



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103950323 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201410001926. 2

(22) 申请日 2014. 01. 01

(73) 专利权人 梅有智

地址 200237 上海市闵行区蔷薇一村 35 号
201 室

(72) 发明人 梅有智

(51) Int. Cl.

B43L 1/04(2006. 01)

B43L 21/02(2006. 01)

审查员 刘丹萍

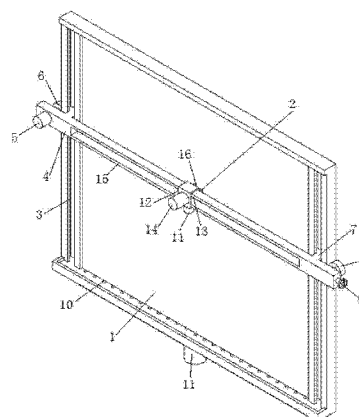
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

带有自动黑板擦的黑板

(57) 摘要

本发明涉及一种带有自动黑板擦的黑板,二个导轨分别固定在黑板的二侧,导轨内通过滑块连接黑板擦横杆,黑板擦横杆一侧装有电机和摩擦轮,摩擦轮与导轨外侧面滚动摩擦接触连接,摩擦轮中心孔与电机输出轴固定连接,黑板擦横杆另一侧装有压紧轮,压紧轮与导轨外侧面滚动接触连接,黑板擦横杆中间开有滑槽,黑板擦横杆上面滑动连接黑板擦滑座,黑板擦滑座内装有摩擦轮,摩擦轮与黑板擦横杆中间的滑槽滚动摩擦接触连接,摩擦轮与固定在黑板擦滑座前端面上的电机的输出轴固定连接,黑板擦滑座后部上端设有字迹探测器,中间连接有黑板擦,下端装有吸灰装置。本发明可自动清除黑板上的字体等,并且具有使用方便、省力、清除效率高、结构简单等特点,便于推广使用。



1. 一种带有自动黑板擦的黑板,包括黑板擦(2)、导轨(3)、黑板擦横杆(4),其特征在于:二个所述导轨(3)分别固定在黑板(1)的二侧,导轨(3)内滑动连接滑块(7),黑板擦横杆(4)固定在二个滑块(7)上,黑板擦横杆(4)一侧装有第一电机(5)和第一摩擦轮(6),第一摩擦轮(6)与导轨(3)外侧面滚动摩擦接触连接,第一摩擦轮(6)中心孔与第一电机(5)输出轴固定连接,黑板擦横杆(4)另一侧装有压紧轮(8),压紧轮(8)与导轨(3)外侧面滚动接触连接,黑板擦横杆(4)中间开有滑槽(15),黑板擦横杆(4)上面滑动连接黑板擦滑座(12),黑板擦滑座(12)内装有第二摩擦轮(13),第二摩擦轮(13)与黑板擦横杆(4)中间的滑槽(15)滚动摩擦接触连接,第二摩擦轮(13)与固定在黑板擦滑座(12)前端面上的第二电机(14)的输出轴固定连接,黑板擦滑座(12)后部上端设有字迹探测器(16),中间连接有黑板擦(2),下端装有吸灰装置(11)。

2. 根据权利要求1所述的带有自动黑板擦的黑板,其特征在于:所述黑板擦(2)与黑板擦滑座(12)之间可拆连接。

3. 根据权利要求1所述的带有自动黑板擦的黑板,其特征在于:所述黑板擦横杆(4)与压紧轮(8)之间装有压紧轮压紧调节装置(9)。

4. 根据权利要求1所述的带有自动黑板擦的黑板,其特征在于:所述黑板擦滑座(12)后部下端设有吸灰口(17),且吸灰口(17)与吸灰装置(11)连通。

5. 根据权利要求1所述的带有自动黑板擦的黑板,其特征在于:所述黑板(1)下端面上设有吸灰孔(10),吸灰孔(10)与位于黑板(1)下端面下面的吸灰装置(11)连通。

带有自动黑板擦的黑板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种黑板,尤其是涉及一种具有自动黑板擦的黑板。

背景技术

[0002] 现有黑板擦是由木板上上面装上毛毡一类容易擦掉粉笔字材料做成的。在擦黑板时,虽然粉笔字擦掉了,但粉笔灰却到处飞扬,弄脏手、衣服和脸。由于擦黑板时胳膊来回轮动,也很费力气,另外,来回轮动的同时也加大了空气流动,使得粉尘飘的扩散的更远,污染环境,长期吸入粉尘对学生和教师的身心健康非常不利,同时粉尘飞扬很不卫生,且现有的黑板擦寿命短,材料浪费严重,不符合国家节能环保的理念。

