

(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
2020 年 6 月 4 日 (04.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/107552 A1

(51) 国际专利分类号:
F16M 13/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/121756

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 18 日 (18.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201821983597.6 2018 年 11 月 29 日 (29.11.2018) CN

(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: 马天航 (MA, Tianhang); 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: 中科专利商标代理有限责任公司 (CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区西三环北路 87 号 4-1105 室, Beijing 100089 (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,

(54) Title: ROCKER STRUCTURE AND HANDHELD GIMBAL

(54) 发明名称: 摇杆结构及手持云台

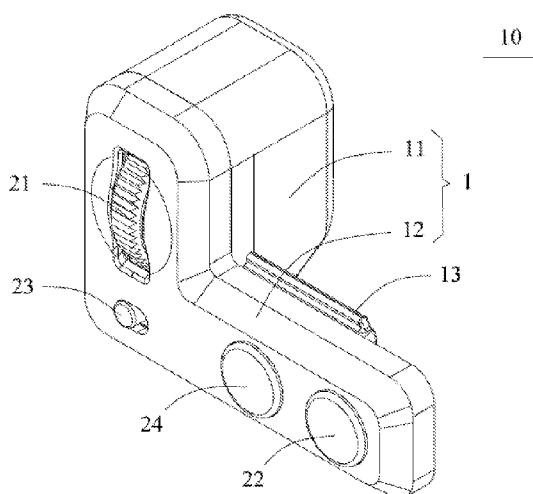


图 1

(57) Abstract: Provided are a rocker structure (10) and a handheld gimbal (100), wherein the rocker structure (10) comprises: a body (1), a remote control component and an electrical connection portion (3) for electrically connecting with the handheld gimbal (100); the remote control component and the electrical connection portion (3) are disposed on the body (1), the body (1) comprises a mounting arm (12) for detachably assembling the rocker structure (10) to the handheld gimbal (100). The rocker structure (10) is detachably assembled to the controlled device by means of external connection, it is simple and fast in assembling, and significantly increases the convenience of controlling the controlled device, meeting the design requirements of miniaturization of the controlled device.

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))。

(57) 摘要: 一种摇杆结构(10)及手持云台(100), 该摇杆结构(10)包括: 本体(1)、遥控组件以及用以与手持云台(100)电性连接的电连接部(3); 所述遥控组件和所述电连接部(3)设置于所述本体(1), 所述本体(1)包括用以将所述摇杆结构(10)可拆卸装配于所述手持云台(100)的安装臂(12)。本摇杆结构(10)通过外接的方式可拆卸地装配于被控制装置, 不仅装配简单快捷, 而且大大增加了对被控制装置控制的便利性, 可以满足被控制装置小型化的设计需求。

摇杆结构及手持云台

技术领域

本发明涉及手持云台技术领域，尤其涉及一种具有控制功能的摇杆结构及手持云台。

背景技术

手持云台可以作为手机的载体，用以为手机提供稳定的拍摄条件。为了用户方便携带，手持云台朝向小型化方向发展，但是随着手持云台的体积减小，对于手持云台上控制部件的布局带来很大难度。此外，小型化的手持云台受体积限制很难在手持云台的主体上增加机械摇杆，也就给云台的控制造成了很大不便。

发明内容

有鉴于此，本发明提出了一种可外接的摇杆结构及具有其的手持云台以解决上述技术问题。

为了达到上述目的，本发明所采用的技术方案为：

根据本发明实施例的第一方面，提供了一种摇杆结构，包括：本体、遥控组件以及用以与手持云台电性连接的电连接部；所述遥控组件和所述电连接部设置于所述本体，所述本体包括用以将所述摇杆结构可拆卸装配于所述手持云

台的安装臂。

进一步地，所述本体还包括主体部，所述安装臂从所述主体部上延伸出；其中，所述电连接部设置于所述安装臂或者所述主体部。

进一步地，所述本体还包括用以与所述手持云台装配的卡配部，所述卡配部设置于所述安装臂上。

进一步地，所述摇杆结构还包括用以与所述手持云台锁定的锁定件，所述锁定件自所述安装臂凸伸而出。

进一步地，所述遥控组件包括用以控制所述手持云台的云台支架转动的第一调控部，所述第一调控部设置于所述本体，所述第一调控部能够控制所述云台支架在第一方向转动。

进一步地，所述第一调控部为波轮。

进一步地，所述遥控组件还包括模式切换模块；其中，通过所述模式切换模块的切换以使所述第一调控部控制所述云台支架在第二方向转动。

进一步地，所述第一调控部为全向摇杆；其中，所述第一调控部还用于控制所述云台支架在第二方向的转动，所述第一方向和第二方向的转轴相互垂直。

进一步地，所述遥控组件包括用以控制所述云台支架在第三方向转动的第二调控部，所述第二调控部设置于所述安装臂。

进一步地，所述遥控组件还包括用以控制所述云台支架回中的复位按钮，所述复位按钮设置于所述安装臂。

根据本发明实施例的第二方面，提供了一种手持云台，包括：云台主体、设置于所述云台主体的顶端的云台支架、搭载于所述云台支架的拍摄装置、以及摇杆结构；其中，所述摇杆结构可拆卸地装配于所述云台主体。

