



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106455422 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201610840598.4

(22)申请日 2016.09.21

(71)申请人 奇鋆科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市新庄区五权二路24号
7F-3

(72)发明人 巫俊铭

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

代理人 巴晓艳

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

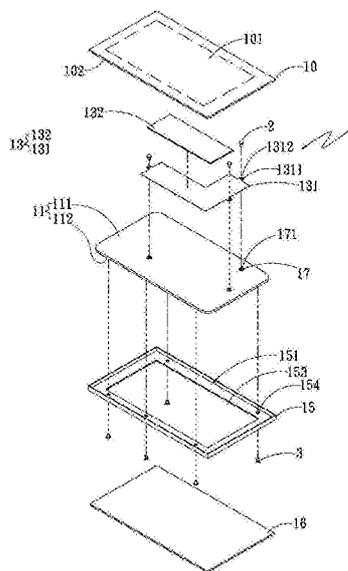
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

手持装置散热结构

(57)摘要

本发明为一种手持装置散热结构,包括一显示模组、一均温板、一设于均温板与显示模组间之第一电子零件组、一框体及一盖板,该框体具有一第一容置空间用以依序容设显示模组、第一电子零件组及均温板,及一第二容置空间用以容设盖板,透过该均温板将接收到第一电子零件组的热量快速均匀扩散散热,以有效避免热量聚集在该手持装置的发热源处。



1. 一种手持装置散热结构,其特征在于,包括:

一显示模组,具有一操作显示面及一底面;

一均温板,其具有一第一侧及一相反该第一侧之第二侧,该第一侧对应该显示模组之底面;

一第一电子零件组,设于该均温板与显示模组之间,该第一电子零件组的一侧对应该显示模组之底面,其另一侧则贴设相对该均温板的第一侧上;

一框体,具有一第一容置空间、一第二容置空间及一开孔,该第一容置空间凹设形成在该框体的一侧上,且用以容设该均温板与第一电子零件组及显示模组,该第二容置空间则凹设形成在该框体的另一侧上,并该开孔贯穿过该第一、二容置空间之底部中央处,且连通该第一、二容置空间;及

一盖板,容设在对应的第二容置空间内。

2. 根据权利要求1所述的手持装置散热结构,其特征在于,所述均温板具有一真空之腔室、一填充于该腔室内之工作流体及复数支撑柱,该支撑柱设于该腔室内,复数固定件的一端从对应该支撑柱的第一侧上贯穿至该支撑柱内相结合一起,且该固定件具有一孔洞,该孔洞用以供对应复数螺锁件相螺锁。

3. 根据权利要求2所述的手持装置散热结构,其特征在于,所述第一电子零件组设有一电路板及一电池件,该电路板设有复数对应该固定件之凸部及复数电子元件,该电子元件设于该电路板的一侧上,且与对应该第一侧相贴设,该凸部从该电路板的外侧边向外凸伸构成,且其具有一贯孔,令该螺锁件的一端穿设相对该贯孔至该孔洞内相螺锁固定,并该电池件设于该均温板的第一侧上,且相邻该电路板。

4. 根据权利要求3所述的手持装置散热结构,其特征在于,所述框体设有复数穿孔,该穿孔从相邻该开孔的第一容置空间之底部贯穿至对应该第二容置空间的底部,且连通该第一、二容置空间,并复数结合件的一端从对应该支撑柱的第二侧上贯穿至该支撑柱内相结合,且其内具有一结合孔,该结合孔对应该穿孔,令复数锁固件穿设相对该穿孔并螺锁至该结合孔内。

5. 根据权利要求2所述的手持装置散热结构,更包含一第二电子零件组,该第二电子零件组设有一电池件,该电池件贴设于该均温板的第二侧上,该第一电子零件组设有一电路板,该电路板设有复数对应该固定件之凸部及复数电子元件,该电子元件设于该电路板的一侧上,且与对应该第一侧相贴设,该凸部从该电路板的外侧边向外凸伸构成,且其具有一贯孔,令该螺锁件的一端穿设相对该贯孔至该孔洞内相螺锁固定。

6. 根据权利要求5所述的手持装置散热结构,其特征在于,所述框体设有复数穿孔,该穿孔从相邻该开孔的第一容置空间之底部贯穿至对应该第二容置空间的底部,且连通该第一、二容置空间,并复数结合件的一端从对应该支撑柱的第二侧上贯穿至该支撑柱内相结合,且其内具有一结合孔,该结合孔对应该穿孔,令复数锁固件穿设相对该穿孔并螺锁至该结合孔内。

手持装置散热结构

【技术领域】

[0001] 本发明有关于一种手持装置,尤指一种具有将手持装置的热量快速均匀扩散散热,以有效避免热量聚集在该手持装置的发热源处的手持装置散热结构。

【背景技术】

[0002] 已知的手持装置(如行动电话、平板电脑、个人数位助理(PDA)、数位相机),大都为低功率,不需使用散热器,但放眼未来,当手持装置内部的电子发热元件产生的温度较高时,有可能需要使用散热器等散热装置协助散热。

[0003] 惟,在手持装置内部安装散热装置,难免占用手持装置内部空间,造成手持装置的体积增加,难以符合现代电子产品薄型化的要求。其次,设置于手持装置内部的散热装置难以将热量快速地导出,热量累积于手持装置内部,容易影响手持装置内部之电子零件的正常运作。

[0004] 是以,要如何解决上述习用之问题与缺失,即为本案之发明人与从事此行业之相关厂商所亟欲研究改善之方向所在。

【发明内容】

[0005] 因此,为有效解决上述之问题,本发明之主要目的在提供一种具有将手持装置的热量快速均匀扩散散热,以有效避免热量聚集在该手持装置的发热源处的手持装置散热结构。

[0006] 本发明之另一目的在提供一种具有让使用者使用该手持装置能达到舒适感效果之手持装置散热结构。

[0007] 为达上述目的,本发明提供一种手持装置散热结构,包括一显示模组、一均温板、一第一电子零件组、一框体及一盖板,该显示模组具有一操作显示面及一底面,该均温板具有一第一侧及一相反该第一侧之第二侧,该第一侧对应该显示模组之底面,该框体具有一第一容置空间、一第二容置空间及一开孔,该第一容置空间凹设形成在该框体的一侧上,且用以容设该均温板与第一电子零件组及显示模组,该第二容置空间则凹设形成在该框体的另一侧上,并该开孔贯穿过该第一、二容置空间之底部中央处,且连通该第一、二容置空间,该盖板容设在对应的第二容置空间内;透过本发明此结构的设计,使得有效达到让手持装置产生的热量快速均匀扩散散热,藉以避免热量聚集(或囤积)在手持装置之发热源处的效果。

