



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212176895 U

(45) 授权公告日 2020.12.18

(21) 申请号 202020367535.3

(22) 申请日 2020.03.23

(73) 专利权人 山西百澳幕墙装饰有限公司
地址 030400 山西省太原市清徐县徐沟镇
武家庄工业园区1号

(72) 发明人 侯鹏飞 阎瑞鹏

(74) 专利代理机构 太原弘科专利代理事务所
(普通合伙) 14118

代理人 张朋朋

(51) Int. Cl.

E05F 15/652 (2015.01)

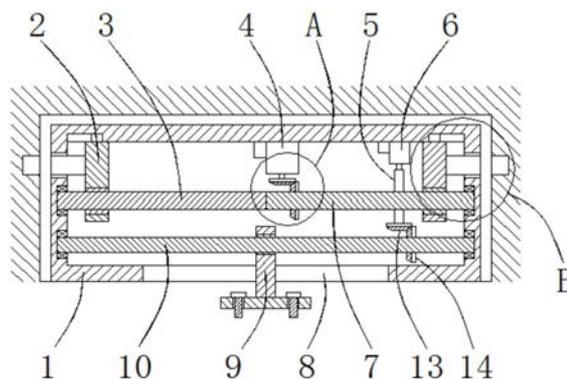
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种门窗开闭驱动装置

(57) 摘要

本实用新型属于门窗驱动设备领域,尤其是一种门窗开闭驱动装置,针对现有的滑轨式门窗驱动装置一般通过螺栓固定在墙洞中,安装稳定性较差,容易从墙洞中掉落,使用安全性较低的问题,现提出如下方案,其包括箱体,箱体的两侧内侧壁上分别通过轴承转动连接有水平的第一螺杆和水平的第二螺杆,第二螺杆与第一螺杆固定连接,第二螺杆的外圈固定套接有第一锥齿圈,箱体的内顶壁的两侧壁均滑动连接有移动块,两个移动块相互远离的侧壁上均固定有水平的限位栓,箱体的顶部的两侧侧壁上均开设有活动孔,两个限位栓相互远离的一端分别活动套接在两个活动孔中,本实用新型设计新颖,自动化程度较高,安装便捷,安装稳定性较高,使用安全性较高。



CN 212176895 U

1. 一种门窗开闭驱动装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的两侧内侧壁上分别通过轴承转动连接有水平的第一螺杆(3)和水平的第二螺杆(7),第二螺杆(7)与第一螺杆(3)固定连接,所述第二螺杆(7)的外圈固定套接有第一锥齿圈(12),所述箱体(1)的内顶壁的两侧壁均滑动连接有移动块(2),两个所述移动块(2)相互远离的侧壁上均固定有水平的限位栓(15),所述箱体(1)的顶部的两侧侧壁上均开设有活动孔(16),两个所述限位栓(15)相互远离的一端分别活动套接在两个活动孔(16)中,位于移动块(2)下方的所述箱体(1)的两侧内侧壁之间通过轴承转动连接有水平的第三螺杆(10),所述箱体(1)的底壁上开设有矩形的移动孔(8),移动孔(8)中活动套接有垂直的矩形的移动板(9),移动板(9)螺旋配合连接在第三螺杆(10)的外圈,所述箱体(1)的内顶壁上安装有第一步进电机(4),第一步进电机(4)的输出端固定连接有第一锥齿轮(11),第一锥齿轮(11)与第一锥齿圈(12)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种门窗开闭驱动装置,其特征在于,位于第一步进电机(4)一侧的所述箱体(1)的内顶壁上安装有输出端朝下的第二步进电机(6),第二步进电机(6)的输出端固定连接有传动杆(5),传动杆(5)的底端固定连接有第二锥齿轮(13),所述第三螺杆(10)的外圈固定连接有第二锥齿圈(14),第二锥齿圈(14)与第二锥齿轮(13)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种门窗开闭驱动装置,其特征在于,所述移动板(9)的宽度与所述移动孔(8)的宽度相适配,所述移动板(9)的底端延伸至箱体(1)的下方且焊接有水平的安装板,安装板的两侧均开设有螺栓孔,螺栓孔内活动套接有螺栓。

4. 根据权利要求1所述的一种门窗开闭驱动装置,其特征在于,所述箱体(1)的内顶壁的两侧均沿长度方向开设有滑槽,滑槽内滑动设置有滑块,两个所述移动块(2)分别固定在两个滑块的底端。

