(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212694661 U
(45)授权公告日 2021.03.12

(21)申请号 202022158221.5

(22)申请日 2020.09.27

(73)专利权人 伍丽英
地址 518000 广东省深圳市龙岗区园山街道荷坳社区长江埔路30-1号A栋厂房101

(72)发明人 伍丽英

(51)Int.Cl.
G09B 23/10(2006.01)

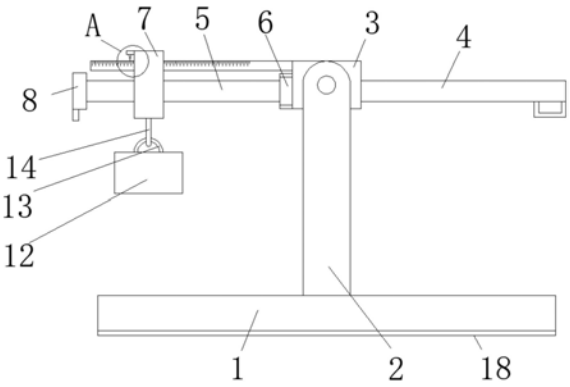
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种物理用杠杆原理演示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种物理用杠杆原理演示装置，包括底座，所述底座的顶部固定连接有支撑柱，所述支撑柱的一侧设有第一活动块，所述支撑柱和第一活动块通过销轴连接，所述第一活动块的一侧固定连接有固定杆，所述第一活动块远离固定杆的一侧设有丝杠，所述丝杠的一端与第一活动块通过轴承连接，所述丝杠远离轴承的一端固定连接固定盘，所述第一活动块的一侧设有第二活动块，所述第二活动块的一侧开设有螺纹孔，且所述丝杠贯穿螺纹孔。本实用新型所述的一种物理用杠杆原理演示装置，属于演示装置技术领域，只需要转动固定盘，即可使得第二活动块在丝杠上移动，进而改变配重块的位置，操作步骤简单便捷，方便实际使用。



CN 212694661 U

1.一种物理用杠杆原理演示装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的一侧设有第一活动块(3),所述支撑柱(2)和第一活动块(3)通过销轴连接,所述第一活动块(3)的一侧固定连接有固定杆(4),所述第一活动块(3)远离固定杆(4)的一侧设有丝杠(5),所述丝杠(5)的一端与第一活动块(3)通过轴承(6)连接,所述丝杠(5)远离轴承(6)的一端固定连接固定盘(8),所述第一活动块(3)的一侧设有第二活动块(7),所述第二活动块(7)的一侧开设有螺纹孔(9),且所述丝杠(5)贯穿螺纹孔(9),所述第二活动块(7)的一侧开设有通孔(10),所述第一活动块(3)的一侧固定连接有固定柱(11),所述固定柱(11)和通孔(10)相配合,所述第二活动块(7)的下方设有配重块(12),所述配重块(12)的顶部中间位置固定连接有固定环(13),所述固定环(13)与第二活动块(7)的底部通过拉绳(14)连接。

2.根据权利要求1所述的一种物理用杠杆原理演示装置,其特征在于:所述第二活动块(7)的一侧固定连接有固定板(16),所述固定板(16)位于第二活动块(7)远离第一活动块(3)的一侧,所述固定板(16)的底部固定连接有指针(17),所述固定柱(11)上设有与指针(17)相配合的刻度线。

3.根据权利要求1所述的一种物理用杠杆原理演示装置,其特征在于:所述固定盘(8)上固定连接有手柄(15)。

4.根据权利要求1所述的一种物理用杠杆原理演示装置,其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有防滑垫(18)。

5.根据权利要求1所述的一种物理用杠杆原理演示装置,其特征在于:所述固定柱(11)贯穿通孔(10)。

6.根据权利要求1所述的一种物理用杠杆原理演示装置,其特征在于:所述固定杆(4)的一端固定连接有拉环。

一种物理用杠杆原理演示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及演示装置技术领域，特别涉及一种物理用杠杆原理演示装置。

