



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222351978 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202420861899.5

(22) 申请日 2024.04.23

(73) 专利权人 南京锦柘智能科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁开发区将军大道37号翠屏科创园3楼3301室(江宁开发区)

(72) 发明人 张巨柏

(74) 专利代理机构 南京汇业佳知识产权代理事务所(普通合伙) 32708

专利代理师 朱军

(51) Int. Cl.

F16M 11/18 (2006.01)

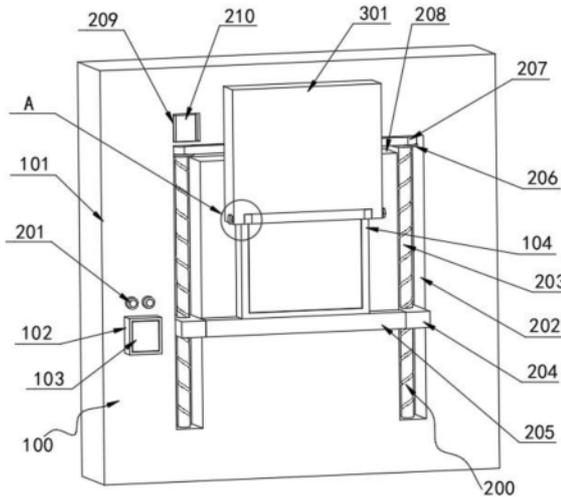
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种智慧校园平台设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种智慧校园平台设备,包括:主体单元,其包括安装板以及与安装板相匹配安装的刷卡器,所述刷卡器远离安装板的一侧开设有刷卡槽,所述安装板靠近刷卡器的一侧设置有智慧班牌;本实用新型电机驱动一组传动轮旋转,这组传动轮通过皮带将旋转动力传递给另一组传动轮,实现两者同步同向旋转,这组旋转的传动轮进一步驱动丝杆开始旋转,由于滑块与丝杆之间采用了螺纹连接的方式,当丝杆旋转时,滑块能够在滑槽的约束下,沿着丝杆的表面上下移动,使得与滑块相连的承载板能够按需向下移动,直至智慧班牌到达指定的位置,能够适应不同身高的人群,大大提高了装置的实用性和灵活性,从而满足不同使用者的需求。



1. 一种智慧校园平台设备,其特征在于,包括:

主体单元(100),其包括安装板(101)以及与安装板(101)相匹配安装的刷卡器(102),所述刷卡器(102)远离安装板(101)的一侧开设有刷卡槽(103),所述安装板(101)靠近刷卡器(102)的一侧设置有智慧班牌(104);

调节单元(200),其包括对称开设在安装板(101)一侧的滑槽(202),所述滑槽(202)的内腔均转动连接有丝杆(203),所述丝杆(203)的外表面均螺纹连接有滑块(204),两组所述滑块(204)的相对面固定安装有承载板(205),且承载板(205)的顶端与智慧班牌(104)的底端固定连接,所述丝杆(203)的顶端均固定安装有传动轮(206),两组所述传动轮(206)的外表面套接有传动皮带(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧校园平台设备,其特征在于:所述安装板(101)靠近智慧班牌(104)的一侧开设有安装槽(209),所述安装槽(209)的内腔固定安装有电机(210),且电机(210)的输出端与传动轮(206)的顶端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智慧校园平台设备,其特征在于:所述安装板(101)靠近滑槽(202)的一侧开设有活动槽(208),且活动槽(208)的两侧与滑槽(202)相通。

4. 根据权利要求1所述的一种智慧校园平台设备,其特征在于:所述平台设备还包括保护单元(300),其包括固定安装在安装板(101)靠近智慧班牌(104)一侧顶端的保护板(301),所述保护板(301)的底端开设有嵌入槽,且嵌入槽的中部设置有清洁棉(303),所述清洁棉(303)的内表面与固定块(304)的外表面相贴合,所述保护板(301)内腔的顶端固定安装有橡胶垫(302)。

5. 根据权利要求4所述的一种智慧校园平台设备,其特征在于:所述清洁棉(303)的两侧固定安装有固定块(304),所述保护板(301)底端的两侧螺纹连接有固定螺栓(305),且两组固定螺栓(305)的贯穿保护板(301)的两侧与固定块(304)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智慧校园平台设备,其特征在于:所述安装板(101)的一侧固定安装有控制按钮(201),且控制按钮(201)分别与刷卡槽(103)和电机(210)电性连接。

