



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222049812 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202323413498.8

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 东莞市伟峰新材料科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇清溪北
环路193号

(72) 发明人 黎鑫

(74) 专利代理机构 广东陆吾知识产权代理有限公司 44971

专利代理师 闫慧丹

(51) Int. Cl.

G01N 3/06 (2006.01)

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01B 7/02 (2006.01)

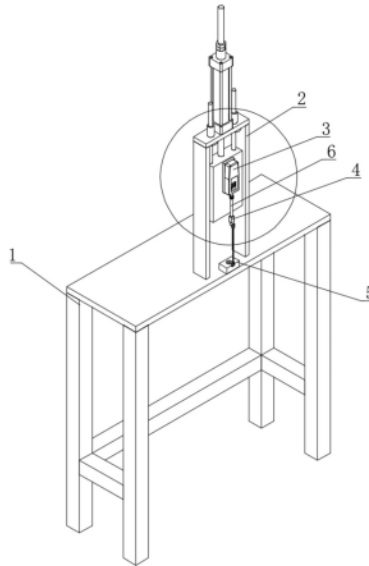
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种拉绳拉力与长度检测仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种拉绳拉力与长度检测仪,涉及拉力测试技术领域,该拉绳拉力与长度检测仪包括驱动机构,用于拉力测试仪驱动的驱动机构固定在测试机架上;所述的拉力测试仪的下方设置有上固定件;以及与上固定件配合使用的下固定件;测试时,将拉绳的两端安装在上固定件和下固定件上之后,利用驱动机构带动上固定件上移;从而实现对拉绳的拉力测试;检测拉绳的长短时,先把拉绳下端挂到下固定件上,再将拉绳上端挂进上固定件,挂不进第一台阶说明尺寸超短NG,挂到第一台阶说明合格OK,挂到第二台阶说明尺寸超长NG。



1. 一种拉绳拉力与长度检测仪,其特征在于:包括
驱动机构(2),用于拉力测试仪(3)驱动的驱动机构(2)固定在测试机架(1)上;拉力测试仪(3)的下方设置有上固定件(4);以及与上固定件(4)配合使用的下固定件(5);
用于拉绳固定的上固定件(4)包括上挂钩(41),该上挂钩(41)下端的一侧一体式设置有第一台阶(42)和第二台阶(43)。
2. 根据权利要求1所述的拉绳拉力与长度检测仪,其特征在于:所述的第一台阶(42)和第二台阶(43)呈阶梯状设置,且第一台阶(42)上表面距离第二台阶(43)上表面0.8mm。
3. 根据权利要求1所述的拉绳拉力与长度检测仪,其特征在于:所述的下固定件(5)包括固定块(51),该固定块(51)通过锁紧螺栓(53)固定在测试机架(1)上方;所述的固定块(51)的外侧一体式设置有下挂钩(52)。
4. 根据权利要求1所述的拉绳拉力与长度检测仪,其特征在于:所述的上固定件(4)和下固定件(5)处于同一竖直线上。
5. 根据权利要求1所述的拉绳拉力与长度检测仪,其特征在于:所述的驱动机构(2)包括龙门架(21),该龙门架(21)的顶部固定杆安装有气缸(23),该气缸(23)采用限位气缸,在气缸(23)的顶部螺纹连接有限位螺栓;气缸(23)的缸杆端部螺纹连接有拉力杆(6);所述的拉力杆(6)下端与上固定件(4)螺纹连接。

一种拉绳拉力与长度检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及拉力测试技术领域,具体是一种拉绳拉力与长度检测仪。

背景技术

[0002] 拉力测试机是将试样装夹在上下两个夹具之间,两夹具做相对运动,通过位于动夹头上的力值传感器和设备内置的位移传感器,采集到试验过程中的力值变化和位移变化,从而计算出试样的拉伸,撕裂,变形等各种性能指标。现有的拉力测。

