



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212692890 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 12

(21) 申请号 202022108209.3

(22) 申请日 2020.09.23

(73) 专利权人 李东霞

地址 252500 山东省聊城市冠县红旗北路
186号1栋2单元2021室

(72) 发明人 李东霞

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278

代理人 庞庆芳

(51) Int.Cl.

G01C 15/08 (2006.01)

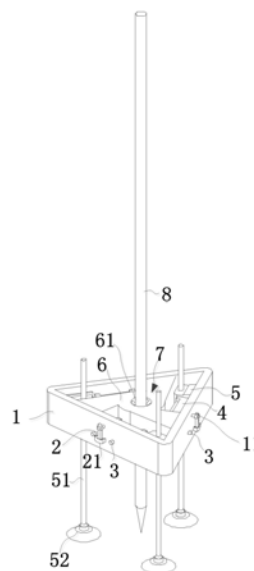
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

建筑测绘用测量固定装置

(57) 摘要

本实用新型属于测绘技术应用设备领域,尤其涉及一种建筑测绘用测量固定装置。包括呈等边三角框体设置的装置本体,所述装置本体侧板的中部设置有旋转轴,所述旋转轴上套装有指针,所述指针的底部设置有配重金属块,所述装置本体侧板上还设置有接近开关,本实用新型利用物体所受的重力都是垂直向下的这一特点,使装置本体在出现不平衡的状态时,配重金属块会靠近位置较低一侧的接近开关,进而促使驱动电机进行工作,从而实现装置本体平衡的自动调整,从而确保表测绘杆的竖直状态,为测绘工作的快速进行提供保证。



1. 一种建筑测绘用测量固定装置,其特征在于,包括呈等边三角框体设置的装置本体,所述装置本体侧板的中部设置有旋转轴,所述旋转轴上套装有指针,所述指针的底部设置有配重金属块,所述装置本体侧板上还设置有接近开关,所述装置本体侧边的内侧设置有与接近开关配合设置的驱动电机,所述驱动电机的动力端连接有涡轮蜗杆升降机,所述涡轮蜗杆升降机的螺杆的中心线处于装置本体中心线上,所述装置本体内还设置有中心座,所述中心座内设置有用以插入测绘杆的中心孔。

2. 根据权利要求1所述的建筑测绘用测量固定装置,其特征在于,所述涡轮蜗杆升降机的螺杆的底部设置有固定脚,所述固定脚呈圆台状设置,所述固定脚和涡轮蜗杆升降机的螺杆之间球接。

3. 根据权利要求2所述的建筑测绘用测量固定装置,其特征在于,所述中心座内还设置有用以固定测绘杆的夹紧机构,所述夹紧机构包括呈环形均匀分布在中心孔侧壁的夹紧块,所述夹紧块的底部设置有滑块,所述中心座内设置有与滑块相配合的固定座,所述固定座和滑块之间设置有回弹弹簧,所述夹紧块的顶部设置有固定槽,所述固定槽内设置有环形弹簧,所述环形弹簧将夹紧块收拢呈环形设置。

建筑测绘用测量固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于测绘技术应用设备领域,尤其涉及一种建筑测绘用测量固定装置。

背景技术

[0002] 目前测绘是指对自然地理要素或者地表人工设施的形状、大小、空间位置及其属性等进行测定采集并绘制成图,将地面已有的特征点和界线通过测量手段获得反映地面现状的图形和位置信息,供建筑工程建设的规划设计和行政管理之用,在现有建筑测绘的过程中需要将测绘标杆插入到测量点,使测量人员能够精准的观察到测量点;但是现有的测绘标杆固定装置在使用时存在,不能根据实际施工地形对固定座进行调平摆放,测绘标杆在摆放时位置发生倾斜,导致建筑测绘容易出现误差的问题。

