

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 1 月 31 日 (31.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/019093 A1

- (51) 国际专利分类号:
G05D 1/00 (2006.01) **B64C 27/08** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/094671
- (22) 国际申请日: 2017 年 7 月 27 日 (27.07.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市大疆创新科技有限公司 (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 廖然 (LIAO, Ran); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。 周岱俊 (ZHOU, Daijun); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, Beijing 100082 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: UNMANNED AERIAL VEHICLE ASSEMBLY

(54) 发明名称: 无人机组件

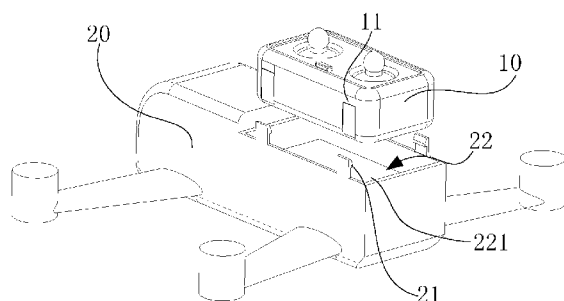


图 1

(57) Abstract: Disclosed is an unmanned aerial vehicle assembly, comprising: a first body (10), a second body (20), a position-limiting structure arranged on the first body (10) and/or the second body (20), and a state-sensing device arranged on the first body (10) and/or the second body (20), wherein the position-limiting structure is used for limiting the first body (10) to a pre-set position on the second body (20) so that the first body (10) and the second body (20) are in an assembled state; and the state-sensing device is used to sense the relative state of the first body (10) and the second body (20). The first body (10) comprises a body of an unmanned aerial vehicle or a component of the body of the unmanned aerial vehicle, and the second body (20) involves a remote controller; or, the first body (10) comprises a remote controller or a component of the remote controller, and the second body (20) involves a body of an unmanned aerial vehicle. The body of the unmanned aerial vehicle and/or the remote controller control(s) their/its own corresponding function(s) according to the relative state.

(57) 摘要：一种无人机组件，包括：第一本体(10)、第二本体(20)，设置于第一本体(10)和/或第二本体(20)上的限位结构，以及设置于第一本体(10)和/或第二本体(20)上的状态感测装置，限位结构用于将第一本体(10)限定在第二本体(20)上的预设位置，以使第一本体(10)与第二本体(20)呈组装状态；状态感测装置用于感测第一本体(10)与第二本体(20)的相对状态；其中，第一本体(10)包括无人机的机体或无人机的机体的组成部分，第二本体(20)为遥控器；或，第一本体(10)包括遥控器或遥控器的组成部分，第二本体(20)为无人机的机体；无人机的机体及/或遥控器根据相对状态，控制自身的相应功能。

无人机组件

技术领域

本发明实施例涉及无人机领域，尤其涉及一种无人机组件。

5

背景技术

随着科技和经济的发展，无人机由于其能够完成航拍或侦查等工作越来越受到普通消费者或者企业用户的喜爱，其通常受控于设置在地面端的遥控器，用户通常通过操纵遥控器来控制无人机的起飞、降落或回航等操作。

10

现有技术中无人机的机体与遥控器在结构上相互独立，在使用时，遥控器与无人机的机体之间一般采用 2.4G 或 5.8G 无线信号传输，而在不使用时，无人机的机体与遥控器仍然相互独立，分离的结构设计使无人机的机体和遥控器在存放和携带时需要分开放置，不便携带，并且容易出现忘带等问题，十分不便。

15

发明内容

本发明实施例提供一种无人机组件，以解决用于解决现有技术存在的无人机的遥控器存放和携带不方便的问题。

20

本发明实施例提供一种无人机组件，包括：第一本体、第二本体，设置于所述第一本体和/或所述第二本体上的限位结构，以及设置于所述第一本体和/或第二本体上的状态感测装置，所述限位结构用于将所述第一本体限定在所述第二本体上的预设位置，以使所述第一本体与所述第二本体呈组装状态；所述状态感测装置用于感测所述第一本体与所述第二本体的相对状态；

25

其中，第一本体包括无人机的机体或无人机的机体的组成部分，第二本体为遥控器；或者，第一本体包括遥控器或遥控器的组成部分，第二本体为无人机的机体；

所述无人机的机体及/或所述遥控器根据所述相对状态，控制自身的

相应功能。

本实施例提供的无人机组件，通过限位结构将无人机的机体与遥控器组装在一起，并且通过状态感测装置感测无人机的机体和遥控器之间的相对状态，使得无人机的机体和/或遥控器根据相对状态调节自身相应的功能，从而使得遥控器与无人机的机体能够组装在一起，便于携带，不易丢失，且能够灵活地根据两者的相对状态控制无人机的机体及/或遥控器相应的功能。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明实施例所提供的第一种无人机组件的组装前的状态示意图；

图 2 为本发明实施例所提供的第一种无人机组件的组装后的状态示意图；

图 3 为本发明实施例所提供的第二种无人机组件的组装前的状态示意图；

图 4 为本发明实施例所提供的第二种无人机组件的组装中的状态示意图；

图 5 为本发明实施例所提供的第三种无人机组件的组装中的状态示意图；

图 6 为本发明实施例所提供的第四种无人机组件的组装中的状态示意图；

图 7 为本发明实施例所提供的第五种无人机组件的组装前的状态示意图；

图 8 为本发明实施例所提供的第五种无人机组件的组装中的状态示意图；

图 9 为本发明实施例所提供的第六种无人机组件的组装中的状态示意图

图；

图 10 为本发明实施例所提供的第六种无人机组件的组装后的状态示意图；

图 11 为本发明实施例所提供的第七种无人机组件的组装前的状态示意图；

图 12 为本发明实施例所提供的第七种无人机组件的组装中的状态示意图；

图 13 为本发明实施例所提供的第七种无人机组件的组装后的状态示意图。

10

附图标记：

10-第一本体；

20-第二本体；

30-抽屉；

11-配合部；

12-滑槽；

21-卡合部；

15 22-容纳腔；

23-盖体；

24-滑轨；

25-凹槽；

221-开口；

251-底壁；

252-前侧壁；

253-左侧壁；

254-右侧壁；

201-分体；

20 2011-容纳空间。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

下面结合附图，对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下，下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

