



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204498524 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520180477. 2

(22) 申请日 2015. 03. 27

(73) 专利权人 深圳市科曼医疗设备有限公司  
地址 518000 广东省深圳市南山区南山大道  
南油第四工业区五栋七楼南侧、四栋六  
层、四栋一层

(72) 发明人 雷文斌

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代  
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

H05K 7/10(2006. 01)

H05K 5/02(2006. 01)

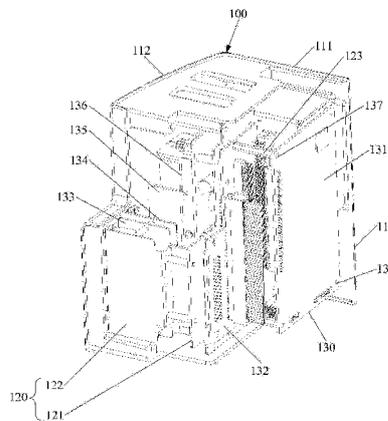
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

电路板固定组件、监护仪及电子装置

(57) 摘要

本实用新型公开了电路板固定组件、监护仪及电子装置,电路板固定组件安装于电子装置的壳体上,所述电路板固定组件包括支撑壳体、与所述支撑壳体固定连接的支撑板和固定于所述支撑板上的若干电路板,所述电路板之间通过插接的方式电连接。本实用新型还公开了一种监护仪和电子装置。本实用新型提供的电路板固定组件,由于电路板之间通过插接的方式电连接,因此避免了在电路板之间设置导线,有效地节省了装配时间和拆卸时间,提高了生产效率和维修效率;此外,该电路板固定组件可直接安装于电子装置上,在维修电路板时,不需要拆分电子装置的前壳和后壳,只需要将上述电路板固定组件拆下即可维修,有效地提高了维修效率。



1. 一种电路板固定组件,安装于电子装置的壳体上,其特征在于,所述电路板固定组件包括支撑壳体、与所述支撑壳体固定连接的支撑板和固定于所述支撑板上的若干电路板,所述电路板之间通过插接的方式电连接。

2. 如权利要求 1 所述的电路板固定组件,其特征在于,所述电路板上设有第一螺孔,所述支撑板上对应所述第一螺孔的位置设有第一螺柱,所述第一螺柱上设有第二螺孔,螺钉依次穿过所述第一螺孔和第二螺孔以将所述电路板与所述支撑板固定连接。

3. 如权利要求 1 所述的电路板固定组件,其特征在于,所述电路板上设有第三螺孔,所述支撑壳体上对应所述第三螺孔的位置设有第二螺柱,所述第二螺柱上设有第四螺孔,螺钉依次穿过所述第三螺孔和第四螺孔以将所述电路板与所述支撑壳体固定连接。

4. 如权利要求 1 所述的电路板固定组件,其特征在于,所述支撑壳体包括第一侧板和与所述第一侧板连接的第二侧板,所述支撑板与所述第一侧板和 / 或所述第二侧板固定连接。

5. 如权利要求 4 所述的电路板固定组件,其特征在于,所述第一侧板和 / 或第二侧板上设有用于将所述电路板固定组件固定于所述电子装置的壳体上的第五螺孔,所述电子装置的壳体上对应所述第五螺孔的位置设有第六螺孔,螺钉依次穿过所述第五螺孔和第六螺孔以将所述电路板固定组件固定于所述电子装置的壳体上。

6. 如权利要求 1 所述的电路板固定组件,其特征在于,所述支撑壳体和 / 或所述支撑板由铝合金材料制成。

7. 一种监护仪,所述监护仪包括壳体,其特征在于,所述监护仪还包括如权利要求 1 至 6 任一项所述的电路板固定组件,所述电路板固定组件与所述壳体固定连接,且所述支撑壳体的背离所述电路板的侧面与所述监护仪的壳体的外表面形成所述监护仪的外表面。

8. 一种监护仪,所述监护仪包括壳体,其特征在于,所述监护仪还包括如权利要求 5 所述的电路板固定组件,所述壳体上对应所述第五螺孔的位置设有第三螺柱,所述第六螺孔设于所述第三螺柱上。