[0003] 虽然目前市场上也有不少可吸尘的黑板擦,如申请号为 98226023.7 的中国专利申请记载了一种吸尘式黑板擦,其中,吸尘器与黑板擦之间通过一段吸尘软管连接,该黑板擦虽然达到一定效果,但是由于黑板擦要在大面积黑板上各个部分要移动使用,单一长度的吸尘软管对使用、存放带来不便,同时吸尘式黑板擦自身结构复杂、成本高,且易堵塞软管。

[0004] 发明专利申请号 201310153790.2,2013.07.17,公开了一种智能黑板系统,包括:黑板板面,黑板板面的顶部侧壁和底部侧壁分别设置有轨道,轨道内设置有齿条,一齿轮齿条啮合平台内设置有大小齿轮,齿轮齿条啮合平台通过小齿轮与大齿轮啮合,大齿轮再与所述齿条啮合;黑板擦壳体,黑板擦壳体内设置有挡灰板,挡灰板靠近黑板板面的一侧设置有毛毡,挡灰板的另一侧设置有电机和与电机连接的联轴器,小齿轮通过一小轴与联轴器连接,大齿轮由通过轴承支撑的另一大轴相连接。黑板擦壳体的顶部侧壁和底部侧壁上设置有凹槽;设置于齿条上的滚动装置,滚动装置上固定有销,每个销分别与黑板擦壳体的顶部侧壁和底部侧壁上的凹槽啮合。它虽能够自动、清洁地清除黑板上的字体,但结构复杂,制造成本高,不宜推广使用。

发明内容

[0005] 本发明是要提供一种带有自动黑板擦的黑板,该黑板可自动清除黑板上的字体,使用方便、省力,并且清除效率高,结构简单,便于推广使用。

[0006] 为实现上述目的,本发明的技术方案是:一种带有自动黑板擦的黑板,包括黑板擦、导轨、黑板擦横杆,二个导轨分别固定在黑板的二侧,导轨内滑动连接滑块,黑板擦横杆固定在二个滑块上,黑板擦横杆一侧装有第一电机和第一摩擦轮,第一摩擦轮与导轨外侧面滚动摩擦接触连接,第一摩擦轮中心孔与第一电机输出轴固定连接,黑板擦横杆另一侧装有压紧轮,压紧轮与导轨外侧面滚动接触连接,黑板擦横杆中间开有滑槽,黑板擦横杆上面滑动连接黑板擦滑座,黑板擦滑座内装有第二摩擦轮,第二摩擦轮与黑板擦横杆中间的滑槽滚动摩擦接触连接,第二摩擦轮与固定在黑板擦滑座前表面上的第二电机的输出轴固定连接,黑板擦滑座后部上端设有字迹探测器,中间连接有黑板擦,下端装有吸灰装置。

[0007] 黑板擦滑座后部下端设有吸灰口,且吸灰口与吸灰装置连通。黑板擦与黑板擦滑

座之间可拆连接。黑板擦横杆与压紧轮之间装有压紧轮压紧调节装置。黑板下端面上设有吸灰孔,吸灰孔与位于黑板下端面下面的吸灰装置连通。

[0008] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:本发明可自动清除黑板上的字体,当字迹探测器 16 探测到所需要擦除的字体等后,通过电动驱动黑板擦上左、右移动,就能将黑板体上的所需擦除的字体等清洁地清除掉,黑板擦滑座后部下端设有吸灰口,且吸灰口与吸灰装置连通和黑板体下端面上设置吸灰孔,解决了现有技术的黑板擦在擦粉笔字时,粉笔灰却到处飞扬,弄脏手、衣服和脸。并且擦黑板时胳膊来回轮动费力气的技术问题,并且具有使用方便、省力、清除效率高、结构简单等特点,便于推广使用。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的结构立体示意图;

[0010] 图 2 是本发明的结构主视图;

[0011] 图 3 是图 2 的右剖视图;

[0012] 图 4 是图 2 的俯视图;

[0013] 图 5 是图 3 中 A 处的局部放大图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0015] 如图 1 至图 4 所示,一种带有自动黑板擦的黑板,包括黑板 1、黑板擦 2、导轨 3、黑板擦横杆 4、第一电机 5、第一摩擦轮 6、滑块 7、压紧轮 8、压紧轮压紧调节装置 9、吸灰孔 10、吸灰装置 11、黑板擦滑座 12、第二摩擦轮 13、第二电机 14、字迹探测器 16。

