



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215810874 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202121546082.1

(22) 申请日 2021.07.08

(73) 专利权人 山东鹏源数据技术有限公司

地址 264200 山东省威海市火炬高技术产业
开发区火炬路-213-2号1201、1202
室

(72) 发明人 孔国良 陈康 王鹏

(74) 专利代理机构 威海科星专利事务所 37202

代理人 李艳芳

(51) Int.Cl.

G01C 15/08 (2006.01)

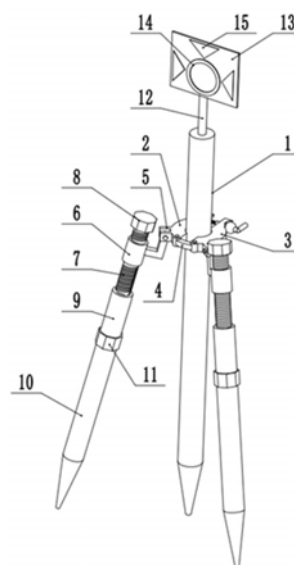
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工程施工测绘标杆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工程施工测绘标杆，包括主杆、第一卡环和第二卡环；所述第一卡环和第二卡环的一端之间通过连接板相铰接；所述第一卡环和第二卡环的另一端分别设有第一卡槽和第二卡槽；所述第一卡槽和第二卡槽之间设有紧固件；所述第一卡环和第二卡环内设有用于夹紧主杆的凹槽；所述第一卡环和第二卡环上均设有耳板；所述耳板上铰接有副杆支架；所述副杆支架上设有副杆套筒；所述副杆套筒内设有副杆；所述主杆的下端与第一卡环和第二卡环上副杆的下端之间呈三角形结构。与现有技术相比本实用新型的有益效果是：结构简单，使用操作方便，调节准确，能保证标杆垂直状态的稳定性。



1. 一种工程施工测绘标杆,其特征在于:包括主杆(1)、第一卡环(2)和第二卡环(3);所述第一卡环(2)和第二卡环(3)的一端之间通过连接板(4)相铰接;所述第一卡环(2)和第二卡环(3)的另一端分别设有第一卡槽(16)和第二卡槽(17);所述第一卡槽(16)和第二卡槽(17)之间设有紧固件;所述第一卡环(2)和第二卡环(3)内设有用于夹紧主杆(1)的凹槽;所述第一卡环(2)和第二卡环(3)上均设有耳板(5);所述耳板(5)上铰接有副杆支架(6);所述副杆支架(6)上设有副杆套筒;所述副杆套筒内设有副杆;所述主杆(1)的下端与第一卡环(2)和第二卡环(3)上副杆的下端之间呈三角形结构。

2. 根据权利要求1所述的一种工程施工测绘标杆,其特征在于:所述紧固件包括锁紧丝杆(18);所述锁紧丝杆(18)的一端与第一卡槽(16)相铰接,另一端螺纹连接有连接套杆(19);所述第一卡槽(16)的外端面上设有球形槽(20);所述连接套杆(19)的外端设有球座(21);所述球座(21)与球形槽(20)相适配;所述球座(21)的外端设有手把(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种工程施工测绘标杆,其特征在于:所述副杆包括上副杆(9)和下副杆(10);所述上副杆(9)和下副杆(10)套嵌连接,且两者通过固定螺母(11)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种工程施工测绘标杆,其特征在于:所述上副杆(9)的上端设有调节丝杆(7);所述调节丝杆(7)与副杆套筒螺纹连接;所述调节丝杆(7)的上端设有调节螺母(8),调节丝杆(7)的下端与上副杆(9)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工程施工测绘标杆,其特征在于:所述第一卡环(2)或第二卡环(3)的上端面设有水平泡。

6. 根据权利要求1所述的一种工程施工测绘标杆,其特征在于:所述主杆(1)的顶端设有棱镜(14);所述棱镜(14)通过棱镜支柱(12)与主杆(1)的顶端螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的一种工程施工测绘标杆,其特征在于:所述棱镜(14)的后方安装有醒目板(13);所述醒目板(13)上设有标识符(15);所述标识符(15)的标识方向指向于棱镜(14)。

8. 根据权利要求1所述的一种工程施工测绘标杆,其特征在于:所述第一卡环(2)和第二卡环(3)的副杆之间夹角为 60° - 120° 。

9. 根据权利要求1所述的一种工程施工测绘标杆,其特征在于:所述主杆(1)和副杆的下端为倒锥形结构。

10. 根据权利要求1所述的一种工程施工测绘标杆,其特征在于:所述第一卡环(2)和第二卡环(3)的凹槽的上设有橡胶垫。

一种工程施工测绘标杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及信号标杆领域,具体涉及一种工程施工测绘标杆。