实施例一

请参照图 1~图 13，本实施例提供一种无人机组件，包括：第一本体 10、第二本体 20，设置于第一本体 10 和/或第二本体 20 上的限位结构，以及设置于第一本体 10 和/或第二本体 20 上的状态感测装置，限位结构用于将第一本体 10 限定在第二本体 20 上的预设位置，以使第一本体 10 与第二本体 20 呈组装状态；状态感测装置用于感测第一本体 10 与第二本体 20 的相对状态。

其中，第一本体 10 包括无人机的机体或无人机的机体的组成部分，第二本体 20 为遥控器；或者，第一本体 10 包括遥控器或遥控器的组成部分，第二本体 20 为无人机的机体。即，第一本体 10 可以是以完整的形状组装于第二本体 20 中，或者，第一本体 10 还可以拆解为分散的零部件组装于第二本体 20 中。例如，无人机的机体可分解，分解之后的电池、云台等部分或全部零部件装设于遥控器中。

需要说明的是，在本实施例中无人机的机体可以为无人机系统中除遥控器之外的无人机本身。

限位结构可以设置在第一本体 10 上，或者第二本体 20 上，或者第一本体 10 和第二本体 20 上均设置限位结构。当第一本体 10 和第二本体 20 上均设置有限位结构时，第一本体 10 和第二本体 20 上的限位结构可以不同，且在结构上可以相互配合，例如，在第一本体 10 上设置卡扣，在第二本体 20 上设置卡槽，以使第一本体 10 与第二本体 20 的相对固定。

需要说明的是，在上述的组装状态下，第一本体 10 与第二本体 20 可以是相对固定的状态。还可以包括第一本体 10 与第二本体 20 允许在预设的相对范围内相对运动。例如，第二本体 20 上设有容纳第一本体 10 的容

纳腔，第一本体 10 的形状可以与容纳腔相匹配，以防止第一本体 10 在第二本体 20 内晃动，第一本体 10 与第二本体 20 处于相对固定的状态。或者，第一本体 10 的大小小于容纳腔，第一本体 10 可以在容纳腔内晃动，第一本体 10 与第二本体 20 允许在预设的相对范围内相对运动，但可通过
5 其他结构封闭容纳腔以防止第一本体 10 从第二本体 20 内脱出。

在本实施例中，在组装状态下，第一本体 10 与第二本体 20 的相对位置关系可以有以下几种：在组装状态下，第一本体 10 可以位于第二本体 20 外表面，例如第一本体 10 可以黏贴于第二本体 20 的外表面。或者，在
10 组装状态下，第一本体 10 可以全部或部分位于第二本体 20 的内部。无论在组装状态下，第一本体 10 和第二本体 20 的相对位置如何，只要能实现第一本体 10 与第二本体 20 组装在一起即可。

无人机的机体及/或遥控器可以根据上述相对状态，控制自身的相应功能。该相对状态可以包括如下至少一种：分离状态，组装状态，电连接状态，通信状态。

15 当状态感测装置检测到遥控器与无人机的机体分离时，无人机的机体自动开机，各系统预热，其中，各系统可以包括：飞控系统、数据链系统、发射回收系统等。当状态感测装置检测到遥控器与无人机的机体处于组装状态时，可发出提示信号提示用户已组装到位。当状态感测装置检测到遥控器与无人机的机体处于电连接状态时，遥控器的电池可以给无人机的机
20 体电池充电，或无人机的机体电池给遥控器的电池充电。当状态感测装置检测到遥控器与无人机的机体处于通信状态时，无人机的机体数据可以传输到遥控器或遥控器上的移动设备，或者，移动设备数据或遥控器数据可以传输到无人机的机体。

在无人机的机体上和遥控器上可以分别设有相应的数据接口，在无人机的机体与遥控器处于组装状态下，无人机的机体与遥控器可以通过数据
25 接口电连接，以单向或双向传输电能。还可以在无人机的机体与遥控器处于组装状态下，无人机的机体与遥控器可以通信连接，以单向或双向传输数据。

当然，当无人机的机体与遥控器处于分离状态时，但两者之间的距离
30 较近时，可以通过连接导线实现电连接，还可以通过近距离通信实现通信

连接。

在本实施例中无人机的机体与遥控器之间所传输的数据可以包括如下至少一种：飞行数据，拍摄照片，升级包。

现有技术中，无人机的机体和遥控器之间没有物理连接的接口，使用
5 无线连接的方式传输速率有限，且无法实现电能的输送。实际上，操作人员在无人机降落之后才会开始进行大量数据的传输，比如原始图片或高清视频，本实施例采用物理连接的方式或者近场通讯的方式，可以以更快的速率传输数据，并可通过电气接口实现电能的双向传输。

本发明实施例通过限位结构实现将无人机的机体与遥控器组装在一
10 起，并且通过状态感测装置感测无人机的机体和遥控器之间的相对状态，使得无人机的机体和/或遥控器根据相对状态调节自身相应的功能，从而使得遥控器与无人机的机体能够组装在一起，便于携带，不易丢失，且能够灵活地根据两者的相对状态实现无人机的机体及/或遥控器相应的功能。

15 实施例二

如图 1 和图 2 所示，本实施例提供一种具体限位结构的无人机组件。基于实施例一，上述的限位结构为可拆卸的部件，以用于将第一本体 10
与第二本体 20 可拆卸地连接在一起。具体的，限位结构可以包括形成于第一本体 10 和第二本体 20 的其中一个上的卡合部 21，在图 1 和图 2 中，
20 卡合部形成于第二本体 20 上，当卡合部 21 设于第一本体 10 和第二本体 20 中的另外一个上，在图 1 和图 2 中，卡合部 21 卡在第一本体 10 上，以将第一本体 10 与第二本体 20 连接在一起。当然，卡合部 21 还可以是形成于第一本体 10 上，并卡于第二本体 20 上，同样也可实现第一本体 10
与第二本体 20 的可拆卸连接。通过卡合部 21 实现第一本体 10 与第二本
25 体 20 的可拆卸连接，能够保证第一本体 10 与第二本体 20 能够稳固固定，且能够便于拆卸。

