



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103670157 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310616034. 9

(22) 申请日 2013. 11. 26

(71) 申请人 邓庚厚

地址 518067 广东省深圳市南山区蛇口蓝漪
花园蓝沁阁 14A

(72) 发明人 邓庚厚

(74) 专利代理机构 深圳市瑞方达知识产权事务
所(普通合伙) 44314

代理人 张秋红

(51) Int. Cl.

E06B 3/40(2006. 01)

E06B 7/22(2006. 01)

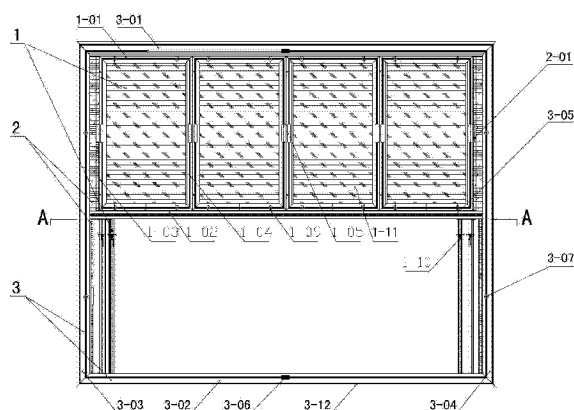
权利要求书2页 说明书11页 附图14页

(54) 发明名称

全开启多用活动旋转密封窗

(57) 摘要

本发明公开了一种全开启多用活动旋转密封窗,该窗户主要包括窗门、窗框和让位门柱,通过型材制作而成。窗框和窗门上设有如凹槽、卡位走条,定位孔、定位轴、旋钮、限位按钮结构的设计,然后通过与让位门柱的结合实现窗户完全开启的功能,在窗框和窗门的凹槽内隐藏挂钩和轴座,通过这些挂钩和轴座可自创作多种功能平台,从而实现窗户多功用的功能。



1. 一种全开启多功能活动旋转密封窗,其特征在于:窗户上的窗框梁柱、窗门边、窗门让位柱、卡位走条都是铝合金、钢材或工程塑料经热挤压模加工成型的型材;其中窗框的上、下、中梁在与窗门上下边条接合的面上开有3条凹槽;两边的凹槽是平行的且等宽等深度,中轴线上的凹槽比两边的凹槽宽且深;中轴线上的宽凹槽是专为安装在窗门上的卡位走条、方头圆柱进行定位、密封、定向滑动及限制旋转设定的;两侧平行的窄凹槽是为镶嵌密封塑胶条供窗门在其上滑动且加强窗户的密封功能而设定的;两窄凹槽的外宽尺寸小于窗门上下边条的宽度,窗框的左、右柱与窗门让位柱的接合面开有一道能完全容纳窗门让位柱整条进入且处于间隙配合的凹型槽,窗门让位柱进出凹型槽专为开闭窗门和密封;窗框的所有梁柱在外表面还都开有1-2条T形凹槽,这种T形凹槽是为隐藏自身装配中的螺钉螺帽及其它活动部件,是为外挂安装其它物件而特别设定的;窗门的上下边条与窗框上下梁的接合面也开有一条与窗框上下梁中轴线上的宽凹槽等宽的凹槽,凹槽也处在上下边条的中轴线上,凹槽是专为安装方头定轴和卡位走条设定的,窗门上的左右边条与窗户让位门柱的接合面及与另一扇窗门的接合面都是带有两道凹凸相嵌的齿条面,能使两面接合平实密封;窗门内外两面的边条上也都开有T形凹槽,这种T形凹槽是为隐藏自身装配中的螺钉螺帽及其它活动部件,这种凹槽都能镶入装饰胶条使窗门更美观更具特色。

2. 根据权利要求1所述的全开启多功能活动旋转密封窗,其特征在于:窗户内有一让位门柱;它是窗框左右柱与窗门左右边条间的连接装置,它是由铝合金、钢材或工程塑料型材制作而成,与窗门等高、等厚或稍厚,它与窗门的接合面都互带凹凸相嵌的齿条型面,与窗框左右柱相接是间隙包容配合,它可以插进左或右窗框柱的凹槽内,主要作用是在窗户面上让出一定的空间供窗门开启和旋转,窗户关闭时能保障窗门的紧闭和密封。

3. 根据权利要求1所述的全开启多功能活动旋转密封窗,其特征在于:窗门上下边条与窗框上下梁结合面的凹槽内都安装有一根用铝合金、钢材或工程塑料型材制作的空心方管,做卡位用,,它被两根销杆锁定在窗门上下边条的凹槽内,被销杆限制住凹槽轴向的移动,但可沿销杆作竖向移动,当上下两根卡位走条的部分条身分别被插进窗框上下梁的凹槽内时,窗门受上下两根卡位走条的限制不能转动,但可以在卡位走条的导向下沿窗框上下梁凹槽的轴向滑动,它起到稳固窗门密封窗户及安装方头定轴的作用。

4. 根据权利要求3所述的全开启多功能活动旋转密封窗,其特征在于:窗门上下卡位走条内还安装着一根方头定轴,它是钢制的,一端是矩形方头、一端是圆形杆柱的方头圆柱杆,方头的短边与卡位走条同宽,长边比窗框上下梁面上凹槽的宽度要宽,方头定轴的圆柱段被插装到卡位走条中轴线上的设定的间隙配合孔中,设定孔在卡位走条的左、中、右3处预先加工出;它是窗门取向左、中、右3处旋转的轴心圆,方头定轴的方头始终落在窗框上下梁的凹槽内,当卡位走条的部分条身分别被插进窗框上下梁的凹槽中并带动窗门滑动时,它也随窗而动,当卡位走条的部分条身分别被收回进窗门上下边条的凹槽内时,它的方头仍可引导窗门继续滑动,此时窗门还可依托方头定轴的圆柱段作定轴旋转;方头定轴是引导窗门滑动和支撑窗门活动旋转的部件。

5. 根据权利要求4所述的全开启多功能活动旋转密封窗,其特征在于:窗门上下边条上均安装有一对凸轮或相同作用的旋钮,凸轮旋钮以上下边条上的T形凹槽内藏的轴座为依托贴付在卡位走条的空心壁内,当上凸轮的长弧边旋到朝上、下凸轮旋钮的长弧边旋到朝下时,卡位走条就被塞入窗框上下梁的凹槽中,此时窗户处于锁定密封状态,凸轮旋钮反

之旋转,窗门就会失去卡位走条的束缚而处在能够旋转的状态,凸轮旋钮就是控制窗门旋转及窗门上下边密封的装置。

6. 根据权利要求 1 所述的全开启多功能活动旋转密封窗,其特征在于:窗框左右柱上安装有一限位按钮,它是专为限制窗户让位门柱进、出窗框左右柱凹形槽的;它以窗框左右柱上 T 形凹槽内藏的轴座为依托固定,以圆形或方形的金属柱来开启或阻止让位门柱进出窗框;当伸进凹槽内的金属柱段被拉回到凹槽的边内,让位门柱就可塞进窗框左右柱的凹形槽内,它所让出的窗面空间可让窗门移动旋转,关窗时,只需将限位按钮金属柱段推进凹槽,阻挡住让位门柱的尾端进入凹槽,窗门即被锁闭密封;限位按钮是控制窗户开启、关闭的装置。

7. 根据权利要求 1-6 所述的全开启多功能活动旋转密封窗,其特征在于:窗门左右边条内均安装有一个内藏吊环,窗门开启后,内藏吊环可从窗门侧边拉出穿上圆杆凉衣,房内房外可同时凉衣。

8. 根据权利要求 1-6 所述的全开启多功能活动旋转密封窗,其特征在于每扇窗门下边条外面 T 形凹槽内安装了 1 个以上的活动挂钩座,窗框下梁外面的 T 形凹槽内安装了多个活动锁窗挂钩;窗框下梁上的活动锁窗挂钩能钩住处在窗框内任何位置、任何角度的窗门,能控制窗门任意定位和任意角度导风。

9. 根据权利要求 1-6 所述的全开启多功能活动旋转密封窗,其特征在于:窗户框上的上、下、左、右梁柱的内、外面都设有 2 条 T 形凹槽,在凹槽内可暗装锁窗挂钩、限位按钮装置外,还可预埋方头螺帽、轴座及外插 T 形螺钉构建多功能安装平台,利用这一特有结构可在室内外安装:防护网、遮阳罩、滤光挡雪罩、百叶窗帘、双层窗帘、漱洗用品挂架、书物挂架、花草挂架及相关电器设施。

全开启多功能活动旋转密封窗

技术领域

[0001] 本发明技术属于建筑构件技术领域,涉及建筑物中一种采光、保温、遮风、挡雨、防尘、通风、隔音及美化的重要部件——窗户。

背景技术

[0002] 窗户是广泛运用于建筑物上的重要构件。现有地面以上的建筑物如平房、楼房、场馆、厂房、塔楼等等都安装有窗户。它们是建筑物中不可或缺的重要部件。

[0003] 现有建筑物中的绝大部分窗户都是采用钢材、铝材、塑料或木材制作,其结构都是采用方形框架,个别采用圆形或多边型。无论窗户是何种形状,开窗形态只有两种:1,边定轴旋转开启窗门,或左右、或上下;无论哪边定轴开启窗门,其窗门旋转角都不能大于180°。2,滑动开启窗门。并列的两层窗门沿着窗框上下梁平行凸起的二条轨道各自卡位滑动,以交错让位的方式开启窗门。

[0004] 上述两种传统窗户都存在着各自的缺陷和固疾。如第一种边定轴旋转开启窗门,由于窗门旋转角都不能大于180°,外墙面的玻璃面转不到室内;这就使得外墙面的窗门玻璃很难清洁,尤其对高层建筑的居住或使用是一项非常艰难而又危险的工作。又由于采用边轴开启窗门,当窗门多于二扇,就必须在窗框中增加中柱;以中柱作轴心支撑的开启窗门也就必然的挡靠在中柱的两旁,窗户的中间部位留有遮障不能全部开启;既造成视觉的不美观,也影响了空气流通的顺畅。第二种滑动开启窗门,这是一种消除了窗框中柱的活动窗、能将窗门取下清洗背面,虽改善了视觉效果和能够清洗背面玻璃,但密封效果不理想,保温、防渗漏及隔音效果差;窗户不能全部开启,只能开启整幅窗户的1/2-1/3,严重影响通风功能;这种窗户只能装在封闭阳台上或房间内作落地幕窗,作落地窗时也常因窗门未完全开启造成人们的错觉而导致小孩和老人们的撞窗受伤。这种窗不能广泛的安装到各类建筑物的外墙上。另外随着建筑物的日益升值,这两种现普遍使用的传统窗户在这昂贵有限的建筑物空间内仍然只能起到传统的功能没有得到更多的利用。尽管这两种结构的窗户存在着明显的缺陷和固疾,但从古至今,从国内到国外至今还没有一款性能完全超越它的新型窗户来替代。

[0005] 近年来,也有一些人试图改变这一状况,设计或发明了多种结构的称为旋转的窗户。但这些已披露了基本特征的窗户与传统的窗户比较,在采光、保温、遮风、挡雨、防尘、通风、隔音及美化等诸多基本要素上还达不到传统窗户的功能和要求。例如某些窗户做到了能旋转,还是以窗框某两条边为依托的定轴定位旋转。由于窗户的旋转半径是大于窗户间的密封尺寸;而在对应窗户旋转的结构上没找到有效的解决方法,这种旋转窗户必需在窗门和窗框柱间留有足够的间隙窗门才能旋转,没做到窗户的整体密封,这样的窗户不能有效的保温、遮风、挡雨、隔音和防尘。还有某些旋转窗户采用了不定轴旋转,但开窗旋转轴心始终在窗框上下梁的某段固定位置滑动,窗门上下周边同样没找到好的办法去做到密封而留有间隙;这样的窗户在保温、遮风、挡雨和防渗漏上效果不理想,也存在着实施多扇窗门时不能全开启,造成视觉不美观、空气流通达不到更通畅,也不能适用寒冷地区广泛采用

的双排结构窗。

[0006] 为了突破窗户的传统功能,一直有人在增加窗户的功能上作了不少尝试。从已披露了基本特征的一些多功能窗户看,这些窗户的多功能都集中在窗户的本体上。也就是将一项以上不同用途的器具同时构造到窗户上。这一创新无疑给窗户增添了新的生命力。还有的是在传统窗户的操作上由手动改为机动;这些新功能会迎合部分人群的需求,是对传统窗户的一种补充。但这些创新模式与传统的建筑工艺未达到有机的结合,使得要广泛实施的难度非常大。这是因为每一位房屋拥有者对窗户新增功能的需求、模式、品种、品质、配套、经济等都不尽相同,又由于建筑业是一项特殊行业,若没有广泛的认知认同和与现通行的技术标准规范完全融合接轨的创新,就很难纳入严格规范的通用建筑构件系列中;进入不了前期设计的视野,也得不到开发商和市场的推广。

[0007] 现有的窗户存在多种缺陷和不足,这些缺陷和不足可归纳成以下几点:

[0008] 1. 现市场上所有种类的窗户还没有一款在多扇窗门结构的状态下能够做到窗面全部通透开启而达到窗户的最佳视觉和通风效果。

[0009] 2. 现有的以窗框柱为依托的边定轴旋转开启窗开启的角度太小,窗背面玻璃难以清洁,对居住和使用楼层建筑的用户而言,清洁窗背面玻璃是一项十分艰难而又危险的工作。

