



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207045009 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720472035.4

(22)申请日 2017.04.28

(73)专利权人 邢筠秋

地址 255100 山东省淄博市淄川区双杨镇
杨寨村

(72)发明人 邢筠秋

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

代理人 曹玉琳

(51) Int. Cl.

B43L 21/00(2006.01)

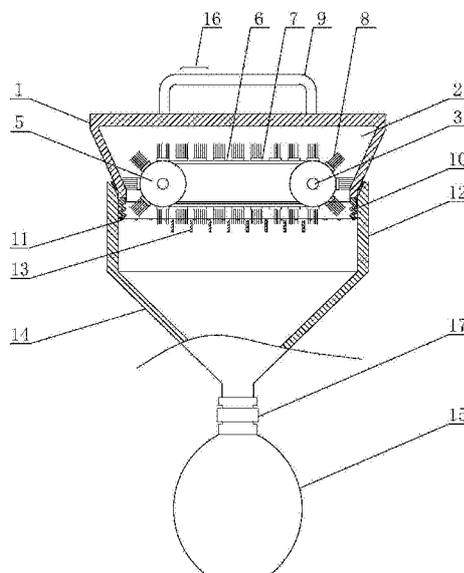
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电动防尘黑板擦

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动防尘黑板擦,主要涉及教学用具技术领域。包括壳体,所述壳体内设有四棱台状腔体,四棱台状腔体内设有两个支撑轴,两个所述支撑轴上均设有同步带轮,两个所述同步带轮通过同步带传动连接,所述同步带的外侧设有若干个支撑板,所述支撑板上设有刷毛,所述壳体的底部设有与刷毛相适应的第一开口,所述第一开口的下侧设有伸缩管,伸缩管的一端设有若干个滚珠,所述壳体的下侧设有粉尘收集箱,所述粉尘收集箱的底部设有漏斗,所述漏斗的底部设有集尘袋。本实用新型的有益效果在于:它能够快速的对黑板上的文字进行清除,能够提高黑板上文字的擦除效率,能够减少擦除过程中粉尘的扩散,能够降低粉尘对师生们身体健康的损伤。



1. 一种电动防尘黑板擦,包括壳体(1),其特征是:所述壳体(1)内设有四棱台状腔体(2),所述四棱台状腔体(2)内设有两个支撑轴(3),所述支撑轴(3)与壳体(1)转动连接,其中一个所述支撑轴(3)的一端设有驱动电机(4),所述驱动电机(4)与壳体(1)螺纹连接,两个所述支撑轴(3)上均设有同步带轮(5),两个所述同步带轮(5)通过同步带(6)传动连接,所述同步带(6)的外侧设有若干个支撑板(7),所述支撑板(7)上设有刷毛(8),所述壳体(1)的底部设有与刷毛(8)相适应的第一开口,所述壳体(1)的顶部设有把手(9),所述第一开口的下侧设有伸缩管(10),所述伸缩管(10)远离壳体(1)的一端设有若干个滚珠(11),所述壳体(1)的下侧设有粉尘收集箱(12),所述粉尘收集箱(12)的顶部设有与壳体(1)相适应的第二开口,所述壳体(1)与粉尘收集箱(12)活动连接,所述粉尘收集箱(12)内的上部设有与刷毛(8)相适应的清灰板(13),所述粉尘收集箱(12)的底部设有漏斗(14),所述漏斗(14)的底部设有集尘袋(15),所述集尘袋(15)与漏斗(14)可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电动防尘黑板擦,其特征是:所述把手(9)上设有电机控制器(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种电动防尘黑板擦,其特征是:所述第二开口上设有与壳体(1)相适应的密封垫。

4. 根据权利要求1所述的一种电动防尘黑板擦,其特征是:所述支撑板(7)通过螺钉与同步带(6)可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电动防尘黑板擦,其特征是:所述漏斗(14)的底部的外壁上设有凹槽,所述凹槽内设有与集尘袋(15)相适应的扎带(17)。

