



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113329108 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202010129915.8

(22) 申请日 2020.02.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113329108 A

(43) 申请公布日 2021.08.31

(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 李敬

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理
事务所(普通合伙) 44280
专利代理师 唐双

(51) Int. Cl.
H04M 1/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106940966 A, 2017.07.11

CN 110767825 A, 2020.02.07

CN 207706227 U, 2018.08.07

CN 209787213 U, 2019.12.13

CN 209787214 U, 2019.12.13

US 2015168767 A1, 2015.06.18

李继军; 聂晓梦; 李根生; 王安祥; 张伟光; 郎
风超; 杨连祥. 平板显示技术比较及研究进展. 中
国光学. 2018, (第05期), 全文.

审查员 陈世元

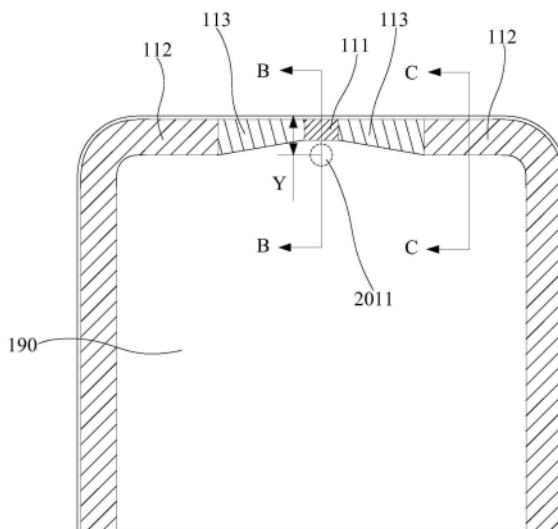
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

电子设备、显示屏组件及显示屏盖板

(57) 摘要

本申请提供了一种电子设备、显示屏组件及显示屏盖板; 该显示屏盖板包括主体部和第一弯曲部; 所述第一弯曲部与所述主体部的侧边一体延伸设置, 并朝向远离所述主体部一侧表面的方向延伸; 所述第一弯曲部包括相邻设置的第一弯折区和第二弯折区, 所述第一弯折区与显示模组上的通光孔相邻设置, 所述第一弯折区的弯折曲率半径小于所述第二弯折区的弯折曲率半径。本申请实施例提供的电子设备、显示屏组件及显示屏盖板, 其显示屏盖板结构通过将弯曲部局部位置的曲率半径做小的结构形式, 并且弯曲部曲率半径做小的位置对应功能器件设置, 可以使得功能器件更加靠近显示屏的最外侧边沿, 从而提升整机正面显示效果的美观度。



1. 一种显示屏盖板,其特征在于,所述显示屏盖板包括主体部和第一弯曲部;所述第一弯曲部与所述主体部的侧边一体延伸设置,并朝向远离所述主体部一侧表面的方向延伸;所述第一弯曲部包括相邻设置的第一弯折区和第二弯折区,所述第一弯折区与显示模组上的通光孔相邻设置,所述第一弯折区的弯折曲率半径小于所述第二弯折区的弯折曲率半径,所述第一弯折区的宽度小于所述第二弯折区的宽度。

2. 根据权利要求1所述的显示屏盖板,其特征在于,所述第一弯折区与所述第二弯折区之间还设有过渡的弯折区,过渡弯折区的曲率半径从所述第一弯折区向所述第二弯折区逐渐增大,以使所述第一弯折区与所述第二弯折区之间平滑过渡连接。

3. 根据权利要求2所述的显示屏盖板,其特征在于,所述第二弯折区为两段,所述第一弯折区位于两段所述第二弯折区之间。

4. 根据权利要求2所述的显示屏盖板,其特征在于,所述第一弯曲部的第二弯折区在其延伸方向上中间部分的厚度大于两端的厚度。

5. 根据权利要求4所述的显示屏盖板,其特征在于,所述主体部为厚度均匀的平板结构,所述第一弯曲部的第二弯折区的最大厚度大于所述主体部的厚度。

6. 根据权利要求1所述的显示屏盖板,其特征在于,所述第二弯折区的厚度为0.3-0.8mm。

7. 根据权利要求1所述的显示屏盖板,其特征在于,所述第一弯折区的弯折曲率半径为2-8mm。

8. 根据权利要求1所述的显示屏盖板,其特征在于,所述第一弯折区的弯折曲率半径为3mm;所述第二弯折区的弯折曲率半径为6mm。

9. 根据权利要求1所述的显示屏盖板,其特征在于,所述显示屏盖板还包括第一连接部以及第二弯曲部;所述第一弯曲部和所述第二弯曲部分别与所述主体部的相邻两侧边一体延伸设置,所述第一连接部连接设于所述第一弯曲部和所述第二弯曲部之间并对应于所述主体部的角部位置,且与所述主体部一体延伸设置;所述第一弯曲部、所述第二弯曲部以及所述第一连接部朝向所述主体部的同一侧弯曲延伸;所述第一连接部的曲率半径大于所述第一弯曲部以及所述第二弯曲部的曲率半径。

10. 根据权利要求9所述的显示屏盖板,其特征在于,所述第一连接部与所述第一弯曲部、所述第二弯曲部以及所述主体部之间分别设置有曲率半径过渡区,所述曲率半径过渡区的曲率半径从弯曲部向连接部逐渐增大,以使弯曲部以及主体部与连接部之间平滑过渡连接。

11. 一种显示屏组件,其特征在于,所述显示屏组件包括显示模组以及权利要求1-10任一项所述的显示屏盖板,所述显示模组贴设于所述显示屏盖板第一弯曲部弯折朝向的一侧表面;所述显示模组设有通光孔,所述通光孔与所述第一弯曲部的第一弯折区相邻设置。

12. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括壳体、功能器件以及权利要求11所述的显示屏组件;所述壳体与所述显示屏组件的显示屏盖板连接,并共同围设形成容置空间,所述显示屏组件的显示模组以及所述功能器件设于所述容置空间内,且所述功能器件对应所述显示屏组件显示模组上的通光孔设置。

电子设备、显示屏组件及显示屏盖板

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备结构的技术领域,具体是涉及一种电子设备、显示屏组件及显示屏盖板。

背景技术

[0002] 随着手机等电子设备的发展,在外观上,对屏占比的要求越来越高,为了提升整机的屏占比,主要在于减小屏幕周边黑边宽度,目前为了实现整机无黑边效果,提出采用四面曲(显示屏四周均为弯曲弧面的结构)方式,即利用四面曲的方式将黑边宽度隐藏在侧面;然而前置摄像头往往需要在靠近侧边的位置挖孔,因此如何设置显示屏盖板与摄像头之间的位置关系成了重要的课题。

发明内容

[0003] 本申请实施例一方面提供了一种显示屏盖板,所述显示屏盖板包括主体部和第一弯曲部;所述第一弯曲部与所述主体部的侧边一体延伸设置,并朝向远离所述主体部一侧表面的方向延伸;所述第一弯曲部包括相邻设置的第一弯折区和第二弯折区,所述第一弯折区与显示模组上的通光孔相邻设置,所述第一弯折区的弯折曲率半径小于所述第二弯折区的弯折曲率半径。

