

(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
2018 年 10 月 18 日 (18.10.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/188189 A1

(51) 国际专利分类号:
G02B 27/28 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/088340

(22) 国际申请日: 2017 年 6 月 14 日 (14.06.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201720368936.9 2017 年 4 月 10 日 (10.04.2017) 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: 杨康 (YANG, Kang); 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)。谷骞 (GU, Qian); 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)。高明明 (GAO, Mingming); 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, 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,

(54) Title: UNMANNED AERIAL VEHICLE SYSTEM ASSEMBLY AND UNMANNED AERIAL VEHICLE SYSTEM

(54) 发明名称: 无人机系统组件及无人机系统

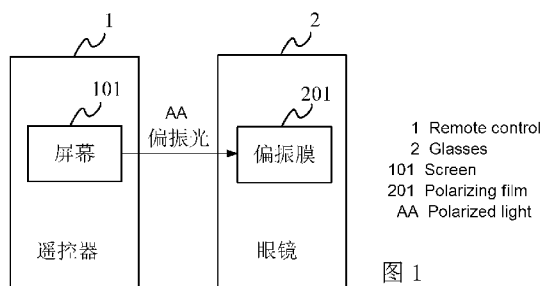


图 1

(57) Abstract: Provided is an unmanned aerial vehicle system assembly, comprising: a remote control (1) used for controlling an unmanned aerial vehicle and a pair of glasses (2) for a user to wear, wherein the remote control (1) comprises a screen (101) emitting polarized light, the pair of glasses (2) comprise polarizing lenses, and the polarizing direction of the polarizing lenses is consistent with the polarizing direction of the light emitted from the screen (101). Further provided is an unmanned aerial vehicle system. The unmanned aerial vehicle system and the assembly thereof are capable of solving the problem that a screen of a remote control cannot be seen clearly under strong light, are capable of ensuring the time of endurance of the remote control (1) and the overall performance of the unmanned aerial vehicle at the same time, and prevent the user's eyes from being harmed by strong light.

(57) 摘要: 一种无人机系统组件包括: 用于控制无人机的遥控器 (1) 以及供用户佩戴的眼镜 (2)。遥控器 (1) 包括发出偏振光的屏幕 (101), 眼镜 (2) 包括偏光镜片, 偏光镜片的偏振方向与屏幕 (101) 发出的光的偏振方向一致。还提供了一种无人机系统。这种无人机系统及其组件能够解决强光下无法看清遥控器屏幕的问题, 同时能够保证遥控器 (1) 的续航时间和无人机的整体性能, 保护用户的眼睛不受强光伤害。

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))。

无人机系统组件及无人机系统

技术领域

本发明涉及无人机技术，尤其涉及一种无人机系统组件及无人机系统。

背景技术

在利用无人机进行航拍或作业时，用户通过遥控器控制无人机飞行，常常需要将无人机保持在视线内。现有的无人机遥控器的屏幕光的亮度远低于太阳光的亮度，由于户外强光环境下人眼会自动缩小瞳孔，减少通光量，保护眼睛，当缩小瞳孔时，进入眼球的屏幕光线会被抑制，所以在高强度太阳光环境下，人眼无法看清遥控器的屏幕。

现有技术中，可以通过直接提高遥控器屏幕的亮度来为了解决强光下无法看清遥控器屏幕的问题。但是，提高屏幕亮度对电量损耗非常大，遥控器续航时间变短，导致无人机性能下降，同时长时间观看高亮度的屏幕对眼睛有害。

发明内容

本发明提供一种无人机系统组件及无人机系统，用以解决现有技术中用户无法在强光下同时看清飞行中的无人机和遥控器屏幕的问题，以及为了使用户在强光下同时看清飞行中的无人机和遥控器屏幕提高遥控器屏幕亮度导致的遥控器电量损耗大、续航时间短的技术问题。