一种电动防尘黑板擦

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学用具技术领域,具体是一种电动防尘黑板擦。

背景技术

[0002] 黑板擦是老师在课堂教学过程中常用的辅助教学用具,传统的黑板擦在使用时,需要老师或学生用力挥动黑板擦对黑板上的文字进行清除,当在黑板上板书的内容较多时,需要老师或学生对黑板进行多次擦除,极易导致老师或学生的手腕部疲劳,擦除效率低,且在擦除过程中会产生大量的粉尘,影响师生的身体健康。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电动防尘黑板擦,它能够快速的对黑板上的文字进行清除,能够提高黑板上文字的擦除效率,能够减少擦除过程中粉尘的扩散,能够降低粉尘对师生们身体健康的损伤。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0005] 一种电动防尘黑板擦,包括壳体,所述壳体内设有四棱台状腔体,所述四棱台状腔体内设有两个支撑轴,所述支撑轴与壳体转动连接,其中一个所述支撑轴的一端设有驱动电机,所述驱动电机与壳体螺纹连接,两个所述支撑轴上均设有同步带轮,两个所述同步带轮通过同步带传动连接,所述同步带的外侧设有若干个支撑板,所述支撑板上设有刷毛,所述壳体的底部设有与刷毛相适应的第一开口,所述壳体的顶部设有把手,所述第一开口的下侧设有伸缩管,所述伸缩管远离壳体的一端设有若干个滚珠,所述壳体的下侧设有粉尘收集箱,所述粉尘收集箱的顶部设有与壳体相适应的第二开口,所述壳体与粉尘收集箱活动连接,所述粉尘收集箱内的上部设有与刷毛相适应的清灰板,所述粉尘收集箱的底部设有漏,所述漏斗的底部设有集尘袋,所述集尘袋与漏斗可拆卸连接。

[0006] 所述把手上设有电机控制器。

[0007] 所述第二开口上设有与壳体相适应的密封垫。

[0008] 所述支撑板通过螺钉与同步带可拆卸连接。

[0009] 所述漏斗的底部的外壁上设有凹槽,所述凹槽内设有与集尘袋相适应的扎带。

[0010] 对比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、本实用新型的驱动电机能够带动支撑轴转动,能够带动同步带上的刷毛移动,手持把手,将壳体扣在黑板上并按压壳体使得伸缩管收缩,能够使刷毛与黑板紧密接触,伸缩管能够对刷毛与黑板之间的空间进行密封,能够减少粉尘的扩散,启动驱动电机能够对黑板上的文字进行擦除,擦除过程中产生的粉尘落到四棱台状腔体的边缘,能够便于粉尘的收集,伸缩管通过滚珠与黑板接触,能够减少壳体与黑板之间的摩擦,能够便于使用者手持壳体在黑板上滑动,黑板上的文字擦除完毕后,关闭驱动电机,将壳体放入粉尘收集箱的第二开口处,四棱台状腔体内的粉尘落入粉尘收集箱中,启动驱动电机,能够带动同步带上的刷毛碰撞清灰板,能够对刷毛上的粉尘进行清理,落入粉尘收集箱中的粉尘经漏斗落入

集尘袋中,能够便于黑板擦除过程中产生的粉尘的收集,能够快速的对黑板上的文字进行清除,能够提高黑板上文字的擦除效率,能够减少擦除过程中粉尘的扩散,能够降低粉尘对师生们身体健康的损伤。

[0012] 2、本实用新型的把手上设有电机控制器,电机控制器安装在把手上,能够便于手持把手时同时对驱动电机进行控制,能够便于本实用新型的使用。

[0013] 3、本实用新型的第二开口上设有与壳体相适应的密封垫,能够保证壳体与粉尘收集箱之间的密封性,能够避免清理刷毛上的粉尘时,粉尘扩散到粉尘收集箱的外部。

[0014] 4、本实用新型的支撑板通过螺钉与同步带可拆卸连接,能够便于对刷毛进行替换,能够便于本实用新型的维护。

[0015] 5、本实用新型的漏斗的底部的外壁上设有凹槽,所述凹槽内设有与集尘袋相适应的扎带,扎带能够将集尘袋牢固的固定在漏斗的底部,能够便于集尘袋的拆装,能够便于粉尘的处理。

