



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207657477 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201621416659.6

(22)申请日 2016.12.22

(73)专利权人 李宪玲

地址 山东省潍坊市青州市黄楼学校

(72)发明人 李宪玲

(51)Int.Cl.

B43L 21/02(2006.01)

B43L 1/04(2006.01)

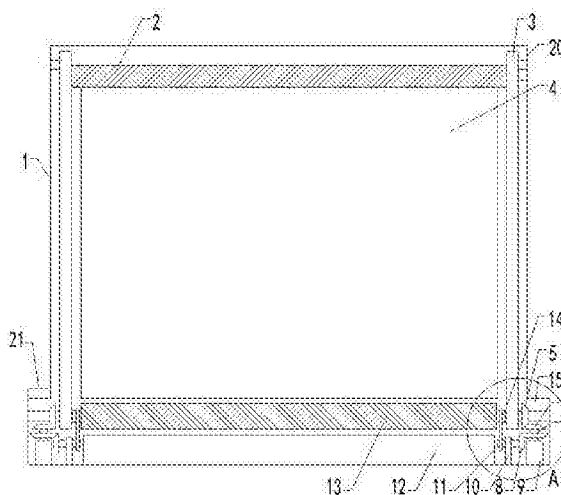
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种小学数学教学用黑板

(57)摘要

本实用新型公开了一种小学数学教学用黑板,包括架体,架体的上下两端分别设置有上腔和下腔,架体位于上腔和下腔之间的位置设置有黑板,黑板的两侧对称设置有可循环转动用于从上向下擦清黑板板面的擦洗装置,下腔内对称设置有两个用于驱动擦洗装置的驱动装置。本实用新型可自动进行黑板的清洁和自动收集粉尘,减少了粉尘的飞扬,减少粉尘对教师和学生身体健康的危害,减轻了教师的上课压力,解决了低年级学生擦不到黑板的顶端的问题,具有结构简单、使用方便的优点。



1. 一种小学数学教学用黑板,包括架体(1),其特征在于:架体的上下两端分别设置有上腔(20)和下腔(15),架体(1)位于上腔(20)和下腔(15)之间的位置设置有黑板(4),黑板(4)的两侧对称设置有可循环转动用于从上向下擦清黑板(4)板面的擦洗装置,下腔(15)内对称设置有两个用于驱动擦洗装置的驱动装置;

擦洗装置包括对称设置在黑板(4)两侧的传动带(3),两个传动带(3)上位于上端和下端的位置分别安装有第一板擦(2)和第二板擦(19),第一板擦(2)和第二板擦(19)并呈对称设置;

传动带(3)的上端分别通过齿轮转动连接在上腔(20)内,传动带(3)的下端分别通过转轴安装在下腔(15)内,转轴上安装有锥形齿轮第一从动轮(5);

驱动装置包括驱动电机(9),驱动电机(9)的输出轴上传动连接有传动轮,该传动轮包括两个平行设置的上传动轮(6)和下传动轮(7);

上传动轮(6)与第一从动轮(5)啮合传动,下传动轮(7)啮合传动有第二从动轮(8);

第二从动轮(8)的中心轴通过支撑架(10)转动连接在下腔(15),第二从动轮(8)的中心轴穿过支撑架(10)并通过齿轮传动连接有小型传动带(11),小型传动带(11)的上端传动连接在刷洗装置上;

刷洗装置包括设置在黑板(4)下方的毛刷(13),毛刷(13)的外圆周与第一板擦(2)和第二板擦(19)的内面转过的圆周面相同;

毛刷(13)的两端分别设置有转动轴,并与传动带(3)的下端的转轴同轴设置,并分别转动连接在下腔(15)上;

下腔(15)内位于毛刷(13)下方的位置设置有用于收集粉尘的收集盒(12),下腔(15)内位于收集盒(12)前端的上方设置用于盛放粉笔的转动盒(18),转动盒(18)下端通过转轴与下腔(15)连接;

下腔(15)的上端面相对于第一板擦(2)和第二板擦(19)的位置设置有可转动的弹性转动板(17)。

一种小学数学教学用黑板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学用具领域,具体的说是一种小学数学教学用黑板。

背景技术

[0002] 目前,我国大部分学校仍使用黑板教学,学生在用黑板擦擦除粉笔末时,不但费力、费时,而且粉尘四处飞扬,污染空气和环境影响学生的健康;在数学的教学中,教师在黑板上进行板书的内容很多,经常要进行擦黑板,直接危害教师和学生的身体健康,也因此教师也成为职业病的高发人群。

