



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207658058 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201721648240.8

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 上海孩子国科教设备有限公司
地址 201203 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区春晓路470号203-32
信箱

(72)发明人 马宇尘

(51)Int.Cl.
B64C 39/02(2006.01)
H04M 1/21(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

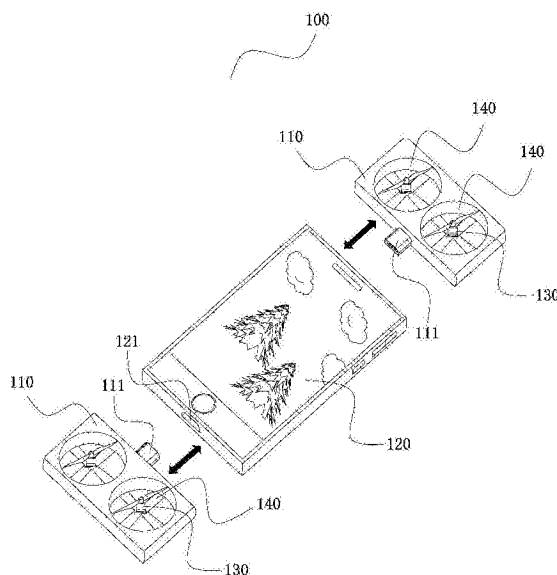
权利要求书1页 说明书7页 附图8页

(54)实用新型名称

分体型飞行式移动终端及其飞行动力单元

(57)摘要

本实用新型公开了分体型飞行式移动终端及其飞行动力单元,涉及智能移动终端技术领域。一种分体型飞行式移动终端,包括基体和飞行动力单元,所述基体与飞行动力单元为分体结构,所述飞行动力单元上设置有安装连接部,所述基体上设置有与安装连接部匹配的动力连接部,通过安装连接部和动力连接部将飞行动力单元可拆卸地安装于基体上。本实用新型的飞行式移动终端采用分体设计,飞行动力单元可拆卸地安装于基体上,使得移动终端可作为普通移动终端使用,也可作为无人机使用,满足不同应用场景。



1. 一种分体型飞行式移动终端,包括基体和飞行动力单元,其特征在于:所述基体与飞行动力单元为分体结构,所述飞行动力单元上设置有安装连接部,所述基体上设置有与安装连接部匹配的动力连接部,通过安装连接部和动力连接部将飞行动力单元可拆卸地安装于基体上。

2. 根据权利要求1所述的飞行式移动终端,其特征在于:所述移动终端为手机、平板电脑、可穿戴智能设备或笔记本电脑,所述基体包括电连接的处理器、存储器、通信模块、显示屏、电源和摄像结构。

3. 根据权利要求1或2所述的分体型飞行式移动终端,其特征在于:所述基体还包括通信连接的导航定位结构、飞行控制器和陀螺仪;

所述导航定位结构包括摄像探头、超声波探头、气压计、惯性测量器、地磁传感器和高度声呐计中的一种或多种;

所述飞行控制器与陀螺仪、导航定位结构进行信息传输,根据陀螺仪和导航定位结构传输的信息对飞行动力单元进行控制。

4. 根据权利要求1或2所述的分体型飞行式移动终端,其特征在于:所述安装连接部为设置在飞行动力单元上的凹槽或空腔,利用基体端部作为动力连接部,所述凹槽或空腔的内部尺寸与基体端部的外形尺寸匹配,使得所述基体端部能够嵌套安装在所述凹槽或空腔内。

5. 根据权利要求1所述的分体型飞行式移动终端,其特征在于:所述飞行动力单元包括壳体、至少一个旋翼模块,所述壳体上设置有容纳所述旋翼模块的至少一个飞行腔体。

6. 根据权利要求5所述的分体型飞行式移动终端,其特征在于:所述壳体为长方体外壳,所述飞行腔体为圆柱形腔体,每个飞行腔体中设置一个旋翼模块。

7. 根据权利要求5所述的分体型飞行式移动终端,其特征在于:所述飞行腔体上设置有保护壳,所述保护壳为镂空的壳体,所述旋翼模块设置在保护壳内。

8. 一种飞行动力单元,其特征在于:所述飞行动力单元上设置有安装连接部,通过所述安装连接部能够将飞行动力单元可拆卸地安装于智能移动终端上。

9. 根据权利要求8所述的飞行动力单元,其特征在于:所述飞行动力单元安装于智能移动终端上后,通过所述安装连接部进行智能移动终端与飞行动力单元之间的电力和信号传输。

10. 根据权利要求8所述的飞行动力单元,其特征在于:所述安装连接部为与Micro-USB端口匹配的插头,所述安装连接部能够插入智能移动终端上的Micro-USB端口中,从而将飞行动力单元安装在智能移动终端上。

11. 根据权利要求8所述的飞行动力单元,其特征在于:所述飞行动力单元包括壳体、至少一个旋翼模块,所述壳体上设置有容纳所述旋翼模块的至少一个飞行腔体,在所述壳体的一侧设置安装连接部。

分体型飞行式移动终端及其飞行动力单元

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能移动终端技术领域。

背景技术

[0002] 无人驾驶飞机简称“无人机”，是一种由无线电遥控设备和/或自身程序控制装置操作的无人驾驶飞行器，最早出现于20世纪40年代。无人机用途广泛，成本低，效费比好，不仅在现代战争中有极其重要的作用，在民用领域更有广阔的前景。目前，无人机已被广泛运用到警备、城市管理、农业、地质、气象、电力、抢险救灾、视频拍摄等领域。现有技术中，一些固定翼的无人机可能只有一片旋翼，一些直升机类的无人机可能具有两片或者两片以上的旋翼；由旋翼的机械特性可知，每片旋翼通过旋转使得周围的气流产生变化，从而形成升力，因此，每片旋翼均需要对应一定的独立空间，以便为其形成升力创造条件。多旋翼无人机通常都会采用对称分布的方式，并通过控制不同方位旋翼产生的区别作用力来实现旋翼无人机的控制。然而，多旋翼结构的无人机其机体占用大面积空间，给运输和储藏带来了麻烦。

[0003] 当前，也出现了可折叠的无人机，以便无人机在不使用时能够收折，以提高无人机的便携性。例如中国专利CN201520580644.2，实用新型名称为一种可折叠的无人机，提供了一种活页式的旋翼折叠解决方案，以机体为中心线，将两侧的旋翼两两构成一对，并通过与机体上的连接端构成活页结构。但是，该方式仍然存在不足的地方：由于两两旋翼构成的一片活页，其位于主体上的连接端是一种通过上下两个齿轮完成固定的方式，因此，长时间使用就可能出现由于一片活页上的上下两个齿轮磨损程度不同，造成工作时活页的不正常晃动。

