



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215640577 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121791270.0

(22) 申请日 2021.08.03

(73) 专利权人 牛姝娜

地址 052300 河北省石家庄市辛集市府西大街清河湾小区D区2栋1单元204室

(72) 发明人 牛姝娜

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务所(普通合伙) 34157

代理人 左德忠

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G09B 23/10 (2006.01)

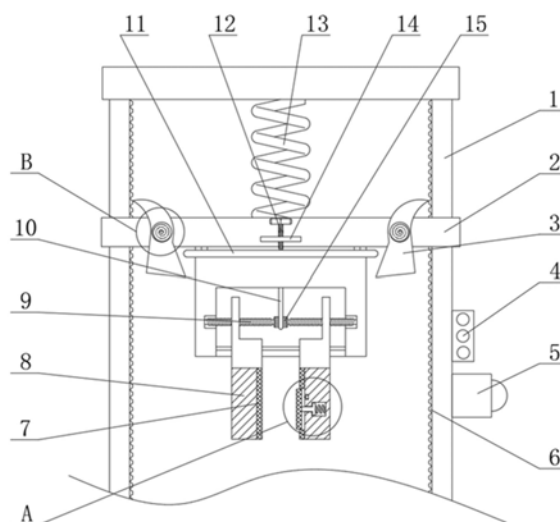
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种物理教学用拉力测试装置

(57) 摘要

本实用新型涉及拉力测试装置技术领域,尤其为一种物理教学用拉力测试装置,包括测试架、移动块和夹持板,所述测试架上端面内侧固定连接第一伸缩弹簧,所述测试架左右两端内侧均固定连接有限位齿,所述测试架右端面外侧中间固定连接控制器和开关呈上下对称的设置,所述测试架中间外侧通过限位孔滑动连接有移动块,所述移动块前端面上侧左右两端均固定连接连接轴,所述连接轴外侧固定连接回位弹簧,本实用新型中,通过设置的双出轴电机、夹持板、压力传感器和控制器,可以自动的对测试的物品进行稳定的夹持,而且比传统的拉力测试装置使用的钩子更加的具有稳定性的同时具有良好的便捷性,值得进行广泛的推广使用。



1.一种物理教学用拉力测试装置,包括测试架(1)、移动块(2)和夹持板(8),其特征在于:所述测试架(1)上端面内侧固定连接有第一伸缩弹簧(13),所述第一伸缩弹簧(13)下端面固定连接有限位齿(6),所述测试架(1)左右两端内侧均固定连接有限位齿(6),所述测试架(1)右端面外侧中间固定连接有控制器(4)和开关(5)呈上下对称的设置,所述测试架(1)中间外侧通过限位孔(22)滑动连接有移动块(2),所述移动块(2)前端面上侧左右两端均固定连接有限位卡(3),所述连接轴(17)外侧固定连接有回位弹簧(16),所述回位弹簧(16)外侧固定连接有固定板(14),所述固定板(14)内侧中间开设有螺纹孔(21),所述螺纹孔(21)内侧螺旋连接调节螺杆(12),所述调节螺杆(12)底端外侧转动连接有移动板(11),所述移动块(2)内侧中间固定连接有电机支架(10),所述电机支架(10)下端内侧固定连接有双出轴电机(15),所述双出轴电机(15)左右两端主轴顶端均固定连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)外侧螺旋连接有夹持板(8),所述螺纹杆(9)左端螺旋连接的夹持板(8)右端固定连接有固定橡胶板(7),所述螺纹杆(9)右端螺旋连接的夹持板(8)内侧固定连接有第二伸缩弹簧(18),所述第二伸缩弹簧(18)左端面固定连接有移动橡胶板(19),所述移动橡胶板(19)右端面上侧右端设有压力传感器(20)和夹持板(8)固定连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种物理教学用拉力测试装置,其特征在于:所述夹持板(8)的个数共有两个,所述夹持板(8)之间以双出轴电机(15)中心点为中心点呈左右对称的设置,所述夹持板(8)和螺纹杆(9)之间呈垂直的设置。

3. 根据权利要求1所述的一种物理教学用拉力测试装置, 其特征在于: 所述控制器(4)、开关(5)、双出轴电机(15)和压力传感器(20)之间电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种物理教学用拉力测试装置,其特征在于:所述限位卡(3)的个数共有两个,所述限位卡(3)之间以调节螺杆(12)为中心点呈左右对称的设置,所述调节螺杆(12)底端转动连接的移动板(11)和移动块(2)滑动连接在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种物理教学用拉力测试装置,其特征在于:所述移动橡胶板(19)呈“工”字形的设置,所述移动橡胶板(19)右端通过第二伸缩弹簧(18)滑动连接在夹持板(8)内侧的位置。

