



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216433756 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 03

(21) 申请号 202123104202.5

(22) 申请日 2021.12.11

(73) 专利权人 东莞市标正建设工程质量检测有限公司

地址 523000 广东省东莞市寮步镇浮竹山村富前街68号

(72) 发明人 王伟钦 许沛英 熊加斌

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

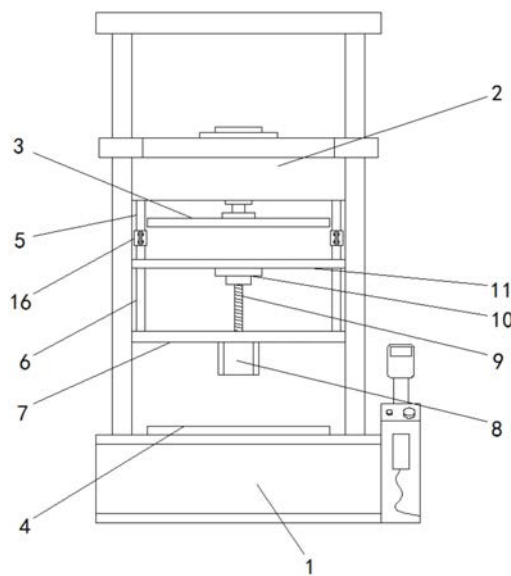
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管材环刚度测试仪

(57) 摘要

本申请涉及一种管材环刚度测试仪,属于管材环刚度测试机技术领域,包括压力机本体,所述压力机本体上设置有操控台,所述操控台上固定安装有固定杆,所述固定杆上设置有固定组件,所述固定组件包括固定连接于固定杆上的导杆,所述导杆上固定安装有安装板。该管材环刚度测试仪,通过设置位于上相下方的固定组件,来对管材环进行推动,使得管材环能够抵合上相完成预固定,使得该压力测试机对于待测点的找准能力增强,同时通过设置固定杆、导杆、卡爪和弧形槽配合固定套,使得固定装置能够便于拆卸安装于压力机本体上,使得该压力机本体能够在需要定点检测时装载固定装置进行使用,方便了根据实际使用,提高了装置的实用性。



1. 一种管材环刚度测试仪,包括压力机本体(1),其特征在于:所述压力机本体(1)上设置有操控台(2),所述操控台(2)上固定安装有固定杆(5),所述固定杆(5)上设置有固定组件;

所述固定组件包括固定连接于固定杆(5)上的导杆(6),所述导杆(6)上固定安装有安装板(7),所述安装板(7)的底部固定安装有电机(8),所述电机(8)的输出端上固定安装有转动连接于安装板(7)的丝杆(9),所述丝杆(9)的外部活动安装有连接座(10),所述连接座(10)远离丝杆(9)的一端上固定安装有压板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种管材环刚度测试仪,其特征在于:所述操控台(2)上固定安装有上相(3),所述压力机本体(1)上固定安装有与上相(3)相对应的下相(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种管材环刚度测试仪,其特征在于:所述连接座(10)和丝杆(9)螺纹配合的行程长度与压力机测试区域长度相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种管材环刚度测试仪,其特征在于:所述固定杆(5)远离操控台(2)的一端底部开设有圆柱槽(12),所述固定杆(5)的端部还开设有连通圆柱槽(12)的弧形槽(13),所述导杆(6)的顶部固定安装有卡爪(14),所述卡爪(14)卡接于弧形槽(13),所述导杆(6)的顶部固定安装有位于卡爪(14)中部的插杆(15),所述插杆(15)插接于圆柱槽(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种管材环刚度测试仪,其特征在于:所述卡爪(14)包括三个弧形爪,三个弧形爪以所述插杆(15)为转动中心,间隔六十度连续排布在导杆(6)的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种管材环刚度测试仪,其特征在于:所述固定杆(5)和导杆(6)的外部固定安装有固定套(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种管材环刚度测试仪,其特征在于:所述固定套(16)包括呈半圆弧形相互铰接的上下两部分,上下两部分固定套(16)远离铰接处的一侧面上螺纹安装有固定栓(17)。

