



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103123517 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201110370976. 4

(22) 申请日 2011. 11. 21

(73) 专利权人 英业达股份有限公司

地址 中国台湾台北市士林区后港街 66 号

(72) 发明人 陈晓昌

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理

有限公司 11205

代理人 藏建明

(51) Int. Cl.

G06F 1/16(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201066473 Y, 2008. 05. 28, 全文 .

CN 201421580 Y, 2010. 03. 10, 全文 .

审查员 孟田革

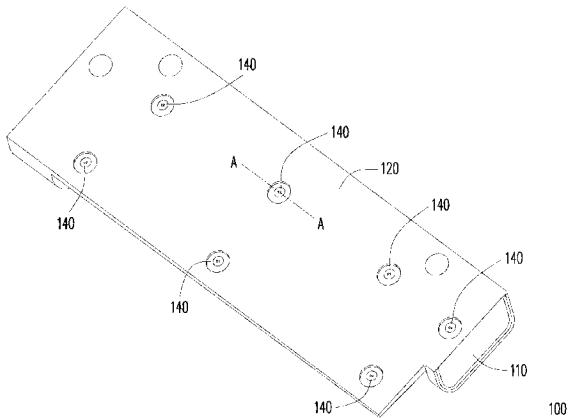
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

电子装置

(57) 摘要

本发明提供一种电子装置，包括机壳、盖板、至少一第一固定单元、至少一第二固定单元、电路板以及多个锁附件。盖板盖合于机壳。机壳具有第一基面与第二基面，其中第一基面相对于盖板的距离大于第二基面相对于盖板的距离。第一固定单元与第二固定单元分别设在第一基面上与第二基面上。第一固定单元具有第一螺柱与邻接第一螺柱的至少一第一凸肋。第二固定单元具有第二螺柱与邻接第二螺柱的至少一第二凸肋。电路板配置在机壳内。锁附件穿过盖板并锁附在对应的第一螺柱与第二螺柱以将电路板固定在机壳内。电子装置的锁附零件具有较佳的共享性。



1. 一种电子装置，包括：

一盖板；

一机壳，该盖板盖合于该机壳，该机壳具有一第一基面与一第二基面，其中该第一基面相对于该盖板的距离大于该第二基面相对于该盖板的距离；

至少一第一固定单元，设在该第一基面上，该第一固定单元具有一第一螺柱与至少一第一凸肋，该第一凸肋邻接于该第一螺柱；

至少一第二固定单元，设在该第二基面上，该第二固定单元具有一第二螺柱与至少一第二凸肋，该第二凸肋邻接于该第二螺柱；

一电路板，配置在该机壳内；

一支撑件，具有一本体与一压制部，其中该支撑件配置于该电路板与该盖板之间，以将该电路板抵压于对应的该第一固定单元与该第二固定单元的至少其中之一；以及

多个锁附件，穿过该盖板使该盖板抵压于该压制部，以将该电路板固定于该机壳内，其中这些锁附件锁附于对应的该第一螺柱与该第二螺柱。

2. 根据权利要求 1 所述的电子装置，其中该第一螺柱的顶面相对于该第一基面的高度，高于该第一凸肋的顶面相对于该第一基面的高度。

3. 根据权利要求 1 所述的电子装置，其中该电路板具有多个开孔，且各该开孔的内径大于该第一螺柱的外径，以让该第一螺柱的顶部位于该开孔中，该开孔周围的部分该电路板承靠于该第一凸肋。

