(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220048219 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202321500240.9

(22)申请日 2023.06.13

(73)专利权人 浙江新工科教育科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区闲林街道嘉企路3号1号楼114室

(72)发明人 鲁其银 李献平 张成灿 邓为 刘长付

(74)专利代理机构 合肥创智铭企知识产权代理事务所(普通合伙) 34231
专利代理师 张祥

(51)Int.Cl.
B01L 9/02(2006.01)
B01L 9/06(2006.01)
B01L 9/00(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)

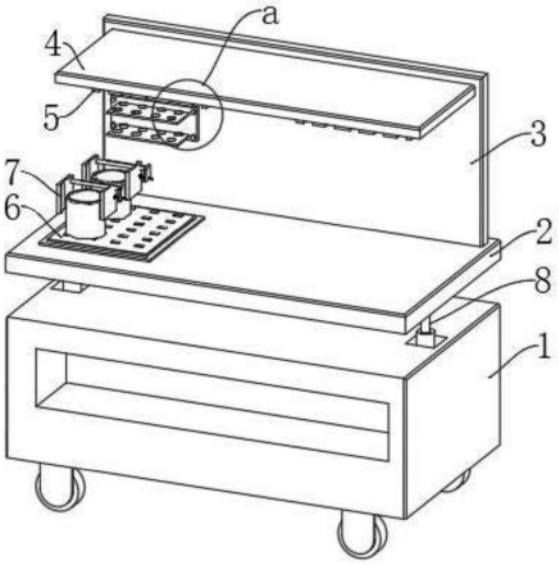
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模块化综合实验装置

(57)摘要

本实用新型提供一种模块化综合实验装置，涉及实验技术领域，包括底座与实验台，所述底座的上方移动设置实验台且实验台的上表面固定设置立板，所述立板的内侧一体设置有顶板且顶板的下表面设置有灯板，所述实验台的上表面固定设置有橡胶垫，所述橡胶垫的上表面设置有防倾机构用于放置实验杯，所述立板的内侧还设置有试管放置组件。本实用新型使用后的试管可直接放置于试管放置组件中的放置板内固定，有效的防止试管滑落，同时实验杯可放置于一号夹板与二号夹板之间抵紧固定，防止实验杯滑落，更好的保护实验杯，二号夹板与一号夹板之间的距离灵活的改变，从而更好的适配不同直径的实验杯，进而为工作带来便利。



CN 220048219 U

1.一种模块化综合实验装置,包括底座(1)与实验台(2),所述底座(1)的上方移动设置实验台(2)且实验台(2)的上表面固定设置立板(3),所述立板(3)的内侧一体设置有顶板(4)且顶板(4)的下表面设置有灯板(5),其特征在于:所述实验台(2)的上表面固定设置有橡胶垫(6),所述橡胶垫(6)的上表面设置有防倾机构(7)用于放置实验杯,所述立板(3)的内侧还设置有试管放置组件。

2.根据权利要求1所述的一种模块化综合实验装置,其特征在于:所述底座(1)的上端内开设有矩形口且矩形口内固定设置有电动伸缩杆(8),所述电动伸缩杆(8)的输出端与实验台(2)的下表面固定连接,通过上述电动伸缩杆(8)驱动实验台(2)灵活升降。

3.根据权利要求1所述的一种模块化综合实验装置,其特征在于:所述试管放置组件包括支撑板(9)与放置板(10),所述放置板(10)与支撑板(9)的一侧均与立板(3)的内侧固定连接,所述放置板(10)内开设有通孔(11),所述支撑板(9)上端内设置有凹槽(12),每个所述凹槽(12)均与通孔(11)上下相对。

4.根据权利要求1所述的一种模块化综合实验装置,其特征在于:所述防倾机构(7)包括一号夹板(701)与滑杆(702)以及二号夹板(703)和螺杆(704),所述一号夹板(701)的下表面通过连杆与实验台(2)固定连接,所述一号夹板(701)的内侧固定连接滑杆(702),所述滑杆(702)上滑动设置二号夹板(703),所述二号夹板(703)的外侧设置螺杆(704)用于驱动二号夹板(703)移动。

