(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108541156 B
(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201810285134.0

(22)申请日 2018.04.02

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108541156 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(73)专利权人 OPPO广东移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号

(72)发明人 李飞飞

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300
代理人 黄威

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H01Q 1/22(2006.01)
H01Q 1/24(2006.01)
H01Q 1/36(2006.01)
H01Q 1/50(2006.01)
H01Q 1/52(2006.01)

(56)对比文件
CN 105848433 A,2016.08.10,
CN 107295760 A,2017.10.24,
CN 107819193 A,2018.03.20,
CN 202695699 U,2013.01.23,
CN 103811843 A,2014.05.21,

审查员 曾雪莲

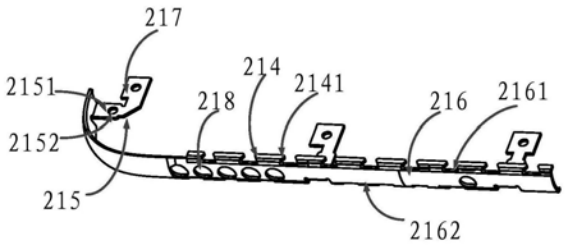
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

壳体组件、天线组件、电子设备及加工方法

(57)摘要

本申请实施例提供一种壳体组件、天线组件、电子设备及加工方法，其中天线组件包括天线结构和边框，所述天线结构设置在所述边框的外表面，所述天线结构包括天线本体，所述天线本体形状为弧形，所天线本体包括第一端以及与所述第一端相反的第二端，所述第一端端部设置有定位结构，所述定位结构用于固定所述天线本体，所述定位结构上连接有馈电点结构。本申请实施例可以提高天线的性能。



CN 108541156 B

1.一种壳体组件,应用于电子设备,其特征在于,包括:

基板,具有相对的第一端、第二端、第一拐角、第二拐角、第三拐角和第四拐角,所述第一拐角和所述第二拐角位于所述第一端的两侧,所述第三拐角和所述第四拐角位于所述第二端的两侧,所述基板还包括嵌体和环设在所述嵌体周缘的塑胶边框,所述塑胶边框设置有贯穿所述塑胶边框的安装孔;

至少三个导电金属片,每个所述导电金属片为所述电子设备的一个辐射体,所述至少三个导电金属片包括第一导电金属片,第二导电金属片和第三导电金属片,所述第一导电金属片设置在所述塑胶边框外侧且覆盖所述第一拐角,所述第二导电金属片设置在所述塑胶边框外侧且覆盖所述第二拐角,所述第三导电金属片设置在所述塑胶边框外侧且覆盖所述第三拐角,每个所述导电金属片包括第一端以及与所述第一端相反的第二端,所述第一端设置有凸出部,所述凸出部设置有延伸部,所述凸出部穿设于所述安装孔以使所述延伸部贯穿所述塑胶边框至所述嵌体,并与所述嵌体固定连接,所述延伸部为馈电点结构;

所述导电金属片设置有多个相互间隔的拉胶位,所述拉胶位用于与所述塑胶边框固定连接以将所述导电金属片限位在所述塑胶边框上,所述拉胶位包括拉胶本体和位于所述拉胶本体两端端部的卡边,所述卡边形状为从所述拉胶本体外表面朝向所述拉胶本体内表面宽度逐渐变宽、从所述拉胶本体根部向边缘宽度逐渐变宽。

2.根据权利要求1所述的壳体组件,其特征在于,所述凸出部和所述延伸部一体成型。

3.根据权利要求1所述的壳体组件,其特征在于,所述拉胶本体边缘设有卡勾,所述卡勾呈弧形由拉胶本体外表面向内表面延伸,所述塑胶边框边缘设有扣孔,所述卡勾卡入所述扣孔内。

4.根据权利要求1所述的壳体组件,其特征在于,所述延伸部包括第一板、连接板以及第二板,所述第一板通过所述连接板与所述第二板连接,所述连接板的宽度小于所述第一板与所述第二板的宽度以形成卡口。

5.一种天线组件,应用于电子设备,其特征在于,包括:

基板,具有相对的第一端、第二端、第一拐角、第二拐角、第三拐角和第四拐角,所述第一拐角和所述第二拐角位于所述第一端的两侧,所述第三拐角和所述第四拐角位于所述第二端的两侧,所述基板还包括嵌体和环设在所述嵌体周缘的塑胶边框,所述塑胶边框设置有贯穿所述塑胶边框的安装孔;

至少三个天线结构,每个所述天线结构为电子设备的一个辐射体,所述至少三个天线结构包括第一天线结构,第二天线结构和第三天线结构,所述第一天线结构设置在所述塑胶边框外侧且覆盖所述第一拐角,所述第二天线结构设置在所述塑胶边框外侧且覆盖所述第二拐角,所述第三天线结构设置在所述塑胶边框外侧且覆盖所述第三拐角,每个所述天线结构包括天线本体,所述天线本体形状为弧形,所述天线本体包括第一端以及与所述第一端相反的第二端,所述第一端端部设置有定位结构,所述定位结构上连接有延伸部,所述定位结构穿设于所述安装孔内以使所述延伸部贯穿所述塑胶边框至所述嵌体,并与所述嵌体固定连接,所述定位结构用于固定所述天线本体,所述延伸部为所述天线本体的馈电点结构;

所述天线本体上设置有多个相互间隔的拉胶位,所述拉胶位用于与所述塑胶边框固定连接以将所述天线本体限位在所述塑胶边框上,所述拉胶位包括拉胶本体和位于所述拉胶

本体两端端部的卡边，所述卡边形状为从所述拉胶本体外表面朝向所述拉胶本体内表面宽度逐渐变宽、从所述拉胶本体根部向边缘宽度逐渐变宽。

6.根据权利要求5所述的天线组件，其特征在于，所述天线本体与所述定位结构以及延伸部一体成型。

7.根据权利要求5所述的天线组件，其特征在于，所述延伸部包括第一板、连接板以及第二板，所述第一板通过所述连接板与所述第二板连接，所述连接板的宽度小于所述第一板与所述第二板的宽度以形成卡口。

8.根据权利要求5所述的天线组件，其特征在于，所述定位结构设置在所述天线本体靠近所述塑胶边框一侧侧壁上，所述延伸部设置在所述定位结构远离所述天线本体的一端端部。

9.根据权利要求8所述的天线组件，其特征在于，所述定位结构与所述天线本体焊接，所述馈电点结构与所述天线本体焊接。

10.根据权利要求5所述的天线组件，其特征在于，所述塑胶边框包覆所述定位结构以及所述馈电点结构以固定所述天线本体。

11.根据权利要求5至10任一项所述的天线组件，其特征在于，所述定位结构包括定位板，所述定位板上设有定位孔，所述塑胶边框设置有定位柱，所述定位柱穿入所述定位孔以固定所述天线本体。

12.一种电子设备，其特征在于，包括天线组件和电路板，所述天线组件为权利要求5至11所述的天线组件，所述天线组件与所述电路板电性连接。

壳体组件、天线组件、电子设备及加工方法

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备技术领域，特别涉及一种壳体组件、天线组件、电子设备及加工方法。

背景技术

[0002] 随着网络技术的发展和电子设备智能化程度的提高，用户可以通过电子设备实现越来越多的功能，比如通话、聊天、玩游戏等。

[0003] 其中，用户在利用电子设备通话、聊天过程中通过电子设备的天线实现信号的传输。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种壳体组件、天线组件、电子设备及加工方法，可以提高电子设备的天线传输性能。