【附图说明】

[0008] 图1A为本发明之第一较佳实施例之分解立体示意图。

[0009] 图1B为本发明之第一较佳实施例之另一分解立体示意图。

[0010] 图2为本发明之第一较佳实施例之组合立体示意图。

[0011] 图3A为本发明之第一较佳实施例之剖面示意图。

- [0012] 图3B为本发明之第一较佳实施例之剖面局部放大示意图。
- [0013] 图3C为本发明之第一较佳实施例之另一剖面示意图。
- [0014] 图3D为本发明之第一较佳实施例之另一剖面局部放大示意图。
- [0015] 图4A为本发明之第二较佳实施例之分解立体示意图。
- [0016] 图4B为本发明之第二较佳实施例之另一分解立体示意图。
- [0017] 图5为本发明之第二较佳实施例之组合立体示意图。
- [0018] 图6A为本发明之第二较佳实施例之剖面示意图。
- [0019] 图6B为本发明之第二较佳实施例之剖面局部放大示意图。
- [0020] 图6C为本发明之第一较佳实施例之另一剖面示意图。
- [0021] 图6D为本发明之第一较佳实施例之另一剖面局部放大示意图。
- [0022] 符号说明：
- [0023] 手持装置散热结构…1
- [0024] 显示模组…10
- [0025] 操作显示面…101
- [0026] 底面…102
- [0027] 均温板…11
- [0028] 第一侧…111
- [0029] 第二侧…112
- [0030] 腔室…113
- [0031] 工作流体…115
- [0032] 支撑柱…116
- [0033] 毛细结构…117
- [0034] 第一电子零件组…13
- [0035] 电路板…131
- [0036] 凸部…1311
- [0037] 贯孔…1312
- [0038] 电子元件…1313
- [0039] 电池件…132
- [0040] 第二电子零件组…14
- [0041] 电池件…141
- [0042] 框体…15
- [0043] 第一容置空间…151
- [0044] 第二容置空间…152
- [0045] 开孔…153
- [0046] 穿孔…154
- [0047] 盖板…16
- [0048] 固定件…17
- [0049] 孔洞…171
- [0050] 结合件…18

- [0051] 结合孔…181
[0052] 螺锁件…2
[0053] 锁固件…3。

【具体实施方式】

[0054] 本发明之上述目的及其结构与功能上的特性,将依据所附图式之较佳实施例予以说明。

[0055] 本发明提供一种手持装置散热结构,请参阅图1A、1B、2、3A、3B,显示本发明之第一较佳实施例之分解及组合及剖面示意图,并辅以参阅图3C、3D;于本较佳实施例之手持装置散热结构1以智慧型手机做说明,但并不局限于此,于具体实施时,亦可选择为一平板电脑、IPAD或手持导航机等。该手持装置散热结构1包括一显示模组10、一均温板11、一第一电子零件组13、一框体15及一盖板16,该显示模组10于该较佳实施例以触控显示模组10做说明,但并不局限此;并该显示模组10位于该第一电子零件组13的上方处,且其具有一操作显示面101及一底面102,该操作显示面101平齐该框体15的顶端,其用以供使用者观看及执行操作。前述均温板11具有一第一侧111、一相反该第一侧111之第二侧112、一真空之腔室113、一填充于该腔室113内之工作流体115、一毛细结构117及复数支撑柱116,该均温板11之第一侧111对应该显示模组10之底面102,该毛细结构117于该较佳实施例以烧结粉末体做说明,但并不局限于此,于具体实施时,亦可选择为沟槽或金属网,并该毛细结构117形成在该腔室113的内壁上,该支撑柱116设于该腔室113内,且其上、下端分别与该腔室113内的上、下内壁相抵接,该支撑柱116用以支撑该均温板11。其中前述工作流体115可为纯水、无机化合物、醇类、酮类、液态金属、冷媒或有机化合物。

[0056] 复数固定件17的一端从对应该支撑柱116的第一侧111上贯穿至该支撑柱116内相结合一起,且其具有一内螺纹之孔洞171,该孔洞171用以供对应复数螺锁件2相螺锁。并所述第一电子零件组13设于该显示模组10与均温板11之间,该第一电子零件组13的一侧对应该显示模组10之底面102,其另一侧则贴设相对该均温板11的第一侧111上,该第一电子零件组13设有一电路板131及一电池件132(如锂电池),该电路板131于该较佳实施例以印刷电路板131(printed circuit board,PCB)做说明,但并不引以为限,且该电路板131设有复数对应该固定件17之凸部1311及复数电子元件1313,该电子元件1313包含中央处理器(Central Processor Unit,CPU)、图形处理器(Graphic Processing Unit,GPU)、记忆体(如快闪记忆体)及其他元件(如电容、电阻、电晶体或IC晶片等元件)。

[0057] 而所述复数电子元件1313设于该电路板131的一侧上,且与对应该第一侧111相贴设接触,亦即该电子元件1313焊接设于该电路板131的一侧上,且其一端面则与相对该均温板11的第一侧111相贴设,如CPU(或GPU、IC晶片)的一端面贴设在该第一侧111上,藉以透过该均温板11将接收到的CPU(或GPU)产生的热量快速均匀扩散在整个具有较大散热面积的均温板11上,藉以有效避免热量聚集(或囤积)在智慧型手机之发热源(如CPU、GPU)处的效果。

[0058] 续参阅图1A、1B及3A~3D,凸部1311从该电路板131的外侧边向外凸伸构成,且其具有一贯孔1312,令该螺锁件2的一端穿设相对该贯孔1312至该孔洞171内相螺锁固定,使该均温板11与电路板131相结合一起,并该电池件132贴设于该均温板11的第一侧111上,且

相邻该电路板131。前述框体15具有一第一容置空间151、一第二容置空间152、一开孔153及复数穿孔154,该第一容置空间151凹设形成在该框体15的一侧上,且用以容设该均温板11与第一电子零件组13及显示模组10,亦即该均温板11的第二侧112贴设该第一容置空间151的底部,该第一侧111上的电路板131与电池件132及位于该电路板131上方的显示模组10共同容设在该第一容置空间151内,该第二容置空间152则凹设形成在该框体15的另一侧上,并该开孔153贯穿过该第一、二容置空间151、152之底部中央处,且连通该第一、二容置空间151、152。

