(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210427208 U
(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201920781501.6

(22)申请日 2019.05.28

(73)专利权人 上海宇之赫新材料测试有限公司
地址 200120 上海市浦东新区南汇新城镇环湖西二路888号A楼328室

(72)发明人 庄桂增 冯斌 谢少雄 吴伟伟

(51)Int.Cl.
G01N 3/04(2006.01)

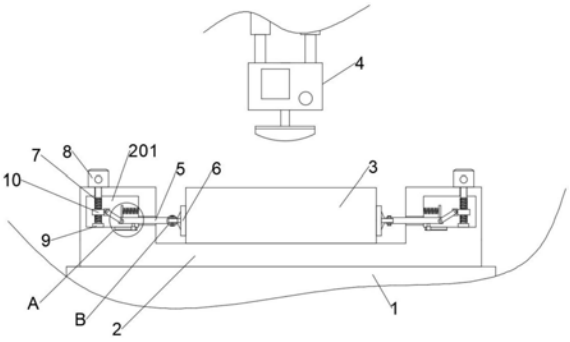
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种实验测试用夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种实验测试用夹具，包括实验台和支撑座，支撑座的左右两端座体内分别对应开设有一个动力腔，在动力腔中通过轴承座呈竖直转动状态设置有旋转丝杠，每个旋转丝杠上对应适配套设有一个升降轴套，动力腔的内侧底部位置处对应的侧壁上水平贯穿有主推杆，支撑连杆的杆体一端与升降轴套转动铰接在一起，支撑连杆的杆体另一端与主推杆的外侧端部转动铰接在一起，主推杆的内侧端部开设有对接插孔，对接插柱适配插入对接插孔中，对接插柱的端部一体固定有夹板，夹板有三种不同规格大小的型号可选。本实用新型相比于传统手动操作的夹具不仅自动化程度得到提高，而且夹持更为稳定安全，效果更好，适用范围广。



CN 210427208 U

1.一种实验测试用夹具,包括实验台(1)和支撑座(2),其特征在于,所述支撑座(2)的左右两端座体内分别对应开设有一个动力腔(201),在动力腔(201)中通过轴承座(9)呈竖直转动状态设置有旋转丝杠(7),旋转丝杠(7)由正反转电机(8)驱动转动,每个旋转丝杠(7)上对应适配套设有一个升降轴套(10),所述动力腔(201)的内侧底部位置处对应的侧壁上水平贯穿有主推杆(5),支撑连杆(11)的杆体一端与升降轴套(10)转动铰接在一起,支撑连杆(11)的杆体另一端与主推杆(5)的外侧端部转动铰接在一起,所述主推杆(5)的外侧部分杆体底壁面上固定有一个导向滑块(12),导向滑块(12)适配限位在导向滑轨(13)中,所述主推杆(5)的外侧部分杆体顶壁面上固定有一个辅助压板(14),辅助压板(14)与动力腔(201)的内侧侧壁之间配置有缓冲弹簧(15),所述主推杆(5)的内侧端部开设有对接插孔(501),对接插柱(16)适配插入对接插孔(501)中,对接插柱(16)与对接插孔(501)之间通过上下两侧的紧固螺栓(17)进行固定,所述对接插柱(16)的端部一体固定有夹板(6),夹板(6)有三种不同规格大小的型号可选,三种不同规格大小的型号分别设置为小号、中号和大号。

2.根据权利要求1所述的一种实验测试用夹具,其特征在于,所述缓冲弹簧(15)水平设置。

3.根据权利要求1所述的一种实验测试用夹具,其特征在于,待测试工件(3)对应夹持在左侧的夹板(6)与右侧的夹板(6)之间。

4.根据权利要求1所述的一种实验测试用夹具,其特征在于,测试器(4)处在待测试工件(3)的上方。

一种实验测试用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验设备相关技术领域，具体是一种实验测试用夹具。