4. 根据权利要求 3 所述的电子装置，其中该锁附件为一螺丝，其螺丝头的外径小于该开孔的内径，以使该螺丝的螺丝头抵压于该开孔在该支撑件上的正投影位置。

5. 根据权利要求 1 所述的电子装置，其中该第一螺柱的顶面相对于该第一基面的高度，低于该电路板的顶面相对于该第一基面的高度。

6. 根据权利要求 1 所述的电子装置，其中该电路板被抵压在该压制部与该第一凸肋之间。

7. 根据权利要求 6 所述的电子装置，其中该压制部相对于该第一基面的高度，低于该本体相对于该第一基面的高度。

8. 根据权利要求 1 所述的电子装置，其中锁附于这些第一螺柱的部分这些锁附件以及锁附于这些第二螺柱的部分这些锁附件的规格相同。

电子装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子装置，尤其涉及一种扩充座。

背景技术

[0002] 由于笔记本电脑 (notebook computer) 具有与一般桌面计算机 (desktop computer) 相同的功能，再加上轻薄化的设计让使用者方便携带，使得笔记本电脑已经成为某些使用者不可或缺的随身工具。近年来，随着科技的进步，笔记本电脑的型态与使用功能越来越多元，便利性与实用性让这些笔记本电脑更为普及，可针对不同用途使用。

[0003] 为了增加更多使用性，笔记本电脑除了本身内建的功能外，还搭配了扩充座 (docking station)，用以连接外部连接装置，例如打印机、相机、随身碟、外接式硬盘、网络连接器、键盘、鼠标等，以省去重复拔插的动作而提高使用性。根据不同的用途与体积限制，有些扩充座可配置较多的端口，提供更多的使用功能。

[0004] 目前一般笔记本电脑的机壳内因为空间配置问题，所以用以供螺丝锁固的螺柱具有不同的规格。举例来说，笔记本电脑的扩充座依照有无配置电路板的需求，在组装扩充座时的螺丝种类就有两种长度之分。然而，在有配置电路板的情形中，进行锁附螺丝的动作时需要穿过电路板才能锁固至螺柱。此举使得在设计螺丝时需要考虑到穿过电路板的距离，也就是此螺丝的长度相较于在未配置电路板的情形中会比较长。另一方面，上述的组装扩充座的螺丝有不同的大小规格，此举可能造成生产线在进行组装扩充座时，生产线需要分不同的站别来锁附不同规格的螺丝，而提高生产线组装时的困扰。再者，由于组装扩充座时需要不同规格的螺丝而无法共享，此举可能造成在组装时锁错螺丝的风险。

发明内容

[0005] 本发明提供一种电子装置，其锁附零件具有较佳的共享性。

[0006] 本发明提出一种电子装置，包括一机壳、一盖板、至少一第一固定单元、至少一第二固定单元、一电路板以及多个锁附件。盖板盖合于机壳。机壳具有一第一基面与一第二基面。第一基面相对于盖板的距离大于第二基面相对于盖板的距离。第一固定单元设在第一基面上。第一固定单元具有一第一螺柱与至少一第一凸肋，且第一凸肋邻接于第一螺柱。第二固定单元具有一第二螺柱与至少一第二凸肋，且第二凸肋邻接于第二螺柱。电路板配置在机壳内。锁附件穿过盖板并锁附于对应的第一螺柱与第二螺柱以将电路板固定于机壳内。

[0007] 在本发明的一实施例中，还包括一支撑件，配置于电路板与盖板之间，以将电路板抵压于对应的第一固定单元与第二固定单元的至少其中之一。

[0008] 在本发明的一实施例中，上述的第一螺柱的顶面相对于第一基面的高度，高于第一凸肋的顶面相对于第一基面的高度。

[0009] 在本发明的一实施例中，上述的电路板具有多个开孔，且各开孔的内径大于第一螺柱的外径，以让第一螺柱的顶部位于对应的开孔中。各开孔周围的部分电路板承靠于第

一凸肋。

[0010] 在本发明的一实施例中，上述的锁附件为一螺丝，其螺丝头的外径小于开孔的内径，以使螺丝的螺丝头抵压于开孔在支撑件上的正投影位置。

[0011] 在本发明的一实施例中，上述的第一螺柱的顶面相对于第一基面的高度，低于电路板的顶面相对于第一基面的高度。

[0012] 在本发明的一实施例中，上述的盖板具有一本体与一压制部，电路板抵压在压制部与第一凸肋之间。

[0013] 在本发明的一实施例中，上述的压制部相对于第一基面的高度，低于本体相对于第一基面的高度。

[0014] 基于上述，在本发明的上述实施例中，藉由电路板的开孔与对应的螺柱与凸肋配置，在锁附件锁附至螺柱之后，让电路板得以承靠在凸肋上，且电路板与锁附件之间并无存在锁附关系。故而在选择锁附件的规格时，并不需要考虑电路板的厚度，如此便能提高锁附件的共享性。换句话说，当组装电子装置时，生产线仅需使用同一种规格的锁附件便能完成相关构件的组装流程，因而得以增加其生产效率及合格率。

