(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212271888 U
(45)授权公告日 2021.01.01

(21)申请号 202020681457.4

(22)申请日 2020.04.28

(73)专利权人 浙江大建装饰工程有限公司
地址 312300 浙江省绍兴市上虞区丰惠镇工业区

(72)发明人 夏建军 袁旭治 周仕贵 沈笑天

(51)Int.Cl.
E05D 13/00(2006.01)
E06B 3/46(2006.01)
E06B 7/22(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

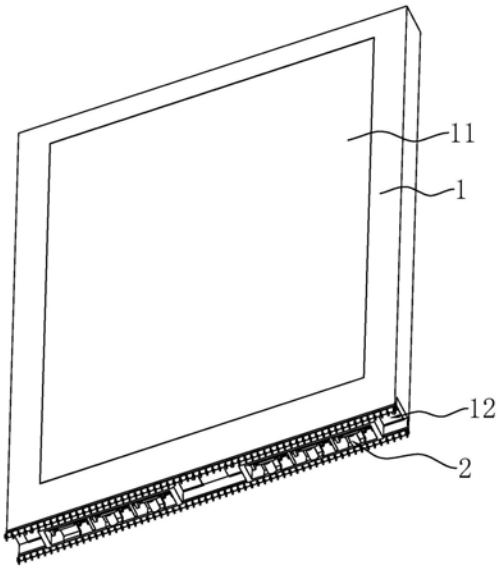
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带有滑轮的铝合金窗

(57)摘要

本实用新型涉及一种带有滑轮的铝合金窗，属于铝合金门窗的技术领域，包括铝合金框架，铝合金框架内卡接安装有玻璃，铝合金框架的外底侧壁上安装有缓冲装置，缓冲装置包括缓冲框架，缓冲框架内滑动安装有多个安装框架，安装框架内转动安装有滑轮，缓冲框架内固定安装有一根滑动杆，每个安装框架两侧的滑动杆上均安装有一个支撑环，每个安装框架靠近铝合金框架一侧的侧壁上均转动安装有两根连接杆，连接杆远离安装框架的一端转动安装有一个滑块，滑块滑动安装在滑动杆上，滑块和支撑环之间的滑动杆上滑动套接安装有缓冲弹簧，缓冲弹簧的两端分别与滑块和支撑环相连。本实用新型具有推动时稳定性更好的效果。



CN 212271888 U

1.一种带有滑轮的铝合金窗，包括铝合金框架(1)，所述铝合金框架(1)内卡接安装有玻璃(11)，其特征在于：所述铝合金框架(1)的外底侧壁上安装有缓冲装置(2)，所述缓冲装置(2)包括缓冲框架(21)，所述缓冲框架(21)内滑动安装有多个安装框架(27)，所述安装框架(27)内转动安装有滑轮(28)，所述缓冲框架(21)内固定安装有一根滑动杆(4)，每个所述安装框架(27)两侧的所述滑动杆(4)上均安装有一个支撑环(41)，每个所述安装框架(27)靠近所述铝合金框架(1)一侧的侧壁上均转动安装有两根连接杆(42)，所述连接杆(42)远离所述安装框架(27)的一端转动安装有一个滑块(43)，所述滑块(43)滑动安装在所述滑动杆(4)上，所述滑块(43)和所述支撑环(41)之间的所述滑动杆(4)上滑动套接安装有缓冲弹簧(44)，所述缓冲弹簧(44)的两端分别与所述滑块(43)和所述支撑环(41)相连。

2.根据权利要求1所述的一种带有滑轮的铝合金窗，其特征在于：所述缓冲框架(21)的两端均安装有安装板(22)，所述安装板(22)的两侧均倾斜设置有抵紧板(23)，所述安装板(22)通过自攻螺丝与所述铝合金框架(1)相连。

3.根据权利要求2所述的一种带有滑轮的铝合金窗，其特征在于：所述铝合金框架(1)的底侧壁上还安装有多组预装滑槽(24)，所述缓冲框架(21)靠近所述铝合金框架(1)一侧的侧壁上则安装有多组连接板(25)，所述连接板(25)远离所述缓冲框架(21)的一端则安装有与所述预装滑槽(24)滑动配合的预装滑块(26)。

4.根据权利要求1-3任一所述的一种带有滑轮的铝合金窗，其特征在于：所述铝合金框架(1)的底侧壁上还沿长度方向开设有卡槽(6)，所述卡槽(6)内卡接安装有密封毛条(61)。

5.根据权利要求1-3任一所述的一种带有滑轮的铝合金窗，其特征在于：所述安装框架(27)和所述缓冲框架(21)上还安装有限位件(3)，所述限位件(3)包括第一限位槽(31)，所述第一限位槽(31)位于所述安装框架(27)与所述缓冲框架(21)接触的侧壁上，所述缓冲框架(21)与所述安装框架(27)接触的侧壁上则开设有第二限位槽(32)，所述第二限位槽(32)与所述第一限位槽(31)相连通，所述第一限位槽(31)内滚动安装有限位珠(33)，所述限位珠(33)与所述第二限位槽(32)滚动配合。