[0004] 同时，随着电子科技的发展，手机等智能移动终端的性能越来越高，日趋智能化，手机软件的设计和使用也更加方便。如何结合无人机和智能移动终端的功能，提供更智能、便于携带且使用方便的智能终端，是亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于：克服现有技术的不足，提供了一种分体型飞行式移动终端及其飞行动力单元，本实用新型的飞行式移动终端采用分体设计，飞行动力单元可拆卸地安装于基体上，使得移动终端可作为普通终端使用（也可作为无人机使用，满足不同应用场景）。

[0006] 为实现上述目标，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 一种分体型飞行式移动终端，包括基体和飞行动力单元，所述基体与飞行动力单元为分体结构，所述飞行动力单元上设置有安装连接部，所述基体上设置有与安装连接部匹配的动力连接部，通过安装连接部和动力连接部将飞行动力单元可拆卸地安装于基体上。

[0008] 所述移动终端为手机、平板电脑、可穿戴智能设备或笔记本电脑，所述基体包括电

连接的处理器、存储器、通信模块、显示屏幕、电源和摄像结构。

[0009] 进一步,所述基体还包括通信连接的导航定位结构、飞行控制器和陀螺仪;

[0010] 所述导航定位结构包括摄像探头、超声波探头、气压计、惯性测量器、地磁传感器和高度声呐计中的一种或多种;

[0011] 所述飞行控制器与陀螺仪、导航定位结构进行信息传输,根据陀螺仪和导航定位结构传输的信息对飞行动力单元进行控制。

[0012] 进一步,所述安装连接部为设置在飞行动力单元上的凹槽或空腔,利用基体端部作为动力连接部,所述凹槽或空腔的内部尺寸与基体端部的外形尺寸匹配,使得所述基体端部能够嵌套安装在所述凹槽或空腔内。

[0013] 进一步,所述动力连接部与安装连接部连接后,能够实现基体与飞行动力单元之间的电力和信号传输。

[0014] 优选的,所述动力连接部为Micro) USB端口,所述安装连接部为与Micro) USB端口匹配的插头。

[0015] 进一步,所述动力连接部设置在基体的上侧和下侧,和/或动力连接部设置在基体的左侧和右侧。

[0016] 进一步,所述飞行动力单元包括壳体、至少一个旋翼模块,所述壳体上设置有容纳所述旋翼模块的至少一个飞行腔体。

[0017] 优选的,所述壳体为长方体外壳,所述飞行腔体为圆柱形腔体,每个飞行腔体中设置一个旋翼模块。

[0018] 所述飞行腔体上设置有保护壳,所述保护壳为镂空的壳体,所述旋翼模块设置在保护壳内。

[0019] 进一步,所述飞行动力单元上设置有飞行用蓄电池,用以向飞行动力单元提供电力。

[0020] 本实用新型还公开了一种飞行动力单元,其特征在于:所述飞行动力单元上设置有安装连接部,通过所述安装连接部能够将飞行动力单元可拆卸地安装于智能移动终端上。

[0021] 进一步,所述飞行动力单元安装于智能移动终端上后,通过所述安装连接部进行智能移动终端与飞行动力单元之间的电力和信号传输。

[0022] 进一步,所述安装连接部为设置在飞行动力单元上的凹槽或空腔,所述凹槽或空腔的内部尺寸与智能移动终端端部的外形尺寸匹配,使得所述智能移动终端端部能够嵌套安装在所述凹槽或空腔内。

[0023] 进一步,所述安装连接部为与Micro) USB端口匹配的插头,所述安装连接部能够插入智能移动终端上的Micro) USB端口中,从而将飞行动力单元安装在智能移动终端上。

[0024] 进一步,所述飞行动力单元包括壳体、至少一个旋翼模块,所述壳体上设置有容纳所述旋翼模块的至少一个飞行腔体,在所述壳体的一侧设置安装连接部。

[0025] 本实用新型由于采用以上技术方案,与现有技术相比,作为举例,具有以下优点和积极效果:本实用新型的飞行式移动终端,飞行动力单元可拆卸地安装于基体上,拆卸灵活,使得移动终端可作为普通终端使用也可作为无人机使用,消除了固定式飞行动力单元对用户正常使用移动终端的影响。以飞行式手机为例,在作为手机使用时,拆除飞行动力单

元,便于用户通话、上网和摄像;在需要作为无人机时,在手机上安装飞行动力单元,可实现飞行、航拍和监控功能。

附图说明

- [0026] 图1为本实用新型实施例提供的分体型飞行式手机拆分状态下的结构示意图一。
- [0027] 图2为图1中的分体型飞行式手机组合状态下的结构示意图。
- [0028] 图3为本实用新型实施例提供的分体型飞行式手机拆分状态下的结构示意图二。
- [0029] 图4为图3中的分体型飞行式手机组合状态下的结构示意图。
- [0030] 图5为本实用新型实施例提供的上下侧安装飞行动力单元的飞行式手机的结构示意图。
- [0031] 图6为本实用新型实施例提供的左右侧安装飞行动力单元的飞行式手机的结构示意图。
- [0032] 图7为本实用新型实施例提供的保护壳的结构示意图。
- [0033] 图8为本实用新型实施例提供的保护壳的安装示意图。
- [0034] 图9为本实用新型实施例提供的飞行动力单元的结构示意图。
- [0035] 附图标记说明:
- [0036] 飞行式手机100;
- [0037] 壳体110,安装连接部111,伸缩控制按钮111a;
- [0038] 基体120,动力连接部121,电接触点122;
- [0039] 旋翼模块130,飞行腔体140,保护壳150。

具体实施方式

[0040] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型公开的分体型飞行式移动终端及其飞行动力单元作进一步详细说明。应当注意的是,下述实施例中描述的技术特征或者技术特征的组合不应当被认为是孤立的,它们可以被相互组合从而达到更好的技术效果。在下述实施例的附图中,各附图所出现的相同标号代表相同的特征或者部件,可应用于不同实施例中。因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0041] 需说明的是,本说明书所附图中所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定实用新型可实施的限定条件,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应落在实用新型所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。本实用新型的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所述的或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本实用新型的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0042] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。

[0043] 实施例

[0044] 一种分体型飞行式移动终端,包括基体和飞行动力单元,所述基体与飞行动力单元为分体结构,所述飞行动力单元上设置有安装连接部,所述基体上设置有与安装连接部匹配的动力连接部,通过安装连接部和动力连接部将飞行动力单元可拆卸地安装于基体上。

[0045] 所述移动终端可以为手机、平板电脑、可穿戴智能设备或笔记本电脑。针对前述移动终端的类型,对应地设置所述基体,所述基体包括能够实现上述移动终端功能的基本结构。优选的,所述基体可以包括电连接的处理器、存储器、通信模块、显示屏幕、电源和摄像结构。当然,所述基体还可以根据需求,设置耳机插孔、电源键、音量调节键、闪光灯、听筒、扬声器、USB接口等结构以实现相应的功能,上述各结构的设置可参考现有技术中各种智能移动终端的常规设置,在此不再赘述。

