



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221835177 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202323212767.4

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 哈尔滨领瑞科技有限责任公司
地址 150028 黑龙江省哈尔滨市松北区江
安街1815号永安城小区S-5号楼9号商
服

(72) 发明人 李文辉

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 刘文丽

(51) Int. Cl.

B43L 21/02 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

B08B 15/04 (2006.01)

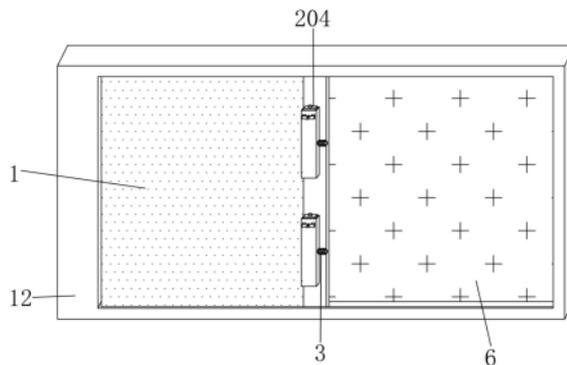
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能黑板用清洁装置

(57) 摘要

本实用新型涉及智能黑板技术领域,尤其是一种智能黑板用清洁装置,包括书写板主体,所述书写板主体的内壁设有清洁机构,所述书写板主体的一侧固接有竖板,所述竖板的内壁螺纹相接有丝杠,所述丝杠的外壁转动相连有智能黑板主体,所述书写板主体的正端固接有吸气泵。通过书写板主体移动时带动齿轮转动,齿轮受到齿条的限制转动,齿条转动时带动清洁刷转动,清洁刷对智能黑板屏的表面进行清洁,同时接通吸气泵的外接电源,吸气泵工作时将书写板主体的内部抽成真空主体,清洁刷将灰尘清扫后,通过集尘口将灰尘吸入集尘槽内部,此种方式能够将智能黑板屏清理干净,不会影响教学内容的清晰显示。



1. 一种智能黑板用清洁装置,包括书写板主体(1),其特征在于:所述书写板主体(1)的内壁设有清洁机构(2),所述书写板主体(1)的一侧固接有竖板(10),所述竖板(10)的内壁螺纹相接有丝杠(7),所述丝杠(7)的外壁转动相连有智能黑板主体(5),所述书写板主体(1)的正端固接有吸气泵(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能黑板用清洁装置,其特征在于:所述清洁机构(2)包括齿轮(201),所述齿轮(201)的外壁与书写板主体(1)的内壁转动相连,所述齿轮(201)的底部与清洁刷(202)的顶部相固接,所述清洁刷(202)的一侧相邻有集尘口(203),所述集尘口(203)的外壁与书写板主体(1)的内壁相固接,所述集尘口(203)的一侧连通有集尘槽(204),所述集尘槽(204)的外壁与书写板主体(1)的内壁滑动卡接,所述集尘槽(204)的顶部与拉手(205)的底部相固接。

3. 根据权利要求2所述的一种智能黑板用清洁装置,其特征在于:所述书写板主体(1)的一侧与吸气泵(3)的一侧相连通,所述齿轮(201)的外壁与齿条(4)的外壁相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种智能黑板用清洁装置,其特征在于:所述智能黑板主体(5)的正端固接有齿条(4),所述智能黑板主体(5)的正端固接有智能黑板屏(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种智能黑板用清洁装置,其特征在于:所述丝杠(7)的外壁固接有槽轮(8),所述槽轮(8)的外壁转动相连有皮带(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种智能黑板用清洁装置,其特征在于:位于底部所述槽轮(8)的底部固接有电机(11),所述电机(11)的外壁与智能黑板主体(5)的内壁相固接。

一种智能黑板用清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能黑板技术领域,具体为一种智能黑板用清洁装置。

背景技术

[0002] 随着物联网以及人工智能技术的不断发展,多媒体设备在教学领域越来越被广泛应用,智能电子黑板也是多媒体教室中常备智能设备,电子黑板需要使用清洁装置进行清洁。

