



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210592472 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921729364.8

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 山东冶金技师学院

地址 250109 山东省济南市历城区郭店街  
道办事处三区四号

(72)发明人 刘明亮

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务  
所 53113

代理人 叶春娜

(51) Int. Cl.

B64D 47/08(2006.01)

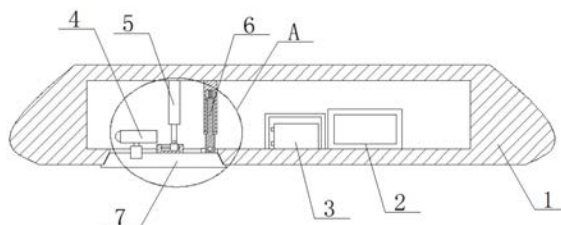
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置

(57)摘要

本实用新型属于无人机拍摄技术领域,尤其是一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置,针对现有的无人机拍摄装置不便于调节拍摄角度,从而无法满足人们的使用要求问题,现提出如下方案,其包括无人机、控制模块、电源模块和摄像头,摄像头与控制模块和电源模块均电性连接,无人机的底部内壁上开设有活动孔,活动孔内活动安装有支撑件,支撑件的顶部设置有伺服电机,摄像头与伺服电机的输出轴固定连接,无人机的顶部内壁上固定连接有两个固定杆,两个固定杆上均滑动安装有伸缩杆,两个伸缩杆的底端与均支撑件的顶部转动连接,无人机的顶部内壁上固定连接推杆电机,本实用新型便于调节拍摄角度,满足人们的使用要求。



1. 一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置,包括无人机(1)、控制模块(2)、电源模块(3)和摄像头(4),摄像头(4)与控制模块(2)和电源模块(3)均电性连接,其特征在于,所述无人机(1)的底部内壁上开设有活动孔(17),活动孔(17)内活动安装有支撑件(7),支撑件(7)的顶部设置有伺服电机(8),摄像头(4)与伺服电机(8)的输出轴固定连接,无人机(1)的顶部内壁上固定连接有两个固定杆(11),两个固定杆(11)上均滑动安装有伸缩杆(6),两个伸缩杆(6)的底端与均支撑件(7)的顶部转动连接,无人机(1)的顶部内壁上固定连接有两个推杆电机(5),推杆电机(5)的输出轴上转动安装有滑动块(10),滑动块(10)与支撑件(7)活动连接,推杆电机(5)和伺服电机(8)均与控制模块(2)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置,其特征在于,所述支撑件(7)的顶部固定连接有限位条(13),限位条(13)的顶部开设有滑动槽,滑动块(10)与滑动槽滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置,其特征在于,两个固定杆(11)的底端均开设有伸缩槽,两个伸缩杆(6)分别与两个伸缩槽滑动连接,伸缩杆(6)与对应的伸缩槽之间固定安装有同一个弹簧(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置,其特征在于,所述支撑件(7)的顶部固定连接有限位条(13),两个伸缩杆(6)均与限位条(13)相配合,支撑件(7)的两侧均固定安装有阻挡条(15),两个阻挡条(15)均与无人机(1)的底部相配合。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置,其特征在于,所述无人机(1)的底部开设有八字槽(14),八字槽(14)与活动孔(17)相通,伸缩杆(6)的两侧均开设有限位槽,两个限位槽内均滑动安装有限位块(16),两个限位块(16)均与固定杆(11)固定连接。

## 一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机拍摄技术领域,尤其涉及一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置。

### 背景技术

[0002] 无人机应用广泛,常见的无人机都是通光遥控终端与无人机上的控制模块无线连接,可以对无人机进行控制,而无人机拍摄装置包括无人机和安装在无人机上的摄像头组件,通过摄像头进行拍摄,摄像头将拍摄结果发送给遥控终端,遥控终端通过显示器进行观看。

