



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214171734 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 10

(21) 申请号 202022859650.5

(22) 申请日 2020.12.02

(73) 专利权人 任洪文

地址 261400 山东省烟台市莱州市金城镇
焦家金矿

(72) 发明人 任洪文

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/28 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

F16M 7/00 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

G01C 15/00 (2006.01)

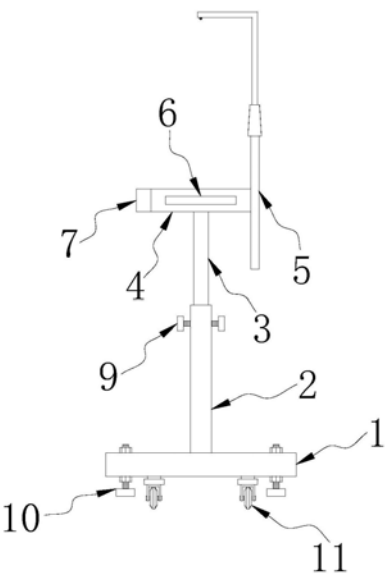
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于矿山测量装置的支撑机构

(57) 摘要

本实用新型属于矿山测量装置技术领域,尤其为一种用于矿山测量装置的支撑机构,包括装置台,还包括底座,所述底座的上表面顶角处开设有螺纹口,所述底座的螺纹口螺纹连接有地脚螺栓,所述底座的下表面对称固定设有两个动轮;本装置设有套管和支杆用以线坠的悬挂,方便调整测量装置的中心位置,便于保证测量效果,也减少在井下悬挂线坠的危险性,本装置还设有把手、卡座及动轮,方便携带对中杆,也方便在矿山井下移动,为工作人员带来便利,减少工作人员在井下因携带物品出现移动不便的情况,并且本装置设有垫脚螺栓,方便本装置水平放置,同时本装置设有照明灯,防止工作人员在操作时因井下视线较暗出现记录、操作错误的情况。



1. 一种用于矿山测量装置的支撑机构,包括装置台(4),其特征在于:还包括底座(1),所述底座(1)的上表面顶角处开设有螺纹口,所述底座(1)的螺纹口螺纹连接有地脚螺栓(10),所述底座(1)的下表面对称固定设有两个动轮(11),所述底座(1)的上表面外壁固定连接圆管(2),所述圆管(2)的外壁开设有紧固螺纹孔(201),所述紧固螺纹孔(201)内螺纹连接有紧固螺栓(9),所述圆管(2)的内部滑动连接有支撑杆(3),所述支撑杆(3)远离所述圆管(2)的一端固定连接装置台(4),所述装置台(4)的前端面固定连接把手(6),所述装置台(4)的左侧壁固定连接卡座(7),所述装置台(4)的右侧壁固定连接套管(5),所述装置台(4)的上表面中心处开设有安装孔(401),所述安装孔(401)的前方固定设有气泡水平仪(12),所述安装孔(401)的后方固定设有照明灯(8)。

2. 根据权利要求1所述的用于矿山测量装置的支撑机构,其特征在于:所述圆管(2)的内壁对称固定设有卡条(202),所述支撑杆(3)的侧壁对称开设有卡槽(301),且所述卡槽(301)和所述卡条(202)卡合。

3. 根据权利要求1所述的用于矿山测量装置的支撑机构,其特征在于:所述套管(5)的上端设有锁紧螺纹口(501),所述套管(5)内部滑动设有支杆(503),所述支杆(503)外壁套设有锁紧套(502),且所述锁紧套(502)和所述锁紧螺纹口(501)螺纹连接,所述支杆(503)远离所述锁紧螺纹口(501)的一段固定设有圆环(504)。

4. 根据权利要求3所述的用于矿山测量装置的支撑机构,其特征在于:所述锁紧螺纹口(501)的顶端对称开设有四个开口。

5. 根据权利要求1所述的用于矿山测量装置的支撑机构,其特征在于:所述卡座(7)上开设有卡口(701),所述卡口(701)的开口处为矩形,且其内部为圆弧形,所述卡口(701)的开口处宽度小于其内部直径。