[0005] 本申请实施例提供一种壳体组件，包括：嵌体；塑胶边框，环设在所述嵌体的外周缘；导电金属片，环设在所述嵌体的外周缘，所述导电金属片包括第一端以及与所述第一端相反的第二端，所述第一端端部设置有凸出部，所述凸出部上连接有延伸部，所述凸出部和延伸部贯穿所述塑胶边框与所述嵌体固定连接。

[0006] 本申请实施例的另一方面包括一种天线组件，包括天线结构和边框，所述天线结构设置在所述边框的外表面，所述天线结构包括天线本体，所述天线本体两端向所述边框方向设置有定位结构，所述定位结构用于固定所述天线本体。

[0007] 根据本申请实施例的另一方面包括一种电子设备加工方法，所述电子设备包括电路板和天线组件，所述天线组件包括天线结构、嵌体以及边框，所述天线结构包括天线本体，所述方法包括步骤：

[0008] 根据本申请实施例的另一方面包括一种电子设备加工方法，所述电子设备包括壳体和天线组件，所述天线组件安装在所述壳体上，所述天线组件包括天线结构、边框和嵌体，所述天线结构包括天线本体，所述方法包括步骤：

[0009] 将所述天线本体其中一端端部成型出定位结构和馈电点结构；

[0010] 将所述定位结构和馈电点结构与所述边框一起注塑，所述天线本体设置在所述边框的外表面，所述边框包覆固定所述定位结构以及馈电点结构；

[0011] 将所述边框安装在所述嵌体周缘，所述定位结构和馈电点结构设置在靠近所述嵌体侧边，所述定位结构与嵌体固定连接以形成天线组件；

[0012] 将天线组件安装在壳体上。

[0013] 本申请实施例提供一种壳体组件、天线组件、电子设备及加工方法，其中，天线组件包括天线结构和边框，所述天线结构设置在所述边框的外表面，所述天线结构包括天线本体，所述天线本体形状为弧形，所天线本体包括第一端以及与所述第一端相反的第二端，所述第一端端部设置有定位结构，所述定位结构用于固定所述天线本体，所述定位结构上

连接有馈电点结构。相比于将天线结构设置在边框的内表面，在不增加电子设备整体尺寸的情况下，天线结构至少远离了一个边框厚度的距离，拉开了天线结构与电子设备内部电子元件的距离，无疑增加天线净空区，从而使得天线不会受到电子设备内部元件的影响，提高天线的性能。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。图1为本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。

[0015] 图1为本申请实施例提供的电子设备的另一结构示意图。

[0016] 图2为本申请实施例提供的天线组件的结构示意图。

[0017] 图3为本申请实施例提供的天线组件的另一结构示意图。

[0018] 图4为本申请实施例提供的天线组件的另一结构示意图。

[0019] 图5为本申请实施例提供的天线组件的另一结构示意图。

[0020] 图6为本申请实施例提供的天线组件的另一结构示意图。

[0021] 图7为本申请实施例提供的天线组件的另一结构示意图。

[0022] 图8为本申请实施例提供的天线组件的另一结构示意图。

[0023] 图9为本申请实施例提供的电子设备加工方法流程示意图。

[0024] 图10为本申请实施例提供的壳体组件的结构示意图。

[0025] 图11为本申请实施例提供的壳体组件的另一结构示意图。

[0026] 图12为本申请实施例提供的壳体组件的另一结构示意图。

[0027] 图13为本申请实施例提供的壳体组件的另一结构示意图。

[0028] 图14为本申请实施例提供的壳体组件的另一结构示意图。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域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，都属于本申请保护的范围。

[0030] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。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所述特征。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。

[0031] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相

连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通讯；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。

[0032] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本申请。此外，本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0034] 本申请实施例提供一种壳体组件、天线组件、电子设备及加工方法。以下将分别进行详细说明。该天线组件可以设置在该电子设备中，该电子设备可以是智能手机、平板电脑等设备，电子十倍包括显示面以及与显示面相反的非显示面。

[0035] 请参阅图1，图1为本申请实施例提供的电子设备的结构示意图，该电子设备10可以包括盖板11、显示屏12、电路板13、电池14、壳体15、摄像头16、指纹解锁模块17以及基板18。需要说明的是，图1和图2所示的电子设备10并不限于以上内容，其还可以包括其他器件，或不包括摄像头16，或不包括指纹解锁模块17。

[0036] 其中，盖板11安装到显示屏12上，以覆盖显示屏12。盖板1可以为透明玻璃盖板，以便显示屏透光盖板11进行显示。在一些实施例中，盖板11可以是用诸如蓝宝石等材料制成的玻璃盖板。

[0037] 其中，该印制电路板13安装在壳体15中，该印制电路板13可以为电子设备10的主板，印制电路板13上可以集成有马达、麦克风、扬声器、耳机接口、通用串行总线接口、摄像头16、距离传感器、环境光传感器、受话器以及处理器等功能组件中的一个、两个或多个。

[0038] 在一些实施例中，该印制电路板13可以固定在壳体15内。具体的，该印制电路板13可以通过螺钉螺接到基板18上，也可以采用卡扣的方式卡配到基板18上。需要说明的是，本申请实施例印制电路板13具体固定到基板18上的方式并不限于此，还可以其它方式，比如通过卡扣和螺钉共同固定的方式。

[0039] 其中，该电池14安装在壳体15中，电池14与该印制电路板13进行电连接，以向电子设备10提供电源。壳体15可以作为电池14的电池盖。壳体15覆盖电池14以保护电池14，具体的是后盖覆盖电池14以保护电池14，减少电池14由于电子设备10的碰撞、跌落等而受到的损坏。

[0040] 其中，该显示屏12安装在壳体15中，同时，该显示屏12电连接至印制电路板13上，以形成电子设备10的显示面。该显示屏12可以包括显示区域和非显示区域。该显示区域可

以用来显示电子设备10的画面或者供用户进行触摸操控等。该非显示区域的顶部区域开设供声音、及光线传导的开孔，该非显示区域底部上可以设置指纹模组、触控按键等功能组件。其中该盖板11安装到显示屏12上，以覆盖显示屏12，可以形成与显示屏12相同的显示区域和非显示区域，也可以形成不同的显示区域和非显示区域。

[0041] 在一些实施例中，显示屏12可以为液晶显示屏(Liquid Crystal Display，LCD)或有机发光二极管显示屏(Organic Light-Emitting Diode，OLED)等类型的显示屏。在一些实施例中，当显示屏12为液晶显示屏时，电子设备10还可以包括背光模组，图中未示出背光模组，该背光模组可以参阅现有技术中的背光模组。

[0042] 其中，该壳体15和基板18可以相互组合可以形成收纳空间，以收纳印制电路板13、显示屏12、电池14等器件。进一步的，盖板11可以固定到基板18和壳体上，该盖板11和基板18形成密闭空间，以容纳印制电路板13、显示屏12、电池14等器件。在一些实施例中，盖板11盖设到基板18上，盖板11和嵌体151位于基板18的相对面，盖板11和基板18相对设置。

[0043] 在一些实施例中，壳体15可以为金属壳体，比如镁合金、不锈钢等金属。需要说明的是，本申请实施例壳体15的材料并不限于此。

[0044] 其中，基板18包括边框181和嵌体182，所述边框18可以为塑胶材料。当然还可以是其他材料，还比如：边框181为陶瓷壳体。再比如：基板嵌体182可以包括塑胶部分和金属部分，边框181可以和嵌体182相互配合成型，具体的，可以先成型嵌体182部分，比如采用注塑的方式形成镁合金嵌体182，在镁合金嵌体182上再注塑塑胶，形成塑胶边框181，完成装配。

