(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203282921 U
(45)授权公告日 2013.11.13

(21)申请号 201320246987.6

(22)申请日 2013.05.08

(73)专利权人 上海电机学院
地址 200240 上海市闵行区江川路690号

(72)发明人 王栋 王雪 钱俊磊 王廷军

(74)专利代理机构 上海思微知识产权代理事务所(普通合伙) 31237
代理人 郑玮

(51)Int.Cl.
B43L 21/00(2006.01)
B43L 1/04(2006.01)

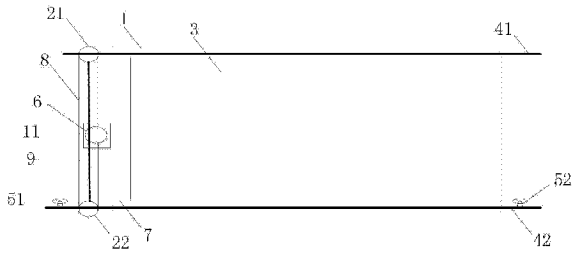
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

环保型保洁黑板

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保型保洁黑板，包括黑板板面，还包括擦黑板装置，所述擦黑板装置包括垂直移动机构、水平移动机构和设在垂直移动机构上的夹持机构，所述夹持机构设置有可拆卸的黑板擦，所述黑板擦为海绵。本实用新型运用海绵吸水原理，采用水擦法擦拭黑板，克服了传统黑板使用过程中费时、费力、粉尘污染以及用电限制的技术问题。



CN 203282921 U

1. 一种环保型保洁黑板，包括黑板板面（3），其特征在于，还包括擦黑板装置，所述擦黑板装置包括垂直移动机构、水平移动机构和设在垂直移动机构上的夹持机构（11），所述夹持机构（11）设置有可拆卸的黑板擦，所述黑板擦为海绵（10）。

2. 根据权利要求 1 所述的环保型保洁黑板，其特征在于，所述垂直移动机构包括分别设置在所述黑板板面（3）的上下两侧的第一水平轨道（41）和第二水平轨道（42），所述第一水平轨道（41）的左端和第二水平轨道（42）的左端分别套有第一水平滑座（21）和第二水平滑座（22），所述第一水平滑座（21）和所述第二水平滑座（22）设置在同一条垂直线上，所述第一水平滑座（21）和第二水平滑座（22）之间设有垂直轨道（9），所述垂直轨道（9）上设有垂直滑座（6），所述垂直滑座（6）上固接有所述夹持机构（11），所述第一水平滑座（21）和所述第二水平滑座（22）之间绕有垂直拉绳（8），所述垂直拉绳（8）与所述垂直滑座（6）连接。

3. 根据权利要求 1 所述的环保型保洁黑板，其特征在于，所述垂直移动机构包括分别设置在所述黑板板面（3）的上下两侧的第一水平轨道（41）和第二水平轨道（42），所述第一水平轨道（41）的右端和第二水平轨道（42）的右端分别套有第一水平滑座（21）和第二水平滑座（22），所述第一水平滑座（21）和所述第二水平滑座（22）设置在同一条垂直线上，所述第一水平滑座（21）和第二水平滑座（22）之间设有垂直轨道（9），所述垂直轨道（9）上设有垂直滑座（6），所述垂直滑座（6）上固接有所述夹持机构（11），所述第一水平滑座（21）和所述第二水平滑座（22）之间绕有垂直拉绳（8），所述垂直拉绳（8）与所述垂直滑座（6）连接。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的环保型保洁黑板，其特征在于，所述水平移动机构包括设置在所述第二水平轨道（42）两端的第一水平手轮（51）和第二水平手轮（52），以及缠绕连接于所述第一水平手轮（51）和第二水平手轮（52）、并且能够带动所述第二水平滑座（22）移动的水平拉绳（7）。

5. 根据权利要求 2 或 3 所述的环保型保洁黑板，其特征在于，所述第一水平轨道（41）和第二水平轨道（42）通过支架固定在黑板板面（3）上下两侧。

6. 根据权利要求 1 所述的环保型保洁黑板，其特征在于，所述黑板板面（3）外围设有黑板边框（1）。

环保型保洁黑板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种教学工具，特别涉及一种环保型保洁黑板。

背景技术

[0002] 黑板是教学过程中最常用的教学工具。目前广大校园内仍保留着传统式黑板，玻璃黑板，只有小部分静电除尘黑板。

[0003] 传统黑板大都是用黑板擦将粉笔字擦掉，擦黑板时，粉笔灰四处飞扬，造成严重的粉尘污染，给师生身体健康带来很大危害，且黑板擦易丢失；其次，擦拭时间过长，会造成手臂酸痛，长期下来，容易造成职业病；静电除尘黑板价格相对高，而且静电除尘易受电、风和空气湿度这些自然条件的影响。

