用下,窗玻璃能够绕水平轴旋转;内边框和窗玻璃转动机构连接装置连接在一起时绕竖直轴旋转。这样的双轴旋转窗户可以根据建筑朝向,季节风向实时调整开度、开向,强化室内换气次数,增加空气气流量,解决空气的流动速问题,提升室内环境舒适度,调节了室内空气的温度、湿度、洁净度以及玻璃面清理的安全隐患问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型窗户平面结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型窗户沿水平轴打开的示意图;

[0014] 图3为本实用新型窗户沿竖直轴打开的示意图;

[0015] 图4为本实用新型窗户沿水平轴打开时内附纱窗平面结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型窗户沿水平轴打开时纱窗打开状态图;

[0017] 图6为本实用新型窗户沿水平轴打开时纱窗打开方向示意图;

[0018] 图7为本实用新型窗户沿竖直轴打开时外附纱窗平面结构示意图;

[0019] 图8为本实用新型窗户沿竖直轴打开时纱窗打开状态图;

[0020] 图9为本实用新型窗户沿竖直轴打开时纱窗打开方向示意图;

[0021] 图10为本实用新型窗户把手平面示意图;

[0022] 图11为本实用新型窗户把手仰视示意图;

[0023] 图12为本实用新型窗户转动机构连接装置窗框上的齿轮卡槽示意图;

[0024] 图13为本实用新型窗户转动机构连接装置部件齿轮套环示意图;

[0025] 图14为本实用新型窗户转动机构连接装置部件六棱柱转轴示意图;

[0026] 图15为本实用新型窗户转动机构连接装置部件弹簧插销示意图;

[0027] 图16为本实用新型窗户转动机构连接装置部件纵向转动机构连接装置示意图;

[0028] 图17为本实用新型窗户限位机构原理示意图;

[0029] 其中,1为建筑围护结构;2为外边框;3为内边框;4为玻璃箍;5为纵向转动机构连接装置;6为内边框把手;7为钢化中空玻璃;8为外边框把手;9为水平转动机构连接装置;10为内部上附着纱窗;11为内纱窗上部右折叠纱窗;12为内纱窗上部下磁条;13为内部下附着纱窗;14为内纱窗下部右折叠纱窗;15为内纱窗下部左折叠纱窗;16为内纱窗下部上磁条;17为内纱窗上部左折叠纱窗;18为外纱窗左部上折叠纱窗;19为外纱窗左部右磁条;20为外

纱窗左部;21为外纱窗左部下折叠纱窗;22为外纱窗右部上折叠纱窗;23为外纱窗右部左磁条;24为玻璃箍;25为外纱窗右部;26为外纱窗右部下折叠纱窗;27为弹簧插销拉板;28为窗框上的齿轮卡槽;29为齿轮套环;30为六棱柱转轴;31为弹簧插销。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型进一步叙述。

[0031] 图1示意性地显示了本实用新型的实施方式:一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户的结构。

[0032] 以水平轴旋转为实施例1;

[0033] 如图1、图4、图7所示,一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户的平面图,其包括外边框2 宽35mm、外边框转动机构连接装置9、内边框宽30cm 3、内边框转动机构连接装置5、把手6、限位机构27、内透明纱窗13、外透明纱窗20和窗玻璃7宽1.23 m,高1.48 m;外边框2与内边框3之间有转动机构连接装置9,内边框与玻璃箍之间还有转动机构连接装置5;窗子关闭时,这两组转动机构连接装置同在竖直平面,这两组转动机构连接装置的轴线互相垂直。

[0034] 本实施例中:如图10、11、12、13、14、15、16、17所示,限位机构27安装在把手下6面内置,由弹簧插销31和拉板组成,拉板上有预制转动套筒。所述把手内设限位机构27,所述边框准确部开设有通孔,所述齿轮套环29连接件开设有通孔道,所述通孔道的内壁截面为圆柱形,与弹簧插销31相适配的圆柱形孔洞。所述的正六棱柱转轴30通过正六边形齿轮套环29连接件、窗框上的齿轮卡槽28与把手5连接,正六棱柱转轴30沿轴线对位卡进正六边形齿轮套环29内;这个组合体作为整体沿轴线对位套进窗框上的齿轮卡槽28内。弹簧插销31沿转动机构半径方向插入;所述限位机构27由光圆钢筋和弹簧焊接的整体与拉板由螺丝连接而成的结构。

