



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204922883 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520691397. 3

(22) 申请日 2015. 09. 08

(73) 专利权人 欧普照明股份有限公司
地址 201203 上海市浦东新区龙东大道
6111 号 1 幢 411 室

(72) 发明人 朱坤伦 邓诗涛 李建国

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 许志勇

(51) Int. Cl.

F21V 21/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

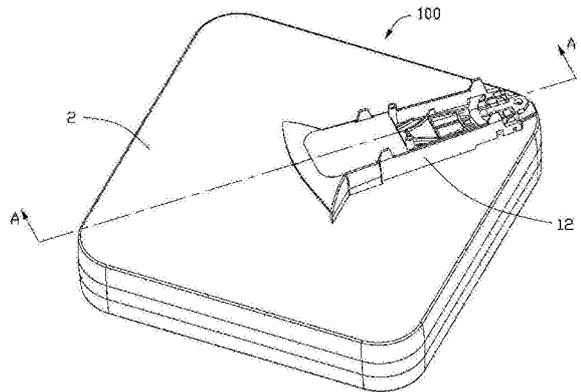
权利要求书1页 说明书6页 附图17页

(54) 实用新型名称

安装模块、灯具组合

(57) 摘要

本实用新型公开了一种安装模块、灯具组合。一种安装模块,其用于与灯具配合,其包括安装臂、组装于所述安装臂上用于电性连接至所述灯具的第一连接器,所述安装臂上设有用于连接至所述灯具的第一配合部,所述第一连接器与所述第一配合部在安装臂的长度方向上间隔设置。由于安装模块与灯具之间通过插接连接的方式实现连接,因此安装模块与灯具之间可以快速的实现连接与分离。



1. 一种安装模块,其用于与灯具配合,其特征在于:其包括安装臂、组装于所述安装臂上用于插接连接至所述灯具的第一连接器,所述安装臂上设有用于连接至所述灯具的第一配合部,所述第一连接器与所述第一配合部在安装臂的长度方向上间隔设置。

2. 如权利要求1所述的安装模块,其特征在于,所述安装臂下表面设有收容槽,所述第一连接器固定于所述收容槽内,所述第一配合部位于所述收容槽内。

3. 如权利要求1或2所述的安装模块,其特征在于,所述安装臂的两侧设有安装部,所述安装部用于将安装模块安装于安装基础上,所述安装部上设有安装孔。

4. 如权利要求1所述的安装模块,其特征在于,所述第一配合部为卡持臂,其用于卡扣连接至所述灯具。

5. 一种灯具组合,其特征在于,其包括至少一个安装模块及组装于所述至少一个安装模块上的至少一个灯具,所述至少一个安装模块包括至少一个安装臂及组装于每个安装臂上的第一连接器,所述安装臂上设有一个第一配合部,所述灯具组装于所述安装模块的安装臂上,所述灯具上设有与所述第一连接器插接配合的第二连接器及与所述第一配合部连接的第二配合部。

6. 如权利要求5所述的灯具组合,其特征在于,所述安装模块还包括一个安装主体,所述至少一个安装臂安装于所述安装主体的周围,所述安装主体包括基座、与基座固定连接的保护盖、安装于基座与保护盖之间且与所述第一连接器电性连接的第一驱动电源及与所述第一驱动电源电性连接的外部电源接入单元。

7. 如权利要求6所述的灯具组合,其特征在于,所述安装主体还包括固定于基座上的加强件。

8. 如权利要求6所述的灯具组合,其特征在于,所述安装臂及基座上设有将所述安装模块固定于安装基础上的安装部,所述安装部上设有安装孔。

9. 如权利要求5或6所述的灯具组合,其特征在于,所述灯具内包括与所述第二连接器电性连接的第二驱动电源及与所述第二驱动电源电性连接的发光组件。

10. 如权利要求5所述的灯具组合,其特征在于,所述安装臂下表面设有收容槽,所述第一连接器固定于所述收容槽内。

11. 如权利要求5所述的灯具组合,其特征在于,所述第二连接器及第二配合部沿所述灯具上表面对角线方向间隔设置,所述安装臂组装于灯具的上表面且位于灯具上表面的对角线上。

12. 如权利要求11所述的灯具组合,其特征在于,所述灯具上还设有一个导引部,所述导引部与所述第二连接器及第二配合部沿所述灯具上表面对角线方向间隔设置。

13. 如权利要求5所述的灯具组合,其特征在于,所述至少一个安装模块包括两个以上的安装模块,所述两个以上的安装模块中的相邻两个安装模块通过一个连接件连接起来。

14. 如权利要求6所述的灯具组合,其特征在于,所述安装臂的一端设有连接至所述安装主体的连接部。

15. 如权利要求5所述的灯具组合,其特征在于,所述第一配合部卡扣连接于所述第二配合部。

安装模块、灯具组合

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明技术领域,尤其涉及一种安装模块、灯具组合。

背景技术

[0002] 现在市场上主流灯具为一体式灯具,其一般包括灯壳主体、灯壳盖体、灯壳面罩、发光光源、驱动电源等元件。然而,一体式灯具体积和重量较大,因此其不易被安装至室内天花板上。同时,由于一体式灯具的各个组成元件之间不易拆分,因此无法实现一体式灯具内元件之间的快速组装与拆卸。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述问题,提供一种能够实现与灯具快速组装的安装模块。

[0004] 本实用新型提供了一种安装模块,其用于与灯具配合,其包括安装臂、组装于所述安装臂上用于插接连接至所述灯具的第一连接器,所述安装臂上设有用于连接至所述灯具的第一配合部,所述第一连接器与所述第一配合部在安装臂的长度方向上间隔设置。

[0005] 进一步的,所述安装臂下表面设有收容槽,所述第一连接器固定于所述收容槽内,所述第一配合部位于所述收容槽内。

[0006] 进一步的,所述安装臂的两侧设有安装部,所述安装部用于将安装模块安装于安装基础上,所述安装部上设有安装孔。

[0007] 进一步的,所述第一配合部为卡持臂,其用于卡扣连接至所述灯具。

[0008] 本实用新型的目的是为了解决上述问题,还提供一种能够实现将其内的发光模块及安装模块快速组装及拆分的灯具组合。

[0009] 本实用新型提供了一种灯具组合,其包括至少一个安装模块及组装于所述至少一个安装模块上的至少一个灯具,所述至少一个安装模块包括至少一个安装臂及组装于每个安装臂上的第一连接器,所述安装臂上设有一个第一配合部,所述灯具组装于所述安装模块的安装臂上,所述灯具上设有与所述第一连接器插接配合的第二连接器及与所述第一配合部连接的第二配合部。

[0010] 进一步的,所述安装模块还包括一个安装主体,所述至少一个安装臂安装于所述安装主体的周围,所述安装主体包括基座、与基座固定连接的保护盖、安装于基座与保护盖之间且与第一连接器电性连接的第一驱动电源及与所述第一驱动电源电性连接的外部电源接入单元。

[0011] 进一步的,所述安装主体还包括固定于基座上的加强件。

[0012] 进一步的,所述安装臂及基座上设有将所述安装模块固定于安装基础上的安装部,所述安装部上设有安装孔。

[0013] 进一步的,所述灯具内包括与所述第二连接器电性连接的第二驱动电源及与所述第二驱动电源电性连接的发光组件。

- [0014] 进一步的,所述安装臂下表面设有收容槽,所述第一连接器固定于所述收容槽内。
- [0015] 进一步的,所述第二连接器及第二配合部沿所述灯具上表面对角线方向间隔设置,所述安装臂组装于灯具的上表面且位于灯具上表面的对角线上。
- [0016] 进一步的,所述灯具上还设有一个导引部,所述导引部与所述第二连接器及第二配合部沿所述灯具上表面对角线方向间隔设置。
- [0017] 进一步的,所述至少一个安装模块包括两个以上的安装模块,所述两个以上的安装模块中的相邻两个安装模块通过一个连接件连接起来。
- [0018] 进一步的,所述安装臂的一端设有连接至所述安装主体的连接部。
- [0019] 进一步的,所述第一配合部卡扣连接于所述第二配合部。
- [0020] 本实用新型第一至第三实施例提供的灯具组合内的安装模块具有可与灯具插接的第一连接器,该第一连接器可以作为安装模块的插接端口,使得安装模块与灯具之间可以快速的实现电性连接,同时安装臂上的第一配合部与灯具上的第二配合部之间也实现快速连接。本实用新型第一至第三实施例提供的灯具组合内的安装模块与灯具之间是通过插接连接的方式连接在一起,因此灯具组合组装方便且效率高,同时当灯具组合内的灯具需要被替换时,灯具容易从灯具组合上拆卸下来。

附图说明

- [0021] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:
- [0022] 图 1 为本实用新型第一实施例灯具组合的立体组装图;
- [0023] 图 2 为图 1 所示灯具组合的部分立体组装图;
- [0024] 图 3 为图 2 的另一角度的部分立体组装图;
- [0025] 图 4 为图 1 所示灯具组合的立体分解图;
- [0026] 图 5 为本实用新型第一实施例灯具组合内的灯具与安装模块内的第一连接器组装后的示意图;
- [0027] 图 6 为图 5 圆圈内所示图面的放大图;
- [0028] 图 7 为图 1 内沿 A-A 线的剖面图;
- [0029] 图 8 为图 1 所示本实用新型第一实施例灯具组合内的灯具的部分立体组装图;
- [0030] 图 9 为本实用新型第二实施例灯具组合的立体组装图;
- [0031] 图 10 为本实用新型第二实施例灯具组合内的安装模块的立体组装图;
- [0032] 图 11 为图 10 所示安装模块的部分立体组装图;
- [0033] 图 12 为图 11 另一角度的示意图;
- [0034] 图 13 为图 10 所示的安装模块的另一个部分立体组装图;
- [0035] 图 14 为图 13 的进一步分解图;
- [0036] 图 15 为图 14 另一角度的示意图;
- [0037] 图 16 为图 10 所示的安装模块的另一个部分立体组装图;
- [0038] 图 17 为本实用新型第三实施例灯具组合的立体组装图。

具体实施方式

[0039] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0040] 请参考图 1 至图 8,本实用新型第一实施例提供的灯具组合 100 包括安装臂 12、固定于安装臂 12 上的第一连接器 13 及固定于安装臂 12 下方的灯具 2,在本实用新型第一实施例中,安装臂 12 及第一连接器 13 的组合物可以称为安装模块 1',安装模块 1' 与灯具 2 之间连接方式为插接连接。安装模块 1' 可以预先固定于安装基础上,如室内天花板、墙壁等,然后灯具 2 插接连接至安装模块 1' 上,灯具 2 插接至安装模块 1' 后即可实现二者之间的机械及电性连接。安装臂 12 组装于灯具 2 的上表面且位于灯具上表面的对角线上。在本实用新型第一实施例中,灯具组合 100 可以是一种吸顶灯。以下针对灯具组合 100 内的安装模块 1' 及灯具 2 的结构作具体说明。

