



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105759918 B

(45)授权公告日 2019.04.09

(21)申请号 201610217810.1

(22)申请日 2013.12.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105759918 A

(43)申请公布日 2016.07.13

(30)优先权数据

2012-283171 2012.12.26 JP

(62)分案原申请数据

201310717960.5 2013.12.23

(73)专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

(72)发明人 岩本彰 松延忠 古轴优 佐藤润

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

代理人 王译晗

(51)Int.Cl.

G06F 1/16(2006.01)

H01M 2/10(2006.01)

H01M 2/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 1411093 A, 2003.04.16,

CN 1339831 A, 2002.03.13,

CN 1780026 A, 2006.05.31,

CN 102044653 A, 2011.05.04,

US 2005084747 A1, 2005.04.21,

审查员 刘可欣

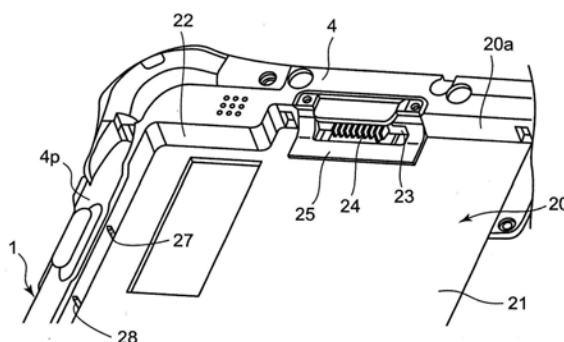
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

电子设备

(57)摘要

本发明提供一种电子设备,具备:壳体;以及能够相对于所述壳体装卸的电池,所述壳体形成供所述电池安装的电池安装部,所述电池安装部具有:承受所述电池的电池承受面;以及与所述电池承受面垂直形成且与所述电池的表面相对的壁部,在所述壁部上配置有与安装于所述电池安装部的所述电池的电池端子电连接的连接器,突出部朝向所述电池突出且绕所述连接器的周缘延伸,所述突出部从所述电池承受面和所述壁部延伸,所述电池具备弹性的密封构件,该弹性的密封构件绕所述电池端子的周缘延伸,且在所述电池安装于所述电池安装部时密封所述电池安装部,在所述电池安装于所述电池安装部时,所述电池端子与所述连接器电连接。



1. 一种电子设备,其特征在于,具备:
壳体;以及
能够相对于所述壳体装卸的电池,
所述壳体形成供所述电池安装的电池安装部,
所述电池安装部具有:
承受所述电池的电池承受面;以及
与所述电池承受面垂直形成且与所述电池的表面对置的壁部,
在所述壁部上配置有与安装于所述电池安装部的所述电池的电池端子电连接的连接
器,
突出部朝向所述电池突出且绕所述连接器的周缘延伸,
所述突出部从所述电池承受面和所述壁部延伸,
所述电池具备弹性的密封构件,该弹性的密封构件绕所述电池端子的周缘延伸,且在
所述电池安装于所述电池安装部时密封所述电池安装部,
在所述电池安装于所述电池安装部时,所述电池端子与所述连接器电连接。
2. 根据权利要求1所述的电子设备,其特征在于,
所述电子设备是平板终端装置。
3. 根据权利要求2所述的电子设备,其特征在于,
所述平板终端装置具有第一主面及第二主面,在与所述第一主面对应的一侧具有显示
画面,
所述电池安装部配置在与所述第二主面对应的一侧,所述第二主面位于所述显示画面
的相反侧。
4. 根据权利要求1所述的电子设备,其特征在于,
所述电池的一个主面构成所述壳体的外表面。

电子设备

[0001] 本申请是申请号为201310717960.5、申请日为2013年12月23日、发明名称为电子设备的专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种电子设备,尤其是涉及以可卸下的方式具备电池的电子设备。

背景技术

[0003] 众所周知,在例如个人计算机、信息终端设备等的电子设备中,尤其是在所谓平板型、笔记本型的个人计算机及平板型的便携式信息终端机等可携带的电子设备中,通常将可装卸的电池安装于设备壳体的电池安装部而使用。

[0004] 有时在所述电池安装部设有与安装后的电池的电气端子(电池端子)连接的连接器,并设有对该电池安装部的连接器与电池端子之间的连接部分进行防水的防水构造(例如,参照专利文献1)。上述防水构造在可携带的电子设备中尤为重要,尤其是在不使用覆盖电池安装部的罩等而在电池向外部露出的状态下使用的电子设备中十分重要。

[0005] 在先技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2007-35279号公报

发明概要

[0008] 发明要解决的课题

[0009] 在设置所述的防水构造的情况下,电池安装部的连接器与电池端子的连接部分及其周边的结构越是复杂化,成本越是变高,另外,用于获得防水效果的电池安装动作等也容易变得复杂。

发明内容

[0010] 因此,本发明的基本目的在于,在将可装卸的电池安装于设备壳体的电池安装部而使用的电子设备中,能够以尽可能简单的结构及尽可能简单的电池安装动作来获得防水效果。

[0011] 解决方案

[0012] 为此,本发明的电子设备的特征在于,具备能够相对于壳体装卸的电池、以及供该电池安装的电池安装部,该电池安装部具有承受被载置的电池的电池承受面、以及形成于该电池承受面的周缘且与电池的侧面对置的周壁,在该周壁上配置有与所述电池的电池端子连接的连接器,在所述电池安装部的所述电池承受面及周壁上形成有向被载置的电池侧突出而包围所述连接器的突出部,所述电池在向所述电池安装部安装的安装状态下与所述突出部相接的部分具备包围所述电池端子的弹性的密封构件。

