(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221287932 U
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202421322159.0

(22)申请日 2024.06.12

(73)专利权人 山西工程技术学院
地址 045000 山西省阳泉市开发区学院路1号山西工程技术学院

(72)发明人 许丽 白国保

(74)专利代理机构 安徽知千里知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34326
专利代理师 陈俊

(51)Int.Cl.
B01L 9/02(2006.01)
B01L 9/06(2006.01)
B01L 1/00(2006.01)

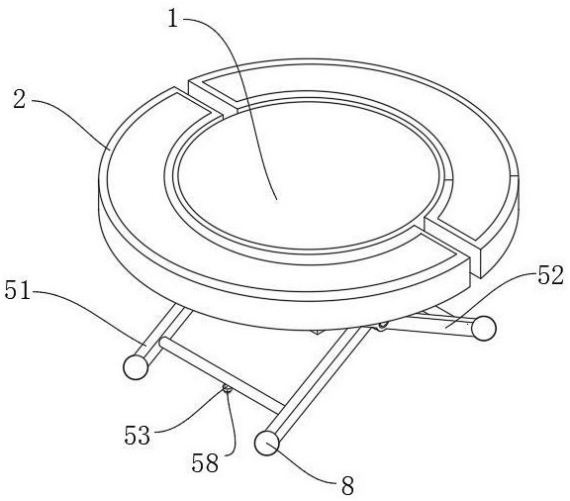
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种物理实验器具收纳装置

(57)摘要

本实用新型涉及实验器具收纳技术领域,且公开了一种物理实验器具收纳装置,包括台面,所述台面的表面通过销轴活动安装有箱体,所述箱体的数量为两个,所述台面的底部活动安装有连接组件,通过所述连接组件能够对台面进行旋转;所述连接组件的顶部固定安装有支撑板,所述箱体的底部活动安装于支撑板的顶部。本实用新型通过第一支杆和第二支杆组成的支撑组件,能够提高收纳装置的稳定性,通过在两个箱体之间安装台面,能够用于将箱体内的实验器具取出后放置在台面上进行教学演示,解决了收纳箱稳定性较差,容易受到外界影响而跌倒,并且由于实验演示中将实验器具放置在教学桌上会占用教学桌的书本使用空间的问题。



CN 221287932 U

1.一种物理实验器具收纳装置,包括台面(1),其特征在于:所述台面(1)的表面通过销轴活动安装有箱体(2),所述箱体(2)的数量为两个,所述台面(1)的底部活动安装有连接组件,通过所述连接组件能够对台面(1)进行旋转;

所述连接组件的顶部固定安装有支撑板(4),所述箱体(2)的底部活动安装于支撑板(4)的顶部,所述连接组件的内部活动安装有滑块(5),所述滑块(5)的表面活动安装有连接杆(6),所述连接杆(6)的另一端固定安装有支撑组件,通过所述支撑组件对连接组件进行支撑固定。

2.根据权利要求1所述的一种物理实验器具收纳装置,其特征在于:所述连接组件包括固定杆(31),所述台面(1)的内部开设有凹槽(7),所述固定杆(31)的上表面活动安装于凹槽(7)内,所述固定杆(31)的底端延伸至台面(1)的外部并固定安装有固定块(32),所述固定块(32)的内侧面固定安装有导轨(33),所述滑块(5)活动安装于导轨(33)内。

3.根据权利要求1所述的一种物理实验器具收纳装置,其特征在于:所述支撑组件包括第一支杆(51)和第二支杆(52),所述第一支杆(51)和第二支杆(52)的数量均为两个,所述第一支杆(51)通过销轴活动安装于第二支杆(52)上,所述第一支杆(51)和第二支杆(52)均固定安装于连接杆(6)上。

