



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212493045 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 09

(21) 申请号 202021019688.5

(22) 申请日 2020.06.05

(73) 专利权人 崔凯

地址 266000 山东省青岛市市南区漳平路6号501户

(72) 发明人 崔凯 殷子桐

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 屠佳婕

(51) Int. Cl.

B01L 9/02 (2006.01)

G09B 19/00 (2006.01)

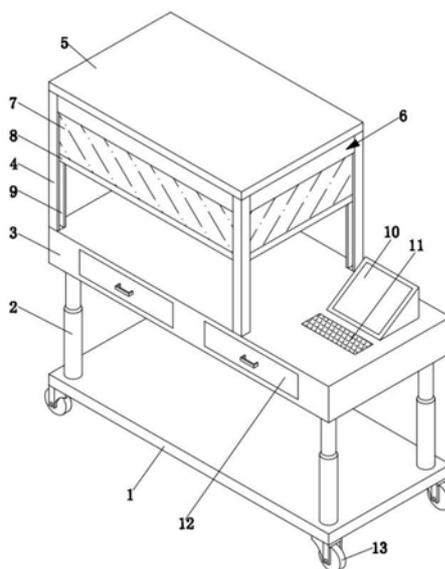
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于物理实验的操作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于物理实验的操作台,包括底座、实验区、数据处理区及卷收组件,所述底座上端面的四角处垂直安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接桌体,所述桌体上端面的左侧设置有实验区,所述桌体上端面的右侧设置有数据处理区;所述实验区由立柱、顶板、卷收组件、透明软板及拉板组成,所述立柱设置有四组,四组所述立柱均垂直固定在桌体的顶端面上,四组所述立柱的顶端固定连接顶板,且相邻的两组所述立柱之间设置有卷收组件,所述卷收组件安装在顶板的底端面上,所述卷收组件内连接有透明软板。该用于物理实验的操作台,结构合理,降低实验误差的同时使实验操作更加便捷,十分实用,值得推广。



1. 一种用于物理实验的操作台,包括底座(1)、实验区、数据处理区及卷收组件(6),其特征在于:所述底座(1)上端面的四角处垂直安装有电动伸缩杆(2),所述电动伸缩杆(2)的伸缩端固定连接桌体(3),所述桌体(3)上端面的左侧设置有实验区,所述桌体(3)上端面的右侧设置有数据处理区;

所述实验区由立柱(4)、顶板(5)、卷收组件(6)、透明软板(7)及拉板(8)组成,所述立柱(4)设置有四组,四组所述立柱(4)均垂直固定在桌体(3)的顶端面上,四组所述立柱(4)的顶端固定连接顶板(5),且相邻的两组所述立柱(4)之间设置有卷收组件(6),所述卷收组件(6)安装在顶板(5)的底端面上,所述卷收组件(6)内连接有透明软板(7),所述透明软板(7)的尾端连接有拉板(8),所述拉板(8)的两端滑动抵接在相邻的两组所述立柱(4)上,且所述立柱(4)上开设有与拉板(8)配合滑动的滑槽(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于物理实验的操作台,其特征在于:所述卷收组件(6)由壳体(24)、弹簧盒(14)、内轴(15)、中心槽(16)、弹簧片(17)及安装槽(19)组成,所述壳体(24)内的两端设置有轴支座(18),所述轴支座(18)的外轴端设置有中心槽(16),所述中心槽(16)上套置有弹簧盒(14),所述弹簧片(17)呈卷状安装于弹簧盒(14)内,所述弹簧片(17)的首端卡装于弹簧盒(14)的内壁上,所述弹簧片(17)的尾端卡装于中心槽(16)内,所述内轴(15)的两端分别安装于两组所述轴支座(18)上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于物理实验的操作台,其特征在于:所述内轴(15)由两个半圆状公母压条组成,公母压条的结合面上分别设置有凸棱与凹槽,所述透明软板(7)通过凸棱与凹槽的配合固定在内轴(15)上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于物理实验的操作台,其特征在于:所述数据处理区由计算机(10)及操控键盘(11)组成。

