(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223005520 U
(45)授权公告日 2025.06.20

(21)申请号 202422235819.8

(22)申请日 2024.09.12

(73)专利权人 湖南省欧尔博自动化科技有限公司

地址 410100 湖南省长沙市中国(湖南)自由贸易试验区长沙片区螺丝塘路68号星沙国际企业中心4号厂房301

(72)发明人 邓成钢

(74)专利代理机构 安徽北极慧知识产权代理有限公司 34321

专利代理师 徐雪云

(51)Int.Cl.

G01B 21/02(2006.01)

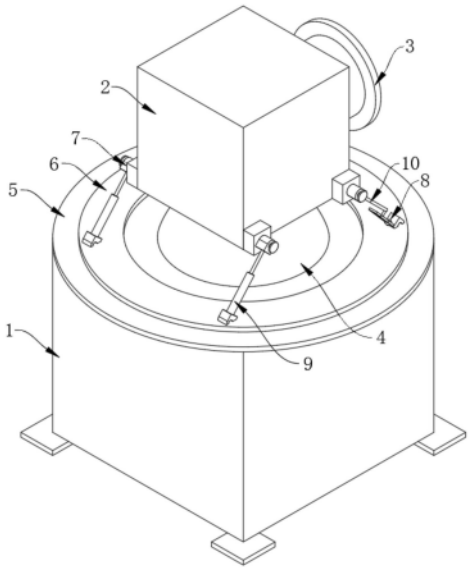
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种拉线位移传感器拉线方向调节装置

(57)摘要

本实用新型涉及拉线位移传感器技术领域，尤其涉及一种拉线位移传感器拉线方向调节装置，包括拉线位移传感器主体、盖板与转动轮，所述拉线位移传感器主体上活动嵌装有与所述盖板固定连接的万向节，所述盖板上固定安装有安装盘，所述安装盘上转动安装有转动盘，所述盖板与所述转动盘上分别销轴安装有四组第一连接块与第二连接块。本实用新型通过驱动组件带动盖板一侧发生竖直方向的线性运动，使得盖板进行竖直方向的角度调节，并利用转动盘与安装盘的转动连接，使得操作人员可以直接旋转转动盘，以此实现对盖板的水平方向的角度调节，通过盖板带动转动轮进行多维度方向调节，有助于提高拉线位移传感器拉线方向调节时的灵活性。



CN 223005520 U

1.一种拉线位移传感器拉线方向调节装置,包括拉线位移传感器主体(1)、盖板(2)与转动轮(3),其特征在于,所述拉线位移传感器主体(1)上活动嵌装有与所述盖板(2)固定连接的万向节(4),所述拉线位移传感器主体(1)上固定安装有安装盘(5),所述安装盘(5)上转动安装有转动盘(6);

所述盖板(2)与所述转动盘(6)上分别销轴安装有四组第一连接块(7)与第二连接块(8);

其中两组所述第一连接块(7)与所述第二连接块(8)之间设置有导向组件(9);

其中两组所述第一连接块(7)与所述第二连接块(8)之间设置有驱动组件(10)。

2.根据权利要求1所述的一种拉线位移传感器拉线方向调节装置,其特征在于,所述第一连接块(7)设置于所述盖板(2)两侧边角位置,所述第一连接块(7)与所述第二连接块(8)上下对应设置。

3.根据权利要求1所述的一种拉线位移传感器拉线方向调节装置,其特征在于,所述导向组件(9)包括固定连接于所述第一连接块(7)上的活动杆(901),所述第二连接块(8)固定连接有与所述活动杆(901)滑动套装的套筒(902)。

4.根据权利要求3所述的一种拉线位移传感器拉线方向调节装置,其特征在于,所述活动杆(901)下端固定连接有与所述套筒(902)内壁滑动连接的限位板,所述套筒(902)为中空圆柱状结构,所述套筒(902)上端开设有用于滑动套装所述活动杆(901)的导向通孔。