9. 一种电子装置,所述电子装置包括壳体,其特征在于,所述电子装置还包括如权利要求 1 至 6 任一项所述的电路板固定组件,所述电路板固定组件与所述壳体固定连接,且所述支撑壳体的背离所述电路板的侧面与所述电子装置的壳体的外表面形成所述电子装置的外表面。

10. 一种电子装置,所述电子装置包括壳体,其特征在于,所述电子装置还包括如权利要求 5 所述的电路板固定组件,所述壳体上对应所述第五螺孔的位置设有第三螺柱,所述第六螺孔设于所述第三螺柱上。

## 电路板固定组件、监护仪及电子装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,尤其涉及一种电路板固定组件、监护仪及电子装置。

### 背景技术

[0002] 监护仪等医疗设备一般包括若干电路板,例如主板、电源板、DC板以及接口板等,这些电路板之间一般通过导线相互连接起来,且电路板一般直接固定于监护仪的壳体内,尤其在监护仪的电路板数量较多时,造成监护仪壳体内部布线较为复杂,装配效率较低,且装配难度较大。此外,在需要维修监护仪时,一般需要将监护仪的壳体拆开,再将需要维修的电路板从壳体上拆卸下来,由于电路板之间通过导线连接,因此拆卸和安装电路板的过程比较繁琐。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种电路板固定组件、监护仪及电子装置,旨在提高电子装置的生产效率和维修效率。

[0004] 本实用新型提供的电路板固定组件安装于电子装置的壳体上,所述电路板固定组件包括支撑壳体、与所述支撑壳体固定连接的支撑板和固定于所述支撑板上的若干电路板,所述电路板之间通过插接的方式电连接。

[0005] 优选地,所述电路板上设有第一螺孔,所述支撑板上对应所述第一螺孔的位置设有第一螺柱,所述第一螺柱上设有第二螺孔,螺钉依次穿过所述第一螺孔和第二螺孔以将所述电路板与所述支撑板固定连接。

[0006] 优选地,所述电路板上设有第三螺孔,所述支撑壳体上对应所述第三螺孔的位置设有第二螺柱,所述第二螺柱上设有第四螺孔,螺钉依次穿过所述第三螺孔和第四螺孔以将所述电路板与所述支撑壳体固定连接。

[0007] 优选地,所述支撑壳体包括第一侧板和与所述第一侧板连接的第二侧板,所述支撑板与所述第一侧板和/或所述第二侧板固定连接。

[0008] 优选地,所述第一侧板和/或第二侧板上设有用于将所述电路板固定组件固定于所述电子装置的壳体上的第五螺孔,所述电子装置的壳体上对应所述第五螺孔的位置设有第六螺孔,螺钉依次穿过所述第五螺孔和第六螺孔以将所述电路板固定组件固定于所述电子装置的壳体上。

[0009] 优选地,所述支撑壳体和/或所述支撑板由铝合金材料制成。

[0010] 本实用新型进一步提供的监护仪包括壳体和电路板固定组件,所述电路板固定组件包括支撑壳体、与所述支撑壳体固定连接的支撑板和固定于所述支撑板上的若干电路板,所述电路板之间通过插接的方式电连接;所述电路板固定组件与所述壳体固定连接,且所述支撑壳体的背离所述电路板的侧面与所述监护仪的壳体的外表面形成所述监护仪的外表面。

[0011] 本实用新型进一步提供的监护仪包括壳体和电路板固定组件,所述电路板固定组件包括支撑壳体、与支撑壳体固定连接的支撑板和固定于支撑板上的若干电路板,所述电路板之间通过插接的方式电连接;所述支撑壳体包括第一侧板和与第一侧板连接的第二侧板,所述支撑板与第一侧板和/或第二侧板固定连接;所述第一侧板和/或第二侧板上设有用于将所述电路板固定组件固定于所述电子装置的壳体上的第五螺孔,所述电子装置的壳体上对应所述第五螺孔的位置设有第六螺孔,螺钉依次穿过所述第五螺孔和第六螺孔以将所述电路板固定组件固定于所述电子装置的壳体上;所述壳体上对应所述第五螺孔的位置设有第三螺柱,所述第六螺孔设于所述第三螺柱上。

