(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222255661 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202420226123.6

(22)申请日 2024.01.30

(73)专利权人 安徽真责建筑工程有限公司
地址 230041 安徽省合肥市包河区马鞍山南路绿地瀛海大厦D座907室

(72)发明人 吉心平

(74)专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务所(普通合伙) 11932
专利代理师 蔡春兰

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/28(2006.01)

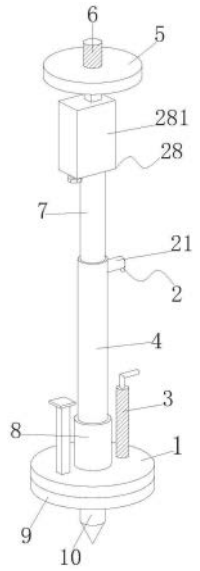
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用水准仪可调节支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用水准仪可调节支架,属于水准仪支架技术领域,包括底板,所述底板下端设置有下锥体,底板上端设置有连接筒,连接筒上端设置有连接套,连接套上端设置有支撑杆,支撑杆上侧设置有支撑台,支撑台上端设置有连接头,本实用新型通过设置调节组件,需要对支撑台进行高度调节时,拉动折杆带动限位板在固定筒中滑动,弹簧受到压缩,之后拉动支撑杆在连接套中滑动,同时支撑杆一端的滑块在连接套的滑槽中滑动,支撑台到达合适高度后松开折杆,弹簧弹伸推动折杆一端进入支撑杆侧边对应的卡孔中,达到对支撑杆进行限位固定的效果,通过设置调节组件对支撑台高度调节速度更快。



CN 222255661 U

1.一种建筑工程用水准仪可调节支架,包括底板,其特征在于:所述底板下端设置有下锥体,底板上端设置有连接筒,连接筒上端设置有连接套,连接套上端设置有支撑杆,支撑杆上侧设置有支撑台,支撑台上端设置有连接头,支撑杆与连接套之间设置有调节组件;

调节组件包括固定筒、滑块、滑槽、卡孔、折杆、限位板、弹簧和精调组件,其中,支撑杆一端下侧设置有滑块,连接套内部设置有与滑块对应的滑槽,连接套一端上侧设置有固定筒,固定筒中设置有折杆,折杆表面一侧设置有限位板,限位板与固定筒之间折杆表面设置有弹簧,支撑杆一端设置有若干与折杆对应的卡孔,支撑杆与支撑台之间设置有精调组件。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用水准仪可调节支架,其特征在于:所述精调组件包括固定盒、推柱、丝杆、旋钮和滑板,其中,支撑杆上端设置有固定盒,固定盒内部设置有滑板,滑板与支撑台之间通过推柱连接,固定盒内部一侧设置有丝杆,丝杆下端设置有旋钮。

3.根据权利要求2所述的一种建筑工程用水准仪可调节支架,其特征在于:所述固定筒和连接套中均设置有与折杆对应的滑孔,折杆一端侧边凸出固定筒侧边,固定盒上端设置有与推柱对应的滑孔。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程用水准仪可调节支架,其特征在于:所述底板一侧设置有螺纹杆,螺纹杆上端设置有转把,螺纹杆下端设置有环形板,环形板上端一侧设置有限位杆,限位杆上端设置有顶板。

5.根据权利要求4所述的一种建筑工程用水准仪可调节支架,其特征在于:所述环形板内壁与下锥体侧边相切,底板中分别设置有与螺纹杆和限位杆对应的螺纹孔和滑孔,螺纹杆与环形板之间设置有轴承转动座。

一种建筑工程用水准仪可调节支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于水准仪支架技术领域,具体涉及一种建筑工程用水准仪可调节支架。

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、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] 中国专利申请号为2023201889898公开了电子水准仪支架,其包括底板,所述底板下端设置有防滑垫,所述底板上端中部设置有连接筒,所述连接筒上端中部设置有第一连接套,所述第一连接套内设置有支撑杆,所述第一连接套一侧壁上部设置有第一紧固旋钮,所述支撑杆下端设置有下锥体,所述支撑杆上端外围设置有支撑管,所述支撑管一侧壁下部设置有第二紧固旋钮,通过设置底板、防滑垫、连接筒、第一连接套、下锥体、支撑杆和第一紧固旋钮,使支架可便捷的固定于松软或硬质地面上进行使用,工程人员踩踏底板可对支架进行辅助稳定,支架的收纳、放置都十分便捷,可快速放置使用,提高电子水准仪的架设效率。

