



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107745810 A

(43)申请公布日 2018.03.02

(21)申请号 201710973096.3

(22)申请日 2015.12.23

(62)分案原申请数据

201510978186.2 2015.12.23

(71)申请人 钟水龙

地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇
金运花园94栋101

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B64C 27/26(2006.01)

B64C 25/24(2006.01)

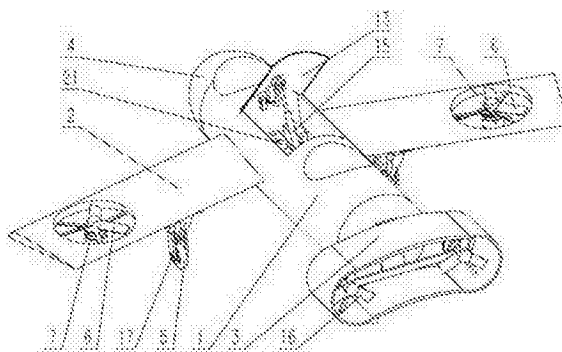
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种无人机

(57)摘要

本发明公开一种无人机,包括机头、机身、机尾、两个侧翼,其特征在于:所述的机头固定安装在机身端部,所述的机尾固定安装在机身尾部,机头、机身、机尾的长度方向位于同一条直线上;所述的两个侧翼分别固定安装在机身两侧;机身中部设置有安装箱,安装箱内部安装有控制系统,所述的机身安装箱内部安装有电池,所述的安装箱电动推杆、前轮起落电动推杆、后轮起落电动推杆、前旋翼电机、中旋翼电机、后旋翼电机、侧旋翼电机分别通过线路与机身安装箱内部的控制系统和电池相连接。本发明可以平稳的运行,并可以实时调整前轮起落电动推杆、后轮起落电动推杆的伸缩量,使其能够适应不同的地形。



1. 一种无人机,包括机头(4)、机身(1)、机尾(3)、两个侧翼(2),其特征在于:所述的机头(4)固定安装在机身(1)端部,所述的机尾(3)固定安装在机身(1)尾部,机头(4)、机身(1)、机尾(3)的长度方向位于同一条直线上;所述的两个侧翼(2)分别固定安装在机身(1)两侧;所述的机身(1)前部和后部分别设置有与机身(1)长度方向相互垂直的安装孔,前旋翼(14)安装在机身(1)前部的安装孔中,前旋翼(14)的轴线与安装孔中心线共线,前旋翼(14)主轴与前旋翼电机(22)同轴固定连接;中旋翼(10)安装在机身(1)后部的安装孔中,中旋翼(10)的轴线与安装孔中心线共线,中旋翼(10)主轴与中旋翼电机(19)同轴固定连接;机身(1)中部设置有安装箱,安装箱内部安装有控制系统(11),安装箱顶部设置有安装箱盖(13),所述的安装箱盖(13)下侧与安装箱电动推杆(15)的顶部铰接安装,所述的安装箱电动推杆(15)的底部铰接安装在安装箱底部;所述的两个侧翼(2)上分别设置有与侧翼(2)长度方向相互垂直的安装孔,两个侧翼(2)上的安装孔中分别安装有侧旋翼(6),侧旋翼(6)的轴线与安装孔中心线共线,侧旋翼(6)主轴与侧旋翼电机(7)同轴固定连接;两个侧翼(2)下方分别设置有两个前轮安装架(18),前轮安装架(18)上铰接安装有前轮架,前轮(5)转动安装在前轮架上,前轮起落电动推杆(17)的底部铰接安装在前轮安装架(18)上,前轮起落电动推杆(17)的顶部铰接安装在前轮架上;所述的机身(1)下部设置有后轮安装架(23),后轮安装架(23)上铰接安装有后轮架,后轮(8)转动安装在后轮架上,后轮起落电动推杆(20)的底部铰接安装在后轮安装架(23)上,后轮起落电动推杆(20)的顶部铰接安装在后轮架上;所述的机尾(3)为环状结构,机尾(3)内对称设置有两个后旋翼(16),所述的后旋翼(16)的轴线与机身(1)长度方向相互平行,后旋翼(16)主轴与后旋翼电机(9)同轴固定连接;所述的机身(1)安装箱内部安装有电池(21),所述的安装箱电动推杆(15)、前轮起落电动推杆(17)、后轮起落电动推杆(20)、前旋翼电机(22)、中旋翼电机(19)、后旋翼电机(9)、侧旋翼电机(7)分别通过线路与机身(1)安装箱内部的控制系统(11)和电池(21)相连接;所述的机头(4)下部安装有摄像头(12);所述的两个侧翼(2)的长度方向与机身(1)的长度方向之间的夹角为60度~80度。

