



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215773779 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202121449339.1

G01D 11/24 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 智甲科技(北京)有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥东路18
号1号楼四层B4172

(72) 发明人 安永亮 谢蓉

(74) 专利代理机构 北京思格颂知识产权代理有
限公司 11635

代理人 李宗

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/06 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

A41D 19/015 (2006.01)

G01D 11/00 (2006.01)

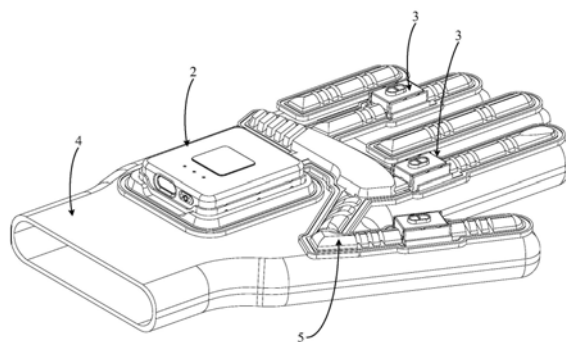
权利要求书2页 说明书9页 附图15页

(54) 实用新型名称

一种电子元器件支撑盒、智能防护手套、系统及相关设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电子元器件支撑盒、智能防护手套、系统和相关设备,该支撑盒可以包括:上壳、与上壳可拆卸连接的底壳、透光面板以及上壳和/或底壳连接的支撑盒基座;上壳的端面边缘设置有第一闭合部,底壳与上壳连接的一面设置有与第一闭合部对应的第二闭合部;上壳和底壳通过第一闭合部和第二闭合部闭合;上壳和底壳围成用于盛装电子元器件的容纳腔;上壳的上表面还设置有第一窗口,透光面板安装在第一窗口处。安装于支撑盒内的电子元器件既能够实现自身功能,支撑盒又能够对其起到有效的防护,达到防尘防水的效果。而且,通过上壳/底壳与支撑盒基座可拆卸连接,方便更换整体电子元器件外包的壳体,操作十分便利,节约大量时间。



1. 一种电子元器件支撑盒,其特征在于,包括:上壳(11)、与所述上壳(11)可拆卸连接的底壳(12)、透光面板(14)以及与所述上壳(11)和/或所述底壳(12)连接的支撑盒基座(15);

所述上壳(11)的端面边缘设置有第一闭合部(111),所述底壳(12)与所述上壳(11)连接的一面设置有与所述第一闭合部(111)对应的第二闭合部(121);所述上壳(11)和所述底壳(12)通过所述第一闭合部(111)和所述第二闭合部(121)闭合;所述上壳(11)和所述底壳(12)围成用于盛装电子元器件的容纳腔(19);

所述上壳(11)的上表面还设置有第一窗口(112),所述透光面板(14)安装于所述第一窗口(112)。

2. 根据权利要求1所述的电子元器件支撑盒,其特征在于,所述支撑盒基座(15)的侧壁上设置有至少一个限位部(151),所述上壳(11)和/或所述底壳(12)的侧壁的外表面设置有至少一个与所述限位部(151)对应的凸起部(115,124);或,

所述支撑盒基座(15)的侧壁的外表面设置有至少一个凸起部,所述上壳(11)和/或所述底壳(12)的侧壁上设置有至少一个与所述凸起部对应的限位部;

所述上壳(11)和/或所述底壳(12)与所述支撑盒基座(15)通过所述限位部与所述凸起部卡接。

3. 根据权利要求2所述的电子元器件支撑盒,其特征在于,所述支撑盒基座(15)的底板的上表面还设置有走线槽(152)。

4. 根据权利要求3所述的电子元器件支撑盒,其特征在于,所述支撑盒基座(15)的底板的上表面还设置有与所述走线槽(152)匹配的限位柱(153)。

5. 根据权利要求2所述的电子元器件支撑盒,其特征在于,还包括:基座连接板(16);所述底壳(12)上设置有第二窗口(122);

所述支撑盒基座(15)的底板上设置有第三窗口(154)和第四窗口(155),所述基座连接板(16)的第一接头(161)限位于所述第三窗口(154);所述基座连接板(16)的第二接头(162)限位于所述第四窗口(155);