附图说明

[0016] 附图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 附图2是壳体的结构示意图。

[0018] 附图中标号:1、壳体;2、四棱台状腔体;3、支撑轴;4、驱动电机;5、同步带轮;6、同步带;7、支撑板;8、刷毛;9、把手;10、伸缩管;11、滚珠;12、粉尘收集箱;13、清灰板;14、漏斗;15、集尘袋;16、电机控制器;17、扎带。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0020] 本实用新型所述是一种电动防尘黑板擦,包括壳体1,所述壳体1内设有四棱台状腔体2,四棱台状腔体2的边缘能够收纳粉尘。所述四棱台状腔体2内设有两个支撑轴3,所述支撑轴3与壳体1转动连接,其中一个所述支撑轴3的一端设有驱动电机4,所述驱动电机4与壳体1螺纹连接,两个所述支撑轴3上均设有同步带轮5,两个所述同步带轮5通过同步带6传动连接,所述同步带6的外侧设有若干个支撑板7,所述支撑板7上设有刷毛8,所述壳体1的底部设有与刷毛8相适应的第一开口,刷毛8经第一开口伸出壳体1。驱动电机4能够带动支撑轴3转动,能够带动同步带6上的刷毛8移动。所述壳体1的顶部设有把手9,所述第一开口的下侧设有伸缩管10,所述伸缩管10远离壳体1的一端设有若干个滚珠11。使用者手持把手9,将壳体1扣在黑板上并按压壳体1使得伸缩管10收缩,能够使刷毛8与黑板紧密接触,伸缩管10能够对刷毛8与黑板之间的空间进行密封,能够减少粉尘的扩散,启动驱动电机4能够对黑板上的文字进行擦除,擦除过程中产生的粉尘落到四棱台状腔体2的边缘,能够便于粉尘的收集,伸缩管10通过滚珠11与黑板接触,能够减少壳体1与黑板之间的摩擦,能够便于使用者手持壳体1在黑板上滑动。所述壳体1的下侧设有粉尘收集箱12,粉尘收集箱12用于收集壳体1内的粉尘。所述粉尘收集箱12的顶部设有与壳体1相适应的第二开口,所述壳体1

与粉尘收集箱12活动连接,所述粉尘收集箱12内的上部设有与刷毛8相适应的清灰板13,所述粉尘收集箱12的底部设有漏斗14,所述漏斗14的底部设有集尘袋15,所述集尘袋15与漏斗14可拆卸连接,黑板上的文字擦除完毕后,关闭驱动电机4,将壳体1放入粉尘收集箱12的第二开口处,四棱台状腔体2内的粉尘落入粉尘收集箱12中,启动驱动电机4,能够带动同步带6上的刷毛8碰撞清灰板13,能够对刷毛8上的粉尘进行清理,落入粉尘收集箱12中的粉尘经漏斗14落入集尘袋15中,能够便于黑板擦除过程中产生的粉尘的收集,能够快速的对黑板上的文字进行清除,能够提高黑板上文字的擦除效率,能够减少擦除过程中粉尘的扩散,能够降低粉尘对师生们身体健康的损伤。

[0021] 为了便于本实用新型的使用,所述把手9上设有电机控制器16,能够便于手持把手9时同时对驱动电机4进行控制,能够便于本实用新型的使用。

[0022] 为了避免粉尘扩散到粉尘收集箱的外部,所述第二开口上设有与壳体1相适应的密封垫,能够保证壳体1与粉尘收集箱12之间的密封性,能够避免清理刷毛上的粉尘时,粉尘扩散到粉尘收集箱的外部。

[0023] 为了便于本实用新型的维护,所述支撑板7通过螺钉与同步带6可拆卸连接,能够便于对刷毛8进行替换,能够便于本实用新型的维护。

[0024] 为了便于粉尘的处理,所述漏斗14的底部的外壁上设有凹槽,所述凹槽内设有与集尘袋15相适应的扎带17,扎带17能够将集尘袋15牢固的固定在漏斗的底部,能够便于集尘袋15的拆装,能够便于粉尘的处理。