[0004] 现有技术中的环保黑板的技术方案是这样的：整块黑板由两个卷轴固定，类似传送带。在黑板面向学生的一面内侧设置垫板，以防止黑板的硬度不够。在黑板的另一面设置一与黑板等宽的滚轴，上面装有毛刷，与黑板逆向旋转动力来源于电机。通过电机的运行或停止控制黑板的上下移动，将黑板擦干净。在黑板的底端设有可开启的封闭的斗，待擦完黑板的粉笔灰直接落到斗里，定期的将斗打开回收粉笔灰。该方案的不足之处在于环保黑板的使用受到用电限制。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种环保型保洁黑板，运用海绵吸水原理，采用水擦法擦拭黑板，克服了传统黑板使用过程中费时、费力、粉尘污染以及用电限制的技术问题。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种环保型保洁黑板，包括黑板板面，还包括擦黑板装置，所述擦黑板装置包括垂直移动机构、水平移动机构和设在垂直移动机构上的夹持机构，所述夹持机构设置有可拆卸的黑板擦，所述黑板擦为海绵。

[0007] 作为优选，所述垂直移动机构包括分别设置在所述黑板板面的上下两侧的第一水平轨道和第二水平轨道，所述第一水平轨道的左端和第二水平轨道的左端分别套有第一水平滑座和第二水平滑座，所述第一水平滑座和所述第二水平滑座设置在同一条垂直线上，所述第一水平滑座和第二水平滑座之间设有垂直轨道，所述垂直轨道上设有垂直滑座，所述垂直滑座上固接有所述夹持机构，所述第一水平滑座和所述第二水平滑座之间绕有垂直拉绳，所述垂直拉绳与所述垂直滑座连接。

[0008] 作为优选，所述垂直移动机构包括分别设置在所述黑板板面的上下两侧的第一水平轨道和第二水平轨道，所述第一水平轨道的右端和第二水平轨道的右端分别套有第一水平滑座和第二水平滑座，所述第一水平滑座和所述第二水平滑座设置在同一条垂直线上，所述第一水平滑座和第二水平滑座之间设有垂直轨道，所述垂直轨道上设有垂直滑座，所述垂直滑座上固接有所述夹持机构，所述第一水平滑座和所述第二水平滑座之间绕有垂直拉绳，所述垂直拉绳与所述垂直滑座连接。

[0009] 作为优选，所述水平移动机构包括设置在所述第二水平轨道两端的第一水平手轮

和第二水平手轮，以及缠绕连接于所述第一水平手轮和第二水平手轮、并且能够带动所述第二水平滑座移动的水平拉绳。

[0010] 作为优选，所述第一水平轨道和第二水平轨道通过支架固定在黑板板面上下两侧。

[0011] 作为优选，所述黑板板面外围设有黑板边框。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：环保型保洁黑板通过手动控制垂直移动机构和水平移动机构，以控制带有黑板擦的夹持机构在黑板板面上、下、左、右移动，从而完成擦黑板的过程，比传统黑板省力，擦黑板的工作量大大减轻，并且不受用电限制；使用浸水海绵，采用水擦法擦拭黑板，所以在擦拭过程中不会产生粉尘，避免了粉尘对师生身体的伤害；而且使用浸水海绵擦拭黑板，黑板上不留粉笔末，擦拭效果更好；并且短期内黑板的作用不可取代，环保型保洁黑板适于小学、中学、大学教室，市场需求量大。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型所提供的环保型保洁黑板实施例一的示意图；

[0014] 图 2 是本实用新型所提供的环保型保洁黑板实施例二的示意图；

[0015] 图 3 是本实用新型所提供的环保型保洁黑板上设置的夹持机构的面向黑板一侧的示意图；

[0016] 图 4 是本实用新型所提供的环保型保洁黑板上设置的夹持机构的正面示意图。

[0017] 图中所示：1- 黑板边框、21- 第一水平滑座、22- 第二水平滑座、3- 黑板板面、41- 第一水平轨道、42- 第二水平轨道、51- 第一水平手轮、52- 第二水平手轮、6- 垂直滑座、7- 水平拉绳、8- 垂直拉绳、9- 垂直轨道、10- 海绵、11- 夹持机构。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图，对本实用新型环保型保洁黑板为实现克服使用传统黑板带来的费时、费力、粉尘污染以及用电限制的技术问题所采取的技术方案做进一步说明。为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，需说明的是，本实用新型附图均采用简化的形式且均使用非精准的比例，仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0019] 实施例一：请参考图 1、图 3 和图 4，本实用新型提供一种环保型保洁黑板，包括黑板板面 3 和设在黑板板面 3 外围的黑板边框 1，还包括擦黑板装置，所述擦黑板装置包括垂直移动机构、水平移动机构和设在垂直移动机构上的夹持机构 11。