2. 如权利要求1所述的一种无人机,其特征在于:所述的前轮起落电动推杆(17)、后轮起落电动推杆(20)上安装有压力传感器,可以实时监测前轮(5)和后轮(8)与地面间的接触压力。

一种无人机

[0001] 本发明为申请人于2015年12月23日提出的专利申请号为“201510978186.2”、名称为“一种无人机”的中国发明专利申请的分案申请,其全部内容结合于本申请之中。

技术领域

[0002] 本发明涉及飞行器,具体涉及一种无人机,属于飞行机械设备技术领域。

背景技术

[0003] 随着科学技术的不断发展,近年来,无人机技术得到了很大的提高,出现了许多智能化、多功能化的无人飞行器,但是无人机技术仍然存在一些问题,诸如飞行过程不稳定,起落过程易产生晃动等。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明提供一种无人机,其通过设置前、中、后、左、右对称式动力源,实现了无人机高速飞行下运行平稳的目的。

[0005] 本发明采取的技术方案为:一种无人机,包括机头、机身、机尾、两个侧翼,其特征在于:所述的机头固定安装在机身端部,所述的机尾固定安装在机身尾部,机头、机身、机尾的长度方向位于同一条直线上;所述的两个侧翼分别固定安装在机身两侧;所述的机身前部和后部分别设置有与机身长度方向相互垂直的安装孔,所述的前旋翼安装在机身前部的安装孔中,前旋翼的轴线与安装孔中心线共线,前旋翼主轴与前旋翼电机同轴固定连接;所述的中旋翼安装在机身后部的安装孔中,中旋翼的轴线与安装孔中心线共线,中旋翼主轴与中旋翼电机同轴固定连接;机身中部设置有安装箱,安装箱内部安装有控制系统,安装箱顶部设置有安装箱盖,所述的安装箱盖下侧与安装箱电动推杆的顶部铰接安装,所述的安装箱电动推杆的底部铰接安装在安装箱底部;所述的两个侧翼上分别设置有与侧翼长度方向相互垂直的安装孔,两个侧翼上的安装孔中分别安装有侧旋翼,侧旋翼的轴线与安装孔中心线共线,侧旋翼主轴与侧旋翼电机同轴固定连接;两个侧翼下方分别设置有两个前轮安装架,前轮安装架上铰接安装有前轮架,前轮转动安装在前轮架上,所述的前轮起落电动推杆的底部铰接安装在前轮安装架上,前轮起落电动推杆的顶部铰接安装在前轮架上;所述的机身下部设置有后轮安装架,后轮安装架上铰接安装有后轮架,后轮转动安装在后轮架上,所述的后轮起落电动推杆的底部铰接安装在后轮安装架上,后轮起落电动推杆的顶部铰接安装在后轮架上;所述的机尾为环状结构,机尾内对称设置有两个后旋翼,所述的后旋翼的轴线与机身长度方向相互平行,后旋翼主轴与后旋翼电机同轴固定连接。

[0006] 所述的机身安装箱内部安装有电池,所述的安装箱电动推杆、前轮起落电动推杆、后轮起落电动推杆、前旋翼电机、中旋翼电机、后旋翼电机、侧旋翼电机分别通过线路与机身安装箱内部的控制系统和电池相连接。

[0007] 进一步的,所述的机头下部安装有摄像头。

[0008] 进一步的,所述的两个侧翼的长度方向与机身的长度方向之间的夹角为60度~80

度。

[0009] 进一步的,所述的前轮起落电动推杆、后轮起落电动推杆上安装有压力传感器,可以实时监测前轮和后轮与地面间的接触压力。

[0010] 由于本发明采用了上述技术方案,本发明具有以下优点:(1)本发明通过设置有前旋翼电机、中旋翼电机、后旋翼电机、侧旋翼电机,实现了无人机对称动力源均衡设置,从而使其能够平稳的运行;(2)通过设置有前轮起落电动推杆、后轮起落电动推杆,上面安装的压力传感器能够及时监测到前轮、后轮与地面之间的接触压力,从而分别实时调整前轮起落电动推杆、后轮起落电动推杆的伸缩量,即通过监测技术很好的感应解决了无人机起落不稳定的问题,使其能够适应不同的地形。

