



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203070211 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201220637087. X

(22) 申请日 2012. 11. 27

(73) 专利权人 群光电子股份有限公司

地址 中国台湾新北市五股区五工六路 25 号

(72) 发明人 赖铨堉 陈以恒

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理

有限公司 11279

代理人 董云海 丛芳

(51) Int. Cl.

G06F 3/02 (2006. 01)

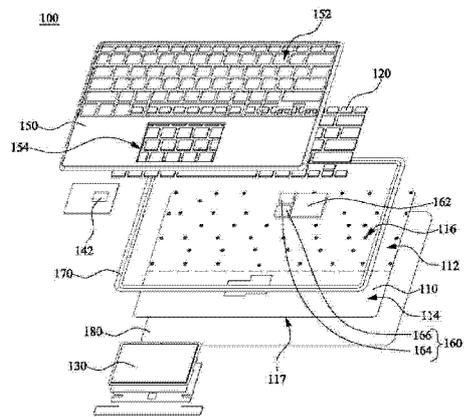
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 实用新型名称

便携式输入装置

(57) 摘要

一种便携式输入装置,包含支撑基板、多个按键模块、第二输入模块、上盖与至少一控制单元。支撑基板具有第一设置区与第二设置区。按键模块设置于支撑基板的第一设置区。上盖对应按键模块设有开口并覆盖于支撑基板上。上盖与支撑基板之第二设置区定义出容置空间,第二输入模块设置于容置空间。控制单元设置于容置空间中,并电性连接按键模块及第二输入模块。



1. 一种便携式输入装置,其特征在于:包含:
 - 一支撑基板,具有一第一设置区与一第二设置区;
 - 多个按键模块,设置于该支撑基板的该第一设置区;
 - 一上盖,该上盖对应这些按键模块设有开口并覆盖于该支撑基板上,该上盖与该支撑基板的该第二设置区定义出一容置空间,一第二输入模块,设置于该容置空间;以及
 - 至少一控制单元,设置于该容置空间中,并电性连接这些按键模块及该第二输入模块。
2. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该上盖对应该第二输入模块设有开口。
3. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该上盖的尺寸约略等同于该支撑基板的尺寸。
4. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该上盖还包含:
 - 多个加强凸肋,位于该上盖朝向该支撑基板的一内表面上。
5. 如权利要求 4 所述的便携式输入装置,其特征在于:还包含:
 - 一粘胶,位于这些加强凸肋的顶面,用以胶合该上盖与该支撑基板。
6. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该支撑基板具有多个定位穿孔,该上盖还包含:
 - 多个热融柱,分别耦合于这些定位穿孔中,当这些热融柱受热而变形时,这些热融柱固定该上盖于该支撑基板上。
7. 如权利要求 6 所述的便携式输入装置,其特征在于:这些定位穿孔位于该支撑基板的该第一设置区中。
8. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:还包含:
 - 一饰板,设置于该支撑基板的底面。
9. 如权利要求 8 所述的便携式输入装置,其特征在于:该饰板的材质包含皮革、玻璃纤维、塑料或金属。
10. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:还包含:
 - 一可挠框体,围绕于该支撑基板,且覆盖该支撑基板的边缘。
11. 如权利要求 10 所述的便携式输入装置,其特征在于:该可挠框体的材质包含纺织纤维或皮革。
12. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该支撑基板具有多个连接件,每一该按键模块包含:
 - 一键帽;以及
 - 一剪刀结构,连接于该键帽与对应的该连接件之间,使该键帽可升降地设置于该支撑基板上。
13. 如权利要求 12 所述的便携式输入装置,其特征在于:每一该按键模块还包含一弹性体,设于该键帽之下,且该便携式输入装置还包含:
 - 一薄膜电路板,位于该支撑基板的该第一设置区上,电性连接该控制单元,其中该弹性体位于该薄膜电路板与对应的该键帽之间。
14. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:还包含:
 - 一电池模块,设置于该容置空间,用以提供电力给该控制单元。

15. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:还包含:
一无线通信模块,设置于该容置空间,且电性连接该控制单元。
16. 如权利要求 15 所述的便携式输入装置,其特征在于:该无线通信模块包含一蓝牙模块。
17. 如权利要求 15 所述的便携式输入装置,其特征在于:该无线通信模块包含一近场通信模块。
18. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该支撑基板与该上盖均为一体成型的元件。
19. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该支撑基板的材质包含金属、玻璃纤维或塑料。
20. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该第二输入模块为一触控板模块。
21. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该第二输入模块固定于该上盖的内侧表面。
22. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该第二输入模块固定于支撑基板的第二设置区上。
23. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该上盖朝向该支撑基板的内表面外缘环设有一第一沟槽,该便携式输入装置还包含:
一粘胶,位于该第一沟槽,用以胶合该上盖与该支撑基板。
24. 如权利要求 1 所述的便携式输入装置,其特征在于:该上盖的内表面紧邻该支撑基板的该第一设置区边缘的位置环设有一第二沟槽,该便携式输入装置还包含:
一粘胶,位于该第二沟槽,用以胶合该上盖与该支撑基板。

便携式输入装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型是有关一种便携式输入装置。

【背景技术】

[0002] 由于科技的进步,电子产品的尺寸及重量日趋轻薄,其所搭配的输入装置,特别是键盘亦有薄型化的需求。就平板电脑的输入装置方面,平板电脑虽具有触控荧幕,可省略现有实体键盘,但当使用者需输入大量文字时,由于触控荧幕上显示的虚拟键盘会占据大部分的荧幕,且仍无法提供使用者如实体键盘的按压触感,容易发生误触的情形。

[0003] 另一方面,现有的电容式键盘虽能实现薄型化的设计,但在使用时无法提供使用者如实体按键般的按压触感,且当使用者将手指静置于键盘表面时,亦容易发生误触,因此电容式键盘仍存在缺陷,而有待改善。

[0004] 此外,现有具有实体按键及触控板的输入装置包含多个按键、基板、触控板模块、主电路板、上壳体与下壳体。其中该多个按键设置基板之上,再将触控板模块及该基板叠置于该主电路板上,主电路板则设置于该下壳体之上,并由上、下壳体包覆于其中,由于该输入装置需要由基板、主电路板、上壳体、下壳体等多层结构加以堆叠,因此会导致键盘的厚度无法降低,而难以达到薄型化的目的。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的一技术态样为一种便携式输入装置。

