



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206426719 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201621494233.2

(22)申请日 2016.12.31

(73)专利权人 张峰

地址 272600 山东省济宁市梁山县大路口
乡蒙馆路5号

(72)发明人 张峰

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 卢登涛

(51)Int.Cl.

B43L 1/04(2006.01)

B43L 21/02(2006.01)

A47B 97/04(2006.01)

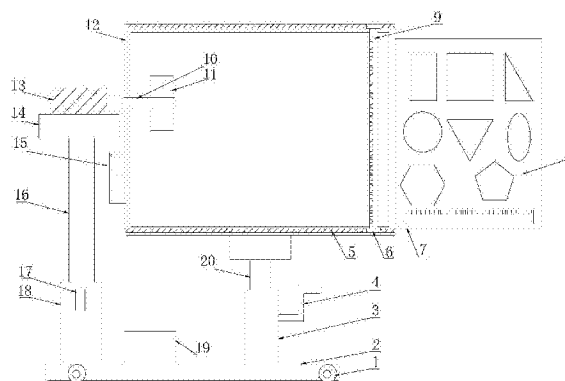
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

方便数学教学的多功能黑板

(57)摘要

本实用新型公开一种方便数学教学的多功能黑板,属于教学用装置技术领域,包括板体,板体的下方设有一支撑座,支撑座的下端联接在一底座上,板体和支撑座之间设有一升降杆,升降杆的外侧联接一摇杆,通过摇杆可以实现升降杆的升降,板体包括前面板和后面板,前面板和后面板之间设有一空腔,空腔内设有一抽拉板,抽拉板可以从空腔内抽出,抽拉板上设有数学绘图工具放置区,板体的一侧设有一气缸,气缸的外部联接推杆的一端,推杆的另一端联接一黑板擦,气缸上推杆的行程与板体的宽度相配,气缸的下方设有一升降装置,升降装置的下端联接在底座上,本实用新型方便教师教学,并具备板体擦除装置,减轻了教师的负担,提高教师授课的效率。



1. 一种方便数学教学的多功能黑板, 包括板体 (12), 板体 (12) 的下方设有一支撑座 (3), 其特征在于: 所述的支撑座 (3) 的下端联接在一底座 (2) 上, 板体 (12) 和支撑座 (3) 之间设有一升降杆 (20), 升降杆 (20) 的外侧联接一摇杆 (4), 通过摇杆 (4) 可以实现升降杆 (20) 的升降, 板体 (12) 包括前面板和后面板, 前面板和后面板之间设有一空腔, 空腔内设有一抽拉板 (7), 抽拉板 (7) 可以从空腔内抽出, 抽拉板 (7) 上设有数学绘图工具放置区 (8), 板体 (12) 的一侧设有一气缸 (13), 气缸 (13) 的外部联接推杆 (10) 的一端, 推杆 (10) 的另一端联接一黑板擦 (11), 气缸 (13) 上推杆 (10) 的行程与板体 (12) 的宽度相配, 气缸 (13) 的下方设有一升降装置 (16), 升降装置 (16) 的下端联接在底座 (2) 上, 升降装置 (16) 电气连接升降控制装置 (18)。

2. 根据权利要求1所述的方便数学教学的多功能黑板, 其特征在于: 所述的底座 (2) 的上方设有一电源 (19), 电源 (19) 为蓄电池连接升降装置 (16) 和升降控制装置 (18)。

3. 根据权利要求1所述的方便数学教学的多功能黑板, 其特征在于: 所述的推杆 (10) 的末端的内存设有一联接柱 (21), 联接柱 (21) 与推杆 (10) 垂直联接, 联接柱 (21) 的外部联接黑板擦 (11)。

4. 根据权利要求3所述的方便数学教学的多功能黑板, 其特征在于: 所述的黑板擦 (11) 包括黑板擦板体、刷毛 (23), 黑板擦板体和刷毛 (23) 之间设有闲置区 (24), 闲置区 (24) 上设有若干个吸尘孔 (22), 黑板擦板体与联接柱 (21) 为活动型联接。