[0012] 本实用新型进一步提供的电子装置包括壳体和电路板固定组件,所述电路板固定组件包括支撑壳体、与支撑壳体固定连接的支撑板和固定于支撑板上的若干电路板,所述电路板之间通过插接的方式电连接;所述电路板固定组件与壳体固定连接,且所述支撑壳体的背离所述电路板的侧面与壳体的外表面形成所述电子装置的外表面。

[0013] 本实用新型进一步提供的电子装置包括壳体和电路板固定组件,所述电路板固定组件包括支撑壳体、与支撑壳体固定连接的支撑板和固定于支撑板上的若干电路板,所述电路板之间通过插接的方式电连接;所述支撑壳体包括第一侧板和与第一侧板连接的第二侧板,所述支撑板与第一侧板和/或第二侧板固定连接;所述第一侧板和/或第二侧板上设有用于将所述电路板固定组件固定于所述电子装置的壳体上的第五螺孔,所述电子装置的壳体上对应所述第五螺孔的位置设有第六螺孔,螺钉依次穿过所述第五螺孔和第六螺孔以将所述电路板固定组件固定于所述电子装置的壳体上;所述壳体上对应所述第五螺孔的位置设有第三螺柱,所述第六螺孔设于所述第三螺柱上。

[0014] 本实用新型提供的电路板固定组件,通过设置支撑壳体、与支撑壳体固定连接的支撑板,并在支撑板上固定有若干电路板,由于电路板之间通过插接的方式电连接,因此避免了在电路板之间设置导线,有效地节省了装配时间和拆卸时间,提高了生产效率和维修效率;此外,该电路板固定组件可直接安装于电子装置上,在维修电路板时,不需要拆分电子装置的前壳和后壳,只需要将上述电路板固定组件拆下即可维修,有效地提高了维修效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型电路板固定组件一视角的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型电路板固定组件另一视角的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型电路板固定组件的爆炸示意图;

[0018] 图4为本实用新型电路板固定组件应用于电子装置时的结构示意图。

[0019] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

[0020] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 本实用新型提供一种电路板固定组件100,安装于电子装置的壳体200上,参照图

1 至图 3, 图 1 为本实用新型电路板固定组件一视角的结构示意图, 图 2 为本实用新型电路板固定组件另一视角的结构示意图, 图 3 为本实用新型电路板固定组件的爆炸示意图, 在一实施例中, 该电路板固定组件 100 包括支撑壳体 110、与所述支撑壳体 110 固定连接的支撑板 120 和固定于所述支撑板 120 上的若干电路板 130, 所述电路板 130 之间通过插接的方式电连接。

[0022] 上述电路板 130 固定组件 100 可以应用于监护仪上, 或者其他电子装置上。本实施例及以下实施例以将电路板 130 固定组件 100 应用于监护仪为例进行说明。

[0023] 每一电路板 130 固定组件 100 所包括的电路板 130 的数量和类型可以根据实际需要进行设置, 优选地, 将监护仪的发热量较大的电路板 130 设置于电路板 130 固定组件 100 上, 从而更加便于后期维修。本实施例中, 以将监护仪的主板 131、通讯转接板 132、网络接口板 133、多功能接口板 134、AC 电源板 135 和 DC 转换板 136 设置于电路板 130 固定组件 100 为例进行说明。各个电路板 130 之间通过插接的方式电连接, 在排布电路板 130 的固定位置时, 将有连接关系的电路板 130 排布在一起, 并在设计电路板 130 时将两电路板 130 之间的接口对应设置, 从而使得两电路板 130 插接电连接。

[0024] 上述支撑壳体 110 的形状可以根据实际需要进行设置。优选地, 所述支撑壳体 110 包括第一侧板 111 和与所述第一侧板 111 连接的第二侧板 112, 所述支撑板 120 与所述第一侧板 111 和 / 或所述第二侧板 112 固定连接。优选地, 第一侧板 111 和第二侧板 112 一体成型。更为优选地, 第一侧板 111 大体垂直于第二侧板 112。支撑板 120 的数量可以根据实际需要进行设置, 本实施例中, 设置两个支撑板 120, 其中第一支撑板 121 固定于第一侧板 111 上, 且该第一支撑板 121 大体垂直于第一侧板 111, 上述通讯转接板 132、主板 131、DC 转换板 136、AC 电源板 135 均固定于该第一支撑板 121 上; 其中第二支撑板 122 固定于第二侧板 112 上, 且该第二支撑板 122 大体垂直于第二侧板 112, 上述网络接口板 133 和多功能接口板 134 均固定于该第二支撑板 122 上。在其他实施例中, 也可以设置多个支撑板 120, 在此不作限定。上述支撑板 120 固定于支撑壳体 110 上的方式可以根据实际需要进行设置, 例如, 支撑板 120 可以通过螺钉固定于支撑壳体 110 上, 支撑板 120 还可以与支撑壳体 110 一体成型, 支撑板 120 还可以卡合固定于支撑壳体 110 上。

