(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221037413 U
(45)授权公告日 2024.05.28

(21)申请号 202322637131.8

(22)申请日 2023.09.27

(73)专利权人 中交建筑集团有限公司
地址 100000 北京市东城区交道口南大街114号
专利权人 中交建筑集团华东建设有限公司
安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

(72)发明人 高升 周卫华 朱宇 李元柏
刘淦 王龙 胡炜 牛健

(74)专利代理机构 宁波助通知识产权代理事务所(普通合伙) 33485
专利代理师 余成鹏

(51)Int.Cl.
G01C 9/28(2006.01)

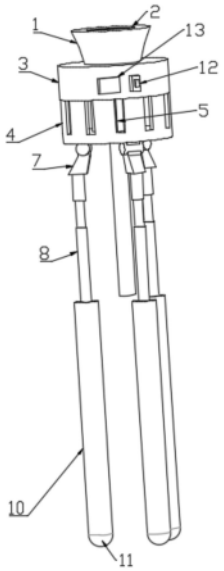
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于激光扫描仪自动找平的装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑装修技术领域,且公开了一种用于激光扫描仪自动找平的装置,包括支撑平台,所述支撑平台的顶部开设有装配螺纹孔,所述支撑平台的底部固定连接有旋转台,所述旋转台的底部外壁上固定连接有承载盒,所述承载盒的内壁上固定连接有装置盒,所述装置盒的内部设置有数据检测装置,所述数据检测装置包括固定柱。通过设置数据检测装置将数据传导到显示屏上,使用者可直观地在显示屏上观测到数据,调整后固定在装置盒上的固定柱上的监测探头将激光扫描仪主体上的数据和水准泡的图像传输到显示屏上,固定环能够提升监测探头的稳定性,并使得使用者根据数据情况进一步调整。



CN 221037413 U

1.一种用于激光扫描仪自动找平的装置,包括支撑平台(1),其特征在于:所述支撑平台(1)的顶部开设有装配螺纹孔(2),所述支撑平台(1)的底部固定连接有旋转台(3),所述旋转台(3)的底部外壁上固定连接有承载盒(4),所述承载盒(4)的内壁上固定连接有装置盒(5),所述装置盒(5)的内部设置有数据检测装置(6),所述数据检测装置(6)包括固定柱(601),所述固定柱(601)固定连接在装置盒(5)的内壁上,所述固定柱(601)上固定套设有固定环(602),且所述固定环(602)固定连接在装置盒(5)的内壁上,所述固定柱(601)的一端固定连接有监测探头(603),所述装置盒(5)的内壁上固定连接有激光扫描仪主体(604),所述激光扫描仪主体(604)的外壁上固定连接有水准泡(605),所述承载盒(4)的底部通过铰接块铰接有连接块(7),所述连接块(7)的底部固定连接有装配杆(8),所述装配杆(8)的内部设置有伸缩找平装置(9),所述装配杆(8)的底部设置有支撑腿(10),所述支撑腿(10)的底部固定连接有辅助块(11),所述旋转台(3)的外壁上固定连接有开关(12),所述旋转台(3)的外壁上固定连接有显示屏(13)。

2.根据权利要求1所述的一种用于激光扫描仪自动找平的装置,其特征在于:所述连接块(7)、装配杆(8)和支撑腿(10)的数量为三个,三个所述连接块(7)、装配杆(8)和支撑腿(10)圆周分布在承载盒(4)的底部。

3.根据权利要求1所述的一种用于激光扫描仪自动找平的装置,其特征在于:所述监测探头(603)与显示屏(13)电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于激光扫描仪自动找平的装置,其特征在于:所述伸缩找平装置(9)包括固定板(901),所述固定板(901)固定连接在装配杆(8)的内壁上,所述固定板(901)的外壁上固定连接有伺服电机盒(902),所述伺服电机盒(902)中的电机通过联轴器固定连接有螺纹杆(903),所述装配杆(8)的内壁上固定连接有固定杆(904)。

