



(21) 申请号 202221736023.5

(22) 申请日 2022.07.05

(73) 专利权人 刘路

地址 271500 山东省泰安市东平县沙河站
镇蔡庄店村513号

(72) 发明人 刘路

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

专利代理师 施红生

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/12 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

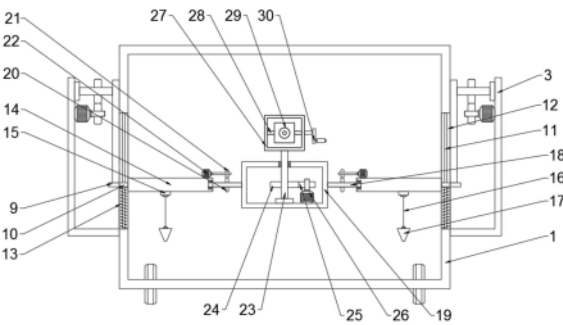
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑结构工程用测量装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑工程领域,具体是一种建筑结构工程用测量装置,包括支撑框架,支撑框架内部设置有第二连接板,第二连接板之间安装有第二旋转杆,第二旋转杆之间安装有连接框;第二连接板外端设置有高度调节机构;高度调节机构包括连接块,连接块通过复位导向组件与连接开口连接;连接块外端安装有第一连接板,第一连接板的一侧连接有凸轮,凸轮外端安装有第一旋转杆,第一旋转杆通过支撑架与支撑框架连接;连接框上转动安装有第三旋转杆,第三旋转杆上设置有安装框,安装框内部通过连接轴与激光器进行连接,连接轴的一端设置有旋转手柄,本实用新型可以有效地方便装置进行方位调节处理,这样可以方便装置的使用处理。



1. 一种建筑工程用测量装置,包括支撑框架,其特征在于,所述支撑框架内部两端设置有第二连接板,第二连接板之间转动安装有第二旋转杆,第二旋转杆之间固定安装有连接框,且第二旋转杆上安装有第二驱动组件;

所述第二连接板外端设置有高度调节机构;

所述高度调节机构包括与第二连接板固定连接的连接块,所述连接块通过复位导向组件与设置在支撑框架上的连接开口进行连接;

所述连接块外端固定安装有第一连接板,第一连接板的一侧贴合连接有凸轮,所述凸轮的外端固定安装有第一旋转杆,第一旋转杆通过支撑架与支撑框架进行连接,且第一旋转杆上安装有第一驱动组件;

所述连接框上转动安装有第三旋转杆,位于连接框内部的第三旋转杆上安装有第三驱动组件;

位于连接框外侧的第三旋转杆上固定设置有安装框,所述安装框内部通过连接轴与激光器进行连接,连接轴的一端设置有旋转手柄。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用测量装置,其特征在于,所述支撑框架的底部四角均设置有滚轮所述支撑框架的底部四角均设置有滚轮。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用测量装置,其特征在于,所述第一驱动组件包括与第一旋转杆固定连接的第一齿轮,所述第一齿轮上啮合有第二齿轮,第二齿轮上安装有固定在支撑架上的第一电机。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用测量装置,其特征在于,所述复位导向组件包括固定安装在连接开口内部的导杆,所述导杆与连接块滑动连接,且位于连接块底部的导杆上安装有复位弹簧。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用测量装置,其特征在于,所述第二驱动组件包括与第二旋转杆固定连接的第三齿轮,所述第三齿轮上啮合有第四齿轮,第四齿轮上安装有与第二连接板固定连接的第三电机。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用测量装置,其特征在于,所述第三驱动组件包括与第三旋转杆固定连接的第五齿轮,所述第五齿轮上啮合有第六齿轮,第六齿轮上安装有与连接框固定连接的第三电机。

一种建筑结构工程用测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程领域，具体是一种建筑结构工程用测量装置。

背景技术

[0002] 建筑工程为建设工程的一部分，指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体，包括厂房、剧院、旅馆、商店、学校、医院和住宅等，满足人们生产、居住、学习、公共活动等需要。建筑结构工程在进行建设过程中，常常需要使用测量装置对建筑结构进行测量处理。

[0003] 现在的测量装置通过电机驱动齿轮带动螺杆进行转动，螺杆带动滑块进行上下移动实现装置的高度调节，配合伸缩杆驱动可以进行转动的激光器进行摆动方位调节，但是装置无法实现水平转动方位调节，这样无法实现对周围的建筑机构进行测量处理，这样影响装置的使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑结构工程用测量装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种建筑结构工程用测量装置，包括支撑框架，所述支撑框架内部两端设置有第二连接板，第二连接板之间转动安装有第二旋转杆，第二旋转杆之间固定安装有连接框，且第二旋转杆上安装有第二驱动组件；所述第二连接板外端设置有高度调节机构；所述高度调节机构包括与第二连接板固定连接的连接块，所述连接块通过复位导向组件与设置在支撑框架上的连接开口进行连接；所述连接块外端固定安装有第一连接板，第一连接板的一侧贴合连接有凸轮，所述凸轮的外端固定安装有第一旋转杆，第一旋转杆通过支撑架与支撑框架进行连接，且第一旋转杆上安装有第一驱动组件；所述连接框上转动安装有第三旋转杆，位于连接框内部的第三旋转杆上安装有第三驱动组件，位于连接框外侧的第三旋转杆上固定设置有安装框，所述安装框内部通过连接轴与激光器进行连接，连接轴的一端设置有旋转手柄。

