



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211764567 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020333785.5

(22) 申请日 2020.03.17

(73) 专利权人 长春大学

地址 130000 吉林省长春市卫星路6543号

(72) 发明人 李学军 李昊 于皓宇 李杰
李明晶 刘冬梅 李琛燕 席志远
邓明

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 尹君君

(51) Int.Cl.

B43L 21/02 (2006.01)

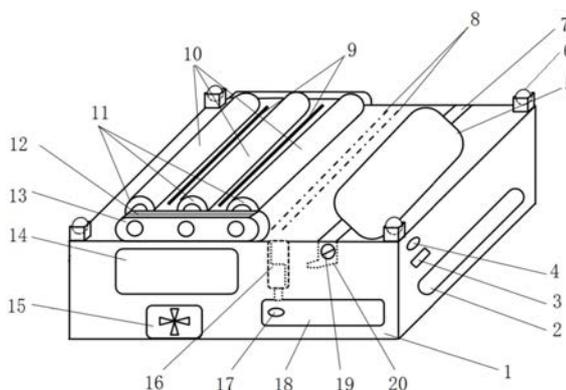
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种深度清洁自吸式黑板擦

(57) 摘要

本实用新型公开了一种深度清洁自吸式黑板擦,包括:壳体、除尘辊组件、吸尘组件、喷雾组件和擦尘布,除尘辊组件和擦尘布分别设置在壳体底部的两侧,吸尘组件和喷雾组件设置在壳体内部,壳体底部的中部设有与喷雾组件连通的喷雾口。在使用时,除尘辊组件先进行预除尘处理,去除掉的大部分粉尘被吸尘组件所吸附,然后喷雾组件对除尘辊组件去除后的黑板区域进行喷雾,最后再通过擦尘布对黑板上的喷雾区域进行擦拭,以达到深度清洁的效果,从而避免粉尘四散的问题出现。



1. 一种深度清洁自吸式黑板擦,其特征在于,包括:壳体、除尘辊组件、吸尘组件、喷雾组件和擦尘布;所述除尘辊组件和所述擦尘布分别设置在所述壳体底部的两侧,所述吸尘组件和所述喷雾组件设置在所述壳体内部,所述吸尘组件用于吸附由所述除尘辊组件去除的粉尘,所述壳体底部的中部设有与所述喷雾组件连通的喷雾口,所述喷雾组件用于对经过所述除尘辊组件去除的黑板区域进行喷雾,所述擦尘布用于对黑板上的喷雾区域进行擦拭。

2. 根据权利要求1所述的深度清洁自吸式黑板擦,其特征在于,所述擦尘布的两端通过转轴铰接在所述壳体底部,所述壳体侧部设有用于控制所述转轴转动的调节件。

3. 根据权利要求1所述的深度清洁自吸式黑板擦,其特征在于,所述喷雾组件包括加压泵和给水仓,所述加压泵用以将所述给水仓内的水通过所述喷雾口喷洒在黑板上,所述壳体上还设有用以给所述给水仓加水的注水口。

4. 根据权利要求1所述的深度清洁自吸式黑板擦,其特征在于,所述除尘辊组件包括毛毡辊和铰支座,所述铰支座设置在所述壳体的底部的前后两侧,所述毛毡辊的两端铰接在所述铰支座上。

5. 根据权利要求4所述的深度清洁自吸式黑板擦,其特征在于,所述壳体上还设有刮板,所述刮板用于刮去所述毛毡辊上的粉尘。

6. 根据权利要求5所述的深度清洁自吸式黑板擦,其特征在于,所述吸尘组件包括储灰盒和风机,所述风机用于将由所述刮板刮下的粉尘吸至所述储灰盒中。

7. 根据权利要求6所述的深度清洁自吸式黑板擦,其特征在于,所述储灰盒和所述风机之间设有过滤网。

8. 根据权利要求6所述的深度清洁自吸式黑板擦,其特征在于,所述储灰盒可拆卸连接在所述壳体内。

9. 根据权利要求1所述的深度清洁自吸式黑板擦,其特征在于,所述壳体的上部设有把手。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的深度清洁自吸式黑板擦,其特征在于,所述壳体底部的边角处设有弹性滚珠。