[0006] 根据本实用新型一实施方式,一种便携式输入装置包含支撑基板、多个按键模块、上盖与至少一控制单元。支撑基板具有第一设置区与第二设置区。按键模块设置于支撑基板的第一设置区。上盖对应按键模块设有开口并覆盖于支撑基板上。上盖与支撑基板的第二设置区定义出容置空间,第二输入模块设置于容置空间。控制单元设置于容置空间中,并电性连接按键模块及第二输入模块。

[0007] 在本实用新型一实施方式中,上述上盖对应第二输入模块设有开口。

[0008] 在本实用新型一实施方式中,上述上盖的尺寸约略等同于支撑基板的尺寸。

[0009] 在本实用新型一实施方式中,上述上盖还包含多个加强凸肋。加强凸肋位于上盖朝向支撑基板的内表面上。

[0010] 在本实用新型一实施方式中,上述便携式输入装置还包含粘胶。粘胶位于加强凸肋的顶面,用以胶合上盖与支撑基板。

[0011] 在本实用新型一实施方式中,上述支撑基板具有多个定位穿孔。上盖还包含多个热融柱。热融柱分别耦合于定位穿孔中。当热融柱受热而变形时,热融柱固定上盖于支撑基板上。

[0012] 在本实用新型一实施方式中,上述定位穿孔位于支撑基板的第一设置区中。

[0013] 在本实用新型一实施方式中,上述便携式输入装置还包含饰板。饰板设置于支撑基板的底面。

- [0014] 在本实用新型一实施方式中,上述饰板的材质包含皮革、玻璃纤维、塑料或金属。
- [0015] 在本实用新型一实施方式中,上述便携式输入装置还包含可挠框体。可挠框体围绕于支撑基板,且覆盖支撑基板的边缘。
- [0016] 在本实用新型一实施方式中,上述可挠框体的材质包含纺织纤维或皮革。
- [0017] 在本实用新型一实施方式中,上述支撑基板具有多个连接件。每一按键模块包含键帽与剪刀结构。剪刀结构连接于键帽与对应的连接件之间,使键帽可升降地设置于支撑基板上。
- [0018] 在本实用新型一实施方式中,上述每一按键模块还包含弹性体,设于键帽之下。便携式输入装置还包含薄膜电路板。薄膜电路板位于支撑基板的第一设置区上,电性连接控制单元。弹性体位于薄膜电路板与对应的键帽之间。
- [0019] 在本实用新型一实施方式中,上述便携式输入装置还包含电池模块。电池模块设置于容置空间,用以提供电力给控制单元。
- [0020] 在本实用新型一实施方式中,上述便携式输入装置还包含无线通信模块。无线通信模块设置于容置空间,且电性连接控制单元。
- [0021] 在本实用新型一实施方式中,上述无线通信模块包含一蓝牙模块。
- [0022] 在本实用新型一实施方式中,上述无线通信模块包含一近场通信模块。
- [0023] 在本实用新型一实施方式中,上述支撑基板与上盖均为一体成型的元件。
- [0024] 在本实用新型一实施方式中,上述支撑基板的材质包含金属、玻璃纤维或塑料。
- [0025] 在本实用新型一实施方式中,上述第二输入模块为触控板模块。
- [0026] 在本实用新型一实施方式中,上述第二输入模块固定于该上盖的内侧表面。
- [0027] 在本实用新型一实施方式中,上述第二输入模块固定于支撑基板的第二设置区上。
- [0028] 在本实用新型一实施方式中,上述上盖朝向支撑基板的内表面外缘环设有第一沟槽。便携式输入装置还包含粘胶。粘胶位于第一沟槽,用以胶合上盖与支撑基板。
- [0029] 在本实用新型一实施方式中,上述上盖的内表面紧邻支撑基板的第一设置区边缘的位置环设有第二沟槽。便携式输入装置还包含粘胶。粘胶位于第二沟槽,用以胶合上盖与支撑基板。
- [0030] 在本实用新型上述实施方式中,由于按键模块设置于支撑基板的第一设置区,第二输入模块设置于上盖与支撑基板定义的容置空间中,且上盖对应按键模块设有开口,因此当上盖覆盖于支撑基板上时,按键模块可由上盖的开口露出。如此一来,便携式输入装置因具有按键模块与第二输入模块,因此除了具有按键输入的功能外,还具有其他方式(例如触控板模块)的输入功能。此外,上盖与支撑基板的第二设置区定义出的容置空间可用来容纳电子元件。
- [0031] 由于便携式输入装置的上盖与支撑基板均为一体成型的元件,且上盖的加强凸肋可增加上盖的强度,因此便携式输入装置能具有足够的强度,可省略现有实体键盘的下壳体以及大面积的电路板,而达到薄型化的目的。再者,便携式输入装置的尺寸可制成与平板电脑的尺寸相当,让使用者携带平板电脑时可将此便携式输入装置叠置于平板电脑上,方便同时携带。

【附图说明】

- [0032] 图 1 绘示根据本实用新型一实施方式的便携式输入装置的立体图。
- [0033] 图 2 绘示图 1 的便携式输入装置的局部分解图。
- [0034] 图 3 绘示图 1 的便携式输入装置移除上盖的立体图。
- [0035] 图 4 绘示图 1 的单一按键模块的分解图。
- [0036] 图 5 绘示图 2 的上盖翻转后的立体图。
- [0037] 图 6 绘示图 5 的上盖的局部放大图。
- [0038] 图 7 绘示图 5 的上盖涂布粘胶后的俯视图。
- [0039] 图 8 绘示图 1 的便携式输入装置移除饰板的另一视角的立体图。
- [0040] 图 9 绘示根据本实用新型另一实施方式的上盖涂布粘胶后的俯视图。
- | | |
|---------------------|-------------|
| [0041] 100 :便携式输入装置 | 110 :支撑基板 |
| [0042] 112 :第一设置区 | 114 :第二设置区 |
| [0043] 115 :容置空间 | 116 :定位穿孔 |
| [0044] 117 :底面 | 118 :连接件 |
| [0045] 120 :按键模块 | 122 :键帽 |
| [0046] 124 :剪刀结构 | 126 :弹性体 |
| [0047] 130 :第二输入模块 | 142 :控制单元 |
| [0048] 150 :上盖 | 150' :上盖 |
| [0049] 151 :第一沟槽 | 152 :开口 |
| [0050] 153 :第二沟槽 | 154 :开口 |
| [0051] 155 :内表面 | 156 :加强凸肋 |
| [0052] 157 :顶面 | 158 :热融柱 |
| [0053] 159 :粘胶 | 160 :无线通信模块 |
| [0054] 162 :电池模块 | 164 :蓝牙模块 |
| [0055] 166 :近场通信模块 | 170 :可挠框体 |
| [0056] 180 :饰板 | 190 :薄膜电路板 |