[0004] 上述公开的专利对支撑台高度调节速度较慢,且对支撑台调节精准性较差,原装置通过在底板下端设置下锥体,当装置在水泥地上放置使用时,由于下锥体的设置,装置无法放置稳定。

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建筑工程用水准仪可调节支架,具有对支撑台调节速度快,调节精准性高的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程用水准仪可调节支架,包括底板,所述底板下端设置有下锥体,底板上端设置有连接筒,连接筒上端设置有连接套,连接套上端设置有支撑杆,支撑杆上侧设置有支撑台,支撑台上端设置有连接头,支撑杆与连接套之间设置有调节组件。

[0007] 优选的,所述调节组件包括固定筒、滑块、滑槽、卡孔、折杆、限位板、弹簧和精调组件,其中,支撑杆一端下侧设置有滑块,连接套内部设置有与滑块对应的滑槽,连接套一端上侧设置有固定筒,固定筒中设置有折杆,折杆表面一侧设置有限位板,限位板与固定筒之间折杆表面设置有弹簧,支撑杆一端设置有若干与折杆对应的卡孔,支撑杆与支撑台之间设置有精调组件。

[0008] 优选的,所述精调组件包括固定盒、推柱、丝杆、旋钮和滑板,其中,支撑杆上端设置有固定盒,固定盒内部设置有滑板,滑板与支撑台之间通过推柱连接,固定盒内部一侧设置有丝杆,丝杆下端设置有旋钮。

[0009] 优选的,所述固定筒和连接套中均设置有与折杆对应的滑孔,折杆一端侧边凸出固定筒侧边,固定盒上端设置有与推柱对应的滑孔。

[0010] 优选的,所述底板一侧设置有螺纹杆,螺纹杆上端设置有转把,螺纹杆下端设置有环形板,环形板上端一侧设置有限位杆,限位杆上端设置有顶板。

[0011] 优选的,所述环形板内壁与下锥体侧边相切,底板中分别设置有与螺纹杆和限位杆对应的螺纹孔和滑孔,螺纹杆与环形板之间设置有轴承转动座。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置调节组件,需要对支撑台进行高度调节时,拉动折杆带动限位板在固定筒中滑动,弹簧受到压缩,之后拉动支撑杆在连接套中滑动,同时支撑杆一端的滑块在连接套的滑槽中滑动,支撑台到达合适高度后松开折杆,弹簧弹伸推动折杆一端进入支撑杆侧边对应的卡孔中,达到对支撑杆进行限位固定的效果,通过设置调节组件对支撑台高度调节速度更快。

[0014] 2、本实用新型通过设置环形板,当装置需要放置在水泥地上进行使用时,通过转把转动螺纹杆,螺纹杆转动带动环形板向下移动,同时限位杆在底板中滑动,环形板下端低于下锥体下端时停止转动螺纹杆,可通过环形板将装置放置在水泥地进行使用,通过设置环形板使装置可放置在水泥地进行使用,避免下锥体的设置使装置无法放置在水泥地进行使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体图;

[0016] 图2为本实用新型连接套剖视立体图;

[0017] 图3为本实用新型图2的A处放大图;

[0018] 图4为本实用新型固定盒剖视立体图;

[0019] 图中:1、底板;2、调节组件;21、固定筒;22、滑块;23、滑槽;24、卡孔;25、折杆;26、限位板;27、弹簧;28、精调组件;281、固定盒;282、推柱;283、丝杆;284、旋钮;285、滑板;3、螺纹杆;4、连接套;5、支撑台;6、连接头;7、支撑杆;8、连接筒;9、环形板;10、下锥体;11、转把;12、限位杆;13、顶板。

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] 实施例1

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种建筑工程用水准仪可调节支架,包括底板1,底板1下端设置有下锥体10,底板1上端设置有连接筒8,连接筒8上端设置有连接套4,连接套4上端设置有支撑杆7,支撑杆7上侧设置有支撑台5,支撑台5上端设置有连接头6,支撑杆7与连接套4之间设置有调节组件2。

