



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204452934 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201520079994. 0

(22) 申请日 2015. 02. 05

(73) 专利权人 仇军

地址 830011 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
北京北路226号风尚翠苑小区北区4号
楼六单元201

(72) 发明人 仇军

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐新科联知识产权代
理有限公司 65107

代理人 李振中

(51) Int. Cl.

B64C 27/26(2006. 01)

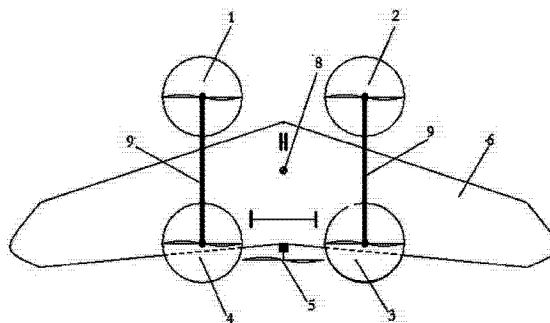
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

旋翼、固定翼双模式飞行器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋翼、固定翼双模式飞行器,包括具有起落架的机身以及机翼,机身尾部装有水平推进螺旋桨发动机,机身两侧的机翼下分别呈前后走向水平设置着一旋翼支架,旋翼支架的前后端分别装有一台垂直推进螺旋桨发动机,其中呈对角线布置的两台垂直推进螺旋桨发动机之间的连线交点与飞行器的重心重合,呈对角线布置的两台垂直推进螺旋桨发动机其桨叶的旋转方向相同,同一旋翼支架前后端布置的两台垂直推进螺旋桨发动机其桨叶的旋转方向相反。



1. 一种旋翼、固定翼双模式飞行器,包括具有起落架的机身以及机翼,机身尾部装有水平推进螺旋桨发动机,其特征是:机身两侧的机翼下分别呈前后走向水平设置着一旋翼支架,旋翼支架的前后端分别装有一台垂直推进螺旋桨发动机,其中呈对角线布置的两台垂直推进螺旋桨发动机之间的连线交点与飞行器的重心重合,呈对角线布置的两台垂直推进螺旋桨发动机其桨叶的旋转方向相同,同一旋翼支架前后端布置的两台垂直推进螺旋桨发动机其桨叶的旋转方向相反。

旋翼、固定翼双模式飞行器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种旋翼、固定翼双模式飞行器。

背景技术

[0002] 1981年,美国在 XV-15 的基础上研制成功了实用型倾转旋翼机,1985年1月它被正式命名为 V-22“鱼鹰”。作为一种倾转旋翼机,V-22“鱼鹰”的机身、机翼和普通固定翼飞机基本相似,但是其位于机翼两端的螺旋桨发动机却可以上下转动。当螺旋桨发动机从水平状态转到垂直状态时,V-22“鱼鹰”就可以像直升机一样实现垂直起降和悬停,当螺旋桨发动机处于水平状态时,就能给飞机一个向前的推力,使它能像固定翼飞机一般飞行。在螺旋桨发动机处于这两种状态之间时,既产生了升力,又产生了推力,能使飞机以低速飞行。虽然倾转旋翼机与一般直升机和固定翼飞机相比有许多优点,但也有不少缺点,主要表现在如下几个方面:1. 技术难度高倾转旋翼机因既有旋翼又有有机翼,并且要实现旋翼从垂直位置向水平位置或水平位置向垂直位置倾转,因此在旋翼倾转过程中气动特性不确定的问题;2. 旋翼/机翼、旋翼/旋翼、旋翼/机体之间的气动干扰问题;3. 结构设计复杂,在保证机体结构强度的情况下:重量、材料、维护、可靠性等问题;4. 旋翼在倾转过程中的动力学分析、旋翼/机翼耦合动载荷和稳定性问题;5. 操纵控制技术 & 操纵系统动力学设计等方面的许多技术问题;6. 在直升机模式下,因为主翼挡住了部份旋翼的气流,使得升力损失,性能下降的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种旋翼、固定翼双模式飞行器,能够消除气动干扰,结构简单,易于控制,不会减少升力损失。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的,一种旋翼、固定翼双模式飞行器,包括具有起落架的机身以及机翼,机身尾部装有水平推进螺旋桨发动机,机身两侧的机翼下分别呈前后走向水平设置着一旋翼支架,旋翼支架的前后端分别装有一台垂直推进螺旋桨发动机,其中呈对角线布置的两台垂直推进螺旋桨发动机之间的连线交点与飞行器的重心重合,呈对角线布置的两台垂直推进螺旋桨发动机其桨叶的旋转方向相同,同一旋翼支架前后端布置的两台垂直推进螺旋桨发动机其桨叶的旋转方向相反。

[0005] 本实用新型 1. 可在空气稀薄的高海拔地区起降飞行;2. 可在城市、森林、沙漠等无跑道的狭小空间起降飞行;3. 兼具了旋翼机的机动灵活及垂直起降功能,同时拥有固定翼飞机的高能效、长航程、大载重的功能;4. 这种旋翼、固定翼双模式结合的飞行器结构在保证机体结构强度的情况下:重量最轻、用料最少、风阻最小、结构简单、便于维护、抗性强;5. 这种旋翼、固定翼双模式结合的飞行器结构便于垂直起降模式与水平飞行模式之间的安全过渡。6. 这种旋翼、固定翼双模式飞行器的四个悬翼在固定翼的下方,因此在直升机模式下,主翼不会挡住旋翼的气流,解决了升力损失,性能下降的问题。

