



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106043660 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610397674.9

(22)申请日 2016.06.07

(71)申请人 广州天海翔航空科技有限公司

地址 511442 广东省广州市番禺区南村镇
江南工业区二区二横路4号

(72)发明人 李裕壮 吴开兴

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 肖宇扬

(51)Int.Cl.

B64C 1/00(2006.01)

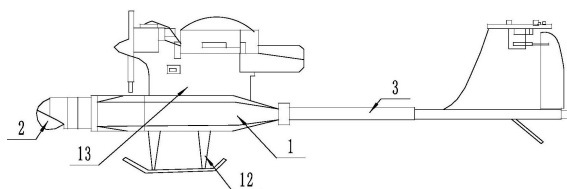
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种海边盐雾地区高性能无人机

(57)摘要

本发明公开了一种海边盐雾地区高性能无人机,包括飞机机体,所述飞机机体内部为空心结构,所述飞机机体内设有总控制接收装置,所述飞机机体一端表面通过旋转卡位的方式连接有侦察装置,所述中翼左侧表面上用插孔的方式连接有左外翼,所述中翼右侧表面上用插孔的方式连接有右外翼,所述中翼左右两侧表面上均设有插座,所述左外翼和右外翼侧表面上均设有与插座相匹配的防水插头,所述尾杆上表面卡簧连接有水平尾翼,所述飞机机体下表面卡簧连接有起落架,所述飞机机体与中翼之间设有伞舱盖,所述左外翼和右外翼上均活动连接有舵机,所述每个舵机上均设有防水机构。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强、密封效果好,操作简单方便,重量轻、体积小、侦察覆盖面广、时效性强和反应迅速。



1. 一种海边盐雾地区高性能无人机,包括飞机机体(1),其特征在于,所述飞机机体(1)内部为空心结构,所述飞机机体(1)内设有总控制接收装置,所述飞机机体(1)一端表面通过旋转卡位的方式连接有侦察装置(2),所述飞机机体(1)另一端表面上螺纹连接有尾杆(3),所述飞机机体(1)上表面通过卡簧的方式连接有中翼(4),所述飞机机体(1)与中翼(4)连接处设有一号密封圈(5),所述飞机机体(1)与尾杆(3)连接处设有二号密封圈(6),所述中翼(4)左侧表面上用插孔的方式连接有左外翼(7),所述中翼(4)右侧表面上用插孔的方式连接有右外翼(8),所述中翼(4)左右两侧表面上均设有插座(9),所述左外翼(7)和右外翼(8)侧表面上均设有与插座(9)相匹配的防水插头(10),所述尾杆(3)上表面卡簧连接有水平尾翼(11),所述飞机机体(1)下表面卡簧连接有起落架(12),所述飞机机体(1)与中翼(4)之间设有伞舱盖(13),所述左外翼(7)和右外翼(8)上均活动连接有舵机,所述每个舵机上均设有防水机构,所述飞机机体(1)、侦查装置(2)、中翼(4)、左外翼(7)和右外翼(8)均位于飞机整体的前端,所述尾杆(3)长于飞机机体(1),所述飞机的浮心位置比所述飞机重心位置靠近机身前部位置。

2. 根据权利要求1所述的一种海边盐雾地区高性能无人机,其特征在于,所述飞机机体(1)上设有聚硫防腐密封胶层。

3. 根据权利要求1所述的一种海边盐雾地区高性能无人机,其特征在于,所述一号密封圈(5)和二号密封圈(6)均为耐盐雾腐蚀、耐高温的新型密封胶圈。

4. 根据权利要求1所述的一种海边盐雾地区高性能无人机,其特征在于,所述左外翼(7)和右外翼(8)大小、形状均相同。

5. 根据权利要求1所述的一种海边盐雾地区高性能无人机,其特征在于,所述伞舱盖(13)与飞机机体(1)之间通过卡簧的方式连接。

6. 根据权利要求1所述的一种海边盐雾地区高性能无人机,其特征在于,所述防水机构由设置在舵机上的倒圆柱形凸起、开在倒圆柱形凸起一端面上的圆形开口、嵌装在圆形开口内的密封折叠管(14)、固定连接在密封折叠管(14)前端表面上的连杆(15)共同构成的。