5.根据权利要求1所述的一种拉线位移传感器拉线方向调节装置,其特征在于,所述驱动组件(10)包括固定连接于所述第二连接块(8)上的安装架(1001),所述安装架(1001)上转动安装有丝杠(1002),所述丝杠(1002)上配套安装有移动滑块(1003),所述第一连接块(7)与所述移动滑块(1003)之间固定连接有连接杆(1004)。

6.根据权利要求5所述的一种拉线位移传感器拉线方向调节装置,其特征在于,所述安装架(1001)为龙门架结构,所述丝杠(1002)靠近所述第二连接块(8)的一端固定套装有驱动盘。

一种拉线位移传感器拉线方向调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉线位移传感器技术领域,尤其涉及一种拉线位移传感器拉线方向调节装置。

背景技术

[0002] 拉绳位移传感器又称拉绳传感器、拉绳电子尺、拉绳编码器。拉绳位移传感器是直线位移传感器在结构上的精巧构成,充分结合了角度传感器和直线位移传感器的优点,成为一款安装尺寸小、结构紧凑、测量行程大、精度高的传感器,行程从几百毫米至几十米不等。

[0003] 现有技术多采用由公告号为CN221006263U公开了一种拉线位移传感器用导向机构,本实用新型中拉线位移传感器用导向机构能够根据需要调节盖板的角度,进而改变钢丝绳的拉出方向,增加钢丝绳拉出方向的灵活性,其在实际使用过程中存在以下缺陷:

[0004] 现有拉线位移传感器由于盖板是直接转动安装于固定座上,因此只能基于盖板安装面进行一个水平面地拉线方向调节,在需要对现有拉线位移传感器进行其他水平面地拉线方向调节时现有拉线位移传感器用导向机构无法胜任,局限性较大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中无法在其他水平面进行拉线方向调节的问题,而提出的一种拉线位移传感器拉线方向调节装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种拉线位移传感器拉线方向调节装置,包括拉线位移传感器主体、盖板与转动轮,所述拉线位移传感器主体上活动嵌装有与所述盖板固定连接的万向节,所述拉线位移传感器主体上固定安装有安装盘,所述安装盘上转动安装有转动盘;

[0008] 所述盖板与所述转动盘上分别销轴安装有四组第一连接块与第二连接块;

[0009] 其中两组所述第一连接块与所述第二连接块之间设置有导向组件;

[0010] 其中两组所述第一连接块与所述第二连接块之间设置有驱动组件。

[0011] 优选地,所述第一连接块设置于所述盖板两侧边角位置,所述第一连接块与所述第二连接块上下对应设置。

[0012] 优选地,所述导向组件包括固定连接于所述第一连接块上的活动杆,所述第二连接块固定连接有与所述活动杆滑动套装的套筒。

[0013] 优选地,所述活动杆下端固定连接有与所述套筒内壁滑动连接的限位板,所述套筒为中空圆柱状结构,所述套筒上端开设有用于滑动套装所述活动杆的导向通孔。

[0014] 优选地,所述驱动组件包括固定连接于所述第二连接块上的安装架,所述安装架上转动安装有丝杠,所述丝杠上配套安装有移动滑块,所述第一连接块与所述移动滑块之间固定连接有连接杆。

[0015] 优选地,所述安装架为龙门架结构,所述丝杠靠近所述第二连接块的一端固定套

装有驱动盘。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0017] 本实用新型将盖板通过万向节活动安装于拉线位移传感器主体上,使得盖板可以进行多维度的位置移动,并通过两组导向组件以及两组驱动组件对盖板进行支撑限位,使得盖板在无外力的情况下不会发生位移,通过驱动组件带动盖板一侧发生竖直方向的线性运动,使得盖板进行竖直方向的角度调节,并利用转动盘与安装盘的转动连接,使得操作人员可以直接旋转转动盘,以此实现对盖板的水平方向的角度调节,通过盖板带动转动轮进行多维度方向调节,有助于提高拉线位移传感器拉线方向调节时的灵活性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种拉线位移传感器拉线方向调节装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种拉线位移传感器拉线方向调节装置的驱动组件结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种拉线位移传感器拉线方向调节装置的导向组件结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图3中的爆炸图。