[0003] 例如授权公告号“CN211653910U”名为一种智能电子黑板屏的清洁防护装置,虽然通过步进电机反向转动带动第一转动轴转动,释放防护幕展开,此时,弹性收缩绳收缩拉动两滑块以及第二转动轴向下滑动,实现对智能电子黑板屏的屏幕的关闭,方便实用,但现有的黑板清洁装置在使用过程中依然存在,将擦拭条安装在第二转动轴上,通过步进电机正向转动带动第一转动轴转动,并将防护幕旋转收起,防护幕带动第二转动轴以及两滑块向上滑动,当防护幕被收起或展开的过程中,实现对智能电子黑板屏的屏幕上灰尘的清洁,由于擦拭条多次对智能电子黑板屏进行擦拭,导致擦拭条表面会沾染堆积较多尘土,从而无法将智能电子黑板屏擦拭干净,进而影响教学内容的清晰显示。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决,由于擦拭条多次对智能电子黑板屏进行擦拭,导致擦拭条表面会沾染堆积较多尘土,从而无法将智能电子黑板屏擦拭干净,进而影响教学内容的清晰显示,而提出的一种智能黑板用清洁装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种智能黑板用清洁装置,包括书写板主体,所述书写板主体的内壁设有清洁机构,所述书写板主体的一侧固接有竖板,所述竖板的内壁螺纹相接有丝杠,所述丝杠的外壁转动相连有智能黑板主体,所述书写板主体的正端固接有吸气泵。

[0007] 优选的,所述清洁机构包括齿轮,所述齿轮的外壁与书写板主体的内壁转动相连,所述齿轮的底部与清洁刷的顶部相固接,所述清洁刷的一侧相邻有集尘口,所述集尘口的外壁与书写板主体的内壁相固接,所述集尘口的一侧连通有集尘槽,所述集尘槽的外壁与书写板主体的内壁滑动卡接,所述集尘槽的顶部与拉手的底部相固接。

[0008] 优选的,所述书写板主体的一侧与吸气泵的一侧相连通,所述齿轮的外壁与齿条的外壁相啮合。

[0009] 优选的,所述智能黑板主体的正端固接有齿条,所述智能黑板主体的正端固接有智能黑板屏。

[0010] 优选的,所述丝杠的外壁固接有槽轮,所述槽轮的外壁转动相连有皮带。

[0011] 优选的,位于底部所述槽轮的底部固接有电机,所述电机的外壁与智能黑板主体的内壁相固接。

[0012] 本实用新型提出的一种智能黑板用清洁装置,有益效果在于:通过书写板主体移

动时带动齿轮转动,齿轮受到齿条的限制转动,齿条转动时带动清洁刷转动,清洁刷对智能黑板屏的表面进行清洁,同时接通吸气泵的外接电源,吸气泵工作时将书写板主体的内部抽成真空主体,清洁刷将灰尘清扫后,通过集尘口将灰尘吸入集尘槽内部,此种方式能够将智能黑板屏清理干净,不会影响教学内容的清晰显示。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为图1的平剖结构示意图;

[0015] 图3为图1中齿轮、清洁刷和集尘口的连接结构示意图;

[0016] 图4为图1中齿轮、清洁刷和集尘口的俯视结构示意图。

[0017] 图中:1、书写板主体,2、清洁机构,201、齿轮,202、清洁刷,203、集尘口,204、集尘槽,205、拉手,2a1、螺栓,2a2、弯板,3、吸气泵,4、齿条,5、智能黑板主体,6、智能黑板屏,7、丝杠,8、槽轮,9、皮带,10、竖板,11、电机。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0019] 参照附图1-4:本实施例1中,一种智能黑板用清洁装置,包括书写板主体1,书写板主体1的内壁设有清洁机构2,清洁机构2的方便对智能黑板屏的表面进行清洁,书写板主体1的一侧固接有竖板10,竖板10带动书写板主体1移动,竖板10的内壁螺纹相接有丝杠7,丝杠7带动竖板10移动,丝杠7的外壁转动相连有智能黑板主体5,智能黑板主体5对丝杠7限位,书写板主体1的正端固接有吸气泵3,吸气泵3的型号根据实际需求选择,满足使用需求即可。

[0020] 清洁机构2包括齿轮201,齿轮201的外壁与书写板主体1的内壁转动相连,书写板主体1对齿轮201限位,齿轮201的底部与清洁刷202的顶部相固接,齿轮201带动清洁刷202转动,清洁刷202的一侧相邻有集尘口203,集尘口203的外壁与书写板主体1的内壁相固接,集尘口203的一侧连通有集尘槽204,集尘口203方便灰尘进入集尘槽204内部,集尘槽204的外壁与书写板主体1的内壁滑动卡接,书写板主体1对集尘槽204限位,集尘槽204的顶部与拉手205的底部相固接,拉手205方便将集尘槽204取出,书写板主体1的一侧与吸气泵3的一侧相连通,吸气泵3通过书写板主体1将集尘槽204内部抽成负压状态,集尘槽204由一侧布满通孔的塑料槽材质制成,齿轮201的外壁与齿条4的外壁相啮合,齿条4对齿轮201限位;