7. 根据权利要求1所述的一种海边盐雾地区高性能无人机,其特征在于,所述起落架(12)的前端上翘。

8. 根据权利要求1所述的一种海边盐雾地区高性能无人机,其特征在于,所述所述中翼(4)与左外翼(7)和右外翼(8)的连接处设有防腐密封层。

9. 根据权利要求1所述的一种海边盐雾地区高性能无人机,其特征在于,所述中翼(4)与左外翼(7)和右外翼(8)结合面上涂有环氧树脂胶层。

10. 根据权利要求1所述的一种海边盐雾地区高性能无人机,其特征在于,所述中翼(4)、左外翼(7)和右外翼(8)均为单独的密封模块。

一种海边盐雾地区高性能无人机

技术领域

[0001] 本发明涉及无人机海边飞行领域,特别是一种海边盐雾地区高性能无人机。

背景技术

[0002] 现在由于无人机的运用非常广泛,并且越来越能满足人们的生活需求,但是当人们在海边需要无人机的时候就会感到,无人机无法达到人们的需求,有些无人机甚至会因为海边的盐雾而损坏,这样就无人机就有很大的局限性,为了减少这样的事情发生因此设置本装置是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种海边盐雾地区高性能无人机。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种海边盐雾地区高性能无人机,包括飞机机体,所述飞机机体内部为空心结构,所述飞机机体内设有总控制接收装置,所述飞机机体一端表面通过旋转卡位的方式连接有侦察装置,所述飞机机体另一端表面上螺纹连接有尾杆,所述飞机机体上表面通过卡簧的方式连接有中翼,所述飞机机体与中翼连接处设有一号密封圈,所述飞机机体与尾杆连接处设有二号密封圈,所述中翼左侧表面上用插孔的方式连接有左外翼,所述中翼右侧表面上用插孔的方式连接有右外翼,所述中翼左右两侧表面上均设有插座,所述左外翼和右外翼侧表面上均设有与插座相匹配的防水插头,所述尾杆上表面卡簧连接有水平尾翼,所述飞机机体下表面卡簧连接有起落架,所述飞机机体与中翼之间设有伞舱盖,所述左外翼和右外翼上均活动连接有舵机,所述每个舵机上均设有防水机构,所述飞机机体、侦查装置、中翼、左外翼和右外翼均位于飞机整体的前端,所述尾杆长于飞机机体,所述飞机的浮心位置比重心位置靠近机身前部位置。

[0005] 所述飞机机体上设有聚硫防腐密封胶层。

[0006] 所述一号密封圈和二号密封圈均为耐盐雾腐蚀、耐高温的新型密封胶圈。

[0007] 所述左外翼和右外翼大小、形状均相同。

[0008] 所述伞舱盖与飞机机体之间通过卡簧的方式连接。

[0009] 所述防水机构由设置在舵机上的倒圆柱形凸起、开在倒圆柱形凸起一端面上的圆形开口、嵌装在圆形开口内的密封折叠管、固定连接在密封折叠管前端表面上的连杆共同构成的。