[0025] 实施例:本实用新型所述是一种电动防尘黑板擦,包括壳体1,所述壳体1内设有四棱台状腔体2,四棱台状腔体2的边缘能够收纳粉尘。所述四棱台状腔体2内设有两个支撑轴3,所述支撑轴3通过轴承与壳体1转动连接,其中一个所述支撑轴3的一端设有驱动电机4,所述驱动电机4与壳体1之间通过螺栓连接,驱动电机4的输出轴通过联轴器与其中一个支撑轴3传动连接,两个所述支撑轴3上均安装有同步带轮5,支撑轴3转动能够带动同步带轮5转动,两个所述同步带轮5通过同步带6传动连接,所述同步带6的外侧设有若干个支撑板7,支撑板7通过螺钉与同步带6连接,能够便于对刷毛8进行替换,能够便于本实用新型的维护。所述支撑板7上设有刷毛8,所述壳体1的底部设有与刷毛8相适应的第一开口,刷毛8经第一开口伸出壳体1。驱动电机4能够带动支撑轴3转动,能够带动同步带6上的刷毛8移动。所述壳体1的顶部设有把手9,所述把手9上安装有电机控制器16,电机控制器16用于控制驱动电机4的启停,能够便于手持把手9时同时对驱动电机4进行控制,能够便于本实用新型的使用。所述第一开口的下侧设有伸缩管10,所述伸缩管10远离壳体1的一端镶嵌有若干个滚珠11。使用者使用时,手持把手9,将壳体1扣在黑板上并按压壳体1使得伸缩管10收缩,能够使刷毛8与黑板紧密接触,伸缩管10能够对刷毛8与黑板之间的空间进行密封,能够减少粉尘的扩散,启动驱动电机4能够对黑板上的文字进行擦除,擦除过程中产生的粉尘落到四棱台状腔体2的边缘,能够便于粉尘的收集,伸缩管10通过滚珠11与黑板接触,能够减少壳体1与黑板之间的摩擦,能够便于使用者手持壳体1在黑板上滑动。所述壳体1的下侧设有粉尘收集箱12,粉尘收集箱12用于收集壳体1内的粉尘。所述粉尘收集箱12的顶部设有与壳体1相适应的第二开口,第二开口处粘贴有密封垫,能够避免清理刷毛上的粉尘时,粉尘扩散到粉尘收集箱的外部。所述壳体1与粉尘收集箱12活动连接,壳体1能够从粉尘收集箱12上取下,所述粉尘收集箱12内的上部设有与刷毛8相适应的清灰板13,所述粉尘收集箱12的底部

设有漏斗14,所述漏斗14的底部设有集尘袋15,漏斗14的底部的外壁上设有凹槽,所述凹槽内设有与集尘袋15相适应的扎带17,扎带17能够将集尘袋15牢固的固定在漏斗的底部,能够便于集尘袋15的拆装,能够便于粉尘的处理。使用者将黑板上的文字擦除完毕后,关闭驱动电机4,将壳体1放入粉尘收集箱12的第二开口处,四棱台状腔体2内的粉尘落入粉尘收集箱1中,启动驱动电机4,能够带动同步带6上的刷毛8碰撞清灰板13,能够对刷毛8上的粉尘进行清理,落入粉尘收集箱12中的粉尘经漏斗14落入集尘袋15中,能够便于黑板擦除过程中产生的粉尘的收集,能够快速的对黑板上的文字进行清除,能够提高黑板上文字的擦除效率,能够减少擦除过程中粉尘的扩散,能够降低粉尘对师生们身体健康的损伤。