5.根据权利要求4所述的一种用于激光扫描仪自动找平的装置,其特征在于:所述伸缩找平装置(9)还包括固定螺纹套(905),所述固定螺纹套(905)与固定杆(904)固定连接,且所述固定螺纹套(905)与螺纹杆(903)螺纹连接,所述装配杆(8)的外壁上固定连接有伸缩杆(906),所述伸缩杆(906)的另一端与支撑腿(10)固定连接,所述螺纹杆(903)上螺纹连接有滑动螺纹套(907),所述滑动螺纹套(907)的外壁上固定连接有推动板(908),所述推动板(908)的另一端与支撑腿(10)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于激光扫描仪自动找平的装置,其特征在于:所述固定螺纹套(905)和滑动螺纹套(907)与螺纹杆(903)相适配。

一种用于激光扫描仪自动找平的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑装修技术领域,具体为一种用于激光扫描仪自动找平的装置。

背景技术

[0002] 激光扫描仪自身内部有绝对水平传感器,仪器每次扫描前,均需要手动旋动仪器底部的三个旋钮,根据仪器显示屏上的水平倾角结果微调,直到满足水准气泡在居中。这导致大型多架次扫描中,需要频繁移动扫描仪,每次移动后均需要进行找平调整,效率非常低。

[0003] 如中国专利公开号为CN217840723U,该专利文献所公开的技术方案如下:包括U型管、转辊和压板,所述转辊外表面通过转轴转动连接有转杆,所述转杆末端安装有推杆,所述转轴上表面转动连接有连杆,所述连杆末端安装有压板,所述压板前表面安装有U型管,所述U型管前表面安装有指示灯,所述指示灯内侧安装有连接线,且连接线末端位于U型管内部,所述指示灯外侧安装有正极线,所述正极线末端安装有电池,所述电池背离正极线的一侧安装有负极线,且负极线末端位于U型管内部。

[0004] 但是:

[0005] 在上述专利中使用了对地面进行找平的装置,能够较为有效地对装修地面进行改变,而在某些特定的装修场景中地面找平无法满足所有的需求,而且存在着找平精度无法保证的问题。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于激光扫描仪自动找平的装置。其优点在于能够与激光扫描仪中的水平装置进行配合,使得与其组合的三脚架装置能够自动进行找平,从而使得装置上方的平台保持水平使得装置能够承载的装置同时保持水平。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于激光扫描仪自动找平的装置,包括支撑平台,所述支撑平台的顶部开设有装配螺纹孔,所述支撑平台的底部固定连接有旋转台,所述旋转台的底部外壁上固定连接有承载盒,所述承载盒的内壁上固定连接有装置盒,所述装置盒的内部设置有数据检测装置,所述数据检测装置包括固定柱,所述固定柱固定连接在装置盒的内壁上,所述固定柱上固定套设有固定环,且所述固定环固定连接在装置盒的内壁上,所述固定柱的一端固定连接有监测探头,所述装置盒的内壁上固定连接有激光扫描仪主体,所述激光扫描仪主体的外壁上固定连接有水准泡,所述承载盒的底部通过铰接块铰接有连接块,所述连接块的底部固定连接有装配杆,所述装配杆的内部设置有伸缩找平装置,所述装配杆的底部设置有支撑腿,所述支撑腿的底部固定连接有辅助块,所述旋转台的外壁上固定连接有开关,所述旋转台的外壁上固定连接有显示屏。

[0010] 优选的,所述连接块、装配杆和支撑腿的数量为三个,三个所述连接块、装配杆和支撑腿圆周分布在承载盒的底部,通过设置三个连接块、装配杆和支撑腿使得装置整体处于稳定结构。

[0011] 优选的,所述监测探头与显示屏电性连接,通过设置与显示屏电性连接的监测探头使得激光扫描仪主体中的数据能够被显示到显示屏上告知使用者水平状况。

[0012] 优选的,所述伸缩找平装置包括固定板,所述固定板固定连接在装配杆的内壁上,所述固定板的外壁上固定连接有伺服电机盒,所述伺服电机盒中的电机通过联轴器固定连接有螺纹杆,所述装配杆的内壁上固定连接有固定杆。

[0013] 优选的,所述伸缩找平装置还包括固定螺纹套,所述固定螺纹套与固定杆固定连接,且所述固定螺纹套与螺纹杆螺纹连接,所述装配杆的外壁上固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的另一端与支撑腿固定连接,所述螺纹杆上螺纹连接有滑动螺纹套,所述滑动螺纹套的外壁上固定连接有推动板,所述推动板的另一端与支撑腿固定连接。