附图说明

[0011] 图1为本发明的整体装配立体结构示意图。

[0012] 图2为本发明另一角度的整体装配立体结构示意图。

[0013] 图3为本发明另一角度的整体装配立体结构示意图。

[0014] 附图标号:1-机身;2-侧翼;3-机尾;4-机头;5-前轮;6-侧旋翼;7-侧旋翼电机;8-后轮;9-后旋翼电机;10-中旋翼;11-控制系统;12-摄像头;13-安装箱盖;14-前旋翼;15-安装箱电动推杆;16-后旋翼;17-前轮起落电动推杆;18-前轮安装架;19-中旋翼电机;20-后轮起落电动推杆;21-电池;22-前旋翼电机;23-后轮安装架。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施例对本发明作进一步描述,在此发明的示意性实施例以及说明用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0016] 如图1、图2、图3所示,一种无人机,包括机头4、机身1、机尾3、两个侧翼2,机头4固定安装在机身1端部,所述的机尾3固定安装在机身1尾部,机头4、机身1、机尾3的长度方向位于同一条直线上。两个侧翼2分别固定安装在机身1两侧。机身1前部和后部分别设置有与机身1长度方向相互垂直的安装孔,前旋翼14安装在机身1前部的安装孔中,前旋翼14的轴线与安装孔中心线共线,前旋翼14主轴与前旋翼电机22同轴固定连接。中旋翼10安装在机身1后部的安装孔中,中旋翼10的轴线与安装孔中心线共线,中旋翼10主轴与中旋翼电机19同轴固定连接。机身1中部设置有安装箱,安装箱内部安装有控制系统11,安装箱顶部设置有安装箱盖13,安装箱盖13下侧与安装箱电动推杆15的顶部铰接安装,安装箱电动推杆15的底部铰接安装在安装箱底部。两个侧翼2上分别设置有与侧翼2长度方向相互垂直的安装孔,两个侧翼2上的安装孔中分别安装有侧旋翼6,侧旋翼6的轴线与安装孔中心线共线,侧旋翼6主轴与侧旋翼电机7同轴固定连接。两个侧翼2下方分别设置有两个前轮安装架18,前轮安装架18上铰接安装有前轮架,前轮5转动安装在前轮架上,前轮起落电动推杆17的底部铰接安装在前轮安装架18上,前轮起落电动推杆17的顶部铰接安装在前轮架上。机身1下部设置有后轮安装架23,后轮安装架23上铰接安装有后轮架,后轮8转动安装在后轮架上,后轮起落电动推杆20的底部铰接安装在后轮安装架23上,后轮起落电动推杆20的顶部铰接安装在后轮架上。机尾3为环状结构,机尾3内对称设置有两个后旋翼16,后旋翼16的轴线与机身1长度方向相互平行,后旋翼16主轴与后旋翼电机9同轴固定连接。

[0017] 机身1安装箱内部安装有电池21,安装箱电动推杆15、前轮起落电动推杆17、后轮起落电动推杆20、前旋翼电机22、中旋翼电机19、后旋翼电机9、侧旋翼电机7分别通过线路与机身1安装箱内部的控制系统11和电池21相连接。

[0018] 机头4下部安装有摄像头12。两个侧翼2的长度方向与机身1的长度方向之间的夹角为60度~80度。前轮起落电动推杆17、后轮起落电动推杆20上安装有压力传感器,可以实时监测前轮5和后轮8与地面间的接触压力。

[0019] 本发明的工作原理为:本发明在使用时,首先通过遥控器向控制系统11发送控制信号,然后通过控制两个前轮起落电动推杆17和后轮起落电动推杆20将前轮5和后轮8落下,使无人机在不同的地面行动,并开启前旋翼电机22、中旋翼电机19、侧旋翼电机7,使前旋翼14、中旋翼10、两个侧翼2运动,形成四旋翼从而使本发明升到一定高度,此时可以通过控制系统11向两个前轮起落电动推杆17和后轮起落电动推杆20发出信号将前轮5和后轮8收回,并同时关闭前旋翼电机22、中旋翼电机19、侧旋翼电机7,开启后旋翼电机9,使本发明作为固定翼飞行器进行飞行。在无人机飞行过程中,控制系统11可以随时通过摄像头12进行实时拍摄,并将信息发送至控制中心。