[0004] 本申请实施例另一方面还提供一种显示屏组件,所述显示屏组件包括显示模组以及上述实施例中任一项所述的显示屏盖板,所述显示模组贴设于所述显示屏盖板第一弯曲部弯折朝向的一侧表面;所述显示模组设有通光孔,所述通光孔与所述第一弯曲部的第一弯折区相邻设置。

[0005] 进一步地,本申请实施例还提供了一种电子设备,所述电子设备包括壳体、功能器件以及上述实施例中所述的显示屏组件;所述壳体与所述显示屏组件的显示屏盖板连接,并共同围设形成容置空间,所述显示屏组件的显示模组以及所述功能器件设于所述容置空间内,且所述功能器件对应所述显示屏组件显示模组上的通光孔设置。

[0006] 本申请实施例提供的电子设备、显示屏组件及显示屏盖板,其显示屏盖板结构通过将弯曲部局部位置的曲率半径做小的结构形式,并且弯曲部曲率半径做小的位置对应功能器件(或者说显示模组的通光孔)设置,可以使得功能器件更加靠近显示屏的最外侧边沿,从而提升整机正面显示效果的美观度。

附图说明

[0007] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0008] 图1是本申请电子设备一实施例的整体结构正视示意图;

- [0009] 图2是图1实施例中电子设备的轴侧结构示意图；
- [0010] 图3是图1实施例中电子设备的部分结构拆分示意图；
- [0011] 图4是图1实施例中显示屏组件与功能器件配合的局部结构示意图；
- [0012] 图5为摄像头孔在显示屏盖板内表面投影的示意图；
- [0013] 图6是图1实施例中显示盖板局部结构外表面的示意图；
- [0014] 图7是图1实施例中显示盖板局部结构内表面的示意图；
- [0015] 图8是图7中显示屏盖板在B-B处的结构剖视示意图；
- [0016] 图9是图7中显示屏盖板在C-C处的结构剖视示意图；
- [0017] 图10是本申请显示屏盖板又一实施例的结构示意图；
- [0018] 图11是图10中D-D处的结构剖视示意图；
- [0019] 图12是图10中E-E处的结构剖视示意图；
- [0020] 图13是图10中F-F处的结构剖视示意图；
- [0021] 图14是图10中显示屏盖板内表面一侧的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例,对本发明作进一步的详细描述。特别指出的是,以下实施例仅用于说明本发明,但不对本发明的范围进行限定。同样的,以下实施例仅为本发明的部分实施例而非全部实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0024] 作为在此使用的“电子设备”(或简称为“终端”)包括,但不限于被设置成经由有线线路连接(如经由公共交换电话网络(PSTN)、数字用户线路(DSL)、数字电缆、直接电缆连接,以及/或另一数据连接/网络)和/或经由(例如,针对蜂窝网络、无线局域网(WLAN)、诸如DVB-H网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM广播发送器,以及/或另一通信终端的)无线接口接收/发送通信信号的装置。被设置成通过无线接口通信的通信终端可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。移动终端的示例包括,但不限于卫星或蜂窝电话;可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统(PCS)终端;可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统(GPS)接收器的PDA;以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子装置。手机即为配置有蜂窝通信模块的电子设备。

[0025] 请一并参阅图1至图3,图1是本申请电子设备一实施例的整体结构正视示意图,图2是图1实施例中电子设备的轴侧结构示意图;图3是图1实施例中电子设备的部分结构拆分示意图。需要说明的是,本申请中的电子设备可以包括手机、平板电脑、笔记本电脑、可穿戴设备等具有曲面显示屏结构的电子设备。该电子设备包括但不限于以下结构:显示屏组件10以及壳体20;显示屏组件10包括显示屏盖板100以及显示模组200。需要说明的是,本申请实施例中的术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包

含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它组件或单元。

[0026] 具体而言，请一并参阅图4，图4是图1实施例中显示屏组件与功能器件配合的局部结构示意图；所述显示模组200贴设于所述显示屏盖板100的内表面。其中，显示模组200包括多种膜层结构，具体可以为OLED柔性显示屏；可以包括基板、Panel以及辅料层等，另外，显示模组200与显示屏盖板100之间还可以夹设偏光膜片等结构，关于显示模组200的详细层叠结构此处不在详述。另外，本实施例中关于电子设备的详细结构请参阅前述实施例的相关描述，此处亦不再赘述。

[0027] 其中，显示模组200设有通光孔201，其中通光孔201可以是显示模组200上贯通的孔结构，还可还是非贯通的孔，而是通光孔201的位置对应透明材质的膜层堆叠结构，通光孔201的功能要求是透光即可，不对其是否为贯通的实体孔结构进行限定。

[0028] 可选地，本实施例中的电子设备还包括功能器件30，所述功能器件30对应所述显示屏组件显示模组200上的通光孔201设置，其中，所述功能器件30可以是摄像头模组、闪光灯、光学传感器等中的一种或者多种，本实施例图示中以功能器件30为摄像头模组进行说明。

[0029] 请继续参阅图3，所述壳体20与显示屏组件10的显示屏盖板100连接，并共同围设形成容置空间101，所述显示屏组件10的显示模组200设于所述容置空间101内。其中，显示屏盖板100可以为玻璃材质；

[0030] 为了实现前置摄像头、光学传感器或者闪光灯等功能器件的功能，在显示屏组件上进行挖孔的方案变得越来越流行。以前置摄像头方案为例进行说明，一般来说，为了保证前摄的拍照效果，要求显示屏盖板内表面的圆弧起始位置距离前摄视角单边避让0.6mm。如图5所示，图5为摄像头孔在显示屏盖板内表面投影的示意图，图5中标注的尺寸X一般最小为0.6mm。而就目前技术而言，四面曲项目成为未来趋势，而目前现状贴合现状而言，为保证柔性显示屏内表面在贴合显示模组时，不出现显示模组被褶皱挤压的风险，在四边区域（直边位置Z1）要求显示屏盖板内表面的最小曲率半径为3mm左右，而为保证圆角（四个直边相交的拐角位置Z2）位置显示模组无褶皱无挤压的贴合效果，则要求显示屏盖板内表面的最小曲率半径为6mm左右，因此若显示屏盖板能够满足圆角位置的贴合要求，则需要选用整体内表面（内表面所有位置的曲率半径，包括圆角位置Z2和直边位置Z1）曲率半径为6mm的显示屏盖板进行设计，这样的话，前摄中心（即显示屏盖板上的通光孔K）距离显示屏盖板最大外观面边沿的尺寸Y则会较大，进而影响了整机的正面显示效果。因此本申请的技术方案基于此提出一种在保证显示屏盖板的四边及圆角位置能够正常（无褶皱无挤压）贴合显示模组的基础上，通过对显示屏盖板的进行合理设计，使得前摄距离整机最大外形边沿距离Y减小的目的，进而提升整机的美观性。

[0031] 具体而言，请一并参阅图4以及图6和图7，图6是图1实施例中显示盖板局部结构外表面的示意图；图7是图1实施例中显示盖板局部结构内表面的示意图；本实施例中的显示屏盖板100包括主体部190和第一弯曲部110；所述第一弯曲部110与所述主体部190的侧边一体延伸设置，并朝向远离所述主体部190一侧表面的方向延伸；所述第一弯曲部110包括相邻设置的第一弯折区111和第二弯折区112，所述第一弯折区111与所述显示模组200上的

