



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206757975 U

(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201720466726.3

(22)申请日 2017.04.28

(73)专利权人 邵子航

地址 636600 四川省巴中市通江县诺江镇
诺江中路鸿欣大厦705号

(72)发明人 邵子航

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

G09B 23/12(2006.01)

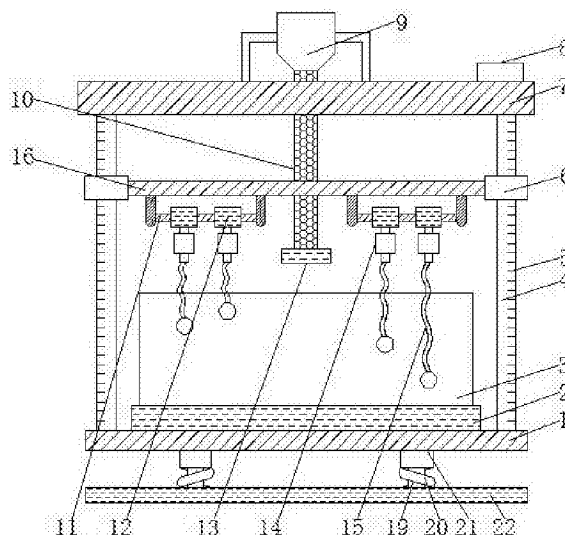
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高中物理教学装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高中物理教学装置,包括底座,所述底座的上表面两侧均固定连接有限位杆,所述限位杆的上端固定连接有支撑板,所述支撑板的上表面通过支架固定连接有电机,所述电机的端口位置轴连接有螺纹杆,所述支撑板的内部嵌入有轴孔,所述轴孔的内侧活动套接螺纹杆的表面,所述限位杆的表面滑动连接有限位套,所述限位套的表面固定连接升降板,所述升降板的内侧嵌入有螺母,所述螺母的内侧螺纹连接螺纹杆,所述螺纹杆的下端穿过螺母固定连接防脱盘。该高中物理教学装置,能够将实验的过程进一步细化,使得测量的数据更加精准,同时减少了教师手工操作的麻烦,提高教师的授课效率以及学生的学习效率。



1. 一种高中物理教学装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面两侧均固定连接有限位杆(4),所述限位杆(4)的上端固定连接有支撑板(7),所述支撑板(7)的上表面通过支架固定连接有电机(9),所述电机(9)的端口位置轴连接有螺纹杆(10),所述支撑板(7)的内部嵌入有轴孔(17),所述轴孔(17)的内侧活动套接螺纹杆(10)的表面,所述限位杆(4)的表面滑动连接有限位套(6),所述限位套(6)的表面固定连接有升降板(16),所述升降板(16)的内侧嵌入有螺母(18),所述螺母(18)的内侧螺纹连接螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的下端穿过螺母(18)固定连接有防脱盘(13),所述升降板(16)的下表面通过轴座固定套接有圆杆(11),所述圆杆(11)的表面滑动套接有轴套(12),所述轴套(12)的表面固定连接弹簧测力器(14),所述弹簧测力器(14)的下端固定连接有线绳(15),所述底座(1)的上表面中间位置固定连接定位槽(2),所述定位槽(2)的内侧套接有水缸(3),所述底座(1)的下端固定连接减震套(21),减震套(21)的内部滑动套接有减震杆(19),减震杆(19)的下端固定连接减震板(22),减震杆(19)的表面套接有弹簧(20),弹簧(20)的上端固定连接减震套(21)的端口表面,弹簧(20)的下端固定连接减震板(22)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种高中物理教学装置,其特征在于:所述限位杆(4)的表面设有刻度(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种高中物理教学装置,其特征在于:所述支撑板(7)的上表面固定连接有正反转开关(8),正反转开关(8)通过电路串联连接电机(9),且正反转开关(8)与室内电路通过串联连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高中物理教学装置,其特征在于:所述线绳(15)的数量为四个。

