



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211598455 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 202020014239.5

(22)申请日 2020.01.06

(73)专利权人 无锡市华腾门业有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山经济开发区芙蓉四路蓉阳工业集中区

(72)发明人 邓华

(51)Int.Cl.

E06B 9/70(2006.01)

E06B 9/58(2006.01)

E06B 9/15(2006.01)

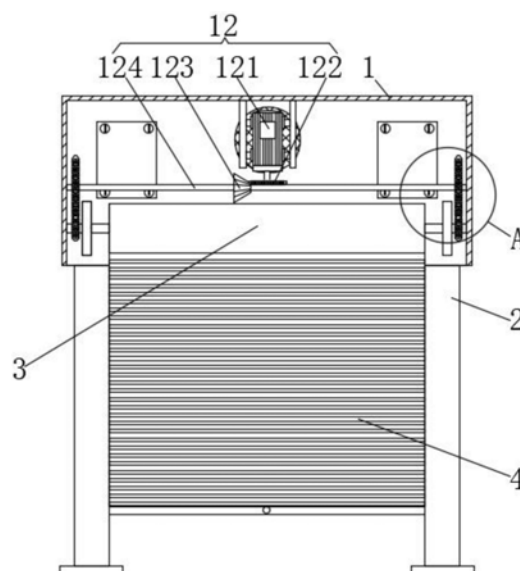
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种硬质卷帘门用快速卷取装置

(57)摘要

本实用新型涉及卷帘门技术领域,且公开了一种硬质卷帘门用快速卷取装置,包括壳体,所述壳体底部的左右两侧均栓接有支架,所述壳体内部的下方安装有收卷装置,所述收卷装置的下方安装有与之配合使用的卷帘门本体,所述支架相对一侧的表面均设有豁口,且其内部开设有轨道槽;本实用新型可以减少卷门和轨道之间的摩擦力,提升收卷速度,提升卷取效率,同时可以降低卷门和轨道之间磨损,增加卷帘门的使用寿命,解决了目前硬质卷帘门在使用中,由于其卷门与轨道之间为滑动接触,导致其收卷时受到的阻力比较大,收卷速度下降,同时相互之间的摩擦使得卷门和轨道受到磨损,减少使用寿命的问题。



1. 一种硬质卷帘门用快速卷取装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)底部的左右两侧均栓接有支架(2),所述壳体(1)内部的下方安装有收卷装置(3),所述收卷装置(3)的下方安装有与之配合使用的卷帘门本体(4),所述支架(2)相对一侧的表面均设有豁口(14),且其内部开设有轨道槽(11),所述卷帘门本体(4)的左右两侧均栓接有若干个连接杆(5),所述连接杆(5)远离卷帘门本体(4)的一端延伸至轨道槽(11)的内部并栓接有滑块(6),所述滑块(6)远离连接杆(5)的一侧栓接有第一滑轮(7),所述轨道槽(11)内部的前后两侧且靠近豁口(14)处均栓接有竖向轨道(8),所述竖向轨道(8)的内壁转动连接有若干个第二滑轮(9),所述第二滑轮(9)相对一侧的表面分别与滑块(6)的前后表面滚动连接,所述轨道槽(11)的内部且远离连接杆(5)一侧的内壁开设有竖向滑槽(10),所述第一滑轮(7)与竖向滑槽(10)的内壁滚动连接,所述壳体(1)的内部分别设置有动力机构(12)和驱动机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种硬质卷帘门用快速卷取装置,其特征在于:所述动力机构(12)包括电机(121)、第一齿轮(122)、锥形齿轮(123)和转动杆(124),所述电机(121)与壳体(1)内腔的顶部栓接,且其输出轴与锥形齿轮(123)卡接,所述锥形齿轮(123)与第一齿轮(122)啮合,且其内部与转动杆(124)的表面栓接,所述转动杆(124)与壳体(1)的内壁转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种硬质卷帘门用快速卷取装置,其特征在于:所述驱动机构(13)包括第二齿轮(133)、第三齿轮(132)和传动轴(131),所述第二齿轮(133)数量为两个,且它们分别栓接在转动杆(124)的左右两侧,所述第三齿轮(132)位于第二齿轮(133)的下方并与其啮合,所述传动轴(131)的左右两侧分别与收卷装置(3)和第三齿轮(132)固定安装,所述传动轴(131)远离收卷装置(3)的一端延伸至壳体(1)的内壁,且它们之间转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种硬质卷帘门用快速卷取装置,其特征在于:所述锥形齿轮(123)的半径远小于第一齿轮(122)的半径,所述第三齿轮(132)的半径远小于第二齿轮(133)的半径。