[0003] 中国专利公告号 CN217688276U提供了一种光纤拉力测试设备,包括拉力测试夹具底板,所述拉力测试夹具底板上竖直设置有安装架,所述安装架的上安设有与驱动控制器电连接的电动平移台,所述电动平移台上安设有与电脑电连接的数显式拉力计,所述数显式拉力计的下端设有用于固定光纤连接头的光纤定位座,所述安装架的上还安设有用于固定光纤尾纤的光纤夹持夹具,所述光纤夹持夹具位于电动平移台的下方。

[0004] 上述专利中的拉力测试设备是利用光纤夹持夹具装载座对光纤进行夹持固定,这种测试设备虽然可以完成拉力测试,但是无法对测试产品的长度进行测量;

[0005] 例如,公交车把手用拉绳,这种拉绳一般是在绳子两端配合安装有把手,将拉绳对折安装在公交车的扶手上之后,通过铆钉固定,从而有两个把手可供乘客手扶;这种把手式拉绳的设计都有特定的尺寸;因此在对拉伸进行拉力测试的时候还要对其长度进行检测。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种拉绳拉力与长度检测仪,能够对拉绳的抗拉力进行测试,还能够对其长度进行检测,在拉力测试的时候就能够将不合格的拉绳排除掉。以解决上述背景技术中所提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种拉绳拉力与长度检测仪,包括

[0009] 驱动机构,用于拉力测试仪驱动的驱动机构固定在测试机架上;拉力测试仪的下方设置有上固定件;以及与上固定件配合使用的下固定件;

[0010] 将拉绳的两端安装在上固定件和下固定件上之后,利用驱动机构带动上固定件上移;从而实现对拉绳的拉力测试。

[0011] 用于拉绳固定的上固定件包括上挂钩,该上挂钩下端的一侧一体式设置有第一台阶和第二台阶。

[0012] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述的第一台阶和第二台阶呈阶梯状设置,且第一台阶上表面距离第二台阶上表面0.8mm。检测拉绳的长短时,先把拉绳下端挂到下固定件上,再将拉绳上端挂进上固定件,挂不进第一台阶说明尺寸超短NG,挂到第一台阶说明合格OK,挂到第二台阶说明尺寸超长NG。

[0013] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述的下固定件包括固定块,该固定块通过锁紧螺栓固定在测试机架上方;所述的固定块的外侧一体式设置有以下挂钩。

[0014] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述的上固定件和下固定件处于同一竖直线上,保证拉绳在拉力测试的时候,其承受的拉力是竖直向上的,保证拉绳拉力测试的真实效果。

[0015] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述的驱动机构包括龙门架,该龙门架的顶部固定杆安装有气缸,该气缸采用限位气缸,在气缸的顶部螺纹连接有限位螺栓;气缸的缸杆端部螺纹连接有拉力杆;所述的拉力杆下端与上固定件螺纹连接。气缸的两侧还设置有两个导向杆,两个所述的导向杆与嵌装在龙门架顶部的导向套滑动连接,且导向杆与气缸缸杆均与安装块固定连接;且安装块的外侧通过螺栓连接有拉力测试仪;所述的拉力测试仪通过拉力杆与上固定件连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.本实用新型,在使用的时候,将拉绳的两端安装在上固定件和下固定件上之后,利用驱动机构带动上固定件上移;从而实现对拉绳的拉力测试;

[0018] 2.本实用新型,上挂钩下端的一侧一体式设置有第一台阶和第二台阶。检测拉绳的长短时,先把拉绳下端挂到下固定件上,再将拉绳上端挂进上固定件,挂不进第一台阶说明尺寸超短NG,挂到第一台阶说明合格OK,挂到第二台阶说明尺寸超长NG。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的实施例一立体结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型中图1的主视图。

[0021] 图3是本实用新型中下固定件结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型中上固定件结构示意图。

[0023] 图5是本实用新型中图1的局部放大示意图。

[0024] 图中:1-测试机架,2-驱动机构,3-拉力测试仪,4-上固定件,5-下固定件,6-拉力杆,7-数显表;

[0025] 21-龙门架,22-安装块,23-气缸,24-导向杆,25-导向套;

[0026] 41-上挂钩,42-第一台阶,43-第二台阶;