一种深度清洁自吸式黑板擦

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学器材技术领域,特别涉及一种深度清洁自吸式黑板擦。

背景技术

[0002] 在教学过程中,通常需要使用黑板擦对黑板进行清洁,在黑板擦饱和之后,会有大量的粉尘随着黑板擦的移动漂浮在空中,容易对师生们的身体健康造成不良影响。

[0003] 现有的黑板擦主要是由毛毡制成,除尘效果一般,且除尘之后黑板上会残余有白膜,对重复书写造成很大不便。

[0004] 因此,如何提供一种清洁效果好的黑板擦,是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种深度清洁自吸式黑板擦,能够有效提高清洁效果。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种深度清洁自吸式黑板擦,包括:壳体、除尘辊组件、吸尘组件、喷雾组件和擦尘布;所述除尘辊组件和所述擦尘布分别设置在所述壳体底部的两侧,所述吸尘组件和所述喷雾组件设置在所述壳体内部,所述吸尘组件用于吸附由所述除尘辊组件去除的粉尘,所述壳体底部的中部设有与所述喷雾组件连通的喷雾口,所述喷雾组件用于对经过所述除尘辊组件去除的黑板区域进行喷雾,所述擦尘布用于对黑板上的喷雾区域进行擦拭。

[0008] 优选地,所述擦尘布的两端通过转轴铰接在所述壳体底部,所述壳体侧部设有用于控制所述转轴转动的调节件。

[0009] 优选地,所述喷雾组件包括加压泵和给水仓,所述加压泵用以将所述给水仓内的水通过所述喷雾口喷洒在黑板上,所述壳体上还设有用以给所述给水仓加水的注水口。

[0010] 优选地,所述除尘辊组件包括毛毡辊和铰支座,所述铰支座设置在所述壳体的底部的前后两侧,所述毛毡辊的两端铰接在所述铰支座上。

[0011] 优选地,所述壳体上还设有刮板,所述刮板用于刮去所述毛毡辊上的粉尘。

[0012] 优选地,所述吸尘组件包括储灰盒和风机,所述风机用于将由所述刮板刮下的粉尘吸至所述储灰盒中。

[0013] 优选地,所述储灰盒和所述风机之间设有过滤网。

[0014] 优选地,所述储灰盒可拆卸连接在所述壳体内。

[0015] 优选地,所述壳体的上部设有把手。

[0016] 优选地,所述壳体底部的边角处设有弹性滚珠。

[0017] 与现有技术相比,上述技术方案具有以下优点:

[0018] 本实用新型所提供的一种深度清洁自吸式黑板擦,包括:壳体、除尘辊组件、吸尘组件、喷雾组件和擦尘布,除尘辊组件和擦尘布分别设置在壳体底部的两侧,吸尘组件和喷

雾组件设置在壳体内部,壳体底部的中部设有与喷雾组件连通的喷雾口。在使用时,除尘辊组件先进行预除尘处理,去除掉的大部分粉尘被吸尘组件所吸附,然后喷雾组件对除尘辊组件去除后的黑板区域进行喷雾,最后再通过擦尘布对黑板上的喷雾区域进行擦拭,以达到深度清洁的效果,从而避免粉尘四散的问题出现。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型一种具体实施方式所提供的一种深度清洁自吸式黑板擦的上部结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型一种具体实施方式所提供的一种深度清洁自吸式黑板擦的底部结构示意图。

[0022] 附图标记如下:

[0023] 1为壳体,2为电源模块,3为充电口,4为开关,5为擦尘布,6为弹性滚珠,7为转轴,8为喷雾口,9为刮板,10为毛毡辊,11为滚轮,12为吸尘口,13为铰支座,14为储灰盒,15为风机,16为加压泵,17为注水口,18为给水仓,19为旋钮,20为卡槽,21为把手。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参考图1和图2,图1为本实用新型一种具体实施方式所提供的一种深度清洁自吸式黑板擦的上部结构示意图;图2为本实用新型一种具体实施方式所提供的一种深度清洁自吸式黑板擦的底部结构示意图。

[0026] 本实用新型实施例所提供的一种深度清洁自吸式黑板擦,包括:壳体1、除尘辊组件、吸尘组件、喷雾组件和擦尘布5;其中壳体1优选长方体结构,除尘辊组件和擦尘布5分别设置在壳体1底部的两侧,吸尘组件和喷雾组件设置在壳体1内部,壳体1底部的中部设有与喷雾组件连通的喷雾口8,即喷雾口8设置在除尘辊组件和擦尘布5之间。在使用时,除尘辊组件先进行预除尘处理,去除掉的大部分粉尘被吸尘组件所吸附,然后喷雾组件对除尘辊组件去除后的黑板区域进行喷雾,最后再通过擦尘布5对黑板上的喷雾区域进行擦拭,以达到深度清洁的效果,从而避免粉尘四散的问题出现。