[0015] 为让本发明的上述特征和优点能更明显易懂，下文特举实施例，并配合附图作详细说明如下。

附图说明

[0016] 图 1 是依照本发明一实施例的一种扩充座的示意图。

[0017] 图 2 是图 1 的电子装置的于一视角的分解示意图。

[0018] 图 3 是图 1 的扩充座的于另一视角的分解示意图。

[0019] 图 4 是图 1 的电子装置沿着 A-A 线的剖面示意图。

[0020] 主要组件符号说明

[0021] 100 : 电子装置

[0022] 110 : 机壳

[0023] 112a : 第一基面

[0024] 112b : 第二基面

[0025] 114 : 第一固定单元

[0026] 114a : 第一螺柱

[0027] 114b : 第一凸肋

[0028] 116 : 第二固定单元

[0029] 116a : 第二螺柱

[0030] 116b : 第二凸肋

[0031] 120 : 盖板

[0032] 130 : 电路板

[0033] 132 : 开孔

[0034] 140 : 锁附件

[0035] 150 : 支撑件

[0036] 152 : 本体

- [0037] 154 :压制部
- [0038] D1 :内径
- [0039] D2、D3 :外径
- [0040] H1、H2、H3 :高度

具体实施方式

[0041] 图 1 是依照本发明一实施例的一种电子装置的示意图。图 2 与图 3 分别是图 1 的扩充座于不同视角的爆炸图,以能清楚辨识机壳内部结构。请同时参考图 1 至图 3,本实施例的电子装置 100 例如是一扩充座,其用以作为笔记本电脑扩充功能的装置平台,但本发明并不限于此。在本实施例中,电子装置 100 包括一机壳 110、一盖板 120、一电路板 130、多个锁附件 140、多个第一固定单元 114 以及多个第二固定单元 116。另外,承载在电子装置 100 上的相关外接装置(例如前述的笔记本电脑,在此未绘示)已可见于现有技术,不再予以赘述。

[0042] 在本实施例中,电路板 130 配置在机壳 110 内,盖板 120 盖合于机壳 110。机壳 110 具有一第一基面 112a 与一第二基面 112b,其中第一基面 112a 相对于盖板 120 的距离大于第二基面 112b 相对于盖板 120 的距离。也就是,第一基面 112a 比第二基面 112b 远离盖板 120,以让多出的距离可容置例如电路板 130 等相关构件,亦即本实施例中的电路板 130 是配置在第一基面 112a 上方的空间。

[0043] 承上述,第一固定单元 114 设在第一基面 112a 上,各第一固定单元 114 具有第一螺柱 114a 与多个第一凸肋 114b,且这些第一凸肋 114b 邻接于第一螺柱 114a。第二固定单元 116 设在第二基面 112b 上,各第二固定单元 116 具有第二螺柱 116a 与多个第二凸肋 116b,且这些第二凸肋 116b 邻接于第二螺柱 116a。

[0044] 首先,对于机壳 110 内部且处在第二基面 112b 上方的空间而言,锁附件 140 例如是一螺丝,其穿过盖板 120 而锁附至第二螺柱 116a,以将盖板 120 承靠在第二凸肋 116b 上而与机壳 110 相互固定。

[0045] 接着,对于机壳 110 内部且处在第一基面 112a 上方的空间而言,由于需考虑电路板 130 的固定效果,因此,本实施例的电子装置 100 还包括一支撑件 150,其处在盖板 120 与电路板 130 之间,而电路板 130 具有多个开孔 132。锁附件 140 依序穿过盖板 120、支撑件 150 与电路板 130 的开孔 132 而锁附至第一螺柱 114a。在此配置之下,电路板 130 便得以利用盖板 120、支撑件 150 与锁附件 140 而被固定在第一基面 112a 上方的空间内。

