

(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
2016 年 11 月 24 日 (24.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/183833 A1

- (51) 国际专利分类号:
B64C 27/08 (2006.01) B64C 39/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/079419
- (22) 国际申请日: 2015 年 5 月 20 日 (20.05.2015)
- (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: 陈星元 (CHEN, Xingyuan); 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)。 张永生 (ZHANG, Yongsheng); 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)。 肖文龙 (XIAO, Wenlong); 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)。 李宏举 (LI, Hongju); 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)。

段玉琴 (DUAN, Yuqin); 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)。

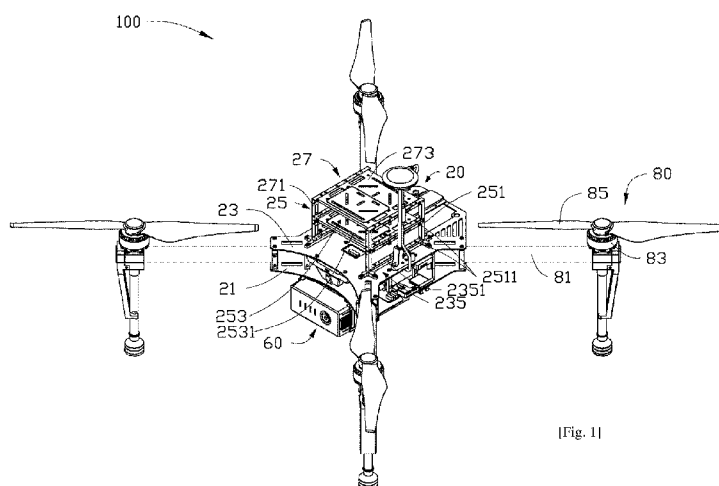
(74) 代理人: 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 (SHENZHEN SCIENBIZIP INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市龙华新区龙观东路 83 号荣群大厦 9 楼, Guangdong 518109 (CN)。

(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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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。

[见续页]

(54) Title: HOST MACHINE STRUCTURE ASSEMBLY AND REMOTE CONTROL MOBILE DEVICE USING HOST MACHINE STRUCTURE ASSEMBLY

(54) 发明名称: 主机结构总成及使用该主机结构总成的遥控移动装置



[Fig. 11]

(57) Abstract: A host machine structure assembly comprises a mounting frame (20) and a first electronic element (41). The mounting frame (20) comprises a first bearing member (21) and a second bearing member (23) that are disposed in a relatively spacing way. A first mounting portion (211) is disposed on one of the first bearing member (21) and the second bearing member (23). The first electronic element (41) is mounted on the first mounting portion (211), and is located between the first bearing member (21) and the second bearing member (23). A mounting base (215) used for mounting an energy supply device is disposed on one of the first bearing member (21) and the second bearing member (23), and the mounting base (215) is disposed back to the first electronic element (41). A remote control mobile device (100) uses the host machine structure assembly. The whole assembly structures of the remote control mobile device (100) and the host machine structure assembly thereof are simple and compact.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/183833 A1



(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))。

一种主机结构总成包括安装架(20)及第一电子元件(41)。所述安装架(20)包括相对间隔设置的第一承载件(21)及第二承载件(23), 所述第一承载件(21)及所述第二承载件(23)中的一个上设置有第一安装部(211)。所述第一电子元件(41)装设于所述第一安装部(211)上, 并位于所述第一承载件(21)及所述第二承载件(23)之间。所述第一承载件(21)及所述第二承载件(23)的其中一个上设有用于安装供能装置的安装座(215), 所述安装座(215)背离所述第一电子元件(41)设置。一种遥控移动装置(100)使用该主机结构总成。上述遥控移动装置(100)及其主机结构总成的整体组装结构较为简单且紧凑。

主机结构总成及使用该主机结构总成的遥控移动装置

技术领域

- [1] 本发明涉及一种主机结构总成及使用该主机结构总成的遥控移动装置。

背景技术

- [2] 遥控移动装置，例如无人飞行器或者无人驾驶车辆等，一般包括主机安装结构以及分别连接于所述主机安装结构上的控制装置、供能装置和动力装置。用户通过遥控器等控制设备遥控所述控制装置，使所述控制装置控制所述动力装置带动所述遥控移动装置整体行进。所述供能装置用于为所述动力装置提供能量来源。由于上述各装置在工作中均容易发热，为保证装置能够具备较好的散热状况，所述主机安装结构通常设置为多层安装架，所述控制装置、所述供能装置各装设在一层安装架中以构成上述遥控移动装置的主机结构总成，其中，上述各装置相互间隔设置。
- [3] 然而，上述具有多层结构的主机结构总成，其结构复杂，体积较大，使所述遥控移动装置行进的稳定性及灵活性较差。

对发明的公开

发明内容

- [4] 鉴于以上内容，有必要提供一种结构较为简单且紧凑的主机结构总成及使用该主机结构总成的遥控移动装置。
- [5] 一种主机结构总成，包括安装架及第一电子元件。所述安装架包括相对间隔设置的第一承载件及第二承载件，所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上设置有第一安装部。所述第一电子元件装设于所述第一安装部上，并位于所述第一承载件及所述第二承载件之间。所述第一承载件及所述第二承载件的其中一个上设有用于安装供能装置的安装座，所述安装座背离所述第一电子元件设置。
- [6] 进一步地，所述第一电子元件为飞行控制器或者行驶控制器。
- [7] 进一步地，所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上还设置有第二安装部

，所述主机结构总成还包括第二电子元件，所述第二电子元件装设于所述第二安装部上，并位于所述第一承载件及所述第二承载件之间。

- [8] 进一步地，所述第二电子元件与所述第一电子元件相间隔设置，以形成供空气流通的通道。
- [9] 进一步地，所述第二电子元件为电子调速器。
- [10] 进一步地，所述第一承载件及所述第二承载件上均设置有所述安装座，所述主机结构总成还包括供能装置，所述供能装置可选择地通过所述安装座装设于第一承载件或所述第二承载件上。
- [11] 进一步地，所述安装座上设置有多个安装孔，所述供能装置可选择地与多个所述安装孔中的一个或多个相连接。
- [12] 进一步地，所述安装座包括两个安装条，两个所述安装条彼此间隔设置，多个所述安装孔设置于所述安装条上。
- [13] 进一步地，所述主机结构总成还包括第一拓展架，所述供能装置通过所述安装座装设于所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上，所述第一拓展架通过所述安装座装设于所述第一承载件及所述第二承载件中的另一个上。
- [14] 进一步地，所述第一拓展架可选择地与多个所述安装孔中的一个或多个相连接。
- [15] 进一步地，所述第一拓展架包括连接于所述安装座上的支撑框以及设置于所述支撑框上的支撑板，所述支撑板与所述第一承载件及所述第二承载件中的另一个相间隔。
- [16] 进一步地，所述支撑框上开设有装设孔，所述装设孔可选择地于所述安装座中的多个所述安装孔中的一个或多个相连接。
- [17] 进一步地，所述支撑板上设置有用装设外部设备的多个装设槽。
- [18] 进一步地，所述主机结构总成还包括至少一个第二拓展架，所述至少一个第二拓展架设置于所述第一拓展架上。
- [19] 进一步地，所述第二拓展架包括连接于所述第一拓展架上的支撑框以及设置于所述支撑框上的支撑板。
- [20] 进一步地，所述支撑框上开设有用于装设外部设备的多个装设孔；

- [21] 或/及，所述支撑板上设置有用装设外部设备的多个装设槽。
- [22] 进一步地，所述主机结构总成还包括感测装置，所述感测装置可拆卸地设置于所述第一拓展架上。
- [23] 进一步地，所述感测装置包括多个传感器模组，多个所述传感器模组中的一个设置于所述第一拓展架背离所述第一承载件及所述第二承载件中的另一个的一侧，多个所述传感器模组中的其他传感器模组设置于所述第一拓展架的侧面。
- [24] 进一步地，每个所述传感器模组包括两个超声传感器及一个双目视觉传感器。
- [25] 进一步地，所述供能装置包括设置于所述安装座上的电池仓以及设置于所述电池仓上的电池。
- [26] 进一步地，所述电池仓包括箱体以及设置于箱体上的连接部，所述电池收容于所述箱体内，所述箱体通过所述连接部与所述安装座相连接。
- [27] 进一步地，所述箱体上还设置有多个用于装设外部设备的拓展孔。
- [28] 进一步地，所述主机结构总成还包括至少一个拓展安装架，所述至少一个拓展安装架可选择地与多个所述拓展孔中的一个或多个相连接。进一步地，所述主机结构总成还包括惯性测量器，所述惯性测量器设置于所述第一承载件的中部。
- [29] 一种遥控移动装置，包括安装架、第一电子元件及动力装置。所述动力装置连接于所述安装架上。所述安装架包括相对间隔设置的第一承载件及第二承载件，所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上设置有第一安装部。所述第一电子元件装设于所述第一安装部上，并位于所述第一承载件及所述第二承载件之间；所述第一承载件及所述第二承载件的其中一个上设有用于安装供能装置的安装座，所述安装座背离所述第一电子元件设置；所述第一电子元件能够控制所述动力装置为所述遥控移动装置提供运行动力。
- [30] 进一步地，所述第一电子元件为飞行控制器或者行驶控制器。
- [31] 进一步地，所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上还设置有第二安装部，所述动力装置包括第二电子元件，所述第二电子元件装设于所述第二安装部上，并位于所述第一承载件及所述第二承载件之间。
- [32] 进一步地，所述第二电子元件与所述第一电子元件相间隔设置，以形成供空气

