



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215494764 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202120795257.6

(22) 申请日 2021.04.16

(73) 专利权人 广东汇天航空航天科技有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区石楼镇

创启路63号创新一号C5-1

(72) 发明人 赵德力 杨明宇 张涛

(74) 专利代理机构 北京中知君达知识产权代理

有限公司 11769

代理人 黄启法 许文亮

(51) Int. Cl.

G05G 1/10 (2006.01)

G05G 1/12 (2006.01)

A63H 30/04 (2006.01)

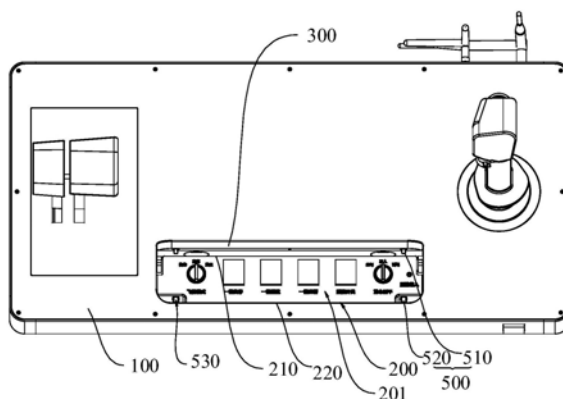
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

飞行器控制装置

(57) 摘要

本申请是关于一种飞行器控制装置。该飞行器控制装置包括主体，设于所述主体的操控部；以及盖合于所述操控部的盖板；其中，所述盖板的一侧通过枢转结构连接于所述操控部，另一侧设有用于和所述操控部相卡接的按压式开关，所述枢转结构及所述按压式开关设于所述盖板的内侧，所述盖板的外表面形成所述主体的外表面的一部分。本申请提供的方案，操控部能够被盖板遮挡保护起来，人们难以直接触碰到操控部上的操控区域，在盖板盖合住操控部后，盖板的外表面形成主体的外表面的一部分，进一步增强了盖板的隐藏性，减少了人们对飞行器进行误操作的概率，有利于保护飞行器。



1. 一种飞行器控制装置,其特征在于,包括:
主体,设于所述主体的操控部;以及盖合于所述操控部的盖板;
其中,所述盖板的一侧通过枢转结构连接于所述操控部,另一侧设有用于和所述操控部相卡接的按压式开关,所述枢转结构及所述按压式开关设于所述盖板的内侧,所述盖板的外表面形成所述主体的外表面的一部分。
2. 根据权利要求1所述的飞行器控制装置,其特征在于:
所述操控部设有凹槽,用于控制飞行器的若干控制按键位于所述凹槽限定出的空间内;
所述盖板的形状配合于所述凹槽的开口设置,所述盖板用于盖合于所述凹槽的开口处。
3. 根据权利要求2所述的飞行器控制装置,其特征在于:
所述凹槽内的相对两侧设有第一连接部和第二连接部;
所述第一连接部用于通过所述枢转结构与所述盖板转动连接,所述第二连接部用于通过所述按压式开关与所述盖板相卡合;
其中,所述第一连接部设有翻转驱动结构;
所述翻转驱动结构用于在所述按压式开关打开时,将所述盖板驱动至朝远离所述凹槽的方向翻转。
4. 根据权利要求3所述的飞行器控制装置,其特征在于:
所述枢转结构包括用于连接所述第一连接部与所述盖板的枢转轴;
所述翻转驱动结构包括设于所述第一连接部的弹性件;
所述弹性件具有固定部,分别连接于所述固定部的第一端和第二端;
所述第一端抵于所述第一连接部的第一限位块,所述第二端抵于所述盖板的第二限位块。
5. 根据权利要求4所述的飞行器控制装置,其特征在于:
所述弹性件为扭力弹簧;
所述扭力弹簧套设于所述枢转轴的轴心。
6. 根据权利要求4所述的飞行器控制装置,其特征在于:
所述第二限位块设于以所述枢转轴的轴心为圆心的圆周上;所述盖板盖合时,所述第二限位块转动至靠近所述第一限位块;
所述盖板打开时,所述第二限位块转动至远离所述第一限位块。
7. 根据权利要求4-6任一所述的飞行器控制装置,其特征在于:
所述第一连接部还设有阻尼结构;
所述阻尼结构用于为所述翻转驱动结构施加转动阻尼。
8. 根据权利要求7所述的飞行器控制装置,其特征在于:
所述翻转驱动结构设于所述枢转轴的一端,所述阻尼结构设于所述枢转轴的另一端。
9. 根据权利要求4所述的飞行器控制装置,其特征在于:
所述按压式开关包括设于所述盖板的第一卡接部以及设于所述凹槽内的第二卡接部,所述第一卡接部用于和所述第二卡接部相卡接;
所述第二卡接部设有按压触发结构,所述按压触发结构用于在所述盖板外表面受到按