[0014] 优选的,所述固定螺纹套和滑动螺纹套与螺纹杆相适配,通过设置符合规格的固定螺纹套和滑动螺纹套使得螺纹杆在转动的过程中更加的流畅。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于激光扫描仪自动找平的装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该一种用于激光扫描仪自动找平的装置,通过设置数据检测装置将数据传导到显示屏上,使用者可直观地在显示屏上观测到数据,调整后固定在装置盒上的固定柱上的监测探头将激光扫描仪主体上的数据和水准泡的图像传输到显示屏上,固定环能够提升监测探头的稳定性,并使得使用者根据数据情况进一步调整。

[0018] 2、该一种用于激光扫描仪自动找平的装置,通过设置伸缩找平装置将装置整体的单边支撑腿进行调整,使用开关使得伺服电机盒工作带动螺纹杆转动,固定螺纹套对螺纹杆进行限制,螺纹杆上的滑动螺纹套带动支撑腿在伸缩杆的配合下进行微调,继而使得装置整体达到水平状态。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0020] 在附图中:

[0021] 图1为本实用新型主视图;

[0022] 图2为本实用新型装置盒内部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型装配杆内部结构示意图。

[0024] 图中:1、支撑平台;2、装配螺纹孔;3、旋转台;4、承载盒;5、装置盒;6、数据检测装置;601、固定柱;602、固定环;603、监测探头;604、激光扫描仪主体;605、水准泡;7、连接块;8、装配杆;9、伸缩找平装置;901、固定板;902、伺服电机盒;903、螺纹杆;904、固定杆;905、固定螺纹套;906、伸缩杆;907、滑动螺纹套;908、推动板;10、支撑腿;11、辅助块;12、开关;13、显示屏。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-3所示,本实用新型提供了一种用于激光扫描仪自动找平的装置,包括支撑平台1,支撑平台1的顶部开设有装配螺纹孔2,支撑平台1的底部固定连接有旋转台3,旋转台3的底部外壁上固定连接有承载盒4,承载盒4的内壁上固定连接有装置盒5,装置盒5的内部设置有数据检测装置6,数据检测装置6包括固定柱601,固定柱601固定连接在装置盒5的内壁上,固定柱601上固定套设有固定环602,且固定环602固定连接在装置盒5的内壁上,固定柱601的一端固定连接有监测探头603,装置盒5的内壁上固定连接有激光扫描仪主体604,激光扫描仪主体604的外壁上固定连接有水准泡605,承载盒4的底部通过铰接块铰接有连接块7,连接块7的底部固定连接有装配杆8,装配杆8的内部设置有伸缩找平装置9,装配杆8的底部设置有支撑腿10,支撑腿10的底部固定连接有辅助块11,旋转台3的外壁上固定连接有开关12,旋转台3的外壁上固定连接有显示屏13,连接块7、装配杆8和支撑腿10的数量为三个,三个连接块7、装配杆8和支撑腿10圆周分布在承载盒4的底部,通过设置三个连接块7、装配杆8和支撑腿10使得装置整体处于稳定结构,监测探头603与显示屏13电性连接,通过设置与显示屏13电性连接的监测探头603使得激光扫描仪主体604中的数据能够被显示到显示屏13上告知使用者水平状况。

[0028] 在本实施例中,通过设置数据检测装置6将数据传导到显示屏13上,使用者可直观地在显示屏13上观测到数据,调整后固定在装置盒5上的固定柱601上的监测探头603将激光扫描仪主体604上的数据和水准泡605的图像传输到显示屏13上,固定环602能够提升监测探头603的稳定性,并使得使用者根据数据情况进一步调整。

