



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103904260 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201310717960. 5

(22) 申请日 2013. 12. 23

(30) 优先权数据

2012-283171 2012. 12. 26 JP

(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 雒运朴

(51) Int. Cl.

H01M 2/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1780026 A, 2006. 05. 31,

CN 1339831 A, 2002. 03. 13,

CN 1411093 A, 2003. 04. 16,

JP 特开 2002-75311 A, 2002. 03. 15,

US 2008/0042448 A1, 2008. 02. 21,

审查员 周文娟

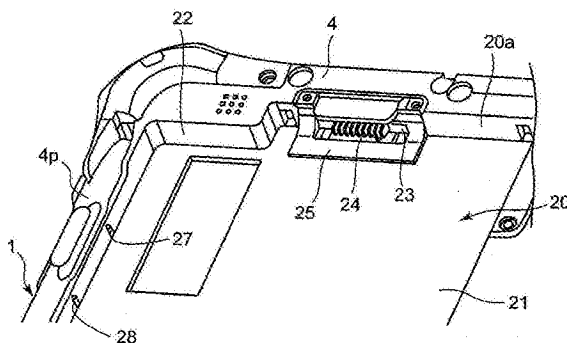
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

电子设备

(57) 摘要

提供一种电子设备,在将可装卸的电池安装于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简单的电池安装动作来获得防水效果。电子设备具备能够相对于壳体(1)装卸的封装电池、安装该封装电池的封装电池安装部(20),该封装电池安装部具有承受被载置的电池的电池承受面(21)、形成于该电池承受面的周缘而与电池的侧面对置的周壁(22),在该周壁配置有与封装电池的电池端子连接的连接器部(24),在封装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封装电池侧突出而包围所述连接器部的突出部(25),所述封装电池在向封装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。



1. 一种电子设备,其特征在于,

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,

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。

2. 根据权利要求 1 所述的电子设备,其特征在于,

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。

3. 根据权利要求 2 所述的电子设备,其特征在于,

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。

电子设备

技术领域

[0001] 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

[0002] 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。

[0003] 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。

[0004] 在先技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开 2007-35279 号公报

[0007] 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,也可以构成为,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,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。

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,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,能够向密封构件 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。