[0013] 发明效果

[0014] 根据本发明的电子设备,电池安装部的电池承受面及周壁的包围连接器的部分由

向被载置的电池侧突出的突出部构成,因此能够减少从包围所述连接器的突出部的周围向连接器部分浸水的风险。另外,在电池向电池安装部安装后的状态下,包围所述电池端子的密封构件被按压于电池安装部的所述突出部,因此能够通过所述密封构件的密封作用来获得更高的防水效果。在该情况下,将电池安装部的电池承受面及周壁的包围连接器的部分向电池侧突出地形成,能够以仅是在与该突出部对应的电池部分设置包围电池端子的密封构件这样比较简单的结构、及仅使电池安装部的连接器与电池端子对位而安装电池这样比较简单的电池安装动作来获得防水效果。

附图说明

- [0015] 图1是表示本发明的实施方式所涉及的平板终端装置的显示面侧的立体图;
- [0016] 图2是所述平板终端装置的俯视图;
- [0017] 图3是表示所述平板终端装置的背面侧的立体图;
- [0018] 图4是所述平板终端装置的后视图;
- [0019] 图5是从背面侧观察的用于说明封装电池向所述封装电池安装部的装卸动作的立体图;
- [0020] 图6是表示所述平板终端装置的封装电池安装部的立体图;
- [0021] 图7是表示封装电池的背面侧的立体图;
- [0022] 图8是表示所述封装电池的载置面侧的立体图;
- [0023] 图9是表示从与图8不同的方向观察的所述封装电池的载置面侧的立体图;
- [0024] 图10是将所述封装电池的电池端子及其周围放大表示的立体图;
- [0025] 图11是将所述封装电池的侧面的槽部放大表示的立体图;
- [0026] 图12是表示所述封装电池安装部的排水构造的一例的立体图。
- [0027] 附图标记说明如下:
- [0028] 1 壳体
- [0029] 4p 笔收容部
- [0030] 10 封装电池
- [0031] 10a 封装电池的一边侧
- [0032] 11 载置面
- [0033] 12 侧面
- [0034] 14 电池端子部
- [0035] 15 密封构件(封密构件)
- [0036] 16 突起部
- [0037] 17、18 槽部
- [0038] 17a、18a 倾斜面
- [0039] 20 封装电池安装部
- [0040] 20a 封装电池安装部的一边侧
- [0041] 21 电池承受面
- [0042] 22 周壁
- [0043] 22k 切口部(排水路)

- [0044] 23 凹处
- [0045] 24 连接器部
- [0046] 25 突出部
- [0047] 27、28 引导肋
- [0048] W 平板终端装置

具体实施方式

[0049] 本发明的电子设备以上述的结构为基础,可以采用以下的方式。即,也可以构成,所述连接器配设在与形成于所述周壁的一部分处的凹处对应的位置上,在所述电池的所述电池端子与所述密封构件之间设有在向所述电池安装部安装时朝向所述凹处侧突出的突起部,当所述电池安装于所述电池安装部时,所述突起部位于所述凹处的周缘部与所述连接器之间。

[0050] 根据该结构,当电池安装于电池安装部时,设于电池的电池端子与密封构件之间的所述突起部位于电池安装部的凹处的周缘部与连接器之间,由此所述电池端子的动作被所述突起部引导。由此,能够可靠地防止电池端子与电池安装部的连接器发生干涉而产生损伤。

[0051] 另外,在以上的情况下,也可以构成为,在所述电池的与设有电池端子的一侧部呈直角地相交的侧面上形成有具备倾斜面的槽部,在所述电池安装部的周壁上,在与所述槽部对应的位置设有与该槽部的所述倾斜面卡合的卡合引导部,在所述电池向所述电池安装部安装时,通过所述倾斜面与所述卡合引导部卡合,从而所述电池被向所述一侧部的方向引导。

[0052] 根据该结构,当电池安装于电池安装部时,形成于电池的侧面的槽部的倾斜面与设于电池安装部的周壁上的卡合引导部卡合,电池沿着所述倾斜面向设有电池端子的所述一侧部的方向压入。即便用户无特别的意识,也能够向电池的密封构件被向电池安装部的突出部按压的适当的方向施加力。

[0053] 此外,在以上的情况下,也可以构成为,在所述电池安装部的周壁的一部分处形成有使所述电池承受面上与电池安装部的外部连通的排水路。

[0054] 根据该结构,在水积存于电池安装部的电池承受面上的情况下,能够将该积存的水从所述排水路向电池安装部的外部排出。

[0055] <实施方式>

[0056] 以下,适当地参照附图对实施方式进行详细地说明。其中,存在省略必需以外的详细说明的情况。例如,存在省略已经公知的事项的详细说明、对实际上相同的结构的重复说明的情况。这是为了避免以下的说明不必要地变得冗长从而便于本领域技术人员的理解。

[0057] 另外,发明人(等)为了使本领域技术人员充分理解本发明而提供附图及以下的说明,其意图并非由附图及说明来限定权利要求书所记载的主题。

[0058] 另外,在以下的说明中,虽然有时使用表示特定的方向的用语(例如,“上”、“下”、“左”、“右”及包含它们的其他用语、“顺时针方向”、“逆时针方向”),但它们的使用是为了便于参照了附图的发明的理解,并不应由上述用语的意思限定性地解释本发明。

[0059] 以下说明的本发明的实施方式以应用于所谓平板型的可携带的信息终端装置(以

下,适当地简称为“平板终端装置”或者仅称为“装置”)的情况为例。

[0060] 图1及图2是表示作为本实施方式所涉及的电子设备的平板终端装置的显示面侧的立体图及俯视图,另外,图3及图4是表示所述平板终端装置的背面侧的立体图及俯视图。

[0061] 如上述附图所示,本实施方式所涉及的平板终端装置W具备在俯视观察下呈大致四边形状且具有规定的厚度(高度)的壳体1。该壳体1在外表面具有:在上下方向上对置配置的上表面部2及下表面部4;将上述两表面部2、4的周缘部彼此结合起来的侧面部6。所述侧面部6将两组对置配置的实际上平坦的面作为主要部分而构成。