[0025] 进一步地, 所述电路板 130 上设有第一螺孔 137, 所述支撑板 120 上对应所述第一螺孔 137 的位置设有第一螺柱 123, 所述第一螺柱 123 上设有第二螺孔 (图中未标示), 螺钉依次穿过所述第一螺孔 137 和第二螺孔以将所述电路板 130 与所述支撑板 120 固定连接。第一螺柱 123 的高度可以根据实际需要进行设置, 例如, 本实施例中, 通讯转接板 132 和主板 131 均设置于第一支撑板 121 的背离第二侧板 112 的一侧, 且通讯转接板 132 与第一支撑板 121 之间的距离小于主板 131 与第一支撑板 121 之间的距离。相应的, 对应通讯转接板 132 设置四个第一螺柱 123, 对应主板 131 也设置四个第一螺柱 123, 且通讯转接板 132 所对应的第一螺柱 123 的高度小于主板 131 对应的第一螺柱 123 的高度。优选地, 通讯转接板 132 上设有用于供所述主板 131 对应的第一螺柱 123 穿过的通孔。本实施例中, 通过设置第一螺柱 123, 使得每一支撑板 120 上可以固定多个电路板 130。

[0026] 进一步地, 电路板 130 还可以直接固定在支撑壳体 110 上, 所述电路板 130 上设有第三螺孔 (图中未标示), 所述支撑壳体 110 上对应所述第三螺孔的位置设有第二螺柱 (图中未标示), 所述第二螺柱上设有第四螺孔 (图中未标示), 螺钉依次穿过所述第三螺孔和

第四螺孔以将所述电路板 130 与所述支撑壳体 110 固定连接。在本实施例中,第二螺柱的设置方式具体可参照第一螺柱 123,在此不再赘述。

[0027] 优选地,为了提高电路板 130 固定组件 100 的散热效果,所述支撑壳体 110 和 / 或所述支撑板 120 由铝合金材料制成,从而更加便于固定于支撑壳体 110 和 / 或支撑板 120 上的电路板 130 进行散热。

[0028] 进一步地,上述电路板 130 固定组件 100 固定于电子装置上的方式可以根据实际需要进行设置,例如可以卡合固定连接。优选地,本实施例中,电路板 130 固定组件 100 与电子装置的壳体 200 之间螺钉连接,具体地,参照图 4,图 4 为本实用新型电路板固定组件应用于电子装置时的结构示意图,所述第一侧板 111 和 / 或第二侧板 112 上设有用于将所述电路板 130 固定组件 100 固定于所述电子装置的壳体 200 上的第五螺孔 113,所述电子装置的壳体 200 上对应所述第五螺孔 113 的位置设有第六螺孔 211,螺钉依次穿过所述第五螺孔 113 和第六螺孔 211 以将所述电路板 130 固定组件 100 固定于所述电子装置的壳体 200 上。本实施例中,在第二侧板 112 上设置四个第五螺孔 113。

[0029] 本实用新型提供的电路板 130 固定组件 100,通过设置支撑壳体 110、与支撑壳体 110 固定连接的支撑板 120,并在支撑板 120 上固定有若干电路板 130,由于电路板 130 之间通过插接的方式电连接,因此避免了在电路板 130 之间设置导线,有效地节省了装配时间和拆卸时间,提高了生产效率和维修效率;此外,该电路板 130 固定组件 100 可直接安装于电子装置上,在维修电路板 130 时,不需要拆分电子装置的前壳和后壳,只需要将上述电路板 130 固定组件 100 拆下即可维修,有效地提高了维修效率。