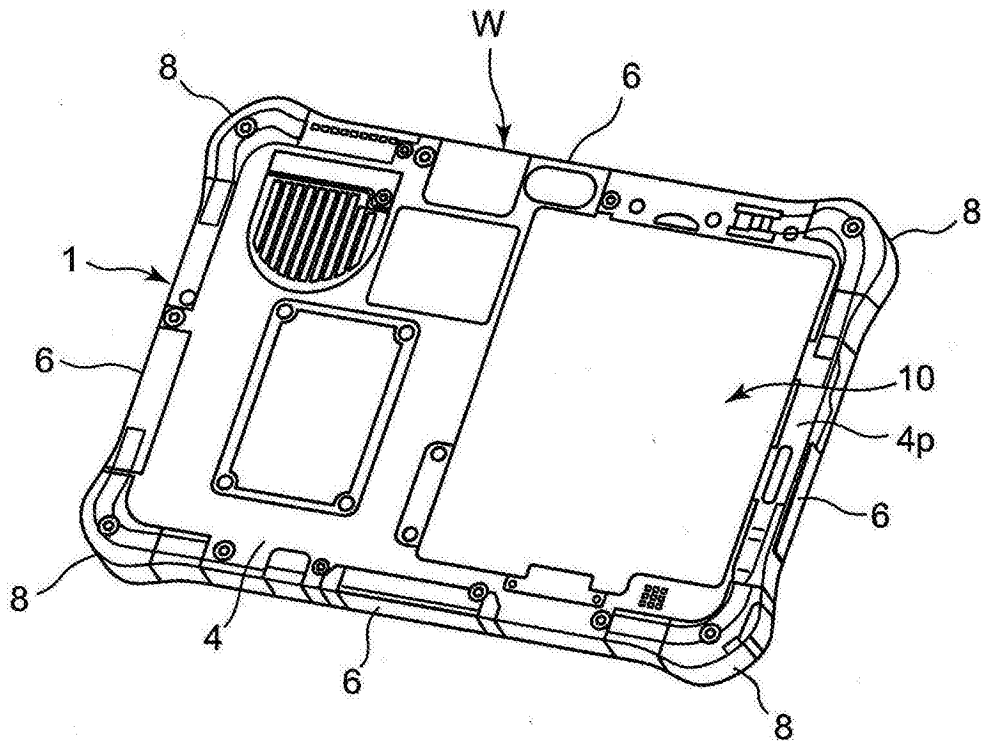


图 3

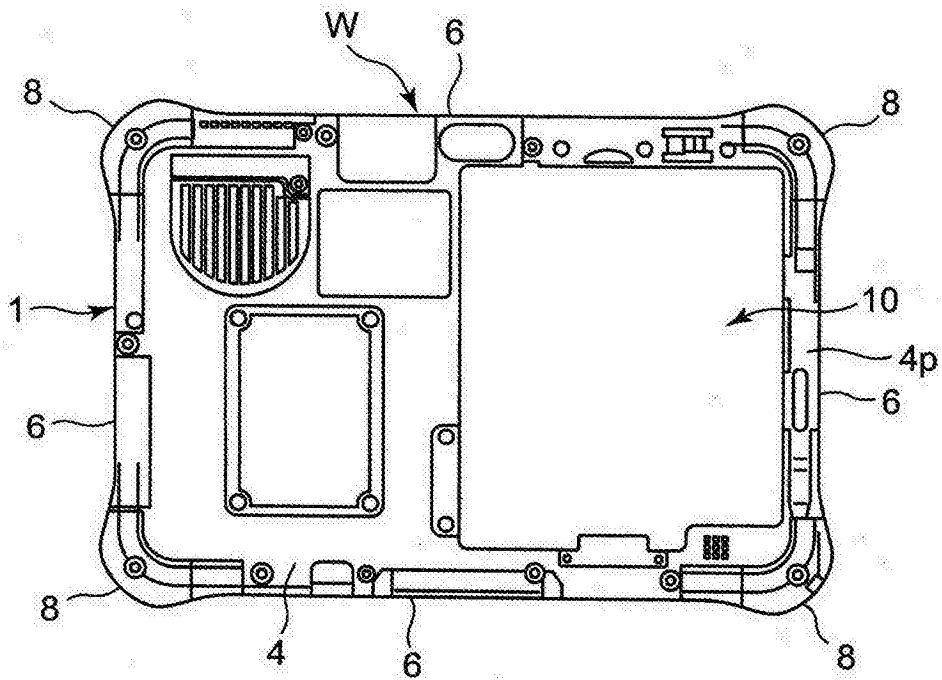


图 4

