



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221427267 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202323185069.X

(22) 申请日 2023.11.24

(73) 专利权人 丁娟

地址 210000 江苏省南京市秦淮区娃娃桥3
号一单元301室

(72) 发明人 丁娟 马海喻

(74) 专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理
有限公司 44260

专利代理师 郑云弟

(51) Int. Cl.

G09B 23/04 (2006.01)

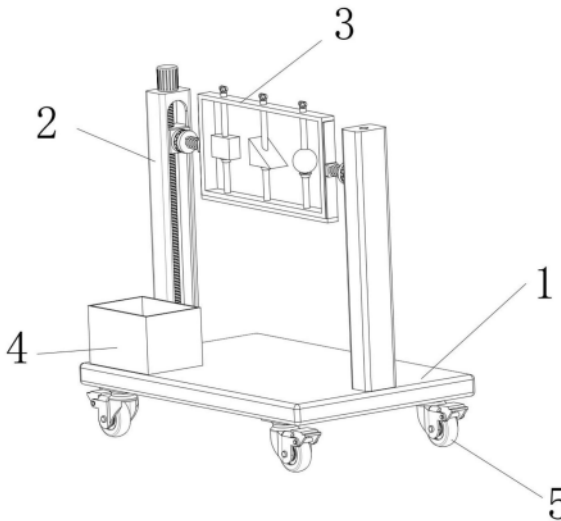
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数学图形演示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数学图形演示装置,涉及教学用具技术领域。包括移动板,所述移动板顶部两侧设置有调节机构,所述调节机构包含支撑架,所述支撑架一侧开设有滑槽口,槽口内滑动连接有滑动块,所述调节机构一侧设置有演示机构,所述演示机构包含连接框,所述连接框顶部开设有等距的通孔,通孔内滑动连接有演示杆。本实用新型通过调节机构和演示机构的设置,在使用过程中,调节机构通过伺服电机和丝杆的配合,能够对演示杆进行精确的位置调整,使得演示更加准确,适应各类复杂的数学图形演示,该装置结构简单,在长时间使用后需要清理或者更换部件,也能够快速便捷地完成,降低了维护难度和成本。



1. 一种数学图形演示装置,包括移动板(1),其特征在于:所述移动板(1)顶部两侧设置有调节机构(2),所述调节机构(2)包含支撑架(201),所述支撑架(201)一侧开设有滑槽口,槽口内滑动连接有滑动块(202),所述调节机构(2)一侧设置有演示机构(3),所述演示机构(3)包含连接框(301),所述连接框(301)顶部开设有等距的通孔,通孔内滑动连接有演示杆(302)。

2. 根据权利要求1所述的一种数学图形演示装置,其特征在于:所述支撑架(201)顶部中央开设有通孔,通孔内转动连接有丝杆(203),所述丝杆(203)一端安装有伺服电机(204),另一端和支撑架(201)底部内壁转动连接,所述丝杆(203)表面和滑动块(202)转动连接,所述滑动块(202)一侧转动连接有第一卡齿轮(205)。

3. 根据权利要求2所述的一种数学图形演示装置,其特征在于:所述第一卡齿轮(205)一侧固定连接连接有连接杆(207),所述连接杆(207)表面滑动连接有第二卡齿轮(206),所述连接杆(207)一端固定连接连接有固定块(209),所述固定块(209)和第二卡齿轮(206)之间安装有弹簧(208)。

4. 根据权利要求3所述的一种数学图形演示装置,其特征在于:所述固定块(209)一侧固定连接连接有连接架(210),所述连接架(210)两侧内壁固定连接连接有滑动条(211)。

5. 根据权利要求1所述的一种数学图形演示装置,其特征在于:所述演示杆(302)一端固定连接连接有拉环(303),所述演示杆(302)外壁滑动连接有橡胶垫(304),所述橡胶垫(304)上方设置有演示模型(305),所述连接框(301)两侧开设有滑动槽(306),所述滑动槽(306)和滑动条(211)相贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种数学图形演示装置,其特征在于:所述移动板(1)顶部一侧固定连接连接有储物盒(4),所述移动板(1)底部四个拐角安装有万向轮(5)。

一种数学图形演示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学用具技术领域,具体为一种数学图形演示装置。

