(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205034330 U
(45)授权公告日 2016.02.17

(21)申请号 201520440334.0

(22)申请日 2015.06.24

(73)专利权人 广州飞米电子科技有限公司
地址 511442 广东省广州市番禺区南村镇番禺大道北 383 号写字楼 1 栋 1805 房
专利权人 小米科技有限责任公司

(72)发明人 陈志明 蔡炜 车建明

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限责任公司 11138
代理人 张所明

(51)Int.Cl.
*B64C 25/08*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

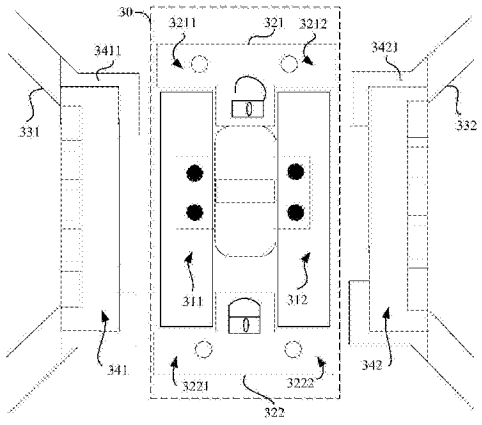
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

飞行器、飞行器主体和脚架

(57)摘要

本公开揭示了一种飞行器、飞行器主体和脚架，属于机械技术领域。该飞行器包括：飞行器主体和脚架；飞行器主体设置有脚架装配口和与脚架装配口相邻的滑动锁钩；脚架的顶端设置有脚架插板，脚架插板的板沿上设置有锁定沟槽；当脚架插板处于插入脚架装配口的状态时，滑动锁钩嵌入锁定沟槽，且滑动锁钩通过滑动位于锁定位置或者解锁位置；其中，锁定位置是滑动锁钩与锁定沟槽结合将脚架插板锁定为不可拔出状态的位置；解锁位置是滑动锁钩与锁定沟槽结合将脚架插板解锁为可拔出状态的位置。本公开解决了飞行器脚架的体积较大且不能进行拆卸，导致飞行器不方便携带的问题；达到了方便用户快速安装拆卸脚架，从而提高飞行器便携性的效果。




CN 205034330 U

1. 一种飞行器，其特征在于，所述飞行器包括：飞行器主体和脚架；

所述飞行器主体设置有脚架装配口和与所述脚架装配口相邻的滑动锁钩；

所述脚架的顶端设置有脚架插板，所述脚架插板的板沿上设置有锁定沟槽；

当所述脚架插板处于插入所述脚架装配口的状态时，所述滑动锁钩嵌入所述锁定沟槽，且所述滑动锁钩通过滑动位于锁定位置或者解锁位置；

其中，所述锁定位置是所述滑动锁钩与所述锁定沟槽结合将所述脚架插板锁定为不可拔出状态的位置；所述解锁位置是所述滑动锁钩与所述锁定沟槽结合将所述脚架插板解锁为可拔出状态的位置。

2. 根据权利要求 1 所述的飞行器，其特征在于，所述滑动锁钩具有 n 个固定针，$n \geq 2$；所述锁定沟槽形成有对应的 n 个 G 型锁定缺口，每个 G 型锁定缺口具有用于进出所述固定针的入口和用于抵止所述固定针的抵止部；

所述入口的进出方向与所述脚架插板的插入方向平行；

所述抵止部的抵止边缘与所述脚架插板的插入方向垂直，且与所述滑动锁钩的滑动方向平行。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的飞行器，其特征在于，所述脚架包括第一脚架和第二脚架；所述脚架装配口包括相背设置的第一脚架装配口和第二脚架装配口；

