



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214606789 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120872328.8

(22) 申请日 2021.04.26

(73) 专利权人 蔡海生

地址 363300 福建省漳州市云霄县云陵镇
云漳路42号

(72) 发明人 蔡海生

(51) Int. Cl.

B43L 1/04 (2006.01)

B43L 21/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型教学黑板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型教学黑板,包括黑板本体、黑板外框和设备箱,所述黑板本体固定安装于黑板外框的正面,所述设备箱固定安装于黑板外框的背面,本实用新型涉及教学设备技术领域。该新型教学黑板,使黑板在使用后能够自动将黑板进行擦拭,避免传统人工手动擦拭效率低和费时费力的弊端,且能够针对课堂内容需要将黑板的上半部分或下半部分文字内容进行选择性擦拭,保留所需文字,擦掉不需要的文字以便老师继续书写内容,同时有效避免因黑板存在一定高度导致小学生擦拭黑板时上半部分擦拭不到的弊端,从而有效加强了黑板的功能性,使黑板更加的智能化,进而满足人们的使用需求。



1. 一种新型教学黑板,包括黑板本体(1)、黑板外框(2)和设备箱(3),所述黑板本体(1)固定安装于黑板外框(2)的正面,所述设备箱(3)固定安装于黑板外框(2)的背面,其特征在于:所述黑板外框(2)内腔的顶部固定安装有第一滑槽板(4),所述第一滑槽板(4)的内腔滑动连接有第一滑块(5),所述第一滑块(5)的底部固定安装有板擦框(6),所述板擦框(6)内腔前部的上方固定安装有第一电动伸缩杆(7),所述第一电动伸缩杆(7)设置有三个且呈等距分布于板擦框(6)内腔前部的上方,三个所述第一电动伸缩杆(7)的伸缩端固定安装有第一擦皮(8),所述板擦框(6)内腔前部的下方固定安装有第二电动伸缩杆(9),所述第二电动伸缩杆(9)设置有三个且呈等距分布于板擦框(6)内腔前部的下方,三个所述第二电动伸缩杆(9)的伸缩端固定安装有第二擦皮(10),所述设备箱(3)内腔后部的一侧固定安装有电机(11),所述电机(11)的输出轴通过联轴器固定安装有转动杆(12),所述转动杆(12)的一端固定安装有第一锥齿轮(13),所述设备箱(3)内腔的两侧之间通过轴承转动连接有往复丝杆(14),所述往复丝杆(14)的表面固定套接有与第一锥齿轮(13)相啮合的第二锥齿轮(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型教学黑板,其特征在于:所述往复丝杆(14)的表面且位于第二锥齿轮(15)的一侧螺纹套接有螺母套(16),所述螺母套(16)的顶部固定连接有L型连接杆(17),所述L型连接杆(17)的一端依次贯穿设备箱(3)、黑板外框(2)和第一滑槽板(4)并与第一滑块(5)的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型教学黑板,其特征在于:所述设备箱(3)内腔的后部且位于电机(11)的下方固定安装有第二滑槽板(18),所述第二滑槽板(18)的内腔滑动连接有第二滑块(19),所述第二滑块(19)的前部通过连接杆固定连接有吸尘机(20),所述吸尘机(20)的进尘口连通有连接管(21),所述连接管(21)的一端依次贯穿设备箱(3)和黑板外框(2)并延伸至黑板外框(2)的内部,所述连接管(21)延伸至黑板外框(2)内部的一端连通有吸尘盘(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种新型教学黑板,其特征在于:所述第二滑槽板(18)内腔的一侧固定安装有与吸尘机(20)相匹配的第一控制开关(23),所述吸尘机(20)的顶部通过连接杆与螺母套(16)的底部固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种新型教学黑板,其特征在于:所述吸尘机(20)的出尘口螺纹连通有集尘瓶(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型教学黑板,其特征在于:所述黑板外框(2)的表面固定安装有第二控制开关(25)。

一种新型教学黑板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学设备技术领域，具体为一种新型教学黑板。

背景技术

[0002] 黑板无疑是现代学校教育的十分重要的文教工具之一，黑板配合粉笔的使用极大地便利了教学工作的进行。黑板是一种不可或缺的教学用具，黑板是一个可以反复地书写的平面。在教学过程中被广泛运用，教学、讲解信息和方案的过程中都有运用。老师将所讲内容写在黑板上，学生可以很直观的进行学习黑板的使用，这样不仅大大提高老师的教学效率，也提高了学习的学生效率，但现有的黑板在使用的过程中存在一定的缺陷。