6.根据权利要求5所述的一种带有滑轮的铝合金窗，其特征在于：所述支撑环(41)与所述滑动杆(4)滑动连接，且所述支撑环(41)上安装有用于对所述支撑环(41)进行定位的定位件(5)，所述定位件(5)包括定位螺栓(51)，所述定位螺栓(51)螺纹连接在所述支撑环(41)的底侧壁上，且所述定位螺栓(51)贯穿所述支撑环(41)，所述支撑环(41)的内周侧壁上周向开设有一个定位槽(52)，所述定位槽(52)的厚度从靠近所述定位螺栓(51)到远离所述定位螺栓(51)减小，且所述定位槽(52)内滑动安装有一个弹性的定位片(53)，所述定位片(53)与所述定位螺栓(51)转动连接，且所述定位片(53)的厚度从靠近所述定位螺栓(51)到远离所述定位螺栓(51)减小。

7.根据权利要求6所述的一种带有滑轮的铝合金窗，其特征在于：所述定位片(53)靠近所述定位螺栓(51)一侧的侧壁上开设有供所述定位螺栓(51)沉入的沉入槽(54)，所述沉入槽(54)的周侧壁上开设有第一环槽(55)，所述沉入槽(54)内的所述定位螺栓(51)上则周向开设有第二环槽(56)，所述第二环槽(56)内卡接安装有珠挡(57)，所述珠挡(57)上周向开设有珠槽(58)，所述珠槽(58)内滚动安装有滚珠(59)，所述滚珠(59)与所述第一环槽(55)滚动连接。

8.根据权利要求7所述的一种带有滑轮的铝合金窗，其特征在于：相邻两个所述安装框

架(27)之间的所述缓冲框架(21)内还固定安装有一根强化杆(45)。

一种带有滑轮的铝合金窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金门窗的技术领域，尤其是涉及一种带有滑轮的铝合金窗。

背景技术

[0002] 铝合金窗是由铝合金建筑型材制作框、扇结构的窗，分普通铝合金门窗和断桥铝合金门窗。铝合金窗具有美观、密封、强度高，广泛应用于建筑工程领域，在家装中，常用铝合金门窗封装阳台。铝合金表面经过氧化光洁闪亮。窗扇框架大，可镶较大面积的玻璃，让室内光线充足明亮，增强了室内外之间立面虚实对比，让居室更富有层次。铝合金本身易于挤压，型材的横断面尺寸精确，加工精确度高，因此在装修中很多业主都选择采用铝合金门窗。

[0003] 如授权公告号为CN208280801U的中国专利，其公开了一种铝合金门窗的滑轮装置，包括滑轮外壳和滑轮固定架，滑轮外壳和滑轮固定架均为开口朝下的倒‘U’形设置，且滑轮固定架置于滑轮外壳的下端开口内，滑轮外壳下端开口的内底面与滑轮固定架上顶面之间安装设置有压缩弹簧，当滑轮下方安装有推拉门窗时，压缩弹簧具有很好的缓冲效果以及很好的承重左右，结构稳定，滑轮固定架的左右两侧壁上设置有销孔，滑轮外壳的左右两侧壁上设置有对应销孔的竖槽，销孔之间穿插有销轴，销轴的左右两端分别穿过滑轮固定架和滑轮外壳并连接有销帽，销轴上套设有滑轮。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：铝合金门窗用于安装滑轮的空间十分有限，因此，滑轮的体积也就不能太大。而上述技术方案中，压缩弹簧竖直放置，从而导致压缩弹簧的缓冲行程有限，相对应的，压缩弹簧的缓冲能力也就有限。在实际使用过程，铝合金门窗加上玻璃重量较大，则上述技术方案中的滑轮对铝合金门窗的缓冲效果较差，最终导致铝合金门窗推动时的稳定性较差。因此，需要一种推动时稳定性更好的铝合金门窗。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种带有滑轮的铝合金窗，其具有推动时稳定性更好的效果。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种带有滑轮的铝合金窗，包括铝合金框架，所述铝合金框架内卡接安装有玻璃，所述铝合金框架的外底侧壁上安装有缓冲装置，所述缓冲装置包括缓冲框架，所述缓冲框架内滑动安装有多个安装框架，所述安装框架内转动安装有滑轮，所述缓冲框架内固定安装有一根滑动杆，每个所述安装框架两侧的所述滑动杆上均安装有一个支撑环，每个所述安装框架靠近所述铝合金框架一侧的侧壁上均转动安装有两根连接杆，所述连接杆远离所述安装框架的一端转动安装有一个滑块，所述滑块滑动安装在所述滑动杆上，所述滑块和所述支撑环之间的所述滑动杆上滑动套接安装有缓冲弹簧，所述缓冲弹簧的两端分别与所述滑块和所述支撑环相连。

[0008] 通过采用上述技术方案，在滑轮受到铝合金框架和玻璃的重力时，滑轮首先将力

传递给安装框架，而安装框架则通过连接杆将力传递给滑块，滑块在力的作用下沿着滑动杆滑动，而在滑块滑动的过程中，会压缩缓冲弹簧，从而对滑轮进行缓冲。由于将缓冲弹簧设置为横向，而铝合金框架在横向上具有较大的空间深度，因此缓冲弹簧的缓冲行程较大，相对应的，其缓冲效果也就更好，则铝合金门窗在推动时的稳定性也就更好。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述缓冲框架的两端均安装有安装板，所述安装板的两侧均倾斜设置有抵紧板，所述安装板通过自攻螺丝与所述铝合金框架相连。

