(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106207038 A
(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201610764258.8

(22)申请日 2016.08.30

(71)申请人 广东欧珀移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号

(72)发明人 陈伟

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司 44202
代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)

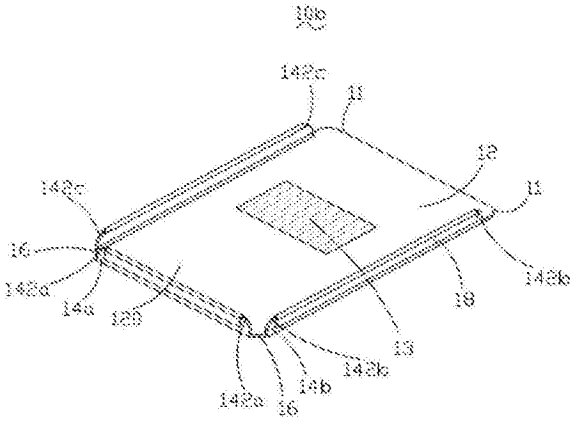
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

电池保护件及其制作方法以及移动通信终端

(57)摘要

本发明公开了一种电池保护件及其制作方法以及移动通信终端，所述保护件由一体成型的金属片材组成，包括盖板及多个与所述盖板连接且位于所述盖板同一侧的挡板，所述挡板与所述盖板之间形成用于收纳电池的容置槽；任一所述挡板背离所述盖板的顶边与朝向所述容置槽的一面之间均通过圆弧连接，当电池组装于所述保护件或从保护件中拆卸时，所述圆弧连接的设置可引导所述电池收纳于所述容置槽或从所述容置槽中取出进而避免电池刮伤。所述电池保护件通过一体成型的金属片材冲压而成，制程简单、成本低廉；通过将保护件挡板进行圆弧过渡设计，从而避免电池在组装于所述保护件或从保护件中拆卸时被棱角刮伤或刺破，进而降低安全隐患。



CN 106207038 A

1.一种电池保护件，其特征在于，所述保护件由一体成型的金属片材组成，所述保护件包括盖板及多个与所述盖板连接且位于所述盖板同一侧的挡板，所述挡板与所述盖板之间形成用于收纳电池的容置槽；任一所述挡板背离所述盖板的顶边与朝向所述容置槽的一面之间均通过圆弧连接，当电池组装于所述保护件或从保护件中拆卸时，所述圆弧连接的设置可引导所述电池收纳于所述容置槽或从所述容置槽中取出进而避免电池刮伤。

2.根据权利要求1所述的保护件，其特征在于，任一所述挡板背离所述盖板的顶边与背离所述容置槽的一面之间均亦通过圆弧连接。

3.根据权利要求1所述的保护件，其特征在于，任一所述挡板的二相对自由端设置有弧形倒角。

4.根据权利要求1所述的保护件，其特征在于，任一所述挡板的顶边相对于容置槽向外翻折形成有卷边，所述卷边与对应的挡板均为圆弧连接。

5.根据权利要求1所述的保护件，其特征在于，所述盖板呈矩形设置，所述多个挡板包括自盖板侧边垂直同向延伸设置的第一、第二及第三挡板，所述第二及第三挡板相对设置，所述盖板未设置有挡板的侧边的角部设置有弧形倒角。

6.根据权利要求5所述的保护件，其特征在于，所述盖板设置有第一挡板的侧边的二相对角部设置有切角，所述切角呈直线形设置。

7.根据权利要求5所述的保护件，其特征在于，所述盖板设置有第一挡板的侧边的二角部分别设置有朝向盖板一侧弯折的弧形拉伸挡边，所述弧形拉伸挡边的延伸方向与所述第一、第二及第三挡板的延伸方向相同。

8.根据权利要求1所述的保护件，其特征在于，所述盖板朝向容置槽的一面设置有粘贴层，用于将电池粘贴固定于所述保护件内。

9.一种电池保护件的制作方法，其特征在于，包括：

提供一金属片材；

对所述金属片材进行冲压，以形成一容置槽，所述容置槽由盖板及多个与所述盖板连接且位于所述盖板同一侧的挡板围成；以及

对所述挡板背离所述盖板的顶边进行倒圆角。

10.根据权利要求9所述制作方法，其特征在于，进一步包括：采用卷边工艺对所述每一挡板进行卷边，以使每一挡板的顶边呈圆弧形过渡。

11.根据权利要求9所述的制作方法，其特征在于，所述金属片材为钢片，所述钢片的厚度为0.05mm～0.25mm，或0.10mm，或0.15mm。

12.根据权利要求9所述制作方法，其特征在于，所述盖板呈矩形设置，所述多个挡板包括自盖板侧边垂直同向延伸设置的第一、第二及第三挡板，所述第二及第三挡板相对设置。

13.根据权利要求12所述的制作方法，其特征在于，进一步包括：对所述盖板设置有第一挡板的侧边的二相对角部进行切角，以形成直线形角部。

14.根据权利要求12所述的制作方法，其特征在于，进一步包括：对所述盖板设置有第一挡板的侧边的二角部进行拉伸，以形成弧形拉伸挡边。

15.一种移动通信终端，其特征在于，包括电池及如权利要求1至8任一项所述的电池保护件。

16.根据权利要求15所述的移动终端，其特征在于，所述电池的两相对面设置有成对的

所述电池保护件。

17.根据权利要求16所述的移动终端，其特征在于，进一步包括拆除件，所述拆除件设置于至少其中一电池保护件上。

18.根据权利要求15所述的移动终端，其特征在于，进一步包括拆除件，所述拆除件设置于电池背离保护件容置槽的一面。

19.根据权利要求15所述的移动终端，其特征在于，进一步包括拆除件，所述拆除件一端设置于电池背离保护件容置槽的一面，另一端设置于保护件的盖板背离容置槽的一面。

电池保护件及其制作方法以及移动通信终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备领域，特别是涉及一种电池保护件及其制作方法以及移动通信终端。

背景技术

[0002] 目前移动终端中使用的电池，通常会直接放置在电池仓内，在安装及拆卸过程中由于人为的因素容易对电池造成刮伤，进一步地，可以设置保护件对电池进行保护，然，现有的保护件需设置固定电池的螺丝等零件，不仅制程复杂而且其上的棱角在电池组装及拆卸过程中很容易对电池造成刺破，大大增加安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种电池保护件及其制作方法以及移动通信终端，不仅制造方法简单且能够避免电池在安装或拆卸过程中被刮伤，进而降低安全隐患。