5. 根据权利要求1所述的方便数学教学的多功能黑板, 其特征在于: 所述的升降装置 (16) 的上方设有一放置座 (14), 气缸 (13) 横向放置在放置座 (14) 上。

6. 根据权利要求1所述的方便数学教学的多功能黑板, 其特征在于: 所述的升降装置 (16) 包括升降电机、丝杠和升降架, 升降控制装置 (18) 包括电机控制器, 升降电机接收所述升降电机控制器发出的驱动信号, 带动丝杠旋转, 丝杠旋转带动升降架上升或下降, 升降电机控制器连接一升降按钮 (17)。

7. 根据权利要求1所述的方便数学教学的多功能黑板, 其特征在于: 所述的板体 (12) 外部的上下两侧的边缘部位设有滑轨 (5), 上下两侧的滑轨 (5) 之间设有一直尺 (9), 直尺 (9) 通过滑块 (6) 联接滑轨 (5) 并可以在滑轨 (5) 内滑动。

8. 根据权利要求1所述的方便数学教学的多功能黑板, 其特征在于: 所述的数学绘图工具放置区 (8) 上设有若干个放置槽, 用于放置数学绘图工具。

9. 根据权利要求1所述的方便数学教学的多功能黑板, 其特征在于: 所述的底座 (2) 的下方设有万向轮 (1)。

10. 根据权利要求1所述的方便数学教学的多功能黑板, 其特征在于: 所述的板体 (12) 的侧面设有一工具放置盒 (15)。

方便数学教学的多功能黑板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种方便数学教学的多功能黑板,属于教学用装置技术领域。

背景技术

[0002] 在教学的过程中,尤其是数学教学的过程中,教师在授课时一般将公式和图形书写于黑板上,但是数学课学习过程中牵扯到大量的演算或多幅图形,需要教师进行擦除后再进行书写,擦除时通过教师一遍遍的进行擦除浪费时间和精力,影响教学的正常进行,同时传统的黑板不方便移动,不利于学生的查看。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种方便数学教学的多功能黑板,方便教师教学,并具备板体擦除装置,减轻了教师的负担,提高教师授课的效率。

[0004] 本实用新型所述的方便数学教学的多功能黑板,包括板体,板体的下方设有一支撑座,支撑座的下端联接在一底座上,板体和支撑座之间设有一升降杆,升降杆的外侧联接一摇杆,通过摇杆可以实现升降杆的升降,板体包括前面板和后面板,前面板和后面板之间设有一空腔,空腔内设有一抽拉板,抽拉板可以从空腔内抽出,抽拉板上设有数学绘图工具放置区,板体的一侧设有一气缸,气缸的外部联接推杆的一端,推杆的另一端联接一黑板擦,气缸上推杆的行程与板体的宽度相配,气缸的下方设有一升降装置,升降装置的下端联接在底座上,升降装置电气连接升降控制装置。

[0005] 教师讲课时,将授课的内容书写在板体上,通过摇杆摇动升降杆可以实现板体的升降,同时从侧面将抽拉板抽出可以拿取相应的数学绘图工具,进行书写和绘图,在需要擦出板体上的内容时,打开气缸,通过气缸带动推杆推出,推杆带动黑板擦对板体进行擦除,由于气缸的行程与板体的宽度相配,在擦除时推杆可以伸出至板体的边缘,如果要擦除下方的区域,则通过升降控制装置控制升降装置升降气缸,升降后再进行擦除。

[0006] 所述的底座的上方设有一电源,电源为蓄电池连接升降装置和升降控制装置,电源连接升降装置和升降控制装置,电源为蓄电池可以反复充放电。

[0007] 所述的推杆的末端的内存设有一联接柱,联接柱与推杆垂直联接,联接柱的外部联接黑板擦,通过联接柱实现推杆与黑板擦的联接,并使黑板擦接触板体实现擦除。

[0008] 所述的黑板擦包括黑板擦板体、刷毛,黑板擦板体和刷毛之间设有闲置区,闲置区上设有若干个吸尘孔,黑板擦板体与联接柱为活动型联接,在擦除时,通过吸尘孔将擦除的灰尘吸入,定期将黑板擦取下进行清理。