4.根据权利要求3所述的一种物理实验器具收纳装置,其特征在于:两个第一支杆(51)之间固定安装有第一连接柱(54),两个第二支杆(52)之间固定安装有第二连接柱(55),所述第一连接柱(54)的底部固定安装有螺杆(53),所述第二支杆(52)的表面套设有连接套(56),所述连接套(56)的内部开设有与第一连接柱(54)配合使用的卡槽(57)。

5.根据权利要求4所述的一种物理实验器具收纳装置,其特征在于:所述螺杆(53)的表面螺纹连接有螺母(58),所述连接套(56)的内部开设有与螺杆(53)相适配的螺孔(59),所述连接套(56)的底部固定安装有提手(3)。

6.根据权利要求3所述的一种物理实验器具收纳装置,其特征在于:所述第一支杆(51)和第二支杆(52)的底部均固定安装有接地球(8),所述接地球(8)采用橡胶材料。

7.根据权利要求2所述的一种物理实验器具收纳装置,其特征在于:所述导轨(33)的内部分别开设有滑槽(34)和凹孔(35),所述滑槽(34)与所述凹孔(35)相连通。

一种物理实验器具收纳装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验器具收纳技术领域,具体为一种物理实验器具收纳装置。

背景技术

[0002] 物理学是研究物质最一般的运动规律和物质基本结构的学科。作为自然科学的带头学科,物理学研究大至宇宙,小至基本粒子等一切物质最基本的运动形式和规律,因此成为其他各自然科学学科的研究基础。

[0003] 在物理的学习与研究过程中经常需要进行各种实验,而在物理的教学中,有时需要所学的物理知识进行实验演示,因此在教学准备中,需要将实验器具放置在收纳装置中,通过收纳装置携带物理实验器具到教学场所。

[0004] 公开号为CN215045100U的一篇中国专利公开了一种物理实验器具收纳装置,通过收纳箱底面固定连接有与承接架顶端接触的L型杆,承接架与支撑架可以对收纳箱进行支撑,同时斜撑架可以对支撑架进行支撑,这样在教学桌面没有位置摆放收纳箱时,支撑架可以对收纳箱进行支撑,使收纳箱位于较高的位置,方便拿取收纳箱内的实验器具。

[0005] 该专利虽然能够对收纳箱进行支撑,但是支撑后的收纳箱稳定性较差,容易受到外界影响而跌倒,并且由于实验演示中将实验器具放置在教学桌上会占用教学桌的书本使用空间。

[0006] 为此,我们提供了一种物理实验器具收纳装置,用以解决上述中的问题。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种物理实验器具收纳装置,具备收纳箱稳定性较强,且可以节省实验器具占用教学桌等优点,解决了收纳箱稳定性较差,容易受到外界影响而跌倒,并且由于实验演示中将实验器具放置在教学桌上会占用教学桌的书本使用空间的问题。

[0008] 为实现上述收纳箱稳定性较强,且可以节省实验器具占用教学桌的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种物理实验器具收纳装置,包括台面,所述台面的表面通过销轴活动安装有箱体,所述箱体的数量为两个,所述台面的底部活动安装有连接组件,通过所述连接组件能够对台面进行旋转;

[0009] 所述连接组件的顶部固定安装有支撑板,所述箱体的底部活动安装于支撑板的顶部,所述连接组件的内部活动安装有滑块,所述滑块的表面活动安装有连接杆,所述连接杆的另一端固定安装有支撑组件,通过所述支撑组件对连接组件进行支撑固定。

[0010] 优选的,所述连接组件包括固定杆,所述台面的内部开设有凹槽,所述固定杆的上表面活动安装于凹槽内,所述固定杆的底端延伸至台面的外部并固定安装有固定块,所述固定块的内侧面固定安装有导轨,所述滑块活动安装于导轨内。

[0011] 优选的,所述支撑组件包括第一支杆和第二支杆,所述第一支杆和第二支杆的数量均为两个,所述第一支杆通过销轴活动安装于第二支杆上,所述第一支杆和第二支杆均