[0004] 本发明实施例第一方面提供了一种电池保护件，所述保护件由一体成型的金属片材组成，所述保护件包括盖板及多个与所述盖板连接且位于所述盖板同一侧的挡板，所述挡板与所述盖板之间形成用于收纳电池的容置槽；任一所述挡板背离所述盖板的顶边与朝向所述容置槽的一面之间均通过圆弧连接，当电池组装于所述保护件或从保护件中拆卸时，所述圆弧连接的设置可引导所述电池收纳于所述容置槽或从所述容置槽中取出进而避免电池刮伤。

[0005] 本发明实施例另一方面提供了一种电池保护件的制作方法，包括：提供一金属片材；对所述金属片材进行冲压，以形成一容置槽，所述容置槽由盖板及多个与所述盖板连接且位于所述盖板同一侧的挡板围成；以及对所述挡板背离所述盖板的顶边进行倒圆角。

[0006] 本发明实施例再一方面提供了一种移动通信终端，包括电池及上述电池保护件。

[0007] 相对于现有技术，所述电池保护件通过一体成型的金属片材冲压而成，制程简单、成本低廉；通过将保护件挡板进行圆弧过渡设计，从而避免电池在组装于所述保护件或从保护件中拆卸时被棱角刮伤或刺破，进而降低安全隐患。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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。

[0009] 图1是本发明实施例的一种电池保护件的立体结构示意图；

[0010] 图2是本发明实施例中一种电池组件的立体分解图；

[0011] 图3是沿图1中线III-III的截面放大图；

[0012] 图4是图2中电池组件的组合图，其中，拆除件的位置与图2中的不同；

[0013] 图5是本发明实施例的又一种电池组件的立体分解图；

[0014] 图6是图5的立体组合图；

[0015] 图7是本发明实施例的另一种电池保护件的立体结构示意图；

[0016] 图8是本发明实施例的又一种电池保护件的立体结构示意图；

[0017] 图9是本发明实施例的再一种电池保护件的立体结构示意图；

[0018] 图10是电池与图9中电池保护件组装过程的示意图；

[0019] 图11是图10组装完成后的示意图；

[0020] 图12是本发明实施例制作电池保护件的方法流程图；

[0021] 图13是本发明实施例一种移动通信终端的示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明实施例所提供的移动通信终端，包括智能手机、平板电脑、智能穿戴设备、数字音视频播放器、电子阅读器、手持游戏机和车载电子设备等电子设备。本发明实施例中所提供的电池，包括安装于移动通信终端的任意种类的电池，在此不做限定。

[0024] 此外，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。

[0025] 图1是本发明实施例提供的一种电池保护件的立体结构示意图。如图1所示本发明实施例中的电池保护件10至少可以包括盖板12及与盖板12连接且位于盖板12同一侧的多个挡板。

[0026] 所述保护件10由金属片材一体成型，具体地，在本实施例中为一体冲压成型，且厚度为0.05～0.25mm。具体制作过程中，钢片厚度可选用0.10mm或0.15mm。保护件10的至少部分角部和挡板采用圆弧过渡设计。

[0027] 图2是电池组件，即电池与图1所示的电池保护件的立体分解图，请同时参阅图1及图2，在本实施例中，该保护件10的盖板12呈矩形设置，可选择地，也可以呈其他形状设置，只要与收容于保护件10中的电池20形状保持一致即可。所述多个挡板自盖板12的侧边垂直于盖板12延伸设置，且朝向盖板12的同一侧。所述多个挡板与盖板12之间形成用于收纳电池20的容置槽120。在本实施例中，所述多个挡板的数量为3，具体包括第一挡板14a、第二挡板14b及第三挡板14c，其中第二挡板14b及第三挡板14c设置于盖板12的两条相对侧边上，盖板12未设置有挡板的侧边的角部设置有弧形倒角11。

[0028] 请同时参阅图1及图3，图3是沿图2中线III-III的截面放大图，进一步地，所述第一挡板14a、第二挡板14b及第三挡板14c分别自对应盖板12的侧边垂直延伸设置，且分别包括两个相对的面A、B及背离盖板12的顶边140a、140b、140c。所述两个相对的面A、B具体为朝向容置槽120的一面A及背离容置槽120的一面B。所述顶边140a、140b、140c与其所在挡板

14a、14b、14c的两个相对面A、B均为圆弧连接。

[0029] 每一挡板14a、14b、14c的二相对自由端设置有弧形倒角142a、142b、142c。

[0030] 本实施例中盖板12的部分角部采用弧形倒角，多个挡板的顶边与两相对面采用的圆弧连接以及两相对自由端采用弧形倒角，屏蔽了现有技术中保护件金属片材棱角和尖锐处，防止电池20在组装及拆卸过程中被金属片材刺破，造成安全隐患。

[0031] 进一步地，盖板12设置有第一挡板14a的侧边的二相对角部设置有切角16。在本实施方式中，该切角16呈直线形，能够有效避免在上述角部形成尖角，从而防止电池被金属片材上的毛刺刺破，此外该切角16的设置使电池20安装于保护件10时二者存在一定空隙，避免电池20被保护件10卡死或顶死。

[0032] 所述保护件10可进一步包括设置于盖板12朝向容置槽120的一面的粘贴层13，该粘贴层13用于将电池20粘贴固定于保护件10内，防止电池20在保护件10内晃动，同时相对于现有技术来说，取消了现有技术中金属片材上螺丝孔的设计，采用粘贴的方式将电池20固定在保护件10内，避免了在电池20组装和拆卸过程中因螺丝孔的尖锐刺破电池而造成的安全隐患问题。其中，粘贴层13包括但不限于背胶、双面胶或离型胶。

