(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 214289512 U
(45)授权公告日 2021.09.28

(21)申请号 202022063631.1

(22)申请日 2020.09.21

(73)专利权人 西安市永鑫科技有限公司
地址 710075 陕西省西安市雁塔区高新区新型工业园硕士路2号18幢10401室

(72)发明人 王海银

(74)专利代理机构 西安吉顺和知识产权代理有限公司 61238
代理人 乐颖娜

(51)Int.Cl.
B08B 1/00(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
G09B 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

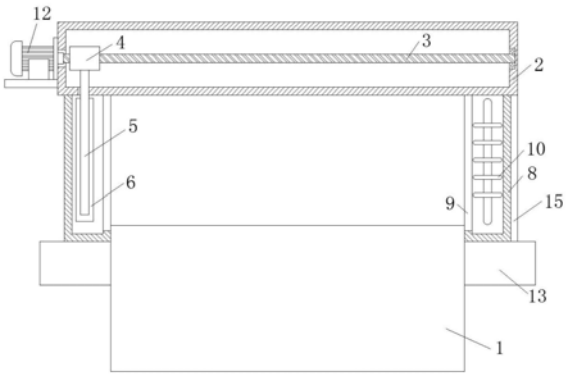
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电气自动化仪表维护用实训台

(57)摘要

本实用新型公开了一种电气自动化仪表维护用实训台，包括台体，所述台体上端固定连接有水平设置的驱动盒，所述驱动盒内设有水平设置的螺纹杆，所述螺纹杆上螺纹套接有螺纹套筒，所述螺纹套筒下端固定连接有驱动杆，所述驱动杆靠近台体的一端固定连接有刷板，所述刷板靠近台体的侧壁上设有多根刷毛，所述刷毛与台体侧壁相抵解除，所述驱动盒下端固定连接有收纳盒，所述收纳盒侧壁设有与刷板与驱动杆相匹配的通槽，所述收纳盒内设有多个清扫块，所述清扫块远离刷板的一端固定连接有连接杆，所述连接杆滑动贯穿收纳盒侧壁。本实用新型通过设置刷板，可对台体表面以及按钮等进行全面的清扫，通过设置收纳盒，可对刷毛进行刮擦清洁，提高清洁效果。



CN 214289512 U

1.一种电气自动化仪表维护用实训台，包括台体(1)，其特征在于：所述台体(1)上端固定连接有水平设置的驱动盒(2)，所述驱动盒(2)内设有水平设置的螺纹杆(3)，所述螺纹杆(3)上螺纹套接有螺纹套筒(4)，所述螺纹套筒(4)下端固定连接有驱动杆(5)，所述驱动杆(5)靠近台体(1)的一端固定连接有刷板(6)，所述刷板(6)靠近台体(1)的侧壁上设有多根刷毛(7)，所述刷毛(7)与台体(1)侧壁相抵解除，所述驱动盒(2)下端固定连接有收纳盒(8)，所述收纳盒(8)侧壁设有与刷板(6)与驱动杆(5)相匹配的通槽(9)，所述收纳盒(8)内设有多个清扫块(10)，所述清扫块(10)远离刷板(6)的一端固定连接有连接杆(11)，所述连接杆(11)滑动贯穿收纳盒(8)侧壁并延伸至收纳盒(8)外侧设置，所述台体(1)外侧设有用于传动连接杆(11)运动的传动机构。

2.根据权利要求1所述的一种电气自动化仪表维护用实训台，其特征在于：所述螺纹杆(3)一端转动连接于驱动盒(2)内侧壁，所述驱动盒(2)外侧壁固定安装有第一电机(12)，所述螺纹杆(3)另一端转动贯穿驱动盒(2)侧壁并与第一电机(12)输出端同轴固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种电气自动化仪表维护用实训台，其特征在于：所述收纳盒(8)下端固定连接有储尘盒(13)，所述收纳盒(8)与储尘盒(13)通过在侧壁上贯穿设置连通口(14)相连通。