背景技术

[0002] 如专利公开号为202020975422.1一种数学图形演示装置,包括底座,底座上固定安装有支柱,支柱上安装有连接柱,连接柱顶端固定安装有固定板,固定板上固定安装有展示板框架,展示板框架中固定安装有展示板;所述展示板框架左右两侧框壁上固定安装有第一固定块和第二固定块,所述第二固定块末端转动连接有支杆;所述第一固定块末端转动连接有展示台,所述展示台底面靠近第一固定块的一侧固定安装有支撑块,所述支撑块中开设有凹槽;所述展示板框架左右两侧框壁上端固定安装有固定座,固定座中开设有固定螺孔,所述固定螺孔中穿设有与固定螺孔相配合的固定螺丝;采用本实用新型可以方便对图形模具进行展示。

[0003] 但是上述设备在数学图形演示的过程中,由于其内部支柱和连接柱的设置,在使用过程中,当需要从各个角度演示图形时,不方便快速调整,影响工作效率,因此针对这种情况我们提出一种更加便捷实用的数学图形演示装置并满足使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数学图形演示装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数学图形演示装置,包括移动板,所述移动板顶部两侧设置有调节机构,所述调节机构包含支撑架,所述支撑架一侧开设有滑槽口,槽口内滑动连接有滑动块,所述调节机构一侧设置有演示机构,所述演示机构包含连接框,所述连接框顶部开设有等距的通孔,通孔内滑动连接有演示杆。

[0006] 更进一步地,所述的一种数学图形演示装置,所述支撑架顶部中央开设有通孔,通孔内转动连接有丝杆,所述丝杆一端安装有伺服电机,另一端和支撑架底部内壁转动连接,所述丝杆表面和滑动块转动连接,所述滑动块一侧转动连接有第一卡齿轮。

[0007] 更进一步地,所述的一种数学图形演示装置,所述第一卡齿轮一侧固定连接连接有连接杆,所述连接杆表面滑动连接有第二卡齿轮,所述连接杆一端固定连接连接有固定块,所述固定块和第二卡齿轮之间安装有弹簧。

[0008] 更进一步地,所述的一种数学图形演示装置,所述固定块一侧固定连接连接有连接架,所述连接架两侧内壁固定连接连接有滑动条。

[0009] 更进一步地,所述的一种数学图形演示装置,所述演示杆一端固定连接连接有拉环,所述演示杆外壁滑动连接有橡胶垫,所述橡胶垫上方设置有演示模型,所述连接框两侧开设有滑动槽,所述滑动槽和滑动条相贴合。

[0010] 更进一步地,所述的一种数学图形演示装置,所述移动板顶部一侧固定连接连接有储物盒,所述移动板底部四个拐角安装有万向轮。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该数学图形演示装置,通过调节机构和演示机构的设置,在使用过程中,调节机构通过伺服电机和丝杆的配合,能够对演示杆进行精确的位置调整,方便快速地从各个角度演示图形,适应各类复杂的数学图形演示,该装置结构简单,在长时间使用后需要清理或者更换部件,也能够快速便捷地完成,降低了维护难度和成本。

[0013] 同时,演示机构设置的演示杆、拉环和橡胶垫,当需要进行立体图形讲解时,能够快速更换调整,也可以实现多种不同形状和大小的数学图形演示。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体机构结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的调节装置结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的演示装置结构示意图。

[0017] 图中:1、移动板;2、调节机构;201、支撑架;202、滑动块;203、丝杆;204、伺服电机;205、第一卡齿轮;206、第二卡齿轮;207、连接杆;208、弹簧;209、固定块;210、连接架;211、滑动条;3、演示机构;301、连接框;302、演示杆;303、拉环;304、橡胶垫;305、演示模型;306、滑动槽;4、储物盒;5、万向轮。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 几何图形是数学中一门重要的学习课程,在讲授数学图形时,教师一般将平面图形贴在黑板上,让学生进行观察和学习,在讲授立体图形时,需要教师拿着立体图形并展示立体图形的各个面,所以不方便对多个立体图形进行讲解,因此需要使用到该数学图形演示装置,本实用新型提供的演示设备,专门用于数学图形的演示教学,在使用本设备时,首先本设备对于供的环境有一定的要求,同时需要在较为空旷的场地内展开使用,使用时至少需要一名工作人员操作,同时场地内需要设置有供电设施。

[0020] 如图1-图3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种数学图形演示装置,包括移动板1,移动板1顶部两侧设置有调节机构2,调节机构2包含支撑架201,支撑架201一侧开设有滑槽口,槽口内滑动连接有滑动块202,调节机构2一侧设置有演示机构3,演示机构3包含连接框301,连接框301顶部开设有等距的通孔,通孔内滑动连接有演示杆302,移动板1顶部一侧固定连接储物盒4,移动板1底部四个拐角安装有万向轮5。

