(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220582048 U
(45)授权公告日 2024.03.12

(21)申请号 202321857344.5

(22)申请日 2023.07.14

(73)专利权人 山西天景图数据技术有限公司
地址 037045 山西省大同市平城区延昌路351号

(72)发明人 韩晶晶

(74)专利代理机构 北京天下创新知识产权代理事务所(普通合伙) 16044
专利代理师 李海燕

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)
F16M 11/24(2006.01)

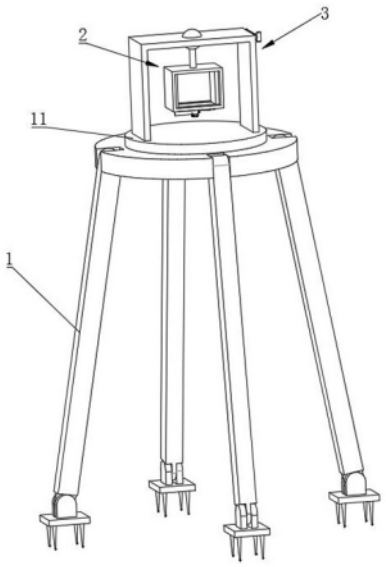
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地质勘探用测绘装置

(57)摘要

本实用新型涉及地质勘探测绘技术领域,具体涉及一种地质勘探用测绘装置,包括三脚架,所述三脚架的上方设置有用于固定测绘仪的固定机构,所述三脚架的顶端固定连接有用于将测绘仪进行调平的调平机构。本实用新型中,通过转动直齿轮二可以使两个直齿轮一转动,且两个直齿轮一的转向相同,转动的直齿轮一可以使对应位置处的直齿条移动,且两个直齿条的移动方向相反,当两个直齿条相互靠近时,直至两个夹板与测绘仪的侧面紧密贴靠,可以实现将测绘仪固定在两个夹板之间,方便将测绘仪固定住,且方便后期将测绘仪拆卸下来,可以避免通过螺丝固定而浪费时间。



CN 220582048 U

1.一种地质勘探用测绘装置,其特征在于,包括三脚架(1),所述三脚架(1)的上方设置有用于固定测绘仪的固定机构(2),所述三脚架(1)的顶端固定连接有用于将测绘仪进行调平的调平机构(3);

三脚架(1)的顶面转动连接有转盘(11),所述调平机构(3)包括与转盘(11)顶面固定的匚型架(31),所述匚型架(31)的顶面贯穿开设有球形孔(32),所述球形孔(32)的内部活动卡接有滚球(33),所述滚球(33)的外壁固定连接有与框体(21)顶面固定的连接杆(39),所述匚型架(31)的顶端内部开设有与球形孔(32)连通的腔室(34),所述腔室(34)的内部相对的两侧面的两侧之间转动连接有双向丝杆(35),两个所述双向丝杆(35)的外壁之间旋合连接与两个对称的移动板(36),两个所述移动板(36)相对的一侧面均固定连接有夹块(37),所述双向丝杆(35)的一端贯穿匚型架(31)的侧面并固定连接有带轮(38),两个所述带轮(38)之间通过皮带传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种地质勘探用测绘装置,其特征在于,所述固定机构(2)包括框体(21),所述框体(21)的内底面两侧均贯穿开设有滑孔(22),所述框体(21)的内部两端均设置有夹板(23),所述夹板(23)的底端固定连接有与对应位置处的滑孔(22)滑动连接的连接块,所述连接块的底端固定连接有直齿条(24),所述框体(21)的底面两端均转动连接有转轴,所述转轴的外壁固定连接有与对应位置处的直齿条(24)啮合的直齿轮一(25),所述框体(21)的底面位于两个直齿轮一(25)之间转动连接有转杆,所述转杆外壁固定连接有与两个直齿轮一(25)啮合的直齿轮二(26)。

3.根据权利要求2所述的一种地质勘探用测绘装置,其特征在于,所述框体(21)的底面一端开设有滑槽(27),所述滑槽(27)的内部滑动连接有滑块,所述滑块与滑槽(27)之间固定连接有弹簧(28),所述滑块顶端固定连接有与直齿轮二(26)啮合的弧形齿条(29)。

