



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209684015 U

(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201920065061.4

(22)申请日 2019.01.15

(73)专利权人 公安部物证鉴定中心

地址 100000 北京市西城区木樨地南里17号

专利权人 广州星博科仪有限公司

(72)发明人 黄威 李志刚 张洋 罗旭东

(74)专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 陈巍巍

(51)Int.Cl.

B64D 47/08(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

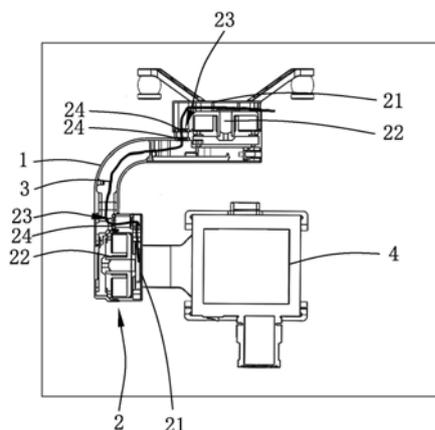
(54)实用新型名称

用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台及无人机

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于现场物证发现与识别的光谱成像用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台,包括支架臂、固定于所述支架臂的电机以及与所述电机电连接的线缆;所述电机包括壳体、装配于所述壳体内的定子转子单元、由所述壳体外周缘凸出形成的线缆孔以及安装于所述线缆孔内的陶瓷环,所述线缆孔的轴线位于所述定子转子单元的外侧且与所述收容空间连通,所述线缆的一端与所述定子转子单元电连接,其另一端由所述收容空间延伸至所述线缆孔并经所述陶瓷环延伸至所述线缆孔外。本实用新型还提供一种无人机。与相关技术相比,本实用新型的用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台及无人机生产成本降低,线缆走线简单方便且可靠性好。

100



1. 一种用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台,包括用于固定于无人机的支架臂、固定于所述支架臂的电机以及与所述电机电连接的线缆,其特征在于,所述电机包括具有收容空间的壳体、装配于所述收容空间内的定子转子单元、由所述壳体外周缘凸出形成的线缆孔以及安装于所述线缆孔内的陶瓷环,所述线缆孔的轴线位于所述定子转子单元的外侧且与所述收容空间连通,所述线缆的一端与所述定子转子单元电连接,其另一端由所述收容空间延伸至所述线缆孔并经所述陶瓷环延伸至所述线缆孔外。

2. 根据权利要求1所述的用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台,其特征在于,所述线缆孔的轴向与所述电机的轴向平行。

3. 根据权利要求1所述的用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台,其特征在于,所述陶瓷环包括两个且分别安装于所述线缆孔的两开口端。

4. 根据权利要求1所述的用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台,其特征在于,所述电机包括至少两个,所述线缆由其中一所述电机的收容空间延伸至该电机的线缆孔,并经所述支架臂内部延伸至另一所述电机的所述线缆孔,经该另一所述电机的线缆孔延伸至该另一所述电机的收容空间内。

5. 一种无人机,其特征在于,包括如权利要求1-4任意一项所述的用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台。

用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台及无人机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机云台领域,尤其涉及一种用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台及无人机。

背景技术

[0002] 近年来,随着无人机技术的进步,无人机不仅广泛运用于各项军事及工程领域,也开始进入各种民用技术领域,利用无人机进行航拍或工程作业已成为普遍现象。

[0003] 无人机可作为操作平台搭载不同的设备,具备侦查攻击、影像传输、物品投放、现场干预等功能,目前已广泛应用于公共安全、事故救援、森林防火、地质勘探、空中测绘、环境保护等领域。利用无人机搭载光谱成像设备从不同高度和角度俯瞰拍摄的方式获取案件现场光谱图像和视频信息,既可直观、快捷地获取案件现场的全景影像,解决大范围或大面积现场、特殊地形区域发生的案件或事故现场全景拍照及快速取证,又能利用案件现场的光谱图像信息对现场物证进行分类搜寻和鉴别分析,是公安系统快速获取案发现场物证的有力工具。