[0046] 本实施例中以分体型飞行式手机为例进行描述。

[0047] 参见图1所示,飞行式手机100包括壳体110、基体120和飞行动力单元。对应于所述飞行式手机,所述基体120具体为手机模块。所述手机模块与飞行动力单元为分体结构,所述飞行动力单元上设置有安装连接部111,所述手机模块上设置有与安装连接部111匹配的动力连接部121,通过安装连接部111和动力连接部121将飞行动力单元可拆卸地安装于手机模块(即基体120)上。

[0048] 所述动力连接部121可以设置在基体130的上侧、下侧、左侧和/或右侧。优选的,所述飞行动力单元在基体120上对称设置,对应的,所述动力连接部设置在基体120的上侧和下侧,和/或设置在基体120的左侧和右侧。

[0049] 本实施例中,所述动力连接部与安装连接部连接后,能够基于该连接实现基体120与飞行动力单元之间的电力和信号传输。优选的,参见图1所示,所述动力连接部121为设置在手机模块上的Micro)USB端口,所述安装连接部111为设置在飞行动力单元与Micro)USB端口匹配的插头。

[0050] 需要实现飞行功能时,用户可以通过安装连接部111将飞行动力单元插接在基体120上的Micro)USB端口上,从而形成飞行式手机100,参见图2所示。基于所述Micro)USB端口,所述基体120与飞行动力单元之间能够进行电力和信号传输。具体的,比如通过基体120上的电源向飞行动力单元供电,又比如通过基体120控制飞行动力单元的飞行参数。

[0051] 当通过基体120控制飞行动力单元的飞行参数时,具体的,所述基体还对应设置有导航定位结构、飞行控制器和陀螺仪,导航定位结构、飞行控制器和陀螺仪三者通信连接。所述通信连接,可以是有线通信连接,也可以是无无线通信连接。所述导航定位结构包括摄像探头、超声波探头、气压计、惯性测量器、地磁传感器和高度声呐计中的一种或多种。所述飞行控制器,能够与陀螺仪、导航定位结构进行信息传输,并根据陀螺仪和导航定位结构传输的信息对飞行动力单元进行控制。

[0052] 需要说明的是,所述动力连接部与安装连接部连接后,能够基于该连接实现基体与飞行动力单元之间的电力和信号传输是优选的方式,所述基体与飞行动力单元在连接后,也可以是简单的组合在一起,而不进行电力和信号传输。作为举例而非限制,比如所述飞行动力单元电力和信号控制可以基于专用电源和专用控制器来实现。具体的,可以在飞行动力单元上设置飞行用蓄电池,飞行用蓄电池用以向飞行动力单元提供电力。而专用控

制器,比如可以是现有技术中的无人机遥控器。当然,本领域技术人员应知晓,基体与飞行动力单元连接之后实现电力和信号传输是较优的方式,其优势作为举例而非限制,比如便于用户通过已有的基体——手机模块——查看飞行参数等。

[0053] 参见图3所示,为安装连接部的另一种设置结构。具体的,所述安装连接部111为设置在飞行动力单元上的凹槽或空腔,利用基体端部作为动力连接部,所述凹槽或空腔的内部尺寸与基体端部的外形尺寸匹配,使得所述基体端部能够嵌套安装在所述凹槽或空腔内。如此,可以通过嵌套安装方式,将基体和飞行动力单元通过嵌套方式进行连接。相对于Micro)USB端口和Micro)USB插头的连接方式,无需在已有手机模块上设置相应的Micro)USB端口,减小了安装飞行动力单元对基体120硬件的影响。

[0054] 优选的,基体120的端部侧面设置有电接触点122,在凹槽或空腔内部设置有与该电接触点122匹配的电连接片(图中未示出)。参见图4所示,当基体120端部插入凹槽或空腔内时,所述电接触点122与电连接片接触,可以实现基体120与飞行动力单元之间的电力和信号传输。

[0055] 本实施例中,所述飞行动力单元包括壳体110、至少一个旋翼模块130,所述壳体110上设置有容纳所述旋翼模块130的至少一个飞行腔体140。所述旋翼模块130固定安装于所述飞行腔体140内,所述飞行腔体140能够完全容纳所述旋翼模块130。

[0056] 优选的,所述壳体110为长方体外壳,所述飞行腔体140为圆柱形腔体,每个飞行腔体140中设置一个旋翼模块130。

[0057] 所述旋翼模块130可以包括飞行翼和飞行动力装置。所述飞行翼可采用二片旋翼、三片旋翼或四片以上旋翼。所述飞行动力装置可采用活塞式、电动式、涡喷式、涡扇式、涡桨式、冲压式或喷气式,本实施例中,飞行动力装置采用电动式发动机。优选的采用高度小于15mm的无刷电机作为飞行翼的动力装置。所述无刷电机与飞行用蓄电池电连接,所述蓄电池作为电动马达的专用电源。

[0058] 所述壳体110上还可以设置有开关按钮,开关按钮用以控制前述无刷电机与电池的联通和断开。用户可以通过触发开关按钮,对飞行动力单元进行启动或关闭。

[0059] 作为举例而非限制,用户需要飞行式手机实现无人机功能时,可以将飞行动力单元安装在手机模块(即基体)上,然后触发飞行动力单元上的开关按钮开启,开关按钮开启时,电池与无刷电机的电路联通,无刷电机开始工作,带动飞行翼转动,飞行动力单元带动手机模块起飞;当飞行式手机的任务结束或电量不足时,飞行式手机基于手机模块中的探测结构,可智能地寻找用户或预设搭载结构,并降落于用户的手上或预设搭载结构的搭载平台上,在降落后还可自动触发飞行动力单元上的开关按钮关闭,电池与无刷电机的电路断开。当然,除上述方式外,用户也可以通过另设遥控装置对飞行式手机进行启动、起飞、飞行和降落控制,前述控制方式不应作为本实施例的限制。

[0060] 参见图5所示,本实施例中,每个基体120搭配有2个飞行动力单元,每个飞行动力单元包括壳体110,壳体110上设置有2个飞行腔体140,并且壳体110的一侧设置与基体120连接的安装连接部(图中未示出)。

[0061] 所述飞行腔体140包括第一腔体、第二腔体,第一、第二腔体中分别设置有第一旋翼模块和第二旋翼模块。图5中,所述2个飞行动力单元对称设置在基体120的上侧和下侧。显然,根据用户需要,所述2个飞行动力单元还可以对称设置在基体120的左侧和右侧,参见

图6所示。

[0062] 参见图7所述,所述飞行腔体140上还可以设置有保护壳150。所述保护壳150为镂空的壳体,所述旋翼模块130设置在保护壳150内。这样的结构,可以对旋翼模块130进行保护,也避免用户手持时触碰到旋翼。图8为保护壳150安装于壳体110上之后的结构示意图,旋翼模块130被保护在保护壳150中。

[0063] 需要指出的是,本实施例中,各旋翼模块所包含旋翼的数量可以相同也可以不同,旋翼的具体数量可以为奇数也可以为偶数,可以根据使用需要进行具体设置。可以理解的是,各旋翼模块完全相同设置时,这样的结构利于提高无人机飞行过程中的稳定性;同时,两侧设置的旋翼模块和旋翼模块可以关于基体对称设置,两者形成对称结构,进而也能提高飞行式手机飞行稳定性。