[0010] 通过采用上述技术方案，由于铝合金框架的尺寸不同，预留用于安装滑轮的沟槽宽度也不同，而倾斜设置的抵紧板能够在安装时发生形变。即拧动自攻螺丝以连接安装板和铝合金框架，自攻螺丝拧动越紧，则抵紧板受力越大，其发生的形变也就越大，直到抵紧板与预留的沟槽的侧壁抵紧。因此，倾斜设置的抵紧板不但能够使本缓冲装置适用于不同尺寸的铝合金框架，提高了适用范围，还能够提高缓冲框架的安装稳定性。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述铝合金框架的底侧壁上还安装有多组预装滑槽，所述缓冲框架靠近所述铝合金框架一侧的侧壁上则安装有多组连接板，所述连接板远离所述缓冲框架的一端则安装有与所述预装滑槽滑动配合的预装滑块。

[0012] 通过采用上述技术方案，在进行缓冲装置的安装时，只需推动缓冲框架，使预装滑块卡入预装滑槽内并滑动以调节位置。预装滑块和预装滑槽的滑动配合能够将缓冲框架和铝合金框架进行初步连接，随后再拧入自攻螺丝即可。在拧动自攻螺丝时，缓冲框架不易从铝合金框架上脱离，提高了安装便捷性。且更多的连接点能够提高缓冲框架与铝合金框架的连接稳定性，使缓冲框架不易松动，那么，铝合金窗在使用时也就更稳定。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述铝合金框架的底侧壁上还沿长度方向开设有卡槽，所述卡槽内卡接安装有密封毛条。

[0014] 通过采用上述技术方案，在使用过程中，密封毛条不但能够对杂质进行阻挡，还能够对杂质进行清扫，从而降低杂质对铝合金门窗使用时的影响，以进一步提高铝合金门窗的使用稳定性。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述安装框架和所述缓冲框架上还安装有限位件，所述限位件包括第一限位槽，所述第一限位槽位于所述安装框架与所述缓冲框架接触的侧壁上，所述缓冲框架与所述安装框架接触的侧壁上则开设有第二限位槽，所述第二限位槽与所述第一限位槽相连通，所述第一限位槽内滚动安装有限位珠，所述限位珠与所述第二限位槽滚动配合。

[0016] 通过采用上述技术方案，限位件通过第一限位槽、第二限位槽和限位珠的配合，使安装框架只能竖直升降滑动，而限位珠在限制滑动路径的同时，还能通过滚动降低缓冲框架和安装框架的摩擦损伤。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述支撑环与所述滑动杆滑动连接，且所述支撑环上安装有用于对所述支撑环进行定位的定位件，所述定位件包括定位螺栓，所述定位螺栓螺纹连接在所述支撑环的底侧壁上，且所述定位螺栓贯穿所述支撑环，所述支撑环的内周侧壁上周向开设有一个定位槽，所述定位槽的厚度从靠近所述定位螺栓到远离所述定位螺栓减小，且所述定位槽内滑动安装有一个弹性的定位片，所述定位片与所述定位螺栓转动连接，且所述定位片的厚度从靠近所述定位螺栓到远离所述定位螺栓减

小。

[0018] 通过采用上述技术方案，由于定位槽的厚度从靠近定位螺栓到远离定位螺栓减小，定位片的厚度也从靠近定位螺栓到远离定位螺栓减小，而拧动定位螺栓可以驱动定位片在定位槽内滑动。那么，当拧动定位螺栓以推动定位片时，定位片厚度较大的部分被推入定位槽厚度较小的部分，因此定位片会部分突出定位槽，从而使定位片与滑动杆抵紧，以实现支撑环的定位。由于支撑环在滑动杆上的位置可调，那么，相邻两个支撑环的相对位置可调，则缓冲弹簧的最大缓冲行程可调，以进一步提高本缓冲装置的使用范围。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述定位片靠近所述定位螺栓一侧的侧壁上开设有供所述定位螺栓沉入的沉入槽，所述沉入槽的周侧壁上开设有第一环槽，所述沉入槽内的所述定位螺栓上则周向开设有第二环槽，所述第二环槽内卡接安装有珠挡，所述珠挡上周向开设有珠槽，所述珠槽内滚动安装有滚珠，所述滚珠与所述第一环槽滚动连接。

[0020] 通过采用上述技术方案，在定位螺栓驱动定位片沿着定位槽滑动时，要降低定位片在定位螺栓的带动下转动的可能。而通过第一环槽、第二环槽和滚珠的配合，能够大大降低定位螺栓和定位片之间的摩擦阻力，不但能降低定位片在定位螺栓的带动下发生转动的可能，还能降低定位螺栓和定位片的摩擦损伤。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：相邻两个所述安装框架之间的所述缓冲框架内还固定安装有一根强化杆。