进一步地，所述手持云台还包括设置于所述云台主体上的电配合部；其中，

在所述摇杆结构装配于所述云台主体后，所述电配合部与所述摇杆结构的电连接部配合电性连接。

进一步地，所述电连接部与所述电配合部为相互配合的弹性触点。

进一步地，所述手持云台还包括设置于所述云台主体上的卡接部；其中，通过所述摇杆结构的卡配部与所述卡接部的配合，以使所述摇杆结构装配于所述云台主体。

进一步地，所述摇杆结构包括主体部和安装臂，所述主体部和安装臂组合呈L形；

其中，当所述摇杆结构与所述云台主体连接时，所述安装臂插接于所述云台主体上，所述主体部抵靠于所述云台主体的一侧。

本发明的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：本发明设计了一种通过外接以拓展功能的摇杆结构，该摇杆结构具有控制功能的遥控组件以及与被控制装置电性连接的电连接部，通过外接的方式可拆卸地装配于被控制装置，不仅装配简单快捷，而且大大增加了对被控制装置控制的便利性，可以满足被控制装置小型化的设计需求。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本发明。

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简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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 是本发明一示例性实施例示出的一种摇杆结构的立体结构示意图；

图 2 是本发明一示例性实施例示出的一种摇杆结构的背面结构示意图；

图 3 是本发明又一示例性实施例示出的一种摇杆结构的立体结构示意图；

图 4 是本发明又一示例性实施例示出的一种摇杆结构的背面结构示意图；

图 5 是本发明一示例性实施例示出的一种手持云台的主机与云台支架的结构示意图；

图 6 是本发明一示例性实施例示出的一种手持云台的结构示意图；

图 7 是本发明又一示例性实施例示出的一种手持云台的结构示意图。

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、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。

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。

如图 1 至图 4 结合图 6 和图 7 所示，本发明的实施例的摇杆结构 10 为外接控制模块，可拆卸地装配于手持云台 100，从而用以拓展小型化手持云台 100 的控制功能，可以大大增加对云台控制的便利性。本发明的摇杆结构 10 并不限于装配于手持云台 100，可以可拆卸地装配任意具有控制功能且具有相匹配接口的设备中。以下实施例中以摇杆结构 10 装配于手持云台 100 为例作详细介绍。

该摇杆结构 10 包括本体 1、遥控组件 2 以及用以与手持云台 100 电性连接的电连接部 3。该遥控组件 2 和电连接部 3 设置于本体 1，遥控组件 2 和电连接

部3可以根据使用需求设置于本体1的任意位置。其中,当该摇杆结构10装配于手持云台100时,摇杆结构10的电连接部3与手持云台100电性连接,以使摇杆结构10与手持云台100实现通信连接,从而使摇杆结构10通过遥控组件2可以控制手持云台100的不同拍摄角度。

其中,该本体1包括用以将摇杆结构10可拆卸装配于手持云台100的安装臂12,该摇杆结构10通过安装臂12装配于手持云台100的云台主体101,并将可以控制手持云台100的功能模块设置摇杆结构10上。该摇杆结构10通过外接的方式可拆洗地装配于手持云台100,如此可以减少手持云台100上功能模块的布局,从而可以满足手持云台100小型化的设计需求。在本实施方式中,所述云台主体101可以为手柄结构,其上可装设屏幕,其内部可装设电池、控制模组等。

进一步地,该本体1还包括主体部11,安装臂12可以从主体部11上延伸出。本实施例中,主体部11与安装臂12一体成型制成。在其他实施例中,安装臂12也可以通过连接的方式安装于主体部11。该主体部11内设有控制电路(未图示),遥控组件2及电连接部3分别电性连接于控制电路。其中,该电连接部3可以选用金属触点,还可以选用电连接器。

该电连接部3可以设置于安装臂12或者主体部11。在一实施例中,该电连接部3可以设置于安装臂12的后面板,即电连接部3位于安装臂12与手持云台100相对的一侧面。在又一实施例中,该电连接部3还可以设置于主体部11的装配面,即电连接部3位于安装臂12与手持云台100相对的一侧面。

本实施例中,主体部11和安装臂12组合呈L形,该主体部11的前面板与安装臂12的前面板共面,主体部11的后面板与安装臂12的后面板呈阶梯状。具体地,该主体部11的前面板与后面板之间的间距大于安装臂12的前面板与

后面板之间的间距。其中，遥控组件 2 设置于主体部 11 和安装臂 12 的前面板，电连接部 3 设置于安装臂 12 的后面板，当摇杆结构 10 与云台主体 101 连接时，安装臂 12 插接于云台主体 101 上，主体部 11 的装配面抵靠于云台主体 101 的一侧。

本体 1 还包括用以与手持云台 100 装配的卡配部 13，该卡配部 13 设置于安装臂 12 上，具体地位于安装臂 12 的后面板，安装臂 12 通过该卡配部 13 与手持云台 100 配合卡接。此外，在安装臂 12 与手持云台 100 配合卡接完成的同时，该电连接部 3 也实现与手持云台 100 的电性连接。