[0010] 3. 现有的以窗框柱为依托的边定轴旋转开启窗当窗门多于二扇,就必须在窗框中增加中柱;以中柱作轴心支撑的开启窗门也就必然的挡靠在中柱的两旁。既造成视觉的不美观,也影响了通风的顺畅。

[0011] 4. 现有的滑动开启窗门密封效果不理想,保温、防渗漏、隔音等效果差;窗门也只能开启整幅窗户的 1/2-1/3, 严重影响了通风效果。

[0012] 5. 现有的普遍使用的窗户除沿袭传统的功能外不能创造出更多的功能和用途。

[0013] 6. 现有的普遍使用的窗户安装工艺还比较麻烦,都需要将窗户框的 2-3 边定位牢靠后才能修砌封实。

[0014] 综上所述,现已披露的多种创新窗户在综合性能上还不能完全超越传统结构的窗户,由于产品本身结构和技术处理上的不完善,在当今市场上还没有得到广泛的认可和大范围的成功实施。还不能与传统结构窗户争得一片天地,更不能在某些领域去取代传统结构的窗户。

发明内容

[0015] 本发明所要解决的问题就是要突破和改善上述传统结构窗户的缺陷和不足使窗户的总体性能得到全新的突破和较大的提升。

[0016] 本发明所要解决的问题是依靠以下技术方案来实现的:

[0017] 一种全开启多功用活动旋转密封窗,窗户上的窗框梁柱、窗门边、窗门让位柱、卡位走条都是铝合金、钢材或工程塑料经热挤压模加工成型的型材;其中窗框的上、下、中梁在与窗门上下边条接合的面上开有 3 条凹槽;两边的凹槽是平行的且等宽等深度,中轴线上的凹槽比两边的凹槽宽且深;中轴线上的宽凹槽是专为安装在窗门上的卡位走条、方头圆柱进行定位、密封、定向滑动及限制旋转设定的;两侧平行的窄凹槽是为镶嵌密封塑胶条供窗门在其上滑动且加强窗户的密封功能而设定的;两窄凹槽的外宽尺寸小于窗门上下边

条的宽度,窗框的左、右柱与窗门让位柱的接合面开有一道能完全容纳窗门让位柱整条进入且处于间隙配合的凹型槽,窗门让位柱进出凹型槽专为开闭窗门和密封;窗框的所有梁柱在外表面还都开有 1-2 条 T 形凹槽,这种 T 形凹槽是为隐藏自身装配中的螺钉螺帽及其它活动部件,是为外挂安装其它物件而特别设定的;窗门的上下边条与窗框上下梁的接合面也开有一条与窗框上下梁中轴线上的宽凹槽等宽的凹槽,凹槽也处在上下边条的中轴线上,凹槽是专为安装方头定轴和卡位走条设定的,窗门上的左右边条与窗门让位门柱的接合面及与另一扇窗门的接合面都是带有两道凹凸相嵌的齿条面,能使两面接合平实密封;窗门内外两面的边条上也都开有 T 形凹槽,这种 T 形凹槽是为隐藏自身装配中的螺钉螺帽及其它活动部件,这种凹槽都能镶入装饰胶条使窗门更美观更具特色。

[0018] 所述的全开启多功用活动旋转密封窗,窗门内有一让位门柱;它是窗框左右柱与窗门左右边条间的连接装置,它是由铝合金、钢材或工程塑料型材制作而成,与窗门等高、等厚或稍厚,它与窗门的接合面都互带凹凸相嵌的齿条型面,与窗框左右柱相接是间隙包容配合,它可以插进左或右窗框柱的凹槽内,主要作用是在窗户面上让出一定的空间供窗门开启和旋转,窗户关闭时能保障窗门的紧闭和密封。

[0019] 所述的全开启多功用活动旋转密封窗,窗门上下边条与窗框上下梁结合面的凹槽内都安装有一根用铝合金、钢材或工程塑料型材制作的空心方管,做卡位用,,它被两根销杆锁定在窗门上下边条的凹槽内,被销杆限制住凹槽轴向的移动,但可沿销杆作竖向移动,当上下两根卡位走条的部分条身分别被插进窗框上下梁的凹槽内时,窗门受上下两根卡位走条的限制不能转动,但可以在卡位走条的导向下沿窗框上下梁凹槽的轴向滑动,它起到稳固窗门密封窗户及安装方头定轴的作用。

[0020] 所述的全开启多功用活动旋转密封窗,窗门上下卡位走条内还安装着一根方头定轴,它是钢制的,一端是矩形方头、一端是圆形杆柱的方头圆杆,方头的短边与卡位走条同宽,长边比窗框上下梁面上凹槽的宽度要宽,方头定轴的圆柱段被插装到卡位走条中轴线上的设定的间隙配合孔中,设定孔在卡位走条的左、中、右 3 处预先加工出;它是窗门取向左、中、右 3 处旋转的轴心圆,方头定轴的方头始终落在窗框上下梁的凹槽内,当卡位走条的部分条身分别被插进窗框上下梁的凹槽中并带动窗门滑动时,它也随窗而动,当卡位走条的部分条身分别被收回进窗门上下边条的凹槽内时,它的方头仍可引导窗门继续滑动,此时窗门还可依托方头定轴的圆柱段作定轴旋转;方头定轴是引导窗门滑动和支撑窗门活动旋转的部件。

[0021] 所述的全开启多功用活动旋转密封窗,窗门上下边条上均安装有一对凸轮或相同作用的旋钮,凸轮旋钮以上下边条上的 T 形凹槽内藏的轴座为依托贴付在卡位走条的空心壁内,当上凸轮的长弧边旋到朝上、下凸轮旋钮的长弧边旋到朝下时,卡位走条就被塞入窗框上下梁的凹槽中,此时窗户处于锁定密封状态,凸轮旋钮反之旋转,窗门就会失去卡位走条的束缚而处在能够旋转的状态,凸轮旋钮就是控制窗门旋转及窗门上下边密封的装置。

[0022] 所述的全开启多功用活动旋转密封窗,窗框左右柱上安装有一限位按钮,它是专为限制窗门让位门柱进、出窗框左右柱凹形槽的;它以窗框左右柱上 T 形凹槽内藏的轴座为依托固定,以圆形或方形的金属柱来开启或阻止让位门柱进出窗框;当伸进凹槽内的金属柱段被拉回到凹槽的边内,让位门柱就可塞进窗框左右柱的凹形槽内,它所让出的窗面空间可让窗门移动旋转,关窗时,只需将限位按钮金属柱段推进凹槽,阻挡住让位门柱的尾

端进入凹槽,窗门即被锁闭密封;限位按钮是控制窗户开启、关闭的装置。

[0023] 所述的全开启多功能活动旋转密封窗,窗门左右边条内均安装有一个内藏吊环,窗门开启后,内藏吊环可从窗门侧边拉出穿上圆杆凉衣,房内房外可同时凉衣。

[0024] 所述的全开启多功能活动旋转密封窗,每扇窗门下边条外面 T 形凹槽内安装了 1 个以上的活动挂钩座,窗框下梁外面的 T 形凹槽内安装了多个活动锁窗挂钩;窗框下梁上的活动锁窗挂钩能钩住处在窗框内任何位置、任何角度的窗门,能控制窗门任意定位和任意角度导风。

[0025] 所述的全开启多功能活动旋转密封窗,窗户框上的上、下、左、右梁柱的内、外面都设有 2 条 T 形凹槽,在凹槽内可暗装锁窗挂钩、限位按钮装置外,还可预埋方头螺帽、轴座及外插 T 形螺钉构建多功能安装平台,利用这一特有结构可在室内外安装:防护网、遮阳罩、滤光挡雪罩、百叶窗帘、双层窗帘、漱洗用品挂架、书物挂架、花草挂架及相关电器设施。

[0026] 所述窗户上的所有梁、柱、边、条结构件都是由铝合金、钢或工程塑料材料按本设计的外形、结构、尺寸依热挤压模具加工成型的。

[0027] 所述窗户包括窗门、让位门柱、窗框,其中的让位门柱是一件排立在窗框左右柱与窗门之间的联接件。它能使会旋转的窗门得到严实的密封。

[0028] 所述窗门的上、下边条与窗框的上、下梁接合面沿中轴线都开有一条同尺寸宽的凹型槽。当接合面的两条中轴线重合时,两条缺口相吻的凹槽就形成了一条矩形方孔;在这矩形方孔中安装一条具有间隙配合的空心方条,且这条空心方条用销杆锁定在窗门上、下边条的凹槽内,限制了空心方条在窗门凹槽内的轴向移动,但可在销钉锁定的长形穿孔内竖向的在窗门上、下边条凹槽内作升降滑动。当锁定在窗门上边条内的空心方条升起越过接合面进入到窗框上梁的凹槽、同时窗门下边条内的空心方条落下进入到窗框下梁内的凹槽时,窗门在空心方条的束缚下被牢牢地卡定在窗框上下两条梁中;此时窗门可以在空心方条的导向下沿窗框凹型槽的轴向自由滑动。本发明将锁定在窗门上、下边条内的空心方条称为卡位上、下走条。当卡位上、下走条的上、下平面与窗门、窗框上下梁的接合面重合或者完全进入到窗门上、下边条凹槽内时,窗门就失去了约束处于自由状态。这种状态下在窗门卡位上、下走条中各插入一根方头圆柱,方头圆柱的方头短边与卡位走条同宽,与窗框上、下梁中的凹槽处于间隙配合,长边要宽于凹槽的宽度,方头可以在窗框上下梁的凹槽内轴向滑动而方头圆柱自身不能在凹槽中转动。圆柱段直径尺寸要小于窗门卡位走条上特开的圆孔直径。上方头圆柱从上往下插入窗门上卡位走条内的预留孔中,不论上卡位上走条是否升降,圆柱段始终落在上卡位走条内,而方头段始终卡在窗框上梁凹槽内。方头圆柱插入窗门下卡位走条的预留孔是从下往上插入,不论下卡位走条是否升降,圆柱段始终落在下卡位走条内,而方头段始终卡在窗框下梁凹槽内。当上、下方头圆柱处于同一轴心,窗门上的上下卡位走条又都收回到窗门上下边条内的凹槽时,窗门就可沿着方头圆柱的轴心旋转。这种方头圆柱在本发明中称为方头定轴。方头定轴在窗门上、下卡位走条上的插入孔可预先在窗门上下边条中轴线上的左、中、右等多个位置开出,可随用户的习好和房间的布局确定开窗是否以窗门的边或窗门的中心作旋转轴的方式。关窗时用凸轮旋钮将上卡位走条升起部分插入到窗框上梁的凹槽中,将下卡位走条的部分放下沉入到窗框下梁的凹槽中,窗门上下两边就都得到严实的密封。开窗用凸轮旋钮将上卡位走条放下全部沉入到窗框上梁的凹槽中,将下卡位走条的部分升起收回到窗框下梁的凹槽中;此时窗门可绕方头

圆柱轴心旋转,还可在方头圆柱的长方头导向下沿窗框上下梁间自由拖动,将窗户全部通透开启。

[0029] 所述窗门上下左右 4 条边条与玻璃边端的结合面都开有凹型槽口,在这凹型槽口内还嵌入一条凹型密封胶条,凹型胶条的外部尺寸与凹型槽口的内壁尺寸紧密配合,凹型胶条的凹槽尺寸与要镶嵌的玻璃厚度尺寸紧密配合,当玻璃装入到窗门内既得到凹型胶条的弹性缓冲保护,又得到严实的密封。

[0030] 所述窗框的左右柱与窗门让位柱相接并形成嵌入式的紧密配合。窗门让位柱的另一面与窗门相接并采用两条凹、凸竖向可相互插入咬合的齿条面紧密配合。窗框的左右柱在与窗门让位柱的结合面内开有可容纳窗门让位柱嵌入的凹槽。窗门让位柱的上下端各安装了一段比柱稍窄的可卡在窗框上、下梁凹型槽内滑动的限位走条。窗门让位柱既可沿着窗框上、下梁间滑动,又可轻易地将柱身插入到窗框左、右柱的凹槽中。当窗门让位柱的部分柱身进入到窗框左、右柱的凹槽中,就给窗门让出了足够的开窗旋转空间。窗框左、右柱上开有让位门柱限位按钮,关窗时按钮限位段顶住嵌入在窗框左、右柱边沿的让位门柱尾端,将窗门、让位门柱锁定在紧闭密封的状态。此时,整幅窗面处于全密封状态。开窗时限位按钮退回,让位门柱又可活动让出窗门的开窗和旋转空间。窗框内的每扇窗门都可以边旋转边拖移到窗框的两侧,此时窗户处于全开启状态。

[0031] 所述窗门的左右两侧边条设有与让位门柱和另一扇窗门紧密配合的采用两条凹、凸竖向可相互插入咬合的齿条面,在这侧面内还暗藏装有凉衣的吊环。开窗后可拉出靠立在窗框两侧窗门边条内的凉衣吊环并插入凉衣杆,随意在室内或室外凉衣。还在窗框下梁、窗门下边柱凹槽内安装有窗门活动挂钩座和窗框活动锁窗挂钩、可随机锁定开启的窗门定位和疏导风向。

[0032] 在所述窗门的 4 条边条的室内、室外面设有 T 型凹槽,这种结构加强了边条的材料性能和机械强度。窗门内的所有结构件如凉衣的吊环、窗门上下卡位走条和窗门边条定位紧固嵌块都是采用隐藏在 T 型凹槽内的螺钉或销钉装配锁定,或装在 T 型槽内滑动使用。T 型槽还配有彩色塑胶装饰镶条,当装配完成后,窗门朝室内面 T 型槽都将镶入彩色塑胶装饰条使窗户更具美观和特色。