流通的通道。

- [33] 进一步地，所述第二电子元件为电子调速器；
- [34] 或/及，所述动力装置还包括电机及连接于所述电机上的螺旋桨。
- [35] 进一步地，所述第一承载件及所述第二承载件上均设置有所述安装座，所述主机结构总成还包括供能装置，所述供能装置可选择地通过所述安装座装设于第一承载件或所述第二承载件上。
- [36] 进一步地，所述安装座上设置有多个安装孔，所述供能装置可选择地与多个所述安装孔中的一个或多个相连接。
- [37] 进一步地，所述安装座包括两个安装条，两个所述安装条彼此间隔设置，多个所述安装孔设置于所述安装条上。
- [38] 进一步地，所述遥控移动装置还包括第一拓展架，所述供能装置通过所述安装座装设于所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上，所述第一拓展架通过所述安装座装设于所述第一承载件及所述第二承载件中的另一个上。
- [39] 进一步地，所述第一拓展架可选择地与多个所述安装孔中的一个或多个相连接。
- [40] 进一步地，所述第一拓展架包括连接于所述安装座上的支撑框以及设置于所述支撑框上的支撑板，所述支撑板与所述第一承载件及所述第二承载件中的另一个相间隔。
- [41] 进一步地，所述支撑框上开设有装设孔，所述装设孔可选择地于所述安装座中的多个所述安装孔中的一个或多个相连接。
- [42] 进一步地，所述支撑板上设置有用装设外部设备的多个装设槽。
- [43] 进一步地，所述遥控移动装置还包括至少一个第二拓展架，所述至少一个第二拓展架设置于所述第一拓展架上。
- [44] 进一步地，所述第二拓展架包括连接于所述第一拓展架上的支撑框以及设置于所述支撑框上的支撑板。
- [45] 进一步地，所述支撑框上开设有用于装设外部设备的多个装设孔；
- [46] 或/及，所述支撑板上设置有用装设外部设备的多个装设槽。
- [47] 进一步地，所述遥控移动装置还包括感测装置，所述感测装置可拆卸地设置于

所述第一拓展架上。

- [48] 进一步地，所述感测装置包括多个传感器模组，多个所述传感器模组中的一个设置于所述第一拓展架背离所述第一承载件及所述第二承载件中的另一个的一侧，多个所述传感器模组中的其他传感器模组设置于所述第一拓展架的侧面。
- [49] 进一步地，每个所述传感器模组包括两个超声传感器及一个双目视觉传感器。
- [50] 进一步地，所述供能装置包括设置于所述安装座上的电池仓以及设置于所述电池仓上的电池。
- [51] 进一步地，所述电池仓包括箱体以及设置于所述箱体上的连接部，所述电池收容于所述箱体内，所述箱体通过所述连接部与所述安装座相连接。
- [52] 进一步地，所述箱体上还设置有多个用于装设外部设备的拓展孔。
- [53] 进一步地，所述遥控移动装置还包括至少一个拓展安装架，所述至少一个拓展安装架可选择地与多个所述拓展孔中的一个或多个相连接。
- [54] 进一步地，所述遥控移动装置还包括惯性测量器，所述惯性测量器设置于所述第一承载件的中部。进一步地，所述遥控移动装置为无人飞行器。
- [55] 进一步地，所述动力装置包括连接于所述安装架上的机臂、设置于所述机臂上的驱动件以及设置于所述驱动件上的螺旋桨。
- [56] 进一步地，所述遥控移动装置为无人驾驶车辆或无人驾驶船舶。
- [57] 上述的遥控移动装置及其主机结构总成，将所述第一电子元件、所述供能装置及所述动力装置等电子元件分别设计为相互独立的模块安装于所述安装架上，使所述第一电子元件、所述供能装置及所述动力装置等电子元件在所述安装架上的布局更为合理化，简化了整体组装结构，并减小了所述遥控移动装置整体体积，使所述遥控移动装置的运动更为平稳灵活。

附图说明

- [58] 图1为本发明第一实施方式中遥控移动装置的立体示意图。
- [59] 图2为图1所示遥控移动装置第一视角的侧视图。
- [60] 图3为图1所示遥控移动装置的部分结构的俯视图。
- [61] 图4为图1所示遥控移动装置的部分结构的仰视图。
- [62] 图5为图1所示遥控移动装置的部分结构的仰视图。

- [63] 图6为本发明第二实施方式中遥控移动装置的侧视图。
- [64] 图7为本发明第三实施方式中遥控移动装置第一视角的侧视图。
- [65] 图8为图7所示遥控移动装置第二视角的侧视图。
- [66] 图9为图7所示遥控移动装置第三视角的侧视图。
- [67] 图10为本发明第四实施方式中遥控移动装置的侧视图。
- [68] 图11为本发明第五实施方式中遥控移动装置部分结构的仰视图。

主要元件符号说明

[69]

[Table 1]

遥控移动装置	100, 300, 500, 700, 900
安装架	20, 520, 720
第一承载件	21, 521, 921
第一安装部	211
第二安装部	213
安装座	215, 235, 7235, 9215
安装条	2151, 2351
安装孔	2153,
第二承载件	23, 523, 723
第一拓展架	25
支撑框	251, 271
装设孔	2511
支撑板	253, 273
装设槽	2531
第二拓展架	27
控制装置	40
第一电子元件	41
惯性测量器	43
供能装置	60, 560, 760
电池仓	61
箱体	611
拓展孔	6111
连接部	613

电池	63
动力装置	80
机臂	81
驱动件	83
螺旋桨	85
第二电子元件	87
云台相机	510
云台	512
摄像头	514
云台安装座	540
拓展安装架	925
感测装置	90
传感器模组	92
超声传感器	9201
双目视觉传感器	9203
连接件	94

[70] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[71] 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、完整地描述，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。

[72] 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。当一个组件被认为是“设

置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[73] 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。

[74] 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。

[75] 请同时参阅图1及图2，本发明第一实施方式的遥控移动装置100，其包括安装架20以及设置于所述安装架20上的控制装置40、供能装置60和动力装置80。所述控制装置40用于控制所述动力装置80运动，以为所述遥控移动装置100提供运行的动力。所述供能装置60用于为所述动力装置80提供能量来源。

[76] 在本实施方式中，所述遥控移动装置100为无人飞行器，所述控制装置40为飞行控制器，所述供能装置60为电池组件，所述动力装置80为旋翼组件。所述安装架20包括依次层叠设置的第一承载件21、第二承载件23、第一拓展架25和第二拓展架27。

[77] 请同时参阅图3，图3示出了所述第一承载件21及装设于所述第一承载件21上的控制装置40及动力装置80部分结构的俯视图。具体在图示的实施例中，所述第一承载件21大致呈板状，其上设置有第一安装部211及第二安装部213。所述第一安装部211及所述第二安装部213均位于所述第一承载件21的同一侧，并彼此间隔设置。所述第一安装部211设置于所述第一承载件21的大致中部位置，其用于装设所述控制装置40。在本实施方式中，所述第二安装部213为四个，四个所述第二安装部213中的两个设置于所述第一安装部211的一侧，另外两个设置于所述第一安装部211的另一相对侧。所述第二安装部213与所述第一安装部211相间隔设置，且每两个相邻的所述第二安装部213相互间隔设置。所述第二安装部213用于装设所述动力装置80的部分结构。

[78] 可以理解，所述第二安装部213可以为一个或多个，例如，所述第二安装部213

可以为一个，两个，三个，五个，六个，七个，.....等等。

[79] 请同时参阅图4，图4示出了所述第一承载件21及装设于所述第一承载件21上的控制装置40的部分结构的仰视图。

[80] 所述第一承载件21上背离所述第一安装部211及所述第二安装部213的一侧设置有安装座215，所述安装座215用于装设所述供能装置60。所述安装座215包括安装条2151，在本实施方式中，所述安装条2151为两个，两个所述安装条2151彼此间隔设置，且大致相互平行。每个所述安装条2151上均开设有多个安装孔2153，安装孔2153用于连接所述供能装置60。

[81] 请同时参阅图5，图5示出了所述第一承载件21、所述第二承载件23及装设于所述第一承载件21上的供能装置60的仰视图。所述安装孔2153用于与螺钉等紧固件相配合，以固定安装所述供能装置60。具体地，所述供能装置60可选择地连接于多个所述安装孔2153中的一个或多个上，以调整所述供能装置60相对于所述第一承载件21的装设位置，从而调整所述遥控移动装置100的整体重心。

[82] 请再次参阅图1及图2，所述第二承载件23固定设置于所述第一承载件21上，且邻近所述第一承载件21设置在所述第一安装部211及所述第二安装部213的一侧。所述第二承载件23背离所述第一承载件21的一侧设置有安装座235。

[83] 具体在本实施例中，所述第二承载件23的安装座235的结构与所述第一承载件21的安装座215的结构大致相同，其同样包括两个安装条2351，所述安装条2351上同样设置有多安装孔（图未标出）。所述第二承载件23的安装座235用于装设所述第一拓展架25。