[0035] 本实施例中:限位机构27的拉板与弹簧插销31依靠螺丝连接。所述拉板上端依靠螺丝通过预制孔与把手6连接,依靠螺丝做旋转轴,拉板可旋转。

[0036] 本实施例中,转动机构连接装置5是内置,一只手拉动右转动机构连接装置5时,同时取消了限位机构27的作用,弹簧插销31被拉起。水平的转动机构连接装置5可以活动,那么窗子的玻璃箍24此时在水平的转动机构连接装置作用下,单独可以绕水平轴旋转;通过限位机构限定旋转角度,每次一个卡位可以旋转 15° ,总共6个卡位可旋转 90° 。另外一只手推动或者拉动下侧把手8,玻璃箍24逐渐与内边框3相交并形成角度,这里取 45° 为例,让窗子旋转到 45° ,两只手松手,限位机构27起作用,弹簧插销被31进入通孔,窗子被卡到此状态如图2。

[0037] 所述窗子打开后然后取下内纱窗下部上磁条16和内纱窗上部下磁条12分别平行放在内窗框上下两侧过程可参见图6示意图。此时内纱窗上部右折叠纱窗11、内纱窗下部右折叠纱窗14打开遮挡了窗户右侧的两个三角形区域。同理,内纱窗上部左折叠纱窗17、内纱窗下部左折叠纱窗15也打开遮挡了窗户左侧的两个三角形区域状态参见图5。这样挡住了所有通风口,阻挡了蚊蝇树叶等污染物进入室内。

[0038] 在图2中,内纱窗的上、下部是被固定、胶粘在玻璃箍24上,所以玻璃箍24上、下侧边无折叠纱窗。上部翻转纱窗绕玻璃箍24上部转动平行磁力吸附在内窗框上侧,下部翻转纱窗绕玻璃箍24下部转动平行磁力吸附在内窗框下侧。

[0039] 以竖直轴旋转为实施例2；

[0040] 如图1、图4、图7所示，一种双轴双框强力通风预制纱窗窗户的平面图，其包括外边框(2)宽35mm、外边框转动机构连接装置(9)、内边框宽30cm(3)、内边框转动机构连接装置(5)、把手6、限位机构27、内透明纱窗13、外透明纱窗20和窗玻璃7宽1.23 m，高1.48 m；外边框(2)与内边框(3)之间有转动机构连接装置(9)，内边框与玻璃窗之间还有转动机构连接装置(5)；窗子关闭时，这两组转动机构连接装置同在竖直平面，这两组转动机构连接装置的轴线互相垂直。

[0041] 本实施例中：对于限位机构27和转动机构连接装置9；由于两个限位机构、四个转动机构连接装置构造相同，因此，这里不详细介绍。

[0042] 本实施例中，转动机构连接装置(9)是内置，一只手拉动下转动机构连接装置5时，同时取消了限位机构27的作用，弹簧插销31被拉起。竖直的转动机构连接装置9可以活动，那么窗子玻璃7和内边框3作为一个组合整体可在竖直的转动机构连接装置作用下，可以绕竖直轴旋转；通过限位机构限定旋转角度，每次一个卡位可以旋转 15° ，总共6个卡位可旋转 90° 。另外一只手推动或者拉动右侧把手8，窗子玻璃7和内边框3作为一个组合整体逐渐与外边框2相交并形成角度，这里取 45° 为例，让窗子旋转到 45° ，两只手松手，限位机构27起作用，弹簧插销31进入通孔，窗子被卡到此状态如图3。然后取下外纱窗左部磁条19和外纱窗右部磁条23分别平行放在外窗框左右两侧过程可参见图9示意图。此时外纱窗左部上折叠纱窗18、外纱窗左部下折叠纱窗21打开遮挡了窗户左侧的两个三角形区域。同理，外纱窗右部上折叠纱窗22、外纱窗右部下折叠纱窗26也打开遮挡了窗户右侧的两个三角形区域状态参见图8。这样挡住了所有通口，阻挡了蚊蝇树叶等污染物进入室内。

[0043] 在图7中，外纱窗的左、右部是被固定、胶粘在玻璃窗24上，所以玻璃窗24左、右侧边无折叠纱窗。左部翻转纱窗绕玻璃窗24左部转动平行磁力吸附在外窗框左侧，右部翻转纱窗绕玻璃窗24右部转动平行磁力吸附在内窗框右侧。

[0044] 实施例1和实施例2中，所述外边框2的内侧和内边框3的内侧边缘设有防水、防风条，所述外边框2的防水条和内边框3边缘相互贴合，内边框3的防水条和玻璃窗24边缘相互贴合。由此，在防水条的设置下，能够防止雨水，气流渗漏进来；