[0033] 所述窗框的上、下、中和左右柱朝外的 3 面,都设有 1-2 条 T 型槽。这种结构不仅加强了窗框的机械强度,还赋予了窗户能创造多种功用的平台。在 T 型槽内可预装螺母、轴座,也可采用 T 形头螺钉从槽外插入槽内让用户任意安装适用的装置和器具。例如轻型美观防护网,遮阳、滤光、挡雪罩,室内百叶窗帘、双层艺术窗帘、洗手间洗漱用品吊挂架、生活房内多层吊挂书架及近年来人们创造的多项窗户电动用品等。这种创造窗户多功能平台的最大好处就是能适应任何人群的喜好,自己就可决定和动手,不会损坏墙壁和周边装修物。另外利用 T 型槽可隐蔽安装让位门柱限位按钮、窗门定位活动挂钩座。

[0034] 框边设有 T 型槽还可使窗户的安装和替换变得十分简单,无论新旧建筑处于何种状况,只需墙壁窗洞的一道边就可定位安装;安装时只需将两块以上的直角钢板的一边利用 T 型槽锁定在窗框的任一定位边上,直角钢板的另一边锁钉在窗洞的任一定位边甚至悬吊在房梁面上然后再堆砌修饰密封;安装完毕后可在室内面的 T 型槽内镶嵌彩色塑胶装饰条使窗户更具美观和特色。

[0035] 本发明的窗户具有以下有益效果:

- [0036] 1. 完全符合现有建筑规范、设计理念、安装工艺、大众审美与使用习惯的全开启多功能活动旋转并密封的新型窗户。
- [0037] 2. 这种新型窗户完全满足和具备最佳的采光、保温、遮风、挡雨、防尘、通风、隔音及美化等所有传统功能,还能给使用者提供一个能发挥多种功用的创作平台。
- [0038] 3. 这种新型窗户的每扇窗门都可以在窗框上旋转 3600 以上;可以在上下窗框间边拖动边旋转,可将窗门定位到窗框中的任一位置。窗门的 6 面都便于在室内清洁。
- [0039] 4. 这种新型窗户在多扇窗门并列的结构中,不需要窗框中柱实现窗面的全通透开启。所有的窗门都可以拉到窗框的两侧,窗户的视觉效果和通风效果可达到最佳。
- [0040] 5. 这种新型窗户除本身带有简洁的多项额外功能如凉衣、导风向等外,还可依托自身特制结构型材为用户自身的爱好和取向创造多项不同的功能和用途;如安装轻便美观的窗户防护网、室内窗帘、百叶窗帘、洗手间漱洗用品架、小型书架、窗外遮阳、滤光、挡雪防护罩及其它手动或电动的窗内外各种有关设备和器具而决不损坏窗周围的建筑及装修设施。
- [0041] 6. 这种新型窗户的安装工艺特别简单和方便,无论是初装、装修或替换,只需建筑物的一面即可定位安装;即使是房屋的上梁都可悬挂定位安装。
- [0042] 7. 这种新型窗户可适应任何建筑物的安装和使用;既可适用南方热带地区,也可适应北方寒冷地区。既可安装在建筑物的外墙,又可安装在室内各房间。还可安装封闭阳台及作房厅内的落地幕窗。

附图说明

- [0043] 图 1A 是本发明的整体结构示意图;
- [0044] 图 1B 是本发明中窗户窗门侧边定位开窗状态示意图;
- [0045] 图 1C 是本发明中窗户窗门中间定位开窗状态示意图;
- [0046] 图 2A 是本发明中窗户窗门不同方位视图;
- [0047] 图 2B 是本发明中窗户窗门关窗状态示意图;
- [0048] 图 2C 是本发明中窗户窗门关窗状态示意图;
- [0049] 图 3A 是本发明中窗户窗门关窗状态剖面放大图;
- [0050] 图 3B 是本发明中窗户窗门开窗状态剖面放大图;
- [0051] 图 4A 是本发明中窗户窗框结构示意图;
- [0052] 图 4B1 是本发明中窗户的窗门和窗框结合示意图;
- [0053] 图 4B2 是本发明中窗户的窗门和窗框关窗状态结合示意图;
- [0054] 图 4B3 是本发明中窗户的窗门和窗框开窗状态结合示意图;
- [0055] 图 4C 是本发明中窗户的窗门和窗框结合 C 部分结构示意图;
- [0056] 图 4D 是本发明中窗户的窗门和窗框结合 D 部分结构示意图;
- [0057] 图 4E 是本发明中窗户的窗门和窗框结合 E 部分结构示意图;
- [0058] 图 5 是本发明中中窗户的窗门和窗框结合 C 部分结构剖视放大图;
- [0059] 图 6A、6B 是本发明中中窗户的窗门和窗框结合 D 部分结构剖视放大图;
- [0060] 图 7A 是本发明中窗户的窗门和窗框边缘结合剖视图;
- [0061] 图 7B 是本发明中窗户的窗门和窗框结合不侧面剖视图;

- [0062] 图 7C 是本发明中窗户的窗门和窗框结合开关状态剖视图；
- [0063] 图 7D 是本发明中窗户的窗门、窗框和让位门柱的结合正面图；
- [0064] 图 7E 是本发明中窗户的窗门、窗框和让位门柱的结合剖视图；
- [0065] 图 8A、8B、8C 是本发明中窗户不同打开状态的示意图；
- [0066] 图 9A、9B、9C 是本发明中窗户做晾衣功用示意图；
- [0067] 图 10A、10B、10C 是本发明中窗户安装防护网示意图；
- [0068] 图 11A、11B、11C 是本发明中窗户安装窗帘示意图；
- [0069] 图 12A、12B 是本发明中窗户安装遮阳罩功能示意图；
- [0070] 图 13A、13B 是本发明中窗户安装洗漱用品、书物挂架功能示意图；
- [0071] 表 1 为全开启多功能活动旋转密封窗主要零部件明细表
- [0072] 表 1 全开启多功能活动旋转密封窗主要零部件明细表
- [0073]

1	窗门	2	让位门柱	3	窗框
---	----	---	------	---	----

[0074]

1-01	窗门上边条	2-01	让位门柱凹推手	3-01	窗框上梁
1-02	窗门下边条	2-02	让位门柱限位走条	3-02	窗框下梁
1-03	窗门左边条			3-03	窗框左柱
1-04	窗门右边条			3-04	窗框右柱
1-05	窗门推手			3-05	窗框中梁
1-06	窗门 T 型槽装饰条			3-06	窗框活动门扣
1-07	窗门上方头定轴			3-07	窗框限位按钮
1-08	窗门上卡位走条			3-08	窗框内藏方头螺母
1-08-1	方头定轴预留孔			3-09	窗框密封胶条
1-09	窗门凸轮旋钮			3-10	窗框活动锁窗挂钩
1-10	窗门内藏吊环			3-11	窗框紧固嵌块
1-11	窗门玻璃			3-12	窗框装饰镶条
1-12	窗门玻璃密封胶条				
1-13	窗门下方头定轴				
1-14	窗门下卡位走条				

1-15	窗门边条紧固嵌块				
1-16	窗门活动挂钩座				
1-17	窗门限位销杆				
1-18	窗门内藏方头轴座				

具体实施方式

[0075] 图 1A 中展示了全开启多用活动旋转密封窗的总体形态,它们是:窗门 1、让位门柱 2、窗框 3 等 3 大主要构件组成。这三大构件组成了图 1A 中的双层 8 扇窗门结构的窗户。

[0076] 窗户关闭时,这三大构件处在同一平面中。图 1A 中的上层 4 扇窗门 1 与让位门柱 2、窗框上梁 3-01、窗框左柱 3-03、窗框右柱 3-04、窗框中梁 3-05 等紧密连接成一个严实密封的平板。

[0077] 窗户开启时,先将窗框限位按钮 3-07 拔出限位段(见图 6A、6B),让位门柱 2 就可从窗面中退进窗框左柱 3-03 或窗框右柱 3-04 的凹槽中,此时让位门柱 2 在与窗门左边条 1-03 或窗门右边条 1-04 间让出了一道空间;窗门 1 就可沿着窗框上梁 3-01 与窗框下梁 3-02 或窗框中梁 3-05 间作滑动和旋转运动,图 1 中的下层 4 扇窗门 1 就是这样被拉到了窗框 3 的两旁,展示了下层窗户被旋转拖移到通透开启。

[0078] 图 1A-图 7E 展示了本发明的创新结构和各主要构件中的零部件。

[0079] 窗户中窗门 1 上的窗门上、下、左、右 4 条边条 1-01、1-02、1-03、1-04 与让位门柱 2、窗框上梁 3-01、窗框中梁 3-05 间的侧接合面都是采用凹、凸相插的齿条形面接合(见图 2A、图 2B、图 2C、图 6A、图 6B、图 7A、图 7B、图 7C、图 7D、图 7E)。其中窗门上边条 1-01 与窗框上梁 3-01、窗门下边条 1-02 与窗框下梁 3-02 或窗框中梁 3-05 之间的接合面都有一条轴线重合、宽度相等的凹形槽。在窗门上、下边条 1-01、1-02 的凹槽内各安装有一条称为窗门上卡位走条 1-08 和窗门下卡位走条 1-14 的比窗门 1 宽度稍短的空心方管条(见图 3A、图 3B)。这两条方空管的两端侧面都开有一条长形穿槽孔,用窗门限位销杆 1-17 固定在窗门上、下边条 1-01、1-02 的凹槽中(见图 3A、图 3B)。锁住了窗门上、下卡位走条 1-08、1-14 在窗门上、下边条 1-01、1-02 凹槽中的轴向运动;但在窗门凸轮旋钮 1-09 的控制下可沿着窗门限位销杆 1-17 在窗门上、下卡位走条 1-08、1-14 自身的长形穿槽孔的长度范围内作上、下竖向运动(见图 3A、图 3B、图 5)。窗门上、下卡位走条 1-08、1-14 上还各装有一根窗门上、下方头定轴 1-07、1-13,这是一种带有矩形方头的圆柱杆,矩形方头的短边与窗门卡位走条 1-08 等宽、长边比窗框上、下、中梁 3-01、3-02、3-05 的凹槽宽度要长,这种方头能插入凹槽,能顺着凹槽滑动、在长边的束缚下不能在凹槽中转动,但可做窗门 1 旋转的定轴。它的圆柱头直径尺寸比窗门卡位走条 1-08 的宽度小,可以插入窗门卡位走条 1-08 上特为它开出的多个方头定轴预留孔 1-08-1 中的左、中、右任一孔中;方头定轴若装进卡位走条上的左、右孔中,窗门 1 就为边轴旋转(见图 1B 剖面),方头定轴若装进卡位走条上的中间孔中,窗门 1 就以门中心轴线旋转(见图 1C 剖面)。安装时将窗门上、下方头定轴 1-07、1-13

插入同一轴心线的窗门上、下卡位走条 1-08、1-14 的定轴预留孔 1-08-1 中。装在窗门上边条 1-01 上的称为上方头定轴 1-07,它是由上往下插入到窗门上卡位走条 1-08 内的方头定轴预留孔 1-08-1 中,圆柱端进入到窗门卡位走条的空心管内,方头段留在窗框上梁 3-01 的凹槽中,装在窗门下边条 1-02 上的称为下方头定轴 1-13,它是由下往上插入到窗门下卡位走条 1-14 内的方头预留孔 1-08-1 中,圆柱端进入窗门卡位走条的空心管内,方头段留在窗框下梁 3-02 或窗框中梁 3-05 的凹槽中(见图 3A、图 3B、图 5)。当窗门上卡位走条 1-08 被顶起越过窗门上边条 1-01 进入到窗框上梁 3-01 的凹槽中,同时窗门下卡位走条 1-14 落下越过窗门下边条 1-02 进入到窗框下梁 3-02 或窗框中梁 3-05 的凹槽中时,窗门 1 被窗门上下两条卡位走条限制在窗框上梁 3-01 和窗框下梁(3-02)或窗框中梁(3-05)之中。这时的窗门 1 被牢牢地卡定在窗框 3 内,窗门上下边得到严实的密封,但窗门 1 还能在窗门上下卡位走条和方头定轴的导向下沿窗框上下梁的凹槽作轴向滑动。当旋起窗门上下边条上的窗门凸轮旋钮 1-09 将窗门上卡位走条 1-08 放下,将窗门下卡位走条 1-14 顶起分别收回到窗门上边条 1-01、窗门下边条 1-02 的凹槽内,此时窗门上下方头定轴的方头仍然留在窗框上下梁的凹槽中;窗门 1 虽摆脱了上下卡位走条受窗框上下梁的束缚,但仍受到窗门方头定轴的约束,稳稳的竖立在窗框 3 中(见图 5、图 7A、图 7B、图 7C、图 7D、图 7E);但此时的窗门 1 既可依托方头定轴的方头段沿窗框上下梁作轴向滑动,又可依托方头定轴的圆柱段作任意旋转,还可边拖动边旋转将窗门 1 拉到窗框 3 中的任一位置(见图 1B、图 1C),实现窗户的活动旋转全开启(见图 1A)。