上述的卡合部 21 可以是如下至少一种：挂钩，卡合柱，弹性卡片。

在本实施例中，优选的，卡合部 21 为挂钩，如图 1 和图 2 所示，挂钩可以设置于第二本体 20，挂钩的数量可以为两个，且两个挂钩可以以预设
30 间距相对设置，在两个挂钩之间用于供第一本体 10 伸入，通过两个挂钩可以为第一本体 10 提供平衡的卡合力，有利于保证结构的稳定性。

卡合部 21 可以为卡合柱，卡合柱可以形成于第一本体 10 和第二本体 20 中的其中一个上，在第一本体 10 和第二本体 20 的另外一个之上可以设有用于与卡合柱相配合的卡合槽，卡合柱插入卡合槽中将以第一本体 10 与第二本体 20 相对固定。

5 卡合部 21 还可以为弹性卡片，弹性卡片可以形成于第一本体 10 和第二本体 20 中的其中一个上，该弹性卡片可以为金属弹性卡片，并可在外力作用下产生形变，当需要将第一本体 10 固定于第二本体 20 上时，可将弹性卡片弯折至卡住第一本体 10 和第二本体 20 中的另外一个上，从而将第一本体 10 和第二本体 20 相对固定。

10 上述的限位结构还可以包括形成于第一本体 10 和第二本体 20 另外一个上的配合部 11，卡合部 21 和配合部 11 相配合，以将第一本体 10 与第二本体 20 可拆卸地连接起来。通过配合部 11 可以加强与卡合部 21 配合的稳固性，使得第一本体 10 与第二本体 20 在组装状态下不会轻易脱落。

配合部 11 具体可以包括如下至少一种：配合槽，配合孔，配合扣。例如，如图 1 和图 2 所示，在第一本体 10 上设有配合槽，该配合槽可用于供挂钩卡入，以使得挂钩不易从第一本体 10 上脱落，以更进一步的加强第一本体 10 与第二本体 20 连接后的稳定性。

另外，作为其他实现第一本体 10 与第二本体 20 可拆卸连接的方式，上述的限位结构还可以包括以下至少一种：绑带，磁铁，魔术贴。或者，20 第一本体 10 和第二本体 20 还可以通过螺栓、螺钉等零部件可拆卸地连接在一起，实现第一本体 10 与第二本体 20 可拆卸连接的方式有多种，具体可根据实际情况选用。

本实施例通过可拆卸的部件将第一本体 10 与第二本体 20 可拆卸地连接，以实现第一本体 10 与第二本体 20 的组装，具有结构简单，便于拆装的优点，且对第一本体 10 和第二本体 20 本身的结构改变较小，具有较小的改造成本。

实施例三

30 本实施例在实施例一或实施例二的基础上，进一步的，在第二本体 20 上设有容纳腔 22，容纳腔 22 包括用于供第一本体 10 装入第二本体 20 内

的开口 221，在组装状态下，第一本体 10 全部或部分容纳于容纳腔 22 内，容纳腔 22 的腔壁设有上述的限位结构。

当第二本体 20 上设置的容纳腔 22 将第一本体 10 全部容纳于其中，第一本体 10 的尺寸可以与容纳腔 22 完全匹配，以使得第一本体 10 能够刚好卡入容纳腔 22 中，不易晃动。当然，第一本体 10 的尺寸也可以小于容纳腔 22 的尺寸，在此，本实施例不做限定。

在本实施例中，预设位置为容纳腔 22 所允许的活动范围。在本实施例的无人机组件，在组装状态下，由于第一本体 10 部分或全部容纳在第二本体 20 中，因此，可以使得整个无人机组件的体积较小，便于携带。

实施例四

如图 3~图 5 所示，本实施例是在实施例三的基础上进行的改进，与实施例三的区别在于，在开口 221 处还设有用于覆盖开口 221 的盖体 23，盖体 23 与第二本体 20 活动连接，以打开或关闭开口 221。当然，作为更进一步的优化，盖体 23 和/或第二本体 20 上还可以设有用于将盖体 23 与第二本体 20 锁定在一起的锁定装置，例如：卡扣、限位销等，以保证盖体 23 在合盖之后能够保持合盖状态。

具体的，盖体 23 与第二本体 20 活动连接的方式有多种，例如，盖体 23 可以与第二本体 20 滑动连接或者盖体 23 与第二本体 20 转动连接。

如图 3 和图 4 所示，盖体 23 滑设于第二本体 20 上，盖体 23 与第二本体 20 之间可以设有轨道，盖体 23 可沿轨道在第二本体 20 上滑动，以打开或关闭第二本体 20。通过滑动连接的方式实现对第二本体 20 的开口的打开和关闭的操作，具有操作简单方便的优点。

盖体 23 与第二本体 20 可以转动连接。例如，如图 5 所示，具体的，盖体 23 的一端可以与第二本体 20 通过翻转轴连接，在转动过程中，盖体 23 可以翻转轴为中心相对于第二本体 20 翻转，也就是说盖体 23 以铰接的方式与第二本体 20 连接。

作为另外一种可行的方式，盖体 23 与第二本体 20 还可以通过转轴连接，盖体 23 以转轴为中心相对于第二本体 20 旋转，也就是说，盖体 23 可以在开口 221 所在平面内旋转以打开或关闭开口 221。

本实施例提供的无人机组件的组装和分离操作过程：打开盖体 23，第一本体 10 放入容纳腔 22，关闭盖体 23。打开盖体 23，取出第一本体 10，关闭盖体 23。

5 本实施例可以通过盖体 23 将第一本体 10 封闭于第二本体 20 的容纳腔 22 中，在组装状态下，外观上仅仅能看见第二本体 20，且由于盖体 23 的设置，使得第一本体 10 不易从第二本体 20 上脱落，组装后的结构稳定，并且最大程度上实现了整个无人机组件体积最小化，便于携带。

实施例五

10 如图 6 所示，本实施例是在实施例三的基础上进行的改进，本实施例与实施例四不同的是，在组装过程中，直接将第一本体 10 滑入第二本体 20 的容纳腔 22 中，第一本体 10 的至少一对侧壁与容纳腔 22 的一对腔壁的尺寸相匹配，以使第一本体 10 能够沿容纳腔 22 的腔壁所限定的方向滑入第二本体 20 内。