[0045] 需要说明的是，本申请实施例壳体的结构并不限于此，比如：嵌体182和边框181一体成型形成一收纳空间，用于收纳印制电路板13、显示屏12、电池14等器件。

[0046] 在一些实施例中，电子设备10还可以包括天线结构，用于收发信号。该天线结构可以安装到壳体15上，比如基板18上。该天线结构可以与基板18形成固定连接结构，定义为天线组件20。下面以天线组件20为例进行详细说明。

[0047] 请参阅图2，图2为本申请实施例提供的天线组件20的结构示意图。该天线组件20可以包括天线结构210、基板18。

[0048] 其中，嵌体182可以为板状结构，也可以具有收纳腔体，该嵌体182可以为金属材料，比如镁合金材料。该嵌体182也可以为金属和塑胶共同注塑成型。需要说明的是，该边框181可以和嵌体182一体成型的结构，在此不再赘述。

[0049] 其中，该边框181外侧周缘的外表面设有天线结构210，所述天线结构210与所述边框181固定连接。

[0050] 在一些实施例中，天线结构210可以设置在边框181的内表面，当然也可以嵌入所述边框181内部，天线结构210与电子设备内部的元器件之间空余的区域定义为天线净空区，因为天线结构210容易与电子设备内部的元件器产生干扰，因此，天线净空区的面积越大，这样对天线结构210的干扰就越小，然而，现在的电子设备对外观的要求也要求非常高，如果单纯的只是为了天线净空增大，而增加电子设备的尺寸，不利于电子设备的外观以及生产成本。

[0051] 通过将所述天线结构210设置在所述边框181周缘的外表面，所述天线结构210与所述边框181固定连接。将天线结构210设置在边框181周缘的外表面，相比于将天线结构210设置在边框181的内表面，在不增加电子设备整体尺寸的情况下，天线结构210至少远离

了一个边框181厚度的距离，拉开了天线结构210与电子设备内部电子元件的距离，无疑增加天线净空区，从而使得天线不会受到电子设备内部元件的影响，提高了天线的性能，降低了电子设备的生产成本。

[0052] 在一些实施例中，该基板18具有第一端部和第二端部，该第一端部和第二端部分别位于基板18的两个相对的端部，比如第一端部位于电子设备的顶部，第二端部位于电子设备10的底部。

[0053] 请参阅图3，在一些实施例中，基板18具有四个拐角，分别为第一拐角1、第二拐角2、第三拐角3和第四拐角4，第一拐角1、第二拐角2、第三拐角3和第四拐角4分别位于边框181的四个边角位置。其中，第一拐角1和第二拐角2分别位于第一端部的两侧。其中，第三拐角3和第四拐角4分别位于第二端部的两侧。

[0054] 其中，天线结构210包括第一天线结构211、第二天线结构212以及第三天线结构213，其中第一天线结构211安装在所述边框181外侧且覆盖第一拐1角、第二拐角2以及第一端部，第二天线结构212安装在所述边框181外侧且覆盖所述第二拐角2，第三天线结构213安装在所述边框181外侧且覆盖所述第三拐角3。当然第二天线结构212与第三天线结构213可以形成一个完整的天线结构以覆盖所述第三拐角3、第四拐角4以及第二端端部。当然，第一天线结构211也可以设置在第二端部，第三天线结构213覆盖第一拐角和第二拐角，第一天线结构211、第二天线结构212以及第三天线结构213与边框181的位置关系可以根据需要进行变化，在此不做过多赘述。

[0055] 为了进一步提升对天线结构210的保护。在其他一些实施例中，天线组件20还可以包括采用非金属材料制成的保护件220，该保护件220可以采用塑胶材料制成。该保护件220可以设置在边框181外表面以及天线结构210外表面，以将天线结构210覆盖。从而使得天线结构210位于保护件220和边框181之间。其中保护件220的个数可以根据天线结构210的个数进行设定，比如保护件220具有三个，分别为第一保护件221、第二保护件222和第三保护件223，第一保护件221保护第一天线结构211，第二保护件222保护第二天线结构212，第三保护件223保护第三天线结构213。

[0056] 由此可知，天线结构210通过保护件220包裹在天线本体表面或包裹在天线本体216周缘，不仅实现对天线本体216的保护，降低天线本体216受损的可能性；而且还可以增加钢片强度，减小天线本体216变形的可能性，提升天线结构的信号强度。

[0057] 其中，所述天线结构210采用金属材料，比如，钢片、铜片或者其他金属合金材料，本实施例中对天线结构210采用的材料不做具体限定，在下面的实施例中，将天线结构210采用钢片作为举例说明，但并不限定，天线结构210仅仅采用钢片作为天线结构210。

[0058] 请参阅图4至7，其中，所述天线本体216形状为弧形，所天线本体216包括第一端2163以及与所述第一端2163相反的第二端2164，所述第一端2163端部设置有定位结构215，所述定位结构215用于固定所述天线本体216，所述定位结构215上连接有延伸部217，所述延伸部217为馈电点结构。

[0059] 需要说明的是，天线结构需要安装到边框181的外侧，边框181包括顶部、底部以及侧部形成框体，天线结构需要安装在边框181的外侧，那么第一端2163为靠近所述边框181侧部的一端，第二端2164为靠近所述边框181顶部或底部的一端。

[0060] 其中，定位结构215与延伸部217可以一体成型，也可以固定连接，比如定位结构

215与延伸部217通过焊接的方式连接，对于定位结构215与延伸部217具体的固定连接方式可以包括多种形式，在此不一一赘述。

[0061] 其中，定位结构215可以是定位柱，定位柱与边框181内设置的定位孔配合，实现天线本体216与边框181的固定和定位，当然可以在天线本体216两端连接两块定位板2151，定位板2151与边框181注塑成型时实现包覆固定。本实施例中定位结构215的具体显示不做具体限定。需要说明的是延伸部217与定位结构215采用金属材料，可以采用同一种金属材料，也可以采用不同的金属材料，比如，定位结构215采用钢片，延伸部217采用铜片，或者定位结构215和延伸部217都采用钢片，在实际生产过程，为了使得生产工艺更加简单，一般都会采用同一种金属材料。

[0062] 其中，所述天线本体216包括第一边2161以及与所述一边相反的第二边2162，所述第一边2161为上边缘，所述定位结构215和延伸部217设置在所述第一边2161。当然，也可以将定位结构215和延伸部217可以设置在天线本体216两边的中间位置。

[0063] 在一些实施例中，定位结构215和延伸部217也可以设置在天线本体216内表面，对于定位结构215和延伸部217设置在天线本体216的具体位置不做具体限定。

[0064] 其中，定位结构215和所述延伸部217由所述天线本体216第一边2161向所述边框181方向弯折形成。定位结构215和延伸部217由天线本体216向所述边框181方向弯折形成，这样在安装时，不需要额外的安装步骤，使得电子设备装配时更加方便。

[0065] 在一些实施例中，所述天线本体216与所述定位结构215和馈电结构弯折处与所述第一边2161的高度小于所述天线本体216第一边2161与第二边2162一半的高度。这样可以保证天线结构的传输性能。

[0066] 在一些实施例中，所述天线结构本体靠近所述边框181一侧设有安装区，所述定位结构215固定连接在所述安装板上。所述定位结构215焊接在安装板上，设置一个安装板用于安装定位结构215是为了避免定位结构215与天线本体216连接时损坏天线本体216，从而影响天线性能。