[0080] 图 4A、图 4B1、图 4B2、图 4B3、图 4C、图 4D、图 4E、图 6A、图 6B、图 7A、图 7B、图 7C、图 7D、图 7E 展示了窗框上、下、左、右、中 5 条梁柱 3-01、3-02、3-03、3-04、3-05 与让位门柱 2 之间衔接配合的关系。让位门柱 2 上下两端镶嵌有插入窗框上、下梁 3-01、3-02 凹槽中的让位门柱限位走条 2-02,让位门柱 2 在让位门柱限位走条 2-02 的束缚和导向下可沿着窗框上、下梁 3-01、3-02 间滑动。窗框左、右柱 3-03、3-04 与让位门柱 2 的接合面都开了一个刚好能容纳让位门柱 2 插进去的凹形槽,凹形槽的深度是让位门柱 2 插进后能留下足够的空间供连接的窗门 1 作旋转开门;关窗时、让位门柱 2 还留有一段柱身插在窗框左、右柱 3-03、3-04 凹槽中,能保持窗户的严实密封。让位门柱 2 与窗门左、右边条 1-03、1-04 的接合面是等宽并带有两道相互咬合的凹凸面插接使窗面平整、严实、密封。控制整幅窗户开闭的只有一个开关,它就是窗框左、右柱 3-03、3-04 上的窗框限位按钮 3-07。窗框限位按钮 3-07 拔出限位段,让位门柱 2 就可松动并退进窗框柱中,窗门 1 即可开启旋转。当窗门 1 要闭合,就将左右让位门柱 2 中的任一条抽出窗框柱凹槽并将窗框限位按钮 3-07 限位段按进凹槽顶住让位门柱 2 的尾端让他退不进凹槽,再将窗门 1 一一旋转推拉到已固定的让位门柱 2 一旁,互相衔接的双齿条侧面可轻松的将多扇窗门 1 咬紧平实,若需密封就将窗门上、下卡位走条 1-08、1-14 旋至封闭状态(在春、夏、秋 3 个季度除暴风雨、沙尘暴日子外,为开启窗户操作简便都无需旋起窗门上、下卡位走条 1-08、1-14 的这道最严实的密封,因为还有两条窗框密封条 3-09 起着密封作用)。否则就直接将另一条让位门柱 2 靠紧最边端的窗门 2 并将窗框限位按钮 3-07 的限位段按进凹槽顶住这条让位门柱 2 的尾端,将整幅窗门 1 牢牢地锁定在窗框 3 内(见图 1A、图 1B、图 1C、图 6A、图 6B、图 7A、图 7B、图 7C、图 7D、图 7E)。

[0081] 抽出和按进限位按钮 3-07 是窗户开启与关闭的首、尾两个动作。窗门 1 上没有锁窗装置,全靠让位门柱 2、窗门左、右边条 1-03、1-04 侧面的型材结构面咬合封牢。窗门 1 上

只有控制旋转或密封的窗门凸轮旋钮 1-09 (见图 2A、图 2B、图 2C、图 5)。

[0082] 图 5、图 6A、图 6B、图 7A、图 7B、图 7C、图 7D、图 7E 剖示面还展示了窗门 1 与窗框 3 接合面之间的密封结构。当窗门下卡位走条 1-14 插入窗框下梁 3-02 的凹槽中后,两接合面得到卡位和密封。窗框下梁 3-02 的凹槽前后、窗门下边条 1-02 的宽度之内又开了两道窄凹槽,在这两条窄凹槽内各镶嵌了一条窗框密封胶条 3-09;密封胶条 3-09 是采用耐磨损的尼龙等工程塑料经模具挤压成型。增加了两道密封胶条 3-09 后,既增加了窗户的两道防尘、防雨水渗漏功能,还能够让窗门 1 在窗框 3 间滑动时避免金属间的磨损而是骑在上下两条尼龙条上滑动,尼龙条与金属磨擦能产生自润滑功效,这样窗门 1 就能安静、顺便的旋转拖动;当尼龙条磨损到与窗框 3 同面时,又可轻易的拔出更换(见图 5)。

[0083] 图 4A 还展示了窗框中梁 3-05 是一根上端面与窗框上梁 3-01 的下端面、下端面与窗框下梁 3-02 的上端面同宽同形状的长柱。两端面上同样开有 3 道槽,同样与窗门上、下边条 1-01、1-02、窗门上、下卡位走条 1-08、1-14、窗门上、下方头定轴 1-07、1-13 处于相互配合并起到与窗框上、下梁 3-01、3-02 同等的配合窗门密封、卡位、导向行走、旋转依托的作用(见图 4A、图 4B1、图 4B2、图 4B3、图 4C、图 4D、图 4E)。

[0084] 图 4A、图 5 展示了在窗框上梁 3-01 的室内面下沿和窗框下梁 3-02 的室内面的上、下沿还各安装了 1 个以上的窗框活动门扣 3-06。它是与窗框上、下梁 3-01、3-02 壁边完全吻合的比窗门上、下方头定轴 1-07、1-13 的方头长边稍长的活动锁门扣。它堵住了窗框上、下梁 3-01、3-02 上与它同宽、高度是窗框上、下梁 3-01、3-02 凹槽底部到边沿高度的缺口。采用卡扣和螺钉双锁定的方式固定在窗框上、下梁 3-01、3-02 上(见图 5)。当窗门 1 要更换玻璃,只需取下窗框活动门扣 3-06 就可取出窗框 3。

[0085] 图 2A、图 2B、图 2C、图 6A、图 6B、图 7A、图 7B、图 7C、图 7D、图 7E 展示了窗门上、下、左、右 4 条边条 1-01、1-02、1-03、1-04 与窗门玻璃 1-11 的接合面都开有凹型槽口,在这凹型槽口内还嵌入一条凹型的窗门玻璃密封胶条 1-12,窗门玻璃密封胶条 1-12 的外部尺寸与窗门上、下、左、右 4 条边条 1-01、1-02、1-03、1-04 凹型槽口的内壁尺寸紧密配合,窗门玻璃密封胶条 1-12 凹槽内宽尺寸与要镶嵌的玻璃厚度尺寸紧密配合,当玻璃 1-11 装入到窗门 1 内既得窗门玻璃密封胶条 1-12 的弹性缓冲保护,又得到严实的密封(见图 5)。

[0086] 图 2A、图 2B、图 2C、图 5、图 6A、图 6B、图 7A、图 7B、图 7C、图 7D、图 7E 还展示了窗门上、下边条 1-01、1-02、窗框上、下梁 3-01、3-02 的特殊结构,窗门上、下边条 1-01、1-02 的室内、室外面都开有一道内凹 T 形槽,窗框上、下梁 3-01、3-02 的室内、室外面及外端面也都开有 1-2 道内凹 T 形槽。这些 T 形槽内既能隐蔽安装窗门推手 1-05、窗门凸轮旋钮 1-09、窗门内藏吊环 1-10、窗门边条紧固镶块 1-15、让位门柱限位走条 2-02、窗框紧固嵌块 3-11、窗门活动挂钩座 1-16、窗框活动门扣 3-06、窗框内藏方头螺母 3-08、窗框活动锁窗挂钩 3-10、窗门 T 型槽装饰条 1-06、窗框装饰镶条 3-12 等众多自身零部件,还可以用 T 形螺杆从面外插入 T 形槽内,配上直角连结钢板仅依靠建筑物的一个基准面锁定就可实施窗户的安装,比现使用的窗户安装简便多了。

[0087] 图 5 剖示面中的窗框上下左右梁柱中的多道 T 形凹槽还给各种喜好不同的人群提供了一个让窗户实现更多功能和用途的创作平台。例如安装轻巧美观的钢丝防护网(图 10A、图 10B、图 10C)、安装百叶窗帘或双层帆布窗帘(图 11A、图 11B、图 11C)、室外遮阳罩(图 12A、图 12B)、洗手间安装漱洗用品挂架、儿童房安装书物挂架(图 13A、图 13B) 等等众多实

用功能用品。还可以安装与窗户紧密相连的多种电动产品。当然,本窗户在不影响建筑的传统规范、设计理念和安装工艺的情况下还自带其它多种功能,如窗门活动挂钩座 1-16 和窗框活动锁窗挂钩 3-10,这 2 个部件可锁定窗门 1 安放到窗框 3 中任意位置进行任意角度的导风;还可实施双排窗户的窗门旋转清洗并达到全开启通透(图 7A、图 7B、图 7C、图 7D、图 7E);可利用窗门两侧的内藏吊环 1-10 实现室内、实外或室内室外同时凉衣(图 8A、图 8B、图 8C),在图 8A 中,11 表示内层窗户,22 表示瓷砖、铝或不锈钢板,33 表示外层窗户。

[0088] 通过上述实施方式,本发明的实用功能、技术方法、机械结构、型材加工、零部件制造都是实在可行的。根据本发明得到的新型窗户达到了下列几项创新:

[0089] 1. 采用本发明得到的新型窗户不论一扇还是多扇窗门,都能做到窗户全开启,窗框中没有中柱;窗户整面通透,能达到视觉和通风的最佳效果。

[0090] 2. 采用本发明得到的新型窗户不论一扇还是多扇、不论一层还是多层窗门,都能做到每扇窗门在窗框内自由旋转。窗门的每一面都可在实现室内擦拭清洗。

[0091] 3. 采用本发明得到的新型窗户在做到能全开启,窗门能自由旋转的功用下,做到窗户关闭时完全密封。

[0092] 4. 采用本发明得到的新型窗户不论一扇还是多扇、不论一层还是多层,所有的窗门上都没有锁扣,但窗户闭合得严实密封。开关窗门只需窗框左右柱上的一根限位按钮。