盛装于所述支撑盒内的电子元器件可通过所述第二窗口(122)和所述第三窗口(154)与基座连接板(16)连接。

6. 根据权利要求1~5中任一项所述的电子元器件支撑盒,其特征在于,所述支撑盒基座(15)的底板的下表面为弧面。

7. 根据权利要求1~5中任一项所述的电子元器件支撑盒,其特征在于,所述上壳(11)的上表面靠近所述第一窗口(112)的边缘设置有梯台(113),所述透光面板(14)安装在所述梯台(113)上。

8. 一种主控器,其特征在于,包括:主控电路板(21)、与所述主控电路板(21)电连接的电源模块(22)、以及如权利要求1~7中任一项所述的电子元器件支撑盒(1);

所述上壳(11)和所述底壳(12)之间形成容纳腔(19);所述主控电路板(21)和所述电源模块(22)安装在所述容纳腔(19)内。

9. 根据权利要求8所述的主控器,其特征在于,所述主控电路板(21)上安装有至少一个LED灯(23);所述上壳(11)的上表面设置有篦孔(116),所述主控器(2)还包括:至少一个导光片(24),所述导光片(24)一端抵接在具有所述篦孔(116)的上壳(11)内表面,另一端靠近

所述LED灯(23)。

10. 根据权利要求9所述的主控器,其特征在于,还包括下列至少一项:设置在所述上壳(11)或底壳(12)侧壁的开关组件(25)、充电组件(26);所述开关组件(25)与所述主控电路板(21)电连接;所述充电组件(26)通过所述主控电路板(21)与所述电源模块(22)电连接;

所述开关组件(25)包括:嵌入在所述上壳(11)的侧壁上的开关密封圈(251)以及嵌入在所述开关密封圈(251)中的开关(252);所述开关(252)与所述主控电路板(21)电连接;

所述充电组件(26)包括:嵌入在所述上壳(11)的侧壁上的充电组件密封圈(261)以及嵌入在所述充电组件密封圈(261)中的充电接头(262);所述充电接头(262)与所述电源模块(22)电连接。

11. 一种探测传感器,其特征在于,包括:传感器主板(31)以及如权利要求1~7中任一项所述的电子元器件支撑盒(1);所述上壳(11)和所述底壳(12)之间形成容纳腔(19);所述传感器主板(31)安装于所述容纳腔(19)内。

12. 一种智能防护手套,包括:手套本体(4)和设置于所述手套本体(4)上的防砸件(5),其特征在于,还包括:如权利要求8~10中任一项所述的主控器(2)和至少一个如权利要求11所述的探测传感器(3);

所述主控器(2)和所述探测传感器(3)安装于所述防砸件(5);

所述防砸件(5)和所述手套本体(4)之间设置有信号连接线(6),所述主控器(2)和所述探测传感器(3)通过所述信号连接线(6)电连接。

13. 根据权利要求12所述的智能防护手套,其特征在于,所述支撑盒基座(15)和所述基座连接板(16)分别嵌入所述防砸件(5)设置的贯穿孔(51)中,一端抵接在所述手套本体(4)的外表面上,所述基座连接板(16)位于所述支撑盒基座(15)下方,所述基座连接板(16)的第一接头(161)贯穿所述支撑盒基座(15)上设置的第三窗口(154),与所述主控器(2)中的主控电路板(21)和所述探测传感器(3)中的传感器主板(31)电连接;

所述信号连接线(6)的连接端(61)位于所述支撑盒基座(15)的上方,与所述基座连接板(16)的第二接头(162)电连接;所述信号连接线(6)通过走线槽(152)延伸到所述防砸件(5)与所述手套本体(4)之间。

14. 根据权利要求13所述的智能防护手套,其特征在于,还包括:位于所述手套本体(4)和所述支撑盒基座(15)之间的垫片(7)。

15. 一种智能防护系统,其特征在于,包括:服务器以及至少一个如权利要求12~14中任一项所述的智能防护手套;

所述服务器中设置有通信模块,所述智能防护手套的主控器中设置有相对应的通信模块,所述服务器与所述智能防护手套通信连接。

一种电子元器件支撑盒、智能防护手套、系统及相关设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能防护技术领域，特别涉及一种电子元器件支撑盒、智能防护手套、系统和相关设备。