通光孔201相邻设置,图6和图7中的显示屏盖板100的结构上虽然不设置通孔结构,但是虚线圆圈2011表示的是显示模组200上的通光孔201在显示屏盖板100上的投影,进而可以方便说明显示屏盖板100的结构。其中,图6和图7中侧边环周位置的带有填充线的位置表示为显示屏盖板100的弯曲部,也即在对应视图中可见到的外观弧形区域。而中部为平面区域,也即显示屏盖板100的主体部190区域。

[0032] 可选地,请一并参阅图8和图9,图8是图7中显示屏盖板在B-B处的结构剖视示意图,图9是图7中显示屏盖板在C-C处的结构剖视示意图;本实施例中,所述第一弯折区111的弯折曲率半径R1小于所述第二弯折区112的弯折曲率半径R2。可选地,所述第一弯折区111的弯折曲率半径R1和所述第二弯折区112的弯折曲率半径R2的范围均可以在2-15mm之间,其中,所述第一弯折区111的弯折曲率半径R1可以为2-8mm;可选地,第一弯折区的弯折曲率半径可以为3mm;而第二弯折区的弯折曲率半径可以为6mm,可以保证了显示屏盖板的四边及圆角位置均可以完美贴合;而关于第一弯折区111和第二弯折区112的曲率半径其它数值,此处亦不再一一列举。

[0033] 可选地,在本实施例中,所述第二弯折区112为两段,所述第一弯折区111位于两段所述第二弯折区112之间;所述第一弯折区111的宽度L1(也即第一弯折区111圆弧起始位置与显示屏盖板100边沿之间的距离)小于所述第二弯折区112的宽度L2(也即第二弯折区112圆弧起始位置与显示屏盖板100边沿之间的距离)。由于第一弯折区111的弯折曲率半径小于第二弯折区112的弯折曲率半径,因此第一弯折区111圆弧起始位置与显示屏盖板100边沿之间的距离L1小于第二弯折区112圆弧起始位置与显示屏盖板100边沿之间的距离L2,相当于将主体部190在对应第一弯折区111的位置向边沿扩大了。请继续参阅图7,当通光孔201在显示屏盖板100上的投影距离圆弧起始位置相同的情况下,由于通光孔201在显示屏盖板100上的投影对应第一弯曲部110的第一弯折区111设置,因此通光孔201在显示屏盖板100上的投影与显示屏盖板100边沿之间的距离Y相较于改进前的技术方案变小了。需要说明的是,本申请实施例中的术语“第一”、“第二”、“第三”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”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0034] 请继续参阅图9,可选地,所述第一弯曲部110的第二弯折区112在其延伸方向上中间部分的厚度T1大于两端的厚度,所述主体部190为厚度均匀的平板结构,所述第一弯曲部110的第二弯折区112的最大厚度T1大于所述主体部190的厚度T2。其中,所述第二弯折区112的厚度可以是在0.3-0.8mm之间,具体可以为0.3mm、0.4mm、0.5mm、0.6mm、0.7mm、0.8mm等。通过将第二弯折区112做的加厚结构,一方面可以提高显示屏盖板的整体强度,另一方面可以使显示屏盖板的整体外观效果具有更加挺拔圆润的造型,整机可以更美观。另外,请继续参阅图8,为了保证第一弯折区111的结构强度,可以将第一弯折区111的T3设计为0.5mm左右。需要说明的是,本申请实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0035] 请继续参阅图7,所述第一弯折区111与所述第二弯折区112之间还设有过渡弯折区113,所述过渡弯折区113的曲率半径从所述第一弯折区111向所述第二弯折区112逐渐增

大,以使所述第一弯折区111与所述第二弯折区112之间平滑过渡连接。其中,本实施例中的显示屏盖板100可以是玻璃材质制成,其内表面的大面区域(即第二弯折区112)可通过热弯工艺得到,而内表面局部位置(对应第一弯折区111的位置)可通过CNC加工得到,显示屏盖板的外表面则可以也是通过CNC加工得到。关于具体的加工方法和加工过程此处不再详述。

[0036] 请一并参阅图10至图13,图10是本申请显示屏盖板又一实施例的结构示意图,图11是图10中D-D处的结构剖视示意图,图12是图10中E-E处的结构剖视示意图,图13是图10中F-F处的结构剖视示意图。本实施例中的显示屏盖板100同样可以为玻璃材质制成。需要说明的是,本实施例中第一弯曲部110同样设置有如前述实施例中结构(设有弯折曲率半径不同的第一弯折区和第二弯折区),关于这部分的详细结构特征请参阅前述实施例的相关描述。本实施例中重点描述的是,显示屏盖板100在圆角位置(下文称连接部的位置)与直边位置(下文中的多个弯曲部对应的位置)之间曲率半径不同的技术方案。

[0037] 可选地,本实施例中的显示屏盖板100包括主体部190、第一弯曲部110、第二弯曲部120以及第一连接部150。其中,主体部190可以为平面结构,所述第一弯曲部110和所述第二弯曲部120分别与所述主体部190的相邻两侧边一体延伸设置,所述第一连接部150连接设于所述第一弯曲部110和所述第二弯曲部120之间并对应于所述主体部190的角部位置与所述主体部190一体延伸设置。其中,显示屏盖板100的成型方式同样可以为通过一体弯折形成,另外可以为利用CNC加工成型,或者热弯与CNC结合的方式成型,此处亦不做具体限定。

[0038] 在一种实施方式中,所述第一弯曲部110、所述第二弯曲部120以及所述第一连接部150朝向所述主体部190的同一侧弯曲延伸;即所述第一弯曲部110、所述第二弯曲部120以及所述第一连接部150朝向壳体(关于电子设备整体的结构,请参阅前述实施例的相关图示)的方向弯折。在一种实施方式中,第一连接部150的曲率半径 R_3 大于所述第一弯曲部110以及所述第二弯曲部120的曲率半径 R_2 (请参阅图11至图13)。需要说明的是,这里第一连接部150的曲率半径与第一弯曲部110的曲率半径比较的是常规位置,也即前述实施例中第一弯曲部110的第二弯折区112所对应位置的曲率半径。

[0039] 在本实施例中,第一弯曲部110和第二弯曲部120的曲率半径相同(均表示为 R_2),当然,在一些其他实施例中,第一弯曲部110和第二弯曲部120的曲率半径可以为不同。其中,需要说明的是,本实施例中所说的曲率半径均为显示屏盖板100内表面的曲率半径,即第一弯曲部110、第二弯曲部120以及第一连接部150弯折朝向一侧的曲率半径。

[0040] 请继续参阅图13,本实施例中显示屏盖板100的第一弯曲部110、第二弯曲部120以及第一连接部150的外表面曲率半径(图中未标示)可以为相同,通过改变内表面的曲率半径来改善显示模组的与显示屏盖板的贴合情况。其中,显示屏盖板100第一弯曲部110、第二弯曲部120以及第一连接部150的外表面曲率半径可以做的更小,譬如2.5mm以下,而内表面(R_2)则可以稍大一些,比如3mm。

[0041] 请参阅图14,图14是图10中显示屏盖板内表面一侧的结构示意图,在本实施例中,所述第一连接部150与所述第一弯曲部110、所述第二弯曲部120以及所述主体部190之间分别设置有曲率半径过渡区192,所述曲率半径过渡区192的曲率半径从弯曲部(第一弯曲部110以及第二弯曲部120)向连接部(第一连接部150)逐渐增大,以使弯曲部以及主体部190

