



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204641185 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520360564. 6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 05. 30

B43L 1/04(2006. 01)

B43L 21/00(2006. 01)

(73) 专利权人 赵甜甜

地址 262714 山东省潍坊市寿光市职业教育中心学校

(72) 发明人 赵甜甜 锡华明

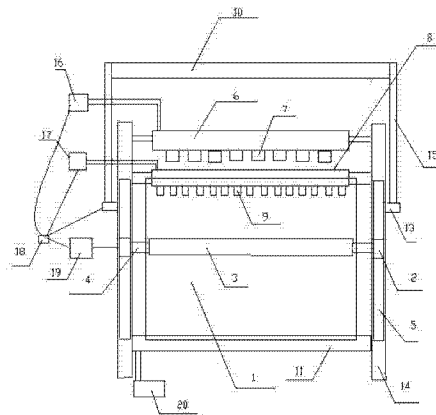
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动清洁黑板

(57) 摘要

一种自动清洁黑板,包括黑板(1),所述黑板(1)外侧设置有支架(14),支架(14)上设置有滑轨(5),滑轨(5)上设置有滑体(2),滑体(2)通过连接体(4)连接有黑板擦(3),黑板擦(3)与黑板(1)面接触,滑体(2)带动黑板擦(3)通过滑轨(5)实现上下移动,滑体(2)连接有动力驱动装置(19),动力驱动装置(19)连接有控制手柄(18);支架(14)设置有喷淋水管(8),喷淋水管(8)设置在黑板(1)上部,喷淋水管(8)上设置有喷嘴(9),喷淋水管(8)连接有进水装置(17),进水装置(17)连接有控制手柄(18);支架(14)设置有吹风管(6),吹风管(6)设置在喷淋水管(8)上部,吹风管(6)上设置有吹风口(7),吹风管(6)连接有进风装置(16),进风装置(16)连接有控制手柄(18);支架(14)远离黑板(1)的一侧连接有旋转轴(13),旋转轴(13)上连接有固定连接杆(12)和转动连接杆(15),固定连接杆(12)和转动连接杆(15)远离旋转轴(13)的一侧设置有防护罩(10),旋转轴(13)上连接有控制手柄(18),转动连接杆(15)以固定连接杆(12)为轴向黑板(1)外侧转动,转动角度为0-180°;支架(14)上设置有接水槽(11),接水槽(11)位于黑板(1)下部,接水槽(11)连接有废水净化装置(20),接水槽(11)为倾斜设置,倾斜角度为:0-30°。本实用新型优点在于:可以实现黑板的自动清洁,省时省力,提高工作效率,减轻职工劳动量;避免粉尘漫天飞舞,保护人体健康;清洁干净、彻底,便于再次使用。



1. 一种自动清洁黑板,包括黑板(1),其特征是:所述黑板(1)外侧设置有支架(14),支架(14)上设置有滑轨(5),滑轨(5)上设置有滑体(2),滑体(2)通过连接体(4)连接有黑板擦(3),黑板擦(3)与黑板(1)面接触,滑体(2)带动黑板擦(3)通过滑轨(5)实现上下移动,滑体(2)连接有动力驱动装置(19),动力驱动装置(19)连接有控制手柄(18);

支架(14)设置有喷淋水管(8),喷淋水管(8)设置在黑板(1)上部,喷淋水管(8)上设置有喷嘴(9),喷淋水管(8)连接有进水装置(17),进水装置(17)连接有控制手柄(18);

支架(14)设置有吹风管(6),吹风管(6)设置在喷淋水管(8)上部,吹风管(6)上设置有吹风口(7),吹风管(6)连接有进风装置(16),进风装置(16)连接有控制手柄(18);

支架(14)远离黑板(1)的一侧连接有旋转轴(13),旋转轴(13)上连接有固定连接杆(12)和转动连接杆(15),固定连接杆(12)和转动连接杆(15)远离旋转轴(13)的一侧设置有防护罩(10),旋转轴(13)上连接有控制手柄(18),转动连接杆(15)以固定连接杆(12)为轴向黑板(1)外侧转动,转动角度为 $0-180^{\circ}$;

支架(14)上设置有接水槽(11),接水槽(11)位于黑板(1)下部,接水槽(11)连接有废水净化装置(20),接水槽(11)为倾斜设置,倾斜角度为: $0-30^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1所述的一种自动清洁黑板,其特征在于:所述滑轨(5)与黑板(1)上下两端平行。