[0045] 所述的窗子的纱窗是透明粗效滤网和四边的磁条12组成，依靠纱窗边沿磁条12与边框因磁性力张拉附着在玻璃上，侧边透明窗纱17是用来阻挡窗子打开时的侧边三角形区域17，窗子关闭时，所述是折叠的纱窗被纱窗边沿磁条12与边框之间磁性力压在中间附着在在边框上。窗纱根据需要打开对应的纱窗后依靠磁力吸附在窗框上，用来阻挡蚊蝇树叶等污染物进入室内。

[0046] 所述外边框与内边框之间有转动机构连接装置，内边框与玻璃窗之间也有转动机构连接装置；窗子关闭时，这两组转动机构连接装置在同一平面的时候，这两组轴线垂直。窗子的玻璃窗单独可以绕水平轴旋转；窗子玻璃窗可以与内边框合为一个整体时，窗子可以绕竖轴旋转。转动机构都是内置，在转动机构连接装置作用下，窗户可以水平，竖直转动打开，并通过限位机构限定旋转角度；窗框的手把下有弹簧插销拉板，设有的插销穿过的通孔贯穿到六棱柱转轴。开窗关窗时插销被拉起，转动装置可以转动，窗子就可以活动。

[0047] 在一些实施方式中，转动机构连接装置相对应的一组位于同一平面同一条轴线，窗子完全关闭时，两个轴线在同一平面互相正交。转动机构包括六棱柱转轴、一个齿轮套环

和窗框上的齿轮卡槽。这样转动机构连接装置三个部件嵌套组合,这样设置是为了防止窗户随气流随意翻转的情况,也可以控制玻璃窗与内边框、内边框与外边框旋转角度的大小,从而抵抗过大的风力。而且外边框和内边框通过转动机构连接装置连接在一起,在转动机构连接装置的作用下,窗玻璃能够绕竖直轴旋转;内边框和玻璃窗在转动机构连接装置的作用下,窗玻璃能够绕水平轴旋转;

[0048] 为了能够实现把手带动玻璃窗结构,或者内边框与玻璃窗一体结构的转动,正六棱柱转轴通过正六边形齿轮套环连接件与把手连接,所述把手包括柄帽和设于手柄内部的限位机构连接。所述边框准确部开设有通孔,所述齿轮套环连接件开设有通孔道,所述通孔道的内壁截面为与正六棱柱转轴凸部相适配的正六边形。

[0049] 作为限位机构的优选,所述限位机构安装在把手下面内置,其包括弹簧插销,拉板。所述内、外边框把手开下方设有供销子穿过的销孔,拉板上有预制转动套筒。

[0050] 所述把手包括手柄和设于手柄内部的限位机构组成,限位机构由拉板与弹簧插销依靠螺丝连接。所述拉板上端依靠螺丝通过预制孔与把手连接,依靠螺丝做旋转轴,拉板可旋转。

[0051] 作为上述转动机构连接装置的优选,所述转动机构包括正六棱柱转轴、一个正六边形齿轮套环和窗框上的齿轮卡槽。正六棱柱转轴沿轴线对位卡进正六边形齿轮套环内;这个组合体作为整体沿轴线对位套进窗框上的齿轮卡槽内。弹簧插销沿转动机构半径方向插入;所述限位机构由光圆钢筋和弹簧焊接的整体与拉板由螺丝连接而成的结构。

[0052] 在实际实施中,外边框和内边框的边缘设有防水、防风橡胶条,外边框和内边框边缘的防水、防风橡胶条相互贴合,使外边框和内边框,内边框和玻璃窗配合更加紧密,能够防止雨水、风渗漏进来,起到保温保湿的作用,降低建筑围护结构的漏风率。

[0053] 作为玻璃与玻璃窗紧固连接方式为胶粘一体;外边框与维护结构采用围护结构预留槽,螺钉注胶连接。

[0054] 玻璃采用双层钢化玻璃与玻璃窗胶粘一体抽真空密封。

[0055] 窗子的纱窗是透明粗效滤网和四边的磁条组成,窗子关闭时依靠纱窗边沿磁条与边框因磁性力张拉附着在玻璃上,侧边透明窗纱是用来阻挡窗子打开时的侧边三角形区域,窗子关闭时,所述是折叠的纱窗被纱窗边沿磁条与边框之间磁性力压在中间附着在在边框上。窗纱根据需要打开对应的纱窗后依靠磁力吸附在窗框上,用来阻挡蚊蝇树叶等污染物进入室内。