[0007] 优选的，所述支撑框架的底部四角均设置有滚轮。

[0008] 优选的，所述第一驱动组件包括与第一旋转杆固定连接的第一齿轮，所述第一齿轮上啮合有第二齿轮，第二齿轮上安装有固定在支撑架上的第一电机。

[0009] 优选的，所述第二驱动组件包括与第二旋转杆固定连接的第三齿轮，所述第三齿轮上啮合有第四齿轮，第四齿轮上安装有与第二连接板固定连接的第三电机。

[0010] 优选的，所述第三驱动组件包括与第三旋转杆固定连接的第五齿轮，所述第五齿轮上啮合有第六齿轮，第六齿轮上安装有与连接框固定连接的第三电机。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过第一驱动组件驱动第一旋转杆进行转动，第一旋转杆带动凸轮进行转动，配合复位导向组件实现带动第一连

接板进行上下移动处理,这样可以方便装置进行高度调节处理,方便激光器对周围的建筑结构工程进行测量处理;通过第二驱动组件包括驱动第二旋转杆进行转动,第二旋转杆带动连接框进行旋转角度调节处理,配合通过手动转动旋转手柄,旋转手柄通过连接轴带动激光器进行小范围的微调处理,可以实现对装置进行旋转角度调节,进而方便激光器对周围的建筑结构工程进行测量处理;通过第三驱动组件驱动第三旋转杆进行转动,第三旋转杆实现安装框进行水平转动处理,这样可以实现调节激光器的水平转动处理,进而可以方便对周围的建筑结构工程进行测量处理,方便装置的使用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种建筑结构工程用测量装置的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型一种建筑结构工程用测量装置的主视图。

[0014] 图3为本实用新型一种建筑结构工程用测量装置中第二连接板的三维结构示意图。

[0015] 1、支撑框架;2、滚轮;3、支撑架;4、第一旋转杆;5、第一齿轮;6、第二齿轮;7、第一电机;8、凸轮;9、第一连接板;10、连接块;11、导杆;12、连接开口;13、复位弹簧;14、第二连接板;15、连接座;16、铅垂线;17、铅锤;18、第二旋转杆;19、连接框;20、第三齿轮;21、第四齿轮;22、第二电机;23、第三旋转杆;24、第五齿轮;25、第六齿轮;26、第三电机;27、安装框;28、连接轴;29、激光器;30、旋转手柄。

具体实施方式

[0016] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0017] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的各实施方式进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本实用新型各实施方式中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本申请所要求保护的技术方案。

[0018] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0019] 参阅图1-3,本实用新型实施例中,一种建筑结构工程用测量装置,包括支撑框架1,所述支撑框架1内部两端设置有第二连接板14,第二连接板14之间转动安装有第二旋转杆18,第二旋转杆18之间固定安装有连接框19,且第二旋转杆18上安装有第二驱动组件;所述第二连接板14外端设置有高度调节机构;所述高度调节机构包括与第二连接板14固定连接的连接块10,所述连接块10通过复位导向组件与设置在支撑框架1上的连接开口12进行连接;所述连接块10外端固定安装有第一连接板9,第一连接板9的一侧贴合连接有凸轮8,所述凸轮8的外端固定安装有第一旋转杆4,第一旋转杆4通过支撑架3与支撑框架1进行连接,且第一旋转杆4上安装有第一驱动组件;所述连接框19上转动安装有第三旋转杆23,位于连接框19内部的第三旋转杆23上安装有第三驱动组件,位于连接框19外侧的第三旋转杆23上固定设置有安装框27,所述安装框27内部通过连接轴28与激光器29进行连接,连接轴28的一端设置有旋转手柄30。

[0020] 本实用新型通过第一驱动组件驱动第一旋转杆4进行转动,第一旋转杆4带动凸轮8进行转动,配合复位导向组件实现带动第一连接板9进行上下移动处理,进而可以实现驱动第二连接板14进行上下方位调节后,通过第二驱动组件包括驱动第二旋转杆18进行转动,第二旋转杆18带动连接框19进行旋转角度调节处理,配合第三驱动组件驱动第三旋转杆23进行转动,第三旋转杆23实现带动激光器29进行水平旋转处理,通过手动转动旋转手柄30,旋转手柄30通过连接轴28带动激光器29进行小范围的微调处理,方便装置对周围的建筑架构进行激光工程测量处理,方便装置的使用。