压力时解除所述第一卡接部和所述第二卡接部的卡合状态。

10. 根据权利要求9所述的飞行器控制装置,其特征在于:

所述按压式开关设有至少一个;

当设置两个所述按压式开关时,两个所述按压式开关在所述第二连接部沿所述枢转轴的轴向分布。

飞行器控制装置

技术领域

[0001] 本申请涉及飞行器技术领域,尤其涉及飞行器控制装置。

背景技术

[0002] 随着飞行器的逐渐普及,在一些使用场景中,因飞行器控制装置被误触而导致飞行器发生事故的现象时有发生。

[0003] 相关技术中,一些飞行器控制装置的操控按钮是直接显露在控制装置的表面,在多人使用或围观的场景中,容易出现误触;另有一些飞行器控制器虽然为控制按钮设置了保护盖,但是,由于保护盖为非隐藏式设置,容易出现保护盖被意外打开而使操控按钮被误触的现象。

实用新型内容

[0004] 为解决或者部分解决相关技术中存在的问题,本申请提供一种飞行器控制装置,该飞行器控制装置能够隐藏操控按钮或开关,以减少人们对飞行器进行误操作的概率,有利于保护飞行器。

[0005] 本申请提供一种飞行器控制装置,包括:主体,

[0006] 设于所述主体的操控部;以及盖合于所述操控部的盖板;其中,所述盖板的一侧通过枢转结构连接于所述操控部,另一侧设有用于和所述操控部相卡接的按压式开关,所述枢转结构及所述按压式开关设于所述盖板的内侧,所述盖板的外表面形成所述主体的外表面的的一部分。

[0007] 在其中一个实施例中,所述操控部设有凹槽,用于控制飞行器的若干控制按键位于所述凹槽限定出的空间内;

[0008] 所述盖板的形状配合于所述凹槽的开口设置,所述盖板用于盖合于所述凹槽的开口处。

[0009] 在其中一个实施例中,所述凹槽内的相对两侧设有第一连接部和第二连接部;

[0010] 所述第一连接部用于通过所述枢转结构与所述盖板转动连接,所述第二连接部用于通过所述按压式开关与所述盖板相卡合;

[0011] 其中,所述第一连接部设有翻转驱动结构;

[0012] 所述翻转驱动结构用于在所述按压式开关打开时,将所述盖板驱动至朝远离所述凹槽的方向翻转。

[0013] 在其中一个实施例中,所述枢转结构包括用于连接所述第一连接部与所述盖板的枢转轴;

[0014] 所述翻转驱动结构包括设于所述第一连接部的弹性件;

[0015] 所述弹性件具有固定部,分别连接于所述固定部的第一端和第二端;