5. 根据权利要求1所述的一种硬质卷帘门用快速卷取装置,其特征在于:所述滑块(6)为表面光滑的椭圆体,且其短半径大于豁口(14)的宽度。

6. 根据权利要求1所述的一种硬质卷帘门用快速卷取装置,其特征在于:所述壳体(1)背部表面的左右两侧均开设有检修窗口,且其中心处开设有透气窗。

一种硬质卷帘门用快速卷取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷帘门技术领域,具体为一种硬质卷帘门用快速卷取装置。

背景技术

[0002] 卷帘门是以多关节活动的门片串联在一起,在固定的滑道内,以门上方卷轴为中心转动上下,可以进行收缩和伸展的门,卷帘门以其简单的结构,低廉的价格被广泛运用于社会中。

[0003] 目前硬质卷帘门在使用中,由于其卷门与轨道之间为滑动接触,导致其收卷时受到的阻力比较大,收卷速度下降,同时相互之间的摩擦使得卷门和轨道受到磨损,减少使用寿命,为此我们提出一种可以减少卷门和轨道之间的摩擦力,提升收卷速度,同时可以降低卷门和轨道之间磨损的卷取装置来解决此问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种硬质卷帘门用快速卷取装置,具备可以减少卷门和轨道之间的摩擦力,提升收卷速度,同时可以降低卷门和轨道之间磨损的优点,解决了目前硬质卷帘门在使用中,由于其卷门与轨道之间为滑动接触,导致其收卷时受到的阻力比较大,收卷速度下降,同时相互之间的摩擦使得卷门和轨道受到磨损,减少使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种硬质卷帘门用快速卷取装置,包括壳体,所述壳体底部的左右两侧均栓接有支架,所述壳体内部的下方安装有收卷装置,所述收卷装置的下方安装有与之配合使用的卷帘门本体,所述支架相对一侧的表面均设有豁口,且其内部开设有轨道槽,所述卷帘门本体的左右两侧均栓接有若干个连接杆,所述连接杆远离卷帘门本体的一端延伸至轨道槽的内部并栓接有滑块,所述滑块远离连接杆的一侧栓接有第一滑轮,所述轨道槽内部的前后两侧且靠近豁口处均栓接有竖向轨道,所述竖向轨道的内壁转动连接有若干个第二滑轮,所述第二滑轮相对一侧的表面分别与滑块的前后表面滚动连接,所述轨道槽的内部且远离连接杆一侧的内壁开设有竖向滑槽,所述第一滑轮与竖向滑槽的内壁滚动连接,所述壳体的内部分别设置有动力机构和驱动机构。

[0006] 优选的,所述动力机构包括电机、第一齿轮、锥形齿轮和转动杆,所述电机与壳体内腔的顶部栓接,且其输出轴与锥形齿轮卡接,所述锥形齿轮与第一齿轮啮合,且其内部与转动杆的表面栓接,所述转动杆与壳体的内壁转动连接。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括第二齿轮、第三齿轮和传动轴,所述第二齿轮数量为两个,且它们分别栓接在转动杆的左右两侧,所述第三齿轮位于第二齿轮的下方并与其啮合,所述传动轴的左右两侧分别与收卷装置和第三齿轮固定安装,所述传动轴远离收卷装置的一端延伸至壳体的内壁,且它们之间转动连接。

