(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217634905 U
(45)授权公告日 2022.10.21

(21)申请号 202221702691.6

(22)申请日 2022.07.04

(73)专利权人 河南潜润测绘服务有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区月桂路21号15号楼2单元4层24号

(72)发明人 郑秉坤

(74)专利代理机构 四川恒靠谱知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51335
专利代理师 赵松伟

(51)Int.Cl.
F16M 11/28(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)
G01C 5/00(2006.01)

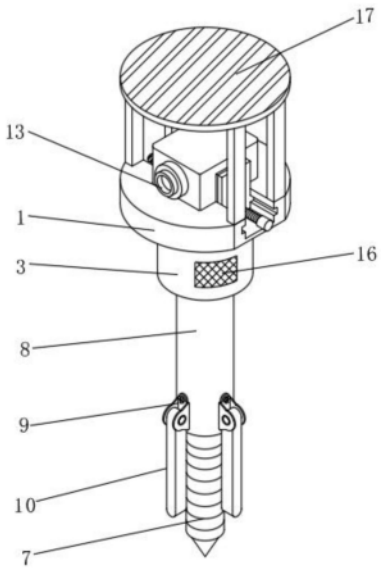
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大地测量测绘用水准仪

(57)摘要

本实用新型涉及水准仪设备技术领域，且公开了一种大地测量测绘用水准仪，包括放置台，所述放置台上表面的中部开设有滑槽，所述滑槽内底壁的中部固定连接有固定板，所述固定板的内部转动连接有正反螺纹杆，所述放置台的下表面固定连接有连接块，所述连接块的外表面转动连接有箱体，所述箱体的内部固定安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端花键连接有传动杆。该大地测量测绘用水准仪，通过伺服电机、螺纹杆、转杆和套杆的组合设置，伺服电机通电后，使得转杆向下转动固定于泥土里，使得该装置在凹凸不平的地面仍可以平稳固定，同时可控制转杆进入泥土的深度，使该装置的高度适应不同身高的人员使用。



CN 217634905 U

1.一种大地测量测绘用水准仪,包括放置台(1),其特征在于:所述放置台(1)上表面的中部开设有滑槽,所述滑槽内底壁的中部固定连接有固定板(14),所述固定板(14)的内部转动连接有正反螺纹杆(15),所述放置台(1)的下表面固定连接有连接块(2),所述连接块(2)的外表面转动连接有箱体(3),所述箱体(3)的内部固定安装有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出端花键连接有传动杆(5),所述传动杆(5)的外表面固定连接有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)的外表面螺纹连接有转杆(7),所述转杆(7)的外表面螺纹连接有套杆(8),所述套杆(8)外表面的一端固定连接有连接件(9),所述连接件(9)的内部转动连接有支撑杆(10)。

2.根据权利要求1所述的一种大地测量测绘用水准仪,其特征在于:所述滑槽的内部滑动连接有限位板(11),所述限位板(11)的中部螺纹连接有正反螺纹杆(15)。

3.根据权利要求2所述的一种大地测量测绘用水准仪,其特征在于:所述限位板(11)的一侧固定连接有防滑板(12),所述防滑板(12)的一侧夹持有水准仪本体(13)。

4.根据权利要求1所述的一种大地测量测绘用水准仪,其特征在于:所述正反螺纹杆(15)的中部固定连接有限位环,所述限位环的数量为两个。

5.根据权利要求1所述的一种大地测量测绘用水准仪,其特征在于:所述箱体(3)的一侧开设有方形槽,所述方形槽的内部固定连接有防尘网(16)。

6.根据权利要求1所述的一种大地测量测绘用水准仪,其特征在于:所述放置台(1)上表面的两侧均固定连接有连接杆,所述连接杆的一端固定连接有遮光板(17)。

一种大地测量测绘用水准仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水准仪设备技术领域，具体为一种大地测量测绘用水准仪。