[0056] 本双轴双框强力通风预制纱窗窗户外置的只有两个把手,结构简单、而且操作方便。

[0057] 双轴双框强力通风预制纱窗窗户能轻松双轴旋转打开并能固定在特定的角度,便于使用者清洁旋转窗。

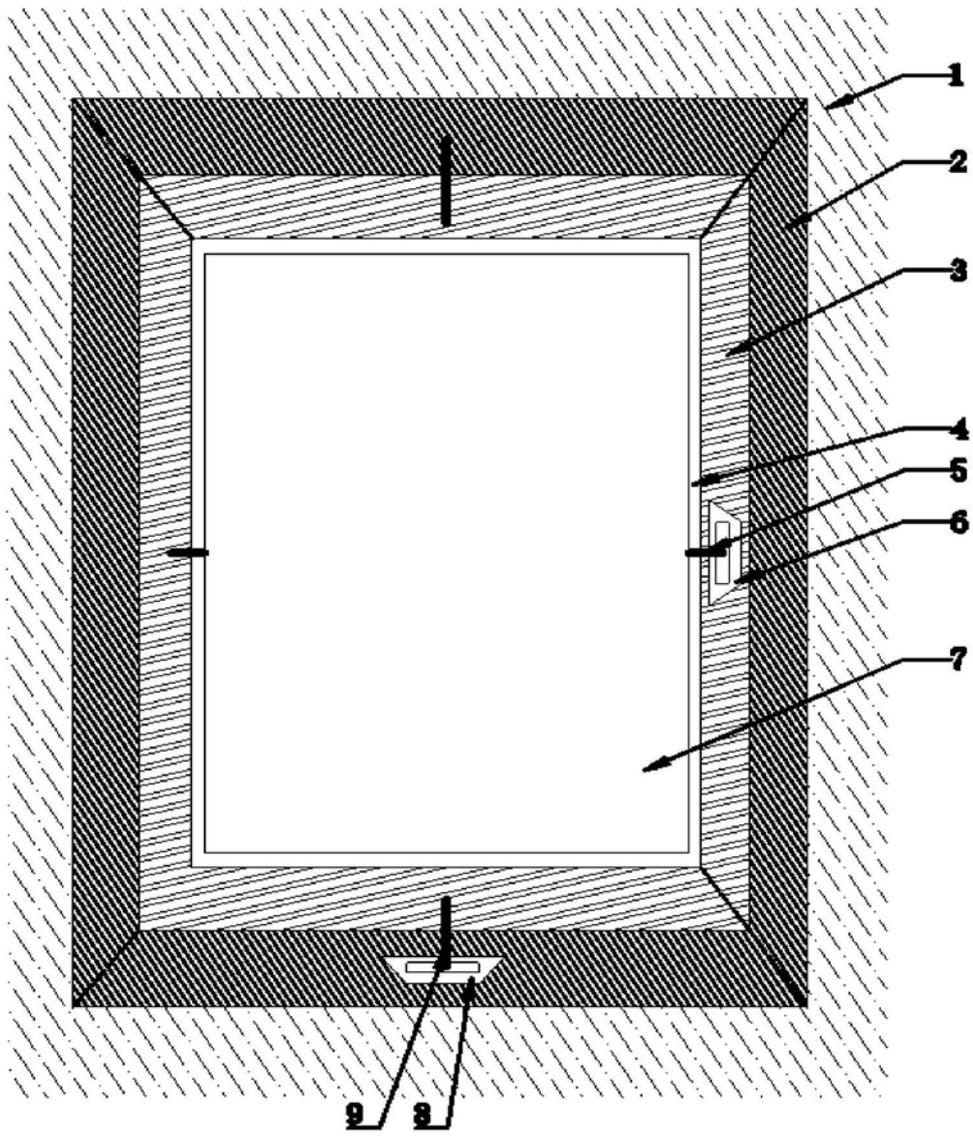


图1