4.根据权利要求3所述的一种地质勘探用测绘装置,其特征在于,其中一个所述双向丝杆(35)的一端固定连接有拧块。

5.根据权利要求4所述的一种地质勘探用测绘装置,其特征在于,转杆的一端固定连接有转块。

一种地质勘探用测绘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘探测绘技术领域,具体涉及一种地质勘探用测绘装置。

背景技术

[0002] 地质勘探即是通过各种手段、方法对地质进行勘查、探测,确定合适的持力层,根据持力层的地基承载力,确定基础类型,计算基础参数的调查研究活动,是在对矿产普查中发现有工业意义的矿床,为查明矿产的质和量,以及开采利用的技术条件,提供矿山建设设计所需要的矿产储量和地质资料,对一定地区内的岩石、地层、构造、矿产、水文和地貌等地质情况进行调查研究工作,在勘探的过程中需要用到测绘装置。

[0003] 目前在对测绘仪安装过程中,通常是利用螺丝将测绘仪固定在三脚架上,但是由于地势的原因,三脚架在放置工程中存在倾斜的可能,通常是工作人员手动调节然后目测水平仪使测绘仪保持水平,人工手动调节比较浪费时间而且通过目测水平仪会存在有误差,使得测绘的数据不准确,而且通过螺丝对测绘仪固定,在安装和拆卸时比较麻烦。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述的技术问题,本实用新型的目的在于提供一种地质勘探用测绘装置,通过转动直齿轮二可以使两个直齿轮一转动,且两个直齿轮一的转向相同,转动的直齿轮一可以使对应位置处的直齿条移动,且两个直齿条的移动方向相反,当两个直齿条相互靠近时,直至两个夹板与测绘仪的侧面紧密贴靠,可以实现将测绘仪固定在两个夹板之间,方便将测绘仪固定住,且方便后期将测绘仪拆卸下来,可以避免通过螺丝固定而浪费时间。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种地质勘探用测绘装置,包括三脚架,所述三脚架的上方设置有用于固定测绘仪的固定机构,所述三脚架的顶端固定连接有用于将测绘仪进行调平的调平机构。

[0007] 进一步在于:所述固定机构包括框体,所述框体的内底面两侧均贯穿开设有滑孔,所述框体的内部两端均设置有夹板,所述夹板的底端固定连接有与对应位置处的滑孔滑动连接的连接块,所述连接块的底端固定连接有直齿条,所述框体的底面两端均转动连接有转轴,所述转轴的外壁固定连接有与对应位置处的直齿条啮合的直齿轮一,所述框体的底面位于两个直齿轮一之间转动连接有转杆,所述转杆外壁固定连接有与两个直齿轮一啮合的直齿轮二。

[0008] 进一步在于:所述框体的底面一端开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块与滑槽之间固定连接有弹簧,所述滑块顶端固定连接有与直齿轮二啮合的弧形齿条。

[0009] 进一步在于:三脚架的顶面转动连接有转盘,所述调平机构包括与转盘顶面固定的匚型架,所述匚型架的顶面贯穿开设有球形孔,所述球形孔的内部活动卡接有滚球,所述滚球的外壁固定连接有与框体顶面固定的连接杆。

[0010] 进一步在于:所述匚型架的顶端内部开设有与球形孔连通的腔室,所述腔室的内

部相对的两侧面的两侧之间转动连接有双向丝杆,两个所述双向丝杆的外壁之间旋合连接与两个对称的移动板,两个所述移动板相对的一侧面均固定连接有夹块,所述双向丝杆的一端贯穿匚型架的侧面并固定连接有带轮,两个所述带轮之间通过皮带传动连接。

[0011] 进一步在于:其中一个所述双向丝杆的一端固定连接有拧块。

[0012] 进一步在于:转杆的一端固定连接有转块。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、通过转动直齿轮二可以使两个直齿轮一转动,且两个直齿轮一的转向相同,转动的直齿轮一可以使对应位置处的直齿条移动,且两个直齿条的移动方向相反,当两个直齿条相互靠近时,直至两个夹板与测绘仪的侧面紧密贴靠,可以实现将测绘仪固定在两个夹板之间,方便将测绘仪固定住,且方便后期将测绘仪拆卸下来,可以避免通过螺丝固定而浪费时间;

[0015] 2、球形孔的内部活动卡接有滚球,测绘仪在自身的重力作用下个框体的重力作用下使得滚球在球形孔内滚动,直至连接杆竖直向下,可以实现对测绘仪自动调平,不需要工作人员通过目测水平仪来调整测绘仪的水平度,可以使得测绘的结果更加的准确。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型中固定机构结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型中A处放大图;