[0004] 实现无人机搭载光谱成像设备主要通过固定于所述无人机上的云台来实现,所述云台可分为单轴、双轴(二维)、三轴(三维)等结构,以实现不同的转向角度进行拍摄等。对于两轴的云台,其包括支架和固定于所述支架上的至少两个不同输出方向的电机,不同的电机之间通过线缆电连接,实现不同角度范围内的转动,如90度。

[0005] 然而,相关技术中,用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台云台中的线缆通常使用滑环结构实现走线或通过中心轴孔穿线方法实现走线。使用滑环结构时,不仅滑环结构本身安装复杂,且存在机械摩擦损耗,容易使得线缆接触不良,降低线缆的使用寿命;通过中心轴孔穿线方法实现走线时,线缆需要从所述电机的输出轴轴心穿过,而输出轴尺寸大小有限,线缆多的时候方便穿过甚至无法穿过,而且中心轴孔穿线方法容易对电机的旋转编码器造成干扰,影响设备的转角精度。

[0006] 因此,实有必要提供一种新的用于现场物证发现与识别的光谱成像用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台及无人机解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 针对以上现有技术的不足,本实用新型提出一种走线简单方便且可靠性好的用于现场物证发现与识别的光谱成像用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台及无人机。

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种用于搭载现场物证发现与识别的光谱成像设备的用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台,包括用于固定于无人机的支架臂、固定于所述支架臂的电机以及与所述电机电连接的线缆;所述电机包括具有收容空间的壳体、装配于所述收容空间内的定子转子单元、由所述壳体外周缘凸出形成的线缆孔以及安装于所述线缆孔内的陶瓷环,所述线缆孔的轴线位于所述定子转子单元的外侧

且与所述收容空间连通,所述线缆的一端与所述定子转子单元电连接,其另一端由所述收容空间延伸至所述线缆孔并经所述陶瓷环延伸至所述线缆孔外。

[0009] 优选的,所述线缆孔的轴向与所述电机的轴向平行。

[0010] 优选的,所述陶瓷环包括两个且分别安装于所述线缆孔的两开口端。

[0011] 优选的,所述电机包括至少两个,所述线缆由其中一所述电机的收容空间延伸至该电机的线缆孔,并经所述支架臂内部延伸至另一所述电机的所述线缆孔,经该另一所述电机的线缆孔延伸至该另一所述电机的收容空间内。

[0012] 本实用新型还提供一种无人机,其包括本实用新型提供的上述用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台。

[0013] 与相关技术相比,本实用新型的用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台及无人机中,将线缆的走线设置在所述电机外侧,布线简单方便,在线缆孔的开口两端设置陶瓷环,防止线缆被磨损,提高使用寿命和可靠性,同时因线缆不再经电机轴的轴心穿过,一方面避免了线缆对旋转编码器干扰,提高所述用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台的转向精确度,另一方向不受电机轴的尺寸大小限制,可将线缆孔的尺寸按需设计,线缆可选择更大规格以及走更多布线,提高设备应用的可靠性。

附图说明

[0014] 下面结合附图详细说明本实用新型。通过结合以下附图所作的详细描述,本实用新型的上述或其他方面的内容将变得更清楚和更容易理解。附图中:

[0015] 图1为本实用新型用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台的部分立体结构分解示意图,已搭载光谱成像设备;

[0016] 图2为本实用新型用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台的剖面结构示意图,已搭载光谱成像设备。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0018] 在此记载的具体实施方式/实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案,都在本实用新型的保护范围之内。

[0019] 请参阅图1-2所示,本实用新型提供了一种用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台100,包括用于固定于无人机的支架臂1、电机2以及线缆3。

