



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211766345 U

(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201922236859.3

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 中国南方电网有限责任公司超高压输电公司柳州局

地址 545006 广西壮族自治区柳州市高新区海关路22号

(72)发明人 孙阔腾 宁淼福 蔡玮辰 夏立杰
唐鑫 潘兴东 刘成 黄祖标
杨彦军 杨明伟 赵凤龙 欧志斌
李超 孟庆禹

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 林怡姝

(51)Int.Cl.

B64D 47/08(2006.01)

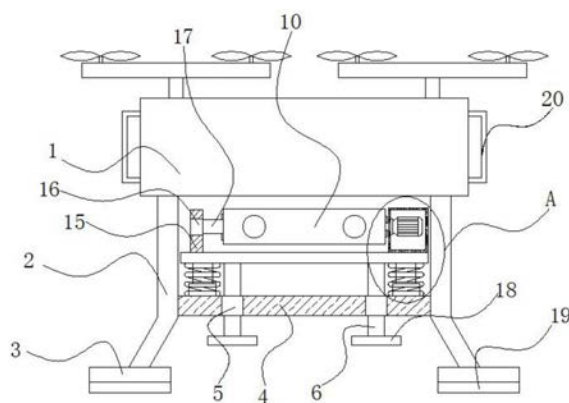
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于立体视觉影像精确测量的无人机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于立体视觉影像精确测量的无人机,包括无人机本体和双目相机,所述无人机本体的下表面通过螺栓固定安装有支架,所述支架的下表面焊接有底座,本实用新型伺服电机的输出轴末端通过螺栓固定安装在双目相机的另一侧壁上,当该无人机本体在工作时,伺服电机输出轴的转动带动双目相机实现不同角度的旋转,使双目相机的拍摄面更大;阻尼减震器贯穿弹簧,弹簧和阻尼减震器的另一端通过螺栓固定安装有第二支撑板,第二支撑板的下表面焊接有导杆,导杆滑动连接在导套内,当该无人机本体在遇到强风或鸟类等的碰撞时,弹簧和阻尼减震器共同缓冲双目相机所受到的震动力,使双目相机拍摄的画面更加清晰。



1. 一种用于立体视觉影像精确测量的无人机,包括无人机本体(1)和双目相机(10),其特征在于:所述无人机本体(1)的下表面通过螺栓固定安装有支架(2),所述支架(2)的下表面焊接有底座(3),所述支架(2)上焊接有第一支撑板(4),所述第一支撑板(4)内设有导套(5),所述第一支撑板(4)的上表面通过螺栓固定安装有弹簧(7)和阻尼减震器(8),所述阻尼减震器(8)贯穿弹簧(7),所述弹簧(7)和阻尼减震器(8)的另一端通过螺栓固定安装有第二支撑板(9),所述第二支撑板(9)的下表面焊接有导杆(6),所述导杆(6)滑动连接在导套(5)内,所述第二支撑板(9)的上表面焊接有竖板(15),所述竖板(15)内设有轴承(16),所述双目相机(10)的侧壁上通过螺栓固定安装有连接杆(17),所述连接杆(17)的另一端键连接在轴承(16)内,所述第二支撑板(9)的上表面通过螺栓固定安装有防护箱(11),所述防护箱(11)的内壁上通过螺栓固定安装有伺服电机(12),所述伺服电机(12)的输出轴末端通过螺栓固定安装在双目相机(10)的另一侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于立体视觉影像精确测量的无人机,其特征在于:所述导杆(6)的下端焊接有限位板(18),所述限位板(18)的直径大于导套(5)的直径。

3. 根据权利要求1所述的一种用于立体视觉影像精确测量的无人机,其特征在于:所述底座(3)的下表面黏贴有橡胶软垫(19),所述橡胶软垫(19)完全覆盖底座(3)的下表面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于立体视觉影像精确测量的无人机,其特征在于:所述防护箱(11)上开设有散热孔(13),所述散热孔(13)内设有防水透气膜(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于立体视觉影像精确测量的无人机,其特征在于:所述导杆(6)至少设置两组,且至少两组所述导杆(6)相互对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于立体视觉影像精确测量的无人机,其特征在于:所述无人机本体(1)的外壁上通过螺栓固定安装有提手(20),所述提手(20)设在无人机本体(1)外壁的中部。