[0016] 所述第一端抵于所述第一连接部的第一限位块,所述第二端抵于所述盖板的第二限位块。

- [0017] 在其中一个实施例中,所述弹性件为扭力弹簧;
- [0018] 所述扭力弹簧套设于所述枢转轴的轴心。
- [0019] 在其中一个实施例中,所述第二限位块设于以所述枢转轴的轴心为圆心的圆周上;所述盖板盖合时,所述第二限位块转动至靠近所述第一限位块;
- [0020] 所述盖板打开时,所述第二限位块转动至远离所述第一限位块。
- [0021] 在其中一个实施例中,所述第一连接部还设有阻尼结构;
- [0022] 所述阻尼结构用于为所述翻转驱动结构施加转动阻尼。
- [0023] 在其中一个实施例中,所述翻转驱动结构设于所述枢转轴的一端,所述阻尼结构设于所述枢转轴的另一端。
- [0024] 在其中一个实施例中,所述按压式开关包括设于所述盖板的第一卡接部以及设于所述凹槽内的第二卡接部,所述第一卡接部用于和所述第二卡接部相卡接;
- [0025] 所述第二卡接部设有按压触发结构,所述按压触发结构用于在所述盖板外表面受到压力时解除所述第一卡接部和所述第二卡接部的卡合状态。
- [0026] 在其中一个实施例中,所述按压式开关设有至少一个;
- [0027] 当设置两个所述按压式开关时,两个所述按压式开关在所述第二连接部沿所述枢转轴的轴向分布。
- [0028] 本申请提供的技术方案可以包括以下有益效果:
- [0029] 本申请提供的飞行器控制装置,包括主体,设于所述主体的操控部;以及盖合于所述操控部的盖板;其中,所述盖板的一侧通过枢转结构连接于所述操控部,另一侧设有用于和所述操控部相卡接的按压式开关,所述枢转结构及所述按压式开关设于所述盖板的内侧,所述盖板的外表面形成所述主体的外表面的一部分。盖板的一侧通过枢转结构连接于操控部,盖板能够通过翻转的形式盖合于操控部,在盖板盖合住操控部时,盖板的另一侧能够通过按压部开关与操控部扣合在一起,如此,操控部能够被盖板遮挡保护起来,人们难以直接触碰到操控部上的操控区域,在盖板盖合住操控部后,盖板的外表面形成主体的外表面的一部分,进一步增强了盖板的隐藏性,不熟悉该飞行器控制装置的人难以找到盖板的位置,更无法开启盖板触碰到操控部上的操控区域,进而减少了人们对飞行器进行误操作的概率,有利于保护飞行器。
- [0030] 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,并不能限制本申请。

附图说明

- [0031] 通过结合附图对本申请示例性实施方式进行更详细的描述,本申请的上述以及其它目的、特征和优势将变得更加明显,其中,在本申请示例性实施方式中,相同的参考标号通常代表相同部件。
- [0032] 图1是本申请一实施例示出的飞行器控制装置的外部结构示意图;
- [0033] 图2是图1中飞行器控制装置的盖板打开的结构示意图;
- [0034] 图3是图2中飞行器控制装置的盖板打开的剖面结构示意图;
- [0035] 图4是图3中枢转结构的放大结构示意图;
- [0036] 图5是图2中飞行器控制装置的盖板打开的一视角的剖面结构示意图;

[0037] 图6是图2中飞行器控制装置的盖板打开的另一视角的剖面结构示意图。

[0038] 附图标记:10-飞行器控制装置;100-主体;200-操控部;300-盖板;400-枢转结构;500-按压式开关;201-凹槽;210-第一连接部;220-第二连接部;410-翻转驱动结构;420-枢转轴;411-弹性件;4111-固定部;4112- 第一段;4113-第二段;211-第一限位块;221-第二限位块;600-阻尼结构;510-第一卡接部;520-第二卡接部;530-按压触发结构。