[0062] 需要说明的是,在本实施方式中,为了实现该装置W的落下时等的耐冲击性的提高,壳体1的各角部由朝向壳体1的外侧而鼓出为曲面状的鼓出部8构成。壳体1的主要部分为了确保机械刚性等而使用例如镁(Mg)等金属材料制作,但关于所述4处的鼓出部8,由弹性比壳体1的材料高的例如弹性体制作。上述鼓出部8安装于Mg制壳体1的各角部而固定于壳体1。

[0063] 所述平板终端装置W的尺寸及重量设定为可携带,在该壳体1的上表面部2配置有使用例如液晶的显示画面2c。该显示画面2c也作为例如触控面板式的输入画面而使用。另一方面,在壳体1的下表面部4(背面侧)安装有作为便携电源的封装电池10。封装电池10具有规定的厚度,在俯视观察下形成为大致四边形状。

[0064] 图5是从背面侧观察的用于说明封装电池向壳体1的封装电池安装部20的装卸动作的立体图,图6是表示所述封装电池安装部20的立体图。另外,图7及图8是分别表示封装电池10的背面侧及载置面侧的立体图,图9是表示从与图8不同的方向观察的所述封装电池10的载置面侧的立体图。此外,图10是将封装电池10的电池端子及其周围放大表示的立体图。

[0065] 由图6可知,设于壳体1的下表面部4(背面侧)的封装电池安装部20具有:承受封装电池10的载置面11的电池承受面21;形成于该电池承受面21的周缘而与封装电池10的侧面12对置的周壁22,该周壁22的形状及高度设定为能够无晃动地收容封装电池10的形状及尺寸。

[0066] 在所述封装电池安装部20的一边侧20a设有供封装电池10的一边侧10a的电池端子部14(例如参照图7)连接连接器部24。所述封装电池10能够相对于封装电池安装部20装卸,当将封装电池10安装于封装电池安装部20时,如图5所示,在将封装电池10的所述电池端子部14与封装电池安装部20的所述连接器部24对位的基础上,保持封装电池10的与所述一边侧10a对置的另一边侧10b及其附近并倾斜保持封装电池10整体,并且以其倾斜角度变小的方式放倒而将所述另一边侧10b收容于封装电池安装部20的另一边侧20b的周壁22内。

[0067] 由图3及4可知,所述平板终端装置W不使用覆盖封装电池安装部20的罩等而在封装电池10向外部露出的状态下使用。因此,设有对封装电池安装部20的连接器部24与电池端子部14的连接部分进行防水的防水构造。在本实施方式中,如图6所示,在封装电池安装部20的一边侧20a的周壁22的一部分设有凹处23,在与该凹处23对应的位置配置所述连接器部24。

[0068] 在本实施方式中,在封装电池安装部20的电池承受面21及周壁22包围所述连接器部24的部分25由向被载置的封装电池10侧突出规定高度的突出部25构成。

[0069] 如此,由于封装电池安装部20的电池承受面21及周壁22的包围所述连接器部24的部分25由向被载置的封装电池10侧突出的突出部25构成,因此能够减少从包围所述连接器部24的突出部25的周围向连接器部24浸水的风险。

[0070] 另一方面,在封装电池10的一边侧10a,如图8~11所示,在向封装电池安装部20安装的安装状态下与所述突出部25对应的部分安装有包围电池端子部14的密封构件15(密封构件)。作为该密封构件15的材料,使用例如聚氨酯树脂等具有规定的弹性与密封特性的材料。

[0071] 而且,在封装电池10向封装电池安装部20安装后的状态下,封装电池10的包围电池端子部14的所述密封构件15被按压于封装电池安装部20的包围连接器部24的所述突出部25,因此能够通过所述密封构件15的密封作用来获得更高的防水效果。

[0072] 在该情况下,能够以仅是将封装电池安装部20的电池承受面21及周壁22的包围连接器部24的部分25向电池侧突出地形成、并在封装电池10的与所述突出部25对应的部分设置包围电池端子部14的密封构件15这样比较简单的结构、以及仅使封装电池安装部20的连接器部24与封装电池10的电池端子部14对位而安装封装电池10这样比较简单的电池安装动作来获得防水效果。

[0073] 另外,如图8~图10所示,在本实施方式中,在封装电池10的电池端子部14与密封构件15之间设有在向封装电池安装部20安装时朝向所述凹处23侧突出的一对突起部16,当封装电池10安装于封装电池安装部20时,所述突起部16、16位于封装电池安装部20的所述凹处23的周缘部与连接器部24之间。

[0074] 由此,当封装电池10安装于封装电池安装部20时,所述电池端子部14的动作被所述突起部16、16引导,从而可靠地防止电池端子部14与封装电池安装部20的连接器部24发生干涉而产生损伤。

[0075] 此外,如图7~图9及图11所示,在本实施方式中,在封装电池10的与设有电池端子部14的一边侧10a呈直角地相交的一对侧面12上形成有具备倾斜面17a、18a(参照图11)的三角形状的槽部17、18。所述倾斜面17a、18a以在将封装电池10安装于封装电池安装部20的姿态(参照图5)下朝向所述一边侧10a而成为下坡的方式设定倾斜。另一方面,在封装电池安装部20的周壁22与所述槽部17、18对应的位置设有分别与该槽部17、18的所述倾斜面17a、18a卡合的卡合引导部(引导肋)27、28。上述引导肋27、28在封装电池安装部20的深度方向上延伸配置。而且,当封装电池10安装于封装电池安装部20时,所述倾斜面17a、18a与所述引导肋27、28卡合,由此封装电池10被向所述一边侧10a的方向引导。