5.根据权利要求4所述的一种模块化综合实验装置,其特征在于:所述一号夹板(701)与二号夹板(703)的内侧均设置有夹角部(705)用于对实验杯外围抵紧。

6.根据权利要求4或5所述的一种模块化综合实验装置,其特征在于:所述滑杆(702)的一端一体设置有固定块(706),所述固定块(706)内螺栓连接螺杆(704),所述螺杆(704)的一端一体设置有移动块(707);

所述二号夹板(703)的外围一体设置有圆形块(708),两个所述圆形块(708)之间通过连杆固连,两个所述圆形块(708)的内侧均与移动块(707)抵紧。

7.根据权利要求1所述的一种模块化综合实验装置,其特征在于:所述橡胶垫(6)的上表面一体设置有凸起部(13)。

一种模块化综合实验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验技术领域,具体而言,涉及一种模块化综合实验装置。

背景技术

[0002] 实验,指的是科学研究的基本方法之一。根据科学研究的目的,尽可能地排除外界的影响,突出主要因素并利用一些专门的仪器设备,而人为地变革、控制或模拟研究对象,使某一些事物(或过程)发生或再现,从而去认识自然现象、自然性质、自然规律。实验台是实验操作所需的基础设施;

[0003] 如现有技术申请号为CN202122025219.5公开了一种智能模块化实验台,包括储物柜、安装箱和支架板,储物柜的下端面安装有滑轮,储物柜的前端通过合页铰接转动安装有对开的柜门,两个安装箱对称安装在储物柜的两侧端面,安装箱内安装有对称分布的液压设备,液压设备共设有四个呈阵列分布,液压设备包括有液压杆,液压杆的末端处设置有底座,储物柜和安装箱的上端面设置有实验台面,实验台面的上端安装有支撑杆,支架板安装在支撑杆的上端,支架板的下端面安装有灯箱,灯箱内设置有LED灯管,灯箱的下端面设置为透明防护板。该实用新型具备有储物和照明功能、便于进行移动且能够进行调节高度,适用于不同身高的实验操作人员使用的优点。

[0004] 上述方案通过实际的使用发现,在实验的过程中,当使用实验杯与试验管后,试验台不容易对实验杯与试验管有利的放置,实验台受外力碰撞后容易导致实验杯与试验管滑落受损,造成实验台不能很好的满足实验需要,从而为工作带来不便,为此我们根据实际的使用情况对上述方案进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种模块化综合实验装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种模块化综合实验装置,包括底座与实验台,所述底座的上方移动设置实验台且实验台的上表面固定设置立板,所述立板的内侧一体设置有顶板且顶板的下表面设置有灯板,所述实验台的上表面固定设置有橡胶垫,所述橡胶垫的上表面设置有防倾机构用于放置实验杯,所述立板的内侧还设置有试管放置组件。

[0008] 优选的,所述底座的上端内开设有矩形口且矩形口内固定设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端与实验台的下表面固定连接,通过上述电动伸缩杆驱动实验台灵活升降。

[0009] 优选的,所述试管放置组件包括支撑板与放置板,所述放置板与支撑板的一侧均与立板的内侧固定连接,所述放置板内开设有内开设有通孔,所述支撑板上端内设置有凹槽,每个所述凹槽均与通孔上下相对。

[0010] 优选的,所述防倾机构包括一号夹板与滑杆以及二号夹板和螺杆,所述一号夹板

的下表面通过连杆与实验台固定连接,所述一号夹板的内侧固定连接滑杆,所述滑杆上滑动设置二号夹板,所述二号夹板的外侧设置螺杆用于驱动二号夹板移动。

[0011] 优选的,所述一号夹板与二号夹板的内侧均设置有夹角部用于对实验杯外围抵紧。

[0012] 优选的,所述滑杆的一端一体设置有固定块,所述固定块内螺栓连接螺杆,所述螺杆的一端一体设置有移动块;所述二号夹板的外围一体设置有圆形块,两个所述圆形块之间通过连杆固连,两个所述圆形块的内侧均与移动块抵紧。