5. 根据权利要求1所述的一种用于物理实验的操作台,其特征在于:所述拉板(8)内部的两端开设有安装槽(19),所述安装槽(19)内竖直设置有挡板(20),所述挡板(20)靠近拉板(8)中心处的一侧水平焊接有压缩弹簧(21),所述压缩弹簧(21)的另外一端焊接在安装槽(19)的内壁上,所述挡板(20)远离压缩弹簧(21)的一侧水平连接有抵接杆(22),所述抵接杆(22)的前端穿过安装槽(19)的侧壁抵接在滑槽(9)的内壁上,且所述滑槽(9)的内壁上设置有与抵接杆(22)配合卡接的卡齿(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于物理实验的操作台,其特征在于:所述桌体(3)前端的侧壁上设置有抽屉(12),所述抽屉(12)设置有两组,且所述底座(1)底端面的四角处均安装有万向轮(13)。

一种用于物理实验的操作台

技术领域

[0001] 本实用新型属于教学设备技术领域,具体涉及一种用于物理实验的操作台。

背景技术

[0002] 物理学是研究物质运动最一般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] 现实中,在进行运动学及力学实验时,往往受到自然风及实验人员呼吸等因素的影响导致实验结果多有偏差,而现有的物理实验操作台并不能有效的解决这一问题,且现有的操作台实验操作不够便捷,因此,需要进一步的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于物理实验的操作台,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:一种用于物理实验的操作台,包括底座、实验区、数据处理区及卷收组件,所述底座上端面的四角处垂直安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接有桌体,所述桌体上端面的左侧设置有实验区,所述桌体上端面的右侧设置有数据处理区;

[0006] 所述实验区由立柱、顶板、卷收组件、透明软板及拉板组成,所述立柱设置有四组,四组所述立柱均垂直固定在桌体的顶端面上,四组所述立柱的顶端固定连接有顶板,且相邻的两组所述立柱之间设置有卷收组件,所述卷收组件安装在顶板的底端面上,所述卷收组件内连接有透明软板,所述透明软板的尾端连接有拉板,所述拉板的两端滑动抵接在相邻的两组所述立柱上,且所述立柱上开设有与拉板配合滑动的滑槽。

[0007] 优选的,所述卷收组件由壳体、弹簧盒、内轴、中心槽、弹簧片及安装槽组成,所述壳体内部的两端设置有轴支座,所述轴支座的外轴端设置有中心槽,所述中心槽上套置有弹簧盒,所述弹簧片呈卷状安装于弹簧盒内,所述弹簧片的首端卡装于弹簧盒的内壁上,所述弹簧片的尾端卡装于中心槽内,所述内轴的两端分别安装于两组所述轴支座上。

[0008] 优选的,所述内轴由两个半圆状公母压条组成,公母压条的结合面上分别设置有凸棱与凹槽,所述透明软板通过凸棱与凹槽的配合固定在内轴上。

[0009] 优选的,所述数据处理区由计算机及操控键盘组成。

[0010] 优选的,所述拉板内部的两端开设有安装槽,所述安装槽内竖直设置有挡板,所述挡板靠近拉板中心处的一侧水平焊接有压缩弹簧,所述压缩弹簧的另外一端焊接在安装槽的内壁上,所述挡板远离压缩弹簧的一侧水平连接有抵接杆,所述抵接杆的前端穿过安装槽的侧壁抵接在滑槽的内壁上,且所述滑槽的内壁上设置有与抵接杆配合卡接的卡齿。

[0011] 优选的,所述桌体前端面的侧壁上设置有抽屉,所述抽屉设置有两组,且所述底座底端面的四角处均安装有万向轮。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:该用于物理实验的操作台,通过在实验区四周设置有透明软板,可有效防止自然风及实验人员呼吸等因素对实验的干扰,从而降低了实验误差,且在卷收组件、拉板、抵接杆、卡齿及压缩弹簧的配合下,使透明软板能够随行随止,便于实验操作;通过四组电动伸缩杆的设置,课使桌体调节至与实验员相适配的高度,从而便于进行实验操作。该用于物理实验的操作台,结构合理,降低实验误差的同时使实验操作更加便捷,十分实用,值得推广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的卷收组件剖视图;

[0015] 图3为本实用新型的滑槽剖视图;