[0076] 由此,当封装电池10安装于封装电池安装部20时,形成于封装电池10的侧面的槽部17、18的倾斜面17a、18a与设于封装电池安装部20的周壁22的引导肋27、28部卡合,封装电池10沿着所述倾斜面17a、18a向设有电池端子部14的所述一边侧10a的方向压入。由于与引导肋27、28相接的倾斜面17a、18a朝一边侧10a的方面向下倾斜,因此作用于封装电池10的合力的方向朝向一边侧10a方面作用。即使用户无特别的意识,只要使引导肋27、28的前端与倾斜部17a、18a的一部分抵接,则也能够向封装电池10的密封构件15被向封装电池安装部20的突出部25按压的适当的方向施加力。而且,在引导肋27、28与倾斜面17a、18a之间作用的应力在封装电池10置于封装电池安装部20的状态下最强。这是因为由倾斜面17a、18a较强地限制向一边侧10a以外的方向的移动。其结果是,在封装电池10置于封装电池安

装部20的状态下,根据倾斜面17a、18a与引导肋27、28所成的作用,能够向封密构件15与突出部25之间给予稳定的压力。

[0077] 此外,还能够在封装电池安装部20的周壁22的一部分形成使电池承受面21上与封装电池安装部20的外部连通的排水路。

[0078] 例如,如图12所示,在壳体1的背面侧对与设有笔收容部4p(参照图3、4及6)的部分对应的周壁22的一部分切口而设置切口部22k,由此能够使电池承受面21上与位于封装电池安装部20的外侧的笔收容部4p连通而形成排水路。由此,在水积存于封装电池安装部20的电池承受面21上的情况下,能够将该积存的水从所述排水路22k向封装电池安装部20的外部(笔收容部4p)排出。此外,在该情况下,积存于笔收容部4p的水通过使平板终端装置W表背翻转而成为图1及图2所示的状态,从而能够向装置W的外部排出。

[0079] 如上述那样,作为本发明的技术的例示,对实施方式进行了说明。为此,提供了附图及详细的说明。

[0080] 因此,在附图及详细的说明所记载的构成要素之中,不仅包含为了解决课题而必需的构成要素,为了例示上述技术,还包含非为了解决课题所必需的构成要素。因此,不应因上述非必需的构成要素记载于附图、详细的说明中,便直接认定上述非必需的构成要素是必需的。