[0021] 需要注意的是,在数学图形演示的过程中,首先根据图形的大小使调节机构2的滑动块202在支撑架201的滑槽口内上下运动,调整高度位置,然后根据需要安装连接框301和演示杆302,通过调节机构2与演示机构3的配合,可以实现多种不同形状和大小的数学图形演示,移动板1上配置有万向轮5和储物盒4,方便移动和存放演示所需的工具和模型。

[0022] 如图2所示,支撑架201顶部中央开设有通孔,通孔内转动连接有丝杆 203,丝杆 203一端安装有伺服电机 204,另一端和支撑架201底部内壁转动连接,丝杆203表面和滑动

块202转动连接,滑动块202一侧转动连接有第一卡齿轮205,第一卡齿轮205一侧固定连接有连接杆207,连接杆207表面滑动连接有第二卡齿轮206,连接杆207一端固定连接有固定块209,固定块209和第二卡齿轮206之间安装有弹簧 208,固定块209一侧固定连接有连接架 210,连接架210两侧内壁固定连接有滑动条211。

[0023] 需要注意的是,在数学图形演示的过程中,当需要调整演示机构3的高度和角度时,首先伺服电机204启动带动丝杆203和滑动块202上下运动,同时手动转动连接架210,在连接杆207、固定块209和第一卡齿轮205的作用下,使第二卡齿轮206转动的同时,在弹簧208的作用下第一卡齿轮205和第二卡齿轮206之间贴合,滑动条211使连接框301的安装和更换更加地方便快捷,调节机构2的设置,能够对演示机构3进行精确的位置调整,方便快速地从各个角度演示图形,适应各类复杂的数学图形演示。

[0024] 如图3所示,演示杆302一端固定连接有拉环303,所演示杆302外壁滑动连接有橡胶垫304,橡胶垫304上方设置有演示模型305,连接框301两侧开设有滑动槽306,滑动槽306和滑动条211相贴合。

[0025] 需要注意的是,在数学图形演示的过程中,当需要更换演示模型305时,拉动连接框301,使滑动槽306沿着滑动条211快速地拿出,然后拉动拉环303,使演示杆302运动,从而使橡胶垫304和演示模型305从演示杆302滑出,完成更换,也可以将连接框301更换成黑板或者显示屏之类,用于平面图形教学的演示,演示机构3设置,使需要进行立体图形讲解时,能够快速地进行更换调整,也可以实现多种不同形状和大小的数学图形演示。

[0026] 在数学图形演示的过程中,首先更换演示模型305时,拉动连接框301,使滑动槽306沿着滑动条211快速地拿出,拉动拉环303,使演示杆302运动,从而使橡胶垫304和演示模型305从演示杆302滑出,完成更换,然后调节机构2的伺服电机204启动带动丝杆203和滑动块202上下运动,同时手动转动连接架210,在连接杆207、固定块209和第一卡齿轮205的作用下,使第二卡齿轮206转动的同时和第一卡齿轮205贴合,调节机构2的设置,能够对演示机构3进行精确的位置调整,使得演示更加准确,适应各类复杂的数学图形演示,演示机构3设置,使需要从多个角度图形讲解时,能够快速地进行更换调整,也可以实现多种不同形状和大小的数学图形演示。