[0041] 请参考图 2 至图 4 并结合图 7,安装模块 1' 的安装臂 12 由塑胶材料制成,呈纵长构型,其具有长度方向及宽度方向。安装臂 12 上设有两个位于其两侧的呈圆柱状的安装部 121 及一个位于其下表面的收容槽 122,每个安装部 121 上设有一个安装孔 1211。安装臂 12 的下表面上还设有可卡扣连接至灯具 2 的第一配合部 123,该第一配合部 123 为一卡扣臂,其末端形成一钩部。安装孔 1211 主要用于将安装模块 1' 固定于安装基础上。安装臂 12 的收容槽 122 的左右内侧面上设有定位槽 124。安装臂 12 的一端设有连接部 125,连接部 125 上设有两个螺钉孔 1251。

[0042] 请参考图 2 至图 7,安装模块 1' 内的第一连接器 13 收容于上述收容槽 122 内且与安装臂 12 固定连接。第一连接器 13 包括第一绝缘本体 131 及组装于第一绝缘本体 131 上的若干第一导电端子 132。第一绝缘本体 131 的两侧设有固定于安装臂 12 的固定部 1311 及收容若干第一导电端子 132 的凹陷槽 1312。每个第一导电端子 132 设有第一基部 1322 及自第一基部 1322 延伸出来的两个弹性臂 1321。凹陷槽 1312 在插接方向上与外部连通。

[0043] 请参考图 2 至图 8,灯具 2 的上表面设有与第一连接器 13 插接配合的第二连接器 21 及与安装臂 12 上的第一配合部 123 连接的第二配合部 22,具体参图 7。

[0044] 请参考图 2 及图 4 至图 6,第二连接器 21 包括第二绝缘本体 211 及组装于第二绝缘本体 211 上的若干第二导电端子 212。当灯具 2 组装于安装臂 12 上后,第二导电端子 212 插入第一导电端子 132 的两个弹性臂 1321 之间,这样灯具 2 与安装模块 1' 之间实现电性连接。第二绝缘本体 211 的两侧设有两个呈凸肋状的定位部 2111,当灯具 2 组装于安装臂 12 上后,定位部 2111 收容于定位槽 124 内。在灯具 2 组装至安装臂 12 的过程中,定位部 2111 可以起到导引定位的作用。

[0045] 请参考图 2、图 4、图 5 及图 7,第二配合部 22 形成于灯具 2 的上表面,其呈 L 型。第二配合部 22 上具有个开口(未标示),通过上述开口,安装臂 12 上的第一配合部 123 的末端可以卡扣连接于第二配合部 22 上。通过安装臂 12 上的第一配合部 123 与灯具 2 上的第二配合部 22 之间的卡扣连接,由于卡扣连接方便,因此,灯具 2 可以快速连接至安装臂 12 上,即灯具 2 可以快速固定于安装臂 12 上。另外,灯具 2 的一个角上还设有一个导引部 27,该导引部 27 与第二连接器 21 及第二配合部 22 沿灯具 2 上表面对角线方向间隔设置。第

二配合部 22 位于导引部 27 及第二连接器 21 之间。

[0046] 请参考图 7 及图 8, 灯具 2 还包括一壳体 24、收容于壳体 24 内的第二驱动电源 25、与第二驱动电源 25 电性连接的发光组件 26 及与壳体 24 组装且遮蔽第二驱动电源 25 及发光组件 26 的透光面罩 23。

[0047] 优选地, 在本实用新型第一实施例提供的灯具组合 100 中, 发光组件 26 为 LED 发光组件。

[0048] 第二驱动电源 25 指的是连接在灯具组合 100 外部的交流 (AC) 或直流 (DC) 电源与灯具 2 内的发光组件 26 之间的电子控制装置, 用于为发光组件 26 提供所需的电流或电压 (例如恒定电流、恒定电压或恒定功率等)。第二驱动电源 25 包含印刷电路板 (未标示) 和一个或多个安装在印刷电路板上并通过布线电气连接在一起的元器件 (未标示), 这些元器件的例子包括但不限于 LED 驱动控制器芯片、整流芯片、电阻器、电容器、保险丝和线圈等。

[0049] 本实用新型第一实施例提供的灯具组合 100 内的安装模块 1' 具有可与灯具 2 插接连接的第一连接器 13, 该第一连接器 13 可以作为安装模块 1' 的插接端口, 使得安装模块 1' 与灯具 2 之间可以快速的实现连接, 同时安装模块 1' 的安装臂 12 上的第一配合部 123 与灯具 2 上的第二配合部 22 之间也实现快速连接。本实用新型第一实施例提供的灯具组合 100 内的安装模块 1' 与灯具 2 之间是通过插接连接的方式连接在一起, 因此灯具组合 100 的组装方便且效率高, 同时当灯具组合 100 内的灯具 2 需要被替换时, 灯具 2 容易从灯具组合 100 上拆卸下来。

[0050] 请参考图 9 至图 16, 本实用新型第二实施例提供的灯具组合 200 包括安装模块 1 及与安装模块 1 连接的四个灯具 2。安装模块 1 可以预先固定于安装基础上, 然后灯具 2 插接连接至安装模块 1 上, 灯具 2 插接至安装模块 1 后即可实现二者之间的机械及电性连接。在本实用新型第二实施例中, 灯具组合 200 也可以是一种吸顶灯。由于本实用新型第二实施例灯具组合 200 内的灯具 2 与第一实施例灯具组合 100 内的灯具 2 结构相同, 因此不再重复描述。以下针对灯具组合 200 内的安装模块 1 结构作具体说明。

[0051] 请参考图 10 至图 16, 安装模块 1 包括基座 11、组装于基座 11 周边四个安装臂 12、固定于每个安装臂 12 上的第一连接器 13、固定于基座 11 上的保护盖 14、收容于基座 11 内的第一驱动电源 15、固定于基座 11 上方的加强件 16、组装于基座 11 下表面的外部电源接入单元 17 及组装于基座 11 且将外部电源接入单元 17 遮蔽的遮蔽体 18。基座 11、安装臂 12、加强件 16、保护盖 14 之间可以通过螺钉 (未图示) 来完成上述四个元件之间的固定连接。需要说明的是, 本实用新型第二实施例提供的灯具组合 200 的安装模块 1 上的安装臂 12 及第一连接器 13 与本实用新型第一实施例提供的灯具组合 100 内的安装臂 12 及第一连接器 13 的结构相同, 此处不再重复描述。安装臂 12 组装于灯具 2 的上表面且位于灯具 2 上表面的对角线上。另外, 除去安装臂 12 及第一连接器 13, 安装模块 1 内的基座 11、保护盖 14、第一驱动电源 15、加强件 16、外部电源接入单元 17 及遮蔽体 18 可以称为安装模块 1 的安装主体 (未标示)。因此, 以下仅针对灯具组合 200 安装模块 1 的安装主体内的元件的结构作进一步说明。

[0052] 请参考图 13 至图 16, 基座 11 由绝缘塑胶材料制成, 大致呈正方体状。基座 11 的上表面上的中间位置设有一个凹陷腔 111 及位于凹陷腔 111 的两侧呈梯形柱状的安装部

112, 该安装部 112 用于将基座 11 固定于安装基础上。第一驱动电源 15 收容并定位于凹陷腔 111 内。每一安装部 112 上设有贯穿其上下表面的定位孔 1121, 该定位孔 1121 用于将基座 11 固定于安装基础上, 如室内天花板。基座 11 的四个角上用于连接安装臂 12, 基座 11 的每个角上设有四个螺钉孔 114 以便安装臂 12 及加强件 16 固定于基座 11 上。安装臂 12 上的连接部 125 通过螺钉 (未图示) 固定连接至基座 11 的四个角上。基座 11 的下表面设有一个容纳槽 113, 参图 15。

[0053] 请参考图 10 至图 16, 保护盖 14 也由绝缘塑胶材料制成, 其将凹陷腔 111 密封起来, 保护收容于凹陷腔 111 内的第一驱动电源 15。保护盖 14 与基座 11 之间通过螺钉 (未图示) 来完成二者之间的固定连接。在其它实施方式中, 保护盖 14 与基座 11 之间还可以通过卡扣等方式的实现固定连接。

[0054] 请参考图 11、图 13 至图 15, 第一驱动电源 15 一端通过线缆 (未图示) 电性连接至外部电源接入单元 17, 第一驱动电源 15 的另一端也通过四根线缆 (未图示) 分别电性连接至四个第一连接器 13。第一驱动电源 15 用于提高灯具组合 200 的功率因素以满足安规需求。

[0055] 请参考图 13 及图 14, 加强件 16 呈片状环形结构, 其由金属材料制成。在其实实施方式中, 加强件 16 也可以由硬质塑料制成。加强件 16 包括呈环状的主体部 161 及自主体部 161 大致垂直延伸出来的两个 L 形臂部 162。加强件 16 置于基座 11 上, 加强件 16 与基座 11 之间通过螺钉 (未图示) 固定连接在一起。主体部 161 置于基座 11 的上表面, 两个臂部 162 置于安装部 112 上, 因此, 加强件 1 可以连同基座 11 一起固定于安装基础上。

[0056] 请参考图 15, 外部电源接入单元 17 收容并定位于容纳槽 113 内。遮蔽体 18 将组装于所述基座 11 上并将外部电源接入单元 17 密封于容纳槽 113。电源接入单元 17 用于接入外部的交流 (AC) 电源。

[0057] 请参考图 17, 本实用新型第三实施例提供的灯具组合 300 包括两个安装模块 1 及与每个安装模块 1 连接的若干灯具 2。两个安装模块 1 之间通过连接件 3 连接定位在一起。两个安装模块 1 中一个安装模块 1 包括两个安装臂 12, 两个安装臂 12 与两个灯具 2 插接连接。两个安装模块 1 中的另一个安装模块 1 包括四个安装臂 12, 四个安装臂 12 与四个灯具 2 插接连接。每个安装臂 12 组装于灯具 2 的上表面且位于灯具上表面的对角线上。本实用新型第三实施例提供的灯具组合 300 内的安装模块 1 及灯具 2 具体结构与本实用新型第二实施例提供的灯具组合 200 内的安装模块 1 及灯具 2 结构基本相同, 此处不再重复描述。

[0058] 本实用新型第二及第三实施例提供的灯具组合 100 内的安装模块 1 具有可与灯具 2 插接的第一连接器 13, 该第一连接器 13 可以作为安装模块 1 的插接端口, 使得灯具 2 可以快速连接至安装模块 1, 同时安装模块 1 的安装臂 12 上的第一配合部 123 与灯具 2 上的第二配合部 22 之间也可以实现快速连接。本实用新型第二及第三实施例提供的灯具组合 200, 300 内的安装模块 1 与灯具 2 之间是通过插接连接的方式连接在一起, 因此灯具组合 200, 300 的组装方便且效率高, 同时当灯具组合 200, 300 内的灯具 2 需要被替换时, 灯具 2 容易从灯具组合 200, 300 上拆卸下来。

