



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205396554 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620171076.5

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.03.07

B64D 1/18(2006.01)

(73)专利权人 广西电网有限责任公司百色供电
局

H02G 1/02(2006.01)

地址 533000 广西壮族自治区百色市右江
区江南新区龙腾路百色供电局

(72)发明人 黄禹铭 班卫华 邹毅立 李宇程
韦勇敢 罗毅 梁胜杨 陶承志
孔庆锋 覃珠瑜 卢佐程 黄瑛杰
张国祥 梁华锋 陆肇盛 蔡统国
吕承霖

(74)专利代理机构 南京东智知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 45117

代理人 巢雄辉 汪治兴

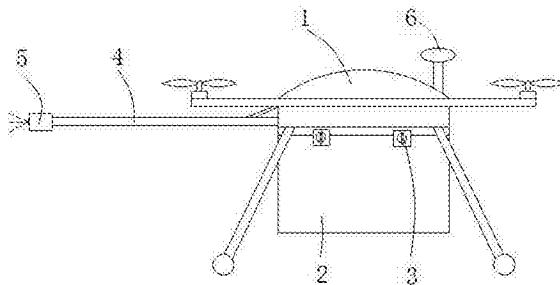
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多旋翼无人机载荷喷洒装置

(57)摘要

本实用新型属于机载荷喷洒装置领域。一种多旋翼无人机载荷喷洒装置，包括无人机、转动式摄像头和喷洒装置，摄像头和喷洒装置分别安装在无人机上；所述喷洒装置包括药液罐、喷头和水泵，所述无人机上设有向外延伸的支架，所述喷头安装在支架外端部，喷头通过喷洒管连通安装在无人机底部的水泵，所述水泵连通药液罐，所述药液罐安装在无人机底部匹配药液罐放置的固定架内。本实用新型提供一种多旋翼无人机载荷喷洒装置，解决必须依靠人工登杆清理输电线路杆塔上异物的实际问题。



1. 一种多旋翼无人机载荷喷洒装置，包括无人机、转动式摄像头和喷洒装置，摄像头和喷洒装置分别安装在无人机上；所述喷洒装置包括药液罐、喷头和水泵，其特征在于：所述无人机上设有向外延伸的支架，所述喷头安装在支架外端部，喷头通过喷洒管连通安装在无人机底部的水泵，所述水泵连通药液罐，所述药液罐安装在无人机底部匹配药液罐放置的固定架内。

2. 根据权利要求1所述的一种多旋翼无人机载荷喷洒装置，其特征在于：所述固定架通过锁扣安装在无人机底部。

3. 根据权利要求1所述的一种多旋翼无人机载荷喷洒装置，其特征在于：所述药液罐上端安装有若干卡扣，所述卡扣与无人机底部的卡扣座对应，并且匹配扣合。

4. 根据权利要求1所述的一种多旋翼无人机载荷喷洒装置，其特征在于：还包括喷洒速率控制器，喷洒速率控制器连接水泵，喷洒速率控制器连接安装在无人机内的主控制器。

5. 根据权利要求1所述的一种多旋翼无人机载荷喷洒装置，其特征在于：所述药液罐中安装有容量检测器，所述容量检测器连接安装在无人机内的主控制器。

6. 根据权利要求1所述的一种多旋翼无人机载荷喷洒装置，其特征在于：所述无人机上安装有可拆卸式GPS定位器；GPS定位器连接安装在无人机内的主控制器。

一种多旋翼无人机载荷喷洒装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机载荷喷洒装置领域,特别是一种多旋翼无人机载荷喷洒装置。

背景技术

[0002] 输电线路杆塔多位于野外,许多杆塔上存在鸟窝、蜂窝等异物,处理时需要人员攀登杆塔进行清理。清理蜂窝时需穿戴专用的防蜂服,但现有的防蜂服存在质量过重,不利于行动,透气性能差,密封性不好等问题,这使登杆作业人员在进行作业时容易受鸟类或者蜜蜂的袭击而出现中毒、坠落等人身伤亡的情况,对登杆作业人员的人身安全构成了威胁。这不仅使输电线路安全运行存在隐患,也给运维人员维护线路制造了难题。如何不用攀登杆塔就能安全、高效的将杆塔上的鸟类、蜜蜂赶走是值得我们研究的课题。

发明内容

[0003] 本发明的发明目的是:针对上述技术问题,提供一种多旋翼无人机载荷喷洒装置,解决必须依靠人工登杆清理输电线路杆塔上异物的实际问题。通过无人机搭载特殊的喷射装置,作业人员只需在地面使用遥控器控制无人机,便能让无人机在杆塔的任意位置喷射药物驱赶鸟类和毒虫,简单高效处理此类难题。

