(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217151755 U
(45)授权公告日 2022.08.09

(21)申请号 202220079522.5

(22)申请日 2022.01.10

(73)专利权人 浙江飞腾人防设备有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市诸暨市陶朱街道展诚大道86号

(72)发明人 侯永章 赵东 章建峰 曹云兵

(74)专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限公司 33289
专利代理师 田金霞

(51)Int.Cl.
E06B 5/10(2006.01)
E06B 3/46(2006.01)
E05F 15/56(2015.01)
E05F 15/60(2015.01)
E05B 65/08(2006.01)
E05B 47/00(2006.01)
E05C 9/04(2006.01)
E05F 5/08(2006.01)

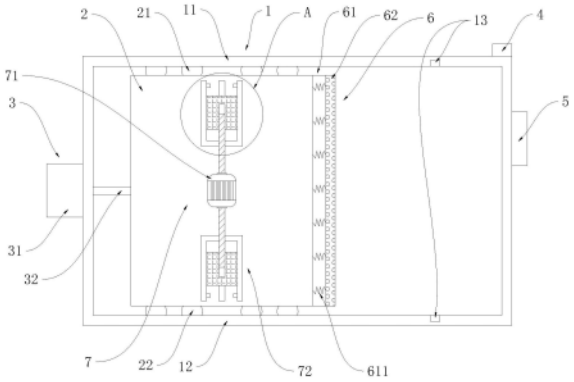
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电动防护密闭门

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动防护密闭门，涉及人防工程技术领域，包括门框，门框顶部设有导轨一，门框底部设有导轨二；门扇，门扇顶部均布有若干滚轮一，门扇底部均布有若干滚轮二；伸缩组件，伸缩组件和门扇连接；传感器，传感器设于门框上；控制器，控制器与伸缩组件和传感器均连接；其中，导轨一和滚轮一配合连接，导轨二和滚轮二配合连接。本实用新型的技术效果在于它便于启闭。



CN 217151755 U

1.一种电动防护密闭门,其特征在于,包括:

门框,所述门框顶部设有导轨一,所述门框底部设有导轨二;

门扇,所述门扇顶部均布有若干滚轮一,所述门扇底部均布有若干滚轮二;

伸缩组件,所述伸缩组件和所述门扇连接;

传感器,所述传感器设于所述门框上;

控制器,所述控制器与所述伸缩组件和所述传感器均连接;

其中,所述导轨一和所述滚轮一配合连接,所述导轨二和所述滚轮二配合连接。

2.根据权利要求1所述的一种电动防护密闭门,其特征在于,所述伸缩组件包括伸缩单元和伸缩杆,所述伸缩单元和所述伸缩杆活动连接,所述伸缩杆和所述门扇固定连接,所述伸缩单元和所述控制器连接。

3.根据权利要求2所述的一种电动防护密闭门,其特征在于,所述伸缩单元为气动伸缩单元、液动伸缩单元或电动伸缩单元。

4.根据权利要求1-3任一项所述的一种电动防护密闭门,其特征在于,还包括缓冲组件,所述缓冲组件包括弹性层一和弹性层二,所述弹性层一的一端和所述门扇连接,所述弹性层一的另一端和所述弹性层二的一端连接,所述弹性层二的另一端用于和所述门框接触。

5.根据权利要求1-3任一项所述的一种电动防护密闭门,其特征在于,还包括门锁组件,所述门锁组件包括双轴电机和门锁单元,所述双轴电机的输出轴上连接有所述门锁单元,所述门框上设有凹槽,所述凹槽用于和所述门锁单元配合,所述双轴电机和所述控制器连接。

6.根据权利要求4所述的一种电动防护密闭门,其特征在于,所述弹性层一包括若干弹簧,所述弹簧均布在所述门扇上,所述弹簧远离所述门扇的一端和所述弹性层二连接。

7.根据权利要求4所述的一种电动防护密闭门,其特征在于,所述弹性层二的材质为橡胶或海绵。

8.根据权利要求4所述的一种电动防护密闭门,其特征在于,所述弹性层一和所述门扇之间的连接方式为可拆卸连接。

9.根据权利要求5所述的一种电动防护密闭门,其特征在于,所述门锁单元包括:

螺杆,所述螺杆和所述双轴电机的输出轴连接;

滑轨,所述滑轨设于所述门扇上;

滑块,所述滑块一端设有锁头,所述滑块另一端和所述螺杆螺纹连接,所述滑块和所述滑轨滑动连接,所述锁头用于和所述凹槽配合。

10.根据权利要求9所述的一种电动防护密闭门,其特征在于,所述滑轨两侧均设有限位块。

一种电动防护密闭门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人防工程技术领域，具体涉及一种电动防护密闭门。

背景技术

[0002] 人防工程既是防备敌人突然袭击，有效地掩蔽人员和物资，保存战争潜力的重要设施；又是坚持城镇战斗，长期支持反侵略战争直至胜利的工程保障。

[0003] 防护密闭门是人防工程的重要组成部分，防护密闭门一般采用钢结构、钢筋混凝土结构，来增加强度，但会导致防护密闭门的质量较大，从而导致启闭困难。

实用新型内容

[0004] 1、实用新型要解决的技术问题

[0005] 针对防护密闭门启闭困难的技术问题，本实用新型提供了一种电动防护密闭门，它便于启闭。

[0006] 2、技术方案

[0007] 为解决上述问题，本实用新型提供的技术方案为：

[0008] 一种电动防护密闭门，包括：

[0009] 门框，所述门框顶部设有导轨一，所述门框底部设有导轨二；

[0010] 门扇，所述门扇顶部均布有若干滚轮一，所述门扇底部均布有若干滚轮二；

[0011] 伸缩组件，所述伸缩组件和所述门扇连接；

[0012] 传感器，所述传感器设于所述门框上；

[0013] 控制器，所述控制器与所述伸缩组件和所述传感器均连接；

[0014] 其中，所述导轨一和所述滚轮一配合连接，所述导轨二和所述滚轮二配合连接。

[0015] 可选的，所述伸缩组件包括伸缩单元和伸缩杆，所述伸缩单元和所述伸缩杆活动连接，所述伸缩杆和所述门扇固定连接，所述伸缩单元和所述控制器连接。

[0016] 可选的，所述伸缩单元为气动伸缩单元、液动伸缩单元或电动伸缩单元。

[0017] 可选的，还包括缓冲组件，所述缓冲组件包括弹性层一和弹性层二，所述弹性层一的一端和所述门扇连接，所述弹性层一的另一端和所述弹性层二的一端连接，所述弹性层二的另一端用于和所述门框接触。

[0018] 可选的，还包括门锁组件，所述门锁组件包括双轴电机和门锁单元，所述双轴电机的输出轴上连接有所述门锁单元，所述门框上设有凹槽，所述凹槽用于和所述门锁单元配合，所述双轴电机和所述控制器连接。

[0019] 可选的，所述弹性层一包括若干弹簧，所述弹簧均布在所述门扇上，所述弹簧远离所述门扇的一端和所述弹性层二连接。

[0020] 可选的，所述弹性层二的材质为橡胶或海绵。

[0021] 可选的，所述弹性层一和所述门扇之间的连接方式为可拆卸连接。

[0022] 可选的，所述门锁单元包括：

[0023] 螺杆，所述螺杆和所述双轴电机的输出轴连接；

[0024] 滑轨，所述滑轨设于所述门扇上；

[0025] 滑块，所述滑块一端设有锁头，所述滑块另一端和所述螺杆螺纹连接，所述滑块和所述滑轨滑动连接，所述锁头用于和所述凹槽配合。

[0026] 可选的，所述滑轨两侧均设有限位块。

[0027] 3、有益效果

[0028] 采用本实用新型提供的技术方案，与现有技术相比，具有如下有益效果：它便于启闭。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型实施例提出的电动防护密闭门的结构示意图；