[0020] 图4是本实用新型中调平机构结构示意图。

[0021] 图中:1、三脚架;11、转盘;2、固定机构;21、框体;22、滑孔;23、夹板;24、直齿条;25、直齿轮一;26、直齿轮二;27、滑槽;28、弹簧;29、弧形齿条;3、调平机构;31、匚型架;32、球形孔;33、滚球;34、腔室;35、双向丝杆;36、移动板;37、夹块;38、带轮;39、连接杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4所示,一种地质勘探用测绘装置,包括三脚架1,三脚架1的上方设置有用于固定测绘仪的固定机构2,三脚架1的顶端固定连接有用于将测绘仪进行调平的调平机构3,通过固定机构2方便将测绘仪固定住,且方便后期将测绘仪拆卸下来,可以避免通过螺丝固定而浪费时间,通过调平机构3可以自动对测绘仪进行调平,不需要工作人员通过目测水平仪来调整测绘仪的水平度,可以使得测绘的结果更加的准确。

[0024] 固定机构2包括框体21,框体21的内底面两侧均贯穿开设有滑孔22,框体21的内部两端均设置有夹板23,夹板23的底端固定连接有与对应位置处的滑孔22滑动连接的连接块,连接块的底端固定连接有直齿条24,框体21的底面两端均转动连接有转轴,转轴的外壁固定连接有与对应位置处的直齿条24啮合的直齿轮一25,框体21的底面位于两个直齿轮一

25之间转动连接有转杆,转杆外壁固定连接有与两个直齿轮一25啮合的直齿轮二26,通过转动直齿轮二26可以使两个直齿轮一25转动,且两个直齿轮一25的转向相同,转动的直齿轮一25可以使对应位置处的直齿条24移动,且两个直齿条24的移动方向相反,当两个直齿条24相互靠近时,直至两个夹板23与测绘仪的侧面紧密贴靠,可以实现将测绘仪固定在两个夹板23之间,方便将测绘仪固定住,且方便后期将测绘仪拆卸下来,可以避免通过螺丝固定而浪费时间,转杆的一端固定连接有转块,方便工作人员将测绘仪固定在框体21的内部。

[0025] 框体21的底面一端开设有滑槽27,滑槽27的内部滑动连接有滑块,滑块与滑槽27之间固定连接有弹簧28,滑块顶端固定连接有与直齿轮二26啮合的弧形齿条29,通过弧形齿条29与直齿轮二26啮合,可以防止直齿轮二26转动,从而导致测绘仪从框体21内掉落。

[0026] 三脚架1的顶面转动连接有转盘11,调平机构3包括与转盘11顶面固定的匚型架31,匚型架31的顶面贯穿开设有球形孔32,球形孔32的内部活动卡接有滚球33,滚球33的外壁固定连接有与框体21顶面固定的连接杆39,球形孔32的内部活动卡接有滚球33,测绘仪在自身的重力作用下个框体21的重力作用下使得滚球33在球形孔32内滚动,直至连接杆39竖直向下,可以实现对测绘仪自动调平,不需要工作人员通过目测水平仪来调整测绘仪的水平度,可以使得测绘的结果更加的准确,匚型架31的顶端内部开设有与球形孔32连通的腔室34,腔室34的内部相对的两侧面的两侧之间转动连接有双向丝杆35,两个双向丝杆35的外壁之间旋合连接与两个对称的移动板36,两个移动板36相对的一侧面均固定连接有夹块37,双向丝杆35的一端贯穿匚型架31的侧面并固定连接有带轮38,两个带轮38之间通过皮带传动连接,通过将两个移动板36相对的一侧面均固定连接有夹块37,通过双向丝杆35的转动,可以使两个移动板36相互靠近,直至两个夹块37的内壁与滚球33的内壁紧密贴靠,可以将滚球33固定在球形孔32的内部,防止在测绘过程中滚球33滚动,从而对测绘的数据出现误差,其中一个双向丝杆35的一端固定连接有拧块,方便工作人员将滚球33固定在球形孔32内。