[0023] 具体的,调节组件2包括固定筒21、滑块22、滑槽23、卡孔24、折杆25、限位板26、弹

簧27和精调组件28,其中,支撑杆7一端下侧设置有滑块22,连接套4内部设置有与滑块22对应的滑槽23,连接套4一端上侧设置有固定筒21,固定筒21中设置有折杆25,折杆25表面一侧设置有限位板26,限位板26与固定筒21之间折杆25表面设置有弹簧27,支撑杆7一端设置有若干与折杆25对应的卡孔24,支撑杆7与支撑台5之间设置有精调组件28。

[0024] 通过采用上述技术方案,需要对支撑台5进行高度调节时,拉动折杆25带动限位板26在固定筒21中滑动,弹簧27受到压缩,之后拉动支撑杆7在连接套4中滑动,同时支撑杆7一端的滑块22在连接套4的滑槽23中滑动,支撑台5到达合适高度后松开折杆25,弹簧27弹伸推动折杆25一端进入支撑杆7侧边对应的卡孔24中,达到对支撑杆7进行限位固定的效果,通过设置调节组件2对支撑台5高度调节速度更快。

[0025] 具体的,精调组件28包括固定盒281、推柱282、丝杆283、旋钮284和滑板285,其中,支撑杆7上端设置有固定盒281,固定盒281内部设置有滑板285,滑板285与支撑台5之间通过推柱282连接,固定盒281内部一侧设置有丝杆283,丝杆283下端设置有旋钮284。

[0026] 通过采用上述技术方案,对支撑台5高度调节至大致范围后,通过旋钮284转动丝杆283,丝杆283转动带动滑板285在固定盒281中滑动,滑板285移动通过推柱282推动支撑台5高度进行微调,通过设置精调组件28对支撑台5高度调节更加精准。

[0027] 具体的,固定筒21和连接套4中均设置有与折杆25对应的滑孔,折杆25一端侧边凸出固定筒21侧边,固定盒281上端设置有与推柱282对应的滑孔。

[0028] 通过采用上述技术方案,折杆25可在固定筒21和连接套4中滑动,推柱282可在固定盒281上端滑动,折杆25一端侧边凸出固定筒21侧边方便对折杆25进行拉动。

[0029] 本实施例使用时,建筑工程用水准仪可调节支架使用时,将装置安装在合适位置,水准仪下端与支撑台5上的连接头6连接,之后可将底板1下端的下锥体10插入地面中,之后通过水准仪上的调平机构对水准仪进行调平使用,通过设置调节组件2,需要对支撑台5进行高度调节时,拉动折杆25带动限位板26在固定筒21中滑动,弹簧27受到压缩,之后拉动支撑杆7在连接套4中滑动,同时支撑杆7一端的滑块22在连接套4的滑槽23中滑动,支撑台5到达合适高度后松开折杆25,弹簧27弹伸推动折杆25一端进入支撑杆7侧边对应的卡孔24中,达到对支撑杆7进行限位固定的效果,通过设置调节组件2对支撑台5高度调节速度更快,通过设置精调组件28,对支撑台5高度调节至大致范围后,通过旋钮284转动丝杆283,丝杆283转动带动滑板285在固定盒281中滑动,滑板285移动通过推柱282推动支撑台5高度进行微调,通过设置精调组件28对支撑台5高度调节更加精准。

[0030] 实施例2

[0031] 本实施例与实施例1不同之处在于:底板1一侧设置有螺纹杆3,螺纹杆3上端设置有转把11,螺纹杆3下端设置有环形板9,环形板9上端一侧设置有限位杆12,限位杆12上端设置有顶板13。

[0032] 通过采用上述技术方案,当装置需要放置在水泥地上进行使用时,通过转把11转动螺纹杆3,螺纹杆3转动带动环形板9向下移动,同时限位杆12在底板1中滑动,环形板9下端低于下锥体10下端时停止转动螺纹杆3,可通过环形板9将装置放置在水泥地进行使用,通过设置环形板9使装置可放置在水泥地进行使用,避免下锥体10的设置使装置无法放置在水泥地进行使用。