[0008] 优选的,所述锥形齿轮的半径远小于第一齿轮的半径,所述第三齿轮的半径远小于第二齿轮的半径。

- [0009] 优选的,所述滑块为表面光滑的椭圆体,且其短半径大于豁口的宽度。
- [0010] 优选的,所述壳体背部表面的左右两侧均开设有检修窗口,且其中心处开设有透气窗。
- [0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:
- [0012] 本实用新型可以减少卷门和轨道之间的摩擦力,提升收卷速度,提升卷取效率,同时可以降低卷门和轨道之间磨损,增加卷帘门的使用寿命,解决了目前硬质卷帘门在使用中,由于其卷门与轨道之间为滑动接触,导致其收卷时受到的阻力比较大,收卷速度下降,同时相互之间的摩擦使得卷门和轨道受到磨损,减少使用寿命的问题。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0014] 图2为本实用新型支架局部结构剖面图;
- [0015] 图3为本实用新型支架局部结构左视剖面图;
- [0016] 图4为本实用新型局部结构俯视剖面图;
- [0017] 图5为本实用新型图1中A处局部结构放大图;
- [0018] 图6为本实用新型立体结构示意图。
- [0019] 图中:1、壳体;2、支架;3、收卷装置;4、卷帘门本体;5、连接杆;6、滑块;7、第一滑轮;8、竖向轨道;9、第二滑轮;10、竖向滑槽;11、轨道槽;12、动力机构;121、电机;122、第一齿轮;123、锥形齿轮;124、转动杆;13、驱动机构;131、传动轴;132、第三齿轮;133、第二齿轮;14、豁口。

具体实施方式

[0020] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-6所示,一种硬质卷帘门用快速卷取装置,包括壳体1,壳体1底部的左右两侧均栓接有支架2,壳体1内部的下方安装有收卷装置3,收卷装置3的下方安装有与之配合使用的卷帘门本体4,支架2相对一侧的表面均设有豁口14,且其内部开设有轨道槽11,卷帘门本体4的左右两侧均栓接有若干个连接杆5,连接杆5远离卷帘门本体4的一端延伸至轨道槽11的内部并栓接有滑块6,滑块6远离连接杆5的一侧栓接有第一滑轮7,轨道槽11内部的前后两侧且靠近豁口14处均栓接有竖向轨道8,竖向轨道8的内壁转动连接有若干个第二滑轮9,第二滑轮9相对一侧的表面分别与滑块6的前后表面滚动连接,轨道槽11的内部远离连接杆5一侧的内壁开设有竖向滑槽10,第一滑轮7与竖向滑槽10的内壁滚动连接,壳体1的内部分别设置有动力机构12和驱动机构13,通过它们的设置,使得该装置能够减少卷门和轨道之间的摩擦力,提升收卷速度,提升卷取效率,同时可以降低卷门和轨道之间磨损,增加卷帘门的使用寿命,解决了目前硬质卷帘门在使用中,由于其卷门与轨道之间为滑动接触,导致其收卷时受到的阻力比较大,收卷速度下降,同时相互之间的摩擦使得卷门和轨道受到磨损,减少使用寿命的问题。

[0022] 请参阅图1所示,动力机构12包括电机121、第一齿轮122、锥形齿轮123和转动杆124,电机121与壳体1内腔的顶部栓接,且其输出轴与锥形齿轮123卡接,锥形齿轮123与第一齿轮122啮合,且其内部与转动杆124的表面栓接,转动杆124与壳体1的内壁转动连接,通过它们的设置,使得转动杆124跟随电机121一起转动,并给驱动机构13提供动力。