[0027] 进一步地,擦尘布5的两端通过转轴7铰接在壳体1底部,壳体1侧部设有用于控制转轴7转动的调节件。通过调节件和转轴7可控制擦尘布5翻转,以达到充分利用擦尘布5的目的,具体地,调节件优选为旋钮19,另外为了提高擦尘布5的擦拭效果,转轴7上设有一块安装板,擦尘布5可平铺固定在安装板上,安装板可跟随转轴7转动,因此通过转动旋钮19可对擦尘布5进行翻转。此外可通过嵌入壳体1内部的可拆卸卡槽20实现擦尘布5的更换。

[0028] 具体地,喷雾组件包括加压泵16和给水仓18,加压泵16用以将给水仓18内的水通过喷雾口8喷洒在黑板上,壳体1上还设有注水口17,当给水仓18内水量不足时,可通过注水口17加水,其中喷雾口8的结构优选呈长条状均布在壳体1底部的细孔。

[0029] 具体地,除尘辊组件包括毛毡辊10和铰支座13,铰支座13设置在壳体1的底部的前后两侧,毛毡辊10的两端铰接在铰支座13上,其中为了便于更换毛毡辊10,可将毛毡辊10的一端轴向可拆卸连接在滚轮11上,滚轮11铰接在铰支座13上,当需要更换毛毡辊10时,将毛毡辊10沿滚轮11的轴向方向取下进行更换即可。为了提高除尘效果,铰支座13上铰接有多个并排平行设置的毛毡辊10,而且擦尘布5与毛毡辊10平行安装,此外铰支座13优选为镂空结构,吸尘组件可通过镂空结构的铰接座中的吸尘口12进行吸附,由于粉尘在重力的作用下会向下落,因此通过铰支座13上的吸尘口12能够提高吸尘效果。

[0030] 进一步地,壳体1上还设有刮板9,刮板9用于刮去毛毡辊10上的粉尘,通过刮板9能够提高毛毡辊10的除尘效果。刮板9下方设有吸尘口12,该吸尘口12指的是镂空式铰支座13上的吸尘口12,吸尘组件可通过吸尘口12吸附由刮板9刮去的粉尘。

[0031] 具体地,吸尘组件包括储灰盒14和风机15,风机15用于将由刮板9刮下的粉尘吸至储灰盒14中,风机15安装在储灰盒14上部,且与外界大气相通,其中风机15和加压泵16的额定电压优选为12V,用于给风机15和加压泵16供电的电源模块2可拆卸连接在壳体1内,电源开关4设置在壳体1的侧壁上,用于给电源模块2充电的充电口3也设置在壳体1的侧壁上。为了防止粉尘进入到风机15中,储灰盒14和风机15之间设有过滤网。

[0032] 为了便于教师使用黑板擦,壳体1的上部设有把手21,把手21外部设有防滑橡胶,以提高舒适度,另外把手21上设有握持标识,以便于提醒教师黑板擦的擦拭方向,此外通过把手21,可将黑板擦悬挂于黑板周围,以方便使用和放置。

[0033] 进一步地,壳体1底部的边角处设有弹性滚珠6,通过弹性滚珠6便于教师移动黑板擦,以达到省力的目的。

[0034] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0035] 以上对本实用新型所提供的一种深度清洁自吸式黑板擦进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