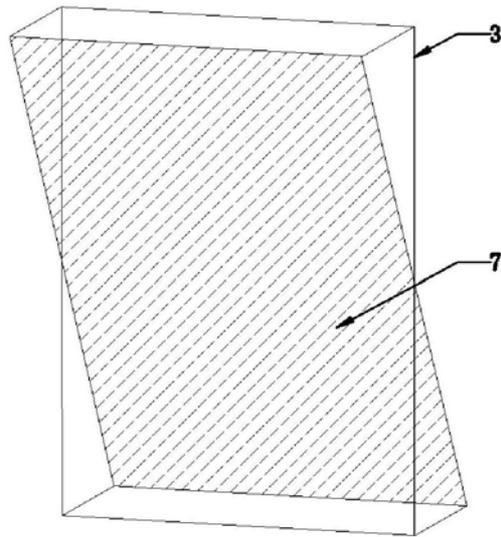


图2

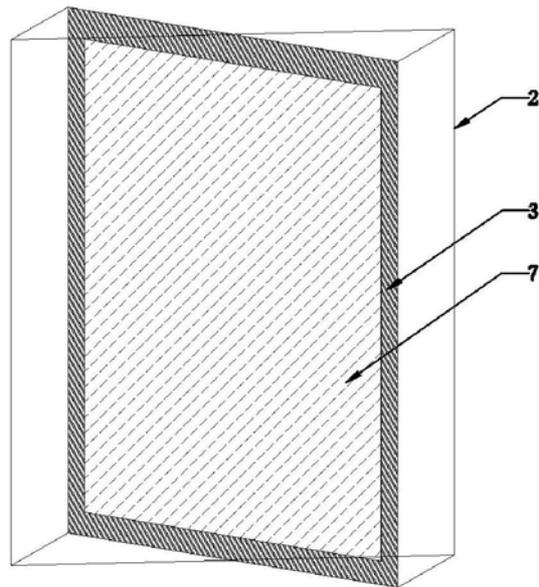


图3

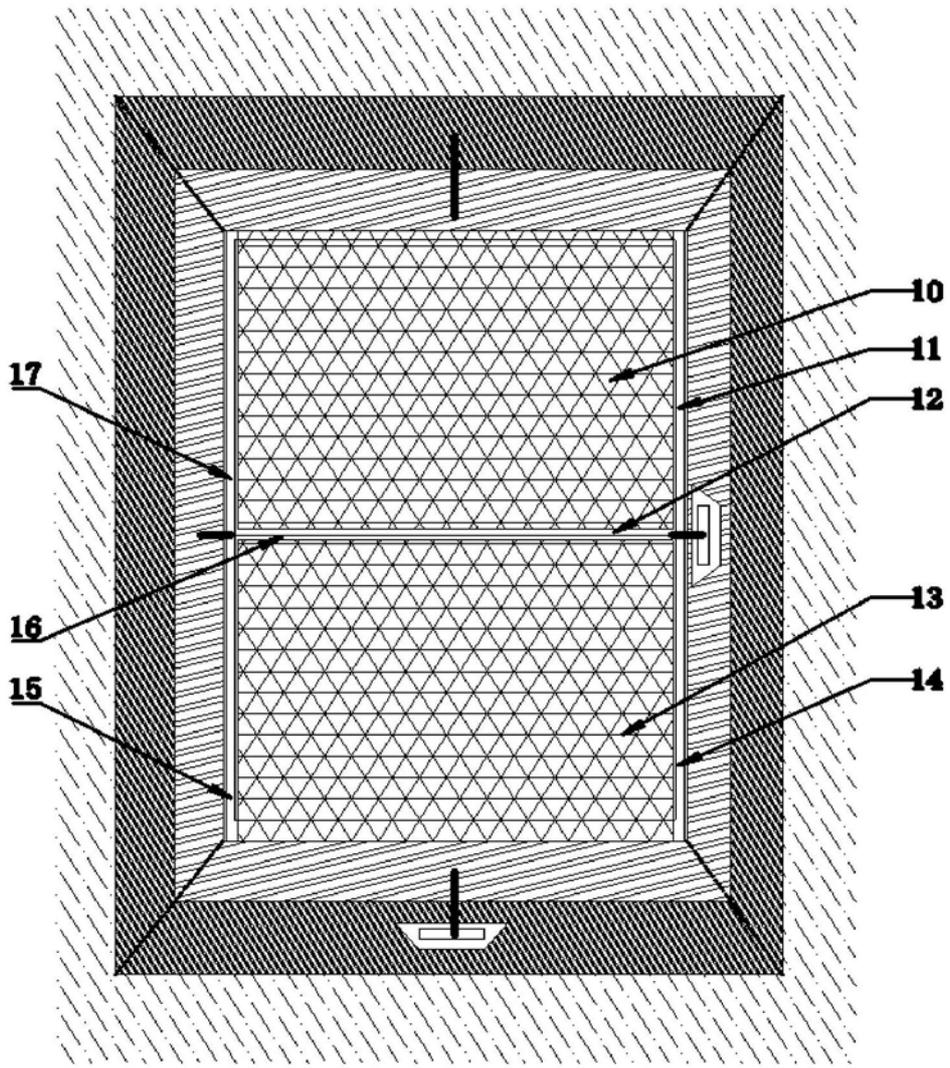


图4

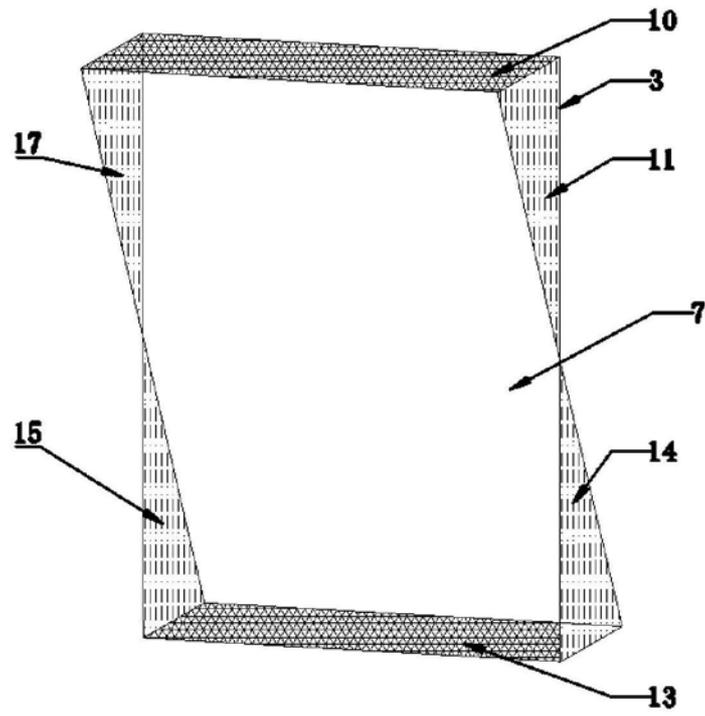


