



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220418463 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202321887323.8

F21V 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.18

F16M 11/08 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽益东建设工程有限公司
地址 238300 安徽省芜湖市无为市十里墩镇军二路

F16M 11/28 (2006.01)

G01C 5/00 (2006.01)

(72) 发明人 李辉

(74) 专利代理机构 河北冀狮专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13174

专利代理师 王成霞

(51) Int. Cl.

G01C 15/00 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 21/096 (2006.01)

F21V 1/06 (2006.01)

F21V 1/10 (2006.01)

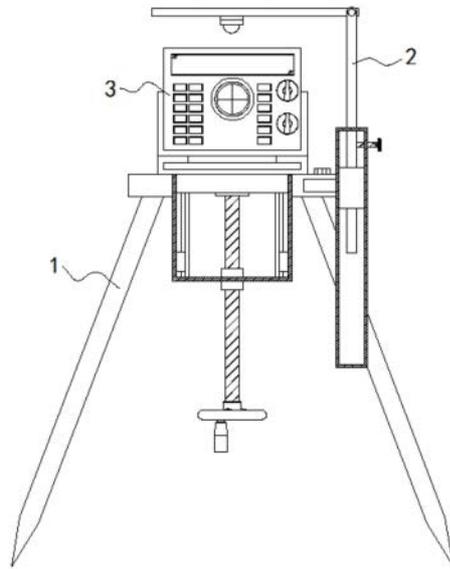
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程水准仪

(57) 摘要

本实用新型涉及一种建筑工程水准仪,包括支架,所述支架的右侧设有用于提高抗光线干扰防护的防护机构,所述支架的内周壁设有用于提高水准测量效果的调节机构,所述防护机构包括开设在支架右侧的连接槽,所述连接槽的上下两侧内壁之间滑动插接有连接块。该建筑工程水准仪,通过设置了防护机构,经连接槽、连接块、收纳箱、调节架和折叠挡板以及补光灯等之间的相互配合,能够在光线较强环境中可拉动调节架经滑块从收纳箱内滑动拉出后,将折叠挡板转动保持横向放置后即可使折叠挡板置于水准仪的上方对其光线进行遮挡减少强光线的干扰方便测量,同时在光线较弱时可利用磁吸底座将补光灯磁吸贴在折叠挡板的下方对水准仪进行光线补充。



1. 一种建筑工程水准仪,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的右侧设有用于提高抗光线干扰防护的防护机构(2),所述支架(1)的内周壁设有用于提高水准测量效果的调节机构(3);

所述防护机构(2)包括开设在支架(1)右侧的连接槽(201),所述连接槽(201)的上下两侧内壁之间滑动插接有连接块(202),所述连接块(202)的右侧固定有收纳箱(203),所述收纳箱(203)的左右两侧内壁之间滑动连接有滑块(204),所述滑块(204)的上表面固定有调节架(205),所述调节架(205)的前后两侧内壁之间通过轴承转动连接有折叠挡板(206),所述折叠挡板(206)的下表面固定有磁吸底座(207),所述磁吸底座(207)的下表面固定有补光灯(208)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程水准仪,其特征在于:所述连接槽(201)与连接块(202)相对的一侧均开设有固定孔,且固定孔的内周壁螺纹连接有固定螺栓。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程水准仪,其特征在于:所述调节架(205)的形状为U形,所述折叠挡板(206)的长度小于调节架(205)上下两侧内壁之间的长度。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程水准仪,其特征在于:所述收纳箱(203)的右侧内壁开设有限位螺孔,且限位螺孔的内周壁螺纹连接有限位螺栓(209),所述限位螺栓(209)的右端固定有手轮。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程水准仪,其特征在于:所述调节机构(3)包括固定在支架(1)内周壁的固定架(301),所述固定架(301)的内底壁开设有调节孔,且调节孔的内周壁固定有螺纹套(302),所述螺纹套(302)的内周壁螺纹连接有调节螺杆(303),所述调节螺杆(303)的顶端通过轴承转动连接有推板(304),所述推板(304)的上表面固定有支撑板(305),所述支撑板(305)的上表开设有转动槽(306),所述转动槽(306)的内周壁转动连接有转动板(307),所述转动板(307)的上表面固定有安装架(308),所述安装架(308)的左右两侧内壁之间通过螺栓固定有水准仪主体(309)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑工程水准仪,其特征在于:所述固定架(301)的左右两侧内壁均固定有滑轨,所述推板(304)的下表面固定有两个延长滑套,且推板(304)通过两个延长滑套滑动连接在两个滑轨的外表面。