8. 根据权利要求7所述的一种管材环刚度测试仪,其特征在于:所述固定栓(17)由一根贯穿且与固定套(16)滑动连接的螺杆以及两个分别螺纹安装于螺杆外部且与固定套(16)贴合的螺母组成。

一种管材环刚度测试仪

技术领域

[0001] 本申请涉及管材环刚度测试机技术领域,具体为一种管材环刚度测试仪。

背景技术

[0002] 管材环刚度试验机是针对高等院校、科学院所、质检机构而设计的新一代双空间微机控制试验机,可以完成试样的拉伸、压缩、环刚度、弯曲等多种力学性能试验。

[0003] 在管材环刚度测试步骤中,对试样刚度最小位置进行刚度测试时,首先需要将试样的位置与压力机上相接触,直到试样的下方与压力机下相接触挤压,在这个侧视过程中,由于压力测试机并未设置任何辅助试样稳定测试点的结构,导致测试位置可能会产生偏差,虽然能够通过取三个相同试样调整不同角度测试取均值得出,但过程较为繁琐,降低了对管材环刚度测试的效率,由此提出一种管材环刚度测试机,来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种管材环刚度测试仪,具备可针对管材环顶点固定、便于拆卸安装等优点,解决了现有技术中的压力机缺少对管材环的定点固定装置,导致测量点存在偏差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种管材环刚度测试仪,包括压力机本体,所述压力机本体上设置有操控台,所述操控台上固定安装有固定杆,所述固定杆上设置有固定组件;

[0006] 所述固定组件包括固定连接于固定杆上的导杆,所述导杆上固定安装有安装板,所述安装板的底部固定安装有电机,所述电机的输出端上固定安装有转动连接于安装板的丝杆,所述丝杆的外部活动安装有连接座,所述连接座远离丝杆的一端上固定安装有压板。

[0007] 进一步,所述操控台上固定安装有上相,所述压力机本体上固定安装有与上相相对应的下相。

[0008] 进一步,所述连接座和丝杆螺纹配合的行程长度与压力机测试区域长度相对应。

[0009] 进一步,所述固定杆远离操控台的一端底部开设有圆柱槽,所述固定杆的端部还开设有连通圆柱槽的弧形槽,所述导杆的顶部固定安装有卡爪,所述卡爪卡接于弧形槽,所述导杆的顶部固定安装有位于卡爪中部的插杆,所述插杆插接于圆柱槽。

[0010] 通过采用该技术方案,能够将导杆自下而上找准与固定杆对应位置,并相互插接完成连接,实现便捷连接分离的效果。

[0011] 进一步,所述卡爪包括三个弧形爪,三个弧形爪以所述插杆为转动中心,间隔六十度连续排布在导杆的顶部。

[0012] 通过采用该技术方案,保证了导杆和固定杆连接后的稳定性,使得导杆和固定杆之间的相对转动同样受限。

[0013] 进一步,所述固定杆和导杆的外部固定安装有固定套。

[0014] 进一步,所述固定套包括呈半圆弧形相互铰接的上下两部分,上下两部分固定套

远离铰接处的一侧面上螺纹安装有固定栓。

[0015] 通过采用该技术方案,能够便于将固定套套设于导杆和固定杆连接处外部,从而进行固定。

[0016] 进一步,所述固定栓由一根贯穿且与固定套滑动连接的螺杆以及两个分别螺纹安装于螺杆外部且与固定套贴合的螺母组成。

[0017] 通过采用该技术方案,使得固定套能够便于锁紧,从而实现快速拆装的效果。

[0018] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0019] 该管材环刚度测试仪,通过设置位于上相下方的固定组件,来对管材环进行推动,使得管材环能够抵合上相完成预固定,使得该压力测试机对于待测点的找准能力增强,同时通过设置固定杆、导杆、卡爪和弧形槽配合固定套,使得固定装置能够便于拆卸安装于压力机本体上,使得该压力机本体能够在需要定点检测时装载固定装置进行使用,方便了根据实际使用,提高了装置的实用性。

附图说明

[0020] 图1为本申请结构示意图;

[0021] 图2为本申请固定杆立体图;

[0022] 图3为本申请导杆截面图;