[0067] 在一些实施例中，所述定位结构215包括定位板2151，所述定位板2151上设有定位孔2152，定位孔2152可以为螺孔，所述边框181设置有螺孔，通过螺杆穿过所述定位板2151和边框181的螺孔以固定所述天线本体216。

[0068] 其中，延伸部217包括一个连接板和电性安装板，所述连接板一端与所述天线本体216连接、另一端与电性连接板连接，电性连接板与电子设备的射频模块连接。

[0069] 其中，所述延伸部217穿过所述边框181延伸出边框181内壁与电子设备内射频模块连接。需要说明的是，延伸部217穿过所述边框181，可以是在边框181上开设有一个安装孔218，使得延伸部217可以通过安装孔218穿过所述边框181，也可以是，在边框181上安装槽，使得延伸部217嵌入安装槽内并穿过所述边框181，当然还不限于上述方式，还可以是延伸部217与边框181一起注塑时，延伸部217穿过所述边框181。

[0070] 其中，所述延伸部217设置在所述天线本体216两端端部。当然延伸部217可以根据需要设置在天线本体216的各个位置，当天线本体216设置在天线本体216两端端部时，边框181与延伸部217固定，可以进一步的固定天线本体216。

[0071] 如图8所示，其中，天线结构216上延伸部连接件214，所述连接件214包括拉胶位400a，所述拉胶位400a间隔设置，所述拉胶位400a包括拉胶本体401a，所述拉胶本体401a两

端端部设有卡边402a，所述边框181设有与所述卡边402a相适配的凸缘，所述卡边402a与所述凸缘卡合。

[0072] 将天线结构210固定到边框181外侧，这样是为了增大天线结构210与边框181内的天线净空区，采用拉胶位400a，使得卡边402a与所述凸缘卡合，这样没有在天线结构210上延伸出一个较长的金属臂来固定边框181，而是利用拉胶位400a的卡边402a实现与边框181的连接，这样不会因为增加了较长的金属臂而与内部的元件产生影响，而影响天线性能。

[0073] 其中，所述卡边402a形状为从所述拉胶本体401a外表面朝向所述拉胶本体401a内表面宽度逐渐变宽、从所述拉胶本体401a根部向边缘宽度逐渐变宽。采用这种形状的拉胶位400a，可以在纵向和横向都将边框181与天线结构固定，从而提高边框181与天线结构210的牢靠性。

[0074] 其中，所述连接件214从所述天线本体216向所述边框181延伸方向逐渐变宽。也就是连接件214与边框181连接处的宽度较宽，这样设置可以使得连接件214与边框181之间连接位置可以固定连接的位置更多，从而提高连接件214与边框181的连接强度。

[0075] 其中，所述天线本体216上还设有功能安装孔218，所述功能安装孔218用于安装功能组件。

[0076] 请参阅图9，图9是本申请实施例一种电子设备的制作方法流程图。

[0077] 一种电子设备的加工方法，用于制造电子设备，所述电子设备包括壳体和电子设备，所述天线组件包括天线结构和基板，所述基板包括边框和嵌体，所述天线结构包括天线本体，所述方法包括步骤：

[0078] 将所述天线本体其中一端端部成型出定位结构和馈电点结构；

[0079] 将所述定位结构和馈电点结构与所述边框一起注塑，所述天线本体设置在所述边框的外表面，所述边框包覆固定所述定位结构以及馈电点结构；

[0080] 将所述边框安装在所述嵌体周缘，所述定位结构和馈电点结构设置在靠近所述嵌体侧边，所述定位结构与嵌体固定连接以形成天线组件；

[0081] 将天线组件安装在壳体上。

[0082] 需要说明的是，定位结构215和延伸部217和天线本体216可以一体成型，也可以将定位结构215和延伸部217通过焊接或者其他固定连接的方式与天线本体216固定连接。

[0083] 在一些实施例中，请参阅图10至11，图10至11为本申请实施例提供的壳体组件300的结构示意图。该壳体组件300可以包括嵌体310和塑胶边框320，所述塑胶边框320环设在所述嵌体310的外周缘，所述塑胶边框320外周缘设置有导电金属片330，所述导电金属片330包括第一端以及与所述第一端相反的第二端，所述第一端端部设置有凸出部340，所述凸出部上连接有延伸部350，所述凸出部340和延伸部350贯穿所述塑胶边框320与所述嵌体310固定连接。

[0084] 在一些实施例中，所述凸出部340由导电金属片330边缘向所述塑胶边框320弯折形成。

[0085] 其中，所述嵌体310可以参考以上嵌体182，所述塑胶边框320可以参考以上边框181。所述导电金属片330具有导电性能，所述导电金属片330可以包括金属片。需要说明的是，金属片可以采用钢片、铜片等，当然也不限于此，还可以采用其他金属片，当然所述钢片可以参考以上钢片。

[0086] 如图12至13所示，将导电金属片300固定到塑胶边框320外侧，这样是为了增大导电金属层与塑胶边框内的天线净空区，采用拉胶位400，使得卡边402与所述凸缘340卡合，这样没有在导电金属片300上延伸出一个较长的金属臂来固定塑胶边框，而是利用拉胶位400的卡边402实现与塑胶边框320的连接，这样不会因为增加了较长的金属臂而与内部的元件产生影响，而影响天线性能。

[0087] 其中，所述卡边402形状为从所述拉胶本体401外表面朝向所述拉胶本体401内表面宽度逐渐变宽、从所述拉胶本体401根部向边缘宽度逐渐变宽。采用这种形状的拉胶位400，可以在纵向和横向都将塑胶边框320与导电金属片300固定，从而提高塑胶边框320与导电金属片300的牢靠性。

[0088] 其中，所述拉胶本体401边缘设有卡勾403，所述卡勾403呈弧形由拉胶本体401外表面向内表面延伸，所述塑胶边框320边缘设有扣孔340，所述卡勾403卡入所述扣孔340内。采用这种结构，进一步的将导电金属片300与塑胶边框320固定，保证导电金属片300与塑胶边框320连接的牢靠性。

[0089] 如图14所示，所述延伸部217a包括第一板2171a、连接板2172a以及第二板2173a，所述第一板2171a通过所述连接板2172a与所述第二板连接2173a，所述连接板2172a的宽度小于所述第一板2171a与所述第二板2173a的宽度以形成卡口2174a。

[0090] 其中，所述第二板2173a设有固定孔2175a。

[0091] 以上对本申请实施例提供的壳体组件、天线组件、电子设备以及加工方法进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请。同时，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