所述第一脚架的脚架插板按照第一插入方向插入所述第一脚架装配口；

所述第二脚架的脚架插板按照第二插入方向插入所述第二脚架装配口，所述第一插入方向与所述第二插入方向相反。

4. 根据权利要求 3 所述的飞行器，其特征在于，

所述飞行器主体的底部对称设置有第一 T 型固定片和第二 T 型固定片；

所述第一 T 型固定片的左侧翼和所述第二 T 型固定片的右侧翼相对形成所述第一脚架装配口的插槽；

所述第二 T 型固定片的左侧翼和所述第一 T 型固定片的右侧翼相对形成所述第二脚架装配口的插槽。

5. 根据权利要求 4 所述的飞行器，其特征在于，

所述滑动锁钩置于所述第一 T 型固定片和所述第二 T 型固定片之间；

所述滑动锁钩的滑动方向与所述第一 T 型固定片和所述第二 T 型固定片的侧翼方向垂直。

6. 一种飞行器主体，其特征在于，

所述飞行器主体设置有脚架装配口和与所述脚架装配口相邻的滑动锁钩；所述滑动锁钩具有 n 个固定针，$n \geq 2$

所述滑动锁钩通过滑动带动所述固定针位于锁定位置或者解锁位置。

7. 根据权利要求 6 所述的飞行器主体，其特征在于，所述脚架装配口包括相背设置的第一脚架装配口和第二脚架装配口；

所述飞行器主体的底部对称设置有第一 T 型固定片和第二 T 型固定片；

所述第一 T 型固定片的左侧翼和所述第二 T 型固定片的右侧翼相对形成所述第一脚架装配口的插槽；

所述第二 T 型固定片的左侧翼和所述第一 T 型固定片的右侧翼相对形成所述第二脚架

装配口的插槽。

8. 根据权利要求 7 所述的飞行器主体，其特征在于，

所述滑动锁钩置于所述第一 T 型固定片和所述第二 T 型固定片之间；

所述滑动锁钩的滑动方向与所述第一 T 型固定片和所述第二 T 型固定片的侧翼方向垂直。

9. 一种脚架，其特征在于，所述脚架的顶端设置有脚架插板，所述脚架插板的板沿上设置有锁定沟槽；

所述锁定沟槽形成有 n 个 G 型锁定缺口，每个 G 型锁定缺口具有入口和抵止部；所述入口的进出方向与所述脚架插板的插入方向平行；所述抵止部的抵止边缘与所述脚架插板的插入方向垂直。

# 飞行器、飞行器主体和脚架

## 技术领域

[0001] 本公开涉及机械技术领域，特别涉及一种飞行器、飞行器主体和脚架。

## 背景技术

[0002] 飞行器作为一种新型的航拍工具，具有较高的可操控性，且操控更加便捷。

[0003] 为了避免飞行器下落时，飞行器主体直接接触地面造成内部组件损坏，飞行器主体的下部通常都安装有脚架。但是由于飞行器脚架的体积较大且不能进行拆卸，导致飞行器不方便携带。

## 实用新型内容

[0004] 本公开提供一种飞行器、飞行器主体和脚架。所述技术方案如下：

[0005] 根据本公开实施例的第一方面，提供一种飞行器，该飞行器包括：飞行器主体和脚架；

[0006] 飞行器主体设置有脚架装配口和与脚架装配口相邻的滑动锁钩；

[0007] 脚架的顶端设置有脚架插板，脚架插板的板沿上设置有锁定沟槽；

[0008] 当脚架插板处于插入脚架装配口的状态时，滑动锁钩嵌入锁定沟槽，且滑动锁钩通过滑动位于锁定位置或者解锁位置；

[0009] 其中，锁定位置是滑动锁钩与锁定沟槽结合将脚架插板锁定为不可拔出状态的位置；解锁位置是滑动锁钩与锁定沟槽结合将脚架插板解锁为可拔出状态的位置。

[0010] 在一种可能的实施方式中，滑动锁钩具有n个固定针，$n \geq 2$；锁定沟槽形成有对应的n个G型锁定缺口，每个G型锁定缺口具有用于进出固定针的入口和用于抵止固定针的抵止部；

[0011] 入口的进出方向与脚架插板的插入方向平行；

[0012] 抵止部的抵止边缘与脚架插板的插入方向垂直，且与滑动锁钩的滑动方向平行。

[0013] 在一种可能的实施方式中，脚架包括第一脚架和第二脚架；脚架装配口包括相背设置的第一脚架装配口和第二脚架装配口；

[0014] 第一脚架的脚架插板按照第一插入方向插入第一脚架装配口；

[0015] 第二脚架的脚架插板按照第二插入方向插入第二脚架装配口，第一插入方向与第二插入方向相反。

[0016] 在一种可能的实施方式中，飞行器主体的底部对称设置有第一T型固定片和第二T型固定片；

[0017] 第一T型固定片的左侧翼和第二T型固定片的右侧翼相对形成第一脚架装配口的插槽；

[0018] 第二T型固定片的左侧翼和第一T型固定片的右侧翼相对形成第二脚架装配口的插槽。

[0019] 在一种可能的实施方式中，滑动锁钩置于第一T型固定片和第二T型固定片之

间；

[0020] 滑动锁钩的滑动方向与第一 T 型固定片和第二 T 型固定片的侧翼方向垂直。

[0021] 根据本公开实施例的第二方面，提供一种飞行器主体，该飞行器主体设置有脚架装配口和与脚架装配口相邻的滑动锁钩；滑动锁钩具有 n 个固定针，$n \geq 2$