[0003] 另外,小学低年级的学生根本擦不到黑板的顶端,如果要擦干净的话要么需要踮起脚尖跳起来,要么要拿着凳子垫脚,这样做不但危险,而且擦拭的效果也不理想。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的问题是克服上述现有技术的不足,提供一种使用方便、自动清洁、减少粉尘飞扬的一种小学数学教学用黑板。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种小学数学教学用黑板,包括架体,架体的上下两端分别设置有上腔和下腔,架体位于上腔和下腔之间的位置设置有黑板,黑板的两侧对称设置有可循环转动用于从上向下擦清黑板板面的擦洗装置,下腔内对称设置有两个用于驱动擦洗装置的驱动装置。

[0007] 以下是本实用新型对上述方案的进一步优化:

[0008] 擦洗装置包括对称设置在黑板两侧的传动带,两个传动带上位于上端和下端的位置分别安装有第一板擦和第二板擦,第一板擦和第二板擦并呈对称设置。

[0009] 进一步优化:

[0010] 传动带的上端分别通过齿轮转动连接在上腔内,传动带的下端分别通过转轴安装在下腔内,转轴上安装有锥形齿轮第一从动轮。

[0011] 进一步优化:驱动装置包括驱动电机,驱动电机的输出轴上传动连接有传动轮,该传动轮包括两个平行设置的上传动轮和下传动轮。

[0012] 进一步优化:上传动轮与第一从动轮啮合传动,下传动轮啮合传动有第二从动轮。

[0013] 进一步优化:第二从动轮的中心轴通过支撑架转动连接在下腔,第二从动轮的中心轴穿过支撑架并通过齿轮传动连接有小型传动带,小型传动带的上端传动连接在刷洗装置上。

[0014] 进一步优化:刷洗装置包括设置在黑板下方的毛刷,毛刷的外圆周与第一板擦和第二板擦的内面转过的圆周面相同。

[0015] 进一步优化:毛刷的两端分别设置有转动轴,并与传动带的下端的转轴同轴设置,并分别转动连接在下腔上。

[0016] 进一步优化:下腔内位于毛刷下方的位置设置用于收集粉尘的收集盒,下腔内位于收集盒前端的上方设置用于盛放粉笔的转动盒,转动盒下端通过转轴与下腔连接。

[0017] 进一步优化:下腔的上端面相对于第一板擦和第二板擦的位置设置有可转动的弹性转动板。

[0018] 使用本实用新型时,通过连接电源,将驱动装置启动,教师在写满需要擦黑或下课学生进行擦黑板时,通过控制器启动驱动电机,驱动电机的转动带动第一板擦向下运动、第二板擦向上运动,同时刷洗装置也转动,此时第一板擦进行擦黑板,当第一板擦移动到刷洗装置时,第一板擦与黑板接触的一面与毛刷接触,毛刷对第一板擦进行刷洗,将上面的粉尘扫下,落入收集盒内,一直刷洗到第一板擦转动到第二板擦、第二板擦转动到第一板擦位置时,驱动电机自动停止,完成黑板的擦洗工作。

[0019] 本实用新型可自动进行黑板的清洁和自动收集粉尘,减少了粉尘的飞扬,减少粉尘对教师和学生身体健康的危害,减轻了教师的上课压力,解决了低年级学生擦不到黑板的顶端的问题,具有结构简单、使用方便的优点。

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0021] 附图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0022] 附图2是本实用新型实施例的侧视结构示意图;

[0023] 附图3是附图1中A处的放大结构示意图。

[0024] 图中:1-架体;2-第一板擦;3-传动带;4-黑板;5-第一从动轮;6-上传动轮;7-下传动轮;8-第二从动轮;9-驱动电机;10-支撑架;11-小型传动带;12-收集盒;13-毛刷;14-转动轴;15-下腔;16-大齿轮;17-弹性转动板;18-转动盒;19-第二板擦;20-上腔;21-控制器。

具体实施方式

[0025] 实施例,如图1、图2所示,一种小学数学教学用黑板,包括架体1,架体的上下两端分别设置有上腔20和下腔15,架体1位于上腔20和下腔15之间的位置设置有黑板4,黑板4的两侧对称设置有可循环转动用于从上向下擦清黑板4板面的擦洗装置,下腔15内对称设置有两个用于驱动擦洗装置的驱动装置。

[0026] 所述擦洗装置包括对称设置在黑板4两侧的传动带3,两个传动带3上位于上端和下端的位置分别安装有第一板擦2和第二板擦19,第一板擦2和第二板擦19并呈对称设置。