【具体实施方式】

[0057] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些现有惯用的结构与元件在图式中将以简单示意的方式绘示之。

[0058] 图 1 绘示根据本实用新型一实施方式的便携式输入装置 100 的立体图。图 2 绘示图 1 的便携式输入装置 100 的局部分解图。同时参阅图 1 与图 2,便携式输入装置 100 包含支撑基板 110、多个按键模块 120(可视为第一输入模块)、第二输入模块 130、上盖 150 与控制单元 142。其中,支撑基板 110 的上表面可划分为按键模块 120 所在的第一设置区 112 与第二设置区 114。在本实施方式中,第一设置区 112 为图 2 当中,支撑基板 110 虚线上侧区域,第二设置区 114 为图 2 当中,支撑基板 110 向虚线下侧延伸的区域,但第一设置区 112 与第二设置区 114 的位置与形状可依设计者需求而定,不以限制本实用新型。

[0059] 上盖 150 覆盖于支撑基板 110 上,上盖 150 与支撑基板 110 的第二设置区 114 定义出容置空间 115,第二输入模块 130 设置于容置空间 115。于本实施例当中,上盖 150 对应按键模块 120 及第二输入模块 130 设有开口 152、154,也就是开口 152 的位置分别对应按键模块 120 的位置,且开口 154 的位置对应第二输入模块 130 的位置,使按键模块 120 与第二输入模块 130 可分别由开口 152、154 露出。于本实施例当中的第二输入模块 130 为一触控板模块,但该第二输入模块 130 的类型可依照产品需要自由调整。

[0060] 此外,上盖 150 与支撑基板 110 的第二设置区 114 所定义出的容置空间 115 亦可用以容纳其他电子元件。举例来说,控制单元 142 可设置于容置空间 115 中,并电性连接按键模块 120 与第二输入模块 130,可将按键模块 120 与第二输入模块 130 产生的信号传送至一电子装置(例如平板电脑)。控制单元 142 的数量并不以限制本实用新型,例如按键模块 120 与第二输入模块 130 亦可分别电性连接二不同的控制单元 142。

[0061] 在本实施方式中,上盖 150 的尺寸约略等同于支撑基板 110 的尺寸,『约略等同』可例如 10% 之内的范围,但并不以限制本实用新型。此外,支撑基板 110 与上盖 150 可均为一体成型的元件。举例来说,支撑基板 110 的材质可以包含金属、玻璃纤维或塑料,上盖 150 的材质可以包含塑料,但不以上述材料为限。由于上盖 150 与支撑基板 110 为一体成型结构而互相组合,可增加结构强度,故便携式输入装置 100 能具有足够的强度而不易弯折变形。

[0062] 便携式输入装置 100 还可包含可挠框体 170 与饰板 180。可挠框体 170 围绕于支撑基板 110,且覆盖支撑基板 110 的边缘。饰板 180 设置于支撑基板 110 的底面 117,使支撑基板 110 位于饰板 180 与上盖 150 之间。其中,可挠框体 170 的材质可以包含纺织纤维或皮革。饰板 180 的材质可以包含皮革、玻璃纤维、塑料或金属,但可挠框体 170 与饰板 180 的材质不以上述材料为限。在组装时,可挠框体 170 的表面会分别贴附于上盖 150 与饰板 180,使支撑基板 110 的边缘不会显露于上盖 150 与饰板 180 之间。如此一来,便携式输入装置 100 的外型较为美观,且可避免使用者拆卸饰板 180。

[0063] 图 3 绘示图 1 的便携式输入装置 100 移除上盖 150 的立体图。同时参阅图 2 与图 3,便携式输入装置 100 还可包含例如电池模块 162 及无线通信模块 160 等电子元件,于本实施例当中,无线通信模块 160 包含蓝牙模块 164 及近场通信模块 166。上述电子元件均可设置于上盖 150 与支撑基板 110 的第二设置区 114 定义出的容置空间 115。电池模块 162 可提供电力给控制单元 142。无线通信模块 160 可电性连接控制单元 142。在使用时,控制单元 142 可接收一电子装置(例如平板电脑)的信号来开启或关闭无线通信模块 160 的蓝牙模块 164 与近场通信模块 166。

[0064] 在本实施方式中,第二输入模块 130 设置于上盖 150 与支撑基板 110 的第二设置区 114 定义出的容置空间 115,较佳地,第二输入模块 130 可固定于图 2 的上盖 150 的内侧表面上(即朝向支撑基板 110 的表面),亦可固定于支撑基板 110 的第二设置区 114 上,只要能于上盖 150 的开口 154 露出供使用者操作便可,不以限制本实用新型。于实际实施时,若第二输入模块 130 不须使用者直接接触即可操作,例如电容式的触控模块,可供使用者隔着上盖 150 操作,则上盖 150 则不需要于对应第二输入模块 130 设置开口 154。

[0065] 由于按键模块 120 设置于支撑基板 110 的第一设置区 112,第二输入模块 130 设置于上盖 150 与支撑基板 110 的第二设置区 114 定义出的容置空间 115,且上盖 150 对应按键模块 120 及第二输入模块 130 设有开口 152、154,因此当上盖 150 覆盖于支撑基板 110

上时,按键模块 120 与第二输入模块 130 可分别由开口 152、154 露出。如此一来,便携式输入装置 100 因具有按键模块 120 与第二输入模块 130,因此除了具有按键输入的功能外,还具有其他方式(例如触控板模块)的输入功能。

[0066] 图 4 绘示图 1 的单一按键模块 120 的分解图。同时参阅图 2 与图 4,支撑基板 110 具有多个连接件 118。每一按键模块 120 包含键帽 122、剪刀结构 124 与弹性体 126。其中,键帽 122 露出于上盖 150 的开口 152。剪刀结构 124 连接于键帽 122 与连接件 118 之间,使键帽 122 可升降地设置于支撑基板 110 上。便携式输入装置 100 还可包含薄膜电路板 190。薄膜电路板 190 位于支撑基板 110 的第一设置区 112 上,且电性连接控制单元 142。弹性体 126 设于键帽 122 之下,且位于薄膜电路板 190 与键帽 122 之间。弹性体 126 可提供键帽 122 回弹的回复力,当键帽 122 被按压时,弹性体 126 可触发薄膜电路板 190,并使按键模块 120 发出按压信号至控制单元 142。