背景技术

[0002] 工程测绘用标杆是用于辅助工程测绘仪测量使用的一种工具,目前一般的工程测绘用标杆结构比较简单,在插入地表时不易调整其在竖直状态,同时由于很多情况涉及到户外测量,因此难免受到天气的影响,这就会对标杆造成晃动,使其不能有效的维持垂直状态,造成测量的不准确性。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种工程施工测绘标杆,其特点是结构简单,使用操作方便,便于调节,能保证标杆垂直状态的稳定性。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工程施工测绘标杆,包括主杆、第一卡环和第二卡环;所述第一卡环和第二卡环的一端之间通过连接板相铰接;所述第一卡环和第二卡环的另一端分别设有第一卡槽和第二卡槽;所述第一卡槽和第二卡槽之间设有紧固件;所述第一卡环和第二卡环内设有用于夹紧主杆的凹槽;所述第一卡环和第二卡环上均设有耳板;所述耳板上铰接有副杆支架;所述副杆支架上设有副杆套筒;所述副杆套筒内设有副杆;所述主杆的下端与第一卡环和第二卡环上副杆的下端之间呈三角形结构。

[0005] 作为优化,所述紧固件包括锁紧丝杆;所述锁紧丝杆的一端与第一卡槽相铰接,另一端螺纹连接有连接套杆;所述第一卡槽的外端面上设有球形槽;所述连接套杆的外端设有球座;所述球座与球形槽相适配;所述球座的外端设有手把。

[0006] 作为优化,所述副杆包括上副杆和下副杆;所述上副杆和下副杆套嵌连接,且两者通过固定螺母相连接。

[0007] 作为优化,所述上副杆的上端设有调节丝杆;所述调节丝杆与副杆套筒螺纹连接;所述调节丝杆的上端设有调节螺母,调节丝杆的下端与上副杆转动连接。

[0008] 作为优化,所述第一卡环或第二卡环的上端面设有水平泡。

[0009] 作为优化,所述主杆的顶端设有棱镜;所述棱镜通过棱镜支柱与主杆的顶端螺纹连接。

[0010] 作为优化,所述棱镜的后方安装有醒目板;所述醒目板上设有标识符;所述标识符的标识方向指向于棱镜。

[0011] 作为优化,所述第一卡环和第二卡环的副杆之间夹角为 60° - 120° 。

[0012] 作为优化,所述主杆和副杆的下端为倒锥形结构。

[0013] 作为优化,所述第一卡环和第二卡环的凹槽的上设有橡胶垫。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:通过在主杆的外部设有第一卡环和第二卡环,同时在第一卡环和第二卡环上设置副杆,实现三角定位打开的功能,从而提高

主杆的垂直稳定性;同时优化了紧固件的结构设计,通过球座和球形槽的结构设计,增大摩擦力,保证主杆固定的稳定可靠性;副杆上设有调节丝杆,在完成基本固定后,通过调节丝杆对水平泡进行调平作业,从而进一步保证主杆垂直状态的精准性,保证测量数据的准确可靠;同时结合棱镜设备将其与主杆形成可拆分式结构,增强设备的通用性,提高设备利用率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型第一卡环和第二卡环的连接结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的俯视图。

[0018] 其中,主杆1、第一卡环2、第二卡环3、连接板4、耳板5、副杆支架6、调节丝杆7、调节螺母8、上副杆9、下副杆10、固定螺母11、棱镜支柱12、醒目板13、棱镜14、标识符15、第一卡槽16、第二卡槽17、锁紧丝杆18、连接套杆19、球形槽20、球座21、手把22。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 实施例1:

[0023] 一种工程施工测绘标杆,其特征在于:包括主杆1、第一卡环2和第二卡环3;所述第一卡环2和第二卡环3的一端之间通过连接板4相铰接;所述第一卡环2和第二卡环3的另一端分别设有第一卡槽16和第二卡槽17;所述第一卡槽16和第二卡槽17之间设有紧固件;所述第一卡环2和第二卡环3内设有用于夹紧主杆1的凹槽;所述第一卡环2和第二卡环3的凹槽的上设有橡胶垫。用于加大与主杆1之间的摩擦,提高稳定性。

[0024] 所述第一卡环2和第二卡环3上均设有耳板5;所述耳板5上铰接有副杆支架6;所述副杆支架6上设有副杆套筒;所述副杆套筒内设有副杆;所述副杆包括上副杆9和下副杆10;所述上副杆9和下副杆10套嵌连接,且两者通过固定螺母11相连接。所述第一卡环2或第二卡环3的上端面设有水平泡。通过调节上副杆9和下副杆10之间的伸缩,对水平泡进行调平,

保证主杆1的垂直度。

[0025] 所述上副杆9的上端设有调节丝杆7;所述调节丝杆7与副杆套筒螺纹连接;所述调节丝杆7的上端设有调节螺母8,调节丝杆7的下端与上副杆9转动连接。通过调节丝杆7的转动,对水平泡进行进一步的调平。