本发明提供一种无人机系统组件，包括：用于控制无人机的遥控器以及供用户佩戴的眼镜；所述遥控器包括发出偏振光的屏幕；所述

眼镜包括偏光镜片，所述偏光镜片的偏振方向与所述屏幕发出的光的偏振方向一致。

进一步地，所述偏光镜片包括偏振膜，所述偏振膜用于只允许特定偏振方向的光穿过所述偏光镜片。

进一步地，所述遥控器还包括：光照传感器和控制装置；所述光照传感器用于检测外界光照强度；所述控制装置与所述光照传感器连接，用于获取所述外界光照强度，并在所述外界光照强度低于光照阈值时，提示用户摘下眼镜。

进一步地，所述遥控器还包括与所述控制装置连接的下述至少一种设备：指示灯、蜂鸣器、振动器；相应的，所述遥控器用于在所述外界光照强度低于光照阈值时，通过下述至少一种方式向用户发出提示：控制所述指示灯闪烁、控制所述蜂鸣器报警、控制所述振动器振动。

进一步地，所述遥控器还包括：光照传感器和控制装置；所述光照传感器用于检测外界光照强度；所述控制装置与所述光照传感器连接，用于获取所述外界光照强度，并根据所述外界光照强度调整所述屏幕的亮度。

进一步地，所述遥控器还包括：姿态传感器和控制装置；所述控制装置连接所述姿态传感器，用于在所述姿态传感器检测到所述遥控器处于最佳读取姿态时，向用户发出提示；其中，所述最佳读取姿态为所述遥控器在所述屏幕发出的光的偏振方向与所述眼镜的所述偏光镜片的偏振方向一致时的姿态。

进一步地，所述遥控器还包括：调节装置，用于调节所述屏幕发出的偏振光的亮度。

进一步地，所述眼镜还包括：光照传感器；所述光照传感器设置在偏振膜与人眼之间，用于检测透过偏振膜的光照强度，并发送给遥控器；所述遥控器还用于根据所述透过偏振膜的光照强度调整所述屏幕的亮度。

进一步地，所述无人机系统组件还包括：防丢线；所述防丢线的一端与所述遥控器固定连接，另一端与所述眼镜固定连接。

本发明还提供一种无人机系统，包括无人机以及上述任一项所述的无人机系统组件。

本发明提供的无人机系统组件及无人机系统，包括用于控制无人机的遥控器以及供用户佩戴的眼镜，所述遥控器包括发出偏振光的屏幕，所述眼镜包括偏光镜片，所述偏光镜片的偏振方向与所述屏幕发出的光的偏振方向一致，能够有效解决强光下无法看清遥控器屏幕的问题，同时能够保证遥控器的续航时间和无人机的整体性能，保护用户的眼睛不受强光伤害。

附图说明

图 1 为本发明实施例一提供的无人机系统组件的结构框图；

图 2 为本发明实施例一提供的无人机系统组件中遥控器的结构示意图；

图 3 为本发明实施例一提供的无人机系统组件中屏幕光透过偏振膜的示意图；

图 4 为本发明实施例一提供的无人机系统组件中太阳光透过偏振膜的示意图；

图 5 为本发明实施例二提供的无人机系统组件中遥控器的结构框图。

附图标记：

1-遥控器 101-屏幕 2-眼镜 201-偏振膜
3-光照传感器 4-控制装置

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

在本申请实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本发明。在本申请实施例中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。

取决于语境,如在此所使用的词语“如果”、“若”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”或“响应于检测”。类似地,取决于语境,短语“如果确定”或“如果检测(陈述的条件或事件)”可以被解释成为“当确定时”或“响应于确定”或“当检测(陈述的条件或事件)时”或“响应于检测(陈述的条件或事件)”。

还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的商品或者系统不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种商品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的商品或者系统中还存在另外的相同要素。

实施例一

本发明实施例一提供一种无人机系统组件。图1为本发明实施例一提供的无人机系统组件的结构框图。如图1所示,本实施例中的无人机系统组件,可以包括:用于控制无人机的遥控器1以及供用户佩戴的眼镜2;

所述遥控器1包括发出偏振光的屏幕101;