15 在本实施例中，容纳腔 22 可以位于第二本体 20 的侧壁上，第一本体 10 以前后推进方式装入第二本体 20 中。

将第一本体 10 直接推入容纳腔 22 中，并在容纳腔 22 的腔壁的限定下，第一本体 10 也不易从容纳腔 22 中脱出。在结构上仅仅需要根据第一本体 10 的尺寸在第二本体 20 上设置相应的容纳腔 22，而不需要做其他改
20 进，成本较低，并且操作简单。

实施例六

如图 7 和图 8 所示，本实施例是在实施例三的基础上进行的改进，本实施例与实施例五不同的是，本实施例的无人机组件还包括抽屉 30，抽屉
25 30 与上述的容纳腔 22 相配合，在组装状态下，第一本体 10 容纳于抽屉 30 中，抽屉 30 容纳于容纳腔 22 中。优选的，第一本体 10 的形状也可以与抽屉 30 的内部形状相配合，从而使得第一本体 10 不易在抽屉 30 内晃动，不会在抽拉抽屉 30 的过程中，由于第一本体 10 的晃动而碰伤第一本体 10。

30 与实施例五类似，容纳腔 22 可以位于第二本体 20 的侧壁上，抽屉 30

以前后推进方式装入第二本体 20 中。

另外，可以理解的是，为了便于抽屉 30 的抽拉，在抽屉 30 上用于封闭开口 221 的侧壁的外表面可以设有把手，以供操作者通过把手将抽屉 30 进行抽拉，进而提高了可操作性。

- 5 抽屉 30 与容纳腔 22 之间可以设有轨道（图中未示出），在抽屉 30 上可以设有用于在轨道上滑动的滚轮，从而抽屉 30 可以在容纳腔 22 中顺畅滑动。

本实施例提供的无人机组件的组装和分离操作过程：拉出抽屉 30，第一本体 10 放入抽屉 30，抽屉 30 推入容纳腔 22。拉出抽屉 30，取出第一
10 本体 10，抽屉 30 推入容纳腔 22。

本实施例设计抽屉 30，将第一本体 10 直接放置在抽屉 30 中后再推入第二本体 20 中，相较于实施例五，可以完全封闭第一本体 10，能够在保证第一本体 10 能够顺利装入第二本体 20 的同时，能够更好地对第一本体 10 进行保护，避免第一本体 10 损坏。

15

实施例七

本实施例在上述任一实施例的基础上，进一步的，如图 9 和图 10 所示，第一本体 10 和第二本体 20 中的其中一个上设有滑动部，第一本体 10 和第二本体 20 中的另外一个上设有导向部，滑动部沿导向部可滑动，以
20 使第一本体 10 在导向部的引导下滑入第二本体 20 上的预设位置。通过滑动部与导向部的配合，能够进一步保证第一本体 10 与第二本体 20 能够顺畅地相对滑动，使得在将第一本体 10 与第二本体 20 进行组装的过程中，第一本体 10 能够每次都沿预定的方向滑到第二本体 20 的预定位置，使得组装更方便，操作更便捷。

25 如图 9 和图 10 所示，在本实施例中的滑动部可以为滑槽 12，导向部可以为滑轨 24，滑槽 12 可以设置于第一本体 10 和第二本体 20 的其中一个上，对应的，滑轨 24 可以设置在第一本体 10 和第二本体 20 中的另外一个之上。在图 9 和图 10 所示，滑轨 12 设置于第一本体 10 上，滑槽 24 设置于第二本体 20 上。当然可以理解的是，滑轨 12 也可以设置在第二本
30 体 20 上，对应的，滑槽 24 设置在第一本体 10 上。

作为其他可选的方案，滑动部还可以为滑套，对应的导向部为导向杆。具体的，滑套可以呈中空管状，导向杆插入滑套内沿滑套的轴向直线运动，实现滑动导向的作用。

如图 9 和图 10 所示，进一步的，在第二本体 20 上还可以形成有凹槽 25，凹槽 25 包括底壁 251、前侧壁 252，以及相对设置的左侧壁 253 和右侧壁 254。作为优选的实施方式，第二本体 20 上的滑动部或导向部形成于左侧壁 253 和/或右侧壁 254 上，也就是说，滑动部或导向部可以设置在左侧壁 253 上，或者，滑动部或导向部设置在右侧壁 254 上，或者，在左侧壁 253 和右侧壁 254 上均设置滑动部或导向部。而对应的，第一本体 10 上的导向部或滑动部形成于第一本体 10 的两个相对侧壁上。

本实施例优选的，滑动部的数量可以为两个，导向部的数量也为两个，例如图 9 和图 10 所示，两个滑轨 24 对称设置在左侧壁 253 和右侧壁 254 上，在第一本体 10 上设置与该两个滑轨 24 匹配的滑槽 12，从而第一本体 10 可以在第二本体 20 上的滑轨 24 的引导下沿预定方向滑入至第二本体 20 的凹槽 25 中，并且凹槽 25 的形状可以与第一本体 10 相匹配，第一本体 10 在滑入凹槽 25 中后可以被凹槽 25 限制在内部，不易轻易晃动，同时，凹槽 25 的设计也有利于降低第一本体 10 与第二本体 20 组装之后的体积，便于携带。

另外，作为可选的方式，滑动部和导向部也可以不设置在凹槽 25 的侧壁上或第一本体 10 的侧壁上。具体的，第二本体 20 上的滑动部或导向部可以形成于第二本体 20 的外表面上，第一本体 10 上的导向部或滑动部形成于第一本体 10 的底壁上。该种方式是在第一本体 10 与第二本体 20 的上下接触表面之间形成导向轨道，同样也可实现第一本体 10 与第二本体 20 的滑动导向的作用。

当然，可以理解的是，在该种实施方式下，第二本体 20 上同样可以具有上述的凹槽 25，则，对应的，第二本体 20 上的滑动部或导向部可以形成于第二本体 20 的凹槽的底壁 251 上，第一本体 10 上的导向部或滑动部形成于第一本体 10 的底壁上，即，与第二本体 20 的底壁 251 相对表面上。

实施例八

如图 11~图 13 所示，本实施例可以基于上述任一实施例，进一步的，第二本体 20 可以包括多个相互活动连接的分体 201，多个分体 201 能够调整相对位置，以使第二本体 20 在展开状态（如图 12 所示状态）和合拢状态（如图 11 所示状态）下切换，其中在展开状态下第二本体 20 中形成用于供第一本体 10 容纳的容纳空间 2011。