7. 根据权利要求5所述的一种建筑工程水准仪,其特征在于:所述调节螺杆(303)的底端固定有转盘,所述转动板(307)的形状为T形。

一种建筑工程水准仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水准仪技术领域,具体为一种建筑工程水准仪。

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,主要部件有望远镜、管水准器、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,在各种建筑工地上,都需要使用水准仪对一些地形进行测量,然后记录数据,再规划图纸,由于水准仪的广泛使用,水准仪也在不断的更新换代的当中。

[0003] 中国专利公开号(CN 215893586 U)中公开的种建筑工程水准仪,涉及到水准仪技术领域,包括连接箱,所述连接箱顶部固定设置有水准仪本体以及连接箱底部固定设置有支架,所述连接箱右侧固定设置有活动式连接机构,所述活动式连接机构底部活动设置有防护式遮阳机构,所述活动式连接机构中的拉板被向外拉动后,带动活动式连接机构中的定位轴同步向外移动,此时活动式连接机构中的连接杆被拨动后,以活动式连接机构中的旋转轴为轴心带动防护式遮阳机构旋转至竖直状态,然后技术人员可以对防护式遮阳机构中的拉头进行拉拽,该实用新型在实现对遮阳扇收纳以及保护的同时,可以较为便捷的完成遮阳扇的固定以及使用,实际使用时更加方便,但是上述专利中还存在着对于水准仪的抗光线干扰效果较差的问题,在建筑工程水准仪使用时为了提高测量的准确性,使用者应尽可能保持稳定的姿势和观察角度,并在观察时避免视线受到干扰如晃动、光线不足等,且在室外使用时还存在光线过强导致不清晰等情况影响使用者测量使用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑工程水准仪,具备防护效果好等优点,解决了现有技术中存在着对于水准仪的抗光线干扰效果较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程水准仪,包括支架,所述支架的右侧设有用于提高抗光线干扰防护的防护机构,所述支架的内周壁设有用于提高水准测量效果的调节机构;

[0006] 所述防护机构包括开设在支架右侧的连接槽,所述连接槽的上下两侧内壁之间滑动插接有连接块,所述连接块的右侧固定有收纳箱,所述收纳箱的左右两侧内壁之间滑动连接滑块,所述滑块的上表面固定有调节架,所述调节架的前后两侧内壁之间通过轴承转动连接有折叠挡板,所述折叠挡板的下表面固定有磁吸底座,所述磁吸底座的下表面固定有补光灯。

[0007] 进一步,所述连接槽与连接块相对的一侧均开设有固定孔,且固定孔的内周壁螺纹连接固定螺栓。

[0008] 进一步,所述调节架的形状为U形,所述折叠挡板的长度小于调节架上下两侧内壁之间的长度。

[0009] 进一步,所述收纳箱的右侧内壁开设有限位螺孔,且限位螺孔的内周壁螺纹连接有有限位螺栓,所述限位螺栓的右端固定有手轮。

[0010] 进一步,所述调节机构包括固定在支架内周壁的固定架,所述固定架的内底壁开设有调节孔,且调节孔的内周壁固定有螺纹套,所述螺纹套的内周壁螺纹连接有调节螺杆,所述调节螺杆的顶端通过轴承转动连接有推板,所述推板的上表面固定有支撑板,所述支撑板的上表开设有转动槽,所述转动槽的内周壁转动连接有转动板,所述转动板的上表面固定有安装架,所述安装架的左右两侧内壁之间通过螺栓固定有水准仪主体。

[0011] 进一步,所述固定架的左右两侧内壁均固定有滑轨,所述推板的下表面固定有两个延长滑套,且推板通过两个延长滑套滑动连接在两个滑轨的外表面。

[0012] 进一步,所述调节螺杆的底端固定有转盘,所述转动板的形状为T形。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 1、该建筑工程水准仪,通过设置了防护机构,经连接槽、连接块、收纳箱、滑块、调节架和折叠挡板以及补光灯等之间的相互配合,能够在光线较强环境中可拉动调节架经滑块从收纳箱内滑动拉出后,将折叠挡板转动保持横向放置后即可使折叠挡板置于水准仪的上方对其光线进行遮挡减少强光线的干扰方便测量,同时在光线较弱时可利用磁吸底座将补光灯磁吸贴在折叠挡板的下方对水准仪进行光线补充。