5. 根据权利要求2所述的一种门窗开闭驱动装置,其特征在于,所述第二步进电机(6)位于所述移动块(2)的后侧,所述移动板(9)位于所述第一锥齿圈(12)的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种门窗开闭驱动装置,其特征在于,所述第一螺杆(3)的螺纹方向与所述第二螺杆(7)的螺纹方向相反。

一种门窗开闭驱动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗驱动设备技术领域,尤其涉及一种门窗开闭驱动装置。

背景技术

[0002] 门窗是建筑物围护结构系统中重要的组成部分,门窗是建筑造型的重要组成部分,所以它们的形状、尺寸、比例、排列、色彩、造型等对建筑的整体造型都有很大的影响。随着生活水平的不断提高,滑轨式门窗的开闭一般通过滑轨式门窗驱动装置自动控制。

[0003] 但是现有的滑轨式门窗驱动装置一般通过螺栓固定在墙洞中,安装稳定性较差,容易从墙洞中掉落,使用安全性较低,为此我们提出一种门窗开闭驱动装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种门窗开闭驱动装置,解决了现有的滑轨式门窗驱动装置一般通过螺栓固定在墙洞中,安装稳定性较差,容易从墙洞中掉落,使用安全性较低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种门窗开闭驱动装置,包括箱体,所述箱体的两侧内侧壁上分别通过轴承转动连接有水平的第一螺杆和水平的第二螺杆,第二螺杆与第一螺杆固定连接,所述第二螺杆的外圈固定套接有第一锥齿圈,所述箱体的内顶壁的两侧壁均滑动连接有移动块,两个所述移动块相互远离的侧壁上均固定有水平的限位栓,所述箱体的顶部的两侧侧壁上均开设有活动孔,两个所述限位栓相互远离的一端分别活动套接在两个活动孔中,位于移动块下方的所述箱体的两侧内侧壁之间通过轴承转动连接有水平的第三螺杆,所述箱体的底壁上开设有矩形的移动孔,移动孔中活动套接有垂直的矩形的移动板,移动板螺旋配合连接在第三螺杆的外圈,所述箱体的内顶壁上安装有第一步进电机,第一步进电机的输出端固定连接第一锥齿轮,第一锥齿轮与第一锥齿圈啮合连接。

[0007] 优选的,位于第一步进电机一侧的所述箱体的内顶壁上安装有输出端朝下的第二步进电机,第二步进电机的输出端固定连接传动杆,传动杆的底端固定连接第二锥齿轮,所述第三螺杆的外圈固定连接第二锥齿圈,第二锥齿圈与第二锥齿轮啮合连接。

[0008] 优选的,所述移动板的宽度与所述移动孔的宽度相适配,所述移动板的底端延伸至箱体的下方且焊接有水平的安装板,安装板的两侧均开设有螺栓孔,螺栓孔内活动套接有螺栓。

[0009] 优选的,所述箱体的内顶壁的两侧均沿长度方向开设有滑槽,滑槽内滑动设置有滑块,两个所述移动块分别固定在两个滑块的底端。

[0010] 优选的,所述第二步进电机位于所述移动块的后侧,所述移动板位于所述第一锥齿圈的下方。

[0011] 优选的,所述第一螺杆的螺纹方向与所述第二螺杆的螺纹方向相反。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 通过箱体、第一螺杆、第二螺杆、移动块、活动孔、限位栓、第一步进电机、第一锥齿

轮和第一锥齿圈的配合作用,通过第一步进电机的运作,即可完成门窗开闭驱动装置的安装,安装稳定性较高,可有效的防止门窗开闭驱动装置从墙洞中掉落。

[0014] 本实用新型设计新颖,自动化程度较高,安装便捷,安装稳定性较高,使用安全性较高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种门窗开闭驱动装置的结构示意图。