[0021] 参阅图2,在本实用新型的一个实施例中,所述支撑框架1的底部四角均设置有滚轮2,滚轮2的设置,可以方便装置的移动处理。

[0022] 参阅图2,在本实用新型的一个实施例中,所述第一驱动组件包括与第一旋转杆4固定连接的第一齿轮5,所述第一齿轮5上啮合有第二齿轮6,第二齿轮6上安装有固定在支撑架3上的第一电机7,通过第一电机7进行工作,第一电机7通过第二齿轮6带动第一齿轮5进行转动,第一齿轮5实现带动第一旋转杆4进行转动处理。

[0023] 参阅图1,在本实用新型的一个实施例中,所述复位导向组件包括固定安装在连接开口12内部的导杆11,所述导杆11与连接块10滑动连接,且位于连接块10底部的导杆11上安装有复位弹簧13,第一连接板9在进行移动的过程中,连接块10在导杆11的导向下同步移动,导杆11上设置的复位弹簧13可以实现带动连接块10的复位处理,进而可以实现装置进行高度调节处理。

[0024] 参阅图1,在本实用新型的一个实施例中,所述第二连接板14上还安装有垂直组件;所述垂直组件包括与第二连接板14固定连接的连接座15,所述连接座15通过铅垂线16与铅锤17进行连接,可以实现整个装置保持水平处理。

[0025] 参阅图1,在本实用新型的一个实施例中,所述第二驱动组件包括与第二旋转杆18固定连接的第三齿轮20,所述第三齿轮20上啮合有第四齿轮21,第四齿轮21上安装有与第二连接板14固定连接的第三电机22,通过第三电机22进行工作,第三电机22驱动第四齿轮21带动第三齿轮20进行转动,第三齿轮20实现带动第二旋转杆18进行转动角度调节处理。

[0026] 参阅图1,在本实用新型的一个实施例中,所述第三驱动组件包括与第三旋转杆23固定连接的第五齿轮24,所述第五齿轮24上啮合有第六齿轮25,第六齿轮25上安装有与连接框19固定连接的第三电机26,通过第三电机26进行工作,第三电机26驱动第六齿轮25带动第五齿轮24进行转动,第五齿轮24实现带动第三旋转杆23进行水平转动处理。

[0027] 工作原理:本实用新型通过第一电机7驱动第二齿轮6带动第一齿轮5进行转动,第一齿轮5实现带动第一旋转杆4进行转动处理,第一旋转杆4实现带动凸轮8进行转动,配合复位弹簧13压缩产生的弹力,可以实现驱动第二连接板14进行上下移动方位调节,通过第三电机22驱动第四齿轮21带动第三齿轮20进行转动,第三齿轮20实现带动第二旋转杆18进行转动,第二旋转杆18实现带动连接框19进行旋转角度调节处理,通过第三电机26驱动第六齿轮25带动第五齿轮24进行转动,第五齿轮24实现带动第三旋转杆23进行水平转动,第三旋转杆23同步带动安装框27进行转动,通过手动转动旋转手柄30可以实现连接轴28带动激光器29进行微调,这样可以方便装置对建筑结构工程进行测量处理,方便装置的使用。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