[0022] 通过采用上述技术方案，强化杆能够对缓冲框架进行结构上的强化，从而降低缓冲框架受力发生形变的可能，从而进一步提高整个缓冲装置的稳定程度。

[0023] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.通过将缓冲弹簧设置为横向，从而提高缓冲弹簧的缓冲行程和缓冲效果，以提高缓冲装置的稳定性和整个铝合金门窗的稳定性；

[0025] 2.通过设置抵紧板，使缓冲装置适用更多不同尺寸的铝合金门窗，且能进一步提高缓冲装置的稳定性；

[0026] 3.通过设置定位件，使支撑环的位置可调，从而使缓冲弹簧的最大缓冲行程可调，以进一步缓冲装置的适用范围；

[0027] 4.通过第一环槽、第二环槽和滚珠的配合，不但能降低定位片在定位螺栓的带动下发生转动的可能，还能降低定位螺栓和定位片的摩擦损伤。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0029] 图2是本实用新型的铝合金框架的剖视图，用以展示沟槽内部的结构。

[0030] 图3是本实用新型的缓冲框架的剖视图。

[0031] 图4是本实用新型的沟槽内部的结构示意图。

[0032] 图5是本实用新型的缓冲装置和铝合金框架的剖视图。

[0033] 图6是本实用新型的支撑环和定位件的剖视图。

[0034] 图7是本实用新型的定位件的爆炸结构示意图。

[0035] 图中，1、铝合金框架；11、玻璃；12、沟槽；2、缓冲装置；21、缓冲框架；22、安装板；

23、抵紧板；24、预装滑槽；25、连接板；26、预装滑块；27、安装框架；28、滑轮；3、限位件；31、第一限位槽；32、第二限位槽；33、限位珠；4、滑动杆；41、支撑环；42、连接杆；43、滑块；44、缓冲弹簧；45、强化杆；5、定位件；51、定位螺栓；52、定位槽；53、定位片；54、沉入槽；55、第一环槽；56、第二环槽；57、珠挡；58、珠槽；59、滚珠；6、卡槽；61、密封毛条。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 如图1所示，为本实用新型公开的一种带有滑轮的铝合金窗，包括铝合金框架1，铝合金框架1内卡接安装有玻璃11，铝合金框架1的外底侧壁上预留有沟槽12，沟槽12的两端分别安装有一个缓冲装置2。

[0038] 如图2和图3所示，缓冲装置2包括缓冲框架21，缓冲框架21的两端均固定安装有一块安装板22，安装板22的两侧则均安装有一块抵紧板23，两个抵紧板23均倾斜向上设置，且两个抵紧板23相互倾斜远离。安装板22通过自攻螺丝与铝合金框架1相连，抵紧板23则在自攻螺丝的推动下发生形变，并与沟槽12的侧壁抵紧。

[0039] 沟槽12的底侧壁上沿长度方向安装有多组预装滑槽24，而缓冲框架21靠近铝合金框架1一侧的侧壁上则沿长度方向安装有多个连接板25，连接板25远离缓冲框架21的一端则垂直固定安装有预装滑块26，预装滑块26与预装滑槽24滑动配合。

[0040] 如图4和图5所示，缓冲框架21内滑动安装有多个安装框架27，每个安装框架27内均转动安装有一个滑轮28，且每个安装框架27上均安装有限位件3。限位件3包括一组两个第一限位槽31，第一限位槽31开设在安装框架27与缓冲框架21接触的两个侧壁上，而缓冲框架21与安装框架27接触的两个侧壁上则均开设有竖直的第二限位槽32，第一限位槽31和第二限位槽32相连通。第一限位槽31内滚动安装有限位珠33，限位珠33与第二限位槽32滚动配合。

[0041] 缓冲框架21的空腔内还固定安装有一根滑动杆4，且滑动杆4的轴线与缓冲框架21的长度方向平行。每个安装框架27两侧的滑动杆4上均滑动安装有一个支撑环41，支撑环41上则安装有用于对支撑环41进行定位的定位件5。

[0042] 如图4和图6所示，定位件5包括定位螺栓51，定位螺栓51螺纹连接在支撑环41的底侧壁上，且定位螺栓51贯穿支撑环41并伸入支撑环41的内部空腔内。支撑环41的内周侧壁上周向开设有一个定位槽52，定位螺栓51伸入定位槽52内，且定位槽52的厚度从靠近定位螺栓51到远离定位螺栓51减小。定位槽52内滑动安装有一个弹性的定位片53，定位片53与定位螺栓51转动连接，且定位片53的厚度从靠近定位螺栓51到远离定位螺栓51减小。

[0043] 如图6和图7所示，定位片53靠近定位螺栓51一侧的侧壁上开设有供定位螺栓51沉入的沉入槽54，沉入槽54的周侧壁上则周向开设有第一环槽55，沉入槽54内的定位螺栓51上则周向开设有第二环槽56，第一环槽55和第二环槽56相连通。第二环槽56内卡接安装有珠挡57，珠挡57上周向等距开设有多个珠槽58，珠槽58内滚动安装有滚珠59，滚珠59与第二环槽56滚动连接。

[0044] 如图4所示，每个安装框架27靠近铝合金框架1一侧的侧壁的两端均转动安装有一根连接杆42，连接杆42远离安装框架27的一端转动安装有一个滑块43，滑块43滑动安装在滑动杆4上。滑块43和支撑环41之间的滑动杆4上滑动套接安装有一个缓冲弹簧44，缓冲弹