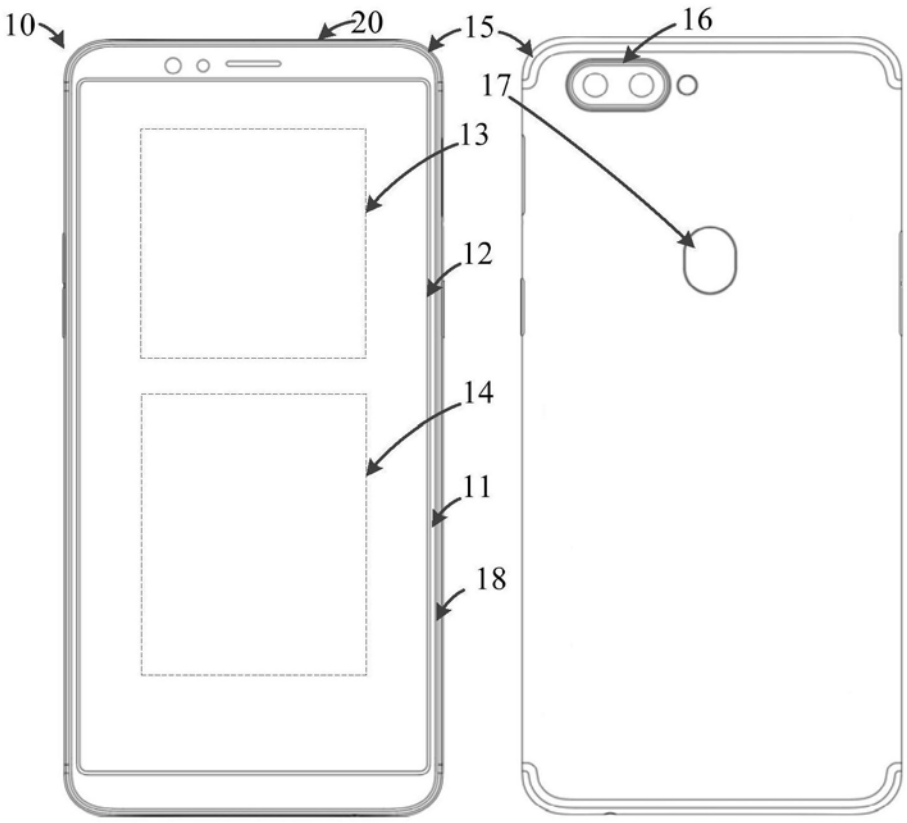


图1

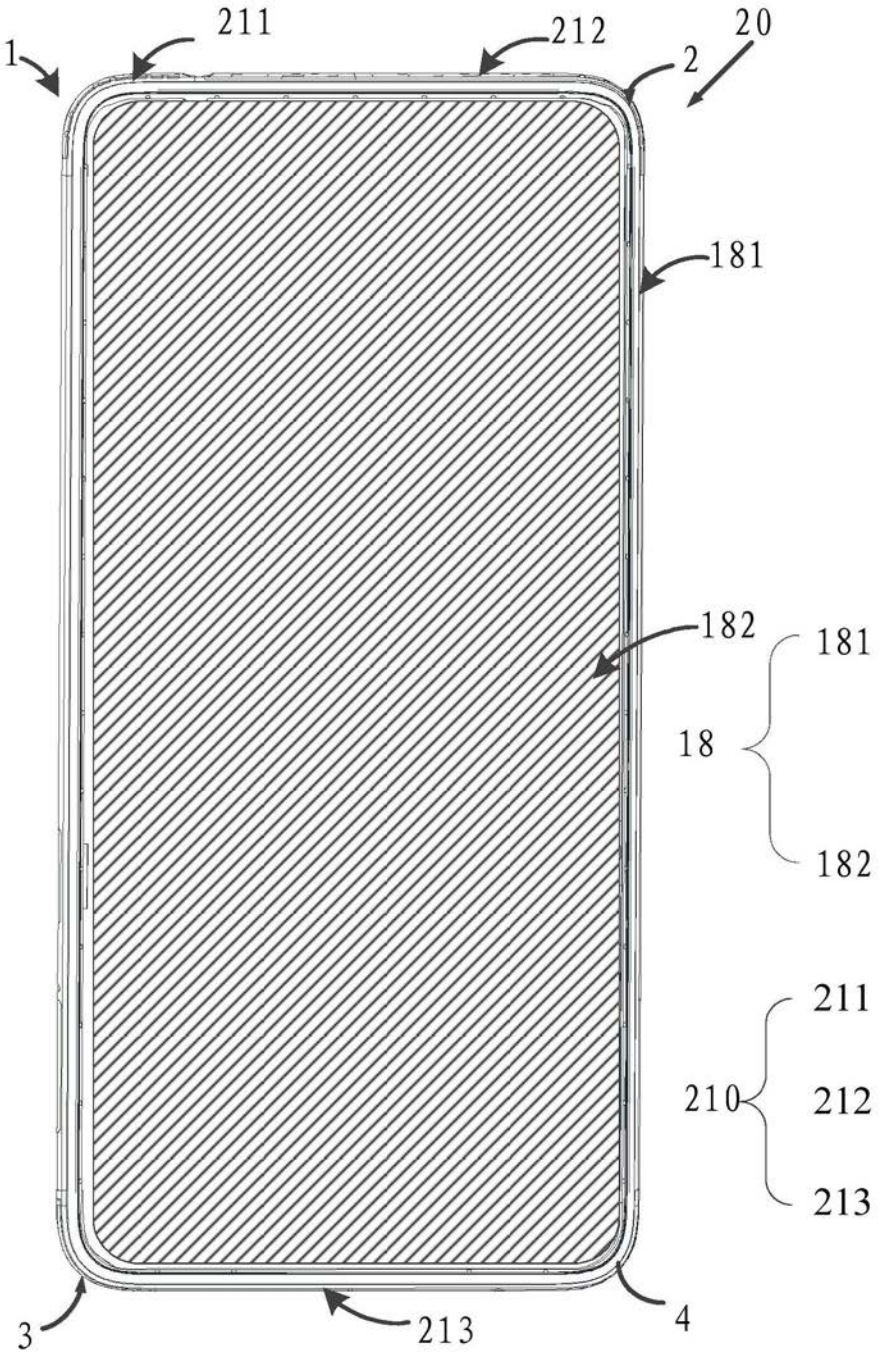


图2

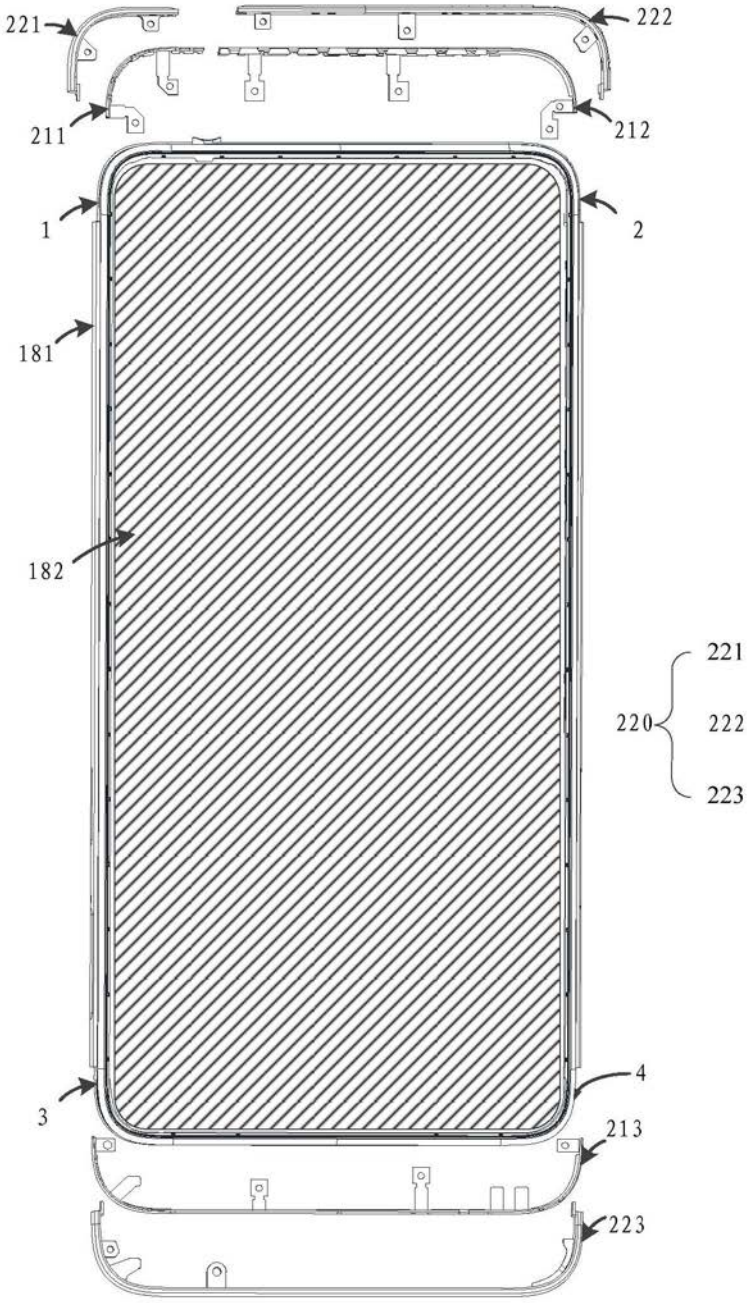


图3

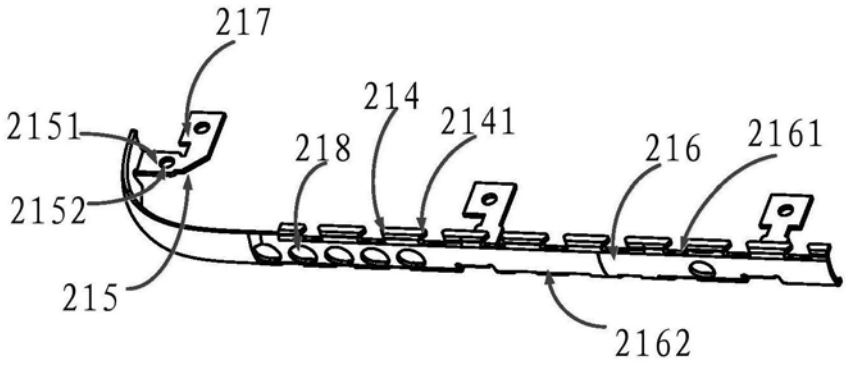

217
214
2151
2141
218
216
2161
2152
215
2162