[0003] 现有的黑板功能性较低，在使用后不能自动将黑板上粉笔书写的字擦掉，总是人工手动进行擦拭，这种擦拭方式不仅效率低，还会浪费课堂时间，费时费力，不能智能化的根据课堂需求对黑板上的文字内容进行选择性的擦拭，且黑板存在一定的高度，针对小学生来说黑板的上半部分通常擦拭不到，因此不能满足人们的使用，同时在擦黑板的过程中会产生大量的粉尘，而现有的黑板不能对这些粉尘进行吸收，导致人们在擦黑板时周围总是存在大量的粉尘，粉尘若是长时间的被人体吸收会对身体产生危害，从而降低了黑板的实用性，不利于市场的推广。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种新型教学黑板，解决了现有的黑板功能性低、不够智能化和实用性低的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种新型教学黑板，包括黑板本体、黑板外框和设备箱，所述黑板本体固定安装于黑板外框的正面，所述设备箱固定安装于黑板外框的背面，所述黑板外框内腔的顶部固定安装有第一滑槽板，所述第一滑槽板的内腔滑动连接有第一滑块，所述第一滑块的底部固定安装有板擦框，所述板擦框内腔前部的上方固定安装有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆设置有三个且呈等距分布于板擦框内腔前部的上方，三个所述第一电动伸缩杆的伸缩端固定安装有第一擦皮，所述板擦框内腔前部的下方固定安装有第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆设置有三个且呈等距分布于板擦框内腔前部的下方，三个所述第二电动伸缩杆的伸缩端固定安装有第二擦皮，所述设备箱内腔后部的一侧固定安装有电机，所述电机的输出轴通过联轴器固定安装有转动杆，所述转动杆的一端固定安装有第一锥齿轮，所述设备箱内腔的两侧之间通过轴承转动连接有往复丝杆，所述往复丝杆的表面固定套接有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

[0006] 优选的，所述往复丝杆的表面且位于第二锥齿轮的一侧螺纹套接有螺母套，所述螺母套的顶部固定连接L型连接杆，所述L型连接杆的一端依次贯穿设备箱、黑板外框和第一滑槽板并与第一滑块的一侧固定连接。

[0007] 优选的，所述设备箱内腔的后部且位于电机的下方固定安装有第二滑槽板，所述

第二滑槽板的内腔滑动连接有第二滑块,所述第二滑块的前部通过连接杆固定连接有吸尘机,所述吸尘机的进尘口连通有连接管,所述连接管的一端依次贯穿设备箱和黑板外框并延伸至黑板外框的内部,所述连接管延伸至黑板外框内部的一端连通有吸尘盘。

[0008] 优选的,所述第二滑槽板内腔的一侧固定安装有与吸尘机相匹配的第一控制开关,所述吸尘机的顶部通过连接杆与螺母套的底部固定连接。

[0009] 优选的,所述吸尘机的出尘口螺纹连通有集尘瓶。

[0010] 优选的,所述黑板外框的表面固定安装有第二控制开关。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种新型教学黑板。与现有的技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该新型教学黑板,通过板擦框内腔前部的上方固定安装有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆设置有三个且呈等距分布于板擦框内腔前部的上方,三个第一电动伸缩杆的伸缩端固定安装有第一擦皮,板擦框内腔前部的下方固定安装有第二电动伸缩杆,第二电动伸缩杆设置有三个且呈等距分布于板擦框内腔前部的下方,三个第二电动伸缩杆的伸缩端固定安装有第二擦皮,使黑板在使用后能够自动将黑板进行擦拭,避免传统人工手动擦拭效率低和费时费力的弊端,且能够针对课堂内容需要将黑板的上半部分或下半部分文字内容进行选择性擦拭,保留所需文字,擦掉不需要的文字以便老师继续书写内容,同时有效避免因黑板存在一定高度导致小学生擦拭黑板时上半部分擦拭不到的弊端,从而有效加强了黑板的功能性,使黑板更加的智能化,进而满足人们的使用需求。