4.根据权利要求1所述的一种电气自动化仪表维护用实训台，其特征在于：所述传动机构包括两个传动盒(15)，所述传动盒(15)固定连接于驱动盒(2)侧壁上，两个所述传动盒(15)分别对应两个收纳盒(8)设置，所述传动盒(15)内设置竖直设置的齿轮框(16)，所述齿轮框(16)与收纳盒(8)内侧壁滑动连接，所述连接杆(11)远离收纳盒(8)一端滑动贯穿传动盒(15)侧壁并与齿轮框(16)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种电气自动化仪表维护用实训台，其特征在于：所述台体(1)外侧设有转轴(17)，所述转轴(17)两端分别贯穿两个传动盒(15)并分别转动连接于两个传动盒(15)内侧壁设置，所述齿轮框(16)内侧设有半齿轮(18)，所述半齿轮(18)同轴固定套接于转轴(17)上，所述齿轮框(16)内侧壁设有齿牙，所述半齿轮(18)与齿轮框(16)内侧壁的齿牙啮合连接。

6.根据权利要求5所述的一种电气自动化仪表维护用实训台，其特征在于：其中一个所述传动盒(15)外侧壁固定安装有第二电机(19)，所述第二电机(19)输出端转动贯穿传动盒(15)侧壁并与转轴(17)一端同轴固定连接。

一种电气自动化仪表维护用实训台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及维护设备相关技术领域，具体为一种电气自动化仪表维护用实训台。

背景技术

[0002] 现如今，大学内的课程越来越多，也越来越倾向于实验等考验动手能力的课程，进而教学楼内安装有实训台的实验室也越来越多。

[0003] 然而，一般的实训台由于长期放置在实验室内，空气中的尘埃以及污染物会大量覆盖在实训台的台体表面，而其清洁工序只是人工通过毛巾等简单清洁工具进行灰尘的擦除，但由于实训台上的部件与按钮较多，在清洁时，需要对按钮表面进行逐个清洁，进而使得清洁工序十分繁琐且工作量较大。

[0004] 再者，一般的清洁工具在多次抹擦之后，表面所积累的灰尘量也会越来越大，使得清洁工序越到后来，清洁工具的清洁效果也就越差，进而导致整体的清洁效果并不理想。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电气自动化仪表维护用实训台，以解决上述背景技术中提出清洁工序繁琐同时清洁效果较差的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电气自动化仪表维护用实训台，包括台体，所述台体上端固定连接有水平设置的驱动盒，所述驱动盒内设有水平设置的螺纹杆，所述螺纹杆上螺纹套接有螺纹套筒，所述螺纹套筒下端固定连接有驱动杆，所述驱动杆靠近台体的一端固定连接有刷板，所述刷板靠近台体的侧壁上设有多根刷毛，所述刷毛与台体侧壁相抵解除，所述驱动盒下端固定连接有收纳盒，所述收纳盒侧壁设有与刷板与驱动杆相匹配的通槽，所述收纳盒内设有多个清扫块，所述清扫块远离刷板的一端固定连接有连接杆，所述连接杆滑动贯穿收纳盒侧壁并延伸至收纳盒外侧设置，所述台体外侧设有用于传动连接杆运动的传动机构。

[0007] 优选的，所述螺纹杆一端转动连接于驱动盒内侧壁，所述驱动盒外侧壁固定安装有第一电机，所述螺纹杆另一端转动贯穿驱动盒侧壁并与第一电机输出端同轴固定连接。

[0008] 优选的，所述收纳盒下端固定连接有储尘盒，所述收纳盒与储尘盒通过在侧壁上贯穿设置连通口相连通。

[0009] 优选的，所述传动机构包括两个传动盒，所述传动盒固定连接于驱动盒侧壁上，两个所述传动盒分别对应两个收纳盒设置，所述传动盒内设置竖直设置的齿轮框，所述齿轮框与收纳盒内侧壁滑动连接，所述连接杆远离收纳盒一端滑动贯穿传动盒侧壁并与齿轮框固定连接。

