(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 210101141 U
(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920017497.6

(22)申请日 2019.01.07

(73)专利权人 兰州石化职业技术学院
地址 730060 甘肃省兰州市西固区山丹街1号

(72)发明人 权建军

(74)专利代理机构 西安汇恩知识产权代理事务所(普通合伙) 61244
代理人 邢立立

(51)Int.Cl.
B43L 21/00(2006.01)
B43L 21/04(2006.01)
A47B 97/04(2006.01)

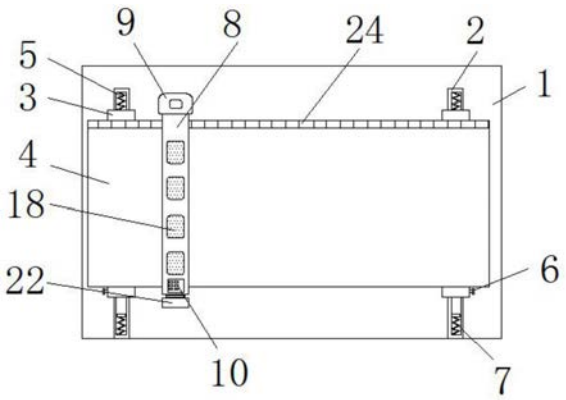
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种应用电子技术的教学用具

(57)摘要

本实用新型提供一种应用电子技术的教学用具，涉及应用电子领域，该应用电子技术的教学用具，包括墙体，所述墙体的侧壁安装有两个导轨，所述导轨的外壁滑动连接有套块，所述套块的侧壁插入有与其螺纹连接的螺栓，所述套块远离墙体的一侧连接有黑板，所述导轨的内壁顶部连接有拉簧，且拉簧的底部与套块的顶部连接，该应用电子技术的教学用具，电机带动大齿轮在齿条的顶部旋转，可控制滑动框架在黑板的正面滑动，使得毛刷对黑板进行擦拭，方便对黑板进行大范围清理，节省了教师擦拭黑板时的时间，充分利用了教学时间，大齿轮旋转的同时带动小齿轮快速旋转，在皮带、皮带轮和传动杆的联动下带动毛刷旋转，提高擦拭效果。



CN 210101141 U

1.一种应用电子技术的教学用具,其特征在于,包括墙体(1),所述墙体(1)的侧壁安装有两个导轨(2),所述导轨(2)的外壁滑动连接有套块(3),所述套块(3)的侧壁插入有与其螺纹连接的螺栓(6),所述套块(3)远离墙体(1)的一侧连接有黑板(4),所述导轨(2)的内壁顶部连接有拉簧(5),且拉簧(5)的底部与套块(3)的顶部连接,所述黑板(4)的顶部安装有齿条(24),所述黑板(4)的正面滑动连接有滑动框架(8),所述滑动框架(8)的顶部铆接有电机(9),所述滑动框架(8)的正面底侧铆接有控制器(10),所述电机(9)通过导线与控制器(10)电性连接,所述电机(9)的输出轴焊接有大齿轮(11),所述大齿轮(11)的底部与齿条(24)啮合,所述滑动框架(8)的内部设置有与大齿轮(11)侧壁啮合的小齿轮(13),所述小齿轮(13)的内部插接有驱动杆(14),所述驱动杆(14)设置于滑动框架(8)的内部且与其转动连接,所述滑动框架(8)的内部活动安装有四个纵向等距设置的传动杆(15),所述传动杆(15)的外壁且靠近黑板(4)的一侧安装有毛刷(17),所述毛刷(17)与黑板(4)接触,所述传动杆(15)的外壁套接有皮带轮(16),相邻两个所述皮带轮(16)之间连接有皮带(20),所述驱动杆(14)通过皮带(20)与皮带轮(16)传动连接,所述传动杆(15)的外壁安装有扇叶(19),所述滑动框架(8)的外壁且靠近扇叶(19)处设置有滤网(18),所述滑动框架(8)的底部卡接有集尘筒(21)。