[0014] (2)、该新型教学黑板,通过第二滑块的前部通过连接杆固定连接有吸尘机,吸尘机的进尘口连通有连接管,连接管的一端依次贯穿设备箱和黑板外框并延伸至黑板外框的内部,连接管延伸至黑板外框内部的一端连通有吸尘盘,第二滑槽板内腔的一侧固定安装有与吸尘机相匹配的第一控制开关,使在擦拭黑板的过程中能够将产生的粉尘进行吸收,有效避免因粉尘过大被人体吸收危害身心健康的弊端,有效保证了课堂的环境,从而有效加强了黑板的实用性,进而有利于市场的推广。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的外部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型设备箱内部结构的侧视图;

[0017] 图3为本实用新型设备箱内部结构的俯视图;

[0018] 图4为本实用新型板擦框内部结构的示意图。

[0019] 图中:1、黑板本体;2、黑板外框;3、设备箱;4、第一滑槽板;5、第一滑块;6、板擦框;7、第一电动伸缩杆;8、第一擦皮;9、第二电动伸缩杆;10、第二擦皮;11、电机;12、转动杆;13、第一锥齿轮;14、往复丝杆;15、第二锥齿轮;16、螺母套;17、L型连接杆;18、第二滑槽板;19、第二滑块;20、吸尘机;21、连接管;22、吸尘盘;23、第一控制开关;24、集尘瓶;25、第二控制开关。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种新型教学黑板，包括黑板本体1、黑板外框2和设备箱3，设备箱3的一侧开设有箱门，便于后期设备的维修与内部吸尘设备的更换，黑板本体1固定安装于黑板外框2的正面，设备箱3固定安装于黑板外框2的背面，黑板外框2内腔的顶部固定安装有第一滑槽板4，第一滑槽板4的内腔滑动连接有第一滑块5，第一滑块5的底部固定安装有板擦框6，板擦框6内腔前部的上方固定安装有第一电动伸缩杆7，第一电动伸缩杆7设置有三个且呈等距分布于板擦框6内腔前部的上方，三个第一电动伸缩杆7的伸缩端固定安装有第一擦皮8，板擦框6内腔前部的下方固定安装有第二电动伸缩杆9，第二电动伸缩杆9设置有三个且呈等距分布于板擦框6内腔前部的下方，三个第二电动伸缩杆9的伸缩端固定安装有第二擦皮10，设备箱3内腔后部的一侧固定安装有电机11，电机11为伺服电机，电机11的输出轴通过联轴器固定安装有转动杆12，转动杆12的一端固定安装有第一锥齿轮13，设备箱3内腔的两侧之间通过轴承转动连接有往复丝杆14，往复丝杆14是能够在不改变主轴转动方向前提下，使滑块实现往复运动的一种丝杠，往复丝杆14的表面固定套接有与第一锥齿轮13相啮合的第二锥齿轮15，往复丝杆14的表面且位于第二锥齿轮15的一侧螺纹套接有螺母套16，螺母套16的顶部固定连接L型连接杆17，L型连接杆17的一端依次贯穿设备箱3、黑板外框2和第一滑槽板4并与第一滑块5的一侧固定连接，设备箱3内腔的后部且位于电机11的下方固定安装有第二滑槽板18，第二滑槽板18的内腔滑动连接有第二滑块19，第二滑块19的前部通过连接杆固定连接吸尘机20，吸尘机20的进尘口连通有连接管21，连接管21的一端依次贯穿设备箱3和黑板外框2并延伸至黑板外框2的内部，设备箱3和黑板外框2的表面均开设有与连接管21相适配的通槽，连接管21延伸至黑板外框2内部的一端连通有吸尘盘22，第二滑槽板18内腔的一侧固定安装有与吸尘机20相匹配的第一控制开关23，吸尘机20的顶部通过连接杆与螺母套16的底部固定连接，吸尘机20的出尘口螺纹连通有集尘瓶24，集尘瓶24需定期的进行更换，放置内部灰尘挤满隐形吸尘的效果，黑板外框2的表面固定安装有第二控制开关25。

[0022] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0023] 使用时，通过第二控制开关25启动电机11，通过电机11的运行将带动转动杆12和第一锥齿轮13进行转动，通过第一锥齿轮13和第二锥齿轮15的配合将带动螺纹杆进行旋转，从而带动板擦框6和第二滑块19顺着螺母套16的左右移动而移动，再通过第二控制开关25启动第一电动伸缩杆7和第二电动伸缩杆9进行伸缩，达到自动擦黑板的效果，再通过第二控制开关25控制第一电动伸缩杆7和第二电动伸缩杆9，达到对黑板进行选择性的擦拭，同时通过第二滑块19的移动从而触发第一控制开关23启动吸尘机20，达到在擦黑板的过程中进行自动吸尘的效果，当擦拭完毕后再通过第二控制开关25关闭电机11即可。

