



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204990907 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520765988. 0

(22) 申请日 2015. 09. 30

(73) 专利权人 景泰县第四中学

地址 730400 甘肃省白银市景泰县一条山镇
人民东路 1 号

(72) 发明人 张永兴 崔新芳

(74) 专利代理机构 兰州振华专利代理有限责任
公司 62102

代理人 张真

(51) Int. Cl.

G09B 23/10(2006. 01)

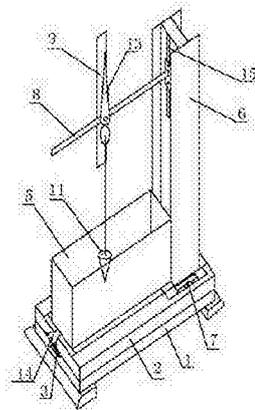
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

重力方向的验证与应用演示器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种重力方向的验证与应用演示器,其特征在在于:底座(1)上设有支撑板(2),支撑板(2)通过合页(3)与底座(1)的一端连接,支撑板(2)上设有支架(6)和水箱(5),支架(6)上设有水平标尺(8),水平标尺(8)垂直方向设有竖直标尺(9)和指针(13),指针(13)下端通过棉线吊有重锤(11),重锤(11)位于水箱(5)内水面之上。制作过程简单,操作方法便捷;实验现象明显,能够准确反映竖直向下与垂直向下的关系;演示器各元件可以拆分便于装盒保存,并且组装过程简单;方便于课堂实验探究,节省时间,提高效率,很好的帮助学生理解重力的方向。



1. 一种重力方向的验证与应用演示器,其特征在於:底座(1)上设有支撑板(2),支撑板(2)通过合页(3)与底座(1)的一端连接,支撑板(2)上设有支架(6)和水箱(5),支架(6)上设有水平标尺(8),水平标尺(8)垂直方向设有竖直标尺(9)和指针(13),指针(13)下端通过棉线吊有重锤(11),重锤(11)位於水箱(5)内水面之上。

2. 如权利要求1所述的重力方向的验证与应用演示器,其特征在於:支架(6)横截面为H型,其内侧设有轨道槽(15),水平标尺(8)在轨道槽(15)内上下移动,指针(13)能自由转动。

3. 如权利要求1所述的重力方向的验证与应用演示器,其特征在於:支撑板(2)安装合页(3)的一边安装挡板(14)固定水箱(5),水箱(5)和支架(6)用夹子(7)固定在支撑板(2)上。

4. 如权利要求1所述的重力方向的验证与应用演示器,其特征在於:在支撑板(2)背面设有2-3档限位条(12),底座(1)上设有支撑框(4),支撑框(4)上系有细绳(10),拉动支撑框(4)卡在限位条(12)一侧,支起支撑板(2)。

5. 如权利要求1所述的重力方向的验证与应用演示器,其特征在於:水平标尺(8)长度能够调整。

重力方向的验证与应用演示器

技术领域

[0001] 本实用新型属于物理学教学用具,具体涉及一种重力方向的验证与应用演示器。

背景技术

[0002] 北师大版《物理·第七章第三节重力》,探究和应用重力的方向是力学重要的实验,能帮助初学者深入理解力的概念。在探究重力的方向实验中,对重力方向的探究,没有一套合适的器材验证,依赖于老师口头描述,重力方向是竖直向下还是垂直向下不易分辨。对重力方向的应用仅限于重垂线,在判断水平面与竖直墙面过程中有一定的局限。经过多年的实践探索,设计制作本演示器,操作简便直观,能够提高课堂教学效果。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的缺陷,提供一种重力方向的验证与应用演示器,从而有效解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 为实现本实用新型的目的采取的技术方案是:一种重力方向的验证与应用演示器,其特征在于:底座(1)上设有支撑板(2),支撑板(2)通过合页(3)与底座(1)的一端连接,支撑板(2)上设有支架(6)和水箱(5),支架(6)上设有水平标尺(8),水平标尺(8)垂直方向设有竖直标尺(9)和指针(13),指针(13)下端通过棉线吊有重锤(11),重锤(11)位于水箱(5)内水面之上。