[0064] 实施方式中以旋翼部包括四个旋翼模块为例进行说明,但是,本领域技术人员应该理解,本实用新型的无人机不限于四旋翼模块的结构,旋翼的个数以及布置形式可以根据需要进行设置,其是本实用新型的一种具体形式,用于解释说明本实用新型的结构,不应理解为对本实用新型的限制。

[0065] 本实用新型的另一实施例,还公开了一种飞行动力单元。

[0066] 参见图9所示,所述飞行动力单元包括壳体110、至少一个旋翼模块130,所述壳体110上设置有容纳所述旋翼模块130的至少一个飞行腔体140,并且在所述壳体110的一侧设置安装连接部111。所述飞行腔体140上还设置有保护壳150。所述保护壳150为镂空的壳体,所述旋翼模块130设置在保护壳150内。这样的结构,可以对旋翼模块130进行保护,也避免用户手持时触碰到旋翼。

[0067] 通过所述安装连接部111,能够将飞行动力单元可拆卸地安装于智能移动终端上。

[0068] 本实施例中,所述飞行动力单元安装于智能移动终端上后,通过所述安装连接部的连接,能够进行智能移动终端与飞行动力单元之间的电力和信号传输。

[0069] 优选的,所述安装连接部为与Micro)USB端口匹配的插头,所述安装连接部能够插入智能移动终端上的Micro)USB端口中,从而将飞行动力单元安装在智能移动终端上。需要实现飞行功能时,用户可以通过安装连接部111将飞行动力单元插接在智能移动终端上的Micro)USB端口上,从而形成飞行式智能移动终端。基于所述Micro)USB端口,所述智能移动终端与飞行动力单元之间能够进行电力和信号传输。具体的,比如通过智能移动终端上的电源向飞行动力单元供电,又比如通过智能移动终端控制飞行动力单元的飞行参数。

[0070] 所述智能移动终端可以为手机、平板电脑、可穿戴智能设备或笔记本电脑。

[0071] 除上述结构外,所述安装连接部111还可以为如下结构。具体的,所述安装连接部为设置在飞行动力单元上的凹槽或空腔,所述凹槽或空腔的内部尺寸与智能移动终端端部的外形尺寸匹配,使得所述智能移动终端端部能够嵌套安装在所述凹槽或空腔内。如此,可以通过嵌套安装方式,将智能移动终端和飞行动力单元通过嵌套方式进行连接。相对于Micro)USB端口和Micro)USB插头的连接方式,无需在已有智能移动终端上设置相应的Micro)USB端口,减小了安装飞行动力单元对智能移动终端硬件的影响。

[0072] 优选的,在智能移动终端的端部侧面设置有电连接触点,在凹槽或空腔内部设置有与该电连接触点匹配的电连接片。当智能移动终端端部插入凹槽或空腔内时,所述电连接触点与电连接片接触,可以实现智能移动终端与飞行动力单元之间的电力和信号传输。

[0073] 当需要通过智能移动终端进一步控制飞行动力单元的飞行参数时,所述智能移动终端还对应设置有导航定位结构、飞行控制器和陀螺仪,导航定位结构、飞行控制器和陀螺仪三者通信连接。所述通信连接,可以是有线通信连接,也可以是无线通信连接。

[0074] 所述导航定位结构包括摄像探头、超声波探头、气压计、惯性测量器、地磁传感器和高度声呐计中的一种或多种。所述飞行控制器,能够与陀螺仪、导航定位结构进行信息传输,并根据陀螺仪和导航定位结构传输的信息对飞行动力单元进行控制。

[0075] 需要说明的是,所述动力连接部与安装连接部连接后,能够基于该连接实现基体与飞行动力单元之间的电力和信号传输是优选的方式,所述基体与飞行动力单元在连接后,也可以是简单的组合在一起,而不进行电力和信号传输。作为举例而非限制,比如所述飞行动力单元电力和信号控制可以基于专用电源和专用控制器来实现。具体的,可以在飞行动力单元上设置飞行用蓄电池,飞行用蓄电池用以向飞行动力单元提供电力。而专用控制器,比如可以是现有技术中的无人机遥控器。当然,本领域技术人员应知晓,基体与飞行动力单元连接之后实现电力和信号传输是较优的方式。

[0076] 继续参见图9所示,考虑到对安装连接部111的保护和携带飞行动力单元的便捷性,所述飞行动力单元上还设置有伸缩控制按钮111a,通过所述伸缩控制按钮111a可以控制安装连接部111相对于壳体110收缩或伸出。

[0077] 本实施例中,所述壳体110上还可以设置有外置摄像结构。优选的,所述壳体110的前、后各设置两个外置摄像结构,如此可以实现前后方位的全景拍摄。进一步,所述外置摄像结构可以包括左摄像结构和右摄像结构,左摄像结构和右摄像结构能够协同配合操作实现3D拍摄。所述外置摄像结构可以通过云台安装在壳体上。设置时,可以是针对每个摄像结构分别设置一个云台进行控制,也可以是针对多个摄像结构设置同一云台进行控制。作为举例而非限制,比如左摄像结构通过左云台安装在壳体左方,右摄像结构通过右云台安装在壳体右方。拍摄时,通过左、右云台的协同控制,左摄像结构和右摄像结构能够协同配合操作以实现3D拍摄,类似于仿人眼拍摄结构。

[0078] 在上面的描述中,在本实用新型公开内容的目标保护范围内,各组件可以以任意数目选择性地且操作性地进行合并,这些组件中的每个组件自身还可以实现成硬件。另外,像“包括”、“囊括”以及“具有”的术语应当默认被解释为包括性的或开放性的,而不是排他性的或封闭性,除非其被明确限定为相反的含义。所有技术、科技或其他方面的术语都符合本领域技术人员所理解的含义,除非其被限定为相反的含义。在词典里找到的公共术语应当在相关技术文档的背景下不被太理想化或太不实际地解释,除非本公开内容明确将其限定成那样。

[0079] 虽然已出于说明的目的描述了本公开内容的示例方面,但是本领域技术人员应当意识到,上述描述仅是对本实用新型较佳实施例的描述,并非对本实用新型范围的任何限定,本实用新型的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所述出现或讨论的顺序来执行功能。本实用新型领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求书的保护范围。