[0023] 图4为本申请固定套结构示意图。

[0024] 图中:1、压力机本体;2、操控台;3、上相;4、下相;5、固定杆;6、导杆;7、安装板;8、电机;9、丝杆;10、连接座;11、压板;12、圆柱槽;13、弧形槽;14、卡爪;15、插杆;16、固定套;17、固定栓。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0026] 请参阅图1,本实施例中的一种管材环刚度测试仪,包括压力机本体1,压力机本体1包括主机部分和测量部分,其中测量部分通过四个立柱围成,压力机本体1上滑动安装有滑动连接于立柱外部的操控台2,操控台2上固定安装有上相3,压力机本体1上还固定安装有下相4,操控台2上固定安装有固定杆5,固定杆5远离操控台2的一端上设置有固定组件,其中固定杆5包括两根,排布于操控台2位于上相3的外部,能够提供固定组件安装基础。

[0027] 本实施例中的,固定组件包括固定连接于固定杆5上的导杆6,两个导杆6远离固定杆5的一端上固定安装有安装板7,安装板7的底部固定安装有电机8,电机8的输出端上固定安装有转动连接于安装板7的丝杆9,丝杆9的外部螺纹安装有连接座10,连接座10远离丝杆9的一端上固定安装有压板11,压板11被两个导杆6所贯穿,且压板11滑动连接于导杆6,能够通过两个导杆6实现对压板11的转动限位,使得压板11能够在丝杆9的转动下稳定进给量。

[0028] 需要说明的是,连接座10和丝杆9螺纹配合的行程长度根据实际压力机测试区域

长度设置,使得压板11能够配合上相3夹持管材环。

[0029] 请参阅图2-3,为了实现对固定组件的快捷拆装,本实施例中的固定杆5远离操控台2的一端底部开设有圆柱槽12,固定杆5的端部还开设有连通圆柱槽12的弧形槽13,导杆6的顶部固定安装有卡爪14,卡爪14卡接于弧形槽13,导杆6的顶部固定安装有位于卡爪14中部的插杆15,插杆15插接于圆柱槽12,插杆15能够配合圆柱槽12对导杆6和固定杆5之间相对活动进行导向,达到快速对接的效果。

[0030] 本实施例中的,卡爪14包括三个弧形爪,三个弧形爪以插杆15为转动中心,间隔六十度连续排布在导杆6的顶部,通过呈三爪形的卡爪14卡接于弧形槽13,使得固定杆5和导杆6能够实现快速对接,以及保持良好的连接稳定性。

[0031] 需要说明的是,固定杆5和导杆6的外部固定安装有固定套16,固定套16用于对相互连接后的固定杆5和导杆6进行固定,固定套16包括呈半圆弧形相互铰接的上下两部分,上下两部分固定套16远离铰接处的一侧面上螺纹安装有固定栓17,固定栓17可具体为一根螺杆贯穿滑动连接于固定套16,同时螺杆的外部螺纹安装有两个贴合于固定套16的螺母,从而实现对固定套16的锁紧。

[0032] 上述实施例的工作原理为:

[0033] 通过将待测管材环放置在压力机本体1的测量区间内部后,将固定组件从管材中部穿过,将固定组件上的导杆6自下而上与固定杆5相互连接,通过固定栓17对导杆6和固定杆5进行锁紧,完成对固定组件的装载,找准管材环应力最小的位置贴合上相3,驱动电机8,使得电机8的输出端转动,一并带动输出端上的丝杆9进行转动,连接座10通过螺纹配合于丝杆9,从而带动压板11在两个导杆6的导向下推动管材环的内壁与上相3进行挤压完成对管材环的位置固定,然后通过操控台2带动下相4推动管材环与下相4抵合完成测试过程。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请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,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