[0027] 所述传动带3的上端分别通过齿轮转动连接在上腔20内,传动带3的下端分别通过转轴安装在下腔15内,转轴上安装有锥形齿轮第一从动轮5。

[0028] 所述驱动装置包括驱动电机9,驱动电机9的输出轴上传动连接有传动轮,该传动轮包括两个平行设置的上传动轮6和下传动轮7。

[0029] 所述上传动轮6与第一从动轮5啮合传动,下传动轮7啮合传动有第二从动轮8。

[0030] 所述第二从动轮8的中心轴通过支撑架10转动连接在下腔15,第二从动轮8的中心轴穿过支撑架10并通过齿轮传动连接有小型传动带11,小型传动带11的上端传动连接在刷洗装置上。

[0031] 所述刷洗装置包括设置在黑板4下方的毛刷13,毛刷13的外圆周与第一板擦2和第二板擦19的内面转过的圆周面相同。

[0032] 所述毛刷13的两端分别设置有转动轴,并与传动带3的下端的转轴同轴设置,并分

别转动连接在下腔15上。

[0033] 所述下腔15内位于毛刷13下方的位置设置有助于收集粉尘的收集盒12,下腔15内位于收集盒12前端的上方设置用于盛放粉笔的转动盒18,转动盒18下端通过转轴与下腔15连接。

[0034] 所述下腔15的上端面相对于第一板擦2和第二板擦19的位置设置有可转动的弹性转动板17。

[0035] 所述下腔15的上端位于一侧的位置设置有助于控制的控制器21,架体1上设置有电线与学校用电连接,为驱动装置提供电力。

[0036] 使用本实用新型时,通过连接电源,将驱动装置启动,教师在写满需要擦黑4或下课学生进行擦黑板4时,通过控制器21启动驱动电机9,驱动电机9的转动带动第一板擦2向下运动、第二板擦19向上运动,同时刷洗装置也转动,

[0037] 此时第一板擦2进行擦黑板4,当第一板擦2移动到刷洗装置时,第一板擦2与黑板4接触的一面与毛刷13接触,毛刷13对第一板擦2进行刷洗,将上面的粉尘扫下,落入收集盒12内,一直刷洗到第一板擦2转动到第二板擦19、第二板擦19转动到第一板擦2位置时,驱动电机9自动停止,完成黑板4的擦洗工作。

[0038] 本实用新型可自动进行黑板的清洁和自动收集粉尘,减少了粉尘的飞扬,减少粉尘对教师和学生身体健康的危害,减轻了教师的上课压力,解决了低年级学生擦不到黑板的顶端的问题,具有结构简单、使用方便的优点。