簧44的两端分别与滑块43和支撑环41相连。

[0045] 相邻两个安装框架27之间的缓冲框架21内还固定安装有一根强化杆45，强化杆45的轴线与滑动杆4的轴线垂直。

[0046] 如图5所示，沟槽12两侧的铝合金框架1的底侧壁上均沿长度方向开设有卡槽6，每个卡槽6内均卡接安装有密封毛条61。

[0047] 本实施例的实施原理为：

[0048] 在进行缓冲装置2的安装时，只需推动缓冲框架21，使预装滑块26卡入预装滑槽24内并滑动以调节位置。预装滑块26和预装滑槽24的滑动配合能够将缓冲框架21和铝合金框架1进行初步连接，随后再拧入自攻螺丝即可。在拧动自攻螺丝时，缓冲框架21不易从铝合金框架1上脱离，提高了安装便捷性。

[0049] 由于铝合金框架1的尺寸不同，预留用于安装滑轮28的沟槽12宽度也不同，而倾斜设置的抵紧板23能够在安装时发生形变。则自攻螺丝拧动越紧，抵紧板23受力越大，其发生的形变也就越大，直到抵紧板23与预留的沟槽12的侧壁抵紧。因此，倾斜设置的抵紧板23不但能够使本缓冲装置2适用于不同尺寸的铝合金框架1，提高了适用范围，且更多的连接点能够提高缓冲框架21与铝合金框架1的连接稳定性，使缓冲框架21不易松动，还能够提高缓冲框架21的安装稳定性。

[0050] 在缓冲框架21安装完成后，需要根据铝合金窗的尺寸、重量等对支撑环41的位置进行调节以对缓冲弹簧44的缓冲行程进行调节。此时只需拧动定位螺栓51，由于定位槽52的厚度从靠近定位螺栓51到远离定位螺栓51减小，定位片53的厚度也从靠近定位螺栓51到远离定位螺栓51减小，而拧动定位螺栓51可以驱动定位片53在定位槽52内滑动。那么，当拧动定位螺栓51以推动定位片53时，定位片53厚度较大的部分被推入定位槽52厚度较小的部分，因此定位片53会部分突出定位槽52，从而使定位片53与滑动杆4抵紧，以实现支撑环41的定位。

[0051] 且在定位螺栓51驱动定位片53沿着定位槽52滑动时，要降低定位片53在定位螺栓51的带动下转动的可能。而通过第一环槽55、第二环槽56和滚珠59的配合，能够大大降低定位螺栓51和定位片53之间的摩擦阻力，不但能降低定位片53在定位螺栓51的带动下发生转动的可能，还能降低定位螺栓51和定位片53的摩擦损伤。

[0052] 在滑轮28受到铝合金框架1和玻璃11的重力时，滑轮28首先将力传递给安装框架27，而安装框架27则通过连接杆42将力传递给滑块43，滑块43在力的作用下沿着滑动杆4滑动，而在滑块43滑动的过程中，会压缩缓冲弹簧44，从而对滑轮28进行缓冲。由于将缓冲弹簧44设置为横向，而铝合金框架1在横向上具有较大的空间深度，因此缓冲弹簧44的缓冲行程较大，相对应的，其缓冲效果也就更好，则铝合金门窗在推动时的稳定性也就更好。

[0053] 在此过程中，限位件3通过第一限位槽31、第二限位槽32和限位珠33的配合，使安装框架27只能竖直升降滑动，而限位珠33在限制滑动路径的同时，还能通过滚动降低缓冲框架21和安装框架27的摩擦损伤。