[0046] 图 4 是图 1 的扩充座沿着 A-A 线的剖面示意图。请参照图 4,第一螺柱 114a 的顶面相对于第一基面 112a 的高度 H1,高于第一凸肋 114b 的顶面相对于第一基面 112a 的高度 H2,而第一螺柱 114a 的顶面相对于第一基面 112a 的高度 H1,低于电路板 130 的顶面相对于第一基面 112a 的高度 H3。据此,第一凸肋 114b 的顶面承靠电路板 130,而支撑件 150 承靠在电路板 130 上,亦即电路板 130 是被夹持在支撑件 150 与第一凸肋 114b 之间。

[0047] 进一步地说,支撑件 150 具有一本体 152 与一压制部 154。压制部 154 为相对于本体 152 的下沉结构,因而压制部 154 相对于第一基面 112a 的高度低于本体 152 相对于第一基面 112a 的高度。

[0048] 锁附件 140 于其螺丝头处的外径 D3 小于开孔 132 的内径 D1,而开孔 132 的内径

D1 大于第一螺柱 114a 的外径 D2。换句话说，锁附件 140 的螺丝头抵压于开孔 132 在支撑件 150 上的正投影位置，亦即锁附件 140 在第一基面 112a 上的正投影，是处在开孔 132 在第一基面 112a 上的正投影的范围内。

[0049] 当锁附件 140 锁附至第一螺柱 114a 时，锁附件 140 的螺丝头便会抵压在盖板 120 上，而盖板 120 抵压在压制部 154 上，进而电路板 130 是被抵压在压制部 154 与第一凸肋 114b 之间。如此，便能利用锁附件 140 锁附时造成的力矩，而加强压制部 154 对电路板 130 的夹持力。

[0050] 由于第一螺柱 114a 是穿设在电路板 130 的开孔 132 中（即第一螺柱 114a 的顶面是处在开孔 132 中），因而电路板 130 虽未与锁附件 140 之间存在锁附的关系，但并不因此而需增加锁附件 140 的螺纹长度。也就是说，在选取锁附件 140 的规格时，不需因电路板 130 的厚度而考虑锁附件 140 上的螺纹距离。如此一来，便能有效地减少锁附件 140 的长度，进而使相同规格（例如具有相同螺纹长度）的锁附件 140 能同时适合第一基面 112a 处与第二基面 112b 处的锁附之用。

[0051] 综上所述，在本发明的上述实施例中，藉由支撑件、电路板的开孔与对应的螺柱与凸肋配置，在锁附件锁附至螺柱之后，让电路板是抵压在支撑件与凸肋之间，故而在选择锁附件的规格时，并不需要考虑电路板的厚度，如此便能提高锁附件的共享性。换句话说，当组装电子装置时，生产线仅需使用同一种规格的锁附件便能完成相关构件的组装流程，因而得以增加其生产效率及合格率。