背景技术

[0002] 力学实验机是用来对材料的力学性能进行测试的仪器，力学试验机工作时，需要用夹具将待测试件进行稳定夹持才能准确测量待测样品的力学性能，对其夹持效果好坏具有严格的要求；而目前，传统的试件对中夹具主要靠人工手动调节，虽然同样可以进行工件的简单夹持，但其夹持稳定性很差，力度难以控制，自动化程度低，仅凭借人工经验进行工件的摆正难以保证效果，适应性差，影响后续实验测试的数据准确性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种实验测试用夹具，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的技术方案：

[0005] 一种实验测试用夹具，包括实验台和支撑座，所述支撑座的左右两端座体内分别对应开设有一个动力腔，在动力腔中通过轴承座呈竖直转动状态设置有旋转丝杠，旋转丝杠由正反转电机驱动转动，每个旋转丝杠上对应适配套设有一个升降轴套，所述动力腔的内侧底部位置处对应的侧壁上水平贯穿有主推杆，支撑连杆的杆体一端与升降轴套转动铰接在一起，支撑连杆的杆体另一端与主推杆的外侧端部转动铰接在一起，所述主推杆的外侧部分杆体底壁面上固定有一个导向滑块，导向滑块适配限位在导向滑轨中，所述主推杆的外侧部分杆体顶壁面上固定有一个辅助压板，辅助压板与动力腔的内侧侧壁之间配置有缓冲弹簧，所述主推杆的内侧端部开设有对接插孔，对接插柱适配插入对接插孔中，对接插柱与对接插孔之间通过上下两侧的紧固螺栓进行固定，所述对接插柱的端部一体固定有夹板，夹板有三种不同规格大小的型号可选，三种不同规格大小的型号分别设置为小号、中号和大号。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述缓冲弹簧水平设置。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：待测试工件对应夹持在左侧的夹板与右侧的夹板之间。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：测试器处在待测试工件的上方。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：在支撑座的两侧配置有动力腔、旋转丝杠、正反转电机、升降轴套、轴承座、支撑连杆、主推杆和夹板，在电动力的作用下利用夹板实现整个测试工件的夹持目的，这相比于传统手动操作的夹具不仅自动化程度得到提高，而且夹持更为稳定安全，效果更好，加装的导向滑块与导向滑轨配合确保了主推杆的行走稳定性，加装的辅助压板与缓冲弹簧配合起到了一定程度的缓冲作用，三种不同规格大小的型号可选的夹板能够根据不同工件进行自由选择，适用范围广，为后续实验测试的数据准确性提供了良好基础。

附图说明

[0010] 图1为一种实验测试用夹具的结构示意图。

[0011] 图2为一种实验测试用夹具中A处的放大结构示意图。

[0012] 图3为一种实验测试用夹具中B处的放大结构示意图。

[0013] 图4为一种实验测试用夹具中三种不同规格型号的夹板的示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0015] 请参阅图1-4，一种实验测试用夹具，包括实验台1和支撑座2，所述支撑座2的左右两端座体内分别对应开设有一个动力腔201，在动力腔201中通过轴承座9呈竖直转动状态设置有旋转丝杠7，旋转丝杠7由正反转电机8驱动转动，每个旋转丝杠7上对应适配套设有一个升降轴套10，所述动力腔201的内侧底部位置处对应的侧壁上水平贯穿有主推杆5，支撑连杆11的杆体一端与升降轴套10转动铰接在一起，支撑连杆11的杆体另一端与主推杆5的外侧端部转动铰接在一起，所述主推杆5的外侧部分杆体底壁面上固定有一个导向滑块12，导向滑块12适配限位在导向滑轨13中，所述主推杆5的外侧部分杆体顶壁面上固定有一个辅助压板14，辅助压板14与动力腔201的内侧侧壁之间配置有缓冲弹簧15，缓冲弹簧15水平设置。