[0026] 所述主杆1的下端与第一卡环2和第二卡环3上副杆的下端之间呈三角形结构。所述第一卡环2和第二卡环3的副杆之间夹角为 60° - 120° 。采用三角形结构,强化安装后的稳定性。

[0027] 所述紧固件包括锁紧丝杆18;所述锁紧丝杆18的一端与第一卡槽16相铰接,另一端螺纹连接有连接套杆19;所述第一卡槽16的外端面上设有球形槽20;所述连接套杆19的外端设有球座21;所述球座21与球形槽20相适配;所述球座21的外端设有手把22。采用球座21与球形槽20的配合,增大摩擦力,以保证夹持主杆1的效果。

[0028] 所述主杆1和副杆的下端为倒锥形结构。方便在户外进行插入地表中。

[0029] 其工作原理为:

[0030] 将主杆1放置于第一卡环2和第二卡环3的凹槽中,通过旋转手把22带动球座21和连接套杆19旋转,通过锁紧丝杆18和连接套杆19的螺纹配合,对主杆1进行夹紧固定。固定完毕后,打开副杆,通过耳板5和副杆支架6的铰接,控制张开角度大小,同时对上副杆9和下副杆10之间的伸缩进行调整,确保整体的稳定性。在这个过程中,随时观察水平泡位置,进行初步的水平校准,以保证主杆1的垂直度。进一步安装后,再通过调节螺母8转动旋转调节丝杆7,实现副杆支架6的调节,从而进一步通过水平泡,进行主杆1的垂直度二次校准。最后通过耳板5和副杆支架6铰接处设置的拧紧螺母,用于固定。

[0031] 实施例2:

[0032] 实施例2与实施例1的具体区别在于:

[0033] 所述主杆1的顶端设有棱镜14;所述棱镜14通过棱镜支柱12与主杆1的顶端螺纹连接。所述棱镜14的后方安装有醒目板13;所述醒目板13上设有标识符15;所述标识符15的标识方向指向于棱镜14。

[0034] 其工作原理为:

[0035] 通过在主杆1上端螺纹安装棱镜14,使得设备起到棱镜设备的作用。

[0036] 实施例3:

[0037] 实施例3是属于实施例1和实施例2的结合,实施例3包含实施例1和实施例2的全部技术特征,同时进一步的,可以将主杆1设计为多节的连接杆体结构,以提高主杆1长度的灵活使用性。

[0038] 其工作原理与实施例1和实施例2一致,因此不再赘述。

[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。

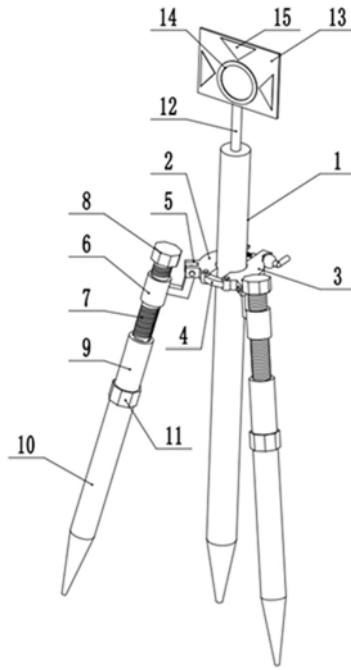


图1

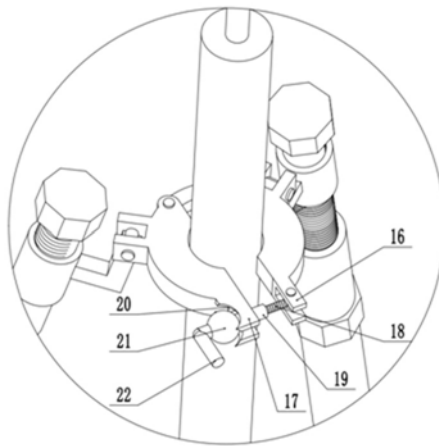


图2

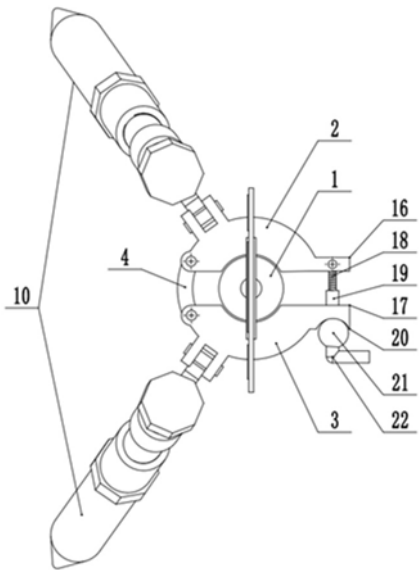


图3