具体实施方式

[0039] 下面将参照附图更详细地描述本申请的优选实施方式。虽然附图中显示了本申请的优选实施方式,然而应该理解,可以以各种形式实现本申请而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了使本申请更加透彻和完整,并且能够将本申请的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0040] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书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。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0041] 应当理解,尽管在本申请可能采用术语“第一”、“第二”、“第三”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本申请范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0042] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0043] 除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0044] 相关技术中,飞行器控制装置的操控按钮并没有得到较好的保护,很容易出现误触的情况,为解决或者部分解决相关技术中存在的问题,本申请提供一种飞行器控制装置,该飞行器控制装置能够隐藏操控按钮或开关,以减少人们对飞行器进行误操作的概率,有利于保护飞行器。

[0045] 以下结合附图详细描述本申请实施例的技术方案。

[0046] 图1是本申请一实施例示出的飞行器控制装置的外部结构示意图;图 2是图1中飞行器控制装置的盖板打开的结构示意图;图3是图2中飞行器控制装置的盖板打开的剖面结构示意图;图4是图3中枢转结构的放大结构示意图。

[0047] 参见图1-图4,本申请实施例提供一种飞行器控制装置10,包括:主体100,设于主体100的操控部200;以及盖合于操控部200的盖板300;其中,盖板300的一侧通过枢转结构400连接于操控部200,另一侧设有用于和操控部200相卡接的按压式开关500,枢转结构400及按压式开关500设于盖板300的内侧,盖板300的外表面形成主体100的外表面的一部分。盖板300的一侧通过枢转结构400连接于操控部200,盖板300能够通过翻转的形式盖合于操控部200,在盖板300盖合住操控部200时,盖板300的另一侧能够通过按压部开关与操控部200扣合在一起,盖板300不会被轻易打开,操控部200能够被盖板300遮挡保护起来,人们难以直接接触操控部200上的操控区域,在盖板300盖合住操控部200后,盖板300的外表面形成主体100的外表面的一部分,进一步增强了盖板300的隐藏性,不熟悉该飞行器控制装置的人难以找到盖板300的位置,更无法开启盖板300触碰到操控部200上的操控区域,进而减少了人们对飞行器进行误操作的概率,有利于保护飞行器。

[0048] 进一步地,将枢转结构400及按压式开关500设于盖板300的内侧,一方面能够使主体100具有更整洁美观的外表面,另一方面能够提升操控部200的隐藏效果,安全性能更高。

[0049] 在一些实施例中,操控部200设有凹槽201,用于控制飞行器的若干控制按键位于凹槽201限定出的空间内;盖板300的形状配合于凹槽201的开口设置,盖板300用于盖合于凹槽201的开口处。若干控制按键包括但不限于:飞控模式调节旋钮、一键关停开关按钮、一键返航开关按钮、一键降落开关按钮、遥控开关按钮以及重心配平旋钮。凹槽201可以是方形凹槽201,盖板300通过枢转结构400连接于凹槽201的一侧,若干控制按键设置于凹槽201内,盖板300翻转盖合于凹槽201的开口,盖板300通过按压式开关500与凹槽201的另一侧连接,使得凹槽201内的若干控制按键被隐藏起来,并且,盖板300盖合于凹槽201上后,盖板300的外表面为主体100的外表面的一部分,进一步增强了若干控制按键的隐秘性,从而能够起到很好的防误触的效果。

[0050] 在本实施例中,凹槽201内的相对两侧设有第一连接部210和第二连接部220;第一连接部210用于通过枢转结构400与盖板300转动连接,第二连接部220用于通过按压式开关500与盖板300相卡合;其中,第一连接部210设有翻转驱动结构410;翻转驱动结构410用于在按压式开关打开时,将盖板300驱动至朝远离凹槽201的方向翻转。由于盖板300通过按压式开关500与第二连接部220卡合连接,为了在解锁按压式开关后,盖板300能够自动打开凹槽201的开口,翻转驱动结构410可以是储能装置,翻转驱动结构410为盖板300的翻转提供动力,使得在按压式开关解锁后,盖板300能够自动朝远离凹槽201的方向翻转,以打开凹槽201的开口,便于人们对凹槽201内的控制按键进行操控。