[0059] 以上所述的具体实例, 对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明, 所应理解的是, 以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已, 并不用于限制本实用新型, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所做的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含

在本实用新型的保护范围之内。

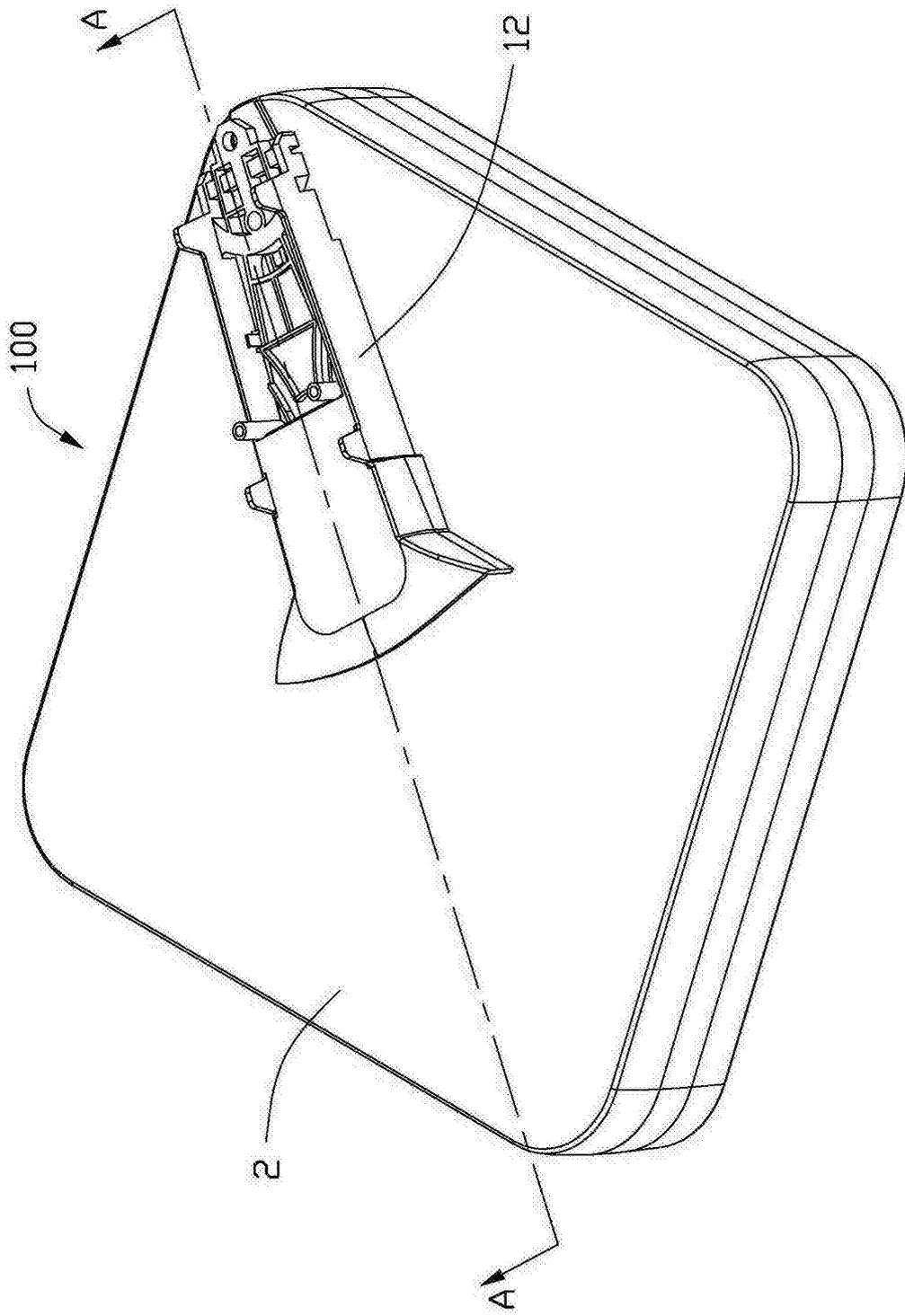


图 1

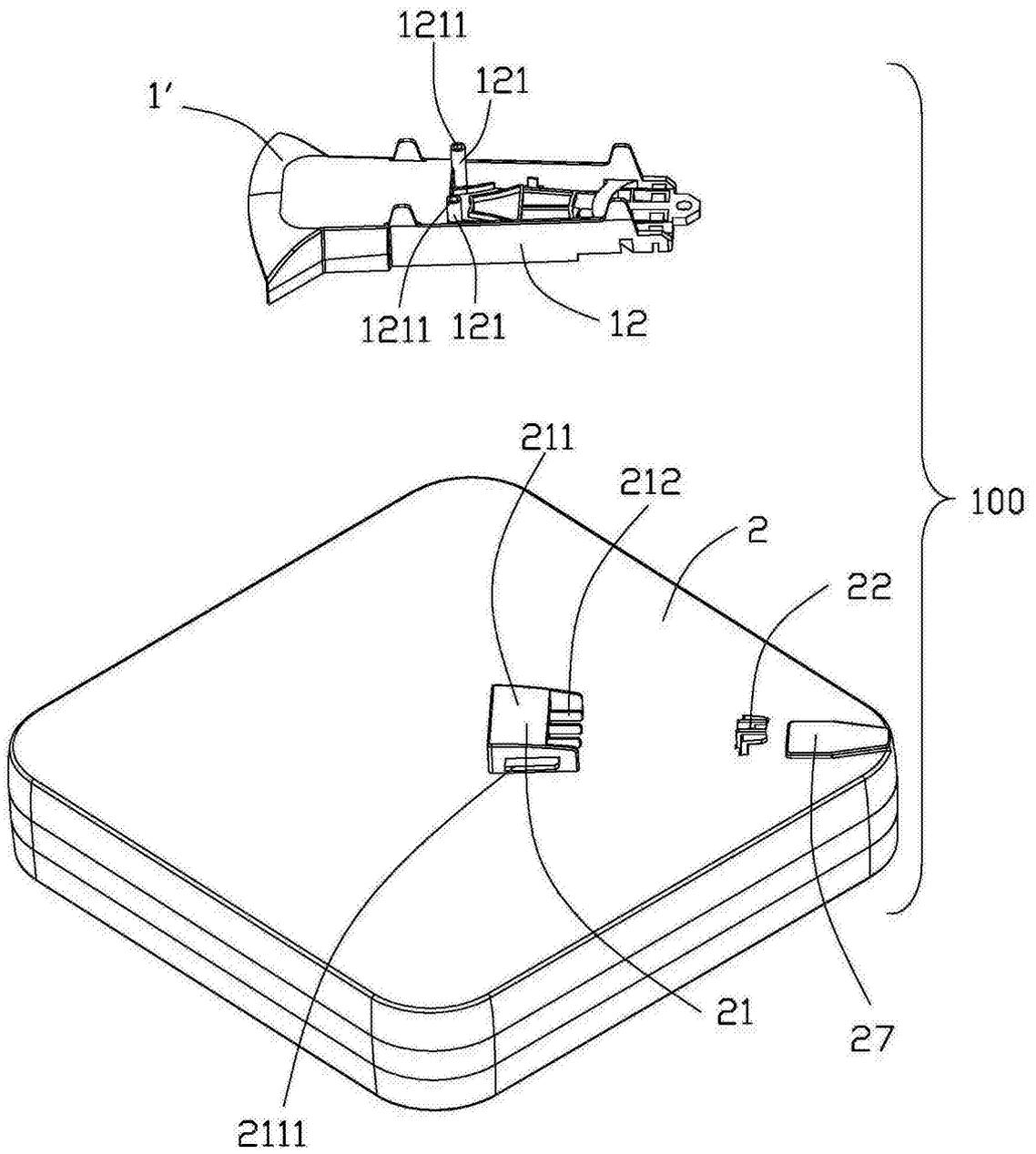