其中，多个分体 201 可以相互铰接在一起，以实现活动连接。或者，多个分体 201 可以相互滑动配合实现活动连接。实现多个分体 201 活动连接的方式有多种，在此不一一赘述。

本实施例通过将第二本体 20 设计为具有多个活动连接的分体 201，由分体 201 的变形实现第二本体 20 在展开状态和合拢状态下切换，在展开状态下容纳第一本体 10，使得第一本体 10 与第二本体 20 呈组装状态，可操作性强，并且，相较于上述实施例，本实施例由于第二本体 20 可以合拢，因此，在第一本体 10 和第二本体 20 分离的状态下，第二本体 20 可以具体更小的体积。

在本发明所提供的几个实施例中，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权 利 要 求 书

1、一种无人机组件，其特征在于，包括：第一本体、第二本体，设置于所述第一本体和/或所述第二本体上的限位结构，以及设置于所述第一本体和/或所述第二本体上的状态感测装置，所述限位结构用于将所述第一本体
5 限定在所述第二本体上的预设位置，以使所述第一本体与所述第二本体呈组装状态；所述状态感测装置用于感测所述第一本体与所述第二本体的相对状态；

其中，第一本体包括无人机的机体或无人机的机体的组成部分，第二本体为遥控器；或者，第一本体包括遥控器或遥控器的组成部分，第二
10 本体为无人机的机体；

所述无人机的机体及/或所述遥控器根据所述相对状态，控制自身的相应功能。

2、根据权利要求 1 所述的无人机组件，其特征在于，所述相对状态包括如下至少一种：分离状态，组装状态，电连接状态，通信状态。

15 3、根据权利要求 1 所述的无人机组件，其特征在于，在所述组装状态下，所述第一本体位于所述第二本体的外表面。

4、根据权利要求 1 所述的无人机组件，其特征在于，在所述组装状态下，所述第一本体全部或部分位于所述第二本体内部。

20 5、根据权利要求 1 所述的无人机组件，其特征在于，所述限位结构为可拆卸的部件，用于将所述第一本体与所述第二本体可拆卸连接。

6、根据权利要求 5 所述的无人机组件，其特征在于，所述限位结构包括形成于所述第一本体和第二本体的其中一个上的卡合部，所述卡合部设于所述第一本体和所述第二本体中的另外一个上，以将所述第一本体与
所述二本体连接在一起。

25 7、根据权利要求 6 所述的无人机组件，其特征在于，所述卡合部包括如下至少一种：挂钩，卡合柱，弹性卡片。

8、根据权利要求 7 所述的无人机组件，其特征在于，所述限位结构还包括形成于所述第一本体和所述第二本体中的另外一个上的配合部，所述卡合部与所述配合部相配合，以将所述第一本体与所述第二本体可拆卸
30 连接起来。

9、根据权利要求 8 所述的无人机组件，其特征在于，所述配合部包括如下至少一种：配合槽，配合孔，配合扣。

10、根据权利要求 5 所述的无人机组件，其特征在于，所述限位结构包括如下至少一种：绑带，磁铁，魔术贴。

5 11、根据权利要求 1 所述的无人机组件，其特征在于，所述第二本体内设有容纳腔，所述容纳腔包括用于供所述第一本体装入所述第二本体内的开口，在所述组装状态下，所述第一本体全部或部分容纳于所述容纳腔内，所述容纳腔的腔壁设有所述限位结构。

10 12、根据权利要求 11 所述的无人机组件，其特征在于，在所述开口处还设有用于覆盖所述开口的盖体，所述盖体与所述第二本体活动连接，以打开或关闭所述开口。

13、根据权利要求 12 所述的无人机组件，其特征在于，所述盖体与所述第二本体滑动连接。

15 14、根据权利要求 12 所述的无人机组件，其特征在于，所述盖体与所述第二本体转动连接。

15、根据权利要求 14 所述的无人机组件，其特征在于，所述盖体与所述第二本体通过翻转轴连接，所述盖体以所述翻转轴为中心相对于所述第二本体翻转；或者，所述盖体与所述第二本体通过转轴连接，所述盖体以所述转轴为中心相对于所述第二本体旋转。

20 16、根据权利要求 11 所述的无人机组件，其特征在于，所述无人机组件还包括抽屉，所述抽屉与所述容纳腔相配合，在所述组装状态下，所述第一本体容纳于所述抽屉内，所述抽屉容纳于所述容纳腔内。

25 17、根据权利要求 11 所述的无人机组件，其特征在于，所述第一本体的至少一对侧壁与所述容纳腔的一对腔壁的尺寸相匹配，以使所述第一本体能够沿容纳腔的腔壁所限定的方向滑入所述第二本体内。

18、根据权利要求 1 所述的无人机组件，其特征在于，所述第二本体包括多个相互活动连接的分体，多个分体能够调整相对位置，以使所述第二本体在展开状态和合拢状态下切换，其中在展开状态下所述第二本体中形成用于供第一本体容纳的容纳空间。

30 19、根据权利要求 1 所述的无人机组件，其特征在于，所述第一本体

和所述第二本体中的其中一个上设有滑动部，所述第一本体和所述第二本体中的另外一个上设有导向部，所述滑动部沿所述导向部可滑动，以使所述第一本体在所述导向部的引导下滑入所述第二本体上的预设位置。

20、根据权利要求 19 所述的无人机组件，其特征在于，所述滑动部为滑轨，所述导向部为滑槽；或者，所述滑动部为滑套，所述导向部为导向杆。

21、根据权利要求 19 所述的无人机组件，其特征在于，所述第二本体上形成有凹槽，所述凹槽包括底壁、前侧壁，以及相对设置的左侧壁和右侧壁。

10 22、根据权利要求 21 所述的无人机组件，其特征在于，所述第二本体上的滑动部或导向部形成于所述左侧壁和/或右侧壁上，所述第一本体上的导向部或滑动部形成于所述第一本体的两个相对侧壁上。

23、根据权利要求 21 所述的无人机组件，其特征在于，所述第二本体上的滑动部或导向部形成于所述第二本体的外表面上，所述第一本体上的
15 的导向部或滑动部形成于所述第一本体的底壁上。