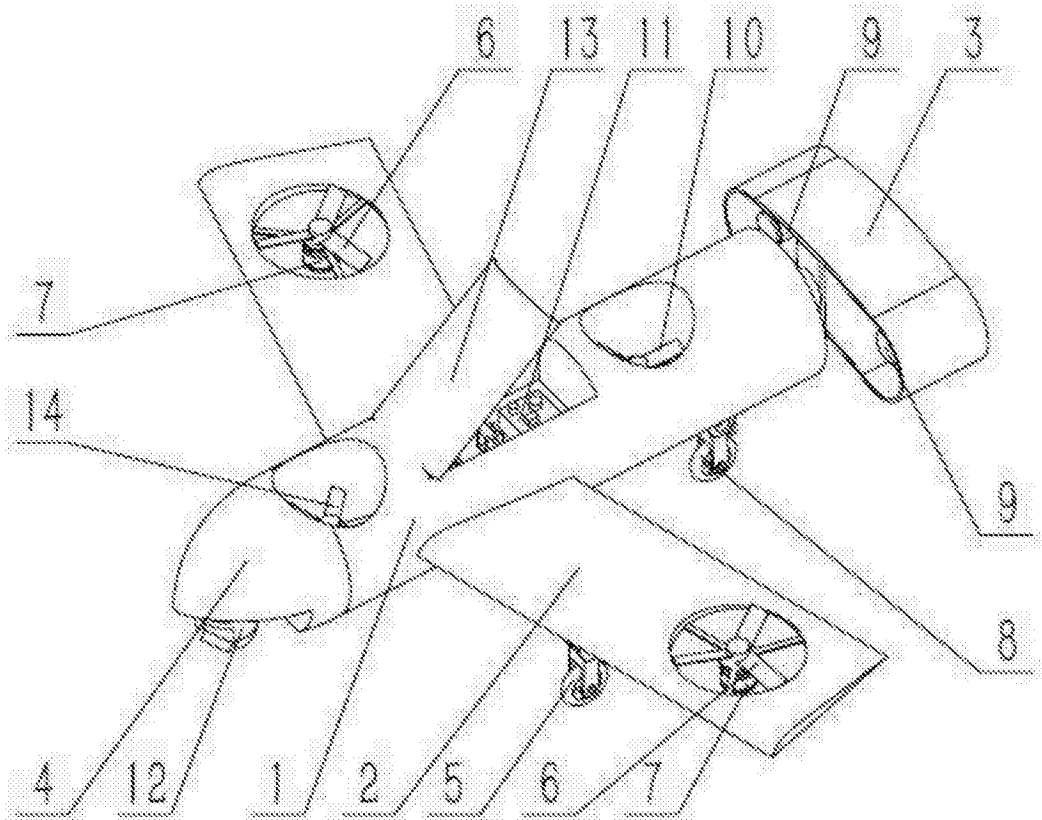


图1

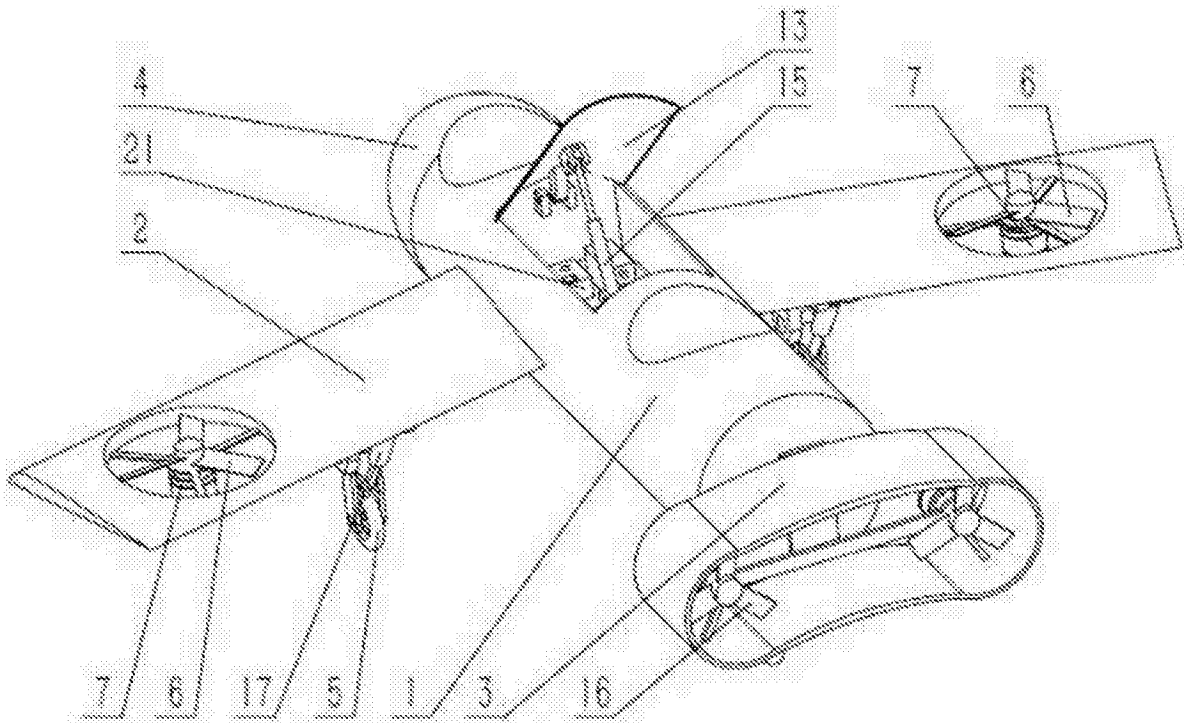


