



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204310058 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420735237. X

(22) 申请日 2014. 11. 28

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网浙江省电力公司

国网浙江省电力公司检修分公司

(72) 发明人 丁建 黄建峰 徐晶 姜云土

童志刚 许杨勇

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限

公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

B64D 47/08(2006. 01)

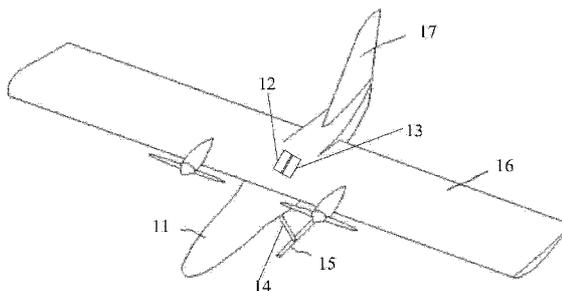
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种固定翼无人机

(57) 摘要

本实用新型公开的固定翼无人机,通过在固定翼无人机的机身中部设置图案采集装置及录像采集装置,其中,图案采集装置用于采集地面的图片信息,录像采集装置用于采集地面的录像信息,实现了固定翼无人机在单次飞行中既能采集图片信息,也能采集录像信息的目的,解决了现有技术中不能同时拍照及录像的问题。



1. 一种固定翼无人机,其特征在于,包括:机身,设置于所述机身中部的图案采集装置及录像采集装置,减震装置,通过所述减震装置与机身相连的起落架,其中:

所述图案采集装置用于采集地面的图片信息;

所述录像采集装置用于采集地面的录像信息;

所述起落架通过减震装置与机身相连,起到缓冲减震的效果。

2. 根据权利要求1所述的固定翼无人机,其特征在于,所述图案采集装置具体为:第一GoPro HERO3。

3. 根据权利要求1所述的固定翼无人机,其特征在于,所述录像采集装置具体为:第二GoPro HERO3。

4. 根据权利要求1所述的固定翼无人机,其特征在于,所述减震装置包括:与起落架相连的底座,与底座及机身相连的安装座,连接底座和安装座的减震件,与底座相连的支撑轴,减震件与底座相连并套设在支撑轴上,固定在支撑轴上的限位垫片以及抵接在限位垫片远离底座的一端且固定在支撑轴上的锁紧件。

5. 根据权利要求1所述的固定翼无人机,其特征在于,还包括:安装于机身上的,用于降落使用的下开伞机构。

6. 根据权利要求1所述的固定翼无人机,其特征在于,还包括:设置在机身两侧的机翼,设置在机身尾部的垂直机翼,以及设置在机身前端两侧的起落架。

7. 根据权利要求6所述的固定翼无人机,其特征在于,所述起落架为弹性橡胶起落架。

8. 根据权利要求6所述的固定翼无人机,其特征在于,所述机翼包括:前翼梁、后翼梁、蜗轮、蜗杆、步进电机、限位轨道及增升翼,其中:

所述蜗杆设置于前翼梁及后翼梁之间,蜗轮套设在蜗杆上,且在蜗杆上螺旋移动;

所述步进电机与蜗杆相连,用于驱动所述蜗杆转动;

所述限位轨道设置于所述后翼梁远离前翼梁的一侧;

所述增升翼的后端设置于所述限位轨道的轨道孔内,可向后退出,用于提供载重飞行及低速高气动性留空飞行时的升力。

## 一种固定翼无人机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机领域,尤其是涉及一种固定翼无人机。

### 背景技术

[0002] 固定翼无人机是为了获取地面信息,目前的 kc1600 固定翼无人机单飞一次只能实现拍照或录像,并且,也不能做到在空中切换拍照或录像模式,因此,拍照及录像两者不能同时进行。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种固定翼无人机,以解决现有技术中不能同时进行拍照及录像的问题。其具体方案如下:

[0004] 一种固定翼无人机,包括:机身,设置于所述机身中部的图案采集装置及录像采集装置,减震装置,通过所述减震装置与机身相连的起落架,其中:

[0005] 所述图案采集装置用于采集地面的图片信息;

[0006] 所述录像采集装置用于采集地面的录像信息;

[0007] 所述起落架通过减震装置与机身相连,起到缓冲减震的效果。

[0008] 进一步的,所述图案采集装置具体为:第一 GoPro HER03。

[0009] 进一步的,所述录像采集装置具体为:第二 GoPro HER03。

[0010] 进一步的,所述减震装置包括:与起落架相连的底座,与底座及机身相连的安装座,连接底座和安装座的减震件,与底座相连的支撑轴,减震件与底座相连并套设在支撑轴上,固定在支撑轴上的限位垫片以及抵接在限位垫片远离底座的一端且固定在支撑轴上的锁紧件。

[0011] 进一步的,还包括:安装于机身上的,用于降落使用的下开伞机构。

[0012] 进一步的,还包括:设置在机身两侧的机翼,设置在机身尾部的垂直机翼,以及设置在机身前端两侧的起落架。

[0013] 进一步的,所述起落架为弹性橡胶起落架。

[0014] 进一步的,所述机翼包括:前翼梁、后翼梁、蜗轮、蜗杆、步进电机、限位轨道及增升翼,其中:

[0015] 所述蜗杆设置于前翼梁及后翼梁之间,蜗轮套设在蜗杆上,且在蜗杆上螺旋移动;

[0016] 所述步进电机与蜗杆相连,用于驱动所述蜗杆转动;

[0017] 所述限位轨道设置于所述后翼梁远离前翼梁的一侧;

[0018] 所述增升翼的后端设置于所述限位轨道的轨道孔内,可向后退,用于提供载重飞行及低速高气动性留空飞行时的升力。

[0019] 上述固定翼无人机带来的有益效果是:在本实用新型中,通过在固定翼无人机的机身中部设置图案采集装置及录像采集装置,其中,图案采集装置用于采集地面的图片信

息,录像采集装置用于采集地面的录像信息,实现了固定翼无人机在单次飞行中既能采集图片信息,也能采集录像信息的目的,解决了现有技术中不能同时拍照及录像的问题。

### 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图 1 为本实用新型公开的一种固定翼无人机的结构示意图;

[0022] 图 2 为本实用新型公开的一种固定翼无人机的仰视图;

[0023] 图 3 为本实用新型公开的一种机翼的结构示意图;

[0024] 图 4 为本实用新型公开的一种减震装置的结构示意图。

### 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。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。

[0026] 本实用新型公开的一种固定翼无人机,其结构示意图如图 1 所示,其仰视图如图 2 所示,包括:

[0027] 机身 11,设置于机身 11 中部的图案采集装置 12 及录像采集装置 13,减震装置 14,通过减震装置 14 与机身 11 相连的起落架 15。

[0028] 其中,图案采集装置 12 用于采集地面的图片信息,录像采集装置 13 用于采集地面的录像信息。

[0029] 图案采集装置 12 可以具体为相机,录像采集装置 13 可以具体为录像机,更具体的,图案采集装置 12 可以为第一 GoPro HER03,录像采集装置 13 也可以为第二 GoPro HER03。GoPro HER03 体积较小,重量较轻,有利于减轻整个固定翼无人机的重量。

[0030] 其中,机身 11 优选为方形结构,以便提高空间的利用率。

[0031] 起落架 15 通过减震装置 14 与机身 11 相连,起到较好的缓冲减震的效果。起落架 15 设置在机身 11 的前端的两侧。

[0032] 起落架 15 可以具体为弹性橡胶起落架,以提高缓冲减震的能力。

[0033] 本实施例公开的固定翼无人机,通过在固定翼无人机的机身中部设置图案采集装置及录像采集装置,其中,图案采集装置用于采集地面的图片信息,录像采集装置用于采集地面的录像信息,实现了固定翼无人机在单次飞行中既能采集图片信息,也能采集录像信息的目的,解决了现有技术中不能同时拍照及录像的问题。