与连接部之间平滑过渡连接。

[0042] 其中,主体部190为平面结构,第一弯曲部110以及第二弯曲部120的曲率半径 R_2 可以做到3mm或者小于3mm,在满足显示模组与显示屏盖板之间贴合工艺的情况下,使得整机在四边黑边尽可能减小。而第一连接部150的曲率半径则可以设计为6mm或者6mm以上,譬如8mm、10mm或者12mm等。曲率半径过渡区192的曲率半径是从与弯曲部连接位置处的3mm逐渐变化到与连接部连接处的6mm或者更大的半径,目的是使显示屏盖板100的内表面做缓,可极大的降低柔性显示模组在圆角位置(第一连接部150)贴合过程中产生挤压褶皱或者撕裂的风险以及减少圆角位置柔性显示模组与显示屏盖板100第一连接部150之间OCA产生气泡问题的发生。

[0043] 可选地,弯曲部(第一弯曲部110以及第二弯曲部120)与主体部190之间也设有曲率半径渐变区193,所述曲率半径渐变区193靠近弯曲部与连接部连接的端部设置,且所述曲率半径渐变区193与所述曲率半径过渡区192平滑连接。设置曲率半径渐变区193的目的是使弯曲部、主体部以及连接部三者之间更好的平滑过渡连接。

[0044] 请继续参阅图10至图13,本实施例中的主体部190为矩形结构,所述显示屏盖板100还包括第三弯曲部130、第四弯曲部140、第二连接部160、第三连接部170以及第四连接部180。其中,所述第三弯曲部130和所述第一弯曲部110分别与所述主体部190的相对两侧边一体延伸设置;所述第四弯曲部140和所述第二弯曲部120分别与所述主体部190的相对两侧边一体延伸设置。所述第二连接部160、所述第三连接部170以及所述第四连接部180分别对应所述主体部190的一个角部设置;所述第二连接部160连接设于所述第一弯曲部110和所述第四弯曲部140之间;所述第三连接部170连接设于所述第三弯曲部130和所述第四弯曲部140之间;所述第四连接部180连接设于所述第三弯曲部130和所述第二弯曲部120之间;所述第一弯曲部110、所述第二弯曲部120、所述第三弯曲部130、所述第四弯曲部140、所述第一连接部150、所述第二连接部160、所述第三连接部170以及所述第四连接部180朝向所述主体部190的同一侧弯曲延伸。

[0045] 在一种实施方式中,所述第一弯曲部110、所述第二弯曲部120、所述第三弯曲部130以及所述第四弯曲部140的曲率半径相同,均为 R_2 ,且小于所述第一连接部150、所述第二连接部160、所述第三连接部170以及所述第四连接部180的曲率半径 R_3 。相邻的弯曲部以及主体部190与连接部(包括第一连接部150、第二连接部160、第三连接部170以及第四连接部180)之间均设有曲率半径过渡区192,曲率半径过渡区192的曲率半径从弯曲部向连接部逐渐增大,以使弯曲部以及主体部与连接部之间平滑过渡连接。另外,请继续参阅图14,在本实施例中,弯曲部(第一弯曲部110、第二弯曲部120、第三弯曲部130以及第四弯曲部140)与主体部190之间也均设有曲率半径渐变区193,所述曲率半径渐变区193靠近弯曲部与连接部连接的端部设置,且曲率半径渐变区193与曲率半径过渡区192平滑连接。设置曲率半径渐变区193的目的是使弯曲部、主体部以及连接部三者之间更好的平滑过渡连接。

[0046] 本申请实施例提供的显示屏盖板,通过在圆角位置的不等曲率结构设计,并在四边和圆角位置之间通过设计曲率半径过渡区,实现显示屏盖板内表面四边最小曲率半径到圆角位置最小曲率半径的平滑过渡,使得显示模组在盖板圆角位置能正常贴附而不发生挤压、褶皱及光学胶气泡等问题。

