(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219510461 U
(45)授权公告日 2023.08.11

(21)申请号 202320319684.6
(22)申请日 2023.02.24
(73)专利权人 费县村镇建设服务中心工会委员会
地址 273400 山东省临沂市费县建设路西段
(72)发明人 姚乐
(74)专利代理机构 济南果盾专利代理事务所（普通合伙） 37390
专利代理师 马瑞月
(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
G01C 5/00(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)
F16M 11/16(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/24(2006.01)

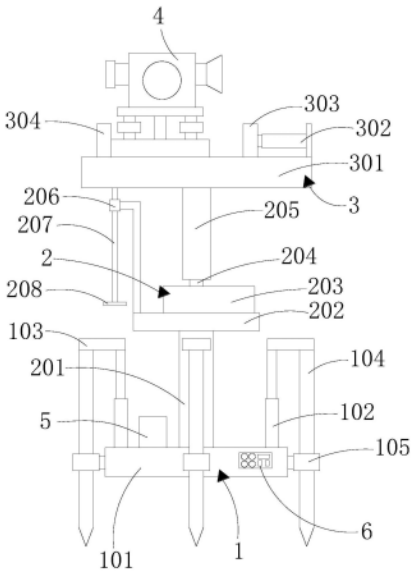
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用水准仪支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用水准仪支架，包括支撑机构，所述支撑机构包含有支撑板，所述支撑板的顶部设置有升降机构，所述升降机构包含有固定杆，所述固定杆与支撑板固定连接，所述固定杆的顶部固定安装有托板，所述托板的顶部通过轴承转动连接有单向螺杆，所述单向螺杆表面的下端固定安装有从动轮。本实用新型通过设置支撑机构，可根据地形对顶板的平整度进行调节，通过设置升降机构，可对水准仪本体的高度进行调节，能够满足不同使用者的需求，通过设置夹持机构，可对水准仪本体进行夹持，解决了现有技术中建筑工程用水准仪支架不便于对水准仪的高度进行调节，需人工不断拧动支腿，且不便于将水准仪拆下的问题。



CN 219510461 U

1.一种建筑工程用水准仪支架,包括支撑机构(1),其特征在于:所述支撑机构(1)包含有支撑板(101),所述支撑板(101)的顶部设置有升降机构(2),所述升降机构(2)包含有固定杆(201),所述固定杆(201)与支撑板(101)固定连接,所述固定杆(201)的顶部固定安装有托板(202),所述托板(202)的顶部通过轴承转动连接有单向螺杆(204),所述单向螺杆(204)表面的下端固定安装有从动轮(211),所述托板(202)顶部的右侧固定安装有伺服电机(209),所述伺服电机(209)的输出轴固定安装有主动轮(210),且主动轮(210)与从动轮(211)啮合,所述单向螺杆(204)的表面螺纹连接有套筒(205),所述套筒(205)的内腔开设有螺槽(212),所述套筒(205)的顶部设置有夹持机构(3),所述夹持机构(3)包含有顶板(301),所述顶板(301)与套筒(205)固定连接,所述顶板(301)顶部的右侧通过支架固定安装有第二电动推杆(302),所述第二电动推杆(302)的输出端固定安装有右夹持块(303),所述顶板(301)顶部的左侧设置有左夹持块(304),所述顶板(301)的顶部设置有水准仪本体(4)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用水准仪支架,其特征在于:所述支撑板(101)顶部的四周均固定安装有第一电动推杆(102),所述第一电动推杆(102)的输出端固定安装有连接板(103),所述连接板(103)的底部固定安装有支撑脚(104),所述支撑板(101)的四周均通过支架固定安装有定位环(105),且定位环(105)与支撑脚(104)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程用水准仪支架,其特征在于:所述托板(202)的顶部设置有防护壳(203),且防护壳(203)的表面涂抹有耐腐蚀涂层。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程用水准仪支架,其特征在于:所述托板(202)顶部的左侧通过支架固定安装有导向环(206),所述顶板(301)底部的左侧固定安装有导向杆(207),所述导向杆(207)的底部固定安装有限位块(208)。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程用水准仪支架,其特征在于:所述右夹持块(303)的底部固定安装有滑块(305),所述顶板(301)的顶部开设有滑槽(306)。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工程用水准仪支架,其特征在于:所述支撑板(101)正面的右侧设置有控制器(6),且控制器(6)的表面设置有防护膜。

7.根据权利要求1所述的一种建筑工程用水准仪支架,其特征在于:所述支撑板(101)顶部的左侧设置有电池箱(5),且电池箱(5)的内腔设置有蓄电池。

一种建筑工程用水准仪支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水准仪技术领域,具体地说,涉及一种建筑工程用水准仪支架。