所述眼镜2包括偏光镜片,所述偏光镜片的偏振方向与所述屏幕101发出的光的偏振方向一致。

图2为本发明实施例一提供的无人机系统组件中遥控器1的结构示意图。如图2所示,遥控器1上可以设置有屏幕101,屏幕101用于显示无人机的控制状态,所述控制状态可以包括但不限于:无人机的位置、飞行速度、飞行高度、飞行方向、机身周围地图、机身拍摄到的画面等。

相应的,遥控器1中还可以设置有按钮和摇杆等,用于控制无人

机动作，如控制无人机起飞、降落、调整飞行速度和方向等，或者，所述屏幕 101 可以为触摸屏，用户可以通过触摸屏控制无人机的动作。

无人机可以设置有螺旋桨以及驱动螺旋桨转动的驱动装置，能够在遥控器 1 的控制下实现飞行功能。此外，无人机还可以设置有作业装置如摄像头、喷洒设备等，能够在遥控器 1 的控制下实现拍摄、农田作业等功能。

为了解决用户在强光下无法同时看清无人机和遥控器 1 的屏幕 101 的问题，本实施例中，屏幕 101 发出的光可以为偏振光。屏幕 101 发出偏振光，可以通过让屏幕 101 的背光源经过偏光片等方式实现。

光的振动方向和光波前进方向构成的平面被称作振动面，光的振动面只限于某一固定方向的，叫做偏振光；而光的振动面不限于某一固定方向，即沿着各个方向振动的光波的强度都相同的，叫做自然光，例如太阳光就是一种最常见的自然光。

与遥控器 1 配套使用的眼镜 2 包括偏光镜片，偏光镜片上可以设置有偏振膜 201。偏振膜 201 是使自然光变成偏振光的膜层，所述偏振膜 201 用于只允许特定偏振方向的光穿过所述偏光镜片。为了实现正常看清屏幕的功能，所述眼镜 2 的偏振膜 201 的偏振方向与所述遥控器 1 的屏幕 101 发出的光的偏振方向一致。这里的偏振方向一致，是指在用户正常操控遥控器 1 的情况下两者的偏振方向一致。应当理解，偏光镜片的偏光性能，可以通过设置偏振膜 201 来实现，也可以通过改造镜片材质等方法来实现。

图 3 为本发明实施例一提供的无人机系统组件中屏幕 101 的光透过偏振膜 201 的示意图。如图 3 所示，因为屏幕 101 发出的光的偏振方向与眼镜 2 的偏振方向相同，所以屏幕 101 的光透过眼镜 2 时不会被削弱，用户可以将屏幕 101 发出的光尽收眼底，清楚地看到屏幕 101 画面。

图 4 为本发明实施例一提供的无人机系统组件中太阳光透过偏振膜 201 的示意图。如图 4 所示，太阳光是非偏振光，只有与眼镜 2 偏振方向相同的光线才能透过眼镜 2，所以大大减弱了进入人眼的太

阳光。

所述屏幕 101 可以为液晶显示屏 (Liquid Crystal Display, LCD) 或者其它能够发出偏振光的显示屏。

在实际应用中,当用户需要使用无人机时,可以用本实施例提供的遥控器 1 操控无人机,同时佩戴与遥控器 1 配套的眼镜 2,在强光环境下,进入人眼的太阳光被有效地削弱,但是遥控器 1 发出的光不会被削弱,使得用户的视线能够很好地在天空和遥控器 1 屏幕 101 之间切换,实现看无人机时消光、看屏幕 101 时不消光的效果,不伤害眼睛。在外界光线不是很强烈的情况下,如阴天或室内,屏幕 101 光与周围光线强度相差不大,可以摘掉眼镜 2 使用遥控器 1。

由于眼镜 2 的偏振方向与屏幕 101 的偏振方向一致,屏幕 101 发出的光不会被眼镜 2 削弱,因此屏幕 101 无需增加亮度,而眼镜 2 本身也不需要供电,所以无需额外的电量消耗,能够有效节省遥控器 1 的电池电量。