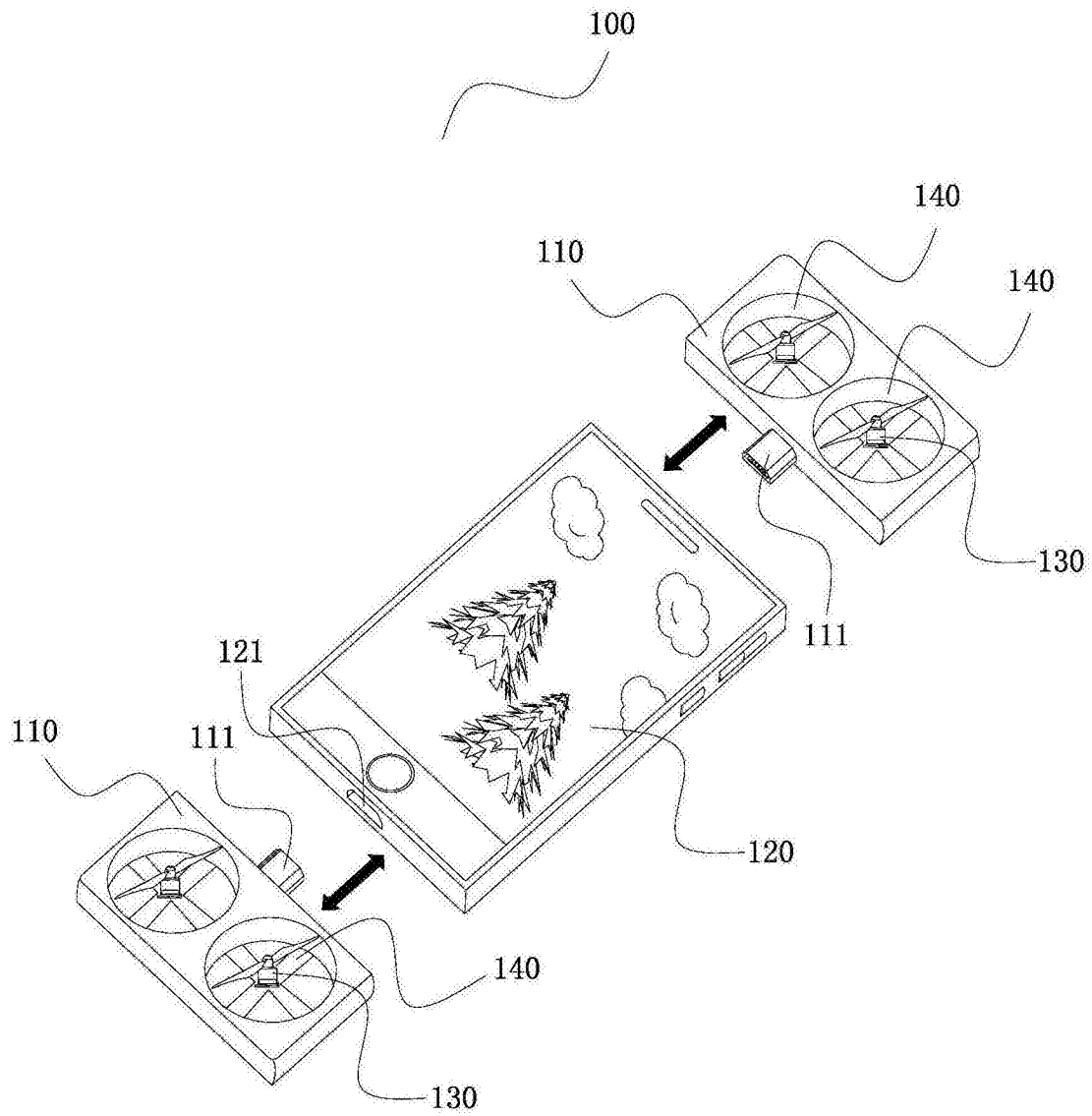


图1

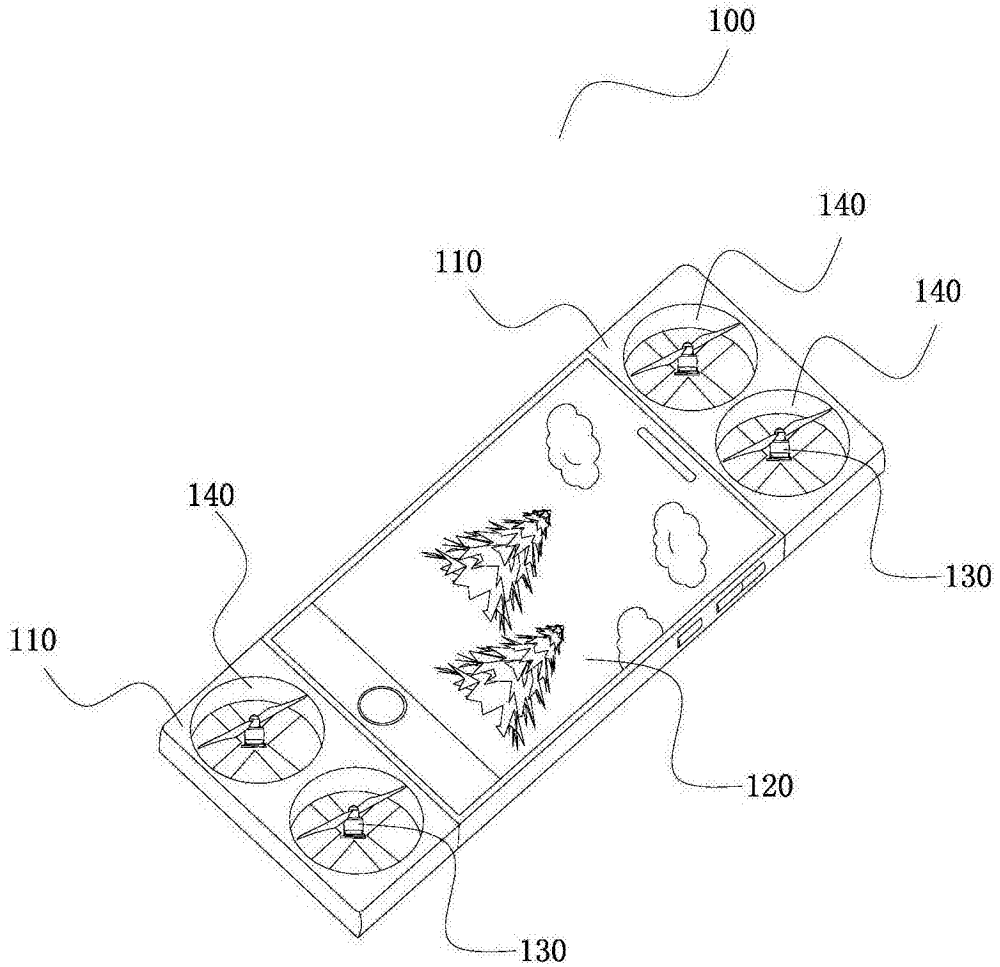


图2