5. 根据权利要求1或4所述的一种高中物理教学装置,其特征在于:所述水缸(3)的位置与线绳(15)的位置相互对应,且水缸(3)为透明钢化玻璃材料制成。

6. 根据权利要求1所述的一种高中物理教学装置,其特征在于:所述水缸(3)的内部注入有密度为1克每立方厘米的纯水。

一种高中物理教学装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物理教学技术领域,具体为一种高中物理教学装置。

背景技术

[0002] 由于物理学科相对来说比较复杂,所以物理教师在教学的过程中经常会使用实验来模拟实际情况,对于刚入学的学生来说浮力实验是基础课程,所以有必要通过浮力实验模拟装置来强化教学效果。

[0003] 现有的浮力实验器材相对较为简单,老师多数通过手工测量还获得一系列的实验数据,虽然能够节省教学资源,但是在上课的授课效率方面以及学生的学习效率方面都被大大降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高中物理教学装置,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:一种高中物理教学装置,包括底座,所述底座的上表面两侧均固定连接有限位杆,所述限位杆的上端固定连接有支撑板,所述支撑板的上表面通过支架固定连接有电机,所述电机的端口位置轴连接有螺纹杆,所述支撑板的内部嵌入有轴孔,所述轴孔的内侧活动套接螺纹杆的表面,所述限位杆的表面滑动连接有限位套,所述限位套的表面固定连接有升降板,所述升降板的内侧嵌入有螺母,所述螺母的内侧螺纹连接螺纹杆,所述螺纹杆的下端穿过螺母固定连接有防脱盘,所述升降板的下表面通过轴座固定套接有圆杆,所述圆杆的表面滑动套接有轴套,所述轴套的表面固定连接有弹簧测力器,所述弹簧测力器的下端固定连接有线绳,所述底座的上表面中间位置固定连接有定位槽,所述定位槽的内侧套接有水缸,所述底座的下端固定连接有减震套,减震套的内部滑动套接有减震杆,减震杆的下端固定连接有减震板,减震杆的表面套接有弹簧,弹簧的上端固定连接减震套的端口表面,弹簧的下端固定连接减震板的上表面。

[0006] 优选的,所述限位杆的表面设有刻度。

[0007] 优选的,所述支撑板的上表面固定连接有正反转开关,正反转开关通过电路串联连接电机,且正反转开关与室内电路通过串联连接。

[0008] 优选的,所述线绳的数量为四个。

[0009] 优选的,所述水缸的位置与线绳的位置相互对应,且水缸为钢化玻璃材料制成。

[0010] 优选的,所述水缸的内部注入有密度为1克每立方厘米的纯水。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高中物理教学装置,能够将实验的过程进一步细化,使得测量的数据更加精准,同时减少了教师手工操作的麻烦,提高教师的授课效率以及学生的学习效率;通过升降板的升降能够将弹簧测力器提高,使得弹簧测力器在悬挂不同密度的小球时,能够准确的测出各个小球的初始质量,防止由于小球下坠过

大与其他结构接触而导致测量初始质量受到影响,防脱盘能够起到防脱的效果,防止升降板在下降过程中出现滑动的现象,定位槽的内侧套接水缸,使得水缸在实验完成后,能够便于拆卸清理,同时也能防止水缸无法拆卸而造成水缸在搬运时出现损坏的情况,整体结构可以一次性完成多组实验,大大减少了教师在实验时所花费的时间。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的轴孔位置示意图;