背景技术

[0002] 现有市场上常见的防砸手套，其设计理念是在普通防护手套的指部及背部添加热塑树脂、橡胶等材料，形成防砸条或者防砸块。在使用过程中，如果发生事故，防砸条或者防砸块能够起到有效的缓冲作用，从而降低对使用者的损伤。但是在现实使用过程中，由于使用者安全意识薄弱或者个人习惯不好，以及使用环境复杂多变，防护手套的防护功能大大降低；且在一些特殊的使用环境中，使用者不得不将手置于危险的工作环境，这样的风险且复杂的环境，现有的防护手套只能被动地降低伤害程度，不能从根本上预防或者降低受伤事故的概率。

实用新型内容

[0003] 发明人发现，现有技术中的防砸手套也出现具备主动预警功能的智能手套，但是具体盛装电子元器件的盒体在施工过程中并不能够保证防尘防水，这样的智能防护手套其中的电路板或者线路在使用过程中存在着安全隐患。同时，现有的电子元器件只能一次性地在安装在智能防护手套上，假设某一电子元器件损坏或手套磨损之后，造成整只智能防护手套也不能正常使用，拆卸安装过程费时费力。

[0004] 鉴于上述问题，提出了本实用新型以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种电子元器件支撑盒、智能防护手套、系统和相关设备。

[0005] 第一方面，本实用新型实施例提供一种电子元器件支撑盒，可以包括：上壳、与所述上壳可拆卸连接的底壳、透光面板以及与所述上壳和/或所述底壳连接的支撑盒基座；

[0006] 所述上壳的端面边缘设置有第一闭合部，所述底壳与所述上壳连接的一面设置有与所述第一闭合部对应的第二闭合部；所述上壳和所述底壳通过所述第一闭合部和所述第二闭合部闭合；所述上壳和所述底壳围成用于盛装电子元器件的容纳腔；

[0007] 所述上壳的上表面还设置有第一窗口，所述透光面板安装于所述第一窗口。

[0008] 可选的，所述上壳的上表面靠近所述第一窗口的边缘设置有梯台，所述透光面板安装在所述梯台上。

[0009] 可选的，所述支撑盒基座的侧壁上设置有至少一个限位部，所述上壳和/或所述底壳的侧壁的外表面设置有至少一个与所述限位部对应的凸起部；或，

[0010] 所述支撑盒基座的侧壁的外表面设置有至少一个凸起部，所述上壳和/或所述底壳的侧壁上设置有至少一个与所述凸起部对应的限位部；

[0011] 所述上壳和/或所述底壳与所述支撑盒基座通过所述限位部与所述凸起部卡接。

[0012] 可选的，所述支撑盒基座的底板的上表面还设置有走线槽。

[0013] 可选的，所述支撑盒基座的底板的上表面还设置有与所述走线槽匹配的限位柱。

[0014] 可选的,还可以包括:基座连接板;所述底壳上设置有第二窗口;

[0015] 所述支撑盒基座的底板上设置有第三窗口和第四窗口,所述基座连接板的第一接头限于所述第三窗口;所述基座连接板的第二接头限于所述第四窗口;

[0016] 盛装于所述支撑盒内的电子元器件可通过所述第二窗口和所述第三窗口与基座连接板连接。

[0017] 可选的,所述支撑盒基座的底板的下表面为弧面。

[0018] 第二方面,本实用新型实施例提供一种主控器,可以包括:主控电路板、与所述主控电路板电连接的电源模块、以及第一方面所述的电子元器件支撑盒;

[0019] 所述主控电路板和所述电源模块安装在所述容纳腔内。

[0020] 可选的,所述主控电路板上安装有至少一个LED灯;所述上壳的上表面设置有篦孔,所述主控器还可以包括:至少一个导光片,所述导光片一端抵接在具有所述篦孔的上壳内表面,另一端靠近所述LED灯。

[0021] 可选的,还可以包括下列至少一项:设置在所述上壳或底壳侧壁的开关组件、充电组件;所述开关组件与所述主控电路板电连接;所述充电组件通过所述主控电路板与所述电源模块电连接;

[0022] 所述开关组件包括:嵌入在所述上壳的侧壁上的开关密封圈以及嵌入在所述开关密封圈中的开关;所述开关与所述主控电路板电连接;

[0023] 所述充电组件包括:嵌入在所述上壳的侧壁上的充电组件密封圈以及嵌入在所述充电组件密封圈中的充电接头;所述充电接头与所述电源模块电连接。

[0024] 第三方面,本实用新型实施例提供一种探测传感器,可以包括:传感器主板以及如第一方面所述的电子元器件支撑盒;所述传感器主板安装于所述容纳腔内。

[0025] 第四方面,本实用新型实施例提供一种智能防护手套,可以包括:手套本体和设置于所述手套本体上的防砸件,还可以包括:如第二方面所述的主控器和至少一个如第三方面所述的探测传感器;