[0010] 优选的，所述台体外侧设有转轴，所述转轴两端分别贯穿两个传动盒并分别转动连接于两个传动盒内侧壁设置，所述齿轮框内侧设有半齿轮，所述半齿轮同轴固定套接于转轴上，所述齿轮框内侧壁设有齿牙，所述半齿轮与齿轮框内侧壁的齿牙啮合连接。

[0011] 优选的，其中一个所述传动盒外侧壁固定安装有第二电机，所述第二电机输出端转动贯穿传动盒侧壁并与转轴一端同轴固定连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、该电气自动化仪表维护用实训台通过设置刷板与刷毛，启动第一电机输出端正向转动，此时第一电机输出端带动螺纹杆正向转动，使得螺纹套筒开始沿着螺纹杆运动，同时带动驱动杆与刷板，由于刷板的运动，使得刷毛可对台体表面进行刮擦，使得台体表面以及按钮上的尘埃以及污染物被擦除干净，避免因台体与按钮上积累大量灰尘影响实训台的使用效果以及削减实训台的使用寿命；

[0014] 2、该电气自动化仪表维护用实训台通过设置收纳盒，在刷板未使用期间，可刷板收纳在收纳盒内部，避免刷板与刷毛被空气中的尘埃以及污染物污染，同时，在收纳期间，启动第二电机输出端转动，此时第二电机输出端带动转轴转动，转轴的转动带动半齿轮，使得半齿轮啮合齿轮框内部的齿牙，进而使得齿轮框在传动盒内做上下反复滑动运动，而由于连接杆的存在，使得收纳盒内部的清扫块可跟随连接杆与齿轮框做上下反复的运动，进而对刷板侧壁上的刷毛进行反复刮擦，使得刷毛上沾染的灰尘被刮除掉入收纳盒下端，而由于收纳盒下端连通口的设置，使得灰尘落入储尘盒内部，进而放置被刮除的灰尘二次逸散，同时防止刷毛上沾染过多的灰尘导致清洁效果受到影响。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的图1的侧面结构剖视图；

[0017] 图3为本实用新型的图2中A处放大结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的俯视剖面状态结构示意图。

[0019] 图中：1、台体；2、驱动盒；3、螺纹杆；4、螺纹套筒；5、驱动杆；6、刷板；7、刷毛；8、收纳盒；9、通槽；10、清扫块；11、连接杆；12、第一电机；13、储尘盒；14、连通口；15、传动盒；16、齿轮框；17、转轴；18、半齿轮；19、第二电机。

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1-4，本实用新型提供的两种实施例。

[0022] 实施例一：

[0023] 一种电气自动化仪表维护用实训台，包括台体1，台体1上端固定连接有水平设置的驱动盒2，驱动盒2内设有水平设置的螺纹杆3，具体的，螺纹杆3一端转动连接于驱动盒2内侧壁，驱动盒2外侧壁固定安装有第一电机12，螺纹杆3另一端转动贯穿驱动盒2侧壁并与第一电机12输出端同轴固定连接，螺纹杆3上螺纹套接有螺纹套筒4，螺纹套筒4下端固定连接有驱动杆5，驱动杆5靠近台体1 的一端固定连接有刷板6，刷板6靠近台体1的侧壁上设有多根刷毛 7，刷毛7与台体1侧壁相抵解除。

[0024] 本实施例中，驱动盒2下端固定连接有收纳盒8，收纳盒8侧壁设有与刷板6与驱动杆5相匹配的通槽9，收纳盒8内设有多个清扫块10，清扫块10远离刷板6的一端固定连接有连接杆11，连接杆 11滑动贯穿收纳盒8侧壁并延伸至收纳盒8外侧设置，收纳盒8下端固定连接有储尘盒13，收纳盒8与储尘盒13通过在侧壁上贯穿设置连通口14相连通。