图5

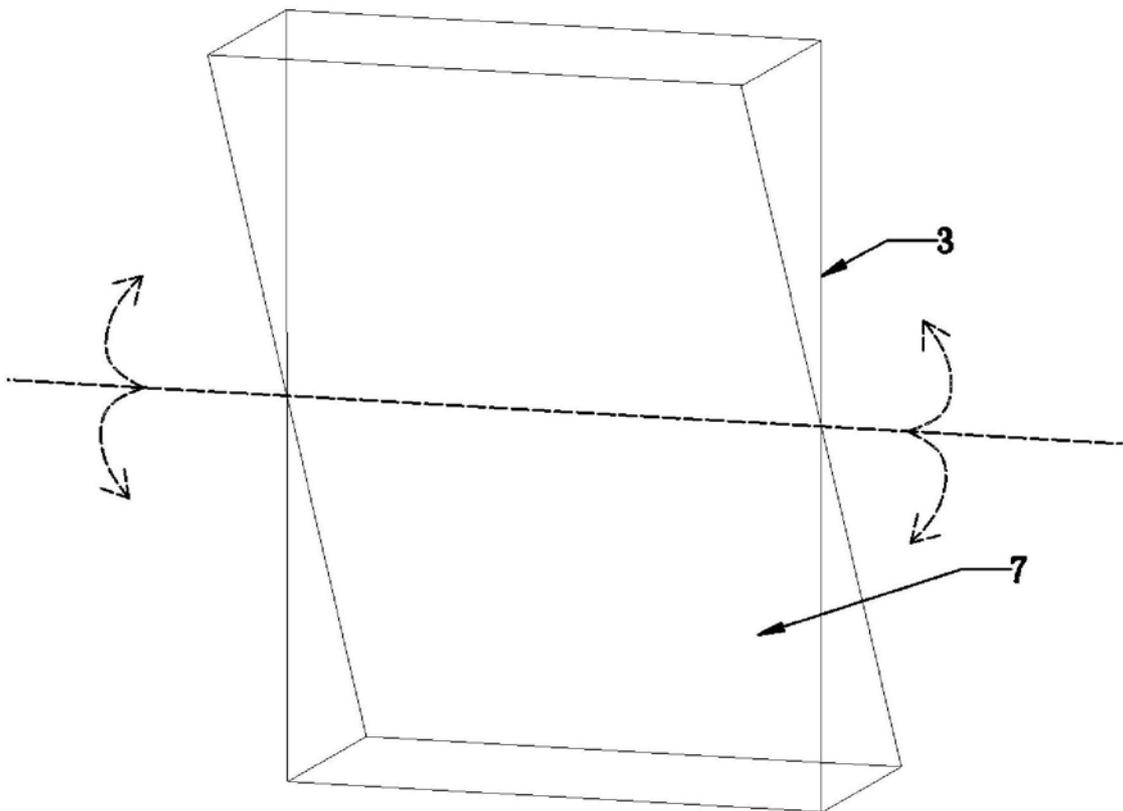


图6

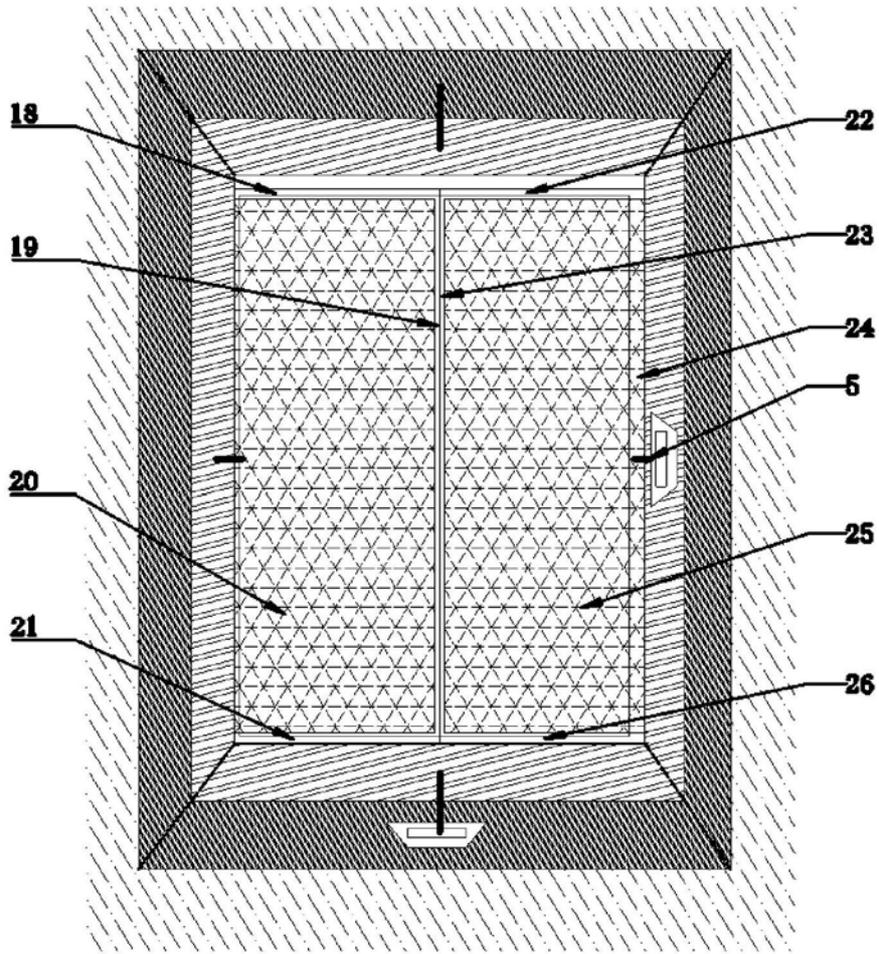


图7

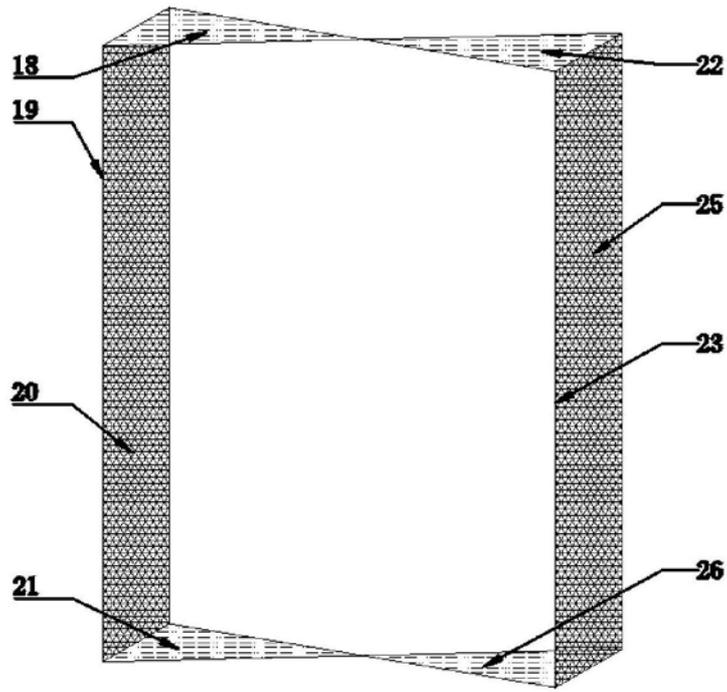


图8

