



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207867776 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201721468463.6

(22)申请日 2017.11.07

(73)专利权人 丁启禹

地址 163000 黑龙江省大庆市广播电视大学

(72)发明人 丁启禹

(74)专利代理机构 大庆禹奥专利事务所 23208

代理人 朱士文 杨晓梅

(51)Int.Cl.

G09B 23/10(2006.01)

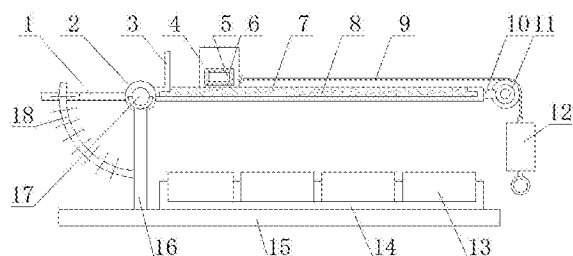
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种物理教学演示装置

(57)摘要

本实用新型属于教学用具领域,具体涉及一种物理教学演示装置,包括电子测力计、底座及固定于底座上的两个支撑架,支撑架上设有主轴旋转板通过轴套与主轴铰接,轴套上设有伸缩杆,拉长的伸缩杆位于圆弧限位板的限位孔内;所述旋转板的卡槽内插有摩擦板,摩擦板上方设有滑块,滑块的方孔内设有强磁块,滑块通过拉绳与电子测力计连接,拉绳通过安装于旋转板上的转向轮变向;旋转板下方设有磁铁块;圆弧限位板与轴套同心,且圆弧限位板上限位孔的数量为八个,包括一个水平方向的限位孔和七个相邻夹角为10度的限位孔;旋转板的左端设有挡板;底座、支撑架及旋转板的材质为铝。本实用新型的设计合理,操作方便,演示效果明显,能够提高教学质量。



1. 一种物理教学演示装置,包括电子测力计(12)、底座(15)及固定于底座(15)上的两个支撑架(16),其特征在于:支撑架(16)上设有主轴(17)旋转板(8)通过轴套(2)与主轴(17)铰接,轴套(2)上设有伸缩杆(1),拉长的伸缩杆(1)位于圆弧限位板(18)的限位孔内;所述旋转板(8)的卡槽内插有摩擦板(7),摩擦板(7)上方设有滑块(4),滑块(4)的方孔内设有强磁块(5),滑块(4)通过拉绳(9)与电子测力计(12)连接,拉绳(9)通过安装于旋转板(8)上的转向轮(11)变向;旋转板(8)下方设有磁铁块(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种物理教学演示装置,其特征在于:所述圆弧限位板(18)与轴套(2)同心,且圆弧限位板(18)上限位孔的数量为八个,包括一个水平方向的限位孔和七个相邻夹角为10度的限位孔。

3. 根据权利要求1所述的一种物理教学演示装置,其特征在于:所述旋转板(8)的左端设有挡板(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种物理教学演示装置,其特征在于:所述底座(15)、支撑架(16)及旋转板(8)的材质为铝。

5. 根据权利要求1所述的一种物理教学演示装置,其特征在于:所述圆弧限位板(18)固定于支撑架(16)上。

6. 根据权利要求1所述的一种物理教学演示装置,其特征在于:所述转向轮(11)通过支撑座(10)固定于旋转板(8)端部。

7. 根据权利要求1所述的一种物理教学演示装置,其特征在于:所述滑块(4)的方孔内设有橡胶套(6)。

8. 根据权利要求1所述的一种物理教学演示装置,其特征在于:所述磁铁块(13)的数量为四个,其分别位于放置槽(14)的凹槽内。

9. 根据权利要求1所述的一种物理教学演示装置,其特征在于:所述摩擦板(7)为成组设计,每组至少包括五种不同摩擦系数的摩擦板(7)。

一种物理教学演示装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于教学用具领域,具体涉及一种物理教学演示装置。

背景技术

[0002] 物理是一门研究物理现象的自然学科,在物理教学中,通过口述或板书的讲解方式不能满足现代化教学的需要,学生不能真正地看到物理现象的演示过程,尤其是涉及到力学教学内容时,为了让学生更快的理解掌握相关知识,需要通过使用教学用具来演示简单的力学物理现象,以演示教学的方式让学生直观的去观察物理现象。故此,设计一种物理教学演示装置是十分必要的。

发明内容

[0003] 本实用新型弥补和改善了上述现有技术的不足之处,通过演示装置能够演示力学现象,提供了一种设计合理、操作简单、演示效果明显、趣味性强及能够提高教学质量的演示装置,可以在学校及教育机构大规模地推广和使用。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:一种物理教学演示装置,包括电子测力计、底座及固定于底座上的两个支撑架,支撑架上设有主轴旋转板通过轴套与主轴铰接,轴套上设有伸缩杆,拉长的伸缩杆位于圆弧限位板的限位孔内;所述旋转板的卡槽内插有摩擦板,摩擦板上方设有滑块,滑块的方孔内设有强磁块,滑块通过拉绳与电子测力计连接,拉绳通过安装于旋转板上的转向轮变向;旋转板下方设有磁铁块。