该卡配部 13 为一限位凸块，云台主体 101 上设有与限位凸块适配的卡配槽；或者卡配部 13 为卡配槽，云台主体 101 上设有限位凸块。其中，通过限位凸块卡接在卡配槽里，以使摇杆结构 10 装配于手持云台 100。可选地，该卡配槽可以为燕尾槽，限位凸块为与燕尾槽适配的形状。当然，在其他实施例中，该卡配槽可以为异形槽，在此并不作具体限定，可满足相互卡配的组装方式均适用于本发明中。

进一步地，该摇杆结构 10 还包括用以与手持云台 100 锁定的锁定件 4，该锁定件 4 自安装臂 12 凸伸而出。其中，在卡配部 13 与云台主体 101 装配到位后，该锁定件 4 可以锁定于云台主体 101，从而确保摇杆结构 10 稳固于手持云台 100。在一实施例中，该锁定件 4 为弹性锁销与插销孔装配组合的其中之一，另一个则设置于云台主体 101。该实施例中，该弹性锁销在外力作用下弹性压缩，外力消除后在弹性回复力的作用下回复至初始状态。在另一实施例中，该锁定件 4 还可以为用于与云台主体 101 配合锁定的卡扣件，通过卡勾或者卡扣于云台主体 101 而使摇杆结构 10 固定于手持云台 100。

本实施例中，卡配部 13 设置于安装臂 12 上，卡配部 13 为限位凸起，电连

接部 3 和锁定件 4 设置在卡配部 13 上。其中,该电连接部 3 为若干个金属触点,锁定件 4 为插销孔。卡配部 13 为设置于安装臂 12 的后面板的限位凸块,用以与云台主体 10 上的燕尾槽配合卡接,限位凸块与燕尾槽通过导轨与滑块的方式配合装配。

本发明的遥控组件 2 用于控制手持云台 100 的云台支架 102 至少可绕一轴转动,以便于调节拍摄装置 103 的不同拍摄角度。本发明的云台支架 102 可以包括两轴云台或者三轴云台。在发明的实施例中,该云台支架 102 采用三轴云台支架,拍摄装置 103 可以沿云台支架 102 的横滚轴转动、云台支架 102 的偏航轴转动以及云台支架 102 的俯仰轴转动,如此使拍摄装置 103 的拍摄角度更多,拍摄更加方便。其中,该拍摄装置 103 为装配在横滚轴的摄像头或小型相机。当然,在其他实施例中,该拍摄装置 103 还可以为装配于云台支架 102 上具有拍摄功能的电子设备,例如:手机等。

遥控组件 2 包括用以控制手持云台 100 的云台支架 102 转动的第一调控部 21,第一调控部 21 设置于本体 1。该第一调控部 21 至少用以控制云台支架 102 在第一方向转动。其中,该第一方向为以云台支架 102 的俯仰轴的转动方向。通过第一调控部 21 的控制,可以控制云台支架 102 在俯仰轴的转动。

如图 1、图 2 和图 6 所示,在一实施例中,该第一调控部 21 为波轮。该实施例中,通过波轮的转动调节,可以控制云台支架 102 在俯仰轴方向的转动。

进一步地,该遥控组件 2 还包括模式切换模块 23,该模式切换模块 23 邻近第一调控部 21 设置,用以切换第一调控部 21 的调控信号。其中,通过模式切换模块 23 的切换以使第一调控部 21 控制云台支架 102 在第二方向转动,该第二方向为以云台支架 102 的横滚轴的转动方向。该实施例中,通过波轮的转动调节,可以控制云台支架 102 在横滚轴的转动。

如图 3、图 4 和图 7 所示，在又一实施例中，该第一调控部 21 为全向摇杆。其中，第一调控部 21 还用于控制云台支架 102 在第二方向的转动，该第二方向为以云台支架 102 的横滚轴的转动方向，第一方向和第二方向的转轴相互垂直。该实施例中，第一调控部 21 可以上下左右随意拖动，可以同时控制云台支架 102。

此外，该遥控组件 2 包括用以控制手持云台 100 的云台支架 102 在第三方向转动的第二调控部 22，第二调控部 22 设置于安装臂 12。其中，该第三方向为以云台支架 102 的偏航轴的转动方向。本实施例中，该第二调控部 22 为控制按钮，该控制按钮可以机械按钮或者触控按钮。当然，该第二调控部 22 也可以为波轮等其他控制方式，在此不作具体限制，满足可以调控的装置均适用于本发明中。

进一步地，遥控组件 2 还包括用以控制云台支架 102 回中的复位按钮 24，复位按钮 24 设置于安装臂 12。其中，通过该复位按钮 24 的调控，可以控制云台支架 102 回复至初始位置。本实施例中，该复位按钮 24 可以机械按钮或者触控按钮，在此不作具体限制，满足可以调控的装置均适用于本发明中。

其中，需要说明的是，本发明的第一调控部 21、第二调控部 22 及复位按钮 24 的设置位置并非唯一，可以根据摇杆结构 10 的结构特征任意设置。即，将第一调控部 21、第二调控部 22 及复位按钮 24 设置于摇杆结构 10 的闲置位置处。

本发明设计了一种通过外接以拓展功能的摇杆结构，该摇杆结构具有控制功能的遥控组件以及与手持云台电性连接的电连接部，通过外接的方式可拆卸地装配于手持云台，不仅装配简单快捷，而且大大增加了对手持云台控制的便利性，可以满足手持云台小型化的设计需求。

