(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213714301 U
(45)授权公告日 2021.07.16

(21)申请号 202022518224.5

(22)申请日 2020.11.04

(73)专利权人 安徽元正工程检测科技有限公司
地址 242000 安徽省宣城市宣城经济技术开发区兴隆路22号

(72)发明人 张炳华

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588
代理人 国红

(51)Int.Cl.
G01C 9/00(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)
E04G 21/18(2006.01)

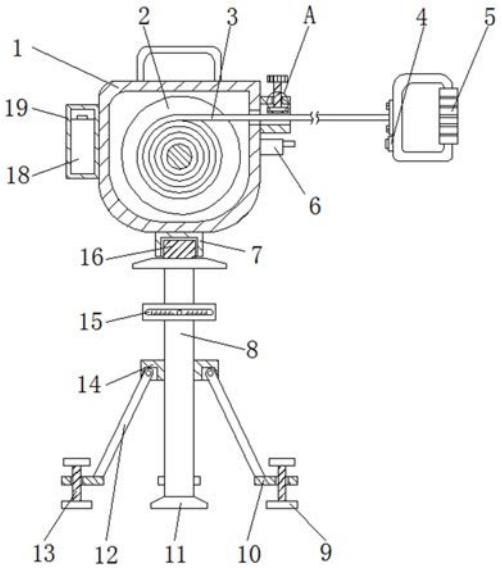
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑测量用拉线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑测量用拉线装置，包括壳体，所述壳体的左侧固定连接有电源盒，所述电源盒的内腔固定连接有蓄电池，所述壳体的后侧固定连接有电机，所述电机的输出轴延伸至壳体的内腔并固定连接有收卷筒，所述收卷筒的正面与壳体内腔的正面通过轴承活动连接，所述收卷筒的表面缠绕有测量线，所述壳体右侧的顶部固定连接有框体，所述框体的顶部贯穿设置有第一螺栓。本实用具备多功能的优点，解决了现有的建筑测量用拉线装置在使用的过程中，不便于对拉线装置的水平度进行调整，不便于对测量线是否水平进行校准，容易影响测量的精度，不便于对拉线装置进行携带，降低了拉线装置实用性的问题。



CN 213714301 U

1.一种建筑测量用拉线装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的左侧固定连接有电源盒(19),所述电源盒(19)的内腔固定连接有蓄电池(18),所述壳体(1)的后侧固定连接有电机(20),所述电机(20)的输出轴延伸至壳体(1)的内腔并固定连接有收卷筒(2),所述收卷筒(2)的正面与壳体(1)内腔的正面通过轴承活动连接,所述收卷筒(2)的表面缠绕有测量线(3),所述壳体(1)右侧的顶部固定连接有框体(21),所述框体(21)的顶部贯穿设置有第一螺栓(17),所述第一螺栓(17)的底部延伸至框体(21)内腔的顶部并固定连接有压板(22),所述测量线(3)远离收卷筒(2)的一端固定连接有握把(5),所述握把(5)左侧的底部固定连接有校准板(4),所述壳体(1)右侧的底部固定安装有激光灯(6),所述壳体(1)的底部固定连接有螺纹管(7),所述螺纹管(7)的内壁螺纹连接有螺纹杆(16),所述螺纹杆(16)的底部固定连接有支撑柱(8),所述支撑柱(8)正面的顶部固定连接有水平仪(15),所述支撑柱(8)表面的中端固定连接有固定环(14),所述固定环(14)的表面通过转轴活动连接有支撑杆(12),所述支撑杆(12)的底部固定连接有支撑板(10),所述支撑板(10)的顶部贯穿设置有第二螺栓(13),所述第二螺栓(13)的底部固定连接有底板(9)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑测量用拉线装置,其特征在于:所述电源盒(19)的左侧设置有充电接口,所述壳体(1)的顶部固定连接有把手。

3.根据权利要求1所述的一种建筑测量用拉线装置,其特征在于:所述握把(5)的表面固定套设有防滑套,所述压板(22)的底部固定连接有摩擦层,且摩擦层的材料为橡胶。

4.根据权利要求1所述的一种建筑测量用拉线装置,其特征在于:所述壳体(1)的正面固定安装有控制器,且控制器的输出端与电机(20)和激光灯(6)的输入端电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑测量用拉线装置,其特征在于:所述支撑杆(12)的数量为三个,且均匀的分布在固定环(14)的表面。