[0026] 所述主控器和所述探测传感器安装于所述防砸件上;

[0027] 所述防砸件与所述手套本体之间设置有信号连接线,所述主控器和所述探测传感器通过所述信号连接线电连接。

[0028] 可选的,所述支撑盒基座和所述基座连接板分别嵌入所述防砸件设置的贯穿孔,一端抵接在所述手套本体的外表面上,所述基座连接板位于所述支撑盒基座下方,所述基座连接板的第一接头贯穿所述支撑盒基座设置的第三窗口,与所述主控器中的主控电路板和所述探测传感器中的传感器主板电连接;

[0029] 所述信号连接线的连接端位于所述支撑盒基座的上方,与所述基座连接板的第二接头电连接;所述信号连接线通过走线槽延伸到所述防砸件与所述手套本体之间。

[0030] 可选的,还可以包括:位于所述手套本体和所述支撑盒基座之间的垫片。

[0031] 第五方面,本实用新型实施例提供一种智能防护系统,包括:服务器以及至少一个如第四方面所述的智能防护手套;

[0032] 所述服务器中设置有通信模块,所述智能防护手套的主控器中设置有相对应的通信模块,所述服务器与所述智能防护手套通信连接。

[0033] 本实用新型实施例提供的上述技术方案的有益效果至少包括:

[0034] 本实用新型实施例提供了一种电子元器件支撑盒、智能防护手套、系统和相关设备,其中,该支撑盒可以包括:上壳、与所述上壳可拆卸连接的底壳、透光面板以及与所述上壳和/或所述底壳连接的支撑盒基座;所述上壳的端面边缘设置有第一闭合部,所述底壳与所述上壳连接的一面设置有与所述第一闭合部对应的第二闭合部;所述上壳和所述底壳通过所述第一闭合部和所述第二闭合部闭合;所述上壳和所述底壳围成用于盛装电子元器件的容纳腔;所述上壳的上表面还设置有第一窗口,所述透光面板安装在所述第一窗口处。电子元器件能够安装在上壳和底壳形成的容纳腔内,且上壳与底壳通过第一闭合部、第二闭合部实现上壳与壳体的密封闭合,在通过设置在上壳上表面第一窗口安装透光面板,实现上述电子元器件透过透光面板采集数据的目的。该支撑盒能够对其起到有效的防护,达到防尘防水的效果。进一步的,通过上壳/底壳与支撑盒基座可拆卸连接,方便更换整体电子元器件外包的壳体,能够节约大量时间,操作十分便利。

[0035] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0036] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0037] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0038] 图1为本实用新型实施例中提供的电子元器件支撑盒示例一;

[0039] 图2A为图1的爆炸结构示意图之一;

[0040] 图2B为图1的爆炸结构示意图之二;

[0041] 图3为本实用新型实施例中提供的电子元器件支撑盒示例二;

[0042] 图4A和图4B为图3的爆炸结构示意图;

[0043] 图5为本实用新型实施例中提供的主控器的结构示意图;

[0044] 图6A为图5中提供的主控器的爆炸示意图之一;

[0045] 图6B为图5中提供的主控器的爆炸示意图之二;

[0046] 图7为本实用新型实施例中提供的探测传感器的结构示意图;

[0047] 图8A为图7中提供的主控器的爆炸示意图之一;

[0048] 图8B为图7中提供的主控器的爆炸示意图之二;

[0049] 图9为本实用新型实施例中提供的智能防护手套的结构示意图;

[0050] 图10A为图9的爆炸示意图之一;

[0051] 图10B为图9的爆炸示意图之二。

[0052] 1为电子元器件支撑盒;2为主控器;3为探测传感器;4为手套本体;5为防砸件;6为信号连接线;7为垫片;

[0053] 11为上壳;12为底壳;13为第一密封圈;14为透光面板;15为支撑盒基座;16为基座连接板;17为第二密封圈;18为胶接物;19为容纳腔;21为主控电路板;22为电源模块;23为LED灯;24为导光片;25为开关组件;31为传感器主板;51为贯穿孔;61为连接端;

[0054] 111为第一闭合部;112为第一窗口;113为梯台;114为第一卡接部;115为凸起部;