[0093] 5. 采用本发明得到的新型窗户在做到能全开启,窗门能自由旋转的功用下,还可实施双排窗户的安装使用并达到同等功能。

[0094] 6. 采用本发明得到的新型窗户不仅自身具有导风向、凉衣等新增功能,还能给用户创造一个自我增添功能和用途的创作平台。

[0095] 7. 采用本发明得到的新型窗户简化了安装工艺,使初装和替换实施更加简便。

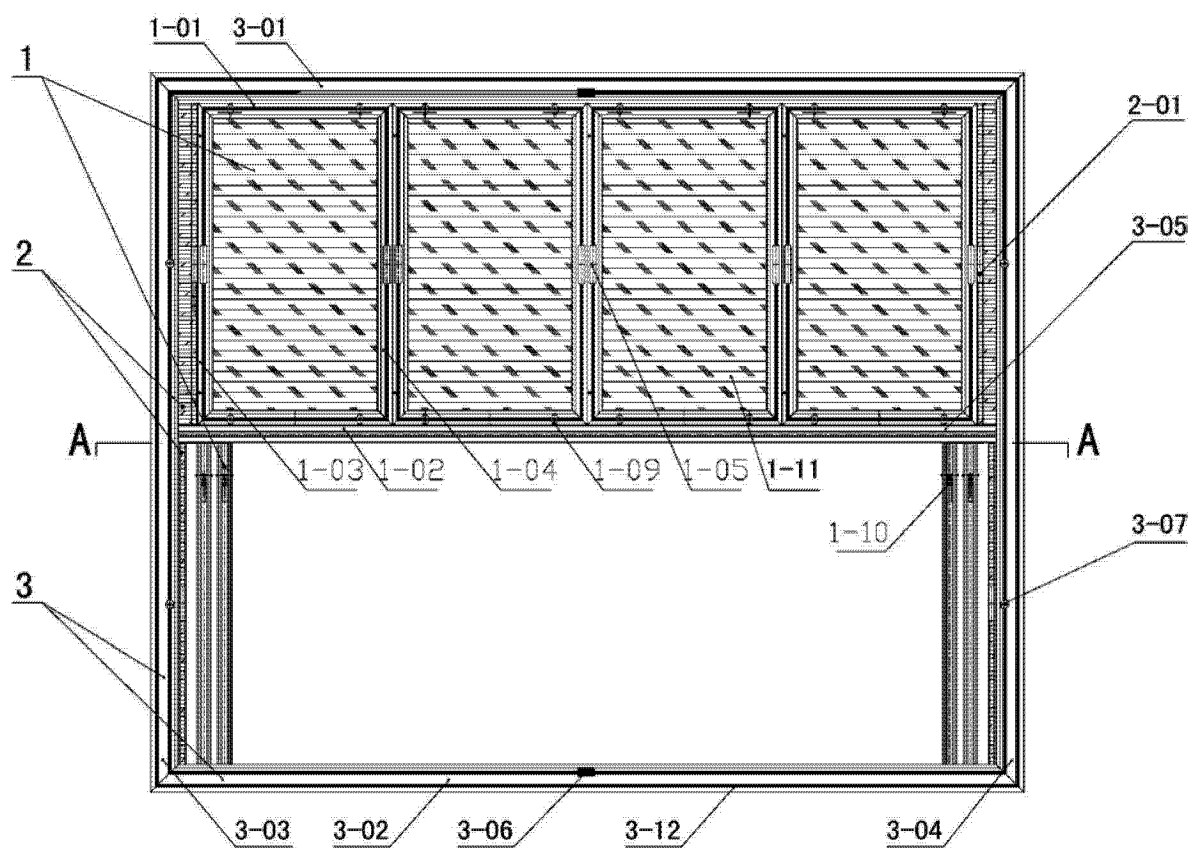


图 1A

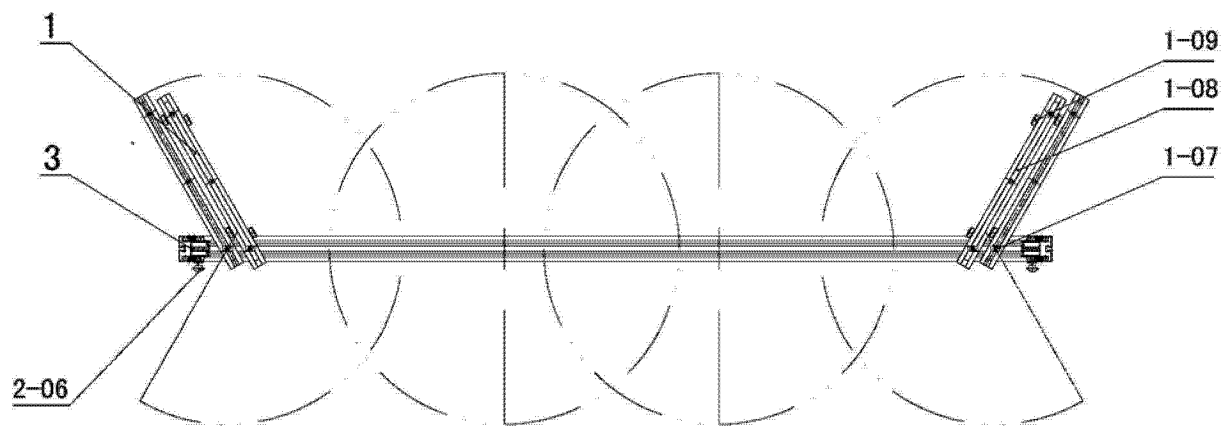


图 1B

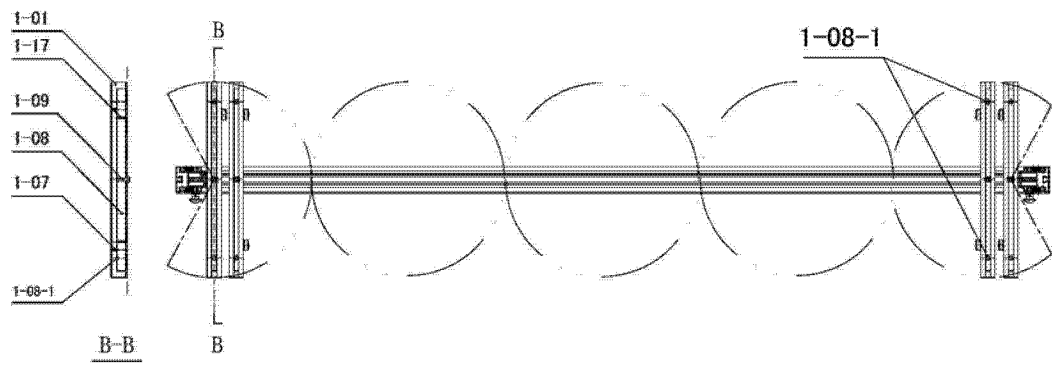


图 1C

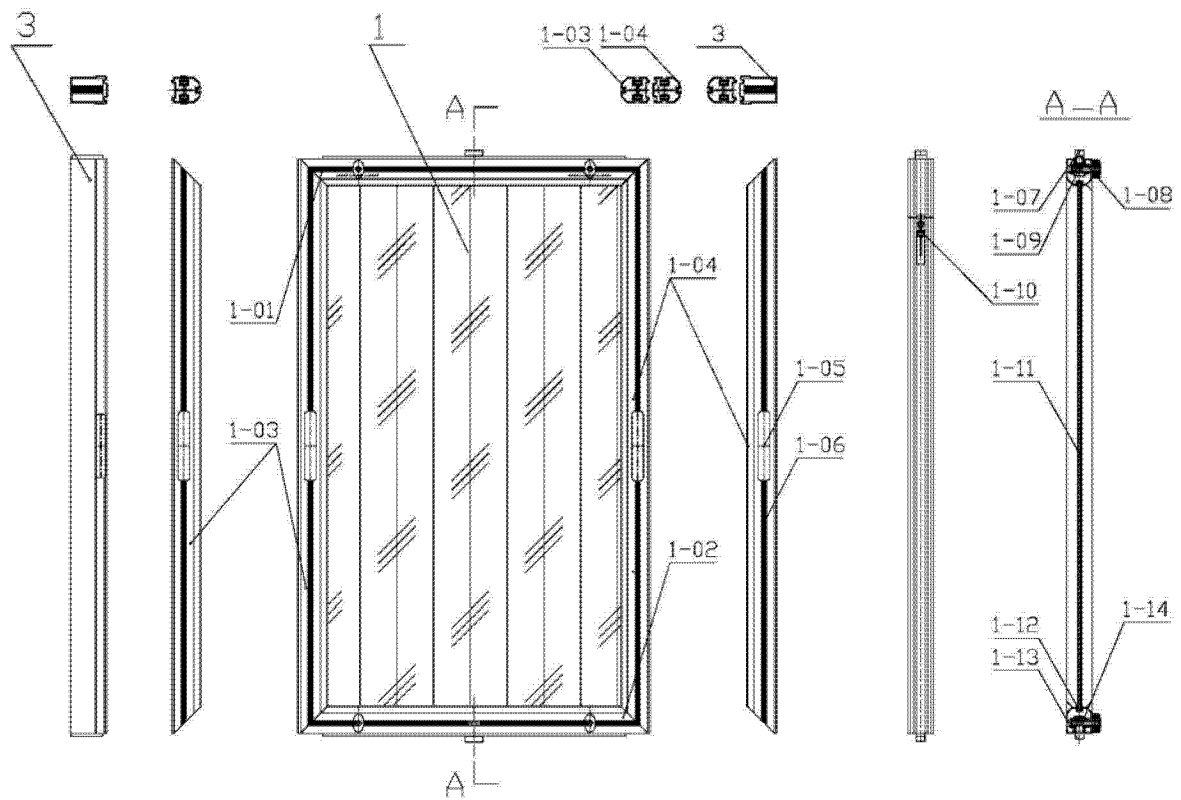


图 2A

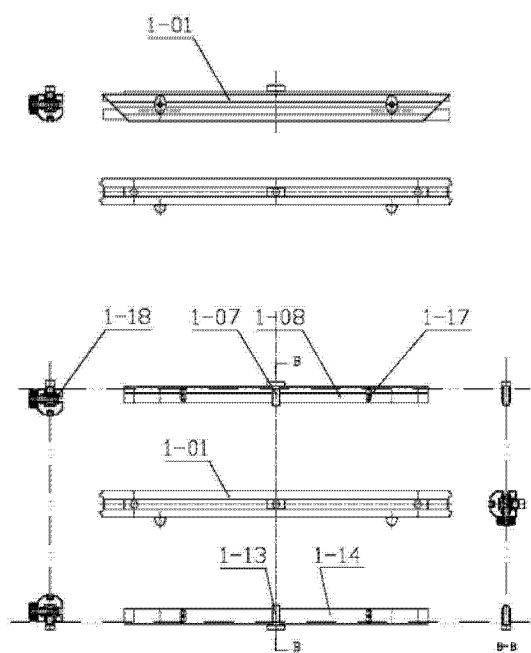


图 2B

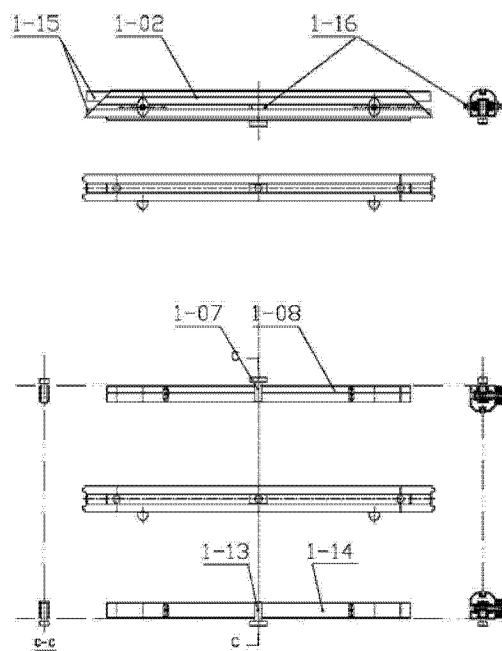


图 2C

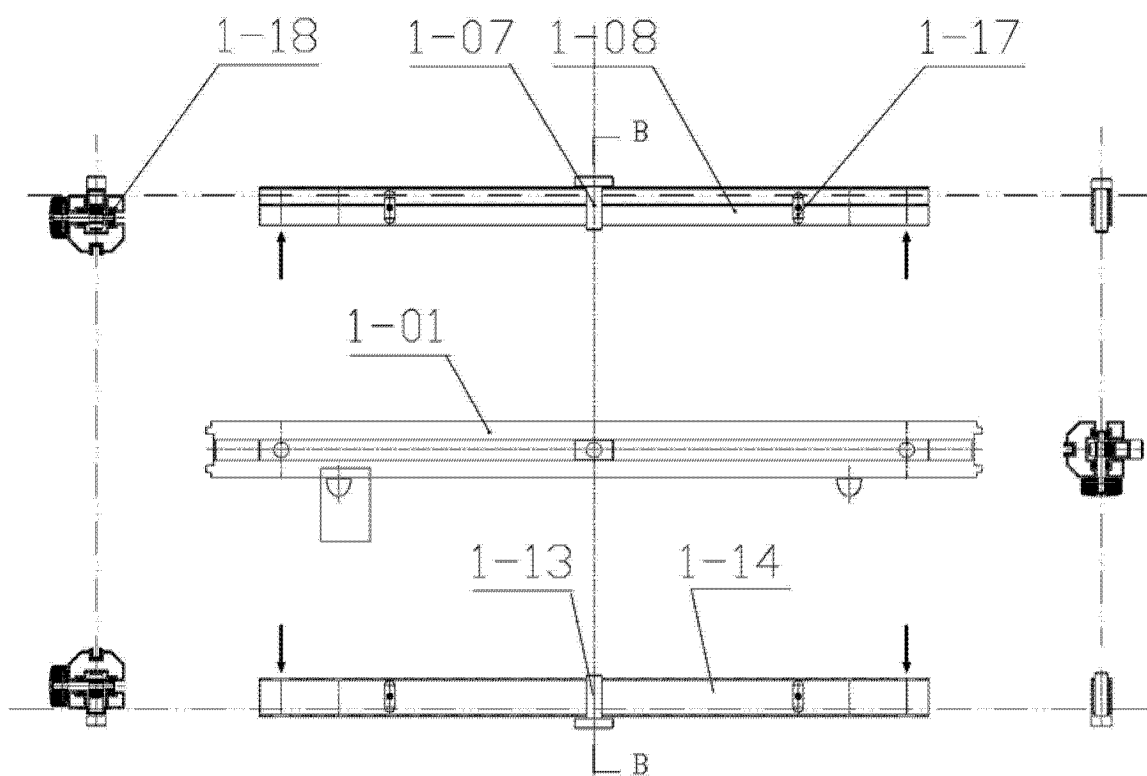


图 3 A

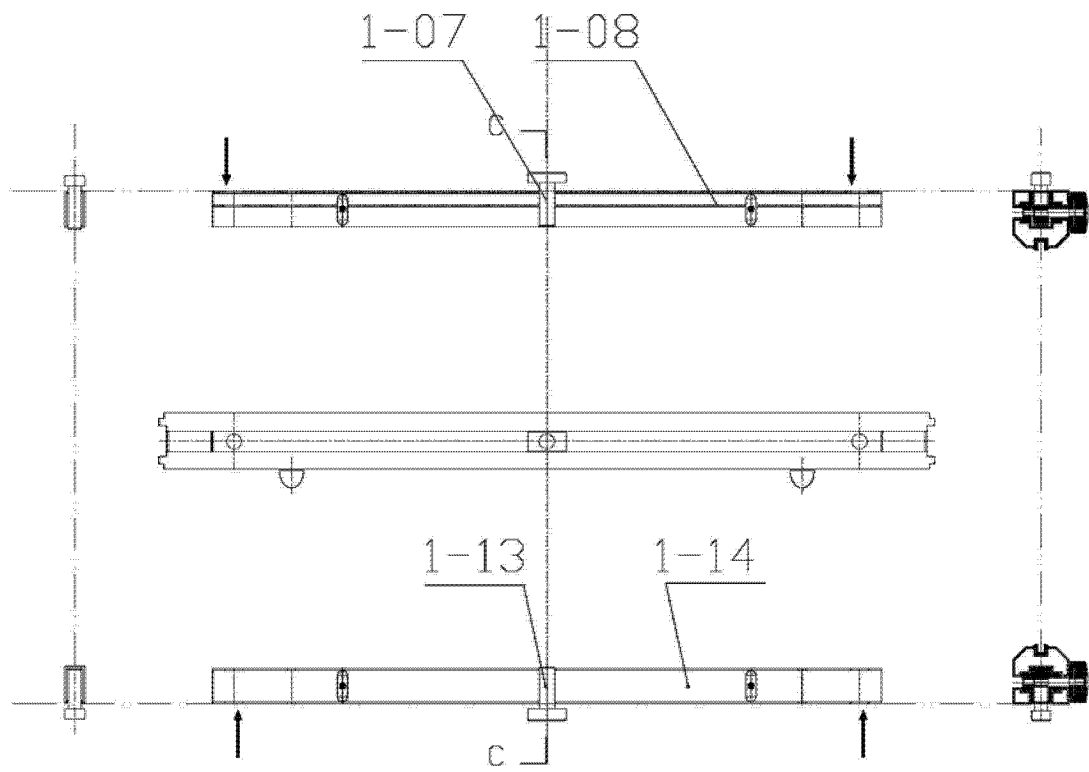


图 3B

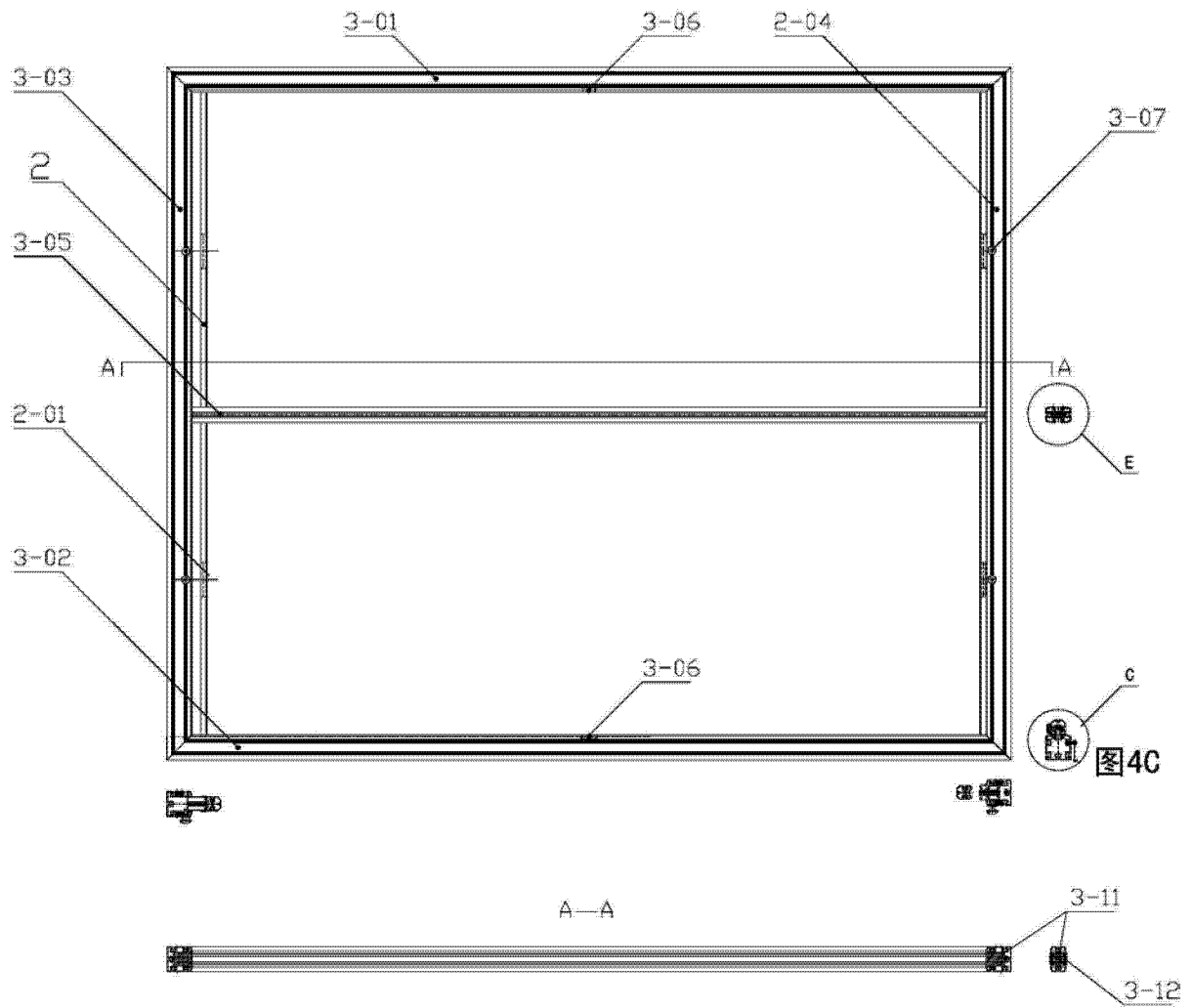


图4A

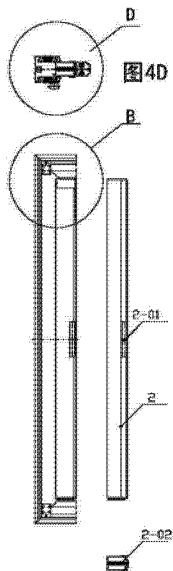
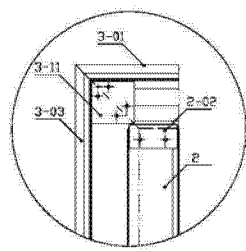
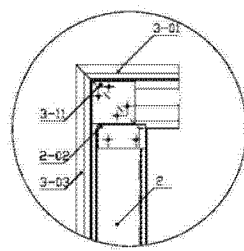


图4B1



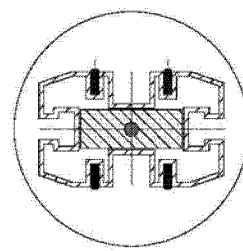
B (关闭)

图4B2



B (开启)

图4B3



E (3-05)