6. 根据权利要求3所述的用于矿山测量装置的支撑机构,其特征在于:所述圆环(504)的圆心和所述安装孔(401)的中心在同一垂直线上。

一种用于矿山测量装置的支撑机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于矿山测量装置技术领域,具体涉及一种用于矿山测量装置的支撑机构。

背景技术

[0002] 矿山测量是为矿山的规划设计、勘探建设、生产和运营管理以及矿山报废等进行的测绘工作,在矿山建设和采矿过程中,时常需要携带测量装置到井下进行矿山测量工作;

[0003] 现有井下矿山测量多使用全站仪等装置进行测量,全站仪等装置使用前需进行对中操作,且测量装置及其支架在井下携带不便,影响测量效率,同时由于井下灯光较暗,难免出现操作及数据记录失误。

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种用于矿山测量装置的支撑机构。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种用于矿山测量装置的支撑机构,具有便于测量装置找中、方便井下移动及方便井下操作的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于矿山测量装置的支撑机构,包括装置台,还包括底座,所述底座的上表面顶角处开设有螺纹口,所述底座的螺纹口螺纹连接有地脚螺栓,所述底座的下表面对称固定设有两个动轮,所述底座的上表面外壁固定连接圆管,所述圆管的外壁开设有紧固螺纹孔,所述紧固螺纹孔内螺纹连接有紧固螺栓,所述圆管的内部滑动连接有支撑杆,所述支撑杆远离所述圆管的一端固定连接装置台,所述装置台的前端面固定连接把手,所述装置台的左侧壁固定连接卡座,所述装置台的右侧壁固定连接套管,所述装置台的上表面中心处开设有安装孔,所述安装孔的前方固定设有气泡水平仪,所述安装孔的后方固定设有照明灯。

[0007] 作为本实用新型一种用于矿山测量装置的支撑机构优选的,所述圆管的内壁对称固定设有卡条,所述支撑杆的侧壁对称开设有卡槽,且所述卡槽和所述卡条卡合。

[0008] 作为本实用新型一种用于矿山测量装置的支撑机构优选的,所述套管的上端设有锁紧螺纹口,所述套管内部滑动设有支杆,所述支杆外壁套设有锁紧套,且所述锁紧套和所述锁紧螺纹口螺纹连接,所述支杆远离所述锁紧螺纹口的一段固定设有圆环。

[0009] 作为本实用新型一种用于矿山测量装置的支撑机构优选的,所述锁紧螺纹口的顶端对称开设有四个开口。

[0010] 作为本实用新型一种用于矿山测量装置的支撑机构优选的,所述卡座上开设有卡口,所述卡口的开口处为矩形,且其内部为圆弧形,所述卡口的开口处宽度小于其内部直径。

[0011] 作为本实用新型一种用于矿山测量装置的支撑机构优选的,所述圆环的圆心和所述安装孔的中心在同一垂直线上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置设有套管和支杆用以线坠的

悬挂,方便调整测量装置的中心位置,便于保证测量效果,也减少在井下悬挂线坠的危险性,本装置还设有把手、卡座及动轮,方便携带对中杆,也方便在矿山井下移动,为工作人员带来便利,减少工作人员在井下因携带物品出现移动不便的情况,并且本装置设有垫脚螺栓,方便本装置水平放置,同时本装置设有照明灯,防止工作人员在操作时因井下视线较暗出现记录、操作错误的情况。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中装置台的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中圆管的连接结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中的套管结构示意图;

[0018] 图中:1、底座;2、圆管;201、紧固螺纹孔;202、卡条;3、支撑杆;301、卡槽;4、装置台;401、安装孔;5、套管;501、锁紧螺纹口;502、锁紧套;503、支杆;504、圆环;6、把手;7、卡座;701、卡口;8、照明灯;9、紧固螺栓;10、地脚螺栓;11、动轮;12、气泡水平仪。