[0024] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。



图1

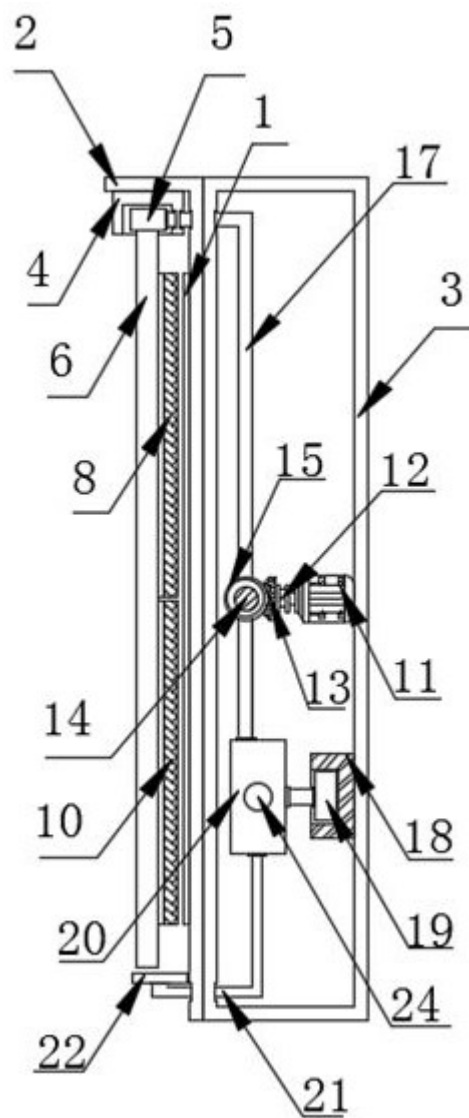


图2

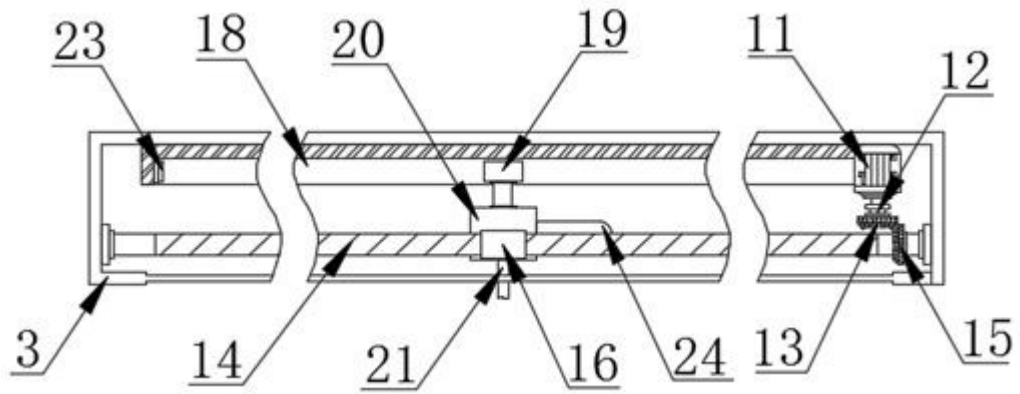


图3

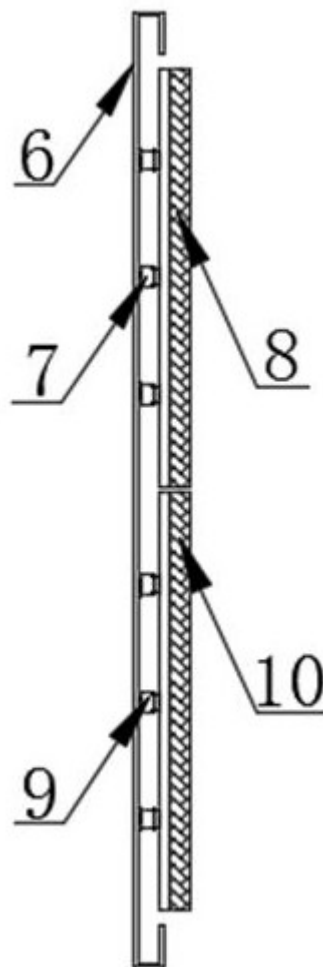


图4