[0033] 可选择地，所述粘贴层13也可以设置于盖板12背离容置槽120的一面，用于将电池组件，即电池20及保护件10的组合，固定于移动通信终端的电池仓内。

[0034] 进一步地，为使带有保护件10的电池20，即电池组件，方便从移动终端的电池仓内拆卸，一拆除件15设置于电池20上。如图4所示，可选择地，所述拆除件15亦可部分设置于电池20上，部分设置于保护件10上，即一端设置于电池20上，另一端设置于保护件10的盖板12远离容置槽12的一面。所述拆除件15包括但不限于易撕贴纸及易拉胶。将所述带有保护件10的电池20从电池仓中拆卸时，只需拉起拆除件15的一端朝向电池仓外拉取即可。

[0035] 请参阅图5及图6，可选择地，电池20的相对两个侧面均可设置所述保护件10，所述二保护件10的盖板12朝向容置槽120的一面均设置有所述粘贴层13。拆除件15设置于其中一保护件10上，可选择地，所述拆除件15亦可同时设置于二保护件10上，即一端设置于其中一保护件10上，另一端设置于另外一保护件10上，具体设置参考图4所示。

[0036] 进一步地，电池保护件10靠近电池20一侧的光滑度大于远离电池一侧的光滑度。本实施例中，电池保护件10的金属片材成型时，确保其光滑度小的一侧，即有毛刺方向的一侧背离电池，防止毛刺对电池造成损坏。

[0037] 图7是本发明实施例另一种电池保护件的立体结构示意图，该电池保护件10a与图1中所揭示实施例保护件10的不同之处在于，电池保护件10中第一挡板14a的角部处采用切角16设置，而本实施例电池保护件10中第一挡板14a的角部处采用弧形拉伸挡边16a设置。

[0038] 具体地，盖板12设置有第一挡板14a的侧边的二角部分别设置有朝向盖板12一侧弯折的弧形拉伸挡边16a。其中，该弧形拉伸挡边16a的延伸方向与所述第一、第二及第三挡板14a、14b、14c的延伸方向相同。其中，该弧形拉伸挡边16a是采用拉伸工艺，该弧形拉伸挡边16a能够有效保护电池的底部角位不会被金属片材刺破，同时不受外界机械力的破坏。

[0039] 图8是本发明实施例又一种电池保护件的立体结构示意图，本实施例中电池保护件10b与图1中保护件10的不同之处在于，多个挡板的圆弧过渡设计采用卷边的方式。

[0040] 具体地，每一挡板14a、14b、14c的顶边相对于容置槽120向外翻折形成有卷边18，该卷边18与对应的每一挡板14a、14b、14c均为圆弧连接。其中，在卷边18设置的时候采用卷

边工艺使得远离盖板12的侧边向外卷曲。

[0041] 图9是本发明实施例再一种电池保护件的立体结构示意图，本实施例中电池保护件10c与图7中实施例所揭示电池保护件10a的不同之处在于，多个挡板的圆弧过渡设计采用卷边的方式，该卷边18的详细介绍同图8中的介绍，在此不再详细赘述。

[0042] 图10为电池组件中电池与图9中保护件在组装过程中的示意图，图11为所述电池组件组装完成后的示意图；请同时参阅图10及图11，电池组件组装时，将电池倾斜，使其一端收容于保护件10c靠近挡板14a的容置槽120内，然后将其另外一端下压，使整个电池20收容于容置槽120内，并使容置槽120内的粘贴层13与电池20贴合，从而电池20稳固地容纳于保护件10c的容置槽120内；在组装过程中，电池20与保护件10c接触时，保护件10c的挡板若碰到电池，所述挡板的圆弧部分与电池20接触，并引导电池收纳于所述容置槽120内，与现有技术相比，避免了保护件上的棱角刺破电池导致安全隐患。

[0043] 反之，在拆卸过程中，亦是如此，所述保护件10c的挡板若碰到电池，所述挡板的圆弧部分与电池20接触，并引导电池20从所述容置槽120内取出。

[0044] 对于本发明其他实施例中的电池保护件，例如10，10a，10b与电池20的组装与拆卸过程均与电池保护件10c相同，亦具有上述优点，在此，不再赘述。

[0045] 上述实施方式中，电池保护件的至少部分角部和挡板采用光滑圆弧过渡设计，屏蔽了其棱角或尖锐处，能够有效避免移动终端维修或使用过程中因人为误操作而导致电池起火，降低安全隐患

[0046] 请参阅图12，本发明实施例进一步提供一种电池保护件的制作方法。该电池保护件可以是上述实施例中任一电池保护件10，10a，10b，10c。该方法包括以下步骤：

[0047] S1，提供一金属片材；

[0048] 具体地，所述金属片材为钢片，且钢片的厚度为0.05mm～0.25mm，具体地，在其中一实施例中可以为0.10mm，可以选择地，在其他的实施例中，其厚度可为0.15mm。

[0049] S2，对所述金属片材进行冲压，以形成一容置槽，所述容置槽由盖板及多个与所述盖板连接且位于所述盖板同一侧的挡板围成；

[0050] 具体地，所述盖板呈矩形设置，所述多个挡板包括自盖板侧边垂直同向延伸设置的第一、第二及第三挡板，所述第二及第三挡板相对设置。

[0051] S3，对所述挡板背离所述盖板的顶边进行倒圆角。

[0052] 所述方法进一步包括：

[0053] 采用卷边工艺对所述每一挡板进行卷边，以使每一挡板的顶边呈圆弧形过渡。

[0054] 所述方法进一步包括：

[0055] 对所述每一挡板的相对二自由端进行倒圆角。

[0056] 所述方法进一步包括：

[0057] 对盖板上未设置有挡板的侧边的角部进行倒圆角。

[0058] 所述方法进一步包括：

[0059] 对所述盖板设置有第一挡板的侧边的二相对角部进行切角，以形成直线形角部。

[0060] 所述方法进一步包括：

[0061] 对所述盖板设置有第一挡板的侧边的二角部进行拉伸，以形成弧形拉伸挡边；

[0062] 具体地，所述拉伸方向与所述挡板的延伸方向相同。

[0063] 所述方法进一步包括：

[0064] 对所述盖板朝向容置槽的一面设置粘贴层，以将电池粘贴固定于保护件内。

[0065] 上述进一步包括的步骤不分先后顺序，且均为可选择的步骤。

[0066] 本发明实施例提供的电池保护件制作方法，通过冲压一体成型，无需其他螺丝等零件及可将电池收容于所述保护件内，工艺简单，成本较低。

[0067] 图13是本发明实施例提供的一种移动终端示意图，如图13所示本发明实施例中的移动通信终端30包括电池20及容纳所述电池的保护件，所述保护件可以是上述提到的任一保护件，如10、10a、10b、10c；在本实施例中，仅以保护件10c示意；可选择地，所述电池20相对两面可以设置所述成对的保护件10、10a、10b、10c，如图6所示，其显示了电池20相对两面设置保护件10的情形。

