



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220523751 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202322285986.9

F16M 11/24 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.24

F16M 11/28 (2006.01)

(73) 专利权人 怀来县精城测绘服务有限责任公
司

F16F 15/067 (2006.01)

地址 075499 河北省石家庄市怀来县沙城
镇府前东街北侧

(72) 发明人 闫桂峰

(74) 专利代理机构 北京文嘉知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11954

专利代理师 王旭恒

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

G01C 1/02 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

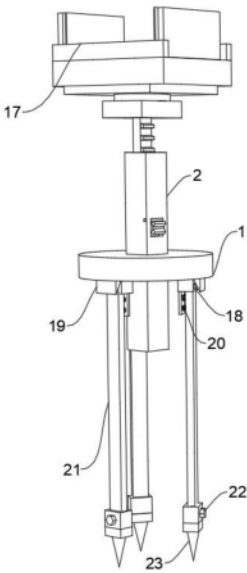
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种经纬仪台架

(57) 摘要

本实用新型涉及经纬仪技术领域,具体的说是一种经纬仪台架,包括底座:所述底座的上端设置有高度调节结构,所述高度调节结构的上端设置有旋转结构,所述旋转结构的上端设置有夹持结构,所述底座的下端设置有支撑结构,所述支撑结构的下端设置有拆卸结构;通过丝杆、第二电机、活动板和夹板,可以对不同大小的经纬仪进行夹持,能够适应多种型号的经纬仪,并且通过第一电机、轴承和支撑块的设置,可以对经纬仪的角度进行调整,可以使经纬仪测量多方位的数据;通过连接块、限位块、支撑杆和尖型脚架的设置,可以对经纬仪进行固定,使装置支撑的更加稳定,并且可以适应多种地形。



1. 一种经纬仪台架,其特征在于,包括底座(1):所述底座(1)的上端设置有高度调节结构,所述高度调节结构的上端设置有旋转结构,所述旋转结构的上端设置有夹持结构,所述底座(1)的下端设置有支撑结构,所述支撑结构的下端设置有拆卸结构。

2. 根据权利要求1所述的一种经纬仪台架,其特征在于:所述高度调节结构包括第一支撑体(2)、限位杆(3)、齿轮(4)、齿链(5)、缓冲弹簧(6)和滑块(7),所述底座(1)的上端设置有第一支撑体(2),且第一支撑体(2)贯穿底座(1),所述第一支撑体(2)的侧面设置有齿轮(4),所述第一支撑体(2)的侧面设置有限位杆(3),且限位杆(3)贯穿第一支撑体(2),所述第一支撑体(2)的内部设置有齿链(5),且齿链(5)与齿轮(4)啮合连接,所述齿链(5)的侧面设置有滑块(7),且滑块(7)在第一支撑体(2)内壁上滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种经纬仪台架,其特征在于:所述旋转结构包括第一电机(8)、轴承(9)和支撑块(10),所述齿链(5)的上端设置有第一电机(8),所述第一电机(8)的上端设置有轴承(9),所述轴承(9)的上端设置有支撑块(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种经纬仪台架,其特征在于:所述夹持结构包括机体(11)、第二电机(12)、丝杆(13)、活动板(14)、夹板(15)和夹持弹簧(16),所述支撑块(10)的上端设置有机体(11),所述机体(11)的侧面设置有第二电机(12),所述第二电机(12)的一端设置有丝杆(13),所述丝杆(13)两侧的表面设置有活动板(14),所述活动板(14)的一侧设置有夹持弹簧(16),所述夹持弹簧(16)的另一侧设置有夹板(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种经纬仪台架,其特征在于:所述支撑结构包括连接块(18)、限位块(19)、复位弹簧(20)和支撑杆(21),所述底座(1)的下端设置有连接块(18),所述连接块(18)的内部设置有支撑杆(21),所述底座(1)的下端设置有限位块(19),且限位块(19)对支撑杆(21)进行限位,所述支撑杆(21)的一侧设置有复位弹簧(20),且复位弹簧(20)的另一侧连接有连接块(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种经纬仪台架,其特征在于:所述拆卸结构包括螺栓(22)和尖型脚架(23),所述支撑杆(21)的下端设置有尖型脚架(23),所述尖型脚架(23)的侧面设置有螺栓(22),且螺栓(22)与尖型脚架(23)螺纹连接,所述螺栓(22)与支撑杆(21)螺纹连接。

7. 根据权利要求4所述的一种经纬仪台架,其特征在于:所述机体(11)的上端设置有挡板(17),且挡板(17)位于活动板(14)的两侧。

一种经纬仪台架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及经纬仪技术领域,特别的涉及一种经纬仪台架。