[0020] 所述垂直移动机构包括分别设置在所述黑板板面 3 的上下两侧的第一水平轨道 41 和第二水平轨道 42，所述第一水平轨道 41 和第二水平轨道 42 通过支架固定在黑板板面 3 上下两侧。所述第一水平轨道 41 的左端和第二水平轨道 42 的左端分别套有第一水平滑座 21 和第二水平滑座 22，所述第一水平滑座 21 和所述第二水平滑座 22 设置在同一条垂直线上，所述第一水平滑座 21 和第二水平滑座 22 之间设有垂直轨道 9，所述垂直轨道 9 上设有垂直滑座 6，所述垂直滑座 6 上固接有所述夹持机构 11，所述夹持机构 11 设置有可拆卸的黑板擦，所述黑板擦为海绵 10，所述第一水平滑座 21 和所述第二水平滑座 32 之间绕有垂直拉绳 8，所述垂直拉绳 8 与所述垂直滑座 6 连接。

[0021] 所述水平移动机构包括设置在所述第二水平轨道 42 两端的第一水平手轮 51 和第

二水平手轮 52，以及缠绕连接于所述第一水平手轮 51 和第二水平手轮 52、并且能够带动所述第二水平滑座 22 移动的水平拉绳 7。

[0022] 实施例二：请参考图 2 至图 4，该实施例与实施例一的区别仅在于垂直移动机构的设置：所述垂直移动机构包括分别设置在所述黑板板面 3 的上下两侧的第一水平轨道 41 和第二水平轨道 42，所述第一水平轨道 41 的右端和第二水平轨道 42 的右端分别套有第一水平滑座 21 和第二水平滑座 22，所述第一水平滑座 21 和所述第二水平滑座 22 设置在同一条垂直线上，所述第一水平滑座 21 和第二水平滑座 22 之间设有垂直轨道 9，所述垂直轨道 9 上设有垂直滑座 6，所述垂直滑座 6 上固接有所述夹持机构 11，所述第一水平滑座 21 和所述第二水平滑座 22 之间绕有垂直拉绳 8，所述垂直拉绳 8 与所述垂直滑座 6 连接。

[0023] 本实用新型的使用方法是：摇转第一水平手轮 51，通过水平拉绳 7 拖拽第二水平滑座 22 沿着第二水平轨道 42 向左移动，进而可以使垂直轨道 9 带动装有海绵 10 的夹持机构 11 向左移动；摇转第二水平手轮 52，通过水平拉绳 7 拖拽第二水平滑座 22 沿着第二水平轨道 42 向右移动，进而可以使垂直轨道 9 带动夹持机构 11 向右移动，这样可以控制装有海绵 10 的夹持机构 11 在水平方向上的位移；拖拽垂直拉绳 8，可以使垂直滑座 6 在垂直轨道 9 上滑动，进而可以控制固接在垂直滑座 6 上的装有海绵 10 的夹持机构 11 在垂直方向上的位移；设计路线，将装有海绵 10 的夹持机构 11 拖拽到需要擦拭的位置，擦除黑板上的字迹。定期拆换清洗夹持机构 11 内部的海绵 10，可以保证擦拭效果。

[0024] 这样就解决了传统黑板使用过程中费时、费力、粉尘污染以及用电限制的技术问题。

[0025] 本领域的技术人员可以对实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内，则本实用新型也意图包括这些改动和变型在内。