固定安装于连接杆上。

[0012] 优选的,两个第一支杆之间固定安装有第一连接柱,两个第二支杆之间固定安装有第二连接柱,所述第一连接柱的底部固定安装有螺杆,所述第二支杆的表面套设有连接套,所述连接套的内部开设有与第一连接柱配合使用的卡槽。

[0013] 优选的,所述螺杆的表面螺纹连接有螺母,所述连接套的内部开设有与螺杆相适配的螺孔,所述连接套的底部固定安装有提手。

[0014] 优选的,所述第一支杆和第二支杆的底部均固定安装有接地球,所述接地球采用橡胶材料。

[0015] 优选的,所述导轨的内部分别开设有滑槽和凹孔,所述滑槽与所述凹孔相连通。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种物理实验器具收纳装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过第一支杆和第二支杆组成的支撑组件,能够提高收纳装置的稳定性,通过在两个箱体之间安装台面,能够用于将箱体内的实验器具取出后放置在台面上进行教学演示,解决了收纳箱稳定性较差,容易受到外界影响而跌倒,并且由于实验演示中将实验器具放置在教学桌上会占用教学桌的书本使用空间的问题。

[0018] 2、本实用新型通过将第一连接柱放入第二连接柱上的连接套内,再通过螺杆上的螺母进行固定,使第一连接柱、连接套和第二连接柱固定,从而便于携带。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构立体图;

[0020] 图2为本实用新型结构连接组件连接示意图;

[0021] 图3为本实用新型结构支撑组件连接示意图。

[0022] 其中:1、台面;2、箱体;3、提手;31、固定杆;32、固定块;33、导轨;34、滑槽;35、凹孔;4、支撑板;5、滑块;51、第一支杆;52、第二支杆;53、螺杆;54、第一连接柱;55、第二连接柱;56、连接套;57、卡槽;58、螺母;59、螺孔;6、连接杆;7、凹槽;8、接地球。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 具体实施例一

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型为一种物理实验器具收纳装置,包括台面1,台面1的表面通过销轴活动安装有箱体2,箱体2的数量为两个,台面1的底部活动安装有连接组件,通过连接组件能够对台面1进行旋转;

[0026] 连接组件的顶部固定安装有支撑板4,箱体2的底部活动安装于支撑板4的顶部,连接组件的内部活动安装有滑块5,滑块5的表面活动安装有连接杆6,连接杆6的另一端固定安装有支撑组件,通过支撑组件对连接组件进行支撑固定。

[0027] 具体的:通过箱体2,箱体2的内部开设有多个独立的用于放置实验器具的放置空

间,箱体2的上表面活动安装用于密封的盖板,台面1用于将取出的实验器具进行展示,台面1两侧的前后面均固定安装销轴,销轴的数量为四个,每两个销轴连接一个箱体2,可以使箱体2在台面1上转动,台面1上的凹槽7用于固定杆31在内移动,使台面1能够转动,从而带动台面1上的实验器具进行转动,提高实验器具演示效果。

[0028] 具体实施例二

[0029] 请参阅图1-3,在具体实施例一的基础上,连接组件包括固定杆31,台面1的内部开设有凹槽7,固定杆31的上表面活动安装于凹槽7内,固定杆31的底端延伸至台面1的外部并固定安装有固定块32,固定块32的内侧面固定安装有导轨33,滑块5活动安装于导轨33内,支撑组件包括第一支杆51和第二支杆52,第一支杆51和第二支杆52的数量均为两个,第一支杆51通过销轴活动安装于第二支杆52上,第一支杆51和第二支杆52均固定安装于连接杆6上,两个第一支杆51之间固定安装有第一连接柱54,两个第二支杆52之间固定安装有第二连接柱55,第一连接柱54的底部固定安装有螺杆53,第二支杆52的表面套设有连接套56,连接套56的内部开设有与第一连接柱54配合使用的卡槽57,螺杆53的表面螺纹连接有螺母58,连接套56的内部开设有与螺杆53相适配的螺孔59,连接套56的底部固定安装有提手3,第一支杆51和第二支杆52的底部均固定安装有接地球8,接地球8采用橡胶材料,导轨33的内部分别开设有滑槽34和凹孔35,滑槽34与凹孔35相连通。

