

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C25D 5/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710106079.6

[43] 公开日 2008 年 12 月 3 日

[11] 公开号 CN 101314863A

[22] 申请日 2007.5.31

[21] 申请号 200710106079.6

[71] 申请人 金艺企业股份有限公司

地址 中国台湾

[72] 发明人 庄和枝

[74] 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有限公司

代理人 孙皓晨 费碧华

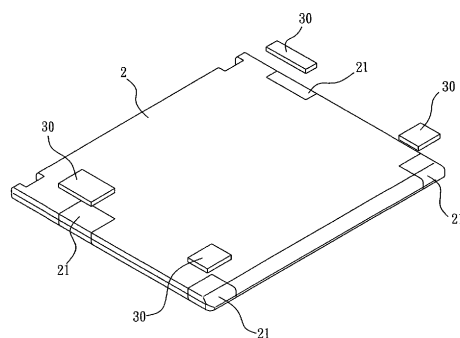
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

[54] 发明名称

无断差的局部电镀方法

[57] 摘要

本发明是一种无断差的局部电镀方法，适用于被镀物表面局部存在有断面不平整，为避免产生尖端效应，的一种电镀方法是在一通电镀处理制程中，在电镀液中利用至少一导体，靠近至少一被镀对象表面存在的边缘交界处相对应位置；上述所述的导体与被镀物之间，形成局部感应分散其表面因电力线过于集中边缘，使沉积物不会过于集中在边缘使局部镀层加厚，均匀的散布在所述的被镀物的表面，达到被镀对象表面均匀平整无断差。



1.一种无断差的局部电镀方法，适用于表面局部存在有断面不平整的被镀物的电镀步骤中，其特征在于：在电镀液中利用至少一导体，靠近前述被镀对象表面存在的至少一边缘交界处的相对应位置，则所述的导体与所述的边缘交界处局部感应分散前述被镀物表面集中在边缘交界处的电力线，以令电镀沉积物均匀散布在所述的被镀物的表面，以达所述的被镀对象表面均匀平整无断差

2.根据权利要求1所述的无断差的局部电镀方法，其特征在于：前述所述的导体的形状可依被镀对象的表面边缘分布位置与大小，决定所述的导体大小与形状，以达到最佳无断差局部电镀效果。

3.根据权利要求1所述的无断差的局部电镀方法，其特征在于：前述所述的导体与被镀物的距离是依被镀对象的表面边缘交界处断面厚度决定，以达到最佳无断差局部电镀效果。

4.根据权利要求1所述的无断差的局部电镀方法，其特征在于：前述经由控制所述的导体的电阻大小可调整，所述镀层的厚度相等于边缘交界处断面厚度。

5.根据权利要求4所述的无断差的局部电镀方法，其特征在于：前述电镀中导体体积越大电阻越小，导体体积越小电阻越大。

无断差的局部电镀方法

技术领域

本发明涉及一种电镀方法，特别是指一种克服尖端效应的局部电镀方法。

背景技术

在传统电镀方法中在被镀物的边缘和尖端，往往聚集着较多的电力线(电镀溶液中正负离子在外电场作用下作定向移动的轨道叫电力线)致使沉积物会过多的沉积在尖端与边缘的部位，而这种现象为尖端效应或边缘效应。

当被镀物规范控制不严时，尖端效应往往会使产品的尖端或边缘产生镀层加厚、毛刺，或者烧焦等现象。

电镀方法在产业上的应用是非常的广泛，而用以改善避免尖端效应发生在产品上，更是无法一一陈述，各方法在实际操作时各根据不同的情况采取不同的相对措施。

以下是本发明的现有技术以应用在产业中具体例子来说明，在笔记型计算机产业中，笔记型计算机壳体的制造过程中，其中所述的壳体由塑料模体成型制出，因塑料壳体软且无法提供良好的保护，也无法阻挡外部电波干扰内部的电路，所以塑料壳体要经过电镀的加工，以一层金属电镀在其内、外层，阻挡外部电波干扰内部的电路，也使笔记型计算机的壳体表面均匀，经过强化电镀后再上一层漆后就是平常消费者看到的笔记型计算机的壳体。