[0027] 工作原理:使用时,首先将该装置搬至需要测绘的地点,然后将测绘仪放在框体21的内部,并将弧形齿条29向一侧移动,时弧形齿条29与直齿轮二26脱离,然后转动转块使直齿轮二26转动,转动的直齿轮二26可以使两个直齿轮一25转动,且两个直齿轮一25的转向相同,转动的直齿轮一25可以使对应位置处的直齿条24移动,且两个直齿条24的移动方向相反,当两个直齿条24相互靠近时,直至两个夹板23与测绘仪的侧面紧密贴靠,可以实现将测绘仪固定在两个夹板23之间,然后将弧形齿条29放开,此时弧形齿条29在弹簧28的弹性作用下与直齿轮二26啮合,可以防止直齿轮二26转动,如果测绘地点的地势是倾斜的,由于滚球33与球形孔32是活动卡接的,此时测绘仪在自身的重力作用下个框体21的重力作用下使得滚球33在球形孔32内滚动,直至连接杆39竖直向下,可以实现对测绘仪自动调平,当测绘仪稳定后,通过转动拧块可以使两个带轮38带动对应位置处的双向丝杆35转动,由于两个移动板36与双向丝杆35旋合连接,且两个移动板36分别位于双向丝杆35螺纹的两端,所以转动的两个双向丝杆35可以使两个移动板36相互靠近,直至两个夹块37的内壁与滚球33的内壁紧密贴靠,可以将滚球33固定在球形孔32的内部,防止在测绘过程中滚球33滚动,从而对测绘的数据出现误差。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个