[0016] 所述主推杆5的内侧端部开设有对接插孔501，对接插柱16适配插入对接插孔501中，对接插柱16与对接插孔501之间通过上下两侧的紧固螺栓17进行固定，所述对接插柱16的端部一体固定有夹板6，夹板6有三种不同规格大小的型号可选，三种不同规格大小的型号分别设置为小号、中号和大号，待测试工件3对应夹持在左侧的夹板6与右侧的夹板 6之间，测试器4处在待测试工件3的上方。

[0017] 通过本实用新型设计的一种实验测试用夹具，在支撑座2的两侧配置有动力腔201、旋转丝杠7、正反转电机8、升降轴套10、轴承座9、支撑连杆11、主推杆5和夹板6，进行实验测试之前，将待测试工件3对应夹持在左侧的夹板6与右侧的夹板6之间，启动正反转电机8驱使旋转丝杠7缓慢转动，在螺纹螺杆传动理论支持下，升降轴套10被迫缓慢下降，下降后的升降轴套10随即令支撑连杆11发生角度偏转，支撑连杆11与竖直线之间的夹角逐渐变大，支撑连杆11的另一端给主推杆5施加一个推动力，主推杆5在水平方向上向内侧缓慢移动，加装的导向滑块12与导向滑轨13配合确保了主推杆5的行走稳定性，加装的辅助压板14与缓冲弹簧15配合起到了一定程度的缓冲作用，进而在电动力的作用下利用夹板6实现整个测试工件3的夹持目的，这相比于传统手动操作的夹具不仅自动化程度得到提高，而且夹持更为稳定安全，效果更好，三种不同规格大小的型号可选的夹板6能够根据不同工件进行自由选择，适用范围广，为后续实验测试的数据准确性提供了良好基础。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方