[0020] 所述支架臂1用于连接固定电机1以及搭载设备,如光谱成像设备4。

[0021] 所述电机2固定于所述支架臂1。具体的,所述电机2包括具有收容空间的壳体21、装配于所述收容空间内的定子转子单元22、由所述壳体21外周缘凸出形成的线缆孔23以及安装于所述线缆孔23内的陶瓷环24。所述线缆孔23的轴线位于所述定子转子单元22的外侧且与所述收容空间连通。

[0022] 所述线缆孔23的尺寸可根据需要设计,以满足多根线缆3走线的需要,同时还实现走线方便快捷的目的。

[0023] 本实施方式中,更优的,所述线缆孔23的轴向与所述电机2的轴向平行。

[0024] 所述线缆3与所述电机2电连接。当然,所述线缆还用于连接光谱成像设备4等搭载设备。具体的,所述线缆3的一端与所述定子转子单元22电连接,其另一端由所述收容空间延伸至所述线缆孔23并经所述陶瓷环23延伸至所述线缆孔23外。

[0025] 因所述线缆孔23位于所述电机2的壳体21外周,即所述线缆3走线时无需要从电机2的电机轴的轴心穿过,避免了线缆3对旋转编码器干扰,提高所述用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台100的转向精确度。

[0026] 本实施方式中,所述陶瓷环23包括两个且分别安装于所述线缆孔23的两开口端。

[0027] 所述陶瓷环23的设置避免了所述线缆3引出所述线缆孔23时被磨损,该结构生产成本低,相对于对线缆孔23打圆角实现防磨损而言更简单方便,成本更低。

[0028] 本实施方式中,所述电机2包括至少两个为例进一步说明所述线缆3的走线。所述线缆3与其中一所述电机2的定子转子单元22电连接,且由该电机2的收容空间延伸至该电机的线缆孔23,并经所述支架臂1内部延伸至另一所述电机2的所述线缆孔23,经该另一所述电机的线缆孔23延伸至该另一所述电机的收容空间内,并与该另一所述电机的定子转子单元22电连接,实现走线。

[0029] 本实用新型还提供一种无人机(图未示),该无人机包括上述用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台100。

[0030] 与相关技术相比,本实用新型的用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台将线缆的走线设置在所述电机外侧,布线简单方便,在线缆孔的开口两端设置陶瓷环,防止线缆被磨损,提高使用寿命和可靠性,同时因线缆不再经电机轴的轴心穿过,一方面避免了线缆对旋转编码器干扰,提高所述用于现场物证发现与识别的光谱成像无人机云台的转向精确度,另一方向不受电机轴的尺寸大小限制,可将线缆孔的尺寸按需设计,线缆可选择更大规格以及走更多布线,提高可靠性。

[0031] 需要说明的是,以上参照附图所描述的各个实施例仅用以说明本实用新型而非限制本实用新型的范围,本领域的普通技术人员应当理解,在不脱离本实用新型的精神和范围的前提下对本实用新型进行的修改或者等同替换,均应涵盖在本实用新型的范围之内。此外,除上下文另有所指外,以单数形式出现的词也包括复数形式,反之亦然。另外,除非特别说明,那么任何实施例的全部或一部分可结合任何其它实施例的全部或一部分来使用。