[0067] 图 5 绘示图 2 的上盖 150 翻转后的立体图。图 6 绘示图 5 的上盖 150 的局部放大图。同时参阅图 5 与图 6,上盖 150 还可包含多个加强凸肋 156。加强凸肋 156 位于上盖 150 的内表面 155(即朝向图 2 支撑基板 110 的表面)上。其中,加强凸肋 156 是直接成型于上盖 150 的内表面 155。

[0068] 同时参阅图 1 与图 5,由于便携式输入装置 100 的上盖 150 与支撑基板 110(见图 2)均为一体成型的元件,且上盖 150 的加强凸肋 156 可增加上盖 150 的强度,因此便携式输入装置 100 能具有足够的强度,而能省略现有实体键盘的下壳体以及大面积的主电路板结构,而达到薄型化的目的。此外,便携式输入装置 100 的尺寸可制成与平板电脑的尺寸相当,让使用者携带平板电脑时可将此便携式输入装置 100 叠置于平板电脑上,方便同时携带,例如可将相叠的便携式输入装置 100 与平板电脑一同置入平板电脑的保护套中。

[0069] 图 7 绘示图 5 的上盖 150 涂布粘胶 159 后的俯视图。同时参阅图 6 与图 7,上盖 150 的内表面 155 外缘环设有第一沟槽 151,且上盖 150 的内表面 155 紧邻支撑基板 110 的第一设置区 112(见图 2)边缘的位置环设有第二沟槽 153。

[0070] 在本实施方式中,粘胶 159(即图 7 粗线区域)位于上盖 150 的加强凸肋 156 的顶面 157 与上盖 150 的第一沟槽 151、第二沟槽 153。在组装时,粘胶 159 可胶合上盖 150 与支撑基板 110(见图 2)。

[0071] 此外,上盖 150 还可包含多个热融柱 158,在以下叙述中,将说明热融柱 158 与支撑基板 110(见图 2)结合的方式。

[0072] 同时参阅图 2 与图 5,支撑基板 110 具有多个定位穿孔 116。定位穿孔 116 位于支撑基板 110 的第一设置区 112 中。在组装时,上盖 150 的热融柱 158 可分别耦合于定位穿孔 116 中。

[0073] 图 8 绘示图 1 的便携式输入装置 100 移除饰板 180 的另一视角的立体图。当上盖 150 的热融柱 158 分别耦合于支撑基板 110 的定位穿孔 116 时,可对热融柱 158 加温,使热融柱 158 受热而变形。当变形的热融柱 158 冷却成型后,便可固定上盖 150 于支撑基板 110 上。

[0074] 图 9 绘示根据本实用新型另一实施方式的上盖 150' 涂布粘胶 159 后的俯视图。与图 7 的实施方式不同的地方在于:上盖 150' 对应按键模块 120(见图 2)的位置仅具单一的开口 152,且上盖 150' 的内表面 155 仅具有第一沟槽 151 而不具有图 6 的第二沟槽 153。

在本实施方式中,粘胶 159 位于图 9 的粗线区域,在组装时,粘胶 159 仍可胶合上盖 150' 与支撑基板 110。

[0075] 本实用新型上述实施方式与先前技术相较,具有下列优点:

[0076] (1) 便携式输入装置因具有按键模块与第二输入模块(例如触控板模块),因此能除了具有按键输入的功能外,还具有其他方式的输入功能。

[0077] (2) 上盖与支撑基板的第二设置区定义出的容置空间可用来容纳电子元件,例如控制单元、电池模块、蓝牙模块、近场通信模块与电路板等元件。

[0078] (3) 便携式输入装置的上盖与支撑基板均为一体成型的元件,且上盖的加强凸肋可增加上盖的强度,因此便携式输入装置能具有足够的强度,可省略现有实体键盘的下壳体以及大面积的电路板,而达到薄型化的目的。

[0079] (4) 便携式输入装置的尺寸可制成与平板电脑的尺寸相当,让使用者携带平板电脑时可将此便携式输入装置叠置于平板电脑上,方便同时携带。

[0080] 虽然本实用新型已以实施方式揭露如上,然其并非用以限定本实用新型,任何熟习此技艺者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰,因此本实用新型的保护范围当视权利要求所界定者为准。