[0023] 请参阅图1和5所示,驱动机构13包括第二齿轮133、第三齿轮132和传动轴131,第二齿轮133数量为两个,且它们分别栓接在转动杆124的左右两侧,第三齿轮132位于第二齿轮133的下方并与其啮合,传动轴131的左右两侧分别与收卷装置3和第三齿轮132固定安装,传动轴131远离收卷装置3的一端延伸至壳体1的内壁,且它们之间转动连接,通过它们的设置,使得电机121可以驱动收卷装置3进行运作,达到收放卷帘门本体4的效果。

[0024] 请参阅图1和5所示,锥形齿轮123的半径远小于第一齿轮122的半径,第三齿轮132的半径远小于第二齿轮133的半径,此种设计可以提升转动杆124和第三齿轮132的转动速度,提升收卷装置3收卷效率。

[0025] 请参阅图2、3和4所示,滑块6为表面光滑的椭圆体,且其短半径大于豁口14的宽度,此种设计可以避免滑块6从轨道槽11的内部脱落。

[0026] 请参阅图1和6所示,壳体1背部表面的左右两侧均开设有检修窗口,且其中心处开设有透气窗,通过它们的设置,方便工作人员对其内部进行检修。

[0027] 工作原理:当需要对卷帘门进行卷取时,开启电机121带动第一齿轮122转动,使得锥形齿轮123开始转动,并通过转动杆124带动第二齿轮133一起转动,第三齿轮132随之转动并通过传动轴131驱动收卷装置3,使得卷帘门本体4开始被卷取,由于连接杆5跟随卷帘门本体4一起上升,使得滑块6和第一滑轮7一起向上运动,同时滑块6的表面与第二滑轮9相对滑动,第一滑轮7紧贴竖向滑槽10内壁做滚动运动,使得卷帘门本体4与轨道槽11之间的摩擦力减小,当卷帘门本体4被卷取至合适的位置时,停止电机121即可。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