[0022] 滑动锁钩通过滑动带动固定针位于锁定位置或者解锁位置。

[0023] 在一种可能的实施方式中，脚架装配口包括相背设置的第一脚架装配口和第二脚架装配口；

[0024] 飞行器主体的底部对称设置有第一 T 型固定片和第二 T 型固定片；

[0025] 第一 T 型固定片的左侧翼和第二 T 型固定片的右侧翼相对形成第一脚架装配口的插槽；

[0026] 第二 T 型固定片的左侧翼和第一 T 型固定片的右侧翼相对形成第二脚架装配口的插槽。

[0027] 在一种可能的实施方式中，滑动锁钩置于第一 T 型固定片和第二 T 型固定片之间；

[0028] 滑动锁钩的滑动方向与第一 T 型固定片和第二 T 型固定片的侧翼方向垂直。

[0029] 根据本公开实施例的第三方面，提供一种脚架，该脚架的顶端设置有脚架插板，脚架插板的板沿上设置有锁定沟槽；

[0030] 锁定沟槽形成有 n 个 G 型锁定缺口，每个 G 型锁定缺口具有入口和抵止部；入口的进出方向与脚架插板的插入方向平行；抵止部的抵止边缘与脚架插板的插入方向垂直。

[0031] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

[0032] 通过将脚架设置为滑动锁钩类型的可拆卸固定结构，使得用户滑动设置在飞行器主体上的滑动锁钩，即可快速拆卸或安装脚架；解决了飞行器脚架的体积较大且不能进行拆卸，导致飞行器不方便携带的问题；达到了方便用户快速安装拆卸脚架，从而提高飞行器便携性的效果。

[0033] 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的，并不能限制本公开。

## 附图说明

[0034] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并于说明书一起用于解释本公开的原理。

[0035] 图 1 是根据一示例性实施例示出的飞行器主体的局部结构示意图；

[0036] 图 2 是根据一示例性实施例示出的脚架的局部结构示意图；

[0037] 图 3A 是根据一示例性实施例示出的飞行器的局部结构示意图；

[0038] 图 3B 是根据一示例性实施例示出的飞行器在脚架插板插入脚架装配口时的局部结构示意图；

[0039] 图 3C 是根据一示例性实施例示出的飞行器在滑动锁钩进行锁定时的局部结构示意图。

## 具体实施方式

[0040] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的例子。

[0041] 图 1 是根据一示例性实施例示出的飞行器主体的局部结构示意图。飞行器主体的机壳底板处设置有脚架装配口和与脚架装配口相邻的滑动锁钩。

[0042] 如图 1 所示，该飞行器主体 10 的机壳底板处设置的脚架装配口包括相背设置的第一脚架装配口 111 和第二脚架装配口 112。该第一脚架装配口 111 和第二脚架装配口 112 由飞行器主体 10 底部对称设置的第一 T 型固定片 113 和第二 T 型固定片 114 围合形成，第一 T 型固定片 113 和第二 T 型固定片 114 可以通过螺丝固设在飞行器主体 10 的机壳底板。

[0043] 其中，第一 T 型固定片 113 的左侧翼 1131 和第二 T 型固定片的右侧翼 1141 相对形成第一脚架装配口 111 的插槽；第二 T 型固定片 114 的左侧翼 1142 和第一 T 型固定片 113 的右侧翼 1132 相对形成第二脚架装配口 112 的插槽。

[0044] 对应的，滑动锁钩 12 置于第一 T 型固定片 113 和第二 T 型固定片 114 之间。为了方便用户知悉滑动锁钩 12 所处的滑动位置，第一 T 型固定片 113 的外表面设置有解锁标识 1133，该解锁标识 1133 表示当滑动锁钩 12 滑动至与第一 T 型固定片 113 相邻时，滑动锁钩 12 处于解锁位置；第二 T 型固定片 114 的外表面设置有锁定标识 1143，该锁定标识 1143 表示当滑动锁钩 12 滑动至与第二 T 型固定片 114 相邻时，滑动锁钩 12 处于锁定位置。