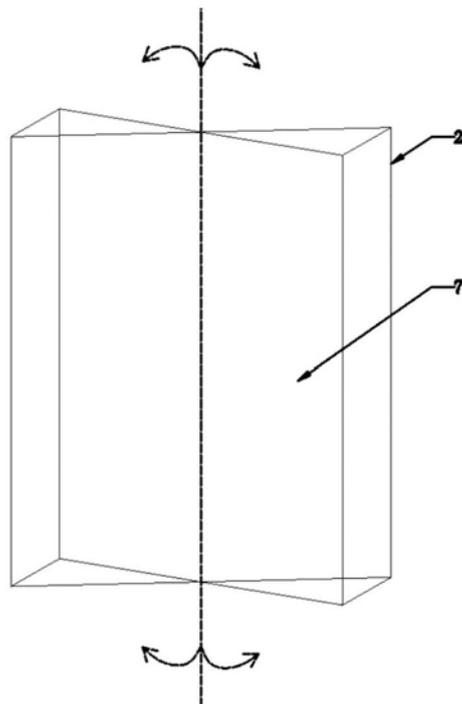


图9



图10

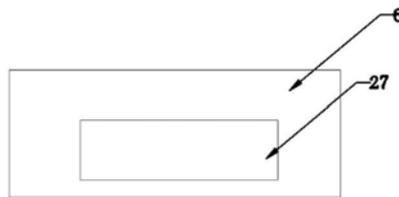


图11

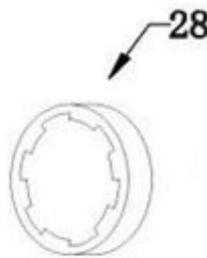


图12



图13

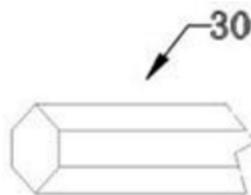