[0034] 进一步的,本实施例公开的固定翼无人机,还可以包括:设置在机身 11 两侧的机翼 16,设置在机身 11 尾部的垂直机翼 17。

[0035] 优选的,本实施例公开的固定翼无人机还可以包括:下开伞机构,其中,下开伞机构安装于机身上,用于降落时使用。

- [0036] 其中,本实施例公开的固定翼无人机中的机翼的结构示意图如图 3 所示,包括:
- [0037] 前翼梁 161,后翼梁 162,蜗轮 163,蜗杆 164 及步进电机 165,其中:
- [0038] 蜗杆 164 设置于前翼梁 161 及后翼梁 162 之间,蜗轮 163 套设在蜗杆 164 上,且蜗轮 163 在蜗杆 164 上螺旋移动。
- [0039] 步进电机 165 与蜗杆 164 相连,用于驱动蜗杆 164 转动。
- [0040] 另外,本实施例公开的固定翼无人机中的机翼,还可以包括:限位轨道 166。
- [0041] 限位轨道 166 设置于后翼梁 162 远离前翼梁 161 的一侧。
- [0042] 优选的,本实施例公开的固定翼无人机中的机翼,还可以包括:增升翼 167。
- [0043] 增升翼 167 的后端设置于限位轨道 166 的轨道孔内,可向后退,用于提供载重飞机及低速高空气动性留空飞行时的升力。
- [0044] 增升翼 167 的前端铰接在蜗轮 163 上,前翼梁 161 与限位轨道 166 的末端的距离不小于增升翼 167 的长度。
- [0045] 优选的,本实施例公开的固定翼无人机中的减震装置 14 的结构示意图如图 4 所示,包括:
- [0046] 与起落架相连的底座 141,与底座 141 及机身相连的安装座 142,连接底座 141 及安装座 142 的减震件 143,与底座 141 相连的支撑轴 144,减震件 143 与底座 141 相连并套设在支撑轴 144 上,固定在支撑轴 144 上的限位垫片 145 及抵接在限位垫片 145 远离底座 141 的一端且固定在支撑轴 144 上的锁紧件 146。
- [0047] 其中,减震件 143 为中空结构,由橡胶、硅胶、弹簧或海绵等具有弹性的材料制成,其包括与底座 141 相连的底端,自底端向远离底座 141 延伸的截面小于底端的安装部,自安装部向远离底端延伸的截面大于安装部的延伸部,以及自延伸部向远离底端延伸的固定部,延伸部的截面大于底端的截面,这样延伸部可以显示出更多的阻尼特性。
- [0048] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。
- [0049] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