[0027] 51-固定块,52-下挂钩,53-锁紧螺栓。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例一,请参阅图1-5,本实用新型实施例中,一种拉绳拉力与长度检测仪,包括驱动机构2,用于拉力测试仪3驱动的驱动机构2固定在测试机架1上;拉力测试仪3的下方设置有上固定件4;以及与上固定件4配合使用的下固定件5;将拉绳的两端安装在上固定件4和下固定件5上之后,利用驱动机构2带动上固定件4上移;从而实现对拉绳的拉力测试。

[0030] 用于拉绳固定的上固定件4包括上挂钩41,该上挂钩41下端的一侧一体式设置有第一台阶42和第二台阶43。

[0031] 本实施例中,所述的驱动机构2包括龙门架21,该龙门架21的顶部固定杆安装有气缸23,该气缸23采用限位气缸,在气缸23的顶部螺纹连接有限位螺栓;气缸23的缸杆端部螺纹连接有拉力杆6;所述的拉力杆6下端与上固定件4螺纹连接。

[0032] 作为本实施例的进一步说明,该气缸23采用限位气缸;使用时通过行程限位螺帽对气缸23的行程进行限位;按照拉绳的图纸要求调 $138.37+0.3/-0.5\text{mm}$ 尺寸,最小尺寸可做到 137.87mm ,所以上固定件4和下固定件5间距应该是 137.87mm 。

[0033] 更进一步地,所述的第一台阶42和第二台阶43呈阶梯状设置,且第一台阶42上表面距离第二台阶43上表面 0.8mm 。检测拉绳的长短时,先把拉绳下端挂到下固定件5上,再将拉绳上端挂进上固定件4,挂不进第一台阶42说明尺寸超短NG,挂到第一台阶42说明合格OK,挂到第二台阶43说明尺寸超长NG。

[0034] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述的下固定件5包括固定块51,该固定块51通过锁紧螺栓53固定在测试机架1上方;所述的固定块51的外侧一体式设置有下列挂钩52。

[0035] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述的上固定件4和下固定件5处于同一竖直线上,保证拉绳在拉力测试的时候,其承受的拉力是竖直向上的,保证拉绳拉力测试的真实效果。

[0036] 本实用新型的工作原理是:使用时通过行程限位螺帽对气缸23的行程进行限位;按照拉绳的图纸要求调 $138.37+0.3/-0.5\text{mm}$ 尺寸,最小尺寸可做到 137.87mm ,所以上固定件4和下固定件5间距应该是 137.87mm ;检测拉绳的长短时,先把拉绳下端挂到下固定件5上,再将拉绳上端挂进上固定件4,挂不进第一台阶42说明尺寸超短NG,挂到第一台阶42说明合格OK,挂到第二台阶43说明尺寸超长NG;

[0037] 在拉力测试的时候,气缸23的缸杆收缩,在导向杆24和导向套25的配合下带动安装块22上移;拉力测试仪3通过拉力杆6和上固定件4对拉绳开始拉伸测试,拉力测试仪3上会显示拉绳的抗拉力测试结果。

[0038] 本实用新型,结构简单,操作方便,而且对带有把手的拉绳测试效率高;在拉力测试的时候还能够对拉绳的长度进行测试,从而实现不合格产品的剔除。

[0039] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0040] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

