



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220626042 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322206319.7

(22) 申请日 2023.08.16

(73) 专利权人 河南青龙塑料管业有限公司

地址 456150 河南省安阳市汤阴县宜沟镇
开源大道与中原路交叉口东南角

(72) 发明人 李杰 张霖 明瑞军 马军林

韩孟杰 李云云 雒建伍

(74) 专利代理机构 深圳博敖专利代理事务所

(普通合伙) 44884

专利代理师 姚宗培

(51) Int. Cl.

G01N 3/12 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

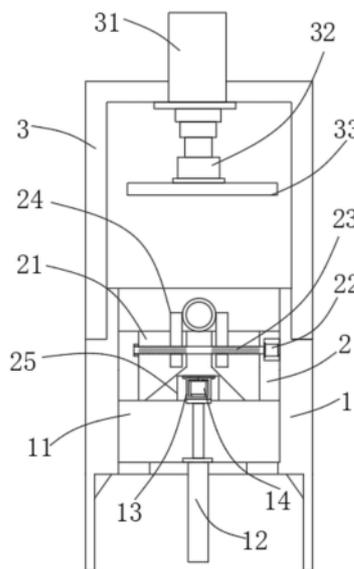
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种增强聚乙烯管材环刚度的设备

(57) 摘要

本实用新型涉及管材环刚度检测技术领域，具体为一种增强聚乙烯管材环刚度的设备，包括：设备本体、升降座与安装架，所述设备本体上设置有安装架，所述安装架上安装有第一液压缸，所述第一液压缸的伸缩端固定有压力传感器，所述压力传感器的下端连接有压板，所述设备本体上设置有防溅槽，所述防溅槽内侧滑动设置有升降座。本实用新型通过第二液压缸收缩能够带动升降座沿防溅槽向下移动，使管体位于防溅槽内侧，在检测时能够避免管体破裂飞溅造成误伤；第一电机带动升降座旋转能够转动对圆管进行轴向转动。



1. 一种增强聚乙烯管材环刚度的设备,其特征在于,包括:

设备本体(1)、升降座(2)与安装架(3),所述设备本体(1)上设置有安装架(3),所述安装架(3)上安装有第一液压缸(31),所述第一液压缸(31)的伸缩端固定有压力传感器(32),所述压力传感器(32)的下端连接有压板(33),所述设备本体(1)上设置有防溅槽(11),所述防溅槽(11)内侧滑动设置有升降座(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种增强聚乙烯管材环刚度的设备,其特征在于:所述升降座(2)上对称设置有导向滑槽(21),导向滑槽(21)内侧滑动设置有夹板(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种增强聚乙烯管材环刚度的设备,其特征在于:所述升降座(2)的侧面安装有第二电机(22),第二电机(22)的转动轴连接有正反螺纹杆(23),正反螺纹杆(23)上螺纹连接有夹板(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种增强聚乙烯管材环刚度的设备,其特征在于:所述升降座(2)的底部设置有连接槽(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种增强聚乙烯管材环刚度的设备,其特征在于:所述防溅槽(11)的内侧安装有第二液压缸(12),第二液压缸(12)的伸缩端固定有电机框(13),电机框(13)的内侧安装有第一电机(14),第一电机(14)的转动轴通过法兰与连接槽(25)固定连接。

一种增强聚乙烯管材环刚度的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材环刚度检测技术领域,具体为一种增强聚乙烯管材环刚度的设备。

背景技术

[0002] 环刚度是管材抗外压负载能力的性能参数,为了保证管材在外压负载下安全工作,环刚度的选择是设计中的重点考量的要素之一。如果管材的环刚度太小,管材在使用过程中可能发生过大变形或出现压屈失稳遭破坏;反之,如果环刚度选择太高,需采用过大的截面惯性矩,将造成材料用量太多,成本过高,因此,管材的环刚度是否合适对其具体的应用设计具有至关重要的影响。

[0003] 管材在环刚度试验时,检测人员一般会凭借工作经验将试样放置在试验台的受力中心位置进行测试。管材检测受压时可能会崩裂,崩裂的碎片飞速弹出,存在伤及周围工作人员的安全隐患,另外,因受试验机两侧竖直导轨间距的限制,管径尺寸较大的试样在测试时需要将管材轴向旋转90度,也会产生不方便对转动的问题。

[0004] 为此,我们提出一种增强聚乙烯管材环刚度的设备解决上述提到的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种增强聚乙烯管材环刚度的设备,以解决管材环刚度检测时存在管材破碎迸溅误伤检测人员的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种增强聚乙烯管材环刚度的设备,包括:设备本体、升降座与安装架,所述设备本体上设置有安装架,所述安装架上安装有第一液压缸,所述第一液压缸的伸缩端固定有压力传感器,所述压力传感器的下端连接有压板,所述设备本体上设置有防溅槽,所述防溅槽内侧滑动设置有升降座。

