(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107672798 A
(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201710925596.X

(22)申请日 2017.10.04

(71)申请人 佛山市领卓科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市禅城区季华西路131号

(72)发明人 杨昱 宋宇
其他发明人请求不公开姓名

(51)Int.Cl.
B64C 27/08(2006.01)
B64D 27/24(2006.01)

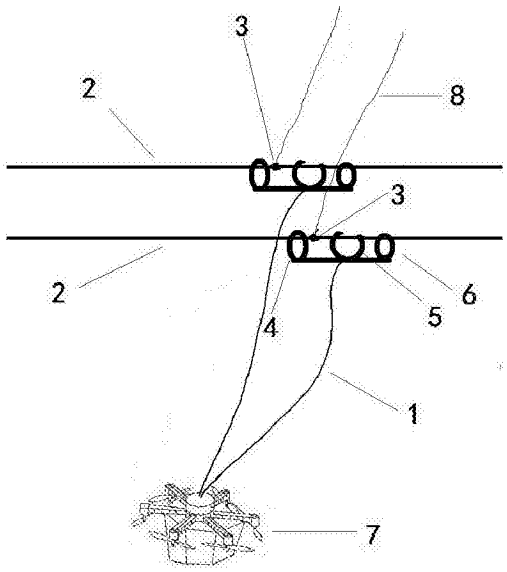
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种电动飞行器

(57)摘要

本发明提供了一种能够长时间飞行、从电线上获得电能的飞行器。该飞行器为旋翼型，该飞行器连接了接头，接头可以连接到电线、从电线上获得电能。



CN 107672798 A

1.一种飞行器，其特征在于：该飞行器连接了接头，接头可以连接到电线、从电线上获得电能；所述电线架设在空中，所述接头上有含孔部件，且该部件可以打开、闭合。

2.一种如权利要求1所述的飞行器，其特征在于：该飞行器包含载人或载物部件。

3.一种如权利要求1所述的接头，其特征在于：该接头上有二个或二个以上的含孔的部件。

4.一种如权利要求1所述的接头，其特征在于：该接头上的含孔部件可以打开，让含孔部件通过电线与其他物体构成的连接点；当含孔部件通过连接点后，含孔部件又能够闭合。

5.一种如权利要求1所述的接头，其特征在于：该接头上含孔部件的打开、闭合通过传感器、控制系统自动完成。

6.一种如权利要求1所述的接头，其特征在于：该接头上的含孔部件之间通过导体连接。

7.一种如权利要求1所述的飞行器在交通、运输、娱乐等方面的应用。

8.一种包括如权利要求1所述的飞行器的交通系统，其特征在于：该系统含有飞行器、电线，接头。

9.一种如权利要求5所述的接头，其特征在于：该接头上安装有控制器，传感器将含孔部件与接头的距离发送给控制器，控制器控制电磁装置操纵含孔部件的打开、闭合。

10.一种包括如权利要求8所述的飞行器的交通系统，其特征在于：该系统还含有安全绳，飞行器在飞行时有连通物连接到安全绳，飞行时连通物与安全绳之间的接头产生相应运动，当飞行器出现故障时，能够被连通物、安全绳拉住；或者飞行时飞行器不采用连通物连接到安全绳，但是一旦出现故障，飞行器能够抛出连通物勾住安全绳，从而保证安全；所述连通物包括但不限于绳索、杆，所述高强度安全绳包括但不限于钢丝、绳。

一种电动飞行器

技术领域

[0001] 本发明属于飞行、交通、运输领域，特别是一种能够长时间飞行、从电线上获得电能的飞行器。

背景技术

[0002] 无人机用途广泛、成本低、效费比好、无人员伤亡风险、生存能力强、机动性能好、使用方便，在现代战争中有着极其重要的作用。在民用领域也广泛用于地图测绘、地质勘测、灾害监测、空中交通管制、边境巡逻监控、通信中继、农药喷洒等领域。但是，当前多旋翼型无人机由于能源问题，载重量小（一般在20公斤以下，绝大多数在10公斤以下）、飞行时间短（一般在一小时以内甚至半小时内），这已经严重限制了无人机在一些重要领域的应用，例如消防、救援、运输、娱乐、载人飞行等领域。