[0047] 以上所述仅为本发明的部分实施例,并非因此限制本发明的保护范围,凡是利用

本发明说明书及附图内容所作的等效装置或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

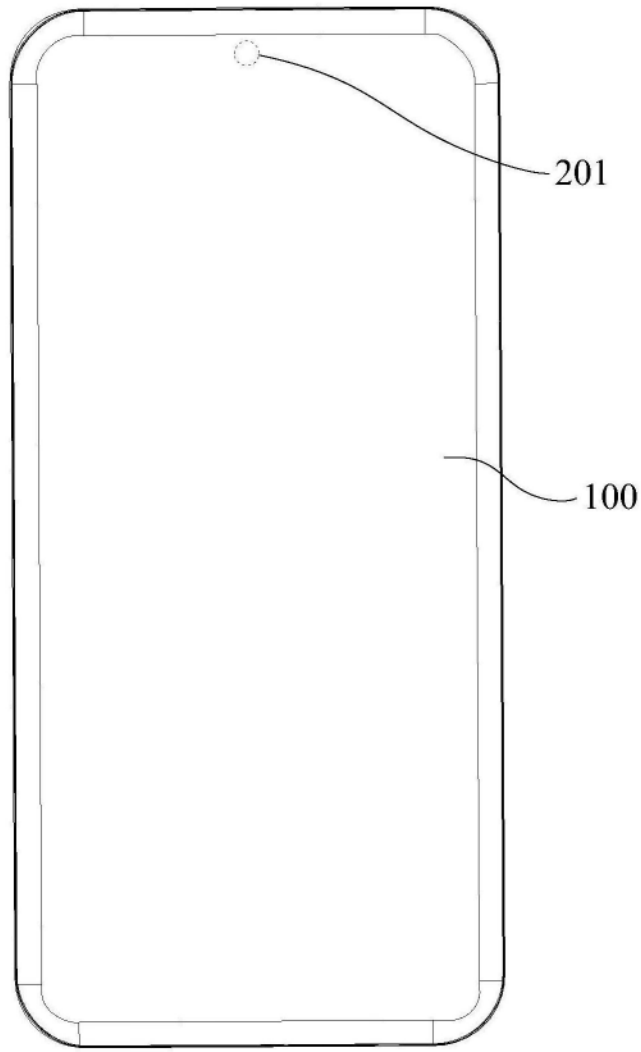


图1