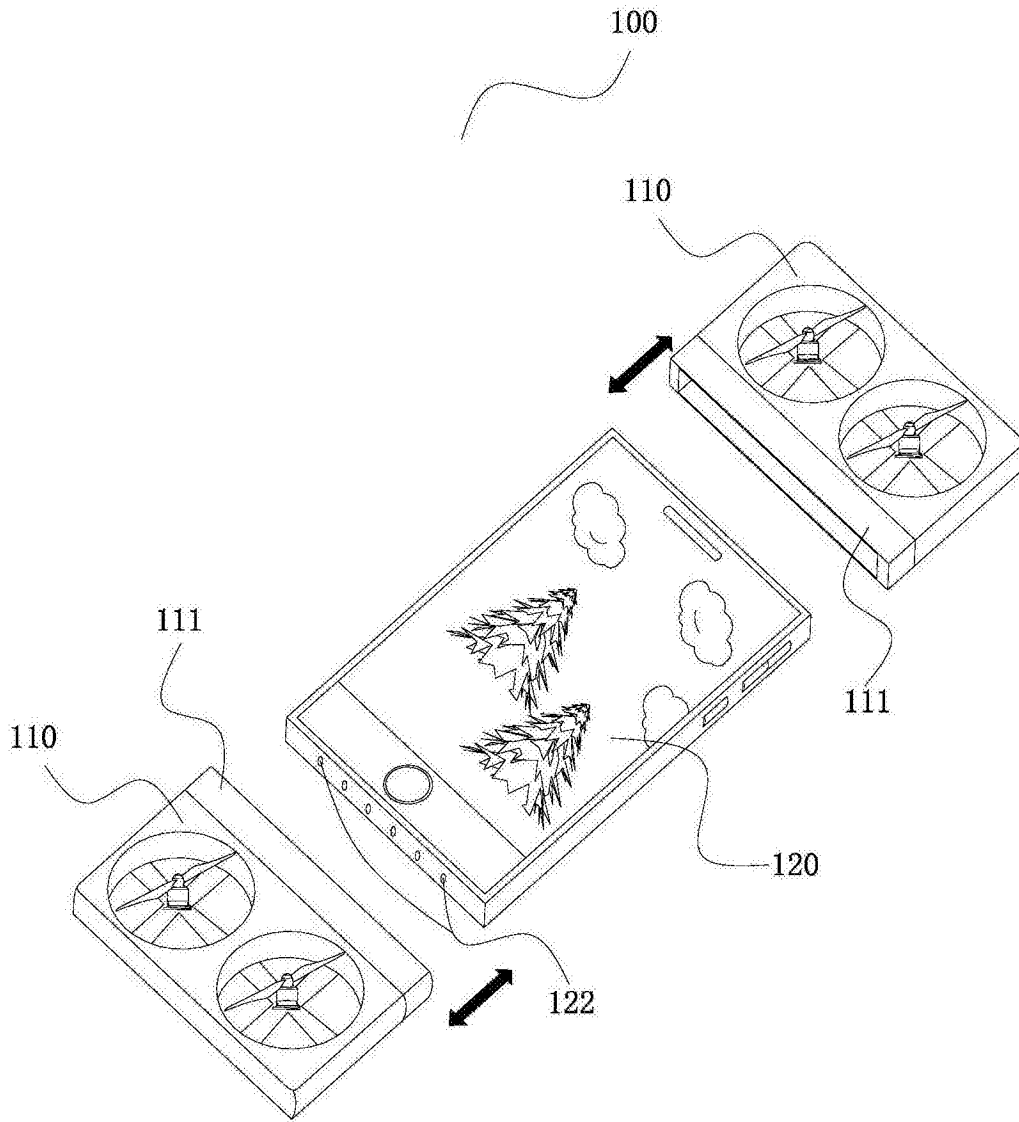


图3

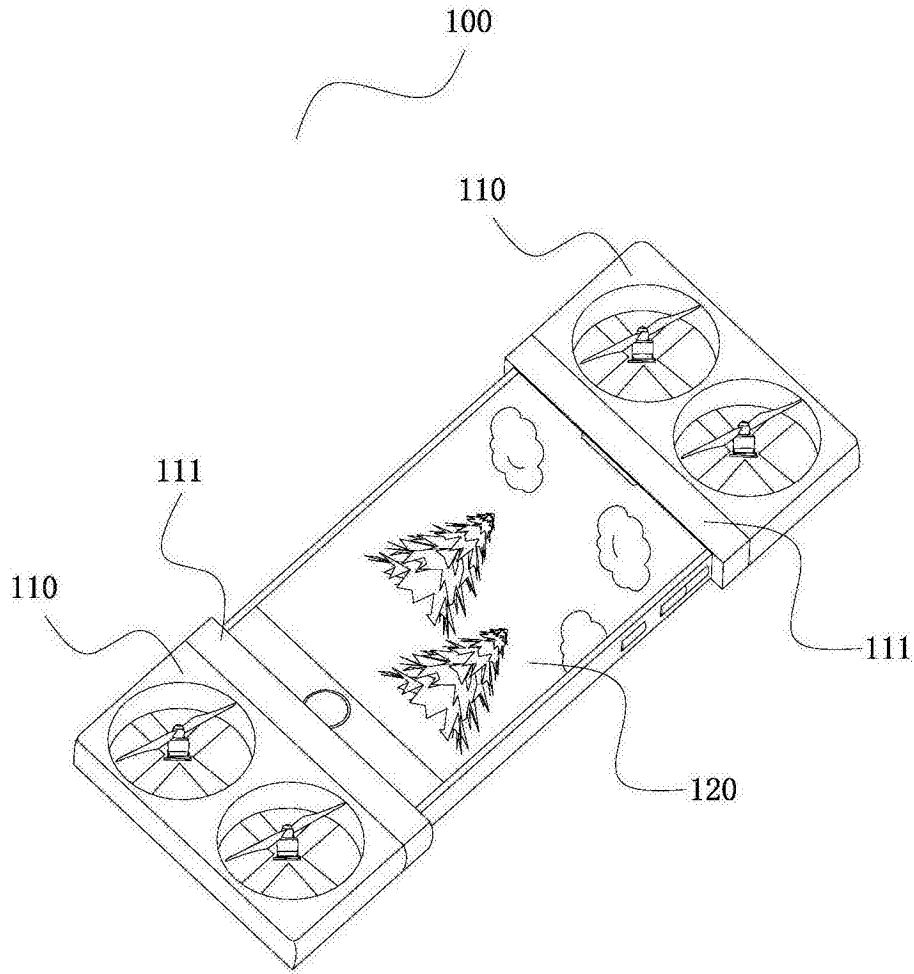


图4

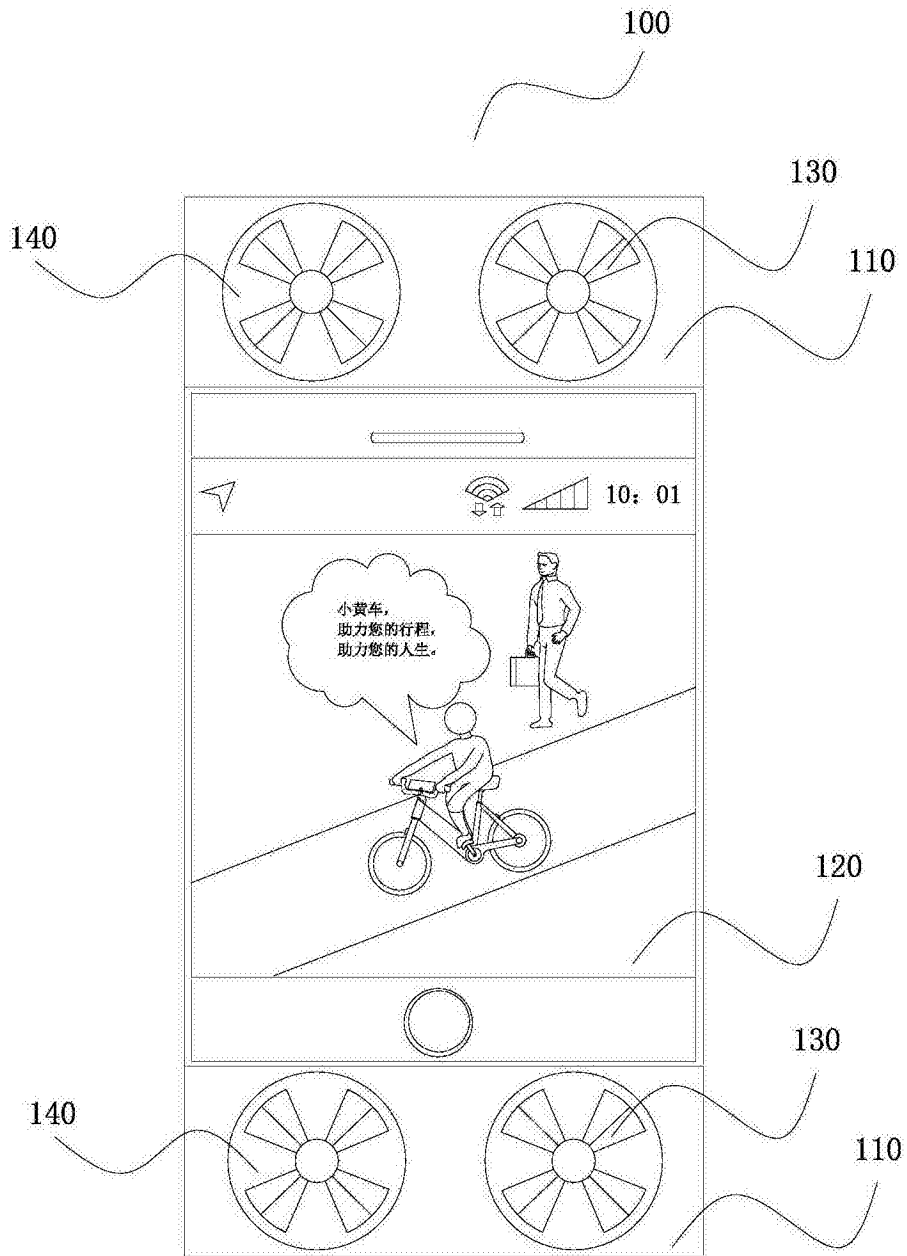