[84] 需要说明的是，在其他实施例中，所述第二承载件23的安装座235的结构与所述第一承载件21的安装座215的结构也可以不相同。

[85] 所述第一拓展架25设置于所述第二承载件23的所述安装座235上，其用于装设所述遥控移动装置100所需搭载的外部负载。所述第一拓展架25可选择地连接于所述第二承载件23得到多个所述安装孔（图未标出）中的一个或多个上，以调整所述第一拓展架25相对于所述第二承载件23的装设位置。

[86] 所述第一拓展架25包括支撑框251及设置于所述支撑框251上的支撑板253。

[87] 具体在图示的实施方式中，所述支撑框251为两个。每个支撑框251装设于一个

所述安装条2351上，两个所述支撑框251大致相互平行设置。支撑框251大致为矩形框，其大致垂直所述第二承载件23设置，并朝背离所述第二承载件23的方向延伸。所述支撑框251上开设有多个装设孔2511，多个所述装设孔2511通过螺钉等紧固件与所述第二承载件23上的安装孔相连接，以将所述支撑框251固定于所述第二承载件23上。所述装设孔2511可选择地与所述第二承载件23上的多个安装孔中的一个或多个相连接，以使所述第一拓展架25相对于所述第二承载件23的装设位置可调节。

[88] 所述支撑板253设置于两个所述支撑框251背离所述第二承载件23的一侧，且大致平行所述第二承载件23设置。所述支撑板253的相对两侧分别与所述两个支撑框251相固接，其用于承载所述遥控移动装置100所需搭载的外部负载。所述支撑板253上开设有多个装设槽2531，所述装设槽2531用于定位装设所述遥控移动装置100所需搭载的外部负载。具体在图示的实施例中，多个所述装设槽2531为长形通槽，且多个所述装设槽2531呈中心对称状设置。多个所述装设槽2531的长度可以彼此相同，也可以互不相同；甚至，多个所述装设槽2531中的一部分装设槽2531的长度可以彼此相同，其余另一部分装设槽2531的长度互不相同。多个所述装设槽2531的延伸方向可以完全一致，也可以互不相同；甚至，多个所述装设槽2531中的一部分装设槽2531的延伸方向可以彼此相同，其余另一部分装设槽2531的延伸方向互不相同。

[89] 所述第二拓展架27的结构与所述第一拓展架25的结构大致相同，其同样包括支撑框271及支撑板273，为节省篇幅，本说明书不作一一赘述。所述第二拓展架27通过螺钉等紧固件装设于所述第一拓展架25上，且所述第二拓展架27可选择地连接于所述第一拓展架25的多个装设孔2511中的一个或多个上，以使所述第二拓展架27相对于所述第一拓展架25的装设位置可调节。

[90] 请再次参阅图2至图4，控制装置40装设于所述第一承载件21上，其包括第一电子元件41及惯性测量器43。在本实施方式中，所述第一电子元件41为飞行控制器。所述惯性测量器43用于检测所述遥控移动装置100在运行过程中的姿态信息，如飞行速度、飞行加速度等运动数据，并将数据传输至所述第一电子元件41中。所述第一电子元件41用于根据所述惯性测量器43回传的数据以及用户的指

令，调整并控制所述遥控移动装置100的运动状态。

[91] 所述第一电子元件41装设于所述第一承载件21的第一安装部211上，并位于所述第一承载件21与所述第二承载件23之间。所述惯性测量器43设置于所述第一承载件21的两个安装条2151之间，并对应于所述第一电子元件41设置。所述惯性测量器43位于所述第一承载件21的大致中部位置。由于所述遥控移动装置100大致呈对称结构，所述惯性测量器43大致位于所述遥控移动装置100的重心附近，使所述惯性测量器43对所述遥控移动装置100的姿态信息，如飞行速度、飞行加速度等运动数据的检测更为准确且快速，使所述第一电子元件41对所述遥控移动装置100的控制更为精准，从而提高所述遥控移动装置100运动的稳定性及灵活性。

[92] 供能装置60装设于所述第一承载件21的安装座215上，其包括电池仓61及装设于所述电池仓61上的电池63。

[93] 请再次参阅图5，所述电池仓61用于收容所述电池63。在本实施方式中，所述电池仓61为箱状，其包括箱体611以及设置于所述箱体611上的连接部613。所述连接部613为多个，多个所述连接部613设置于所述箱体611的外侧壁，且分别对应于所述第一承载件21上的安装座215。所述连接部613可选择地连接于多个所述安装孔2153中的一个或多个上，以调整所述电池仓61相对于所述第一承载件21的装设位置，从而调整所述供能装置60的装设位置。所述电池63固定地装设于所述箱体611内。在本实施方式中，所述供能装置60位于所述安装架20的下侧，使所述遥控移动装置100整体的重心下沉，能够提高所述遥控移动装置100运动的稳定性，同时在所述安装架20的其余区域预留了装设空间，以供其他电子元件或外挂设备的装设。

[94] 进一步地，所述箱体611背离所述第一承载件21的一侧设置有多个拓展孔6111，多个拓展孔6111用于定位并装设所述遥控移动装置100所需搭载的外部负载，或用于装设其他的设备拓展安装架。可以理解，在其他实施方式中，箱体611背离所述第一承载件21的一侧可以装设所述第一拓展架25或所述第二拓展架27。

[95] 请再次参阅图1及图2，所述动力装置80连接于所述第一承载件21及所述第二承载件23上。在本实施方式中，所述动力装置80的数量为四个，四个所述动力装

置80围绕所述安装架设置。每个所述动力装置80均包括机臂81、设置于所述机臂81上的驱动件83、设置于所述驱动件83上的螺旋桨85以及用于控制所述驱动件83的第二电子元件87。

[96] 可以理解，所述动力装置80可以为一个或多个，例如，所述动力装置80以为一个，两个，三个，五个，六个，七个，.....等等。

[97] 具体在图示的实施例中，四个所述机臂81围绕所述安装架20设置，并朝向背离所述安装架20的方向延伸。每个所述机臂81的一端均凸伸入所述第一承载件21及所述第二承载件23之间，且均与所述第一承载件21及所述第二承载件23固定连接。

[98] 在本实施方式中，所述驱动件83为无刷电机，所述第二电子元件87为控制所述无刷电机的转速及转向的电子调速器。每个所述驱动件83设置于一个所述机臂81的末端，每个所述螺旋桨85装设于一个所述驱动件83上。

[99] 请同时参阅图2及图3，四个所述第二电子元件87分别装设于所述第一承载件21的四个所述第二安装部213上。即，四个所述第二电子元件87中的两个装设于所述第一电子元件41的一侧，另外两个装设于所述第一电子元件41的另一侧。所述第二电子元件87与所述第一电子元件41相间隔设置，且每两个相邻的所述第二电子元件87相互间隔设置。

[100] 在本实施方式中，每个所述第二电子元件87大致呈矩形板状，每个所述第二电子元件87均大致垂直于所述第一承载件21。所述第二电子元件87与所述第一电子元件41之间、每两个相邻的所述第二电子元件87之间间隔预定的距离，以形成供空气流通的通道，从而利于所述遥控移动装置100的散热。所述第二电子元件87用于控制所述驱动件83带动所述螺旋桨85转动，以为所述遥控移动装置100提供飞行的动力。

[101] 可以理解，所述遥控移动装置100可以为除无人飞行器以外的移动装置。例如，所述遥控移动装置100可以为无人驾驶车辆，此时，控制装置40为行驶控制器，供能装置60可以为电池组件或者燃料组件等，动力装置80为车轮组件。或者，所述遥控移动装置100可以为无人驾驶船舶、无人驾驶潜艇等。

[102] 可以理解，所述第一承载件21的安装座215可以用于装设所述第一拓展架25，

所述第二承载件22的安装座235可以用于装设所述供能装置60。换言之，所述供能装置60可选择地装设于所述第一承载件21或所述第二承载件23上，所述第一拓展架25亦可选择地装设在所述第一承载件21或所述第二承载件23上。

[103] 可以理解，所述第一承载件21的安装座215、所述第二承载件22的安装座235除了可以用于装设所述第一拓展架25、所述第二拓展架27、所述供能装置60，还可以用于装设所述遥控移动装置100所需搭载的外部负载，或者其他的设备拓展安装架。

[104] 可以理解，所述第一拓展架25可以为一个或多个，例如，所述第一拓展架25可以为一个，两个，三个，四个，.....等等。类似地，所述第二拓展架27也可以为一个或多个。

[105] 可以理解，所述第一安装部211及所述第二安装部213均可以设置在所述第二承载件23上，类似地，所述第一电子元件41及所述第二电子元件87也可以装设在所述第二承载件23上，并位于所述第一承载件21及所述第二承载件23之间，使所述飞行第一电子元件41及所述第二电子元件87更易于拆装。

[106] 同样可以理解的是，所述第一电子元件41及所述第二电子元件87中的一个可以装设在所述第一承载件21上，所述第一电子元件41及所述第二电子元件87中的另一个可以装设在所述第二承载件23上，以使所述飞行第一电子元件41及所述第二电子元件87之间预留的间距更大，更利于所述遥控移动装置100的散热。

[107] 请同时参阅图6，图6示出了本发明第二实施方式中的遥控移动装置300的侧视图。所述第二实施方式的遥控移动装置300的结构与所述第一实施方式的遥控移动装置100的结构大致相同，其不同在于，所述第二实施方式的遥控移动装置300省略了所述第一实施方式的遥控移动装置100的所述第二拓展架27。