[0010] 所述起落架的前端上翘。

[0011] 所述中翼与左外翼和右外翼的连接处设有防腐密封层。

[0012] 所述中翼与左外翼和右外翼结合面上涂有环氧树脂胶层。

[0013] 所述中翼、左外翼和右外翼均为单独的密封模块。

[0014] 利用本发明的技术方案制作的一种海边盐雾地区高性能无人机,防止海上潮湿、盐雾腐蚀性、湿热等环境下飞行带来的问题,延长无人机的使用寿命。

附图说明

- [0015] 图1是本发明所述一种海边盐雾地区高性能无人机的结构示意图；
- [0016] 图2是本发明所述一种海边盐雾地区高性能无人机的俯视图；
- [0017] 图3是本发明所述一种海边盐雾地区高性能无人机的防水机构的俯视图；
- [0018] 图4是本发明所述一种海边盐雾地区高性能无人机的插座的主视图；
- [0019] 图5是本发明所述一种海边盐雾地区高性能无人机的二号密封圈的俯视图；
- [0020] 图6是本发明所述一种海边盐雾地区高性能无人机的一号密封圈的俯视图；
- [0021] 图中,1、飞机机体；2、侦察装置；3、尾杆；4、中翼；5、一号密封圈；6、二号密封圈；7、左外翼；8、右外翼；9、插座；10、防水插头；11、水平尾翼；12、起落架；13、伞舱盖；14、密封折叠管；15、连杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-6所示,一种海边盐雾地区高性能无人机,包括飞机机体(1),所述飞机机体(1)内部为空心结构,所述飞机机体(1)内设有总控制接收装置,所述飞机机体(1)一端表面通过旋转卡位的方式连接有侦察装置(2),所述飞机机体(1)另一端表面上螺纹连接有尾杆(3),所述飞机机体(1)上表面通过卡簧的方式连接有中翼(4),所述飞机机体(1)与中翼(4)连接处设有一号密封圈(5),所述飞机机体(1)与尾杆(3)连接处设有二号密封圈(6),所述中翼(4)左侧表面上用插孔的方式连接有左外翼(7),所述中翼(4)右侧表面上用插孔的方式连接有右外翼(8),所述中翼(4)左右两侧表面上均设有插座(9),所述左外翼(7)和右外翼(8)侧表面上均设有与插座(9)相匹配的防水插头(10),所述尾杆(3)上表面卡簧连接有水平尾翼(11),所述飞机机体(1)下表面卡簧连接有起落架(12),所述飞机机体(1)与中翼(4)之间设有伞舱盖(13),所述左外翼(7)和右外翼(8)上均活动连接有舵机,所述每个舵机上均设有防水机构,所述飞机机体(1)、侦查装置(2)、中翼(4)、左外翼(7)和右外翼(8)均位于飞机整体的前端,所述尾杆(3)长于飞机机体(1),所述飞机的浮心位置比重心位置靠近机身前部位置;所述飞机重心为飞机全满载巡航状态下的质量中心;所述飞机浮心为飞机全满载切除伞包后的飞机本体外形巡航状态下的排水中心。实际上,飞机伞降入水后在重力作用下飞机本体外形仅入水部分的排水中心与飞机质量中心将会同时落在飞机水面姿态时的垂线上,飞机巡航状态下与落水状态下便产生了夹角(此夹角在界定范围内,即飞机等待打捞回收时的最佳姿态)。所述飞机机体(1)上设有聚硫防腐密封胶层;所述一号密封圈(5)和二号密封圈(6)均为耐盐雾腐蚀、耐高温的新型密封胶圈;所述左外翼(7)和右外翼(8)大小、形状均相同;所述伞舱盖(13)与飞机机体(1)之间通过卡簧的方式连接;所述防水机构由设置在舵机上的倒圆柱形凸起、开在倒圆柱形凸起一端面上的圆形开口、嵌装在圆形开口内的密封折叠管(14)、固定连接在密封折叠管(14)前端表面上的连杆(15)共同构成的;所述起落架(12)的前端上翘;所述所述中翼(4)与左外翼(7)和右外翼(8)的连接处设有防腐密封层;所述中翼(4)与左外翼(7)和右外翼(8)结合面上涂有环氧树脂胶层;所述中翼(4)、左外翼(7)和右外翼(8)均为单独的密封模块。