[0081] 上述的实施方式以应用于所谓平板终端装置的情况为例示出,本发明的电子设备并不局限于所述的情况,而能够作为其他各种电子设备而有效应用。

[0082] 如此,上述的实施方式用于例示本发明中的技术,因此,可以在权利要求书或其等同的范围内进行各种变更、置换、附加、省略等。

[0083] 产业上的可利用性

[0084] 本发明能够应用于以可卸下的方式具备电池的电子设备。

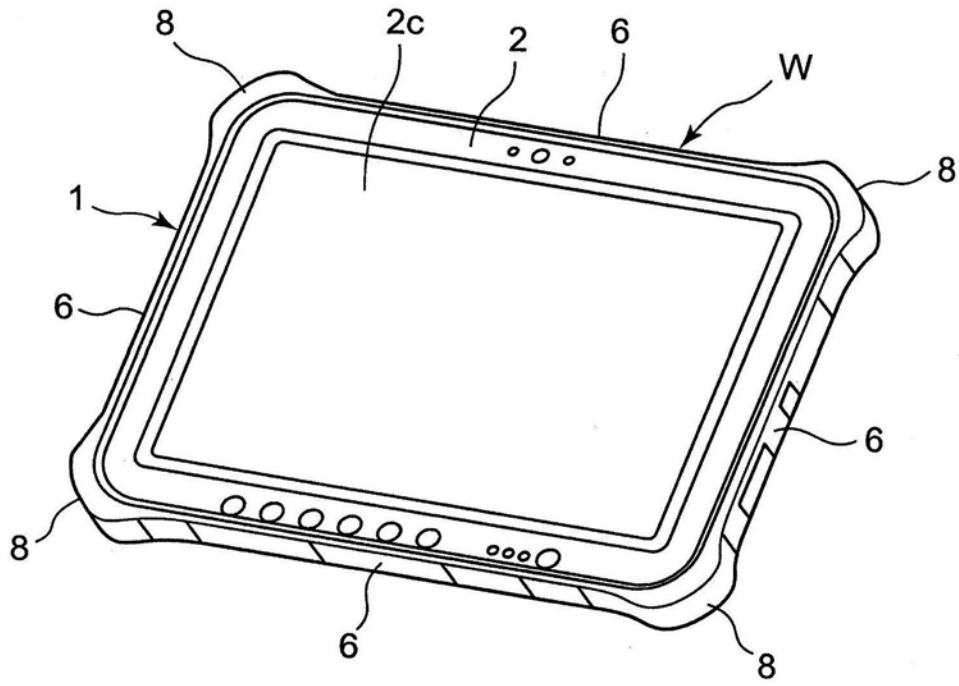


图1

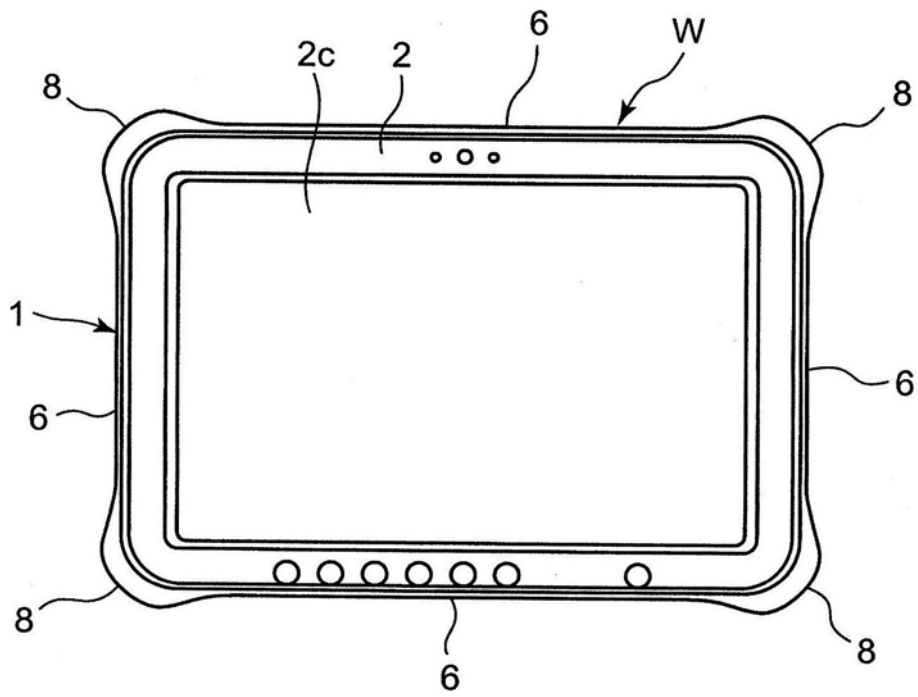


图2

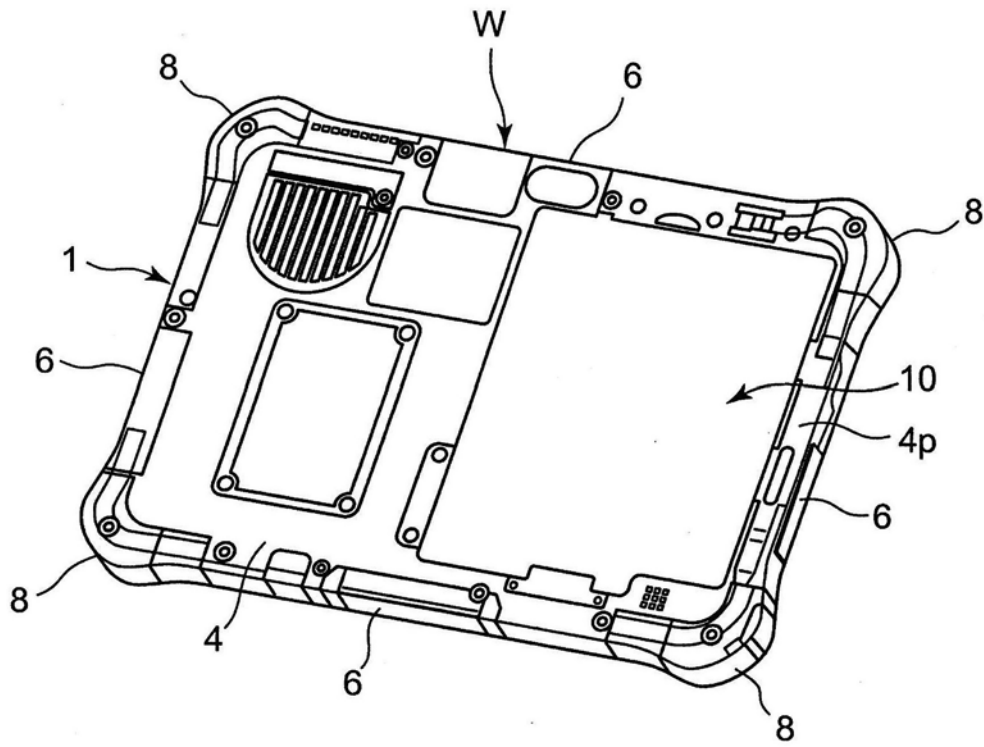


图3

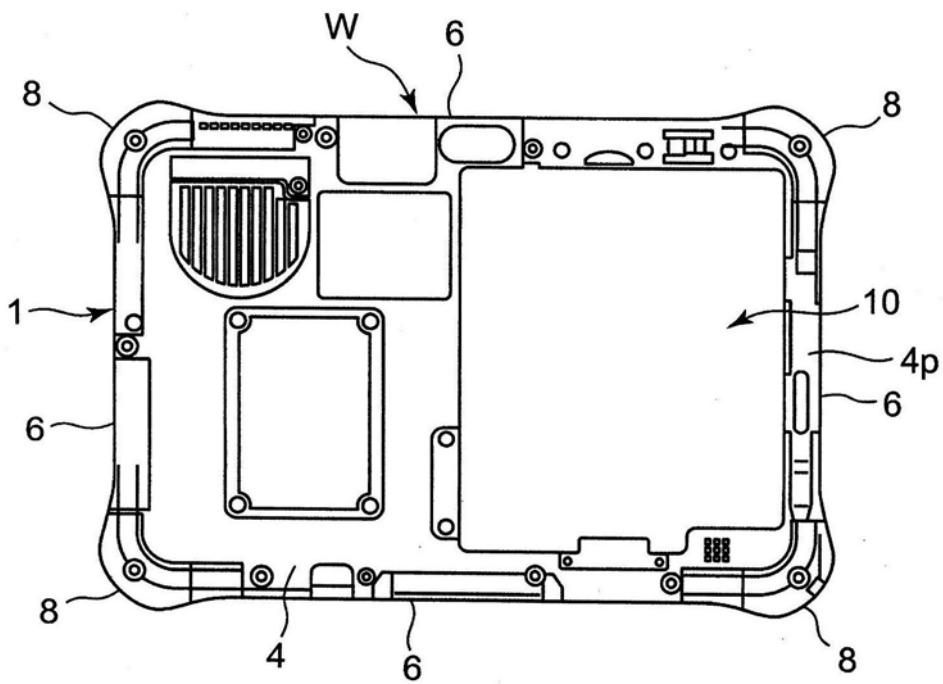


图4