图5

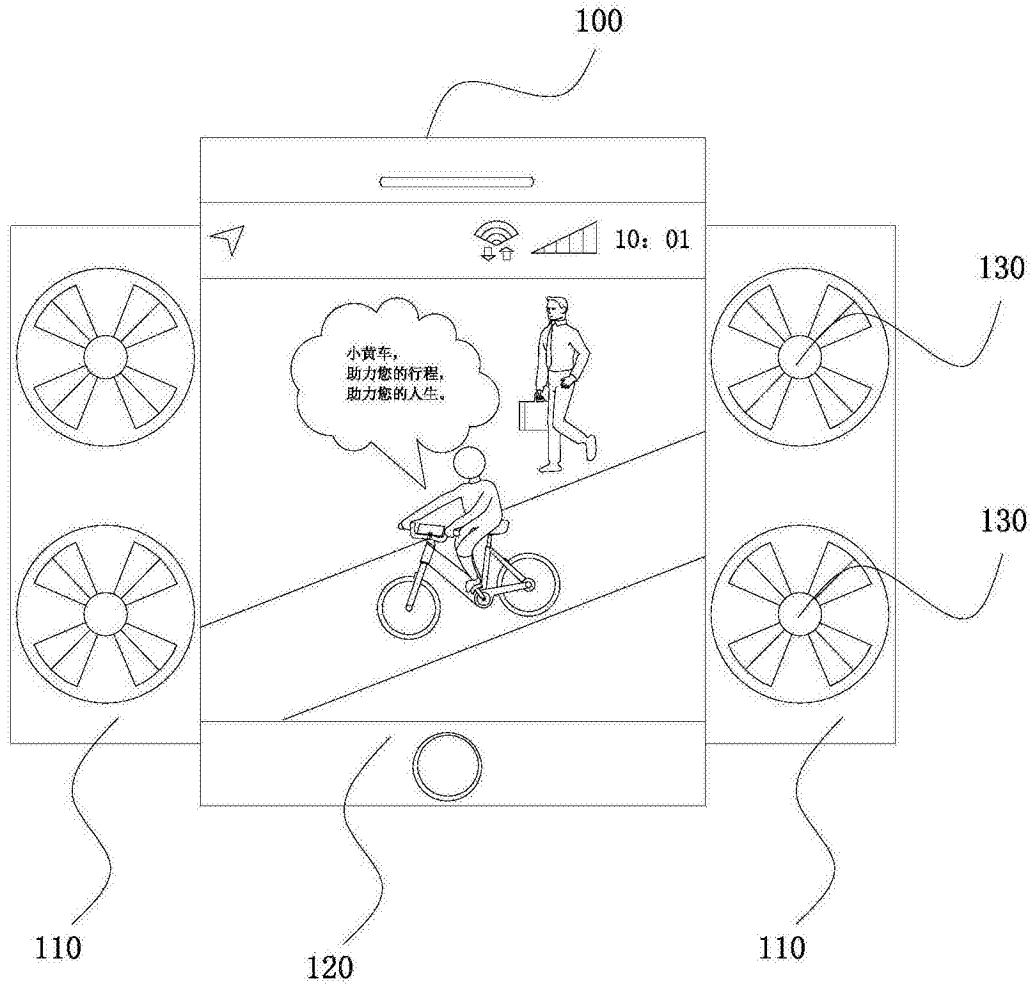


图6

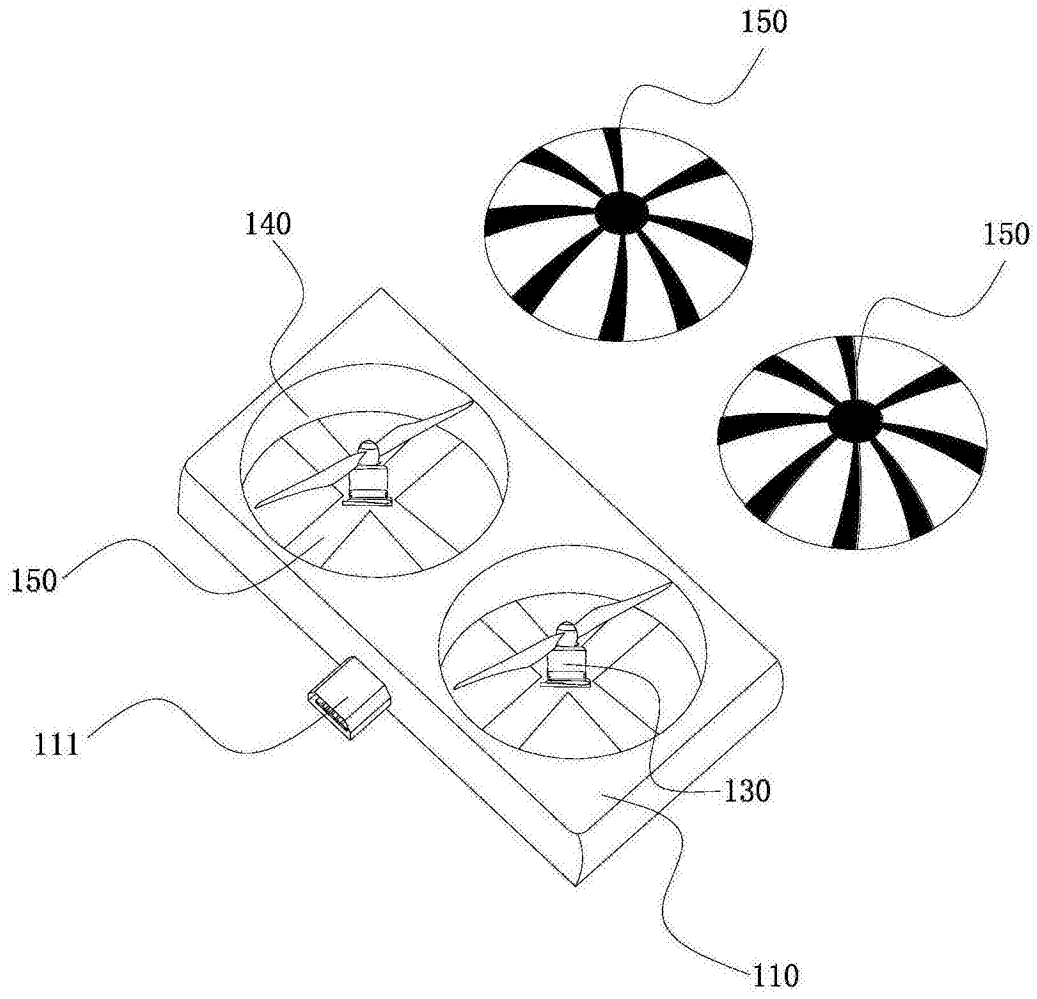