[0068] 当电池组件组装至所述移动通信终端30时，使电池组件一端收容于所述移动通信终端30的收容仓32中，然后将其另外一端下压，使整个电池组件收容于收容仓32内；当从所述移动通信终端的电池仓中拆卸电池20及其保护件时，只需拉起拆除件15的一端朝向电池仓外拉取即可。在电池组件组装及拆卸过程中，由于电池20套设有保护件，可避免电池20由于人为因素被刮伤，从而降低安全隐患。

[0069] 综上所述，本发明实施例中提供的电池保护件及其制作方法以及移动通信终端，相对于现有技术来说，制程简单，省去了螺丝孔的设计，挡板的圆弧过渡及倒圆角设计使电池在安装或拆卸过程中避免了被刮伤或刺破的可能性，降低了安全隐患。

[0070] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，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。

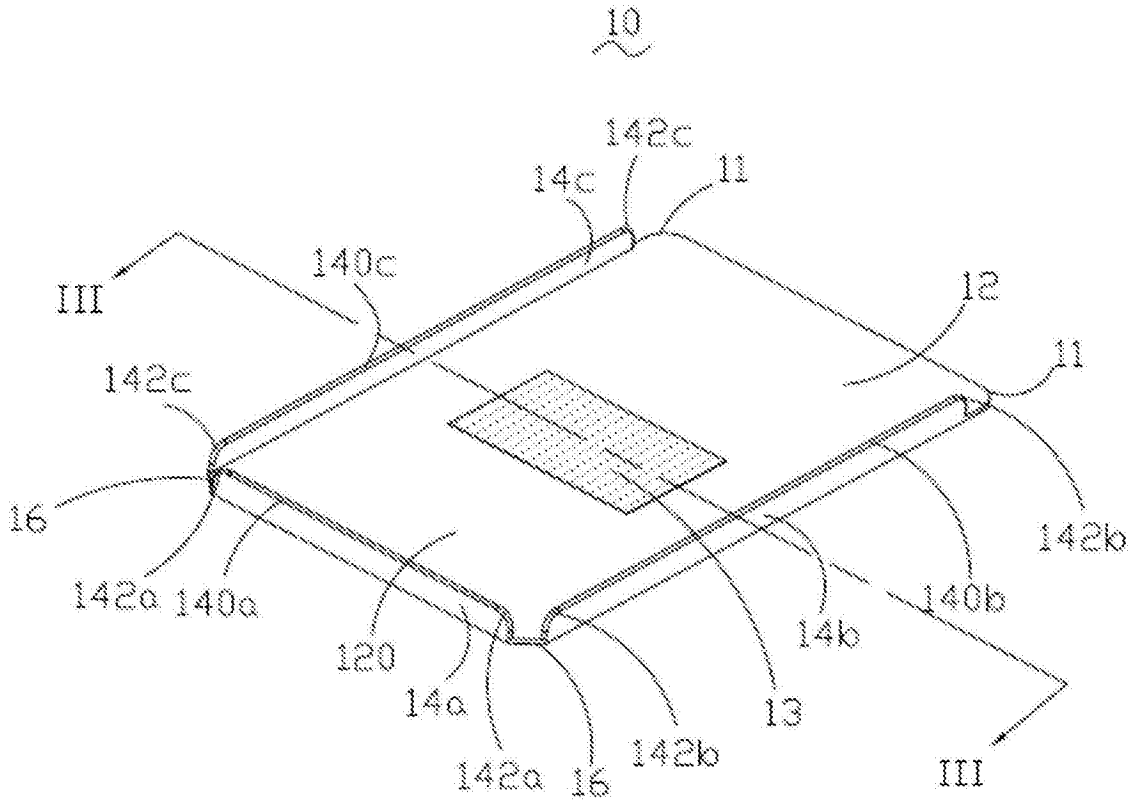

10
142c
14c
11
III
140c
12
142c
11
16
142b
142a
140a
140b
120
14b
14a
13
142a
16
142b
III