2.根据权利要求1所述的一种应用电子技术的教学用具,其特征在于:所述套块(3)的内壁卡接有半球状的端块(23),且端块(23)的侧壁与导轨(2)的侧壁接触。

3.根据权利要求1所述的一种应用电子技术的教学用具,其特征在于:所述导轨(2)的内壁底部安装有压簧(7),且压簧(7)的顶部不与套块(3)接触。

4.根据权利要求1所述的一种应用电子技术的教学用具,其特征在于:所述滑动框架(8)的内壁底部活动安装有滚珠(12),且滚珠(12)可转动。

5.根据权利要求1所述的一种应用电子技术的教学用具,其特征在于:所述集尘筒(21)的内部设置有填充层(22),且填充层(22)的内部设置有粘稠状的溶液。

一种应用电子技术的教学用具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及应用电子技术领域，具体为一种应用电子技术的教学用具。

背景技术

[0002] 所谓应用电子技术，就是培养具备智能电子产品设计、质量检测、生产管理等方面的基本理论知识和基本技能，能在电子领域和部门生产第一线从事智能电子产品的设计与开发、质量检测、生产管理、智能电子产品的销售和技术支持技能应用型人才，随着经济的发展，各行各业的兴起，越来越多的培训授课也随着多了起来，但是由于身高的不同，使得以往同一个讲台对不同使用者，使用起来极其不方便，有的人由于身高比较高，站在讲台上，非常疲惫，有的人由于身高比较矮，讲起课来非常吃力，且不能保证授课环境的舒适度，不能更好的对授课内容进行完善，申请号为CN201720813270.3的一种应用电子技术的教学用具，通过在讲台上设置积累粉尘的装置，粉尘落在讲台上易飘扬到师生身上，影响呼吸道健康。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种应用电子技术的教学用具，解决了对比文件通过在讲台上设置积累粉尘的装置，粉尘落在讲台上易飘扬到师生身上，影响呼吸道健康的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种应用电子技术的教学用具，包括墙体，所述墙体的侧壁安装有两个导轨，所述导轨的外壁滑动连接有套块，所述套块的侧壁插入有与其螺纹连接的螺栓，所述套块远离墙体的一侧连接有黑板，所述导轨的内壁顶部连接有拉簧，且拉簧的底部与套块的顶部连接，所述黑板的顶部安装有齿条，所述黑板的正面滑动连接有滑动框架，所述滑动框架的顶部铆接有电机，所述滑动框架的正面底侧铆接有控制器，所述电机通过导线与控制器电性连接，所述电机的输出轴焊接有大齿轮，所述大齿轮的底部与齿条啮合，所述滑动框架的内部设置有与大齿轮侧壁啮合的小齿轮，所述小齿轮的内部插接有驱动杆，所述驱动杆设置于滑动框架的内部且与其转动连接，所述滑动框架的内部活动安装有四个纵向等距设置的传动杆，所述传动杆的外壁且靠近黑板的一侧安装有毛刷，所述毛刷与黑板接触，所述传动杆的外壁套接有皮带轮，相邻两个所述皮带轮之间连接有皮带，所述驱动杆通过皮带与皮带轮传动连接，所述传动杆的外壁安装有扇叶，所述滑动框架的外壁且靠近扇叶处设置有滤网，所述滑动框架的底部卡接有集尘筒。

[0007] 优选的，所述套块的内壁卡接有半球状的端块，且端块的侧壁与导轨的侧壁接触。

[0008] 优选的，所述导轨的内壁底部安装有压簧，且压簧的顶部不与套块接触。

[0009] 优选的，所述滑动框架的内壁底部活动安装有滚珠，且滚珠可转动。

[0010] 优选的，所述集尘筒的内部设置有填充层，且填充层的内部设置有粘稠状的溶液。

[0011] (三)有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种应用电子技术的教学用具。具备以下有益效果：

[0013] 1、该应用电子技术的教学用具，电机带动大齿轮在齿条的顶部旋转，可控制滑动框架在黑板的正面滑动，使得毛刷对黑板进行擦拭，方便对黑板进行大范围清理，节省了教师擦拭黑板时的时间，充分利用了教学时间，大齿轮旋转的同时带动小齿轮快速旋转，在皮带、皮带轮和传动杆的联动下带动毛刷旋转，提高擦拭效果，设置的滤网将粉尘隔绝使擦拭的粉尘保存于滑动框架的内部，且落于集尘筒的内部，方便对其进行集中处理。

