



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208730668 U

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201721632208.0

(22)申请日 2017.11.29

(73)专利权人 上海市杨浦区平凉路第三小学
地址 200090 上海市杨浦区平凉路2400号

(72)发明人 洪悦茗

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

代理人 崔文文

(51)Int.Cl.

B43L 21/04(2006.01)

B43L 21/02(2006.01)

B43L 21/00(2006.01)

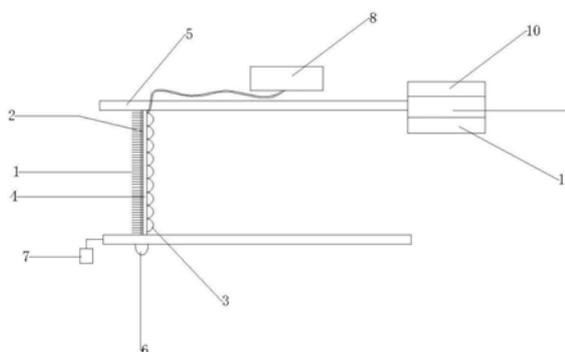
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

干湿两用无尘自动擦黑板机

(57)摘要

本实用新型提供一种干湿两用无尘自动擦黑板机,所述自动擦黑板机至少包括:支架,刷子,轨道,喷雾模块,吸尘模块。所述轨道数量为二条。所述支架与所述轨道滑动连接。所述支架一侧固定有所述刷子。所述喷雾模块包括雾化器和喷雾口,所述雾化器固定在墙壁上。所述喷雾口与所述刷子在所述支架异侧。所述吸尘模块包括吸尘抽气机和吸尘管,所述吸尘抽气机固定在墙壁上。所述吸尘管与所述刷子在所述支架同侧。本实用新型在擦黑板的时候防止粉尘飞扬,也能进行喷水深度清洁,全程自动化处理,高效便捷。



1. 一种干湿两用无尘自动擦黑板机,其特征在于,所述自动擦黑板机至少包括:支架(4),支架带动机构,刷子(1),轨道(5),喷雾模块,吸尘模块,所述轨道(5)数量为二条,所述支架(4)与所述轨道(5)经支架带动机构滑动连接,所述支架(4)一侧固定有所述刷子(1),所述喷雾模块包括雾化器(8)和喷雾口(3),所述雾化器(8)固定在墙壁上,所述喷雾口(3)与所述刷子(1)在所述支架(4)异侧,所述吸尘模块包括吸尘抽气机(10)和吸尘管(2),所述吸尘抽气机(10)固定在墙壁上,所述吸尘管(2)与所述刷子(1)在所述支架(4)同侧;

支架带动机构具体包括,设置在支架端部滑块,与滑块连接的传动皮带,及带动皮带的皮带轮,所述传动皮带设置与轨道内,所述皮带轮可设于轨道的端部。

2. 根据权利要求1所述的干湿两用无尘自动擦黑板机,其特征在于:所述轨道(5)一侧设有为支架带动机构提供动力的电机(9)。

3. 根据权利要求2所述的干湿两用无尘自动擦黑板机,其特征在于:所述轨道(5)一侧设有控制器(11),所述控制器连接电机、喷雾模块及吸尘模块。

4. 根据权利要求1所述的干湿两用无尘自动擦黑板机,其特征在于:所述轨道(5)下方设有集尘袋(6)。

5. 根据权利要求1所述的干湿两用无尘自动擦黑板机,其特征在于:所述轨道(5)一侧设有开关控制面板(7)。

干湿两用无尘自动擦黑板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种教学用具,特别是涉及一种干湿两用无尘自动擦黑板机。

背景技术

[0002] 教育是立国之本。黑板作为教师授课的重要载体,一节课过后,黑板上往往都是满满的文字。但是擦黑板的时候粉笔的粉尘会四处飞扬,会通过呼吸道进入人体内,对教师的身体健康造成危害。目前,粉笔粉尘引起的呼吸系统慢性疾病仍然是教师的主要职业病之一。传统的黑板擦都是人工操作,近距离的接近黑板才能擦除黑板上的文字,对人的身体健康很不利。小学生身体还在发育过程中,身高还不能够到黑板上较高的文字,擦起黑板来会很费力。