[0025] 本实施例中，刷板6与刷毛7的设置，启动第一电机12输出端正向转动，此时第一电机12输出端带动螺纹杆3正向转动，使得螺纹套筒4开始沿着螺纹杆3运动，同时带动驱动杆5与刷板6，由于刷板6的运动，使得刷毛7可对台体1表面进行刮擦，使得台体1 表面以及按钮上的尘埃以及污染物被擦除干净，避免因台体1与按钮上积累大量灰尘影响实训台的使用效果以及削减实训台的使用寿命。

[0026] 实施例二：

[0027] 台体1外侧设有用于传动连接杆11运动的传动机构，传动机构包括两个传动盒15，传动盒15固定连接于驱动盒2侧壁上，两个传动盒15分别对应两个收纳盒8设置，传动盒15内设置竖直设置的齿轮框16，齿轮框16与收纳盒8内侧壁滑动连接，连接杆11远离收纳盒8一端滑动贯穿传动盒15侧壁并与齿轮框16固定连接。

[0028] 本实施例中，台体1外侧设有转轴17，转轴17两端分别贯穿两个传动盒15并分别转动连接于两个传动盒15内侧壁设置，齿轮框 16内侧设有半齿轮18，半齿轮18同轴固定套接于转轴17上，齿轮框16内侧壁设有齿牙，半齿轮18与齿轮框16内侧壁的齿牙啮合连接，需要注意的是，其中一个传动盒15外侧壁固定安装有第二电机 19，第二电机19输出端转动贯穿传动盒15侧壁并与转轴17一端同轴固定连接。

[0029] 本实施例中，清扫块10与收纳盒8的设置，在刷板6未使用期间，可刷板6收纳在收纳盒8内部，避免刷板6与刷毛7被空气中的尘埃以及污染物污染，同时，在收纳期间，启动第二电机19输出端转动，此时第二电机19输出端带动转轴17转动，转轴17的转动带动半齿轮18，使得半齿轮18啮合齿轮框16内部的齿牙，进而使得齿轮框16在传动盒15内做上下反复滑动运动，而由于连接杆11 的存在，使得收纳盒8内部的清扫块10可跟随连接杆11与齿轮框 16做上下反复的运动，进而对刷板6侧壁上的刷毛7进行反复刮擦，使得刷毛7上沾染的灰尘被刮除掉入收纳盒8下端，而由于收纳盒8 下端连通口14的设置，使得灰尘落入储尘盒13内部，进而防止被刮除的灰尘二次逸散，同时防止刷毛7上沾染过多的灰尘导致清洁效果受到影响。

[0030] 工作原理：启动第一电机12输出端正向转动，此时第一电机12 输出端带动螺纹杆3正向转动，使得螺纹套筒4开始沿着螺纹杆3 运动，同时带动驱动杆5与刷板6，由于刷板6的运动，使得刷毛7 可对台体1表面进行刮擦，使得台体1表面以及按钮上的尘埃以及污染物被擦除干净。

[0031] 刷板6未使用期间，可刷板6收纳在收纳盒8内部，避免刷板6 与刷毛7被空气中的尘埃以及污染物污染，同时，在收纳期间，启动第二电机19输出端转动，此时第二电机19输出端带动转轴17转动，转轴17的转动带动半齿轮18，使得半齿轮18啮合齿轮框16 内部的齿牙，进而使得齿轮框16在传动盒15内做上下反复滑动运动，而由于连接杆11的存在，使得收纳盒8内部的清扫块10可跟随连接杆11与齿轮框16做上下反复的运动，进而对刷板6侧壁上的刷毛7进行反复刮擦，使得刷毛7上沾染的灰尘被刮除掉入收纳盒8下端，而由于收纳盒8下端连通口14的设置，使得灰尘落入储尘盒13内部。