背景技术

[0002] 进行物理教学的过程中通常需要介绍一些物理原理，杠杆原理则是其中之一，老师对于杠杆原理进行讲解演示的过程中，一般是通过一根长棍，并将长棍中部支起，然后往长棍的一端挂上重物，再由学生或老鼠按压长棍的另一端，如此，通过自身感受达到杠杆原理学习目的，因长棍和重物容易滑落，稳定性较低，导致讲解效果较差，然而，经过检索发现，在授权公告号为CN209216382U的中国专利中公开了涉及一种物理用杠杆原理演示装置，需要拧动转块，转块通过固定螺栓带动压块远离杠杆，将第一滑套移动至杠杆的最左端，移动完毕后，再次拧动转块将第一滑套固定在杠杆上，每次固定第一滑套的操作步骤过于繁琐，不便于调节第一滑套的位置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种物理用杠杆原理演示装置，可以有效解决背景技术中需要拧动转块，转块通过固定螺栓带动压块远离杠杆，将第一滑套移动至杠杆的最左端，移动完毕后，再次拧动转块将第一滑套固定在杠杆上，每次固定第一滑套的操作步骤过于繁琐，不便于调节第一滑套位置的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种物理用杠杆原理演示装置，包括底座，所述底座的顶部固定连接有支撑柱，所述支撑柱的一侧设有第一活动块，所述支撑柱和第一活动块通过销轴连接，所述第一活动块的一侧固定连接有固定杆，所述第一活动块远离固定杆的一侧设有丝杠，所述丝杠的一端与第一活动块通过轴承连接，所述丝杠远离轴承的一端固定连接固定盘，所述第一活动块的一侧设有第二活动块，所述第二活动块的一侧开设有螺纹孔，且所述丝杠贯穿螺纹孔，所述第二活动块的一侧开设有通孔，所述第一活动块的一侧固定连接有固定柱，所述固定柱和通孔相配合，所述第二活动块的下方设有配重块，所述配重块的顶部中间位置固定连接有固定环，所述固定环与第二活动块的底部通过拉绳连接。

[0006] 优选的，所述第二活动块的一侧固定连接有固定板，所述固定板位于第二活动块远离第一活动块的一侧，所述固定板的底部固定连接有指针，所述固定柱上设有与指针相配合的刻度线。

[0007] 优选的，所述固定盘上固定连接有手柄。

[0008] 优选的，所述底座的底部固定连接有防滑垫。

[0009] 优选的，所述固定柱贯穿通孔。

[0010] 优选的，所述固定杆的一端固定连接有拉环。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：通过设置底座、支撑柱、第一活动块、固定杆、丝杠、轴承、第二活动块、固定盘、螺纹孔、通孔、固定柱、配重块、固定环和拉

绳的配合作用，只需要转动固定盘，即可使得第二活动块在丝杠上移动，进而改变配重块的位置，操作步骤简单便捷，方便实际使用，通过设置固定板、指针和刻度线的配合作用，便于准确的调节第二活动块的位置，通过设置的手柄，便于转动固定盘，通过设置的防滑垫，减少底座相对放置位置滑动的可能，通过设置的拉环，便于驱动固定杆移动。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种物理用杠杆原理演示装置的整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型一种物理用杠杆原理演示装置的第二活动块结构示意图；

[0014] 图3为图1中A处的局部放大示意图。

[0015] 图中：1、底座；2、支撑柱；3、第一活动块；4、固定杆；5、丝杠；6、轴承；7、第二活动块；8、固定盘；9、螺纹孔；10、通孔；11、固定柱；12、配重块；13、固定环；14、拉绳；15、手柄；16、固定板；17、指针；18、防滑垫。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0017] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 如图1-3所示，一种物理用杠杆原理演示装置，包括底座1，底座1的顶部固定连接有支撑柱2，支撑柱2的一侧设有第一活动块3，支撑柱2和第一活动块3通过销轴连接，第一活动块3的一侧固定连接有固定杆4，第一活动块3远离固定杆4的一侧设有丝杠5，丝杠5的一端与第一活动块3通过轴承6连接，丝杠5远离轴承6的一端固定连接固定盘8，第一活动块3的一侧设有第二活动块7，第二活动块7的一侧开设有螺纹孔9，且丝杠5贯穿螺纹孔9，第二活动块7的一侧开设有通孔10，第一活动块3的一侧固定连接有固定柱11，固定柱11和通孔10相配合，第二活动块7的下方设有配重块12，配重块12的顶部中间位置固定连接有固定环13，固定环13与第二活动块7的底部通过拉绳14连接，只需要转动固定盘8，进而丝杠5转动，通过丝杠5和螺纹孔9的配合，使得第二活动块7在丝杠5上移动，通过固定柱11和通孔10的配合，避免第二活动块7跟随丝杠5转动，进而第二活动块7驱动配重块12移动，改变配重块12的位置，只需要驱动固定盘8转动，即可使得第二活动块7在丝杠5上移动，进而改变配重块12的位置；