[0029] 实施例2

[0030] 如图1-3所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,还包括:伸缩找平装置9包括固定板901,固定板901固定连接在装配杆8的内壁上,固定板901的外壁上固定连接有伺服电机盒902,伺服电机盒902中的电机通过联轴器固定连接有螺纹杆903,装配杆8的内壁上固定连接有固定杆904,伸缩找平装置9还包括固定螺纹套905,固定螺纹套905与固定杆904固定连接,且固定螺纹套905与螺纹杆903螺纹连接,装配杆8的外壁上固定连接有伸缩杆906,伸缩杆906的另一端与支撑腿10固定连接,螺纹杆903上螺纹连接有滑动螺纹套907,滑动螺纹套907的外壁上固定连接有推动板908,推动板908的另一端与支撑腿10固定连接,固定螺纹套905和滑动螺纹套907与螺纹杆903相适配,通过设置符合规格的固定螺纹套905和滑动螺纹套907使得螺纹杆903在转动的过程中更加的流畅。

[0031] 在本实施例中,通过设置伸缩找平装置9将装置整体的单边支撑腿10进行调整,使用开关12使得伺服电机盒902工作带动螺纹杆903转动,固定螺纹套905对螺纹杆903进行限制,螺纹杆903上的滑动螺纹套907带动支撑腿10在伸缩杆906的配合下进行微调,继而使得装置整体达到水平状态。

[0032] 下面具体说一下该一种用于激光扫描仪自动找平的装置的工作原理。

[0033] 如图1-3所示,使用时使用者可直观地在显示屏13上观测到数据,调整后固定在装

置盒5上的固定柱601上的监测探头603将激光扫描仪主体604上的数据和水准泡605的图像传输到显示屏13上,固定环602能够提升监测探头603的稳定性,配合使用开关12使得伺服电机盒902工作带动螺纹杆903转动,固定螺纹套905对螺纹杆903进行限制,螺纹杆903上的滑动螺纹套907带动支撑腿10在伸缩杆906的配合下进行微调。