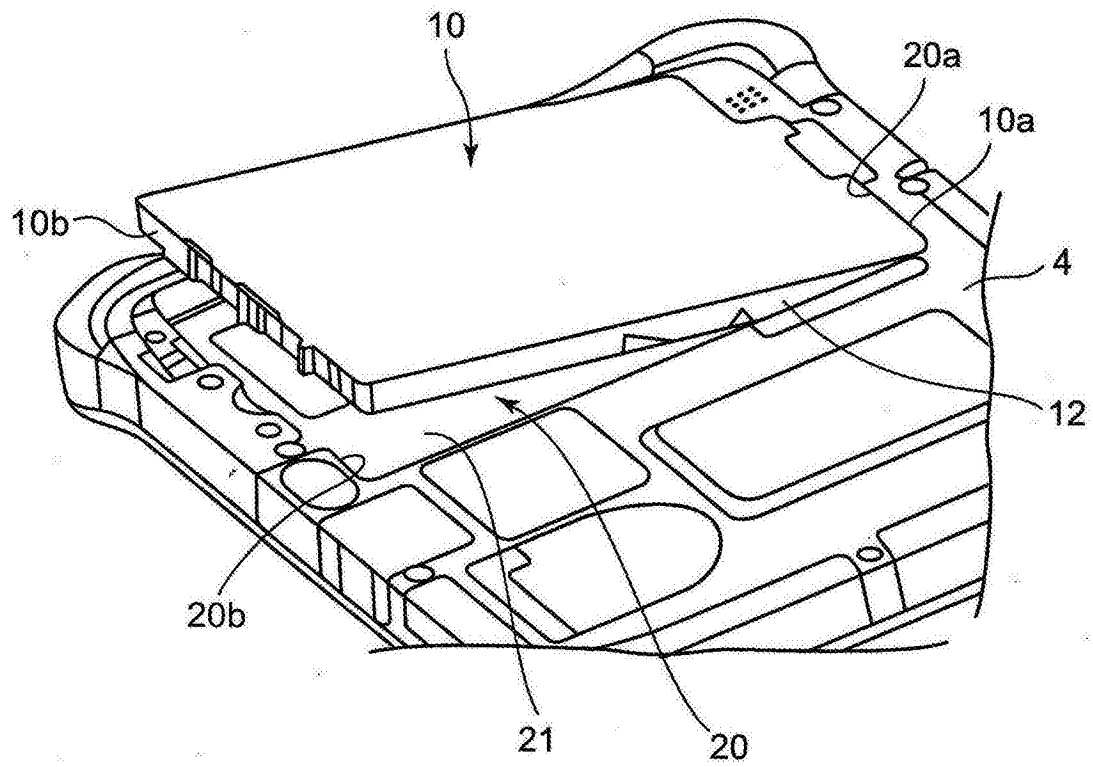


图 5

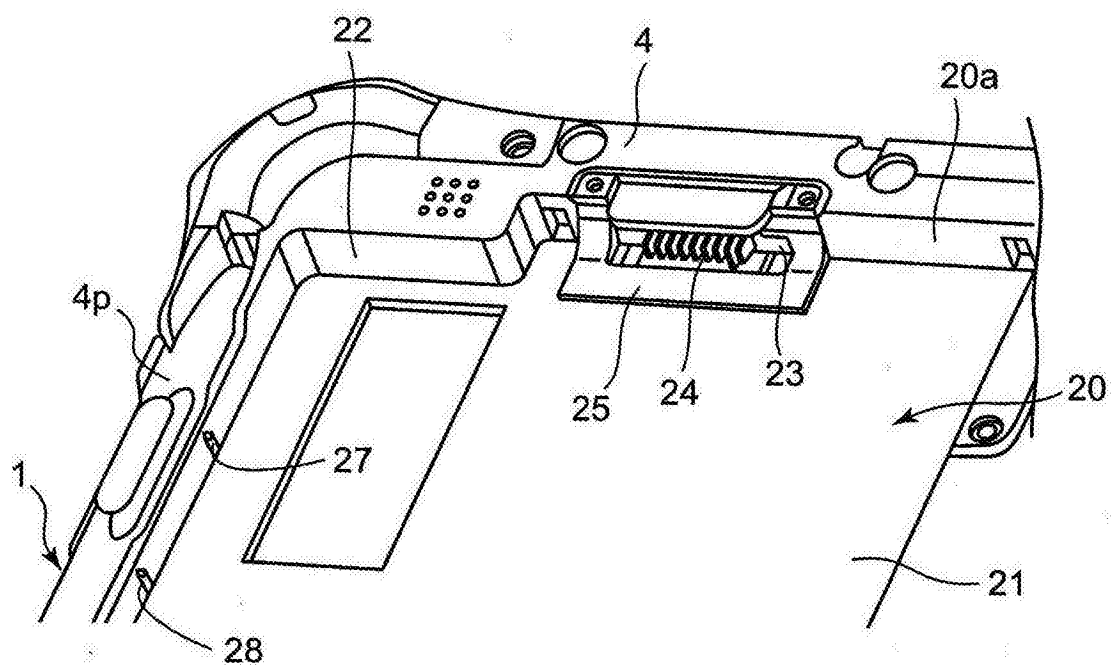


图 6