如图 5 至图 7 结合图 1 和图 2 所示，根据本发明实施例的又一方面，还提供了一种手持云台 100，该手持云台 100 包括：云台主体 101、设置于云台主体

101 的顶端的云台支架 102、搭载于云台支架 102 的拍摄装置 103、以及摇杆结构 10。其中，摇杆结构 10 可拆卸地装配于云台主体 101，以使手持云台 100 具有可拓展的功能模块，从而便于云台主体 101 小型化设计。该摇杆结构 10 的具体结构特征如上述各个实施例所示，在此不再赘述。

该摇杆结构 10 包括主体部 11 和安装臂 12，主体部 11 和安装臂 12 组合呈 L 形，该主体部 11 的前面板与安装臂 12 的前面板共面，主体部 11 的后面板与安装臂 12 的后面板呈阶梯状。具体地，该主体部 11 的前面板与后面板之间的间距大于安装臂 12 的前面板与后面板之间的间距。其中，遥控组件 2 设置于主体部 11 和安装臂 12 的前面板，电连接部 3 设置于安装臂 12 的后面板，当摇杆结构 10 与云台主体 101 连接时，安装臂 12 插接于云台主体 101 上，主体部 11 的装配面抵靠于云台主体 101 的一侧。

其中，该拍摄装置 103 为装配在横滚轴的摄像头或小型相机。当然，在其他实施例中，该拍摄装置 103 还可以为装配于云台支架 102 上具有拍摄功能的电子设备，例如：手机等。

该手持云台 100 还包括设置于云台主体 101 上的卡接部 32，该卡接部 32 用以与摇杆结构 10 的卡配部 13 配合组装。其中，通过摇杆结构 10 的卡配部 13 与卡接部 32 的配合，以使摇杆结构 10 装配于云台主体 101。

在一实施例中，该卡配部 13 为一限位凸块，云台主体 101 上设有与限位凸块适配的卡配槽；或者卡配部 13 为卡配槽，云台主体 101 上设有限位凸块。其中，通过限位凸块卡接在卡配槽里，以使摇杆结构 10 装配于手持云台 100。在又一实施例中，该卡配槽可以为燕尾槽，限位凸块为与燕尾槽适配的形状。当然，在其他实施例中，该卡配槽可以为异形槽，在此并不作具体限定，可满足相互卡配的组装方式均适用于本发明中。

该手持云台 100 还包括设置于云台主体 101 上的电配合部 31，该电配合部 31 与摇杆结构的电连接部 3 适配相互电连接。在摇杆结构 10 装配于云台主体 101 后，电配合部 31 与摇杆结构 10 的电连接部 3 配合电性连接。其中，电连接部 3 与电配合部 31 可以为相互配合的弹性触点；电连接部 3 与电配合部 31 还可以为相互配合的电连接器。本发明中，在摇杆结构 10 的安装臂 12 与手持云台 100 配合卡接完成的同时，该电连接部 3 也实现与电配合部 31 的电性连接。

进一步地，手持云台 100 还包括设置于云台主体 101 上的锁配部 33，该锁配部 33 用以与摇杆结构 10 上的锁定件 4 配合锁止。其中，在摇杆结构 10 装配于云台主体 101 后，即卡配部 13 与卡接部 32 配合装配以及电连接部 3 与电配合部 31 电性连接，该锁配部 33 与摇杆结构 10 的锁定件 4 配合锁定，从而进一步确保摇杆结构 10 稳固于手持云台 100。

本实施例中，该锁配部 33 与锁定件 4 为弹性锁销与插销孔装配组合结构，其中一个设置于摇杆结构 10，另一个设置于云台主体 101，该弹性锁销在外力作用下可被弹性压缩。其中，在摇杆结构 10 的安装臂 12 在与云台主体 101 的装配过程中，该弹性锁销由于抵持于云台主体 101 上而处于压缩状态；当安装臂 12 在与云台主体 101 的装配到位后，此时弹性锁销正对于插销孔，抵持于弹性锁销的外力消除，弹性锁销在弹性回复力的作用下插置于插销孔内，从而使摇杆结构 10 锁定在手持云台 100 上。此外，当作用于摇杆结构 10 的大于预设值时，以使作用于弹性锁销的力大于弹性回复力，从而使该弹性锁销被压缩，此时可以将摇杆结构 10 从云台主体 101 拆卸下来，从而实现摇杆结构 10 与手持云台 100 装配及拆卸的便利性。

本发明的手持云台 100 还包括设置于云台主体 101 上的电子卡插槽 111、电源键 112、快门键 113、显示屏 114、LED 指示灯 115 以及充电孔 116 等。其中，

该电子卡插槽 111 可以用于插置 SD 卡以增加存储空间；显示屏 114 用于显示拍摄装置 103 的拍摄画面；LED 指示灯 115 用于指示手持云台 100 的工作状态；充电孔 116 用于连接数据线从云台主体 101 内的电池充电。当然，该些功能模块并不限于设置于云台主体 101 上，也可以设置于摇杆结构 10 上。