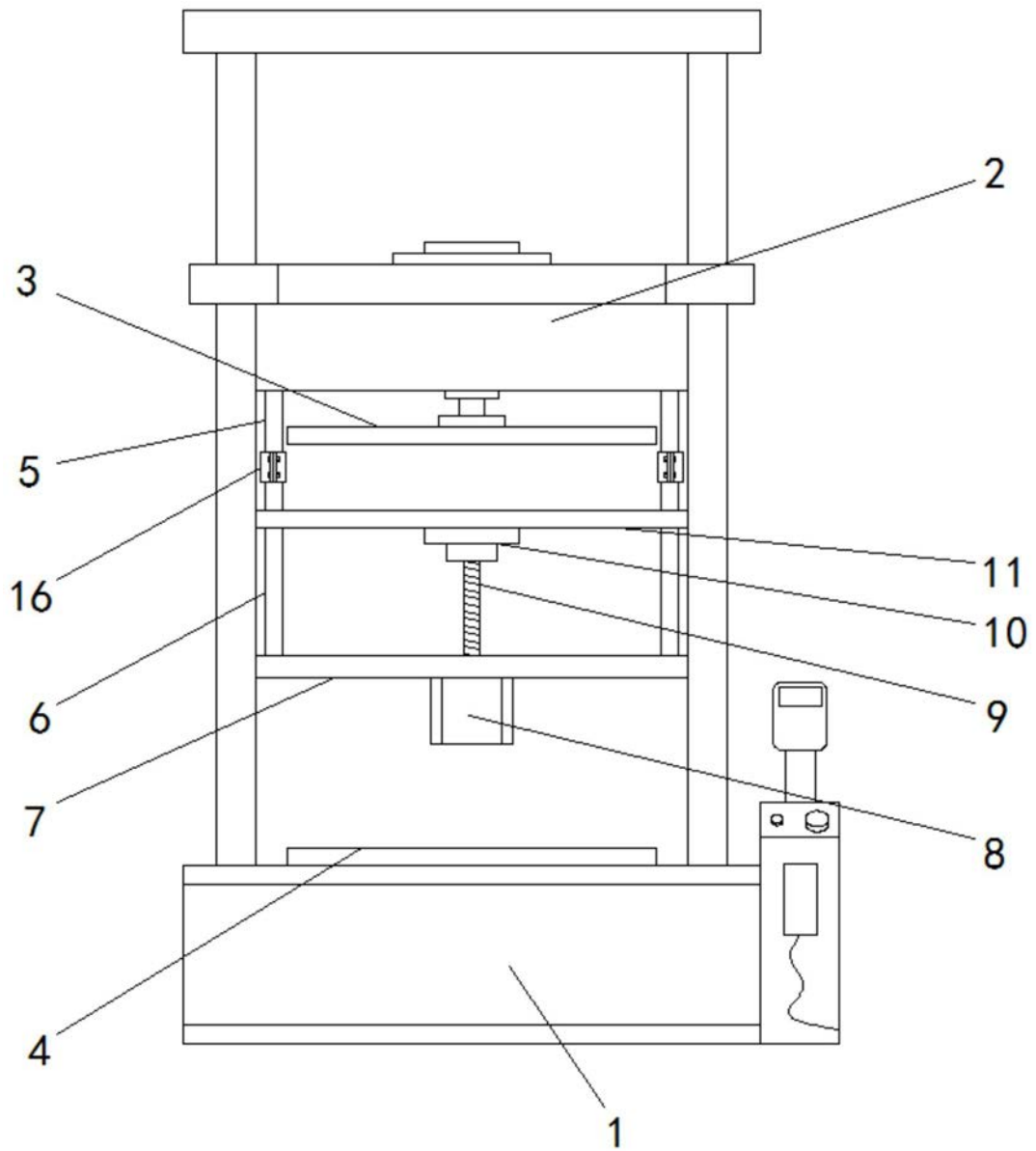


图1

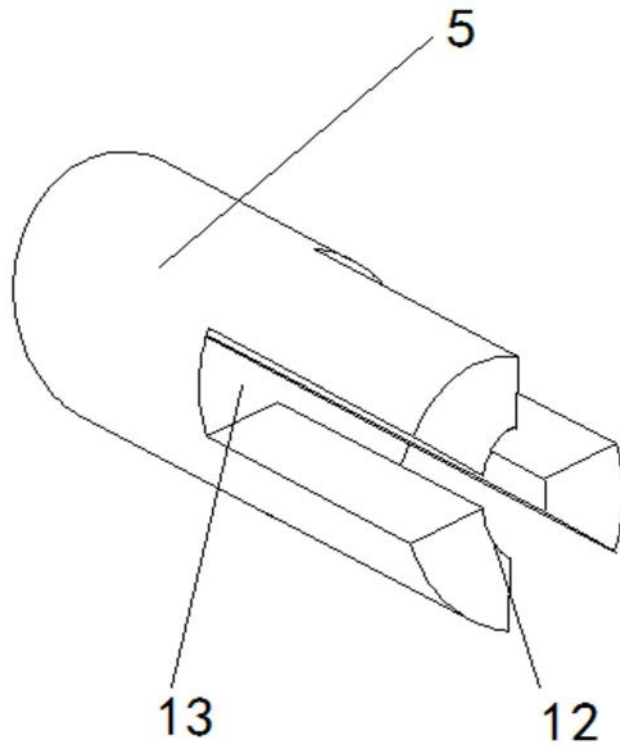


图2