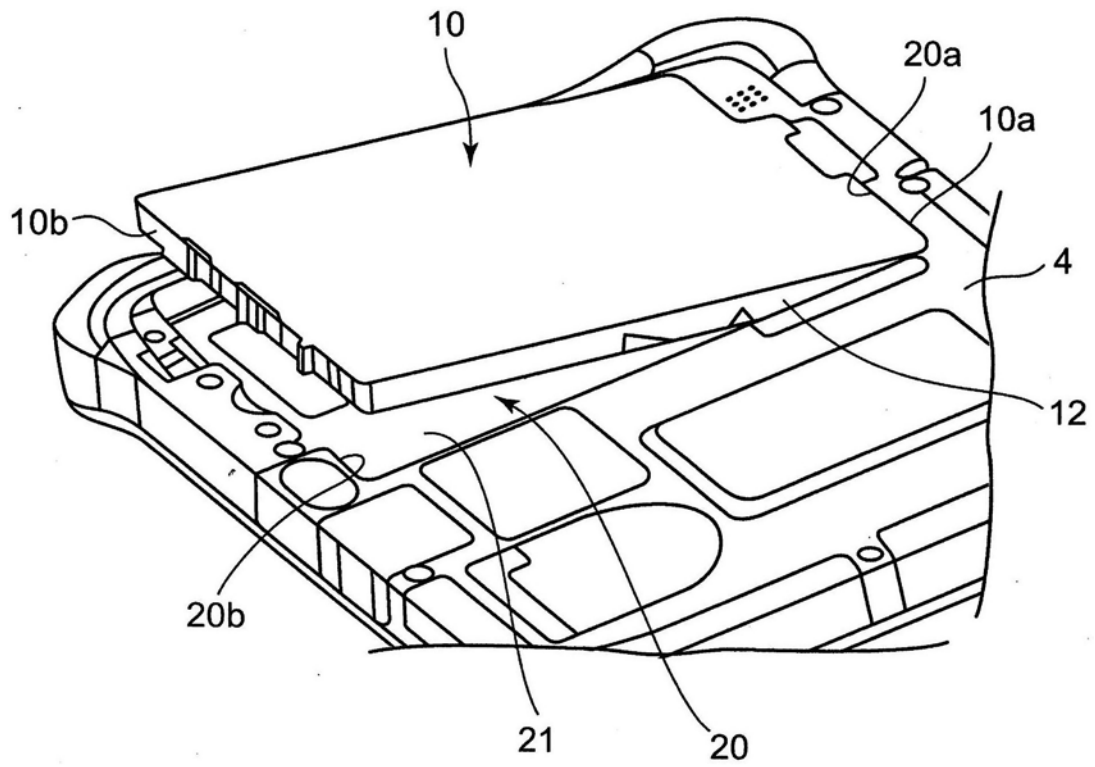


图5

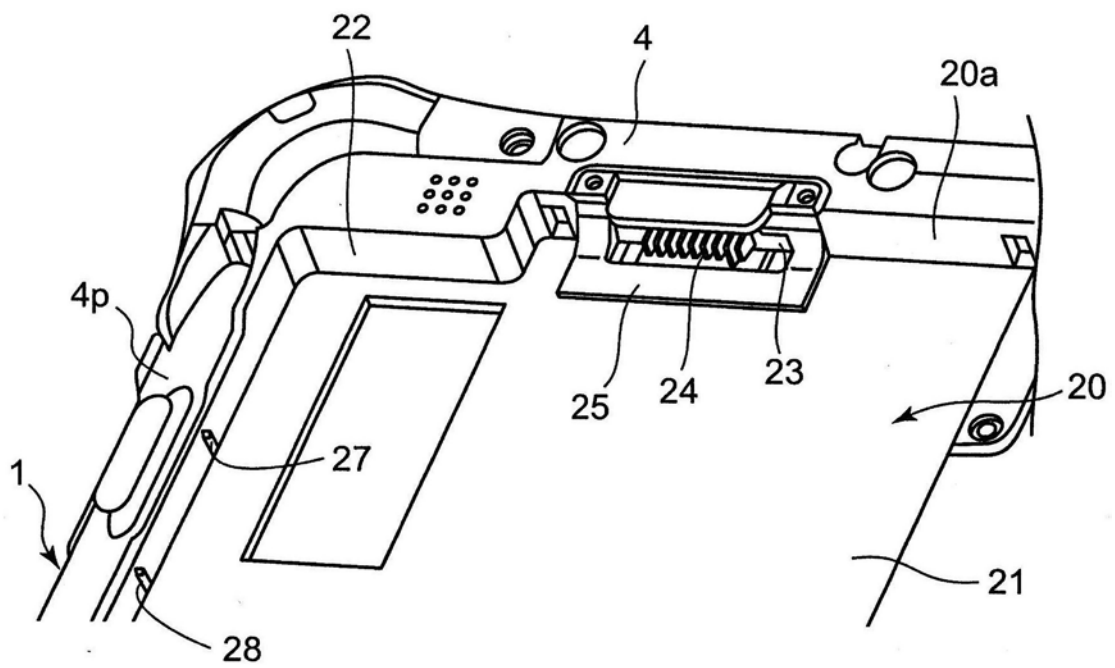


图6

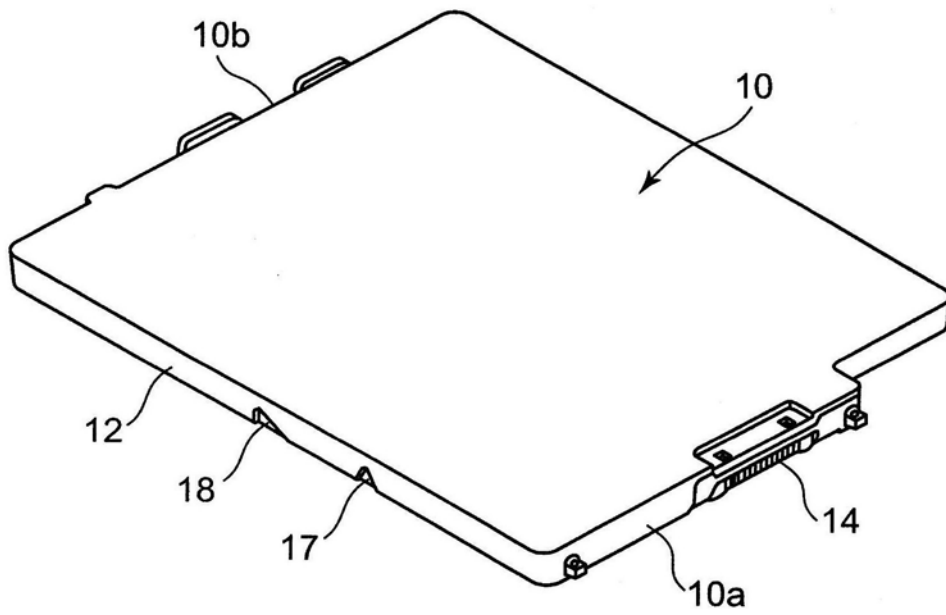


图7

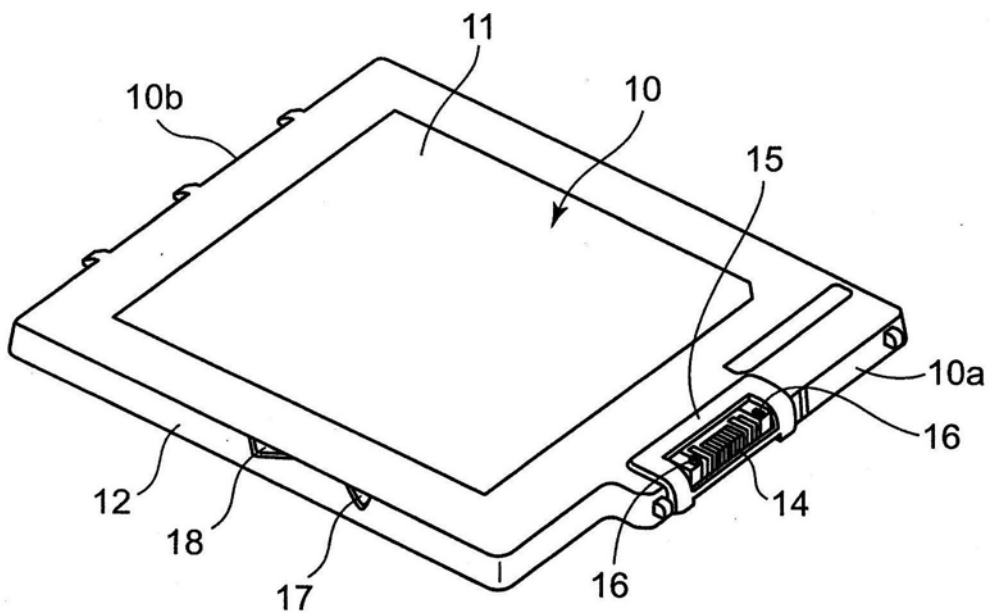


图8