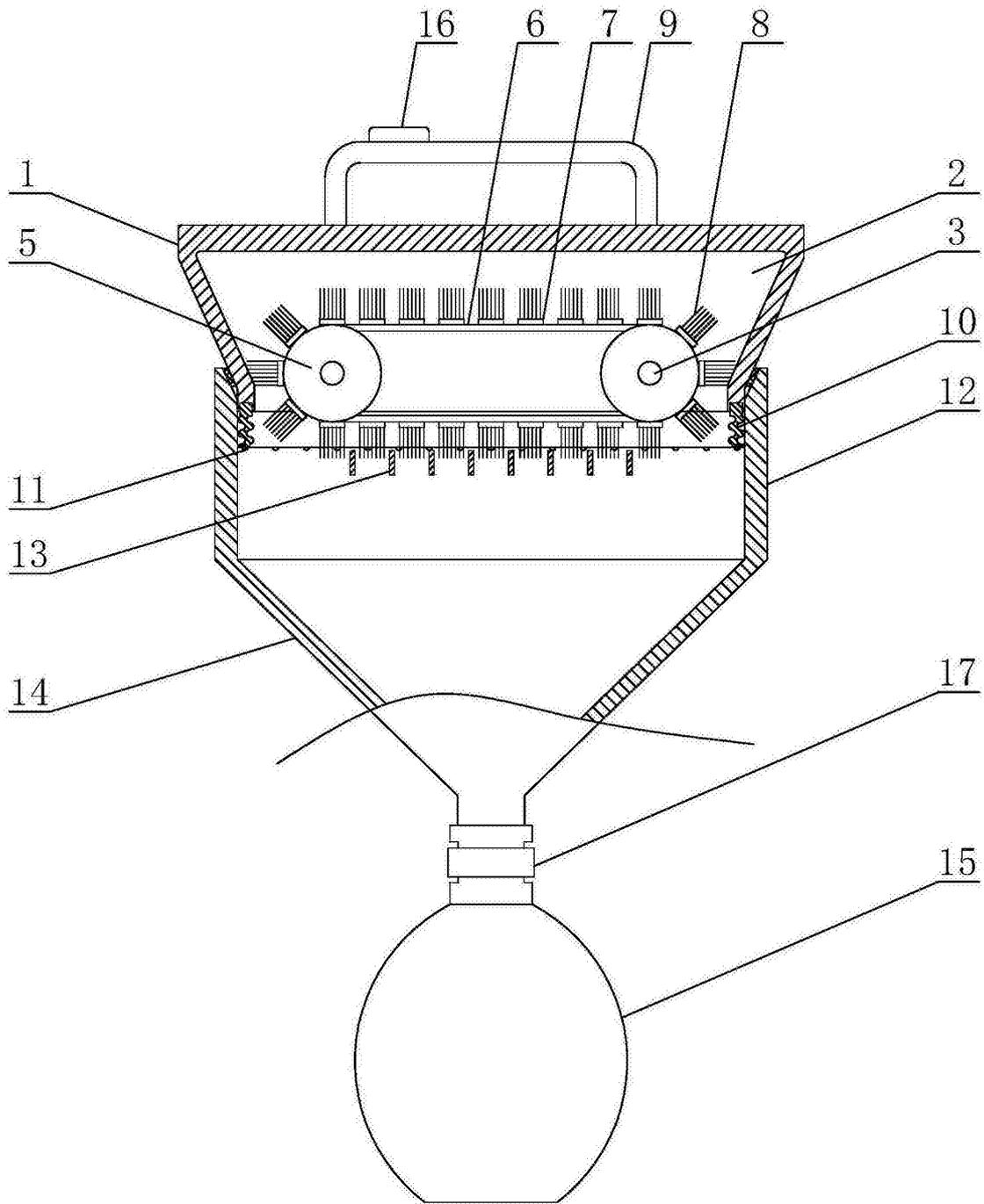


图1

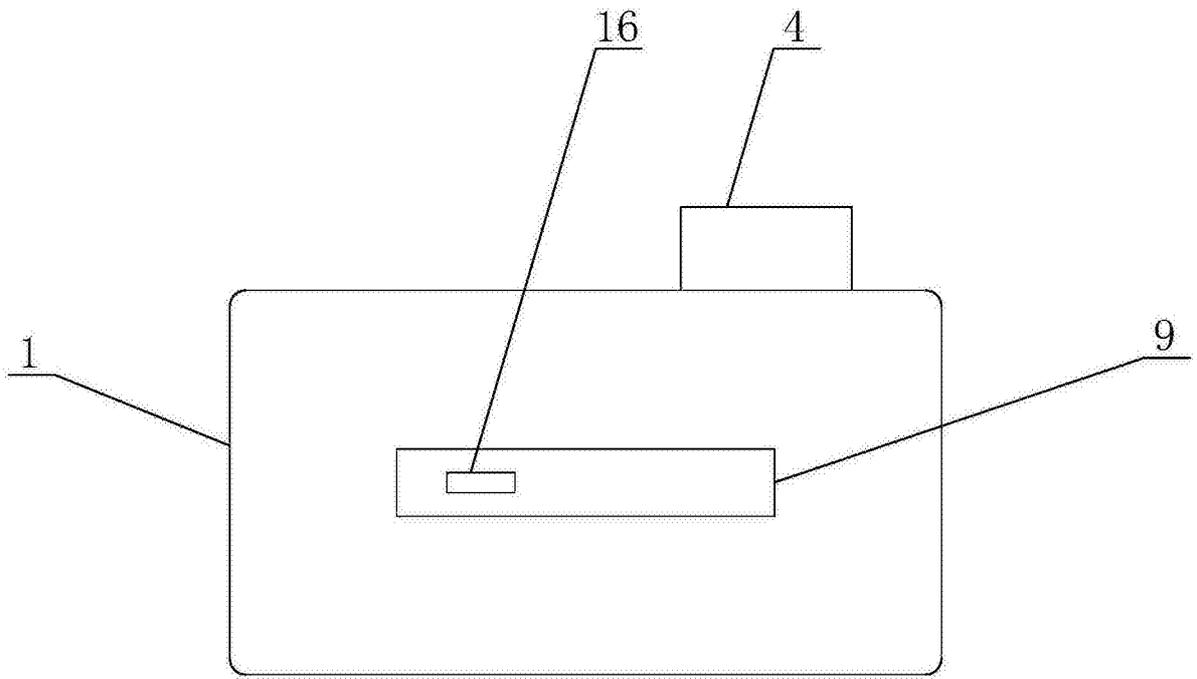


图2