图 2

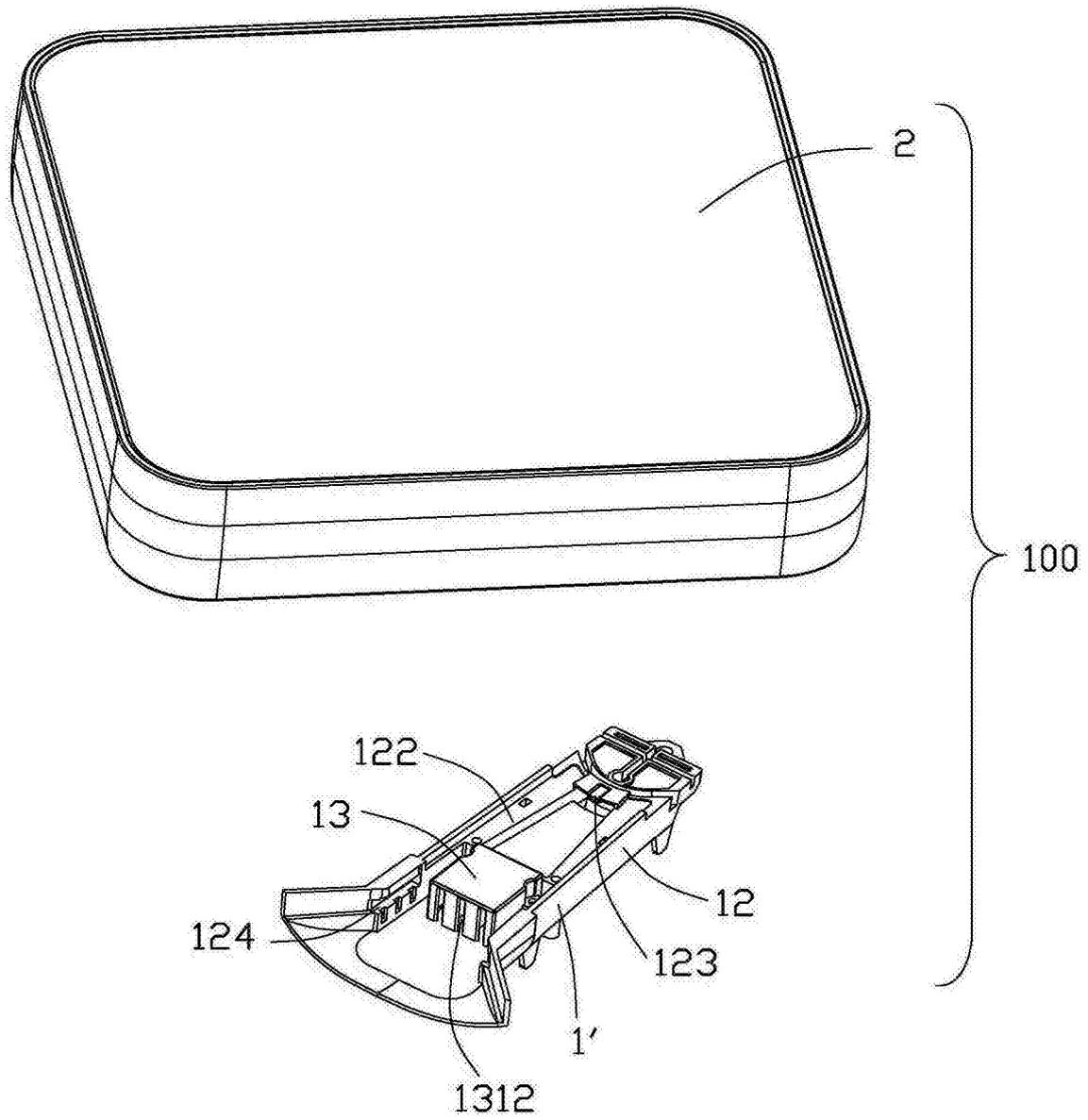


图 3

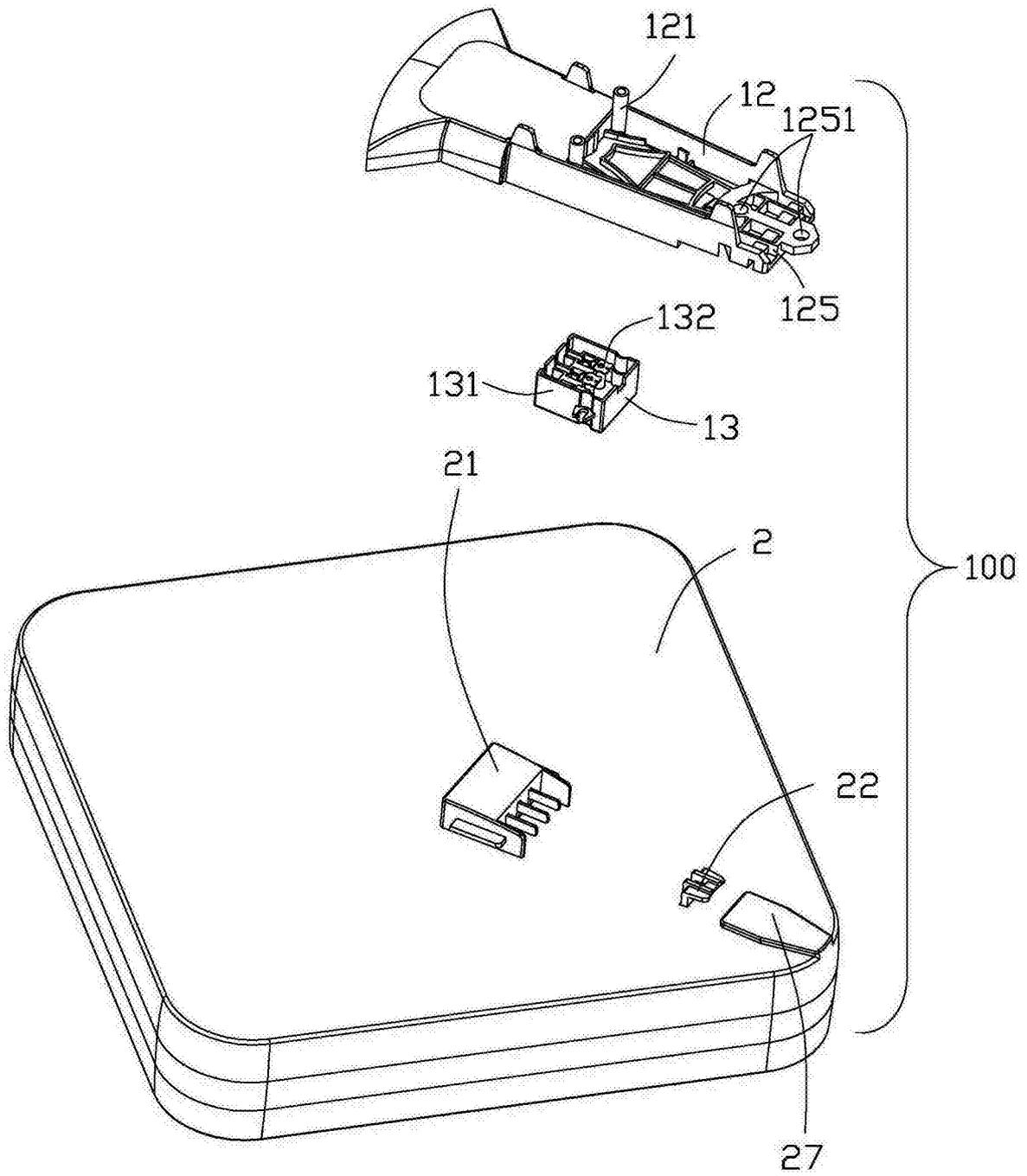


图 4

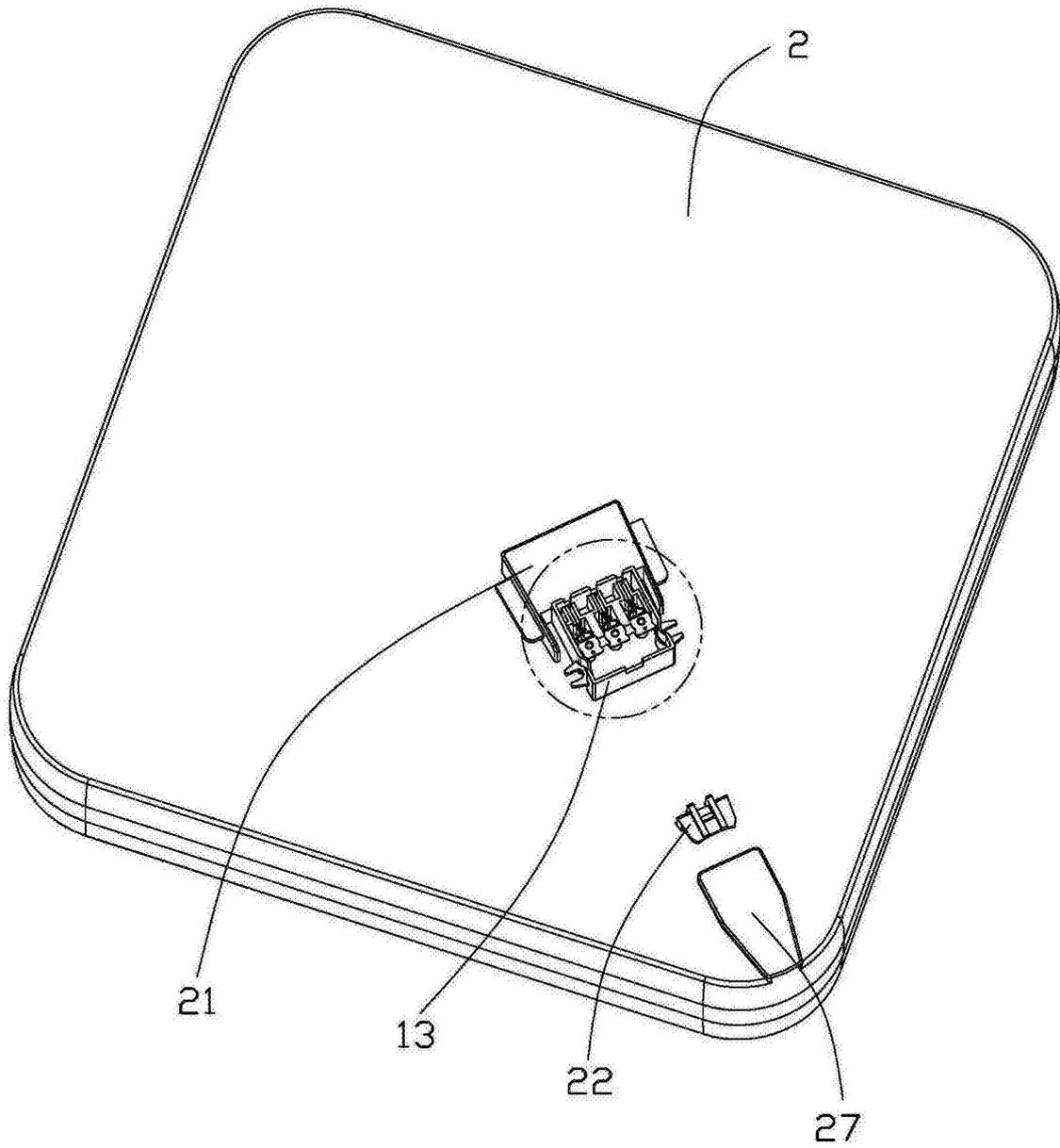


图 5

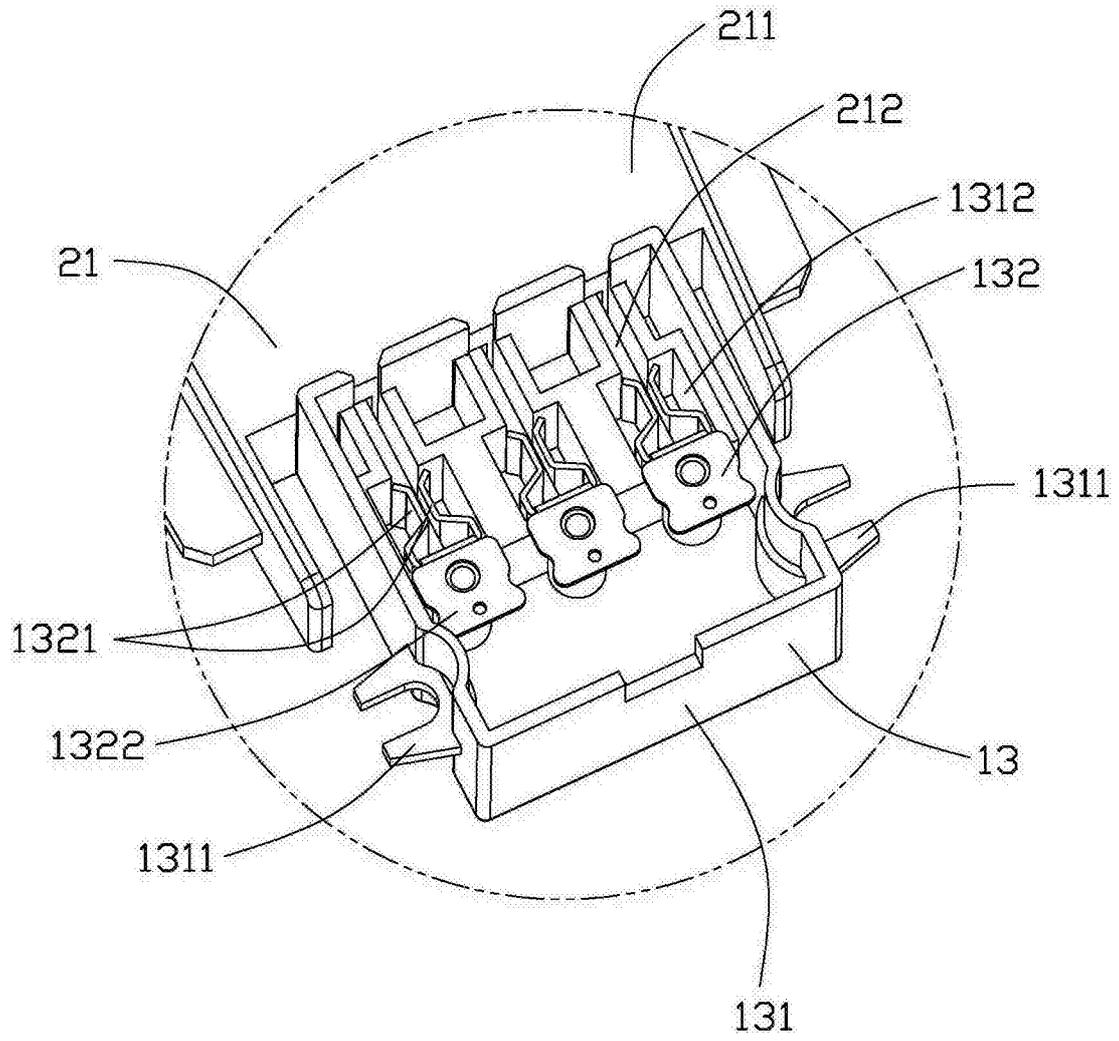