[0005] 所述圆弧限位板与轴套同心,且圆弧限位板上限位孔的数量为八个,包括一个水平方向的限位孔和七个相邻夹角为10度的限位孔。

[0006] 所述旋转板的左端设有挡板。

[0007] 所述底座、支撑架及旋转板的材质为铝。

[0008] 所述圆弧限位板固定于支撑架上。

[0009] 所述转向轮通过支撑座固定于旋转板端部。

[0010] 所述滑块的方孔内设有橡胶套。

[0011] 所述磁铁块的数量为四个,其分别位于放置槽的凹槽内。

[0012] 所述摩擦板为成组设计,每组至少包括五种不同摩擦系数的摩擦板。

[0013] 本实用新型的有益效果:设计合理,操作方便,演示效果明显,趣味性强,能够提高教学质量,易于大规模地推广和使用。通过更换不同摩擦系数的摩擦板来演示滑块与摩擦板的摩擦力,并通过电子测力计测出不同摩擦系数的摩擦力,通过旋转伸缩杆调整摩擦板的倾斜角度,角度调整后,将伸缩杆拉长后插入圆弧限位板的限位孔内,通过不同摩擦系数的摩擦板以及不同摩擦板的倾斜角度来演示摩擦力。在滑块的方孔内放置强磁块,根据演示需要,有选择地在旋转板下方的放置槽内放入磁铁块,用以演示在磁力的作用下,滑块在不同摩擦系数和不同倾斜角度的摩擦板的力学演示。

[0014] 附图说明:

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 具体实施方式：

[0017] 参照图1,一种物理教学演示装置,包括电子测力计12、底座15及固定于底座15上的两个支撑架16,支撑架16上设有主轴17,旋转板8通过轴套2与主轴17铰接,轴套2上设有伸缩杆1,拉长的伸缩杆1位于圆弧限位板18的限位孔内;所述旋转板8的卡槽内插有摩擦板7,摩擦板7上方设有滑块4,滑块4的方孔内设有强磁块5,滑块4通过拉绳9与电子测力计12连接,拉绳9通过安装于旋转板8上的转向轮11变向;旋转板8下方设有磁铁块13;所述圆弧限位板18与轴套2同心,且圆弧限位板18上限位孔的数量为八个,包括一个水平方向的限位孔和七个相邻夹角为10度的限位孔;所述旋转板8的左端设有挡板3;所述底座15、支撑架16及旋转板8的材质为铝;所述圆弧限位板18固定于支撑架16上;所述转向轮11通过支撑座10固定于旋转板8端部;所述滑块4的方孔内设有橡胶套6;所述磁铁块13的数量为四个,其分别位于放置槽14的凹槽内;所述摩擦板7为成组设计,每组至少包括五种不同摩擦系数的摩擦板7。

[0018] 通过更换不同摩擦系数的摩擦板7来演示滑块4与摩擦板7的摩擦力,并通过电子测力计12测出不同摩擦系数的摩擦力,通过旋转伸缩杆1调整摩擦板7的倾斜角度,角度调整后将伸缩杆1拉长后插于圆弧限位板18的限位孔内,通过不同摩擦系数的摩擦板7以及不同摩擦板7的倾斜角度来演示摩擦力。在滑块4的方孔内放置强磁块5,根据演示需要有选择在旋转板8下方的放置槽14内放入磁铁块13,用以演示在磁力的作用下滑块4在不同摩擦系数和不同倾斜角度的摩擦板7的力学演示。本实用新型的设计合理,操作方便,演示效果明显,趣味性强,能够提高教学质量,易于大规模地推广和使用。

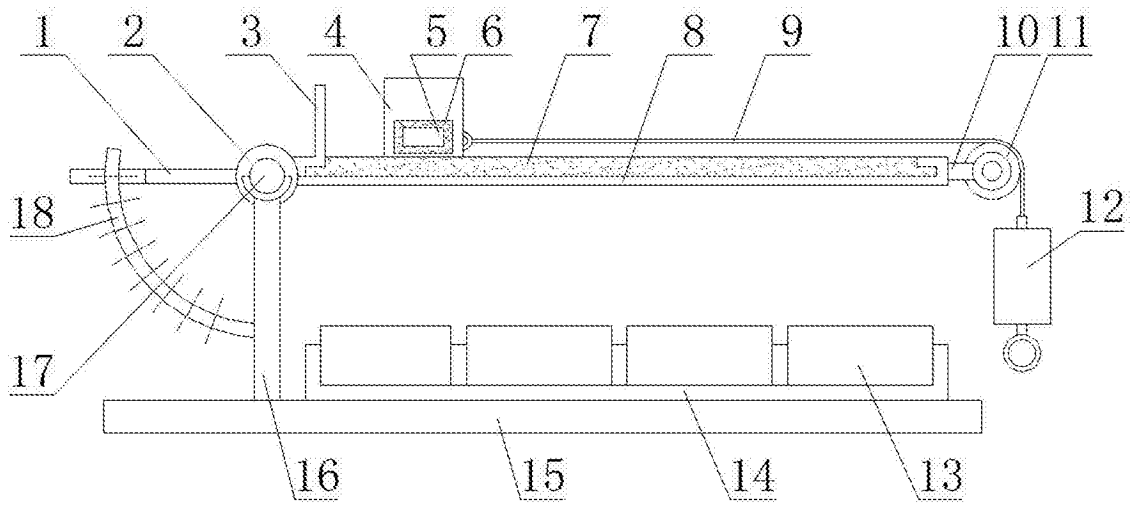


图1