式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

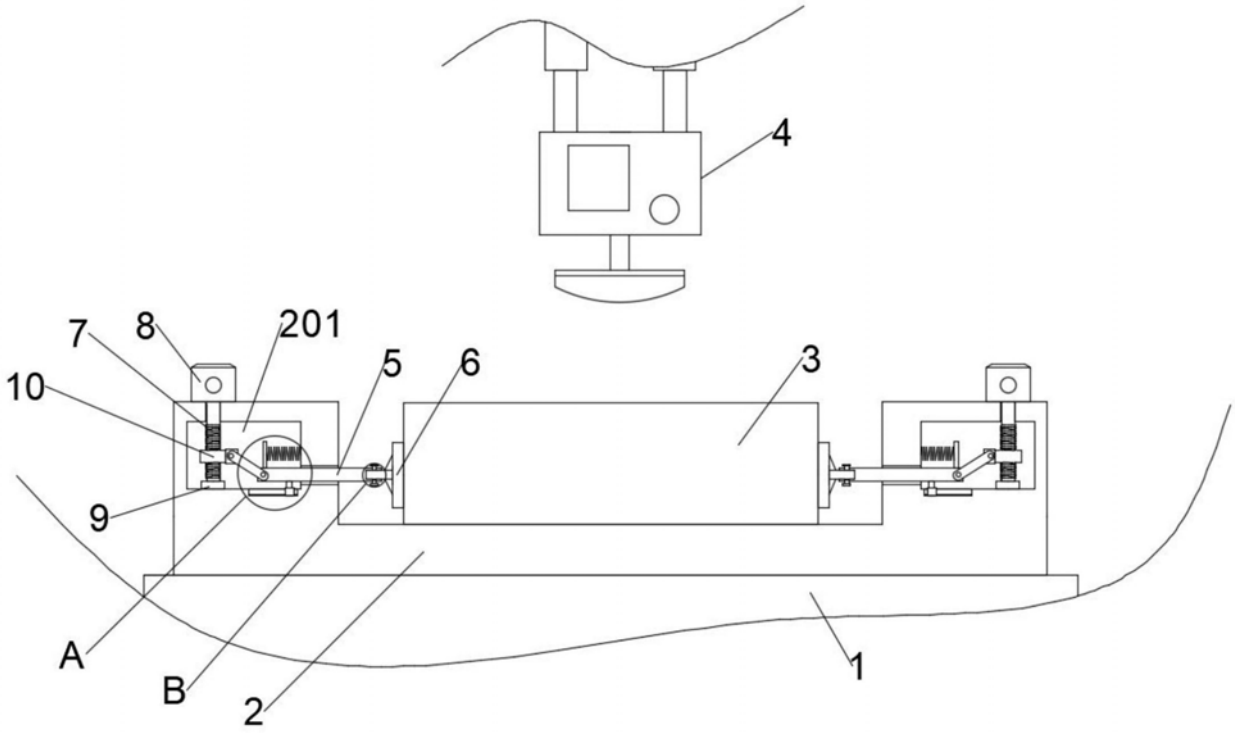


图1