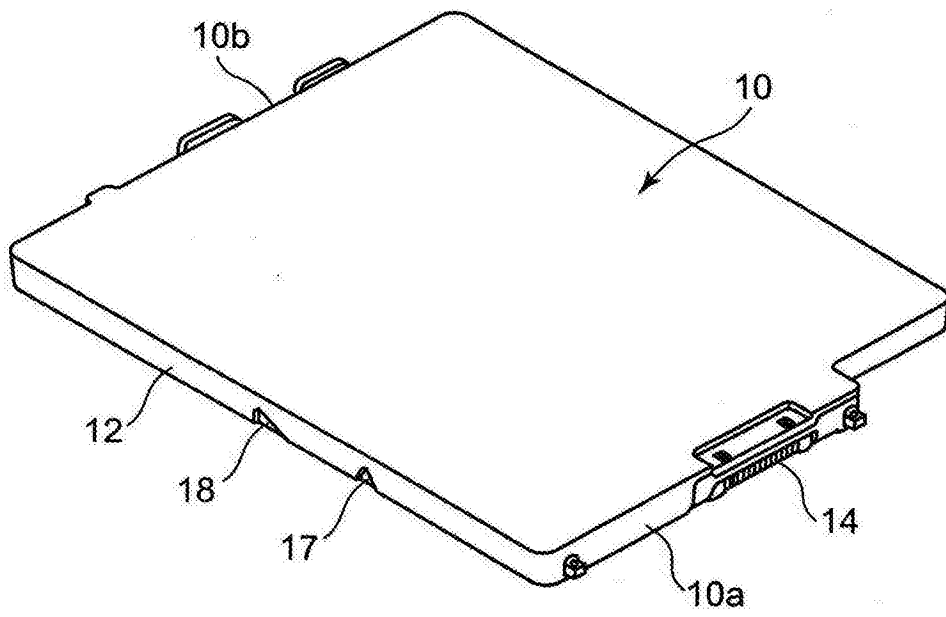


图 7

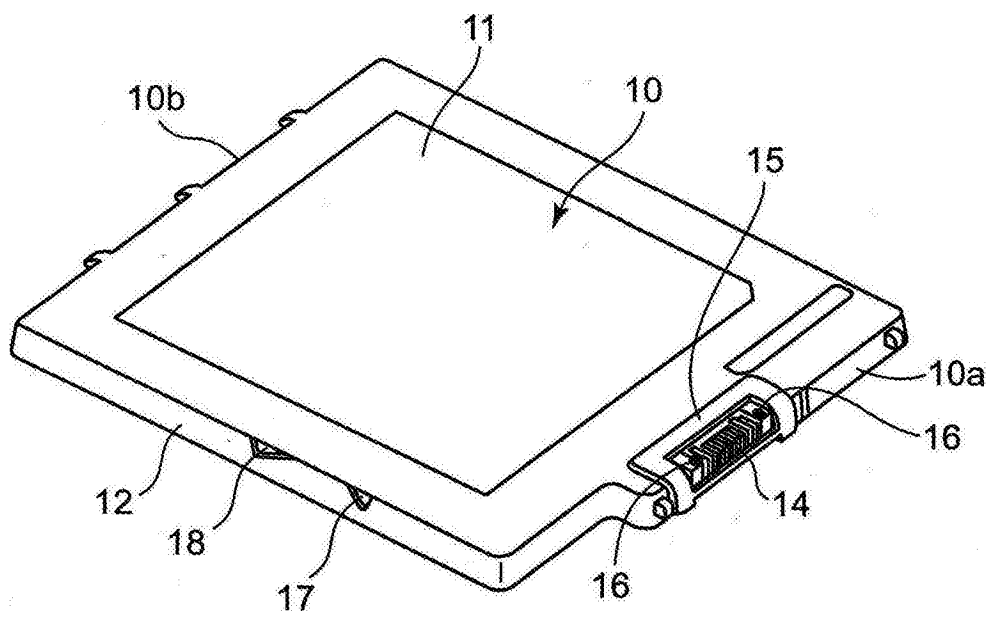


图 8