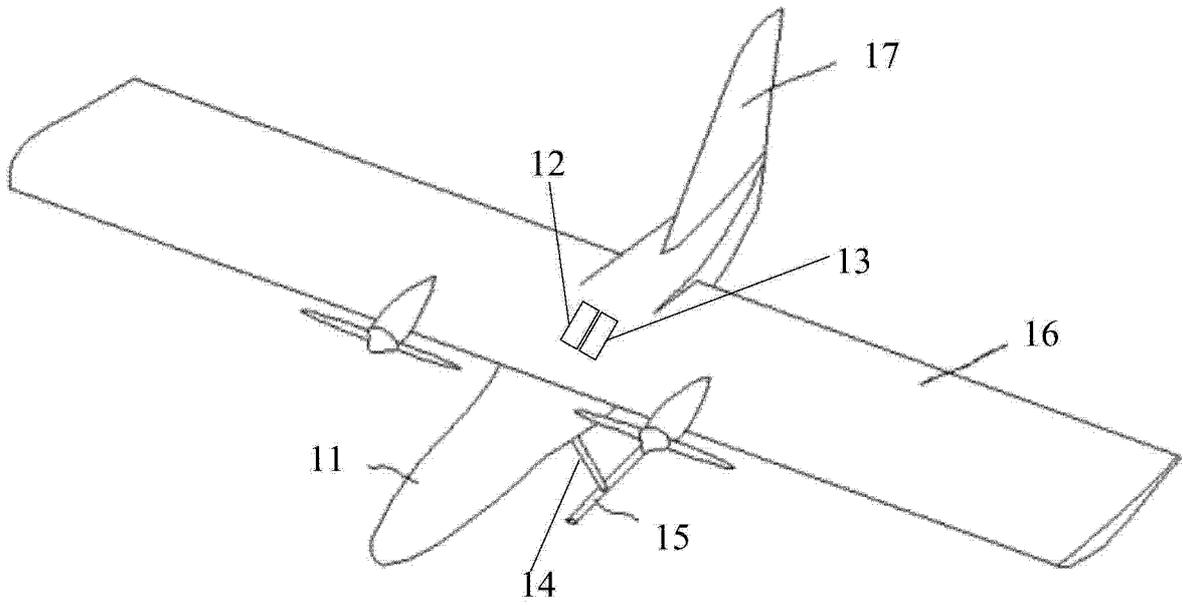


图 1

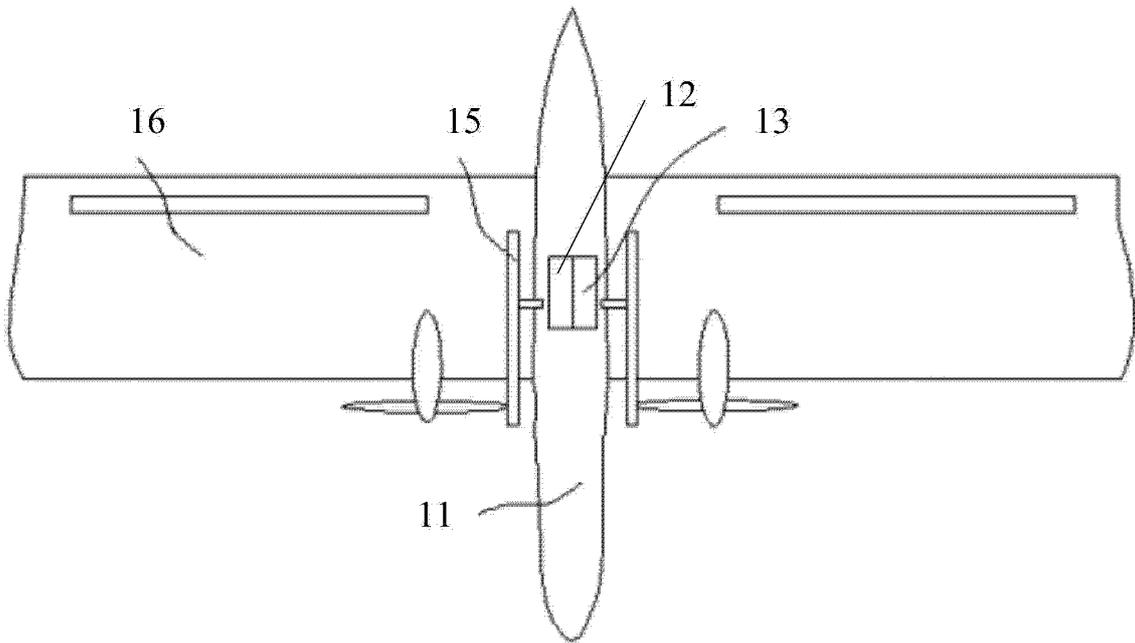


图 2