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] 实施例1

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型中装置台的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型中圆管的连接结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中的套管结构示意图。

[0025] 一种用于矿山测量装置的支撑机构,包括装置台4,还包括底座1,底座1的上表面顶角处开设有螺纹口,底座1的螺纹口螺纹连接有地脚螺栓10,底座1的下表面对称固定设有两个动轮11,底座1的上表面外壁固定连接圆管2,圆管2的外壁开设有紧固螺纹孔201,紧固螺纹孔201内螺纹连接有紧固螺栓9,圆管2的内部滑动连接有支撑杆3,支撑杆3远离圆管2的一端固定连接装置台4,装置台4的前端面固定连接把手6,装置台4的左侧壁固定连接卡座7,装置台4的右侧壁固定连接套管5,装置台4的上表面中心处开设有安装孔401,安装孔401的前方固定设有气泡水平仪12,安装孔401的后方固定设有照明灯8。

[0026] 需要说明的是:本实施例中,照明灯8由内置电池进行供电,且其本身设有开关,通过开关控制照明。

[0027] 需要说明的是:本实施例中,卡座7为橡胶制品,卡口701内可通过卡合放置对中杆。

[0028] 需要说明的是:本实施例中,动轮11具有锁死功能。

[0029] 本实施方案中:工作人员在使用本装置时,锁死动轮11,根据气泡水平仪12对地脚螺栓10进行调整,保证本装置处于水平状态,将测量装置安装在安装孔401内,松动锁紧套502,将支杆503向上抽出至合适位置后,拧紧锁紧套502,并在圆环504内挂设线坠,用以调整测量装置的中心位置,便于保证测量效果,也减少在井下悬挂线坠的危险性;从卡口701内取出对中杆,将对中杆放置到相应位置,松开紧固螺栓9,对支撑杆3的固定位置进行调节,拧紧紧固螺栓9对支撑杆3进行固定,打开照明灯8,对测量装置进行操作,完成数值的输入及记录,防止工作人员在操作时因井下视线较暗出现操作错误的情况;当需要对下一待测点进行检测时,可通过把手6拉动本装置带动动轮11转动,从而将本装置移动到下一待测位置,方便在矿山井下移动,为工作人员带来便利,减少工作人员在井下因携带物品出现移动不便的情况。

[0030] 如图3所示;

[0031] 图3为本实用新型中圆管的连接结构示意图。

[0032] 在一个可选的实施例中,圆管2的内壁对称固定设有卡条202,支撑杆3的侧壁对称开设有卡槽301,且卡槽301和卡条202卡合。

[0033] 本实施例中:因圆管2的内壁对称固定设有卡条202,支撑杆3的侧壁对称开设有卡槽301,且卡槽301和卡条202卡合,拧紧紧固螺栓9使得支撑杆3和圆管2紧密卡合,从而使得两者完成固定。

[0034] 如图4所示;

[0035] 图4为本实用新型中的套管结构示意图。

[0036] 在一个可选的实施例中,套管5的上端设有锁紧螺纹口501,套管5内部滑动设有支杆503,支杆503外壁套设有锁紧套502,且锁紧套502和锁紧螺纹口501螺纹连接,支杆503远离锁紧螺纹口501的一段固定设有圆环504。

[0037] 本实施例中:通过此设计,便于对支杆503的高度进行调节,从而便于测量装置的对中。

[0038] 如图4所示;

[0039] 图4为本实用新型中的套管结构示意图。

[0040] 在一个可选的实施例中,锁紧螺纹口501的顶端对称开设有四个开口。

[0041] 本实施例中:因锁紧螺纹口501的顶端对称开设有四个开口,锁紧套502和锁紧螺纹口501螺纹连接时,可将支杆503锁紧,从而完成固定。

[0042] 如图2所示;

[0043] 图2为本实用新型中装置台的结构示意图。

[0044] 在一个可选的实施例中,卡座7上开设有卡口701,卡口701的开口处为矩形,且其内部为圆弧形,卡口701的开口处宽度小于其内部直径。

[0045] 本实施例中:因卡座7上开设有卡口701,卡口701的开口处为矩形,且其内部为圆弧形,卡口701的开口处宽度小于其内部直径,便于对中杆的固定,从而方便对中杆的携带。