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,主要部件有望远镜、管水准器(或补偿器)、垂直轴、基座和脚螺旋,按结构分为微倾水准仪、自动安平水准仪、激光水准仪和数字水准仪(又称电子水准仪),按精度分为精密水准仪和普通水准仪。

[0003] 专利公开号CN207894406U公开了“一种建筑工程用水准仪支架”,包括有水准仪固定板、伸缩杆和支杆,水准仪固定板下面固定设置有水准泡水准仪,伸缩杆上设置有螺栓紧固装置,伸缩杆的伸缩套筒外壁套设有防滑胶套,伸缩杆底端固定设置有支杆,支杆的另一端设置有套筒A,套筒A内部插入设置有支腿,支腿下端螺接有套筒B,支腿一侧设置有定位槽,套筒A的一侧一体设置有一个通透的通孔,通孔与定位槽位置相对,通孔内插入设置有连杆,连杆可在通孔内左右滑动,连杆在套筒A外面一端固定设置有拉柄,连杆在套筒A内一端固定设置有定位块,可调节支撑高度,但其不便于对水准仪的高度进行调节,需人工不断拧动支腿,且不便于将水准仪拆下,为此,我们提出一种建筑工程用水准仪支架。

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,本实用新型的目的在于提供一种建筑工程用水准仪支架,实现了便于对水准仪的高度进行调节,且便于将水准仪拆下的目的,解决了现有技术中建筑工程用水准仪支架不便于对水准仪的高度进行调节,需人工不断拧动支腿,且不便于将水准仪拆下的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程用水准仪支架,包括支撑机构,所述支撑机构包含有支撑板,所述支撑板的顶部设置有升降机构,所述升降机构包含有固定杆,所述固定杆与支撑板固定连接,所述固定杆的顶部固定安装有托板,所述托板的顶部通过轴承转动连接有单向螺杆,所述单向螺杆表面的下端固定安装有从动轮,所述托板顶部的右侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定安装有主动轮,且主动轮与从动轮啮合,所述单向螺杆的表面螺纹连接有套筒,所述套筒的内腔开设有螺槽,所述套筒的顶部设置有夹持机构,所述夹持机构包含有顶板,所述顶板与套筒固定连接,所述顶板顶部的右侧通过支架固定安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端固定安装有右夹持块,所述顶板顶部的左侧设置有左夹持块,所述顶板的顶部设置有水准仪本体。

[0008] 作为优选方案,所述支撑板顶部的四周均固定安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端固定安装有连接板,所述连接板的底部固定安装有支撑脚,所述支撑板的

四周均通过支架固定安装有定位环，且定位环与支撑脚滑动连接。

[0009] 作为优选方案，所述托板的顶部设置有防护壳，且防护壳的表面涂抹有耐腐蚀涂层。

[0010] 作为优选方案，所述托板顶部的左侧通过支架固定安装有导向环，所述顶板底部的左侧固定安装有导向杆，所述导向杆的底部固定安装有限位块。

[0011] 作为优选方案，所述右夹持块的底部固定安装有滑块，所述顶板的顶部开设有滑槽。

[0012] 作为优选方案，所述支撑板正面的右侧设置有控制器，且控制器的表面设置有防护膜。

[0013] 作为优选方案，所述支撑板顶部的左侧设置有电池箱，且电池箱的内腔设置有蓄电池。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种建筑工程用水准仪支架，具备以下有益效果。

[0016] 本实用新型通过设置支撑机构，可根据地形对顶板的平整度进行调节，通过设置升降机构，可对水准仪本体的高度进行调节，能够满足不同使用者的需求，通过设置夹持机构，可对水准仪本体进行夹持，解决了现有技术中建筑工程用水准仪支架不便于对水准仪的高度进行调节，需人工不断拧动支腿，且不便于将水准仪拆下的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型防护壳剖视放大结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型顶板剖视放大结构示意图。

[0020] 图中：1、支撑机构；101、支撑板；102、第一电动推杆；103、连接板；104、支撑脚；105、定位环；2、升降机构；201、固定杆；202、托板；203、防护壳；204、单向螺杆；205、套筒；206、导向环；207、导向杆；208、限位块；209、伺服电机；210、主动轮；211、从动轮；212、螺槽；3、夹持机构；301、顶板；302、第二电动推杆；303、右夹持块；304、左夹持块；305、滑块；306、滑槽；4、水准仪本体；5、电池箱；6、控制器。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述，以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 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“相