[0014] 图3为本实用新型的螺母位置示意图。

[0015] 图中:1底座、2定位槽、3水缸、4限位杆、5刻度、6限位套、7支撑板、8正反反转开关、9电机、10螺纹杆、11圆杆、12轴套、13防脱盘、14弹簧测力器、15线绳、16升降板、17轴孔、18螺母、19减震杆、20弹簧、21减震套、22减震板。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种高中物理教学装置,包括底座1,底座1的上表面两侧均固定连接有限位杆4,限位杆4的表面设有刻度5,能够辅助进行高度的读取,进行一个数据的对比,限位杆4的上端固定连接支撑板7,支撑板7的上表面通过支架固定连接电机9,电机9的型号为4RK25GN-C,低功率,使用寿命长,支撑板7的上表面固定连接正反反转开关8,正反反转开关8的型号为HY2-8,能够对电机9进行正反反转的调节,正反反转开关8通过电路串联连接电机9,且正反反转开关8与室内电路通过串联连接,电机9的端口位置轴连接螺纹杆10,支撑板7的内部嵌入轴孔17,轴孔17的内侧活动套接螺纹杆10的表面,限位杆4的表面滑动连接限位套6,限位套6的表面固定连接升降板16,能够带着各个小球进行上下升降,同时在测量小球质量的同时,不会由于小球下坠幅度较大而导致线绳15无法拉动弹簧测力器14达到最大值,升降板16的内侧嵌入螺母18,螺母18的内侧螺纹连接螺纹杆10,螺纹杆10的下端穿过螺母18固定连接防脱盘13,升降板16的下表面通过轴座固定套接圆杆11,圆杆11的表面滑动套接轴套12,轴套12的表面固定连接弹簧测力器14,弹簧测力器14的下端固定连接线绳15,线绳15的数量为四个,且下端从左往右依次固定连接实心塑料球、实心木球、空心不锈钢球和实心不锈钢球,能够进行实验的对比,方便学生的观察,底座1的上表面中间位置固定连接定位槽2,定位槽2的内侧套接水缸3,保证水缸3放置的稳定性,水缸3的位置与线绳15的位置相互对应,且水缸3为透明钢化玻璃材料制成,保证各个小球能够正常进入水缸3内部的同时,也能够保护实验的安全性,水缸3的内部注入密度为1克每立方厘米的纯水,保证测试溶液的密度准确性,底座1的下端固定连接减震套21,减震套21的内部滑动套接减震杆19,减震杆19的下端固定连接减震板22,减震杆19的表面套接弹簧20,弹簧20的上端固定连接减震套21的端口表面,弹簧20的下端固定连接减震板22的上表面,能够在整体结构放置是起到减震的

效果。

[0018] 本实用新型在具体实施时:当需要进行浮力实验时,将整体结构移动到指定位置,减震套21在减震杆19的表面上下滑动,通过弹簧20的压缩复位,能够对整体结构起到缓冲保护的作用,接通电源,利用正反转开关8的正转开关启动电机9,电机9带动螺纹杆10转动,螺纹杆10转动使得内侧嵌入有螺母18的升降板16活动,升降板16再配合限位套6在限位杆4表面滑动,使得升降板16本身能够直线向上运动,同时将弹簧测力器14的位置提高,然后教师将连接有实心塑料球、实心木球、空心不锈钢球和实心不锈钢球的线绳15分别系在对应的弹簧测力器14的下端,使得各个小球能够自由下落并能够保证拉伸弹簧测力器14达到最大值,然后读取对应弹簧测力器14的质量数据,再与对应小球的密度相乘,则可以测得小球本身的密度,当需要进行浮力实验的对比时,利用正反转开关8的反转开关启动电机9,使得升降板16能够带着各个小球不断下降,同时向水缸3内注入密度为1克每立方厘米的纯水,当各个小球与纯水接触后,由于自身密度的不同,会出现漂浮、悬浮和沉底等不同的情况,学生可以直观的通过实验学习物理知识。