[0045] 滑动锁钩 12 的滑动方向与第一 T 型固定片 113 和第二 T 型固定片 114 的侧翼方向垂直。滑动锁钩 12 的滑动方向也即图 1 中示出的上下方向。

[0046] 该滑动锁钩 12 上还具有 n 个固定针 121，$n \geq 2$。n 个固定针 121 设置在滑动锁钩 12 的侧翼。可选地，固定针 121 为相对于滑动锁钩 12 的外表面凸起的立柱。

[0047] 作为一种可能的实施方式，n 个固定针 121 呈列状对称分布在滑动锁钩 12 的两侧，即滑动锁钩 12 的每侧包含 n/2 个固定针 121。

[0048] 比如，如图 1 所示，该滑动锁钩 12 具有 4 个固定针 121，且 4 个固定针 121 列状对称分布在滑动锁钩 12 的两侧。

[0049] 滑动锁钩 12 通过滑动带动固定针 121 位于锁定位置或者解锁位置。

[0050] 比如，如图 1 所示，当滑动锁钩 12 向上滑动时，即带动固定针 121 处于解锁位置；当滑动锁钩 12 向下滑动时，即带动固定针 121 处于锁定位置。

[0051] 本领域技术人员可以了解的是，飞行器主体 10 还包括有其它用于实现飞行器的常规构件，本实施例中不再一一赘述。

[0052] 图 2 是根据一示例性实施例示出的脚架的局部结构示意图。该脚架 20 的顶端设置有脚架插板 21，脚架插板 21 的板沿上设置有锁定沟槽 214。

[0053] 如图 2 所示，脚架插板 21 包括上边沿 211、下边沿 212 和左边沿 213，其中，上边沿 211 和下边沿 212 与脚架插板 21 的插入方向平行，左边沿 213 分别与上边沿 211 和下边沿 212 垂直，即左边沿 213 与脚架插板 21 的插入方向垂直，锁定沟槽 214 设置在左边沿 213 处。

[0054] 该锁定沟槽 214 包括 G 型锁定缺口 214，每个 G 型锁定缺口 214 具有入口 2141 和抵止部 2142；入口 2141 的进出方向与脚架插板 21 的插入方向平行；抵止部 2142 的抵止边

缘与脚架插板 21 的插入方向垂直。

[0055] 需要说明的是，该锁定沟槽还可以为其他形状，本实施例仅以锁定沟槽为 G 型锁定缺口为例进行说明，并不对本公开构成限定。

[0056] 比如，在图 2 中，脚架插板 21 的插入方向为从右向左，该脚架插板 21 上 G 型锁定缺口 214 上入口 2141 的进出方向即为从左向右；G 型锁定缺口 214 上抵止部 2142 的抵止边缘则与水平方向垂直。

[0057] 本领域技术人员可以了解的是，脚架 20 还包括有其它用于实现脚架的常规构件，本实施例中不再一一赘述。

[0058] 图 3A 是根据一示例性实施例示出的飞行器的局部结构示意图，该飞行器包括图 1 所示的飞行器主体和两个图 2 所示的脚架。

[0059] 飞行器主体的机壳底板处设置有脚架装配口包括相背设置的第一脚架装配口 311 和第二脚架装配口 312。

[0060] 第一脚架装配口 311 和第二脚架装配口 312 是由飞行器主体 30 底部对称设置的第一 T 型固定片 321 和第二 T 型固定片 322 围成。如图 3A 所示，第一 T 型固定片 321 的左侧翼 3211 和第二 T 型固定片 322 的右侧翼 3221 相对形成第一脚架装配口 311 的插槽；第二 T 型固定片 322 的左侧翼 3222 和第一 T 型固定片 321 的右侧翼 3212 相对形成第二脚架装配口 312 的插槽。

[0061] 与第一脚架装配口 311 和第二脚架装配口 312 相对应的，该飞行器包括第一脚架 331 和第二脚架 332。

[0062] 第一脚架 331 的脚架插板 341 按照第一插入方向（从左向右）插入第一脚架装配口 311；第二脚架 332 的脚架插板 342 按照第二插入方向（从右向左）插入第二脚架装配口 312。

