



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205366096 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201620096750. 8

(22) 申请日 2016. 01. 29

(73) 专利权人 上海翔鸿无人飞行器导航控制技术
有限公司

地址 200042 上海市闵行区联航路 1369 弄 4
号 305-1 室

(72) 发明人 范悦

(74) 专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务
所 31251

代理人 王法男

(51) Int. Cl.

B64D 47/08(2006. 01)

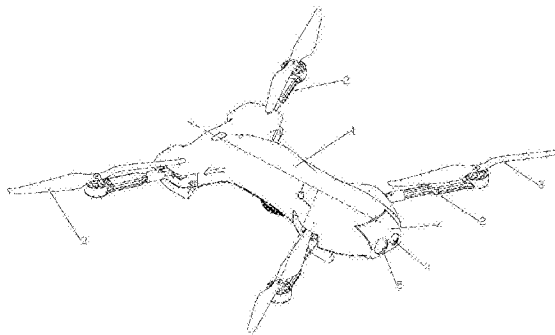
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种以第一视角观察的无人机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种以第一视角观察的无人机,包括了机身、机臂、螺旋桨、固定安装在机身头部且两侧分别垂直安装有伺服机架和轴承架的减震架、包含了单轴伺服舵机及仪器舱和转动轴的云台,仪器舱内安装有陀螺仪并设有仪器槽,仪器舱镜头朝向机身外侧,通过一侧插入的伺服舵机机轴、另一侧插入的转动轴,活动安装在伺服机架和轴承架之间,从而使得无人机无论在做何种飞行动作时,都能以第一视角进行探测或摄影摄像,辅助操作手对无人机进行稳定的操控和获得期望的观测、摄影角度,得到想要的信息;而实现这些目标所涉及的器件数量少、结构简单、安装方便、使用可靠,因而极具推广应用价值。



1. 一种以第一视角观察的无人机,包括机身、机臂、螺旋桨,机臂一端安装在机身上,另一端安装螺旋桨,其特征在于:还包括固定安装在机身头部且两侧分别垂直安装有伺服机架和轴承架的减震架、包含了单轴伺服舵机及仪器舱和转动轴的云台;所述仪器舱其内部安装有陀螺仪并设有仪器槽,朝向机身外侧的舱壁有镜孔,两侧有轴承孔;所述单轴伺服舵机安装在伺服机架上,其机轴插入仪器舱一侧的轴承孔中;所述转动轴一端安装在轴承架上,另一端插入仪器舱另一侧的轴承孔中。

2. 根据权利要求1所述的以第一视角观察的无人机,其特征在于:所述减震架为两段式叠合架,通过焊接或固定装置固定连接而成。

3. 根据权利要求1所述的以第一视角观察的无人机,其特征在于:所述减震架开设有胶柱孔,通过胶柱与机身弹性连接固定。

4. 根据权利要求1所述的以第一视角观察的无人机,其特征在于:所述仪器槽有两个或两个以上。

5. 根据权利要求1所述的以第一视角观察的无人机,其特征在于:所述仪器舱由上下对合的舱盖和舱室组成。

6. 根据权利要求5所述的以第一视角观察的无人机,其特征在于:所述仪器舱舱盖和舱室结合处安装有快速拆卸搭扣。

7. 根据权利要求1所述的以第一视角观察的无人机,其特征在于:所述的转动轴为中空轴。

一种以第一视角观察的无人机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种无人机,具体地说,是涉及一种能为搭载的探测仪器或摄影摄像装置提供第一视角探测或拍摄的无人机,属于无人飞行器技术领域。

背景技术

[0002] 无人驾驶飞机,简称无人机(UAV),是一种处在迅速发展中的新概念飞行器,因其具有机动灵活、反应速度快、无需人工驾驶、操作要求低、能够搭载多种小型设备或物件等等特点,而得到广泛地运用。

[0003] 目前,无人机的应用范围已经扩展到民用、科研甚至军事、国防等诸多领域,特别是在电力、通信、气象、农业、海洋、勘探、摄影、防灾减灾、缉毒缉私、边境巡逻、治安反恐等方面应用甚广,其影像实时传输、高危地区实时实地探测的功能,是对卫星遥感与传统航空遥感的有力补充。

[0004] 通过无人机进行影像拍摄、实时传输、或在高危地区进行实时实地探测时,一般是采用安装在无人机云台上的可见光摄像机、红外摄像机或其他探测仪器来完成的。现有技术中,一般安装摄影摄像或其他仪器的云台都固定安装在无人机的底部,云台上的摄影、摄像和其他的探测设备只能根据无人机飞行的轨迹和俯仰角度进行拍摄和探测,无法进行主观的、以第一视角进行的探测或拍摄。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的:旨在提供一种能为搭载的探测仪器或摄影摄像装置提供第一视角探测或拍摄的无人机,以弥补现有技术的不足。

[0006] 为达上述目的,本实用新型提供如下的技术方案:

[0007] 一种以第一视角观察的无人机,包括机身、机臂、螺旋桨,机臂一端安装在机身上,另一端安装螺旋桨,其特征在于:还包括固定安装在机身头部且两侧分别垂直安装有伺服机架和轴承架的减震架、包含了单轴伺服舵机及仪器舱和转动轴的云台;所述仪器舱其内部安装有陀螺仪并设有仪器槽,朝向机身外侧的舱壁有镜孔,两侧有轴承孔;所述单轴伺服舵机安装在伺服机架上,其机轴插入仪器舱一侧的轴承孔中;所述转动轴一端安装在轴承架上,另一端插入仪器舱另一侧的轴承孔中。

[0008] 作为一种优选的技术方案,所述减震架为两段式叠合架,通过焊接或固定装置固定连接而成。

[0009] 作为进一步改进的技术方案,所述减震架开设有胶柱孔,通过胶柱与机身弹性连接固定。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述仪器槽有两个或两个以上。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述仪器舱由上下对合的舱盖和舱室组成。

[0012] 作为进一步改进的技术方案,所述仪器舱舱盖和舱室结合处安装有快速拆卸搭扣。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述转动轴为中空轴。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的技术方案具有如下有益的效果和显著的进步:

[0015] 1)本实用新型提供的一种以第一视角观察的无人机,其云台前置安装在无人机头部,可实现上下角度的自动调节,使得无人机无论在做任何飞行动作时,都能保证以第一视角对无人机前方进行探测或拍摄;

[0016] 2)本实用新型提供的技术方案涉及的器件数量少、结构简单、安装方便、使用可靠,能保证操纵手获取稳定和期望的观测角度,极具推广应用价值。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的一种以第一视角观察的无人机的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提供的一种以第一视角观察的无人机减震架及云台的结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、机身;

[0021] 2、机臂;

[0022] 3、螺旋桨;

[0023] 4、云台,41、减震架A,41、减震架B,42、伺服机架,43、轴承架,44、胶柱孔;

[0024] 5、可见光摄像装置;

[0025] 6、红外摄像装置;

[0026] 7、陀螺仪;

[0027] 8、单轴伺服舵机,81、机轴,82、转动轴;

[0028] 91、舱盖,92、舱室,93、轴承孔A,94、轴承孔B,95、仪器槽,96、快速拆卸搭扣。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型提供的技术方案作进一步详细阐述。

[0030] 实施例

[0031] 如图1所示:为本实用新型提供的一种以第一视角观察的无人机的结构示意图;包括机身1、机臂2、螺旋桨3,以及云台4、可见光摄像装置和5、红外摄像装置6。

[0032] 如图2所示:为本实用新型提供的一种以第一视角观察的无人机减震架及云台的结构示意图;

[0033] 图中包括了固定安装在机身头部且两侧分别垂直安装有伺服机架42和轴承架43的减震架;

[0034] 作为一种优选并进一步改进的技术方案,所述减震架为两段式叠合架,由减震架A41、减震架B41,通过焊接或固定装置固定连接而成;

[0035] 减震架上还开设有胶柱孔44,一方面,通过胶柱可将减震架与机身弹性连接固定,提高减震架的减震效果,另一方面,也能减轻减震架的重量,提高无人机的有效载荷;

[0036] 所述云台4包括安装在仪器舱内的陀螺仪7、单轴伺服舵机8、仪器舱和转动轴82;

[0037] 云台4通过减震架前置安装在无人机机身1的头部,单轴伺服舵机8安装在减震架

一端的伺服机架42上,减震架另一端的轴承架43上安装有转动轴82;

[0038] 作为一种优选的技术方案,所述转动轴82为中空轴,陀螺仪7以及仪器舱内其他仪器设备的电源线、信号线等,都可从中空的转动轴82中引出;

[0039] 仪器舱两侧有轴承孔,一侧的轴承孔A93内,插入单轴伺服舵机8的机轴81,另一侧轴承孔B94中,插入转动轴82的另一端,并通过转动轴82与轴承架43连接,仪器舱的镜孔朝外,活动安装在伺服机架42和轴承架43之间;

[0040] 仪器舱内安装有陀螺仪7并设置有仪器槽95;

[0041] 在优选的技术方案中,仪器舱内的仪器槽95有两个或两个以上,如图2所示的一种以第一视角观察的无人机减震架及云台的结构示意图中,即安装了可见光摄像装置5和红外摄像装置6,可白天黑夜不分时间段进行第一视角影像的拍摄和传输,辅助操作手操控无人机的飞行和观测;

[0042] 作为另一种优选的技术方案,仪器舱由上下对合的舱盖91和舱室92组成;

[0043] 作为对此优选方案的进一步改进,所述舱盖91和舱室92结合处安装有快速拆卸搭扣96,从而可快速进行舱盖91和舱室92的结合和分离。

[0044] 本实用新型提供的一种以第一视角观察的无人机是通过如下方式实现技术方案目的的:

[0045] 首先,将所要进行相关拍摄或探测的仪器装置安装在本实用新型提供的以第一视角观察的无人机云台仪器舱内的仪器槽上,并将仪器装置的电源线及信号线等与无人机上的相关设备对接,然后,将云台仪器的镜孔朝向机身外侧,通过减震架安装在无人机的机身头部。如此,即可通过单轴伺服舵机,并经云台仪器舱内内置陀螺仪的配合,实现云台仪器舱上下角度的自动调节,使得无论在做任何飞行动作时,无人机都能获得第一视角的观测角度,辅助操作手对无人机进行稳定的操控和期望角度的观测、摄影,获得想要获得的信息。

[0046] 综上所述可见:通过本实用新型提供的技术方案,可以实现无人机无论在做何种飞行动作时,都能以第一视角进行观察,帮助操作手对无人机进行稳定的操控;辅以探测仪或摄影摄像装置后,即可以第一视角进行探测或视频拍摄,获得想要获得的信息;而实现本实用新型技术方案要达到的目标所涉及的器件数量少、结构简单、安装方便、使用可靠,因此,极具推广应用价值。

[0047] 最后有必要在此说明的是:上述内容仅用于帮助理解本实用新型的技术方案,不能理解为对本实用新型保护范围的限制,本领域技术人员根据本实用新型的上述内容所做出的非本质改进和调整,均属于本实用新型所要求的保护范围。

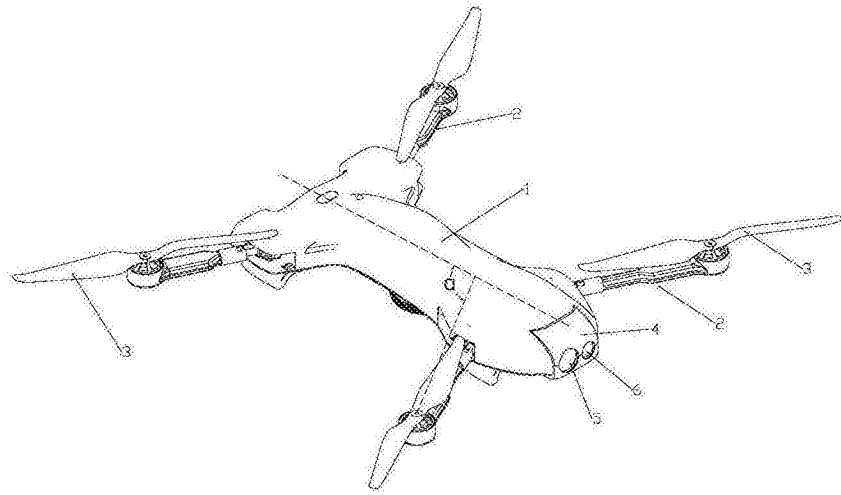


图1

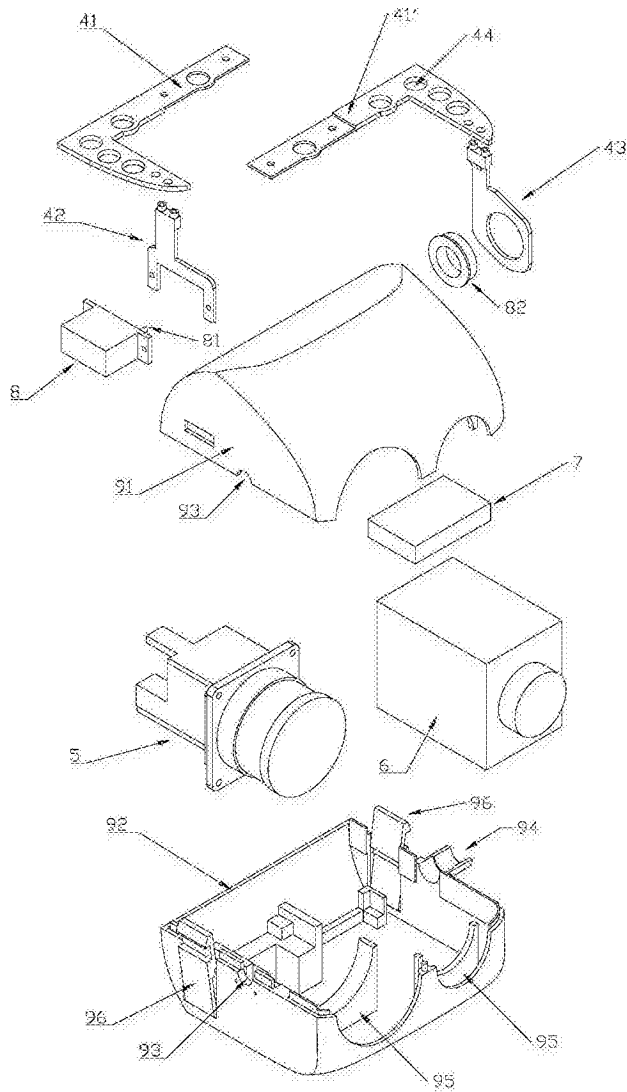


图2