116为篴孔;121为第二闭合部;122为第二窗口;123为第二卡接部;124为凸起部;141为面板胶接物;151为限位部;152为走线槽;153为限位柱;154为第三窗口;155为第四窗口;161为第一连接头;162为第二连接头;211为主控板连接头;311为传感器主板连接头;251为开关密封圈;252为开关;261为充电组件密封圈;262为充电接头。

具体实施方式

[0055] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0056] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0057] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0058] 实施例1

[0059] 本实用新型实施例1提供了一种电子元器件支撑盒,参照图1~图4B所示,该支撑盒可以包括:上壳11、与上壳11可拆卸连接的底壳12、透光面板14以及与上壳11和/或底壳12连接的支撑盒基座15;上壳11的端面边缘设置有第一闭合部111,底壳12与上壳11连接的一面设置有与第一闭合部111对应的第二闭合部121;上壳11和底壳12通过第一闭合部111和第二闭合部121闭合;上壳11的上表面还设置有第一窗口112,透光面板14安装于第一窗口112。

[0060] 为了使得上壳和底壳密封更佳,在第一闭合部和第二闭合部之间还可以设置有第一密封圈13。需要说明的是,本实用新型实施例中的上述第一闭合部可以是凹槽,对应的第二闭合部可为凸起;或者第一闭合部为凸起,对应的第二闭合部为凹槽。当然,上壳是第一闭合部和第二闭合部也可以均为凹槽或者均为平面等,上述第一密封圈嵌入到第一闭合部和第二闭合部中来实现上述支撑盒的闭合,本实用新型实施例对上述第一闭合部和第二闭合部的结构不作具体限定。

[0061] 还需要说明的是,本实施例中的上述透光面板可以由多块面板组成,可以是普通的透光面板,也可以是折射面板,例如透激光的亚克力面板,本实施例上述透光面板可以根据具体的使用场景使用不同的透光面板。还需要说明的是,本实用新型实施例附图中提供的图1和图3中为本实施例中两种不同型号的电子元器件支撑盒,但其整体结构是相似的,是发明人基于同一发明构思设计的两种具体的不同实施例,导致上述两个支撑盒的用途和使用场景不同,本领域技术人员可以理解的是,本实施例可以对上述支撑盒进一步改进以

适配不同的电子元器件的使用。

[0062] 本实用新型实施例提供的上述支撑盒,电子元器件能够安装于上壳和底壳形成的容纳腔内,且上壳与底壳通过第一闭合部、第二闭合部以及第一密封圈实现上壳与壳体的密封闭合,在通过设置在上壳上表面第一窗口安装透光面板,实现上述电子元器件透过透光面板采集数据或透过LED警示灯的目的。该电子元器件支撑盒能够对其起到有效的防护,达到防尘防水的效果。进一步的,通过上壳/底壳与支撑盒基座可拆卸连接,方便更换整体电子元器件外包的壳体,能够节约大量时间,操作十分便利。

[0063] 在一个可选的实施例中,参照图2A所示,上述上壳11的上表面靠近第一窗口112的边缘设置有梯台113,透光面板14安装于梯台113上。本实施例中的上述梯台能够方便安装透光面板,当然也可以在透光面板上面设置一层保护板,在使用时将保护板打开,使用完成后再将其盖合,以达到保护透光面板的目的。

[0064] 在另一个可选的实施例中,参照图2A、2B以及图4A、图4B所示,上壳11的内表面的设置有第一卡接部114,底壳12的内表面设置有对应的第二卡接部123;第一卡接部114和第二卡接部123可拆卸地连接。优选地,本实施例中的上述第一卡接部和第二卡接部在上壳和底壳上均匀布设,这样上壳和底壳连接更加稳定,方便拆卸和扣合。当然,本实施例中上壳可以如附图形成内凹形成腔室,也可以是底壳内凹形成腔室,上壳和底壳一起形成容纳腔,在上壳和底壳的内表面设置有对应的肋板或肋条等,上述肋板或肋条不仅可以作为安装电子元器件的安装位,方便安装电子元器件,同时可以增强上述上壳和底壳的强度。

[0065] 在另一个可选的实施例中,现有技术中上述电子元器件损坏之后,需要及时替换电子元器件,但是拆装上述支撑盒需要一定的时间,对于工作效率要求较高或者安全生产要求较高的行业,往往需要做到即换即用。