24、根据权利要求 1 所述的无人机组件，其特征在于，在所述组装状态下，所述第一本体与第二本体之间电连接，以传输电能。

25、根据权利要求 1 所述的无人机组件，其特征在于，在所述组装状态下，所述第一本体与所述第二本体通信连接，以传输数据。

20 26、根据权利要求 25 所述的无人机组件，其特征在于，所传输的数据包括如下至少一种：飞行数据，拍摄照片，升级包。

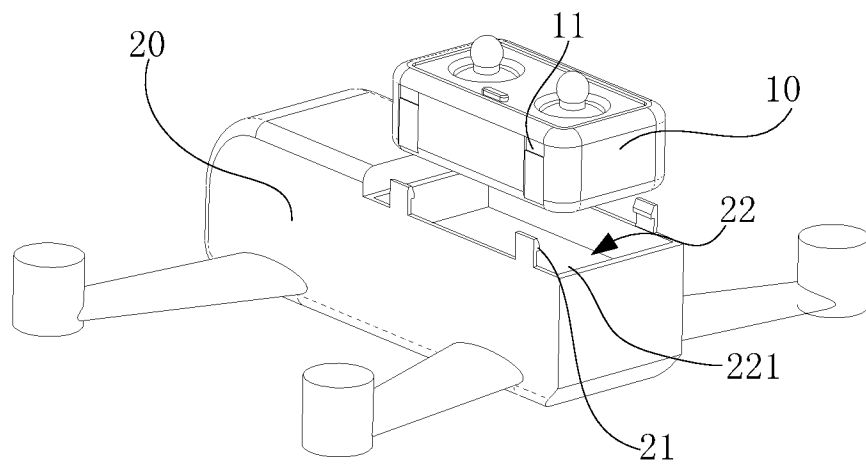


图 1

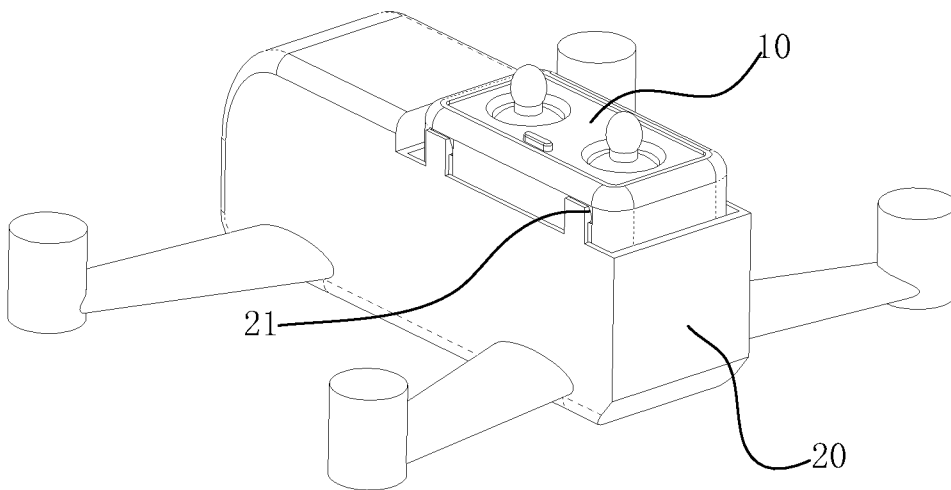


图 2

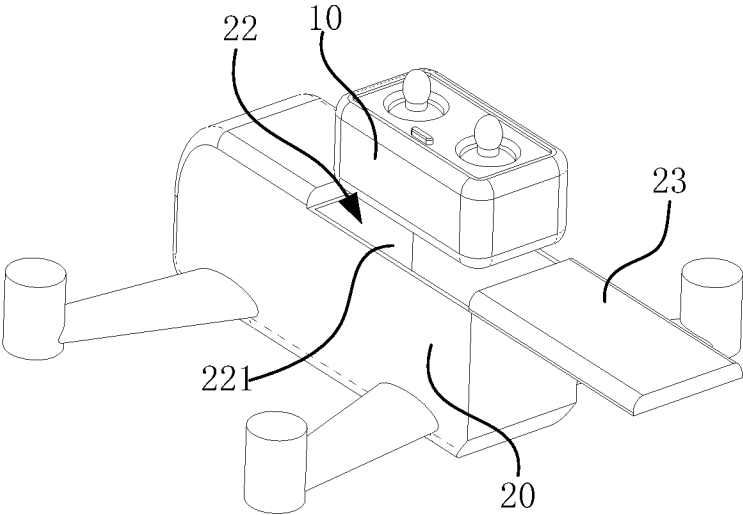


图 3

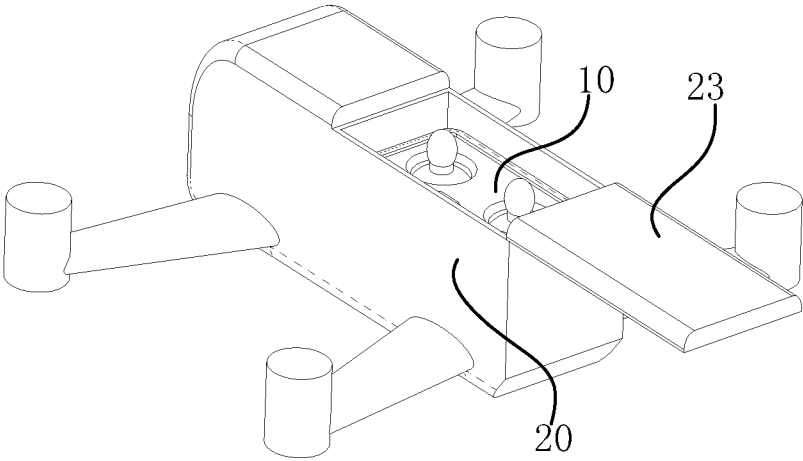


图 4

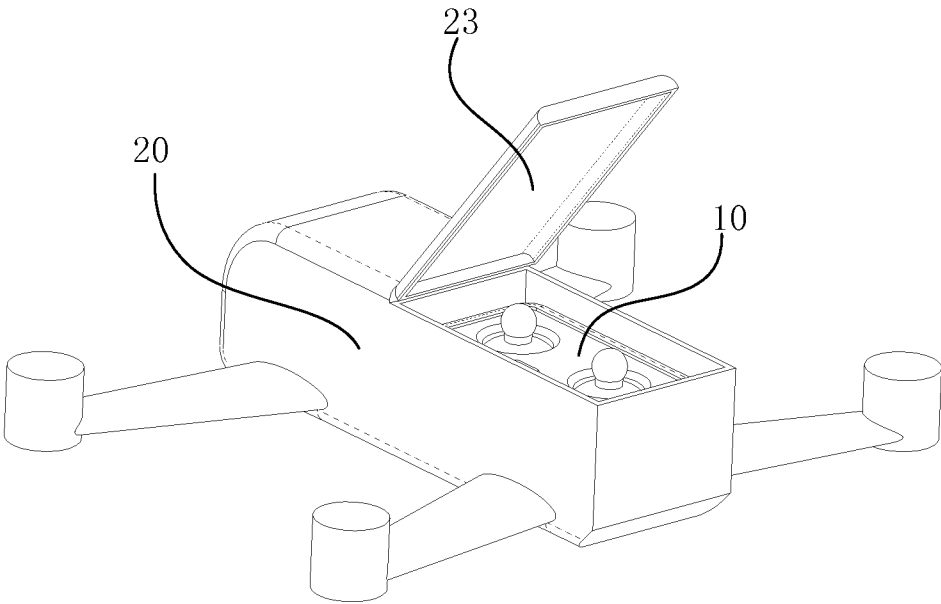


图 5

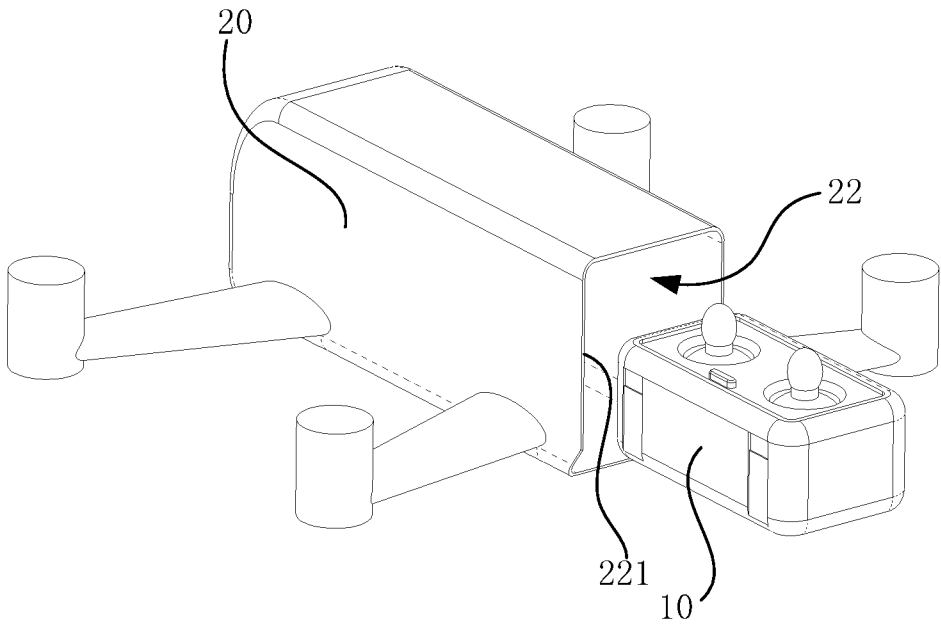


图 6

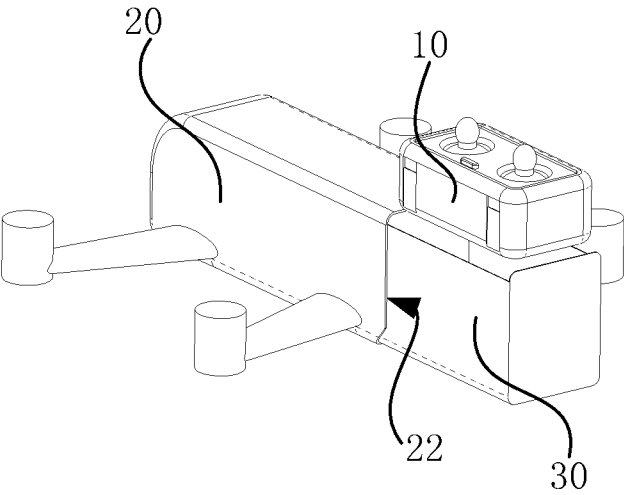


图 7

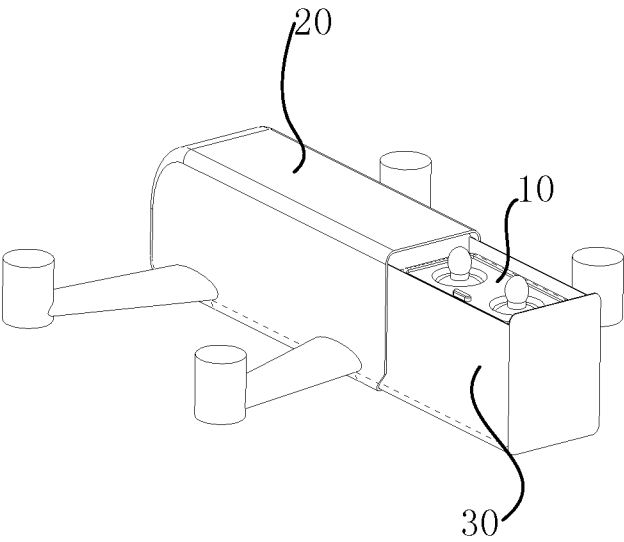


图 8

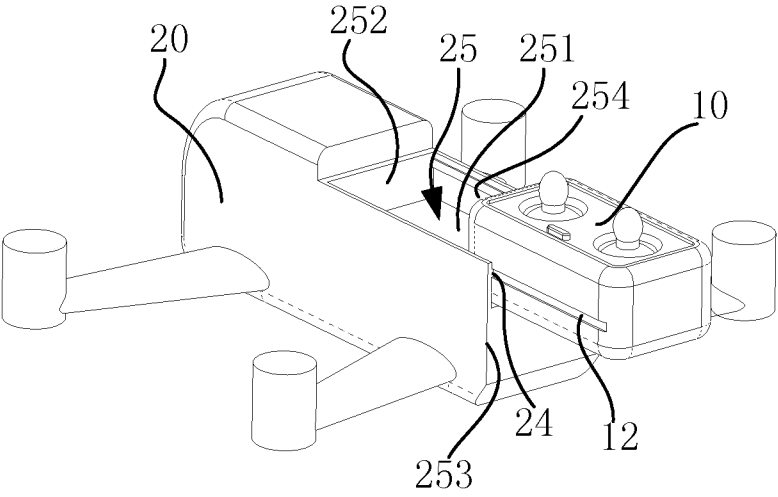


图 9

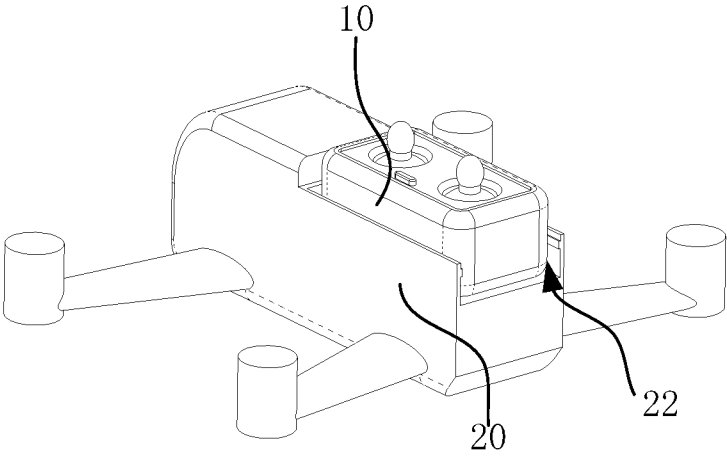


图 10

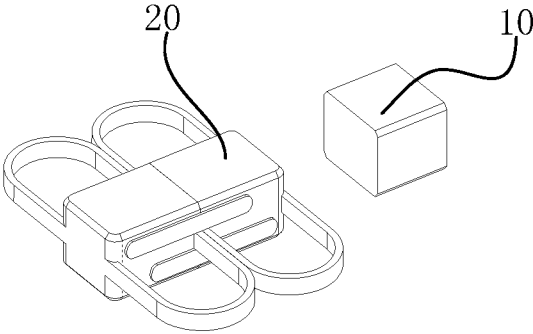


图 11

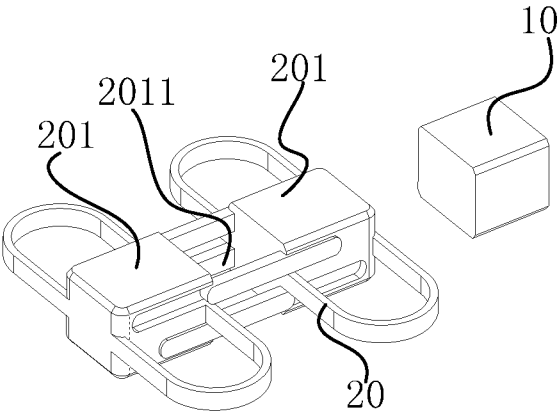


图 12

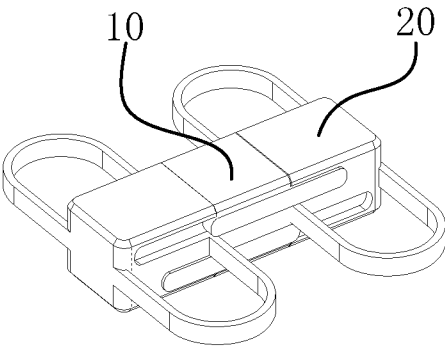


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/094671

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G05D 1/00 (2006.01) i; B64C 27/08 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G05D; B64C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; VEN: 无人, UAV, 机, 器, 遥控, 组合, 组装, 携带, 便携, 拆卸, unmanned, aerial, vehicle, remote, combinat+, portability, portable, disassembl+, demount+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105915249 A (JIN, Yongquan), 31 August 2016 (31.08.2016), description, paragraphs 0033-0052, and figures 1-11	1-26