图4E

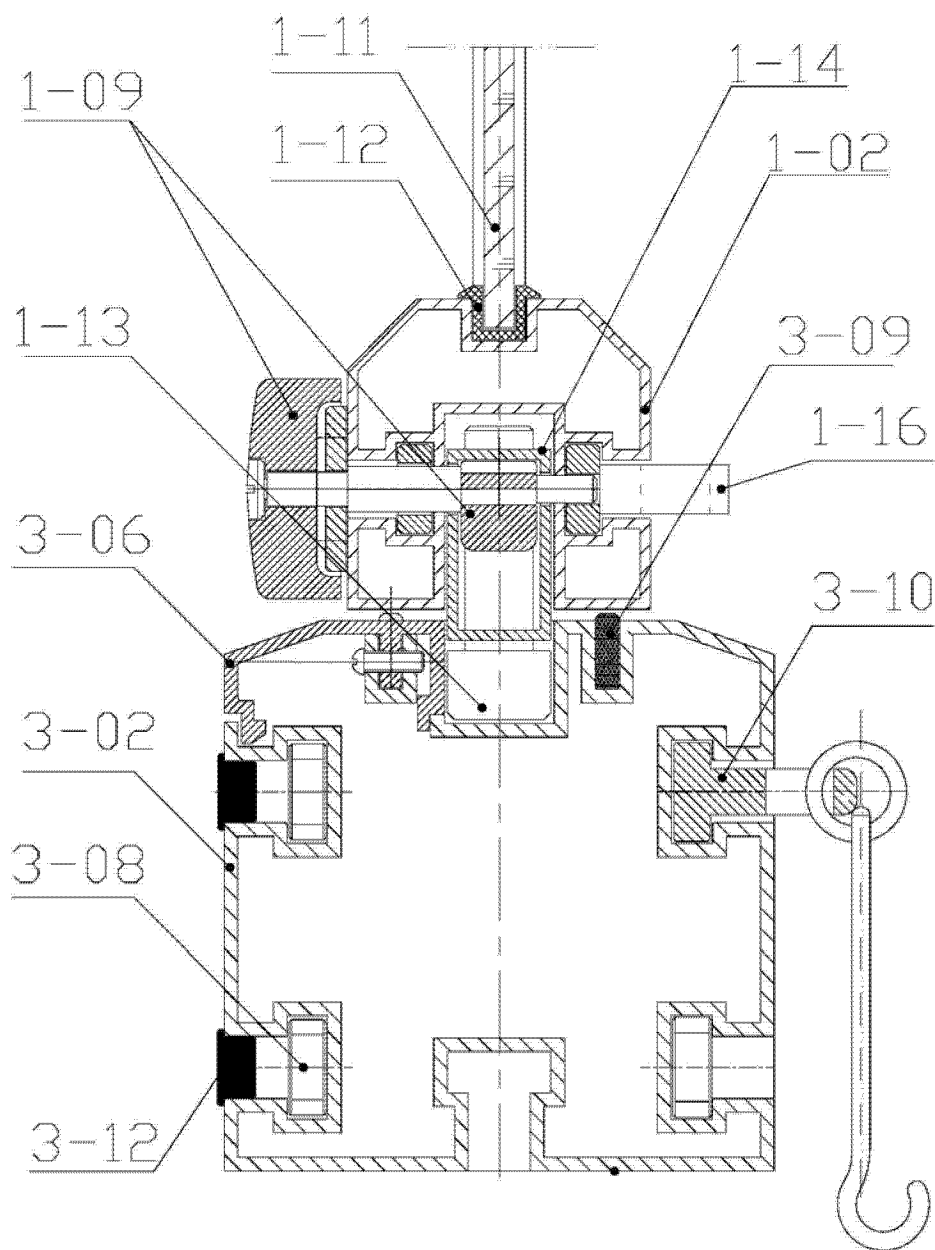


图 5

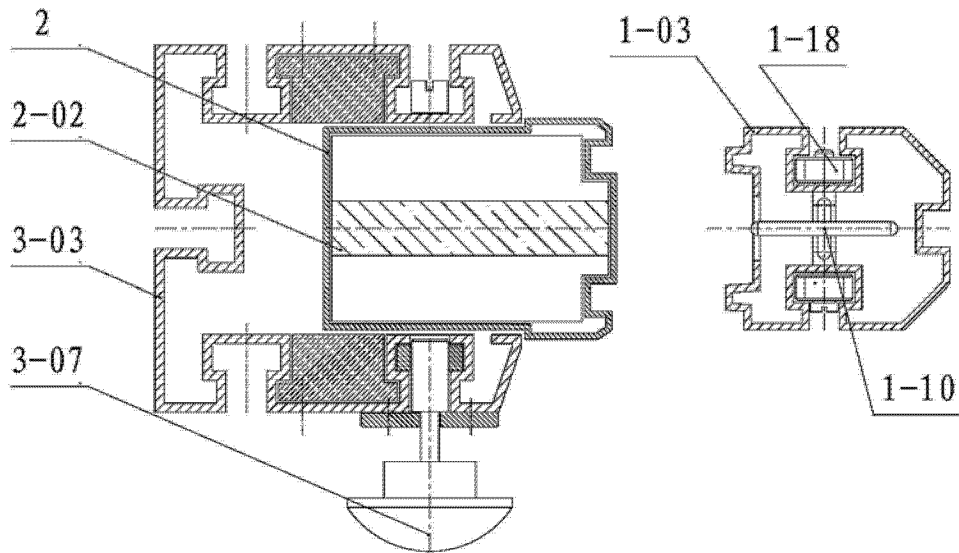


图 6A

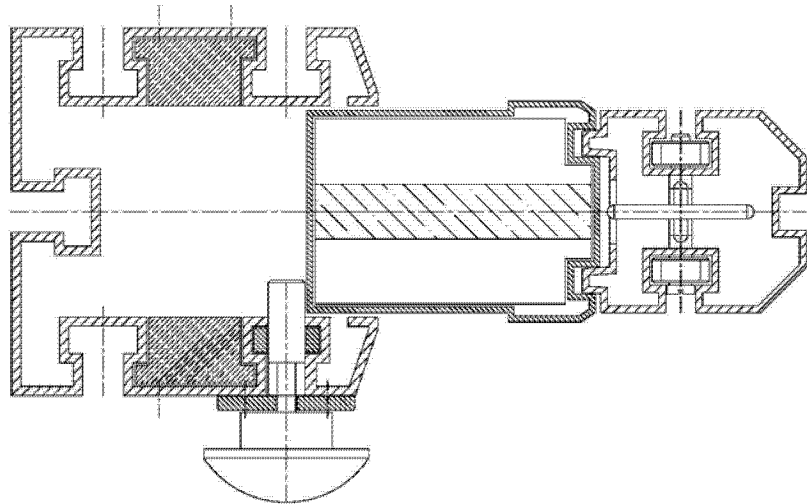


图 6B

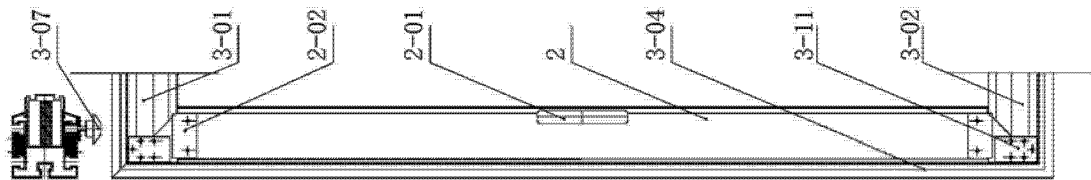


图 7A



图 7B

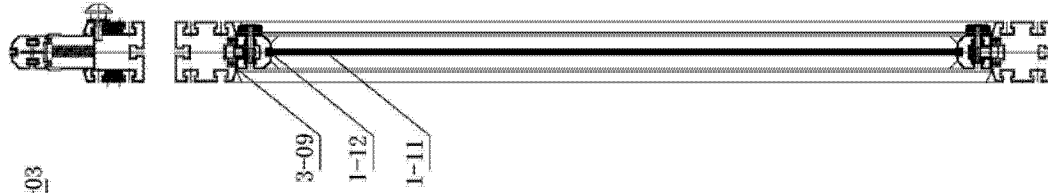


图 7E

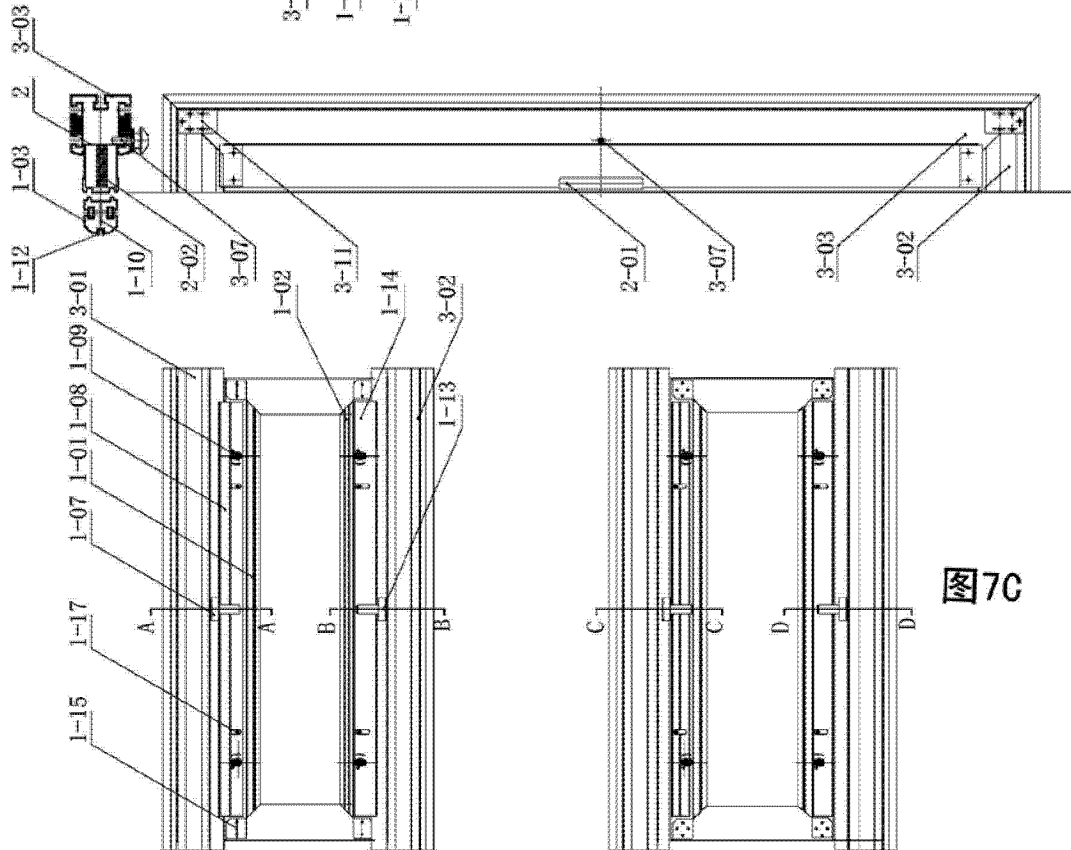


图 7D

图 7C

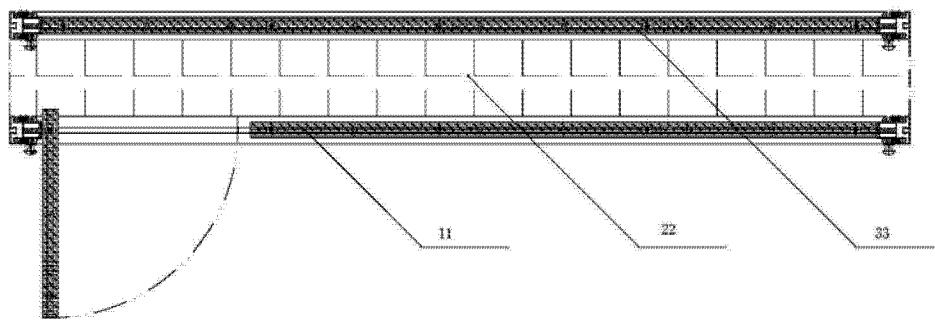