[0022] 图中:

[0023] 1、拉线位移传感器主体;2、盖板;3、转动轮;4、万向节;5、安装盘;6、转动盘;7、第一连接块;8、第二连接块;

[0024] 9、导向组件;901、活动杆;902、套筒;

[0025] 10、驱动组件;1001、安装架;1002、丝杠;1003、移动滑块;1004、连接杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-图4,一种拉线位移传感器拉线方向调节装置,包括拉线位移传感器主体1、盖板2与转动轮3,转动轮3用于设置钢丝绳,拉线位移传感器主体1上活动嵌装有与盖板2固定连接的万向节4,通过万向节4的设置,使得盖板2在受力时可以进行多维度运动。

[0028] 拉线位移传感器主体1上固定安装有安装盘5,安装盘5上转动安装有转动盘6,安装盘5与转动盘6之间通过阻尼轴承转动连接,使得转动盘6在无外力状况下不会发生旋转,盖板2与转动盘6上分别销轴安装有四组第一连接块7与第二连接块8,第一连接块7设置于盖板2两侧边角位置,第一连接块7与第二连接块8上下对应设置;

[0029] 基于第一连接块7与第二连接块8的设置,为了连接盖板2与转动盘6,在其中两组第一连接块7与第二连接块8之间设置有导向组件9,使得转动盘6在发生旋转时可以通过导向组件9同步带动盖板2发生旋转,以此实现对盖板2进行水平方向的角度调节;

[0030] 进一步实施方法为,导向组件9包括固定连接于第一连接块7上的活动杆901,第二连接块8固定连接有与活动杆901滑动套装的套筒902,活动杆901下端固定连接有与套筒902内壁滑动连接的限位板,套筒902为中空圆柱状结构,套筒902上端开设有用于滑动套装

活动杆901的导向通孔，通过导向通孔可对活动杆901进行导向限位，以此为活动杆901的竖直运动提供活动空间，且限位板直径大于导向通孔直径，因此活动杆901在受力时不会与套筒902发生脱离；

[0031] 基于第一连接块7与第二连接块8的设置，为了对盖板2进行竖直方向的角度调节，在其中两组第一连接块7与第二连接块8之间设置有驱动组件10；

[0032] 进一步实施方法为，驱动组件10包括固定连接于第二连接块8上的安装架1001，安装架1001为龙门架结构，安装架1001上转动安装有丝杠1002，丝杠1002与安装架1001之间通过阻尼轴承转动连接，使得丝杠1002在无外力状况下不会发生旋转，丝杠1002靠近第二连接块8的一端固定套装有驱动盘；

[0033] 丝杠1002上配套安装有移动滑块1003，第一连接块7与移动滑块1003之间固定连接有连接杆1004，丝杠1002通过移动滑块1003带动连接杆1004进行线性运动，连接杆1004通过第二连接块8带动盖板2进行竖直方向的角度调节。

[0034] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理：

[0035] 在需要调整拉线位移传感器拉线方向时，转动转动盘6，转动盘6通过导向组件9与驱动组件10带动盖板2进行旋转，盖板2带动万向节4进行旋转，以此实现水平方向的角度调节；

[0036] 转动丝杠1002，丝杠1002带动移动滑块1003进行线性运动，移动滑块1003带动连接杆1004进行线性运动，连接杆1004通过第一连接块7带动盖板2进行垂直方向的角度调节，以此实现对拉线位移传感器拉线方向地多维度调节。