[0007] 优选的,所述升降座上对称设置有导向滑槽,导向滑槽内侧滑动设置有夹板。

[0008] 优选的,所述升降座的侧面安装有第二电机,第二电机的转动轴连接有正反螺纹杆,正反螺纹杆上螺纹连接有夹板。

[0009] 优选的,所述升降座的底部设置有连接槽。

[0010] 优选的,所述防溅槽的内侧安装有第二液压缸,第二液压缸的伸缩端固定有电机框,电机框的内侧安装有第一电机,第一电机的转动轴通过法兰与连接槽固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1. 本实用新型通过第二液压缸收缩能够带动升降座沿防溅槽向下移动,使管体位于防溅槽内侧,在检测时能够避免管体破裂飞溅造成误伤。

[0013] 2. 本实用新型第一电机带动升降座旋转能够转动对圆管进行轴向转动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构剖面图;

[0015] 图2为本实用新型整体结构示意图；

[0016] 图中：1设备本体、11防溅槽、12第二液压缸、13电机框、14第二电机、2升降座、21导向滑槽、22第一电机、23正反螺纹杆、24夹板、25连接槽、3安装架、31第一液压缸、32压力传感器、33压板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1和图2，图示中的一种增强聚乙烯管材环刚度的设备，包括：设备本体1、升降座2与安装架3，设备本体1上设置有安装架3，安装架3上安装有第一液压缸31，第一液压缸31的伸缩端固定有压力传感器32，压力传感器32的下端连接有压板33，第一液压缸31伸展带动压力传感器32及压板33向下移动抵接管体，管体受力变形测定管体环刚度，设备本体1上设置有防溅槽11，防溅槽11为圆柱槽且设置有预留口，落入防溅槽11内侧的碎屑通过预留口可以取出，防溅槽11内侧滑动设置有升降座2，升降座2沿防溅槽11向下移动，使管体位于防溅槽11内侧，在检测时能够避免管体破裂飞溅造成误伤。

[0019] 升降座2上对称设置有导向滑槽21，导向槽21起到夹板24导向作用，落入导向滑槽21内侧的杂质通过导向滑槽21向下落入防溅槽11内部，导向滑槽21内侧滑动设置有夹板24。

[0020] 升降座2的侧面安装有第二电机22，第二电机22的转动轴连接有正反螺纹杆23，正反螺纹杆23上螺纹连接有夹板24，第二电机22带动正反螺纹杆23转动能够驱动夹板24带动夹板24沿导向滑槽21向内靠拢夹住管体对管体定位。

[0021] 升降座2的底部设置有连接槽25，连接槽25为方形槽。

[0022] 防溅槽11的内侧安装有第二液压缸12，第二液压缸12的伸缩端固定有电机框13，第二液压缸12伸缩能够带动升降座2沿防溅槽11上下移动，电机框13的内侧安装有第一电机14，第一电机14的转动轴通过法兰与连接槽25固定连接，第一电机14带动升降座2旋转能够转动夹板24之间的圆管进行轴向转动。

[0023] 本实施方案中，第二电机22带动正反螺纹杆23转动能够驱动夹板24带动夹板24沿导向滑槽21向内靠拢夹住管体对管体定位，管道定位后，通过第二液压缸12收缩能够带动升降座2沿防溅槽11向下移动使管体位于防溅槽11内侧，在检测时能够避免管体破裂飞溅造成误伤。