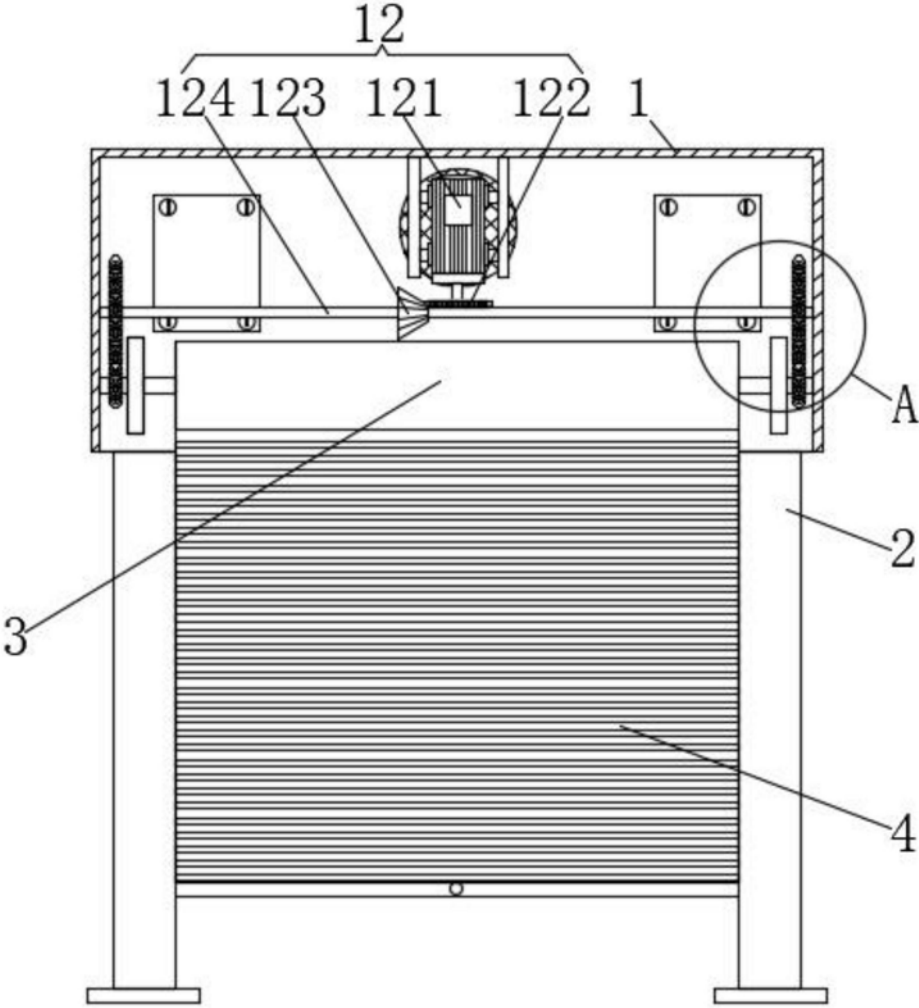


图1

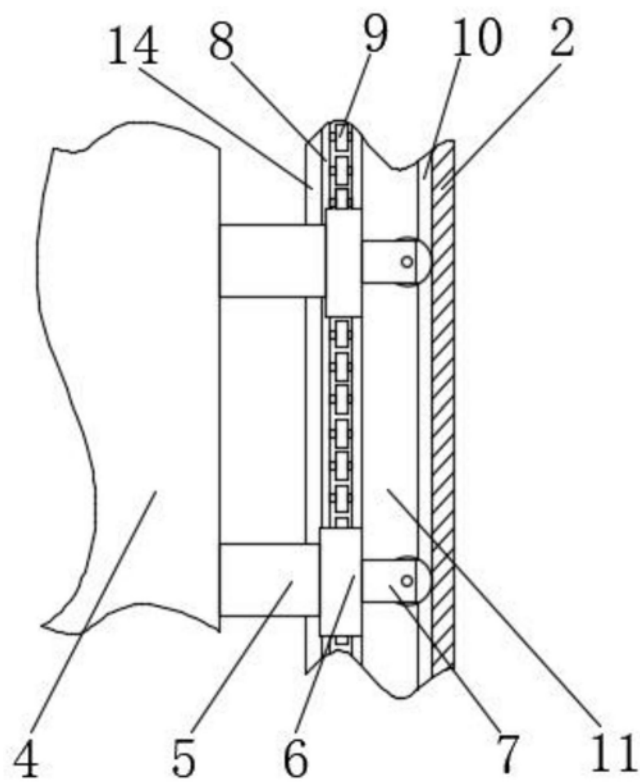


图2

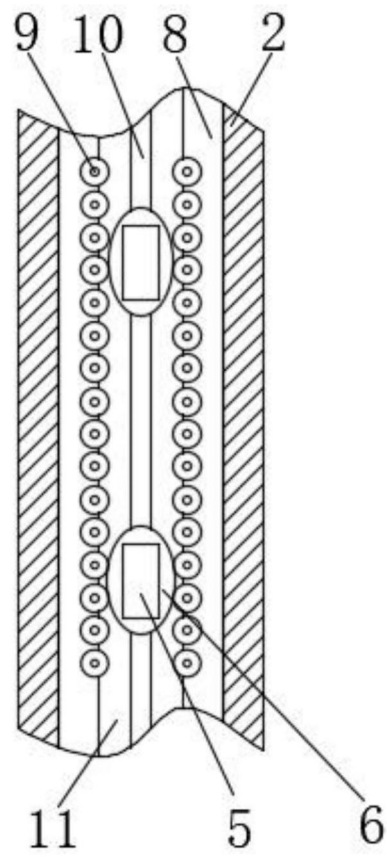


图3