[0033] 具体的,环形板9内壁与下锥体10侧边相切,底板1中分别设置有与螺纹杆3和限位

杆12对应的螺纹孔和滑孔,螺纹杆3与环形板9之间设置有轴承转动座。

[0034] 通过采用上述技术方案,螺纹杆3转动可带动环形板9移动,环形板9移动避免剐蹭下锥体10侧边。

[0035] 本实施例使用时,通过设置环形板9,当装置需要放置在水泥地上进行使用时,通过转把11转动螺纹杆3,螺纹杆3转动带动环形板9向下移动,同时限位杆12在底板1中滑动,环形板9下端低于下锥体10下端时停止转动螺纹杆3,可通过环形板9将装置放置在水泥地进行使用,通过设置环形板9使装置可放置在水泥地进行使用,避免下锥体10的设置使装置无法放置在水泥地进行使用。

[0036] 本实用新型中底板1、连接套4、支撑台5、连接头6、支撑杆7、连接筒8和下锥体10的结构以及工作原理在中国专利申请号为2023201889898公开的电子水准仪支架中已经公开,其工作原理是水准仪下端与支撑台5上的连接头6连接,之后可将底板1下端的下锥体10插入地面中,之后通过水准仪上的调平机构对水准仪进行调平使用。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:建筑工程用水准仪可调节支架使用时,将装置安装在合适位置,水准仪下端与支撑台5上的连接头6连接,之后可将底板1下端的下锥体10插入地面中,之后通过水准仪上的调平机构对水准仪进行调平使用,通过设置调节组件2,需要对支撑台5进行高度调节时,拉动折杆25带动限位板26在固定筒21中滑动,弹簧27受到压缩,之后拉动支撑杆7在连接套4中滑动,同时支撑杆7一端的滑块22在连接套4的滑槽23中滑动,支撑台5到达合适高度后松开折杆25,弹簧27弹伸推动折杆25一端进入支撑杆7侧边对应的卡孔24中,达到对支撑杆7进行限位固定的效果,通过设置调节组件2对支撑台5高度调节速度更快,通过设置精调组件28,对支撑台5高度调节至大致范围后,通过旋钮284转动丝杆283,丝杆283转动带动滑板285在固定盒281中滑动,滑板285移动通过推柱282推动支撑台5高度进行微调,通过设置精调组件28对支撑台5高度调节更加精准,通过设置环形板9,当装置需要放置在水泥地上进行使用时,通过转把11转动螺纹杆3,螺纹杆3转动带动环形板9向下移动,同时限位杆12在底板1中滑动,环形板9下端低于下锥体10下端时停止转动螺纹杆3,可通过环形板9将装置放置在水泥地进行使用,通过设置环形板9使装置可放置在水泥地进行使用,避免下锥体10的设置使装置无法放置在水泥地进行使用。