图1

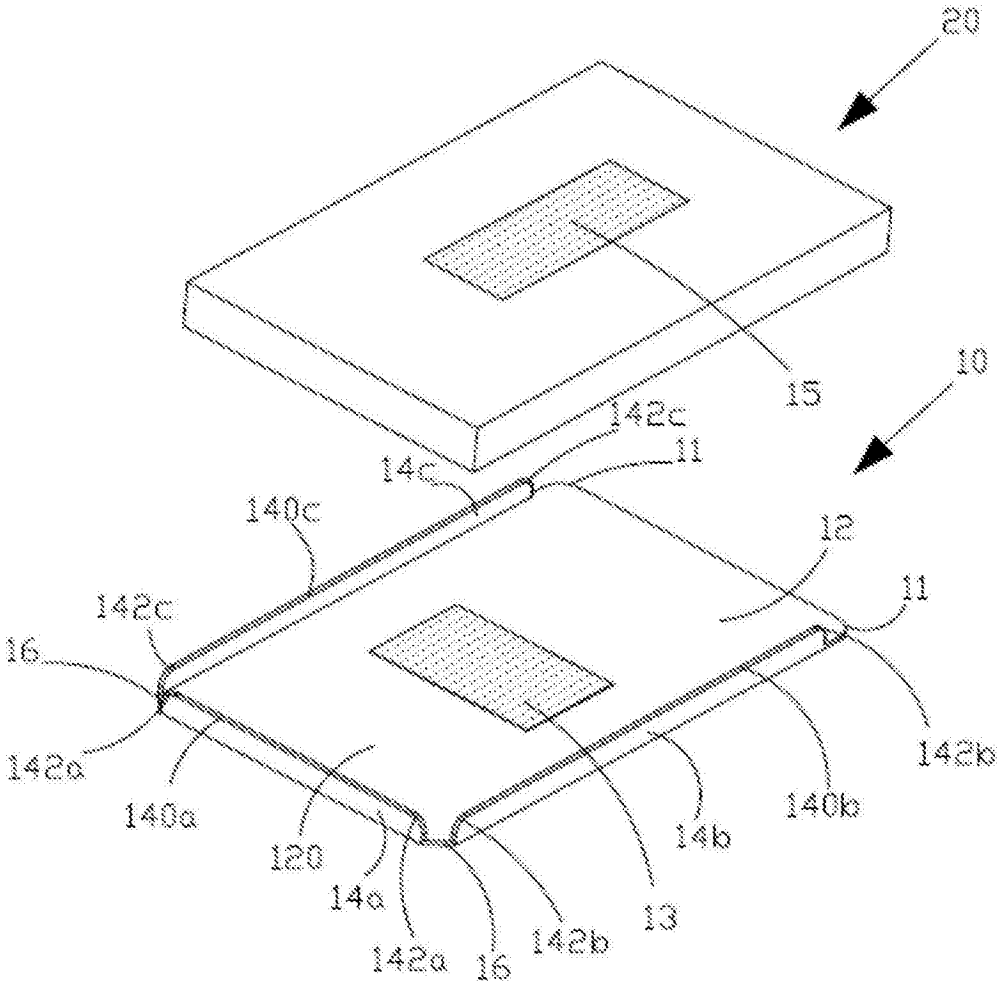

20
15
10
142c
14c
11
140c
12
142c
11
16
142a
140a
120
14a
142a
16
142b
13
14b
140b
142b