[0013] 优选的,所述橡胶垫的上表面一体设置有凸起部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] (1)启动电动伸缩杆可控制实验台升降应对实验需求;使用后的试管可直接放置于试管放置组件中的放置板内固定,有效的防止试管滑落;同时实验杯可放置于一号夹板与二号夹板之间抵紧固定,配合橡胶垫增加实验杯底部的摩擦力,进一步的防止实验杯滑落,更好的保护实验杯;

[0016] (2)拧动螺栓可控制二号夹板灵活的移动,使二号夹板与一号夹板之间的距离灵活的改变,从而更好的适配不同直径的实验杯,进而为工作带来便利。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种模块化综合实验装置的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种模块化综合实验装置的左视示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种模块化综合实验装置的防倾机构结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种模块化综合实验装置的局部结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型一种模块化综合实验装置的a处放大结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型一种模块化综合实验装置的b处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、实验台;3、立板;4、顶板;5、灯板;6、橡胶垫;7、防倾机构;701、一号夹板;702、滑杆;703、二号夹板;704、螺杆;705、夹角部;706、固定块;707、移动块;708、圆形块;8、电动伸缩杆;9、支撑板;10、放置板;11、通孔;12、凹槽;13、凸起部。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0025] 实施例

[0026] 如图1至6所示,一种模块化综合实验装置,包括底座1与实验台2,底座1的上方移动设置实验台2且实验台2的上表面固定设置立板3,立板3的内侧一体设置有顶板4且顶板4的下表面设置有灯板5,实验台2的上表面固定设置有橡胶垫6,橡胶垫6的上表面设置有防倾机构7用于放置实验杯,立板3的内侧还设置有试管放置组件。底座1的上端内开设有矩形口且矩形口内固定设置有电动伸缩杆8,电动伸缩杆8的输出端与实验台2的下表面固定连接,通过上述电动伸缩杆8驱动实验台2灵活升降。试管放置组件包括支撑板9与放置板10,

放置板10与支撑板9的一侧均与立板3的内侧固定连接,放置板10内开设有内开设有通孔11,支撑板9上端内设置有凹槽12,每个凹槽12均与通孔11上下相对。防倾机构7包括一号夹板701与滑杆702以及二号夹板703和螺杆704,一号夹板701的下表面通过连杆与实验台2固定连接,一号夹板701的内侧固定连接滑杆702,滑杆702上滑动设置二号夹板703,二号夹板703的外侧设置螺杆704用于驱动二号夹板703移动。一号夹板701与二号夹板703的内侧均设置有夹角部705用于对实验杯外围抵紧。

[0027] 参考图3,在本申请中,滑杆702的一端一体设置有固定块706,固定块706内螺栓连接螺杆704,螺杆704的一端一体设置有移动块707;二号夹板703的外围一体设置有圆形块708,两个圆形块708之间通过连杆固连,两个圆形块708的内侧均与移动块707抵紧。

[0028] 通过上述方案,顺时针拧动螺杆704使螺栓带动移动块707移动,从而推动二号夹板703向着一号夹板701移动,二号夹板703与一号夹板701之间距离变小,适配小直径的实验杯;反之逆时针拧动螺杆704,使二号夹板703与一号夹板701之间距离变大,适配大直径的实验杯。拧动螺杆704会带动移动块707转动与圆形块708之间转动连接。

[0029] 参考图4,在本申请中,橡胶垫6的上表面一体设置有凸起部13。

[0030] 通过上述方案,凸起部13可为圆形与矩形,材质为橡胶。

[0031] 一种模块化综合实验装置的工作原理:

[0032] 首先,启动电动伸缩杆8可控制实验台2升降应对实验需求;使用后的试管可直接放置于试管放置组件中的放置板10内固定,有效的防止试管滑落;同时实验杯可放置于一号夹板701与二号夹板703之间抵紧固定,配合橡胶垫6增加实验杯底部的摩擦力,进一步的防止实验杯滑落,更好的保护实验杯;拧动螺杆704可控制二号夹板703灵活的移动,使二号夹板703与一号夹板701之间的距离灵活的改变,从而更好的适配不同直径的实验杯,进而为工作带来便利。

[0033] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所做的举例,而并非是对本实用新型实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用新型的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

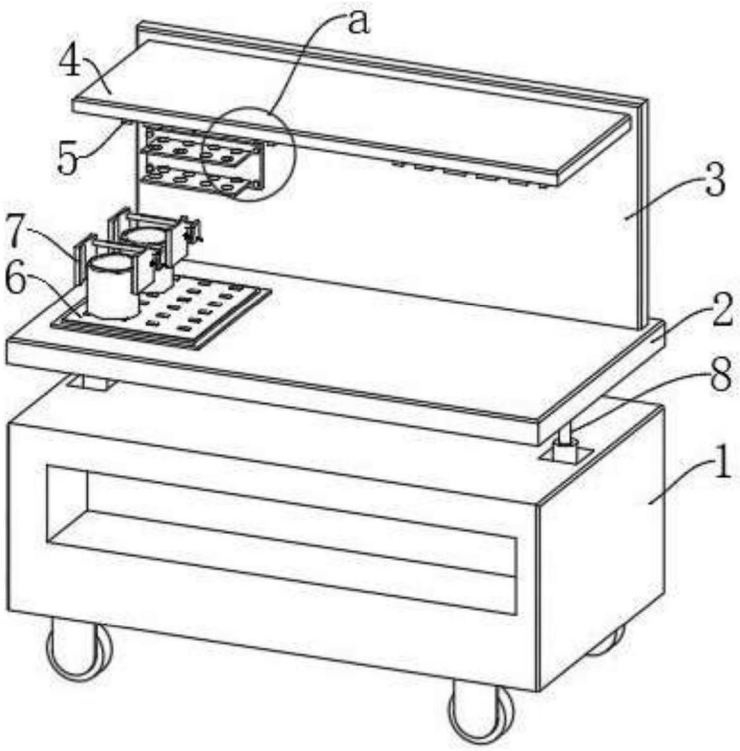


图1