图4

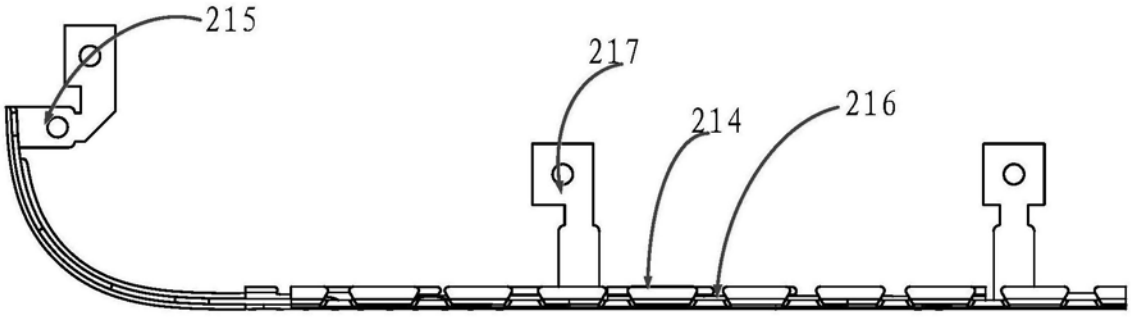

215
217
214
216

图5

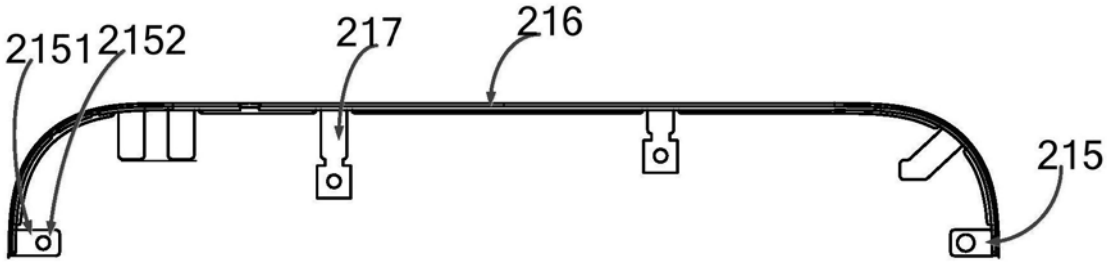

2151
2152
217
216
215

图6

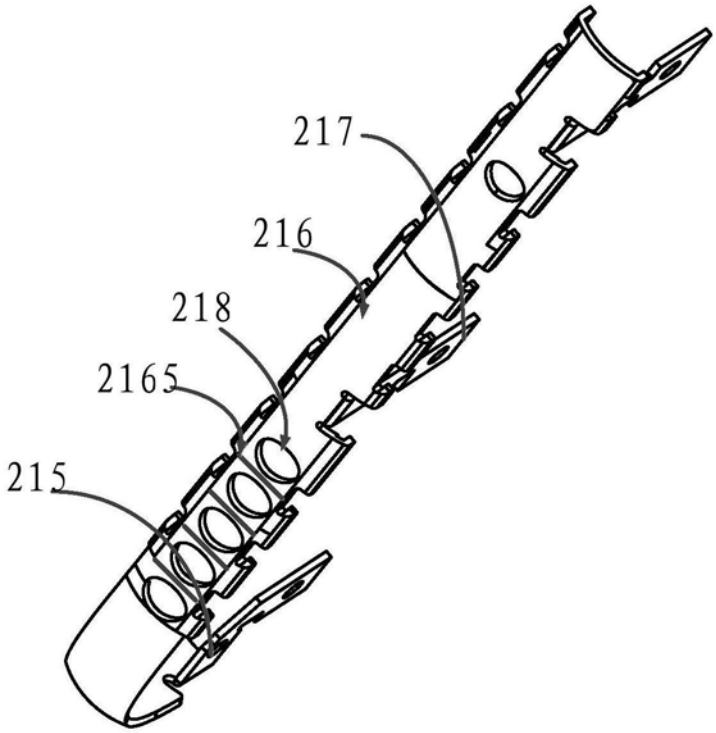


图7

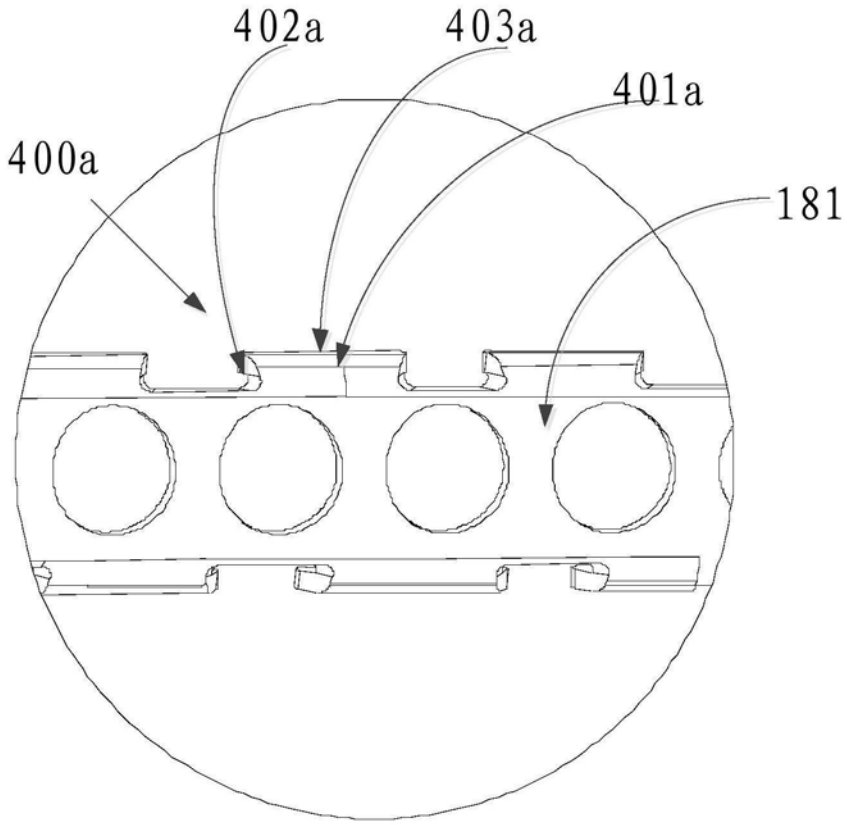