## 一种智慧校园平台设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智慧校园技术领域,尤其涉及一种智慧校园平台设备。

### 背景技术

[0002] 智慧校园指的是以物联网为基础的智慧化的校园工作、学习和生活一体化环境,这个一体化环境以各种应用服务系统为载体,将教学、科研、管理和校园生活进行充分融合,智慧校园平台设备的种类较多,例如打卡机、门禁以及班牌等等。

[0003] 授权公告号为CN216596337U的中国专利公开了一种智慧校园平台设备,包括安装板,所述安装板上设置有智慧班牌,所述安装板上设置有防护组件,所述智慧班牌的底部设置有身份验证组件,所述防护组件上设置有导向组件和清扫组件。该智慧校园平台设备,通过设置身份验证组件和防护组件,可以在学生通过身份验证后,可以使得防护组件向上运动,直至将智慧班牌裸露出来,从而可以对智慧班牌进行触屏操作,当操作完成后,再次刷卡,即可使得电推杆向下运动,通过防护板将智慧班牌进行遮盖,进而避免智慧班牌发生损坏,大大的增加了智慧班牌的使用寿命。

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述一种智慧校园平台设备设计存在以下问题,智慧班牌往往采用固定式设计,因为固定的高度无法适应不同年龄段和身高的观看者,对于一些人来说,可能难以清晰地看到智慧班牌上展示的信息和使用智慧半拍,这种局限性不仅影响了信息的有效传达,还可能降低观众对智慧班牌的使用体验,甚至可能导致某些人群无法充分利用这一便捷的信息化工具,从而降低了其整体实用性。

### 实用新型内容

[0005] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0006] 鉴于上述现有一种智慧校园平台设备存在的问题,提出了本实用新型。

[0007] 因此,本实用新型目的是提供一种智慧校园平台设备,其适用于解决智慧班牌采用固定式设计,其固定高度难以满足不同观众的观看需求。一些人可能因身高或年龄原因,难以清晰地看到并使用智慧班牌,这影响了信息的有效传递,降低了使用体验,甚至阻碍了某些人群充分利用这一信息化工具,从而降低了其整体实用性的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种智慧校园平台设备,包括:

[0009] 主体单元,其包括安装板以及与安装板相匹配安装的刷卡器,所述刷卡器远离安装板的一侧开设有刷卡槽,所述安装板靠近刷卡器的一侧设置有智慧班牌;

[0010] 调节单元,其包括对称开设在安装板一侧的滑槽,所述滑槽的内腔均转动连接有丝杆,所述丝杆的外表面均螺纹连接有滑块,两组所述滑块的相对面固定安装有承载板,且

承载板的顶端与智慧班牌的底端固定连接,所述丝杆的顶端均固定安装有传动轮,两组所述传动轮的外表面套接有传动皮带。

[0011] 作为本实用新型所述一种智慧校园平台设备的一种优选方案,其中:所述安装板靠近智慧班牌的一侧开设有安装槽,所述安装槽的内腔固定安装有电机,且电机的输出端与传动轮的顶端固定连接。

[0012] 作为本实用新型所述一种智慧校园平台设备的一种优选方案,其中:所述安装板靠近滑槽的一侧开设有活动槽,且活动槽的两侧与滑槽相通。

[0013] 作为本实用新型所述一种智慧校园平台设备的一种优选方案,其中:所述平台设备还包括保护单元,其包括固定安装在安装板靠近智慧班牌一侧顶端的保护板,所述保护板的底端开设有嵌入槽,且嵌入槽的中部设置有清洁棉,所述清洁棉的内表面与固定块的外表面相贴合,所述保护板内腔的顶端固定安装有橡胶垫。

[0014] 作为本实用新型所述一种智慧校园平台设备的一种优选方案,其中:所述清洁棉的两侧固定安装有固定块,所述保护板底端的两侧螺纹连接有固定螺栓,且两组固定螺栓的贯穿保护板的两侧与固定块螺纹连接。

[0015] 作为本实用新型所述一种智慧校园平台设备的一种优选方案,其中:所述安装板的一侧固定安装有控制按钮,且控制按钮分别与刷卡槽和电机电性连接。

[0016] 本实用新型的有益效果:电机驱动一组传动轮旋转,这组传动轮通过皮带将旋转动力传递给另一组传动轮,实现两者同步同向旋转,这组旋转的传动轮进一步驱动丝杆开始旋转,由于滑块与丝杆之间采用了螺纹连接的方式,当丝杆旋转时,滑块能够在滑槽的约束下,沿着丝杆的表面上下移动,使得与滑块相连的承载板能够按需向下移动,直至智慧班牌到达指定的位置,能够适应不同身高的人群,大大提高了装置的实用性和灵活性,从而满足不同使用者的需求。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0018] 图1为本实用新型提出的一种智慧校园平台设备的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种智慧校园平台设备的剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种智慧校园平台设备的图1的A处放大结构示意图。