一种用于立体视觉影像精确测量的无人机

技术领域

[0001] 本实用新型属于无人机设备技术领域,具体涉及一种用于立体视觉影像精确测量的无人机。

背景技术

[0002] 输电线路无人机巡检呈现常态化发展,但是目前仅局限于可见光照片的肉眼识别,或者通多一定的图像处理进行空间距离的分析工作。某些电网设备的空间距离分析需要达到厘米级的绝对精度才能满足要求,比如招弧角测量、覆冰厚度测量、防振锤位移测量、线夹偏移放电间隙测量、雷击位置测量、塔材尺寸测量等等。

[0003] 目前的用于立体视觉影像精确测量的无人机,在高作作业时,当遇到强风或鸟类的碰撞时,无人机会受到很大的震动,导致摄像机拍摄的画面过于模糊,严重的影响了立体视觉影像的精确测量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于立体视觉影像精确测量的无人机,以解决目前的用于立体视觉影像精确测量的无人机,在高作作业时,当遇到强风或鸟类的碰撞时,无人机会受到很大的震动,导致摄像机拍摄的画面过于模糊,严重的影响了立体视觉影像的精确测量的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于立体视觉影像精确测量的无人机,包括无人机本体和双目相机,所述无人机本体的下表面通过螺栓固定安装有支架,所述支架的下表面焊接有底座,所述支架上焊接有第一支撑板,所述第一支撑板内设有导套,所述第一支撑板的上表面通过螺栓固定安装有弹簧和阻尼减震器,所述阻尼减震器贯穿弹簧,所述弹簧和阻尼减震器的另一端通过螺栓固定安装有第二支撑板,所述第二支撑板的下表面焊接有导杆,所述导杆滑动连接在导套内,所述第二支撑板的上表面焊接有竖板,所述竖板内设有轴承,所述双目相机的侧壁上通过螺栓固定安装有连接杆,所述连接杆的另一端键连接在轴承内,所述第二支撑板的上表面通过螺栓固定安装有防护箱,所述防护箱的内壁上通过螺栓固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴末端通过螺栓固定安装在双目相机的另一侧壁上。

[0006] 优选的,所述导杆的下端焊接有限位板,所述限位板的直径大于导套的直径。

[0007] 优选的,所述底座的下表面黏贴有橡胶软垫,所述橡胶软垫完全覆盖底座的下表面。

[0008] 优选的,所述防护箱上开设有散热孔,所述散热孔内设有防水透气膜。

[0009] 优选的,所述导杆至少设置两组,且至少两组所述导杆相互对称设置。

[0010] 优选的,所述无人机本体的外壁上通过螺栓固定安装有提手,所述提手设在无人机本体外壁的中部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型第二支撑板的上表面焊接有竖板，竖板内设有轴承，双目相机的侧壁上通过螺栓固定安装有连接杆，连接杆的另一端键连接在轴承内，第二支撑板的上表面通过螺栓固定安装有防护箱，防护箱的内壁上通过螺栓固定安装有伺服电机，伺服电机的输出轴末端通过螺栓固定安装在双目相机的另一侧壁上，当该无人机本体在工作时，伺服电机输出轴的转动带动双目相机实现不同角度的旋转，使双目相机的拍摄面更大。

[0013] 2、本实用新型无人机本体的下表面通过螺栓固定安装有支架，支架的下表面焊接有底座，支架上焊接有第一支撑板，第一支撑板内设有导套，第一支撑板的上表面通过螺栓固定安装有弹簧和阻尼减震器，阻尼减震器贯穿弹簧，弹簧和阻尼减震器的另一端通过螺栓固定安装有第二支撑板，第二支撑板的下表面焊接有导杆，导杆滑动连接在导套内，当该无人机本体在遇到强风或鸟类等的碰撞时，弹簧和阻尼减震器共同缓冲双目相机所受到的震动力，使双目相机拍摄的画面更加清晰。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的剖视图；