[0016] 黑板体 1 两侧分别设有导轨 3,导轨 3 为 T 形导轨。两侧导轨 3 通过滑块 7 连接黑板擦横杆 4。黑板擦横杆 4 一侧装有第一电机 5 和第一摩擦轮 6,第一摩擦轮 6 与导轨 3 外侧面滚动摩擦接触连接,第一摩擦轮 6 中心孔与第一电机 5 输出轴固定连接,黑板擦横杆 4 另一侧装有压紧轮 8,压紧轮 8 与导轨 3 外侧面滚动接触连接,黑板擦横杆 4 与压紧轮 8 之间装有压紧轮压紧调节装置 9。黑板擦横杆 4 中间开有滑槽 15,黑板擦横杆 4 上面滑动连接黑板擦滑座 12,黑板擦滑座 12 内装有第二摩擦轮 13,第二摩擦轮 13 与黑板擦横杆 4 中间的滑槽 15 滚动摩擦接触连接,第二摩擦轮 13 与固定在黑板擦滑座 12 前端面上的第二电机 15 的输出轴固定连接。如图 5 所示,黑板擦滑座 12 后部上端设有字迹探测器 16,中间连接有黑板擦 2,下端装有吸灰装置 11。黑板擦滑座 12 后部下端设有吸灰口 17,且吸灰口 17 与吸灰装置 11 连通。黑板 1 下端面上设有吸灰孔 10,吸灰孔 10 与位于黑板 1 下端面下面的吸灰装置 11 连通。

[0017] 使用时,起动第一电机 5 和第二电机 14,使第一摩擦轮 6 带动黑板擦横杆 4 上、下移动,第二摩擦轮 13 带动黑板擦滑座 12 左、右移动,当字迹探测器 16 探测到所需要擦除的字体等后,黑板擦 2 在第二电机 14 带动下左、右移动擦除黑板体 1 面上的所需要擦除的字体等,并同时开启吸灰装置 11。当摩擦轮 6 打滑时,通过压紧轮压紧调节装置 11 调节压紧轮 8 压紧力,使摩擦轮 6 能带动黑板擦横杆 4 上、下移动。