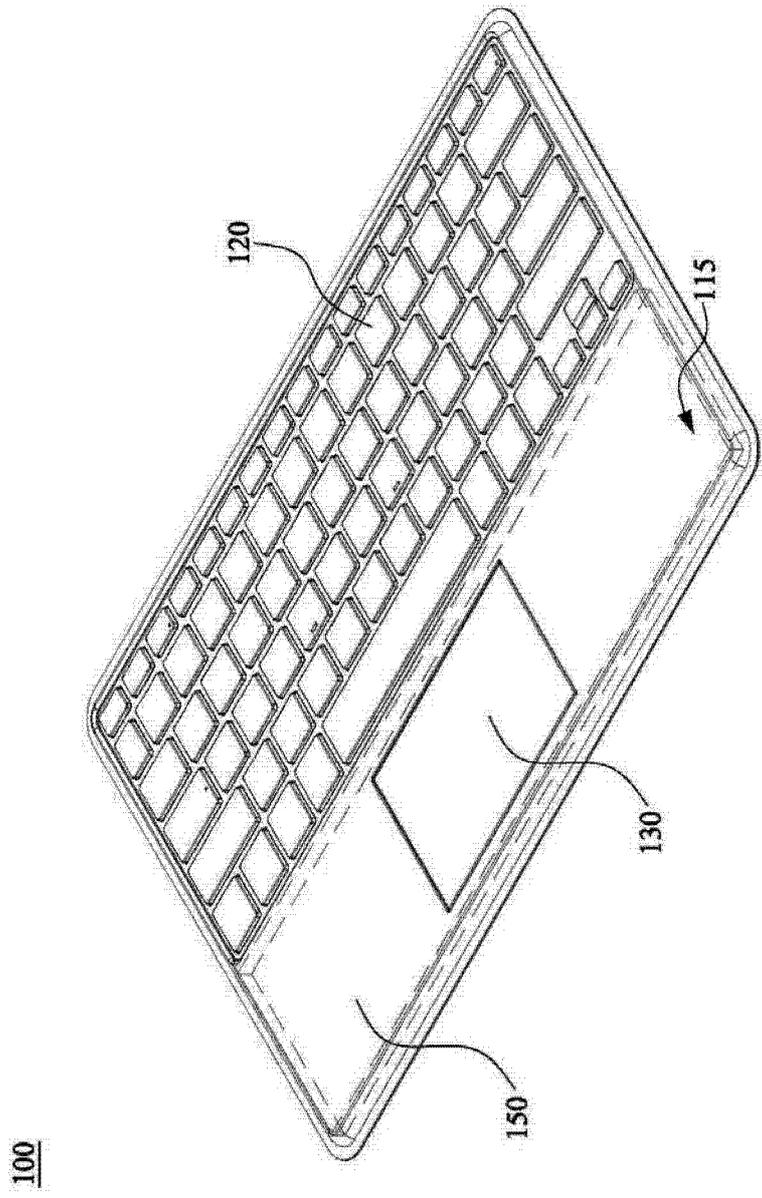


图 1

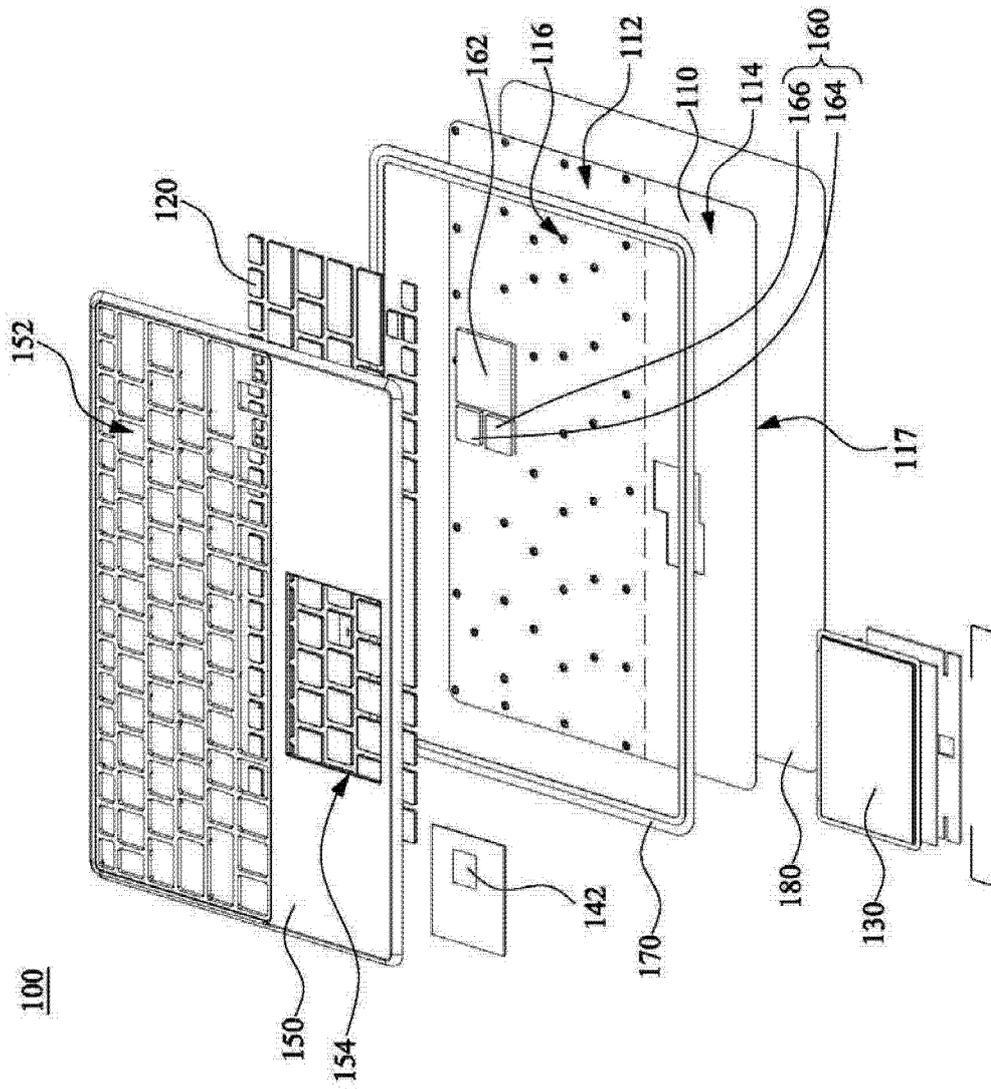


图 2