6.根据权利要求1所述的一种建筑测量用拉线装置,其特征在于:所述固定环(14)上开设有与支撑杆(12)配合使用的凹槽,所述支撑柱(8)的底部固定连接有支撑座(11)。

7.根据权利要求1所述的一种建筑测量用拉线装置,其特征在于:所述支撑板(10)和框体(21)上均开设有螺纹孔,所述壳体(1)的后侧设置有与电机(20)配合使用的轴承。

一种建筑测量用拉线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑测量技术领域，具体为一种建筑测量用拉线装置。

背景技术

[0002] 测设的概念是将规划图纸上设计好的建筑物、构造物的位置用测量仪器和测量方法在地面上标定出来做为施工的依据，测量是按照某种规律，用数据来描述观察到的现象，即对事物作出量化描述，测量是对非量化实物的量化过程，建筑测量设备，是一种工程上用于测量各种水平度、垂直度等各种基准的设备。

[0003] 现有的建筑测量用拉线装置在使用的过程中，不便于对拉线装置的水平度进行调整，不便于对测量线是否水平进行校准，容易影响测量的精度，不便于对拉线装置进行携带，降低了拉线装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑测量用拉线装置，具备多功能的优点，解决了现有的建筑测量用拉线装置在使用的过程中，不便于对拉线装置的水平度进行调整，不便于对测量线是否水平进行校准，容易影响测量的精度，不便于对拉线装置进行携带，降低了拉线装置实用性的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑测量用拉线装置，包括壳体，所述壳体的左侧固定连接有电源盒，所述电源盒的内腔固定连接有蓄电池，所述壳体的后侧固定连接有电机，所述电机的输出轴延伸至壳体的内腔并固定连接有收卷筒，所述收卷筒的正面与壳体内腔的正面通过轴承活动连接，所述收卷筒的表面缠绕有测量线，所述壳体右侧的顶部固定连接有框体，所述框体的顶部贯穿设置有第一螺栓，所述第一螺栓的底部延伸至框体内腔的顶部并固定连接有压板，所述测量线远离收卷筒的一端固定连接有握把，所述握把左侧的底部固定连接有校准板，所述壳体右侧的底部固定安装有激光灯，所述壳体的底部固定连接有螺纹管，所述螺纹管的内壁螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆的底部固定连接有支撑柱，所述支撑柱正面的顶部固定连接有水平仪，所述支撑柱表面的中端固定连接有固定环，所述固定环的表面通过转轴活动连接有支撑杆，所述支撑杆的底部固定连接有支撑板，所述支撑板的顶部贯穿设置有第二螺栓，所述第二螺栓的底部固定连接有底板。

[0006] 优选的，所述电源盒的左侧设置有充电接口，所述壳体的顶部固定连接有把手。

[0007] 优选的，所述握把的表面固定套设有防滑套，所述压板的底部固定连接有摩擦层，且摩擦层的材料为橡胶。

[0008] 优选的，所述壳体的正面固定安装有控制器，且控制器的输出端与电机和激光灯的输入端电性连接。

[0009] 优选的，所述支撑杆的数量为三个，且均匀的分布在固定环的表面。

[0010] 优选的，所述固定环上开设有与支撑杆配合使用的凹槽，所述支撑柱的底部固定

连接有支撑座。

[0011] 优选的，所述支撑板和框体上均开设有螺纹孔，所述壳体的后侧设置有与电机配合使用的轴承。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1、本实用新型通过壳体、收卷筒、测量线、校准板、握把、激光灯、螺纹管、支撑柱、底板、支撑板、支撑座、支撑杆、第二螺栓、固定环、水平仪、螺纹杆、第一螺栓、蓄电池、电源盒、电机、框体和压板的配合使用，解决了现有的建筑测量用拉线装置在使用的过程中，不便于对拉线装置的水平度进行调整，不便于对测量线是否水平进行校准，容易影响测量的精度，不便于对拉线装置进行携带，降低了拉线装置实用性的问题。