[0021] 书写板主体1移动时带动齿轮201转动,齿轮201受到齿条4的限制转动,齿条4转动时带动清洁刷202转动,清洁刷202对智能黑板屏6的表面进行清洁,同时接通吸气泵3的外接电源,吸气泵3工作时将书写板主体1的内部抽成真空主体,清洁刷202将灰尘清扫后,通过集尘口203将灰尘吸入集尘槽204内部,此种方式能够将智能黑板屏6清理干净,不会影响教学内容的清晰显示。

[0022] 智能黑板主体5的正端固接有齿条4,智能黑板主体5的正端固接有智能黑板屏6,智能黑板屏6为现有技术不做过多阐述,丝杠7的外壁固接有槽轮8,槽轮8带动丝杠7转动,槽轮8的外壁转动相连有皮带9,槽轮8带动皮带9转动,位于底部槽轮8的底部固接有电机11,电机11为位于底部槽轮8提供动力,电机11的外壁与智能黑板主体5的内壁相固接,电机

11的型号根据实际需求选择,满足使用需求即可。

[0023] 工作原理:

[0024] 接通电机11的外接电源,电机11工作时带动底部槽轮8转动,底部槽轮8带动皮带9转动,皮带9带动顶部槽轮8转动,两槽轮8同时转动带动丝杠7转动,丝杠7带动竖板10移动,竖板10带动书写板主体1向左移动,书写板主体1移动后不在对智能黑板屏6遮挡,能够通过智能黑板屏6进行教学,书写板主体1移动时带动齿轮201转动,齿轮201受到齿条4的限制转动,齿条201转动时带动清洁刷202转动,清洁刷202对智能黑板屏6的表面进行清洁,同时接通吸气泵3的外接电源,吸气泵3工作时将书写板主体1的内部抽成真空主体,清洁刷202将灰尘清扫后,通过集尘口203将灰尘吸入集尘槽204内部,此种方式能够将智能黑板屏6清理干净,不会影响教学内容的清晰显示。

实施例2:

[0025] 请参阅图1、3和4,本实用新型提供一种技术方案:一种智能黑板用清洁装置,清洁机构2还可以包括螺栓2a1,螺栓2a1的一端与书写板主体1的内壁转动相连,书写板主体1对螺栓2a1限位,螺栓2a1的外壁与弯板2a2的内壁螺纹相接,螺栓2a1带动弯板2a2移动,弯板2a2的外壁与书写板主体1的内壁滑动卡接,书写板主体1对弯板2a2限位,弯板2a2的一端与集尘槽204的外壁相卡接,弯板2a2对集尘槽204固定。

[0026] 工作原理:

[0027] 手动带动螺栓2a1转动,螺栓2a1带动弯板2a2向外移动,弯板2a2不再对集尘槽204固定,集尘槽204方便取出对内部的灰尘进行集中处理。

[0028] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

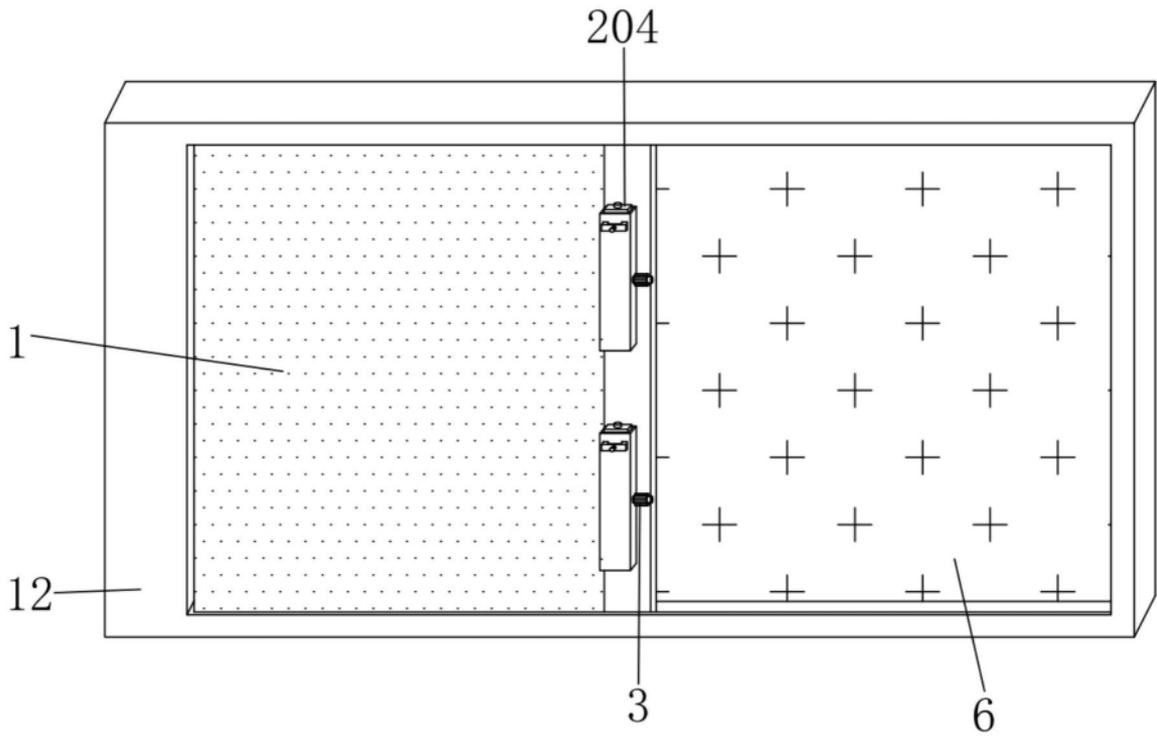


