



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205439690 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201521113345.4

(22)申请日 2015.12.28

(73)专利权人 郑州工业应用技术学院

地址 451150 河南省郑州市新郑市新华北路郑州工业应用技术学院艺术与传媒学院

(72)发明人 李萌

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

B43L 1/04(2006.01)

B43L 21/00(2006.01)

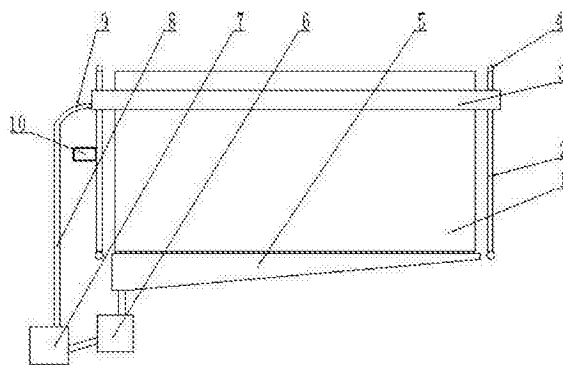
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动清洗黑板

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动清洗黑板,包括黑板本体、可移动清洗装置、水循环装置和控制装置;所述黑板本体形状为长方体形,黑板本体高出于墙面;所述可移动清洗体内设有旋转毛滚、喷水管、擦干体和微型电吹风;所述水循环装置包括接水槽、输水管、水泵、过滤网、输水软管和两个盛水箱;所述控制装置安装在黑板旁;所述接水槽通过输水管连接有第一盛水箱,第一盛水箱内部设有过滤网,第一盛水箱通过输水管连接有第二盛水箱,第二盛水箱通过输水管连接有水泵,水泵上部通过输水管和输水软管连接有可移动清洗体;本实用新型节能环保,可循环利用水和粉笔灰尘;结构简单合理,使用方便,可推广应用。



1. 一种自动清洗黑板,包括黑板本体、可移动清洗装置、水循环装置和控制装置;其特征在于,所述黑板本体形状为长方体形,黑板本体高出于墙面;所述清洗装置由可移动清洗体和两根平行于黑板边框的导轨组成;所述可移动清洗体内设有旋转毛滚、喷水管、擦干体和微型电吹风;所述水循环装置包括接水槽、输水管、水泵、过滤网、输水软管和第一盛水箱和第二盛水箱;所述接水槽位于黑板本体下部,接水槽通过输水管连接有第一盛水箱,第一盛水箱内部设有过滤网,第一盛水箱通过输水管连接有第二盛水箱,第二盛水箱通过输水管连接有水泵,水泵上部通过输水管和输水软管连接有可移动清洗体;所述控制装置安装在黑板旁。

2. 根据权利要求1所述的自动清洗黑板,其特征在于,所述可移动清洗体两端设有两个步进电动机。

3. 根据权利要求1所述的自动清洗黑板,其特征在于,所述水循环装置中接水槽底面倾斜;第一盛水箱中部设有输水管和过滤网;第二盛水箱上部连接有输水管和输水软管。

4. 根据权利要求1所述的自动清洗黑板,其特征在于,所述可移动清洗体内设有微型电吹风,微型电吹风旁设有安装板,安装板及微型电吹风后部设有通风孔。

一种自动清洗黑板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种教学用具,具体涉及一种自动清洗黑板。

背景技术

[0002] 黑板是现代教学活动中必不可少的一部分,目前黑板主要采用黑板擦去除其上的粉笔痕迹,这种方式虽然简单方便,但存在严重的不足;黑板擦拭时,会有大量的粉笔灰散布在空气中,严重污染室内环境,并对教师和学生的健康造成伤害。