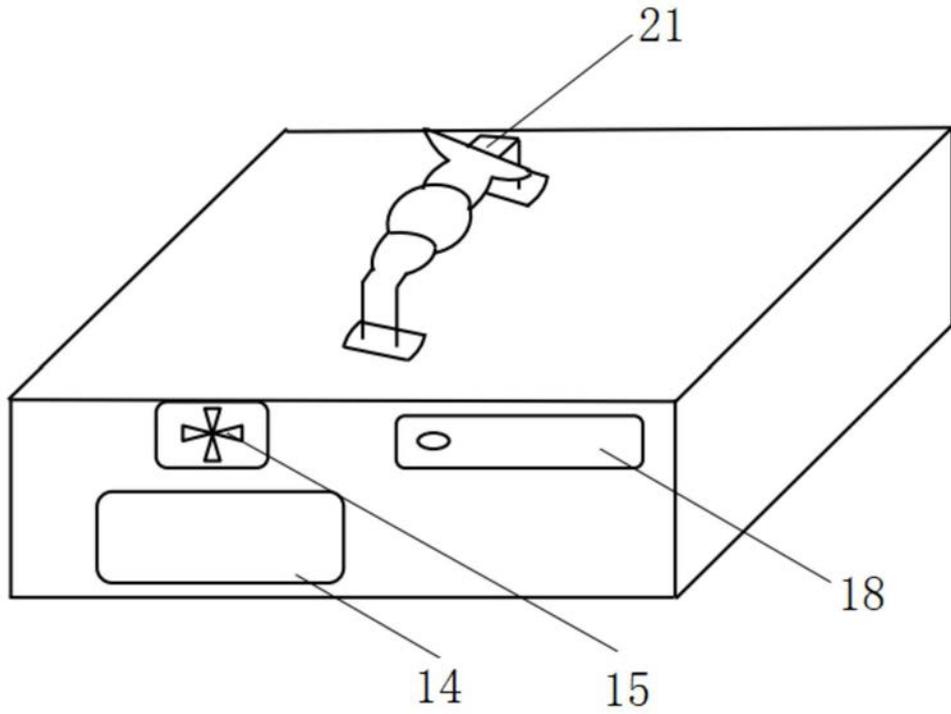


图1

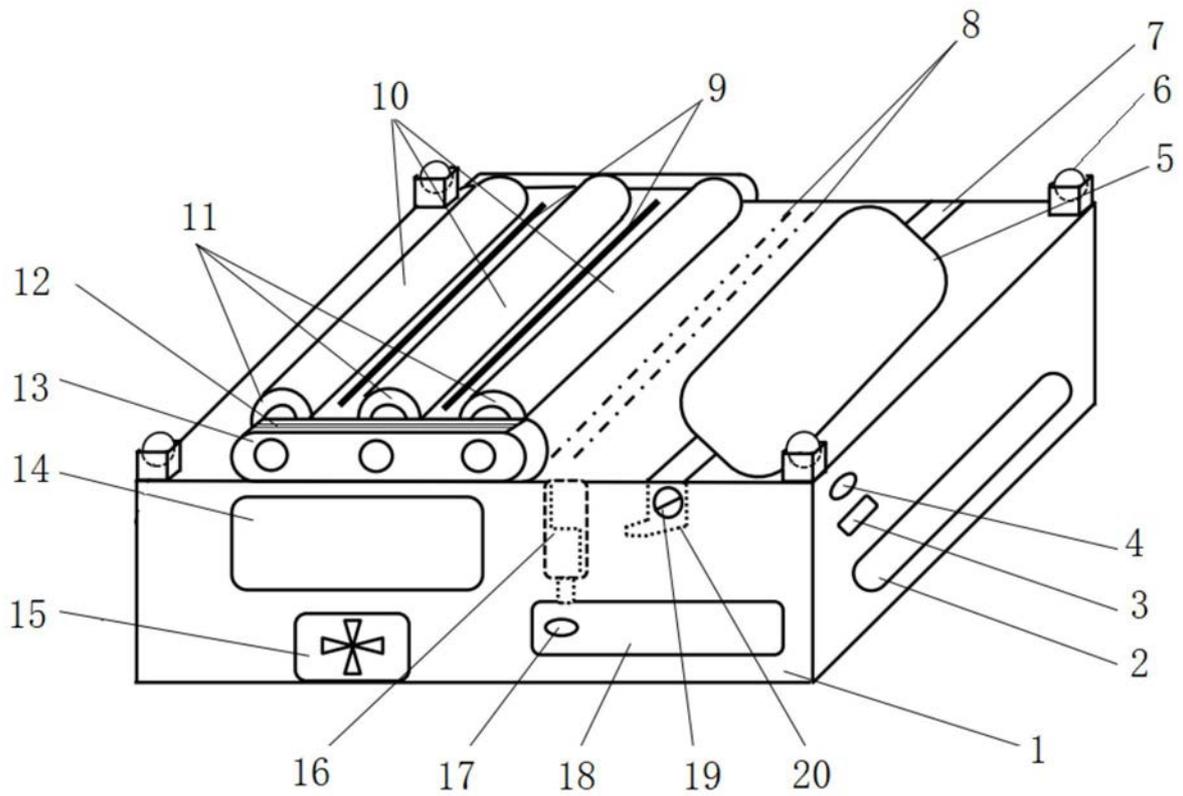


图2