[108] 请同时参阅图7至图9，图7至图9示出了本发明第三实施方式中的遥控移动装置500的侧视图。所述第三实施方式的遥控移动装置500的结构与所述第二实施方式的遥控移动装置300的结构大致相同，其不同在于，所述第三实施方式的遥控移动装置500省略了所述第二实施方式的遥控移动装置300的第一拓展架。

[109] 在本实施方式中，所述遥控移动装置500用于搭载一云台相机510进行拍摄作业，所述云台相机510可以包括云台512及设置于所述云台512上的摄像头514。所

述遥控移动装置500的安装架520上还设置有云台安装座540。具体地，所述云台安装座540设置在所述安装架520的第二承载件523的一侧。所述云台512的一端连接于所述云台安装座540上，另一端向所述第一承载件521延伸，并凸伸出所述第一承载件521背离所述第二承载件523的一侧。所述摄像头514设置于所述云台512远离所述第二承载件523的一端，并与所述供能装置560大致并列设置，使所述遥控移动装置700整体的重心下沉，能够提高所述遥控移动装置700运动的稳定性。同时，所述摄像头514与所述供能装置560大致并列设置，使所述遥控移动装置700能够在较低的高度飞行，且在所述安装架720的其余区域预留了装设空间，以供其他电子元件或外挂设备的装设。

[110] 请同时参阅图10，图10示出了本发明第四实施方式中的遥控移动装置300的侧视图。所述第四实施方式的遥控移动装置700的结构与所述第三实施方式的遥控移动装置100的结构大致相同，其不同在于，所述第四实施方式的遥控移动装置700的供能装置760装设于所述第二承载件723的安装座7235上。在本实施方式中，所述供能装置760位于所述安装架720的上侧，使所述遥控移动装置700整体的重心上移，能够提高所述遥控移动装置700运动的灵活性，同时在所述安装架720的其余区域预留了装设空间，以供其他电子元件或外挂设备的装设。

[111] 请同时参阅图11，图11示出了本发明第五实施方式中的遥控移动装置的第一承载件921及装设于所述第一承载件921上的机构的仰视图。所述第五实施方式的遥控移动装置的结构与所述第四实施方式的遥控移动装置700的结构大致相同，其不同在于，所述第五实施方式中的遥控移动装置的第一承载件921的安装座9215上装设有一个拓展安装架925，且所述拓展安装架925上装设有感测装置90。

[112] 所述拓展安装架925的结构与所述第一拓展架25的结构大致相同，其同样包括支撑框9251及支撑板9253，为节省篇幅，本说明书不作一一赘述。所述拓展安装架925通过螺钉等紧固件装设于所述安装座9215上，且所述拓展安装架925可选择地连接于所述安装座9215的多个装设孔中的一个或多个上，以使所述拓展安装架925相对于所述第一承载件921的装设位置可调节。

[113] 所述感测装置90可拆卸地装设于所述拓展安装架925上，其用于感测所述遥控移动装置周围的障碍物距离、障碍物形状等环境信息，并将所述环境信息回传

至所述控制装置40中。在本实施方式中，所述感测装置90及所述拓展安装架925构成一个十目安装架。所述感测装置90包括五个传感器模组92，每个所述传感器模组92均通过连接件94装设于所述拓展安装架925上。五个所述传感器模组92中的四个分别设置于所述拓展安装架925的四周，且分别朝向四个不同的方向设置；五个所述传感器模组92中的另一个设置于所述拓展安装架925背离所述第一承载件921的一侧。每个所述传感器模组92包括位于中部的两个超声传感器9201以及位于两端的双目视觉传感器9203。

[114] 由所述感测装置90及所述拓展安装架925构成的一个可拆装的传感器集成模块，其四个侧面及背离所述第一承载件921的一侧上均设有超声传感器9201，使得感测装置90对所述遥控移动装置周围的环境信息感测更为精确，且进一步拓展了所述遥控移动装置整体的安装空间，使其他的拓展安装架或所述遥控移动装置所需搭载的外部负载能够装设在所述传感器集成模块周围，从而使所述遥控移动装置的结构更为紧凑。同时，所述感测装置90可以固定设置在拓展安装架925上，以形成所述传感器集成模块，实现了模块化组装，便于所述遥控移动装置的拆卸及组装。

[115] 可以理解，所述拓展安装架925可以为一个或多个，例如，所述拓展安装架925可以为一个，两个，三个，四个，.....等等。

[116] 本发明实施例提供的所述安装架、所述控制装置、所述供能装置以及所述动力装置共同构成所述遥控移动装置的主机结构总成，其中，所述控制装置设置于所述安装架的大致中心位置，使所述控制装置对所述遥控移动装置的姿态，如速度、加速度等运动数据的检测更为准确且快速，提高了所述遥控移动装置运动的稳定性及灵活性。同时，所述动力装置的所述第二电子元件邻近所述控制装置设置，且与所述控制装置件预留有预设距离，以形成供空气流通的通道，从而在相对地减小各个装置所占空间的同时，利于所述遥控移动装置散热。另外，通过所述第一拓展架、所述第二拓展架、所述拓展安装架以及所述感测装置，可以在所述遥控移动装置的需要位置上再行装设拓展架或者外挂负载，使所述遥控移动装置上元件的安装、布局更为灵活，且局限性更小。

[117] 综上所述，所述遥控移动装置，其将所述控制装置、所述供能装置及所述第二

电子元件等电子元件分别设计为相互独立的模块安装于所述安装架上，且在所述安装架上设有相应的所述第一安装部、所述安装座及所述第二安装部，使所述控制装置、所述供能装置及所述第二电子元件等电子元件在所述安装架上的布局更为合理化，减小了所述遥控移动装置整体体积，使所述遥控移动装置的运动更为平稳灵活。

- [118] 以上实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照以上实施方式对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换都不应脱离本发明技术方案的精神和范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种主机结构总成，包括安装架以及第一电子元件，其特征在于：所述安装架包括相对间隔设置的第一承载件及第二承载件，所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上设置有第一安装部；所述第一电子元件装设于所述第一安装部上，并位于所述第一承载件及所述第二承载件之间；所述第一承载件及所述第二承载件的其中一个上设有用于安装供能装置的安装座，所述安装座背离所述第一电子元件设置。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的主机结构总成，其特征在于：所述第一电子元件为飞行控制器或者行驶控制器。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的主机结构总成，其特征在于：所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上还设置有第二安装部，所述主机结构总成还包括第二电子元件，所述第二电子元件装设于所述第二安装部上，并位于所述第一承载件及所述第二承载件之间。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的主机结构总成，其特征在于：所述第二电子元件与所述第一电子元件相间隔设置，以形成供空气流通的通道。
- [权利要求 5] 如权利要求3所述的主机结构总成，其特征在于：所述第二电子元件为电子调速器。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的主机结构总成，其特征在于：所述第一承载件及所述第二承载件上均设置有所述安装座，所述主机结构总成还包括供能装置，所述供能装置可选择地通过所述安装座装设于第一承载件或所述第二承载件上。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的主机结构总成，其特征在于：所述安装座上设有多个安装孔，所述供能装置可选择地与多个所述安装孔中的一个或多个相连接。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的主机结构总成，其特征在于：所述安装座包括两个安装条，两个所述安装条彼此间隔设置，多个所述安装孔设置于所述安装条上。

- [权利要求 9] 如权利要求7所述的主机结构总成，其特征在于：所述主机结构总成还包括第一拓展架，所述供能装置通过所述安装座装设于所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上，所述第一拓展架通过所述安装座装设于所述第一承载件及所述第二承载件中的另一个上。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的主机结构总成，其特征在于：所述第一拓展架可选择地与多个所述安装孔中的一个或多个相连接。
- [权利要求 11] 如权利要求9所述的主机结构总成，其特征在于：所述第一拓展架包括连接于所述安装座上的支撑框以及设置于所述支撑框上的支撑板，所述支撑板与所述第一承载件及所述第二承载件中的另一个相间隔。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的主机结构总成，其特征在于：所述支撑框上开设有装设孔，所述装设孔可选择地于所述安装座中的多个所述安装孔中的一个或多个相连接。
- [权利要求 13] 如权利要求11所述的主机结构总成，其特征在于：所述支撑板上设置有用装设外部设备的多个装设槽。
- [权利要求 14] 如权利要求9所述的主机结构总成，其特征在于：所述主机结构总成还包括至少一个第二拓展架，所述至少一个第二拓展架设置于所述第一拓展架上。
- [权利要求 15] 如权利要求14所述的主机结构总成，其特征在于：所述第二拓展架包括连接于所述第一拓展架上的支撑框以及设置于所述支撑框上的支撑板。
- [权利要求 16] 如权利要求15所述的主机结构总成，其特征在于：所述支撑框上开设有用于装设外部设备的多个装设孔；
或/及，所述支撑板上设置有用装设外部设备的多个装设槽。
- [权利要求 17] 如权利要求9所述的主机结构总成，其特征在于：所述主机结构总成还包括感测装置，所述感测装置可拆卸地设置于所述第一拓展架上。