一种物理教学用拉力测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉力测试装置技术领域,具体为一种物理教学用拉力测试装置。

背景技术

[0002] 力学拉伸测试是指在承受轴向拉伸载荷下测定材料特性的试验方法,利用拉伸试验得到的数据可以确定材料的弹性极限、伸长率、弹性模量、比例极限、面积缩减量、拉伸强度、屈服点、屈服强度和其它拉伸性能指标,对一种物理教学用拉力测试装置的应用愈加广泛,因此,对一种物理教学用拉力测试装置的需求日益增长。

[0003] 市面上大部分的物理教学用拉力测试装置在使用的过程中都是使用钩子对测试物品进行固定,这样的装置在使用的过程中不便于对不同的测试物品进行稳定的夹持固定,而且有些测试物品的固定过程相对繁琐,因此,针对上述问题提出一种物理教学用拉力测试装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种物理教学用拉力测试装置,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:

[0006] 一种物理教学用拉力测试装置,包括测试架、移动块和夹持板,所述测试架上端面内侧固定连接第一伸缩弹簧,所述第一伸缩弹簧下端面固定连接移动块,所述测试架左右两端内侧均固定连接有限位齿,所述测试架右端面外侧中间固定连接控制器和开关呈上下对称的设置,所述测试架中间外侧通过限位孔滑动连接移动块,所述移动块前表面上侧左右两端均固定连接连接轴,所述连接轴外侧固定连接回位弹簧,所述回位弹簧外侧固定连接限位卡,所述移动块前端面中间固定连接固定板,所述固定板内侧中间开设有螺纹孔,所述螺纹孔内侧螺旋连接调节螺杆,所述调节螺杆底端外侧转动连接移动板,所述移动块内侧中间固定连接电机支架,所述电机支架下端内侧固定连接双出轴电机,所述双出轴电机左右两端主轴顶端均固定连接螺纹杆,所述螺纹杆外侧螺旋连接有夹持板,所述螺纹杆左端螺旋连接的夹持板右端固定连接固定橡胶板,所述螺纹杆右端螺旋连接的夹持板内侧固定连接第二伸缩弹簧,所述第二伸缩弹簧左端面固定连接移动橡胶板,所述移动橡胶板右端面上侧右端设有压力传感器和夹持板固定连接在一起。

[0007] 优选的,所述夹持板的个数共有两个,所述夹持板之间以双出轴电机中心点为中心点呈左右对称的设置,所述夹持板和螺纹杆之间呈垂直的设置。

[0008] 优选的,所述控制器、开关、双出轴电机和压力传感器之间电性连接。

[0009] 优选的,所述限位卡的个数共有两个,所述限位卡之间以调节螺杆为中心点呈左右对称的设置,所述调节螺杆底端转动连接的移动板和移动块滑动连接在一起。

[0010] 优选的,所述移动橡胶板呈“工”字形的设置,所述移动橡胶板右端通过第二伸缩

[0023] 夹持板8的个数共有两个,夹持板8之间以双出轴电机15中心点为中心点呈左右对称的设置,夹持板8和螺纹杆9之间呈垂直的设置,便于对测试的物品进行稳定的夹持;控制器4、开关5、双出轴电机15和压力传感器20之间电性连接,电性连接更加的稳定;限位卡3的个数共有两个,限位卡3之间以调节螺杆12为中心点呈左右对称的设置,调节螺杆12底端转动连接的移动板11和移动块2滑动连接在一起,有效的提高了装置之间连接的稳定性;移动橡胶板19呈“工”字形的设置,移动橡胶板19右端通过第二伸缩弹簧18滑动连接在夹持板8内侧的位置,可以对移动橡胶板19起到良好的限位的作用。

[0024] 工作流程:在需要对一种物理教学用拉力测试装置进行使用时,首先工作人员需要将需要进行测试的物品放置在夹持板8之间的位置,接着工作人员按下开关5控制双出轴电机15带动螺纹杆9转动使夹持板8对测试的物品进行夹持,当夹持的物品将夹持板8内侧设置的移动橡胶板19对压力传感器20施加压力时,控制器4控制双出轴电机15停止运转,这时夹持板8可以稳定的对测量的物品进行夹持,固定橡胶板7和移动橡胶板19的设置在使用的时候可以有效的防止在测试的过程中测试的物品和夹持板8之间出现打滑的情况发生,固定完成后,工作人员通过将测试的物品向下拉动进行测试,这时限位卡3通过回位弹簧16和限位齿6进行卡合,限位卡3的设置在使用的时候可以有效的防止测试物品断裂或者测试物品和夹持板8之间出现打滑情况时第一伸缩弹簧13带动移动块2进行回位运动的情况发生,具有良好的稳定性,当测试完成后,工作人员可以转动调节螺丝12推动移动板11向下移动对限位卡2下端进行挤压使移动块2恢复原位,具有良好的便捷性。