[0016] 图4为本实用新型的内轴侧视图。

[0017] 图中:1底座、2电动伸缩杆、3桌体、4立柱、5顶板、6卷收组件、7透明软板、8拉板、9滑槽、10计算机、11操控键盘、12抽屉、13万向轮、14弹簧盒、15内轴、16中心槽、17弹簧片、18轴支座、19安装槽、20挡板、21压缩弹簧、22抵接杆、23卡齿、24壳体。

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] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种用于物理实验的操作台,包括底座1、实验区、数据处理区及卷收组件6,所述底座1上端面的四角处垂直安装有电动伸缩杆2,所述电动伸缩杆2的伸缩端固定连接于桌体3,所述桌体3上端面的左侧设置有实验区,所述桌体3上端面的右侧设置有数据处理区;

[0020] 所述实验区由立柱4、顶板5、卷收组件6、透明软板7及拉板8组成,所述立柱4设置有四组,四组所述立柱4均垂直固定在桌体3的顶端面上,四组所述立柱4的顶端固定连接有顶板5,且相邻的两组所述立柱4之间设置有卷收组件6,所述卷收组件6安装在顶板5的底端面上,所述卷收组件6内连接有透明软板7,所述透明软板7的尾端连接有拉板8,所述拉板8的两端滑动抵接在相邻的两组所述立柱4上,且所述立柱4上开设有与拉板8配合滑动的滑槽9。

[0021] 具体的,所述卷收组件6由壳体24、弹簧盒14、内轴15、中心槽16、弹簧片17及安装槽19组成,所述壳体24内的两端设置有轴支座18,所述轴支座18的外轴端设置有中心槽16,所述中心槽16上套置有弹簧盒14,所述弹簧片17呈卷状安装于弹簧盒14内,所述弹簧片17的首端卡装于弹簧盒14的内壁上,所述弹簧片17的尾端卡装于中心槽16内,所述内轴15的两端分别安装于两组所述轴支座18上。

[0022] 具体的,所述内轴15由两个半圆状公母压条组成,公母压条的结合面上分别设置有凸棱与凹槽,所述透明软板7通过凸棱与凹槽的配合固定在内轴15上。

[0023] 具体的,所述数据处理区由计算机10及操控键盘11组成,所述计算机10与局域网

连接,以便于实验结果的提交。

[0024] 具体的,所述拉板8内部的两端开设有安装槽19,所述安装槽19内竖直设置有挡板20,所述挡板20靠近拉板8中心处的一侧水平焊接有压缩弹簧21,所述压缩弹簧21的另外一端焊接在安装槽19的内壁上,所述挡板20远离压缩弹簧21的一侧水平连接有抵接杆22,所述抵接杆22的前端穿过安装槽19的侧壁抵接在滑槽9的内壁上,且所述滑槽9的内壁上设置有与抵接杆22配合卡接的卡齿23。

[0025] 具体的,所述桌体3前端面的侧壁上设置有抽屉12,所述抽屉12设置有两组,用于存放实验用具,且所述底座1底端面的四角处均安装有万向轮13,以使该操作台便于移动。

[0026] 工作原理:该用于物理实验的操作台,在使用时,首先通过底座1底端面的四组万向轮13可使该操作台便于移动,通过调节四组电动伸缩杆2可使桌体3调节至与实验人员身高相适配的高度,从而使实验操作更加顺畅;其次,在需要进行运动学及力学的实验时,将实验器材放置在实验区内,待建立好实验程序后,将四组立柱4之间的拉板8向下拖拽,使实验区通过透明软板7与外界隔离,此方式可有效防止自然风及实验人员呼吸等因素对实验的干扰,从而降低了实验误差,且随着实验的进行,在计算机10与操控键盘11的配合下可对实验数据同步记录并处理,以防实验数据遗忘或丢失;进一步的,在向下拖拽拉板8时,拉板8两端的抵接杆22在压缩弹簧21弹力的作用下,不断在卡齿23上跳动卡接,当使拉板8向下的拉力消失时,抵接杆22在压缩弹簧21的作用下卡接在卡齿23上,使拉板8不再上升或下降,从而达到随行随止的目的,以便于实验操作使用;最后,在拉板8上升或下降过程中,卷收组件6内的弹簧片17随之紧缩或扩散,因而在弹簧片17弹力的作用下,可将透明软板7卷收在内轴15上,以防透明软板7散落对实验造成影响。该用于物理实验的操作台,结构合理,降低实验误差的同时使实验操作更加便捷,十分实用,值得推广。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