图2

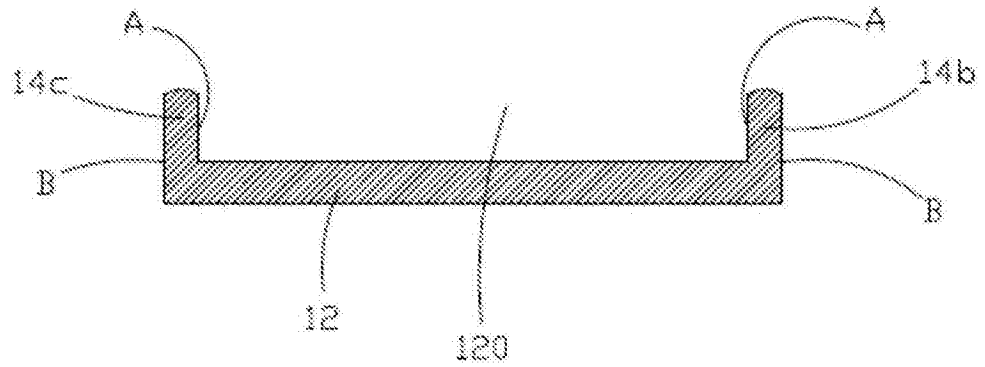

A
A
14c
14b
B
B
12
120

图3

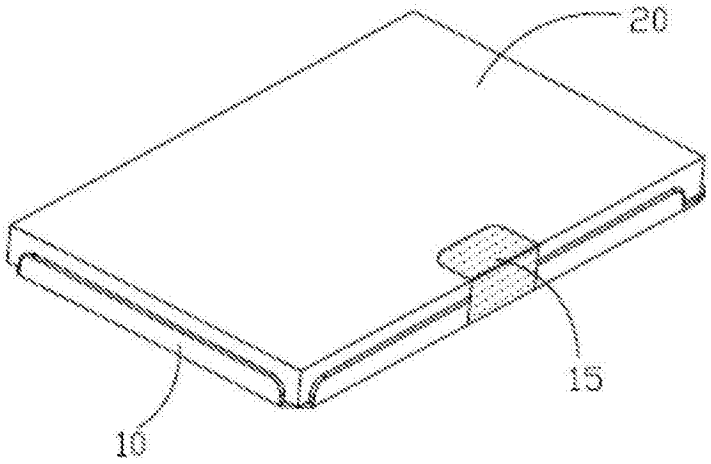


图4

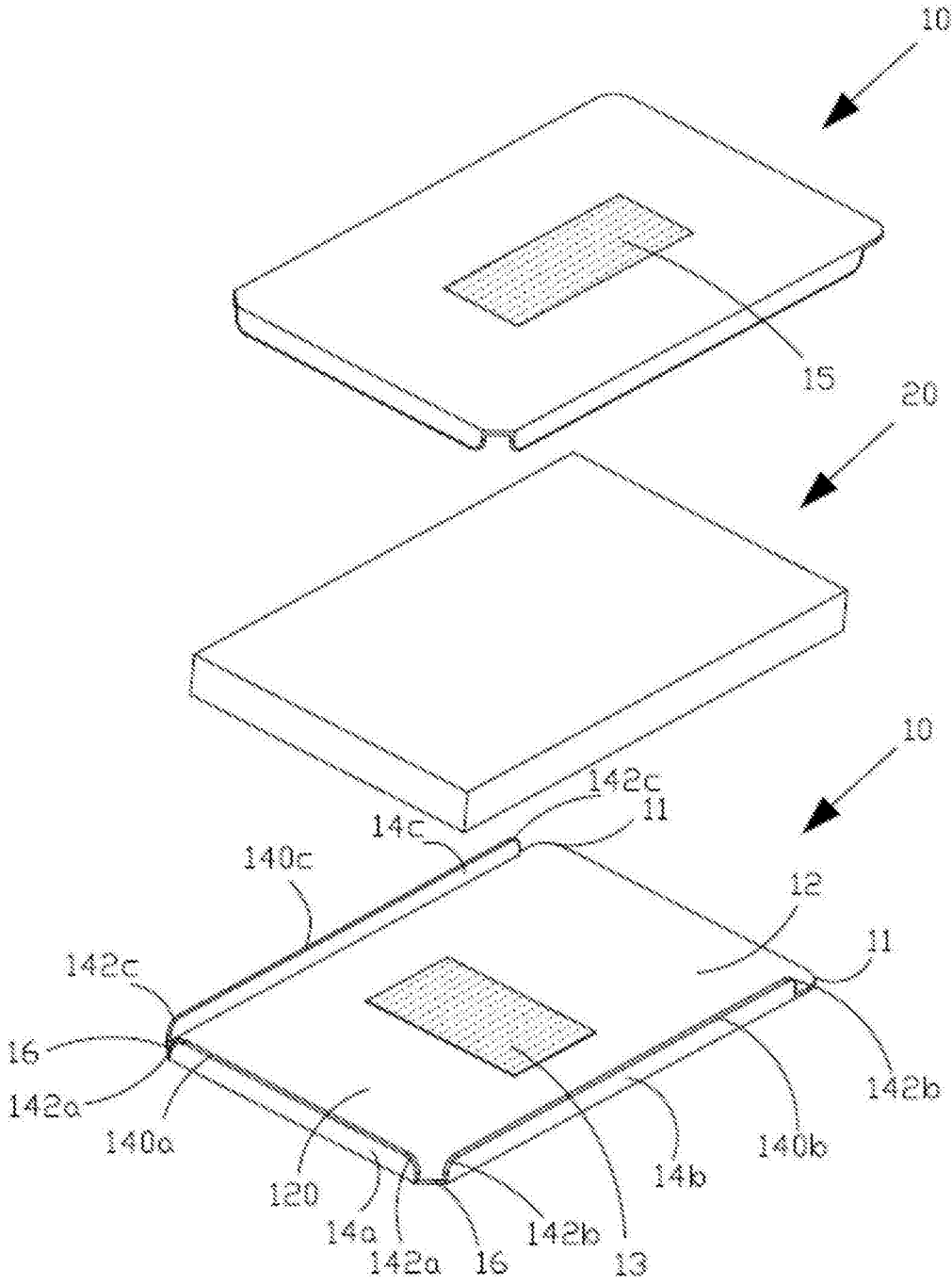

10
15
20
10
142c
11
14c
140c
12
11
142c
16
142a
140a
120
14a
142a
16
142b
13
14b
140b
142b

图5

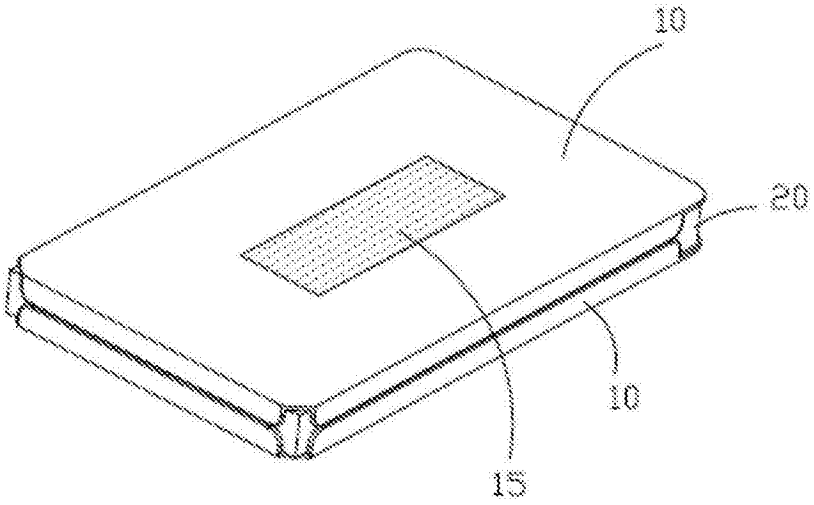

10
20
10
15

图6

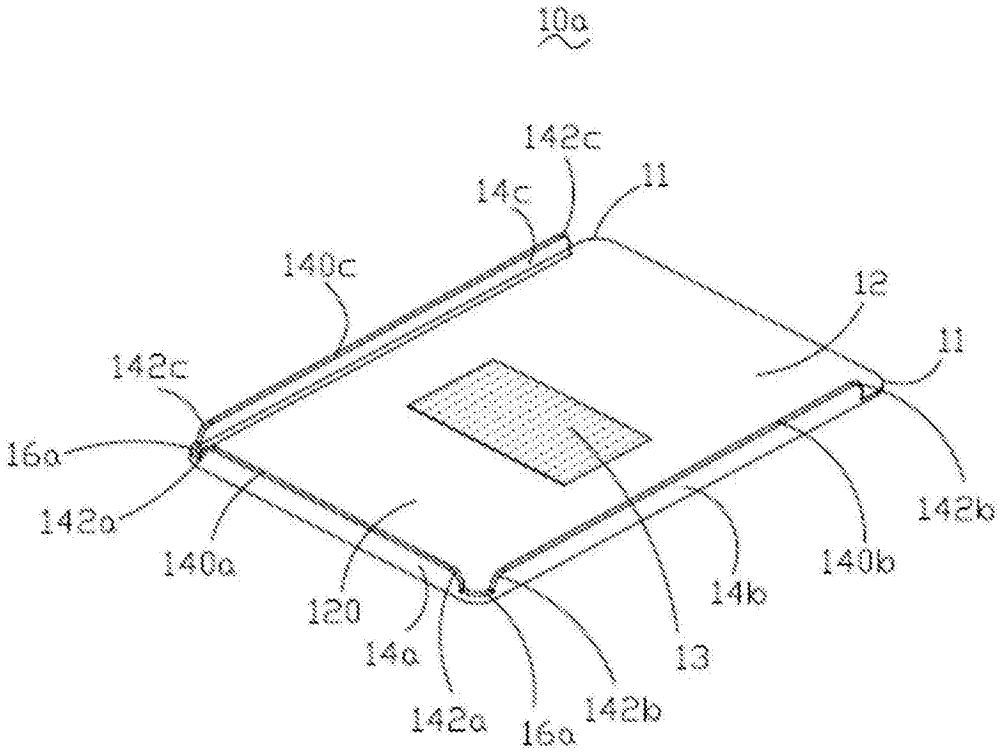

10a
142c
14c
11
140c
12
142c
11
16a
142a
140a
120
14a
142a
16a
142b
13
14b
140b
142b