[0032] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

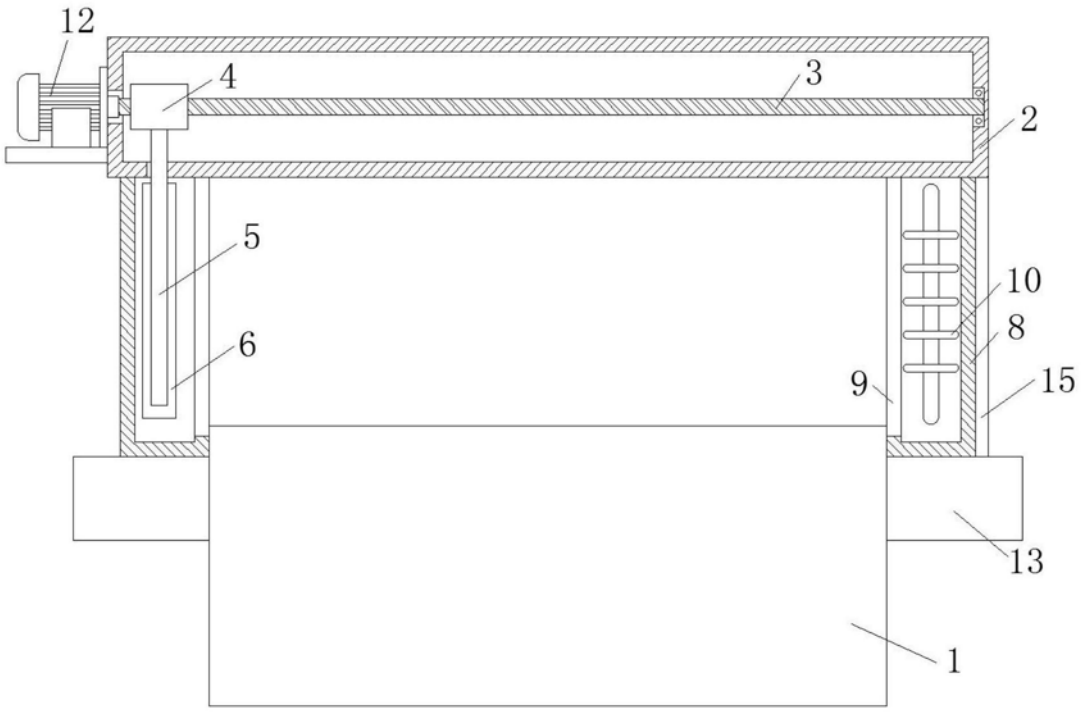


图1