[0003] 为解决这一问题,CN104742600A公开了一种擦黑板器,擦黑板器由黑板、黑板擦、滚动轴承、滑槽、固定槽轮、转柄、齿板和皮带。黑板的上面和下面都有一道滑槽,黑板的一侧有一条凹槽。黑板擦的两端连接滚动轴承,滚动轴承分别卡在滑槽里,黑板擦的纤维绒面进贴黑板。凹槽的两端连接有固定槽轮,下端的固定槽轮连接转柄,固定槽轮安装有皮带。齿板的一面有多道齿条,齿板没有齿条的一面连接皮带,齿板在凹槽里上下滑动。黑板擦、凹槽和齿板的宽度相等。

[0004] 但是上述现有技术中仍需手动操作转柄来擦黑板,费时费力。而且长时间使用,黑板上的粉笔痕迹累积,导致擦除效果不好。

实用新型内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种干湿两用无尘自动擦黑板机的硬件架构,用于解决现有技术中擦黑板费时费力,擦不干净的问题。

[0006] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种干湿两用无尘自动擦黑板机,所述自动擦黑板机至少包括:支架,刷子,轨道,喷雾模块,吸尘模块。所述轨道数量为二条。所述支架与所述轨道滑动连接。所述支架一侧固定有所述刷子。所述喷雾模块包括雾化器和喷雾口,所述雾化器固定在墙壁上。所述喷雾口与所述刷子在所述支架异侧。所述吸尘模块包括吸尘抽气机和吸尘管,所述吸尘抽气机固定在墙壁上。所述吸尘管与所述刷子在所述支架同侧。所述刷子用于清除黑板上的字。吸尘模块用于吸附粉尘。喷雾模块用于给黑板加湿,进行深度清洁,同时雾化水汽不会导致喷水过多,产生水痕。

[0007] 进一步地,所述轨道一侧设有为支架带动机构提供动力的电机。

[0008] 所述轨道一侧设有控制器,所述控制器连接电机、喷雾模块及吸尘模块。控制器用于控制支架运动速度和方向和吸尘模块的工作频率,喷雾模块的工作频率。

[0009] 所述轨道下方设有集尘袋。用于收集粉笔粉尘。

[0010] 所述轨道一侧设有开关控制面板。用于装置的启动与控制。

[0011] 如上所述,本实用新型的干湿两用无尘自动擦黑板机,具有以下有益效果:在擦黑板的时候防止粉尘飞扬,也能进行喷水深度清洁,全程自动化处理,高效便捷。

附图说明

[0012] 图1显示为本实用新型的干湿两用无尘自动擦黑板机结构示意图。

[0013] 元件标号说明

[0014]	1	刷子
[0015]	2	吸尘管
[0016]	3	喷雾口
[0017]	4	支架
[0018]	5	轨道
[0019]	6	集尘袋
[0020]	7	开关控制面板
[0021]	8	雾化器
[0022]	9	电机
[0023]	10	吸尘抽气机
[0024]	11	控制器

具体实施方式

[0025] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0026] 请参阅图1。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0027] 如图所示,本实用新型提供一种干湿两用无尘自动擦黑板机,所述自动擦黑板机至少包括:支架4,刷子1,轨道5,喷雾模块,吸尘模块。所述轨道5数量为二条。所述支架4与所述轨道5滑动连接。所述支架4一侧固定有所述刷子1。所述喷雾模块包括雾化器8和喷雾口3,所述雾化器8固定在墙壁上。所述喷雾口3与所述刷子1在所述支架4异侧。所述吸尘模块包括吸尘抽气机10和吸尘管2,所述吸尘抽气机10固定在墙壁上。所述吸尘管2与所述电动刷子1在所述支架4同侧。所述刷子1用于清除黑板上的字。吸尘模块用于吸附粉尘。喷雾模块用于给黑板加湿,进行深度清洁,同时雾化水汽不会导致喷水过多,产生水痕。刷子1,吸尘管2和喷雾口3的长度与黑板宽度相同。