[0014] 2、该应用电子技术的教学用具，黑板可通过套块在导轨的外部滑动，从而控制黑板的升降，适用于多种身高的教师，避免个别教师由于身高差异使用不便，增加教学疲惫感，降低教质量，设置的拉簧对黑板起到提升的作用，对黑板的升降控制更加省力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型外观示意图；

[0016] 图2为本实用新型滑动框架的内部示意图；

[0017] 图3为本实用新型区域A的放大示意图；

[0018] 图4为本实用新型套块与导轨的连接示意图；

[0019] 图5为本实用新型滑动框架的结构侧视图。

[0020] 图中：1墙体、2导轨、3套块、4黑板、5拉簧、6螺栓、7压簧、8滑动框架、9电机、10控制器、11大齿轮、12滚珠、13小齿轮、14驱动杆、15传动杆、16皮带轮、17毛刷、18滤网、19扇叶、20皮带、21集尘筒、22填充层、23端块、24齿条。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型实施例提供一种应用电子技术的教学用具，如图1-5所示，包括墙体1，墙体1的侧壁安装有两个导轨2，导轨2的外壁滑动连接有套块3，套块3的内壁卡接有半球状的端块23，且端块23的侧壁与导轨2的侧壁接触，端块23的设置减小了套块3与导轨2之间的摩擦力，方便控制黑板4的升降，套块3的侧壁插入有与其螺纹连接的螺栓6，套块3远离墙体1的一侧连接有黑板4，导轨2的内壁顶部连接有拉簧5，且拉簧5的底部与套块3的顶部连接，导轨2的内壁底部安装有压簧7，且压簧7的顶部不与套块3接触，压簧7的设置避免了黑板4因意外下落撞击地面与其硬性接触，黑板4的顶部安装有齿条24，黑板4的正面滑动连接有滑动框架8，滑动框架8的内壁底部活动安装有滚珠12，且滚珠12可转动，提高滑动框架8移动时的顺畅性，滑动框架8的顶部铆接有电机9，电机9的型号为YCP-100L2-4，功率为3KW，滑动框架8的正面底侧铆接有控制器10，控制器10的型号为PLC CPU226，输出频率为50KHZ，工作电压为220V，电机9通过导线与控制器10电性连接，电机9的输出轴焊接有大齿轮11，大齿轮11的底部与齿条24啮合，滑动框架8的内部设置有与大齿轮11侧壁啮合的小齿轮13，小齿

轮13的内部插接有驱动杆14，驱动杆14设置于滑动框架8的内部且与其转动连接，滑动框架8的内部活动安装有四个纵向等距设置的传动杆15，传动杆15的外壁且靠近黑板4的一侧安装有毛刷17，毛刷17与黑板4接触，传动杆15的外壁套接有皮带轮16，相邻两个皮带轮16之间连接有皮带20，驱动杆14通过皮带20与皮带轮16传动连接，传动杆15的外壁安装有扇叶19，滑动框架8的外壁且靠近扇叶19处设置有滤网18，滑动框架8的底部卡接有集尘筒21，集尘筒21的内部设置有填充层22，且填充层22的内部设置有粘稠状的溶液，溶液可根据实际情况进行自由选择，粘稠状的填充层22方便将落下的粉笔灰进行粘结，方便对其进行处理。

[0023] 工作原理：黑板4可通过套块3在导轨2的外部滑动，从而控制黑板4的升降，适用于多种身高的教师，避免个别教师由于身高差异使用不便，拧紧螺栓6即可将黑板4固定，拉簧5对黑板4起到提升的作用，对黑板4的升降控制更加省力，电机9带动大齿轮11在齿条24的顶部旋转，可控制滑动框架8在黑板4的正面滑动，使得毛刷17对黑板4进行擦拭，方便对黑板4进行大范围清理，节省了教师擦拭黑板4时的时间，充分利用了教学时间，大齿轮11旋转的同时带动小齿轮13快速旋转，在皮带20、皮带轮16和传动杆15的联动下带动毛刷17旋转，提高擦拭效果，设置的滤网18将粉尘隔绝使擦拭的粉尘保存于滑动框架8的内部，且落于集尘筒21的内部，方便对其进行集中处理。