然而近年来科技发展快速，笔记型计算机功能与日俱增，有许多功能是具有通讯功能(如无线网络设备)，需要在内部装设隐藏式的天线或具通讯功能的芯片，如以一层金属电镀在其内、外层，阻挡外部电波干扰内部的电路，则将造成内部通讯模块的收发讯息能力不彰，甚至更无法与外面通讯。

所以在前述笔记型计算机壳体要电镀加工前，内部的通讯设备设计位置相对应于壳体的表面位置上，涂上一层阻镀漆，以确保所述的位置上通讯讯号可畅通无阻，但涂上阻镀漆后，虽然看上去只是薄薄的一层，但在微观中阻镀漆的边缘交界处形成无数的尖端，使得在通电电镀中电力线过于集中所述的阻镀

漆的边缘交界处，致沉积不均匀产生尖端效应，而使所述的阻镀漆边缘交界处越厚越明显，笔记型计算机外形如表面不均匀有明显的断面，对产品外形的感观是非常大的缺陷，大大的降低消费者的购买欲望。

请参阅图 1、图 2 显示现有技术壳体分解与组合示意图，显示第一壳体 10 与第二壳体 11 的相应关系，为解决前述问题，将前述的笔记型计算机壳体，分别设计两片，如图 1 所示，第一壳体 10 涵盖大部分壳体面积，第二壳体 11 将所有笔记型计算机所有有关通讯模块 12，全部设在第二壳体 11 下的相对位置(如图 2 所示)，第一壳体 10 电镀后与不以电镀加工(无金属镀层)的第二壳体 11 组合后再上漆，由于第二壳体无金属的阻隔效果，使笔记型计算机的通讯，天线等功能得以发挥。

现有技术解决方法，需将笔记型计算机上盖壳体分别设计为两片(或多片)，有增加制造程序，提高成本的缺点，还有通讯设备需集中在第二上盖壳体中，由于笔记型计算机天线的数量愈来愈多，距离过近如绝缘没设计好就会有相互干扰，降低收讯质量的问题。

因此，本发明提供一种无断差的局部电镀方法，有别于前述现有技术方法，来改善控制尖端效应的影响，不需分开壳体设计，就可以保证产品的通讯天线功能、边缘交界处无断面增加美感、与由于不必拆件，不影响因拆件设计以致壳体强度减低而降低保护力。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种无断差的局部电镀方法，利用至少一导体靠近至少一被镀物表面局部存在边缘交界面，以分散吸引集中在边缘的电力线，令电镀沉积物不会集中聚集在所述的边缘交界处，以达到被镀物成品的表面形成一无断差的电镀层。

本发明另一目的在于提供一种改善尖端效应产生的无断差电镀方法。

本发明另一目的在于提供一种表面无连接痕迹的美观的电镀方法。

本发明另一目的，可改善现有制作程序第一壳体与第二壳体分开处理制作，增加制造程序，提高成本的缺点。

本发明另一目的，在于提供一种通讯设备无需集中在第二上盖壳体中，距离过近致相互干扰，降低收讯质量的问题。

本发明另一目的，可改善现有制作程序第一壳体与第二壳体分开处理制作，减低壳体的强度致使壳体对内部的组件保护力变差。

为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：

一种无断差的局部电镀方法，适用于表面局部存在有断面不平整的被镀物的电镀步骤中，其特征在于：在电镀液中利用至少一导体，靠近前述被镀对象表面存在的至少一边缘交界处的相对应位置，则所述的导体与所述的边缘交界处局部感应分散前述被镀物表面集中在边缘交界处的电力线，以令电镀沉积物均匀散布在所述的被镀物的表面，以达所述的被镀对象表面均匀平整无断差。

前述所述的导体的形状可依被镀对象的表面边缘分布位置与大小，决定所述的导体大小与形状，以达到最佳无断差局部电镀效果。

前述所述的导体与被镀物的距离是依被镀对象的表面边缘交界处断面厚度决定，以达到最佳无断差局部电镀效果。

前述经由控制所述的导体的电阻大小可调整，所述镀层的厚度相等于边缘交界处断面厚度。

前述电镀中导体体积越大电阻越小，导体体积越小电阻越大。

与现有技术相比较，本发明具有的有益效果是：

本发明提供一种无断差的局部电镀方法，可适用于笔记型计算机壳体(被镀物)因涂上阻镀漆的后阻镀漆与壳体表面边缘交界处有断面不平整，为避免产生尖端效应的一种电镀方法，可有效改善前述现有技术，不用将笔记型计算机壳体第一壳体与第二壳体分开处理制作，以达到制作流程的简化的目地，节省成本。