[0016] 图3为本实用新型图2中A区域的放大图，具体涉及弹簧和伺服电机的关系图。

[0017] 图中：1、无人机本体；2、支架；3、底座；4、第一支撑板；5、导套；6、导杆；7、弹簧；8、阻尼减震器；9、第二支撑板；10、双目相机；11、防护箱；12、伺服电机；13、散热孔；14、防水透气膜；15、竖板；16、轴承；17、连接杆；18、限位板；19、橡胶软垫；20、提手。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种用于立体视觉影像精确测量的无人机，包括无人机本体1和双目相机10，无人机本体1的外壁上通过螺栓固定安装有提手20，提手20设在无人机本体1外壁的中部，提手便于对该无人机本体1进行携带，无人机本体1的下表面通过螺栓固定安装有支架2，支架2的下表面焊接有底座3，底座3的下表面黏贴有橡胶软垫19，橡胶软垫19完全覆盖底座3的下表面，橡胶软垫19使该无人机本体1更加平稳的下落，支架2上焊接有第一支撑板4，第一支撑板4内设有导套5，第一支撑板4的上表面通过螺栓固定安装有弹簧7和阻尼减震器8，阻尼减震器8贯穿弹簧7，弹簧7和阻尼减震器8的另一端通过螺栓固定安装有第二支撑板9，第二支撑板9的下表面焊接有导杆6，导杆6滑动连接在导套5内，导杆6的下端焊接有限位板18，限位板18的直径大于导套5的直径，限位板18有效的防止导杆6从导套5内滑出，导杆6至少设置两组，且至少两组导杆6相互对称设置，使双目相机10更加平稳的相对第二支撑板9运动。

[0020] 请参阅图2和图3，第二支撑板9的上表面焊接有竖板15，竖板15内设有轴承16，双目相机10的侧壁上通过螺栓固定安装有连接杆17，连接杆17的另一端键连接在轴承16内，第二支撑板9的上表面通过螺栓固定安装有防护箱11，防护箱11的内壁上通过螺栓固定安

装有伺服电机12,伺服电机12的输出轴末端通过螺栓固定安装在双目相机10的另一侧壁上,防护箱11上开设有散热孔13,散热孔13内设有防水透气膜14,散热孔13使伺服电机12工作时产生的热量更加快速的散出。

[0021] 工作原理:当该无人机本体1在工作时,启动伺服电机12,伺服电机12输出轴的转动带动双目相机10实现不同角度的旋转,使双目相机10的拍摄面更大;当该无人机本体1在遇到强风或鸟类等的碰撞时,弹簧7和阻尼减震器8共同缓冲双目相机10所受到的震动力,使双目相机10拍摄的画面更加清晰。