[0014] 2、本实用新型通过电机和收卷筒的配合使用，能够便于对测量线进行收卷，通过第一螺栓和压板的配合使用，能够便于对测量线进行固定，通过设置握把，能够便于拉出测量线，通过激光灯和校准板的配合使用，能够便于对测量线的水平度进行校准，通过螺纹杆和螺纹管的配合使用，能够便于安装支撑柱，通过设置水平仪，能够便于对支撑柱的水平度进行观察，通过第二螺栓和底板的配合使用，能够便于对支撑柱的水平度进行调节。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型壳体俯视剖视示意图；

[0017] 图3为本实用新型俯视剖视示意图；

[0018] 图4为本实用新型图1中A的放大示意图。

[0019] 图中：1壳体、2收卷筒、3测量线、4校准板、5握把、6激光灯、7螺纹管、8支撑柱、9底板、10支撑板、11支撑座、12支撑杆、13第二螺栓、14固定环、15水平仪、16螺纹杆、17第一螺栓、18蓄电池、19电源盒、20电机、21框体、22压板。

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] 在实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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，可以是两个元件内部的连通。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。

[0023] 本实用新型中的壳体1、收卷筒2、测量线3、校准板4、握把5、激光灯6、螺纹管7、支撑柱8、底板9、支撑板10、支撑座11、支撑杆12、第二螺栓13、固定环14、水平仪15、螺纹杆16、第一螺栓17、蓄电池18、电源盒19、电机20、框体21和压板22等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0024] 请参阅图1-4，一种建筑测量用拉线装置，包括壳体1，壳体1的正面固定安装有控制器，且控制器的输出端与电机20和激光灯6的输入端电性连接，壳体1的左侧固定连接有电源盒19，电源盒19的左侧设置有充电接口，壳体1的顶部固定连接有把手，电源盒19的内腔固定连接有蓄电池18，壳体1的后侧固定连接有电机20，电机20的输出轴延伸至壳体1的内腔并固定连接有收卷筒2，通过电机20和收卷筒2的配合使用，能够便于对测量线3进行收卷，收卷筒2的正面与壳体1内腔的正面通过轴承活动连接，收卷筒2的表面缠绕有测量线3，壳体1右侧的顶部固定连接有框体21，框体21的顶部贯穿设置有第一螺栓17，第一螺栓17的底部延伸至框体21内腔的顶部并固定连接有压板22，通过第一螺栓17和压板22的配合使用，能够便于对测量线3进行固定，压板22的底部固定连接有摩擦层，且摩擦层的材料为橡胶，测量线3远离收卷筒2的一端固定连接有握把5，通过设置握把5，能够便于拉出测量线3，握把5的表面固定套设有防滑套，握把5左侧的底部固定连接有校准板4，壳体1右侧的底部固定安装有激光灯6，通过激光灯6和校准板4的配合使用，能够便于对测量线3的水平度进行校准，壳体1的底部固定连接有螺纹管7，螺纹管7的内壁螺纹连接有螺纹杆16，通过螺纹杆16和螺纹管7的配合使用，能够便于安装支撑柱8，螺纹杆16的底部固定连接有支撑柱8，支撑柱8的底部固定连接有支撑座11，支撑柱8正面的顶部固定连接有水平仪15，通过设置水平仪15，能够便于对支撑柱8的水平度进行观察，支撑柱8表面的中端固定连接有固定环14，固定环14的表面通过转轴活动连接有支撑杆12，支撑杆12的数量为三个，且均匀的分布在固定环14的表面，固定环14上开设有与支撑杆12配合使用的凹槽，支撑杆12的底部固定连接有支撑板10，支撑板10的顶部贯穿设置有第二螺栓13，第二螺栓13的底部固定连接有底板9，通过第二螺栓13和底板9的配合使用，能够便于对支撑柱8的水平度进行调节，支撑板10和框体21上均开设有螺纹孔，壳体1的后侧设置有与电机20配合使用的轴承，通过壳体1、收卷筒2、测量线3、校准板4、握把5、激光灯6、螺纹管7、支撑柱8、底板9、支撑板10、支撑座11、支撑杆12、第二螺栓13、固定环14、水平仪15、螺纹杆16、第一螺栓17、蓄电池18、电源盒19、电机20、框体21和压板22的配合使用，解决了现有的建筑测量用拉线装置在使用的过程中，不便于对拉线装置的水平度进行调整，不便于对测量线是否水平进行校准，容易影响测量的精度，不便于对拉线装置进行携带，降低了拉线装置实用性的问题。