[0003] 现有的无人机拍摄装置不便于调节拍摄角度,从而无法满足人们的使用要求。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的无人机拍摄装置不便于调节拍摄角度,从而无法满足人们的使用要求缺点,而提出的一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置,包括无人机、控制模块、电源模块和摄像头,摄像头与控制模块和电源模块均电性连接,无人机的底部内壁上开设有活动孔,活动孔内活动安装有支撑件,支撑件的顶部设置有伺服电机,摄像头与伺服电机的输出轴固定连接,无人机的顶部内壁上固定连接有两个固定杆,两个固定杆上均滑动安装有伸缩杆,两个伸缩杆的底端与均支撑件的顶部转动连接,无人机的顶部内壁上固定连接推杆电机,推杆电机的输出轴上转动安装有滑动块,滑动块与支撑件活动连接,推杆电机和伺服电机均与控制模块电性连接,支撑件为梯形结构。

[0007] 优选的,所述支撑件的顶部固定连接固定条,固定条的顶部开设有滑动槽,滑动块与滑动槽滑动连接,滑动块在滑动槽内滑动可以满足固定支撑件的翻转。

[0008] 优选的,两个固定杆的底端均开设有伸缩槽,两个伸缩杆分别与两个伸缩槽滑动连接,伸缩杆与对应的伸缩槽之间固定安装有同一个弹簧,弹簧为伸缩杆提供拉力。

[0009] 优选的,所述支撑件的顶部固定连接有限位条,两个伸缩杆均与限位条相配合,支撑件的两侧均固定安装有阻挡条,两个阻挡条均与无人机的底部相配合,限位条用来限制支撑件的翻转角度。

[0010] 优选的,所述无人机的底部开设有八字槽,八字槽与活动孔相通,伸缩杆的两侧均开设有限位槽,两个限位槽内均滑动安装有限位块,两个限位块均与固定杆固定连接,八字槽对支撑件起到导向作用。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] (1) 本方案通过启动推杆电机,可以带动伺服电机和摄像头均离开无人机的内部,推杆电机推动滑动块在滑动槽内滑动,支撑件以两个伸缩杆为轴点翻转,使得摄像头发生倾斜,通过推杆电机的伸缩长度可以调节摄像头的纵向角度。

- [0013] (2) 本方案通过启动伺服电机, 伺服电机可以带动摄像头进行水平方向的角度调节。
- [0014] (3) 本方案通过反向开启推杆电机, 可以将摄像头收起, 避免污染影响使用。
- [0015] 本实用新型便于调节拍摄角度, 满足人们的使用要求。

### 附图说明

- [0016] 图1为本实用新型提出的一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置的结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型提出的一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置的支撑件、限位条、伸缩杆、固定杆和阻挡条的立体连接结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型提出的一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置的A部分结构示意图;
- [0019] 图4为本实用新型提出的一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置的无人机的俯视结构示意图。
- [0020] 图中: 1无人机、2控制模块、3电源模块、4摄像头、5推杆电机、6伸缩杆、7支撑件、8伺服电机、9固定条、10滑动块、11固定杆、12弹簧、13限位条、14八字槽、15阻挡条、16限位块、17活动孔。

### 具体实施方式

- [0021] 下面将结合本实施例中的附图, 对本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施例一部分实施例, 而不是全部的实施例。
- [0022] 实施例一
- [0023] 参照图1-4, 一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置, 包括无人机1、控制模块2、电源模块3和摄像头4, 摄像头4与控制模块2和电源模块3均电性连接, 无人机1的底部内壁开设有活动孔17, 活动孔17内活动安装有支撑件7, 支撑件7的顶部设置有伺服电机8, 摄像头4与伺服电机8的输出轴固定连接, 无人机1的顶部内壁上固定连接有两个固定杆11, 两个固定杆11上均滑动安装有伸缩杆6, 两个伸缩杆6的底端与均支撑件7的顶部转动连接, 无人机1的顶部内壁上固定连接推杆电机5, 推杆电机5的输出轴上转动安装有滑动块10, 滑动块10与支撑件7活动连接, 推杆电机5和伺服电机8均与控制模块2电性连接, 支撑件7为梯形结构。
- [0024] 本实施例中, 支撑件7的顶部固定连接有限位条13, 固定条9的顶部开设有滑动槽, 滑动块10与滑动槽滑动连接, 滑动块10在滑动槽内滑动可以满足固定支撑件7的翻转。
- [0025] 本实施例中, 两个固定杆11的底端均开设有伸缩槽, 两个伸缩杆6分别与两个伸缩槽滑动连接, 伸缩杆6与对应的伸缩槽之间固定安装有同一个弹簧12, 弹簧12为伸缩杆6提供拉力。
- [0026] 本实施例中, 支撑件7的顶部固定连接有限位条13, 两个伸缩杆6均与限位条13相配合, 支撑件7的两侧均固定安装有阻挡条15, 两个阻挡条15均与无人机1的底部相配合, 限位条13用来限制支撑件7的翻转角度。
- [0027] 本实施例中, 无人机1的底部开设有八字槽14, 八字槽14与活动孔17相连通, 伸缩