[0030] 图2为本实用新型实施例提出的A的放大示意图；

[0031] 图中：1、门框；11、导轨一；12、导轨二；13、凹槽；2、门扇；21、滚轮一；22、滚轮二；3、伸缩组件；31、伸缩单元；32、伸缩杆；4、传感器；5、控制器；6、缓冲组件；61、弹性层一；611、弹簧；62、弹性层二；7、门锁组件；71、双轴电机；72、门锁单元；721、螺杆；722、滑轨；723、滑块；724、锁头；725、限位块。

具体实施方式

[0032] 为进一步了解本实用新型的内容，结合附图及实施例对本实用新型作详细描述。

[0033] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型，而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与实用新型相关的部分。本实用新型中所述的第一、第二等词语，是为了描述本实用新型的技术方案方便而设置，并没有特定的限定作用，均为泛指，对本实用新型的技术方案不构成限定作用。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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装置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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。同一实施例中的多个技术方案，以及不同实施例的多个技术方案之间，可进行排列组合形成新的不存在矛盾或冲突的技术方案，均在本实用新型要求保护的范围内。

[0034] 实施例1

[0035] 结合附图1-2，本实用新型提供了一种电动防护密闭门，包括：

[0036] 门框1，门框1顶部设有导轨一11，门框1底部设有导轨二12；

[0037] 门扇2，门扇2顶部均布有若干滚轮一21，门扇2底部均布有若干滚轮二22；

[0038] 伸缩组件3，伸缩组件3和门扇2连接；

[0039] 传感器4，传感器4设于门框1上；

[0040] 控制器5，控制器5与伸缩组件3和传感器4均连接；

[0041] 其中，导轨一11和滚轮一21配合连接，导轨二12和滚轮二22配合连接。

[0042] 具体的，控制器5控制伸缩组件3移动，伸缩组件3带动门扇2沿着门框1移动，同时，滚轮一21在导轨一11内滚动，滚轮二22在导轨二12内滚动，当门扇2和门框1完全配合时，传感器4将信号传输给控制器5，控制器5控制伸缩组件3停止移动，使得门扇2停止移动，通过伸缩组件3控制防护密闭门的启闭，省时省力，便于防护密闭门的启闭。

[0043] 其中，门框1用于支撑门扇2，且门框1的一部分位于人防建筑物墙体内部，门框1的另一部分位于人防建筑物的出入口处，导轨一11用于导向滚轮一21，导轨二12用于导向滚轮二22；门扇2用于堵住人防建筑物的出入口，从而达到启闭防护密闭门的作用，滚轮一21和滚轮二22用于带动门扇2在门框1内移动，并用滚动摩擦代替滑动摩擦，有效减小摩擦力；伸缩组件3用于使得门扇2在门框1内做来回伸缩运动；传感器4用于感应门扇2和门框1的相对位置，并将感应信号传输给控制器5；控制器5用于控制伸缩组件3的启闭。

[0044] 具体的，伸缩组件3包括伸缩单元31和伸缩杆32，伸缩单元31和伸缩杆32活动连接，伸缩杆32和门扇2固定连接，伸缩单元31和控制器5连接。

[0045] 其中，控制器5开启伸缩单元31，伸缩单元31带动伸缩杆32移动，伸缩杆32带动门扇2移动，达到启闭防护密闭门的目的。

[0046] 具体的，伸缩单元31为气动伸缩单元、液动伸缩单元或电动伸缩单元。

[0047] 其中，气动伸缩单元使得伸缩单元31的伸缩速度快；液动伸缩单元使得伸缩单元31的伸缩力较大；电动伸缩单元使得伸缩单元31便于维修。

[0048] 具体的，还包括缓冲组件6，缓冲组件6包括弹性层一61和弹性层二62，弹性层一61的一端和门扇2连接，弹性层一61的另一端和弹性层二62的一端连接，弹性层二62的另一端用于和门框1接触。

