



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105129076 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510595152. 5

(22) 申请日 2015. 09. 18

(71) 申请人 施中天

地址 200335 上海市长宁区甘溪路 100 弄 30 号 502 室

(72) 发明人 施国樑

(51) Int. Cl.

B64C 27/02(2006. 01)

B64D 27/24(2006. 01)

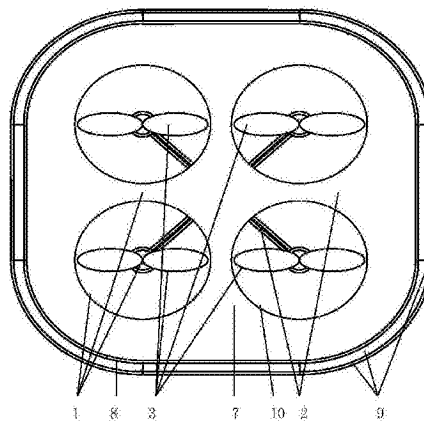
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器

(57) 摘要

旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器,包括机身、若干个旋翼、飞行状态计算机控制系统、电池、飞行器负荷和遥控器,飞行状态计算机控制系统包括卫星定位终端、加速计、磁力计、气压传感器、陀螺仪和通讯模块,其特征是含有一个大致与旋翼处于同一水平面位置的薄膜状物体;该薄膜状物体在电动旋翼处开孔。与旋翼翼片位于同一平面的隔离层,使得在隔离层上面高效保持一个低压区对飞行器形成一个向上的拉力,从而明显减小旋翼飞行器的风压损耗。采用输电线与外部电源连接,可以提高滞空能力。



1. 旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器,包括机身、若干个旋翼、飞行状态计算机控制系统、电池、飞行器负荷和遥控器,飞行状态计算机控制系统包括卫星定位终端、加速计、磁力计、气压传感器、陀螺仪和通讯模块,其特征是含有一个大致与旋翼处于同一水平面位置的薄膜状物体;该薄膜状物体在电动旋翼处开孔。

2. 按照权利要求 1 所述的旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器,其特征是含有外部电源以及与外部电源连接的输电线。

3. 按照权利要求 1 或者 2 所述的旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器,其特征是在隔离层的外围向上和 / 或向下无缝连接一个翻边;或者所述开孔处无缝连接一个轴流风道,轴流风道内部刚好布置一个旋翼。

4. 按照权利要求 1 或者 2 所述的旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器,其特征是所述翻边的上沿口与一个轻质护架连接。

5. 按照权利要求 1 或者 2 所述的旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器,其特征是所述隔离层的表面含有光伏电池。

旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器

技术领域

[0001] 本发明涉及旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器。

背景技术

[0002] 现有的一种旋翼飞行器,利用旋翼产生的风压提升飞行器。但是,这些风压由于气流的离心力作用和通过周边的逆向流动而有较多损耗。

发明内容

[0003] 本发明的目的是要提供减小风压损耗的旋翼飞行器。

[0004] 本发明实现其目的的技术方案:制造一台旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器,包括机身、若干个旋翼、飞行状态计算机控制系统、电池、飞行器负荷和遥控器,飞行状态计算机控制系统包括卫星定位终端、加速计、磁力计、气压传感器、陀螺仪和通讯模块;采用一个大致与旋翼处于同一水平面位置的薄膜状物体;该薄膜状物体在电动旋翼处开孔。

[0005] 还可以采用外部电源以及与外部电源连接的输电线。

[0006] 还可以在隔离层的外围向上和/或向下无缝连接一个翻边;或者所述开孔处无缝连接一个轴流风道,轴流风道内部刚好布置一个旋翼。

[0007] 还可以令所述翻边的上沿口与一个轻质护架连接。

[0008] 还可以令所述隔离层的表面含有光伏电池。

[0009] 旋翼飞行器包括一柱和多轴旋翼飞行器,一柱包括单翼和双翼。

[0010] 本发明的有益效果:与旋翼翼片位于同一平面的隔离层,使得在隔离层上面高效保持一个低压区对飞行器形成一个向上的拉力,从而明显减小旋翼飞行器的风压损耗。采用输电线与外部电源连接,可以提高滞空能力。

附图说明

[0011] 图1是一个旋翼平面设置隔离层的四旋翼遥控飞行器的上视图。

[0012] 图2是一个旋翼平面设置隔离层的四旋翼遥控飞行器的正视图。

[0013] 图3是一个轴流风道的结构示意图。

[0014] 图中1.飞行器;2.机身;3.电动旋翼;4.预警雷达;5.输电线;6.外部电源;7.隔离层;8.翻边;9.护架;10.风道;11.高压区域;12.低压区域;13.连杆。

具体实施方式

[0015] 图1至3给出实施例1。

[0016] 实施例1中,旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器1包括机身2、电动旋翼3、飞行状态计算机控制系统、无线电信号接收处理发射设施、作为飞行器负荷的预警雷达4、遥控器、外部电源6、连接外部电源6的输电线5和隔离层7。