[0059] 该穿孔154从相邻该开孔153的第一容置空间151之底部贯穿至对应该第二容置空间152的底部,且连通该第一、二容置空间151、152,并复数结合件18的一端从对应该支撑柱116的第二侧112上贯穿至该支撑柱116内相结合,且其内具有一结合孔181,该结合孔181对应该穿孔154,令复数锁固件3穿设相对该穿孔154并螺锁至该结合孔181内,以使该均温板11与框体15相结合。而前述盖板16容设在该对应的第二容置空间152内,该盖板16的一侧贴设在相对该第二容置空间152之底部,其另一侧则平齐该框体15的底端,且盖板16具有保护及防尘的功效。

[0060] 所以当该电路板131上的电子元件(如CPU、GPU)产生热量时,透过该均温板11的第一侧111将接收到的热量迅速均匀扩散在整个具有较大散热面积的均温板11上,同时该电池件132的热量也会被该均温板11之第一侧111吸收而迅速均匀扩散在整个均温板11上散热,使得能有效避免热量聚集(或囤积)在手持装置其内CPU(或GPU)与电池件132处,换言之,就是可改善手持装置上局部热量聚集的效果,进而还能达到薄型化的效果。

[0061] 因此,藉由本发明之电路板131与电池件132设于均温板11上,并与显示模组10共同容设于该框体15结合为一体的设计,得有效让CPU(或GPU)与电池件132的热量快速均匀扩散在整个均温板11上散热,进而又可解决热量聚集(或囤积)在手持装置其内CPU(或GPU)与电池件132处的效果,且还能让使用者握持手持装置(即本发明之手持装置散热结构)使用时能得到较佳的舒适感之效果。

[0062] 请参阅图4A、4B、5、6A、6B,显示本发明之第二较佳实施例之分解及组合及剖面示意图,并辅以参阅图6C、6D;该本较佳实施例之结构及连结关系及其功效大致与前述第一较佳实施例之相同,故在此不重新赘述,该本较佳实施例主要是将前述第一电子零件组13改设计为只包含有前述电路板131,亦即所述均温板11的第一侧111上设有该电路板131,该较佳实施例之电路板131与均温板11两者连结关系及功效与前述第一较佳实施例相同,在此不重新赘述。并该手持装置散热结构1更包含一第二电子零件组14,该第二电子零件组14设有一电池件141,该电池件141的一侧贴设于该均温板11的第二侧112上,且电池件141的一部分位于该开孔153内,其另一部分则由该开孔153内凸伸到第二容置空间152内。

[0063] 另外,该本较佳实施例之盖板16主要是将前述第一较佳实施例之盖板16改设计为该盖板16的一侧未贴设该第二容置空间152的底部,亦即该较佳实施例之盖板16的一侧(即盖板16相对该第二容置空间152之底部的一侧)与相对该电池的另一侧相贴设,并盖板16具有保护及防尘的功效,且于具体实施时,所述盖板16可选用金属材质(如铝材质或铜材质)来达到具有传导散热的效果,如盖板16为铝材质时,该盖板16可直接将吸收到电池件141上的热量快速均匀扩散在整个盖板16上,令该盖板16透过具有较大散热面积将热量向外排出去。

[0064] 所以当该电路板131上的CPU(或GPU)产生热量时,透过该均温板11的第一侧111将接收到的热量迅速均匀扩散在整个具有较大散热面积的均温板11上,同时于该均温板11的第二侧112其上电池件141的热量也会被该均温板11之第二侧112吸收而迅速均匀扩散在整个均温板11上散热,使得能有效避免热量聚集(或囤积)在手持装置其内CPU(或GPU)与电池件141处。

[0065] 因此,藉由本发明之电路板131与电池件141分别设于均温板11的两侧上,并与显示模组10共同容设于该框体15结合为一体的设计,得有效让CPU(或GPU)与电池件141的热量快速均匀扩散在整个均温板11上散热,进而又可解决热量聚集(或囤积)在手持装置其内CPU(或GPU)与电池件141处的效果。

[0066] 以上所述,本发明相较于已知具有下列之优点:

[0067] 1.具有达到让手持装置产生的热量快速均匀扩散散热的效果。

[0068] 2.具有避免热量聚集(或囤积)在手持装置之发热源处的效果。

[0069] 3.具有较佳散热的效果。

[0070] 惟以上所述,仅本发明之较佳可行之实施例而已,举凡利用本发明上述之方法、形状、构造、装置所为之变化,皆应包含于本案之权利范围内。

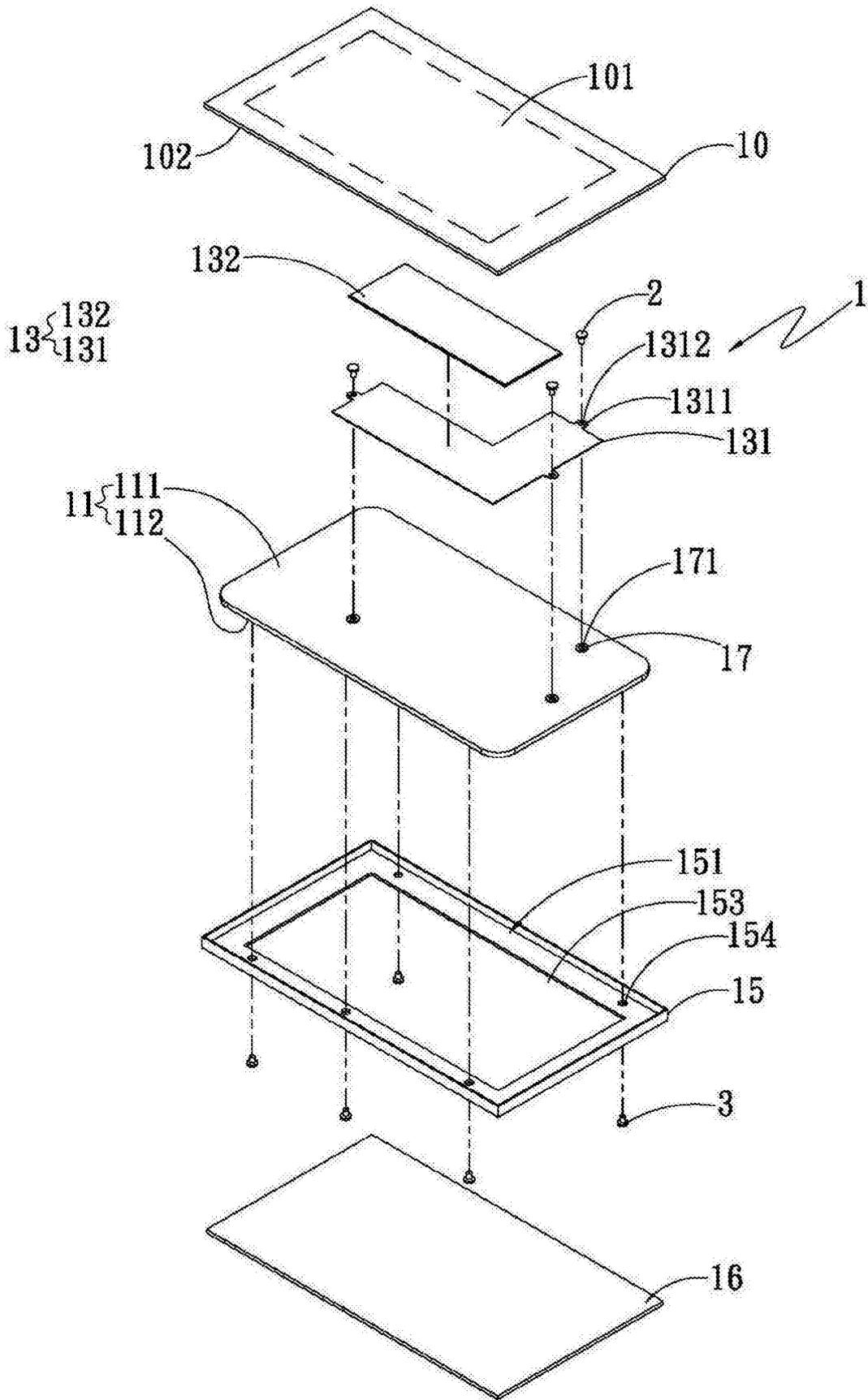


图1A

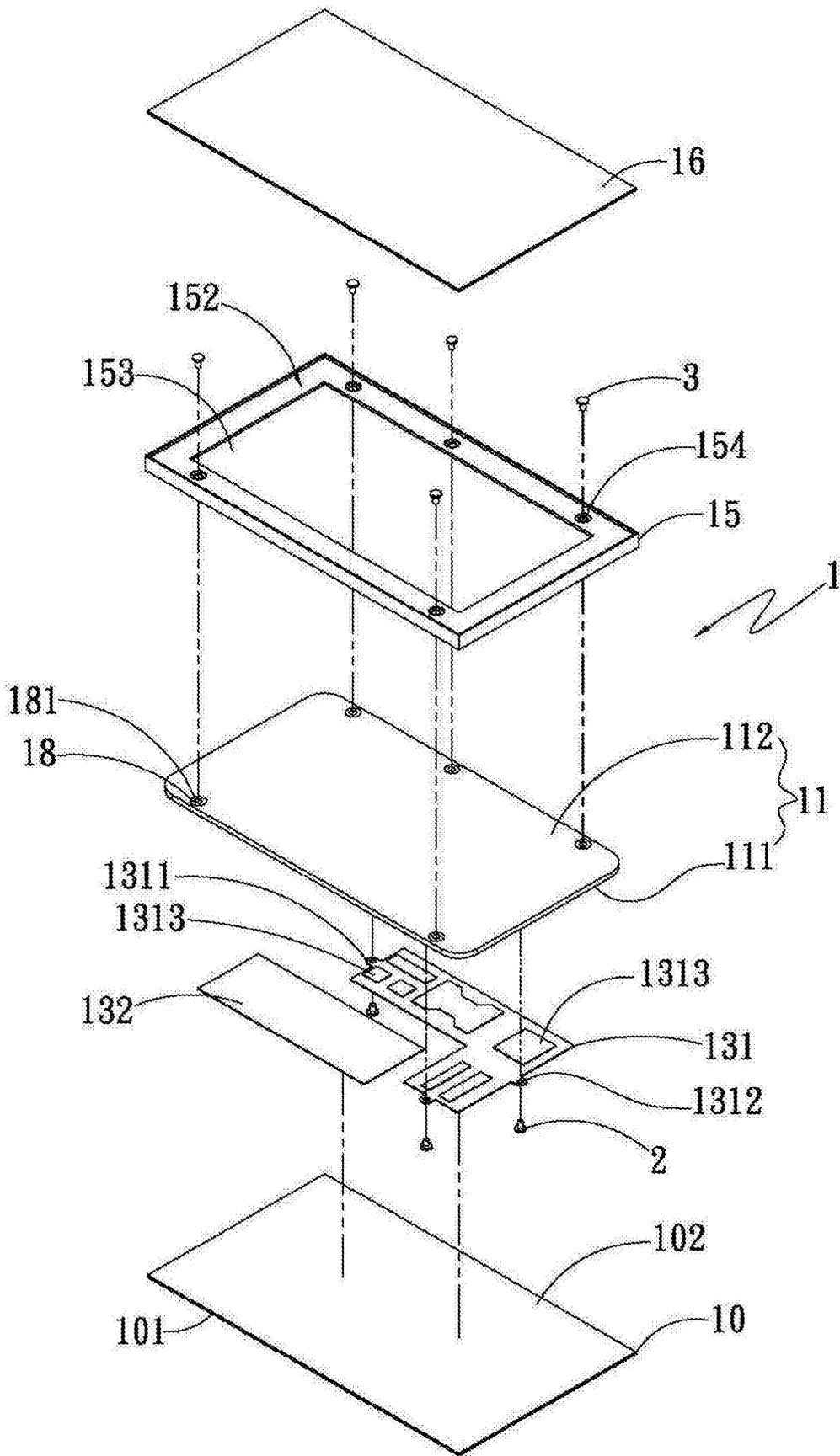


图1B

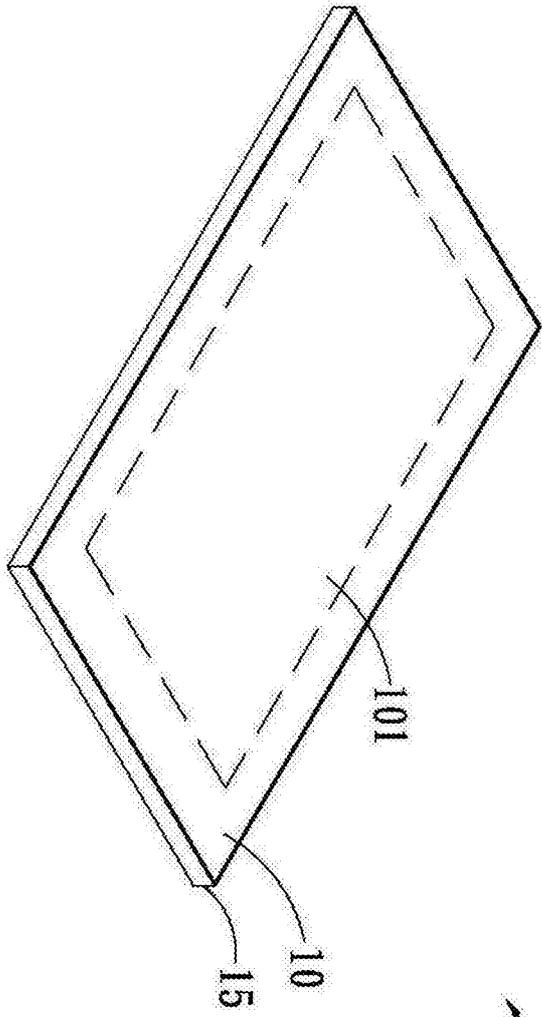


图2

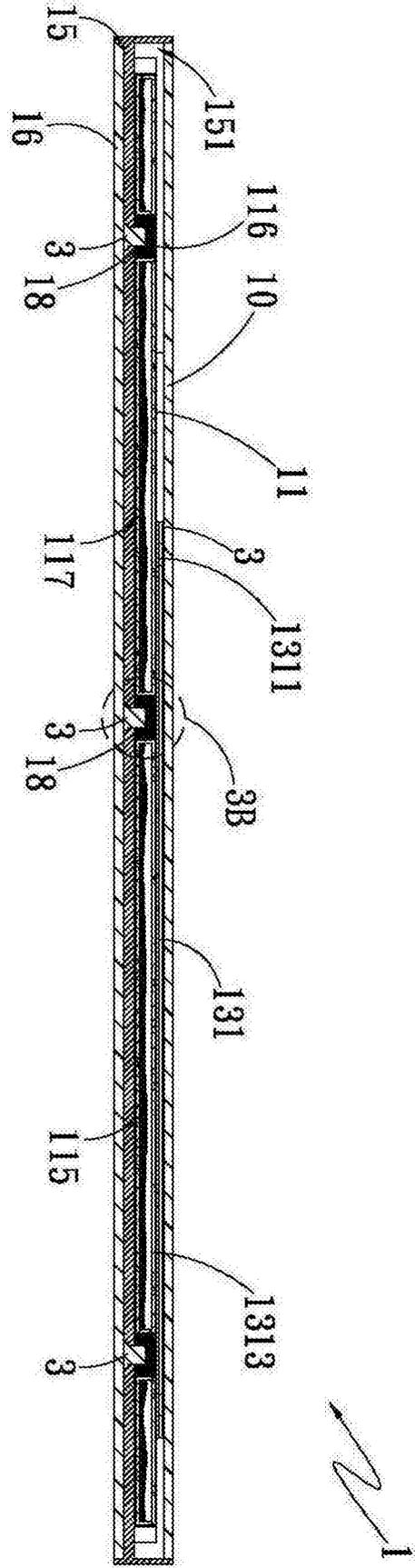