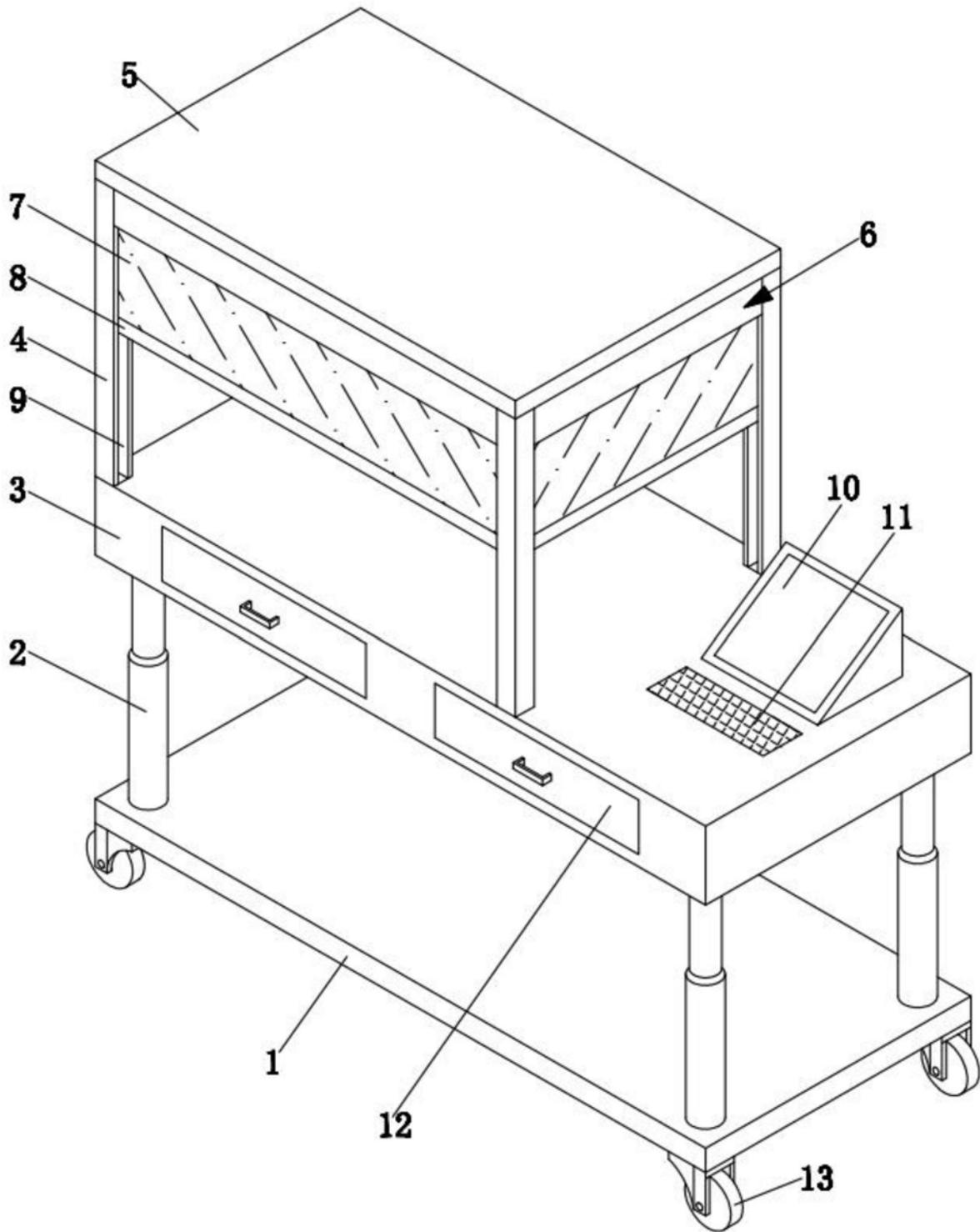


图1

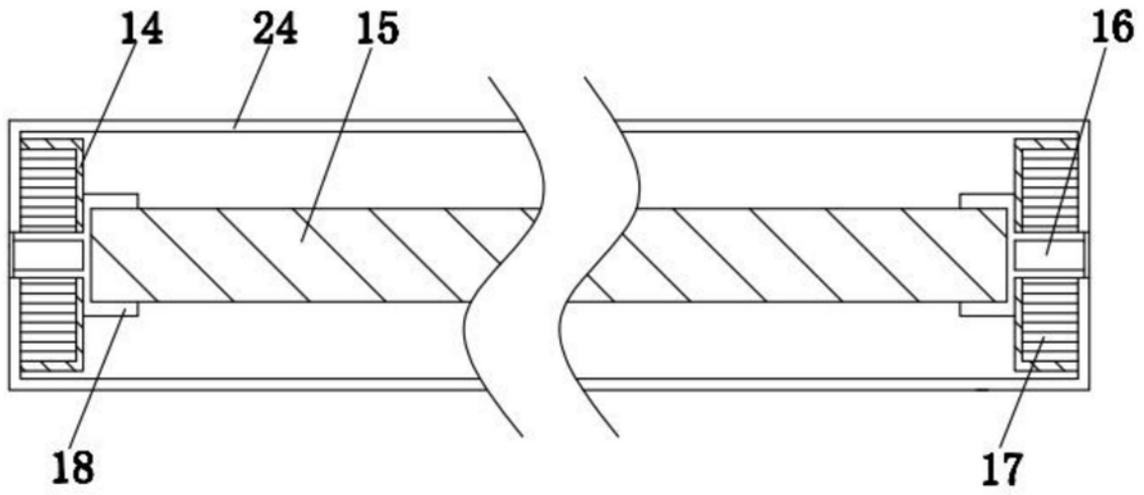


图2