[0003] 为了解决上述问题,人们通过设置平衡固定装置的形式来固定测绘杆,这种方式虽然能够达到精准测绘的目的,但存在以下技术问题,整个平衡固定装置一般采用手动调节螺杆的方式,使整个平衡固定装置处于水平状态,由于整个固定装置一般至少设置有三个支腿,这样,就需要进行多次调整后才能够实现,这就影响了整个测绘的工作,使测绘的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述的测绘杆固定所存在的技术问题,提出一种设计合理、结构简单、加工方便且能够快速实现固定的建筑测绘用测量固定装置。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为,本实用新型提供一种建筑测绘用测量固定装置,包括呈等边三角框体设置的装置本体,所述装置本体侧板的中部设置有旋转轴,所述旋转轴上套装有指针,所述指针的底部设置有配重金属块,所述装置本体侧板上还设置有接近开关,所述装置本体侧边的内侧设置有与接近开关配合设置的驱动电机,所述驱动电机的动力端连接有涡轮蜗杆升降机,所述涡轮蜗杆升降机的螺杆的中心线处于装置本体中心线上,所述装置本体内还设置有中心座,所述中心座内设置有用以插入测绘杆的中心孔。

[0006] 作为优选,所述涡轮蜗杆升降机的螺杆的底部设置有固定脚,所述固定脚呈圆台状设置,所述固定脚和涡轮蜗杆升降机的螺杆之间球接。

[0007] 作为优选,所述中心座内还设置有用以固定测绘杆的夹紧机构,所述夹紧机构包括呈环形均匀分布在中心孔侧壁的夹紧块,所述夹紧块的底部设置有滑块,所述中心座内设置有与滑块相配合的固定座,所述固定座和滑块之间设置有回弹弹簧,所述夹紧块的顶部设置有固定槽,所述固定槽内设置有环形弹簧,所述环形弹簧将夹紧块收拢呈环形设置。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0009] 1、本实用新型提供一种建筑测绘用测量固定装置,利用物体所受的重力都是垂直向下的这一特点,使装置本体在出现不平衡的状态时,配重金属块会靠近位置较低一侧的

接近开关,进而促使驱动电机进行工作,从而实现装置本体平衡的自动调整,从而确保表测绘杆的竖直状态,为测绘工作的快速进行提供保证。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为实施例1提供的建筑测绘用测量固定装置的结构示意图;

[0012] 图2为实施例1提供的建筑测绘用测量固定装置的俯视图;

[0013] 图3为实施例1提供的夹紧机构的剖面图;

[0014] 以上各图中,1、装置本体;11、旋转轴;2、指针;21、配重金属块;3、接近开关;4、驱动电机;5、涡轮蜗杆升降机;51、螺杆;52、固定脚;6、中心座;61、中心孔;7、夹紧机构;71、夹紧块;711、固定槽;72、环形弹簧;73、滑块;74、固定座;75、回弹弹簧;8、测绘杆。

具体实施方式

[0015] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0016] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0017] 实施例1,如图1~图3所示,本实施例旨在解决在一些地面上测绘杆8无法竖直放置的技术问题,为此,本实施例提供的建筑测绘用测量固定装置,包括呈等边三角框体设置的装置本体1,具体的说,装置本体1由三块侧板组合而成的等边三角形形状,这样设置的目的是,能够使用更少的零部件的情况下,确保整个装置的稳定性以及平衡性。考虑到物体在任何情况下,其重力都是垂直向下的,在没有其他外力的作用下,物体会保持竖直状态,为此,在装置本体1侧板的中部设置有旋转轴11,旋转轴11上套装有指针2,在指针2的底部设置有配重金属块21,在装置本体1侧板上还设置有接近开关3,这样,当整个装置本体1发生偏斜时,处于在这方向的两个侧板上的配重金属块21就会靠近这一方向的接近开关3,同时,在装置本体1侧边的内侧设置有与接近开关3配合设置的驱动电机4,由于整个装置的大小应控制在一个人可以轻松搬动的情况下,整个装置的高度在30cm~40cm即可,为此,驱动电机4选用12V的电钻马达即可,而接近开关3是一种无需与运动部件进行机械直接接触操作的位置开关,当物体接近开关3感应面到动作距离即可使开关动作,从而驱动直流电器或给计算机(PLC)装置提供控制指令。在本实施例中,采用PLC进行控制,控制原理基于接近开关3接受到的信号为基准。驱动电机4的动力端连接有涡轮蜗杆升降机5,在涡轮蜗杆升降机5的螺杆51的中心线处于装置本体1中心线上。