本实施例提供的无人机系统组件,包括用于控制无人机的遥控器 1 以及供用户佩戴的眼镜 2,所述遥控器 1 包括发出偏振光的屏幕 101,所述眼镜 2 包括偏光镜片,所述偏光镜片的偏振方向与所述屏幕发出的光的偏振方向一致,能够有效解决强光下无法看清遥控器 1 的屏幕 101 的问题,同时能够保证遥控器 1 的续航时间和无人机系统的整体性能,保护用户的眼睛不受强光伤害。

实施例二

本发明实施例二提供一种无人机系统组件。本实施例是在实施例一提供的技术方案的基础上,在遥控器中增加了光照传感器 3 来检测外界光照强度。

本实施例中的无人机系统组件,可以包括遥控器和眼镜。图 5 为本发明实施例二提供的无人机系统组件中遥控器的结构框图。如图 5 所示,遥控器可以包括屏幕(图中未示出)、光照传感器 3 和控制装置 4。

其中,所述屏幕用于发出偏振光,所述眼镜包括偏光镜片,所述偏光镜片的偏振方向与所述屏幕发出的光的偏振方向一致。所述屏幕

与所述眼镜的配合可以参照实施例一，此处不再赘述。

所述光照传感器 3 用于检测外界光照强度；所述控制装置 4 与所述光照传感器 3 连接，用于获取所述外界光照强度，并在所述外界光照强度低于光照阈值时，提示用户摘下眼镜。

光照传感器 3 可以固定设置在遥控器表面，能够检测外界的光照强度，并将光照强度发送给控制装置 4，控制装置 4 能够将当前环境的光照强度与光照阈值相比，若当前的光照强度低于光照阈值，说明当前环境较暗，此时，可以提示用户摘下眼镜。

进一步地，所述遥控器还可以包括输出装置，如指示灯、蜂鸣器、振动器等。所述输出装置可以与遥控器连接。相应的，所述遥控器可以在所述外界光照强度低于光照阈值时，通过下述至少一种方式向用户发出提示：控制指示灯闪烁、控制蜂鸣器报警、控制振动器振动。

例如，所述遥控器中可以包括指示灯和振动器，指示灯和振动器分别与控制装置 4 连接，当外界的光照强度低于光照阈值时，控制装置 4 可以控制指示灯闪烁，同时控制振动器振动，对用户发出提示。

或者，在外界的光照强度低于光照阈值时，控制装置 4 也可以通过屏幕向用户推送提示信息，例如，控制屏幕显示“当前环境较暗，请摘下眼镜”等。

光照阈值可以采用默认值。具体的阈值可以根据实际需要以及遥控器的屏幕参数来确定。例如，所述光照阈值可以为 2000Lx。

进一步地，所述遥控器还可以包括输入装置，所述输入装置与所述控制装置 4 连接，用于供用户输入所述光照阈值，并将所述光照阈值发送给所述控制装置 4。所述输入装置可以包括但不限于：键盘、按键、按钮、手柄、转盘等。

或者，所述遥控器的屏幕可以为触摸屏，用户可以通过触摸屏输入光照阈值等信息。通过用户自主设置光照阈值，可以满足用户的个性化需求，为用户提供便利。

进一步地，所述控制装置 4 还可以在获取所述外界光照强度后，根据所述外界光照强度调整屏幕的亮度。具体地，外界光照强度越大，则屏幕可以调整得越亮，外界光照强度越小，屏幕可以调整得越暗。

在一些实施例中，遥控器还包括调节装置，用于调节所述屏幕发出的偏振光的亮度。

调整屏幕亮度可以通过提高背光源亮度或提高薄膜晶体管（Thin Film Transistor, TFT）像素的开口率等方式实现，具体的调整方法属于现有技术，本实施例中不再赘述。

通过外界光照强度调整屏幕的亮度，能够让屏幕亮度跟随外界光照强度变化，使得屏幕更适于用户观看。

进一步地，所述遥控器还可以包括：定时装置。所述定时装置用于在屏幕开启预设时间后，提示用户摘下眼镜。

所述预设时间可以采用默认设置，例如可以为一个小时。或者，所述预设时间可以由用户设置，用户可以通过输入装置输入预设时间，输入装置将用户输入的预设时间发送给定时装置。在屏幕开启后，定时装置可以开始定时，每隔预设时间，向用户发出提示，提醒用户摘下眼镜休息。