[0063] 需要说明的是，脚架插板 341 的上边缘和下边缘还包含有插入第一脚架装配口 311 的槽口的第一 L 型滑动槽 3411，对应的脚架插板 342 的上边缘和下边缘还包含有插入第二脚架装配口 312 的槽口的第二 L 型滑动槽 3421。当第一脚架 331 的脚架插板 341 按照第一插入方向（从左向右）插入第一脚架装配口 311 时，第一 L 型滑动槽 3411 即滑入第一脚架装配口 311 的槽口；当第二脚架 332 的脚架插板 342 按照第二插入方向（从右向左）插入第二脚架装配口 312 时，第二 L 型滑动槽 3421 即滑入第二脚架装配口 312 的槽口。

[0064] 如图 3B 所示，第一 L 型滑动槽 3411 和第二 L 型滑动槽 3412 分别处于第一 T 型固定片 321 和第二 T 型固定片 322 之下。

[0065] 如图 3C 所示，滑动锁钩 35 置于第一 T 型固定片 321 和第二 T 型固定片 322 之间，且滑动锁钩 35 的滑动方向与第一 T 型固定片 321 和第二 T 型固定片 322 的侧翼方向垂直。图 3C 中，滑动锁钩 35 的滑动方向即为向上或向下。

[0066] 当脚架插板插入对应的脚架装配口后，需要使用该滑动锁钩 35 对脚架插板进行锁定，即将滑动锁钩 35 从解锁位置滑动至锁定位置，从而避免脚架插板在插入方向上移动。其中，锁定位置是滑动锁钩与锁定沟槽结合将脚架插板锁定为不可拔出状态的位置；解锁位置是滑动锁钩与锁定沟槽结合将脚架插板解锁为可拔出状态的位置。

[0067] 如图 3C 所示，滑动锁钩 35 具有 4 个固定针 351，且 4 个固定针 351 列状对称分布在滑动锁钩 35 的两侧。对应的，锁定沟槽为 2 个 G 型锁定缺口 36，每个 G 型锁定缺口 36 具

有用于进出固定针 351 的入口 361 和用于抵止固定针的抵止部 362。

[0068] 当脚架插板插入各自对应的脚架装配口，且滑动锁钩 35 位于解锁位置时，固定针 351 进入 G 型锁定缺口 36 的入口 361，此时，若将脚架插板按照插入方向的反方向移动时，由于固定针 351 仅进入入口 361，G 型锁定缺口 36 的抵止部 362 不能抵止固定针 351，所以脚架插板能够被拔出。

[0069] 当脚架插板插入各自对应的脚架装配口，且滑动锁钩 35 由解锁位置滑动至锁定位置时（即图 3C 中将滑动锁钩 35 向下滑动时），固定针 351 将紧靠抵止部 362 的抵止边缘 3621。此时，若将脚架插板按照插入方向的反方向移动时，由于抵止部 362 的抵止边缘 3621 将抵止固定针 351，所以脚架插板不能被拔出，从而起到固定脚架插板的效果。

[0070] 显而易见的，将在飞行器主体上安装脚架时，只需要将脚架顶端的脚架插板插入飞行器主体上对应的脚架装配口，并将飞行器主体上的滑动锁钩由解锁位置滑动至锁定位置即可；相反的，将脚架从飞行器主体上拆除时，只需要将滑动锁钩由锁定位置滑动至解锁位置，再将脚架插板从脚架装配口拔出即可。整个安装和拆卸过程不需要使用任何工具，且操作简单快捷。

[0071] 另外，通过脚架插板和脚架装配口实现脚架和飞行器主体的连接，飞行器在下落上产生的冲击力将由脚架插板和脚架装配口构成的平面结构来承受，使得冲击力得以分散，从而进一步减小了飞行器主体内部组件受到的影响。

[0072] 需要说明的是，飞行器中可以设置多组并排的脚架，并通过滑动锁钩对多组并排的脚架进行锁定，本实施例仅以该飞行器包括两个脚架（即一组脚架）为例进行说明，并不对本公开构成限定。

[0073] 综上所述，本实施例提供的飞行器，通过将脚架设置为滑动锁钩类型的可拆卸固定结构，使得用户滑动设置在飞行器主体上的滑动锁钩，即可快速拆卸或安装脚架；解决了飞行器脚架的体积较大且不能进行拆卸，导致飞行器不方便携带的问题；达到了方便用户快速安装拆卸脚架，从而提高飞行器便携性的效果。