- [权利要求 18] 如权利要求17所述的主机结构总成，其特征在于：所述感测装置包括多个传感器模组，多个所述传感器模组中的一个设置于所述第一拓展架背离所述第一承载件及所述第二承载件中的另一个的一侧，多个所述传感器模组中的其他传感器模组设置于所述第一拓展架的侧面。
- [权利要求 19] 如权利要求18所述的主机结构总成，其特征在于：每个所述传感器模组包括两个超声传感器及一个双目视觉传感器。
- [权利要求 20] 如权利要求6所述的主机结构总成，其特征在于：所述供能装置包括设置于所述安装座上的电池仓以及设置于所述电池仓上的电池。
- [权利要求 21] 如权利要求20所述的主机结构总成，其特征在于：所述电池仓包括箱体以及设置于箱体上的连接部，所述电池收容于所述箱体内，所述箱体通过所述连接部与所述安装座相连接。
- [权利要求 22] 如权利要求21所述的主机结构总成，其特征在于：所述箱体上还设置有多个用于装设外部设备的拓展孔。
- [权利要求 23] 如权利要求22所述的主机结构总成，其特征在于：所述主机结构总成还包括至少一个拓展安装架，所述至少一个拓展安装架可选择地与多个所述拓展孔中的一个或多个相连接。
- [权利要求 24] 如权利要求1所述的主机结构总成，其特征在于：所述主机结构总成还包括惯性测量器，所述惯性测量器设置于所述第一承载件的中部。
- [权利要求 25] 一种遥控移动装置，包括安装架、第一电子元件及动力装置，其特征在于：所述动力装置连接于所述安装架上；所述安装架包括相对间隔设置的第一承载件及第二承载件，所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上设置有第一安装部；所述第一电子元件装设于所述第一安装部上，并位于所述第一承载件及所述第二承载件之间；所述第一承载件及所述第二承载件的其中一个上设有用于安装供能装置的安装座，所述安装座背离所述第一电子元件

设置；所述第一电子元件能够控制所述动力装置为所述遥控移动装置提供运行动力。

[权利要求 26] 如权利要求25所述的遥控移动装置，其特征在于：所述第一电子元件为飞行控制器或者行驶控制器。

[权利要求 27] 如权利要求26所述的遥控移动装置，其特征在于：所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上还设置有第二安装部，所述动力装置包括第二电子元件，所述第二电子元件装设于所述第二安装部上，并位于所述第一承载件及所述第二承载件之间。

[权利要求 28] 如权利要求27所述的遥控移动装置，其特征在于：所述第二电子元件与所述第一电子元件相间隔设置，以形成供空气流通的通道。

[权利要求 29] 如权利要求27所述的遥控移动装置，其特征在于：所述第二电子元件为电子调速器；

或/及，所述动力装置还包括电机及连接于所述电机上的螺旋桨。

[权利要求 30] 如权利要求25所述的遥控移动装置，其特征在于：所述第一承载件及所述第二承载件上均设置有所述安装座，所述主机结构总成还包括供能装置，所述供能装置可选择地通过所述安装座装设于第一承载件或所述第二承载件上。

[权利要求 31] 如权利要求30所述的遥控移动装置，其特征在于：所述安装座上设置有多个安装孔，所述供能装置可选择地与多个所述安装孔中的一个或多个相连接。

[权利要求 32] 如权利要求31所述的遥控移动装置，其特征在于：所述安装座包括两个安装条，两个所述安装条彼此间隔设置，多个所述安装孔设置于所述安装条上。

[权利要求 33] 如权利要求31所述的遥控移动装置，其特征在于：所述遥控移动装置还包括第一拓展架，所述供能装置通过所述安装座装设于所述第一承载件及所述第二承载件中的一个上，所述第一拓展架通过所述安装座装设于所述第一承载件及所述第二承载件中的另一

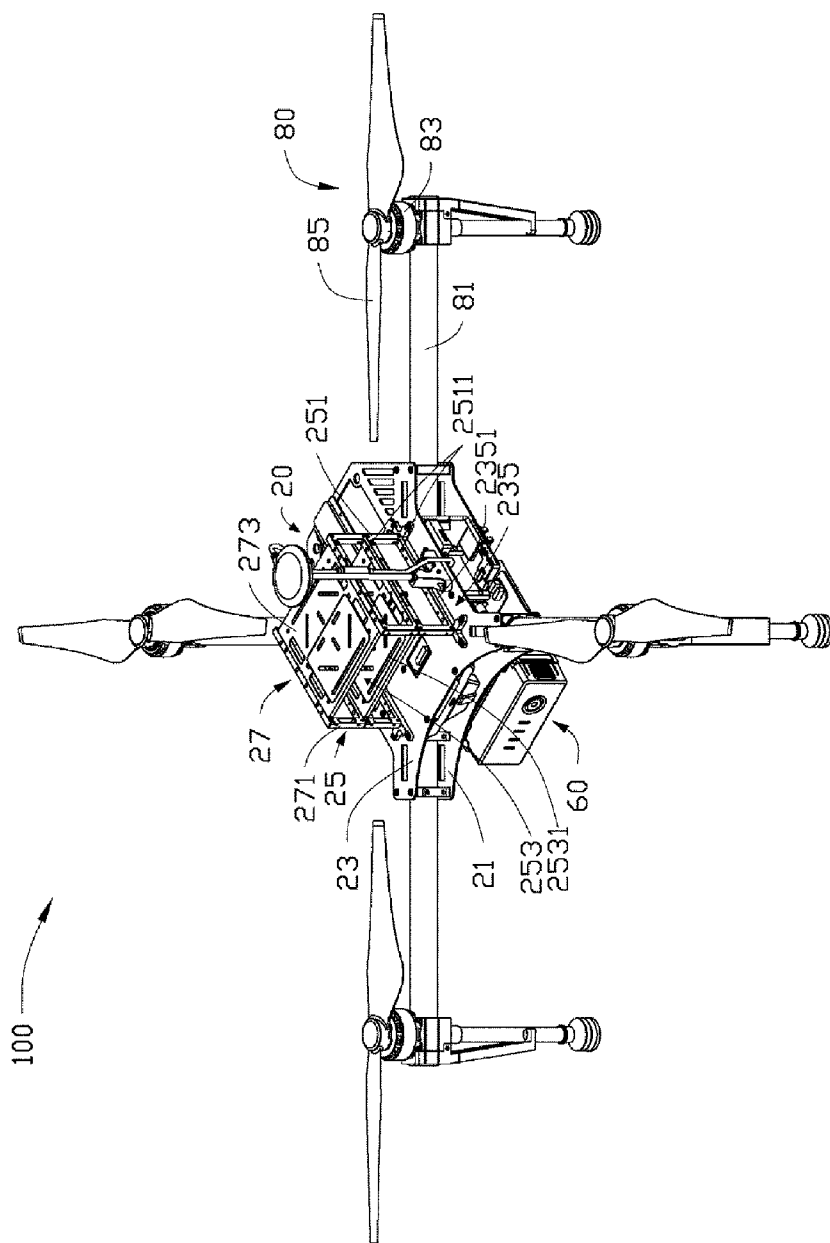
个上。

- [权利要求 34] 如权利要求33所述的遥控移动装置，其特征在于：所述第一拓展架可选择地与多个所述安装孔中的一个或多个相连接。
- [权利要求 35] 如权利要求33所述的遥控移动装置，其特征在于：所述第一拓展架包括连接于所述安装座上的支撑框以及设置于所述支撑框上的支撑板，所述支撑板与所述第一承载件及所述第二承载件中的另一个相间隔。
- [权利要求 36] 如权利要求35所述的遥控移动装置，其特征在于：所述支撑框上开设有装设孔，所述装设孔可选择地于所述安装座中的多个所述安装孔中的一个或多个相连接。
- [权利要求 37] 如权利要求35所述的遥控移动装置，其特征在于：所述支撑板上设置有用装设外部设备的多个装设槽。
- [权利要求 38] 如权利要求33所述的遥控移动装置，其特征在于：所述遥控移动装置还包括至少一个第二拓展架，所述至少一个第二拓展架设置于所述第一拓展架上。
- [权利要求 39] 如权利要求38所述的遥控移动装置，其特征在于：所述第二拓展架包括连接于所述第一拓展架上的支撑框以及设置于所述支撑框上的支撑板。
- [权利要求 40] 如权利要求39所述的遥控移动装置，其特征在于：所述支撑框上开设有用于装设外部设备的多个装设孔；
或/及，所述支撑板上设置有用装设外部设备的多个装设槽。
- [权利要求 41] 如权利要求33所述的遥控移动装置，其特征在于：所述遥控移动装置还包括感测装置，所述感测装置可拆卸地设置于所述第一拓展架上。
- [权利要求 42] 如权利要求41所述的遥控移动装置，其特征在于：所述感测装置包括多个传感器模组，多个所述传感器模组中的一个设置于所述第一拓展架背离所述第一承载件及所述第二承载件中的另一个的一侧，多个所述传感器模组中的其他传感器模组设置于所述第一