[0051] 图5是图2中飞行器控制装置的盖板打开的一视角的剖面结构示意图。

[0052] 参见图5,在本实施例中,枢转结构400包括用于连接第一连接部210与盖板300的枢转轴420;翻转驱动结构410包括设于第一连接部210的弹性件411;弹性件411具有固定部4111,分别连接于固定部4111的第一端4112和第二端4113;第一端4112抵于第一连接部210的第一限位块211,第二端4113抵于盖板300的第二限位块221。固定部4111为弹性件411的主体100部分,主体100部分为弹性件411的蓄能部分,第一端4112和第二端4113分别与固定部4111连接,第一端4112和第二端4113为弹性件411的发力部分,在本实施例中,第一端4112与第二端4113的发力方向相反,第一限位块211与第二限位块221能够朝向相反的方向运动,第一端4112被第一连接部210的第一限位块211抵住后,第二端4113对盖板300上的

第二限位块221施力,使得盖板300能够绕枢转轴420翻转。在本实施例中,弹性件411为扭力弹簧;扭力弹簧套设于枢转轴420的轴心。

[0053] 在一些实施例中,第二限位块221设于以枢转轴420的轴心为圆心的圆周上;盖板300盖合时,第二限位块221转动至靠近第一限位块211;盖板300打开时,第二限位块221转动至远离第一限位块211。扭力弹簧的固定部4111套设于枢转轴420的轴心上,扭力弹簧的第一端4112抵于第一限位块211,扭力弹簧的第二端4113抵于第二限位块221,在盖板300盖合在凹槽201上时,第一限位块211与第二限位块221的距离最近,扭力弹簧被压缩,在盖板300与凹槽201的第二连接部220之间的按压式开关500解锁后,扭力弹簧的弹力得到释放,盖板300被扭力弹簧翻转。在本实施例中,第二限位块221以枢转轴420的轴心为圆心做一段往复的圆弧运动,当第二限位块221不断靠近第一限位块211时,盖板300为逐渐盖合于凹槽201的状态,当第二限位块221不断远离第一限位块211时,盖板300为逐渐打开凹槽201的状态。

[0054] 图6是图2中飞行器控制装置的盖板打开的另一视角的剖面结构示意图。

[0055] 参见图6,在一些实施例中,第一连接部210还设有阻尼结构600;阻尼结构600用于为翻转驱动结构410施加转动阻尼。阻尼结构600是指将阻尼材料与构件结合成一体以消耗振动量的结构。为了避免翻转驱动结构410将盖板300弹起翻转的速度过快,阻尼结构600能够消耗减低翻转驱动结构410为盖板300施加的翻转能量,减缓盖板300的翻转速度,避免人们因盖板300翻转速度过快而划伤。

[0056] 在一些实施例中,翻转驱动结构410设于枢转轴420的一端,阻尼结构600设于枢转轴420的另一端。即,枢转轴420一端的翻转驱动结构410负责驱动盖板300翻转,枢转轴420另一端的阻尼结构600负责为盖板300减速,使得盖板300能够缓慢升起,提高用户的使用体验。

[0057] 参见图2,在一些实施例中,按压式开关500包括设于盖板300的第一卡接部510以及设于凹槽201内的第二卡接部520,第一卡接部510用于和第二卡接部520相卡接;第二卡接部520设有按压触发结构530,按压触发结构530用于在盖板300外表面受到按压力时解除第一卡接部510和第二卡接部520的卡合状态。第一卡接部510与第二卡接部520可以分别是卡接凸起与卡接凹槽,二者相互配合使得盖板300能够卡接在凹槽201的第二连接部220上,通过按压盖板300,触发按压触发结构530,使得第一卡接部510与第二卡接部520分离,以使盖板300能够打开。

[0058] 在本实施例中,按压式开关500设有至少一个;当设置两个按压式开关500时,两个按压式开关500在第二连接部220沿枢转轴420的轴向分布。为了进一步避免误触操作,当用户同时触发解锁所有按压式开关500后,盖板300的一侧与凹槽201的第二连接部220的连接断开,盖板300才能够绕枢转轴420翻转,进一步降低盖板300被意外打开的概率,提升了操控部200的隐秘性与飞行器的安全性。