图3A

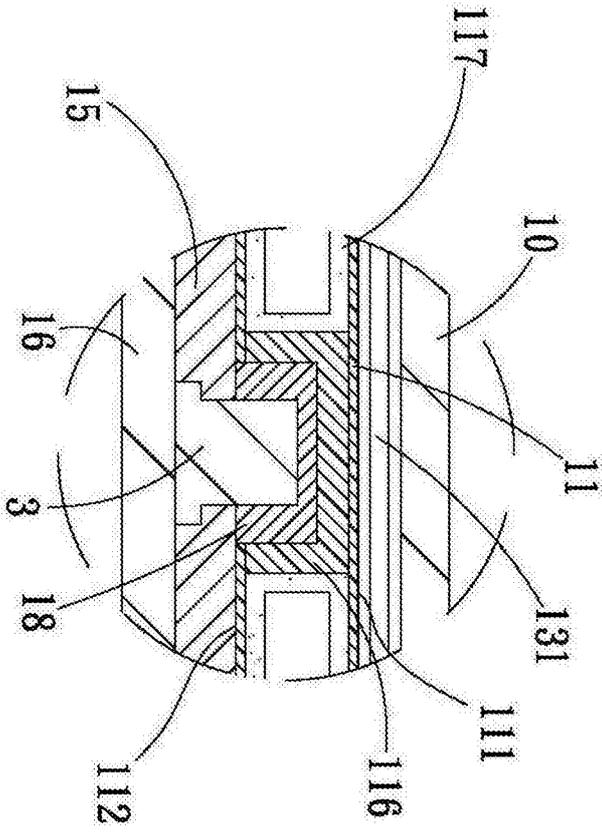


图3B

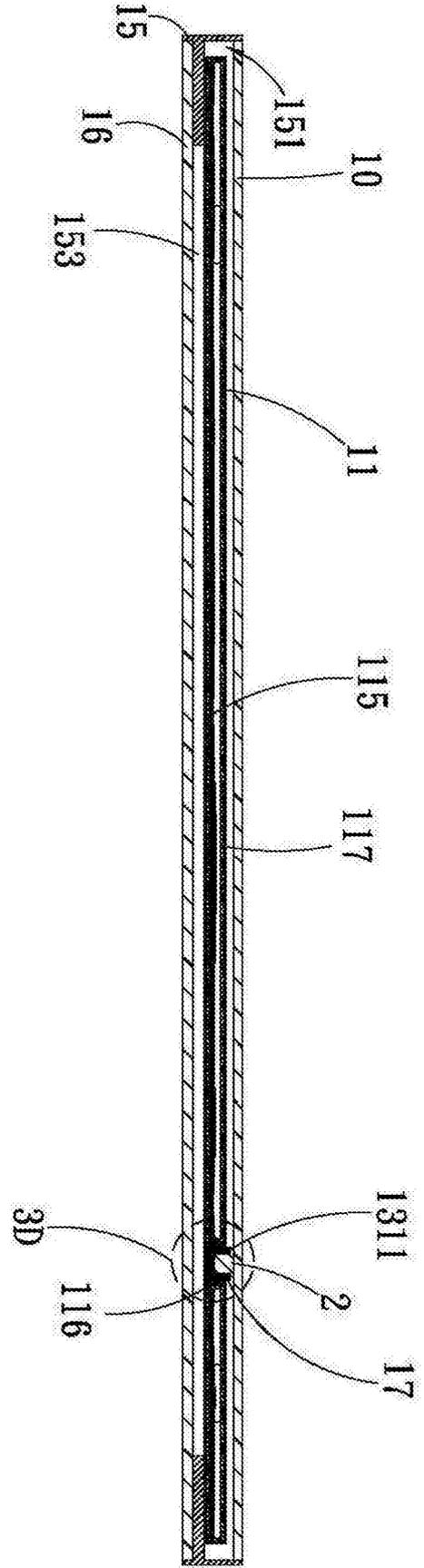


图3C

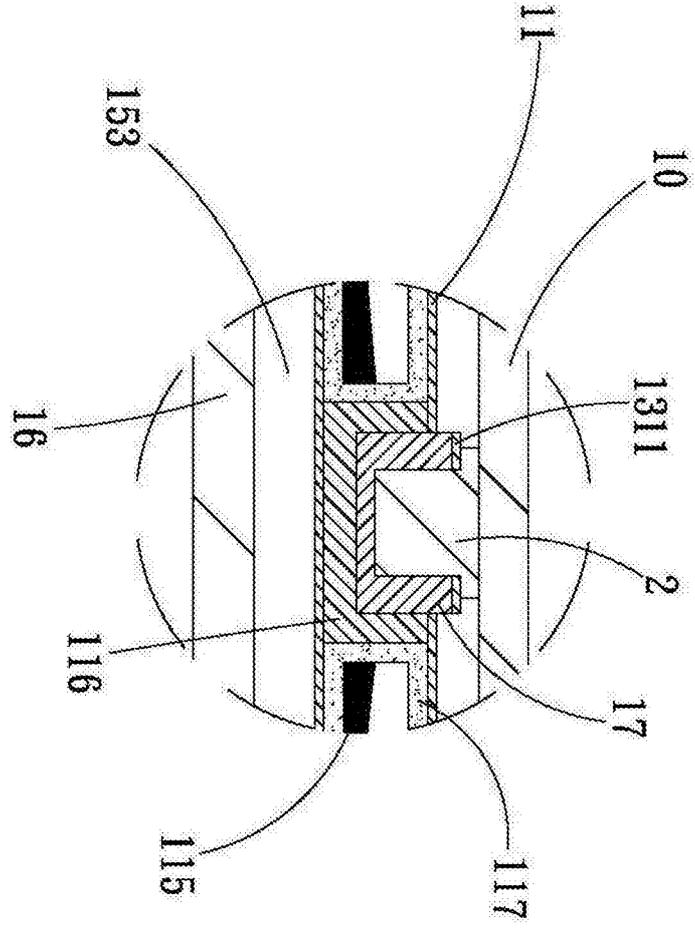


图3D