[0020] 在本实施例中，第二活动块7的一侧固定连接有固定板16，固定板16位于第二活动

块7远离第一活动块3的一侧，固定板16的底部固定连接有指针17，固定柱11上设有与指针17相配合的刻度线，第二活动块7移动时，固定板16和指针17移动，通过指针17和刻度线的配合作用，便于准确的调节第二活动块7的位置。

[0021] 在本实施例中，固定盘8上固定连接有手柄15，通过设置的手柄15，便于转动固定盘8。

[0022] 在本实施例中，底座1的底部固定连接有防滑垫18，通过设置的防滑垫18，减少底座1相对放置位置滑动的可能。

[0023] 在本实施例中，固定柱11贯穿通孔10。

[0024] 在本实施例中，固定杆4的一端固定连接有拉环，通过设置的拉环，便于驱动固定杆4移动。

[0025] 需要说明的是，本实用新型为一种物理用杠杆原理演示装置，在使用时，只需要转动固定盘8，进而丝杠5转动，通过丝杠5和螺纹孔9的配合，使得第二活动块7在丝杠5上移动，通过固定柱11和通孔10的配合，避免第二活动块7跟随丝杠5转动，进而第二活动块7驱动配重块12移动，改变配重块12的位置，只需要驱动固定盘8转动，即可使得第二活动块7在丝杠5上移动，进而改变配重块12的位置，操作步骤简单便捷，方便实际使用，第二活动块7移动时，固定板16和指针17移动，通过指针17和刻度线的配合作用，便于准确的调节第二活动块7的位置，通过设置的手柄15，便于转动固定盘8，通过设置的防滑垫18，减少底座1相对放置位置滑动的可能，通过设置的拉环，便于驱动固定杆4移动。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