图14

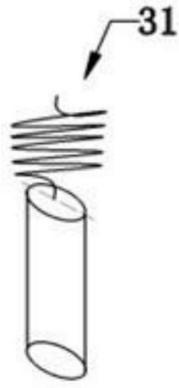


图15

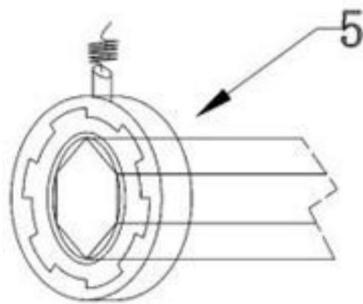


图16

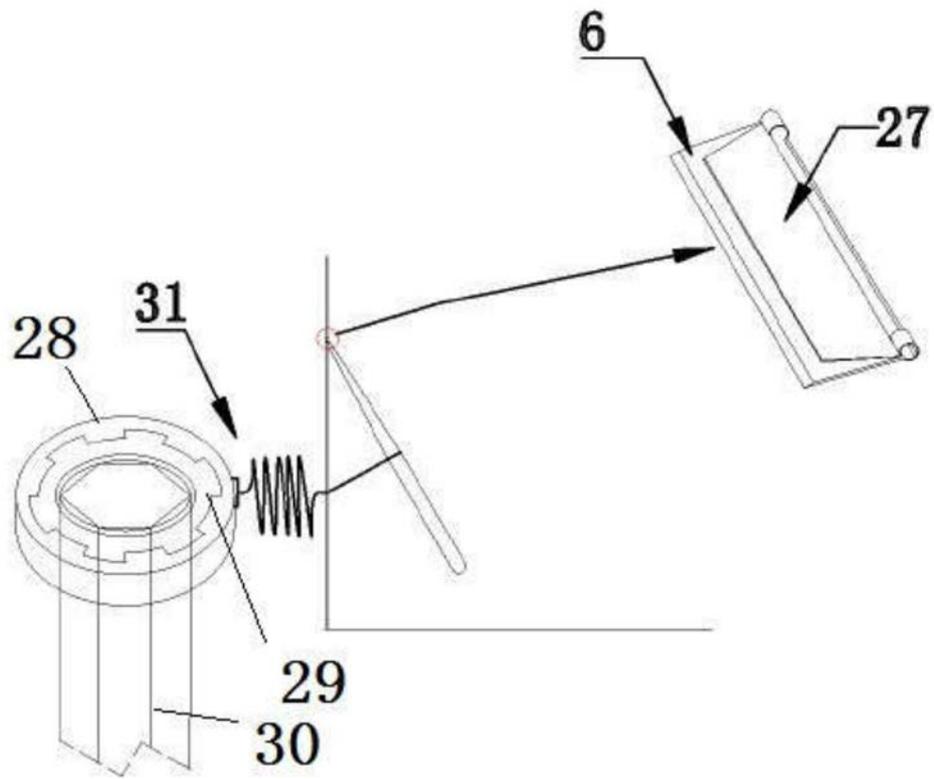


图17