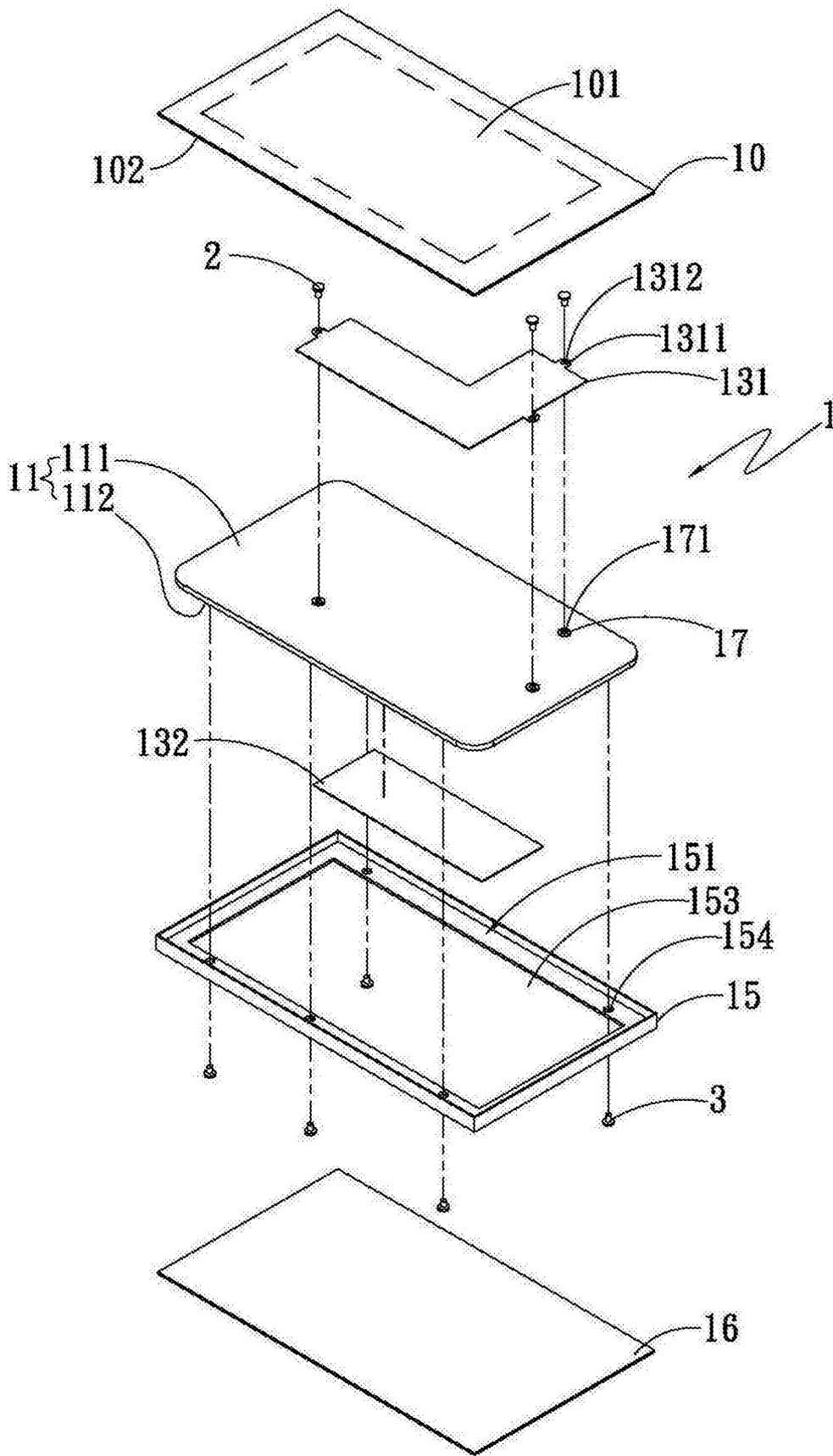


图4A

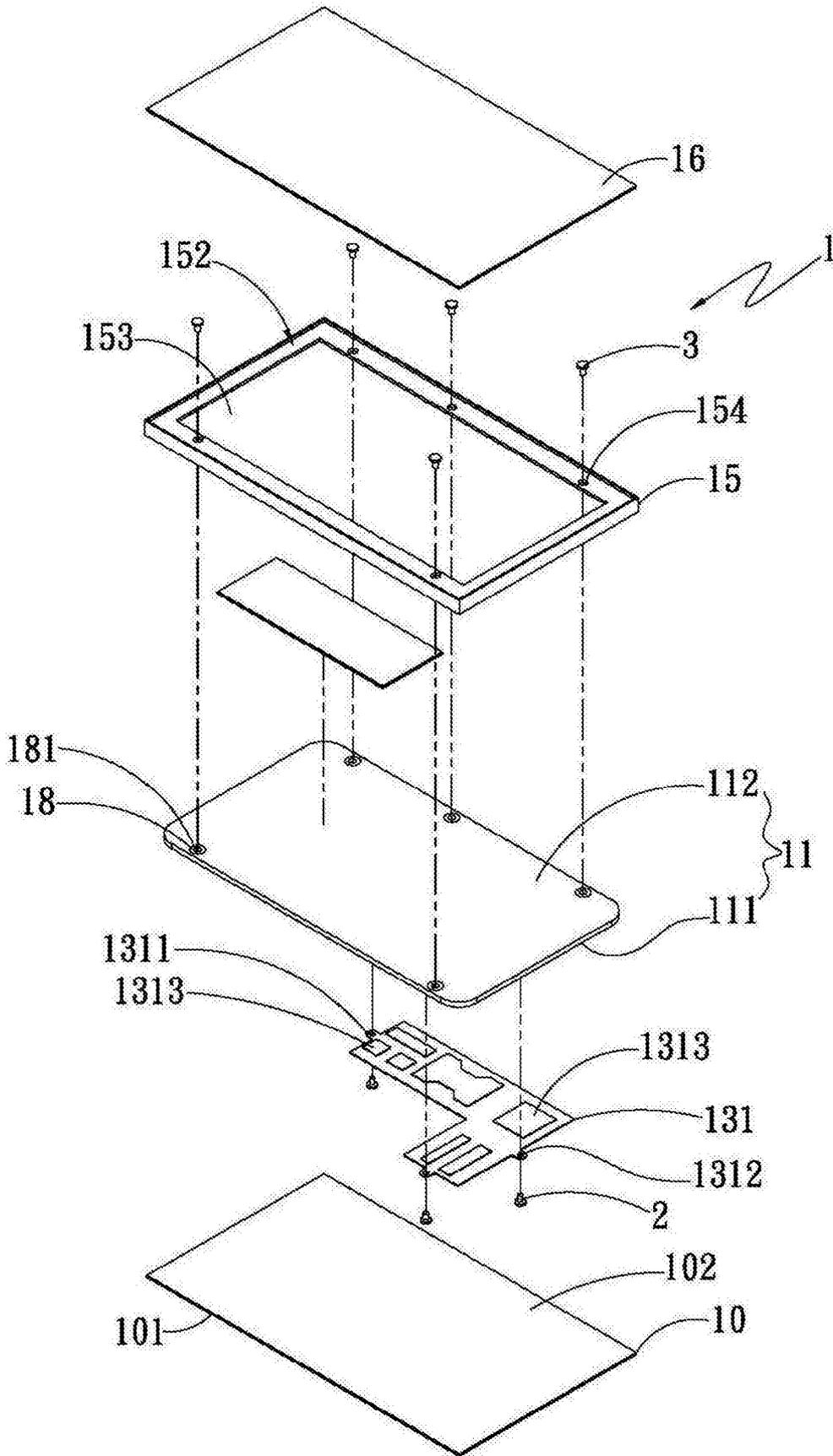


图4B

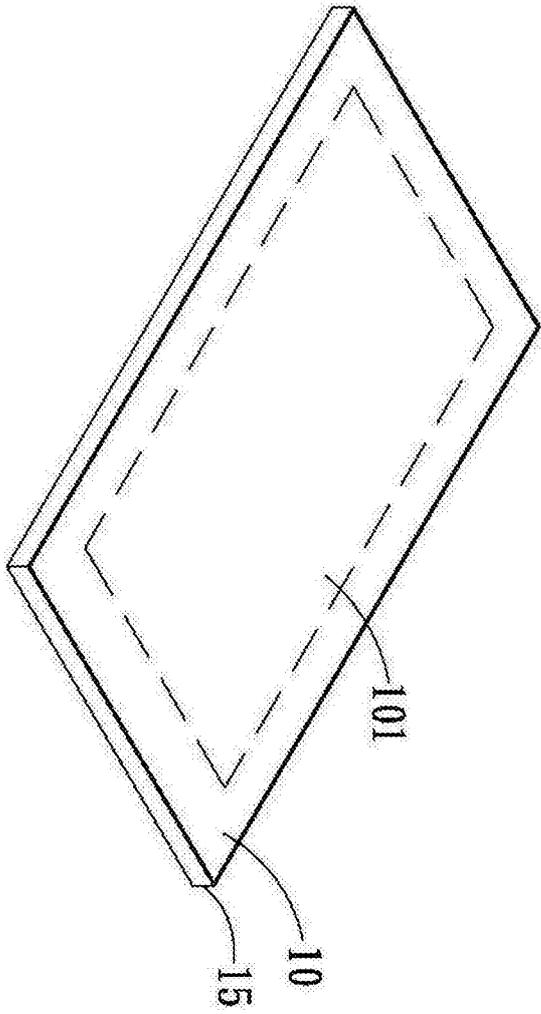


图5

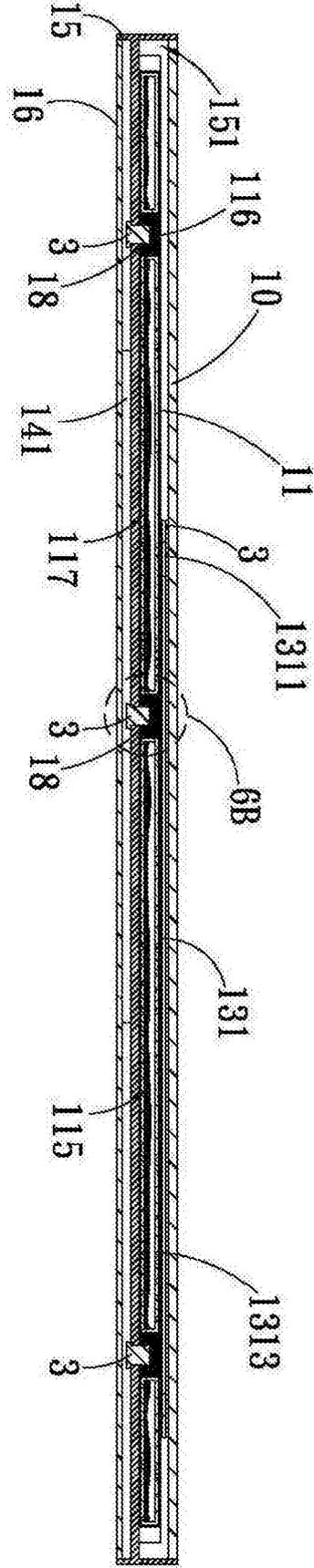