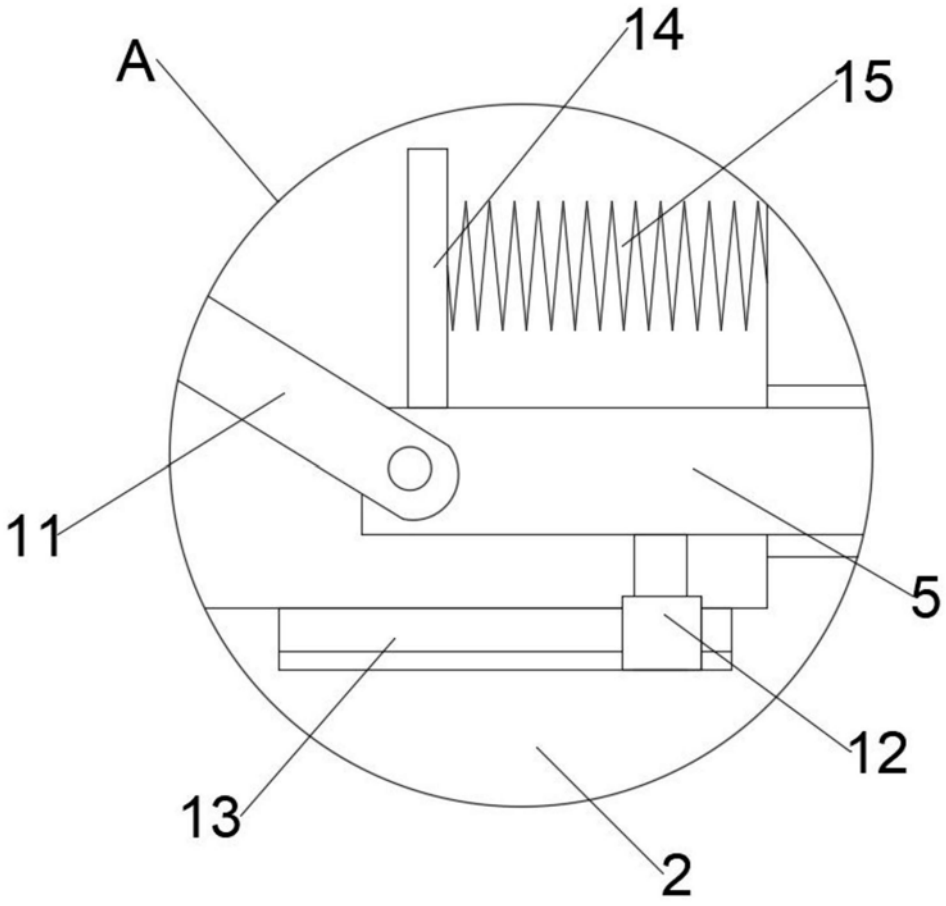


图2

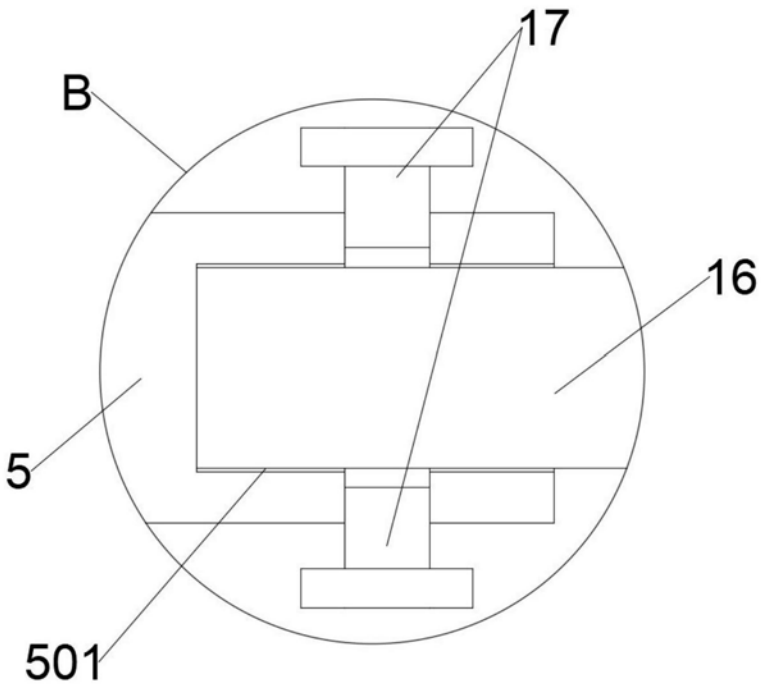


图3

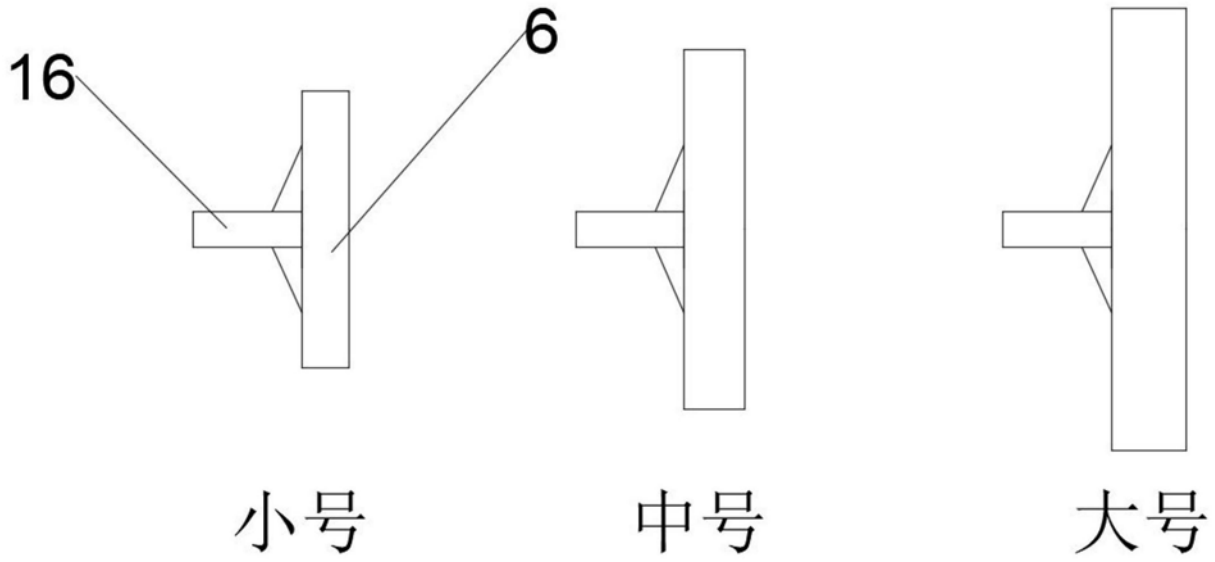


图4