(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104527276 A
(43)申请公布日 2015.04.22

(21)申请号 201410770999.8

(22)申请日 2014.12.15

(71)申请人 广西大学
地址 530004 广西壮族自治区南宁市西乡塘区大学东路100号

(72)发明人 韦文杰

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279
代理人 王正茂

(51)Int.Cl.
B43L 21/00(2006.01)
B43L 21/02(2006.01)

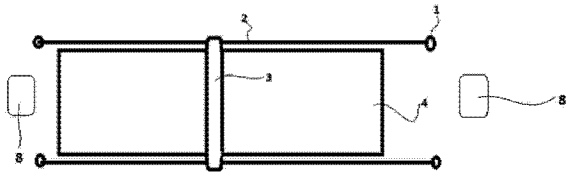
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

黑板擦

(57)摘要

本发明公开了一种黑板擦，包括：两根导轨，其分别固定在黑板面的上下边缘；以及擦除器，其能够沿两根导轨左右滑动，擦除器包括：条形板，其长度与黑板面的宽度匹配；两个步进电机，其分别固定在条形板的两端，两个步进电机的转动轴上均设有滑轮，滑轮与相应的导轨配合，条形板通过滑轮卡合在两根导轨上；擦除棉，其可拆卸的设在条形板的内侧且与黑板面贴紧；以及吸尘器，其设在擦除棉两侧的条形板的内侧。该种黑板擦，擦拭面积大，无粉尘。



CN 104527276 A

1. 一种黑板擦，其特征在于，包括：

两根导轨，其分别固定在黑板面的上下边缘；以及

擦除器，其能够沿所述两根导轨左右滑动，所述擦除器包括：

条形板，其长度与所述黑板面的宽度匹配；

两个步进电机，其分别固定在所述条形板的两端，所述两个步进电机的转动轴上均设有滑轮，所述滑轮与相应的导轨配合，所述条形板通过所述滑轮卡合在所述两根导轨上；

擦除棉，其可拆卸的设在所述条形板的内侧且与所述黑板面贴紧；以及

吸尘器，其设在所述擦除棉两侧的条形板的内侧。

2. 根据权利要求 1 所述的黑板擦，其特征在于，所述两个步进电机内嵌有单片机，所述单片机控制所述步进电机正反转。

3. 根据权利要求 2 所述的黑板擦，其特征在于，所述黑板面的的两侧均设有按键，所述按键向所述单片机发送正反转信号。

黑板擦

技术领域

[0001] 本发明涉及教学设备领域，特别涉及一种黑板擦。

背景技术

[0002] 绝大部分的教学场合，黑板是少不了得教学工具，目前，传统的黑板是手动的，书写者写满了整块黑板，自己拿起黑板擦擦黑板，造成的结果是粉笔产生大量的粉尘，飘落在人的身上，散落一地，最主要的是书写者会把粉笔的粉尘吸入呼吸系统，对人体的呼吸系统产生极大的坏处。而且传统的黑板擦都是很小的一块，擦拭的过程往往需要很久，浪费了宝贵的教学时间。

[0003] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本发明的总体背景的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种黑板擦，擦拭面积大，无粉尘。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供了一种黑板擦，包括：两根导轨，其分别固定在黑板面的上下边缘；以及擦除器，其能够沿两根导轨左右滑动，擦除器包括：条形板，其长度与黑板面的宽度匹配；两个步进电机，其分别固定在条形板的两端，两个步进电机的转动轴上均设有滑轮，滑轮与相应的导轨配合，条形板通过滑轮卡合在两根导轨上；擦除棉，其可拆卸的设在条形板的内侧且与黑板面贴紧；以及吸尘器，其设在擦除棉两侧的条形板的内侧。

[0006] 优选地，两个步进电机内嵌有单片机，单片机控制步进电机正反转。

[0007] 优选地，黑板面的的两侧均设有按键，按键向单片机发送正反转信号。

[0008] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：通过设置可移动的擦除器，擦除器可由步进电机驱动向左右移动，而且可以通过按键控制，实现擦除自动化，擦拭快，节省时间。同时设置吸尘器，在擦拭的过程中同时吸走粉尘，干净卫生，有利健康。