发出提示的方法有多种，例如，可以控制屏幕显示提醒信息“已戴眼镜一个小时，请休息一会”，或者，定时装置可以连接有指示灯、蜂鸣器或振动器等，通过控制指示灯闪烁、控制蜂鸣器报警、控制振动器振动等方式向用户发出提示。

通过启用定时功能，并在预设时间后向用户发出提示，能够提醒用户在长时间佩戴眼镜后摘下眼镜休息，提高用户使用无人机系统组件的舒适度。

本实施例提供的无人机系统组件，包括光照传感器 3 和控制装置 4，所述光照传感器 3 用于检测外界光照强度，所述控制装置 4 与所述光照传感器 3 连接，用于获取所述外界光照强度，并在所述外界光照强度低于光照阈值时，提示用户摘下眼镜，能够有效防止用户视觉疲劳，为用户提供便利。

在上述实施例提供的技术方案中，所述控制装置 4 和定时装置可以为控制芯片，例如单片机或微处理器等。或者，所述控制装置 4 和定时装置也可以采用硬件电路实现。例如，判断外界光照强度是否低于光照阈值，可以采用比较器实现；根据所述外界光照强度调整屏幕

的亮度，可以通过放大器调整背光源亮度来实现；定时预设时间，可以采用 555 定时器等实现。

进一步地，遥控器还包括：姿态传感器和控制装置。控制装置连接姿态传感器，用于在姿态传感器检测到所述遥控器处于最佳读取姿态时，向用户发出提示；其中，最佳读取姿态为遥控器在屏幕发出的光的偏振方向与眼镜的偏光镜片的偏振方向一致时的姿态。这一方案可方便用户快速将遥控器摆放到透过偏光眼镜看清屏幕的位置。具体来说，遥控器可以通过屏幕显示的方法或其它方法向用户发出提示。

实施例三

本发明实施例三提供一种无人机系统组件。本实施例是在实施例一提供的技术方案的基础上，在眼镜上设置光照传感器来检测透过偏振膜的光照强度。

本实施例中的无人机系统组件，可以包括遥控器和眼镜。其中，遥控器的屏幕发出偏振光，所述眼镜包括偏光镜片，所述偏光镜片的偏振方向与所述屏幕发出的光的偏振方向一致。

所述眼镜还包括：光照传感器。所述光照传感器设置在偏振膜与人眼之间，用于检测透过偏振膜的光照强度，并发送给遥控器。所述遥控器还用于根据透过偏振膜的光照强度调整屏幕的亮度。

具体地，所述眼镜除了包括偏光镜片以外，还可以包括与偏光镜片连接的镜腿，偏光镜片上镀有一层偏振膜，光照传感器可以设置在镜片朝向镜腿的一侧，即用户戴上眼镜之后，光照传感器位于人眼与偏振膜之间，这样能够有效检测经过偏振膜进入人眼的光线的光照强度。

所述光照传感器可以将检测到的光照强度发送给遥控器，具体可以通过 WiFi、蓝牙、ZigBee 等无线方式传输，也可以在遥控器与眼镜之间设置导线传输所述光照强度，所述遥控器可以根据透过偏振膜的光照强度调整屏幕的亮度。透过偏振膜的光照强度越高，屏幕可以调整得越亮，反之屏幕可以调整得越暗。