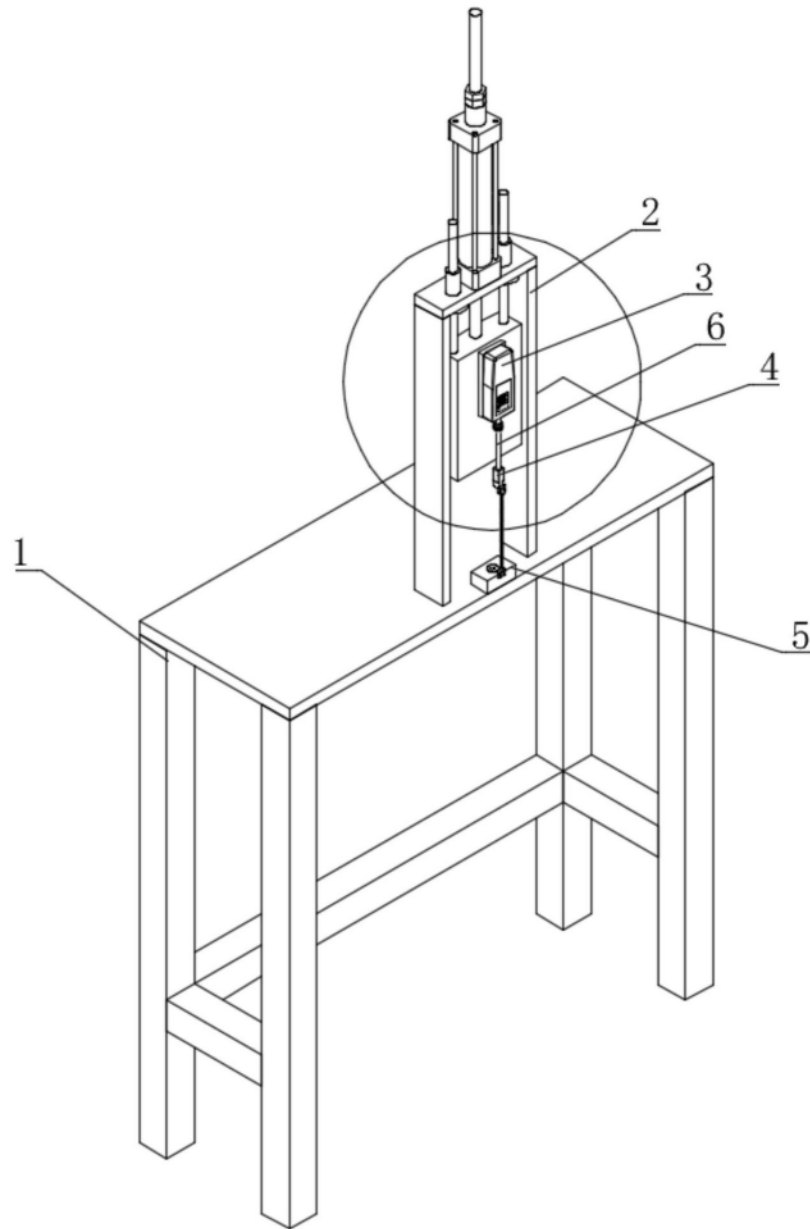


图1

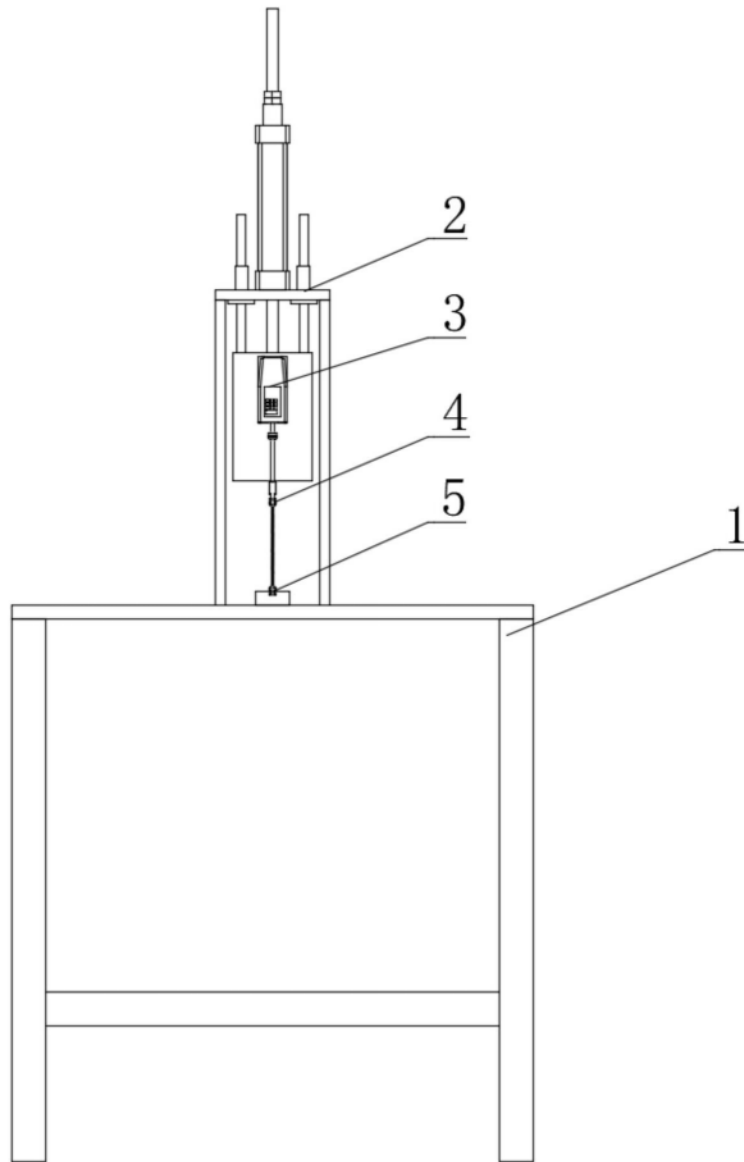