图8

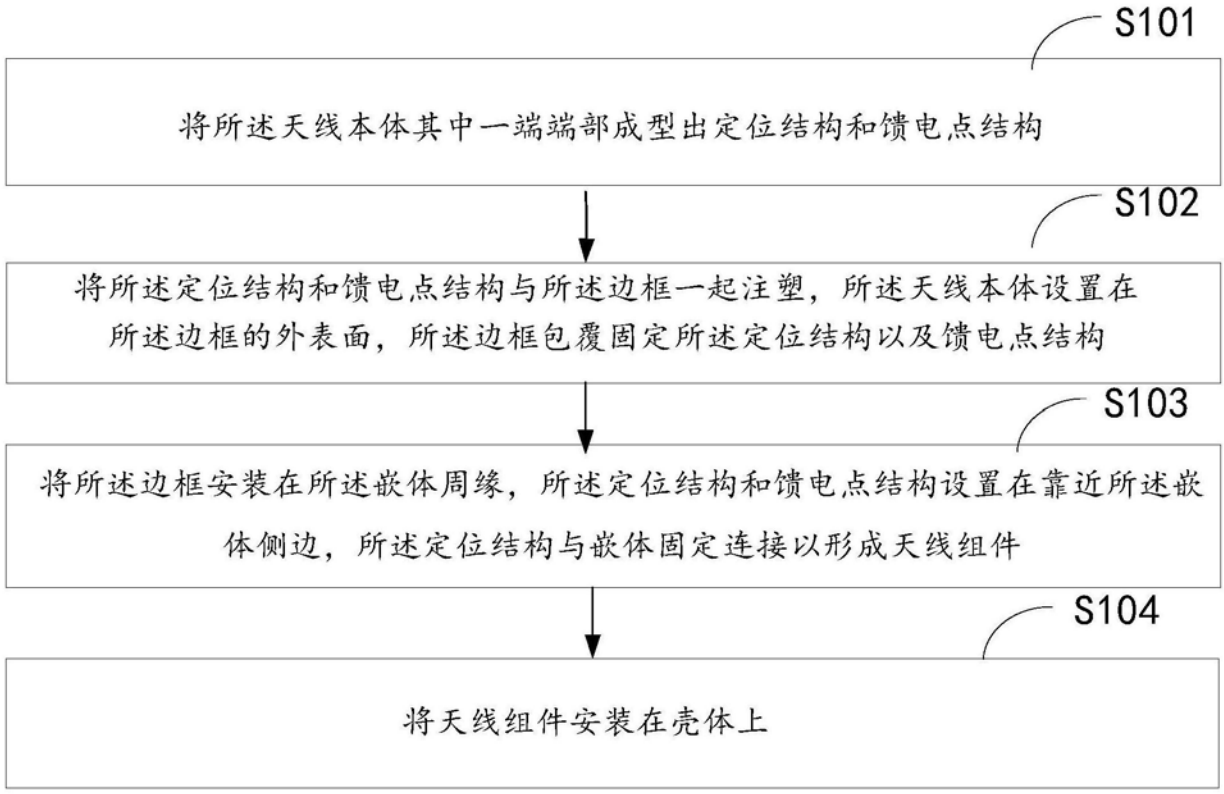

S101
将所述天线本体其中一端端部成型出定位结构和馈电点结构
S102
将所述定位结构和馈电点结构与所述边框一起注塑，所述天线本体设置在所述边框的外表面，所述边框包覆固定所述定位结构以及馈电点结构
S103
将所述边框安装在所述嵌体周缘，所述定位结构和馈电点结构设置在靠近所述嵌体侧边，所述定位结构与嵌体固定连接以形成天线组件
S104
将天线组件安装在壳体上