一种自动清洁黑板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学设施,具体是涉及一种自动清洁黑板。

背景技术

[0002] 黑板是一种常见的教学工具,目前的黑板一般采用人工手动清洁的方式,存在以下弊端:

[0003] 1、费时、费力、效率低;

[0004] 2、清洁过程中产生大量粉尘,危害人体健康;

[0005] 3、容易清洁不干净、彻底,影响黑板的再次书写。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是针对传统黑板在清洁过程中存在的费时费力、效率低、易产生粉尘、清洁不彻底的问题,提供一种自动清洁黑板,实现黑板的自动无死角清洁,有效提高生产效率,减轻劳动强度,并减少环境污染。

[0007] 为了解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种自动清洁黑板,包括黑板,所述黑板外侧设置有支架,支架上设置有滑轨,滑轨上设置有滑体,滑体通过连接体连接有黑板擦,所述黑板擦与黑板面接触。

[0009] 所述滑体可带动黑板擦在滑轨上实现上下移动。

[0010] 所述滑体连接有动力驱动装置,动力驱动装置连接有控制手柄。

[0011] 所述滑轨上下两端与黑板平行。

[0012] 以下是本实用新型对上述方案的进一步优化:所述支架上设置有喷淋水管,所述喷淋水管上设置有喷嘴。

[0013] 所述喷淋水管连接有进水装置,进水装置连接有控制手柄。

[0014] 所述支架上设置有吹风管,所述吹风管上设置有吹风口。

[0015] 所述吹风管连接有进风装置,进风装置连接有控制手柄。

[0016] 所述喷淋水管位于黑板上方。

[0017] 所述吹风管位于喷淋水管上方。

[0018] 所述支架远离黑板的一侧连接有旋转轴,旋转轴上连接有固定连接杆和转动连接杆。

[0019] 所述固定连接杆和转动连接杆远离旋转轴的一侧上设置有防护罩。

[0020] 所述转动连接杆以固定连接杆为轴向黑板外侧转动,转动角度为 $0-180^{\circ}$ 。

[0021] 所述旋转轴连接有控制手柄。

[0022] 所述支架上设置有接水槽,接水槽位于黑板下部。

[0023] 所述接水槽为倾斜设置,倾斜角度为: $0-30^{\circ}$ 。

[0024] 所述接水槽连接有废水净化装置。

[0025] 工作时,控制手柄开启,控制动力驱动装置开启,滑体沿滑轨上下移动,通过连接

体带动黑板擦沿黑板上下移动,同时旋转轴转动,转动连接杆开始向黑板外侧转动,防护罩打开,同时进水装置启动,喷淋水管进水,喷嘴开始喷水,直至黑板擦把黑板上的字全部擦干净,通过控制手柄关闭进水装置,同时,启动进风装置,吹风管通过吹风口往黑板面上吹风,加速黑板的干燥速度,黑板恢复干燥后通过控制手柄关闭进风装置,同时,通过控制手柄将转动连接杆回到与固定连接杆夹角 0° 位置,滑体移动到滑轨上部,在整个工作过程中,废水通过接水槽 11 排入废水净化装置 20,实现废水处理回用,有效节约水资源。

[0026] 本实用新型可实现单人操作控制手柄,完成黑板的自动清洁,与现有技术相比,具有以下优点:

[0027] 1、省时省力,提高工作效率,减轻职工劳动量;

[0028] 2、避免粉尘漫天飞舞,保护人体健康;

[0029] 3、清洁干净、彻底,便于再次使用。

[0030] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0031] 附图 1 为本实用新型实施例的主视图;

[0032] 附图 2 是本实用新型实施例的左视图。

[0033] 图中:1-黑板;2-滑体;3-黑板擦;4-连接体;5-滑轨;6-吹风管;7-吹风口;8-喷淋水管;9-喷嘴;10-防护罩;11-接水槽;12-固定连接杆;13-旋转轴;14-支架;15-转动连接杆;16-进风装置;17-进水装置;18-控制手柄;19-动力驱动装置;20-废水净化装置。