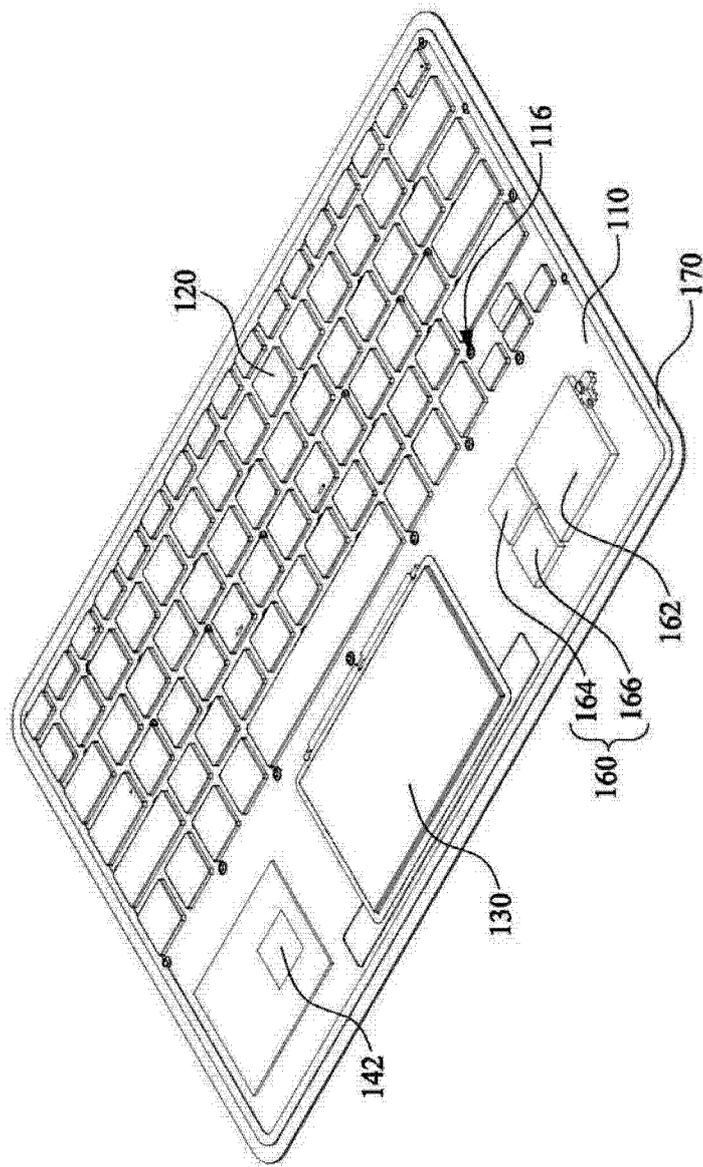


图 3

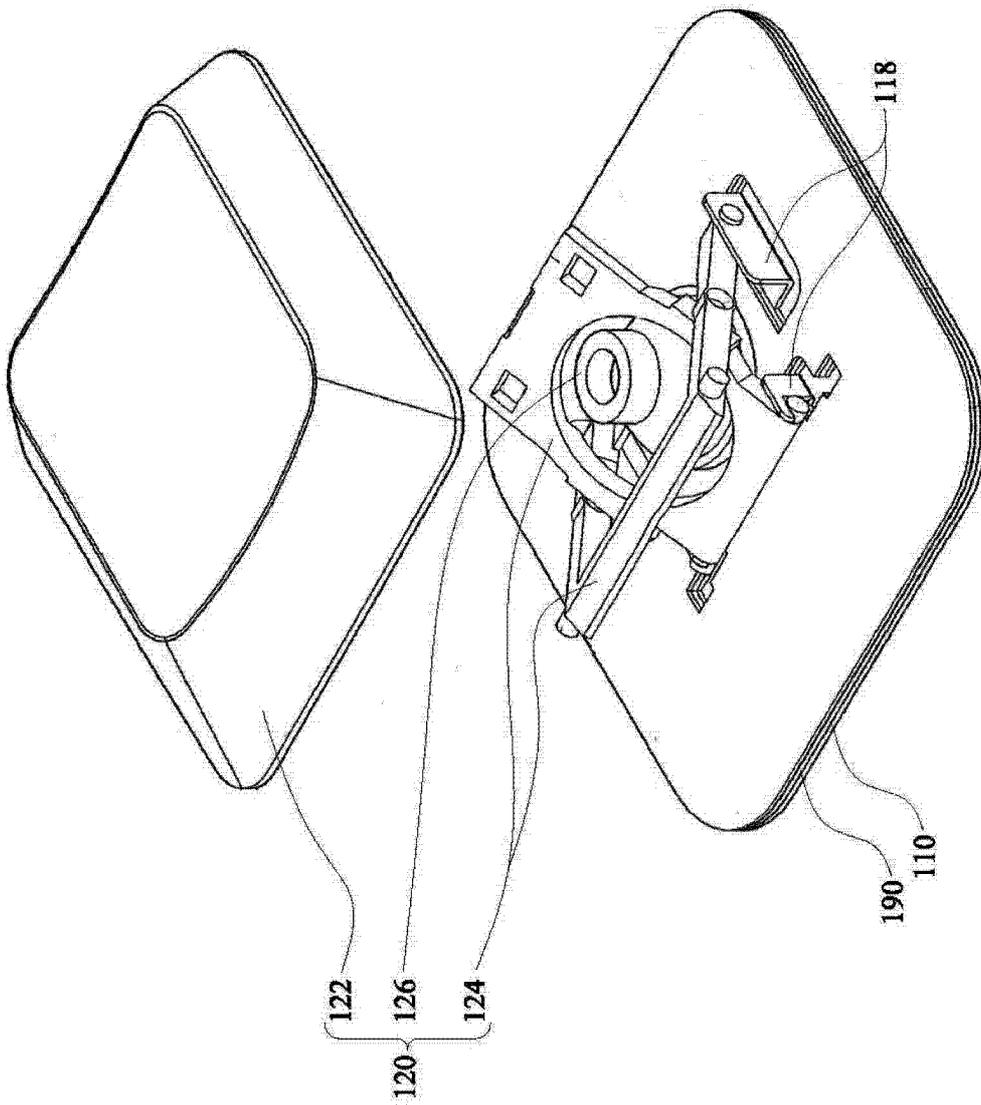


图 4

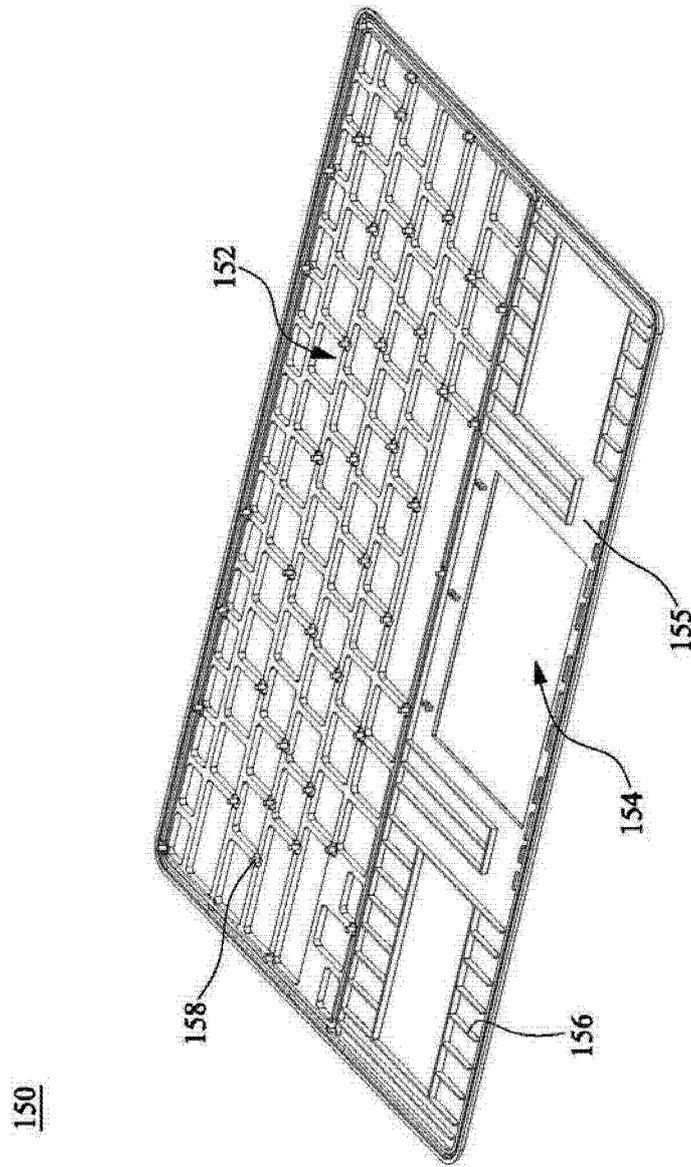