[0015] 2、该建筑工程水准仪,通过设置了调节机构,经固定架、螺纹套、调节螺杆、推板、转动板和安装架等之间的相互配合,能够在测量时使用者可通过转盘转动调节螺杆在螺纹套内旋转以推动推板在固定架内移动带动水准仪主体等进行高度调节,并且由转动板在转动槽内旋转可带动水准仪主体进行圆周转动调节以提高水准仪主体在支架定位后不改变支架位置的情况下进行多角度及高度的微调,从而对不同方位的建筑进行水准测量提高测量精度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型防护机构示意图;

[0018] 图3为本实用新型调节机构示意图。

[0019] 图中:1支架、2防护机构、201连接槽、202连接块、203收纳箱、204滑块、205调节架、206折叠挡板、207磁吸底座、208补光灯、209限位螺栓、3调节机构、301固定架、302螺纹套、303调节螺杆、304推板、305支撑板、306转动槽、307转动板、308安装架、309水准仪主体。

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] 请参阅图1,本实施例中的一种建筑工程水准仪,包括支架1,支架1的右侧设有用于提高抗光线干扰防护的防护机构2,支架1的内周壁设有用于提高水准测量效果的调节机构3。

[0022] 请参阅图2,为了对水准仪进行提高抗光线干扰防护效果使用,本实施例中的防护机构2包括开设在支架1右侧的连接槽201,连接槽201的上下两侧内壁之间滑动插接有连接块202,连接块202的右侧固定有收纳箱203,利用连接块202滑动插接到连接槽201中并经固定螺栓拧入固定孔中可方便将收纳箱203与支架1之间进行快速拆装以便于根据使用环境进行安装防护,收纳箱203的左右两侧内壁之间滑动连接有滑块204,滑块204的上表面固定有调节架205,调节架205的前后两侧内壁之间通过轴承转动连接有折叠挡板206,在光线较强环境中可拉动调节架205经滑块204从收纳箱203内滑动拉出后,将折叠挡板206转动保持横向放置后即可使折叠挡板206置于水准仪的上方对其光线进行遮挡减少强光线的干扰方便测量,折叠挡板206的下表面固定有磁吸底座207,磁吸底座207的下表面固定有补光灯208,在光线较弱时可利用磁吸底座207将补光灯208磁吸贴在折叠挡板206的下方对水准仪进行光线补充。

[0023] 本实施例中的,连接槽201与连接块202相对的一侧均开设有固定孔,且固定孔的内周壁螺纹连接有固定螺栓,调节架205的形状为U形,折叠挡板206的长度小于调节架205上下两侧内壁之间的长度,收纳箱203的右侧内壁开设有限位螺孔,且限位螺孔的内周壁螺纹连接有限位螺栓209,限位螺栓209的右端固定有手轮,将限位螺栓209拧紧抵接调节架205可保持折叠挡板206的位置,防止下坠提高防护稳定性。

[0024] 请参阅图3,为了对水准仪进行提高调节测量效果使用,本实施例中的调节机构3包括固定在支架1内周壁的固定架301,固定架301的内底壁开设有调节孔,且调节孔的内周壁固定有螺纹套302,螺纹套302的内周壁螺纹连接有调节螺杆303,调节螺杆303的顶端通过轴承转动连接有推板304,推板304的上表面固定有支撑板305,支撑板305的上表开设有转动槽306,转动槽306的内周壁转动连接有转动板307,转动板307的上表面固定有安装架308,安装架308的左右两侧内壁之间通过螺栓固定有水准仪主体309,通过安装架308对水准仪主体309与支架1之间进行连接安装以便于水准测量。

[0025] 本实施例中的,固定架301的左右两侧内壁均固定有滑轨,推板304的下表面固定有两个延长滑套,且推板304通过两个延长滑套滑动连接在两个滑轨的外表面,在测量时使用者可通过转盘转动调节螺杆303在螺纹套302内旋转以推动推板304在固定架301内移动,且在推板304移动时经延长滑套和滑轨的作用下保持垂直线性运动,进而利用推板304带动水准仪主体309等进行高度调节,调节螺杆303的底端固定有转盘,转动板307的形状为T形,由转动板307在转动槽306内旋转可带动水准仪主体309进行圆周转动调节以提高水准仪主体309在支架1定位后不改变支架1位置的情况下进行多角度及高度的微调,从而对不同方位的建筑进行水准测量提高测量精度。

[0026] 上述实施例的工作原理为:

[0027] (1) 在对水准仪进行提高抗光线干扰防护效果使用时,利用连接块202滑动插接到连接槽201中并经固定螺栓拧入固定孔中可方便将收纳箱203与支架1之间进行快速拆装以便于根据使用环境进行安装防护,而在光线较强环境中可拉动调节架205经滑块204从收纳箱203内滑动拉出后,将折叠挡板206转动保持横向放置后即可使折叠挡板206置于水准仪的上方对其光线进行遮挡减少强光线的干扰方便测量,同时在光线较弱时可利用磁吸底座207将补光灯208磁吸贴在折叠挡板206的下方对水准仪进行光线补充,并且将限位螺栓209拧紧抵接调节架205可保持折叠挡板206的位置,防止下坠提高防护稳定性。

[0028] (2)在对水准仪进行提高调节测量效果使用时,通过安装架308对水准仪主体309与支架1之间进行连接安装以便于水准测量,同时在测量时使用者可通过转盘转动调节螺杆303在螺纹套302内旋转以推动推板304在固定架301内移动,且在推板304移动时经延长滑套和滑轨的作用下保持垂直线性运动,进而利用推板304带动水准仪主体309等进行高度调节,并且由转动板307在转动槽306内旋转可带动水准仪主体309进行圆周转动调节以提高水准仪主体309在支架1定位后不改变支架1位置的情况下进行多角度及高度的微调,从而对不同方位的建筑进行水准测量提高测量精度。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0030] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规型号。