本实施例提供的无人机系统组件，通过在眼镜中设置光照传感器，检测透过偏振膜进入人眼的光照强度，并发送给遥控器，使得遥控器

根据人眼实际接收到的光照强度调整屏幕的亮度，能够使屏幕的亮度更加适应用户观看，提高用户的使用舒适度。

在上述各实施例提供的技术方案的基础上，优选的是，所述无人机系统组件还可以包括：防丢线。所述防丢线的一端与所述遥控器固定连接，另一端与所述眼镜固定连接。

防丢线可以采用丝、棉、麻、金属等材料制成，两端分别连接遥控器和眼镜，能够有效防止遥控器或眼镜丢失，为用户提供便利。

实施例四

本发明实施例四一种无人机系统，包括：无人机以及上述任一实施例所述的无人机系统组件。

本实施例中无人机的各部件的结构和功能均与前述实施例类似，此处不再赘述。

本实施例提供的无人机系统，包括用于控制无人机的遥控器以及供用户佩戴的眼镜，所述遥控器包括发出偏振光的屏幕，所述眼镜包括偏光镜片，所述偏光镜片的偏振方向与所述屏幕发出的光的偏振方向一致，能够有效解决强光下无法看清遥控器屏幕的问题，同时能够保证遥控器的续航时间和无人机的整体性能，保护用户的眼睛不受强光伤害。

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、一种无人机系统组件，其特征在于，包括：用于控制无人机的遥控器以及供用户佩戴的眼镜；