[0009] 所述的升降装置的上方设有一放置座,气缸横向放置在放置座上,通过放置座实现气缸的固定。

[0010] 所述的升降装置包括升降电机、丝杠和升降架,升降控制装置包括电机控制器,升降电机接收所述升降电机控制器发出的驱动信号,带动丝杠旋转,丝杠旋转带动升降架上升或下降,升降电机控制器连接一升降按钮。

[0011] 所述的板体外部的上下两侧的边缘部位设有滑轨,上下两侧的滑轨之间设有一直尺,直尺通过滑块联接滑轨,可以在滑轨内滑动,在绘图时,将直尺通过滑块推动到指定的位置,方便教师进行绘图。

[0012] 所述的数学绘图工具放置区上设有若干个放置槽,用于放置数学绘图工具。

[0013] 所述的底座的下方设有万向轮,通过万向轮可以方便实现整个装置的移动。

[0014] 所述的板体的侧面设有一工具放置盒,工具放置盒用于放置书写笔等工具。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0016] 提供一种方便数学教学的多功能黑板,方便教师教学,并具备板体擦除装置,能够对板体的内容进行自动擦除,减轻了教师的负担,提高教师授课的效率,可广泛应用于学校中。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例中黑板擦的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例的电路连接框图;

[0020] 图中:1、万向轮;2、底座;3、支撑座;4、摇杆;5、滑轨;6、滑块;7、抽拉板;8、数学绘图工具放置区;9、直尺;10、推杆;11、黑板擦;12、板体;13、气缸;14、放置座;15、工具放置盒;16、升降装置;17、升降按钮;18、升降控制装置;19、电源;20、升降杆;21、联接柱;22、吸尘孔;23、刷毛;24、闲置区。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明:

[0022] 实施例:

[0023] 如图1-3所示,本实用新型所述的方便数学教学的多功能黑板,包括板体12,板体12的下方设有一支撑座3,支撑座3的下端联接在一底座2上,板体12和支撑座3之间设有一升降杆20,升降杆20的外侧联接一摇杆4,通过摇杆4可以实现升降杆20的升降,板体12包括前面板和后面板,前面板和后面板之间设有一空腔,空腔内设有一抽拉板7,抽拉板7可以从空腔内抽出,抽拉板7上设有数学绘图工具放置区8,板体12的一侧设有一气缸13,气缸13的外部联接推杆10的一端,推杆10的另一端联接一黑板擦11,气缸13上推杆10的行程与板体12的宽度相配,气缸13的下方设有一升降装置16,升降装置16的下端联接在底座2上,升降装置16电气连接升降控制装置18。

[0024] 为了进一步说明上述实施例,底座2的上方设有一电源19,电源19为蓄电池连接升降装置16和升降控制装置18。

[0025] 为了进一步说明上述实施例,推杆10的末端的内存设有一联接柱21,联接柱21与推杆10垂直联接,联接柱21的外部联接黑板擦11。

[0026] 为了进一步说明上述实施例,黑板擦11包括黑板擦板体、刷毛23,黑板擦板体和刷毛23之间设有闲置区24,闲置区24上设有若干个吸尘孔22,黑板擦板体与联接柱21为活动型联接。

[0027] 为了进一步说明上述实施例,升降装置16的上方设有一放置座14,气缸13横向放

置在放置座14上。

[0028] 为了进一步说明上述实施例,升降装置16包括升降电机、丝杠和升降架,升降控制装置18包括电机控制器,升降电机接收所述升降电机控制器发出的驱动信号,带动丝杠旋转,丝杠旋转带动升降架上升或下降,升降电机控制器连接一升降按钮17。

[0029] 为了进一步说明上述实施例,板体12外部的上下两侧的边缘部位设有滑轨5,上下两侧的滑轨5之间设有一直尺9,直尺9通过滑块6联接滑轨5,可以在滑轨5内滑动。