图9

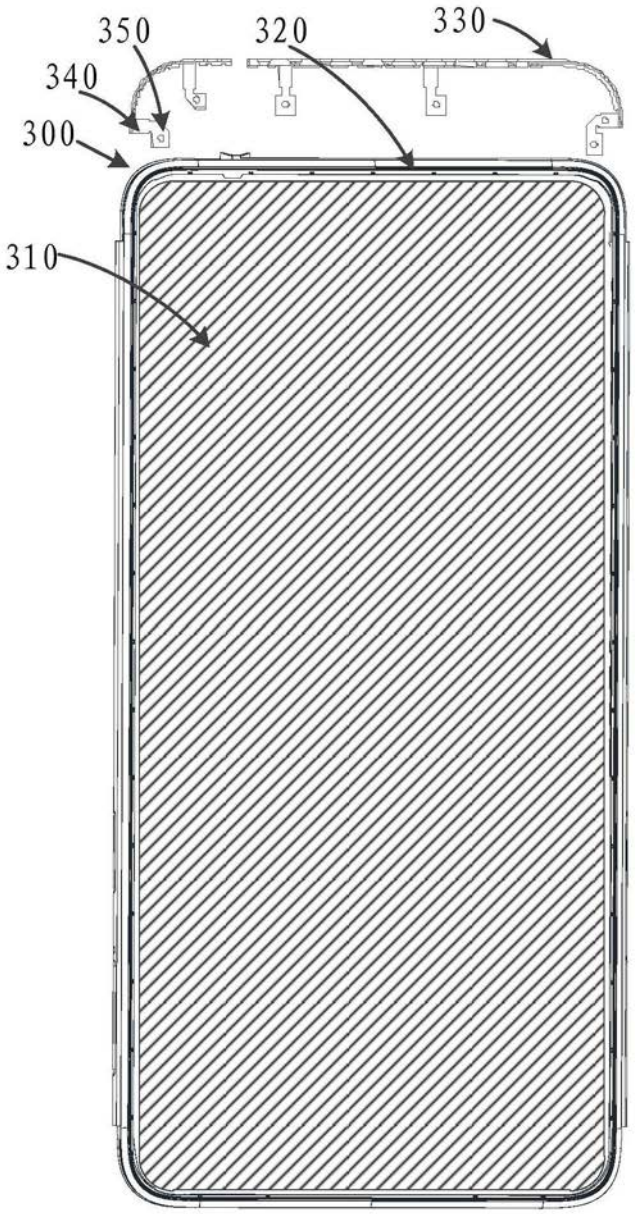


图10

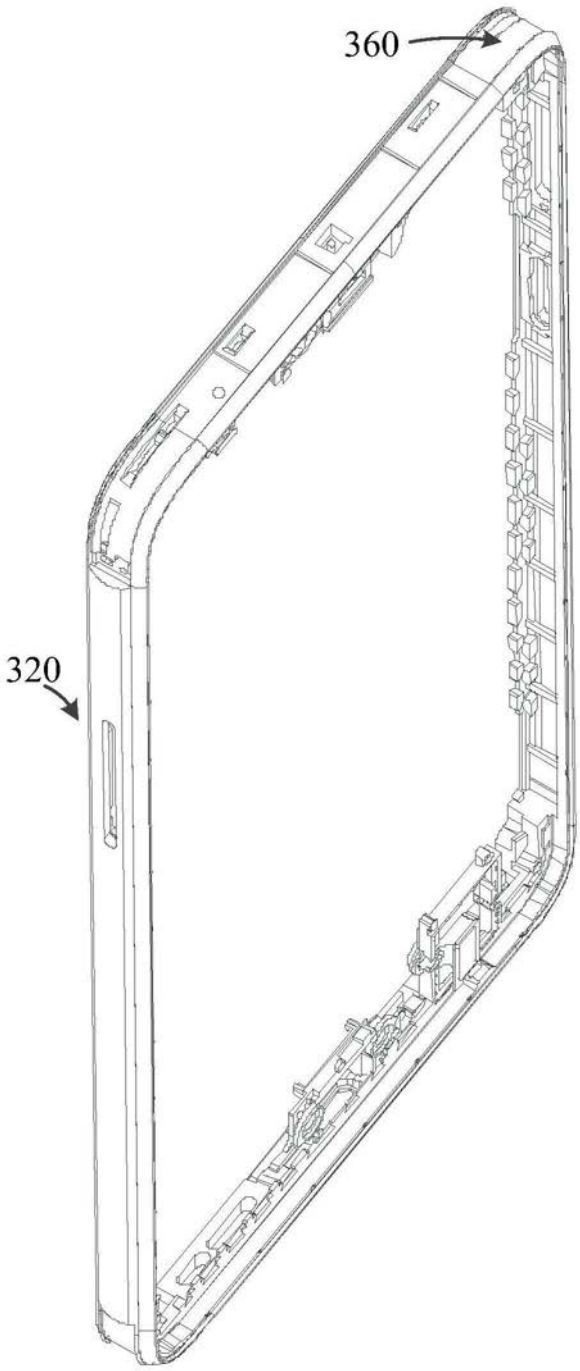


图11

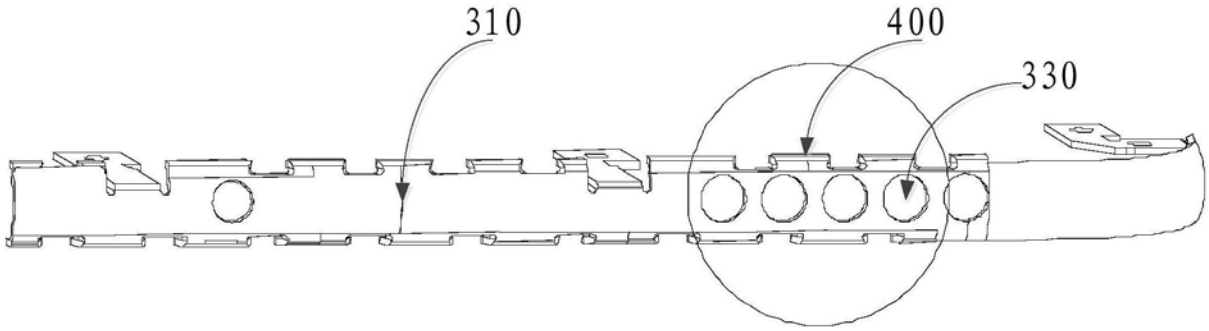


图12

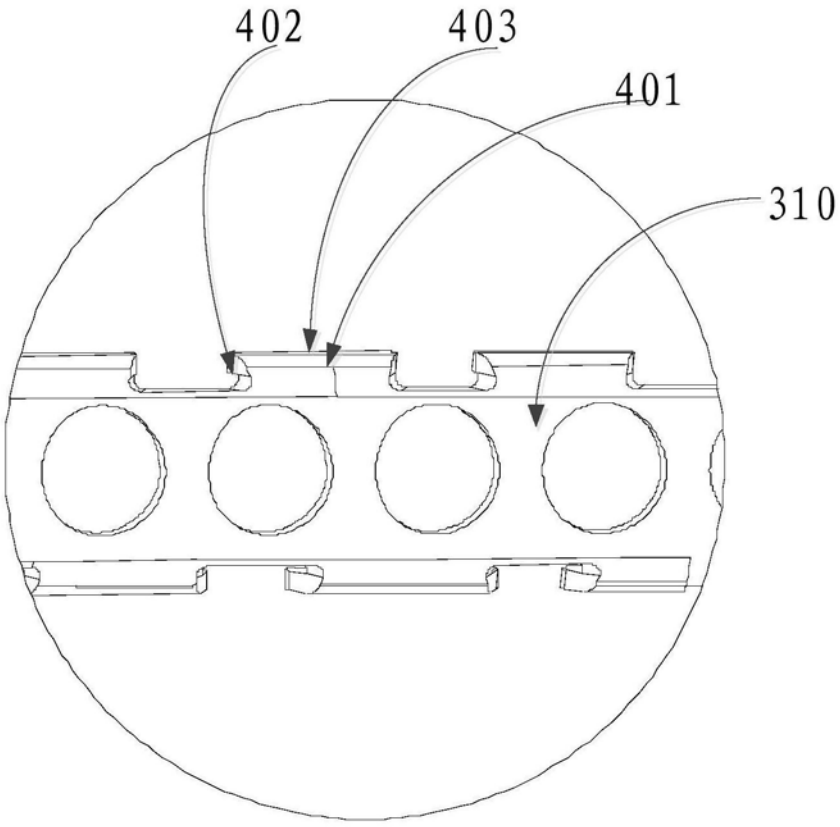


图13

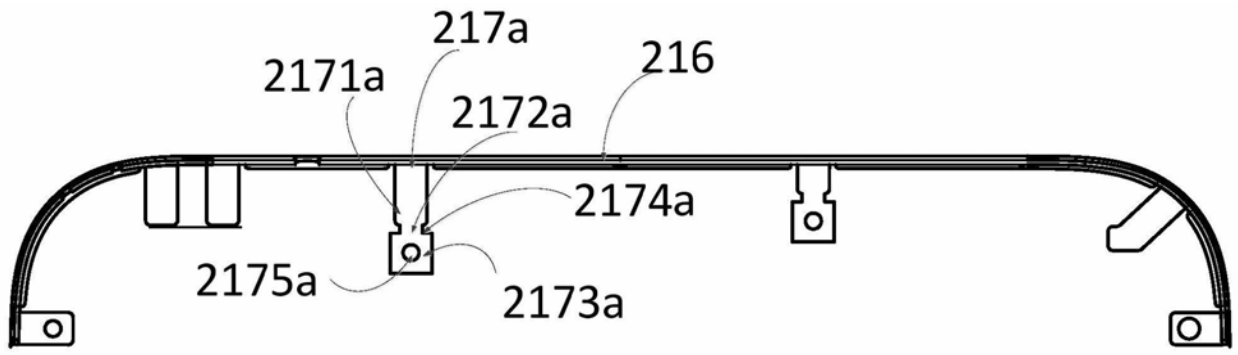


图14