[0031] 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。

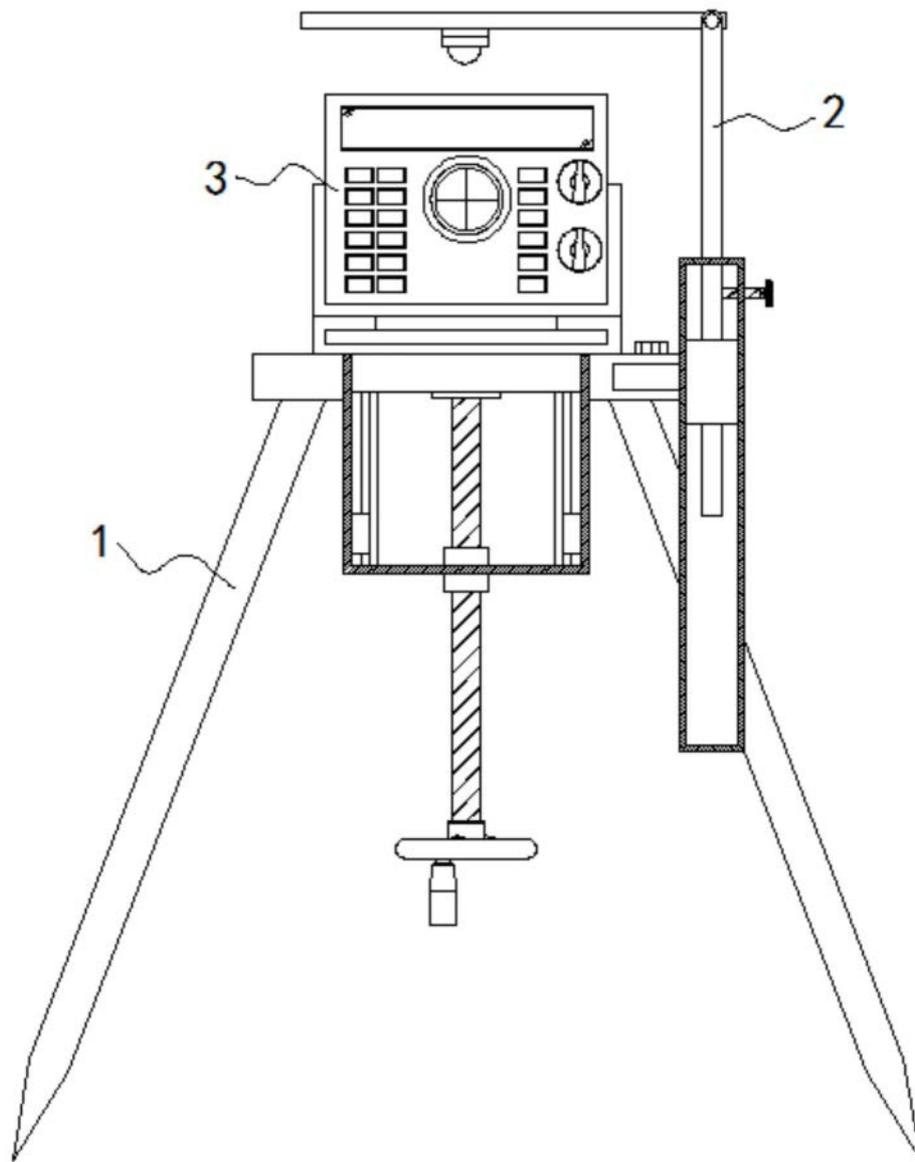


图1

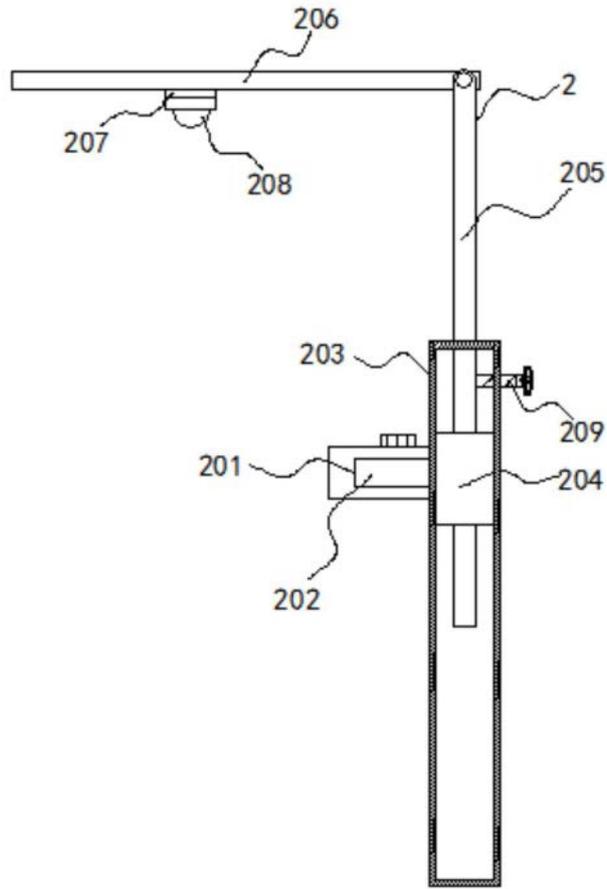


图2

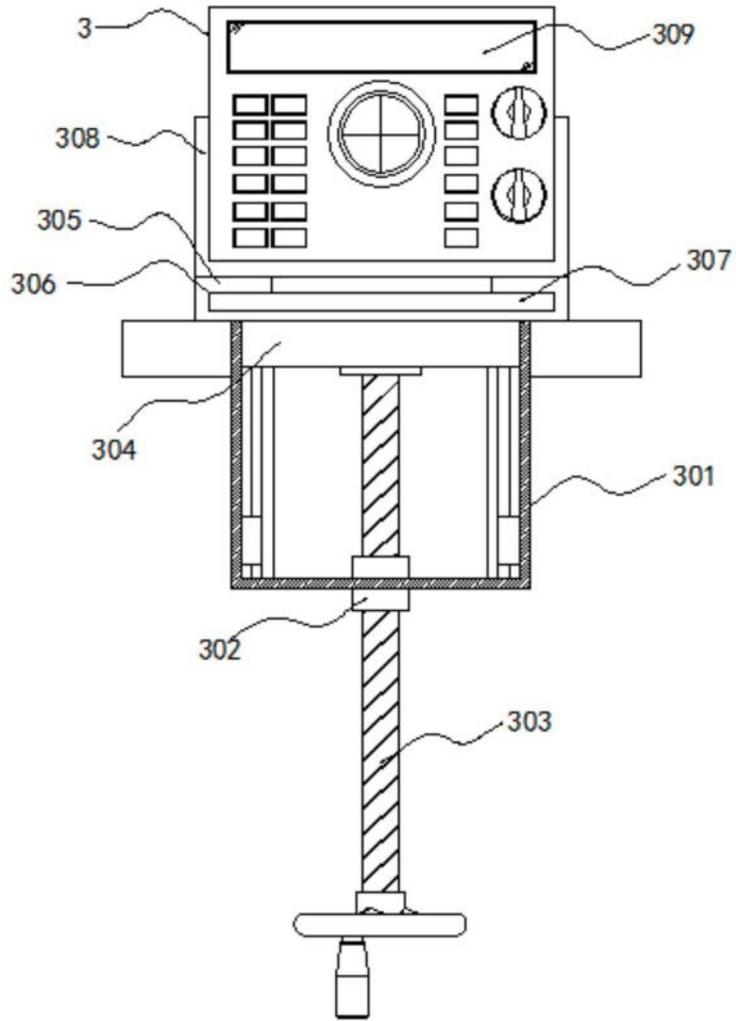


图3