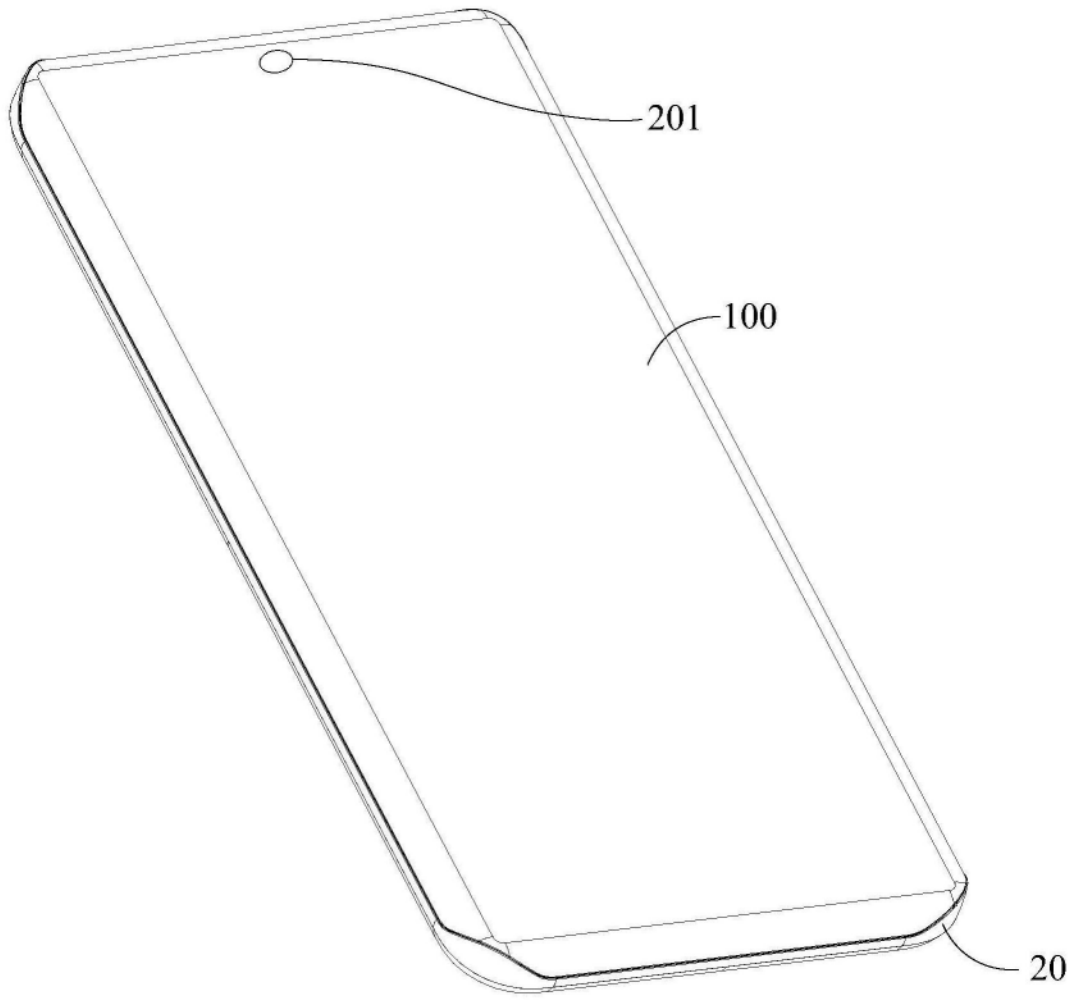


图2

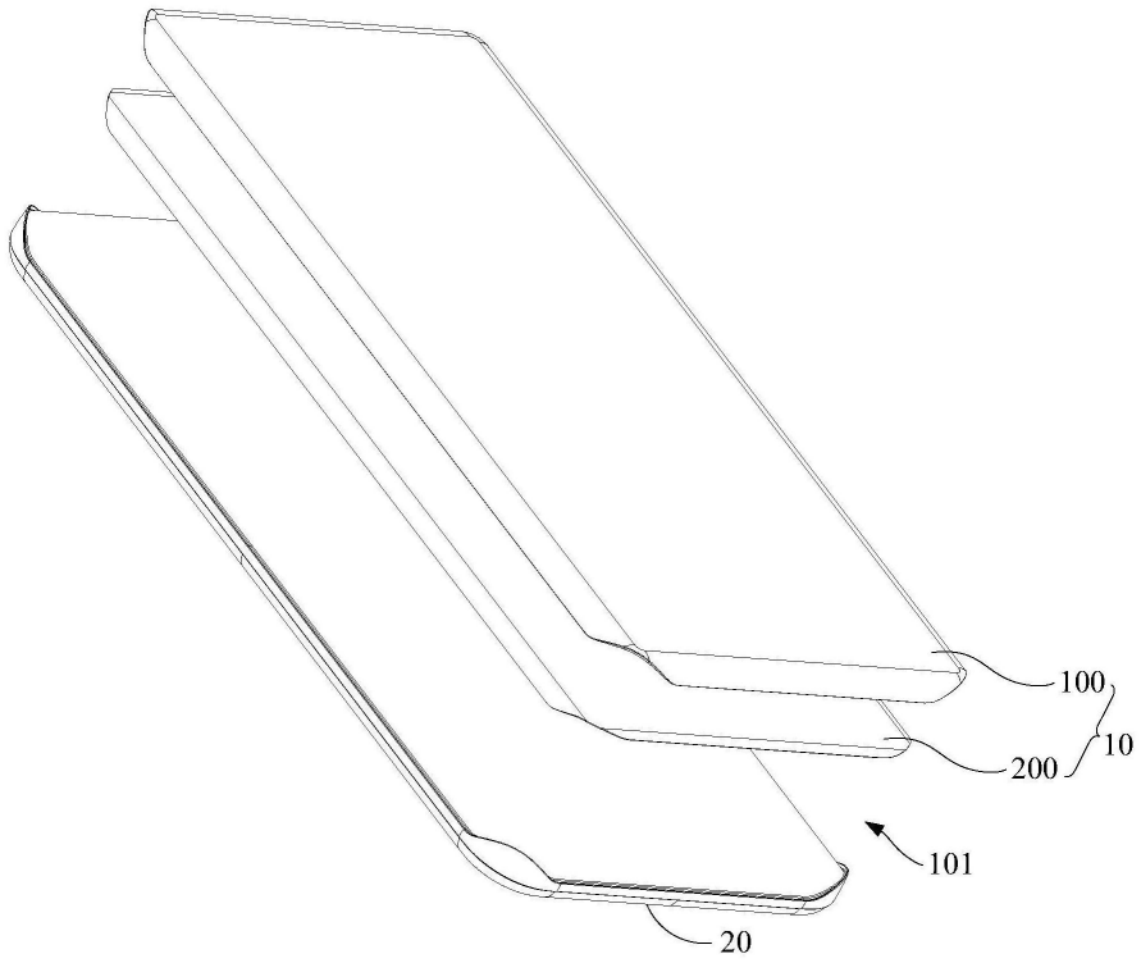


图3

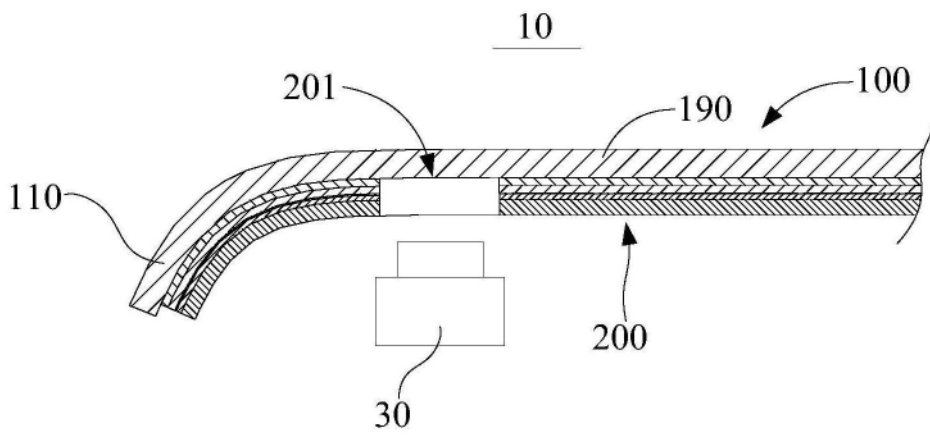


图4

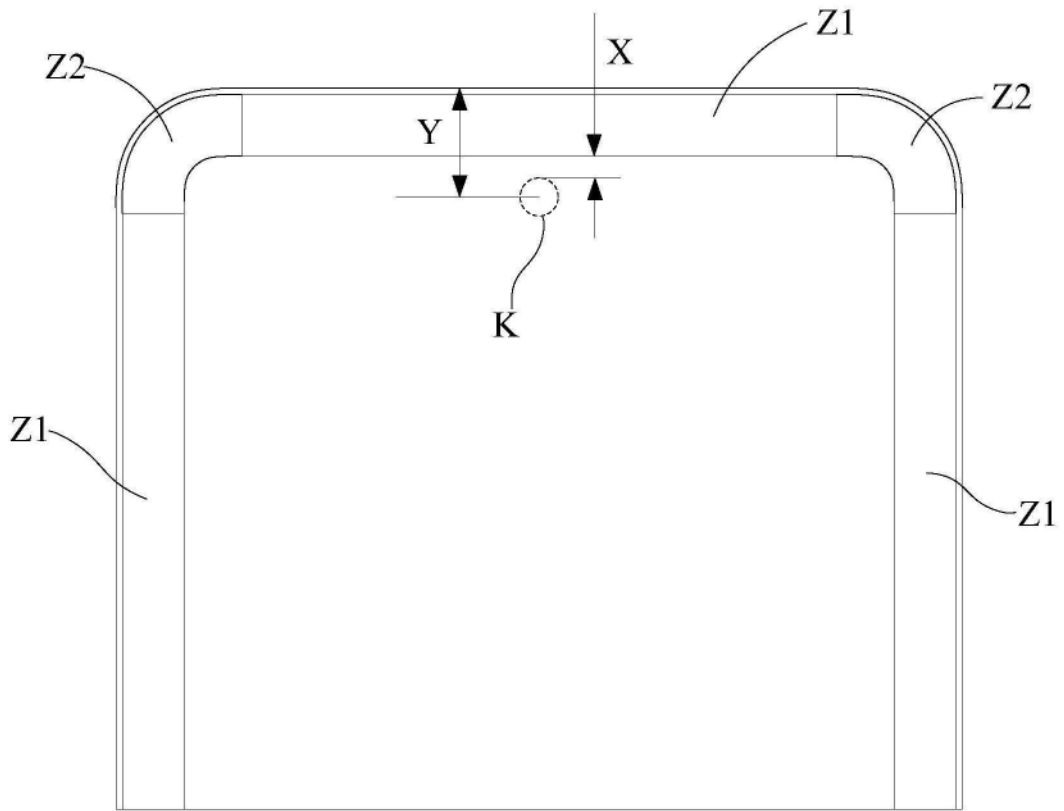