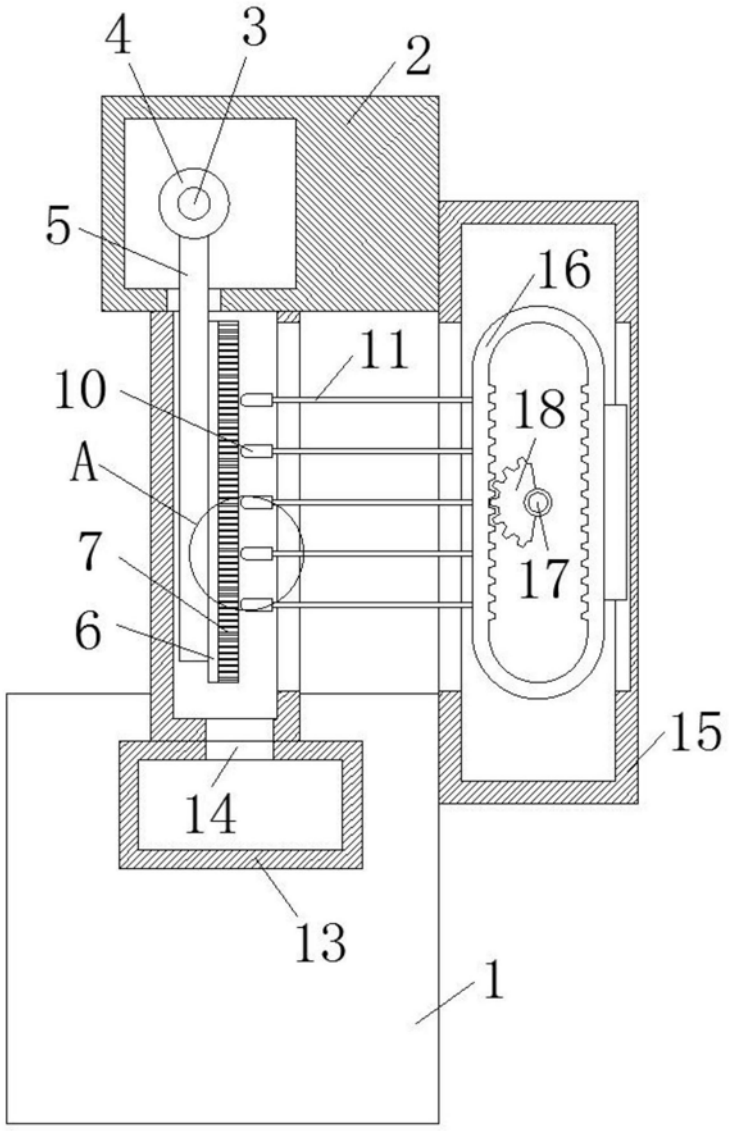


图2

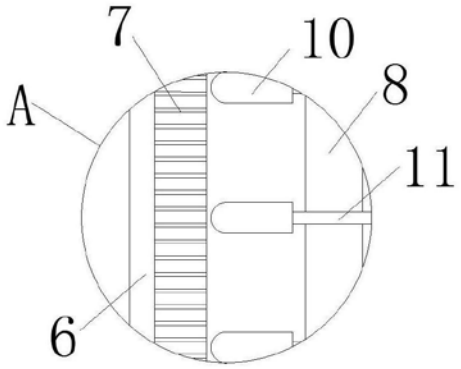


图3

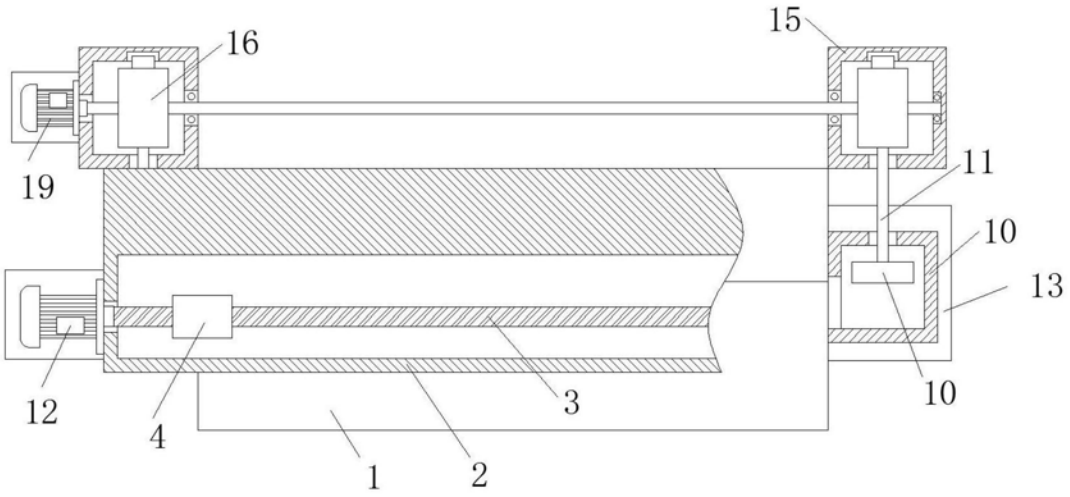


图4