此外，改善前述现有技术中通讯设备无需集中在第二壳体中，距离过近致相互干扰，降低收讯质量的问题。

此外，改善现有制作程序第一壳体与第二壳体分开处理制作，减低壳体的强度致使壳体对内部的组件保护力变差的问题。

附图说明

图 1 是现有技术第一壳体与第二壳体分解示意图；

图 2 是现有技术第一壳体与第二壳体与通讯模块相对位置组合示意图；

图 3 是本发明应用在笔记型计算机壳体与阻镀漆相对应位置示意图；

图 4 是本发明应用在笔记型计算机壳体与阻镀漆与通讯设备组合示意图；

图 5 是本发明在通电电镀过程中导体与壳体表面与阻镀漆边缘交界处相对应位置示意图；

图 6 是本发明电镀完成后镀层的厚度相等于阻镀漆边缘交界处断面的厚度局部放大剖面示意图。

附图标记说明：10-第一上盖壳体；11-第二上盖壳体；12-通讯设备；2-上盖壳体；21-阻镀漆；22-镀层；30-导体。

具体实施方式

本发明提供的无断差的局部电镀方法及其应用在笔记型计算机产业的具体应用的实例，本发明可利用在各产业，并不以此为限。

详细内容与技术说明，现配合图式说明如下：请参阅图 3、图 4 是笔记型计算机壳体对应阻镀漆位置与组合示意图。

笔记型计算机具有通讯功能(如无线网络设备)，需要在内部装设隐藏式的天线或具通讯功能的芯片，如以一层金属电镀其内、外层，阻挡外部电波干扰内部的电路，势必内部装设的通讯模块 12，无法与外面通讯，或通讯会非常差。

所以在前述笔记型计算机壳体 2 要电镀加工前，内部的通讯模块 12 设计位置相对应于壳体 2 的位置上，内、外层涂上一层阻镀漆 21，以确保所述的位置上通讯讯号可畅通无阻，但涂上阻镀漆 21 后，虽然看上去只是薄薄的一层，但在微观中阻镀漆的边缘交界处形成无数的尖端，使得通电电镀中电力线过于集中所述的阻镀漆 21 与壳体 2 表面的边缘交界处，致沉积不均匀产生尖端效应，而使所述的阻镀漆 21 边缘交界处的断面越厚越明显。

请参阅图 5 是本发明局部电镀过程中导体与被镀物表面的边缘交界处相对应位置示意图。

本发明一种无断差的局部电镀方法在笔记型计算机壳体 2 通电电镀制造流程中，前述壳体 2 内、外层因涂上阻镀漆 21 后所述的阻镀漆 21 与壳体 2 表面边缘交界处有断面不平整，在其通电电镀处理制程中，在电镀液中利用至少一导体 30，靠近壳体 2 表面阻镀漆 21 与壳体 2 表面的边缘交界处相对应位置(如图 5 所示)；经由控制所述的导体 30 体积进而调整电阻大小，上述所述的导体 30 与阻镀漆 21 与壳体 2 表面边缘交界处之间，形成局部感应分散其表面因电力

线过于集中阻镀漆 21 边缘交界处,使沉积物不会过于集中在阻镀漆 21 边缘交界处使局部镀度加厚,均匀的散布在壳体 2 的表面(如图 6 所示),达到镀层 22 镀在壳体 2 表面的厚度相等于阻镀漆 21 边缘交界处断面的厚度,使其表面无连接痕迹般的均匀平整无断差,使笔记型计算机表面保持予人美观的感觉。

前述经由控制所述的导体 30 体积进而调整电阻大小(电镀中导体体积越大电阻越小,导体体积越小电阻越大),所述镀层 22 的厚度相等于阻镀漆 21 边缘交界处的厚度。