[0030] 本实用新型还提供一种监护仪,该监护仪包括壳体 200 和电路板 130 固定组件 100,该电路板 130 固定组件 100 的结构可参照上述实施例,在此不再赘述。所述电路板 130 固定组件 100 与所述壳体 200 固定连接,且所述支撑壳体 110 的背离所述电路板 130 的侧面与所述电子装置的壳体 200 的外表面形成所述电子装置的外表面,即在将电路板 130 固定组件 100 固定于监护仪的壳体后,上述支撑壳体 110 构成监护仪的外壳的一部分。理所应当,由于本实施例的监护仪采用了上述电路板 130 固定组件 100 的技术方案,因此该监护仪具有上述电路板 130 固定组件 100 所有的有益效果。

[0031] 优选地,所述壳体 200 上对应所述第五螺孔 113 的位置设有第三螺柱 210,所述第六螺孔 211 设于所述第三螺柱 210 上。螺钉依次穿过第五螺孔 113 和第六螺孔 211 以将所述电路板 130 固定组件 100 固定于所述电子装置的壳体 200 上。

[0032] 本实用新型还提供一种电子装置,该电子装置包括壳体 200 和电路板 130 固定组件 100,该电路板 130 固定组件 100 的结构可参照上述实施例,在此不再赘述。所述电路板 130 固定组件 100 与所述壳体固定连接,且所述支撑壳体 110 的背离所述电路板 130 的侧面与所述电子装置的壳体 200 的外表面形成所述电子装置的外表面,即在将电路板 130 固定组件 100 固定于电子装置的壳体 200 后,上述支撑壳体 110 构成电子装置的外壳的一部分。理所应当,由于本实施例的电子装置采用了上述电路板 130 固定组件 100 的技术方案,因此该电子装置具有上述电路板 130 固定组件 100 所有的有益效果。

[0033] 优选地,所述壳体 200 上对应所述第五螺孔 113 的位置设有第三螺柱 210,所述第六螺孔 211 设于所述第三螺柱 210 上。螺钉依次穿过第五螺孔 113 和第六螺孔 211 以将所述电路板 130 固定组件 100 固定于所述电子装置的壳体 200 上。

[0034] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型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,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