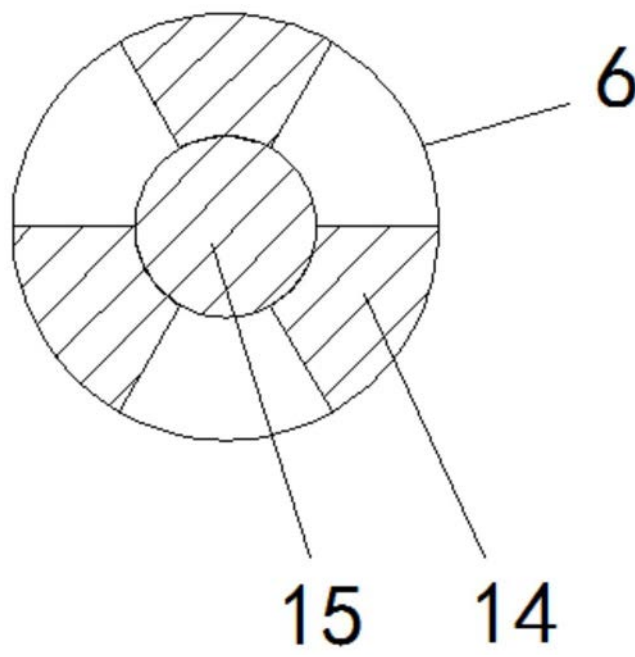


图3

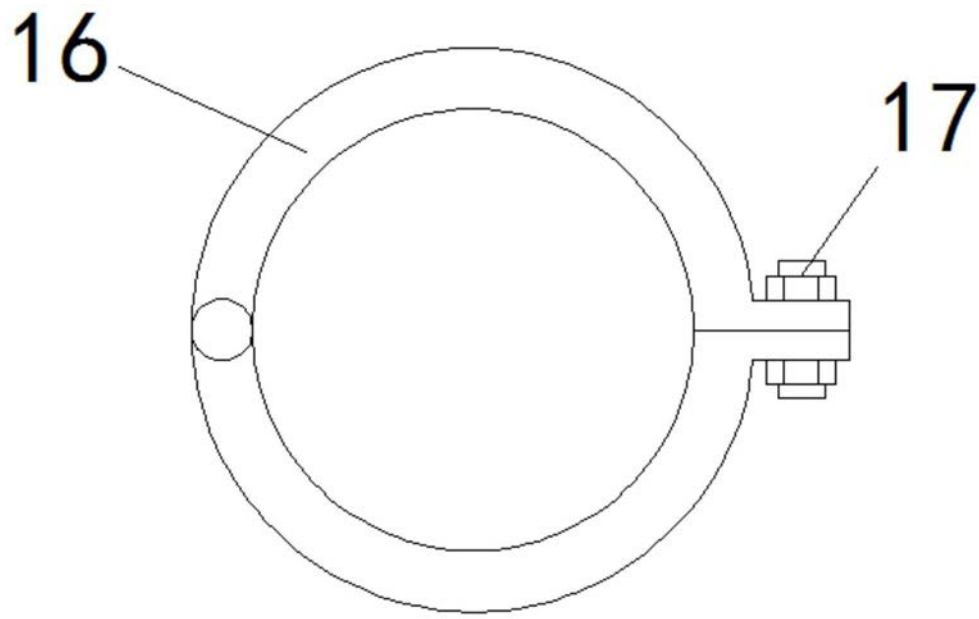


图4