[0018] 这样,假设装置本体1的三个端点分别命名为A、B、C,实际状况下,A点最高,B点次之,C点最低,这样,A点两侧的配重金属块21会指向B方向以及C方向,那么A方向处的螺杆51

不进行升降,B点两侧的配重金属块21则会指向B方向以及C方向,而C点两侧的配重金属块21则指向C方向,这样,B点和C点方向的螺杆51为工作,当B点高度和A点高度一致后,此时B点两侧的配重块处于和A点一个的侧板,则不会发生偏向,B点处的螺杆51边不再运到,而处于和C点一个的侧板,则还是会指向C方向,此时C点处的螺杆51继续工作,直到高度和A点、B点的高度一致后,停止工作。PLC的工作原理基于上述的标准来制定即可。

[0019] 为了配置相关的电源、电路板以及对测绘杆8进行夹持,在本实施例中,在装置本体1内还设置有中心座6,中心座6与三个侧板之间采用螺栓连接的方式进行固定,在中心座6内设置有用于插入测绘杆8的中心孔61。为了确保测绘杆8固定的稳定性,在中心座6内还设置有用于固定测绘杆8的夹紧机构7,夹紧机构7包括呈环形均匀分布在中心孔61侧壁的夹紧块71,夹紧块71的底部设置有滑块73,在中心座6内设置有与滑块73相配合的固定座74,固定座74和滑块73之间设置有回弹弹簧75,这样,当插入测绘杆8后,滑块73向固定座74方向滑动,挤压回弹弹簧75,而回弹弹簧75的反作用力则会促使夹紧块71对测绘杆8实现夹紧。

[0020] 为了更进一步的实现夹紧,在夹紧块71的顶部设置有固定槽711,固定槽711内设置有环形弹簧72,环形弹簧72将夹紧块71收拢呈环形设置。这样,利用回弹弹簧75和环形弹簧72的配合设置,实现在中心处位置处的上下夹紧,确保夹紧效果。

[0021] 为了确保整个装置在最初放置时的稳定性,在涡轮蜗杆升降机5的螺杆51的底部设置有固定脚52,固定脚52呈圆台状设置,固定脚52和涡轮蜗杆升降机5的螺杆51之间球接。由于固定脚52和螺杆51之间采用球接的方式,这样,在螺杆51转动的过程中,不会带动固定脚52转动,在固定脚52的位置不变的情况下,螺杆51的转动只会带动整个装置本体1升降,进而实现平行,同时,这样设置,能够确保固定脚52处于稳定状态,确保整个装置的稳定性。