[0030] 为了进一步说明上述实施例,数学绘图工具放置区8上设有若干个放置槽,用于放置数学绘图工具。

[0031] 为了进一步说明上述实施例,底座2的下方设有万向轮1。

[0032] 为了进一步说明上述实施例,板体12的侧面设有一工具放置盒15。

[0033] 本实施例的工作原理为:教师讲课时,将授课的内容书写在板体12上,通过摇杆4摇动升降杆20可以实现板体12的升降,同时从侧面将抽拉板7抽出可以拿取相应的数学绘图工具,进行书写和绘图,在需要擦出板体12上的内容时,打开气缸13,通过气缸13带动推杆10推出,推杆10带动黑板擦11对板体12进行擦除,由于气缸13的行程与板体12的宽度相配,在擦除时推杆10可以伸出至板体12的边缘,如果要擦除下方的区域,则通过升降控制装置18控制升降装置16升降气缸13,升降后再进行擦除,升降装置16包括升降电机、丝杠和升降架,升降控制装置18包括电机控制器,升降电机接收所述升降电机控制器发出的驱动信号,带动丝杠旋转,丝杠旋转带动升降架上升或下降,升降电机控制器连接一升降按钮17,控制升降时通过升降按钮17进行控制,升降电机控制器采用现有技术中的单片机;实现擦除板体内容的装置可以单独应用于现有的黑板上。

[0034] 采用以上结合附图描述的本实用新型的实施例的方便数学教学的多功能黑板,方便教师教学,并具备擦除装置,减轻了教师的负担,提高教师授课的效率。但本实用新型不局限于所描述的实施方式,在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下这些对实施方式进行的变化、修改、替换和变形仍落入本实用新型的保护范围内。