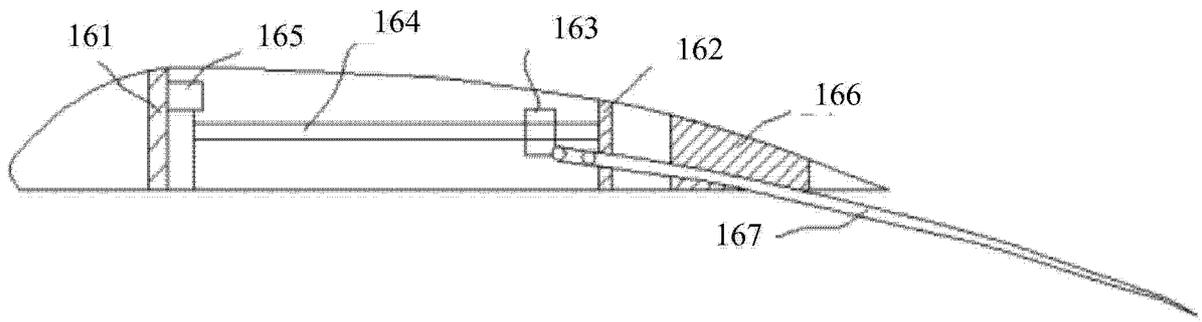


图 3

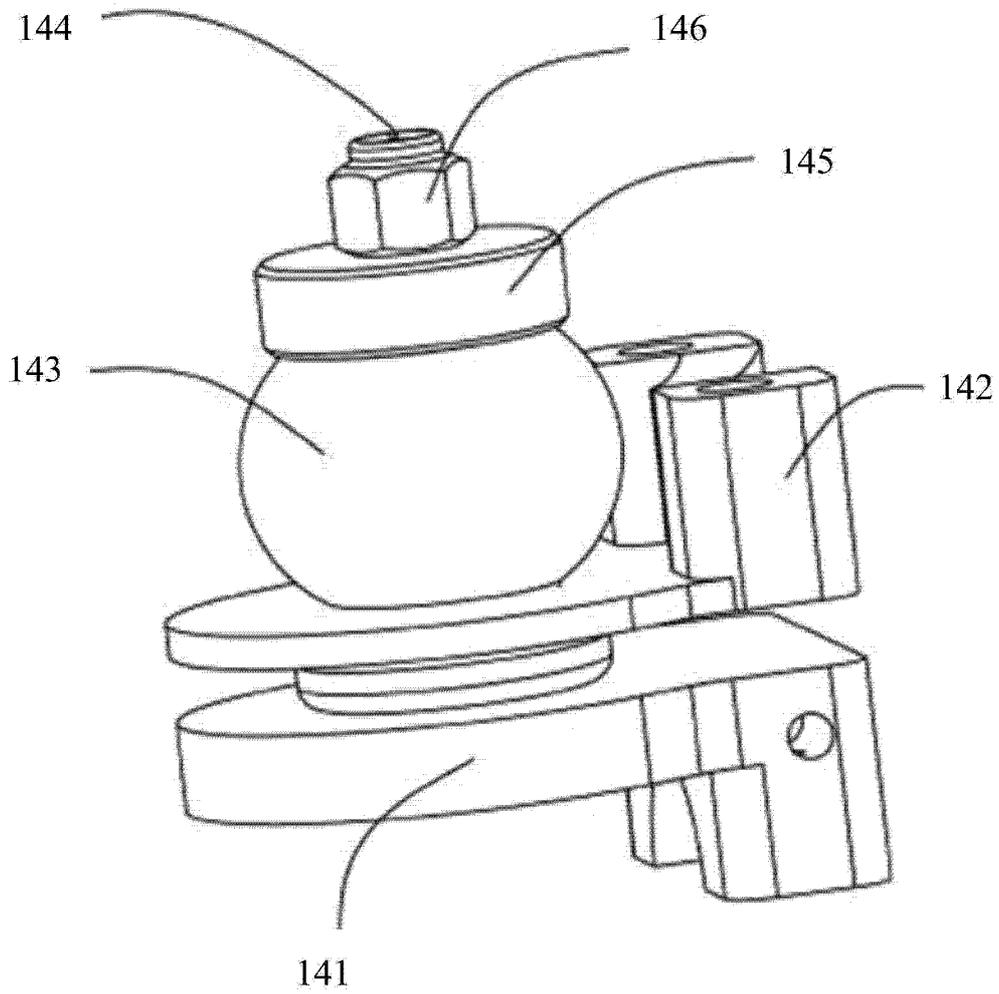


图 4