前述所述的导体 30 的形状可依阻镀漆 21 边缘交界处分布位置与大小,决定所述的导体 30 大小与形状,以达到最佳无断差局部电镀效果。

前述所述的导体 30 与阻镀漆 21 边缘交界处的距离是依阻镀漆 21 边缘交界处断面厚度决定,以达到最佳无断差局部电镀效果。

前述导体 30 的体积大小、形状、与距离,是在实际操作时各根据不同的壳体 2(被镀对象)的设计需求的位置布局与形状采取不同的相对措施。

本发明提供一种无断差的局部电镀方法,可适用于笔记型计算机壳体(被镀物)因涂上阻镀漆的后阻镀漆 21 与壳体 2 表面边缘交界处有断面不平整,为避免产生尖端效应的一种电镀方法,可有效改善前述现有技术,不用将笔记型计算机壳体第一壳体与第二壳体分开处理制作,以达到制作流程的简化的目地,节省成本。

另,改善前述现有技术中通讯设备无需集中在第二壳体中,距离过近致相互干扰,降低收讯质量的问题。

另,改善现有制作程序第一壳体与第二壳体分开处理制作,减低壳体的强度致使壳体对内部的组件保护力变差的问题。

以上说明对本发明而言只是说明性的,而非限制性的,本领域普通技术人员理解,在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下,可作出许多修改、变化或等效,但都将落入本发明的权利要求可限定的范围之内。