[0054] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

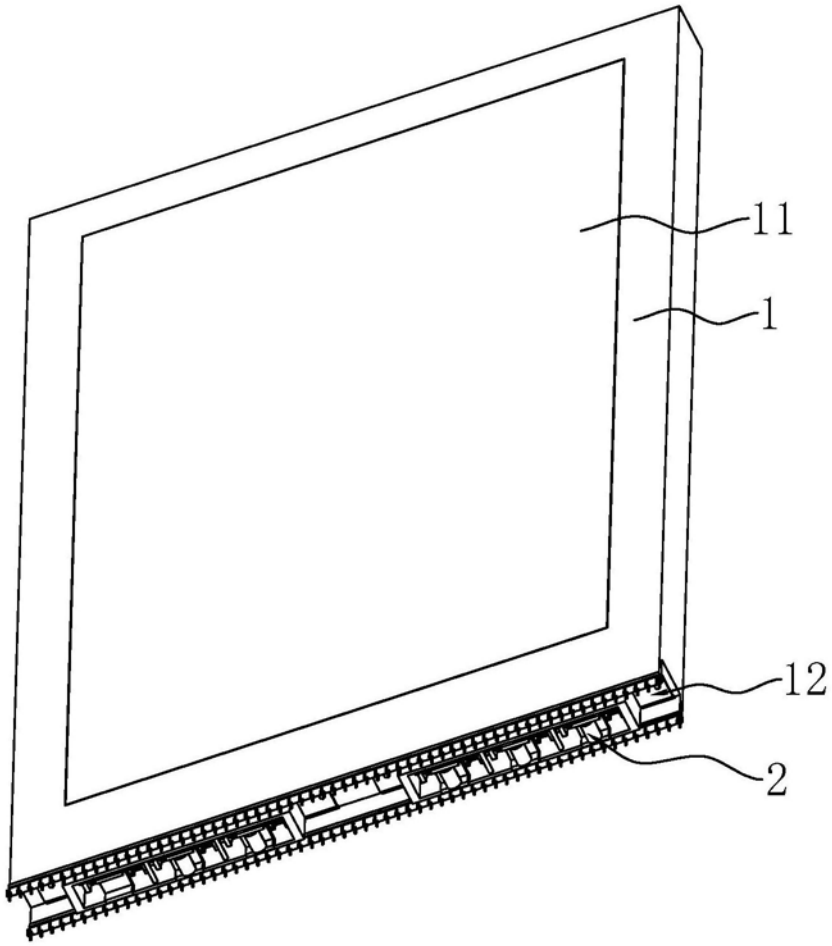


图1

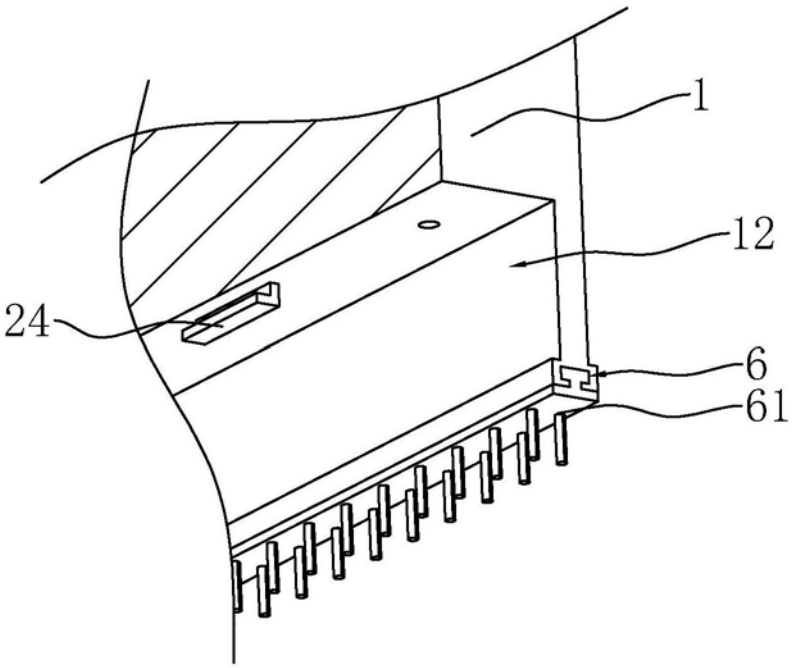