[0022] 通过上述的设置,有效实现了对测绘杆8固定装置的自动调整平衡,从而实现了快速平衡,进而达到快速测量的目的。

[0023] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

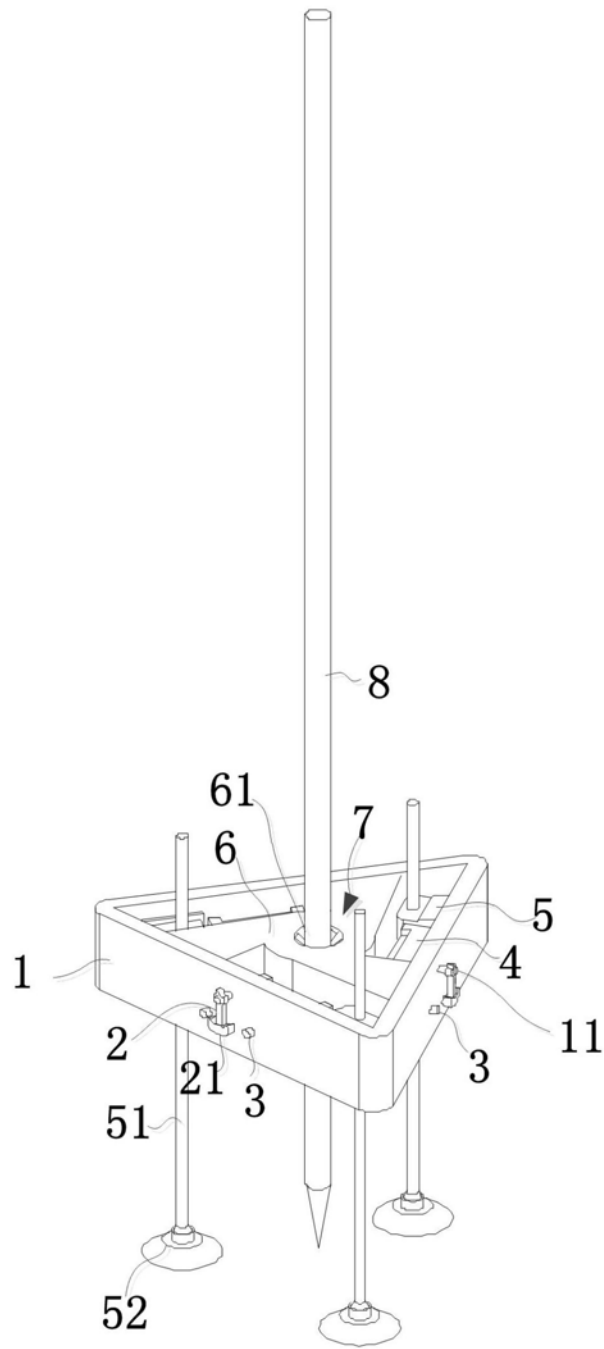


图1

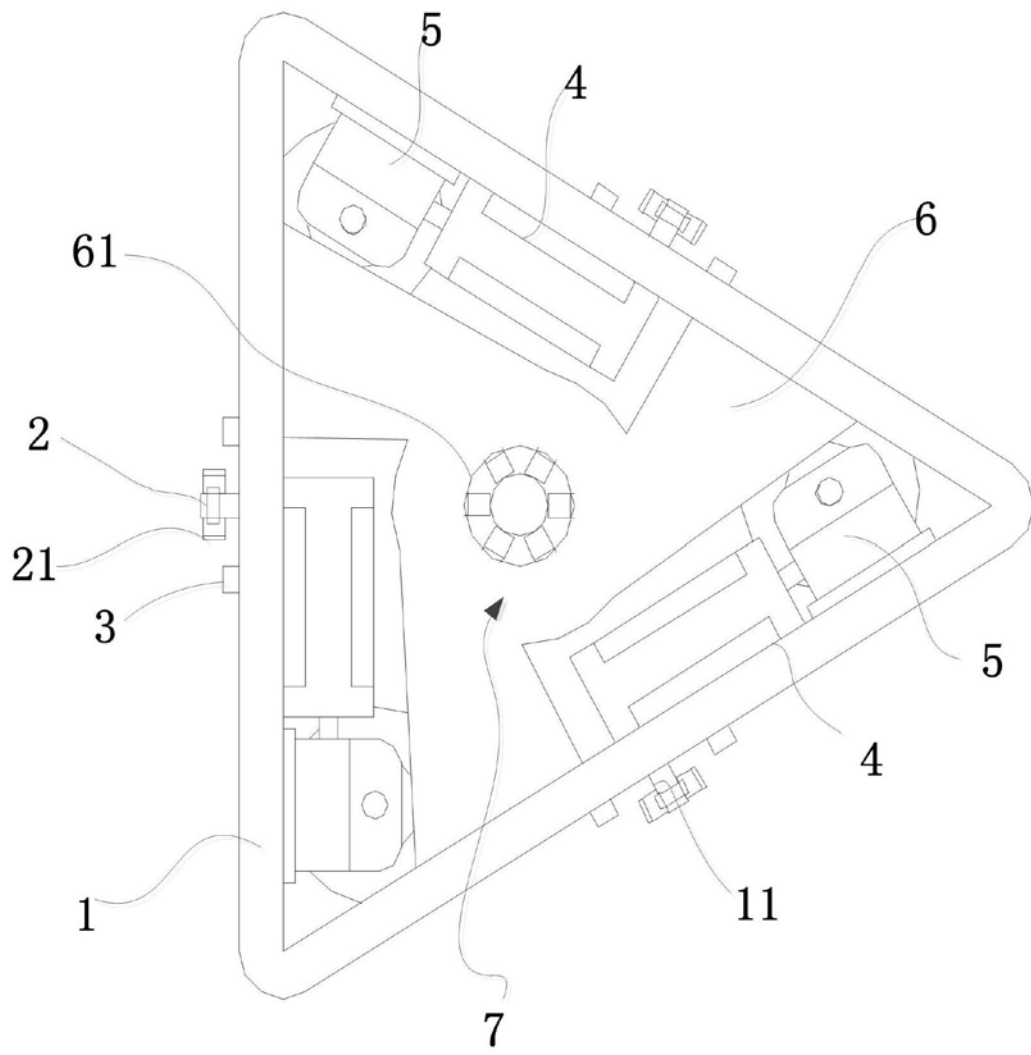


图2

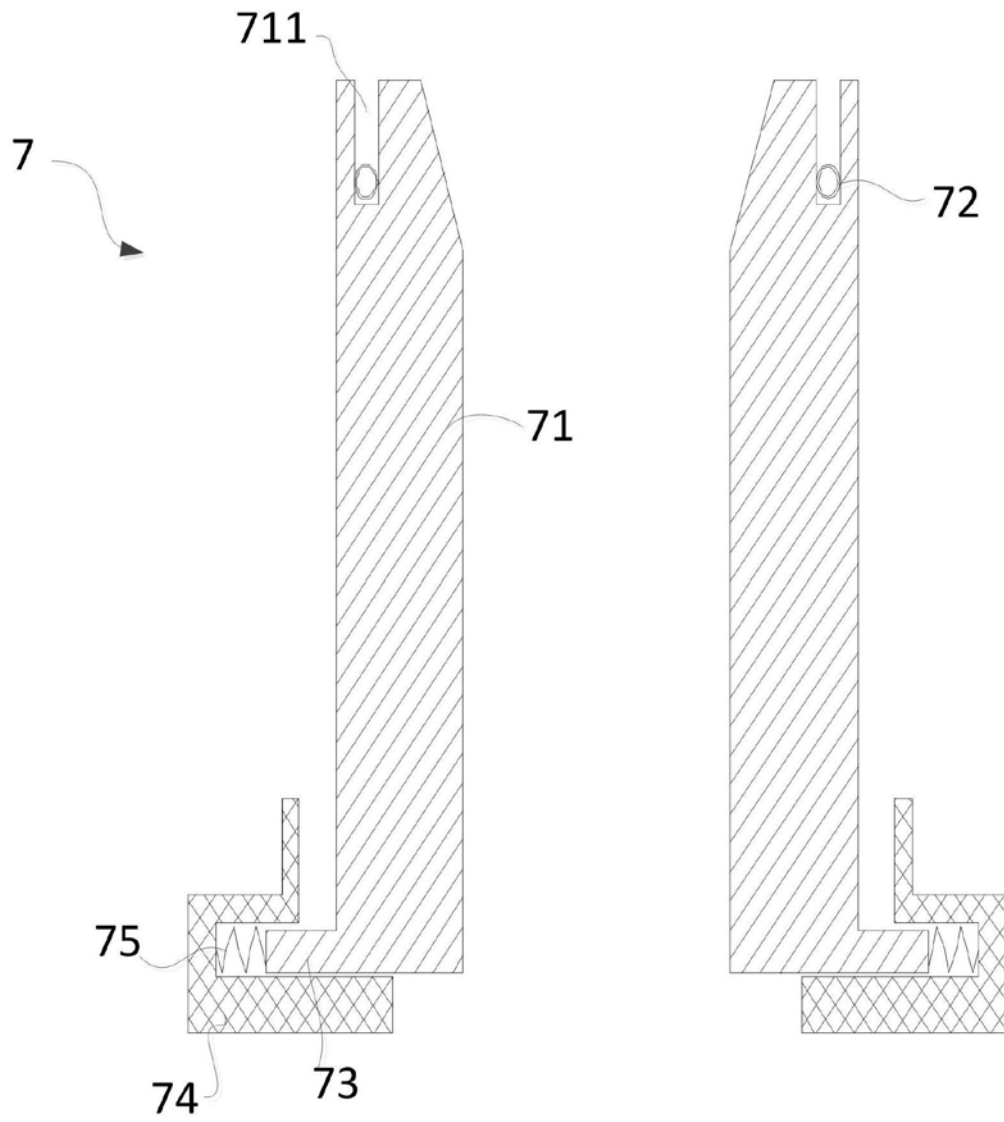


图3