[0066] 本实施例为了方便整体替换一个盛装有电子元器件的主控单元(主控器)或者探测单元(探测传感器)等。参照图1~图4B所示,支撑盒基座15的侧壁上设置有至少一个限位部151,上壳11和/或底壳12的侧壁的外表面设置有至少一个与限位部151对应的凸起部115或凸起部124;上壳11和/或底壳12与支撑盒基座15通过限位部151与凸起部115或凸起部124卡接。参照图2A和图2B所示,上述限位部可以是设置在侧壁上的通孔,也可以参照图4A和图4B所示,上述限位部可以是设置在侧壁上的圆形凹槽;上述限位部可以设置在支撑盒基座对称的侧壁上,也可以是设置在支撑盒基座四周的侧壁,可以成对设置,也可以单独设置。由于本实施例中的上述支撑盒基座在横向和纵向上均有张力和韧性,在安装上述上壳和底壳围成的壳体时,会有局部变形以实现上述支撑盒卡接在基座上。本实施例的限位部只要能够与上壳或底壳上的凸起部对应设置完成卡接即可,对上述限位部的具体结构以及设置的具体位置不作限定。

[0067] 进一步的,本实施例中的上述限位部和凸起部,不仅仅有连接/卡接的作用,同时也可以实现上述壳体(上壳和底壳)在支撑盒基座上的定位。在此进一步需要说明的是,本实施例中的上述凸起部,可以设置在上壳侧壁的外表面,也可以设置在底壳侧壁的外表面,本实施例可以根据上述上壳和底壳的不同结构和不同形状来设置上述凸起部的位置和数量。当然,上述限位部和凸起部的位置也可以对应设置在壳体(上壳、底壳)和支撑盒基座上,即支撑盒基座的侧壁的外表面设置有至少一个凸起部,上壳和/或底壳的侧壁上设置有至少一个与凸起部对应的限位部,本实施例对此也不作具体限定。

[0068] 在一个可选的实施例中,现有技术中虽然有多种无线通讯的方式,但是对于反应灵敏度和抗干扰要求较高的智能防护设备而言,各个电子元器件之间使用有线数据传输更加稳定,可靠性更高。因此,参照图2A、图2B和图4A所示,上述支撑盒基座15的底板还可以设置有走线槽152,该走线槽(走线凹口)能够使得使用该支撑盒的设备在通过信号连接线连接时便于走线。

[0069] 在另一个可选的实施例中,为了便于将排布的信号连接线的连接端固定在电子元器件支撑盒上,本实施例中的支撑盒基座15的底板的上表面还设置有与走线槽152匹配的限位柱153。例如信号连接线可以是柔性电路板(Flexible Printed Circuit,简称FPC),可以在该FPC信号连接线的连接端打孔(限位安装孔),方便安装时与上述限位柱一起定位卡接。因为在操作过程中,例如操作下述中的智能防护手套,本实施例中的柔性电路板极易变形,会对连接头有拉扯作用,为了防止连接端连接不稳定,本实施例通过限位柱与FPC连接端的限位安装孔固定,解决了使用过程中电路断开的问题。

[0070] 在另一个可选的实施例中,发明人在更换上述电子元器件的过程中,为了达到盛装电子元器件的壳体(上壳和底壳)快速更换、同时保证电路有效连通的目的。还参照图2A、2B和图4A、4B所示,上述电子元器件支撑盒还可以包括:基座连接板16;该基座连接板的目的是间接地将不同的电子元器件连通在一起,例如下文提及的智能防护手套中的主控器和探测传感器等。

[0071] 本实施例中为了实现将不同支撑盒内盛装的电子元器件进行物理连接,在底壳12上设置有第二窗口122;在支撑盒基座15的底板上设置有第三窗口154,基座连接板16的第一连接头161限位于第三窗口154;基座连接板16的第二连接头162限位于第四窗口155;盛装于支撑盒内的电子元器件通过第二窗口122和第三窗口154与基座连接板16的第一连接头161连接。即通过增加基座连接板这一模块,不再需要打开上壳和底壳,即可以完成盛装电子元器件将插接式/抵接式连接。