Y	CN 106218909 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 14 December 2016 (14.12.2016), description, paragraphs 0083-0088, and figures 1-5	1-26
Y	CN 106956772 A (SHANGHAI LIANGMING TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 18 July 2017 (18.07.2017), description, paragraphs 0045-0070 and 0084-0096, and figures 1-12	18-20, 22
A	KR 20160129716 A (CHANG, M.H.), 09 November 2016 (09.11.2016), entire document	1-26
A	US 9573683 B2 (ARCH AERIAL LLC et al.), 21 February 2017 (21.02.2017), entire document	1-26

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 25 April 2018	Date of mailing of the international search report 04 May 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer SUN, Peian Telephone No. 86-(010)-62085800

International application No.
PCT/CN2017/094671

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/094671

A. 主题的分类

G05D 1/00(2006.01)i; B64C 27/08(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G05D; B64C

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS;CNTXT;VEN:无人, UAV, 机, 器, 遥控, 组合, 组装, 携带, 便携, 拆卸, unmanned, aerial, vehicle, remote, combinat+, portability, portable, disassembl+, demount+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 105915249 A (金永权) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 说明书第0033-0052段、附图1-11	1-26
Y	CN 106218909 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 说明书第0083-0088段、附图1-5	1-26
Y	CN 106956772 A (上海量明科技发展有限公司) 2017年 7月 18日 (2017 - 07 - 18) 说明书第0045-0070段, 第0084-0096段, 附图1-12	18-20, 22
A	KR 20160129716 A (CHANG MIN HA) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文	1-26
A	US 9573683 B2 (ARCH AERIAL LLC等) 2017年 2月 21日 (2017 - 02 - 21) 全文	1-26

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 4月 25日

国际检索报告邮寄日期

2018年 5月 4日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

孙培安

电话号码 86-(010)-62085800

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/094671

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105915249	A	2016年 8月 31日	CN	205792543	U	2016年 12月 7日
				US	2018046176	A1	2018年 2月 15日
				WO	2016137146	A1	2016年 9月 1日
				KR	101546717	B1	2015年 8月 25日
CN	106218909	A	2016年 12月 14日	无			
CN	106956772	A	2017年 7月 18日	无			
KR	20160129716	A	2016年 11月 9日	KR	101725444	B1	2017年 4月 11日
US	9573683	B2	2017年 2月 21日	US	2015321755	A1	2015年 11月 12日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)