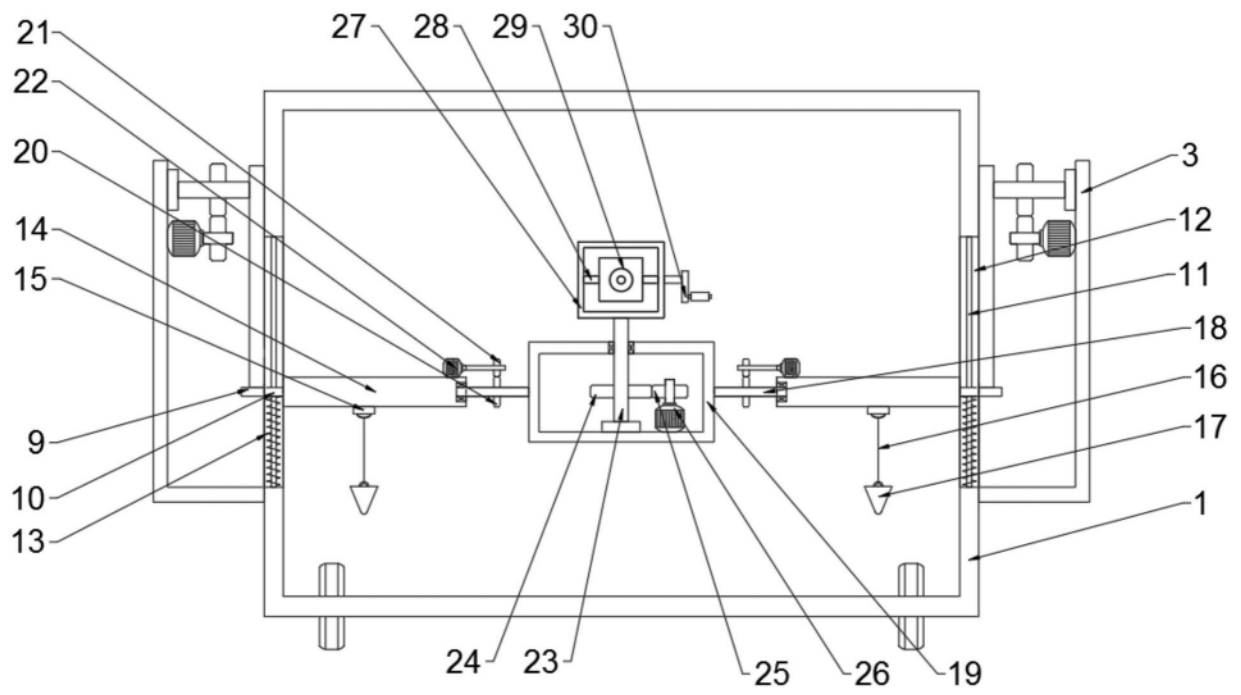


图1

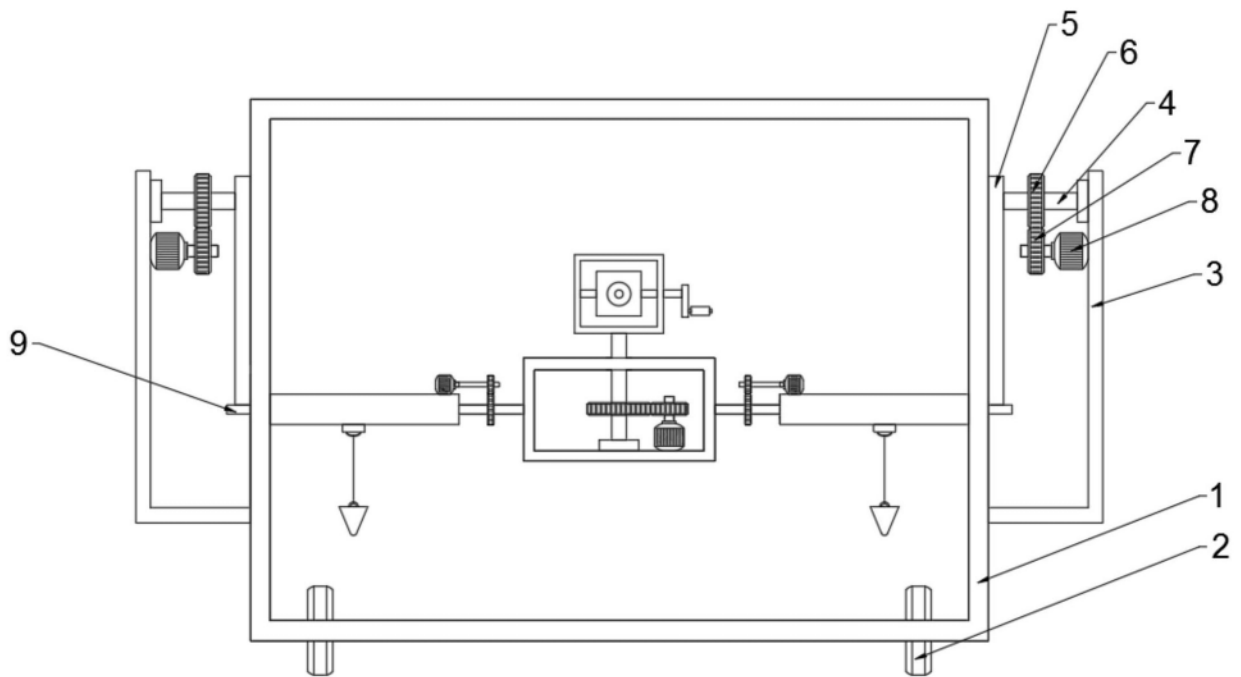


图2

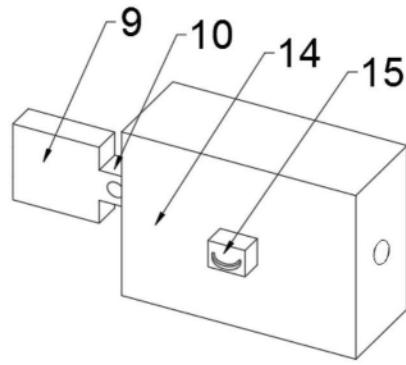


图3