本发明设计了一种摇杆结构及具有其的手持云台，至少将手持云台上的调控部件设置于摇杆结构上，通过摇杆结构在无需借助工具的情况下可快速地装配于云台主体或者从云台主体上拆卸下来，可以满足手持云台通过外接拓展功能模块的方式以减小云台主体的体积，从而满足手持云台小型化设计的需求。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本申请旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本发明未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本发明的真正范围和精神由本申请的权利要求指出。

应当理解的是，本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求

1. 一种摇杆结构，其特征在于，包括：本体、遥控组件以及用以与手持云台电性连接的电连接部；所述遥控组件和所述电连接部设置于所述本体，所述本体包括用以将所述摇杆结构可拆卸装配于所述手持云台的安装臂。

2. 根据权利要求1所述的摇杆结构，其特征在于，所述本体还包括主体部，所述安装臂从所述主体部上延伸出；其中，所述电连接部设置于所述安装臂或者所述主体部。

3. 根据权利要求2所述的摇杆结构，其特征在于，所述本体还包括用以与所述手持云台装配的卡配部，所述卡配部设置于所述安装臂上。

4. 根据权利要求3所述的摇杆结构，其特征在于，所述摇杆结构还包括用以与所述手持云台锁定的锁定件，所述锁定件自所述安装臂凸伸而出。

5. 根据权利要求1所述的摇杆结构，其特征在于，所述遥控组件包括用以控制所述手持云台的云台支架转动的第一调控部，所述第一调控部设置于所述本体，所述第一调控部能够控制所述云台支架在第一方向转动。

6. 根据权利要求5所述的摇杆结构，其特征在于，所述第一调控部为波轮。

7. 根据权利要求6所述的摇杆结构，其特征在于，所述遥控组件还包括模式切换模块；其中，通过所述模式切换模块的切换以使所述第一调控部控制所述云台支架在第二方向转动。

8. 根据权利要求5所述的摇杆结构，其特征在于，所述第一调控部为全向摇杆；其中，所述第一调控部还用于控制所述云台支架在第二方向的转动，所述第一方向和所述第二方向的转轴相互垂直。

9. 根据权利要求5所述的摇杆结构，其特征在于，所述遥控组件包括用以控制所述云台支架在第三方向转动的第二调控部，所述第二调控部设置于所述

安装臂。

10. 根据权利要求 5 所述的摇杆结构，其特征在于，所述遥控组件还包括用以控制所述云台支架回中的复位按钮，所述复位按钮设置于所述安装臂。

11. 一种手持云台，其特征在于，包括：云台主体、设置于所述云台主体的顶端的云台支架、搭载于所述云台支架的拍摄装置、以及摇杆结构；其特征在于，所述摇杆结构包括：本体、遥控组件以及用以与手持云台电性连接的电连接部；所述遥控组件和所述电连接部设置于所述本体，所述本体包括用以将所述摇杆结构可拆卸装配于所述手持云台的安装臂；

其中，所述摇杆结构可拆卸地装配于所述云台主体。

12. 根据权利要求 11 所述的手持云台，其特征在于，所述本体还包括主体部，所述安装臂从所述主体部上延伸出；其中，所述电连接部设置于所述安装臂或者所述主体部。

13. 根据权利要求 12 所述的手持云台，其特征在于，所述本体还包括用以与所述手持云台装配的卡配部，所述卡配部设置于所述安装臂上。

14. 根据权利要求 13 所述的手持云台，其特征在于，所述摇杆结构还包括用以与所述手持云台锁定的锁定件，所述锁定件自所述安装臂凸伸而出。

15. 根据权利要求 11 所述的手持云台，其特征在于，所述遥控组件包括用以控制所述手持云台的云台支架转动的第一调控部，所述第一调控部设置于所述本体，所述第一调控部能够控制所述云台支架在第一方向转动。

16. 根据权利要求 15 所述的手持云台，其特征在于，所述第一调控部为波轮。

17. 根据权利要求 16 所述的手持云台，其特征在于，所述遥控组件还包括模式切换模块；其中，通过所述模式切换模块的切换以使所述第一调控部控制

所述云台支架在第二方向转动。

18. 根据权利要求 15 所述的手持云台，其特征在于，所述第一调控部为全向摇杆；其中，所述第一调控部还用于控制所述云台支架在第二方向的转动，所述第一方向和所述第二方向的转轴相互垂直。

19. 根据权利要求 15 所述的手持云台，其特征在于，所述遥控组件包括用以控制所述云台支架在第三方向转动的第二调控部，所述第二调控部设置于所述安装臂。

20. 根据权利要求 15 所述的手持云台，其特征在于，所述遥控组件还包括用以控制所述云台支架回中的复位按钮，所述复位按钮设置于所述安装臂。

21. 根据权利要求 11 至 20 任一项所述的手持云台，其特征在于，所述手持云台还包括设置于所述云台主体上的电配合部；其中，在所述摇杆结构装配于所述云台主体后，所述电配合部与所述摇杆结构的电连接部配合电性连接。

22. 根据权利要求 21 所述的手持云台，其特征在于，所述电连接部与所述电配合部为相互配合的弹性触点。

23. 根据权利要求 11 至 20 任一项所述的手持云台，其特征在于，所述手持云台还包括设置于所述云台主体上的卡接部；其中，通过所述摇杆结构的卡配部与所述卡接部的配合，以使所述摇杆结构装配于所述云台主体。