[0025] 使用时，当需要把壳体1放置在地面进行测量时，把螺纹杆16旋入到螺纹管7内，转动支撑杆12，使支撑座11和底板9与地面接触，对支撑柱8进行支撑，使用者通过水平仪15对支撑柱8的水平度进行检测，当需要调节支撑柱8的水平度时，使用者转动第二螺栓13，第二螺栓13带动底板9移动，对支撑柱8的水平度进行调节，使壳体1保持水平，使用者通过握把5拉出测量线3对建筑进行测量，当测量直线时，激光灯6发射激光，激光发射在校准板4上，使用者通过激光对测量线3的水平度进行调整，测量完成后，电机20带动收卷筒2转动，对测量线3进行自动收卷，收卷完成后，转动第一螺栓17，第一螺栓17带动压板22向下移动，对测量线3进行固定。

[0026] 综上所述：该建筑测量用拉线装置，通过壳体1、收卷筒2、测量线3、校准板4、握把5、激光灯6、螺纹管7、支撑柱8、底板9、支撑板10、支撑座11、支撑杆12、第二螺栓13、固定环14、水平仪15、螺纹杆16、第一螺栓17、蓄电池18、电源盒19、电机20、框体21和压板22的配合使用，解决了现有的建筑测量用拉线装置在使用的过程中，不便于对拉线装置的水平度进行调整，不便于对测量线是否水平进行校准，容易影响测量的精度，不便于对拉线装置进行携带，降低了拉线装置实用性的问题。