[0017] 隔离层7用轻质薄片材料包括铝板和塑料薄膜制作,设置于电动旋翼3所在平面

处 ;在隔离层 7 的外围向上和向下无缝连接翻边 8 ;翻边 8 的上沿口与一个轻质护架 9 连接 ;轻质护架 9 通过连杆 13 与机身 2 连接。

[0018] 隔离层 7 在电动旋翼 3 处开孔并无缝连接轴流风道 10。轴流风道的有关内容还可以参考轴流风机的现有技术。

[0019] 轻质护架可以采用碳素纤维材料,轻、耐冲击。轴流风道下面的端口可以比上面的端口大一些。

[0020] 采用隔离层 7 的好处包括通过隔离层 7 可以在各电动旋翼 3 所在平面的下面和上面分别保持一个高压区域 11 和一个低压区域 12。当高压区域 11 的压力高出低压区域 12 约 0.003 个标准大气压时,每平方米就可以产生约 30kg (10000*0.003*1)的升力。而消耗的电功率仅为约 1.5kw,比不采用隔离层时大幅减少。翻边 8 和轴流风道 10 有助于增强高压区域 11 和低压区域 12 之间的压力差。轴流风道 10 能提高电动旋翼的效率。翻边 8 的高度范围可以取 50 至 600 毫米 ;轴流风道 10 的高度范围可以取 10 至 65 毫米。

[0021] 隔离层表面的光伏电池可以采用薄膜光伏电池,具体可以参考现有技术。

[0022] 旋翼平面设置隔离层的遥控飞行器也可以利用自身携带的蓄电池作动力电源飞行。

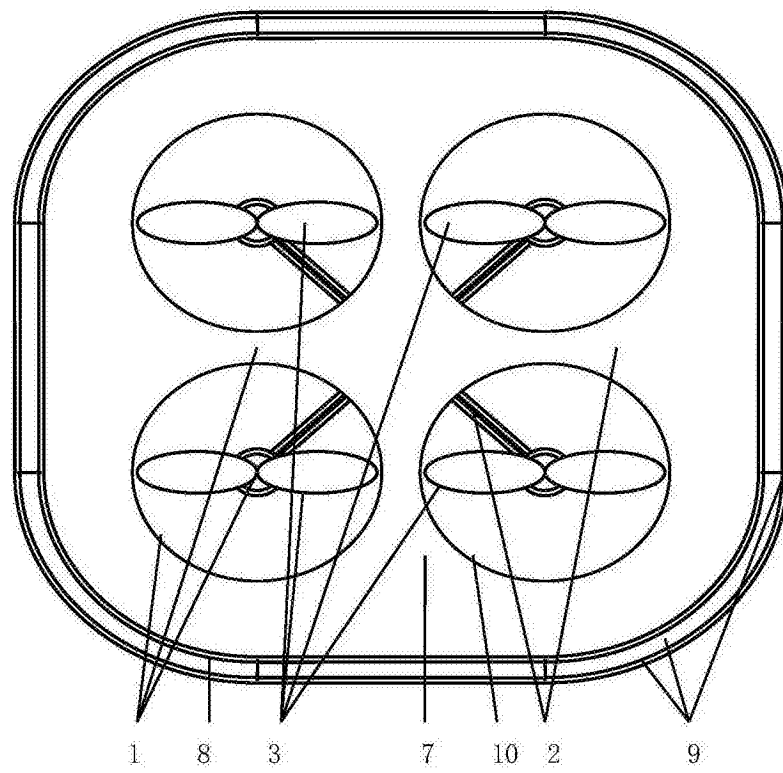


图 1

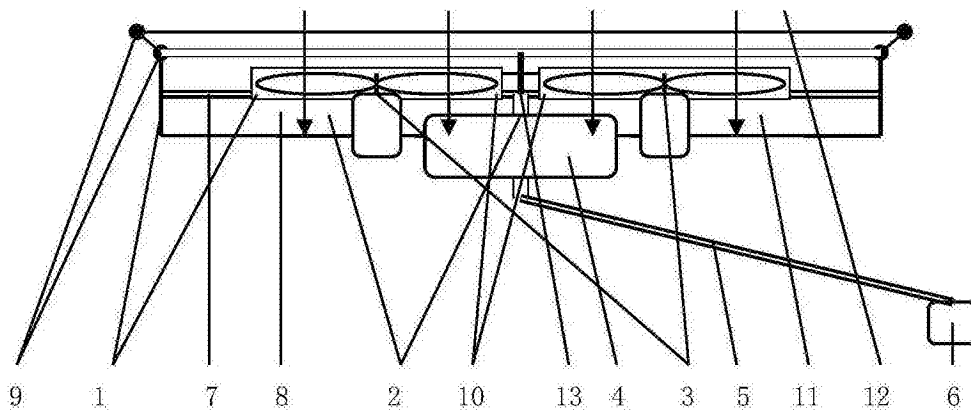


图 2

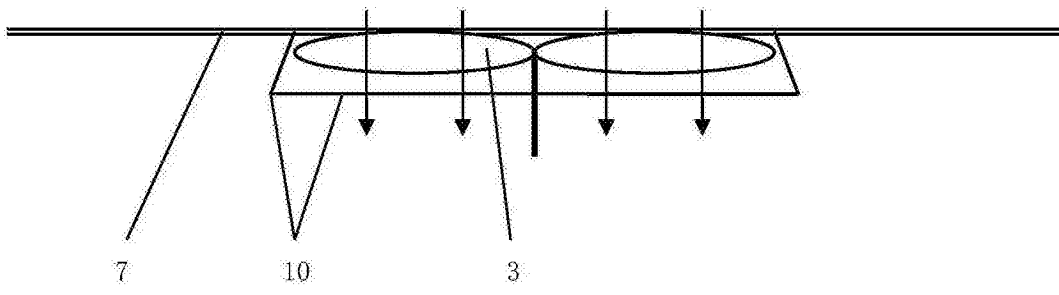


图 3