[0019] 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。

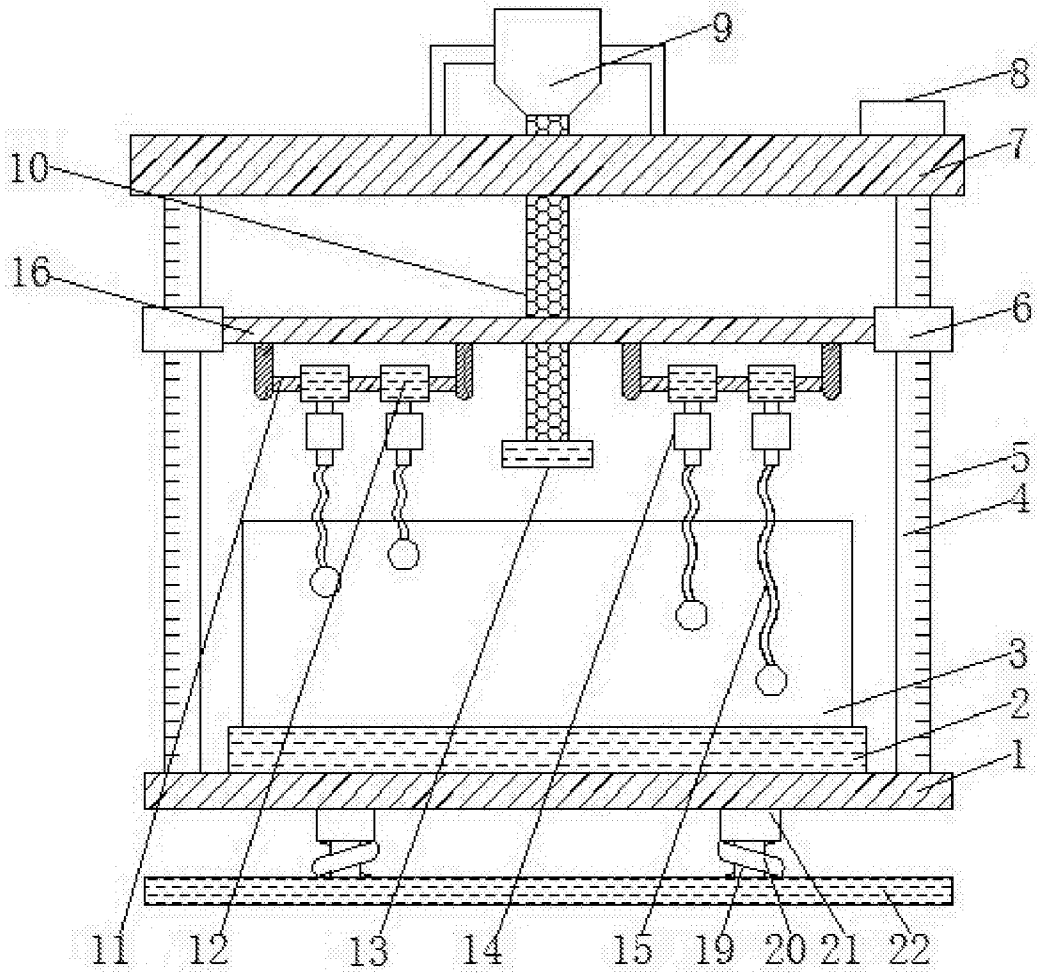


图1

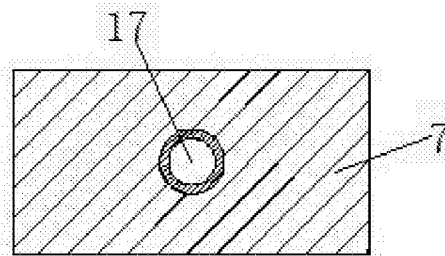


图2

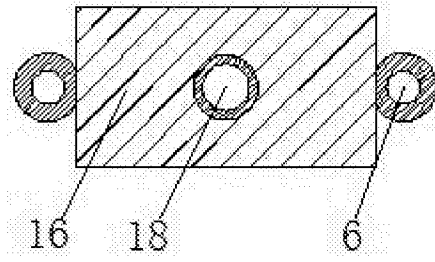


图3