图5

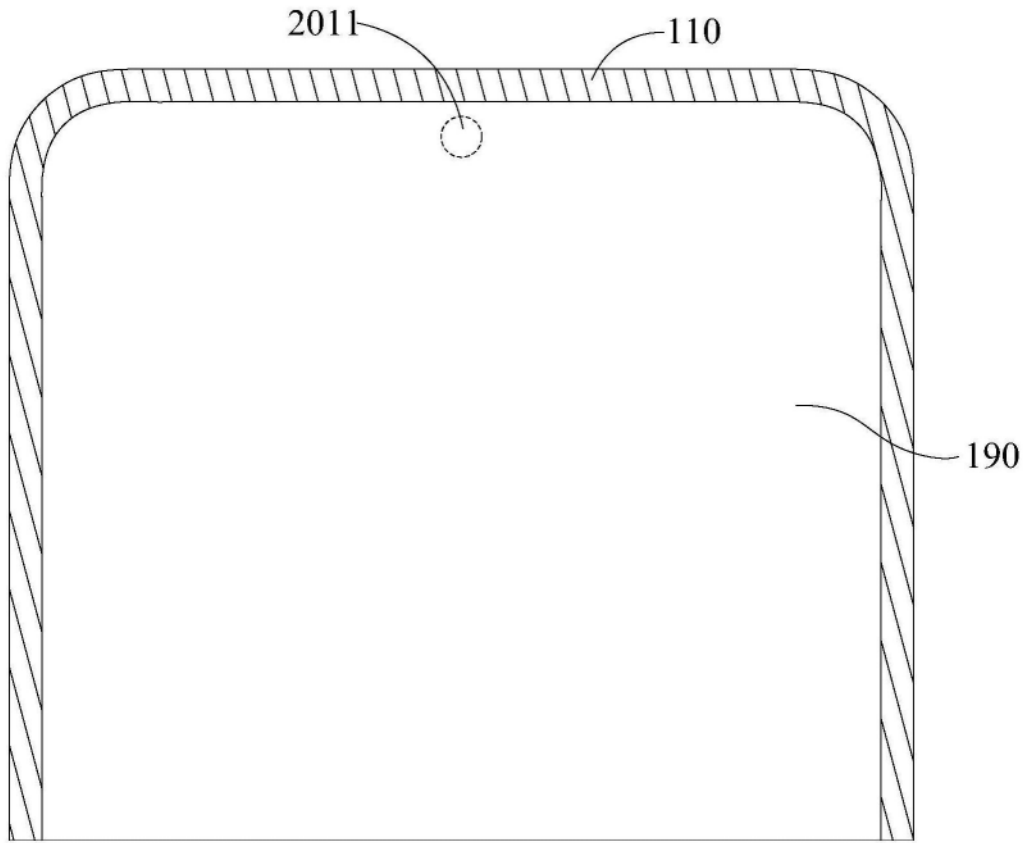


图6

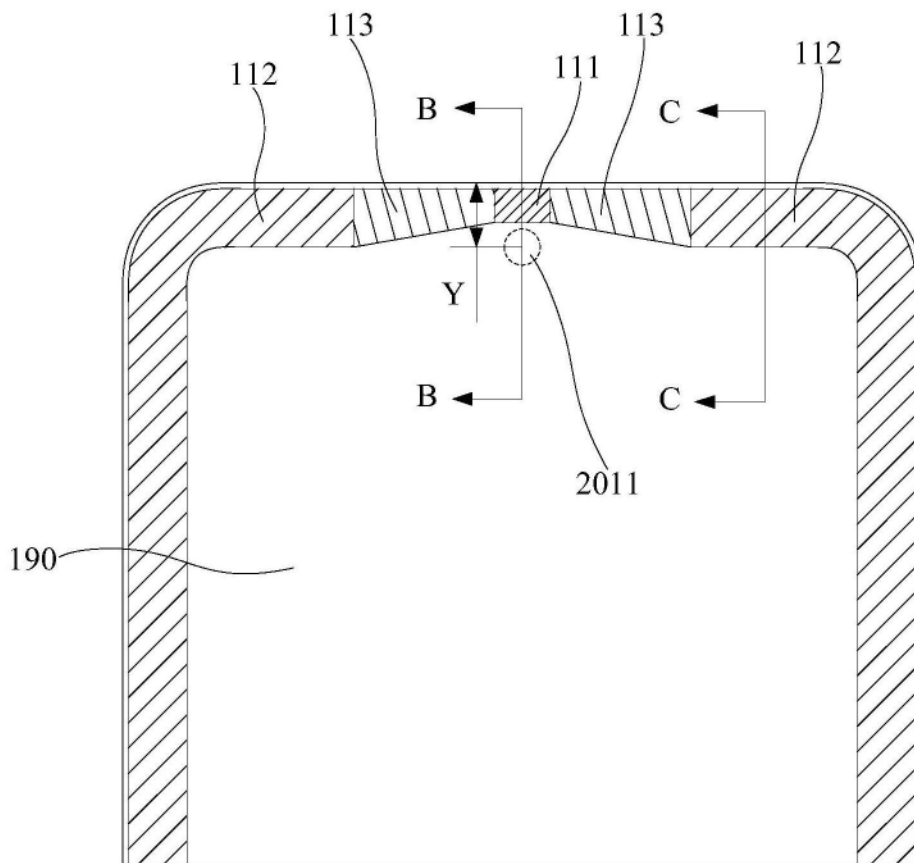
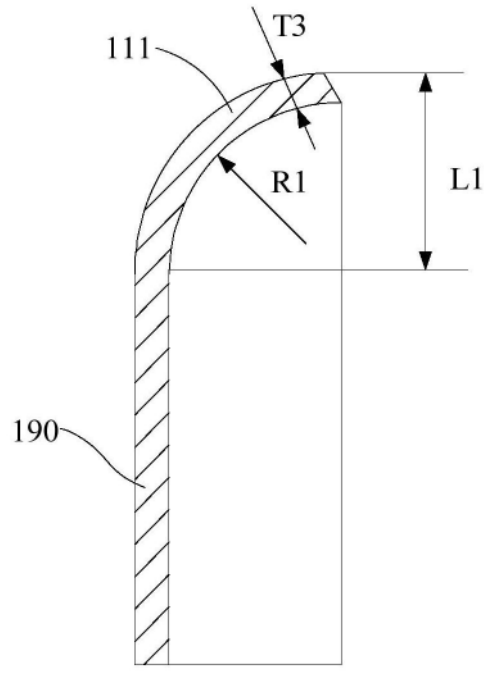
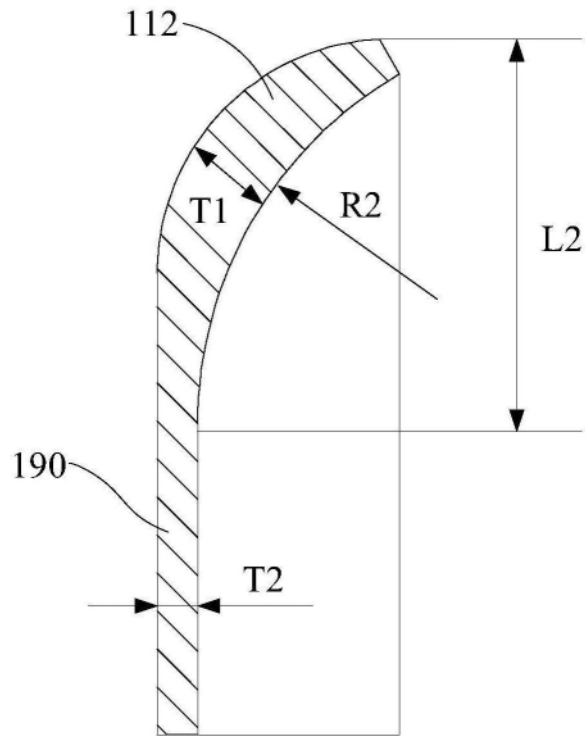