图2

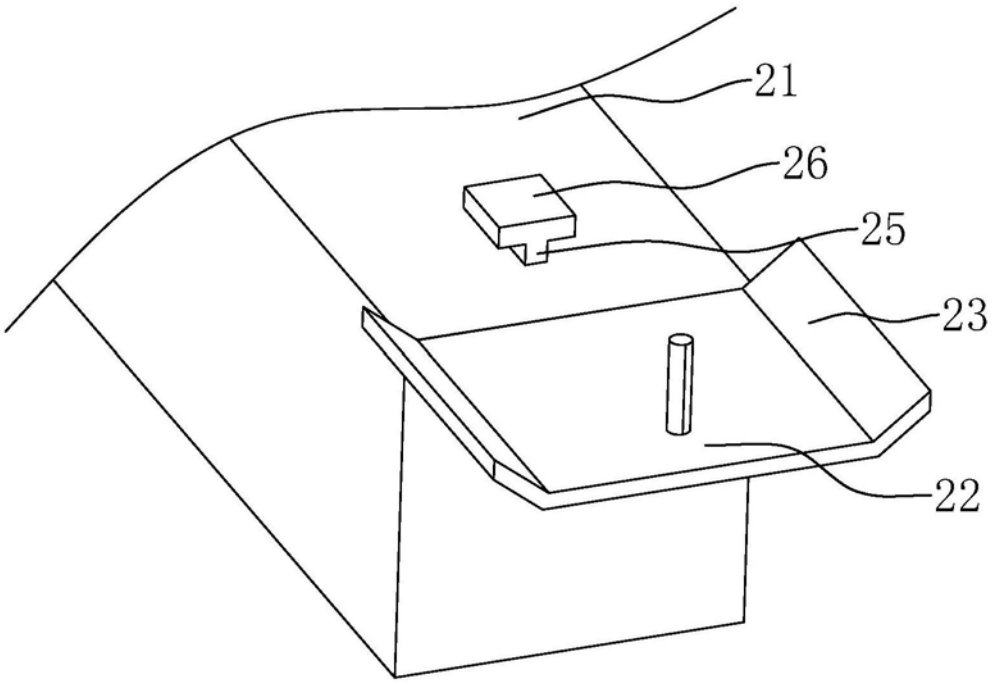


图3

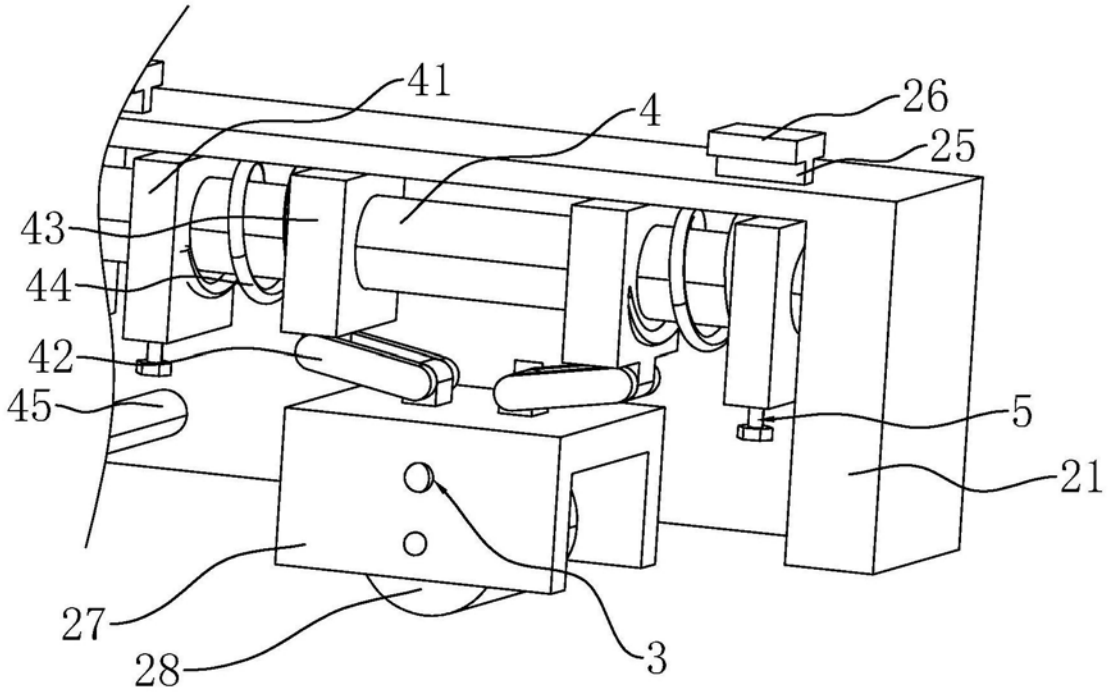


图4