24. 根据权利要求 11 至 23 中任意一项所述的手持云台，其特征在于，所述摇杆结构包括主体部和安装臂，所述主体部和安装臂组合呈 L 形；

其中，当所述摇杆结构与所述云台主体连接时，所述安装臂插接于所述云台主体上，所述主体部抵靠于所述云台主体的一侧。

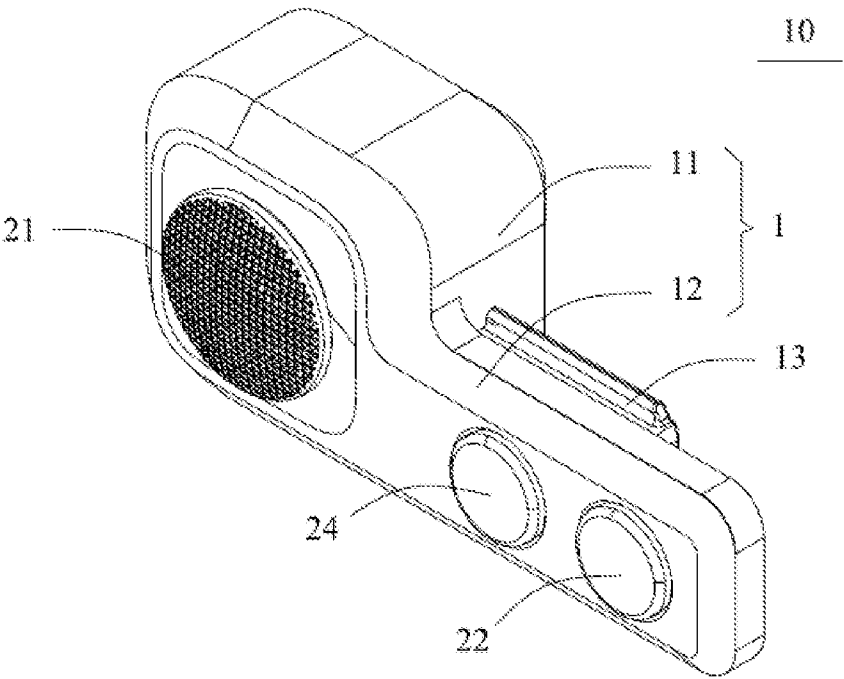


图 3

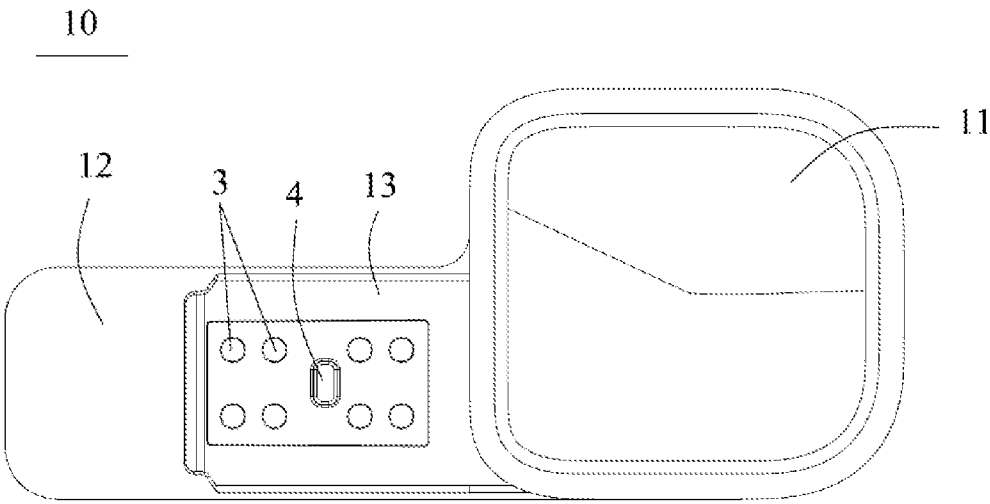


图 4

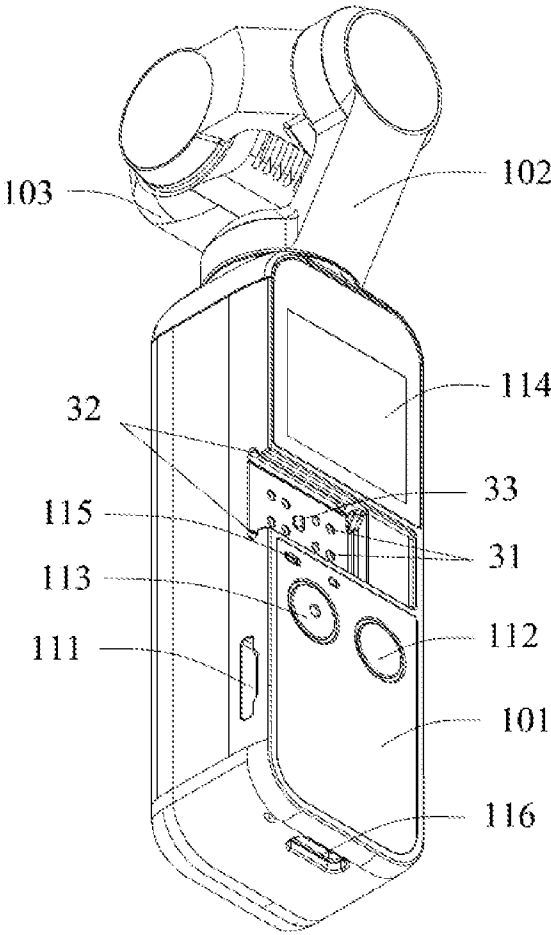


图 5

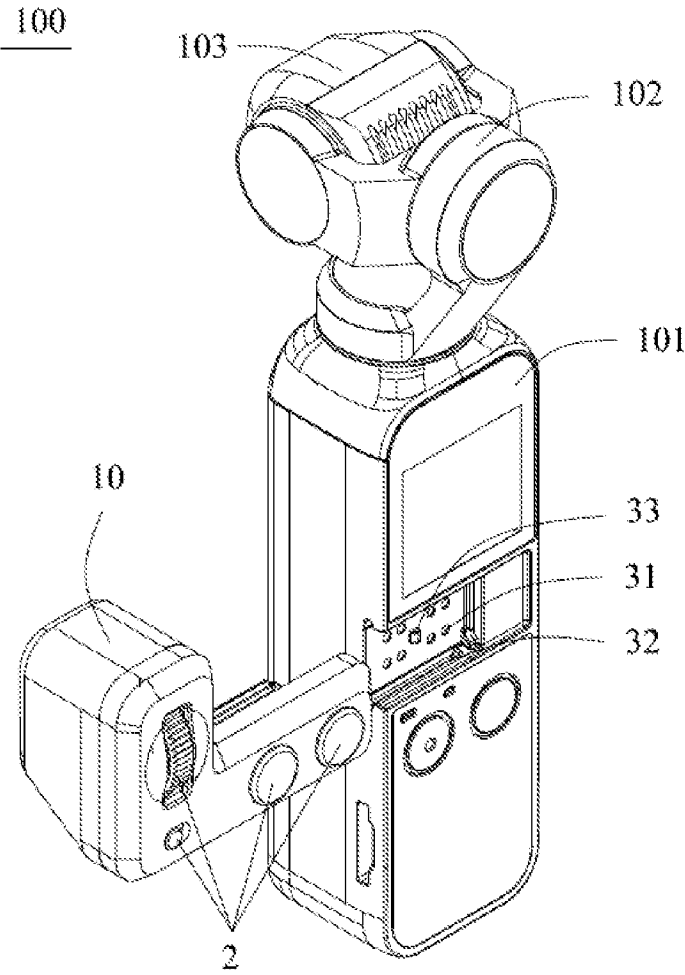


图 6

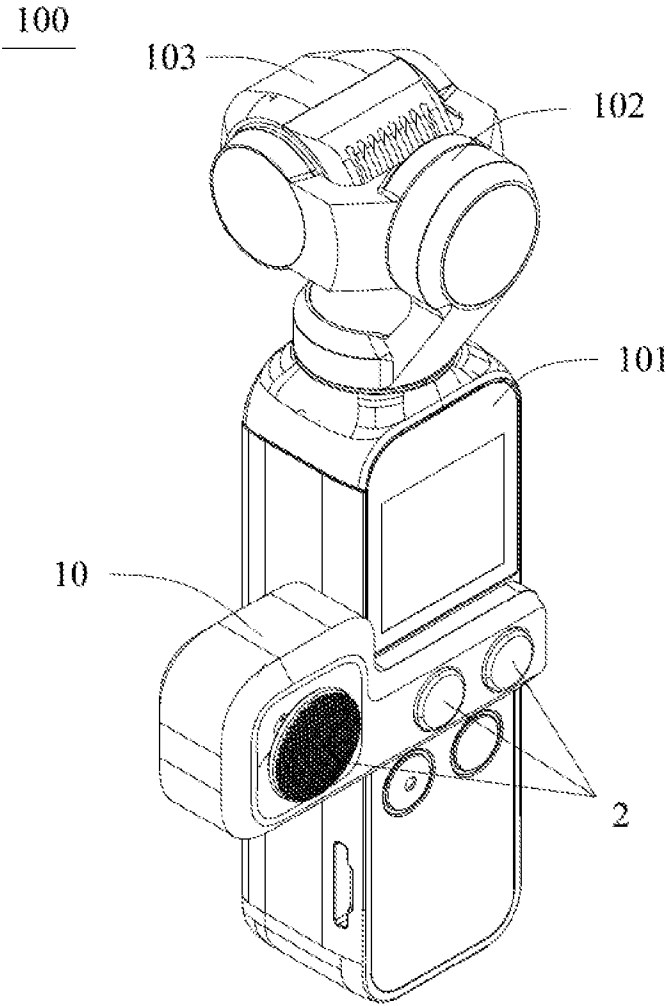


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/121756

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER F16M 13/04(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) F16M 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: 手持, 云台, 摇杆, 手柄, 可拆卸, 连接, 控制; handheld, holder, cloud w platform, rocker, dismount+, demount+, connect+, control+																							
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Category*</th> <th style="width: 70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width: 20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>CN 207200854 U (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 April 2018 (2018-04-06) description, paragraphs 17-33, and figures 1-8</td> <td style="text-align: center;">1-24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 105468028 A (WUHAN ALBIRD UAV CO., LTD.) 06 April 2016 (2016-04-06) entire document</td> <td style="text-align: center;">1-24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 107466350 A (SHENZHEN DJI OSMO TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 December 2017 (2017-12-12) entire document</td> <td style="text-align: center;">1-24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 107861307 A (SHENZHEN YUEJIANG TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 March 2018 (2018-03-30) entire document</td> <td style="text-align: center;">1-24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US 20180274720 A1 (GOPRO INC.) 27 September 2018 (2018-09-27) entire document</td> <td style="text-align: center;">1-24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US 2017115692 A1 (HAND IN GLOVE INNOVATIONS, LLC) 27 April 2017 (2017-04-27) entire document</td> <td style="text-align: center;">1-24</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	CN 207200854 U (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 April 2018 (2018-04-06) description, paragraphs 17-33, and figures 1-8	1-24	A	CN 105468028 A (WUHAN ALBIRD UAV CO., LTD.) 06 April 