[0027] 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实施例及其等同物限定。

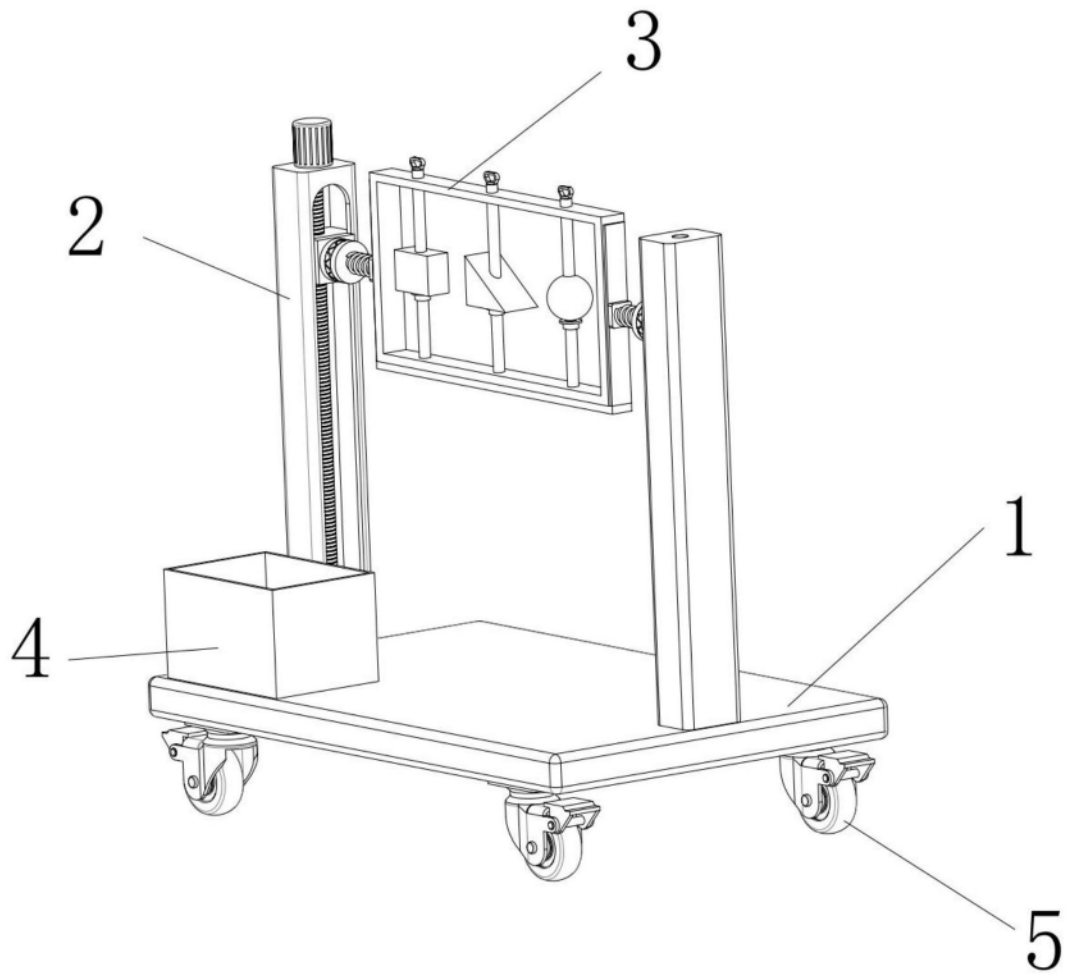