图7



B-B

图8



C-C

图9

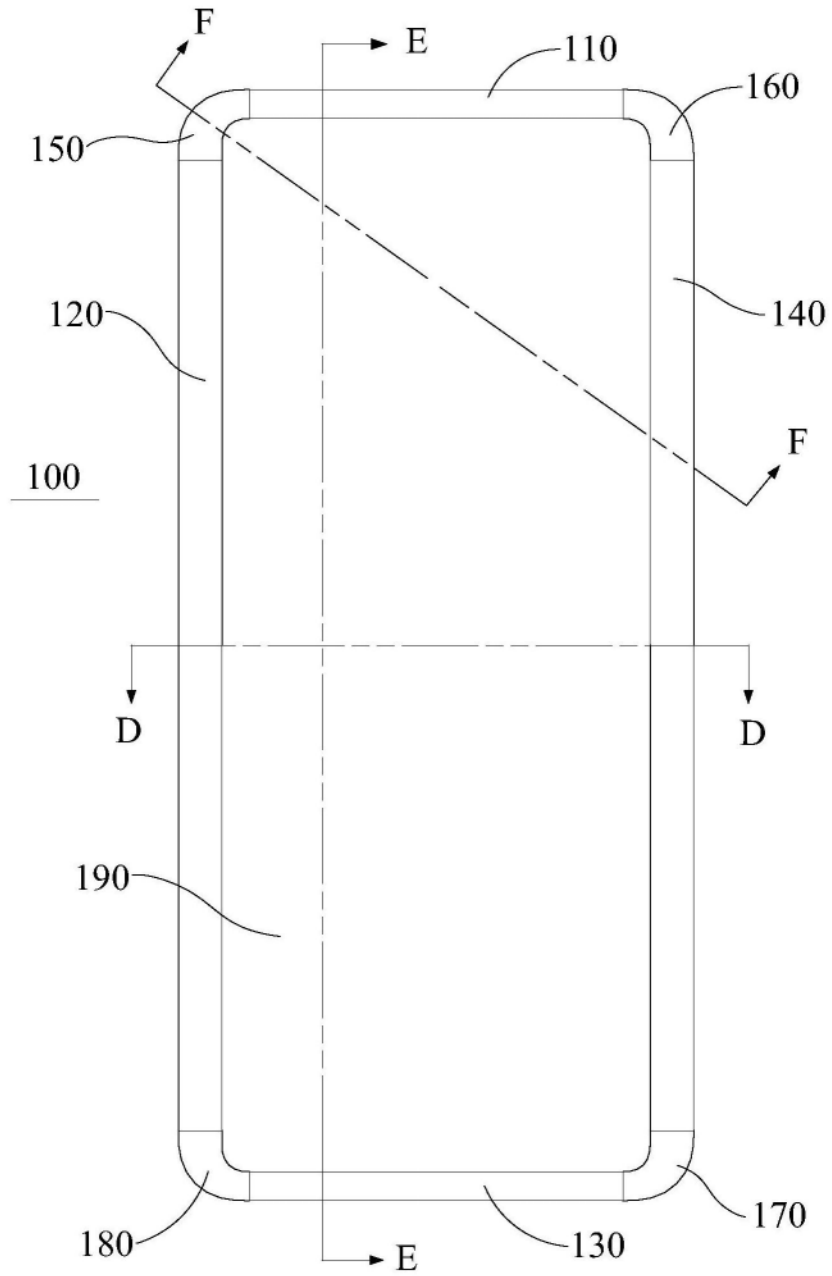


图10

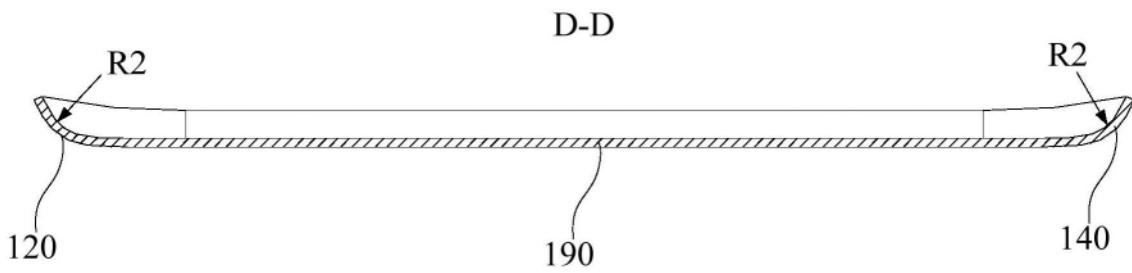


图11

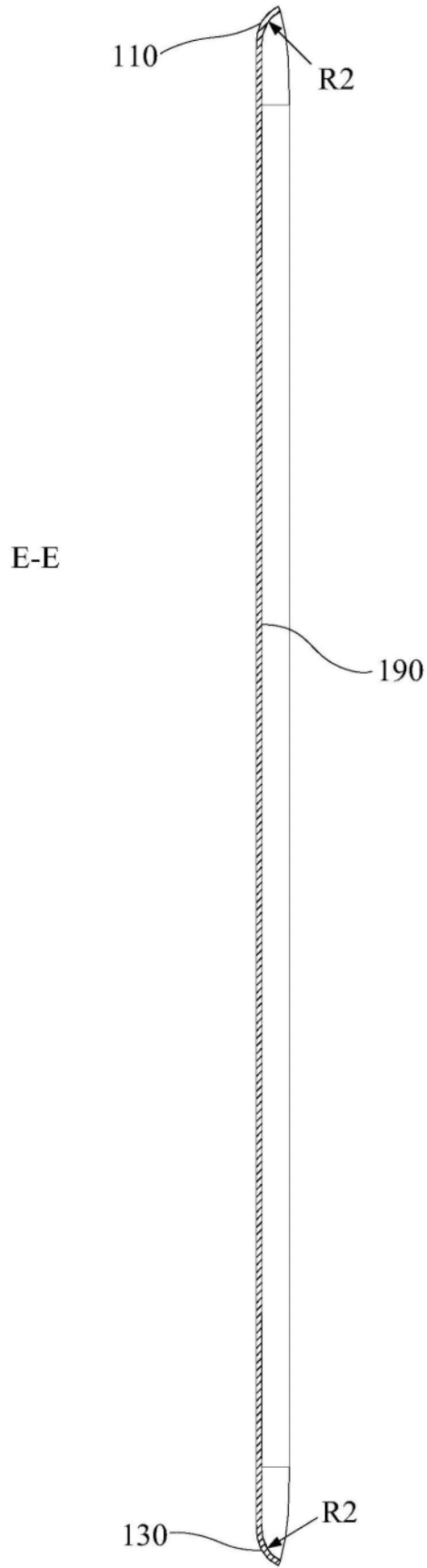


图12

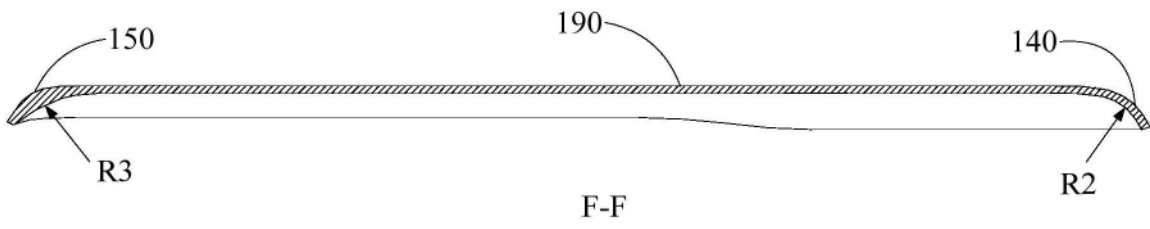


图13

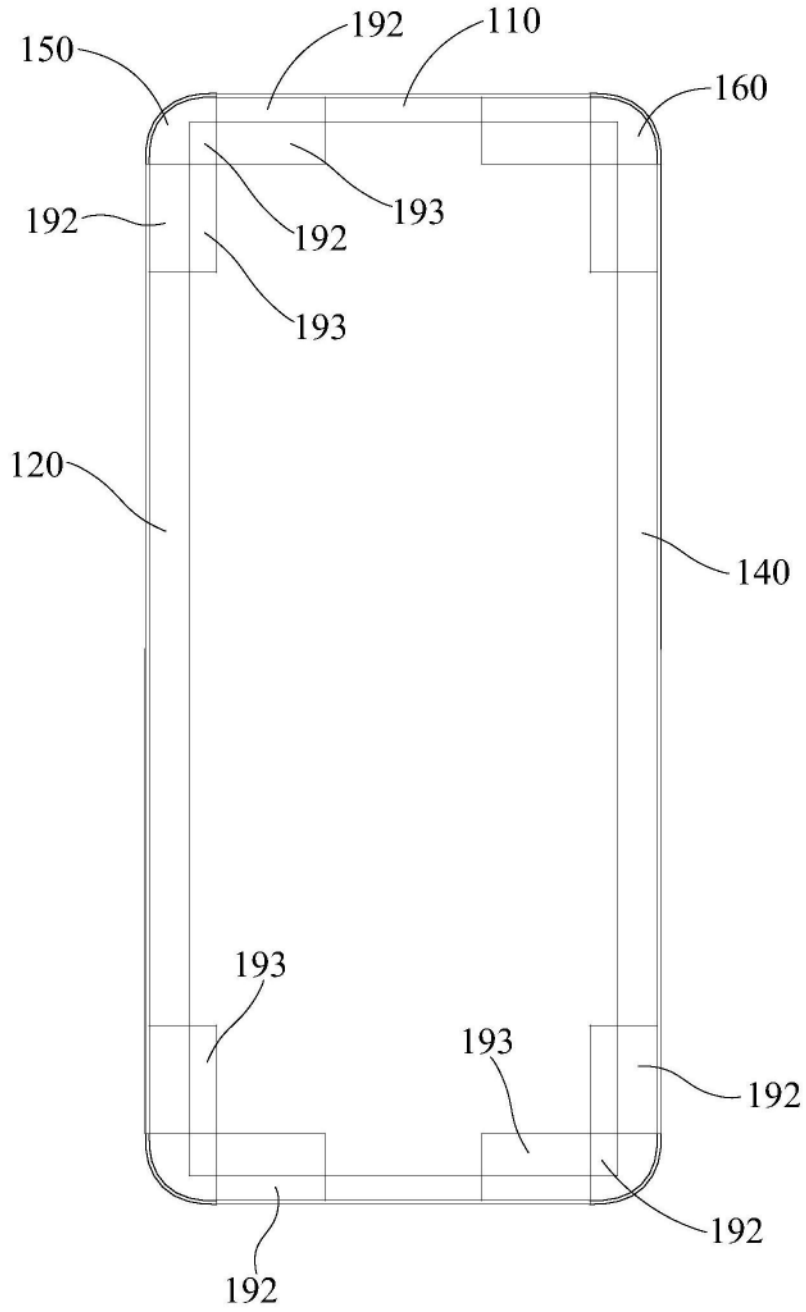


图14