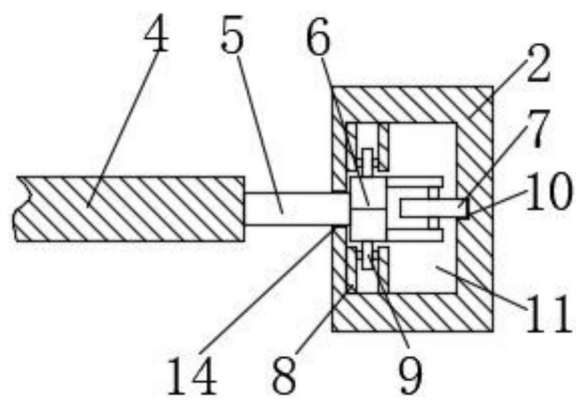


图4

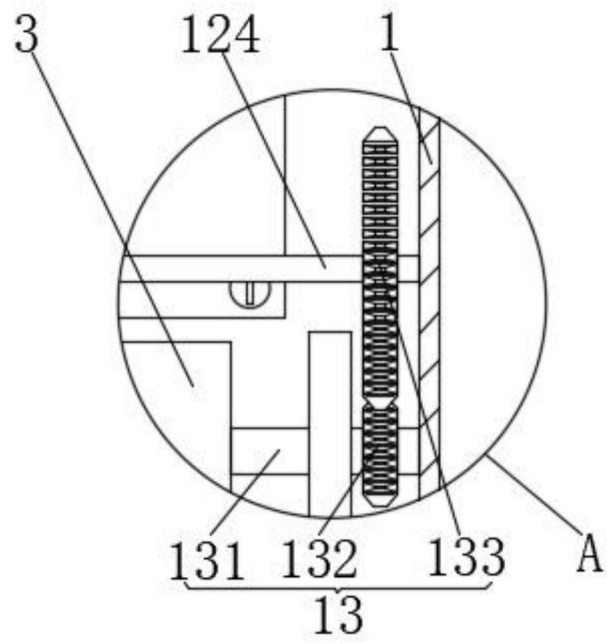


图5

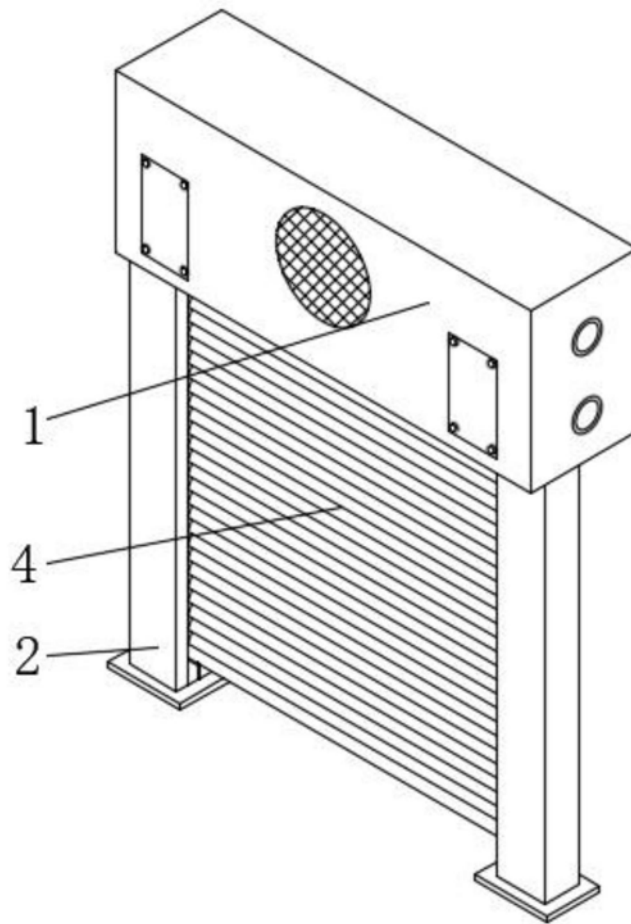


图6