发明内容

[0003] 发明目的：本发明提供了一种可以大负载、长时间飞行的飞行器。

[0004] 本发明的技术方案如下 ：

飞行器采用多旋翼型，包括电机、电机上安装的机翼（桨片）、机架、以及其他控制部件。

[0005] 在空中架设电线，然后采用电线对飞行器供电，这样，飞行器可以沿着电线一直飞行，并且可以做到大载重。

[0006] 飞行器采用接头从电线上获取电能。在接头上设置一些含孔部件，这些孔能够让电线穿过，这样接头便能够套在电线上了。接头的一端连接电线，另一端连接可导电的物体。飞行器利用可导电的物体与接头相连，便可以持续地从电线上获得电能飞行。所述可导电的物体包含但不限于导线、电缆、导电杆。

[0007] 作为优选，每个接头上含孔部件的数量在2个或2个以上。

[0008] 电线每隔一段距离需要固定，于是会产生一些连接点。例如：拉拽电线的绳、支撑电线的杆会与电线产生一些连接点。目前主要采用集电杆、集电弓等形式通过这些连接点。

[0009] 为了通过这些连接点，接头作如下设计：

将接头上的含孔部件设计成具有打开、闭合的功能。当某个含孔部件即将通过上述连接点时，含孔部件打开，于是它能通过连接点；当含孔部件通过连接点后，含孔部件又闭合、套在电线上。

[0010] 由于接头上有多个含孔部件，当打开一个含孔部件时，不会导致接头在垂直电线的方向上发生位移。

[0011] 为了减少运行时的摩擦，在正常运行时，可以仅闭合尽量少的含孔部件，让它（们）套在电线上运行。这可以结合实际情况通过编程实现。

[0012] 接头对连接点的识别可以利用现有技术实现。例如：可以在连接点、含孔部件安装传感器、控制器来实现，当接头运行到连接点附近时，含孔部件自动打开、闭合，顺利通过连接点。含孔部件的打开、闭合可以通过电磁装置等来控制。

[0013] 在飞行器上可以安装载人或载物部件，以满足实际需要。

[0014] 综上，飞行器、电线，接头构成一个交通系统，飞行器可以一直沿着电线飞行。飞行器上也可以搭载部分备用电池，以增强适应性。

[0015] 电线架设好之后，可以供多台飞行器飞行。电线可以有二根或二根以上。

[0016] 为了增强安全，或增强该交通系统的稳健性，还可以再设置一条高强度的安全绳，该安全绳沿着电线设置，当飞行器出现故障时，可以借助该安全绳，避免出现严重后果，还可以用作检修等其他用处。

[0017] 飞行器在飞行时有连通物连接到高强度安全绳，飞行时连通物与高强度安全绳之间的接头产生相应运动，当飞行器出现故障时，能够被连通物、高强度安全绳拉住；或者飞行时飞行器不采用连通物连接到安全绳，但是一旦出现故障，飞行器能够抛出连通物勾住安全绳，从而保证安全；所述连通物包括但不限于绳索、杆，所述高强度安全绳包括但不限于钢丝、绳。

[0018] 作为优选，该安全绳的位置比电线低，或者该安全绳能够承受500N以上的拉力。

[0019] 有益的效果：

采用本发明的技术方案，飞行器可以持续地从电线上获得电能，可以沿着电线一直飞行，实现大载重、长航时。可以用于送货、载人等需要大载重、长航时的领域。

[0020] 为了便于理解本发明，下面提供附图及实施例用于解释本发明，但它们不构成对本发明的限定。

附图说明

[0021] 图1为本发明的飞行器的结构及飞行器与电线连接的示意图。该示意图只标出了本发明的飞行器的基本结构，还有不少附属部件未标出，本领域内技术人员可以根据本发明叙述的内容及现有技术安装。

[0022] 附图标记说明：

1- 可导电的物体

2- 电线

3- 连接点

4- 含孔部件1(已通过连接点，闭合状态)

5- 含孔部件2(将要通过连接点，打开状态)

6- 含孔部件3(闭合状态)

7- 飞行器

8- 挂绳

具体实施方式

下面通过结合实施例详细描述本发明的飞行器件。

[0023] 首先铺设好电线，然后制造机架，在机架上安装舱体，电机，将桨片安装到电机上。再安装电调、气压计、GPS模块、陀螺仪、加速度计传感器等飞行控制系统、摄像/监控系统等。控制系统采用电池供电，电机等动力用电采用接头连接到电线取电。