[0049] 其中，弹性层一61用于缓冲来自门扇2的作用力和来自弹性层二62的作用力，弹性层二62用于缓冲来自弹性层一61和门框1的作用力，来有效降低门扇2和门框1之间的相互作用力。

[0050] 具体的，还包括门锁组件7，门锁组件7包括双轴电机71和门锁单元72，双轴电机71的输出轴上连接有门锁单元72，门框1上设有凹槽13，凹槽13用于和门锁单元72配合，双轴电机71和控制器5连接。

[0051] 其中，双轴电机71用于控制两侧输出轴上的门锁单元72和凹槽13配合，从而达到启闭门锁单元72的目的。

[0052] 具体的，弹性层一61包括若干弹簧611，弹簧611均布在门扇2上，弹簧611远离门扇2的一端和弹性层二62连接。

[0053] 其中，若干弹簧611能有效提高弹性层一61的缓冲性能，且使得弹性层一61不易发生疲劳，从而增加弹性层一61的使用寿命。

[0054] 具体的，弹性层二62的材质为橡胶或海绵。

[0055] 其中，橡胶，不仅使得弹性层二62的缓冲性能好，而且使得弹性层二62的耐磨性能好，来防止弹性层二62的磨损；海绵，不仅使得弹性层二62的缓冲性能好，而且使得弹性层

二62的质量小，从而减小防护密闭门的质量。

[0056] 具体的，弹性层一61和门扇2之间的连接方式为可拆卸连接。

[0057] 其中，使得弹性层一61和门扇2之间连接可靠，便于拆卸。

[0058] 具体的，门锁单元72包括：

[0059] 螺杆721，螺杆721和双轴电机71的输出轴连接；

[0060] 滑轨722，滑轨722设于门扇2上；

[0061] 滑块723，滑块723一端设有锁头724，滑块723另一端和螺杆721螺纹连接，滑块723和滑轨722滑动连接，锁头724用于和凹槽13配合。

[0062] 其中，螺杆721用于带动滑块723转动，在滑轨722的限位作用下，滑块723由转动变为移动，锁头724用于和凹槽13配合，达到开启和关闭门锁单元72的目的。

[0063] 具体的，滑轨722两侧均设有限位块725。

[0064] 其中，限位块725用于限制滑块723在滑轨722内的移动位置。

[0065] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述，该描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。所以，如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