[0021] 附图说明:100、主体单元;101、安装板;102、刷卡器;103、刷卡槽;104、智慧班牌;200、调节单元;201、控制按钮;202、滑槽;203、丝杆;204、滑块;205、承载板;206、传动轮;207、传动皮带;208、活动槽;209、安装槽;210、电机;300、保护单元;301、保护板;302、橡胶垫;303、清洁棉;304、固定块;305、固定螺栓。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0024] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0025] 再其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0026] 参照图1-图3,为本实用新型的一个实施例,提供了一种智慧校园平台设备,包括主体单元100、调节单元200和保护单元300。

[0027] 其中,主体单元100包括安装板101以及与安装板101相匹配安装的刷卡器102,刷卡器102远离安装板101的一侧开设有刷卡槽103,安装板101靠近刷卡器102的一侧设置有智慧班牌104,使用者通过刷卡器102开始使用智慧班牌104;

[0028] 调节单元200包括对称开设在安装板101一侧的滑槽202,滑槽202的内腔均转动连接有丝杆203,丝杆203的外表面均螺纹连接有滑块204,两组滑块204的相对面固定安装有承载板205,且承载板205的顶端与智慧班牌104的底端固定连接,丝杆203的顶端均固定安装有传动轮206,两组传动轮206的外表面套接有传动皮带207,当一组传动轮206旋转时,通过传动皮带207带动另一组传动轮206进行同步同向旋转,进而带动丝杆203开始旋转,在丝杆203开始旋转时,因为滑块204和丝杆203螺纹连接,所以可在滑槽202对滑块204限位情况下,使滑块204在丝杆203的表面上下移动,带动承载板205向下移动,带动智慧班牌104移动到指定地点,可以适应不同身高的人群,增加装置的实用性,满足不同使用者的需求。

[0029] 安装板101靠近智慧班牌104的一侧开设有安装槽209,安装槽209的内腔固定安装有电机210,且电机210的输出端与传动轮206的顶端固定连接,启动电机210,电机210驱动传动轮206旋转。

[0030] 安装板101靠近滑槽202的一侧开设有活动槽208,且活动槽208的两侧与滑槽202相通,方便传动皮带207进行旋转。

[0031] 保护单元300包括固定安装在安装板101靠近智慧班牌104一侧顶端的保护板301,保护板301的底端开设有嵌入槽,且嵌入槽的中部设置有清洁棉303,清洁棉303的内表面与固定块304的外表面相贴合,保护板301内腔的顶端固定安装有橡胶垫302,智慧班牌104向上移动,进入到保护板301的内腔时,清洁棉303可以将智慧班牌104屏幕上的灰尘进行清扫,从而避免触摸不良的情况发生,310可对其进行保护。

[0032] 清洁棉303的两侧固定安装有固定块304,保护板301底端的两侧螺纹连接有固定螺栓305,且两组固定螺栓305的贯穿保护板301的两侧与固定块304螺纹连接,通过固定螺栓305和固定块304的设置,对清洁棉303进行安装和拆卸,方便后续对清洁棉303进行清理。

[0033] 安装板101的一侧固定安装有控制按钮201,且控制按钮201分别与刷卡槽103和电机210电性连接,刷卡器102控制控制按钮201开始工作,控制按钮201控制电机210进行运行。

[0034] 使用过程中,使用者通过刷卡器102开始控制控制按钮201开始工作,按压控制按钮201,电机210驱动一组传动轮206旋转,一组传动轮206通过传动皮带207带动另一组传动轮206进行同步同向旋转,进而带动丝杆203开始旋转,在丝杆203开始旋转时,因为滑块204和丝杆203螺纹连接,所以可在滑槽202对滑块204限位情况下,使滑块204在丝杆203的表面上下移动,带动承载板205向下移动,直至智慧班牌104移动到指定地点,可以适应不同身高的人群,增加装置的实用性,满足不同使用者的需求,使用过后,在次按压控制按钮201,智慧班牌104向上移动,进入到保护板301的内腔时,清洁棉303可以将智慧班牌104屏幕上的灰尘进行清扫,从而避免触摸不良的情况发生,310可对其进行保护,通过固定螺栓305和固定块304的设置,对清洁棉303进行安装和拆卸,方便后续对清洁棉303进行清理。