图2

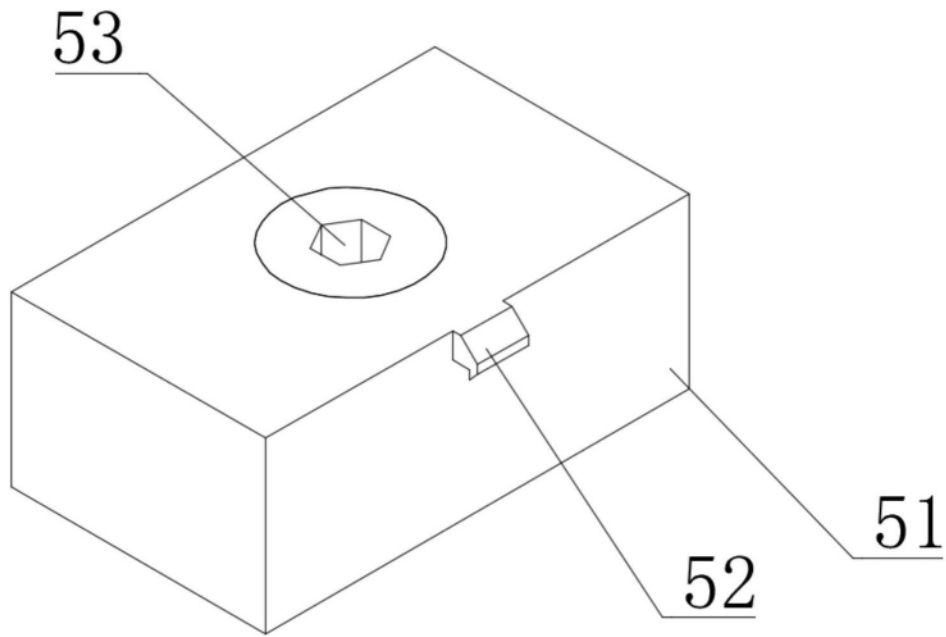


图3

