



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205104112 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520912581. 6

(22) 申请日 2015. 11. 16

(73) 专利权人 河南科技学院

地址 453000 河南省新乡市华兰大道东段

(72) 发明人 曹永华 崔小敏 聂永芳

(74) 专利代理机构 北京汉昊知识产权代理事务

所(普通合伙) 11370

代理人 冯谱

(51) Int. Cl.

G09B 23/12(2006. 01)

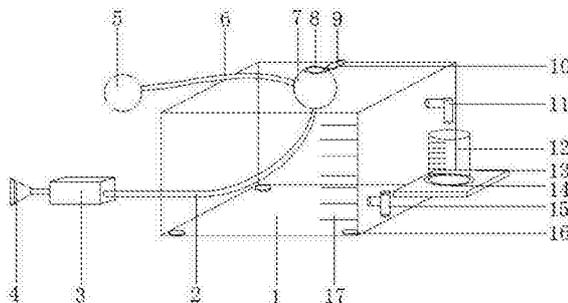
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种物理演示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种物理演示装置,包括透明箱体和浮力球,所述透明箱体的内腔设有浮力球,所述透明箱体的右侧外壁上设有出水口,且出水口的下端设有量杯,所述量杯的底端设有支撑台,所述浮力球的顶端设有加重入口,所述浮力球通过充气管道与充气气囊相连,所述浮力球通过拉线与拉力测量仪连接。该物理演示装置,通过向透明箱体内倒满液体后,可以通过加重入口放到浮力球一些重力块,可以演示质量大小对浮力的影响,通过充气气囊给浮力球充气,可以演示体积大小对浮力的影响,可以通过拉环拉动拉力测量仪,可以演示拉力大小对浮力的影响,大大降低了测量误差,可以多个因素一起测量,同时给学生提供一个非常好的演示效果。



1. 一种物理演示装置,包括透明箱体和浮力球,所述透明箱体的内腔设有浮力球,其特征在于:所述透明箱体的右侧外壁上设有出水口,且出水口的下端设有量杯,所述量杯的底端设有支撑台,所述支撑台的后侧设有排水阀门,所述浮力球的顶端设有加重入口,且加重入口通过连接销与盖帽相连,所述浮力球通过充气管道与充气气囊相连,所述浮力球通过拉线与拉力测量仪连接,且拉线贯穿透明箱体的外壁,所述拉力测量仪的左侧设有拉环。

2. 根据权利要求1所述的一种物理演示装置,其特征在于:所述透明箱体的底端四角均设有防滑垫。

3. 根据权利要求1所述的一种物理演示装置,其特征在于:所述透明箱体的外壁上设有刻度。

4. 根据权利要求1所述的一种物理演示装置,其特征在于:所述加重入口与盖帽的四周均设有磁性密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种物理演示装置,其特征在于:所述支撑台与量杯的连接处设有量杯储存槽。

## 一种物理演示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物理装置技术领域,具体为一种物理演示装置。

### 背景技术

[0002] 目前,随着教育理论的不断深化,实验教学作为学生直接认识自然、了解自然事物发展变化基本规律的重要工具、作为自然教学的重要组成部分,正越来越受到人们的重视,自然实验教学运用得好,不仅有利于学生更好地获取知识,而且对提高学生诸方面技能和能力,培养学习兴趣和爱好及形成良好的科学素质等都有着及其重要的作用,因此选择和运用好恰当的实验教具,就成为上好实验课的关键一环,随着自然教学改革不断深入,教学内容也在不断变化,传统的实验教具已跟不上教材变化的需要,很多在教材中已不适用,急需补充新的教学仪器与实验器具,这是教学改革的需要,是发展教育的需要,验证物体在液体中所受浮力大小是物理实验中的基本实验之一,在测量物体在液体中所受浮力的物理实验中,浸在液体中的物体排出一定体积的液体,这部分体积的液体所受的重力等于物体所受的浮力,在长期的教学实践中,教师在使用浮力器将实验物体压进液体内的过程中,由于压在实验物体上的力不均匀使实验物体很容易脱离,不方便操作,并且实验物体在容器液体中前后左右摇摆不稳定,导致实验结果容易产生较大误差,演示效果不好。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种物理演示装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种物理演示装置,包括透明箱体和浮力球,所述透明箱体的内腔设有浮力球,所述透明箱体的右侧外壁上设有出水口,且出水口的下端设有量杯,所述量杯的底端设有支撑台,所述支撑台的后侧设有排水阀门,所述浮力球的顶端设有加重入口,且加重入口通过连接销与盖帽相连,所述浮力球通过充气管道与充气气囊相连,所述浮力球通过拉线与拉力测量仪连接,且拉线贯穿透明箱体的外壁,所述拉力测量仪的左侧设有拉环。

[0005] 优选的,所述透明箱体的底端四角均设有防滑垫。

[0006] 优选的,所述加重入口与盖帽的四周均设有磁性密封圈。

[0007] 优选的,所述透明箱体的外壁上设有刻度。

[0008] 优选的,所述支撑台与量杯的连接处设有量杯储存槽。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该物理演示装置,通过向透明箱体内倒满液体后,可以通过加重入口放到浮力球一些重力块,可以演示质量大小对浮力的影响,通过充气气囊给浮力球充气,可以演示体积大小对浮力的影响,可以通过拉环拉动拉力测量仪,可以演示拉力大小对浮力的影响,大大降低了测量误差,可以多个因素一起测量,大大提高了使用率,同时给学生提供一个非常好的演示效果。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图。