[0023] 本实施方案的特点为,对无人机的浮心和防腐密封进行专项设计。为确保伞降在

海上回收,进行了无人机水上漂浮重心、浮心设计和防腐密封设计;设计无人机的重心固定配置在中翼横梁部位,油箱放置于重心位置,使无人机在油量消耗后重心不会偏移,因机体大部分空间在前端,故机体浮心在机体前端,而机体重心在机体中部,所心重心比浮心靠近机身后部的位置,保证无人机以机头略微上扬的稳定姿态维持较长时间浮在海面等待回收,考虑到无人机海上使用环境及伞降在海面上的情况,要求无人机在海水短时间浸泡时机体内不进水的情况,在机体防腐密封的设计时应用国产耐盐雾腐蚀、耐高温的新型密封胶材料-聚硫防腐密封胶,机身和中翼安装处,为了方便机翼快速安装/拆卸及相关设备的检修与更换,连接处采用耐盐雾腐蚀、耐高温的新型密封胶圈密封,机身与尾翼(垂直、水平尾翼)连接处采用螺纹连接,锁扣端面处加耐盐雾腐蚀、耐高温的新型密封胶圈的密封处理方法,无人机水上漂浮重心、浮心设计和防腐密封设计。无人机具备防湿热、防盐雾、防霉菌的“三防”特性,适宜于在条件苛刻的湿热环境下工作,主要应用于海上执行侦察任务,实施对地面目标进行低空侦察,可搭载可见光和红外侦察侦察载荷。无人机具有重量轻、体积小、侦察覆盖面广、时效性强和反应迅速等优点。

[0024] 在本实施方案中,首先,当无人机正常飞行时候,飞机机体的重心位置和浮心位置不一致,重心位置位于浮心位置的后侧,故机体浮心在机体前端,而机体重心在机体中部,所心重心比浮心靠近机身后部的位置,保证飞机机体以机头略微上扬的稳定姿态维持较长时间浮在海面等待回收侦查装置开始工作,侦查装置可以侦查出周围的一切,之后在舵机上均设有防水装置,并飞机机体上设有聚硫防腐密封胶层,在飞机机体与中翼连接处设有一号密封圈,在飞机机体与尾杆连接处设有二号密封圈,并且一号密封圈和二号密封圈均为耐盐雾腐蚀、耐高温的新型密封胶圈,这样就充分的保护无人机,并且飞机机体的重心位置与浮心位置不一致,重心位置位于浮心位置的后侧,保证了飞机降落的安全。