[0038] 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。

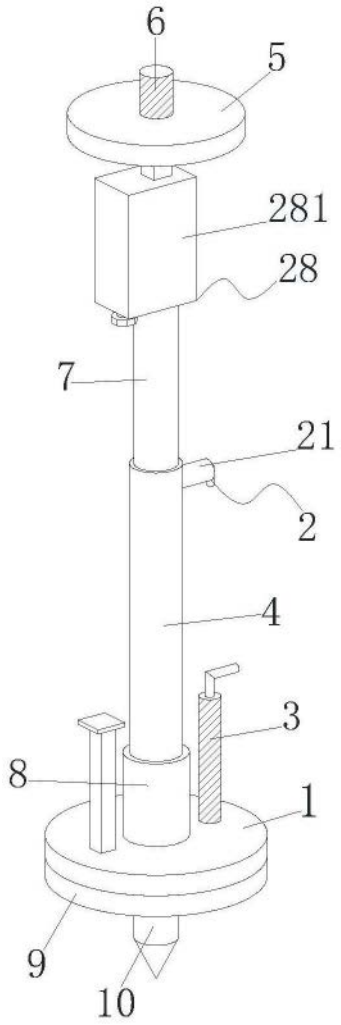


图1

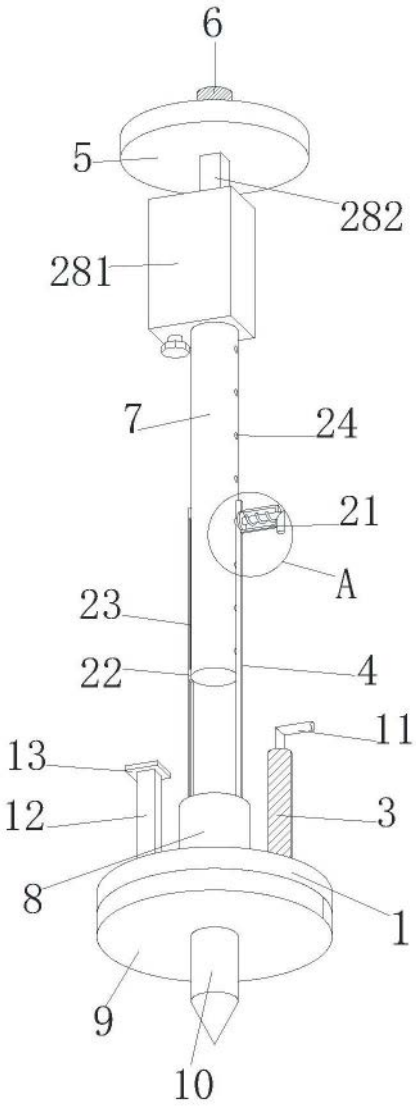


图2

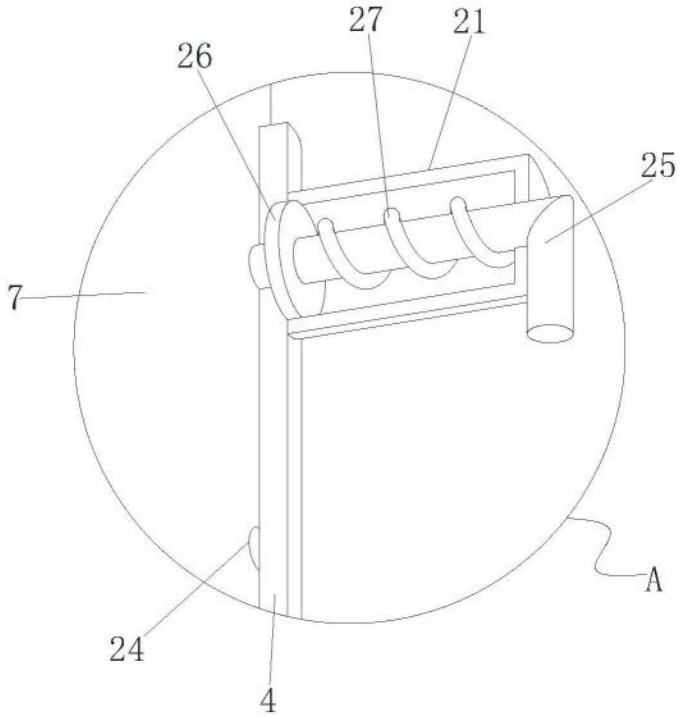


图3

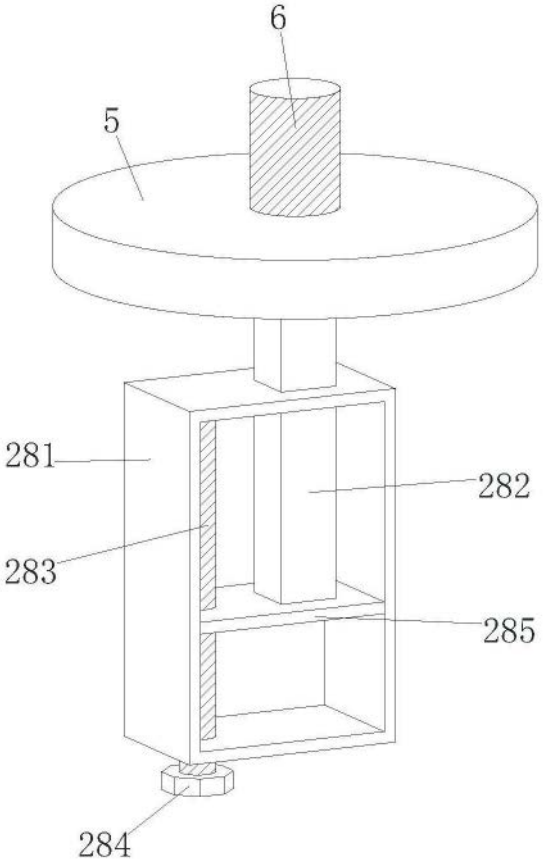


图4