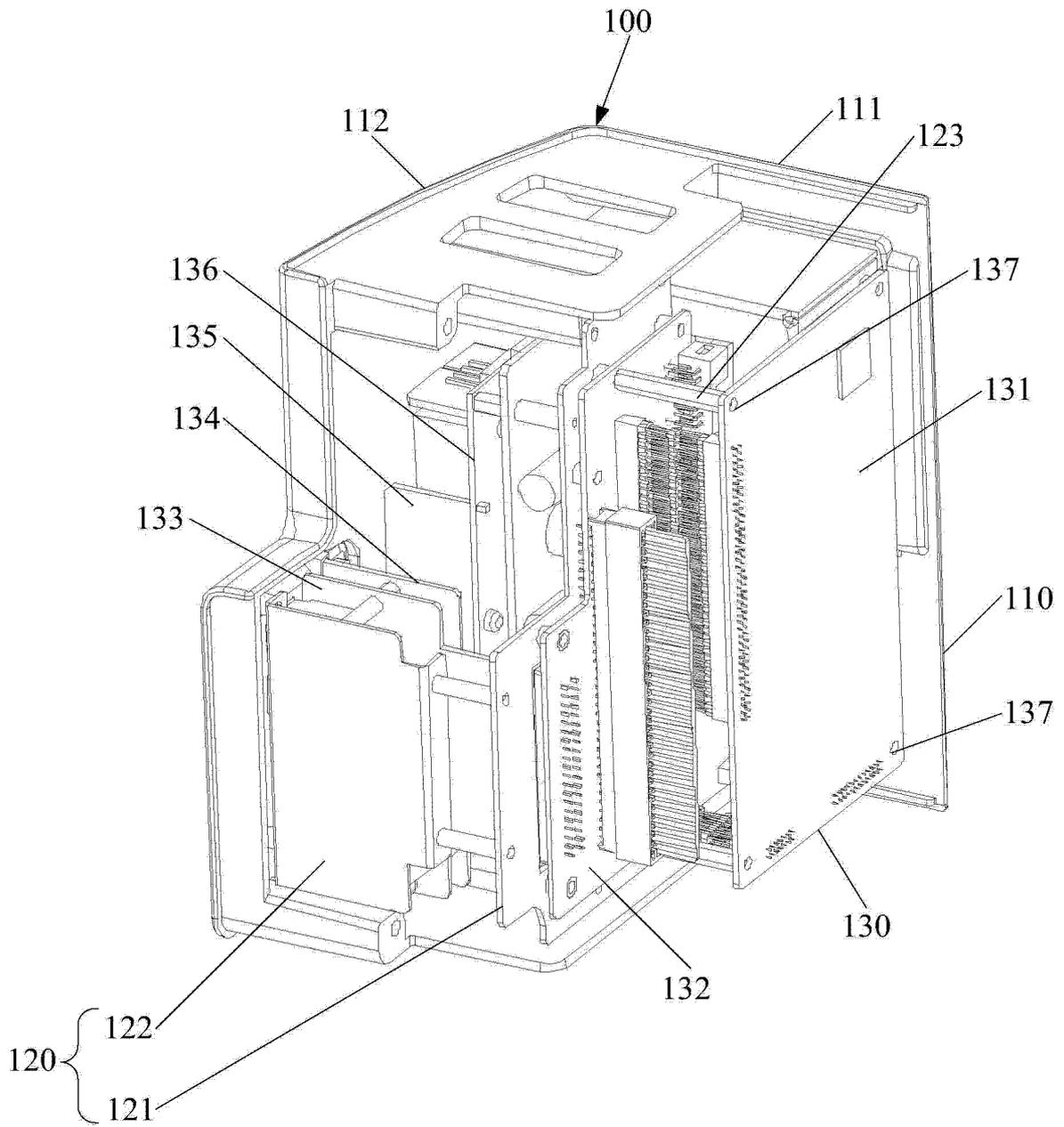


图 1