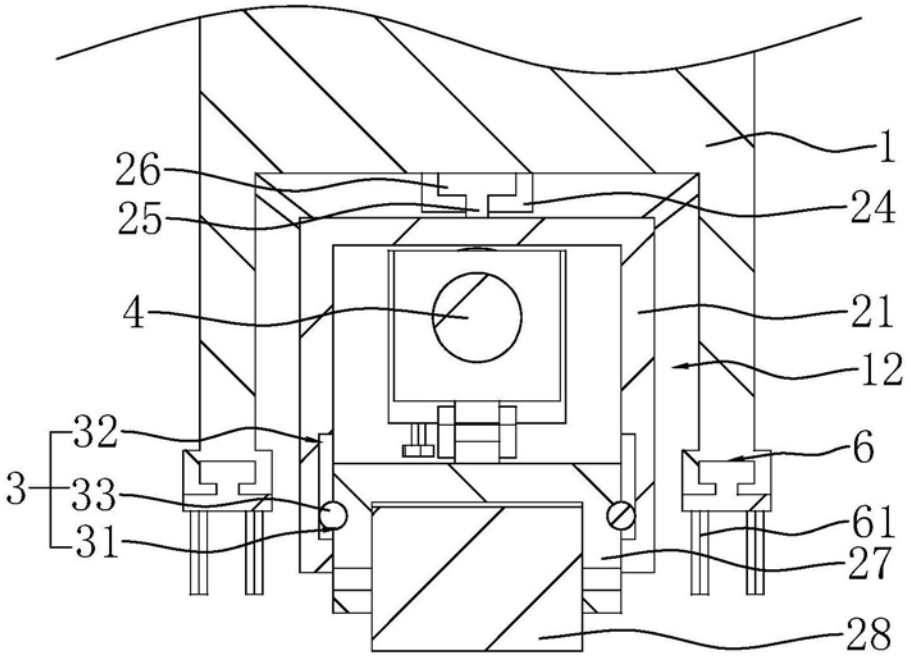


图5

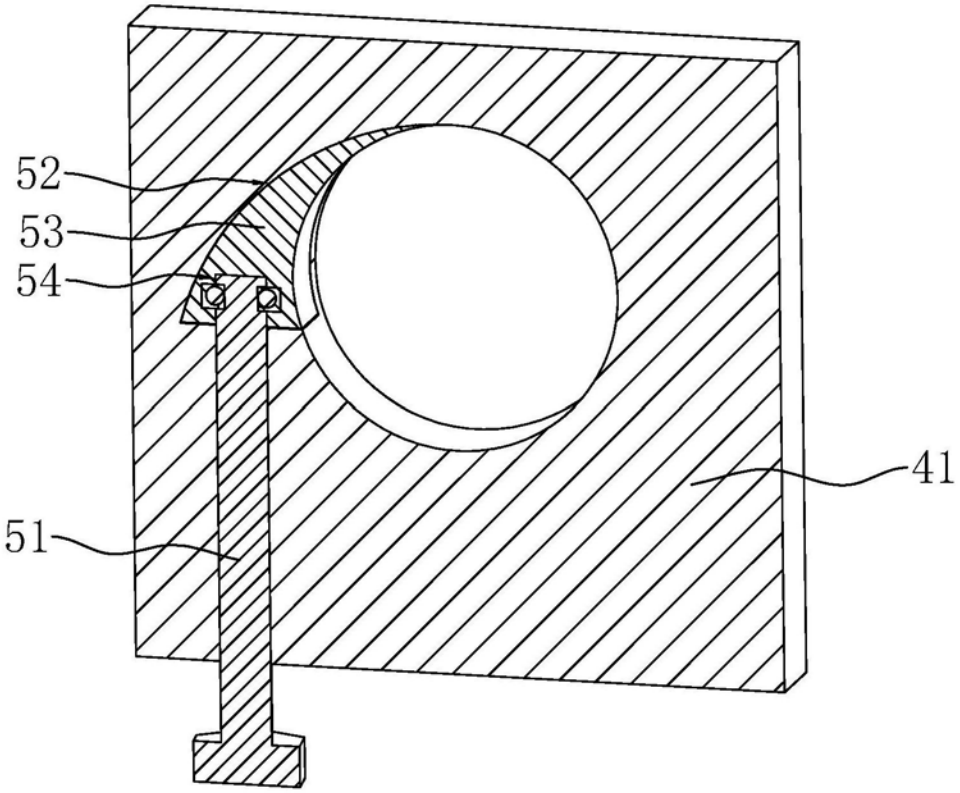


图6

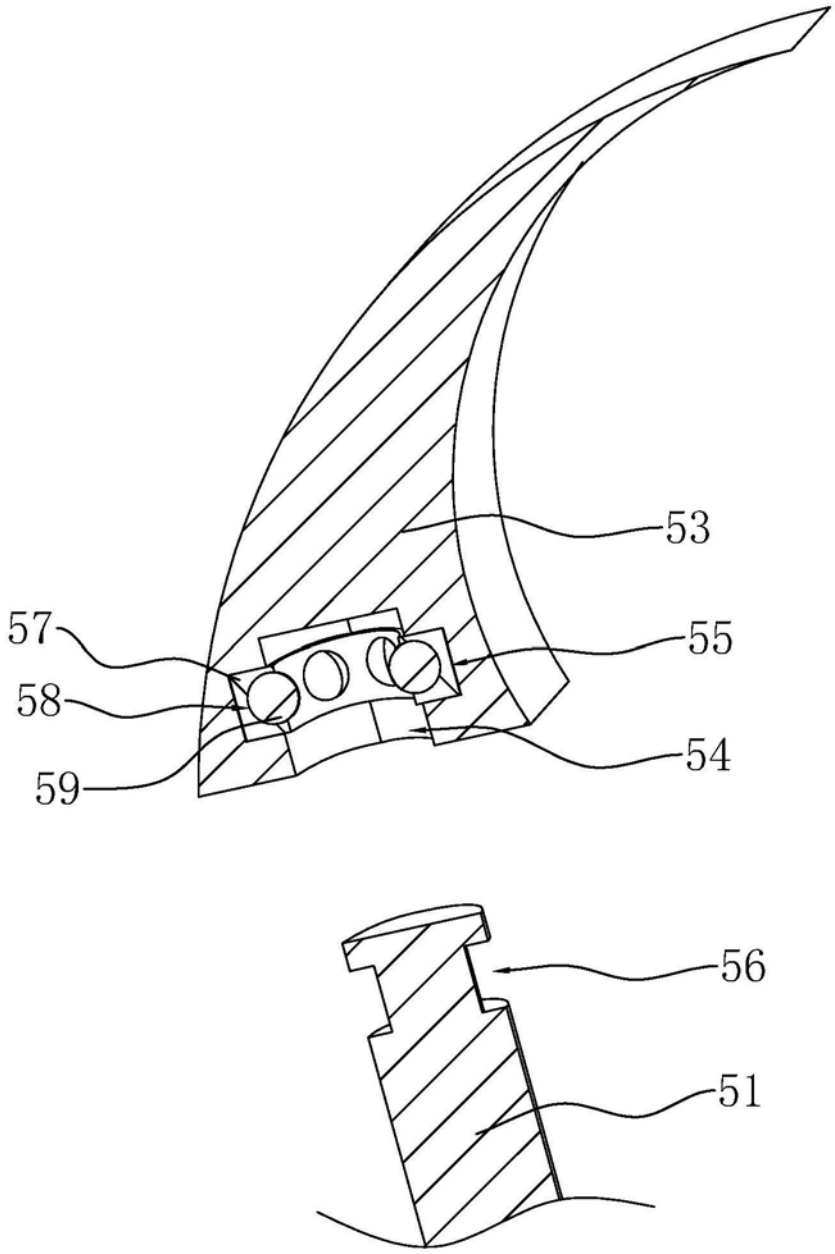


图7