[0025] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

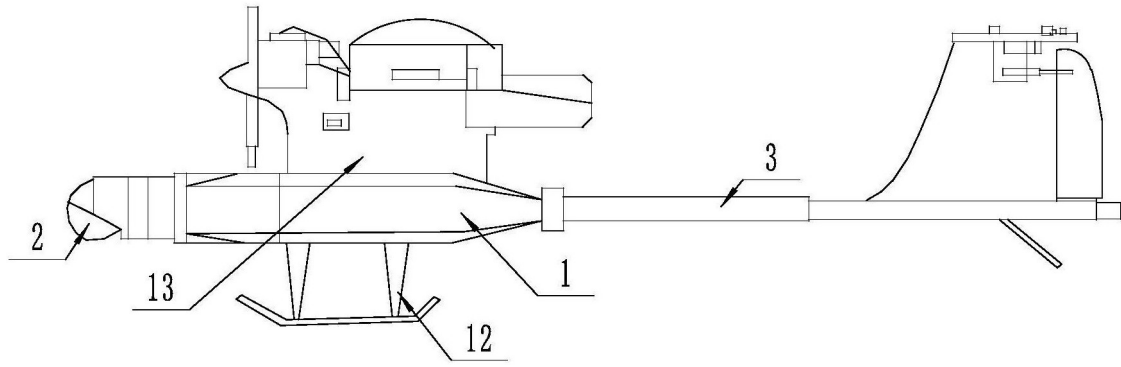


图1

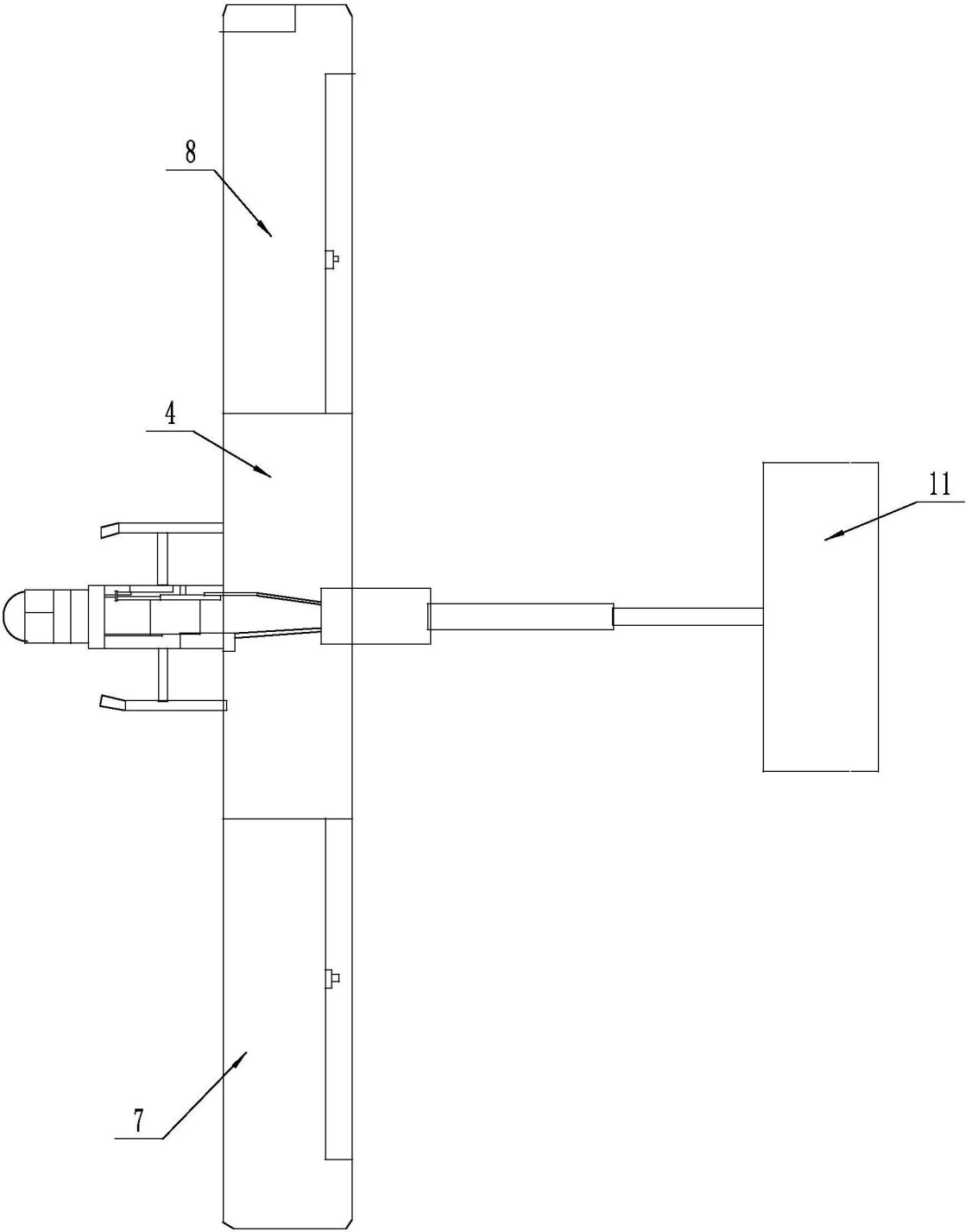


图2