具体实施方式

[0034] 实施例 1,如图 1、图 2,所示,一种自动清洁黑板,包括黑板 1,所述黑板 1 外侧设置有支架 14,支架 14 上设置有滑轨 5,滑轨 5 上设置有滑体 2,滑体 2 通过连接体 4 连接有黑板擦 3,所述黑板擦 3 与黑板 1 面接触。

[0035] 所述滑体 2 可带动黑板擦 3 在滑轨 5 上实现上下移动。

[0036] 所述滑体 2 连接有动力驱动装置 19,动力驱动装置 19 连接有控制手柄 18。

[0037] 所述滑轨 5 上下两端与黑板 1 平行。

[0038] 所述支架 14 上设置有喷淋水管 8,所述喷淋水管 8 上设置有喷嘴 9。

[0039] 所述喷淋水管 8 连接有进水装置 17,进水装置 17 连接有控制手柄 18。

[0040] 所述支架 14 上设置有吹风管 6,所述吹风管 6 上设置有吹风口 7。

[0041] 所述吹风管 6 连接有进风装置 16,进风装置 16 连接有控制手柄 18。

[0042] 所述喷淋水管 8 位于黑板 1 上方。

[0043] 所述吹风管 6 位于喷淋水管 8 上方。

[0044] 所述支架 14 远离黑板 1 的一侧连接有旋转轴 13,旋转轴 13 上连接有固定连接杆 12 和转动连接杆 15。

[0045] 所述固定连接杆 12 和转动连接杆 15 远离旋转轴 13 的一侧上设置有防护罩 10。

[0046] 所述转动连接杆 15 以固定连接杆 12 为轴向黑板 1 外侧转动,转动角度为 $0-180^{\circ}$ 。

[0047] 所述旋转轴 13 连接有控制手柄 18。

[0048] 所述支架 14 上设置有接水槽 11, 接水槽 11 位于黑板 1 下部。

[0049] 所述接水槽 11 为倾斜设置, 倾斜角度为 $0-30^{\circ}$ 。

[0050] 所述接水槽 11 连接有废水净化装置 20。

[0051] 工作时, 控制手柄 18 开启, 控制动力驱动装置 19 开启, 滑体 2 沿滑轨 5 上下移动, 通过连接体 4 带动黑板擦 3 沿黑板 1 上下移动, 同时旋转轴 13 转动, 带动转动连接杆 15 开始转动, 防护罩 10 打开, 同时控制手柄 18 控制进水装置 17 启动, 喷淋水管 8 进水, 喷嘴 9 开始喷水, 直至黑板擦 3 把黑板 1 上的字全部擦干净, 通过控制手柄 18 关闭进水装置 17, 同时, 启动进风装置 16, 吹风管 6 通过吹风口 7 往黑板 1 面上吹风, 加速黑板 1 的干燥速度, 黑板 1 恢复干燥后通过控制手柄 18 关闭进风装置 16, 同时, 通过控制手柄 18 将转动连接杆 15 回到与固定连接杆 12 夹角 0° 位置, 滑体 2 移动到滑轨 5 上部, 在整个工作过程中, 废水通过接水槽 11 排入废水净化装置 20, 实现废水处理回用, 有效节约水资源。

[0052] 现在我们已经按照国家专利法对实用新型进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员会识别本文所公开的具体实施例的改进或代替。这些修改是在本实用新型的精神和范围内的。