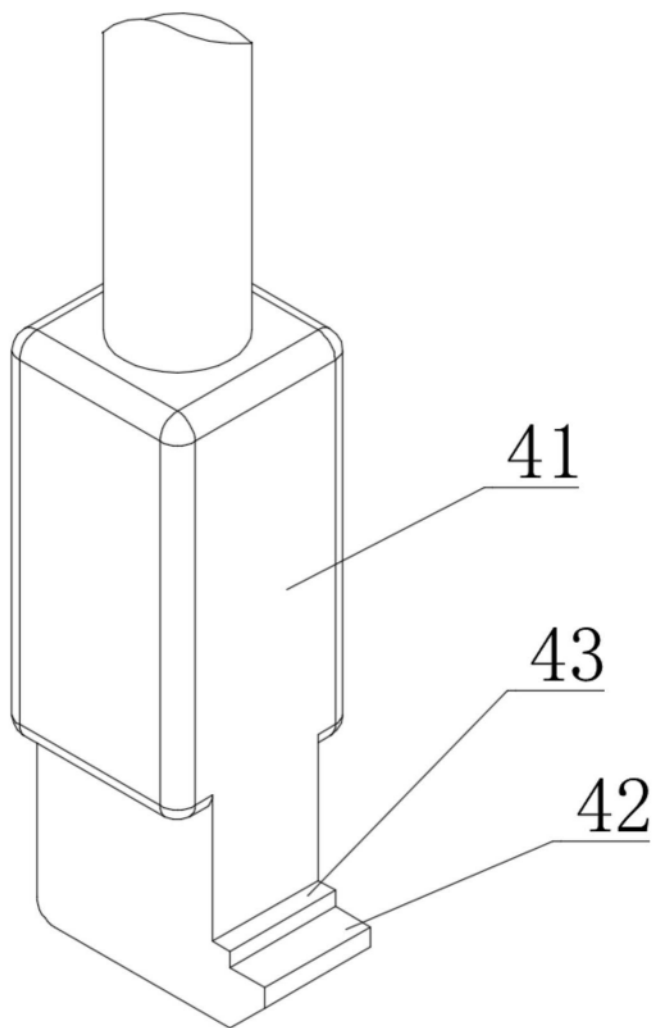


图4

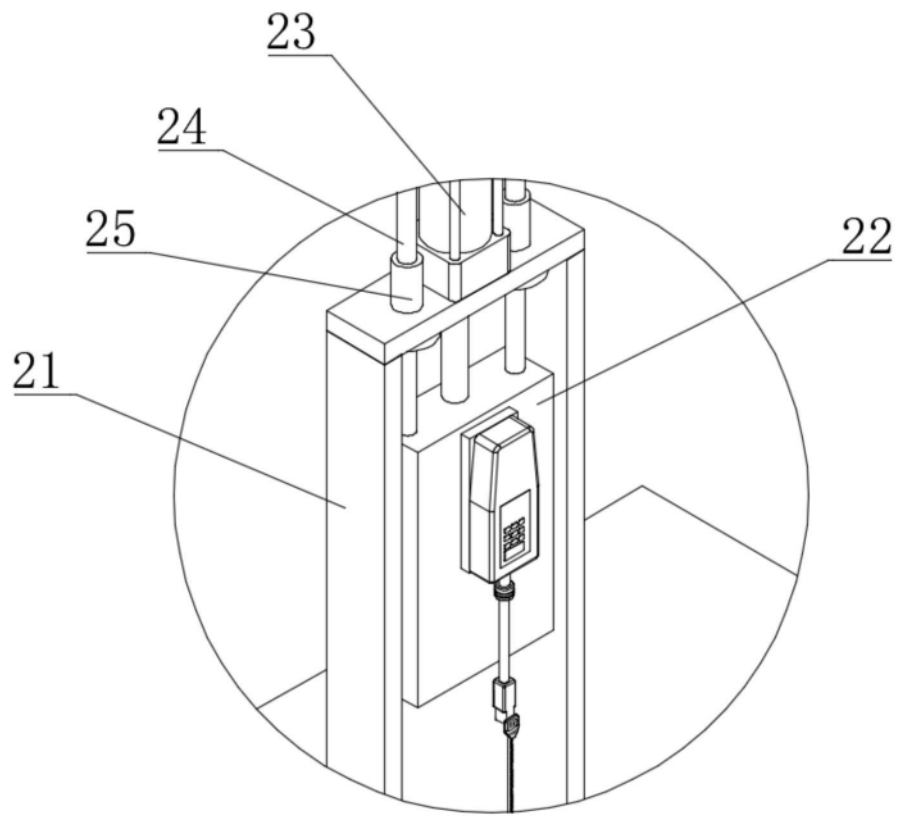


图5