[0037] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

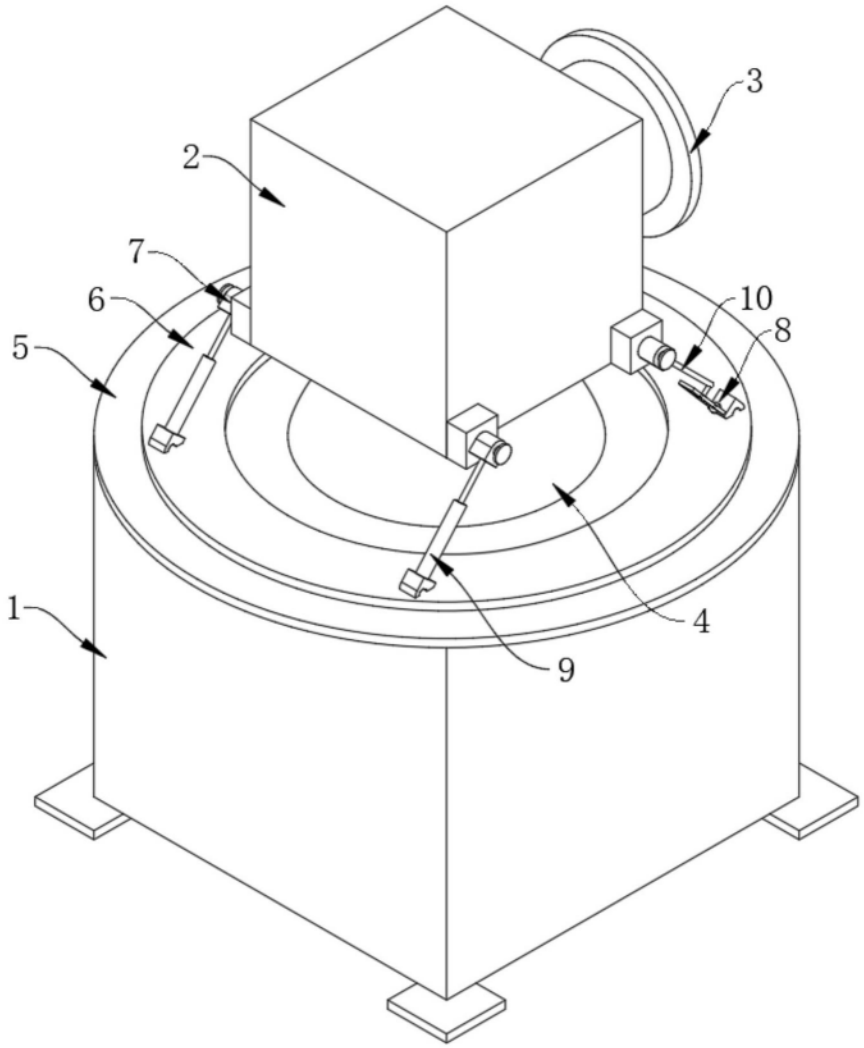


图1