[0046] 如图1所示;

[0047] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0048] 在一个可选的实施例中,圆环504的圆心和安装孔401的中心在同一垂直线上。

[0049] 本实施例中:因圆环504的圆心和安装孔401的中心在同一垂直线上,便于测量装

置的对中。

[0050] 本实用新型的工作原理及使用流程:工作人员在使用本装置时,锁死动轮11,根据气泡水平仪12对地脚螺栓10进行调整,保证本装置处于水平状态,将测量装置安装在安装孔401内,松动锁紧套502,将支杆503向上抽出至合适位置后,拧紧锁紧套502,并在圆环504内挂设线坠,用以调整测量装置的中心位置,便于保证测量效果,也减少在井下悬挂线坠的危险性;从卡口701内取出对中杆,将对中杆放置到相应位置,松开紧固螺栓9,对支撑杆3的固定位置进行调节,拧紧紧固螺栓9对支撑杆3进行固定,打开照明灯8,对测量装置进行操作,完成数值的输入及记录,防止工作人员在操作时因井下视线较暗出现操作错误的情况;当需要对下一待测点进行检测时,可通过把手6拉动本装置带动动轮11转动,从而将本装置移动到下一待测位置,方便在矿山井下移动,为工作人员带来便利,减少工作人员在井下因携带物品出现移动不便的情况。

