(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 202352187 U
(45)授权公告日 2012.07.25

(21)申请号 201120498711.8

(22)申请日 2011.12.01

(73)专利权人 张华
地址 273500 山东省济宁市邹城市第五中学

(72)发明人 张华

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

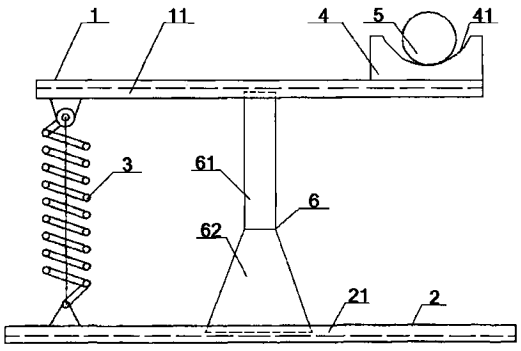
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种用于物理教学的弹力演示装置

(57)摘要

一种用于物理教学的弹力演示装置，该弹力演示装置包括上横梁、下横梁与弹簧，所述弹簧的一端与下横梁的一端相连接，另一端与上横梁的一端相连接，上横梁的另一端的上侧设置有与重力球相配合的托台，所述上横梁、下横梁之间设置有竖梁，上横梁、下横梁的内部分别设置有上滑槽与下滑槽，竖梁包括上竖梁与下竖梁，上竖梁的上端与上滑槽滑动配合，下端与下竖梁相连接，下竖梁的另一端与下滑槽滑动配合，且上竖梁为条型结构、下竖梁为梯型结构，托台的内部设置有与重力球相配合的弧形槽。本设计不仅可调性较强，而且固定效果较好。



CN 202352187 U

1. 一种用于物理教学的弹力演示装置，该弹力演示装置包括上横梁 (1)、下横梁 (2) 与弹簧 (3)，所述弹簧 (3) 的一端与下横梁 (2) 的一端相连接，另一端与上横梁 (1) 的一端相连接，上横梁 (1) 的另一端的上侧设置有托台 (4)，该托台 (4) 的内部设置有重力球 (5)，且在上横梁 (1)、下横梁 (2) 之间设置有竖梁 (6)，其特征在于：所述上横梁 (1)、下横梁 (2) 的内部分别设置有上滑槽 (11) 与下滑槽 (21)，且竖梁 (6) 的上下两端分别与上滑槽 (11)、下滑槽 (21) 滑动配合。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于物理教学的弹力演示装置，其特征在于：所述竖梁 (6) 包括上竖梁 (61) 与下竖梁 (62)，上竖梁 (61) 的上端与上滑槽 (11) 滑动配合，下端与下竖梁 (62) 相连接，下竖梁 (62) 的另一端与下滑槽 (21) 滑动配合，且上竖梁 (61) 为条型结构、下竖梁 (62) 为梯型结构。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种用于物理教学的弹力演示装置，其特征在于：所述托台 (4) 的内部设置有与重力球 (5) 相配合的弧形槽 (41)。

4. 根据权利要求 3 所述的一种用于物理教学的弹力演示装置，其特征在于：所述弧形槽 (41) 的直径大于重力球 (5) 的直径。

一种用于物理教学的弹力演示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物理教具，尤其涉及一种用于物理教学的弹力演示装置，具体适用于演示弹簧的变形与弹力之间的关系。

背景技术

[0002] 目前，物理教学中在进行弹簧的变形与弹力之间关系的教授时，由于缺乏直观的演示装置，只能由教师进行抽象说明，教学效果较差。

[0003] 中国专利授权公告号为 CN201181537Y，授权公告日为 2009 年 1 月 14 日的实用新型专利公开了一种物理教学用弹力演示仪，该弹力演示仪包括：支架、发射板、发射筐和弹簧，支架经铰链与发射板连接支撑，弹簧一端与发射板连接，另一端与支架连接，发射筐设置在发射板的一端上。虽然该实用新型能清楚显示弹簧的变形与弹力之间的关系，但结构固定，只能显示一种弹簧的变形，而不能显示多种弹簧的变形以更清楚的说明变形与弹力之间的关系，可调性较差。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的可调性较差的缺陷与问题，提供一种可调性较强的用于物理教学的弹力演示装置。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型的技术解决方案是：一种用于物理教学的弹力演示装置，该弹力演示装置包括上横梁、下横梁与弹簧，所述弹簧的一端与下横梁的一端相连接，另一端与上横梁的一端相连接，上横梁的另一端的上侧设置有托台，该托台的内部设置有重力球，且在上横梁、下横梁之间设置有竖梁；所述上横梁、下横梁的内部分别设置有上滑槽与下滑槽，且竖梁的上下两端分别与上滑槽、下滑槽滑动配合。

[0006] 所述竖梁包括上竖梁与下竖梁，上竖梁的上端与上滑槽滑动配合，下端与下竖梁相连接，下竖梁的另一端与下滑槽滑动配合，且上竖梁为条型结构、下竖梁为梯型结构。