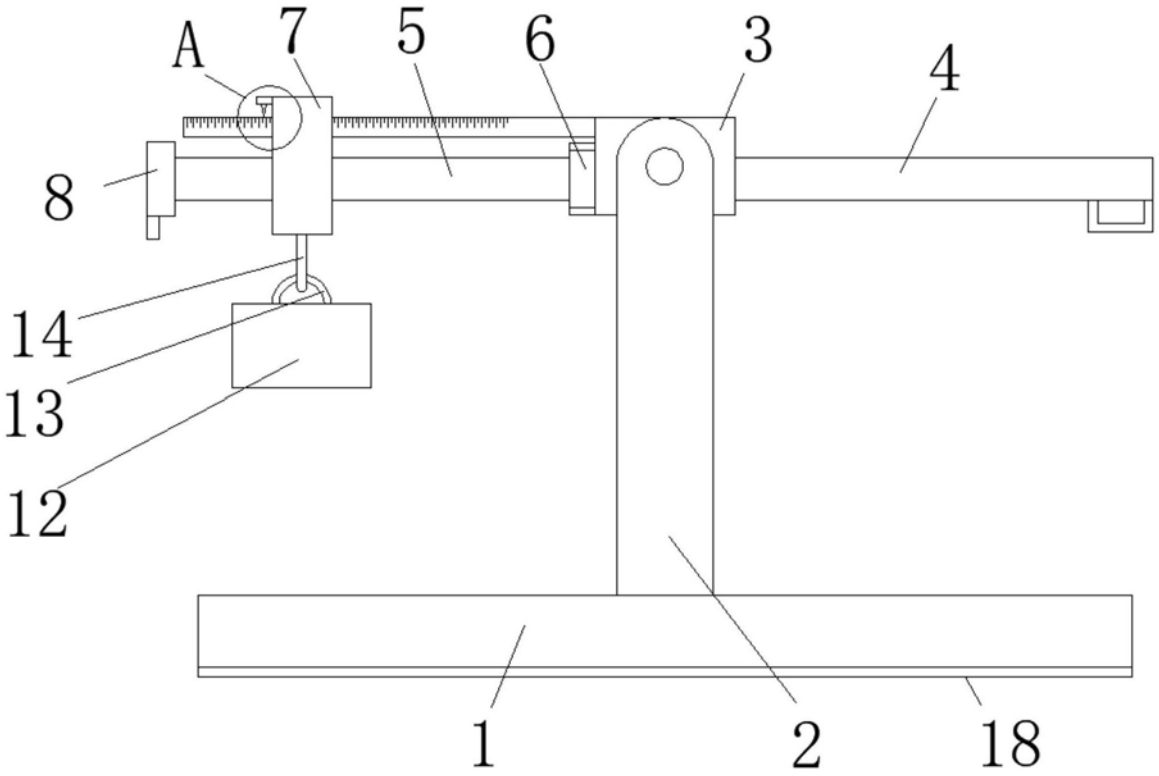


图1

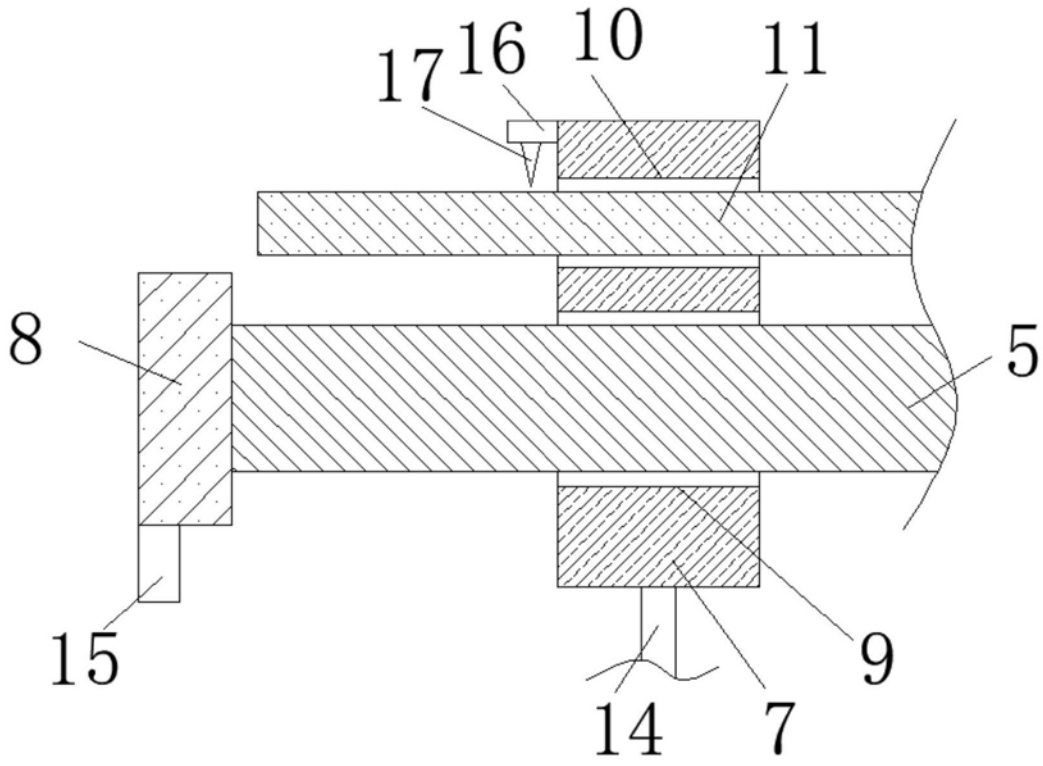


图2

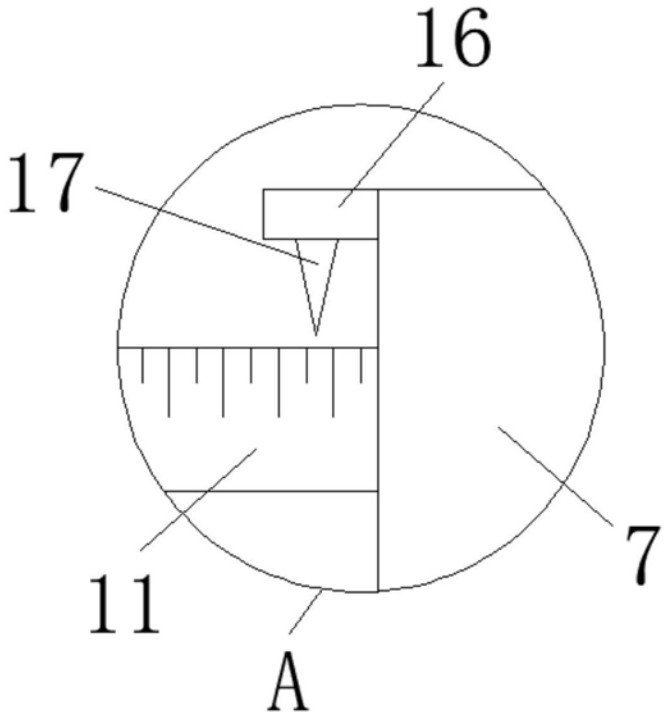


图3