连”、“连接”应做广义理解，例如，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，对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-3，本实用新型：一种建筑工程用水准仪支架，包括支撑机构1，支撑机构1包含有支撑板101，支撑板101的顶部设置有升降机构2，升降机构2包含有固定杆201，固定杆201与支撑板101固定连接，固定杆201的顶部固定安装有托板202，托板202的顶部通过轴承转动连接有单向螺杆204，单向螺杆204表面的下端固定安装有从动轮211，托板202顶部的右侧固定安装有伺服电机209，伺服电机209的输出轴固定安装有主动轮210，且主动轮210与从动轮211啮合，单向螺杆204的表面螺纹连接有套筒205，套筒205的内腔开设有螺槽212，套筒205的顶部设置有夹持机构3，夹持机构3包含有顶板301，顶板301与套筒205固定连接，顶板301顶部的右侧通过支架固定安装有第二电动推杆302，第二电动推杆302的输出端固定安装有右夹持块303，顶板301顶部的左侧设置有左夹持块304，顶板301的顶部设置有水准仪本体4。

[0025] 支撑板101顶部的四周均固定安装有第一电动推杆102，第一电动推杆102的输出端固定安装有连接板103，连接板103的底部固定安装有支撑脚104，支撑板101的四周均通过支架固定安装有定位环105，且定位环105与支撑脚104滑动连接，

[0026] 通过上述技术方案，回缩第一电动推杆102可带动连接板103向下移动，连接板103带动支撑脚104向下移动，从而可根据不同的地形对顶板301的平整度进行调节。

[0027] 托板202的顶部设置有防护壳203，且防护壳203的表面涂抹有耐腐蚀涂层。

[0028] 通过上述技术方案，托板202起到防护的作用。

[0029] 托板202顶部的左侧通过支架固定安装有导向环206，顶板301底部的左侧固定安装有导向杆207，导向杆207的底部固定安装有限位块208。

[0030] 通过上述技术方案，导向环206和导向杆207可对顶板301进行导向，限位块208可防止脱槽。

[0031] 右夹持块303的底部固定安装有滑块305，顶板301的顶部开设有滑槽306。

[0032] 通过上述技术方案，滑块305和滑槽306可对右夹持块303进行导向，使右夹持块303移动时稳固。

[0033] 支撑板101正面的右侧设置有控制器6，且控制器6的表面设置有防护膜。

[0034] 通过上述技术方案，控制器6用来控制各个电器的开关。

[0035] 支撑板101顶部的左侧设置有电池箱5，且电池箱5的内腔设置有蓄电池。

[0036] 通过上述技术方案，电池箱5内的蓄电池为装置提供备用电能。

[0037] 本实用新型的工作原理是：将水准仪本体4放在顶板301的顶部，打开第二电动推杆302推动右夹持块303向左移动，可对水准仪本体4进行夹持，将装置置于地面，手持装置，使顶板301尽量平整，根据地形回缩对应的第一电动推杆102，第一电动推杆102带动连接板103向下移动，连接板103带动支撑脚104向下移动，从而使顶板301尽量与地面水平，方便使用水准仪本体4，打开伺服电机209带动主动轮210转动，主动轮210带动从动轮211转动，从动轮211带动单向螺杆204转动，单向螺杆204带动套筒205向上移动，从而可带动水准仪本体4向上移动。