[0007] 所述托台的内部设置有与重力球相配合的弧形槽。

[0008] 所述弧形槽的直径大于重力球的直径。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0010] 1、由于本实用新型一种用于物理教学的弹力演示装置中在上横梁、下横梁的内部分别设置有上滑槽与下滑槽，且竖梁的上下两端分别与上滑槽、下滑槽滑动配合，使用时，可以通过滑动竖梁来调整弹簧对应的力臂，从而使弹簧承受不同的压力，以便于产生不同的变形，进而更清楚的说明变形与弹力之间的关系。因此本实用新型的可调性较强。

[0011] 2、由于本实用新型一种用于物理教学的弹力演示装置中托台的内部设置有与重力球相配合的弧形槽，使用时，通过弧形槽固定重力球，固定效果较好，使用时不易晃动与脱落。因此本实用新型的固定效果较好。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中：上横梁 1、上滑槽 11、下横梁 2、下滑槽 21、弹簧 3、托台 4、弧形槽 41、重力球 5、竖梁 6、上竖梁 61、下竖梁 62。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 参见图 1，一种用于物理教学的弹力演示装置，该弹力演示装置包括上横梁 1、下横梁 2 与弹簧 3，所述弹簧 3 的一端与下横梁 2 的一端相连接，另一端与上横梁 1 的一端相连接，上横梁 1 的另一端的上侧设置有托台 4，该托台 4 的内部设置有重力球 5，且在上横梁 1、下横梁 2 之间设置有竖梁 6；本实用新型的特别之处之一在于：所述上横梁 1、下横梁 2 的内部分别设置有上滑槽 11 与下滑槽 21，且竖梁 6 的上下两端分别与上滑槽 11、下滑槽 21 滑动配合。该设计便于更清楚的说明变形与弹力之间的关系。

[0016] 优选竖梁 6 包括上竖梁 61 与下竖梁 62，上竖梁 61 的上端与上滑槽 11 滑动配合，下端与下竖梁 62 相连接，下竖梁 62 的另一端与下滑槽 21 滑动配合，且上竖梁 61 为条型结构、下竖梁 62 为梯型结构。该设计便于提高竖梁 6 的稳定性。

[0017] 优选托台 4 的内部设置有与重力球 5 相配合的弧形槽 41。进一步优选弧形槽 41 的直径大于重力球 5 的直径。该设计便于提高重力球 5 的固定效果

[0018] 使用时，重力球 5 的压力通过上横梁 1 传递给弹簧 3，从而使其产生变形以说明变形与弹力之间的关系，且可以在产生一次形变后，通过滑动竖梁 6 来调整弹簧 3 所对应的力臂，从而使弹簧 3 承受不同的压力，以便于产生不同的变形，进而更清楚的说明变形与弹力之间的关系。

[0019] 由上可见，本实用新型不仅可调性较强，而且固定效果较好。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施方式，本实用新型的保护范围并不以上述实施方式为限，但凡本领域普通技术人员根据本实用新型所揭示内容所作的等效修饰或变化，皆应纳入权利要求书中记载的保护范围内。

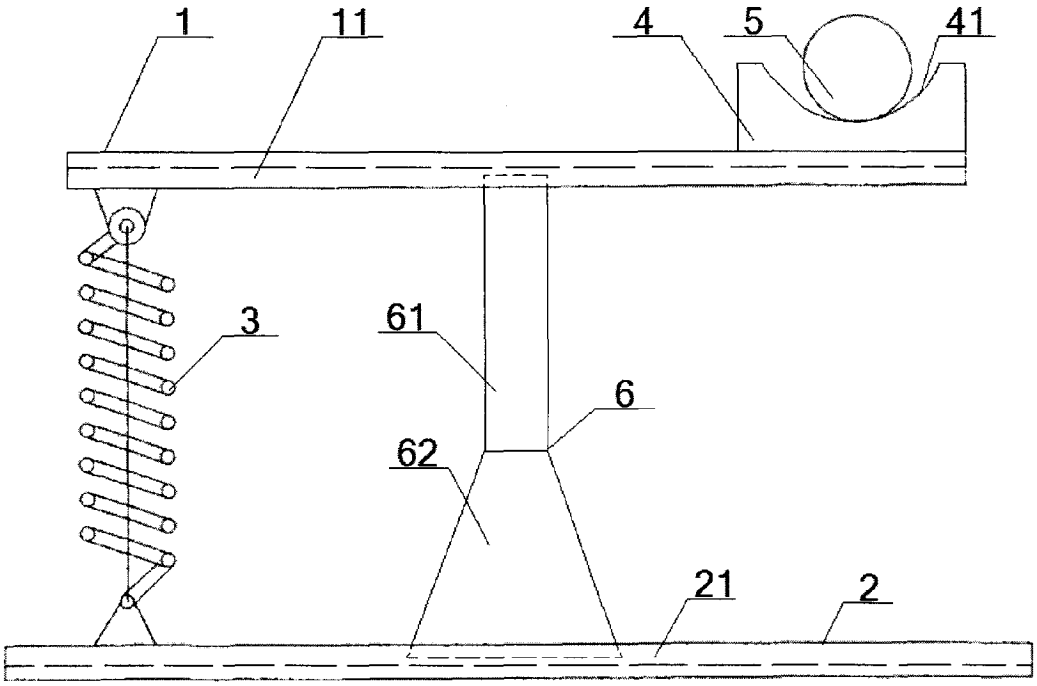


图 1