图1

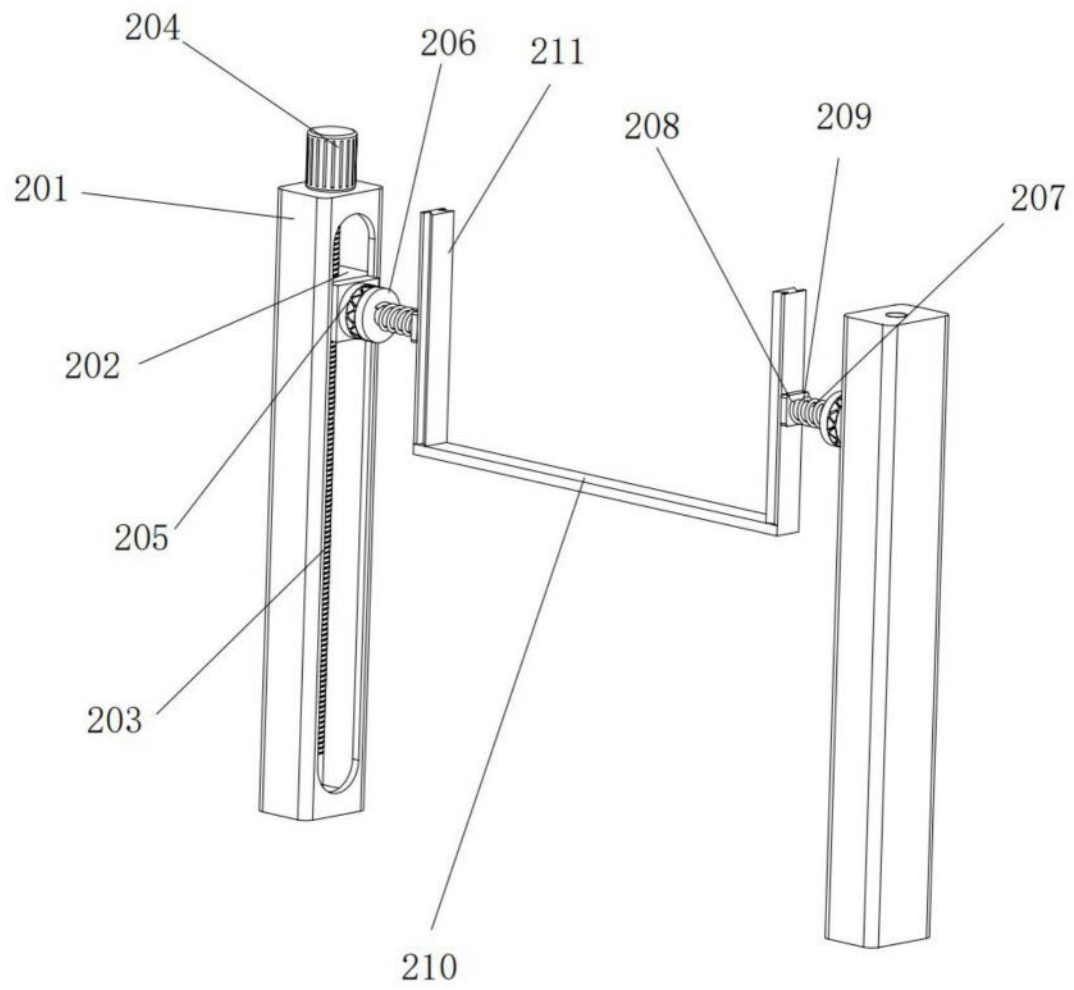


图2

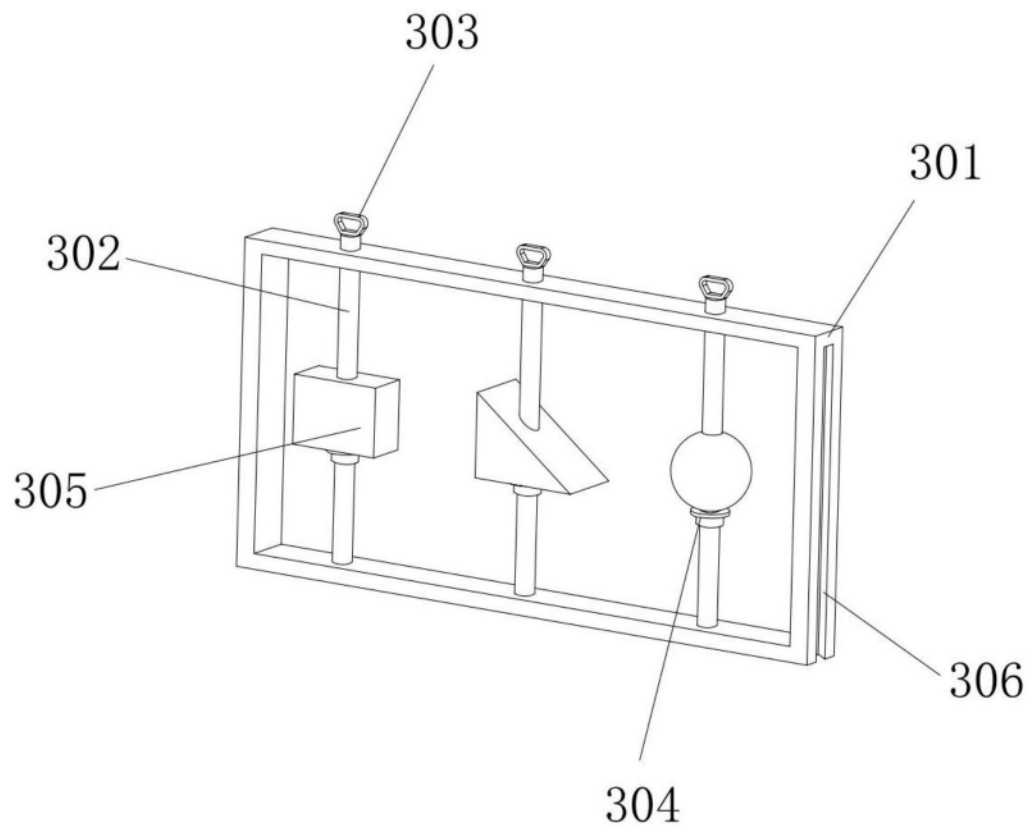


图3