背景技术

[0002] 水准仪是建立水平视线测定地面两点间高差的仪器，原理为根据水准测量原理测量地面点间高差，日常使用中，工作人员多将水准仪固定于支撑架上使用。

[0003] 现有的水准仪支架在进行土地测绘过程中经常会由于地面凹凸不平不便于平稳放置，会导致出现测量误差，给土地测绘带来许多麻烦，同时当人员身高高低与水准仪的高低不符时，需要人员蹲下来或踮起脚进行测量，不便于使用，当需要对不同方向的高差进行测量时，需将整体装置进行换位，操作繁琐。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种大地测量测绘用水准仪，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种大地测量测绘用水准仪，包括放置台，所述放置台上表面的中部开设有滑槽，所述滑槽内底壁的中部固定连接有固定板，所述固定板的内部转动连接有正反螺纹杆，所述放置台的下表面固定连接有连接块，所述连接块的外表面转动连接有箱体，所述箱体的内部固定安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端花键连接有传动杆，所述传动杆的外表面固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的外表面螺纹连接有转杆，所述转杆的外表面螺纹连接有套杆，所述套杆外表面的一端固定连接有连接件，所述连接件的内部转动连接有支撑杆。

[0008] 可选的，所述滑槽的内部滑动连接有限位板，所述限位板的中部螺纹连接有正反螺纹杆。

[0009] 可选的，所述限位板的一侧固定连接有防滑板，所述防滑板的一侧夹持有水准仪本体。

[0010] 可选的，所述正反螺纹杆的中部固定连接有限位环，所述限位环的数量为两个。

[0011] 可选的，所述箱体的一侧开设有方形槽，所述方形槽的内部固定连接有防尘网。

[0012] 可选的，所述放置台上表面的两侧均固定连接有连接杆，所述连接杆的一端固定连接有遮光板。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种大地测量测绘用水准仪，具备以下有益效果：

[0015] 该大地测量测绘用水准仪，通过连接块的设置，便于对放置台进行转动，可以调节测量方向，便于使用，通过伺服电机、螺纹杆、转杆和套杆的组合设置，伺服电机通电后，使得转杆向下转动固定于泥土里，使得该装置在凹凸不平的地面仍可以平稳固定，同时可控

制转杆进入泥土的深度，使该装置的高度适应不同身高的人员使用，通过正反螺纹杆的设置，便于固定不同大小的水准仪。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型套杆剖视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型放置台结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型支撑杆结构示意图。

[0020] 图中：1、放置台；2、连接块；3、箱体；4、伺服电机；5、传动杆；6、螺纹杆；7、转杆；8、套杆；9、连接件；10、支撑杆；11、限位板；12、防滑板；13、水准仪本体；14、固定板；15、正反螺纹杆；16、防尘网；17、遮光板。

具体实施方式

[0021] 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。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。

[0022] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种大地测量测绘用水准仪，包括放置台1，放置台1上表面的中部开设有滑槽，滑槽内底壁的中部固定连接有固定板14，固定板14的内部转动连接有正反螺纹杆15，通过正反螺纹杆15的设置，便于限位板11向内移动，对水准仪本体13进行固定，放置台1的下表面固定连接有连接块2，通过连接块2的设置，便于对放置台1进行转动，可以调节测量方向，便于使用，连接块2的外表面转动连接有箱体3，箱体3的内部固定安装有伺服电机4，伺服电机4的输出端花键连接有传动杆5，传动杆5的外表面固定连接有螺纹杆6，螺纹杆6的外表面螺纹连接有转杆7，转杆7的外表面螺纹连接有套杆8，通过伺服电机4、螺纹杆6、转杆7和套杆8的组合设置，伺服电机4通电后，使得转杆7向下转动固定于泥土里，使得该装置在凹凸不平的地面仍可以平稳固定，同时可控制转杆7进入泥土的深度，使该装置的高度适应不同身高的人员使用，套杆8外表面的一端固定连接有连接件9，连接件9的内部转动连接有支撑杆10，通过支撑杆10的设置，便于调整该装置的水平状态，避免测量数据出现误差，滑槽的内部滑动连接有限位板11，限位板11的中部螺纹连接有正反螺纹杆15，通过限位板11的设置，便于将水准仪本体13进行夹持固定，方便拆卸，限位板11的一侧固定连接有防滑板12，通过防滑板12的设置，避免水准仪本体13滑脱，造成损坏，防滑板12的一侧夹持有水准仪本体13，正反螺纹杆15的中部固定连接有限位环，限位环的数量为两个，限位环分别位于固定板14的两侧，通过限位环的设置，当对正反螺纹杆15进行转动时，位于固定板14两侧的限位环使其不可以产生位移，箱体3的一侧开设有方形槽，方形槽的内部固定连接有防尘网16，通过防尘网16的设置，避免伺服电机4通风散热时，内部进入灰尘，放置台1上表面的两侧均固定连接有连接杆，连接杆的一端固定连接有遮光板17，通过遮光板17的设置，避免光线对测量数据产生影响。