[0011] 图中:1、透明箱体,2、拉线,3、拉力测量仪,4、拉环,5、充气气囊,6、充气管道,7、浮力球,8、加重入口,9、盖帽,10、磁性密封圈,11、出水口,12、量杯,13、支撑台,14、量杯储存槽,15、排水阀门,16、防滑垫,17、刻度。

## 具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种物理演示装置,包括透明箱体1和浮力球7,所述透明箱体1的内腔设有浮力球7,所述透明箱体1的底端四角均设有防滑垫16,防滑垫16的作用是防止透明箱体1过滑,放在讲桌上不稳定,所述透明箱体1的外壁上设有刻度17,所述透明箱体1的右侧外壁上设有出水口11,且出水口11的下端设有量杯12,所述量杯12的底端设有支撑台13,所述支撑台13与量杯12的连接处设有量杯储存槽14,量杯储存槽14的作用是可以使量杯12更稳定的放置在支撑台13上,如果透明箱体1内的液体过多时,或者在演示过程中浮力球7进入液体中,液体上升,可以通过出水口11把液体排放到量杯12内,所述支撑台13的后侧设有排水阀门15,所述浮力球7的顶端设有加重入口8,且加重入口8通过连接销与盖帽9相连,所述加重入口8与盖帽9的四周均设有磁性密封圈10,磁性密封圈10的作用是使加重入口8与盖帽9之间没有缝隙,防止液体渗入浮力球7内,可以通过加重入口8放到浮力球7一些重力块,可以演示质量大小对浮力的影响,所述浮力球7通过充气管道6与充气气囊5相连,通过充气气囊5给浮力球7充气,可以演示体积大小对浮力的影响,所述浮力球7通过拉线2与拉力测量仪3连接,且拉线2贯穿透明箱体1的外壁,所述拉力测量仪3的左侧设有拉环4,可以通过拉环4拉动拉力测量仪3,可以演示拉力大小对浮力的影响。

[0014] 向透明箱体1内倒满液体后,可以通过加重入口8放到浮力球7一些重力块,可以演示质量大小对浮力的影响,通过充气气囊5给浮力球7充气,可以演示体积大小对浮力的影响,可以通过拉环4拉动拉力测量仪3,可以演示拉力大小对浮力的影响,大大降低了测量误差,可以多个因素一起测量,大大提高了使用率,同时给学生提供一个非常好的演示效果,如果透明箱体1内的液体过多时,或者在演示过程中浮力球7进入液体中,液体上升,可以通过出水口11把液体排放到量杯12内,当使用完后,可以通过排水阀门15把液体排放出去。

[0015] 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。

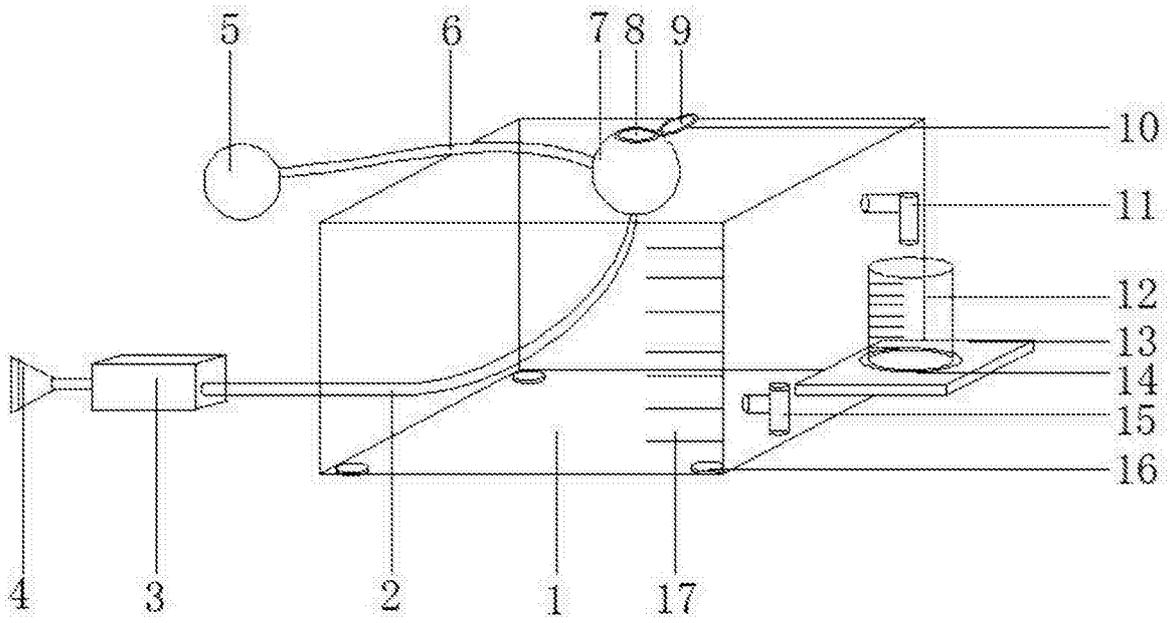


图1