杆6的两侧均开设有限位槽,两个限位槽内均滑动安装有限位块16,两个限位块16均与固定杆11固定连接,八字槽14对支撑件7起到导向作用。

[0028] 实施例二

[0029] 参照图1-4,一种便于调节拍摄角度的无人机拍摄装置,包括无人机1、控制模块2、电源模块3和摄像头4,摄像头4与控制模块2和电源模块3均电性连接,无人机1的底部内壁上开设有活动孔17,活动孔17内活动安装有支撑件7,支撑件7的顶部设置有伺服电机8,摄像头4与伺服电机8的输出轴通过螺丝固定连接,无人机1的顶部内壁上通过螺丝固定连接有两个固定杆11,两个固定杆11上均滑动安装有伸缩杆6,两个伸缩杆6的底端与均支撑件7的顶部转动连接,无人机1的顶部内壁上通过螺丝固定连接有推杆电机5,推杆电机5的输出轴上转动安装有滑动块10,滑动块10与支撑件7活动连接,推杆电机5和伺服电机8均与控制模块2电性连接,支撑件7为梯形结构。

[0030] 本实施例中,支撑件7的顶部通过螺丝固定连接有固定条9,固定条9的顶部开设有滑动槽,滑动块10与滑动槽滑动连接,滑动块10在滑动槽内滑动可以满足固定支撑件7的翻转。

[0031] 本实施例中,两个固定杆11的底端均开设有伸缩槽,两个伸缩杆6分别与两个伸缩槽滑动连接,伸缩杆6与对应的伸缩槽之间通过焊接固定连接有同一个弹簧12,弹簧12为伸缩杆6提供拉力。

[0032] 本实施例中,支撑件7的顶部通过螺丝固定连接有限位条13,两个伸缩杆6均与限位条13相配合,支撑件7的两侧均通过焊接固定连接有阻挡条15,两个阻挡条15均与无人机1的底部相配合,限位条13用来限制支撑件7的翻转角度。

[0033] 本实施例中,无人机1的底部开设有八字槽14,八字槽14与活动孔17相通,伸缩杆6的两侧均开设有限位槽,两个限位槽内均滑动安装有限位块16,两个限位块16均与固定杆11通过螺丝固定连接,八字槽14对支撑件7起到导向作用。

[0034] 本实施例中,使用时,通过遥控终端控制无人机1飞起,启动推杆电机5,推杆电机5通过滑动块10和固定条9推动支撑件7向下运动,支撑件7带动伺服电机8和摄像头4离开无人机1的内部,支撑件7带动两个伸缩杆6向下滑动,同时伸缩杆6拉动对应的弹簧12发生形变,推杆电机5推动滑动块10在滑动槽内滑动,支撑件7以两个伸缩杆6为轴点翻转,使得摄像头4发生倾斜,通过推杆电机5的伸缩长度可以调节摄像头4的纵向角度,启动伺服电机8,伺服电机8可以带动摄像头4进行水平方向的角度调节,摄像头4将拍摄的视频传送给控制模块2,控制模块2将视频发送给遥控终端,将遥控终端接通显示器可以进行观看,可以调节摄像头4的拍摄角度,完成操作后,反向开启推杆电机5,使得支撑件7向上运动,在弹簧12的弹力作用下,在推杆电机5反向开启的同时,两个伸缩杆6首先向上运动,使得支撑件7倾斜向上运动,阻挡条15与无人机1的底部接触,在八字槽14的导向作用下,支撑件7完全进入八字槽14与活动孔17内,可以将摄像头4收起,避免污染。