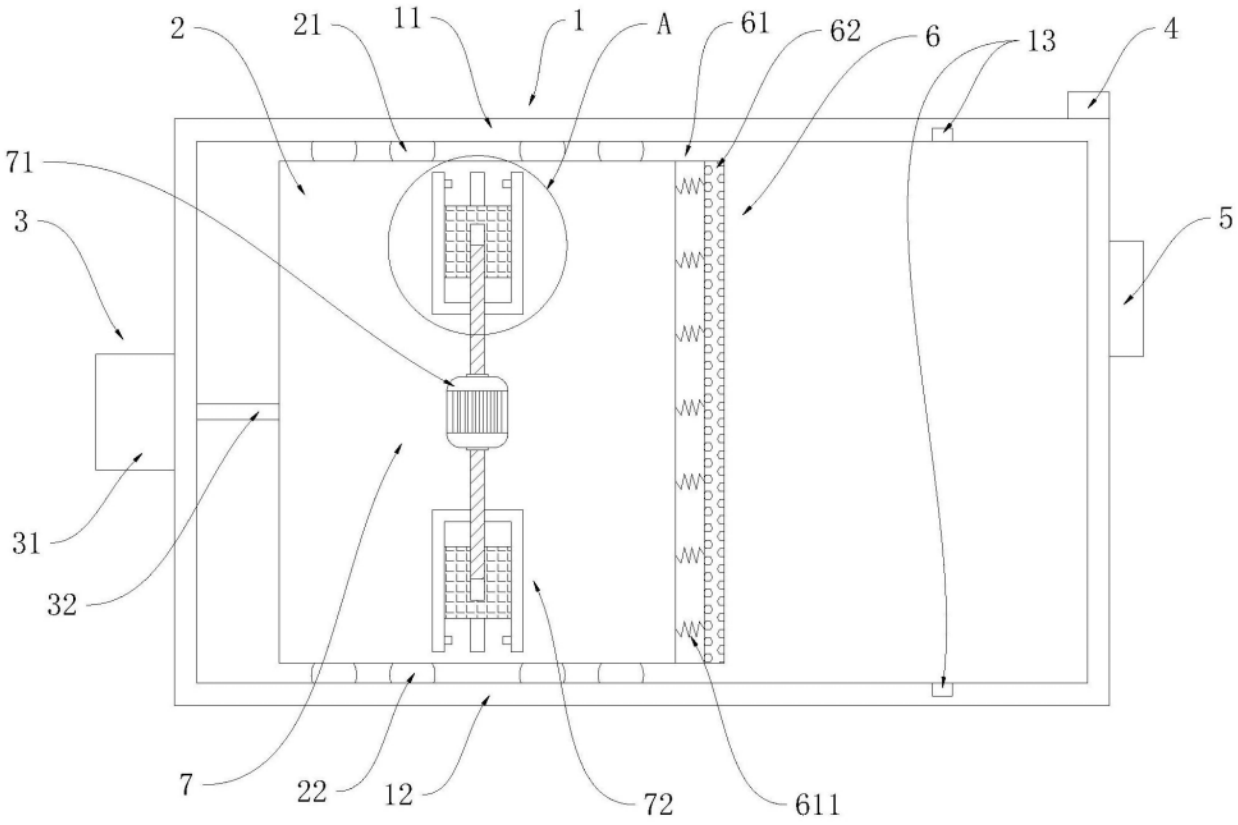


图1

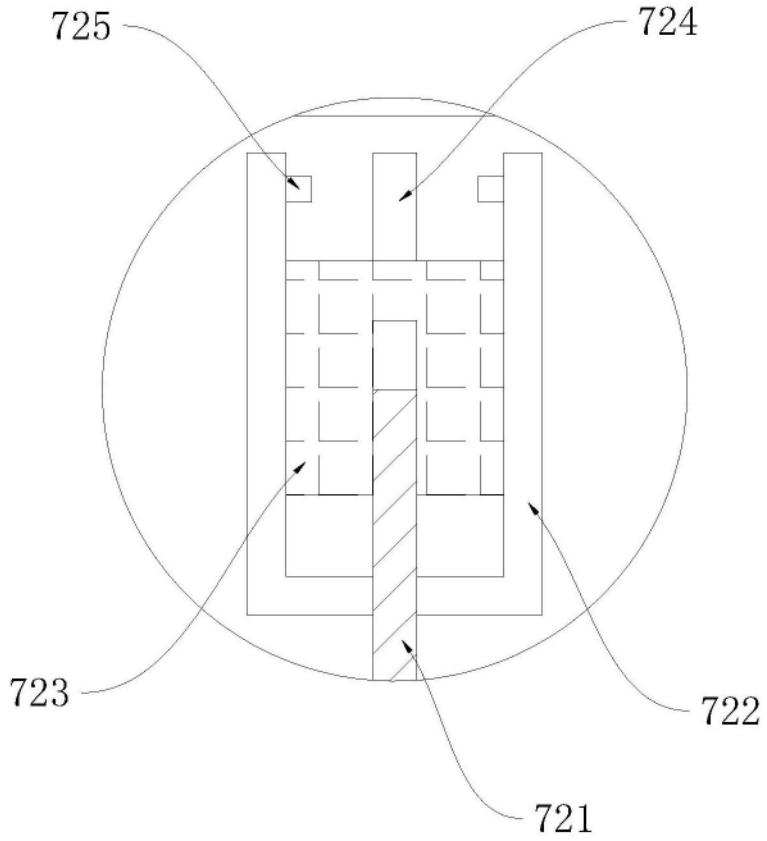


图2