图1

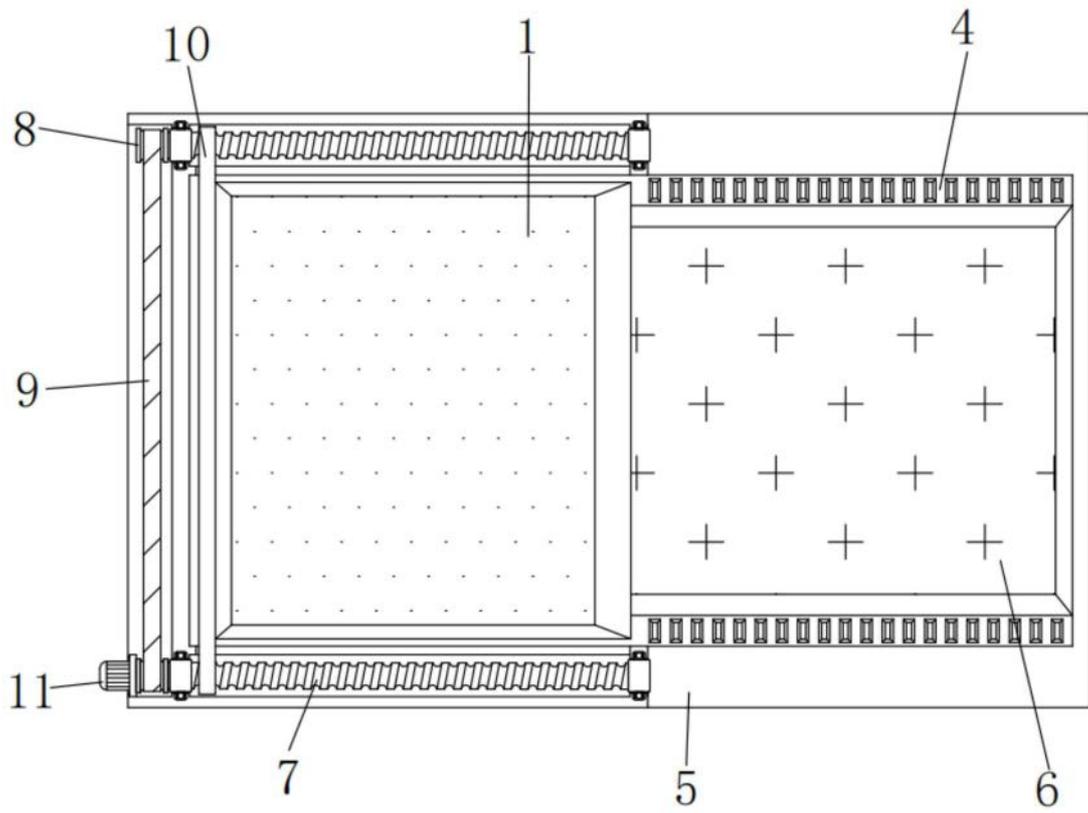


图2

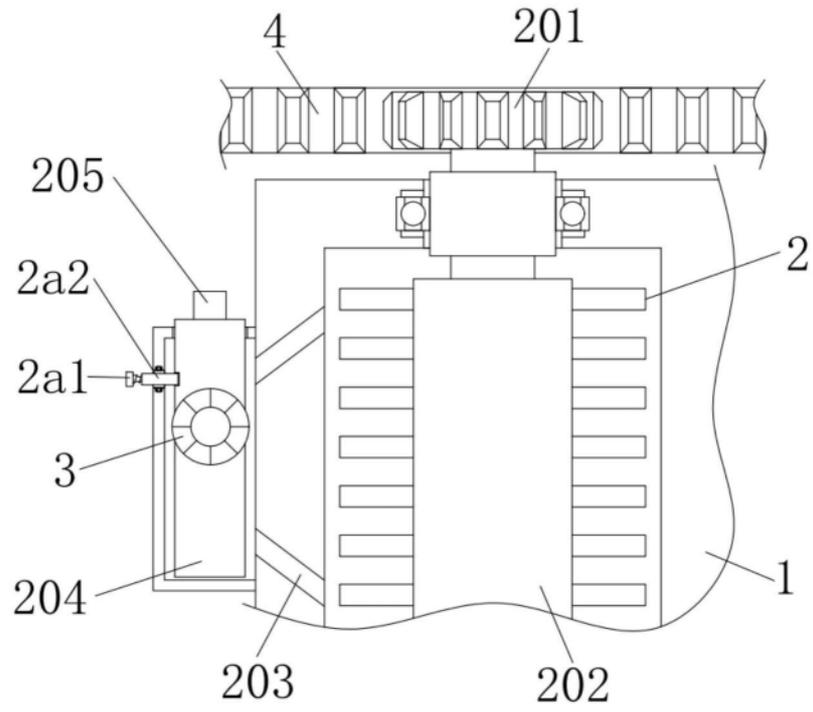


图3

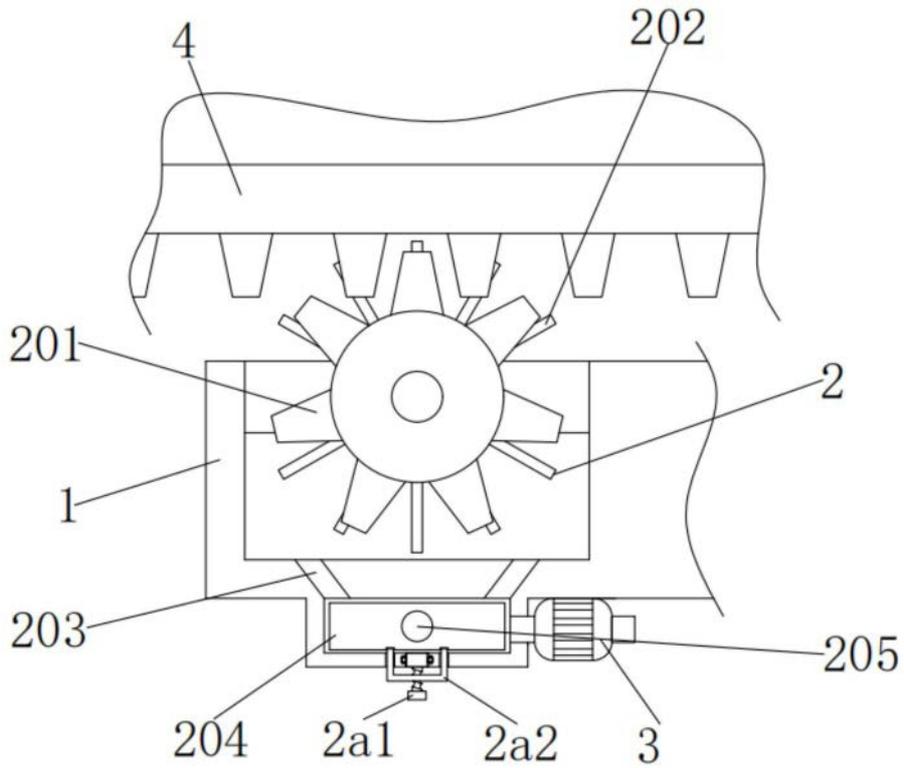


图4