



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203713345 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201320822250. 4

(22) 申请日 2013. 12. 13

(73) 专利权人 重庆市二〇三中学校
地址 400021 重庆市江北区大石坝

(72) 发明人 甘贤

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211

代理人 方洪

(51) Int. Cl.

B43L 21/00(2006. 01)

B43L 1/04(2006. 01)

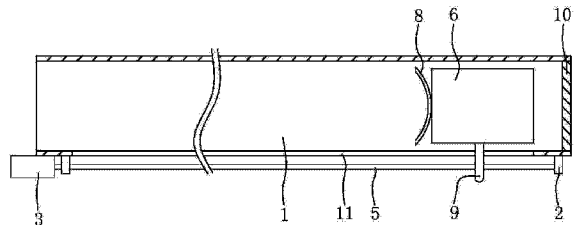
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

电控式粉笔灰槽清理结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电控式粉笔灰槽清理结构,槽体(1)的一端由挡板(10)密封,槽体(1)另一端敞口的下方设有接灰斗(4);在槽体(1)内设置有滑块(6),该滑块(6)的底部固定有海绵(7),并在滑块(6)朝向接灰斗(4)的一端设有推板(8);在滑块(6)的前端固定悬臂(9),悬臂(9)与丝杆(5)螺纹配合,丝杆(5)的两端通过轴承及轴承座(2)与槽体(1)相支承,并且丝杆(5)其中一端的端部与电机(3)的输出轴连接,电机(3)的控制开关设置在槽体(1)的底面。本实用新型能方便、快速、便捷地清理落入到粉笔灰槽内的粉笔灰和粉笔头,具有构思新颖、结构简单、操作方便、改造容易、改造成本低等特点。



1. 一种电控式粉笔灰槽清理结构,包括槽口朝上的槽体(1),其特征在于:所述槽体(1)的一端由挡板(10)密封,槽体(1)的另一端敞口,并在槽体(1)该端敞口的下方设有接灰斗(4),所述接灰斗(4)的外轮廓为上大下小的四棱锥台,该接灰斗(4)顶部的一端与槽体(1)相挂接,接灰斗(4)顶部的另一端装有翻转式提手;在所述槽体(1)内设置有滑块(6),该滑块(6)的底部固定有海绵(7),并在所述滑块(6)朝向接灰斗(4)的一端设有推板(8),该推板(8)为弧形结构,推板(8)的弧顶与滑块(6)的端部相固定;在所述滑块(6)的前端固定悬臂(9),该悬臂(9)向前伸出槽体(1)的前槽壁,槽体(1)前槽壁上供悬臂(9)通过的孔(11)为长条形,所述悬臂(9)的前端与丝杆(5)螺纹配合,所述丝杆(5)与槽体(1)相平行,丝杆(5)的两端通过轴承及轴承座(2)与槽体(1)相支承,并且丝杆(5)其中一端的端部与电机(3)的输出轴连接,所述电机(3)的控制开关设置在槽体(1)的底面。

2. 根据权利要求1所述的电控式粉笔灰槽清理结构,其特征在于:所述滑块(6)为矩形空心结构,且滑块(6)和推板(8)通过注塑成型。

3. 根据权利要求1所述的电控式粉笔灰槽清理结构,其特征在于:所述丝杆(5)和轴承座(2)位于同一护罩中,该护罩与槽体(1)相固定。

4. 根据权利要求1所述的电控式粉笔灰槽清理结构,其特征在于:所述海绵(7)通过粘接固定在滑块(2)的底部。

电控式粉笔灰槽清理结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于教具技术领域,具体地说,特别涉及一种电控式粉笔灰槽清理结构。

背景技术

[0002] 黑板在教学实践中起着举足轻重的作用,应用十分广泛。目前,为了解决清理粉笔灰和使用剩下的粉笔头的问题,大多在黑板的正下方设置一个与黑板长度一致的粉笔灰槽,当人们在黑板上书写时或书写完毕后,粉笔头以及消耗掉的粉笔灰直接落入该槽内,然后再用清洁工具进行打扫,该设置虽在一定程度上解决了清理粉笔头和粉笔灰的问题,但很难彻底清理,并且清理过程比较繁琐。