[0005] 支架(6)横截面为H型,其内侧设有轨道槽(15),水平标尺(8)在轨道槽(15)内上下移动,指针(13)能自由转动。

[0006] 支撑板(2)安装合页(3)的一边安装挡板(14)固定水箱(5),水箱(5)和支架(6)用夹子(7)固定在支撑板(2)上,并方便取下。

[0007] 在支撑板(2)背面设有2-3档限位条(12),底座(1)上设有支撑框(4),支撑框(4)上系有细绳(10),拉动支撑框(4)卡在限位条(12)一侧,支起支撑板(2)。

[0008] 水平标尺(8)长度能够调整。

[0009] 本实用新型的有益效果是:制作过程简单,操作方法便捷;实验现象明显,能够准确反映竖直向下与垂直向下的关系;同时能较好的检验平面是否水平,墙面是否竖直。演示器各元件可以拆分便于装盒保存,并且组装过程简单;方便于课堂实验探究,节省时间,提高效率,很好的帮助学生理解重力的方向。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型示意图;

[0011] 图2为本实用新型支撑板抬起示意图;

[0012] 1-底座,2-支撑板,3-合页,4-支撑框,5-水箱,6-支架,7-夹子,8-水平标尺,9-竖直标尺,10-细绳,11-重锤,12-限位条,13-指针,14-挡板,15-轨道槽。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0014] 实施例 1,见图 1-2,一种重力方向的验证与应用演示器,其特征在于:底座 1 上设有支撑板 2,支撑板 2 通过合页 3 与底座 1 的一端连接,支撑板 2 上设有支架 6 和水箱 5,支架 6 上设有水平标尺 8,水平标尺 8 垂直方向设有竖直标尺 9 和指针 13,指针 13 下端通过棉线吊有重锤 11,重锤 11 位于水箱 5 内水面之上。

[0015] 支架 6 横截面为 H 型,其内侧设有轨道槽 15,水平标尺 8 在轨道槽 15 内上下移动,指针 13 能自由转动。

[0016] 支撑板 2 安装合页 3 的一边安装挡板 14 固定水箱 5,水箱 5 和支架 6 用夹子 7 固定在支撑板 2 上,可方便取下来。

[0017] 在支撑板 2 背面设有 2-3 档限位条 12,底座 1 上设有支撑框 4,支撑框 4 上系有细绳 10,拉动支撑框 4 卡在限位条 12 一侧,支起支撑板 2。

[0018] 水平标尺 8 长度能够调整。

[0019] 实验方法:

[0020] 1. 探究重力方向实验

[0021] a. 将演示器放在水平桌面上,将水箱和支架安装在支撑板上,水箱中装约 2/3 体积的水。此时指针与竖直标尺在同一方向,与水平标尺和水箱内水面垂直。

[0022] b. 将支撑面缓缓抬起合适的角度,拉动支撑框将支撑板支起。此时重锤与水槽内水面垂直,但与标尺成一定夹角。

[0023] 2. 检验平面是否水平

[0024] 将支架从支撑板上取下,把标尺移到支架中央,然后将支架平放在待测平面上,如果指针与水平标尺中央刻线上说明平面水平。

[0025] 3. 检验墙面是否竖直

[0026] 将支架从支撑板上取下,把标尺移到支架上方,然后将支架紧贴在待测墙面上,如果指针与竖直标尺中央刻线上说明墙面竖直。

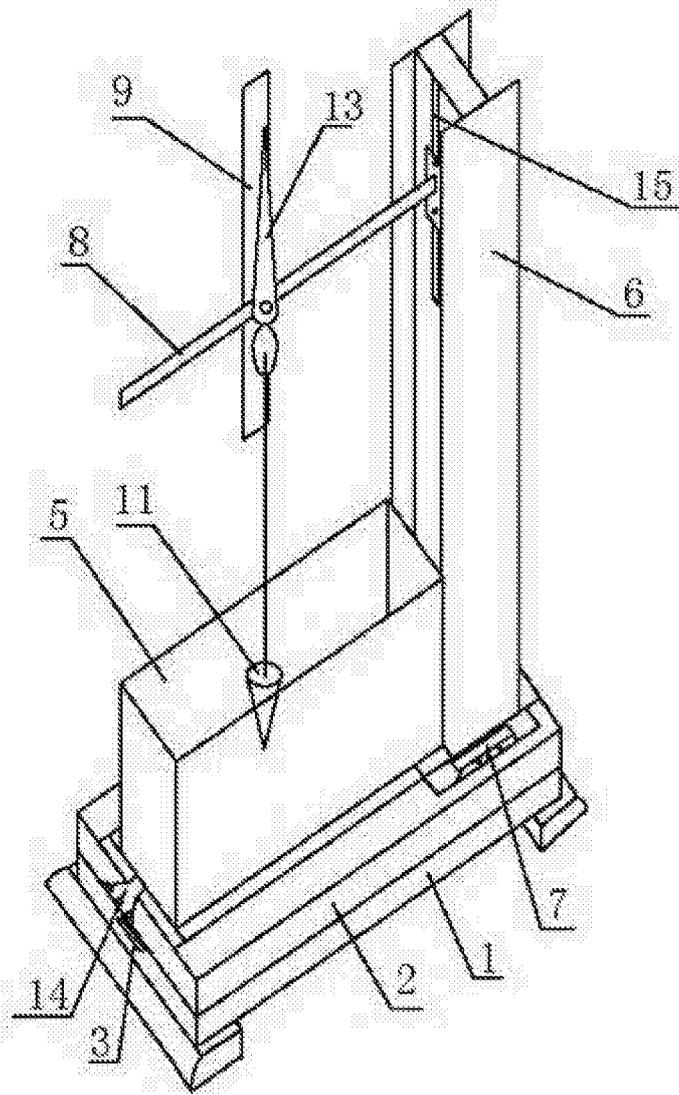


图 1

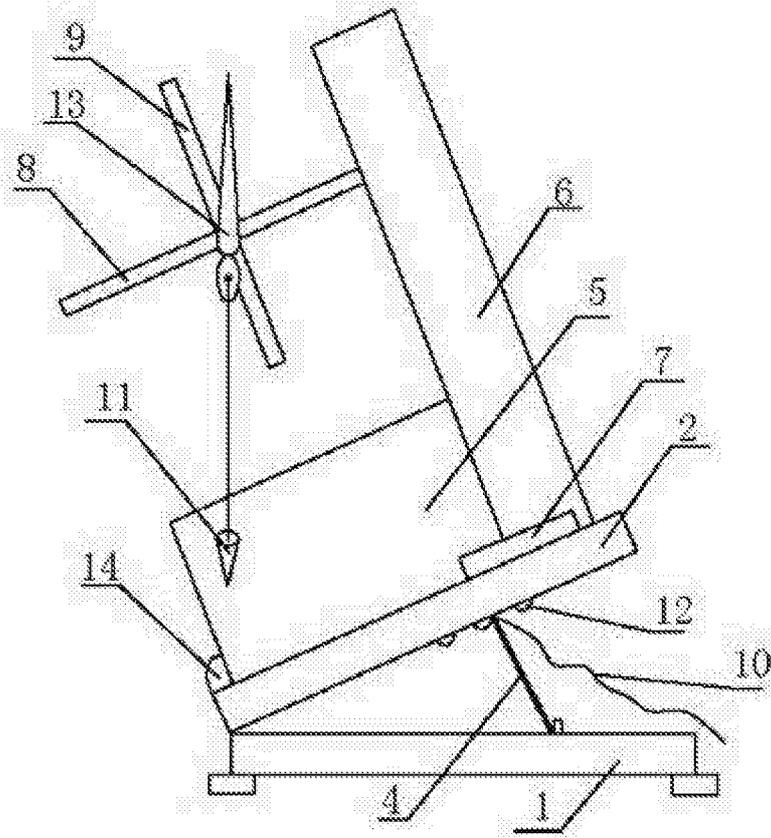


图 2