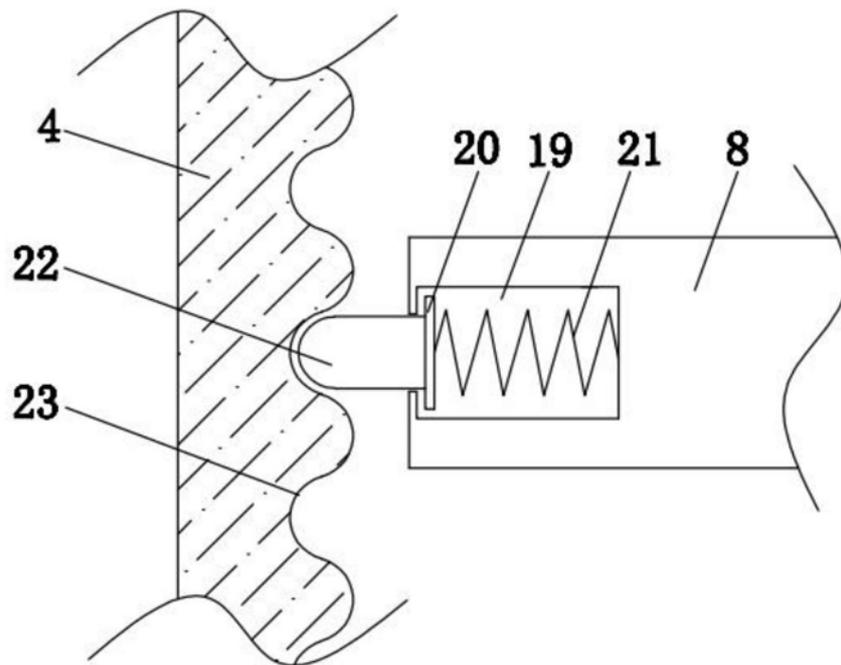


图3

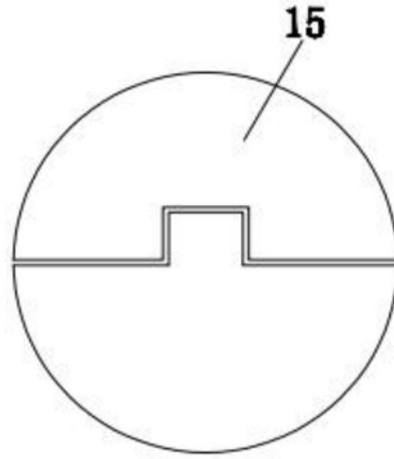


图4