[0003] 为此,有人在粉笔灰槽内设置一个清扫滑块,通过清扫滑块的滑动来清理粉笔头和粉笔灰。但是,在清扫滑块滑动的过程中,粉笔头很容易卡在滑块与槽壁之间的空隙处,从而阻碍了滑块继续向前推进,需要中止清理工作,将卡阻的粉笔头取出才能继续进行,这样一方面操作繁琐、不方便;另一方面,清理的效率低,并且清理的效果也不理想。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种操作便捷的电控式粉笔灰槽清理结构。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种电控式粉笔灰槽清理结构,包括槽口朝上的槽体(1),所述槽体(1)的一端由挡板(10)密封,槽体(1)的另一端敞口,并在槽体(1)该端敞口的下方设有接灰斗(4),所述接灰斗(4)的外轮廓为上大下小的四棱锥台,该接灰斗(4)顶部的一端与槽体(1)相挂接,接灰斗(4)顶部的另一端装有翻转式提手;在所述槽体(1)内设置有滑块(6),该滑块(6)的底部固定有海绵(7),并在所述滑块(6)朝向接灰斗(4)的一端设有推板(8),该推板(8)为弧形结构,推板(8)的弧顶与滑块(6)的端部相固定;在所述滑块(6)的前端固定悬臂(9),该悬臂(9)向前伸出槽体(1)的前槽壁,槽体(1)前槽壁上供悬臂(9)通过的孔(11)为长条形,所述悬臂(9)的前端与丝杆(5)螺纹配合,所述丝杆(5)与槽体(1)相平行,丝杆(5)的两端通过轴承及轴承座(2)与槽体(1)相支承,并且丝杆(5)其中一端的端部与电机(3)的输出轴连接,所述电机(3)的控制开关设置在槽体(1)的底面。

[0006] 采用以上技术方案,在需要清理粉笔灰和粉笔头的时候,只需按启控制开关,使电机开始工作,电机的输出轴带动丝杆原地转动,该丝杆的转动将带动悬臂及滑块向接灰斗的方向作直线运动,在运动过程中,滑块一端的推板将粉笔头收拢在一起,并推动粉笔头朝着接灰斗的方向运动,推板与槽体之间的间隙较小,能够防止粉笔头卡在滑块与槽壁之间的空隙处,从而确保清理过程的顺畅性。槽内存留的大多数粉笔灰也由推板推动,其余的粉笔灰由滑块底部的海绵进行擦拭并吸附干净,当滑块运动至接灰斗上方时,粉笔头和粉笔灰在重力的作用下掉入接灰斗内,由接灰斗收集。由此可见,本实用新型不但省时省力,而

且使用十分方便、快捷,清理的效率高、效果好;电机的控制开关设置在槽体的底面,隐蔽性好,并且不影响操作。接灰斗为四棱锥台,并与槽体相挂接,一方面自身结构简单,易于加工制作,生产成本低;另一方面,接灰斗与槽体连接方便,拆装非常快捷,有利于快速倾倒收集的粉笔灰及粉笔头;同时,接灰斗上安装翻转式提手,能够便于操作及移动接灰斗。

[0007] 所述滑块(6)为矩形空心结构,且滑块(6)和推板(8)通过注塑成型。以上结构一方面加工制作容易、成本低;另一方面,滑块连同推板的结构强度高,不易变形或损坏。同时,滑块较为轻巧,操作更省力。

[0008] 为了防止转动部分外露伤人,所述丝杆(5)和轴承座(2)位于同一护罩中,该护罩与槽体(1)相固定。

[0009] 为了便于加工制作,所述海绵(7)通过粘接固定在滑块(2)的底部。

[0010] 有益效果:本实用新型能自动、方便、快速地清理落入到粉笔灰槽内的粉笔灰和粉笔头,具有构思新颖、结构简单、操作方便、改造容易、改造成本低等特点。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为图1的俯视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0014] 如图1、图2所示,粉笔灰槽的槽体1位于黑板的下方,并沿左右方向延伸,该槽体1的槽口朝上,以便于承接粉笔灰和粉笔头。所述槽体1的右端如图示由挡板10密封,槽体1的左端敞口,并在槽体1左端敞口的下方设有接灰斗4,所述接灰斗4的外轮廓为上大下小的四棱锥台,该接灰斗4顶部的一端与槽体1相挂接,接灰斗4顶部的另一端装有翻转式提手。在所述槽体1内设置有滑块6,所述滑块6为矩形空心结构,该滑块6的底部设有海绵7,所述海绵7通过粘接固定在滑块2的底部,并在所述滑块6朝向接灰斗4的一端设有推板8,滑块6和推板8通过注塑成型,该推板8为弧形结构,推板8的弧顶与滑块6的端部相固定,所述推板8的两端与槽体1对应的槽壁之间具有2-5mm的间隙,推板8的底端与槽体1的内底壁之间具有1-3mm的间隙。