[0016] 图2为图1中A部分的局部放大图。

[0017] 图3为图1中B部分的局部放大图。

[0018] 图中标号:1、箱体;2、移动块;3、第一螺杆;4、第一步进电机;5、传动杆;6、第二步进电机;7、第二螺杆;8、移动孔;9、移动板;10、第三螺杆;11、第一锥齿轮;12、第一锥齿圈;13、第二锥齿轮;14、第二锥齿圈;15、限位栓;16、活动孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-3,一种门窗开闭驱动装置,包括箱体1,箱体1的两侧内侧壁上分别通过轴承转动连接有水平的第一螺杆3和水平的第二螺杆7,第二螺杆7与第一螺杆3固定连接,第二螺杆7的外圈固定套接有第一锥齿圈12,箱体1的内顶壁的两侧壁均滑动连接有移动块2,两个移动块2相互远离的侧壁上均固定有水平的限位栓15,箱体1的顶部的两侧侧壁上均开设有活动孔16,两个限位栓15相互远离的一端分别活动套接在两个活动孔16中,位于移动块2下方的箱体1的两侧内侧壁之间通过轴承转动连接有水平的第三螺杆10,箱体1的底壁上开设有矩形的移动孔8,移动孔8中活动套接有垂直的矩形的移动板9,移动板9螺旋配合连接在第三螺杆10的外圈,箱体1的内顶壁上安装有第一步进电机4,第一步进电机4的侧端安装有型号为PIC18F688的第一控制器,通过第一控制器可控制第一步进电机4的双向运转,第一步进电机4的输出端固定连接有第一锥齿轮11,第一锥齿轮11与第一锥齿圈12啮合连接。

[0021] 位于第一步进电机4一侧的箱体1的内顶壁上安装有输出端朝下的第二步进电机6,第二步进电机6的侧端安装有型号为PIC18F2520的第二控制器,通过第二控制器可控制第二步进电机6的双向运转,第二步进电机6的输出端固定连接有传动杆5,传动杆5的底端固定连接有第二锥齿轮13,第三螺杆10的外圈固定连接第二锥齿圈14,第二锥齿圈14与第二锥齿轮13啮合连接。

[0022] 移动板9的宽度与移动孔8的宽度相适配,可保证移动板9能够在移动孔8中稳定的水平移动,移动板9的底端延伸至箱体1的下方且焊接有水平的安装板,安装板的两侧均开设有螺栓孔,螺栓孔内活动套接有螺栓,通过螺栓可将安装板固定在门窗的顶端。

[0023] 箱体1的内顶壁的两侧均沿长度方向开设有滑槽,滑槽内滑动设置有滑块,两个移动块2分别固定在两个滑块的底端,可防止移动块2跟随第一螺杆3和第二螺杆7转动。

[0024] 第二步进电机6位于移动块2的后侧,可防止移动块2接触到第二步进电机6和传动

杆5,移动板9位于第一锥齿圈12的下方,可防止移动板9接触到第一锥齿圈12。

[0025] 第一螺杆3的螺纹方向与第二螺杆7的螺纹方向相反,当第一螺杆3和第二螺杆7同向转动时,通过第一螺杆3和第二螺杆7分别与两个移动块2的螺旋传动,可使得两个移动块2相互靠近或者相互远离。

[0026] 实施例:需要安装门窗开闭驱动装置时,首先在墙壁上开设与箱体1尺寸相适配的墙洞,然后在墙洞的两侧内侧壁上开设与限位栓15尺寸相适配的限位槽,接着将箱体1置于墙洞中,接着通过第一控制器控制第一步进电机4正向运转,通过第一锥齿轮11与第一锥齿圈12的传动,可带动第一螺杆3和第二螺杆7转动,通过第一螺杆3和第二螺杆7分别与两个移动块2的螺旋传动,可使得两个移动块2相互远离,即可使得两个限位栓15相互远离,直至两个限位栓15相互远离的一端分别插入两个限位槽中,即可完成门窗开闭驱动装置的安装,通过限位栓15的限位作用,可有效的提升门窗开闭驱动装置的安装稳定性,防止门窗开闭驱动装置从墙洞中掉落,安装门窗开闭驱动装置完成后,通过螺栓将安装板固定在门窗的顶端,通过第二步进电机6的双向运转,即可带动传动杆5转动,通过第二锥齿轮13与第二锥齿圈14的传动,即可带动第三螺杆10转动,通过第三螺杆10与移动板9的螺旋传动,即可带动移动板9水平移动,即可带动门窗水平移动,从而实现驱动门窗的开闭。

[0027] 本实用新型设计新颖,自动化程度较高,安装便捷,安装稳定性较高,使用安全性较高。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”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”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,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