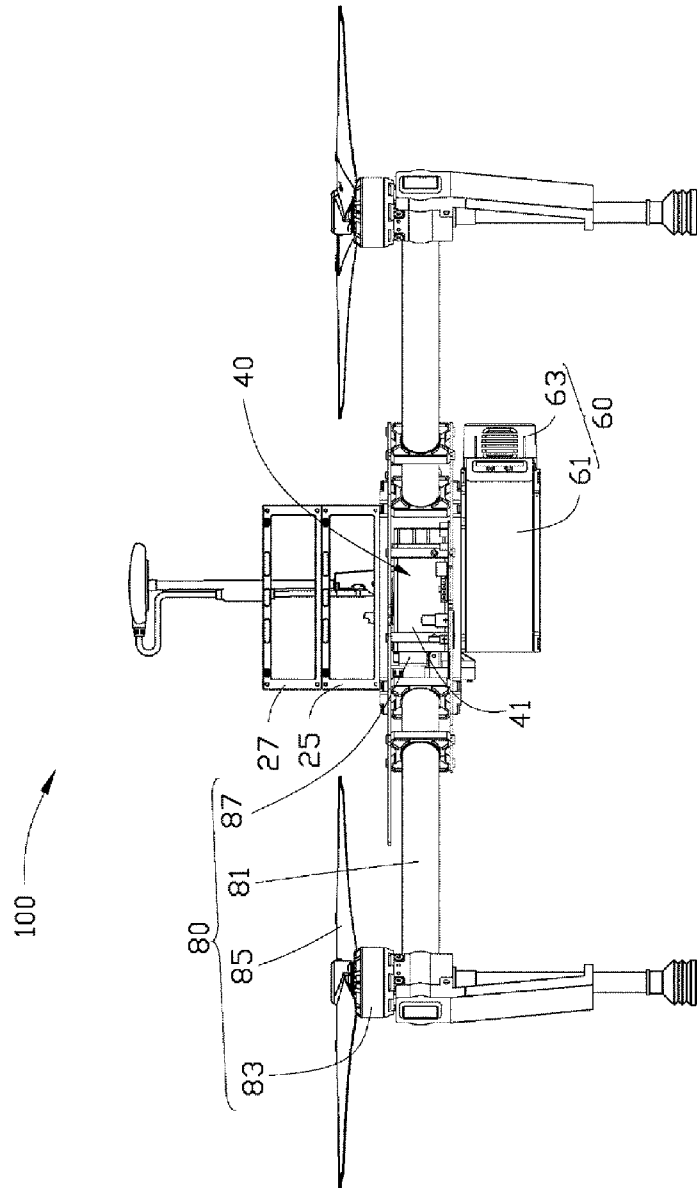
拓展架的侧面。

- [权利要求 43] 如权利要求42所述的遥控移动装置，其特征在于：每个所述传感器模组包括两个超声传感器及一个双目视觉传感器。
- [权利要求 44] 如权利要求30所述的遥控移动装置，其特征在于：所述供能装置包括设置于所述安装座上的电池仓以及设置于所述电池仓上的电池。
- [权利要求 45] 如权利要求44所述的遥控移动装置，其特征在于：所述电池仓包括箱体以及设置于所述箱体上的连接部，所述电池收容于所述箱体内，所述箱体通过所述连接部与所述安装座相连接。
- [权利要求 46] 如权利要求45所述的遥控移动装置，其特征在于：所述箱体上还设置有多个用于装设外部设备的拓展孔。
- [权利要求 47] 如权利要求46所述的遥控移动装置，其特征在于：所述遥控移动装置还包括至少一个拓展安装架，所述至少一个拓展安装架可选择地与多个所述拓展孔中的一个或多个相连接。
- [权利要求 48] 如权利要求25所述的遥控移动装置，其特征在于：所述遥控移动装置还包括惯性测量器，所述惯性测量器设置于所述第一承载件的中部。
- [权利要求 49] 如权利要求25所述的遥控移动装置，其特征在于：所述遥控移动装置为无人飞行器。
- [权利要求 50] 如权利要求49所述的遥控移动装置，其特征在于：所述动力装置包括连接于所述安装架上的机臂、设置于所述机臂上的驱动件以及设置于所述驱动件上的螺旋桨。
- [权利要求 51] 如权利要求25所述的遥控移动装置，其特征在于：所述遥控移动装置为无人驾驶车辆或无人驾驶船舶。

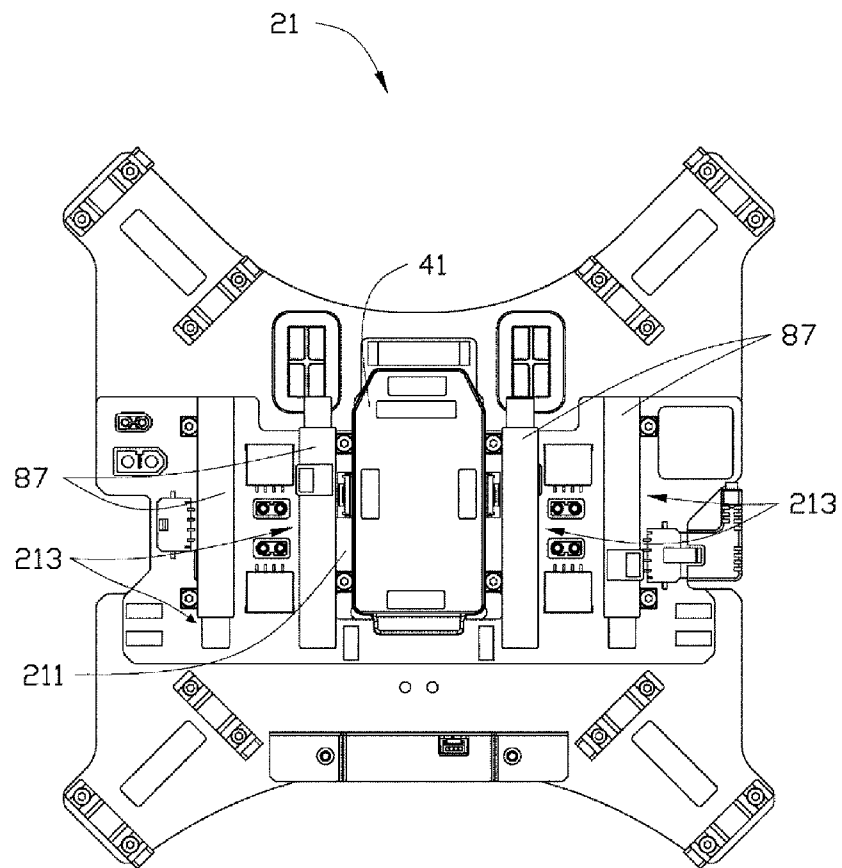
[Fig. 1]



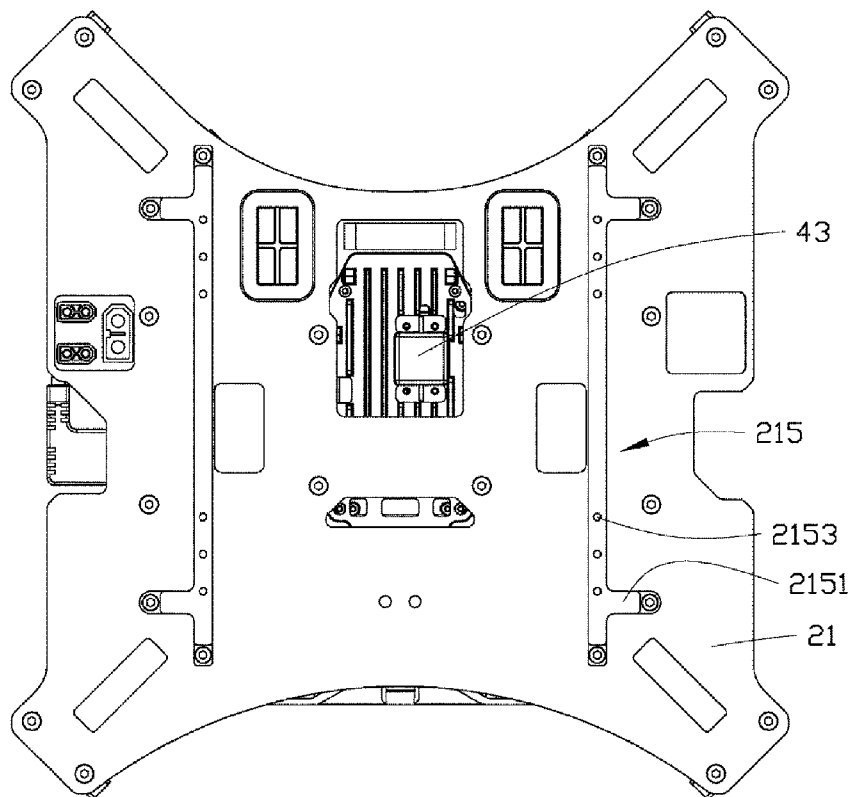
[Fig. 2]