[0004] 本发明技术方案为:一种多旋翼无人机载荷喷洒装置,包括无人机、转动式摄像头和喷洒装置,摄像头和喷洒装置分别安装在无人机上;所述喷洒装置包括药液罐、喷头和水泵,所述无人机上设有向外延伸的支架,所述喷头安装在支架外端部,喷头通过喷洒管连通安装在无人机底部的水泵,所述水泵连通药液罐,所述药液罐安装在无人机底部匹配药液罐放置的固定架内。

[0005] 优选的,所述固定架通过锁扣安装在无人机底部。这里锁扣位可拆式锁扣,方便固定架的拆卸,方便运输。

[0006] 优选的,所述药液罐上端安装有若干卡扣,所述卡扣与无人机底部的卡扣座对应,并且匹配扣合。这里提供的是与上述技术方案并列的方案;这里取消了固定架,药液罐直接通过卡扣与无人机底部连接;这样减少了结构设置,减少成本,同时安装拆卸更加方便、快捷。

[0007] 优选的,还包括喷洒速率控制器,喷洒速率控制器连接水泵,喷洒速率控制器连接安装在无人机内的主控制器。药物喷洒速率控制器用于控制所述药物喷洒器的喷射速率。

[0008] 优选的,所述药液罐中安装有容量检测器,所述容量检测器连接安装在无人机内的主控制器。通过检测药物在药液罐中的容量,为操作者提供是否工作或返回的判断数据。

[0009] 优选的,所述无人机上安装有可拆卸式GPS定位器;GPS定位器连接安装在无人机内的主控制器。GPS定位器,用于接收GPS卫星返回的无人机当前位置的实时GPS数据。

[0010] 本实用新型有益效果是:

[0011] 1、本实用新型的能根据无人机搭载特殊的喷洒装置,作业人员只需在地面使用遥控器控制无人机,便能让无人机在杆塔的任意位置喷洒药物驱赶鸟类和毒虫,降低工人

员登杆处理的坠落风险,提高工作效率。

[0012] 2、本实用新型的装置,一个顶多个,避免每次登杆处理鸟类和毒虫坠落风险的情况,减轻工作人员负担,保证作业人员的人身安全。

[0013] 3、本实用新型的装置,拆装方便,使用简单。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型实施例2的结构示意图;

[0016] 其中,1—无人机、2—药液罐、3—卡扣、卡扣座、4—支架、5—喷头、6—GPS定位器、7—固定架、8—锁扣。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本发明实施进行说明。

[0018] 如图1所示,多旋翼无人机载荷喷洒装置包括多旋翼无人机1、转动式摄像头和喷洒装置,摄像头和喷洒装置分别安装在无人机1上。喷洒装置包括药液罐2、喷头5和水泵,无人机1上设有向外延伸的支架4,喷头5安装在支架4外端部,喷头5通过喷洒管连通安装在无人机1底部的水泵,水泵连通药液罐2,药液罐2安装在无人机1底部。其中,药液罐2上端安装有若干卡扣3,所述卡扣3与无人机1底部的卡扣座3对应,并且匹配扣合。这里药液罐2直接通过卡扣3与无人机1底部连接;这样减少了结构设置,减少成本,同时安装拆卸更加方便、快捷。

[0019] 如图2所示,药液罐2可以安装在无人机1底部匹配药液罐2放置的固定架7内。固定架7通过锁扣8安装在无人机1底部。这里锁扣8位可拆式锁扣8,方便固定架7的拆卸,方便运输。

[0020] 这里,还包括喷洒速率控制器,喷洒速率控制器连接水泵,喷洒速率控制器连接安装在无人机1内的主控制器。药物喷洒速率控制器用于控制所述药物喷洒器的喷射速率。

[0021] 这里,药液罐2中安装有容量检测器,所述容量检测器连接安装在无人机1内的主控制器。通过检测药物在药液罐2中的容量,为操作者提供是否工作或返回的判断数据。

[0022] 这里,无人机1上安装有可拆卸式GPS定位器6;GPS定位器6连接安装在无人机1内的主控制器。GPS定位器6,用于接收GPS卫星返回的无人机1当前位置的实时GPS数据。

[0023] 在实施例中,无人机1飞行手操纵无人机1,通过遥控器上的专用旋钮控制所述药物喷洒器的启停以及喷洒速率。根据机载接收机收到的指令控制药物喷洒器的启停和喷洒速率。工作中通过药物剩余容量检测器在所述药物存储容器中的高度,计算剩余药物容量。机载摄像头实时获取无人机1飞行时的画面,拍摄药物喷洒器当前工作状态图像。