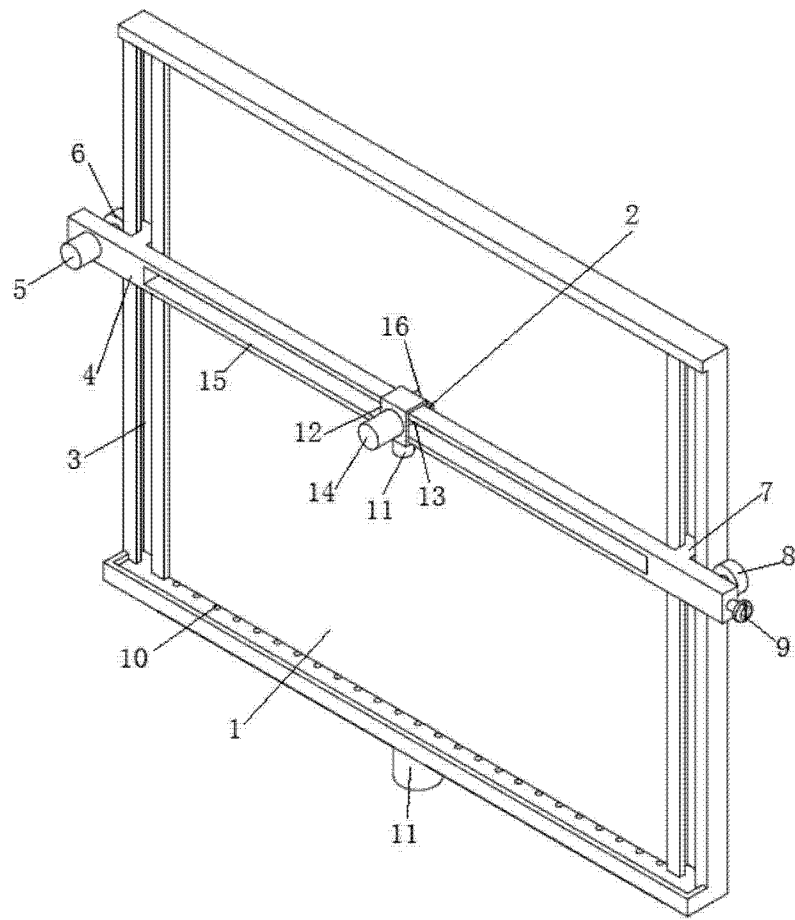


图 1

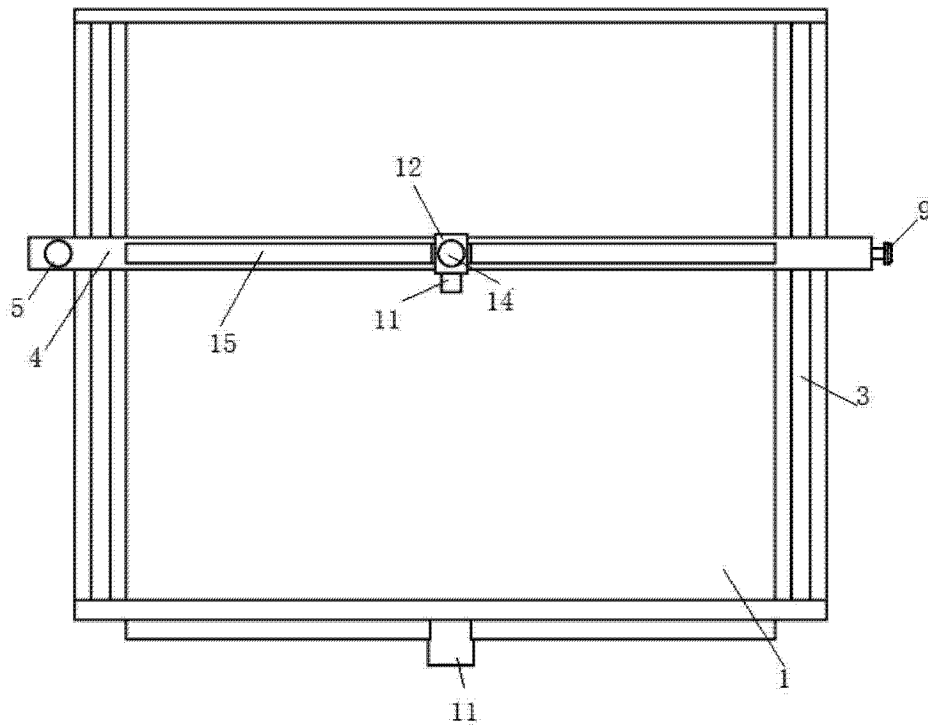


图 2

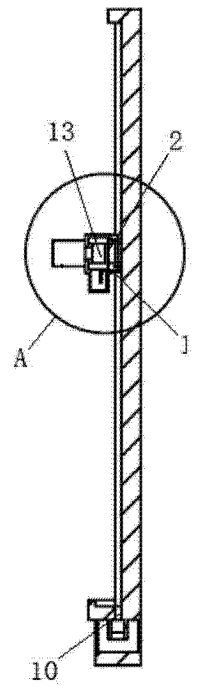


图 3

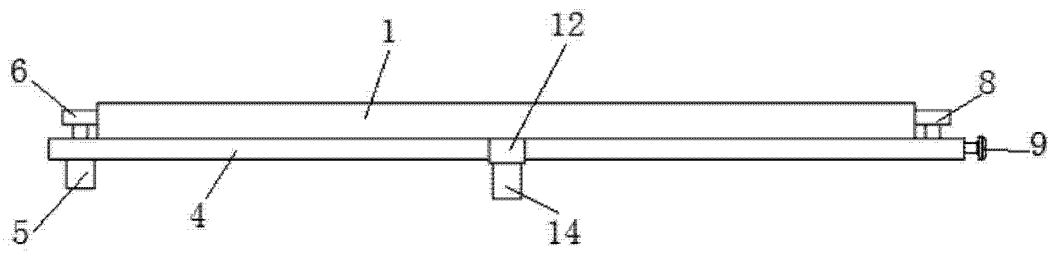


图 4

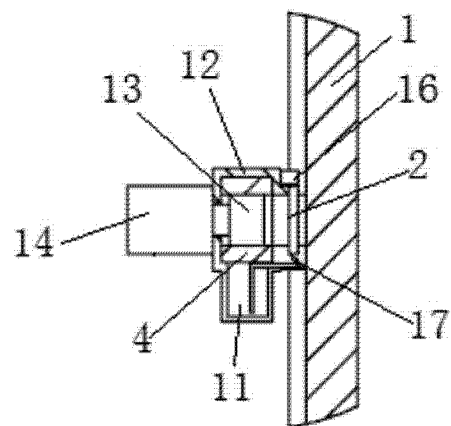


图 5