[0022] 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。

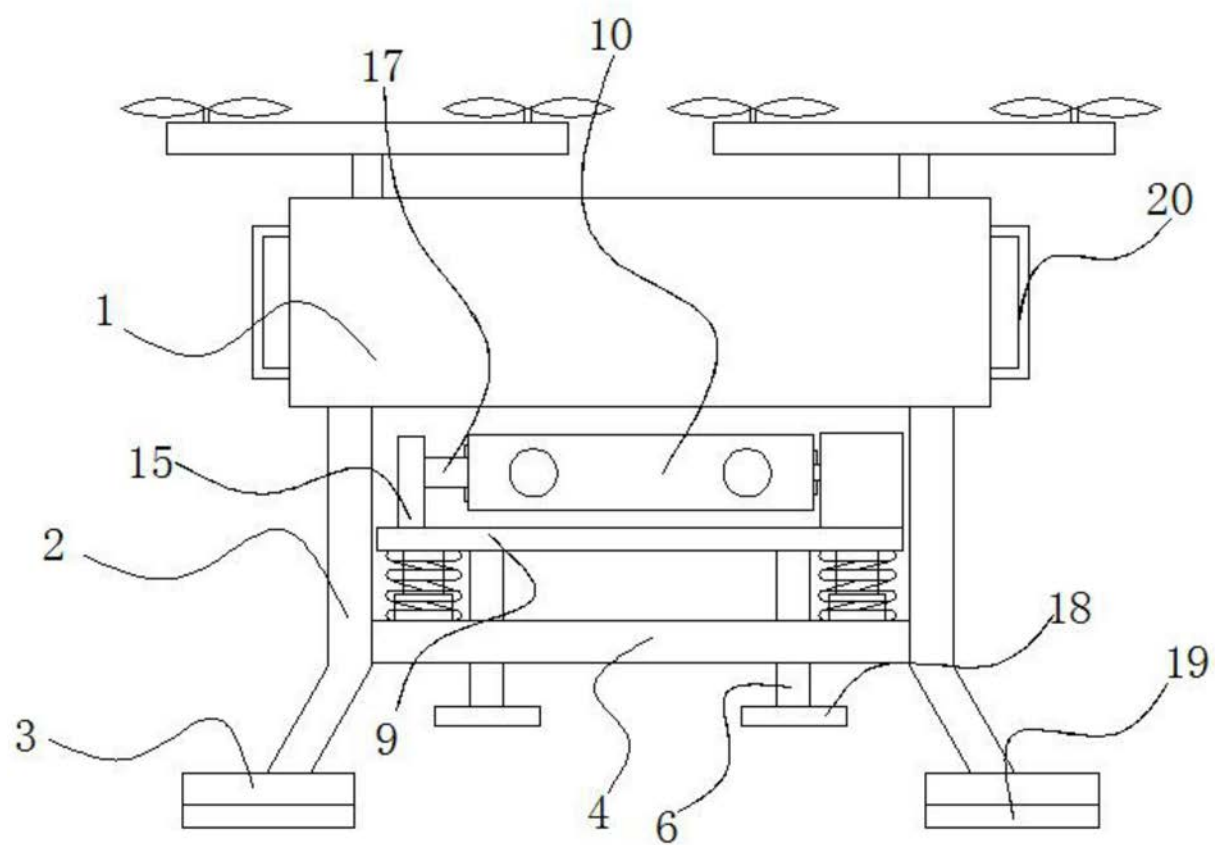