附图说明

[0009] 图 1 是根据本发明的黑板擦的示意图；

[0010] 图 2 是根据本发明的黑板擦的擦除器的结构示意图。

[0011] 主要附图标记说明：

[0012] 1- 固定钉，2- 导轨，3- 擦除器，4- 黑板面，5- 擦除棉，6- 吸尘器，7- 步进电机，8- 按键。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图，对本发明的具体实施方式进行详细描述，但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0014] 除非另有其它明确表示，否则在整个说明书和权利要求书中，术语“包括”或其变

换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分，而并未排除其它元件或其它组成部分。

[0015] 如图 1 及图 2 所示，根据本发明具体实施方式的一种黑板擦，包括两根导轨 2 以及擦除器 3，其中两根导轨 2 分别固定在黑板面 4 的上下边缘，具体地，导轨 2 可以通过固定钉 1 固定。擦除器 3 能够沿两根导轨 2 左右滑动，擦除器包括条形板（图中未标记）、两个步进电机 7、擦除棉 5 以及吸尘器 6，具体地，条形板的长度与黑板面 4 的宽度匹配，两个步进电机 7 分别固定在条形板的两端，两个步进电机 7 的转动轴上均设有滑轮，滑轮与相应的导轨 2 配合，条形板通过滑轮卡合在两根导轨 2 上。擦除棉 5 可拆卸的设在条形板的内侧且与黑板面 4 贴紧，擦除棉 5 可更换，吸尘器 6 设在擦除棉 5 两侧的条形板的内侧。

[0016] 另外，本实施例的黑板擦可以实现自动化，即在两个步进电机 7 内嵌有单片机，单片机控制步进电机 7 正反转，此时，黑板面 4 的的两侧均设有按键 8，按键 8 向单片机发送正反转信号，具体地，按下左侧的按键 8，单片机控制步进电机 7 驱动擦除器 3 向左移动，同理，按下右侧的按键 8，单片机控制步进电机 7 驱动擦除器 3 向右移动，同时，单片机控制吸尘器 6 工作，可以吸走擦除棉 5 两侧的粉尘。

[0017] 综上，本实施例的黑板擦通过设置可移动的擦除器 3，擦除器 3 可由步进电机 7 驱动向左右移动，而且可以通过按键 8 控制，实现擦除自动化，擦拭快，节省时间。同时设置吸尘器，在擦拭的过程中同时吸走粉尘，干净卫生，有利健康。

[0018] 前述对本发明的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本发明限定为所公开的精确形式，并且很显然，根据上述教导，可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择和描述的目的在于解释本发明的特定原理及其实际应用，从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本发明的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本发明的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

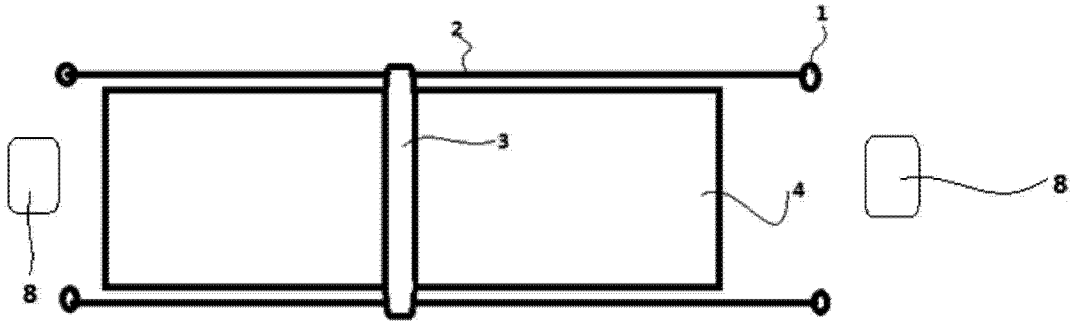


图 1

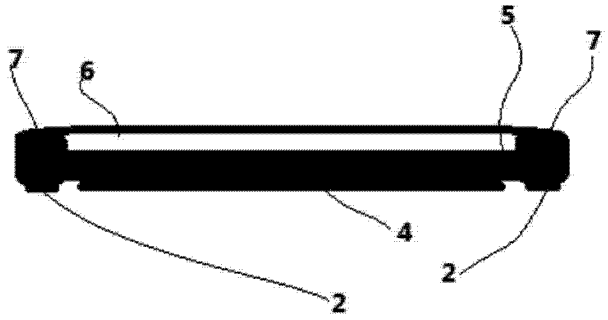


图 2