[0023] 本实用新型中，该装置的工作步骤如下：

[0024] 1、选取合适的位置，伺服电机4通电后，通过传动杆5带动螺纹杆6转动，使得转杆7螺旋向下转动，从而固定于泥土中，使得该装置在凹凸不平的地面仍可以平稳固定，同时可

控制转杆7进入泥土的深度，使该装置的高度适应不同身高的人员使用，将支撑杆10向各方位转动支撑于地面，避免倾斜；

[0025] 2、将水准仪本体13放置于防滑板12一侧，转动正反螺纹杆15，使得限位板11向内移动，便于对不同大小的水准仪本体13进行夹持固定；

[0026] 3、当需要测量不同方向的数据时，可通过转动放置台1调节方向，便于使用，提高效率。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

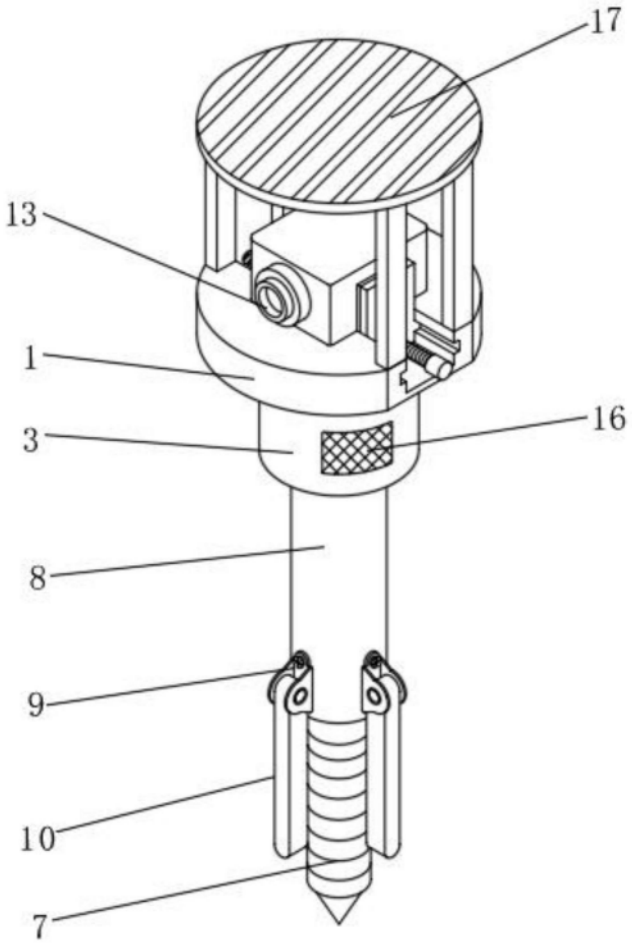


图1

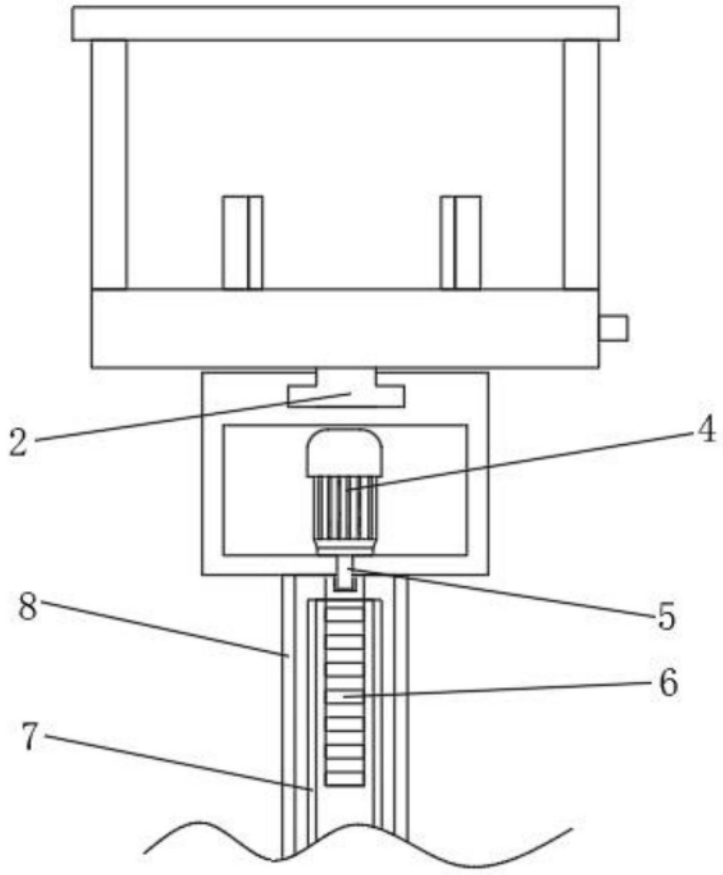


图2

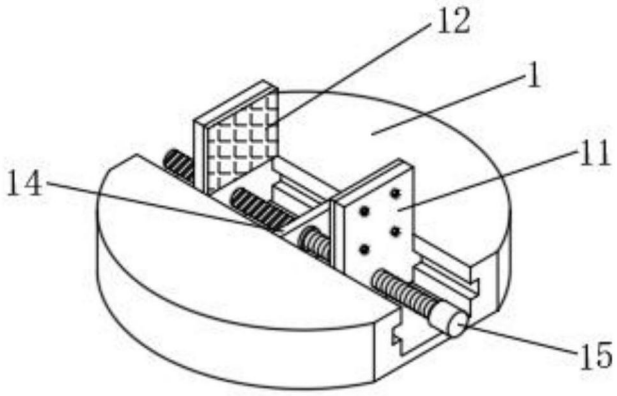


图3

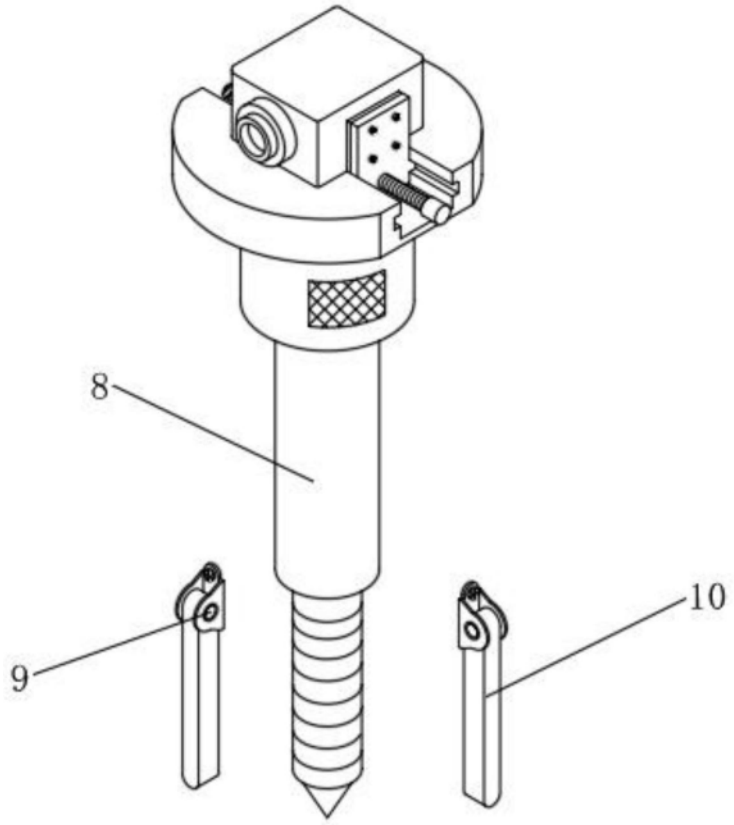


图4