[0052] 虽然本发明已以实施例揭示如上，然其并非用以限定本发明，任何所属技术领域中的普通技术人员，当可作些许的更动与润饰，而不脱离本发明的精神和范围。

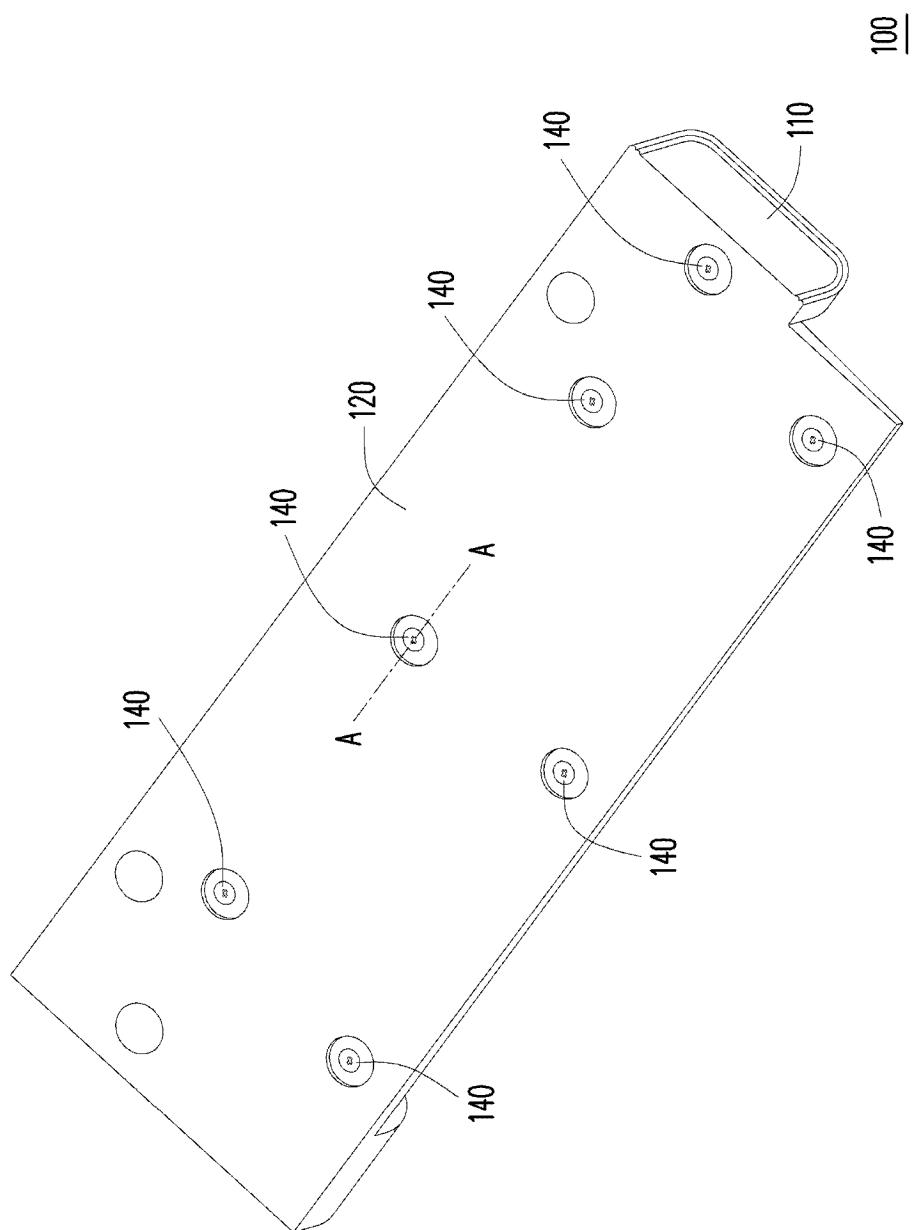


图 1

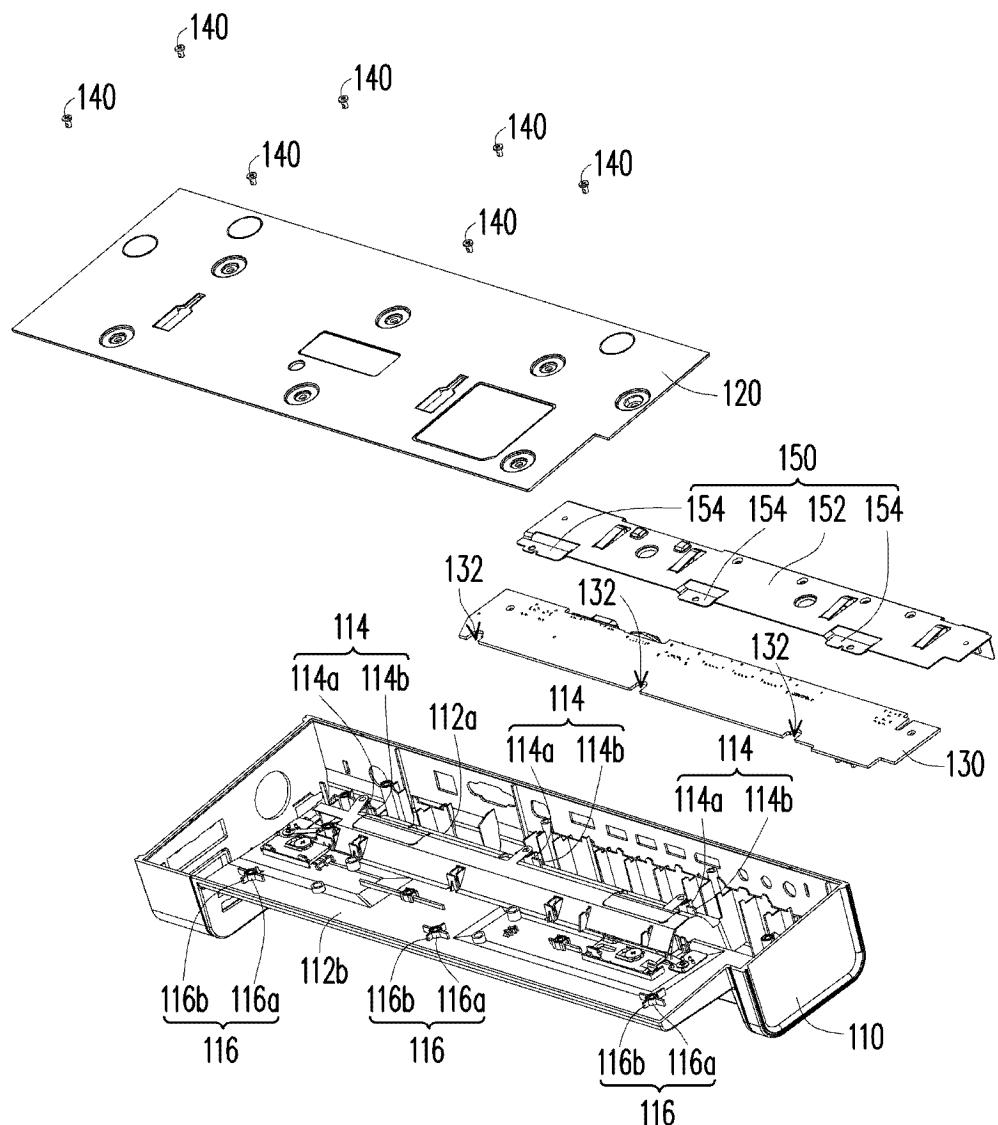


图 2