图7

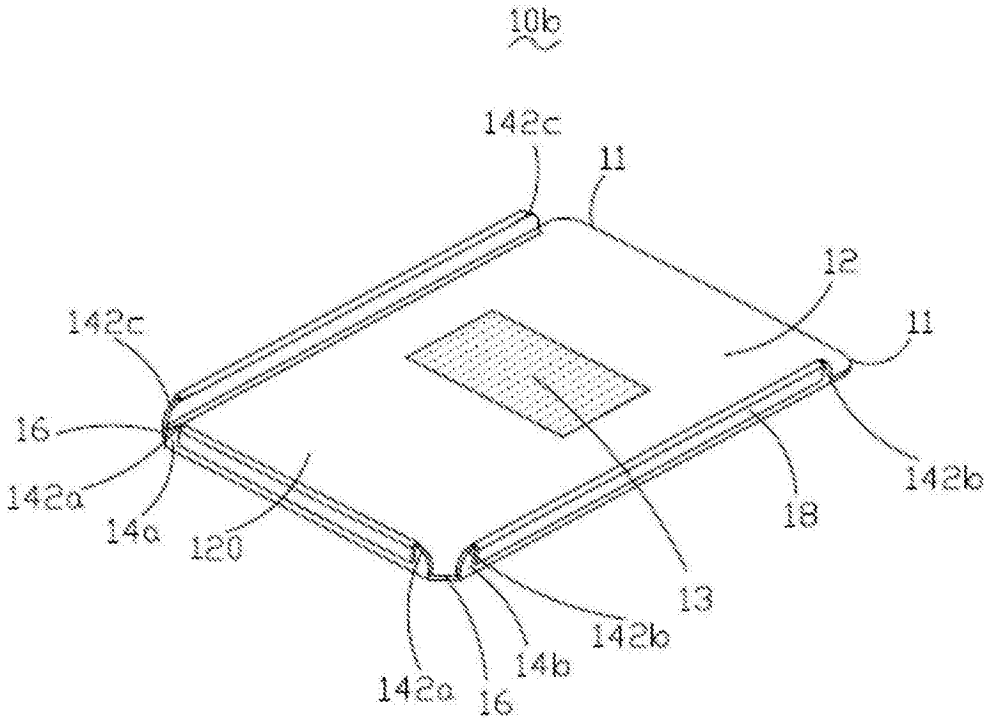

10b
142c
11
12
142c
11
16
142a
14a
120
18
142b
13
142b
14b
142a
16

图8

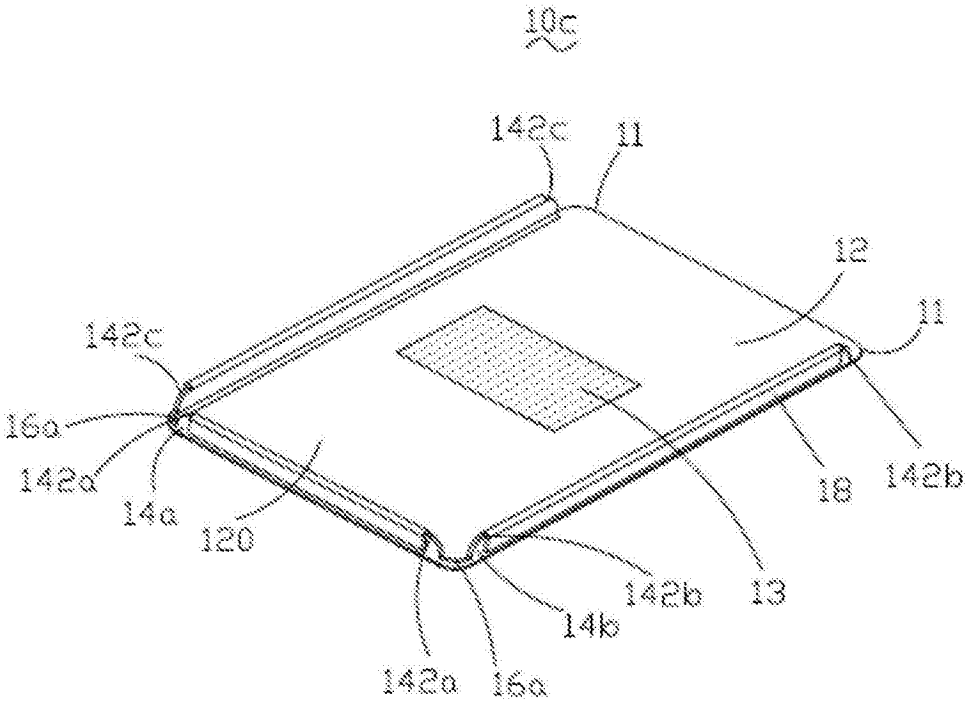

10c
142c
11
12
142c
11
16a
142a
14a
120
18
142b
142b
13
14b
142a
16a

图9

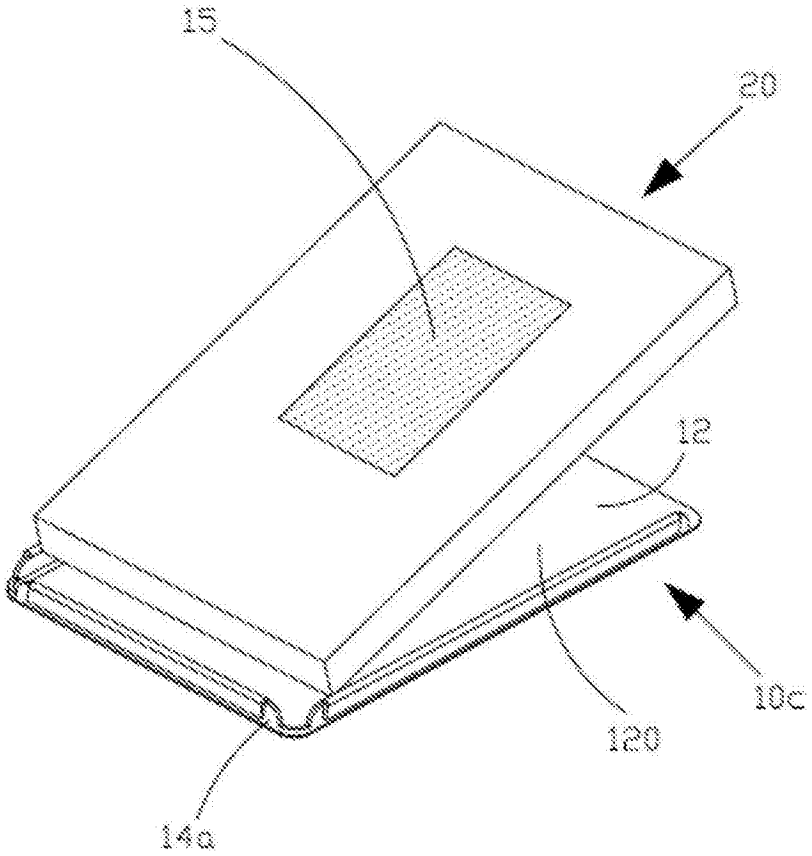


