



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206194214 U

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201620797652.7

(22)申请日 2016.07.27

(73)专利权人 李世斌

地址 452470 河南省郑州市登封市阳城路
中段未来宜居南隔壁万营家属院4单
元6号

(72)发明人 李世斌

(51)Int.Cl.

G09B 23/08(2006.01)

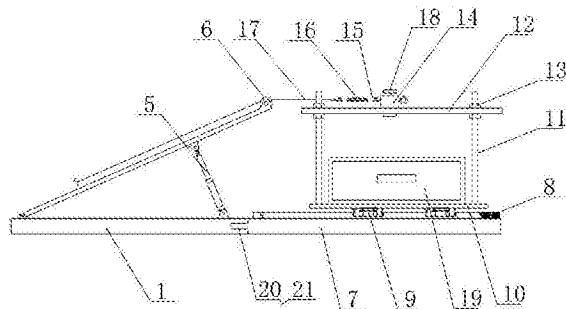
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

物理教学多滑道摩擦斜面装置

(57)摘要

本实用新型属于教学技术领域,具体涉及一种物理教学多滑道摩擦斜面装置,包括滑道单元和操控显示单元,所述的滑道单元包括滑道底板、枢接设置在滑道底板上的第一滑道、第二滑道和第三滑道,第一滑道、第二滑道和第三滑道的中部与滑道底板之间均设置有倾角调节动力推杆,在第一滑道、第二滑道和第三滑道的顶部均设置有多个拉力导向滑轮;所述的操控显示单元包括支撑底板、设置在支撑底板上的滑轨、匹配设置在滑轨上的滑块、固定设置在滑块上的下撑板、设置在下撑板上的导向螺杆和设置在导向螺杆上的上撑板。本实用新型结构通过速度的不同、小车质量的不同、倾斜角度的不同等多因素进行直观的演示和计算,从而便于学生理解摩擦系数的关联因素。



1. 一种物理教学多滑道摩擦斜面装置,其特征在于:包括滑道单元和操控显示单元,所述的滑道单元包括滑道底板、枢接设置在滑道底板上的第一滑道、第二滑道和第三滑道,第一滑道、第二滑道和第三滑道的中部与滑道底板之间均设置有倾角调节动力推杆,在第一滑道、第二滑道和第三滑道的顶部均设置有多个拉力导向滑轮;所述的操控显示单元包括支撑底板、设置在支撑底板上的滑轨、匹配设置在滑轨上的滑块、固定设置在滑块上的下撑板、设置在下撑板上的导向螺杆和设置在导向螺杆上的上撑板,与上撑板上下两侧对应的导向螺杆上均设置有调节螺母,所述的上撑板上开设有导向滑槽,导向滑槽内匹配卡设有横移板,与滑道单元对应的横移板其中一侧边设置有挂钩,所述的挂钩上设置有拉力计,拉力计与拉力模型小车通过拉绳连接。

2. 根据权利要求1所述的物理教学多滑道摩擦斜面装置,其特征在于:所述的横移板上设置有锁紧螺栓,锁紧螺栓与上撑板顶紧固定。

3. 根据权利要求1所述的物理教学多滑道摩擦斜面装置,其特征在于:所述的下撑板上设置有抽拉屉。

4. 根据权利要求1所述的物理教学多滑道摩擦斜面装置,其特征在于:所述的滑道底板与支撑底板之间设置有匹配对应的卡槽和卡头。

5. 根据权利要求1所述的物理教学多滑道摩擦斜面装置,其特征在于:所述的第一滑道、第二滑道和第三滑道的摩擦系数分别为0.3、1和2。

物理教学多滑道摩擦斜面装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于教学技术领域,具体涉及一种物理教学多滑道摩擦斜面装置。

背景技术

[0002] 在物理教学过程中,关于摩擦力的讲解,学生对于摩擦力的理解过于局限,只能通过书本或者黑板上的受力分析进行理解和学习,接受起来较为困难,无法直观的观察到的在实际应用中摩擦力所起到的作用,无法通过实例演示和对比计算进行直观有效的理解。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述存在的问题和不足,提供一种结构设计合理、紧凑,能够进行实例演示、对比,并通过测得的数据进行有效计算得出结论的物理教学多滑道摩擦斜面装置。

[0004] 为达到上述目的所采取的技术方案是:

[0005] 一种物理教学多滑道摩擦斜面装置,包括滑道单元和操控显示单元,所述的滑道单元包括滑道底板、枢接设置在滑道底板上的第一滑道、第二滑道和第三滑道,第一滑道、第二滑道和第三滑道的中部与滑道底板之间均设置有倾角调节动力推杆,在第一滑道、第二滑道和第三滑道的顶部均设置有多组拉力导向滑轮;所述的操控显示单元包括支撑底板、设置在支撑底板上的滑轨、匹配设置在滑轨上的滑块、固定设置在滑块上的下撑板、设置在下撑板上的导向螺杆和设置在导向螺杆上的上撑板,与上撑板上下两侧对应的导向螺杆上均设置有调节螺母,所述的上撑板上开设有导向滑槽,导向滑槽内匹配卡设有横移板,与滑道单元对应的横移板其中一侧边设置有挂钩,所述的挂钩上设置有拉力计,拉力计与拉力模型小车通过拉绳连接。

[0006] 所述的横移板上设置有锁紧螺栓,锁紧螺栓与上撑板顶紧固定。

[0007] 所述的下撑板上设置有抽拉屉。

[0008] 所述的滑道底板与支撑底板之间设置有匹配对应的卡槽和卡头。

[0009] 所述的第一滑道、第二滑道和第三滑道的摩擦系数分别为0.3、1和2。

[0010] 采用上述技术方案,所取得的有益效果是:

[0011] 本实用新型结构设计合理、紧凑,其通过多个滑道、不同的摩擦系数的滑道进行实例演示,便于直观的观察摩擦系数对小车运动所产生的影响,通过速度的不同、小车质量的不同、倾斜角度的不同等多因素进行直观的演示和计算,从而便于学生理解摩擦系数的关联因素,大大提高了学生的积极性和学习效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为图1的左视结构示意图。

[0014] 图中序号:1为滑道底板、2为第一滑道、3为第二滑道、4为第三滑道、5为倾角调节

动力推杆、6为拉力导向滑轮、7为支撑底板、8为滑轨、9为滑块、10为下撑板、11为导向螺杆、12为上撑板、13为调节螺母、14为横移板、15为挂钩、16为拉力计、17为拉绳、18为锁紧螺栓、19为抽拉屉、20为卡槽、21为卡头。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细说明。

[0016] 参见图1和图2,本实用新型一种物理教学多滑道摩擦斜面装置,包括滑道单元和操控显示单元,所述的滑道单元包括滑道底板1、枢接设置在滑道底板1上的第一滑道2、第二滑道3和第三滑道4,第一滑道2、第二滑道3和第三滑道4的中部与滑道底板1之间均设置有倾角调节动力推杆5,在第一滑道2、第二滑道3和第三滑道4的顶部均设置有多个拉力导向滑轮6;所述的操控显示单元包括支撑底板7、设置在支撑底板上的滑轨8、匹配设置在滑轨8上的滑块9、固定设置在滑块上的下撑板10、设置在下撑板10上的导向螺杆11和设置在导向螺杆上的上撑板12,与上撑板12上下两侧对应的导向螺杆11上均设置有调节螺母13,所述的上撑板上开设有导向滑槽,导向滑槽内匹配卡设有横移板14,与滑道单元对应的横移板其中一侧边设置有挂钩15,所述的挂钩上设置有拉力计16,拉力计与拉力模型小车通过拉绳17连接。

[0017] 所述的横移板上设置有锁紧螺栓18,锁紧螺栓18与上撑板12顶紧固定,所述的下撑板上设置有抽拉屉19,所述的滑道底板与支撑底板之间设置有匹配对应的卡槽20和卡头21,所述的第一滑道、第二滑道和第三滑道的摩擦系数分别为0.3、1和2。

[0018] 本实用新型结构设计合理、紧凑,其通过多个滑道、不同的摩擦系数的滑道进行实例演示,便于直观的观察摩擦系数对小车运动所产生的影响,通过速度的不同、小车质量的不同、倾斜角度的不同等多因素进行直观的演示和计算,从而便于学生理解摩擦系数的关联因素,大大提高了学生的积极性和学习效率。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

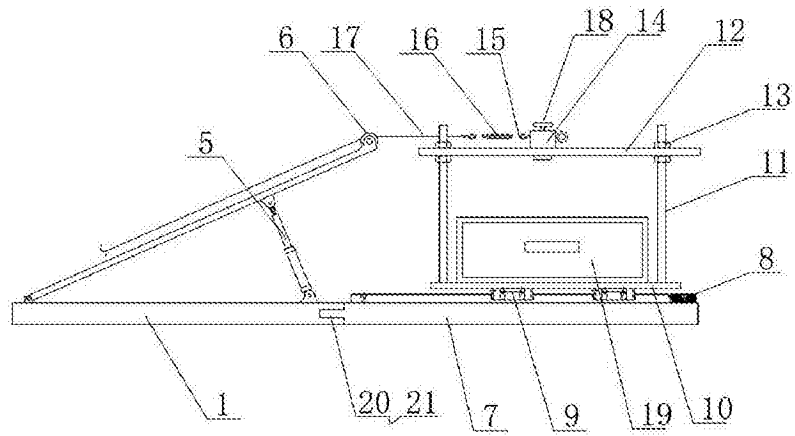


图1

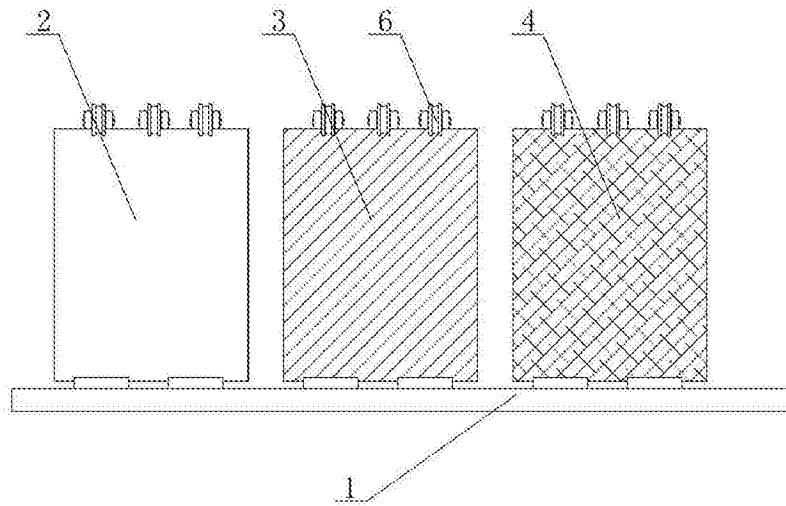


图2