图 8A

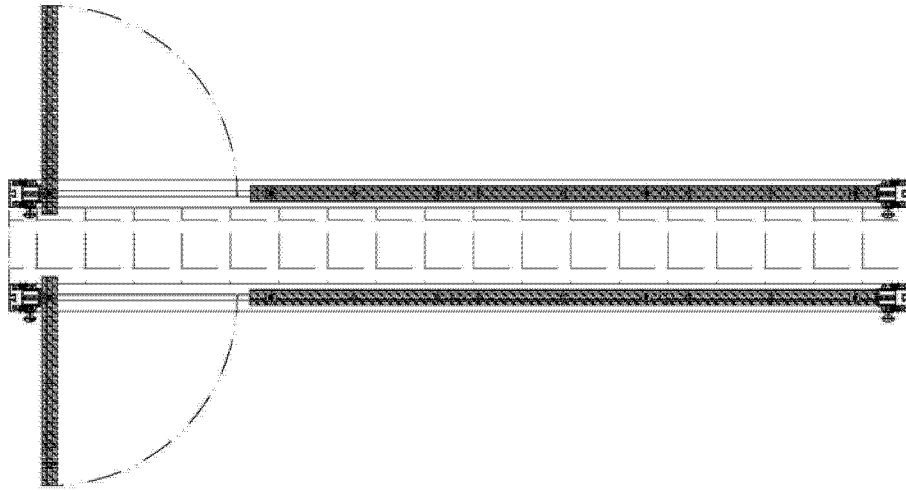


图 8B

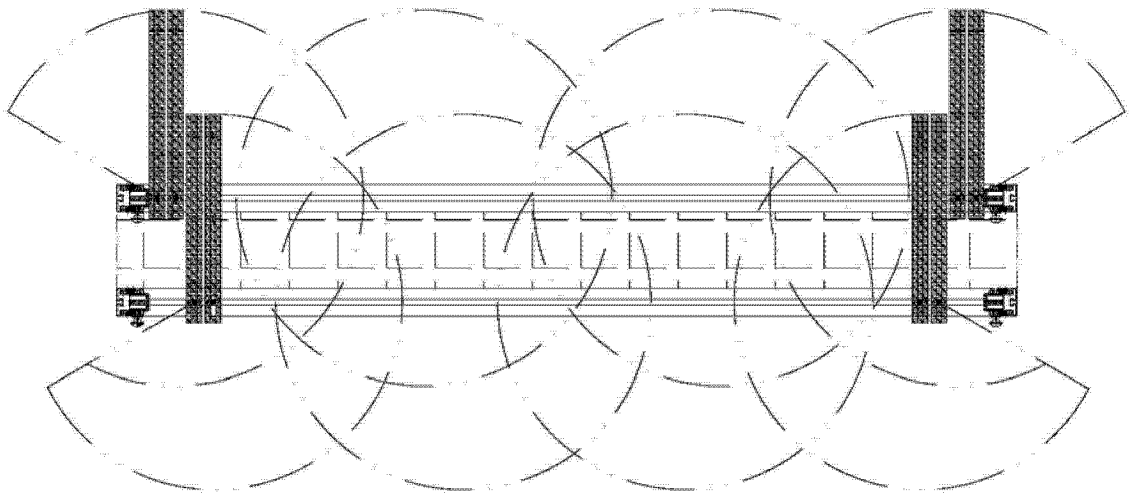


图 8C

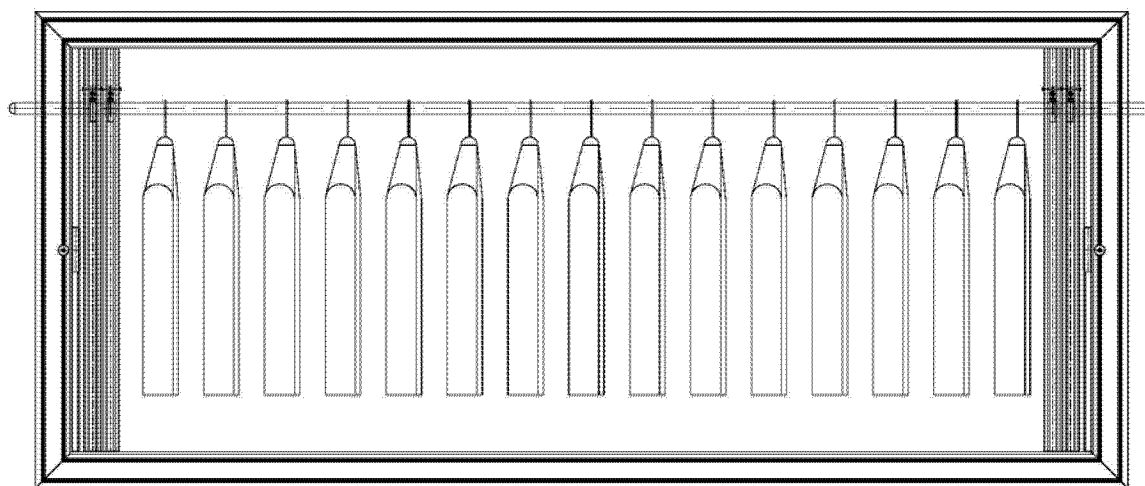


图 9A

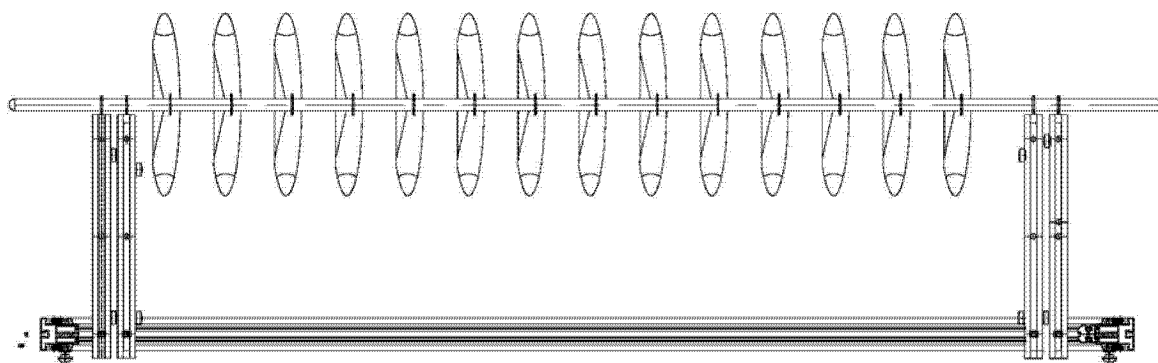


图 9B

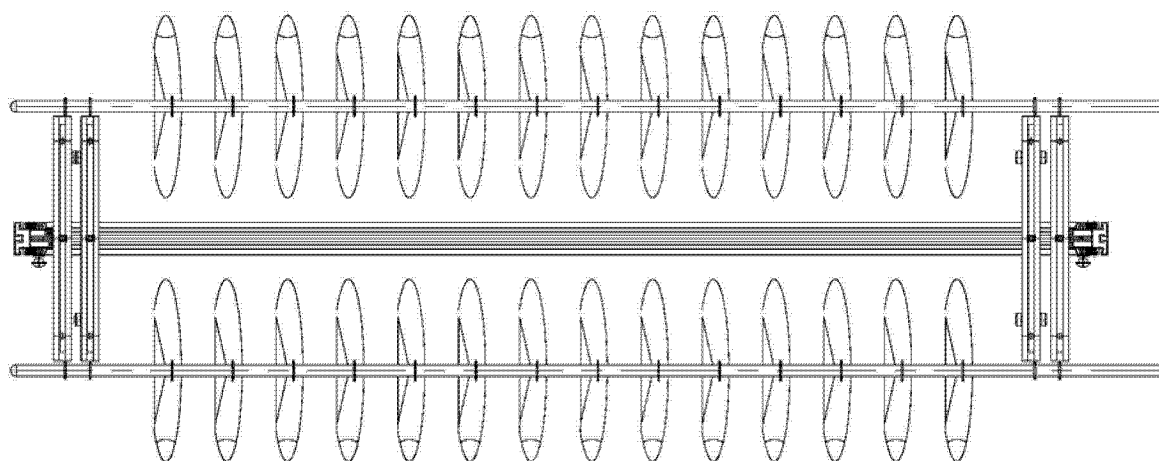


图 9C

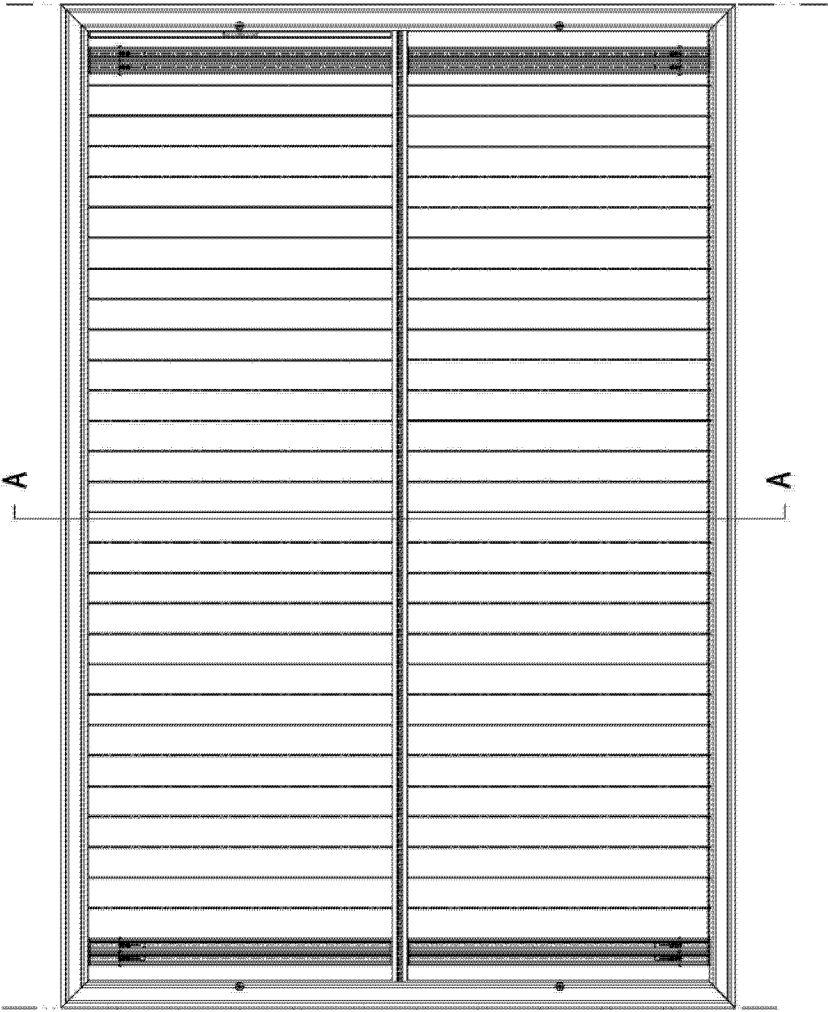


图 10A

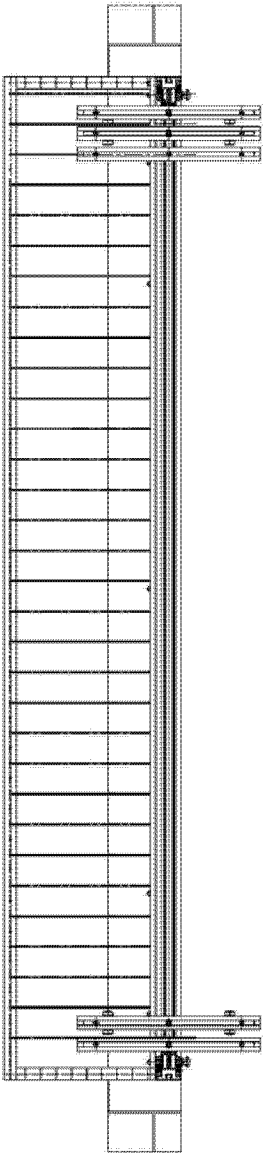


图 10B