图10

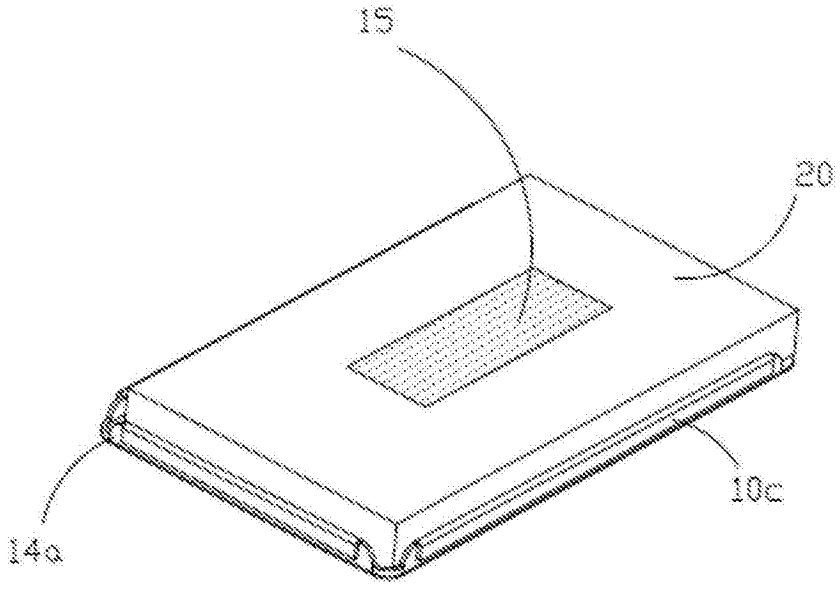


图11

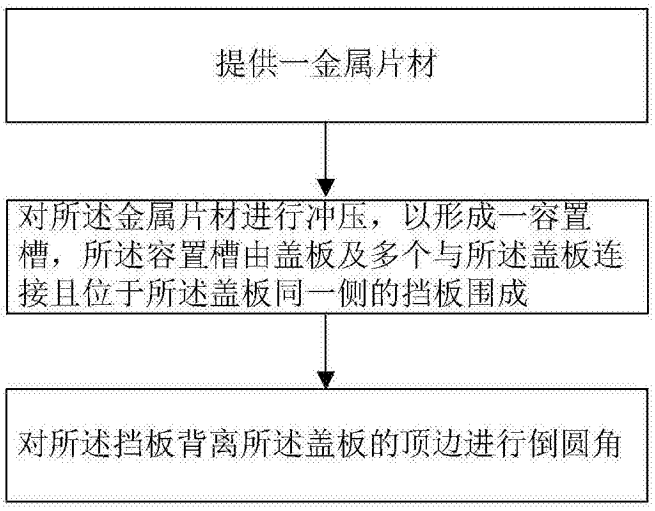

提供一金属片材
对所述金属片材进行冲压，以形成一容置槽，所述容置槽由盖板及多个与所述盖板连接且位于所述盖板同一侧的挡板围成
对所述挡板背离所述盖板的顶边进行倒圆角

图12

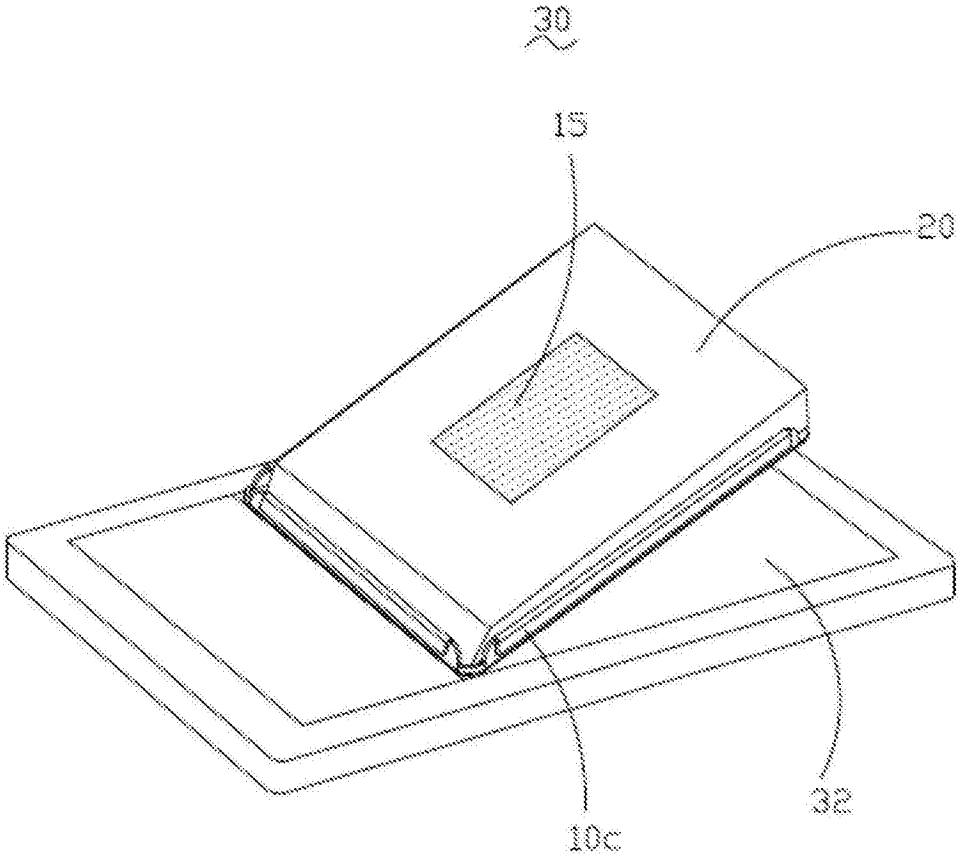

30
15
20
10c
32

图13