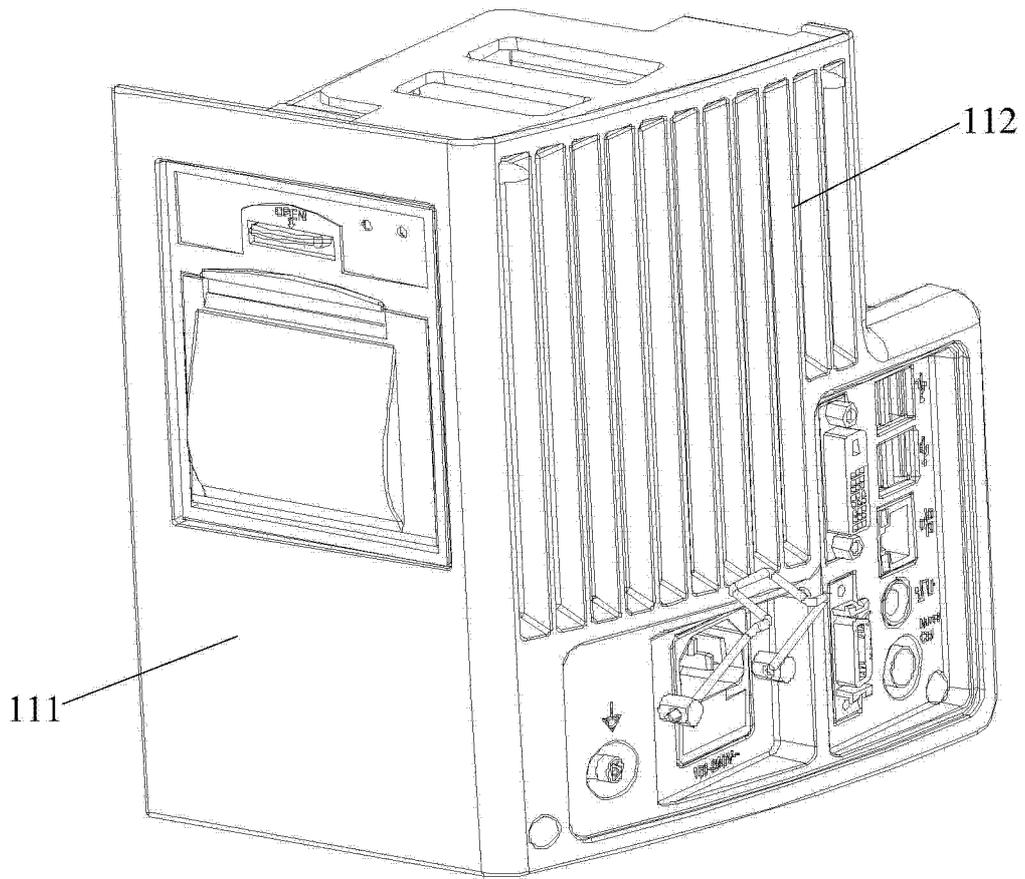


图 2

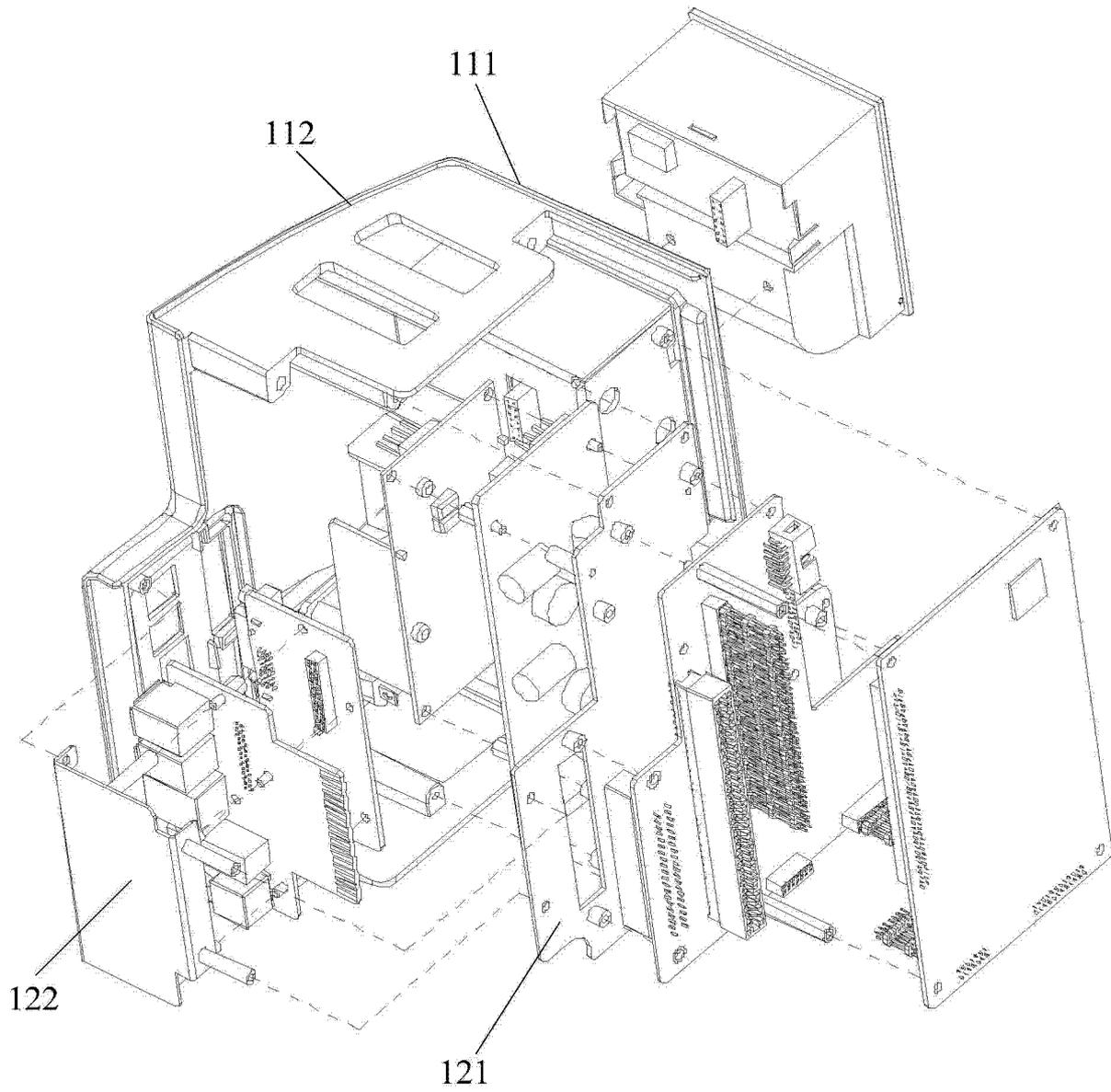