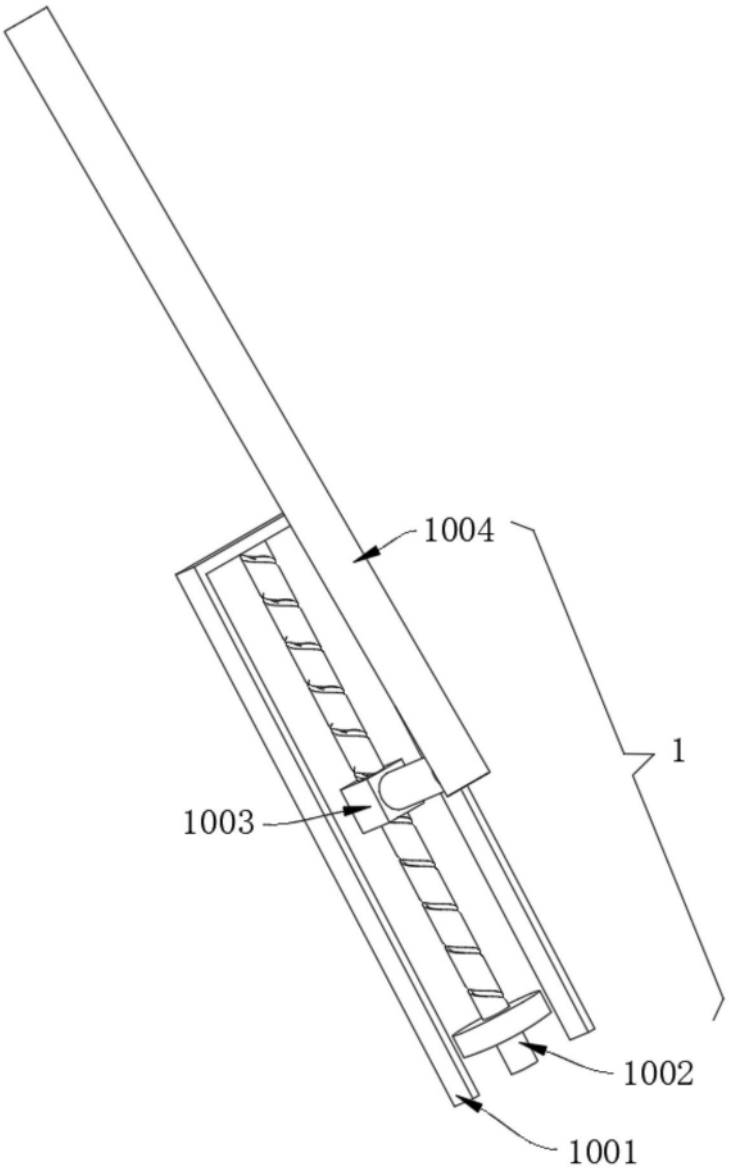


图2

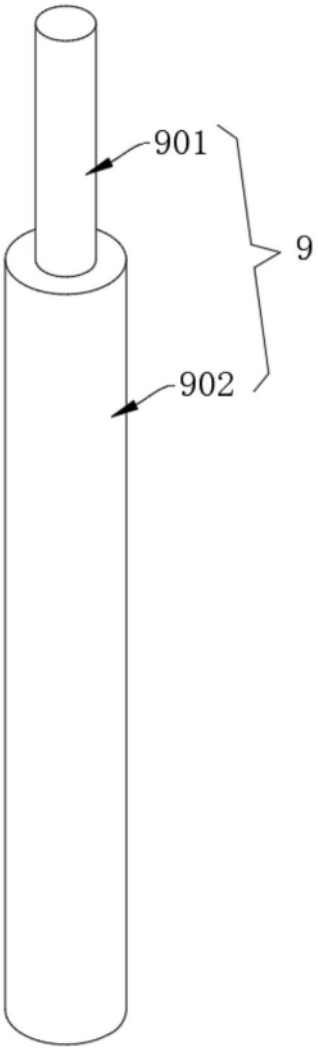


图3

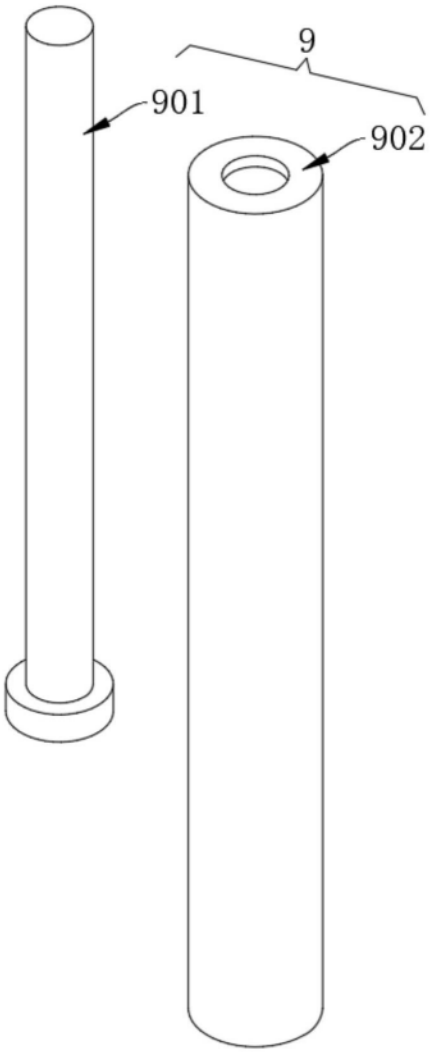


图4