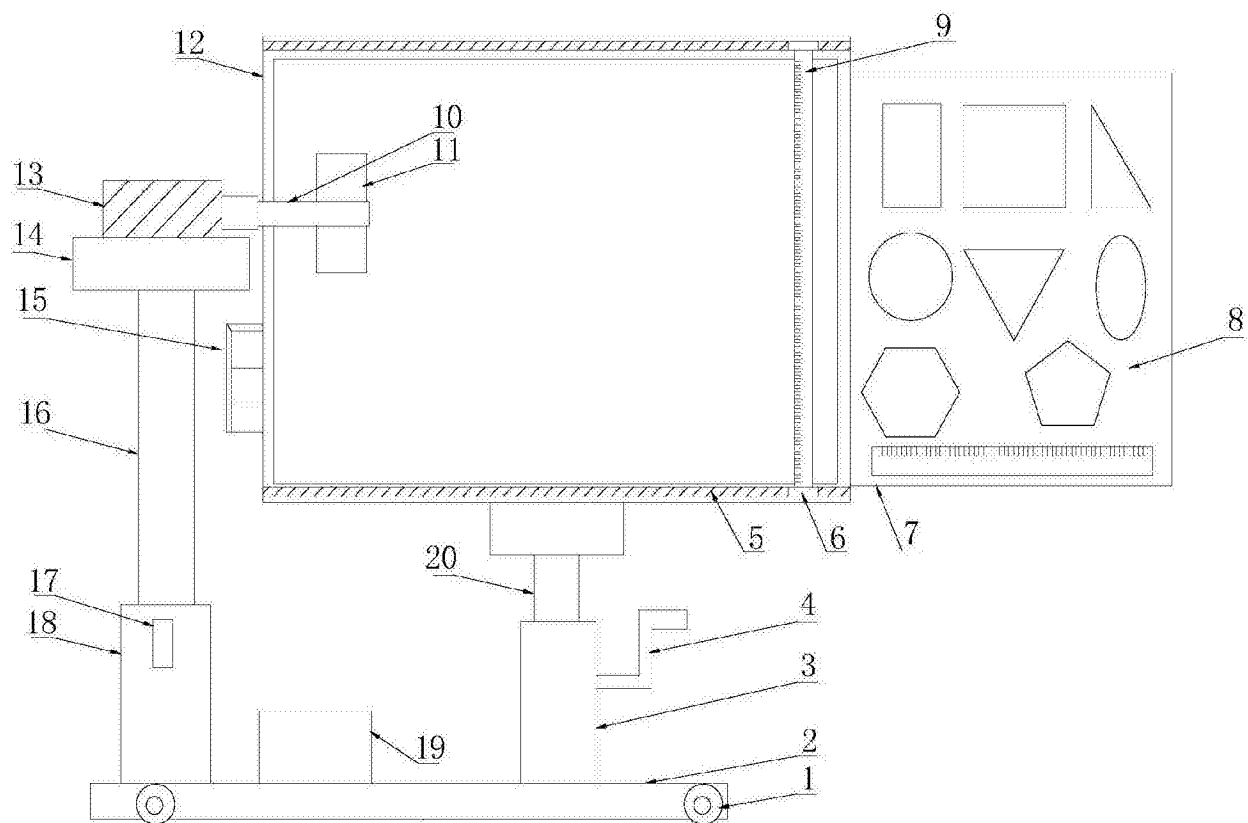


图1

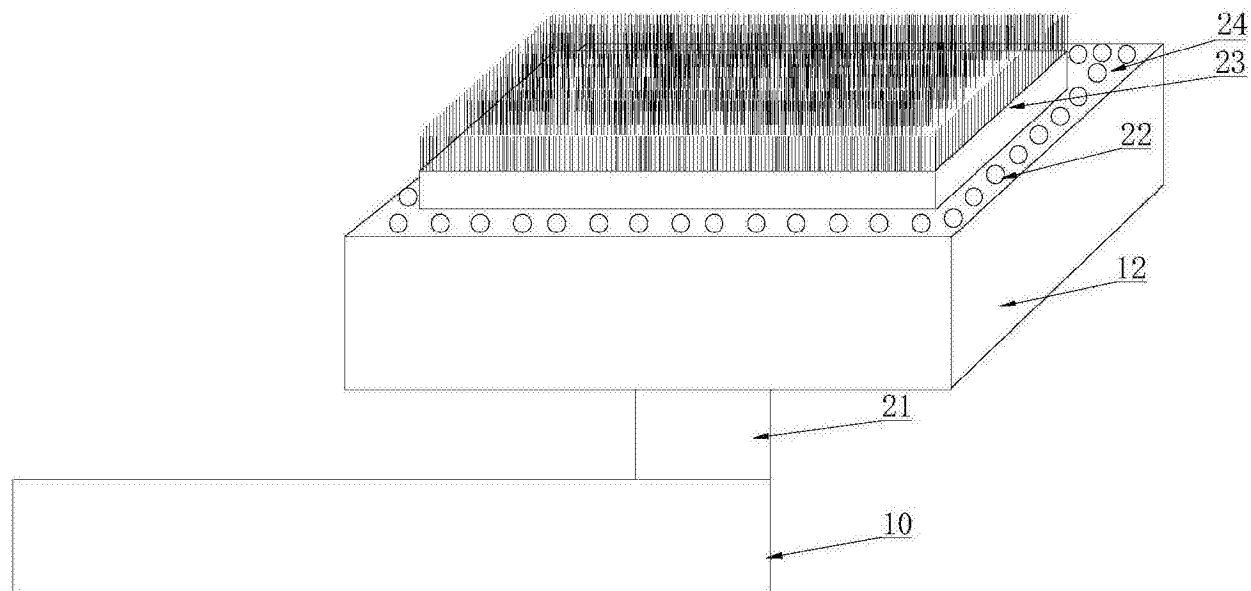


图2

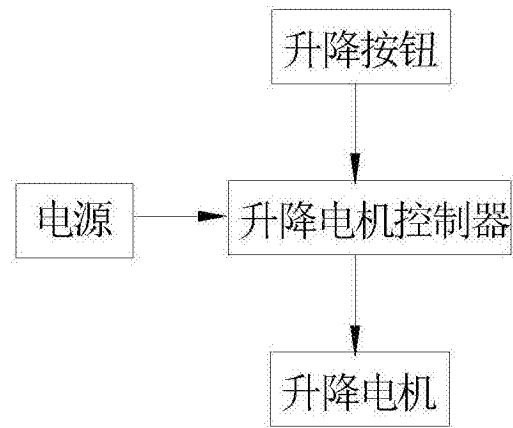


图3