背景技术

[0002] 经纬仪是一种测量水平角和竖直角数据的一种仪器,该仪器在使用时,需要做到平齐、对中等操作来保证数据的准确性,所以需要设置一种经纬仪台架,来对经纬仪进行固定放置,但现有的经纬仪台架仍然具有一定的使用缺陷,比如:

[0003] 专利号为“CN201721094908.9”公开的经纬仪台架,该装置在使用时,便于经纬仪的粗对中和整平,降低误差,缩减对中和整平的步骤,但没有解决对经纬仪进行固定导致经纬仪脱落损坏的问题,以及无法适应多种地形导致测量数据不准确的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于解决上述问题而提出的一种经纬仪台架,改善了现有的经纬仪台架固定性能差以及测量数据不准确的问题。

[0005] 一种经纬仪台架,包括底座:所述底座的上端设置有高度调节结构,所述高度调节结构的上端设置有旋转结构,所述旋转结构的上端设置有夹持结构,所述底座的下端设置有支撑结构,所述支撑结构的下端设置有拆卸结构。

[0006] 优选的,所述高度调节结构包括第一支撑体、限位杆、齿轮、齿链、缓冲弹簧和滑块,所述底座的上端设置有第一支撑体,且第一支撑体贯穿底座,所述第一支撑体的侧面设置有齿轮,所述第一支撑体的侧面设置有限位杆,且限位杆贯穿第一支撑体,所述第一支撑体的内部设置有齿链,且齿链与齿轮啮合连接,所述齿链的侧面设置有滑块,且滑块在第一支撑体内壁上滑动连接;

[0007] 优选的,所述旋转结构包括第一电机、轴承和支撑块,所述齿链的上端设置有第一电机,所述第一电机的上端设置有轴承,所述轴承的上端设置有支撑块;

[0008] 优选的,所述夹持结构包括机体、第二电机、丝杆、活动板、夹板和夹持弹簧,所述支撑块的上端设置有机体,所述机体的侧面设置有第二电机,所述第二电机的一端设置有丝杆,所述丝杆两侧的表面设置有活动板,所述活动板的一侧设置有夹持弹簧,所述夹持弹簧的另一侧设置有夹板;

[0009] 优选的,所述支撑结构包括连接块、限位块、复位弹簧和支撑杆,所述底座的下端设置有连接块,所述连接块的内部设置有支撑杆,所述底座的下端设置有限位块,且限位块对支撑杆进行限位,所述支撑杆的一侧设置有复位弹簧,且复位弹簧的另一侧连接有连接块;

[0010] 优选的,所述拆卸结构包括螺栓和尖型脚架,所述支撑杆的下端设置有尖型脚架,所述尖型脚架的侧面设置有螺栓,且螺栓与尖型脚架螺纹连接,所述螺栓与支撑杆螺纹连接;

[0011] 优选的,所述机体的上端设置有挡板,且挡板位于活动板的两侧。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、当经纬仪台架在使用时,通过丝杆、第二电机、活动板和夹板,可以对不同大小的经纬仪进行夹持,能够适应多种型号的经纬仪,并且通过第一电机、轴承和支撑块的设置,可以对经纬仪的角度进行调整,可以使经纬仪测量多方位的数据;

[0014] 2、当经纬仪台架在使用时,通过齿轮、齿链和缓冲弹簧的设置,可以对经纬仪的高度进行调节,使经纬仪可以对较高的位置进行检测,并且通过连接块、限位块、支撑杆和尖型脚架的设置,可以对经纬仪进行固定,使装置支撑的更加稳定,并且可以适应多种地形。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体前视立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的机体内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的旋转结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的高度调节结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、第一支撑体;3、限位杆;4、齿轮;5、齿链;6、缓冲弹簧;7、滑块;8、第一电机;9、轴承;10、支撑块;11、机体;12、第二电机;13、丝杆;14、活动板;15、夹板;16、夹持弹簧;17、挡板;18、连接块;19、限位块;20、复位弹簧;21、支撑杆;22、螺栓;23、尖型脚架。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 具体实施时:如图1-4所示,一种经纬仪台架,包括底座1:底座1的上端设置有高度调节结构,高度调节结构的上端设置有旋转结构,旋转结构的上端设置有夹持结构,底座1的下端设置有支撑结构,支撑结构的下端设置有拆卸结构。

[0022] 高度调节结构包括第一支撑体2、限位杆3、齿轮4、齿链5、缓冲弹簧6和滑块7,底座1的上端设置有第一支撑体2,且第一支撑体2贯穿底座1,第一支撑体2的侧面设置有齿轮4,第一支撑体2的侧面设置有限位杆3,且限位杆3贯穿第一支撑体2,第一支撑体2的内部设置有齿链5,且齿链5与齿轮4啮合连接,齿链5的侧面设置有滑块7,且滑块7在第一支撑体2内壁上滑动连接;