[0035] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

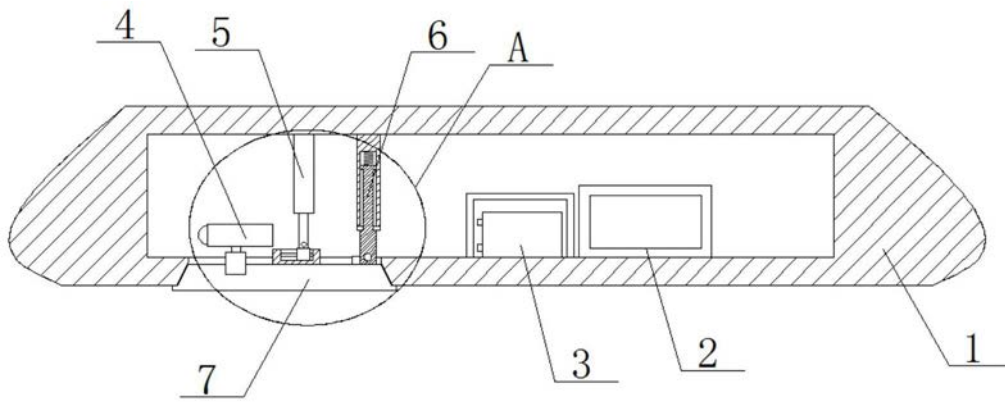


图1