[0051] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

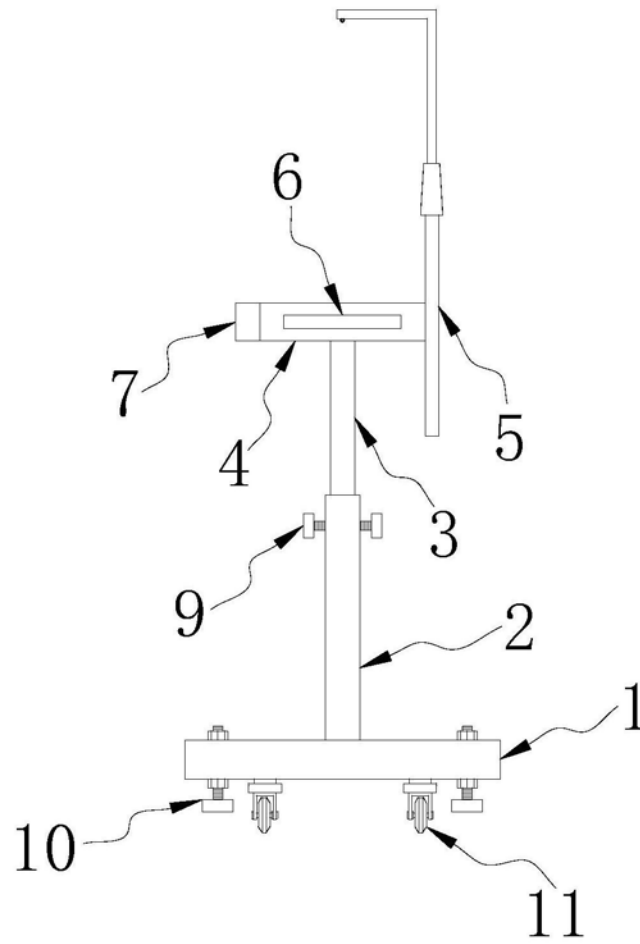


图1

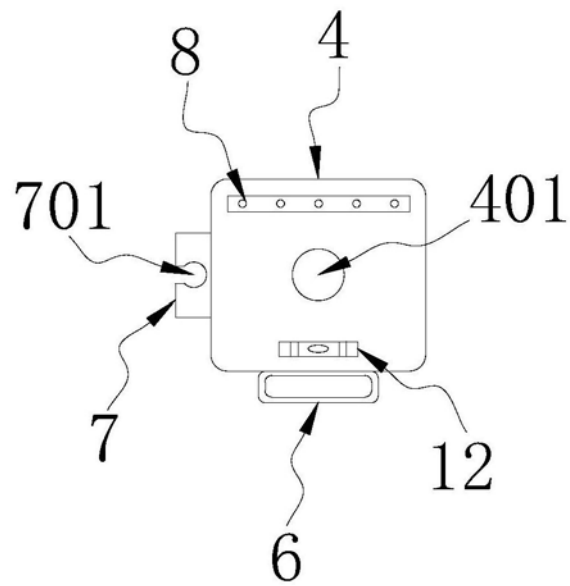


图2

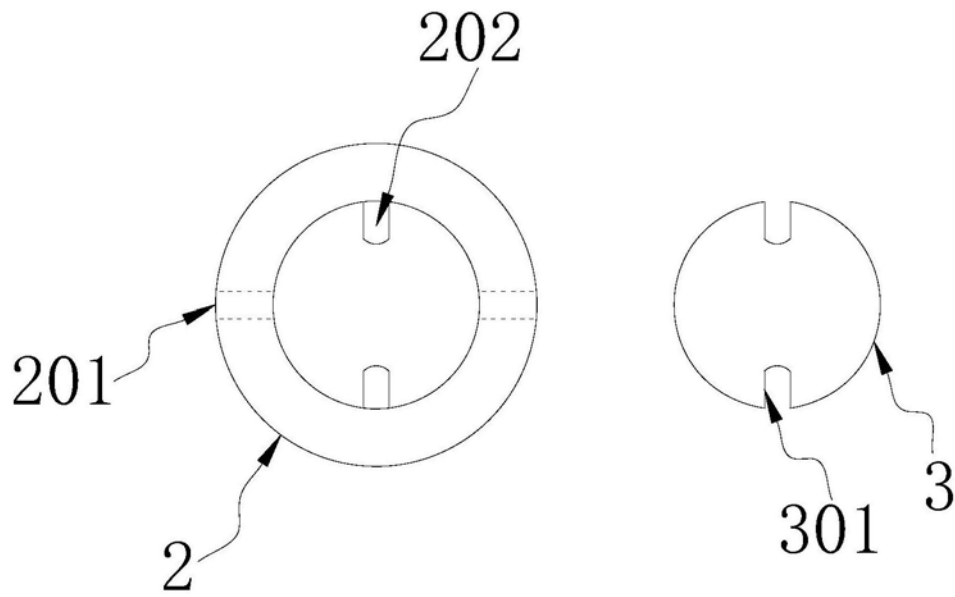


图3

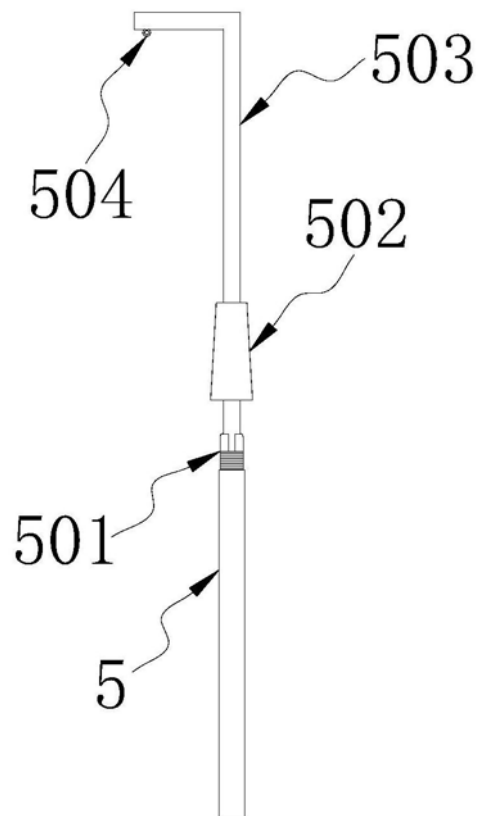


图4