2016 (2016-04-06) entire document	1-24	A	CN 107466350 A (SHENZHEN DJI OSMO TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 December 2017 (2017-12-12) entire document	1-24	A	CN 107861307 A (SHENZHEN YUEJIANG TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 March 2018 (2018-03-30) entire document	1-24	A	US 20180274720 A1 (GOPRO INC.) 27 September 2018 (2018-09-27) entire document	1-24	A	US 2017115692 A1 (HAND IN GLOVE INNOVATIONS, LLC) 27 April 2017 (2017-04-27) entire document	1-24
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																					
X	CN 207200854 U (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 April 2018 (2018-04-06) description, paragraphs 17-33, and figures 1-8	1-24																					
A	CN 105468028 A (WUHAN ALBIRD UAV CO., LTD.) 06 April 2016 (2016-04-06) entire document	1-24																					
A	CN 107466350 A (SHENZHEN DJI OSMO TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 December 2017 (2017-12-12) entire document	1-24																					
A	CN 107861307 A (SHENZHEN YUEJIANG TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 March 2018 (2018-03-30) entire document	1-24																					
A	US 20180274720 A1 (GOPRO INC.) 27 September 2018 (2018-09-27) entire document	1-24																					
A	US 2017115692 A1 (HAND IN GLOVE INNOVATIONS, LLC) 27 April 2017 (2017-04-27) entire document	1-24																					
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.																							
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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	"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 "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 "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 "&" document member of the same patent family																			
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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	"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 "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 "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 "&" document member of the same patent family																						
Date of the actual completion of the international search 11 July 2019		Date of mailing of the international search report 29 July 2019																					
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 Telephone No.																					