[0003] 中国专利于2014年11月26日公开了一种黑板,其申请号为201420388540.7,该黑板采用水冲式,在黑板上方设置一喷水管,喷水管上设有开口,边框上设有排水槽,并与水箱连接,实现水循环;并设置移动杆和刮板来去除粉笔痕迹。该实用新型解决了黑板粉尘污染问题,但也存在一些不足,比如喷水管可能将水喷到外面,如果黑板不平刮板不能将粉笔痕迹擦除干净。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动清洗黑板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种自动清洗黑板,包括黑板本体、可移动清洗装置、水循环装置和控制装置;所述黑板本体形状为长方体形,黑板本体高出于墙面;所述可移动清洗装置由可移动清洗体和两根平行于黑板边框的导轨组成;所述可移动清洗体内设有旋转毛滚、喷水管、擦干体和微型电吹风;所述水循环装置包括接水槽、输水管、水泵、过滤网、输水软管、第一个盛水箱和第二个盛水箱;所述接水槽位于黑板本体下部,接水槽通过输水管连接有第一盛水箱,第一盛水箱内部设有过滤网,第一盛水箱通过输水管连接有第二盛水箱,第二盛水箱通过输水管连接有水泵,水泵上部通过输水管和输水软管连接有可移动清洗体;所述控制装置安装在黑板旁。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述可移动清洗体两端设有两个可带动清洗体擦洗黑板的步进电动机。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述水循环装置中接水槽底面倾斜;第一盛水箱中部设有输水管和过滤网;第二盛水箱上部连接有输水管和输水软管。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述可移动清洗体内设有微型电吹风,所述微型电吹风旁设有安装板,所述安装板及微型电吹风后部设有通风孔。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型不仅不会将水喷到除黑板以外的其他地方,而且能将自动清洗黑板上的粉笔痕迹完全擦除,并将黑板快速风干不会耽误到下次的使用;本实用新型采用全新的方案,可将水和粉尘循环利用,实现了真正的节能环保。

附图说明

[0012] 图1为自动清洗黑板的结构示意图。

[0013] 图2为自动清洗黑板中清洗体的结构示意图。

[0014] 图3为自动清洗黑板中循环装置的结构示意图。

[0015] 图中:1-黑板,2-导轨,3-可移动清洗体,4-固定钉,5-接水槽,6-第一盛水箱,7-第二盛水箱,8-输水管,9-输水软管,10-控制装置,11-清洗体外壳,12-安装板,13-微型电吹风,14-擦干体,15-旋转毛滚,16-喷水管,17-粉尘沉淀,18-粉尘水,19-输水管,20-水箱,21-过滤网,22-过滤后的水,23-水泵。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 请参阅图1-3,一种自动清洗黑板,包括黑板本体1、可移动清洗装置、水循环装置和控制装置10;所述黑板本体1由中空长方体组成,黑板本体1高出于墙面;所述可移动清洗装置由可移动清洗体3和两根平行于黑板边框的导轨2组成;所述可移动清洗体3内设有旋转毛滚15、喷水管16、擦干体14和微型电吹风13;所述水循环装置包括接水槽5、输水管8、水泵23、过滤网21、输水软管9、第一盛水箱6和第二盛水箱7;所述接水槽5位于黑板本体1下部,接水槽5通过输水管8连接有第一盛水箱6,第一盛水箱6内部设有过滤网21,第一盛水箱6通过输水管8连接有第二盛水箱7,第二盛水箱7通过输水管8连接有水泵23,水泵23上部通过输水管8和输水软管9连接有可移动清洗体3;所述控制装置10安装在黑板旁,用于控制各个装置的运行。

[0018] 所述可移动清洗体3两端设有两个步进电动机,带动清洗体擦洗黑板,所述可移动清洗体3内设有旋转毛滚15和喷水管16,用于擦除黑板上的粉笔痕迹,并防止粉尘四处飞扬;所述擦干体14用于擦去黑板上多余的水分,并擦除前一工序未被擦除的粉笔痕迹;所述微型电吹风13用于风干黑板,使黑板可立即使用。