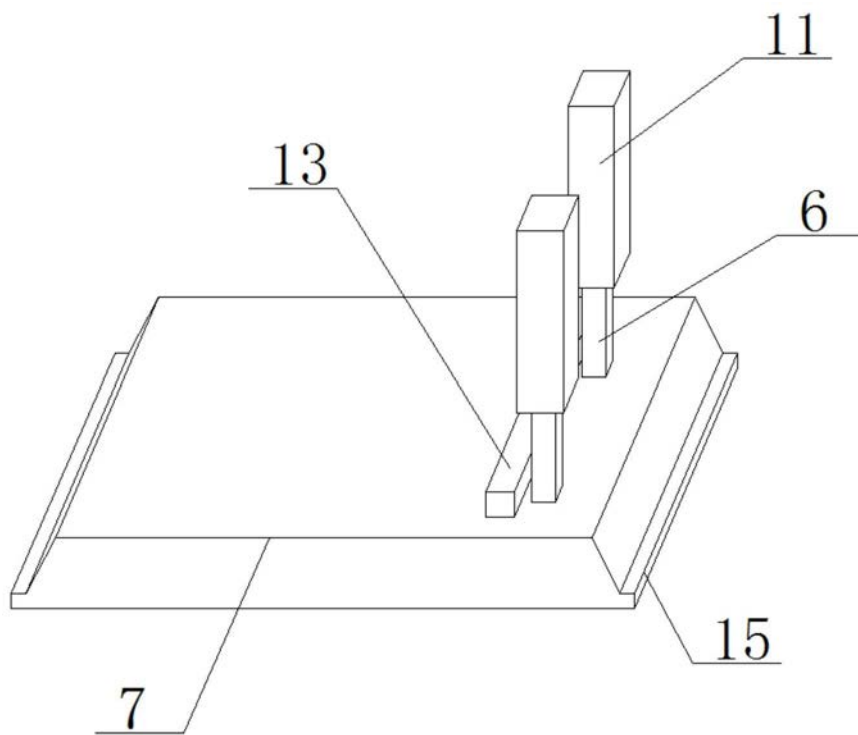


图2

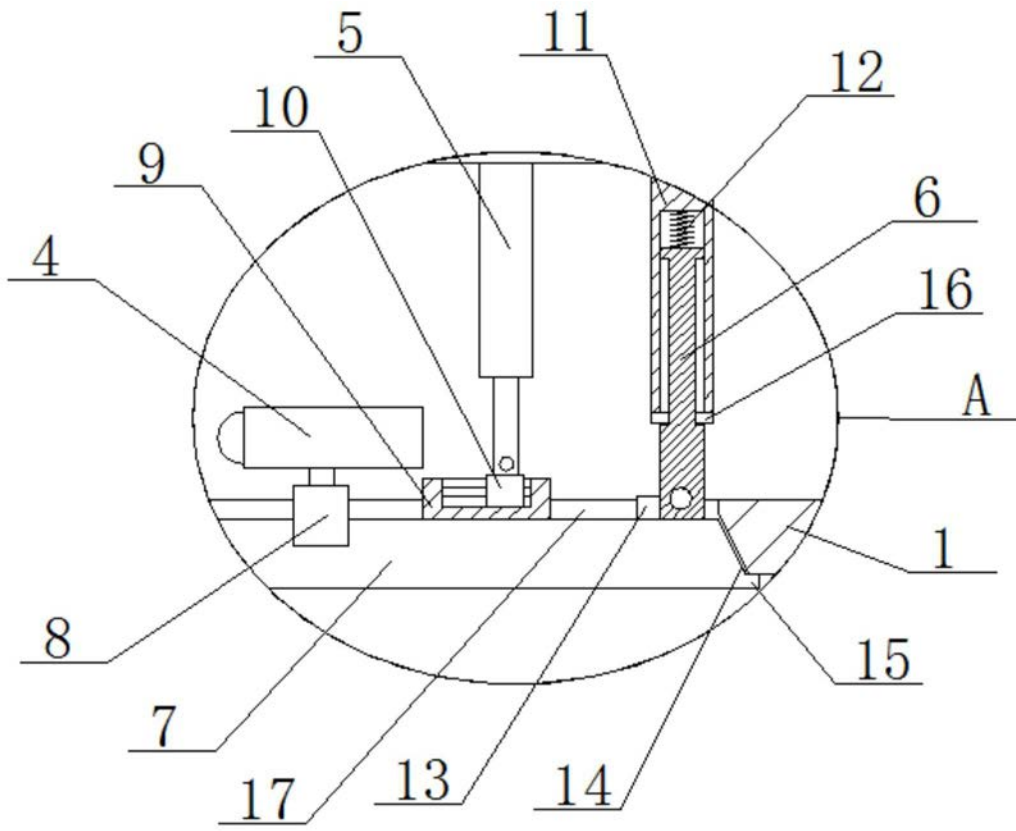


图3

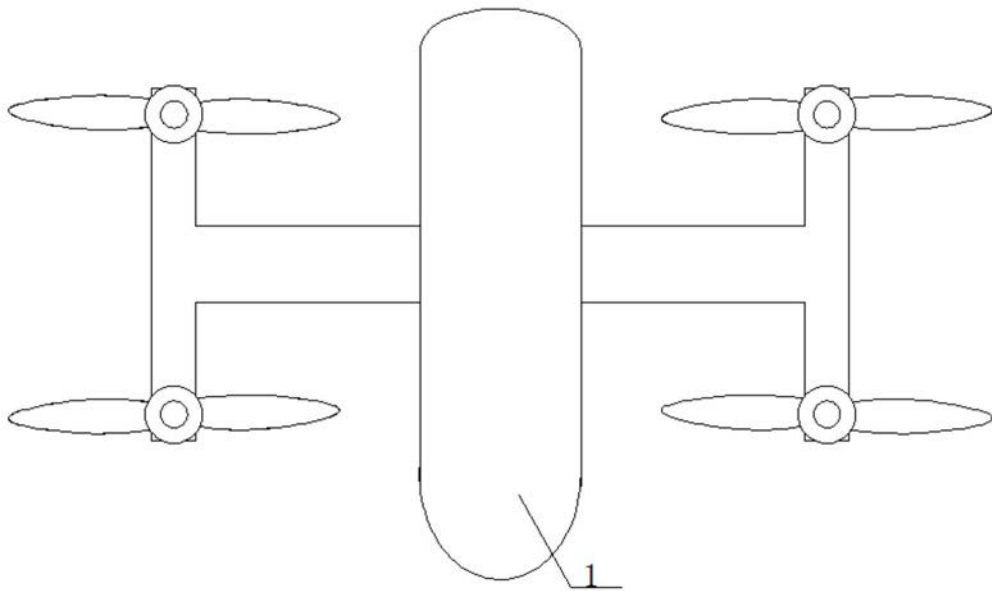


图4