[0074] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、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公开的一般性原理并包括本公开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，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0075] 应当理解的是，本公开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。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

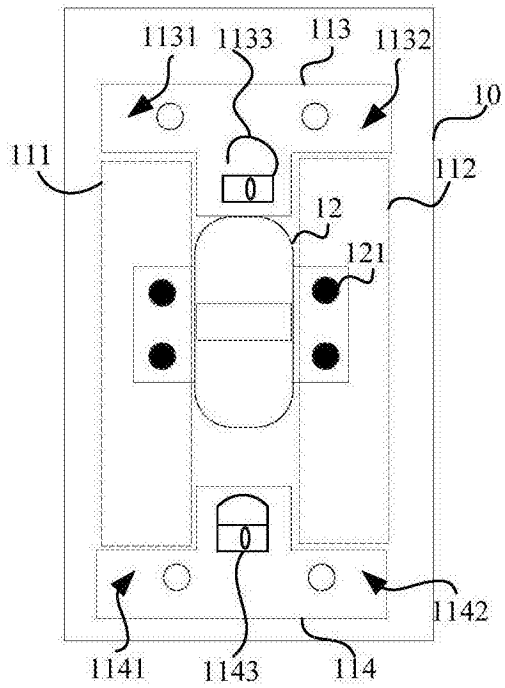

1131
1133
113
1132
10
111
112
12
121
1142
1141
1143
114

图 1

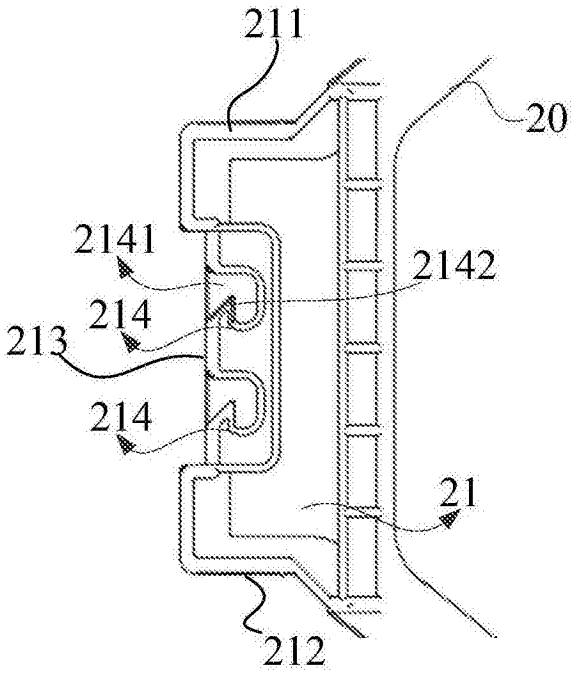

211
20
2141