[0035] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。



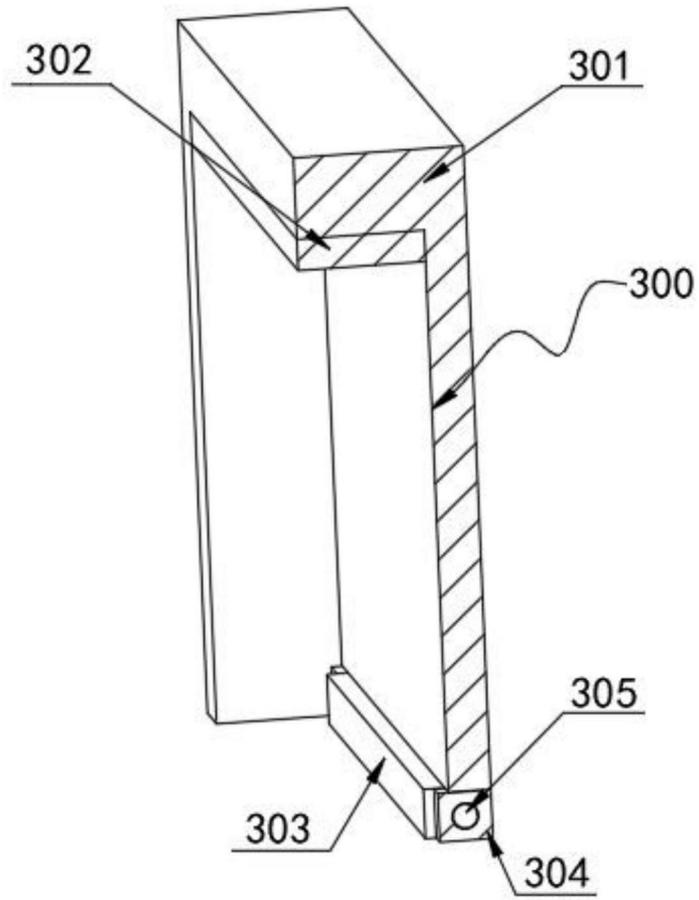


图2

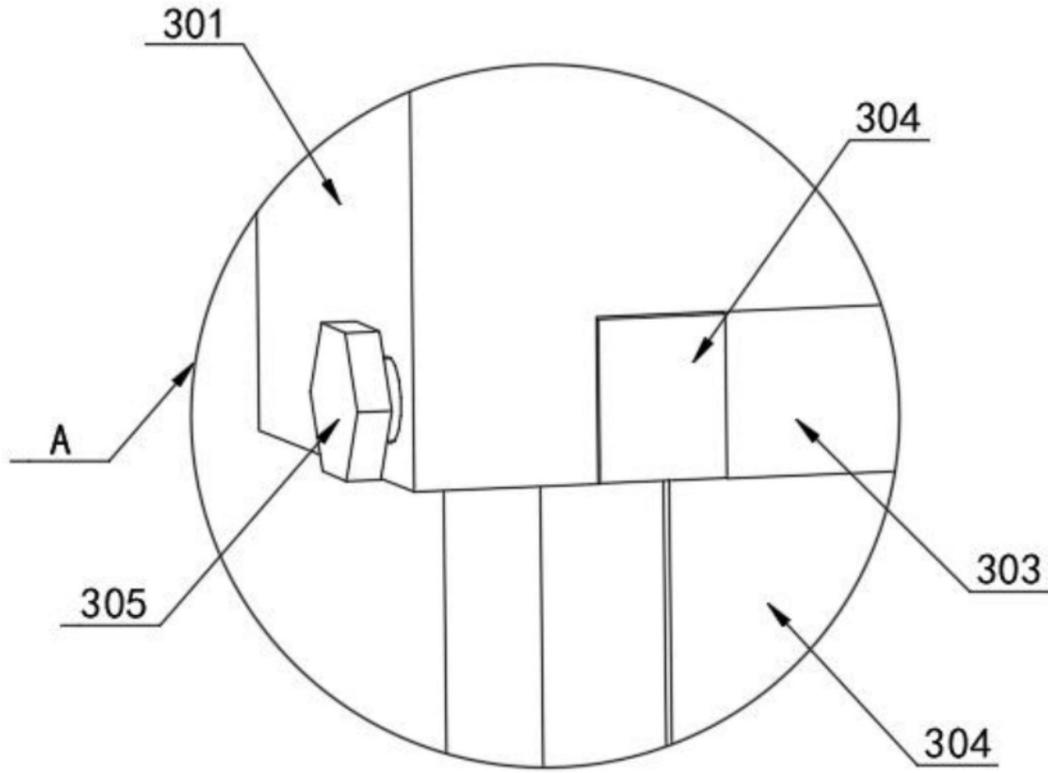


图3