图 3

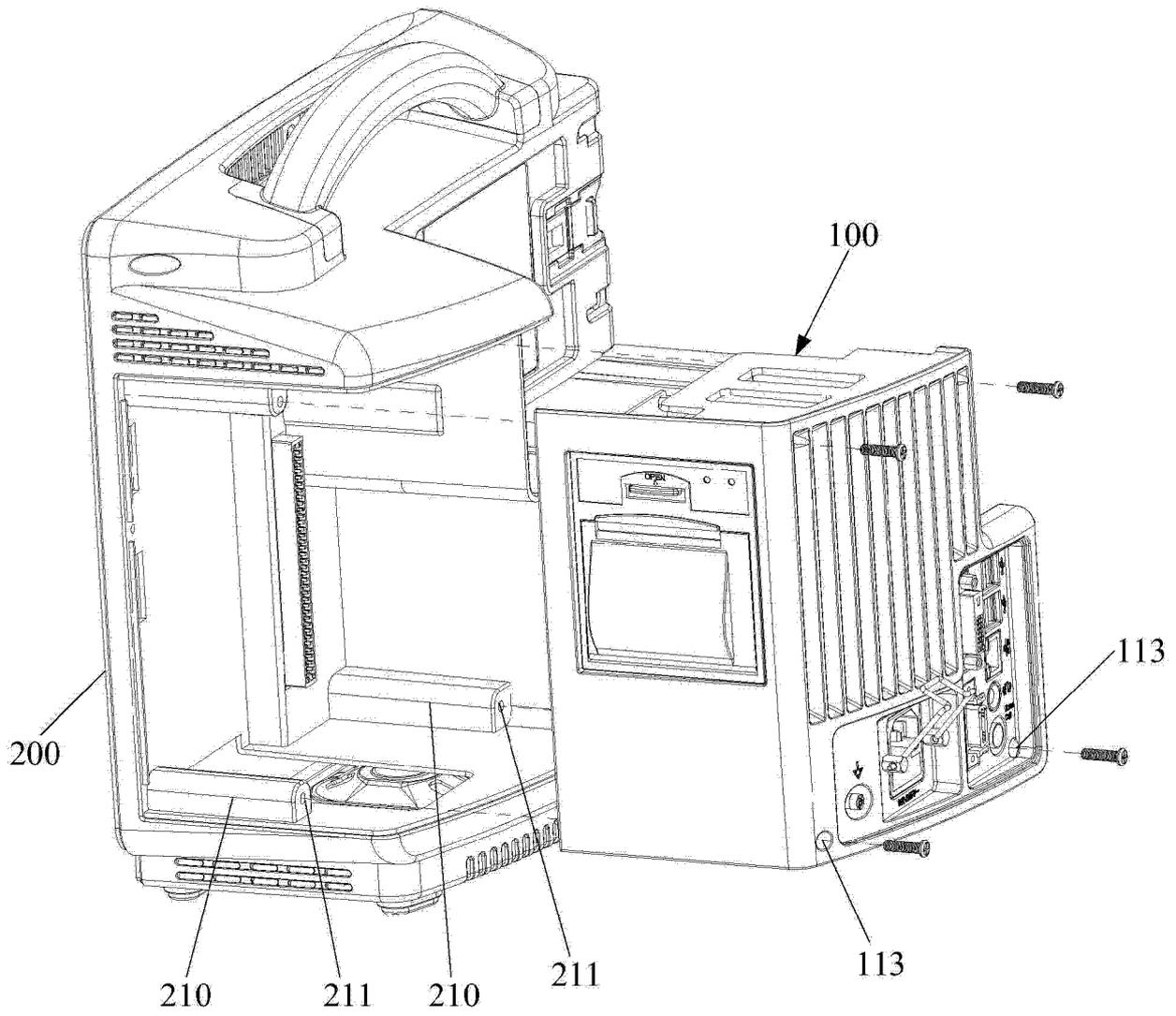


图 4