2142
214
213
214
21
212

图 2

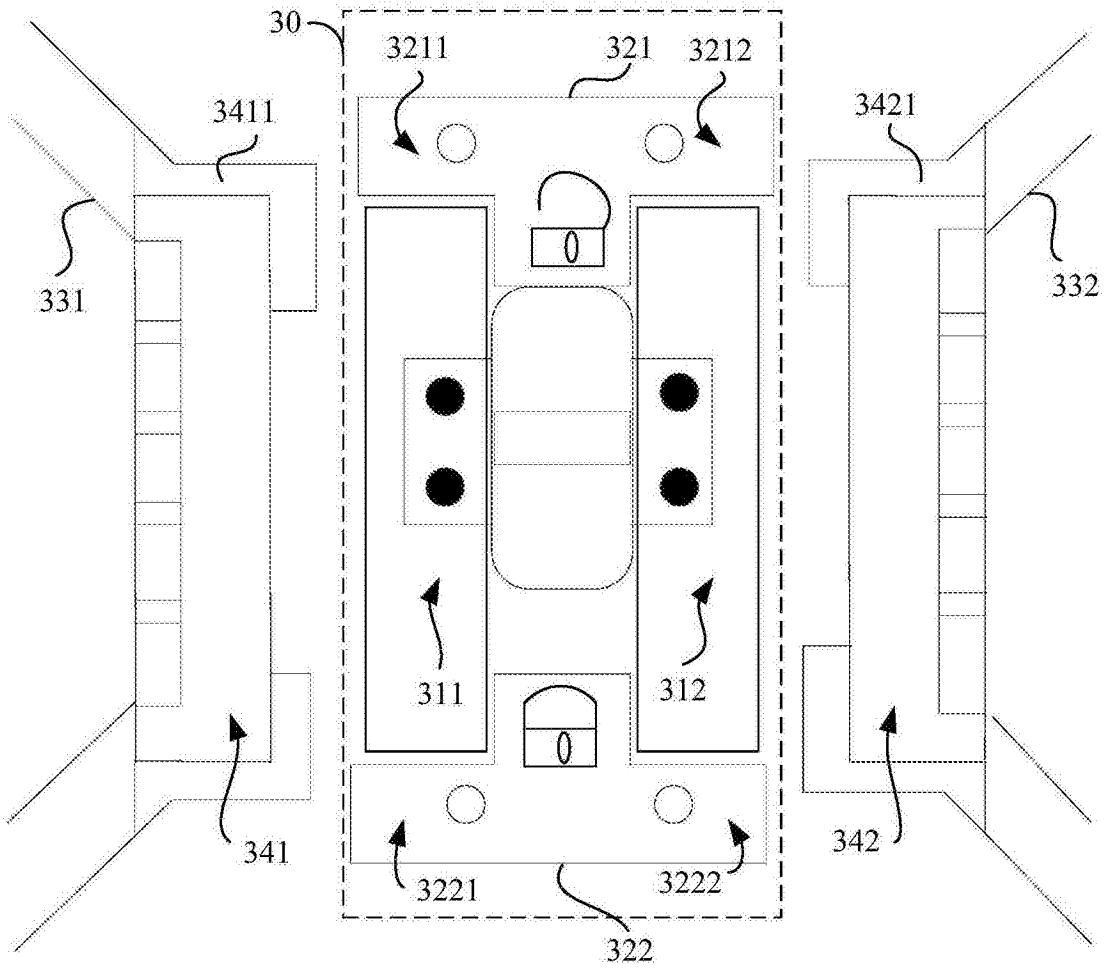

30
3211
321
3212
3411
3421
331
332
311
312
341
342
3221
3222
322

图 3A

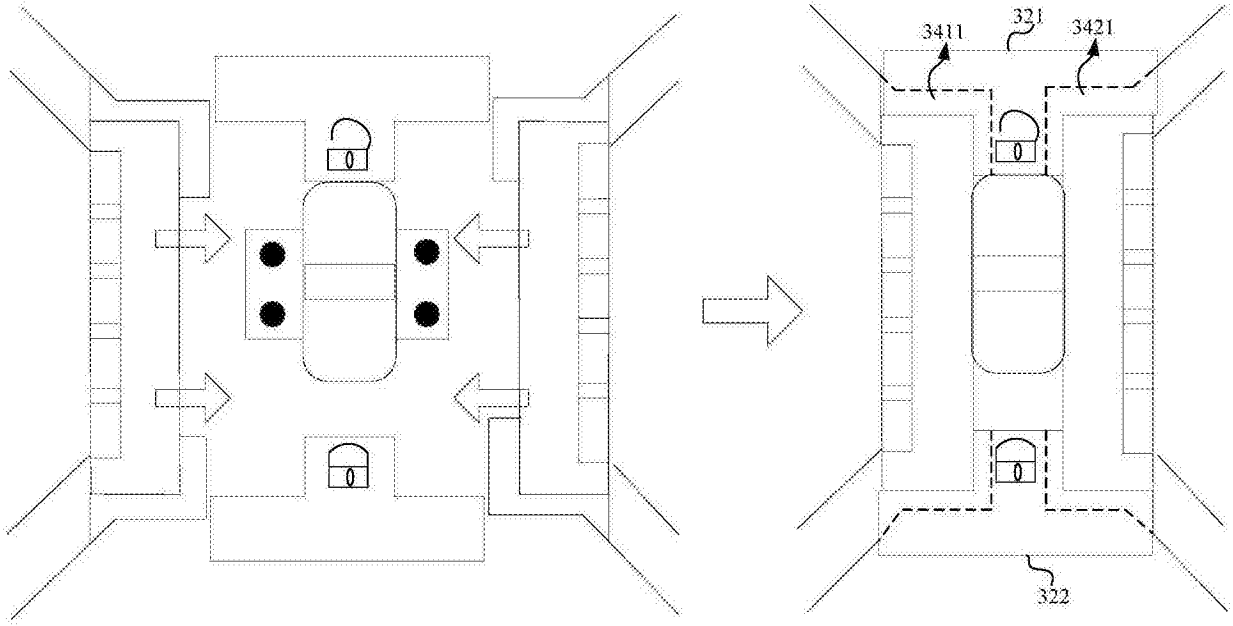

3411
321
3421
322

图 3B

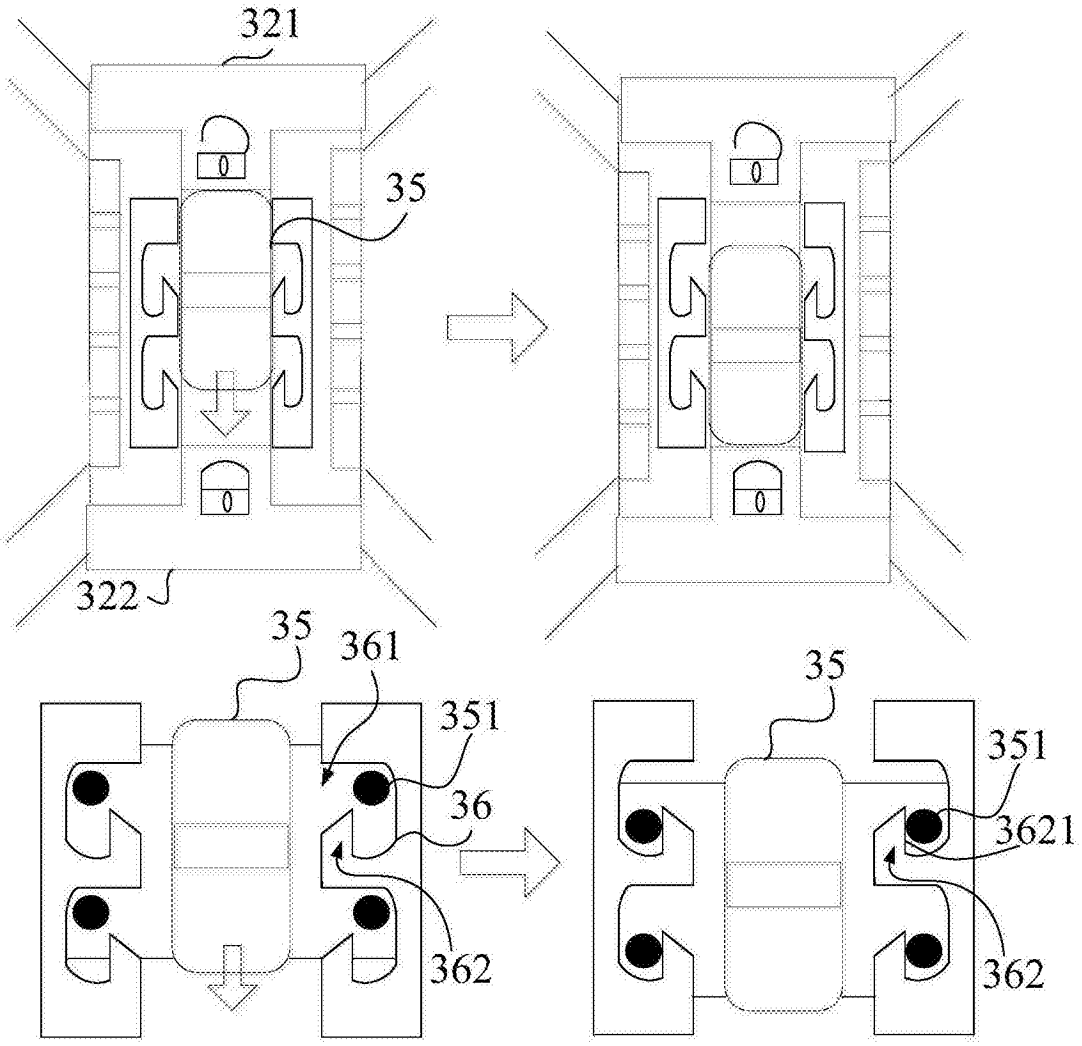



图 3C