图7

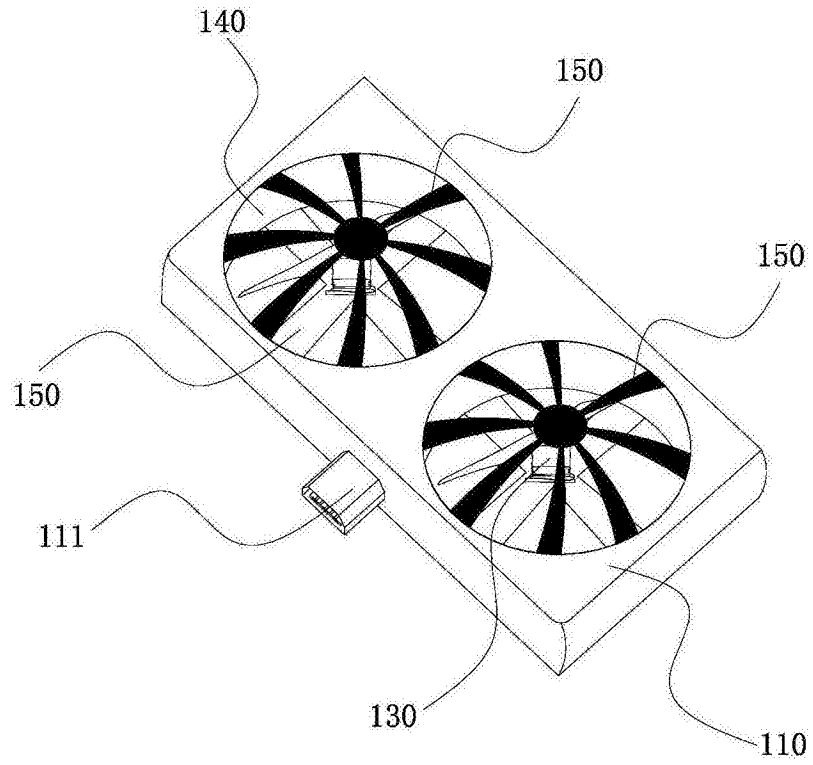


图8

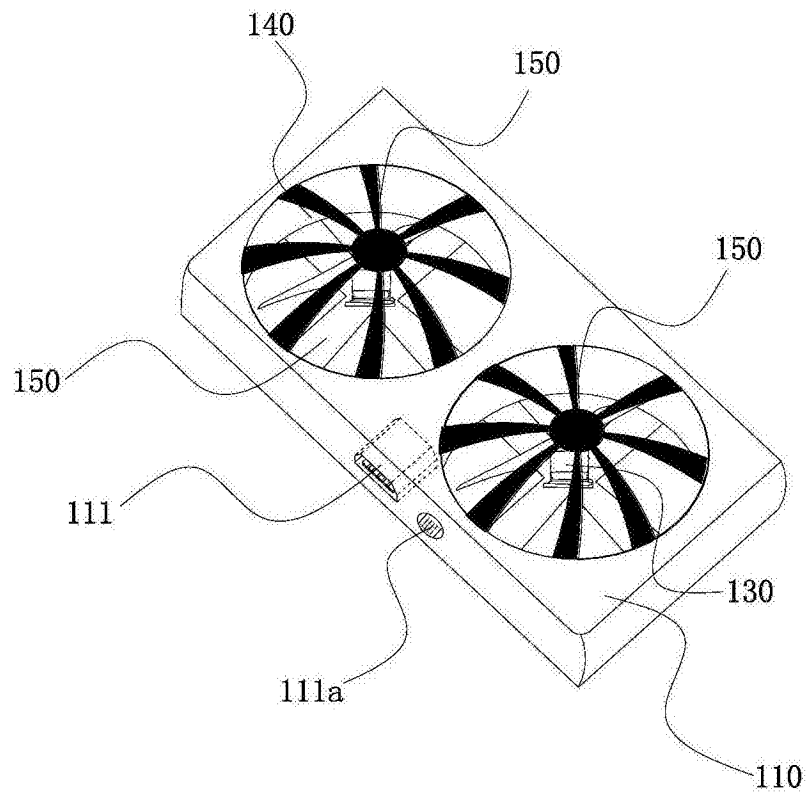


图9