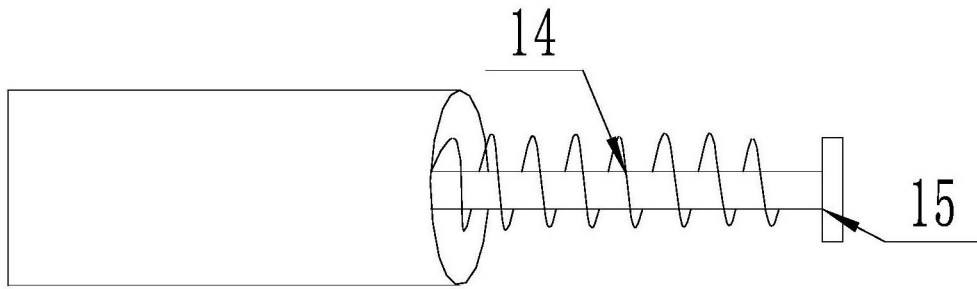


图3

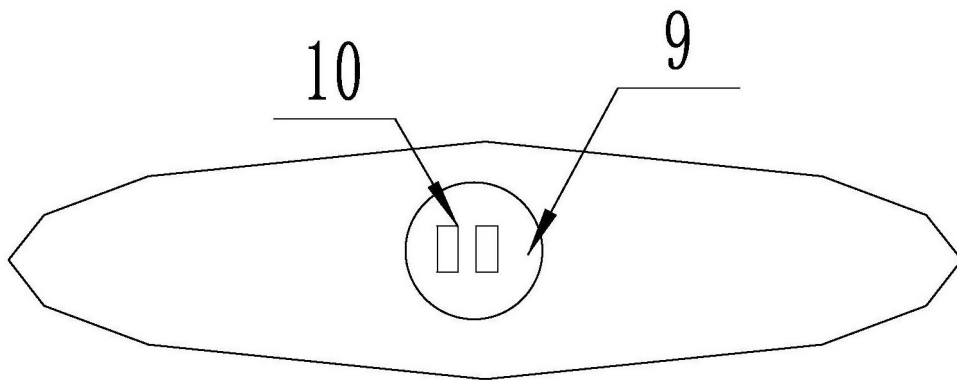


图4

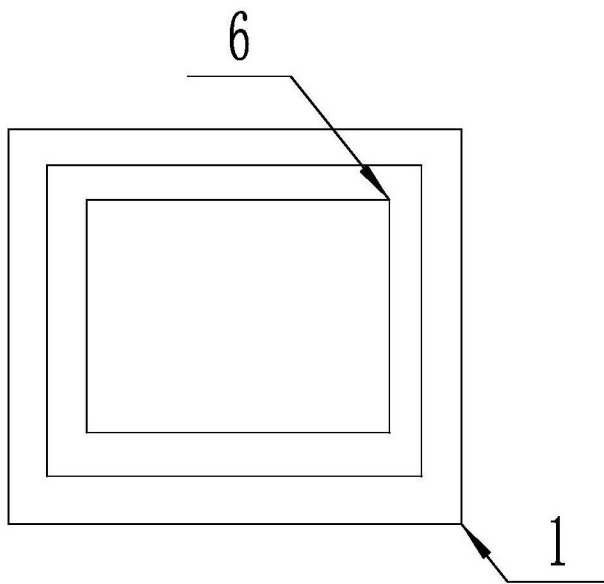


图5

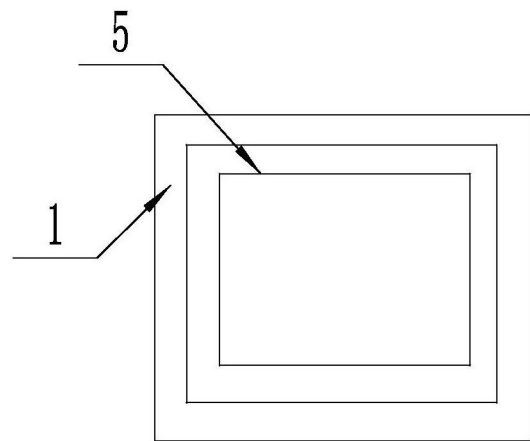


图6