图 6

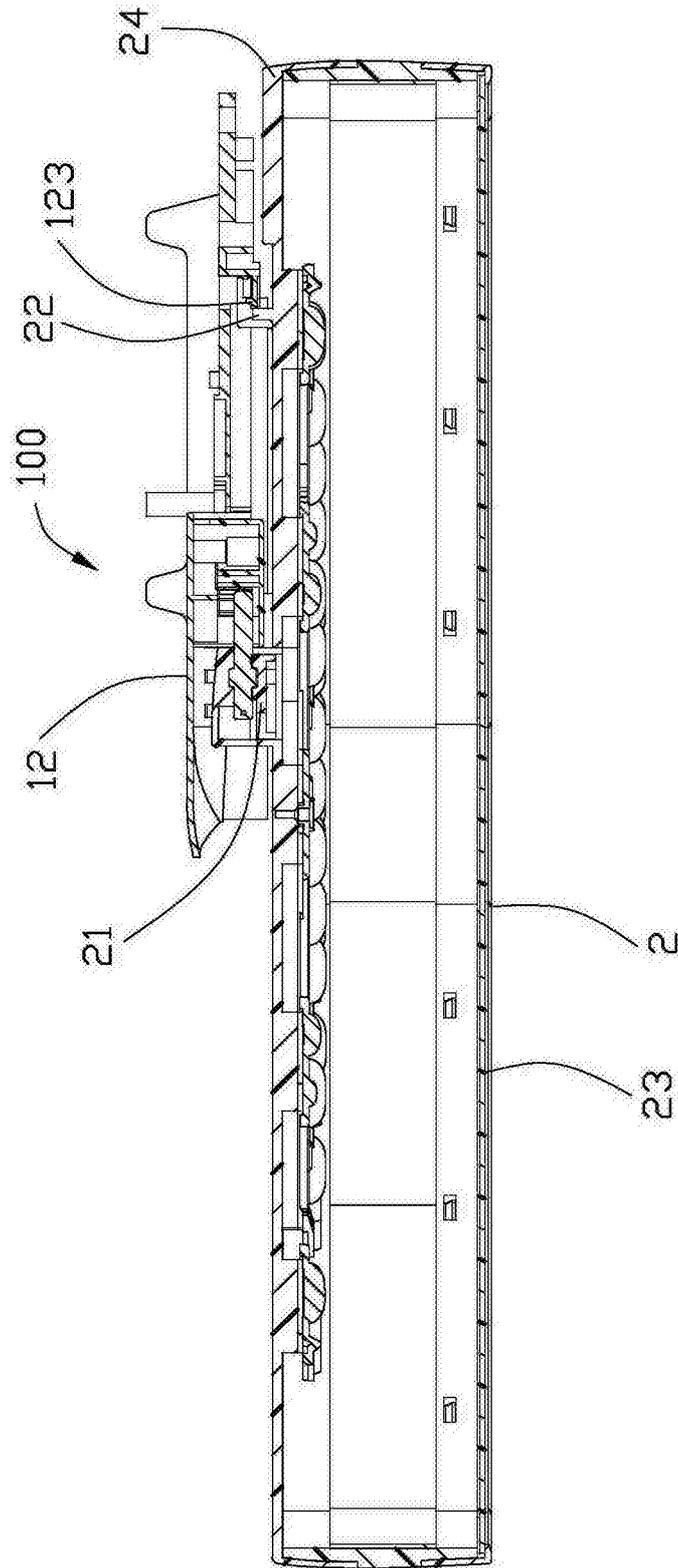


图 7

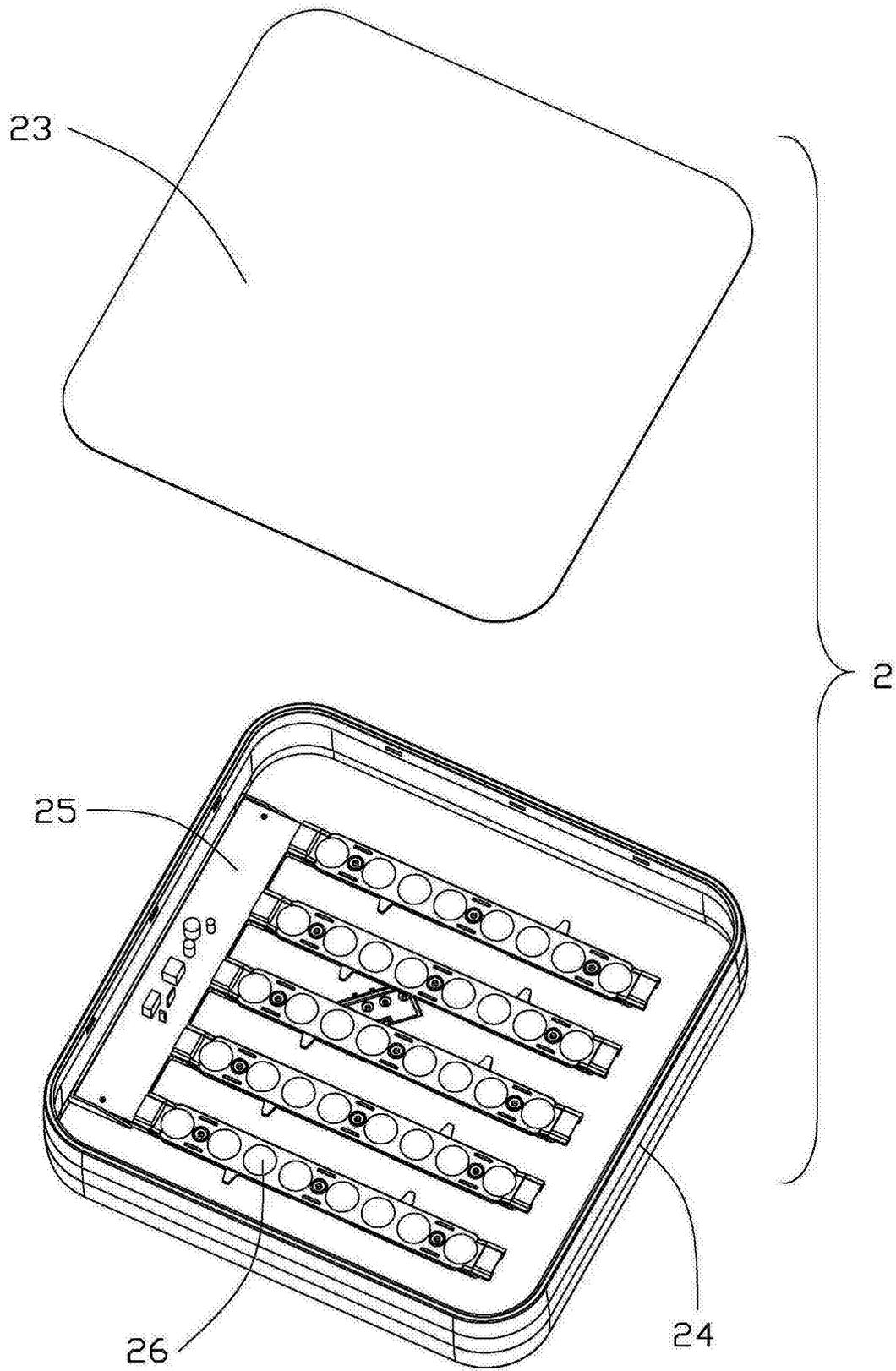


图 8

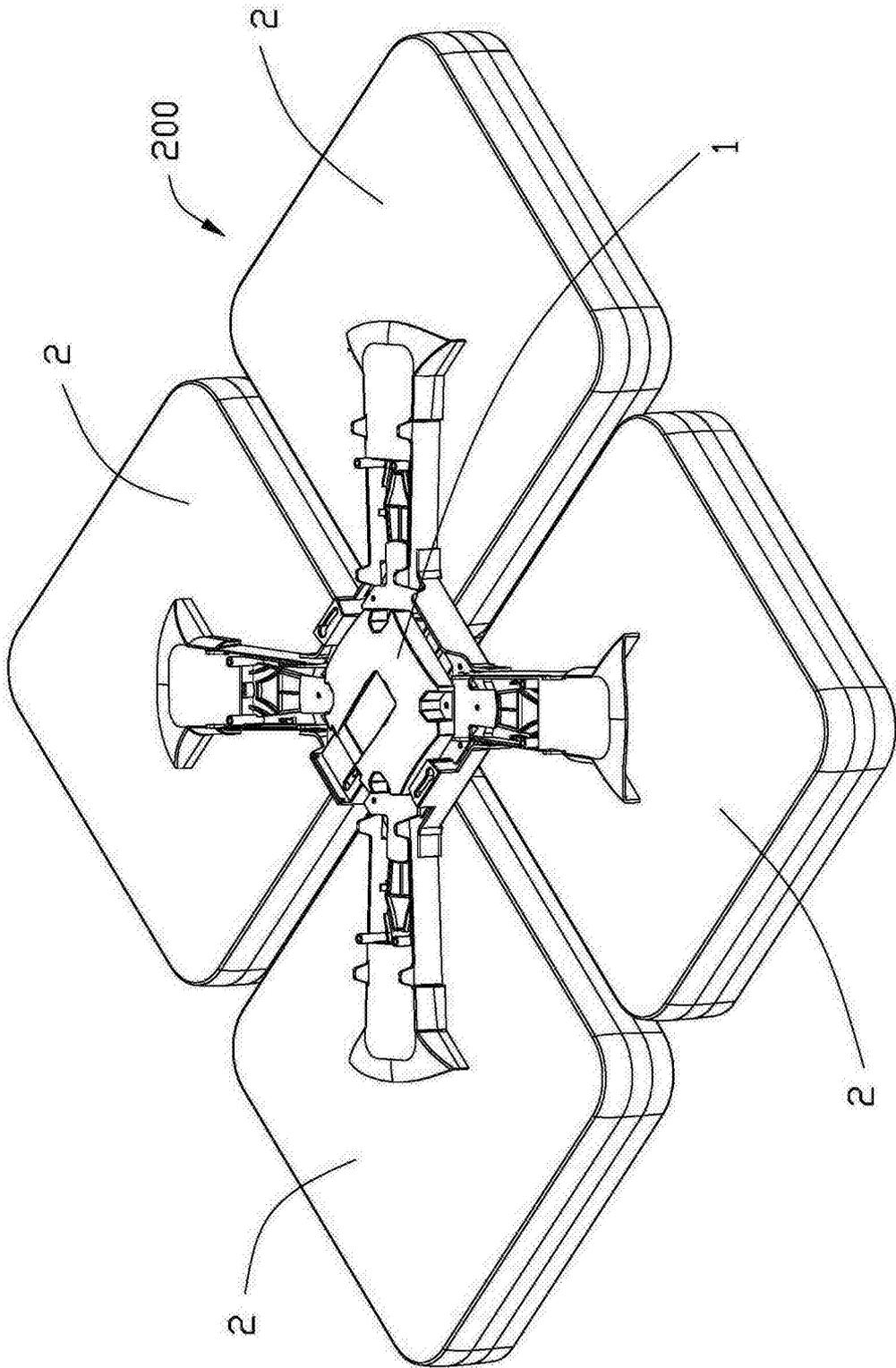


图 9

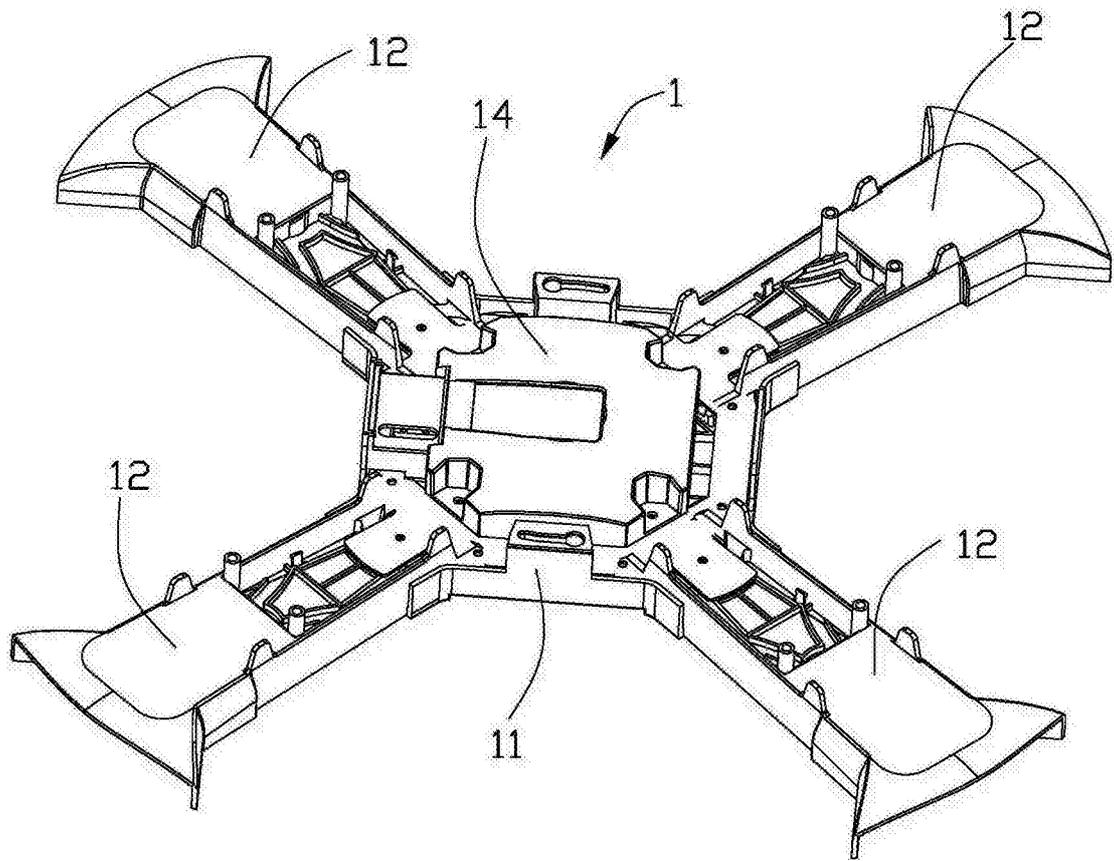