[0023] 当经纬仪台架在使用时,首先将限位杆3抽出,因为齿轮4与齿链5啮合连接,所以转动齿轮4使齿链5向上下移动,以此可以对经纬仪进行高度的调节,当调节到需要的高度时,将限位杆3重新插入第一支撑体2内部,对齿轮4进行卡合,当出现快速坠落的情况时,通过缓冲弹簧6对齿链5进行缓冲,可以防止经纬仪受到损坏。

[0024] 旋转结构包括第一电机8、轴承9和支撑块10,齿链5的上端设置有第一电机8,第一电机8的上端设置有轴承9,轴承9的上端设置有支撑块10;

[0025] 当经纬仪台架在使用时,需要调节角度测量不同角度的数据时,打开第一电机8,使第一电机8转动,带动轴承9转动,轴承9带动支撑块10转动,以此来调节经纬仪的角度,方便测量不同角度的数据。

[0026] 夹持结构包括机体11、第二电机12、丝杆13、活动板14、夹板15和夹持弹簧16,支撑块10的上端设置有机体11,机体11的侧面设置有第二电机12,第二电机12的一端设置有丝杆13,丝杆13两侧的表面设置有活动板14,活动板14的一侧设置有夹持弹簧16,夹持弹簧16的另一侧设置有夹板15;

[0027] 当经纬仪台架在使用时,首先将经纬仪放到机体11的表面,将第二电机12打开,丝杆13两侧的螺纹相反,因此两侧的活动板14在丝杆13的表面向内移动,将夹板15向内推动,对经纬仪进行夹持,防止经纬仪脱落损坏,通过夹持弹簧16的设置,可以防止夹板15的夹持力进行缓冲,防止夹持力过大将经纬仪夹坏。

[0028] 支撑结构包括连接块18、限位块19、复位弹簧20和支撑杆21,底座1的下端设置有连接块18,连接块18的内部设置有支撑杆21,底座1的下端设置有限位块19,且限位块19对支撑杆21进行限位,支撑杆21的一侧设置有复位弹簧20,且复位弹簧20的另一侧连接有连接块18;

[0029] 当经纬仪台架在使用时,支撑杆21在连接块18的内部转动连接,需要支撑时,将支撑杆21向外张开,限位块19对支撑杆21进行限位,防止支撑杆21张开角度过大导致装置坍塌的问题,并且当需要收回时,直接拎起,通过复位弹簧20使支撑杆21向内收缩。

[0030] 拆卸结构包括螺栓22和尖型脚架23,支撑杆21的下端设置有尖型脚架23,尖型脚架23的侧面设置有螺栓22,且螺栓22与尖型脚架23螺纹连接,螺栓22与支撑杆21螺纹连接;

[0031] 机体11的上端设置有挡板17,且挡板17位于活动板14的两侧;

[0032] 当经纬仪台架在使用时,通过尖型脚架23可以插入到地面里,以此增加装置的牢固性,并且还可以适应泥地等多种恶劣的地形,当尖型脚架23磨损严重时,拧下螺栓22,将尖型脚架23抽出,插入新的尖型脚架23,拧入螺栓22,以此达到更换拆卸的效果,通过挡板17的设置,可以防止经纬仪向前后滑出。

[0033] 本实用新型在使用时,首先将经纬仪放到机体11的表面,将第二电机12打开,使两侧的活动板14在丝杆13的表面向内移动,将夹板15向内推动,对经纬仪进行夹持,将限位杆3抽出,转动齿轮4使齿链5向上移动,当调节到需要的高度时,将限位杆3重新插入,对齿轮4进行卡合,以此对经纬仪进行高度的调节;

[0034] 当需要支撑时,支撑杆21在连接块18的内部转动连接,将支撑杆21向外张开,通过尖型脚架23可以插入到地面里,以此增加装置的牢固性,还可以适应泥地等多种恶劣的地形,当尖型脚架23磨损严重时,拧下螺栓22,插入新的尖型脚架23,以此达到更换拆卸的效果。