附图说明

[0006] 下面将结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0007] 图 1 为本实用新型的主视结构示意图；

[0008] 图 2 为本实用新型的仰视结构示意图。

具体实施方式

[0009] 一种旋翼、固定翼双模式飞行器,如图 1、图 2 所示,包括具有起落架的机身以及机翼 6,机身尾部装有水平推进螺旋桨发动机 5,机身两侧的机翼下分别呈前后走向水平设置着一旋翼支架 9,旋翼支架 9 的前后端分别装有一台垂直推进螺旋桨发动机 1、2、3、4,其中呈对角线布置的两台垂直推进螺旋桨发动机 1、3 以及 2、4 之间的连线交点与飞行器的重心 8 重合,呈对角线布置的两台垂直推进螺旋桨发动机 1、3 其桨叶的旋转方向相同,呈对角线布置的两台垂直推进螺旋桨发动机 2、4 其桨叶的旋转方向相同,同一旋翼支架前后端布置的两台垂直推进螺旋桨发动机 1、4 其桨叶的旋转方向相反,同一旋翼支架前后端布置的两台垂直推进螺旋桨发动机 2、3 其桨叶的旋转方向相反。

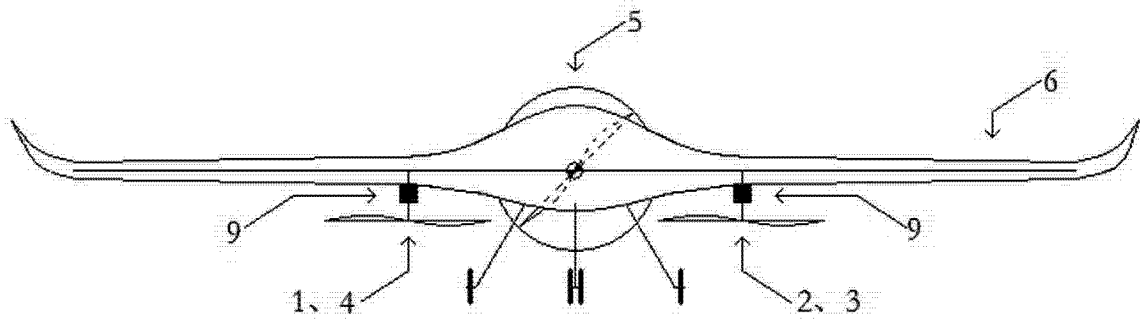


图 1

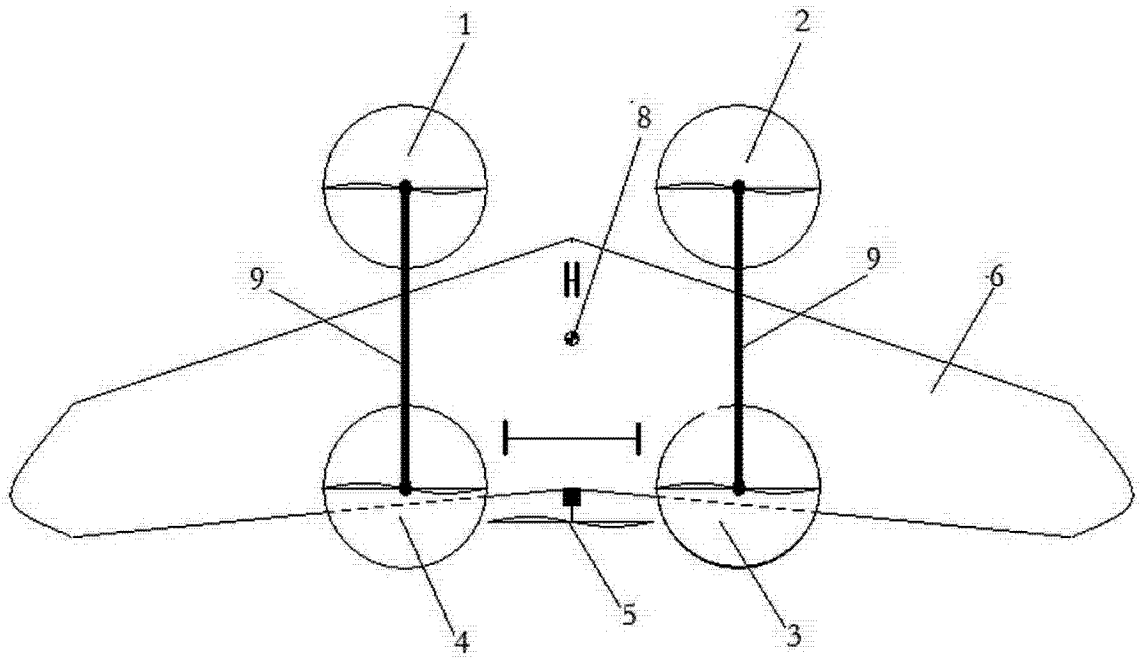


图 2