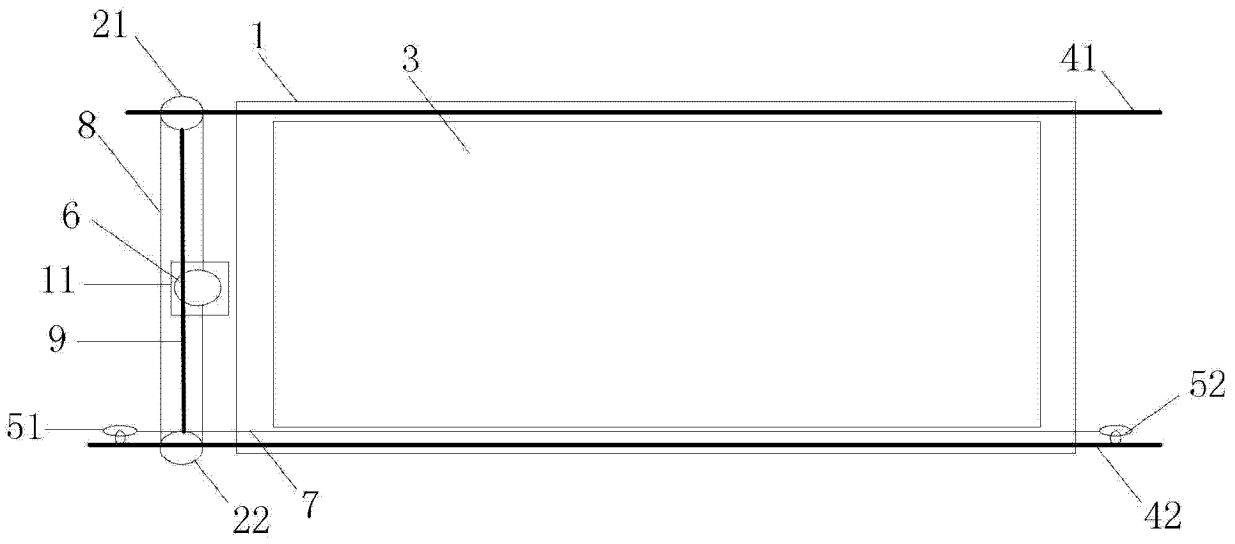


图 1

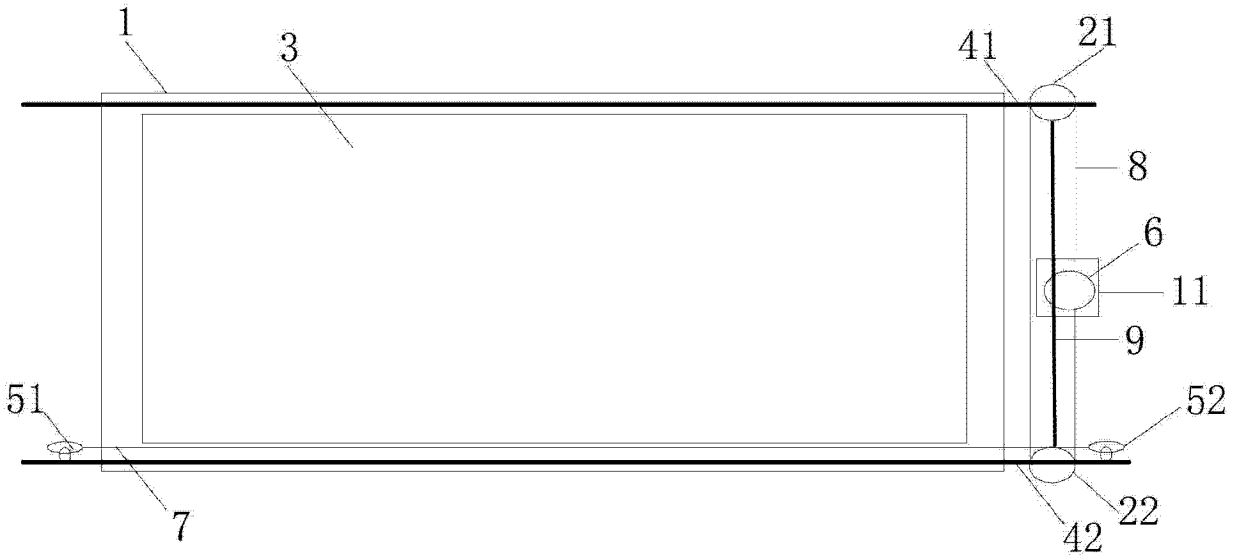


图 2

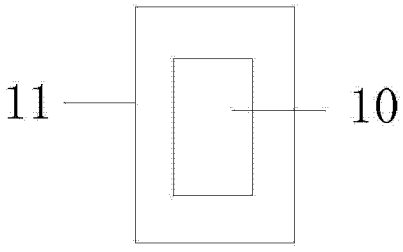


图 3

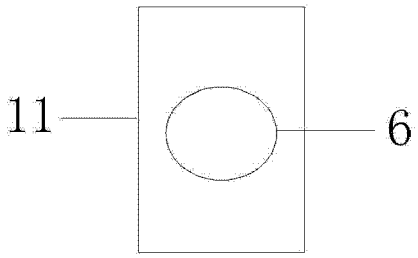


图 4