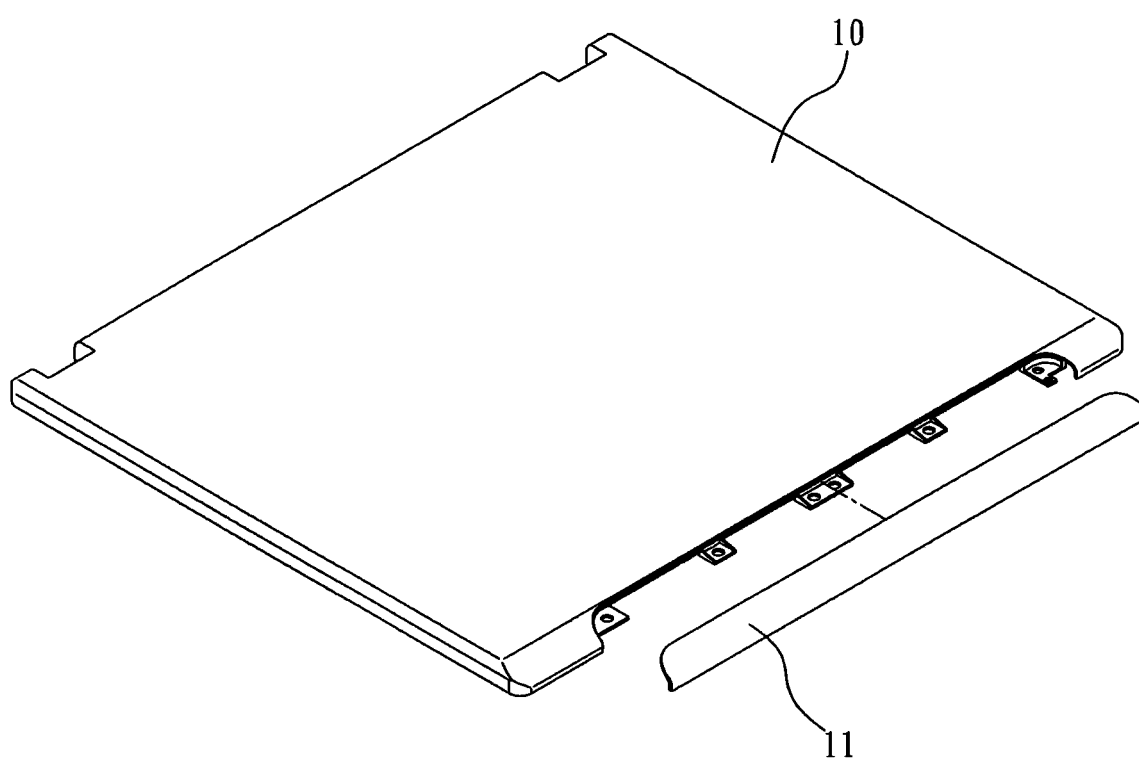


图 1

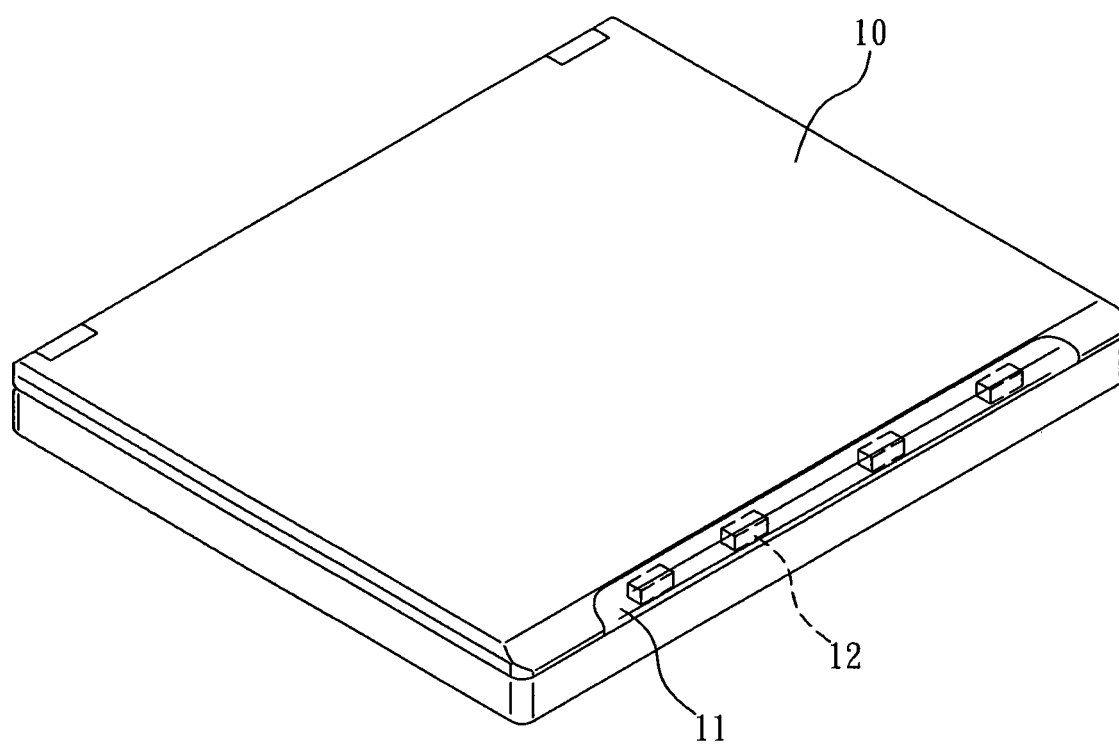


图 2