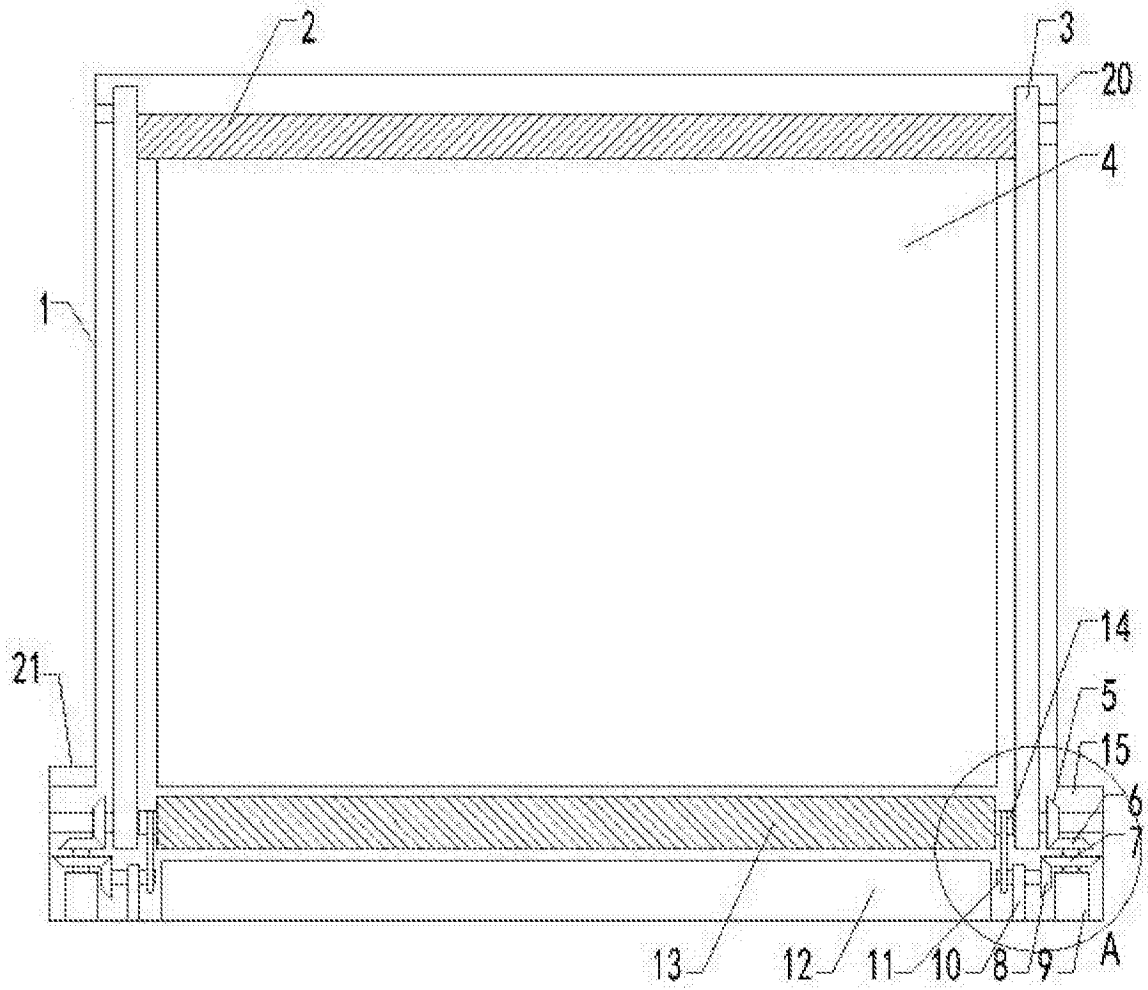


图1

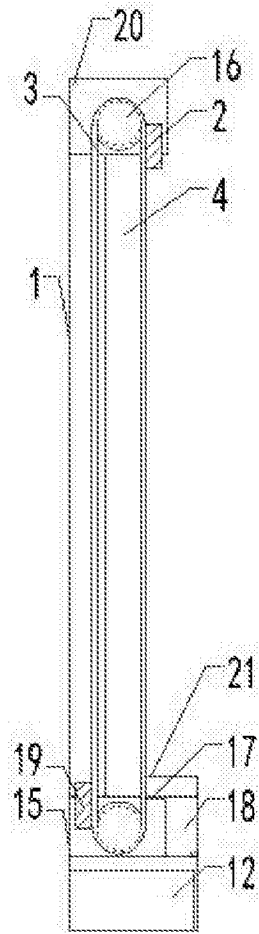


图2

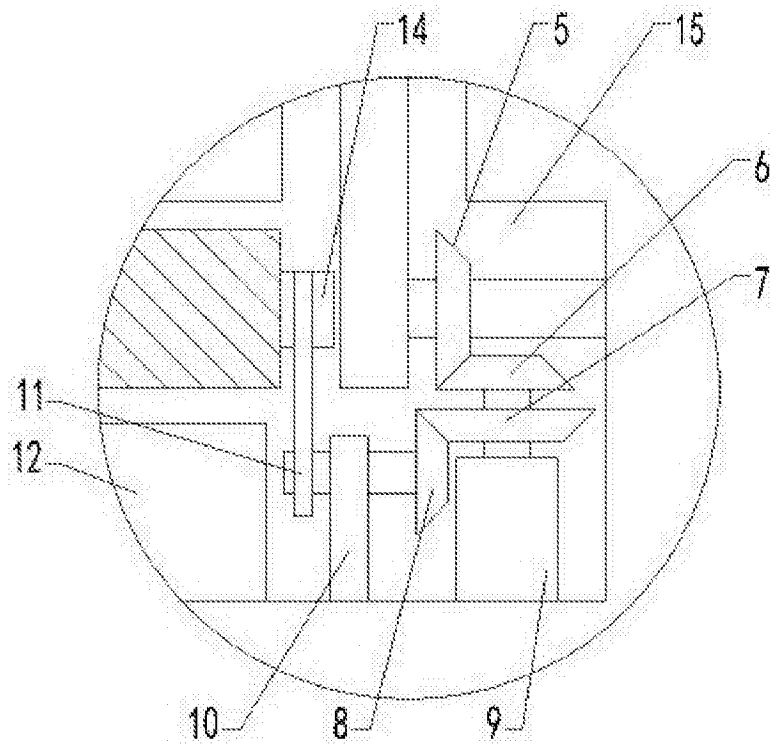


图3