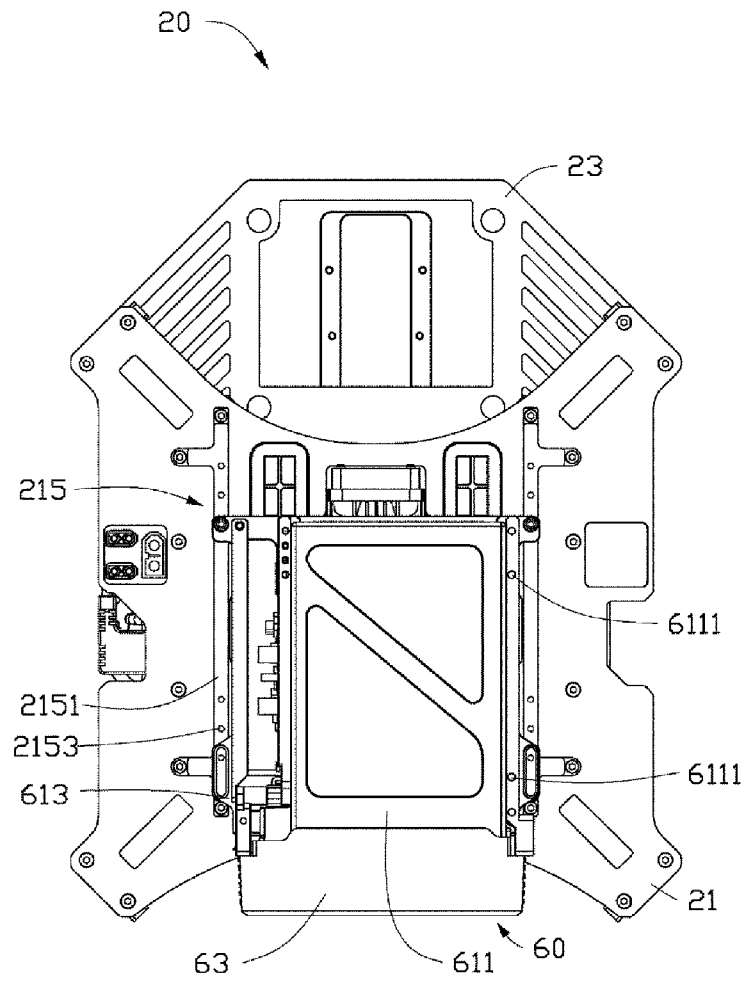
[Fig. 3]



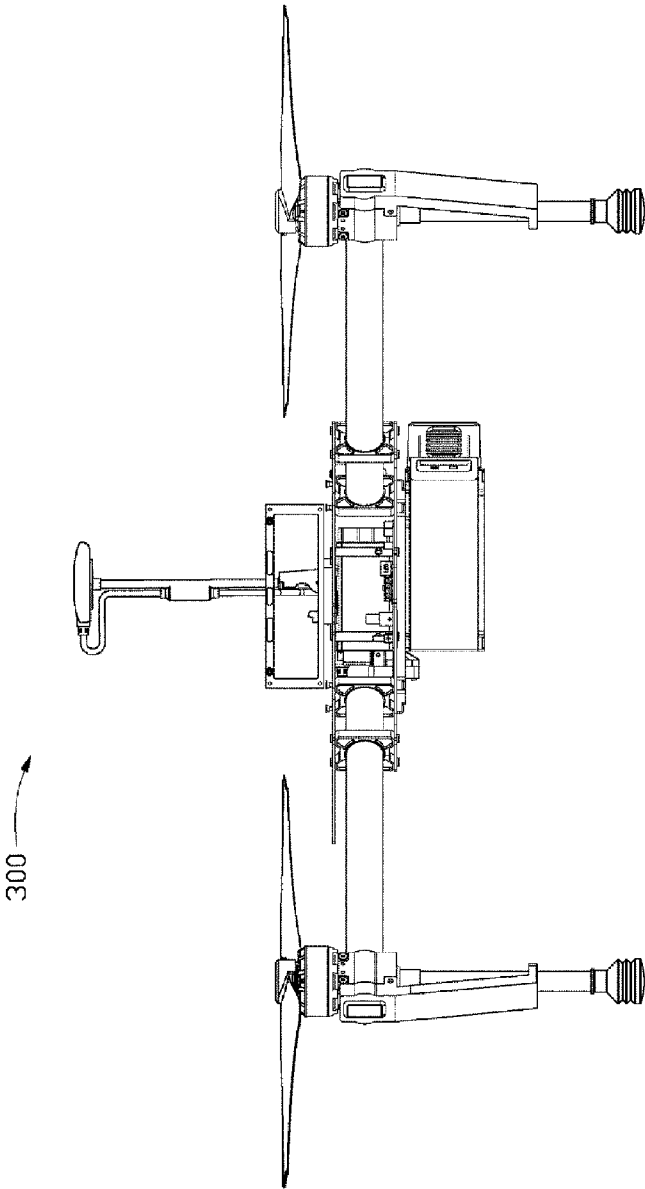
[Fig. 4]



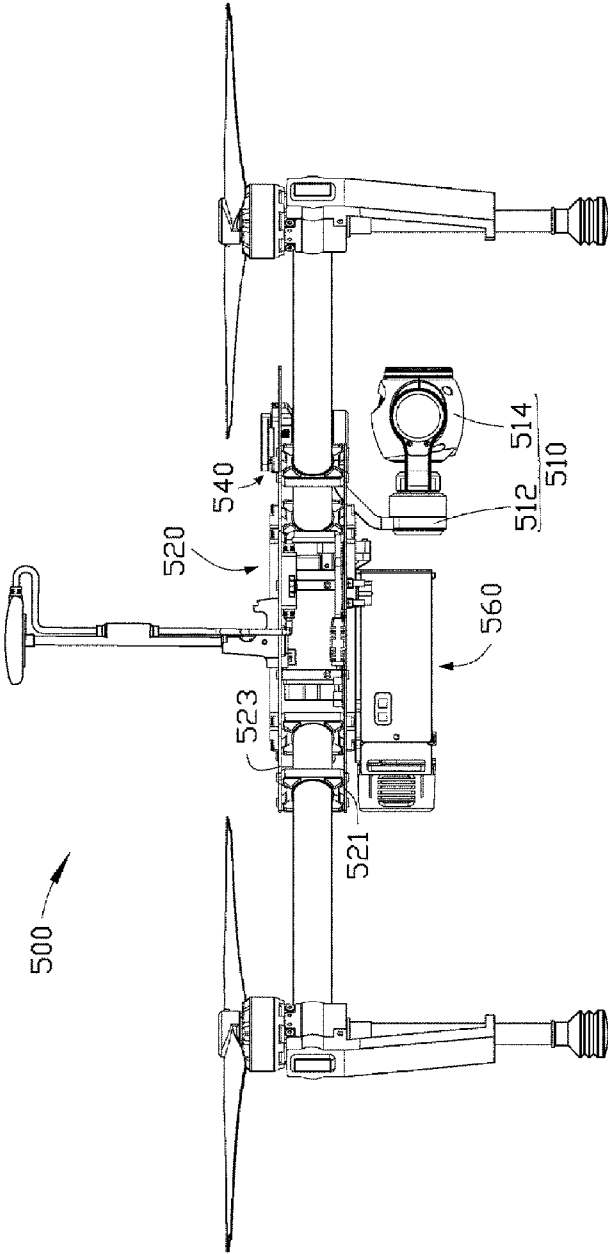
[Fig. 5]



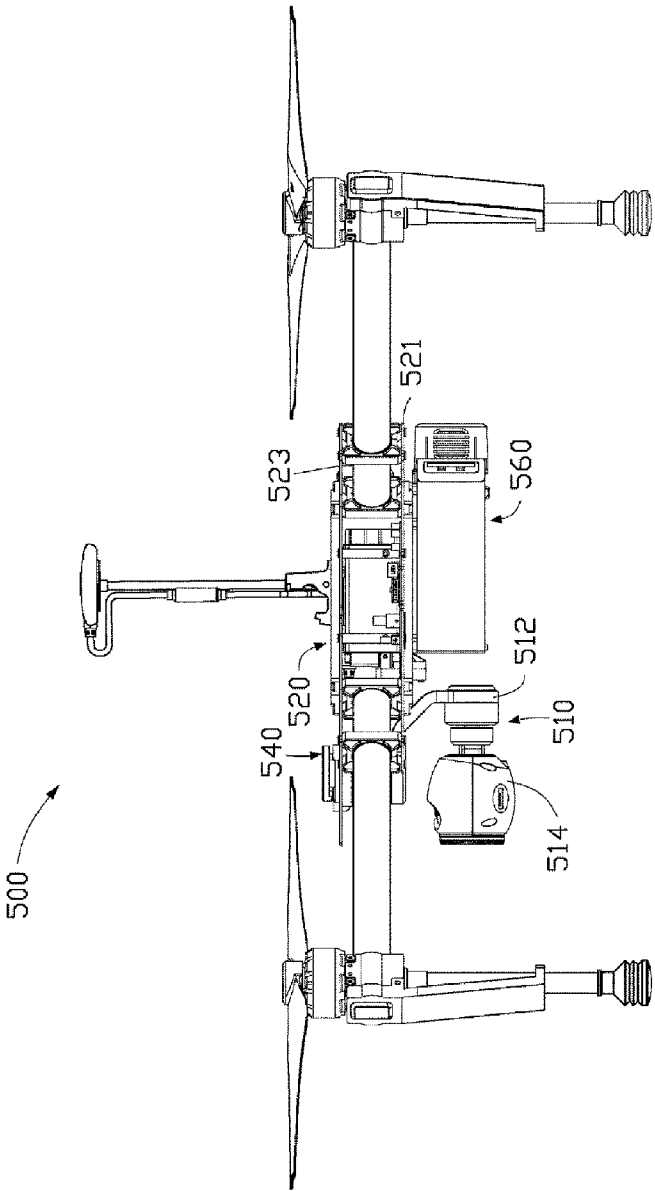
[Fig. 6]