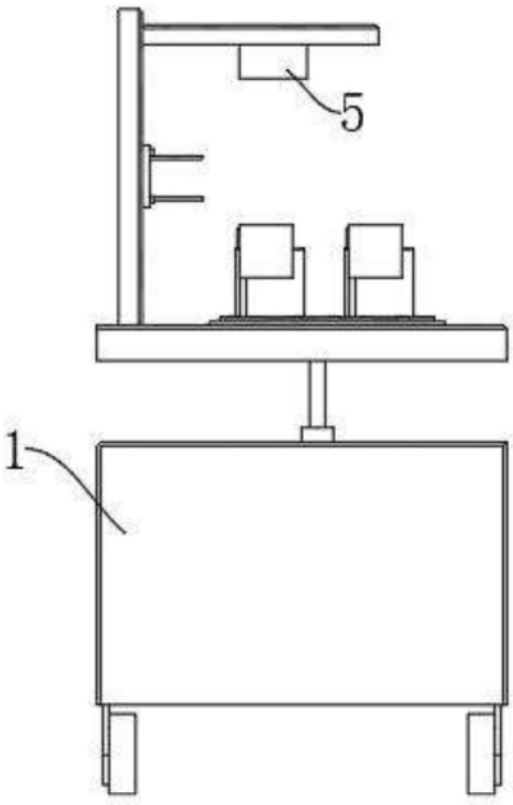


图2

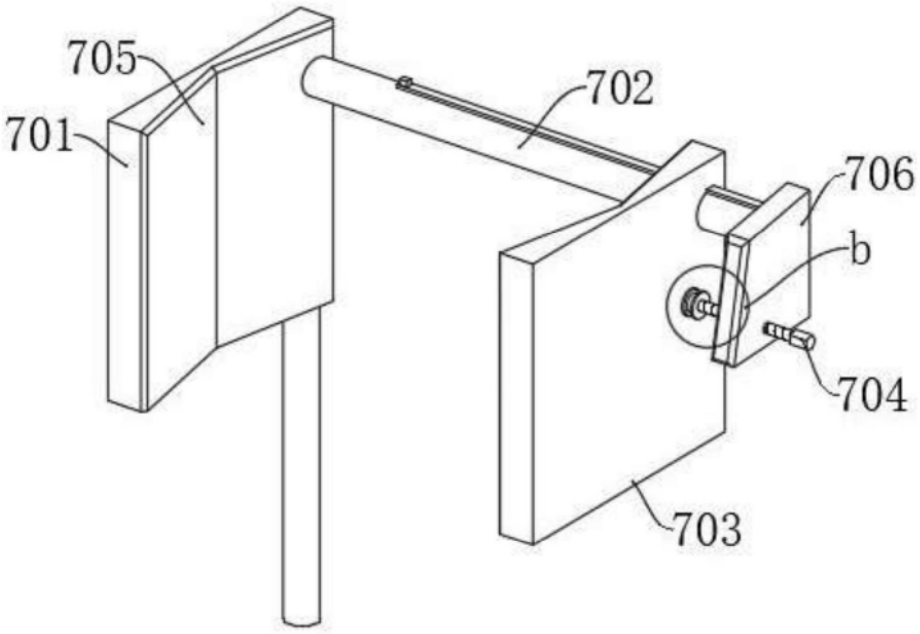


图3

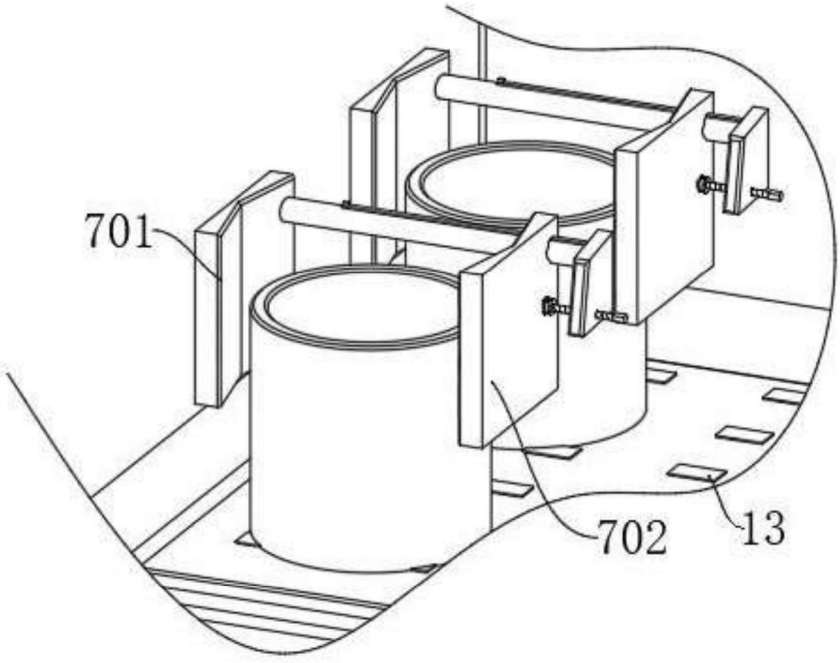


图4

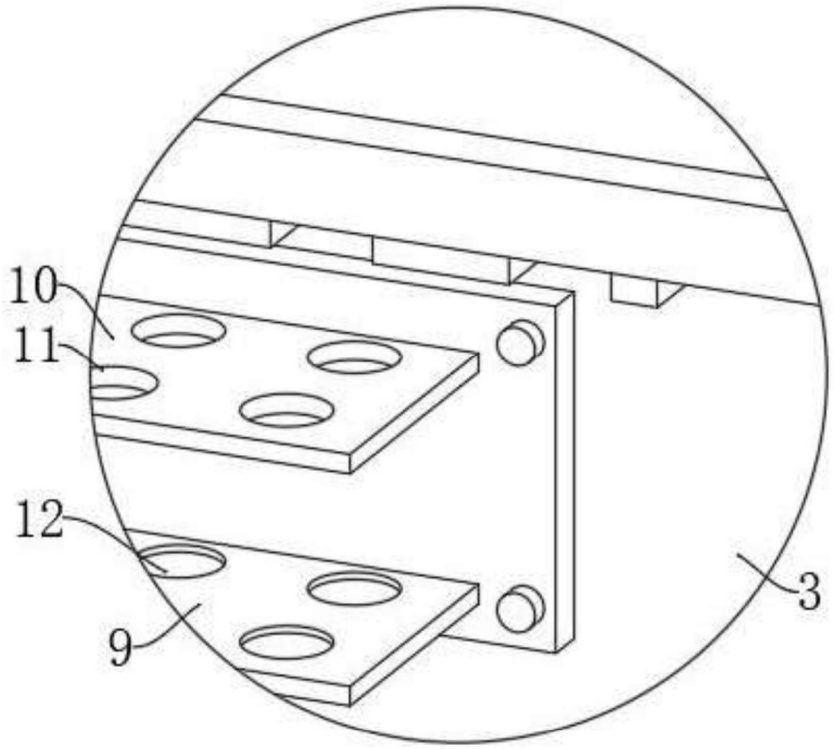


图5

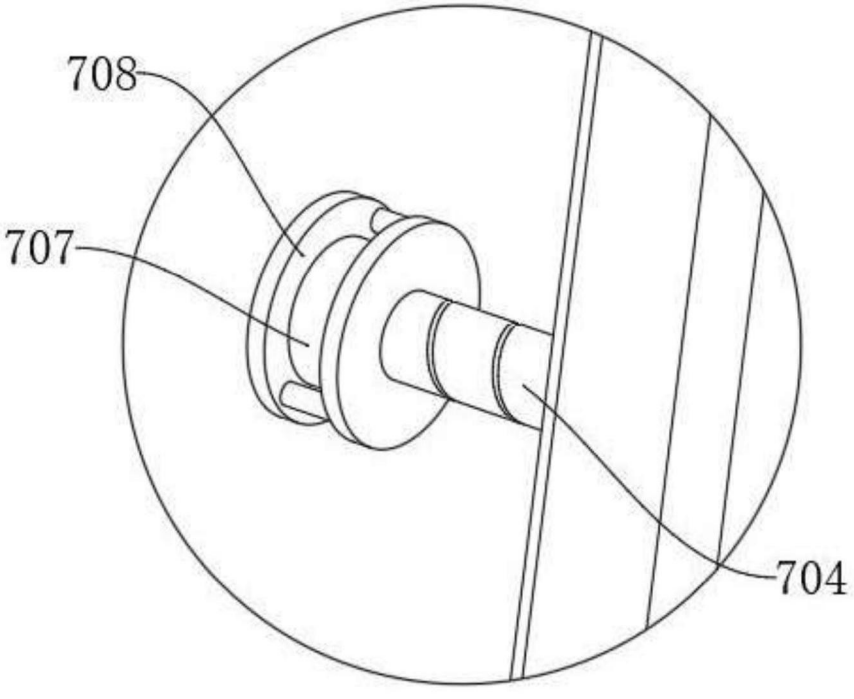


图6