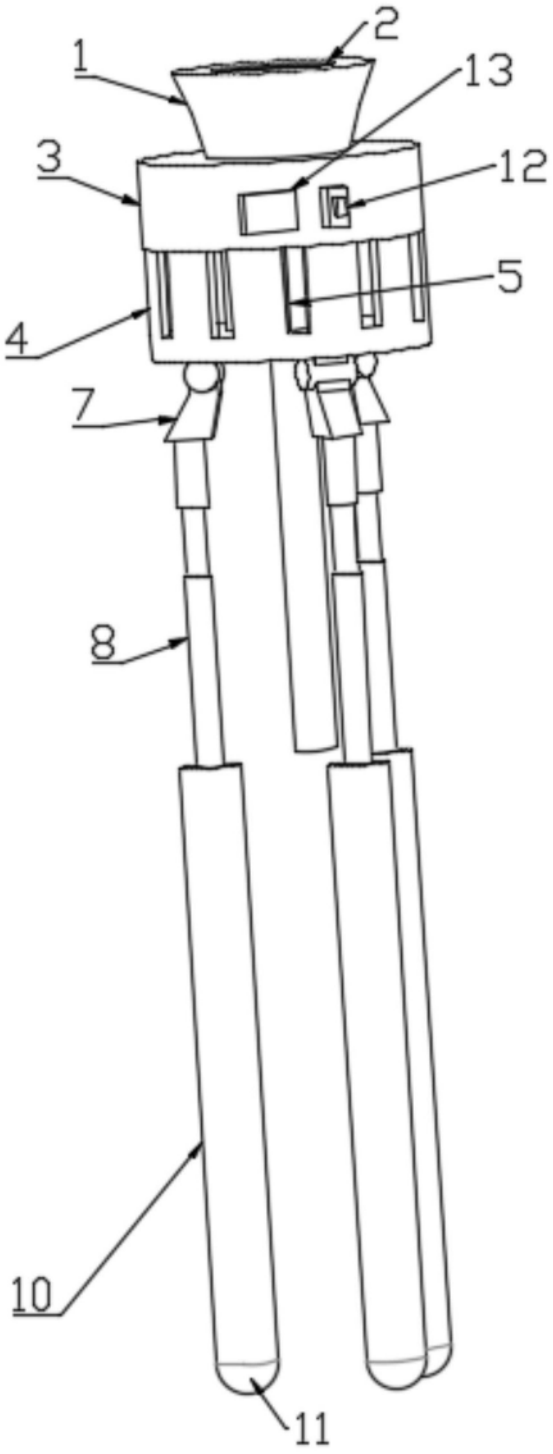


图1

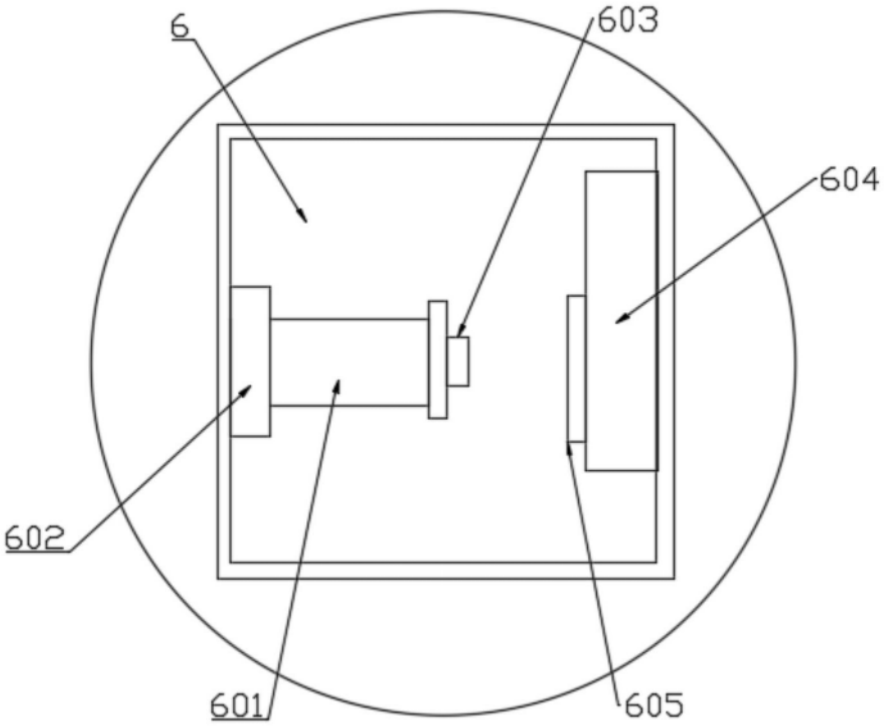


图2

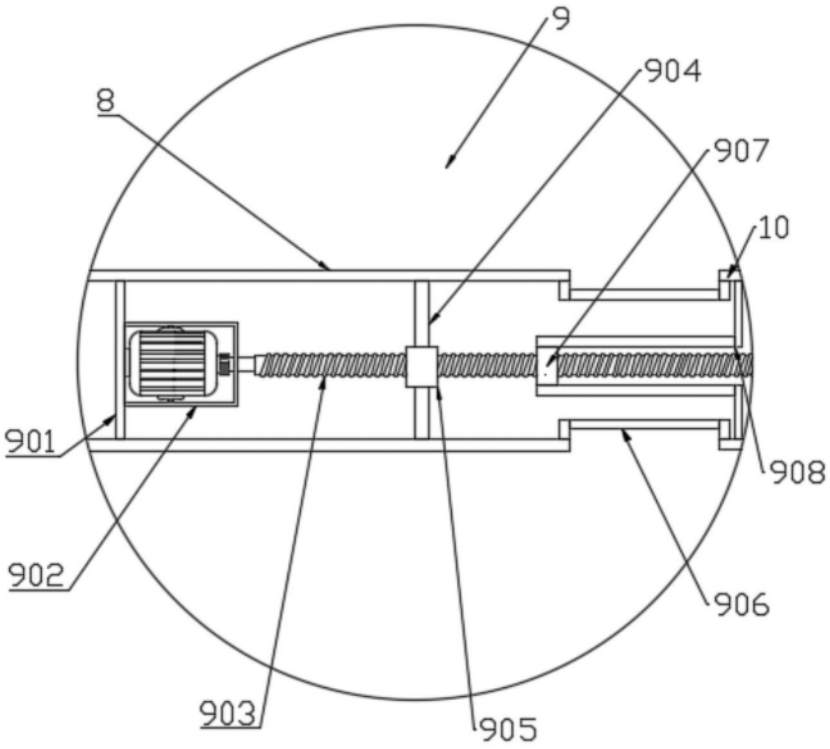


图3