[0030] 具体的:当第二连接柱55进入连接套56上的卡槽57内,从而使螺杆53进入连接套56内的螺孔59内,再拧上螺母58,从而使第一连接柱54,连接套56和第二连接柱55连为一体,使用者通过手持提手3,对收纳装置进行携带,橡胶材料的接地球8,能够提高第一支杆51和第二支杆52的稳定性,且具有减震和耐磨性,滑槽34用于滑块5在内移动,凹孔35用于连接杆6在内移动。

[0031] 在使用时,将第一支杆51和第二支杆52打开放置在地面上,将箱体2内的实验器具取出放在台面1上,完成后实验器具的组合后,教师手动旋转台面1,可以对台面1上的实验器具进行旋转演示。

[0032] 实验完成后,将实验器具拆分后,放入箱体2内存放,将第一支杆51和第二支杆52叠合,第一支杆51上的第一连接柱54进入连接套56上的卡槽57内,上拧螺母58,使第一连接柱54、连接套56和第二连接柱55连接一体,教师手持提手3,这时箱体2在重力作用下,沿着其与台面1连接处为中心转动,从而便于携带收纳装置。

[0033] 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。

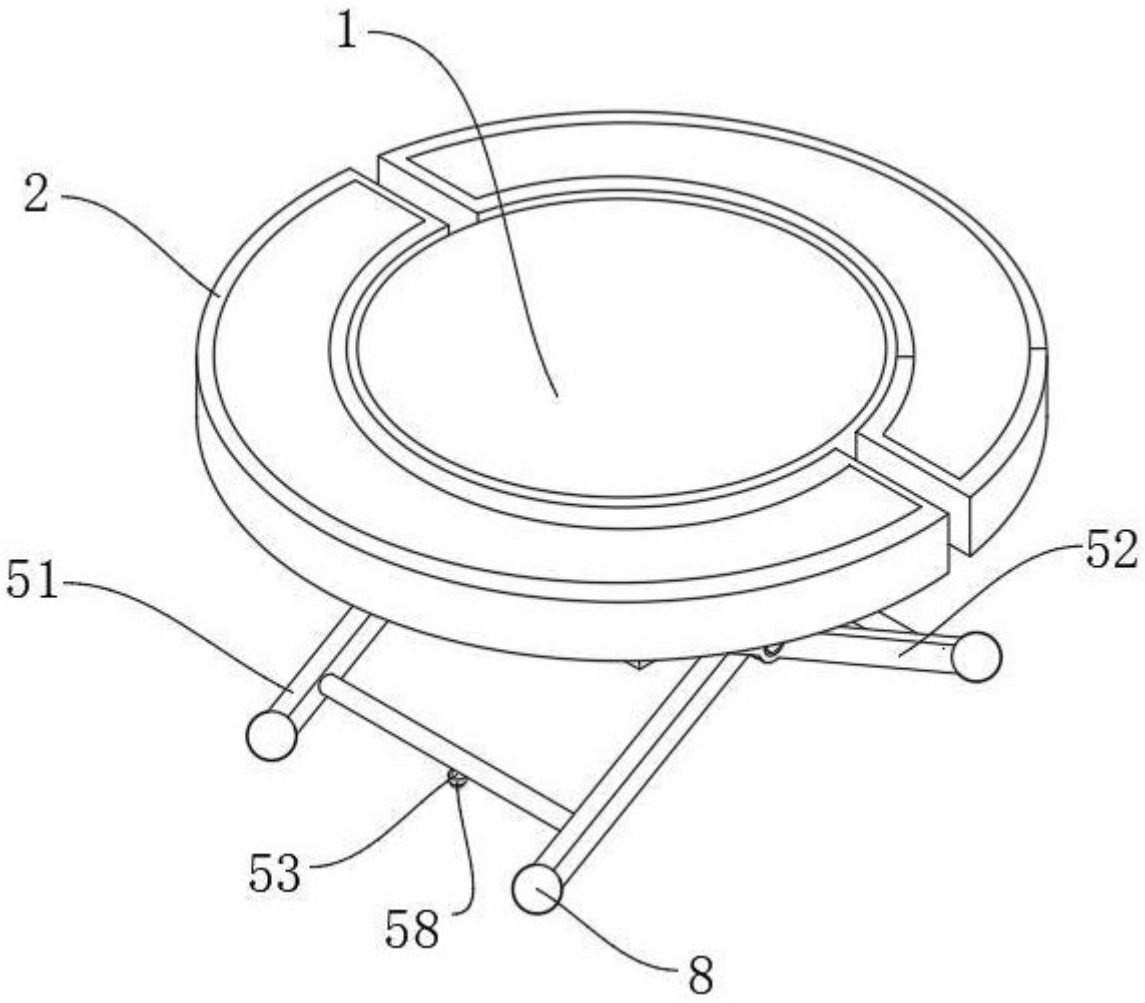


图 1

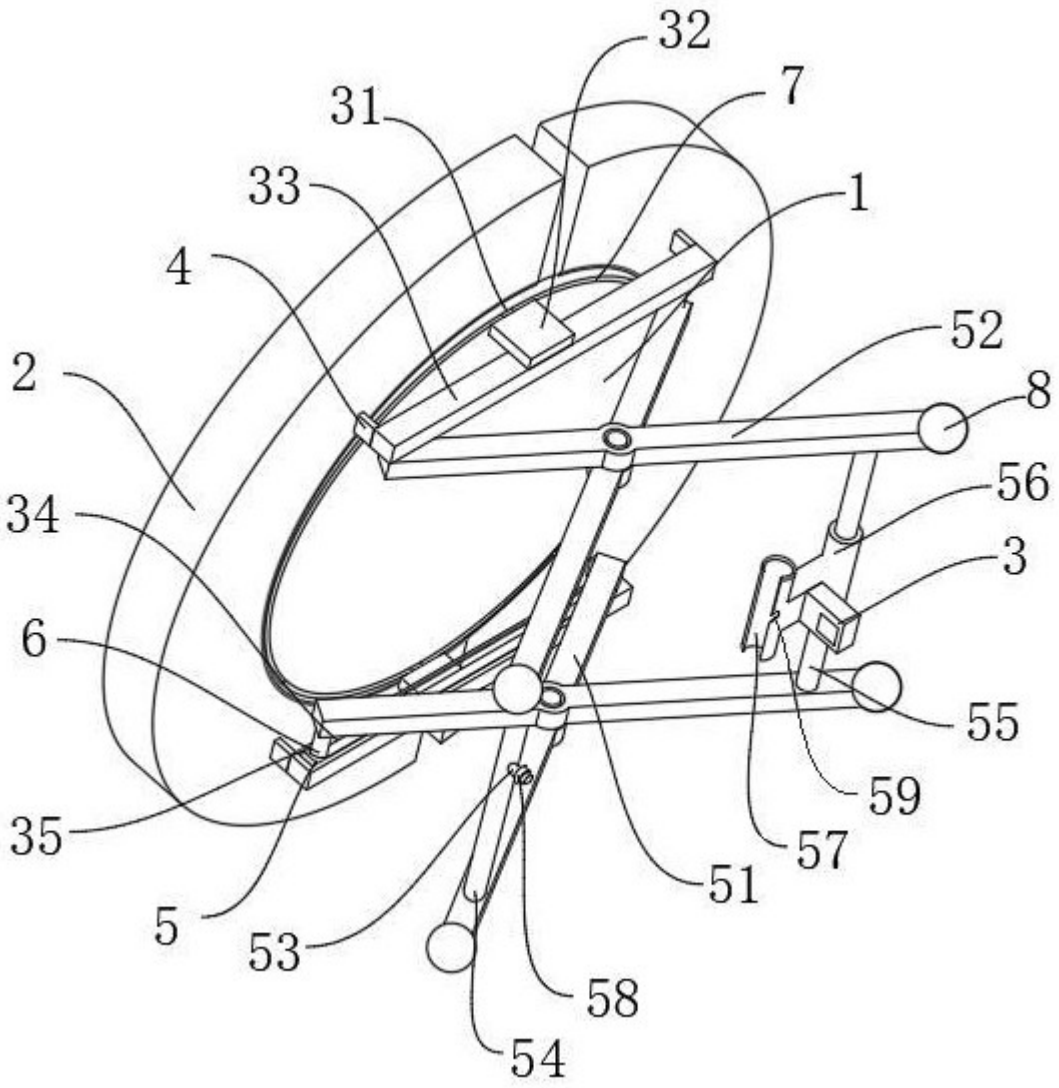


图 2

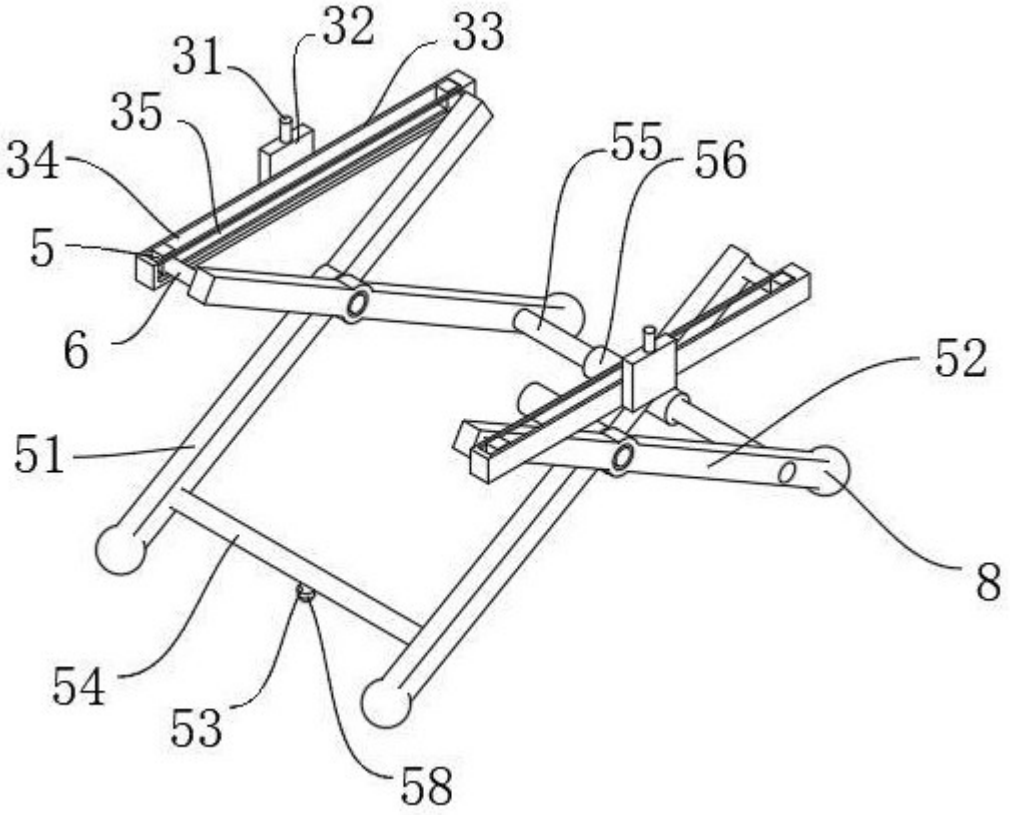


图 3