[0024] 接头的制备方式如下：在塑料基座上设置四个含孔部件，每个含孔部件由两个可

分开的半圆构成。每个含孔部件处设置一个电磁装置，用来控制含孔部件的打开、闭合。同时，每个含孔部件处设置一个传感器，用来探测含孔部件与电线连接点的距离，并把距离传输给控制器。控制器根据距离控制电磁装置的动作。具体参数(距离、打开时间)可调。

[0025] 以上所述仅是本发明实施方式的一些例子，应当指出：对于本技术领域的技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

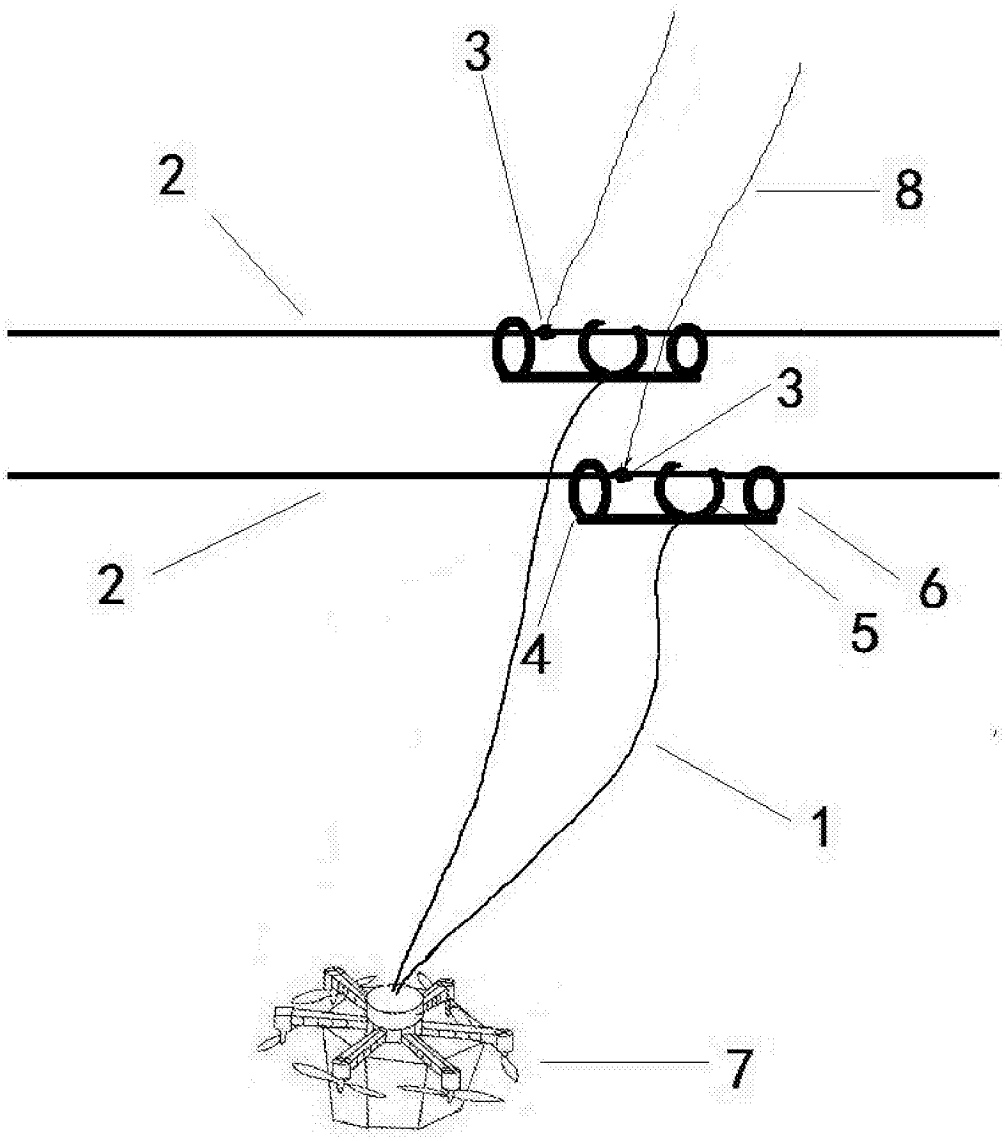


图1