100

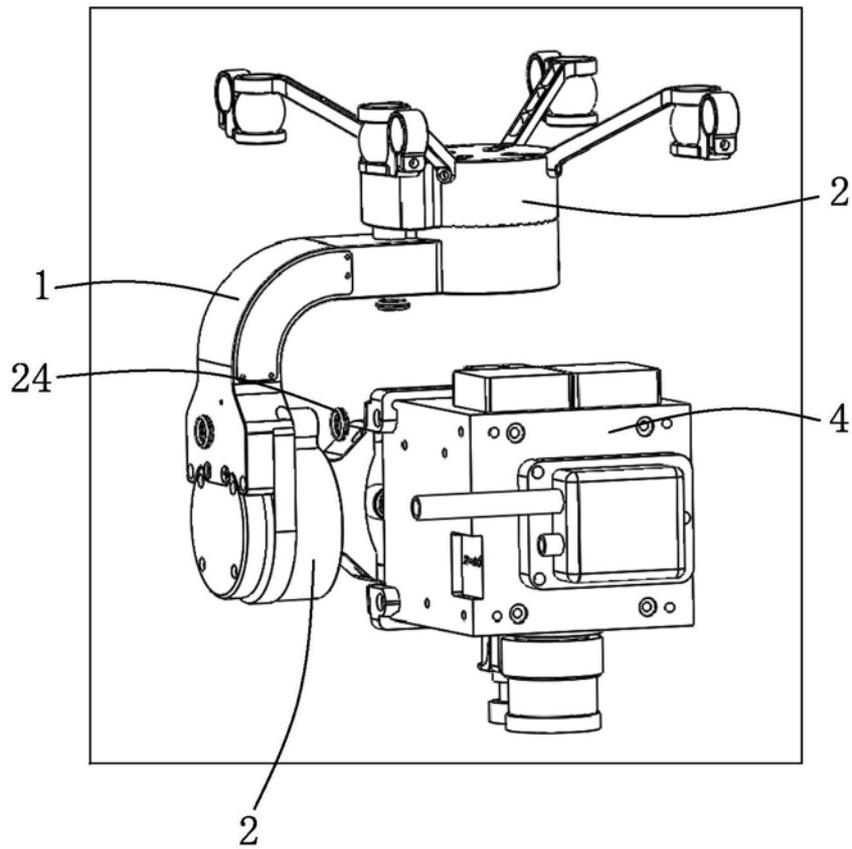


图1

100

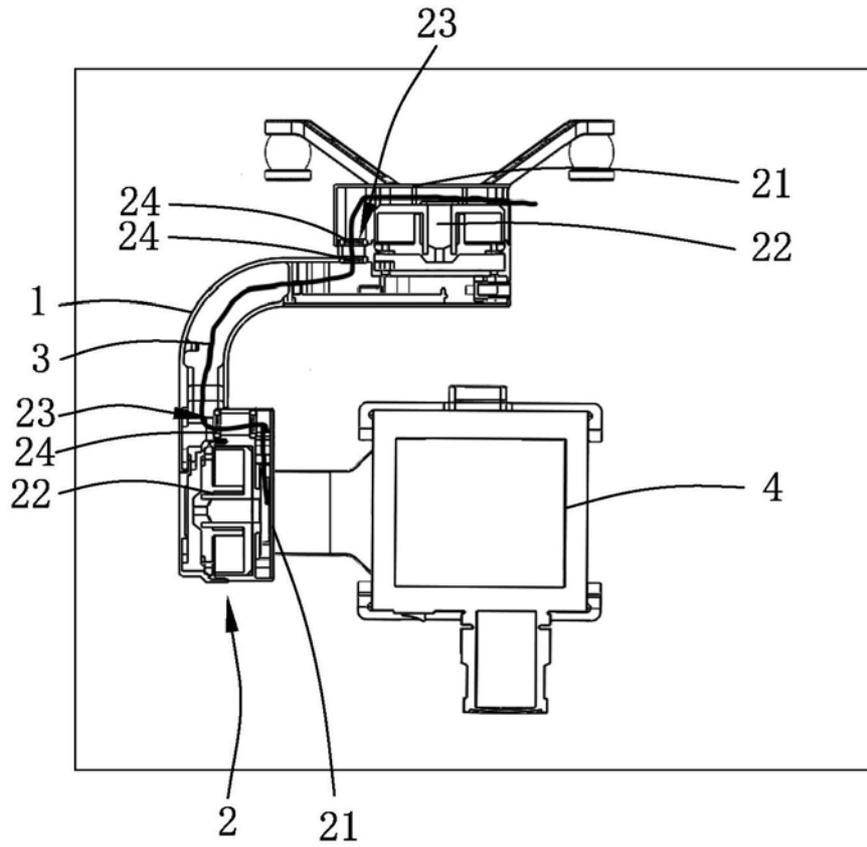


图2