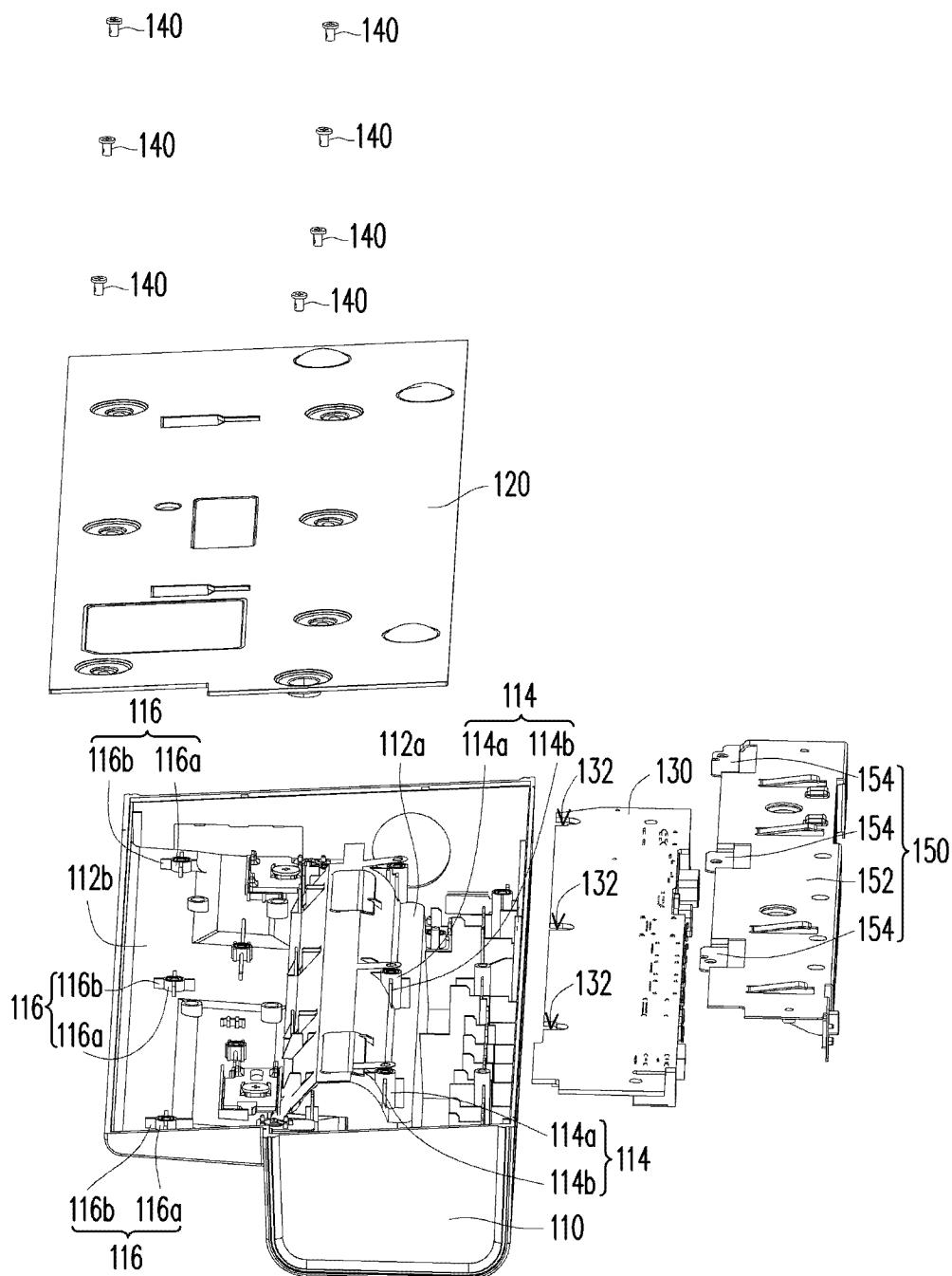


图 3

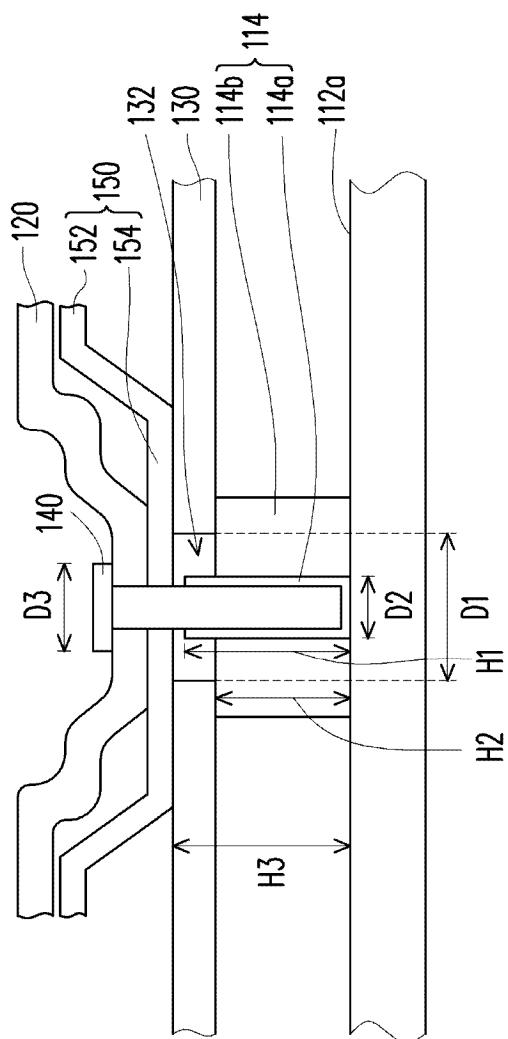


图 4