[0025] 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。

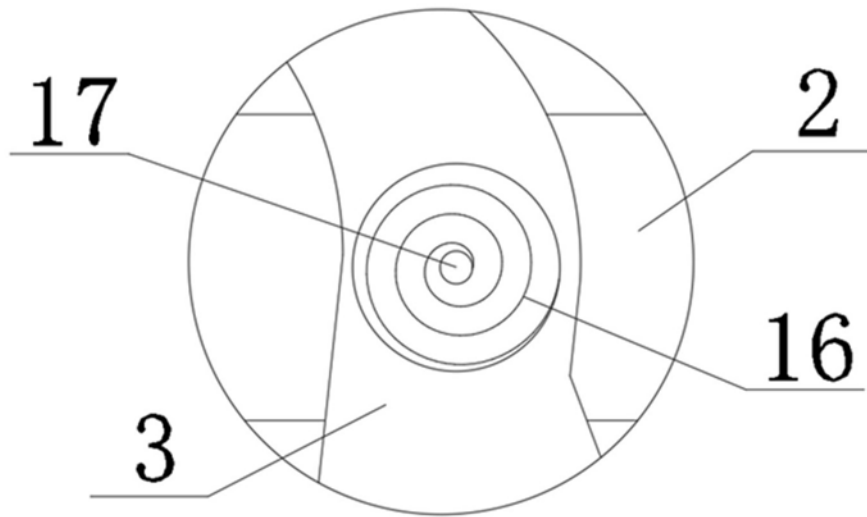


图3

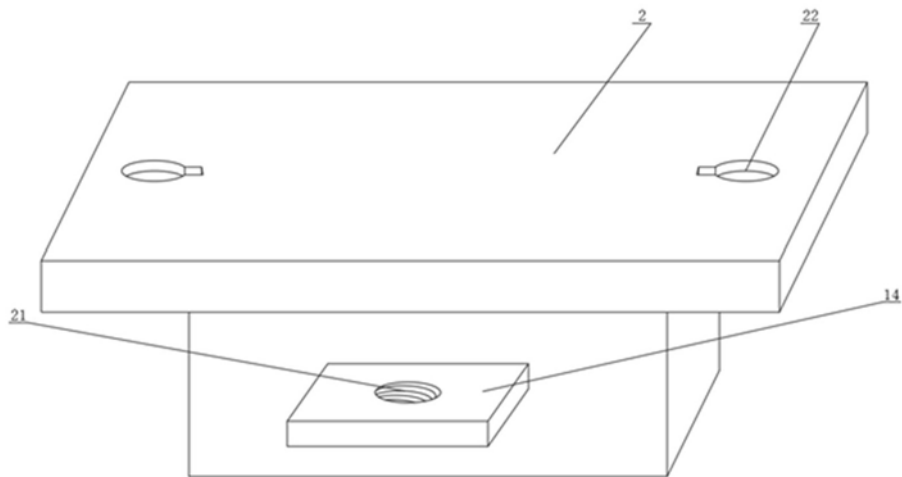


图4

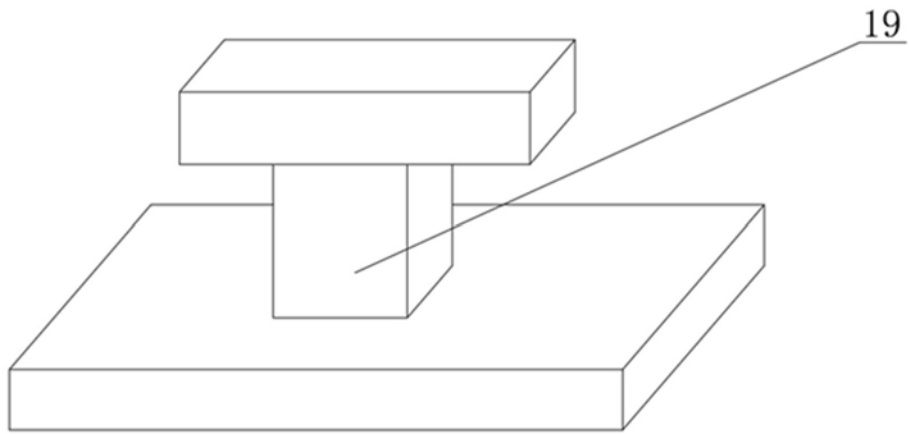


图5