图 5

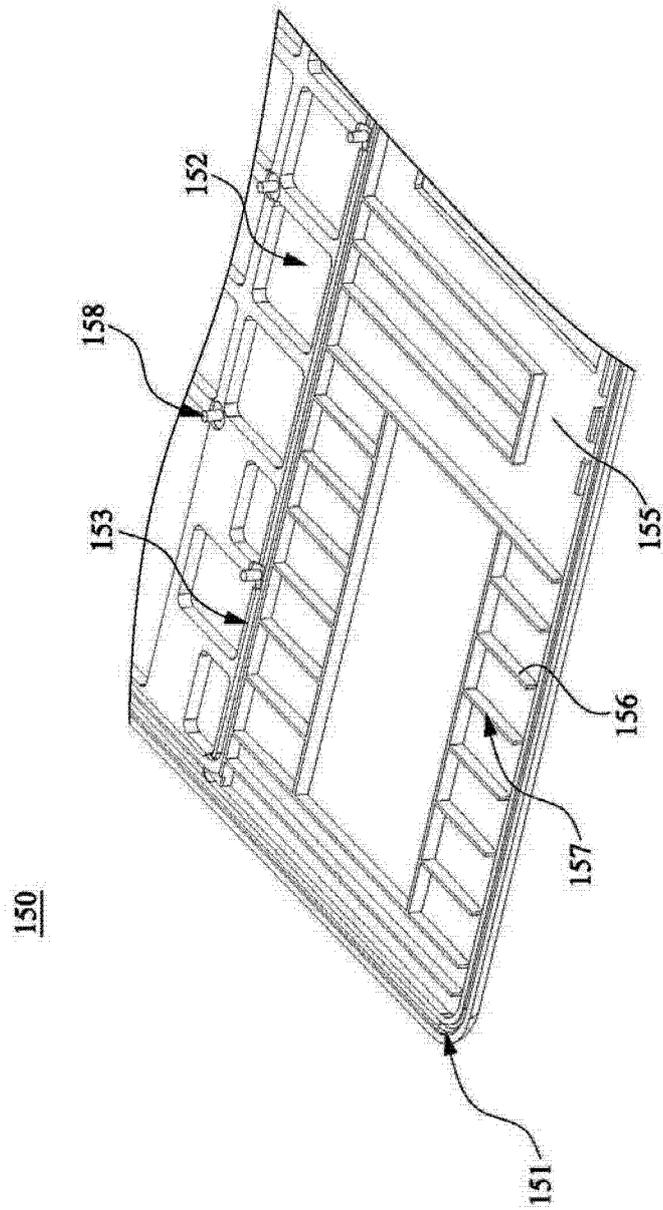


图 6

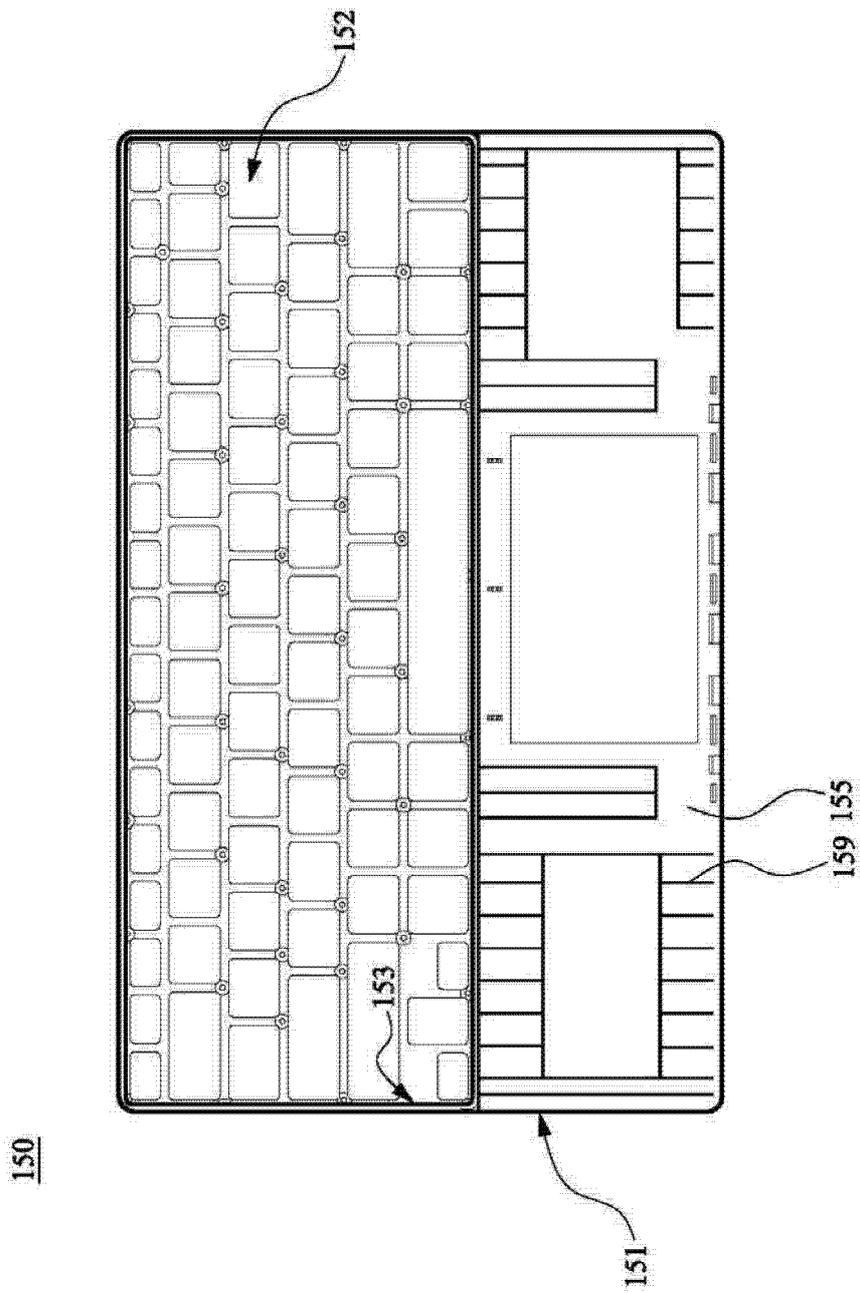