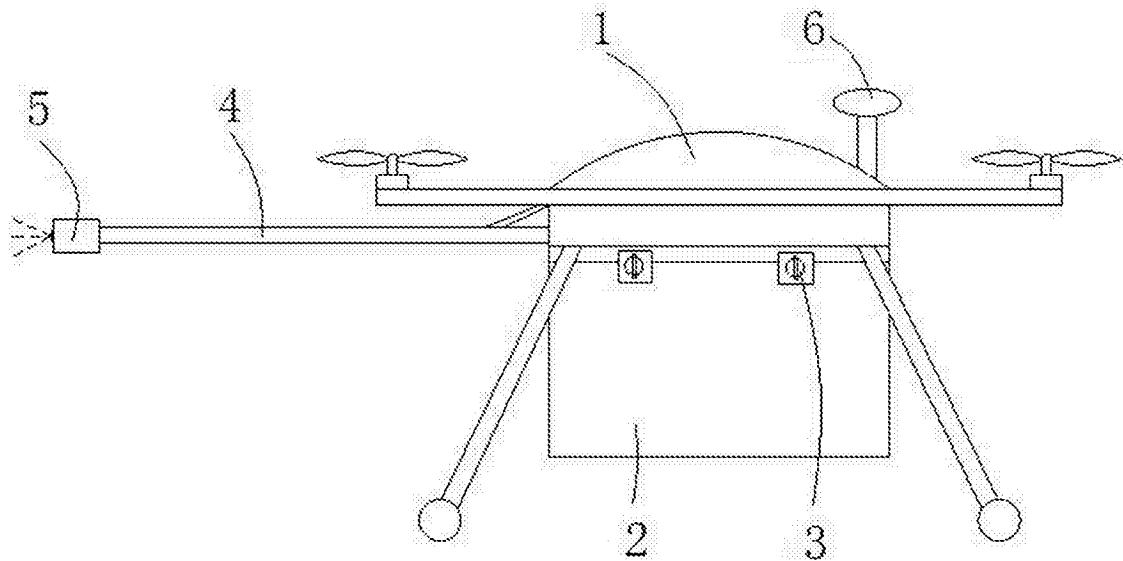


图1

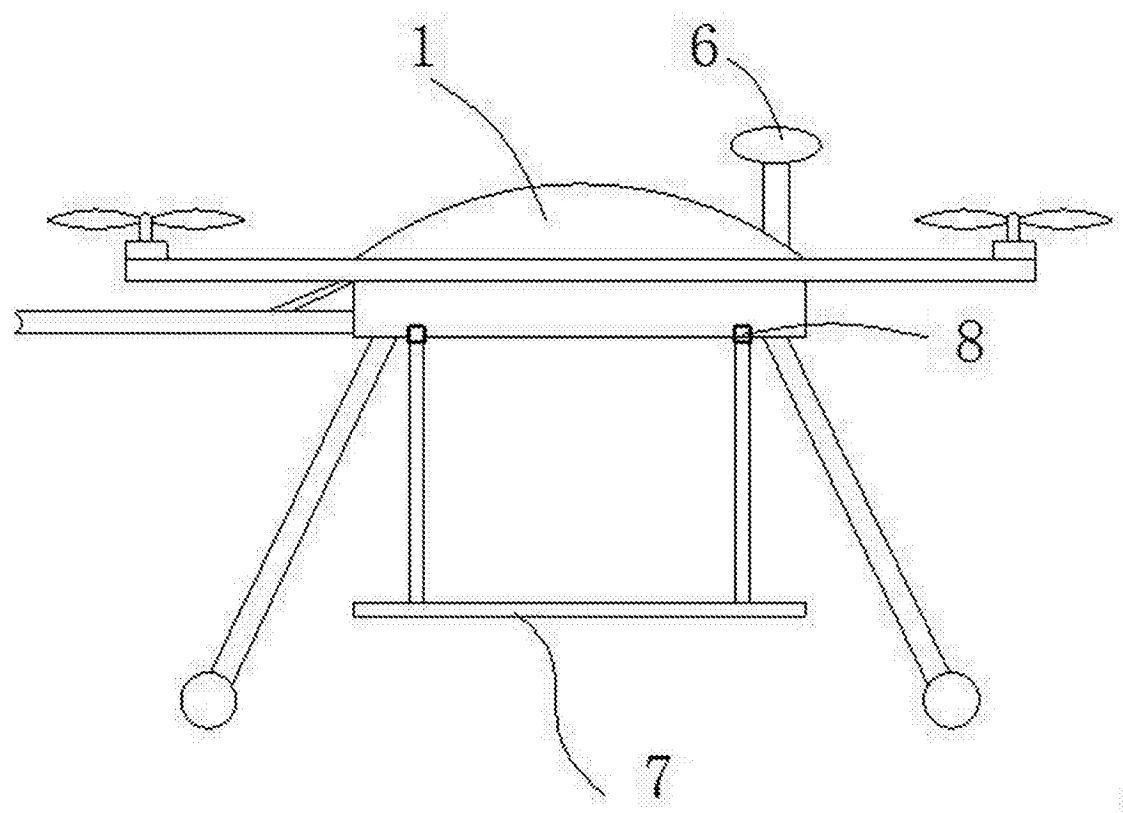


图2