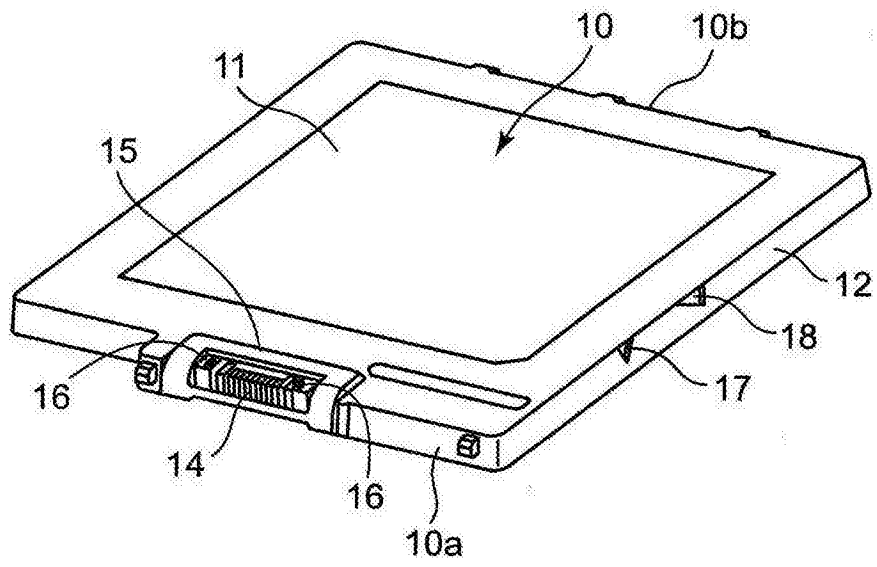


图 9

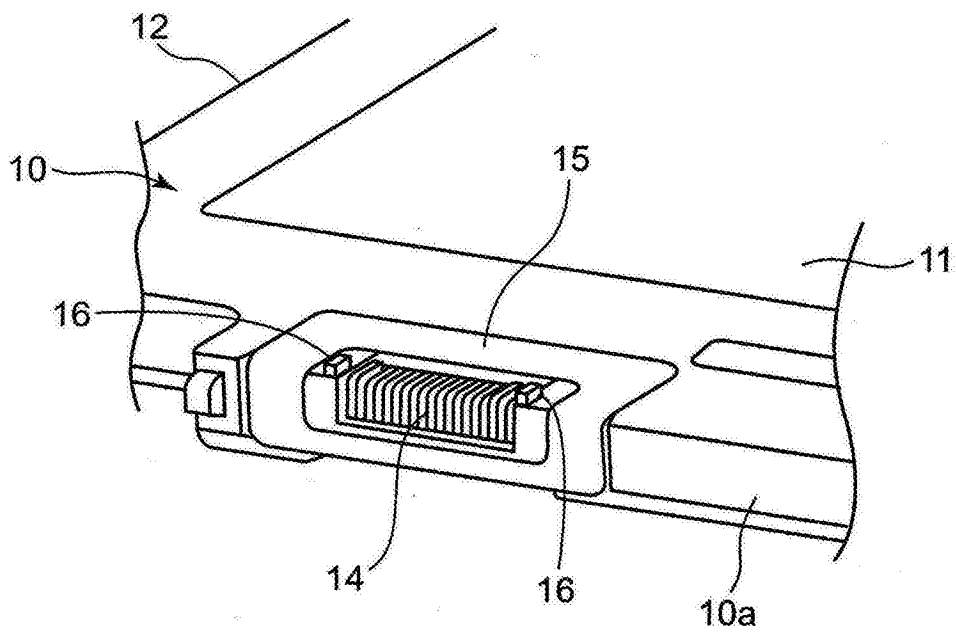


图 10