[0035] 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。

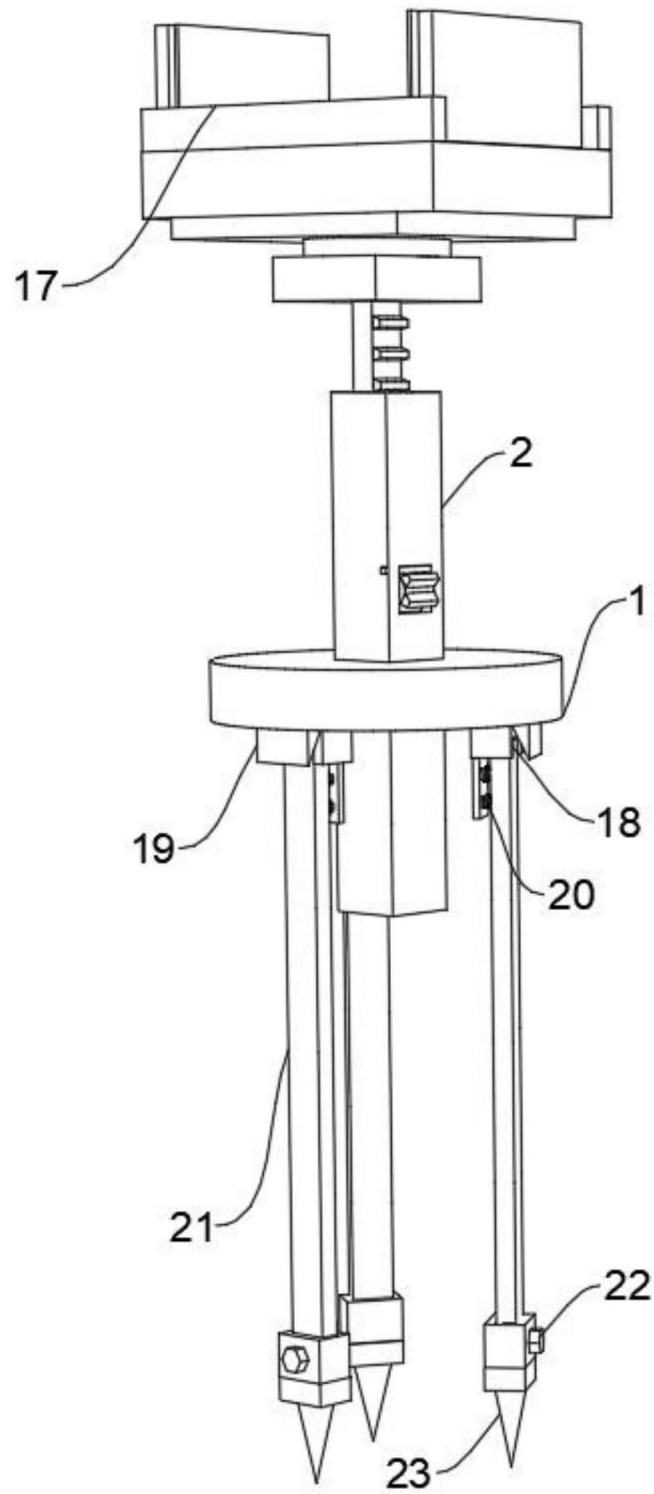


图1

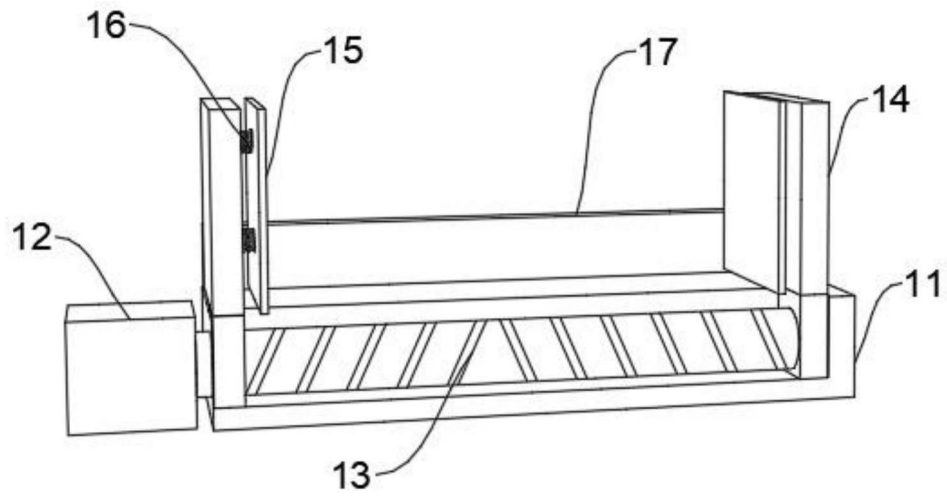


图2

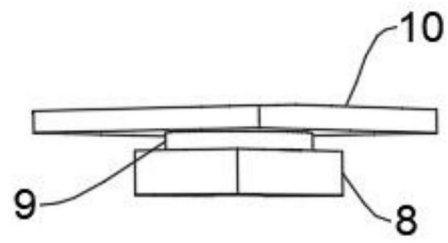


图3

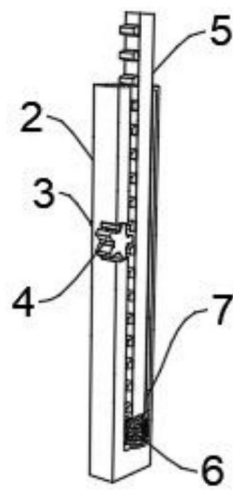


图4