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/121756

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	207200854	U	06 April 2018	WO	2019056556	A1	28 March 2019
CN	105468028	A	06 April 2016	WO	2017107390	A1	29 June 2017
				EP	3214354	A1	06 September 2017
				US	2018031951	A1	01 February 2018
CN	107466350	A	12 December 2017	WO	2018023505	A1	08 February 2018
				US	2019154191	A1	23 May 2019
CN	107861307	A	30 March 2018	CN	207557628	U	29 June 2018
US	20180274720	A1	27 September 2018	None			
US	2017115692	A1	27 April 2017	US	9541233	B2	10 January 2017
				US	2015169000	A1	18 June 2015
				US	9870026	B2	16 January 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/121756

A. 主题的分类 F16M 13/04 (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) F16M 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, EP0D0C: 手持, 云台, 摇杆, 手柄, 可拆卸, 连接, 控制; handheld, holder, cloud w platfo- rm, rocker, dismount+, demount+, connect+, control+		
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 207200854 U (深圳市大疆创新科技有限公司) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 说明书第17-33段、图1-8	1-24
A	CN 105468028 A (武汉智能鸟无人机有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 全文	1-24
A	CN 107466350 A (深圳市大疆灵眸科技有限公司) 2017年 12月 12日 (2017 - 12 - 12) 全文	1-24
A	CN 107861307 A (深圳市越疆科技有限公司) 2018年 3月 30日 (2018 - 03 - 30) 全文	1-24
A	US 20180274720 A1 (GOPRO INC.) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文	1-24
A	US 2017115692 A1 (HAND IN GLOVE INNOVATIONS L.L.C.) 2017年 4月 27日 (2017 - 04 - 27) 全文	1-24
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2019年 7月 11日		2019年 7月 29日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中国国家知识产权局 (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		柳玲
		电话号码 86-10-53960905

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/121756

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	207200854	U	2018年 4月 6日	WO	2019056556	A1	2019年 3月 28日
CN	105468028	A	2016年 4月 6日	WO	2017107390	A1	2017年 6月 29日
				EP	3214354	A1	2017年 9月 6日
				US	2018031951	A1	2018年 2月 1日
CN	107466350	A	2017年 12月 12日	WO	2018023505	A1	2018年 2月 8日
				US	2019154191	A1	2019年 5月 23日
CN	107861307	A	2018年 3月 30日	CN	207557628	U	2018年 6月 29日
US	20180274720	A1	2018年 9月 27日	无			
US	2017115692	A1	2017年 4月 27日	US	9541233	B2	2017年 1月 10日
				US	2015169000	A1	2015年 6月 18日
				US	9870026	B2	2018年 1月 16日