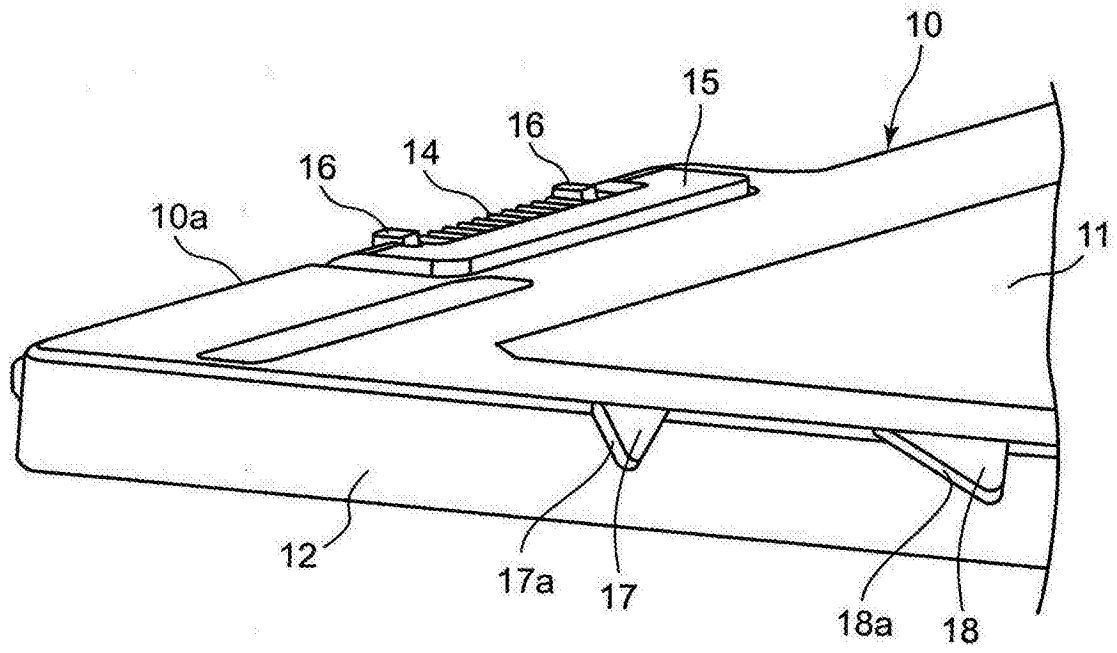


图 11

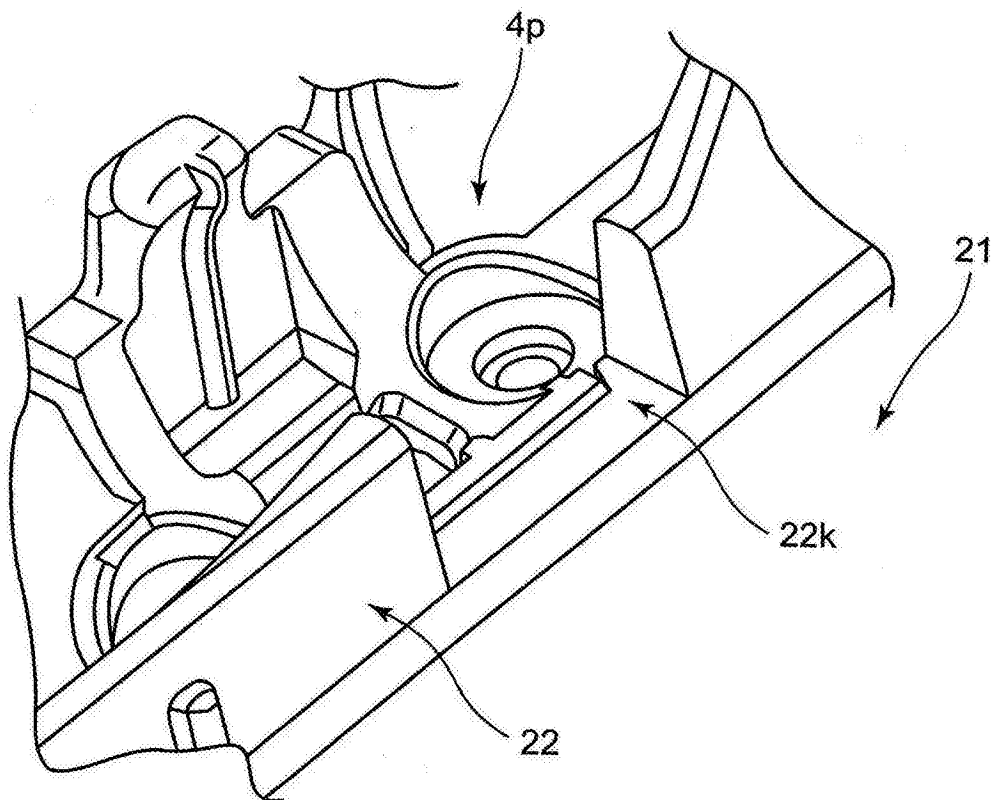


图 12