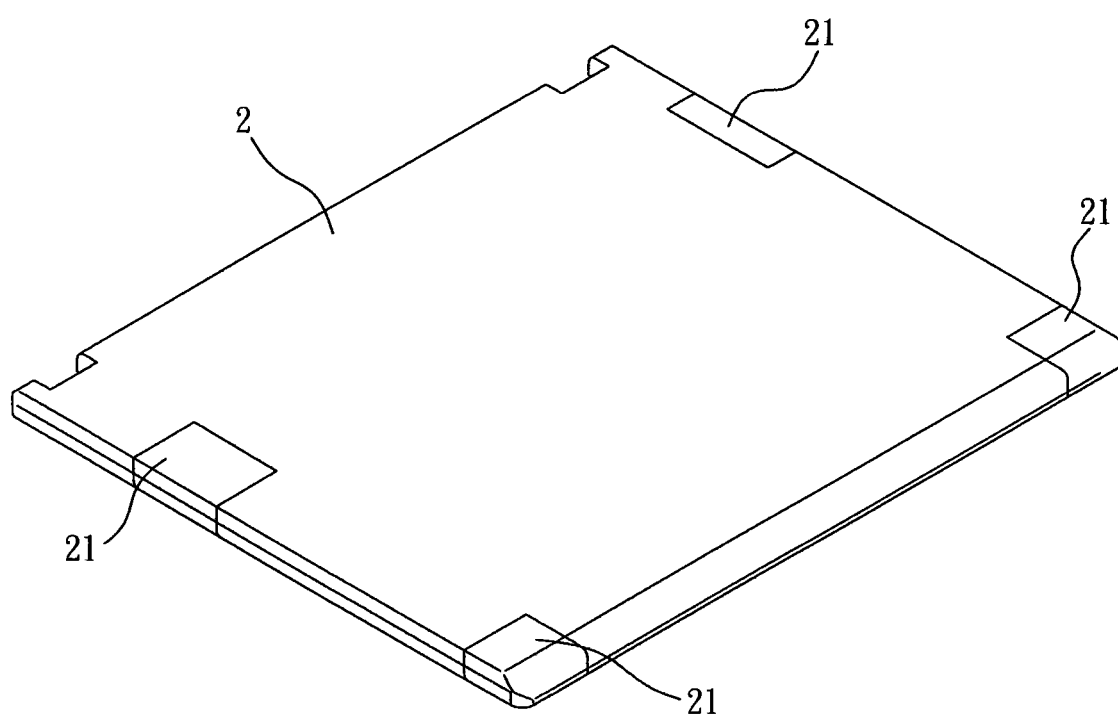


图 3

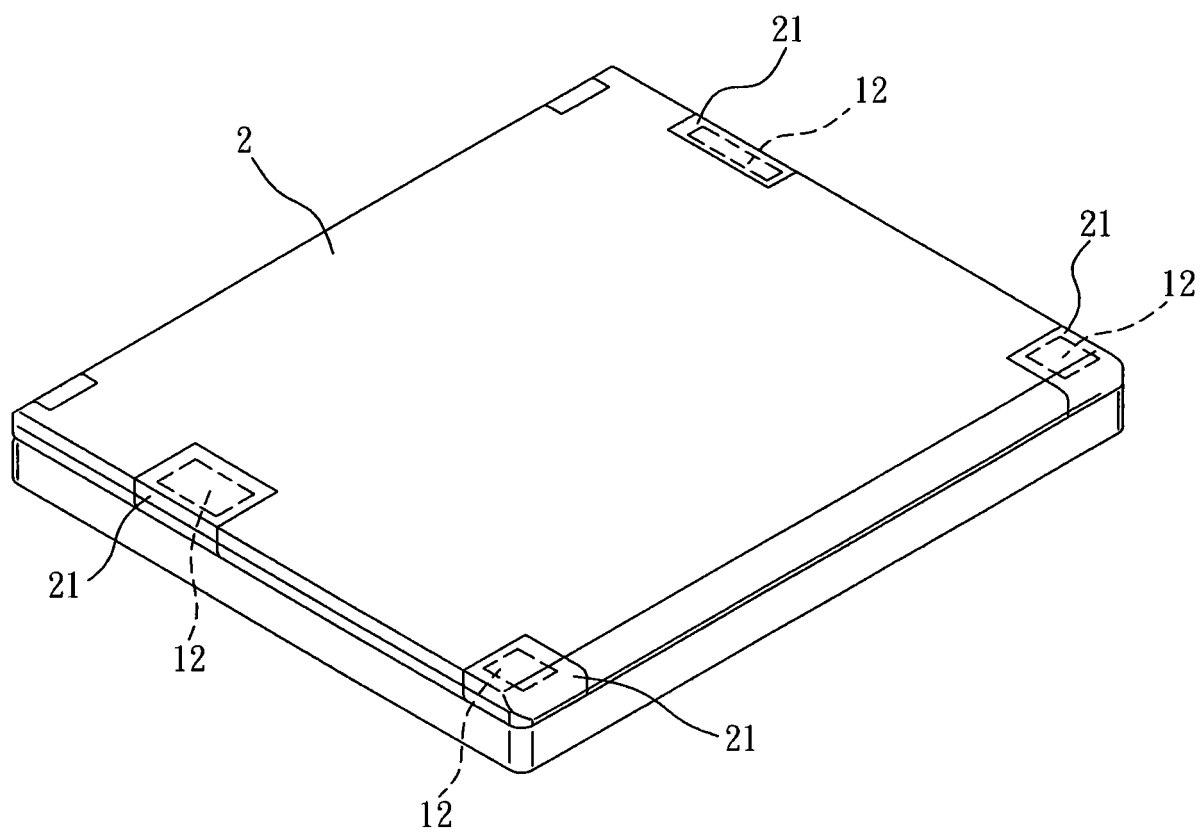


图 4