图 10

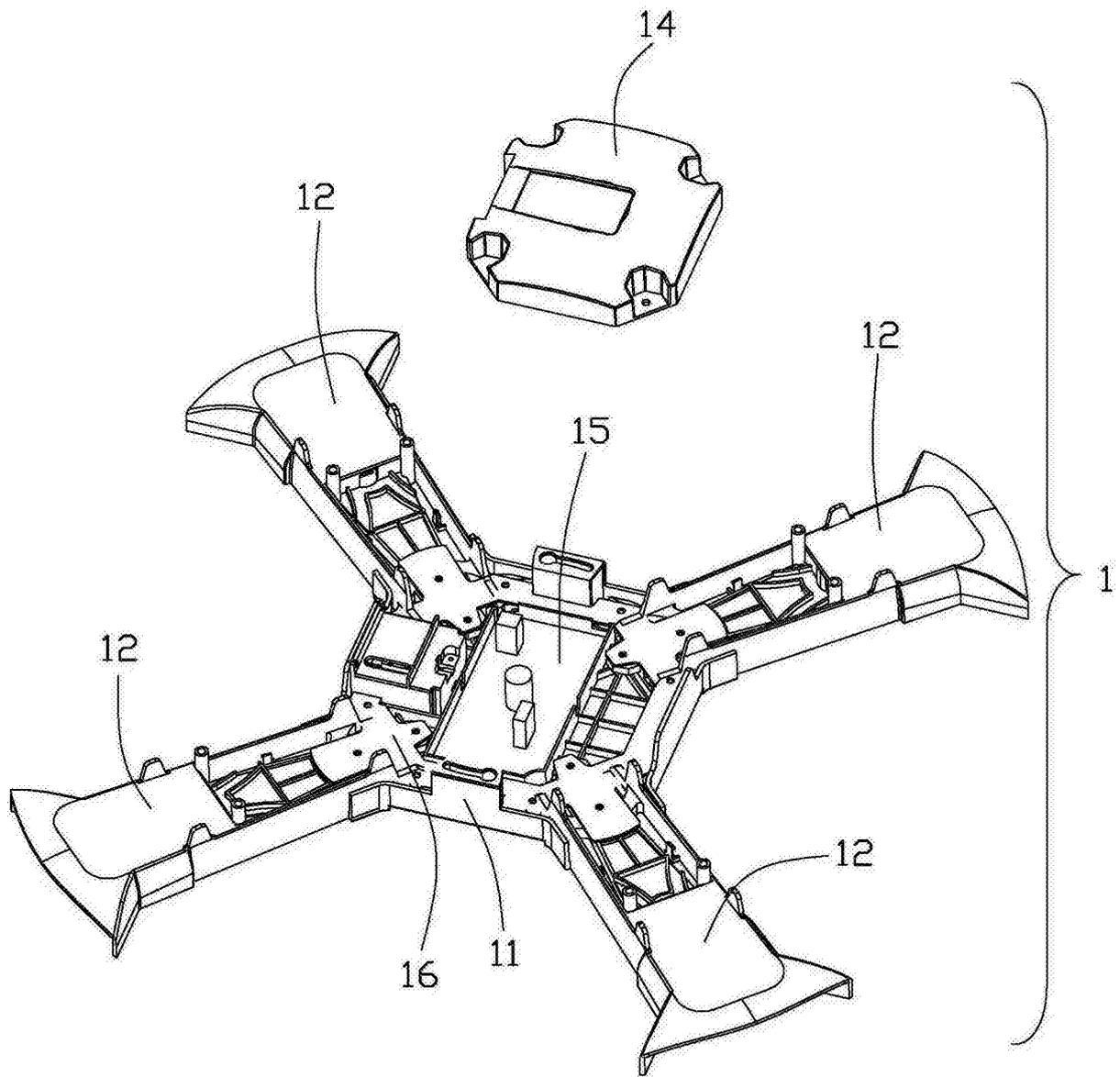


图 11

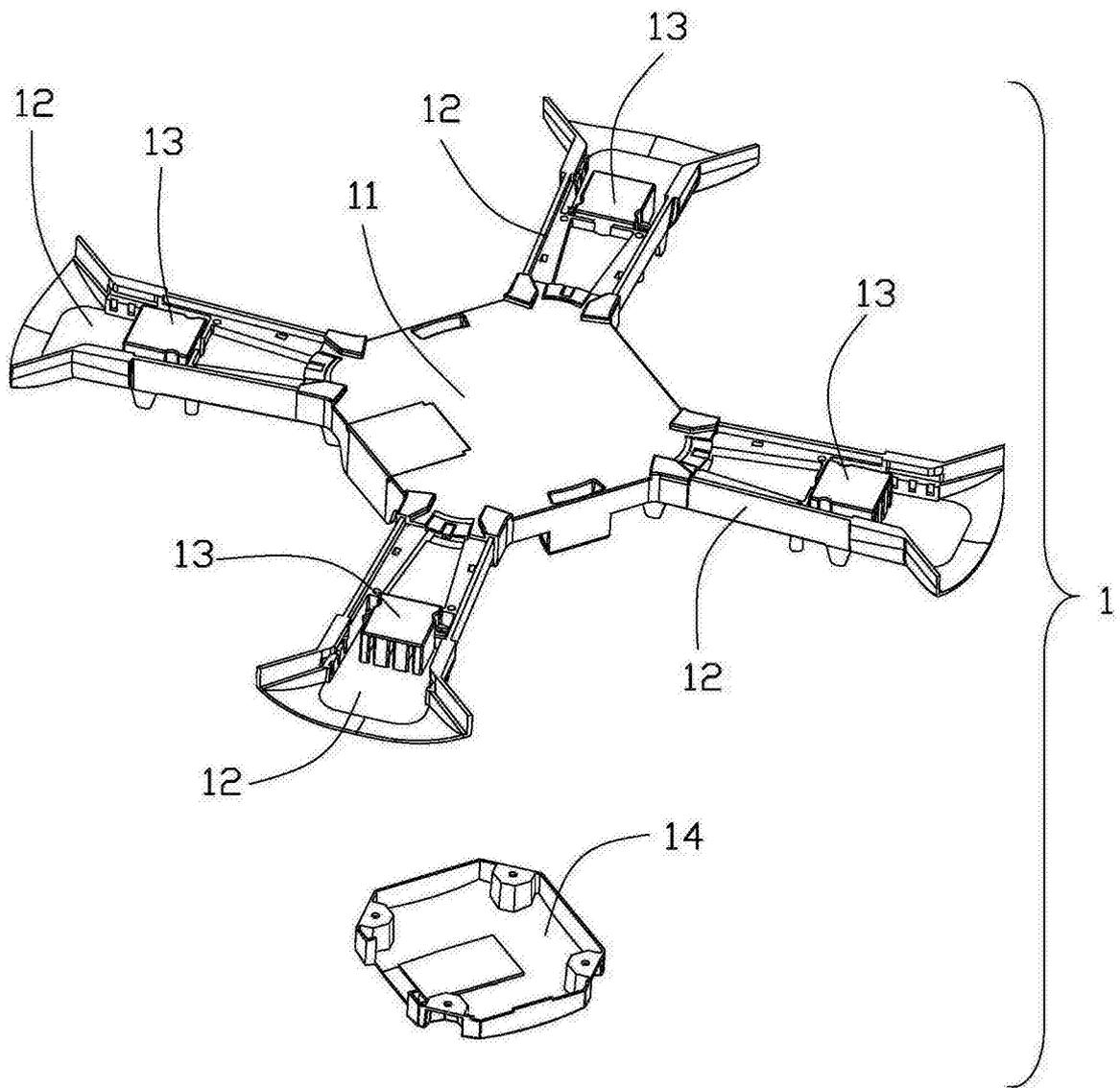


图 12

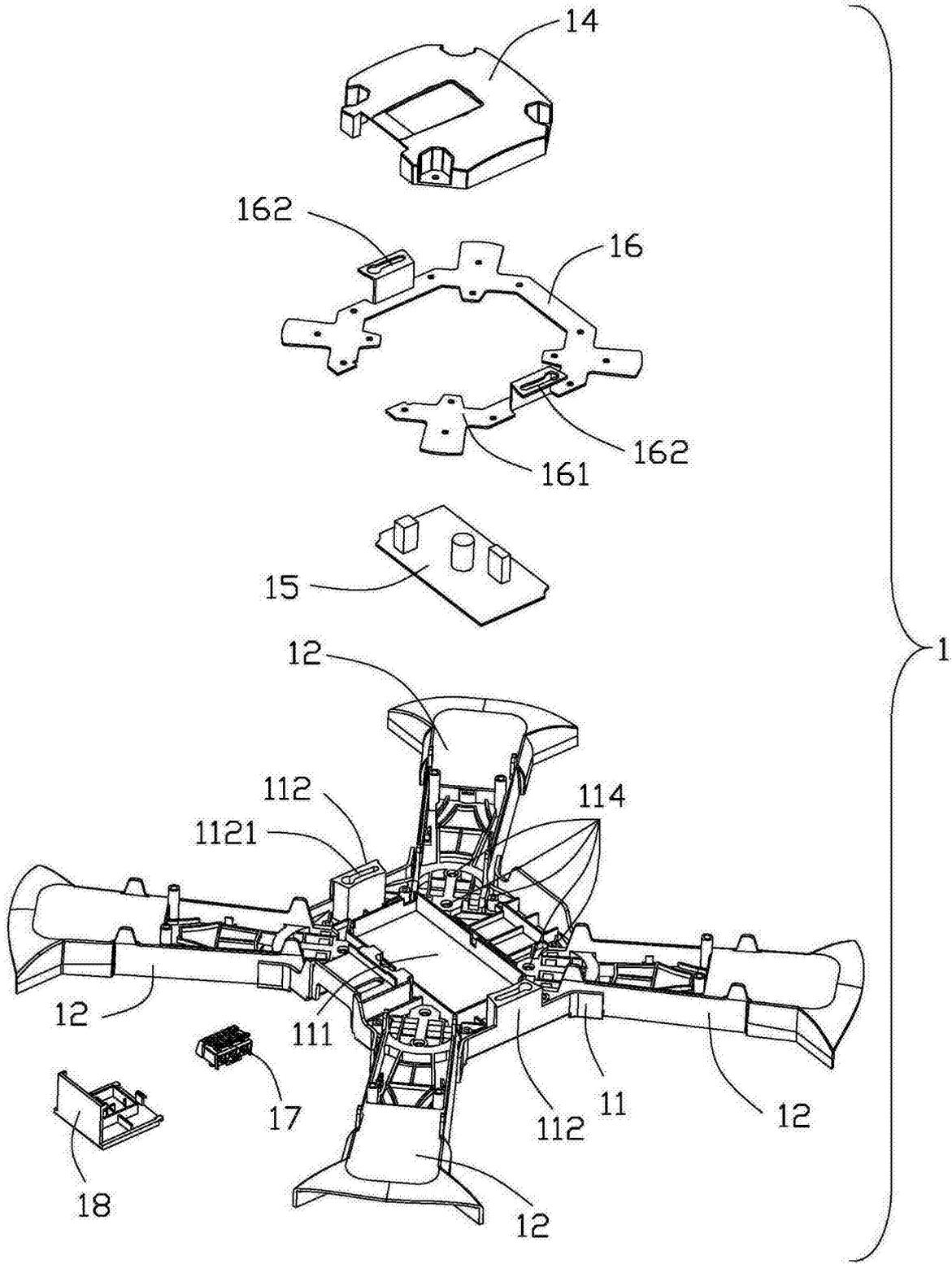


图 13