所述遥控器包括发出偏振光的屏幕；

所述眼镜包括偏光镜片，所述偏光镜片的偏振方向与所述屏幕发出的光的偏振方向一致。

2、根据权利要求 1 所述的无人机系统组件，其特征在于，所述偏光镜片包括偏振膜，所述偏振膜用于只允许特定偏振方向的光穿过所述偏光镜片。

3、根据权利要求 1 所述的无人机系统组件，其特征在于，所述遥控器还包括：光照传感器和控制装置；

所述光照传感器用于检测外界光照强度；

所述控制装置与所述光照传感器连接，用于获取所述外界光照强度，并在所述外界光照强度低于光照阈值时，提示用户摘下眼镜。

4、根据权利要求 3 所述的无人机系统组件，其特征在于，所述遥控器还包括与所述控制装置连接的下述至少一种设备：指示灯、蜂鸣器、振动器；

相应的，所述遥控器用于在所述外界光照强度低于光照阈值时，通过下述至少一种方式向用户发出提示：控制所述指示灯闪烁、控制所述蜂鸣器报警、控制所述振动器振动。

5、根据权利要求 1 所述的无人机系统组件，其特征在于，所述遥控器还包括：光照传感器和控制装置；

所述光照传感器用于检测外界光照强度；

所述控制装置与所述光照传感器连接，用于获取所述外界光照强度，并根据所述外界光照强度调整所述屏幕的亮度。

6、根据权利要求 1 所述的无人机系统组件，其特征在于，所述遥控器还包括：姿态传感器和控制装置；

所述控制装置连接所述姿态传感器，用于在所述姿态传感器检测到所述遥控器处于最佳读取姿态时，向用户发出提示；其中，所述最

佳读取姿态为所述遥控器在所述屏幕发出的光的偏振方向与所述眼镜的所述偏光镜片的偏振方向一致时的姿态。

7、根据权利要求 1 所述的无人机系统组件，其特征在于，所述遥控器还包括：调节装置，用于调节所述屏幕发出的偏振光的亮度。

8、根据权利要求 1 所述的无人机系统组件，其特征在于，所述眼镜还包括：光照传感器；

所述光照传感器设置在偏振膜与人眼之间，用于检测透过偏振膜的光照强度，并发送给遥控器；

所述遥控器还用于根据所述透过偏振膜的光照强度调整所述屏幕的亮度。

9、根据权利要求 1-8 任一项所述的无人机系统组件，其特征在于，还包括：防丢线；

所述防丢线的一端与所述遥控器固定连接，另一端与所述眼镜固定连接。

10、一种无人机系统，其特征在于，包括：无人机以及权利要求 1-9 任一项所述的无人机系统组件。

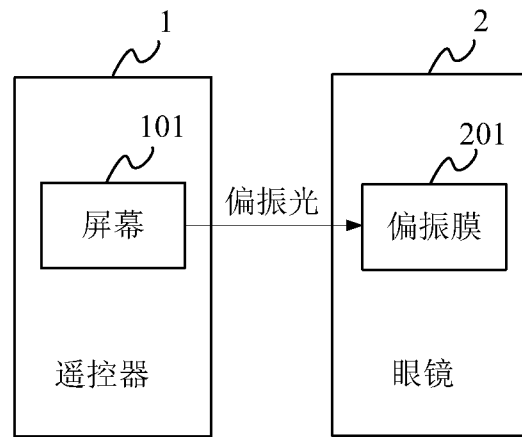


图 1

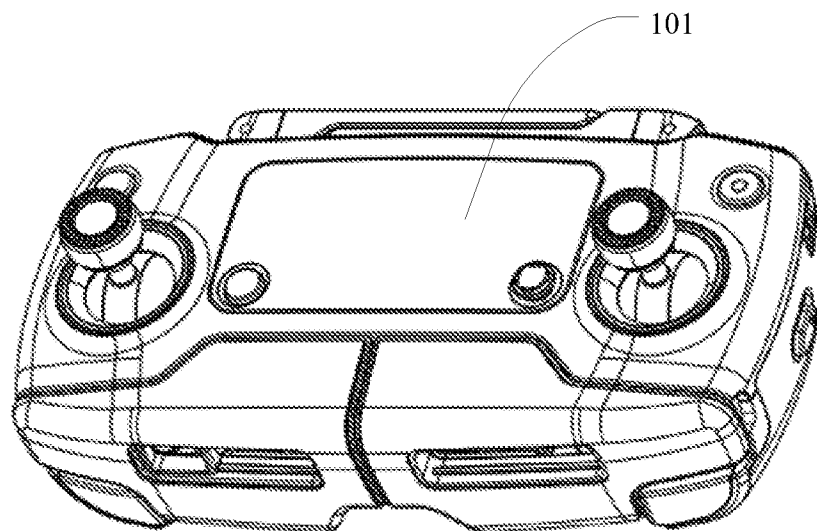


图 2

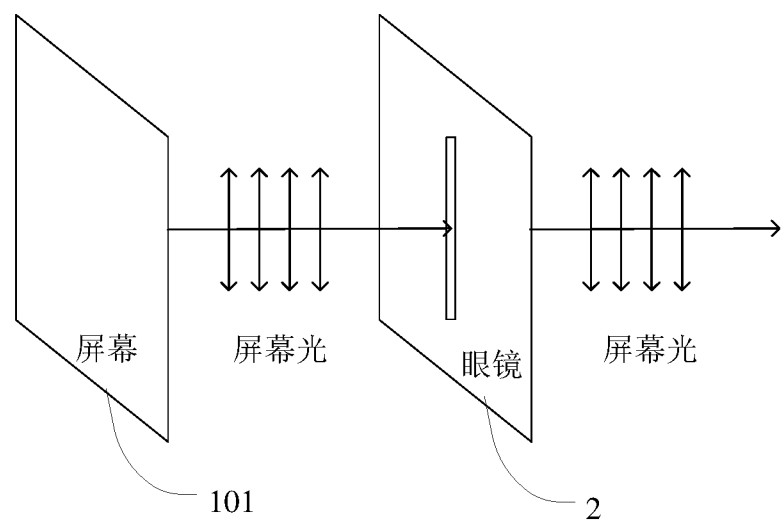


图 3

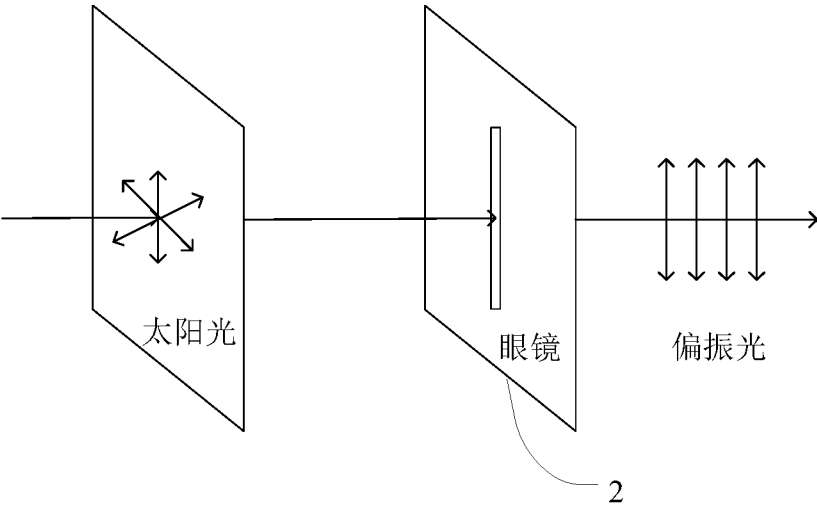


图 4

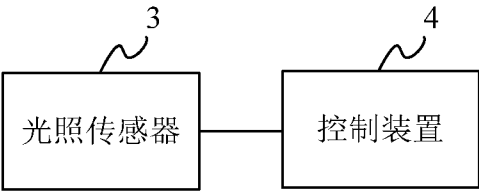


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/088340

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 27/28 (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)

G02B 27

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, TWABS, VEN: 无人机, 无人, 遥控, 飞行器, 飞机, 屏幕, 显示, 偏振, 偏光, 眼镜, 太阳镜, 强光, 户外, 太阳光, 明亮, drone, unpilot, pilotless, unmanned, aircraft, aerial, remote, manipulator, controller, operator, outdoor, sun, glare, polarize, eyeglasses, glasses, spectacles, screen, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205665859 U (DJI-INNOVATIONS COMPANY LIMITED), 26 October 2016 (26.10.2016), description, paragraphs [0003] and [0098], and figure 16	1-10
Y	CN 104570350 A (QINGDAO GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.), 29 April 2015 (29.04.2015), description, paragraphs [0004] and [0031], and figure 2	1-10
A	CN 103984123 A (SOOCHOW UNIVERSITY), 13 August 2014 (13.08.2014), entire document	1-10
A	US 2010079709 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 01 April 2010 (01.04.2010), entire document	1-10