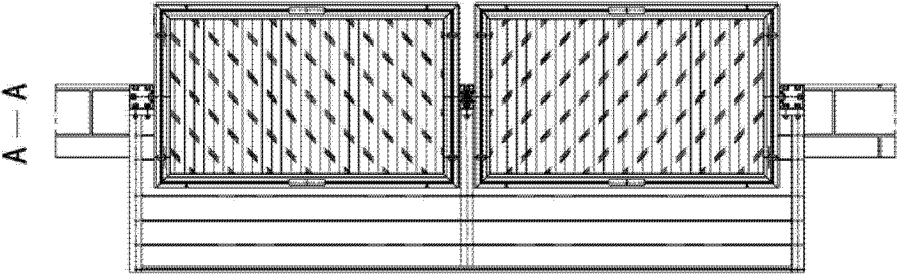


图 10C

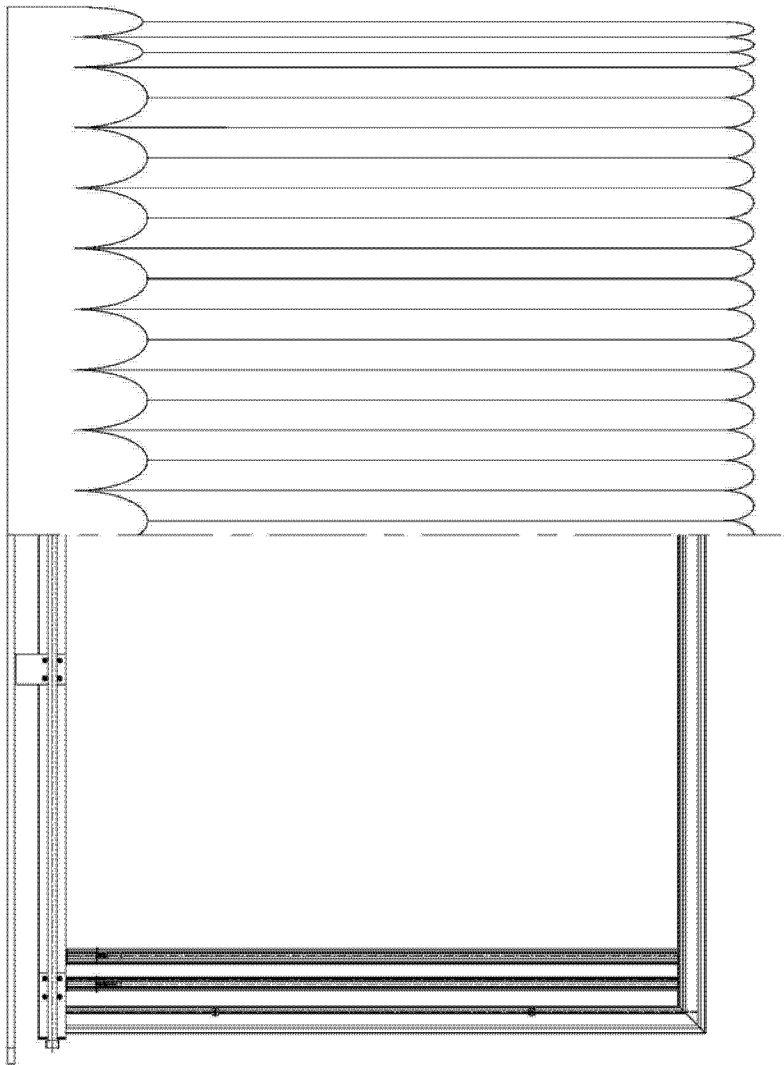


图 11A

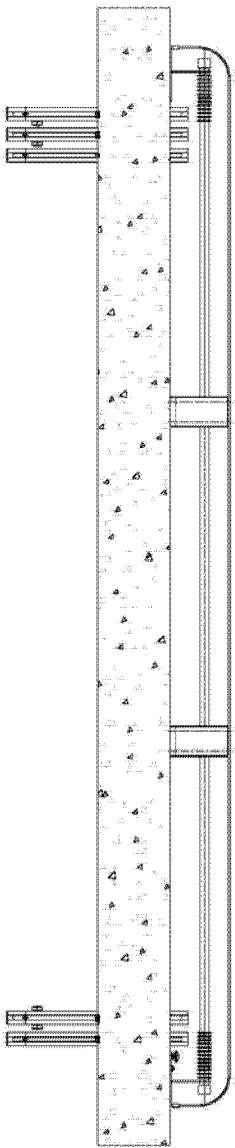


图 11B

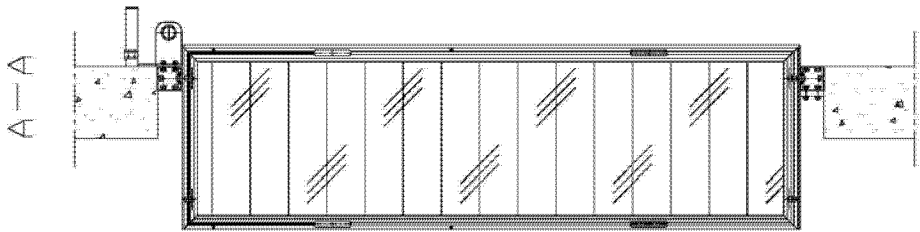


图 11C

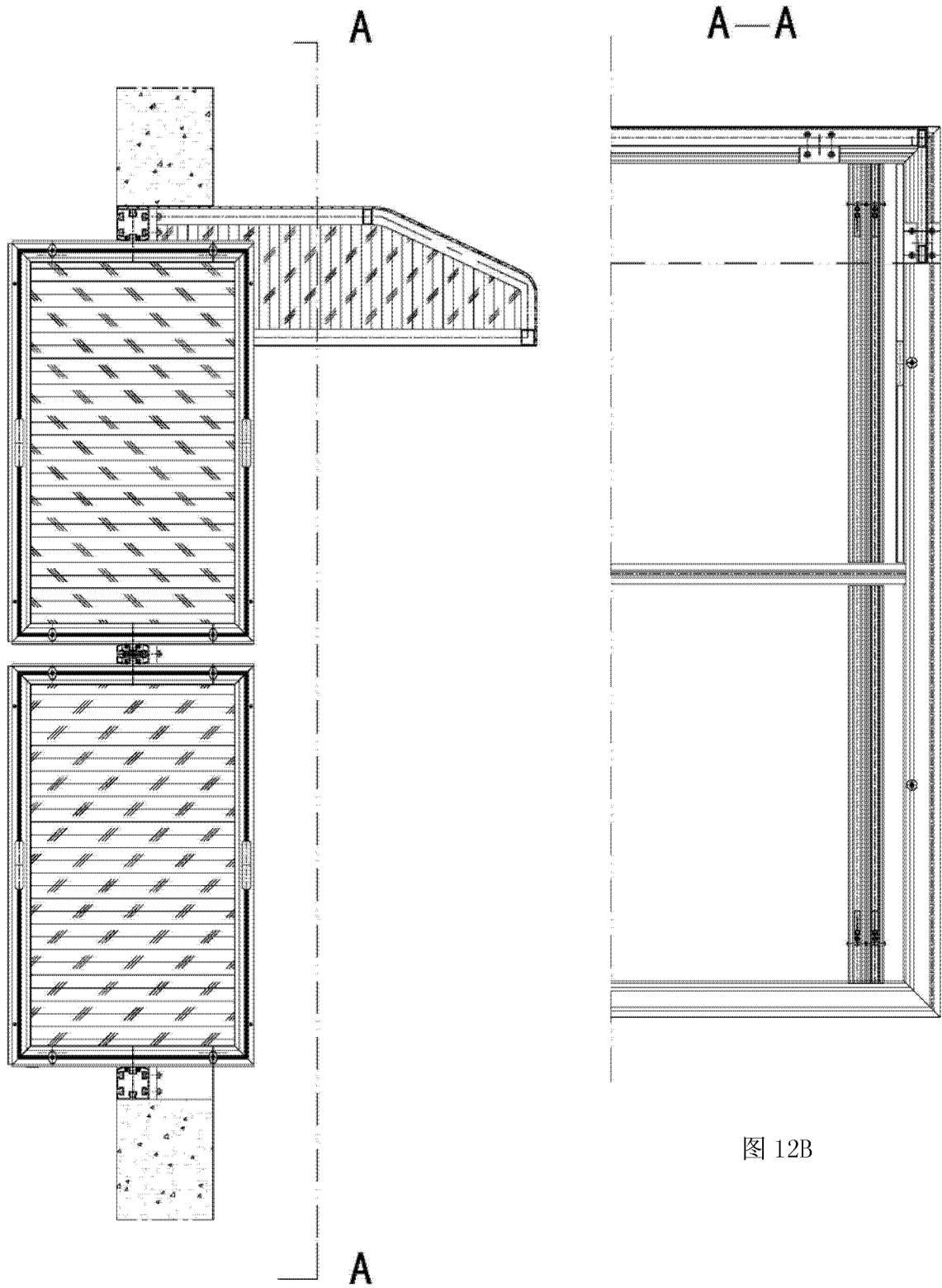


图 12A

图 12B

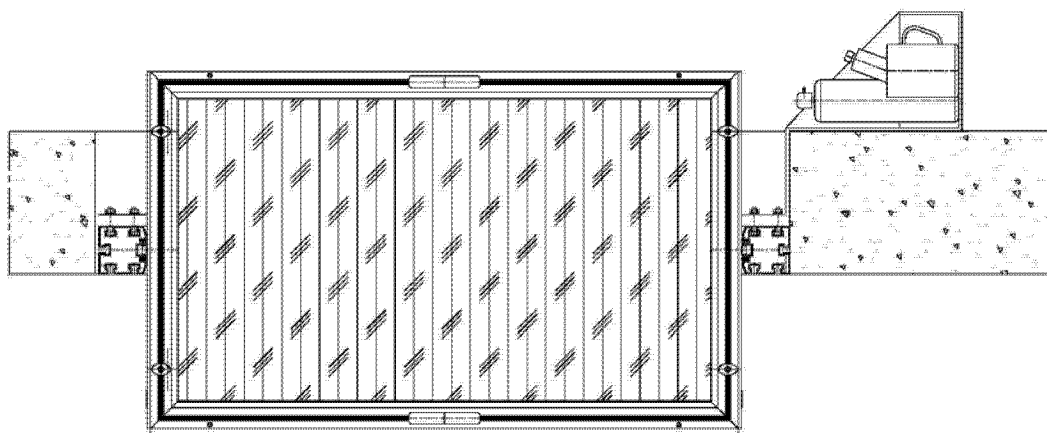


图 13A

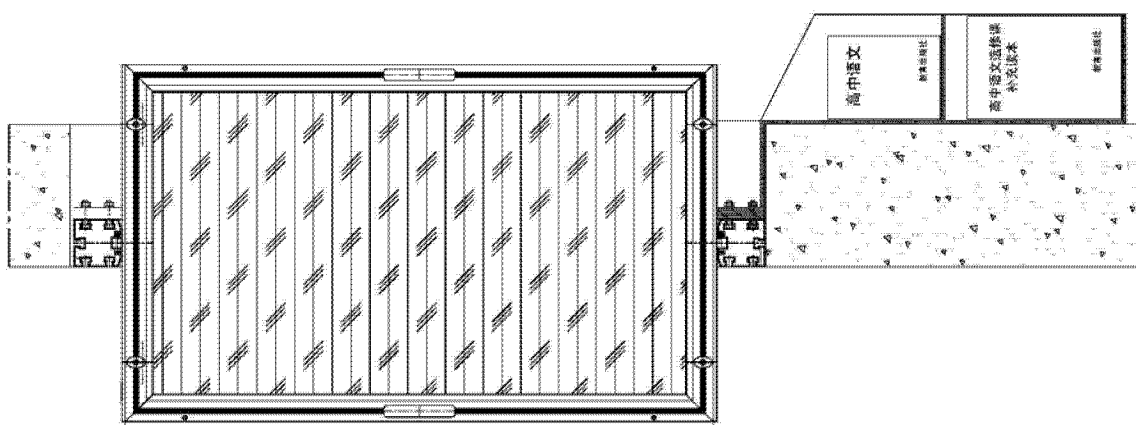


图 13B