[0059] 上文中已经参考附图详细描述了本申请的方案。在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详细描述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。本领域技术人员也应该知悉,说明书中所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。另外,可以理解,本申请实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减,本申请实施例装置中的模块可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

[0060] 以上已经描述了本申请的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择,旨在最好地解释各实施例的原理、实际应用或对市场中的技术的改进,或者使本技术领域的其它普通技术人员能理解本文披露的各实施例。

10
~

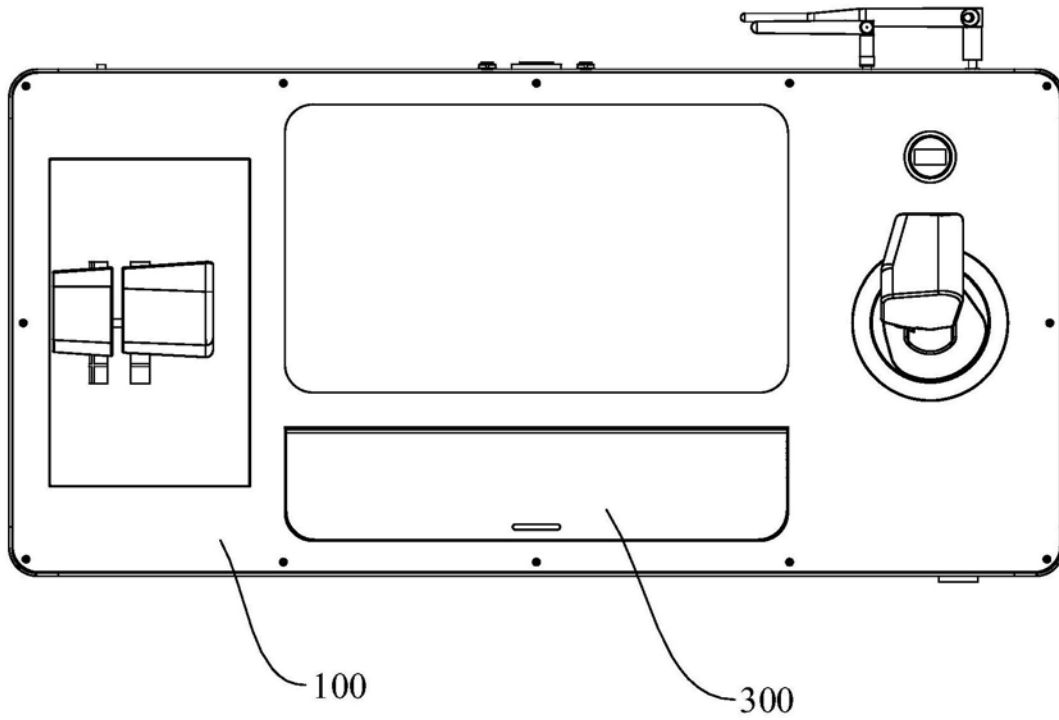