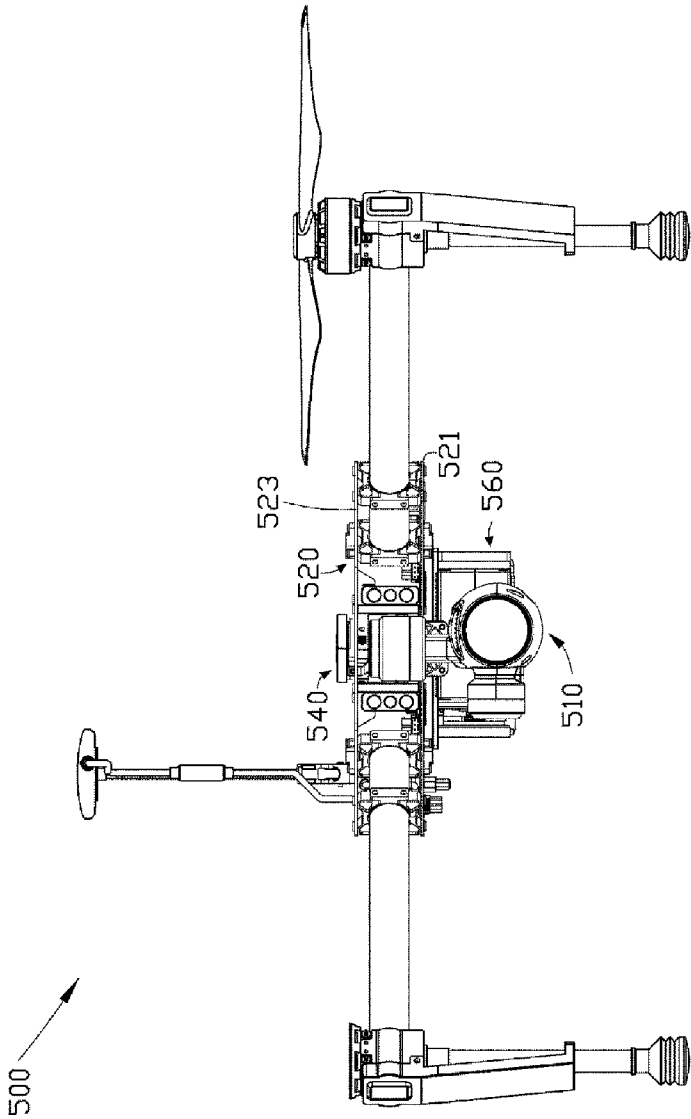
[Fig. 7]



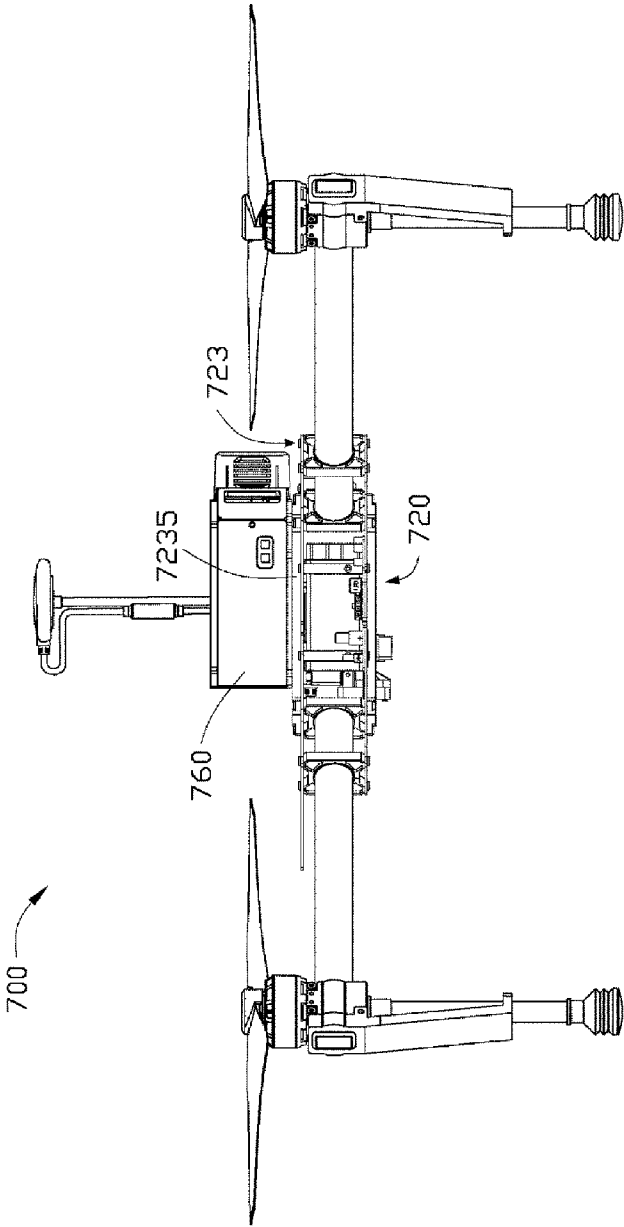
[Fig. 8]



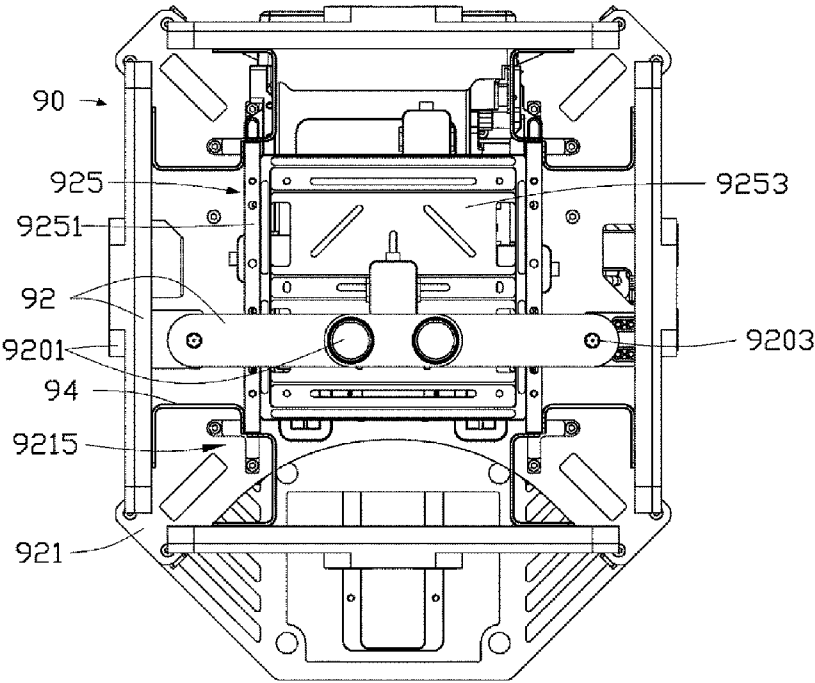
[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/079419

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B64C 27/08 (2006.01) i; B64C 39/08 (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)

B64C 27/-, B64C 39/-, B64C 1/-

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: unmanned aerial vehicle, remote control, energy supply, electric energy, nolo, flight, unmanned, depopulated, remote, cotrol, movement, removing, install, set+, fix+, bear, load, space, distance, separate, block, second+, energy, supply, power, sources, electric, cell, battery

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102381471 A (DREAM SPACE WORLD CORPORATION), 21 March 2012 (21.03.2012), description, paragraphs [0038]-[0045], and figure 2	1-51
A	CN 104192304 A (SHENZHEN UNIVERSITY), 10 December 2014 (10.12.2014), the whole document	1-51
A	CN 204056294 U (NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY MING DE COLLEGE), 31 December 2014 (31.12.2014), the whole document	1-51
A	EP 2233393 A3 (SCHNOELL, G.), 17 April 2013 (17.04.2013), the whole document	1-51

☐ 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 30 December 2015 (30.12.2015)	Date of mailing of the international search report 02 February 2016 (02.02.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 WU, Fan Telephone No.: (86-10) 62085092

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/079419

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102381471 A	21 March 2012	US 2012056041 A1	08 March 2012
		JP 2012051545 A	15 March 2012
		KR 101042200 B1	16 June 2011
CN 104192304 A	10 December 2014	None	
CN 204056294 U	31 December 2014	None	
EP 2233393 A3	17 April 2013	DE 102009001759 A1	07 October 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/079419

A. 主题的分类

B64C 27/08(2006.01)i; B64C 39/08(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)

B64C 27/-, B64C 39/-, B64 C1/-

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 无人飞行器, 无人机, 遥控, 移动, 安装, 承载, 间隔, 间距, 隔开, 第二, 供电, 能源, 电能, 电池, nolo, flight, unmanned, depopulated, remote, cotrol, movement, removing, install, set+, fix+, bear, load, space, distance, separate, block, second+, energy, supply, power, sources, electric, cell, battery

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
X	CN 102381471 A (梦想空间世界有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 说明书第[0038]-[0045]段、附图2	1-51
A	CN 104192304 A (深圳大学) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文	1-51
A	CN 204056294 U (西北工业大学明德学院) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 全文	1-51
A	EP 2233393 A3 (SCHNOELL G.) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-51

☐ 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

2015年 12月 30日

国际检索报告邮寄日期

2016年 2月 2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

授权官员

吴凡

电话号码 (86-10)62085092

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/079419

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	102381471	A	2012年 3月 21日	US	2012056041	A1	2012年 3月 8日
				JP	2012051545	A	2012年 3月 15日
				KR	101042200	B1	2011年 6月 16日
CN	104192304	A	2014年 12月 10日	无			
CN	204056294	U	2014年 12月 31日	无			
EP	2233393	A3	2013年 4月 17日	DE	102009001759	A1	2010年 10月 7日