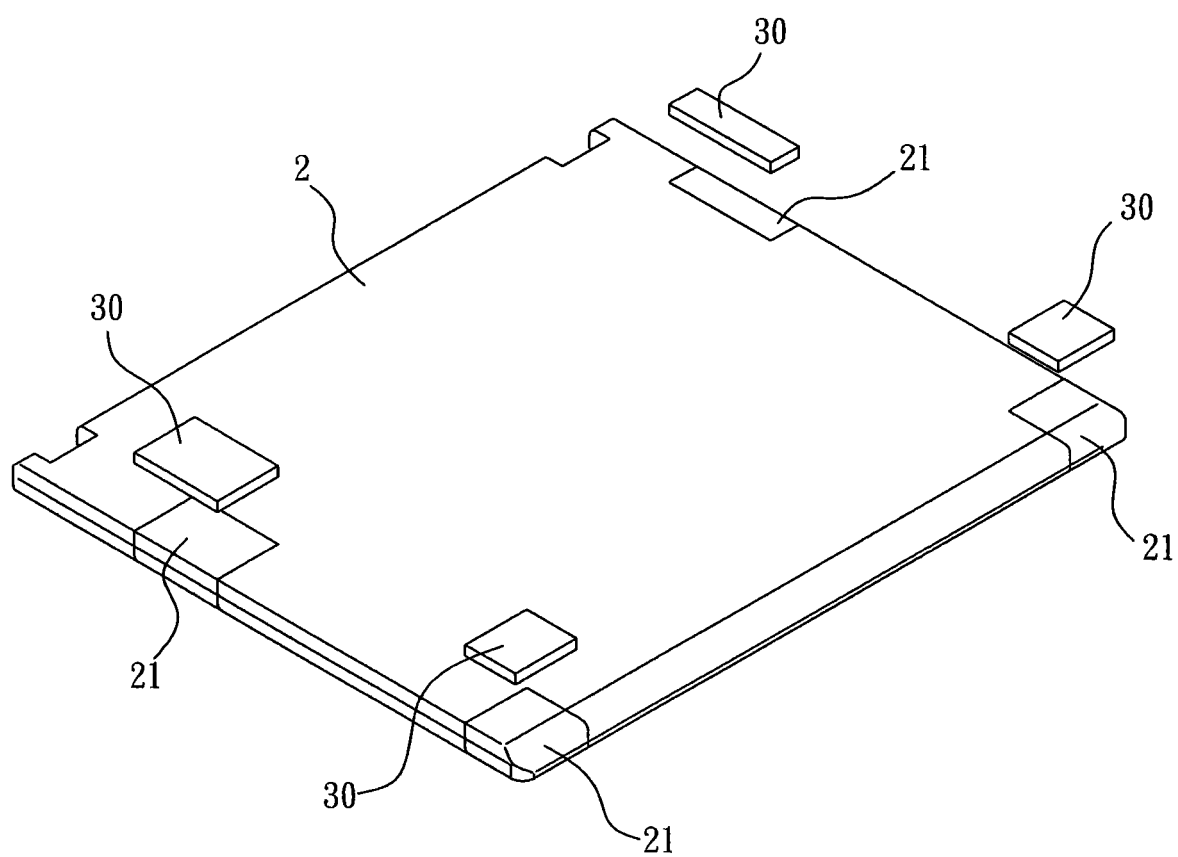


图 5

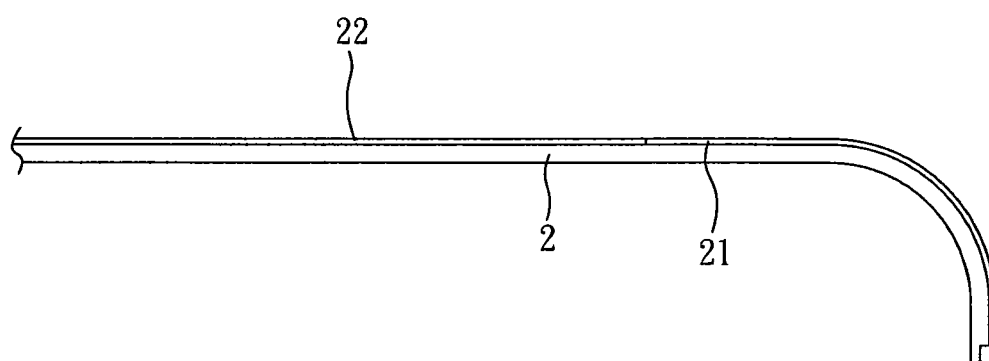


图 6