[0019] 所述水循环装置中接水槽5底面倾斜,可使水立即流入第一盛水箱6内;第一盛水箱6中部设有输水管8和过滤网21将水导入第二盛水箱7内,粉尘可在第一盛水箱6内沉淀,可定期清理出来从而实现循环利用;第二盛水箱7内水经过水泵23加压后,通过输水管8和输水软管9流入可移动清洗体3内,实现水的循环利用。

[0020] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

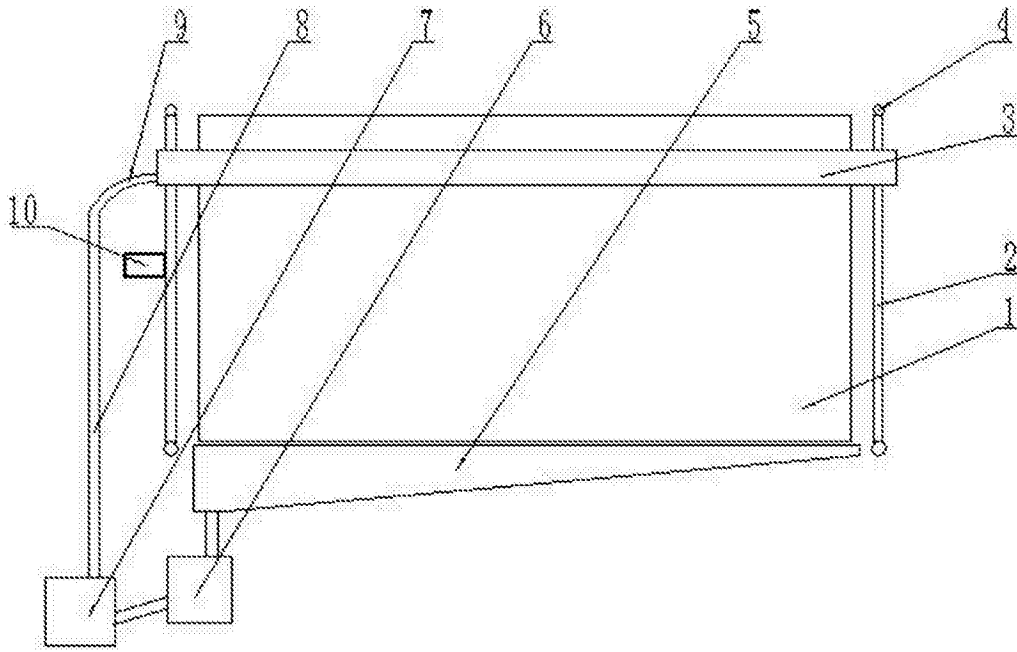


图1

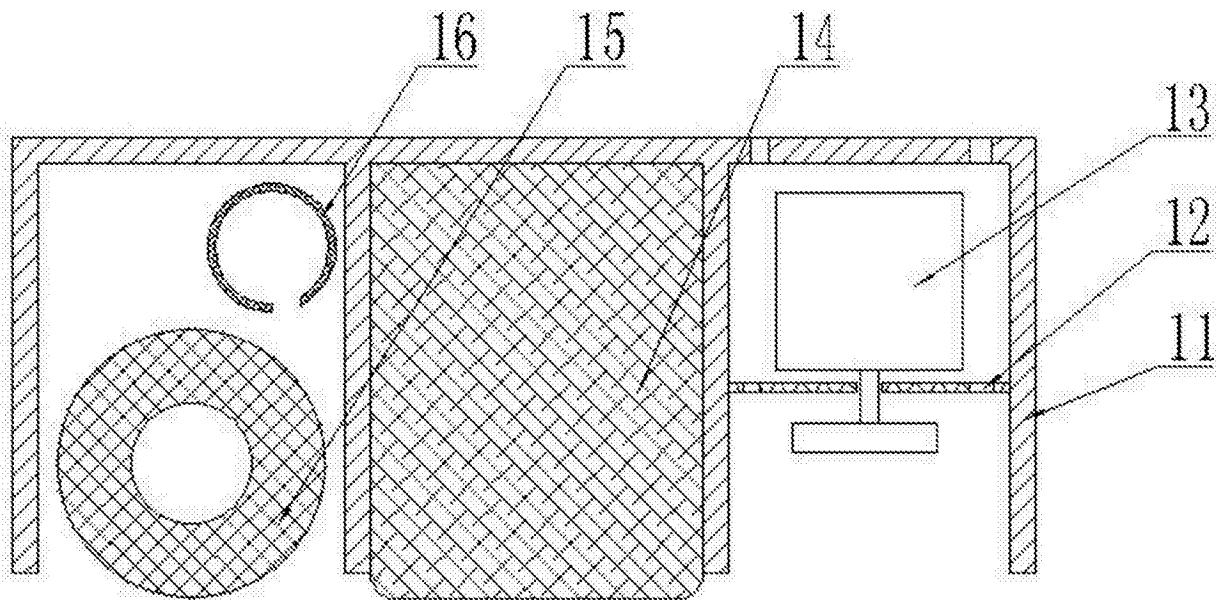


图2

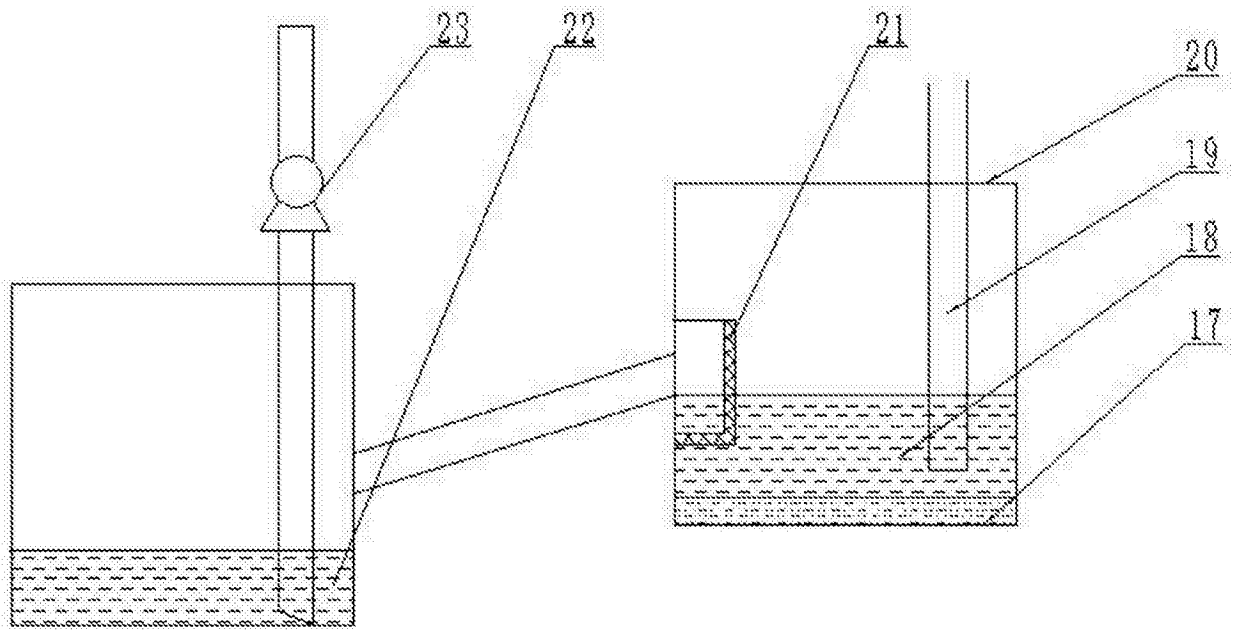


图3