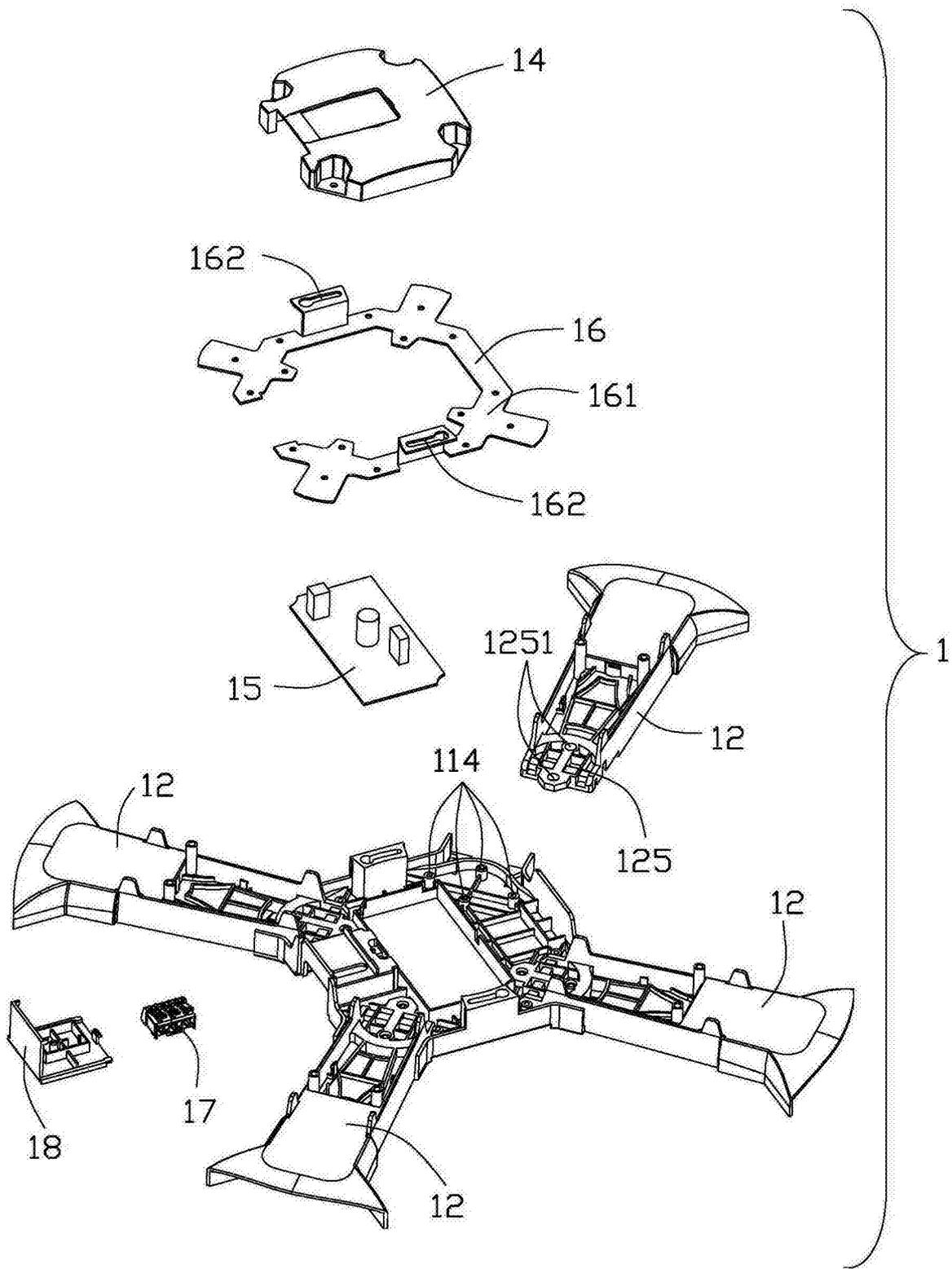


图 14

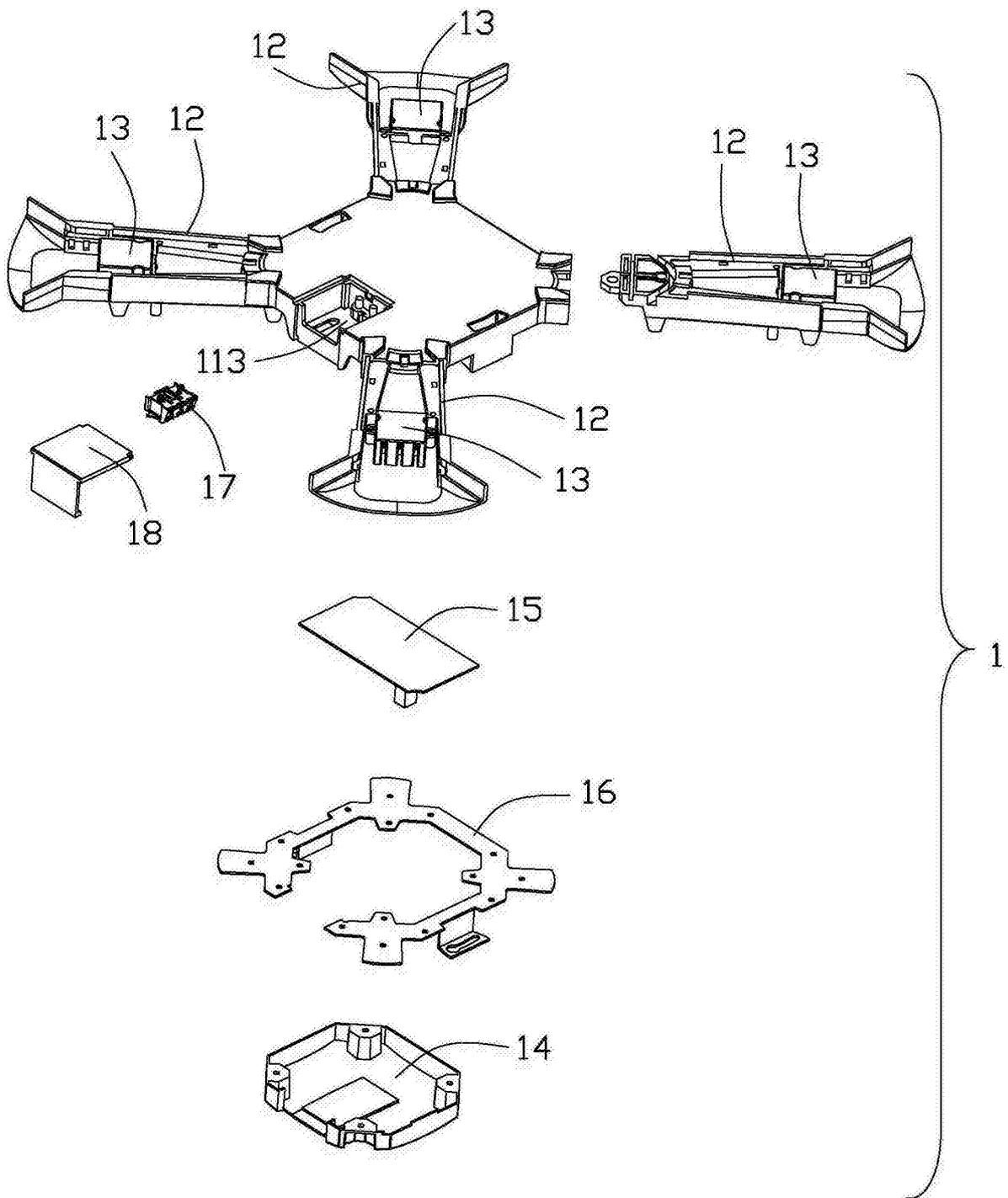


图 15

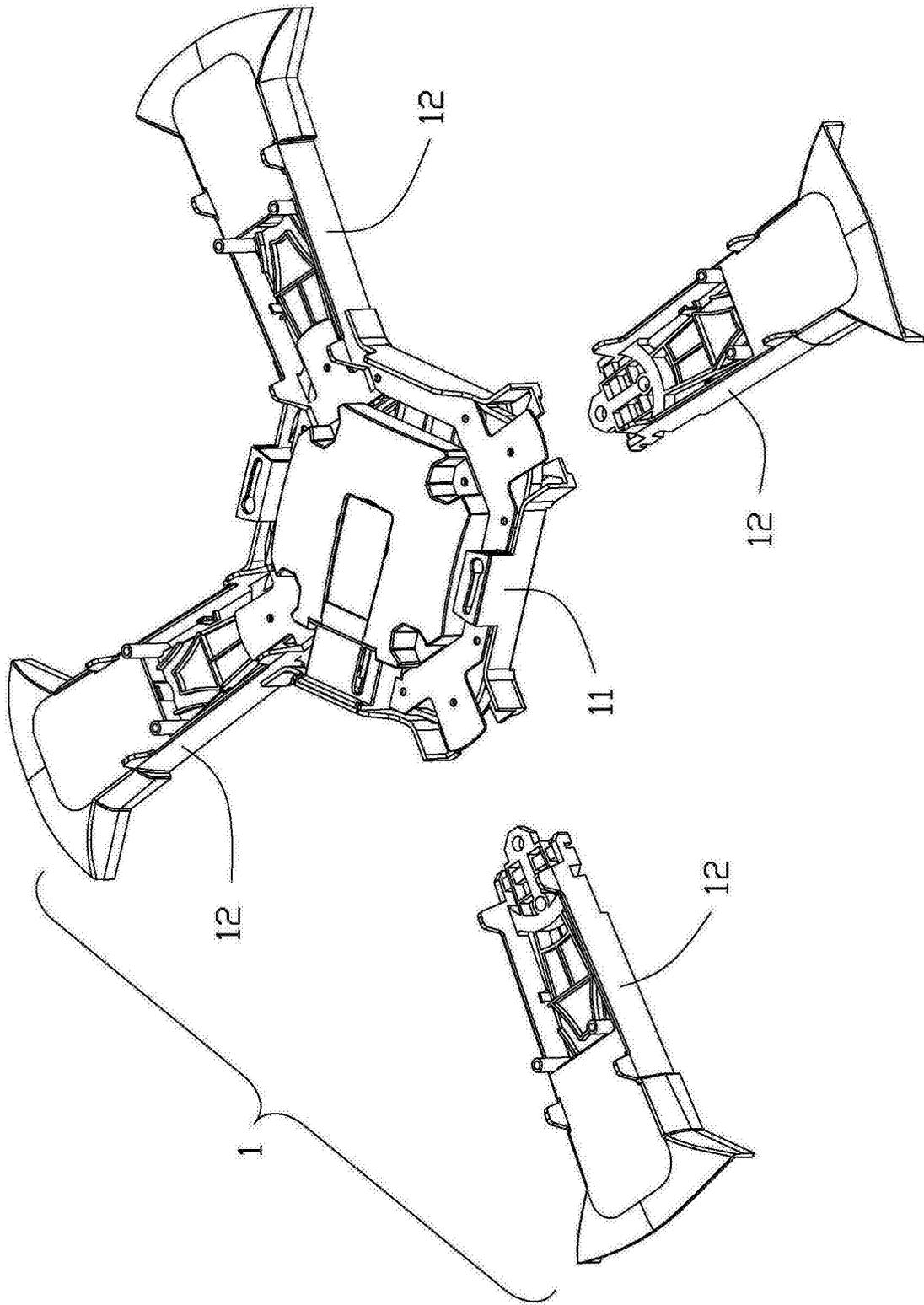


图 16

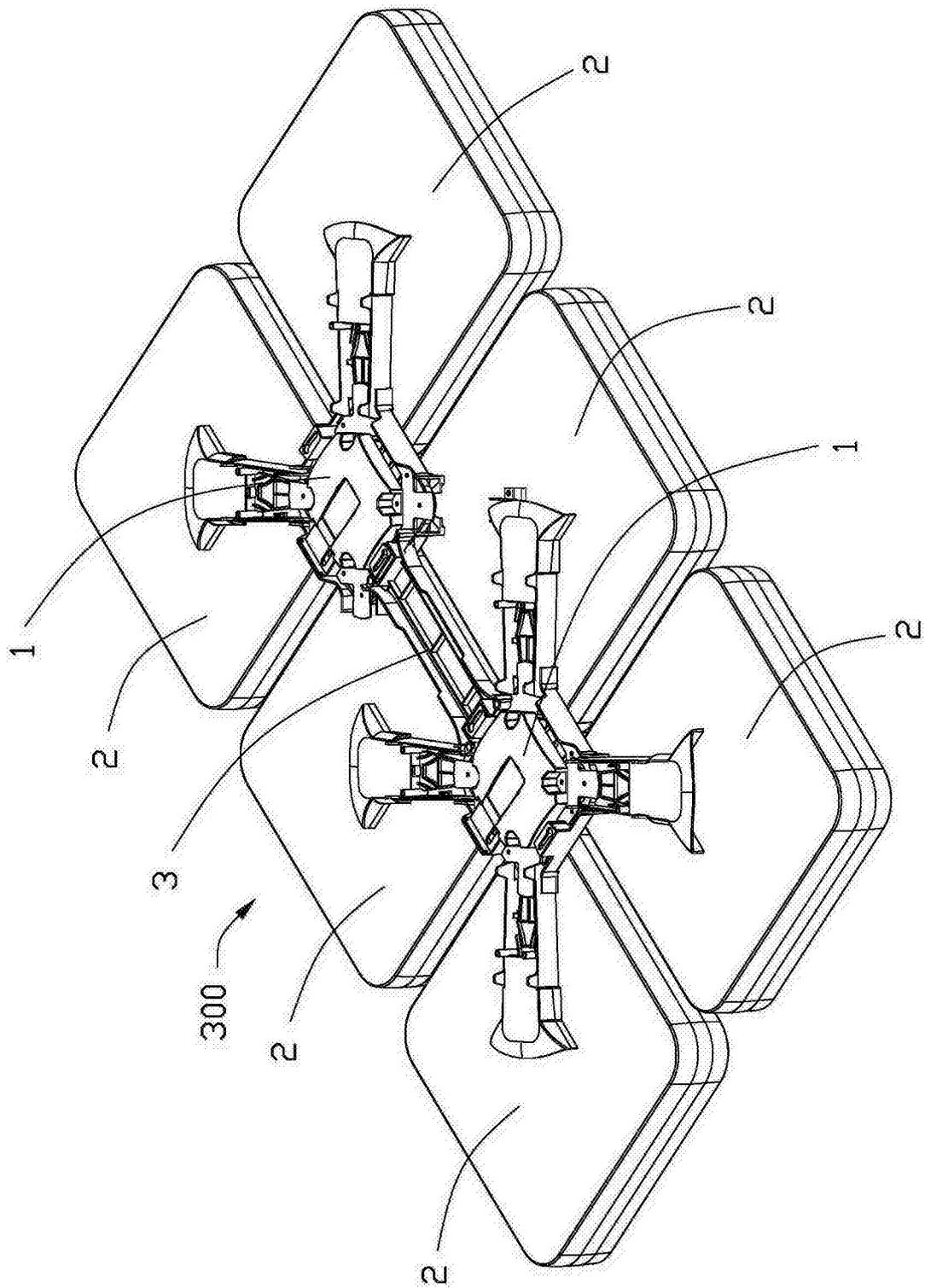


图 17