图1

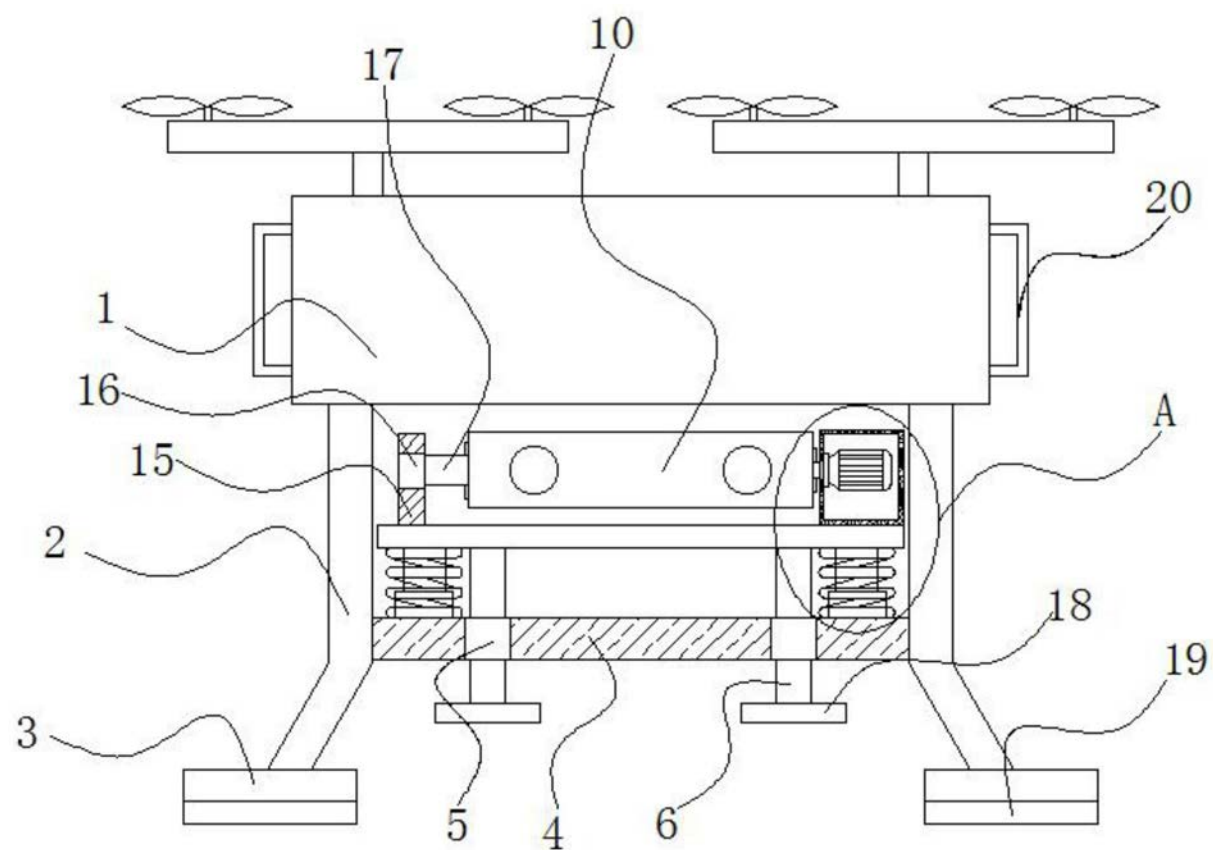


图2

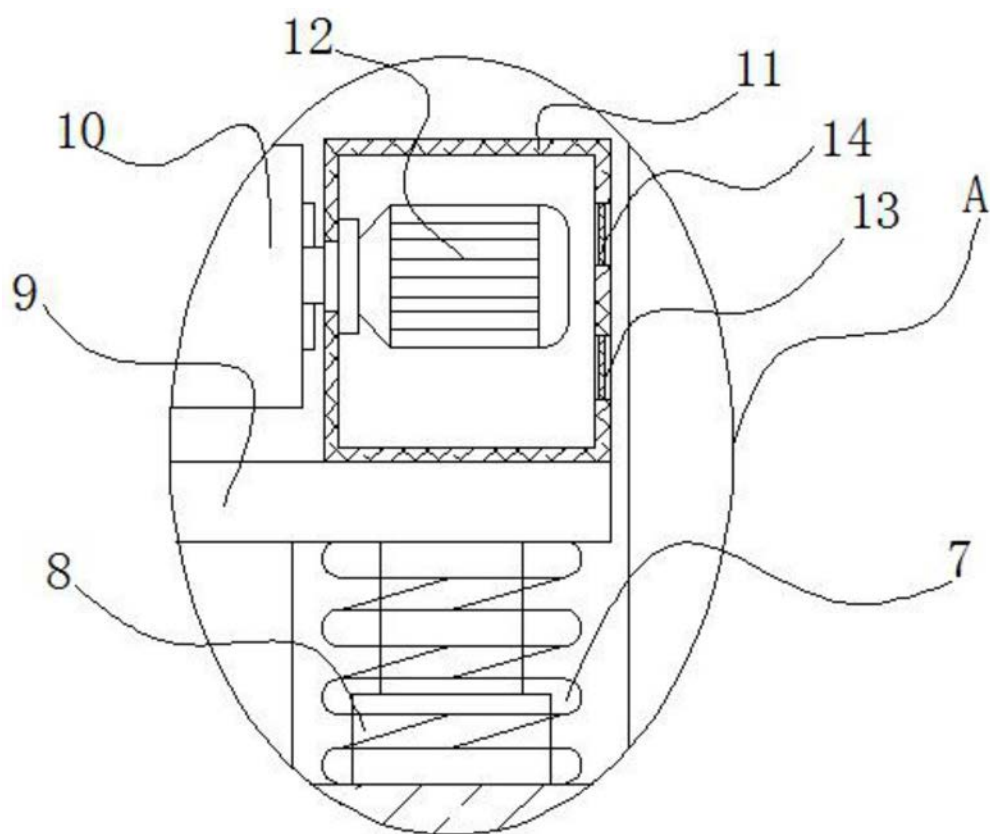


图3