[0027] 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。

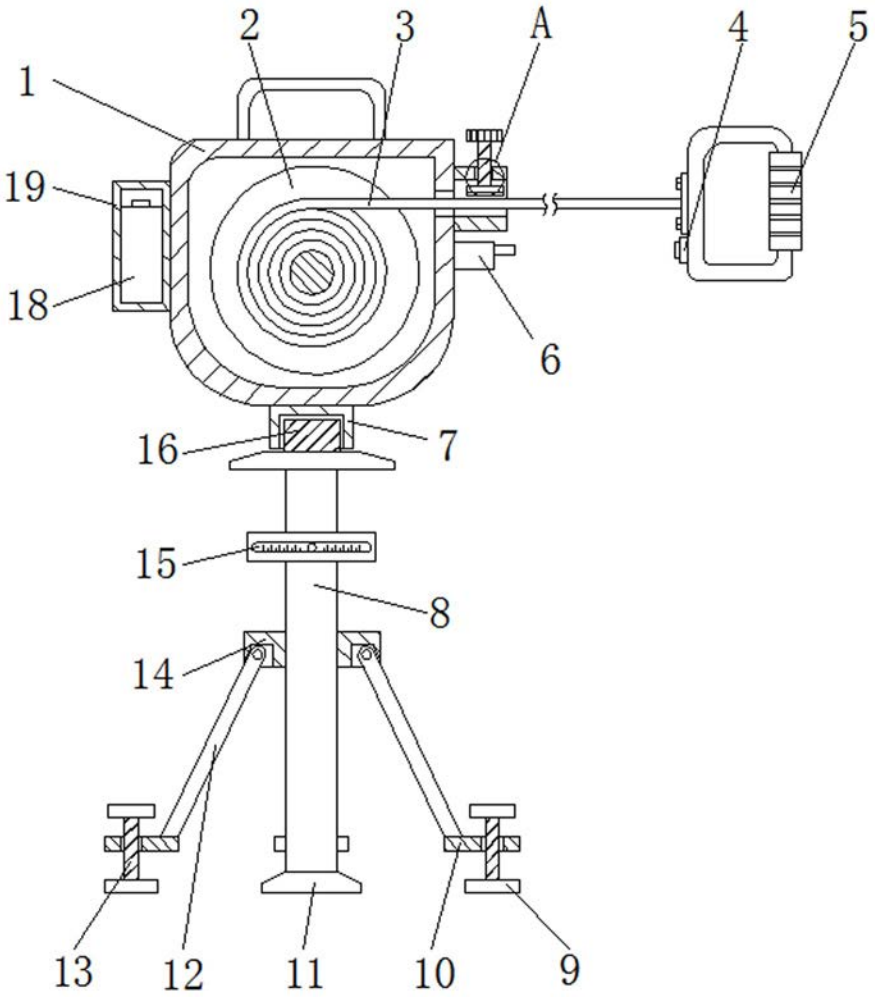


图1

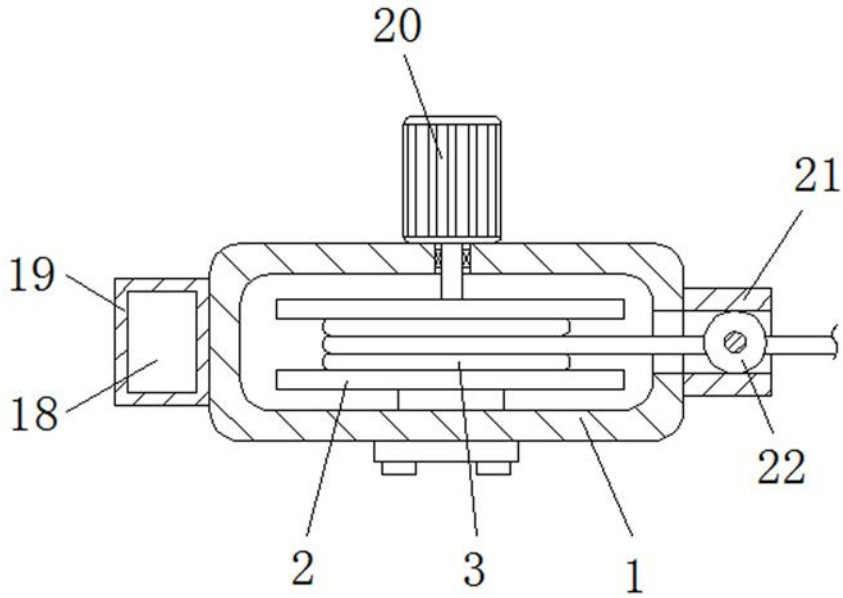


图2

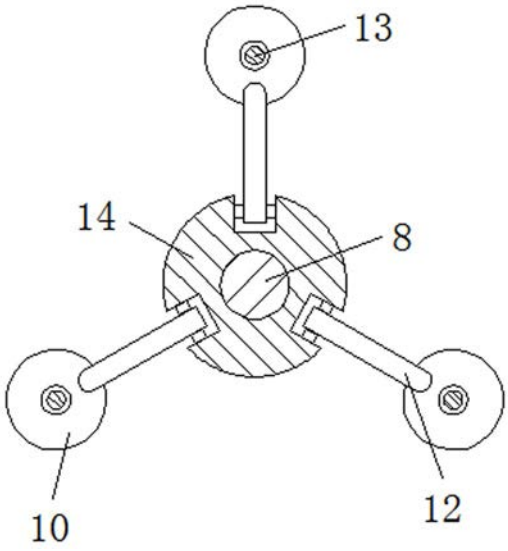


图3

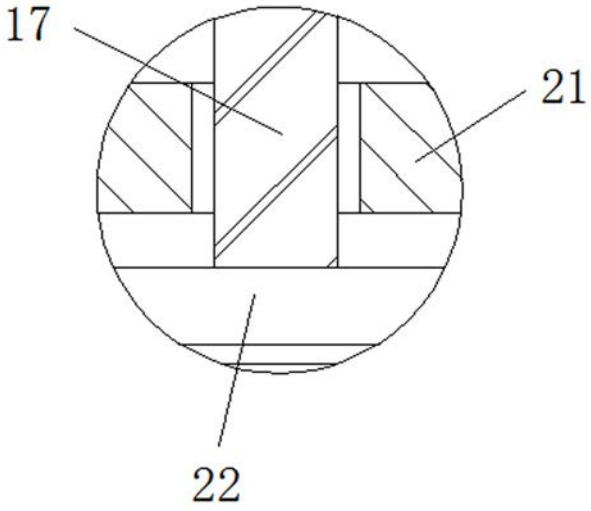


图4