实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

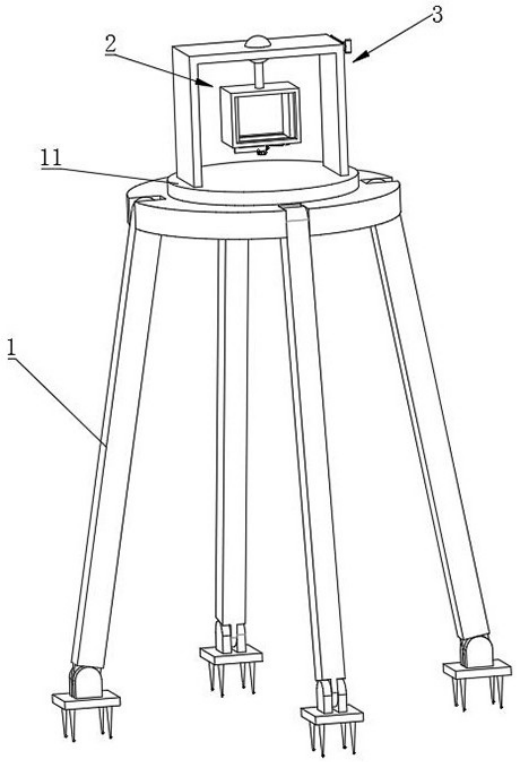


图1

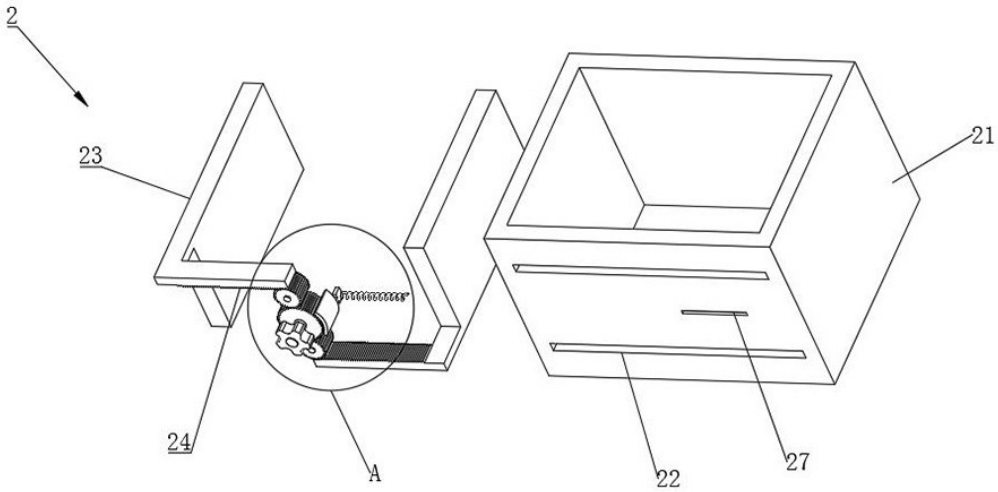


图2

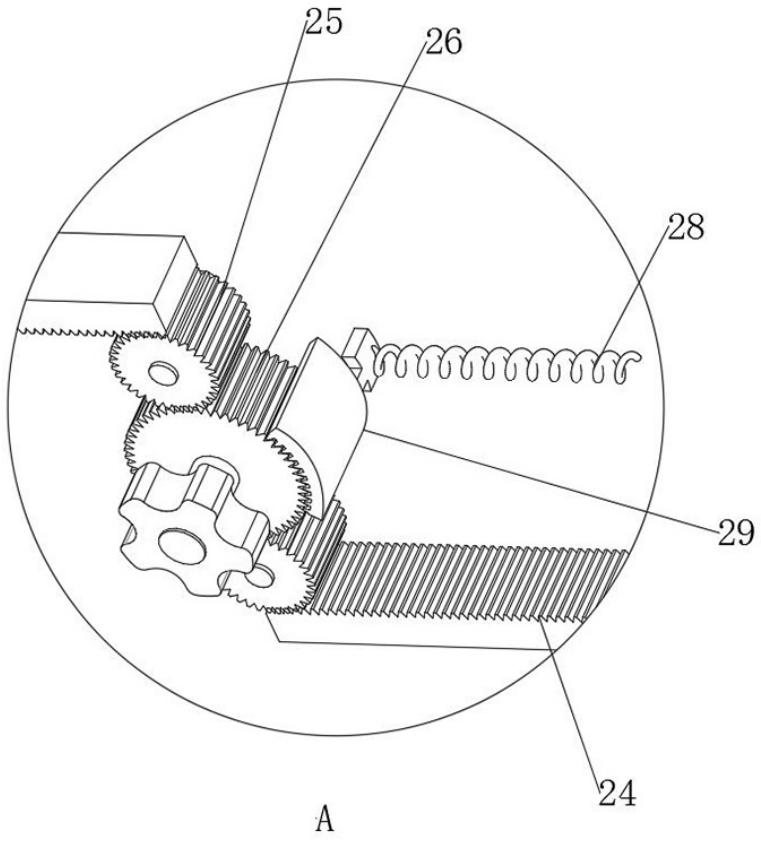


图3

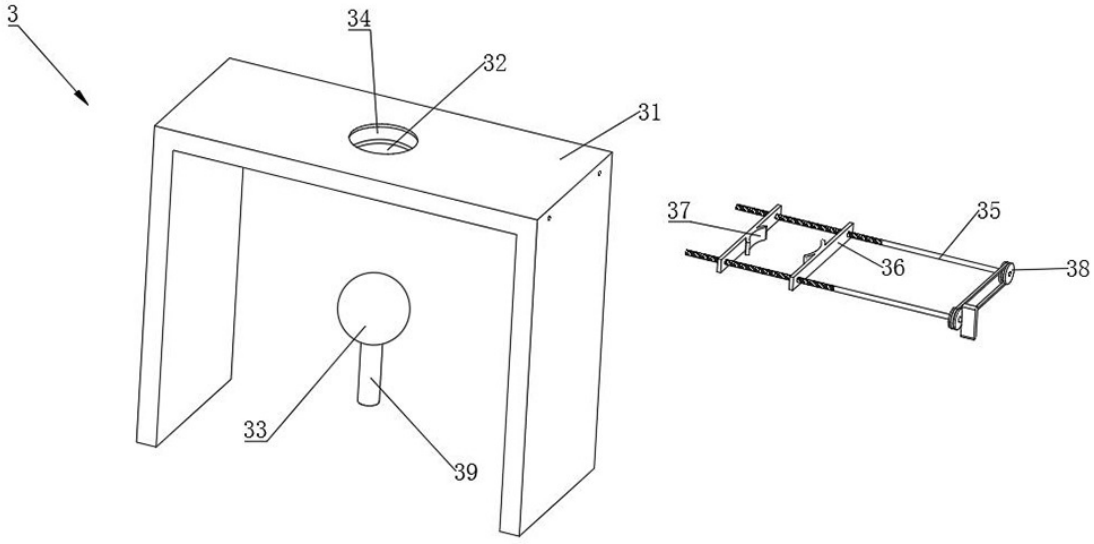


图4