[0024] 第一电机14带动升降座2旋转能够转动夹板24之间的圆管进行轴向转动。

[0025] 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。

[0026] 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。

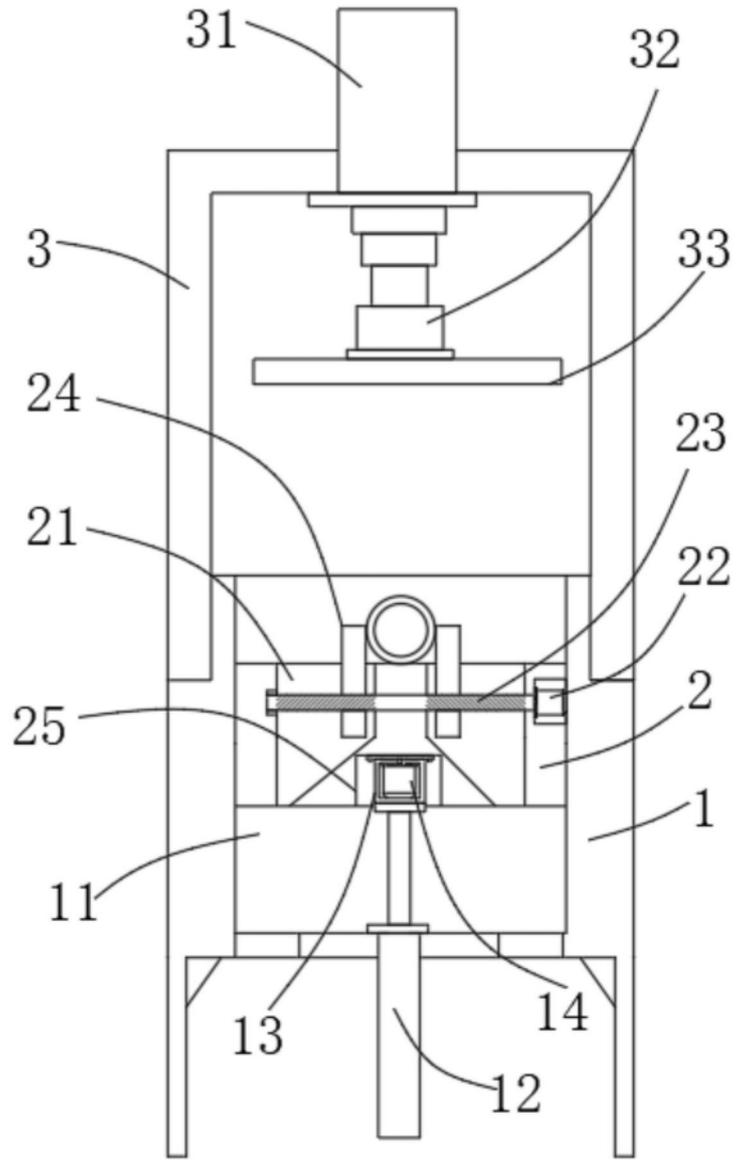


图1

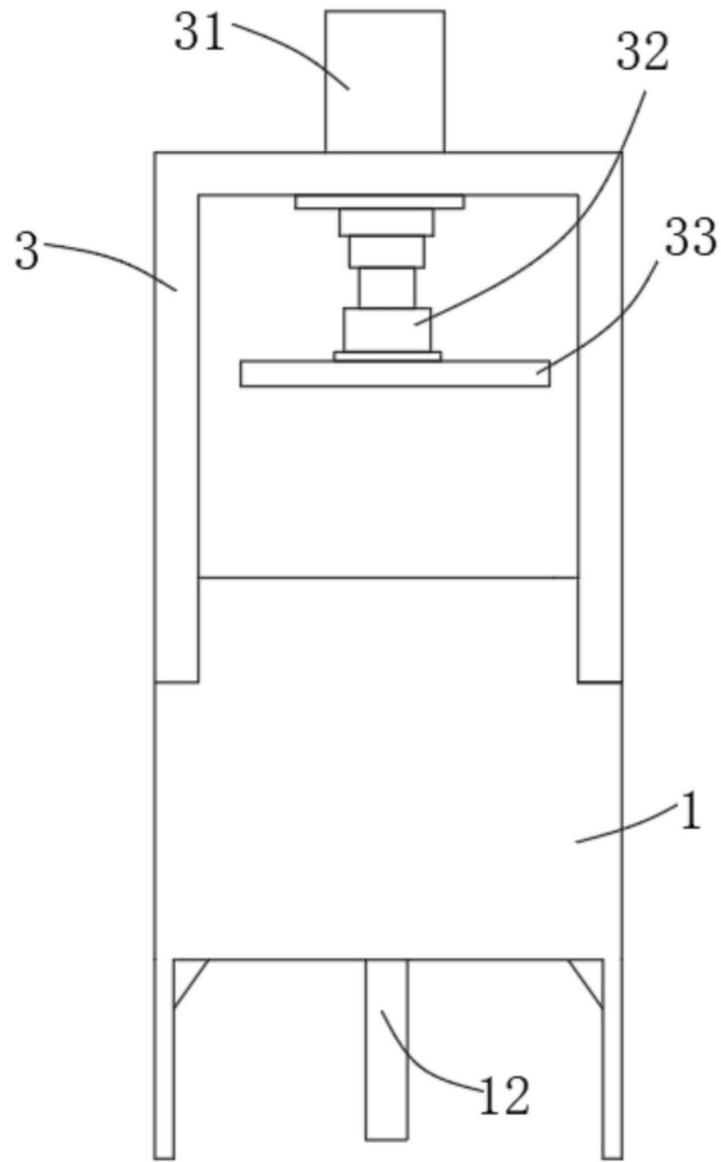


图2