[0015] 如图1、图2所示,在所述滑块6的前端固定悬臂9,该悬臂9向前伸出槽体1的前槽壁,槽体1前槽壁上供悬臂9通过的孔11为长条形,该孔11的左端靠近接灰斗4,右端靠近挡板10。所述悬臂9的前端与丝杆5螺纹配合,丝杆5与槽体1相平行,该丝杆5的两端通过轴承及轴承座2与槽体1相支承,并且丝杆5其中一端的端部与电机3的输出轴连接,电机3的控制开关设置在槽体1的底面。所述丝杆5和轴承座2位于同一护罩中,该护罩与槽体1相固定。

[0016] 本实用新型的工作原理如下:

[0017] 在需要清理粉笔灰和粉笔头的时候,开启电机3的控制开关,使电机3开始工作,电机3的输出轴带动丝杆5原地转动,丝杆5的转动将带动悬臂9向接灰斗4的方向运动,滑块6随悬臂9一起运动。在运动过程中,推板8将粉笔头收拢在一起,并推动粉笔头朝着接灰斗4的方向运动;同时,槽内存留的大多数粉笔灰也由推板8推动,其余的粉笔灰由滑

块 6 底部的海绵 7 进行擦拭并吸附干净,当滑块 6 运动至接灰斗 4 上方时,粉笔头和粉笔灰在重力的作用下掉入接灰斗 4 内,由接灰斗 4 收集。

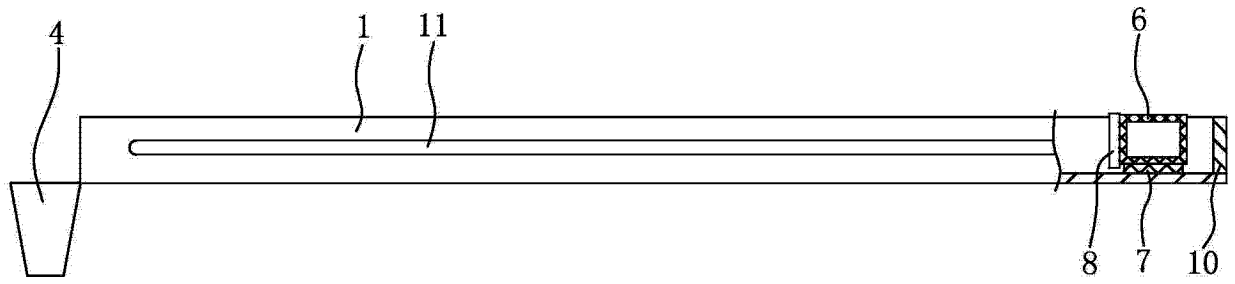


图 1

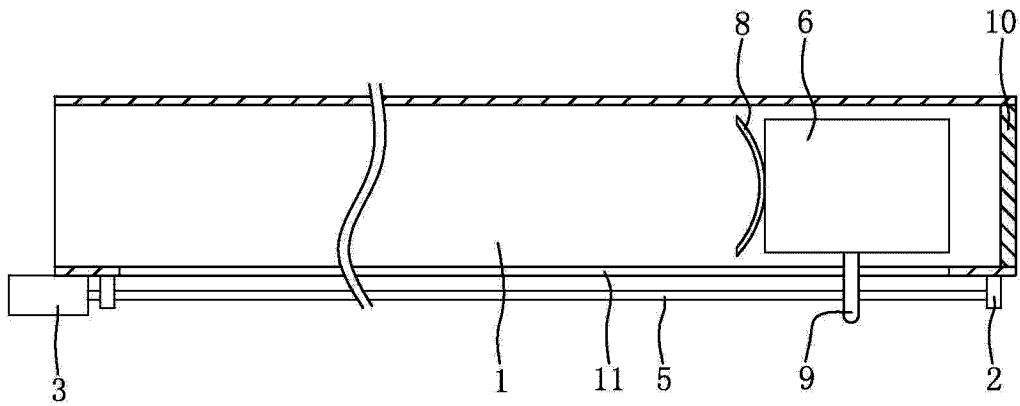


图 2