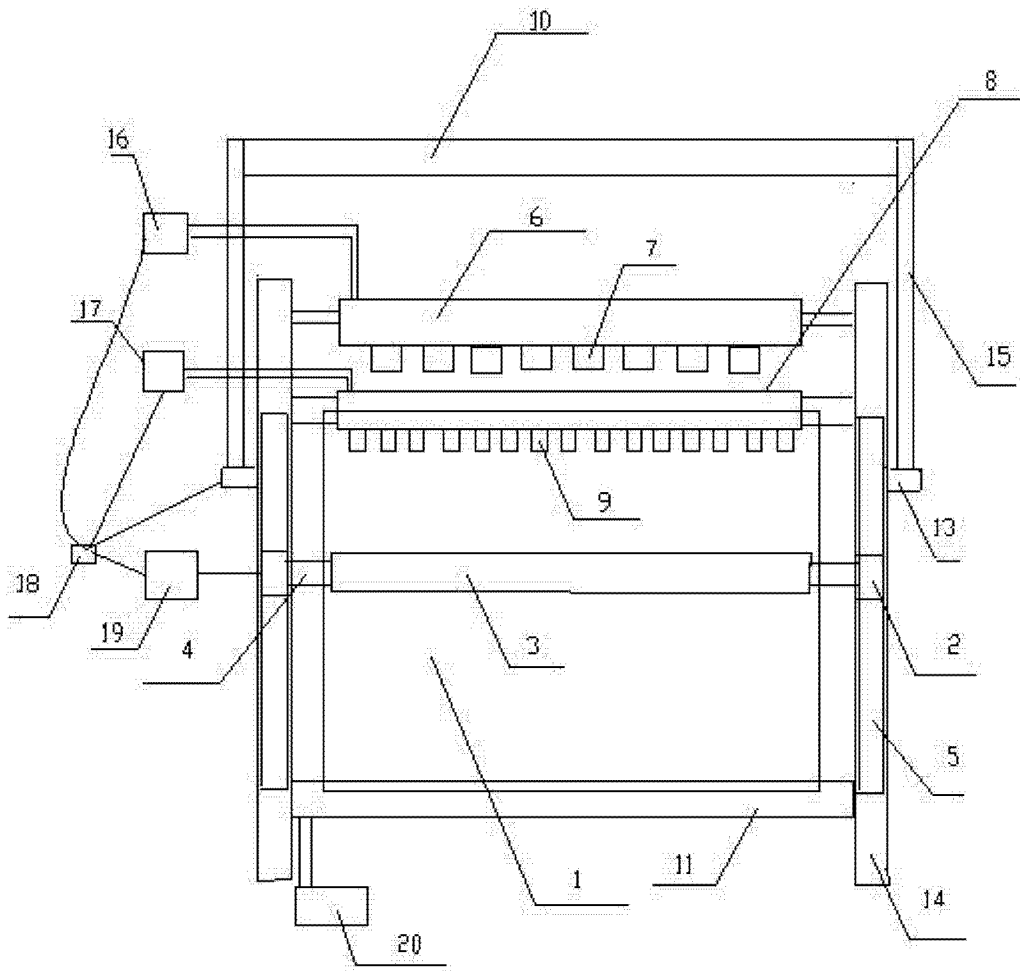


图 1

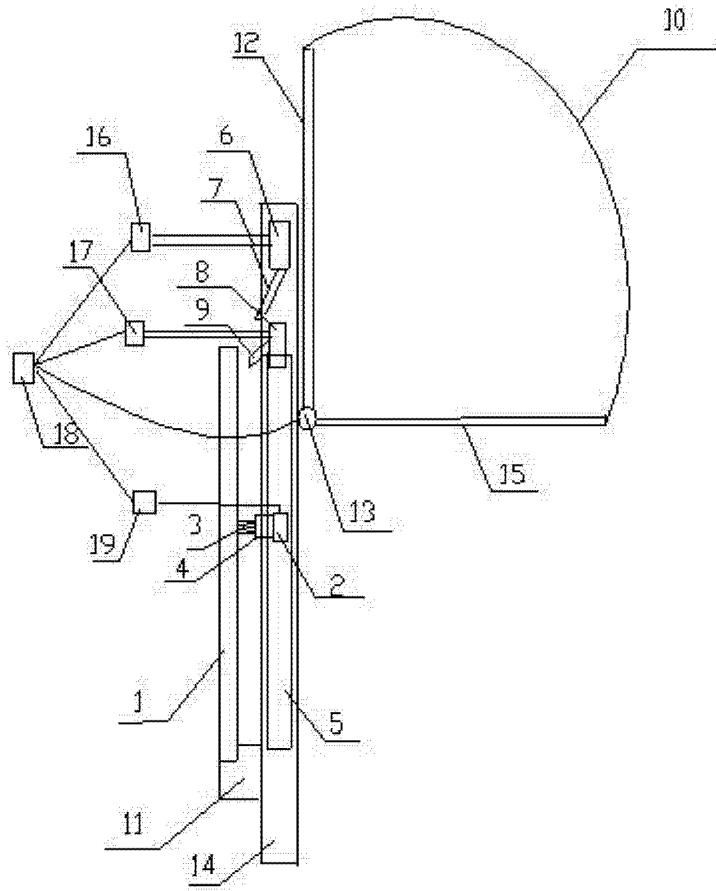


图 2