[0028] 进一步地,进一步地,吸尘管2为中空结构,管侧壁均匀分布一排吸尘口,进行吸尘。吸尘管2下端为可拆卸型封口,可以打开吸尘管2。

[0029] 支架带动机构具体可以包括,设置在支架端部滑块,与滑块连接的传动皮带,及带动皮带的皮带轮,所述传动皮带设置与轨道内,所述皮带轮可设于轨道的端部。

[0030] 所述轨道一侧设有为支架带动机构提供动力的电机9。具体的,电机9输出轴经减速器连接皮带轮的轮轴,为皮带轮转动提供动力。

[0031] 所述轨道一侧设有控制器11,所述控制器11连接电机9、喷雾模块及吸尘模块。控制器11用于控制支架4运动速度和方向和吸尘模块的工作频率,喷雾模块的工作频率。

[0032] 所述控制器11可以为单片机,单片机可以是一个8位最小系统。所述控制器也可以选用不同的品牌和型号,或者更高位数的控制器或处理器。控制器可用于安装相关控制程序。安装相关控制程序后,控制器可根据需要控制电机,进而控制支架运动速度和方向,吸尘模块的工作频率,喷雾模块的工作频率等。

[0033] 所述轨道5下方设有集尘袋6。用于收集粉笔粉尘。

[0034] 所述轨道一侧设有开关控制面板7。用于装置的启动与控制。开关控制面板7上包括用于启动装置的开关,用于启动喷雾装置的开关,用于调整支架4运动速度的开关,用于改变支架4运动方向的开关,用于调整吸尘模块工作频率的开关。

[0035] 使用时,启动开关控制面板7上的电源按钮,电机9转动带动支架带动机构,在支架带动机构的作用下,支架4在开始向前运动,刷子将黑板上的字清除,同时吸尘管2工作,将刷子1清除下来的粉尘吸附到管内。如果想要进行深度清洁,则启动开关控制面板7上的喷雾装置开关,则雾化器8开始工作,喷雾口3将水雾喷出,黑板上就会留下水雾,这时刷子1随支架4运动,将粉笔痕在水的作用下清除,进一步清洁黑板。吸尘管2的粉尘积累到一定阶段后可以打开吸尘管2下端的封口,将里面的粉尘收集到集尘袋4中。

[0036] 综上所述,本实用新型在擦黑板的时候防止粉尘飞扬,也能进行喷水深度清洁,全程自动化处理,高效便捷。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0037] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

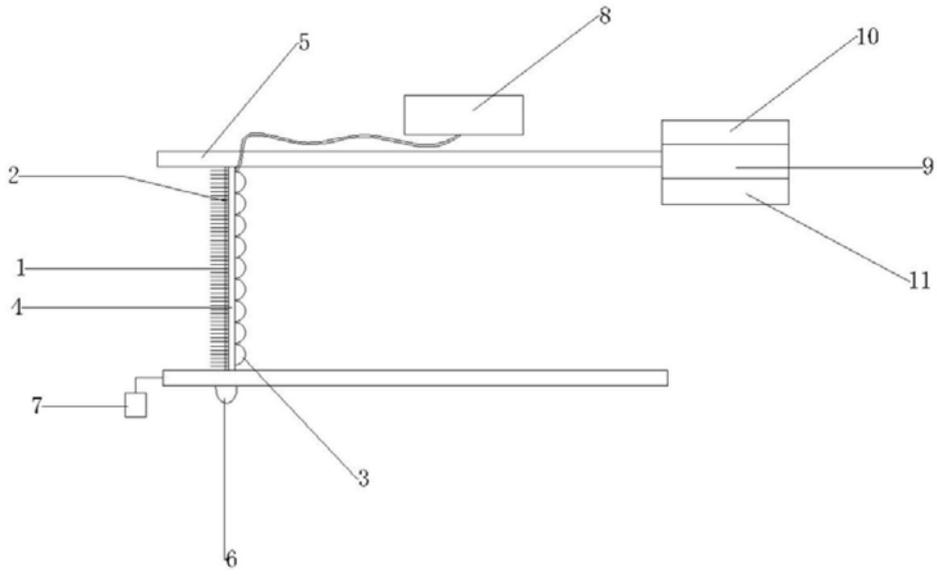


图1