A	JP 2015034918 A (ASAHI KASEI E MATERIALS CORP.), 19 February 2015 (19.02.2015), entire document	1-10
A	CN 205750061 U (SONG, Jinke), 30 November 2016 (30.11.2016), entire document	1-10

☐ 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 27 December 2017	Date of mailing of the international search report 10 January 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 QIN, Yifan Telephone No. (86-10) 62085752

International application No.
PCT/CN2017/088340

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/088340

A. 主题的分类

G02B 27/28(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)

G02B27

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;TWABS;VEN:无人机, 无人, 遥控, 飞行器, 飞机, 屏幕, 显示, 偏振, 偏光, 眼镜, 太阳镜, 强光, 户外, 太阳光, 明亮, drone, unpilot, pilotless, unmanned, aircraft, aerial, remote, manipulator, controller, operator, outdoor, sun, glare, polarize, eyeglasses, glasses, spectacles, screen, display

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 205665859 U (深圳市大疆创新科技有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书[0003]和[0098]段及附图16	1-10
Y	CN 104570350 A (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书[0004]和[0031]段及附图2	1-10
A	CN 103984123 A (苏州大学) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 全文	1-10
A	US 2010079709 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2010年 4月 1日 (2010 - 04 - 01) 全文	1-10
A	JP 2015034918 A (ASAHI KASEI E MATERIALS CORP) 2015年 2月 19日 (2015 - 02 - 19) 全文	1-10
A	CN 205750061 U (宋谨克) 2016年 11月 30日 (2016 - 11 - 30) 全文	1-10

☐ 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

2017年 12月 27日

国际检索报告邮寄日期

2018年 1月 10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

受权官员

秦一帆

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62085752

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/088340

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	205665859	U	2016年 10月 26日	无			
CN	104570350	A	2015年 4月 29日	CN	104570350	B	2017年 4月 19日
CN	103984123	A	2014年 8月 13日	CN	103984123	B	2015年 10月 28日
US	2010079709	A1	2010年 4月 1日	EP	2172803	A1	2010年 4月 7日
				KR	20100037294	A	2010年 4月 9日
JP	2015034918	A	2015年 2月 19日	无			
CN	205750061	U	2016年 11月 30日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)