[0024] 需要说明的是，在本文中，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。

[0025] 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。

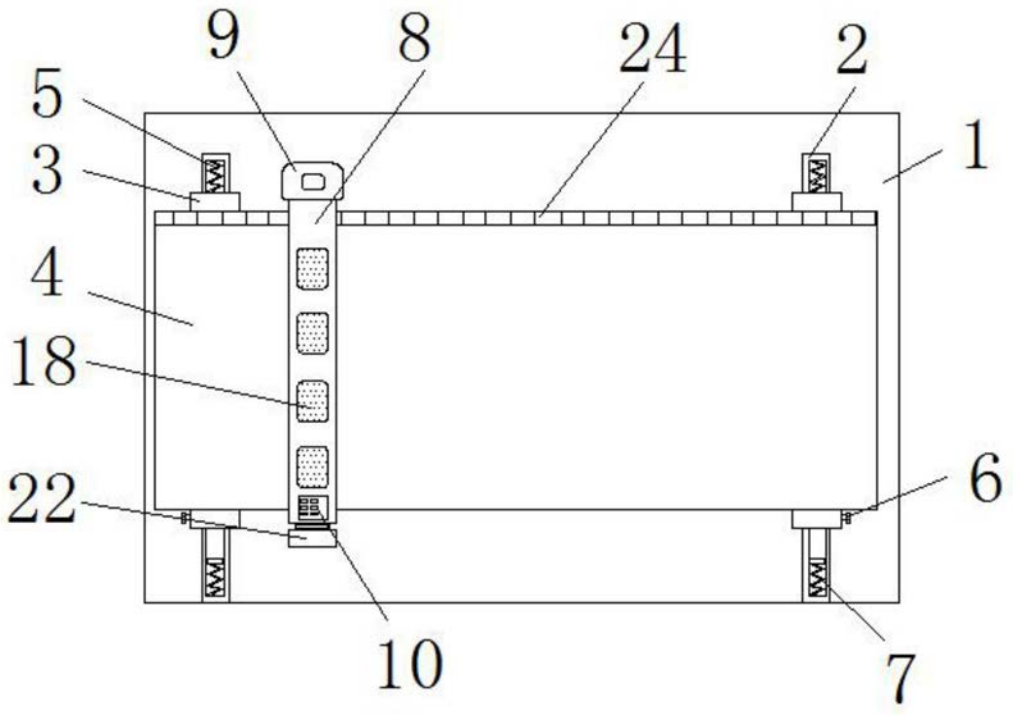


图1