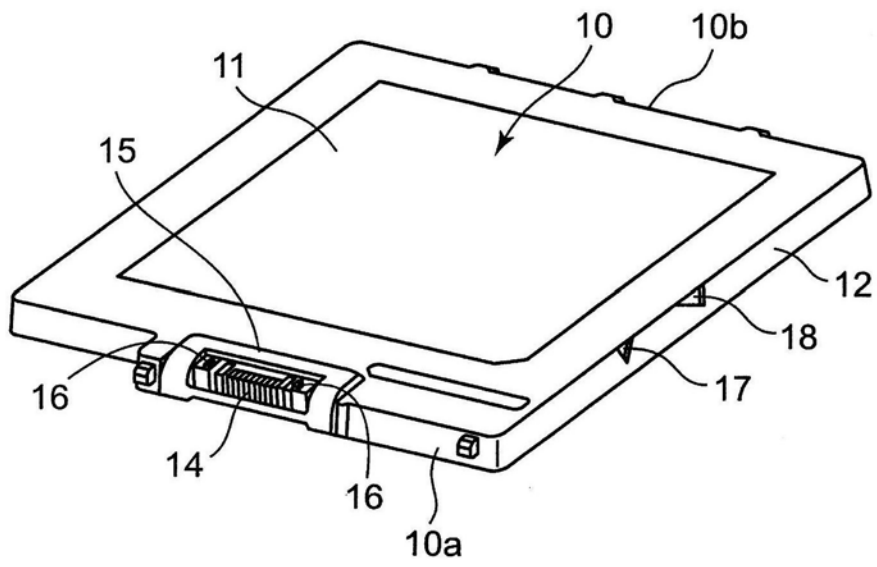


图9

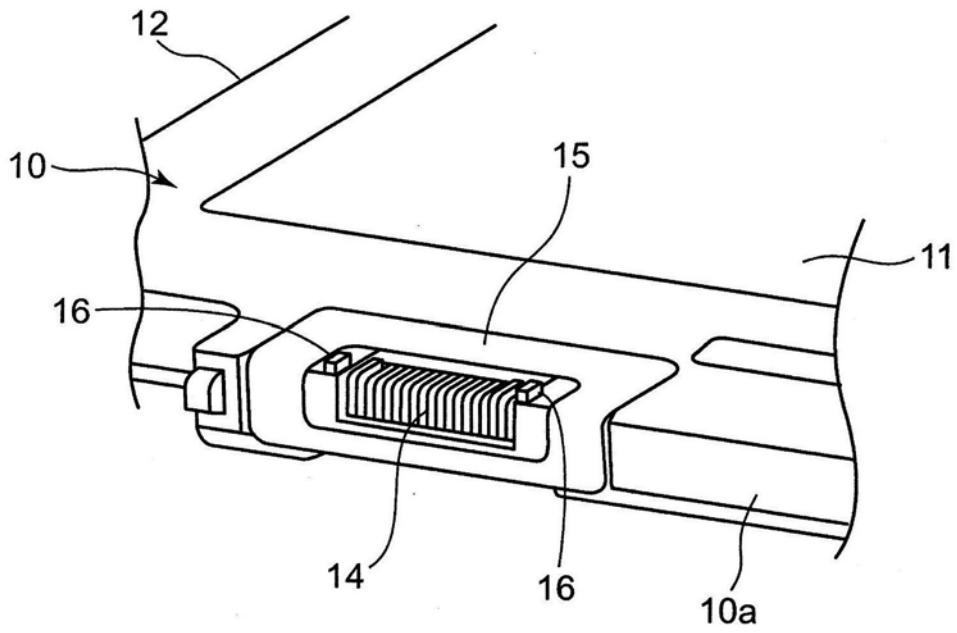


图10

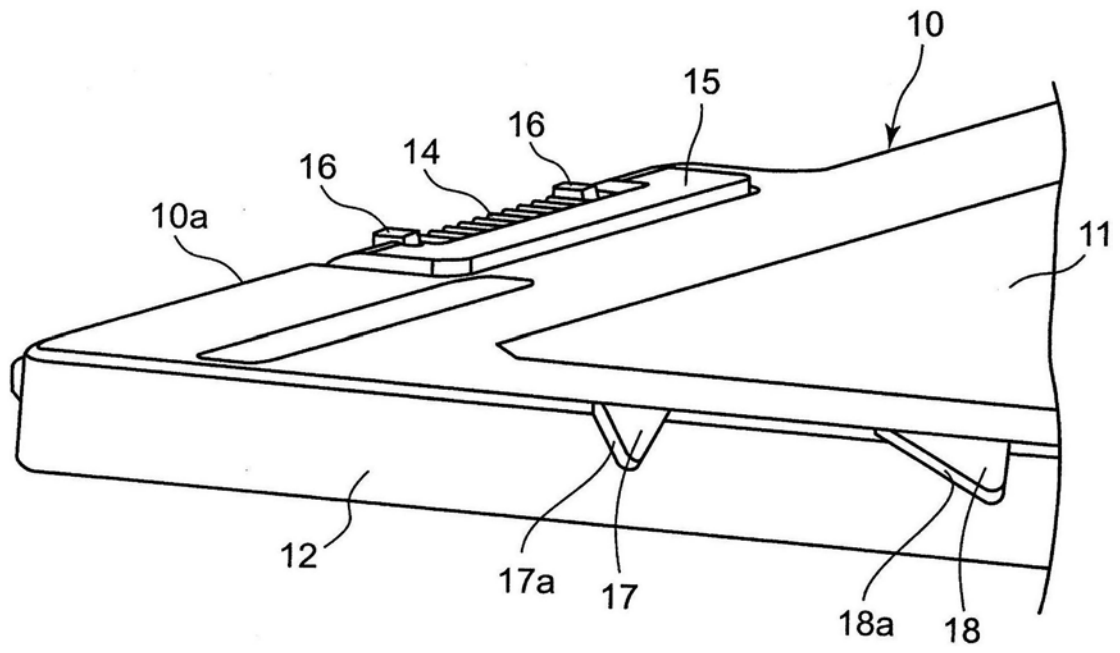


图11

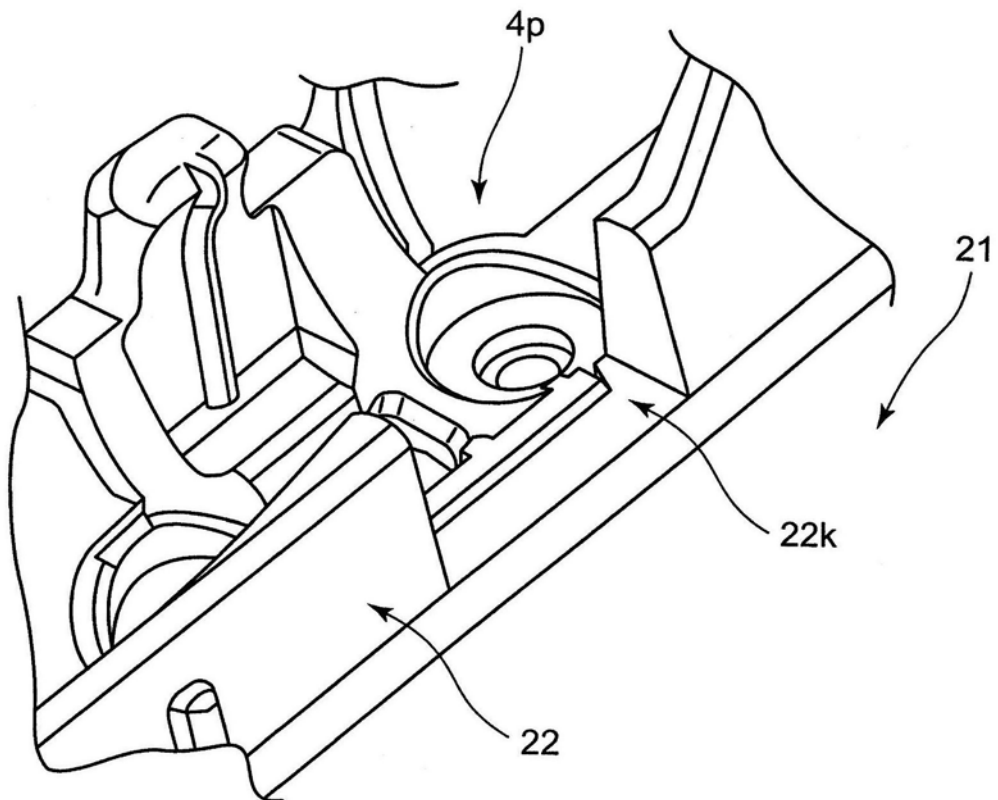


图12