图1

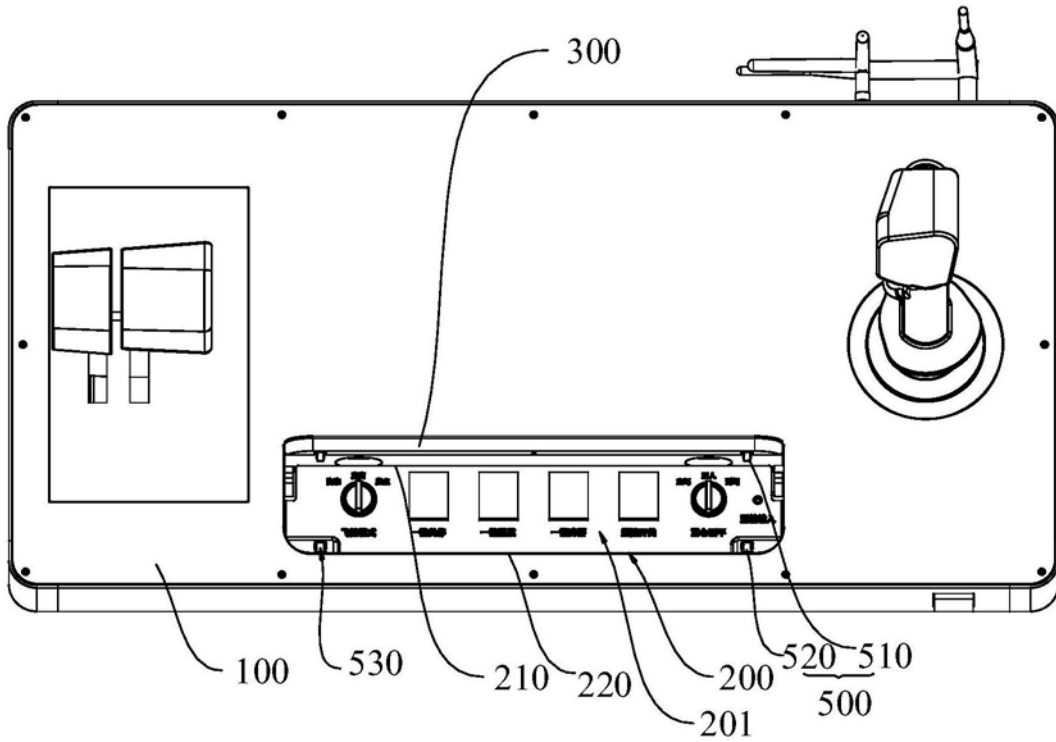


图2

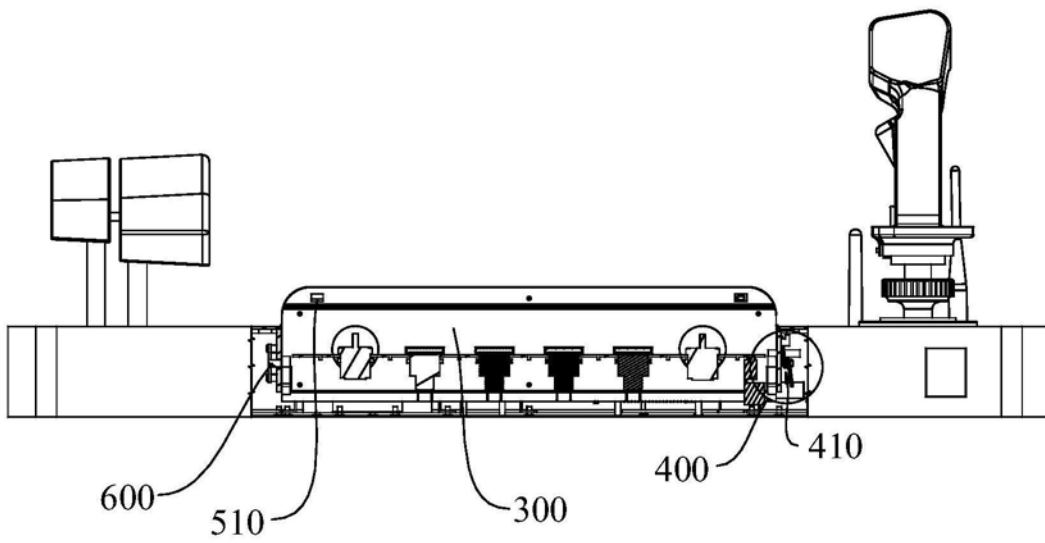


图3

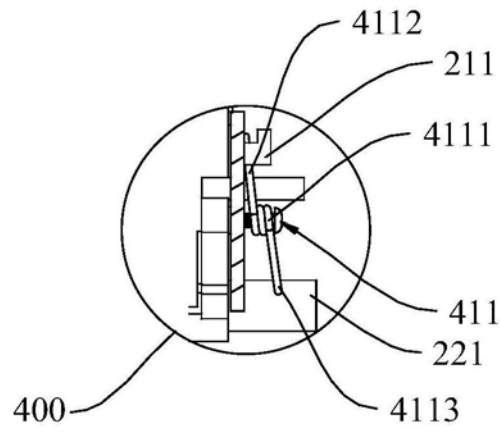


图4

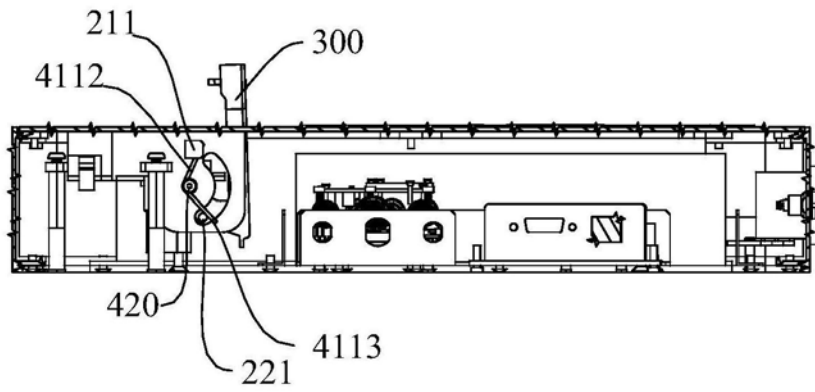


图5

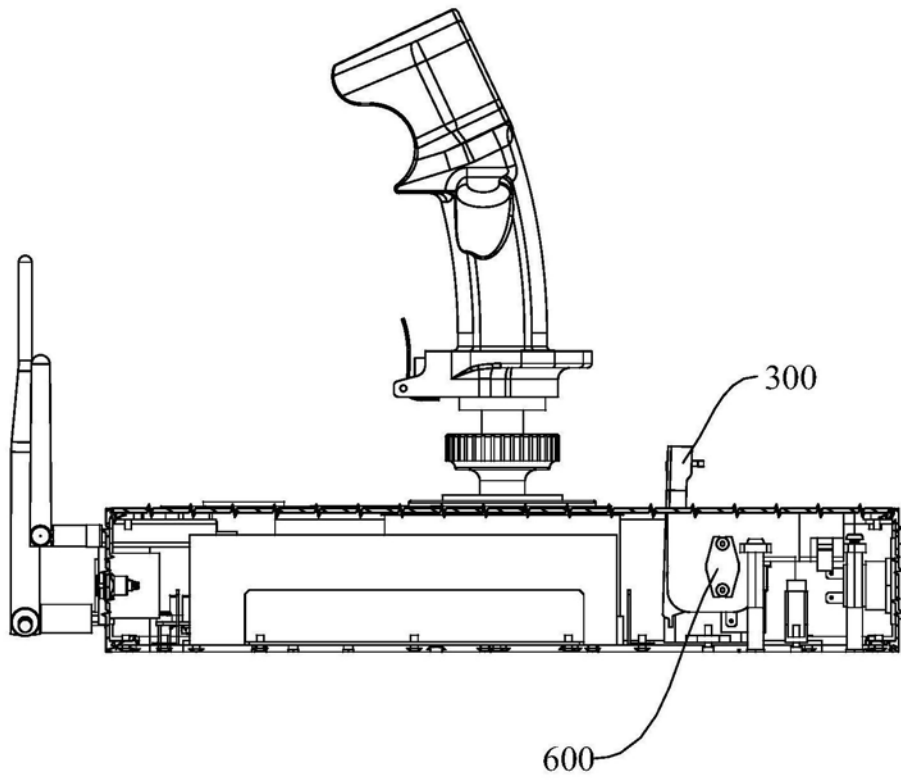


图6