图6A

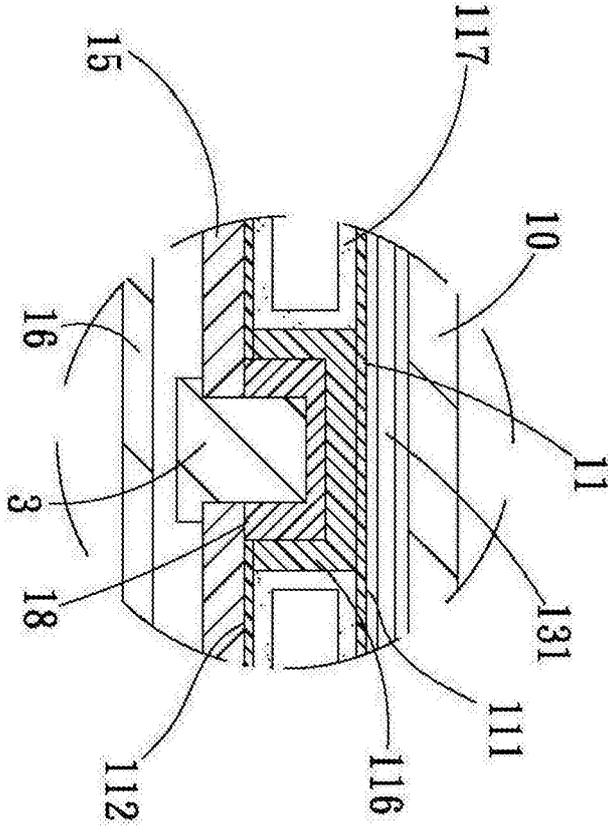


图6B

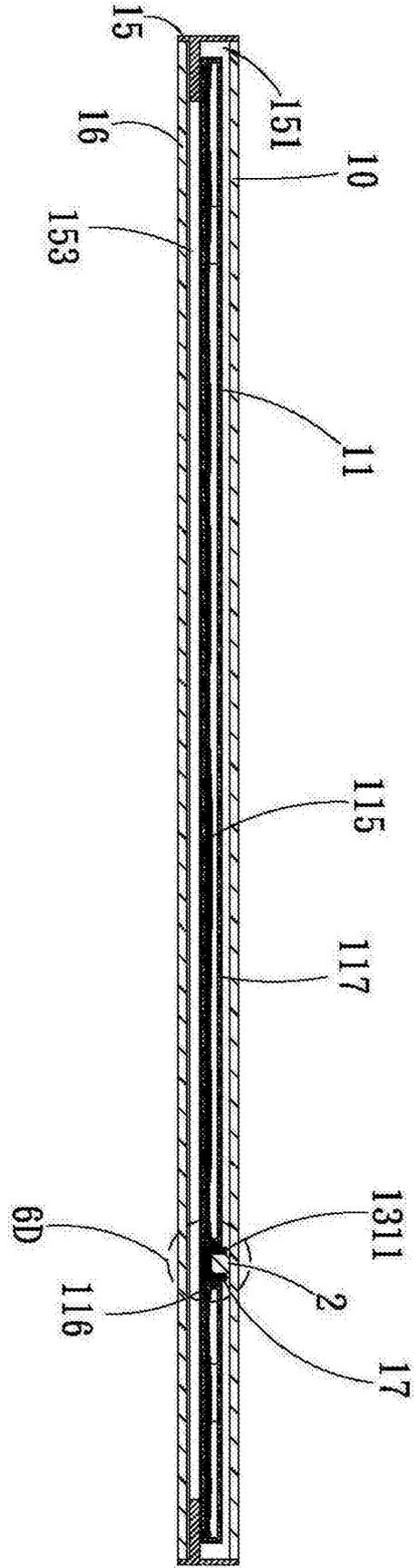


图6C

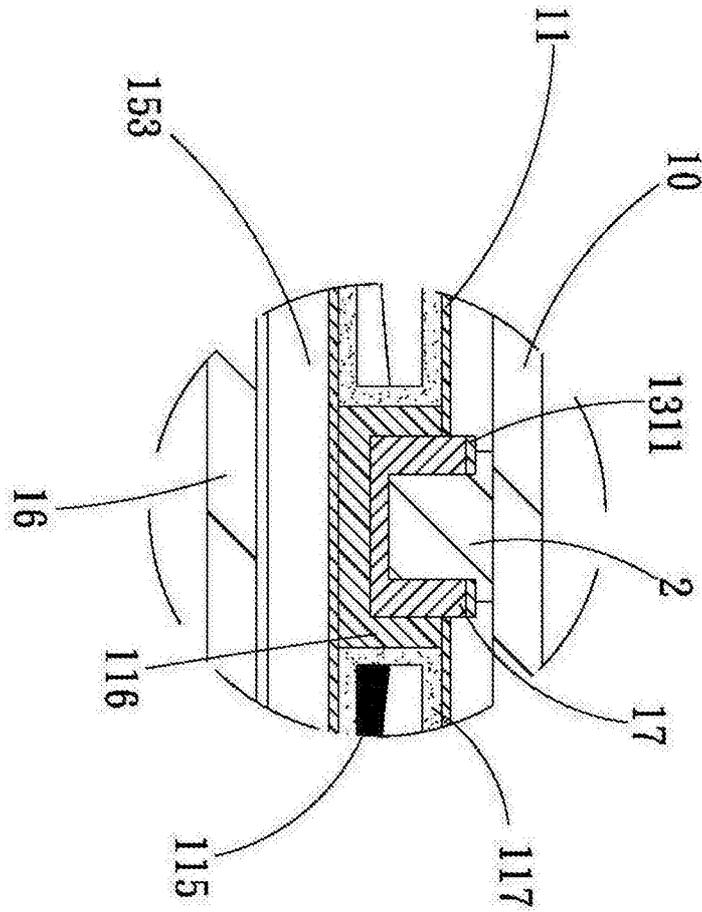


图6D