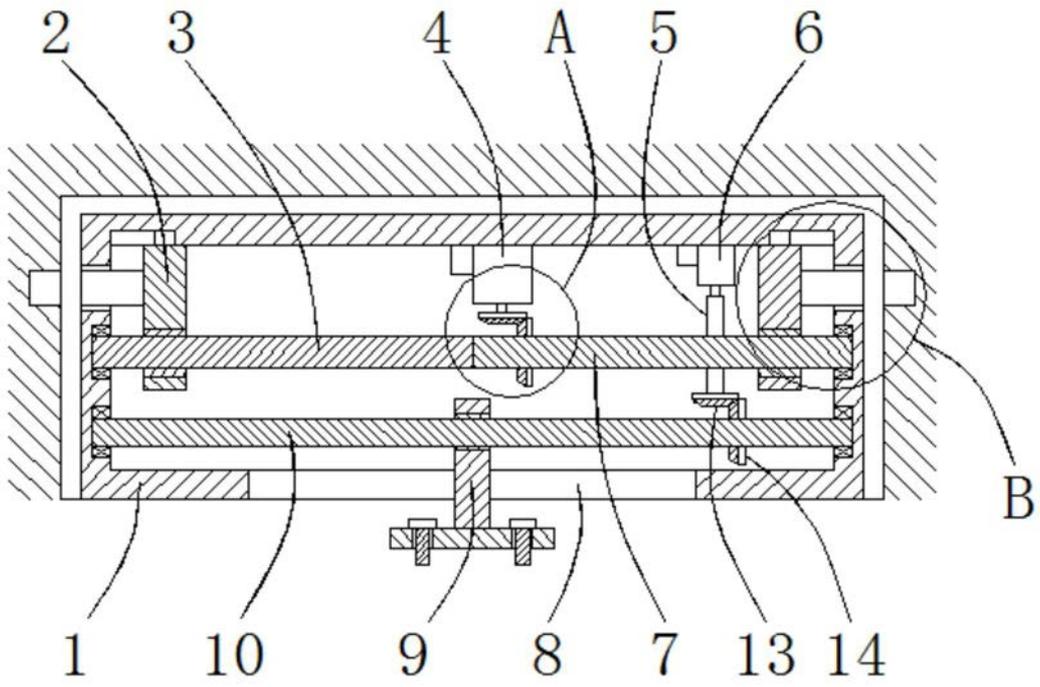


图1

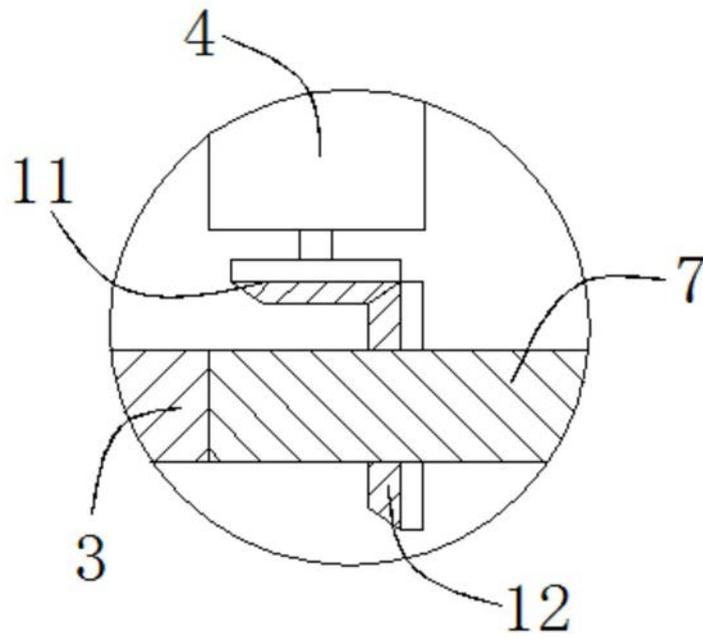


图2

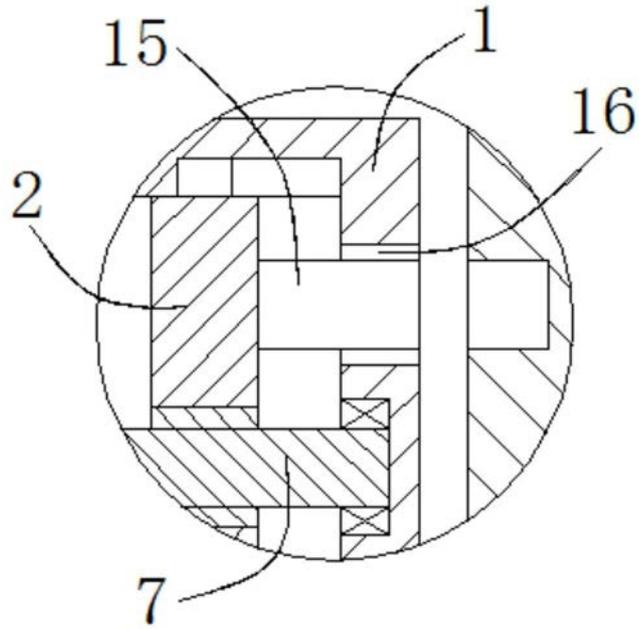


图3