[0038] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实

用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

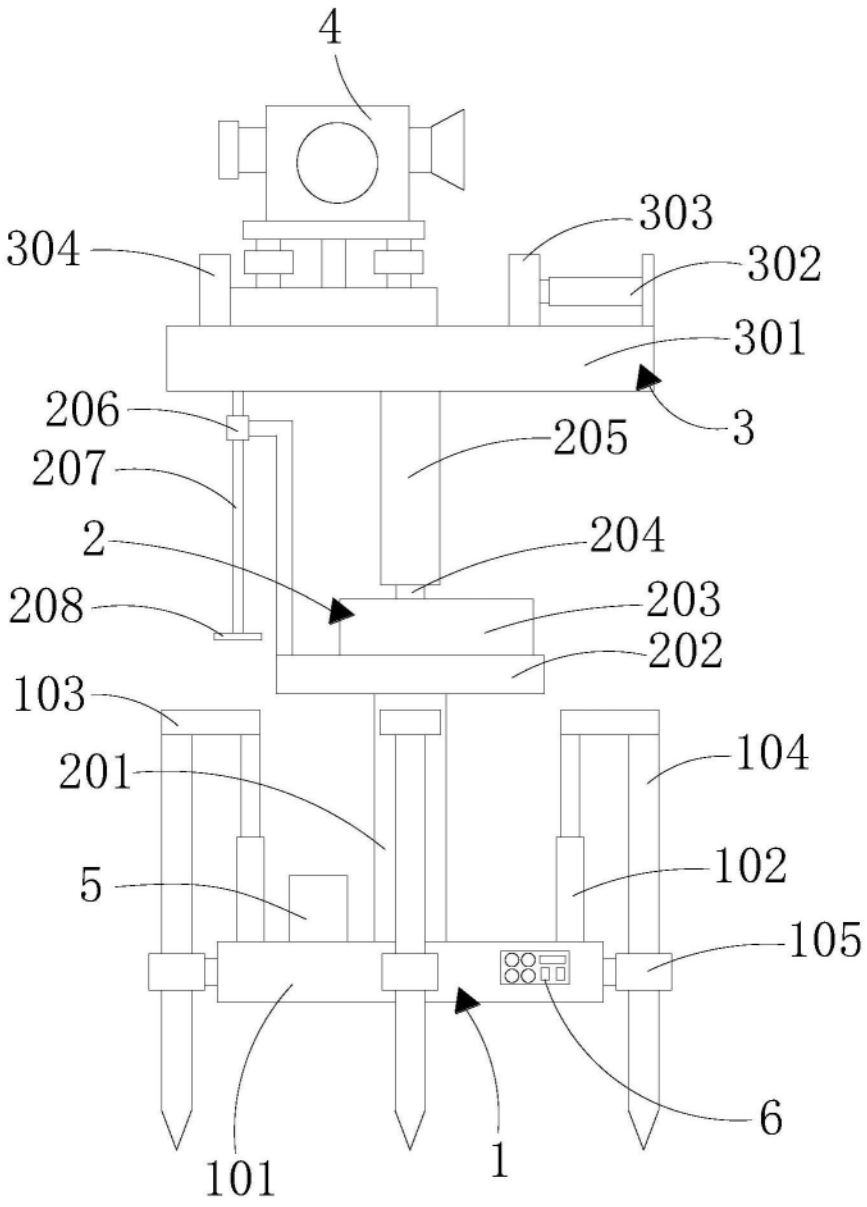

4
303
304
302
301
206
3
205
207
2
204
208
203
202
103
104
201
102
5
105
6
101
1

图1

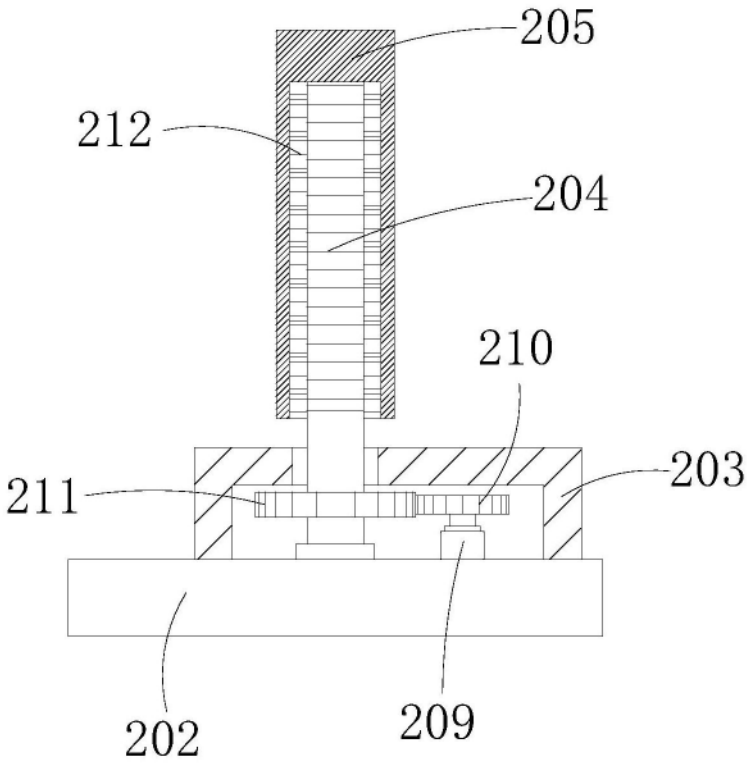


图2

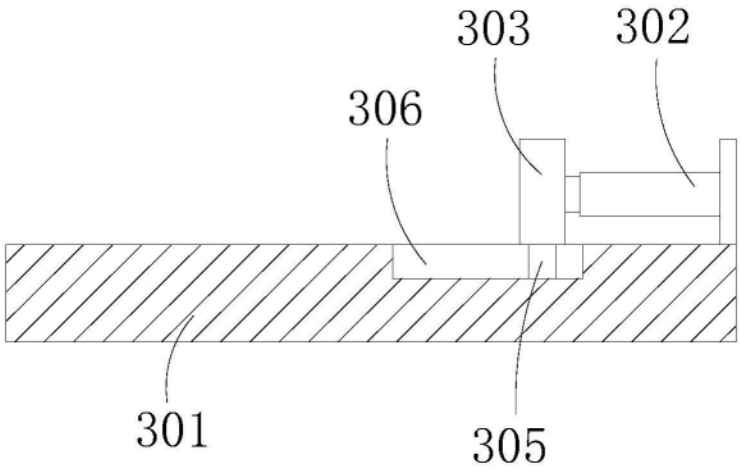


图3