图 7

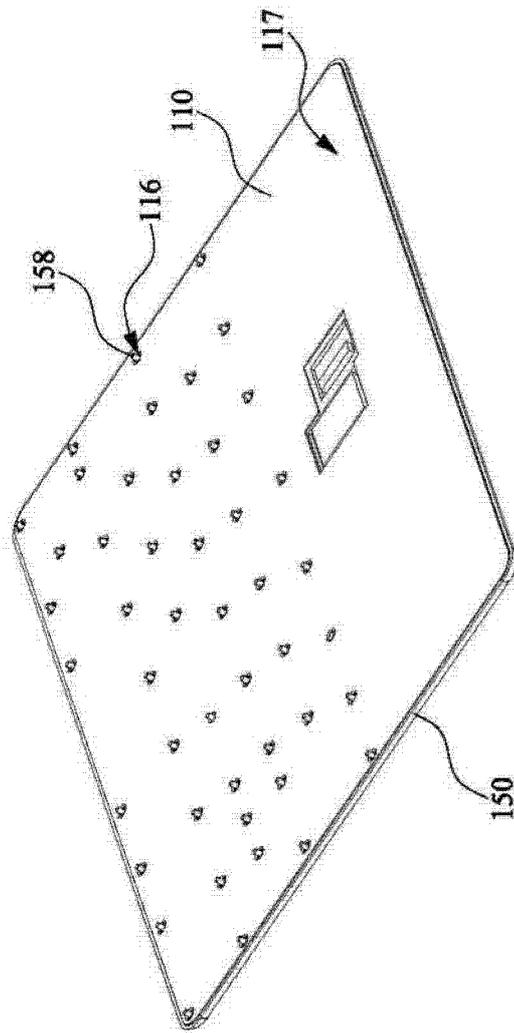


图 8

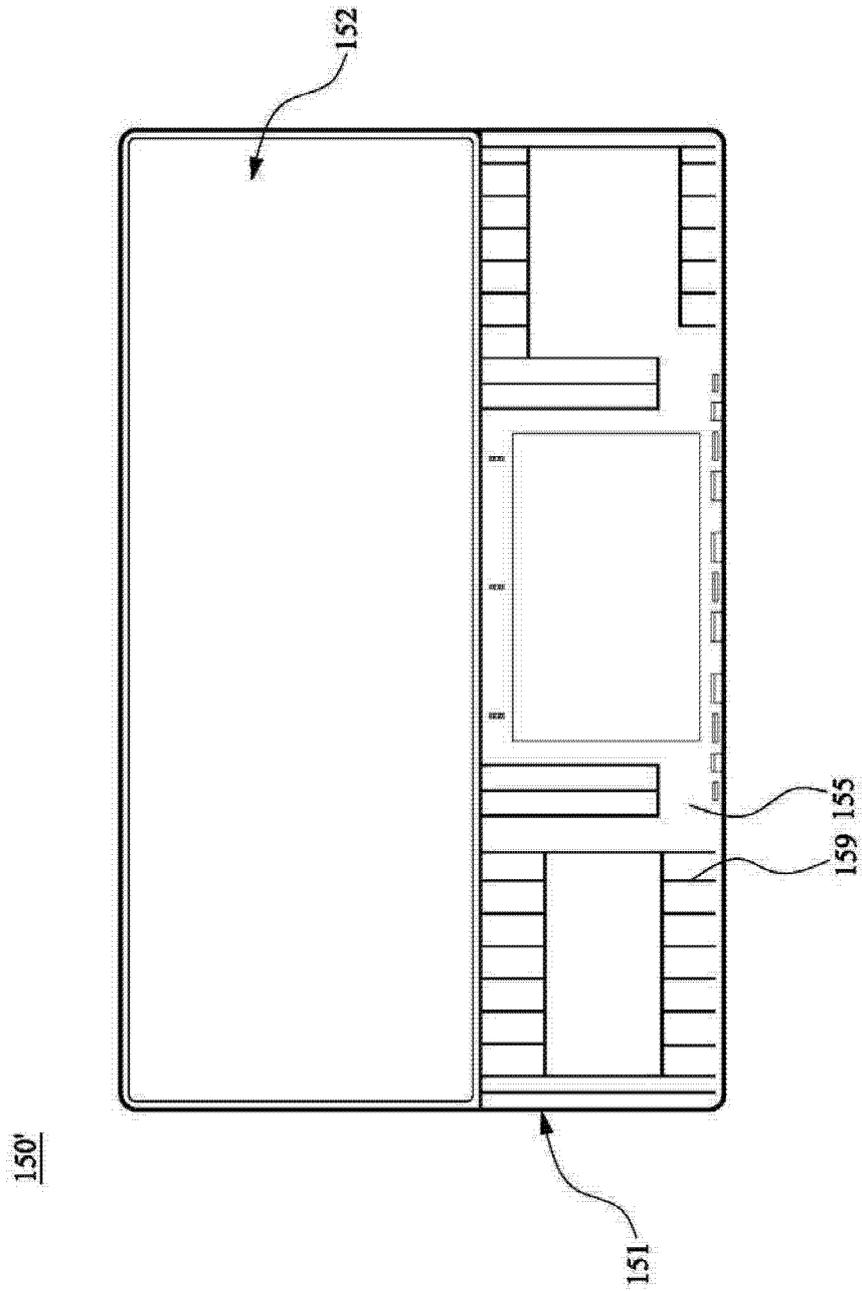


图 9