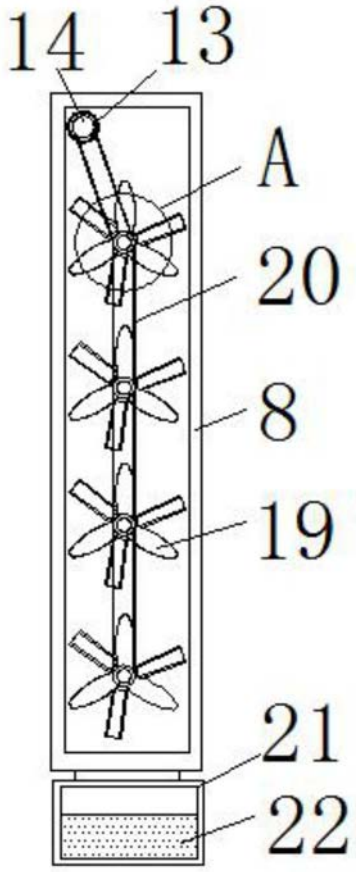


图2

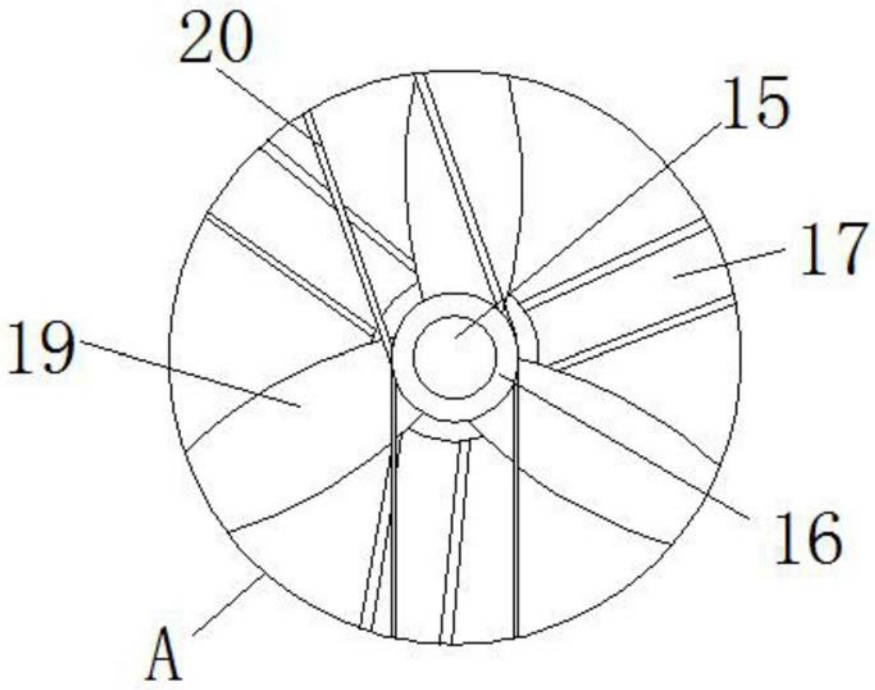


图3

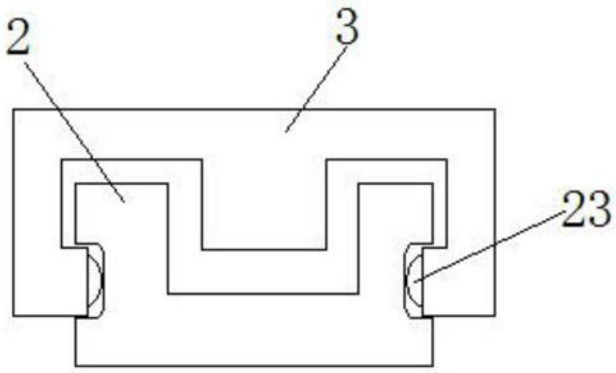


图4

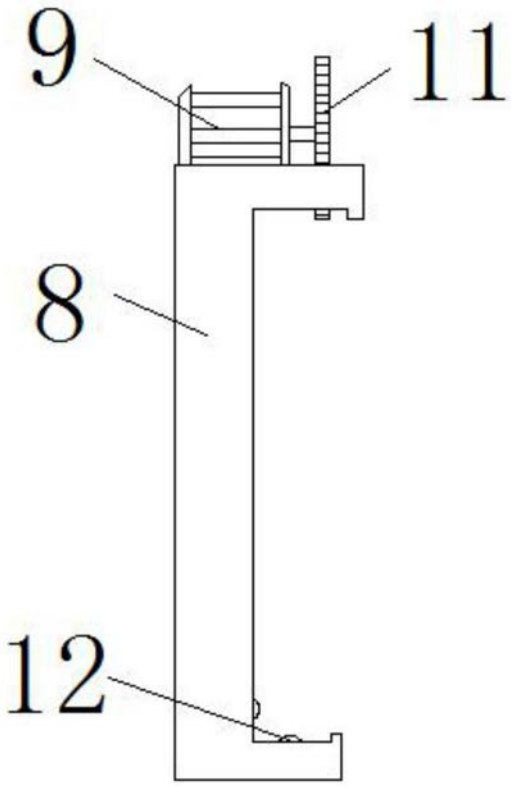


图5