图2

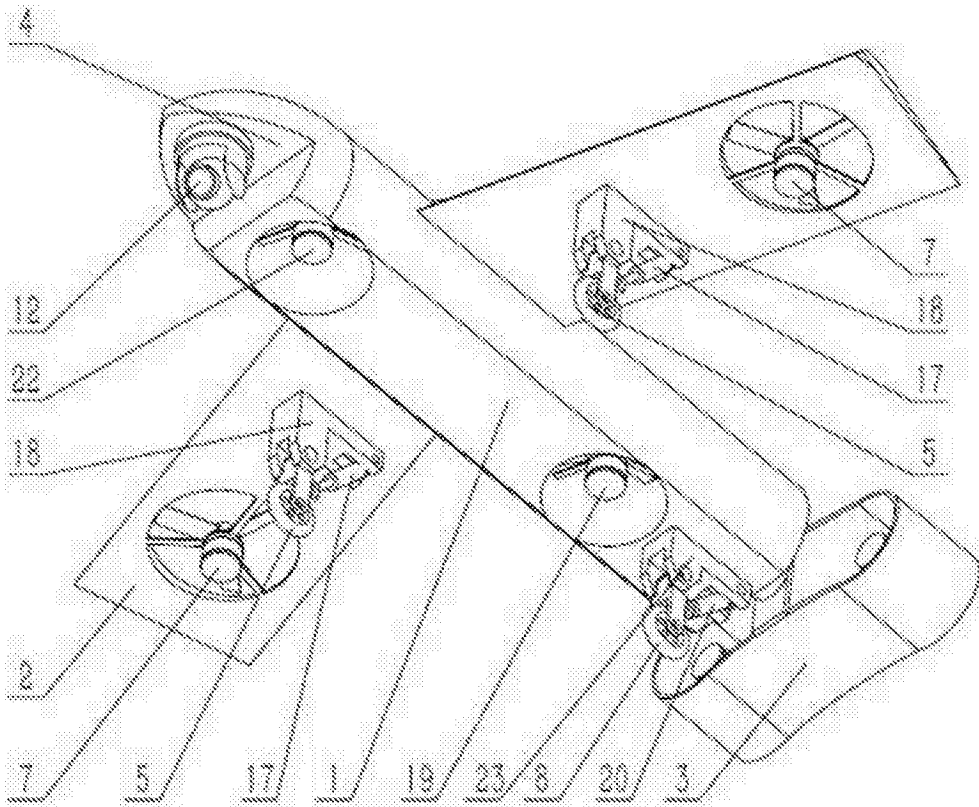


图3