[0072] 需要说明的是,本实施例中的上述第一连接头161限位于第三窗口154,第二连接头162限位于第四窗口155,上述限位于,可以结合图2A和图6A所示,贯穿上述第三窗口/第四窗口;也可以参照图4A和图8A所示,抵接在上述第三窗口/第四窗口。本实施例中的上述第二连接头是为了实现多个基座连接板之间的连接,例如下文提及的通过FPC信号连接线将主控器以及探测传感器之间的基座连接板连接起来,上述第四窗口的目的是第二连接头位于支撑盒基座上部,并通过限位柱固定,避免在手套使用过程中造成FPC信号连接线拉扯而断开连接。

[0073] 在一个更为具体的实施例中,还参照图2A、2B和图4A、4B所示,为了在将上述壳体(上壳、底壳)、支撑盒基座和基座连接板组装后,保证底壳和支撑盒基座之间的密封性达到防尘防水的目的,本实施例中的上述电子元器件支撑盒还可以包括:第二密封圈17;该第二密封圈在安装时位于底座和支撑盒基座之间(即位于第二窗口和第三窗口之间),当然还可以在上述底座的外表面设置凹槽或者相对应的凸起等,以使得第二密封圈达到更好的密封效果。

[0074] 同时,为了保证支撑盒基座和基座连接板之间的稳定性,该电子元器件支撑盒还可以包括:粘接上述支撑盒基座15和基座连接板16的胶接物18,该胶接物分布为上述窗口周围,实现基座和连接板的稳定连接。可以是双面胶,当然也可以使用其他方式固定(例如

灌胶),本实施例对此并不在具体限定。

[0075] 可选的,参照图1~图4B所示,上述支撑盒基座15的底板的下表面为弧面。本实施例中的上述支撑盒基座是安装在防护手套上,弧面结构是为了匹配手指和手背的形状,该弧面背向手部弯曲,防止对手指和手背的进一步挤压,佩戴更加舒适。

[0076] 实施例2

[0077] 本申请的发明人发现,在劳保用品和智能防护技术结合之后,产生了智能防护的防护用品,该防护用品的控制处理器作为产品的大脑,在使用过程中对其防护十分重要,同时为了保证效率,在对其进行充电、更换零部件等常规操作时,也需要尽可能做到便捷式拆装。

[0078] 基于同一发明构思,本实用新型实施例还提供了一种主控器,参照图5、图6A和图6B所示,该主控器可以包括:主控电路板21、与主控电路板21电连接的电源模块22、以及上述实施例1中提供的电子元器件支撑盒1;上述上壳11和底壳12之间形成容纳腔19;主控电路板21和电源模块22安装于容纳腔19内。本实施例提供的上述主控器,将电子元器件安装在上述支撑盒的容纳腔之后,不仅组装便利,而且能够对电子元器件有效防护作用。

[0079] 需要说明的是,参照图6A和图6B所示,本实施例中的主控电路板21的主控板接头211与支撑盒中的基座连接板16的第一接头161在组装过程中,可以是插接在一起,也可以是抵接接触实现电路连通,本实施例的最终效果是实现主控器中的电子元器件与外部插拔式更换,但是对于电路板之间具体的连接/连通方式不作具体限定。

[0080] 在一个可选的实施例中,还参照图5、图6A和图6B所示,主控电路板21上安装有至少一个LED灯23;上壳11的上表面设置有篦孔116,主控器2还可以包括:至少一个导光片24,导光片24一端抵接在具有篦孔116的上壳11内表面,另一端靠近LED灯23。本实用新型实施例中的上述LED灯的功能可以用于电量显示、也可以用于充电状态显示,当然也可以作为灯语作为预警显示,本实施例对上述LED灯的功能不作具体限定。

[0081] 在一个更为具体的实施例中,还参照图5、图6A和图6B所示,该主控器还可以包括下列至少一项:设置在上壳11或底壳12侧壁的开关组件25、充电组件26;开关组件25和充电组件26分别与主控电路板21电连接;

[0082] 开关组件25包括:嵌入在上壳11的侧壁上的开关密封圈251以及嵌入在开关密封圈251中的开关252;开关252与主控电路板21电连接;

[0083] 充电组件26包括:嵌入在上壳11的侧壁上的充电组件密封圈261以及嵌入在充电组件密封圈261中的充电接头262;充电接头262与主控电路板21电连接。

[0084] 本实用新型实施例中的上述开关组件作为主控器的控制组件,能够根据工作人员的需求随时开启闭合,同时本实施例中的主控器中设置有电源模块,通过侧壁上的充电接头进行充电,已为上述主控器提供电源。本实施例中的各个组件与外部连通时,均使用密封结构将预设的开口(如开关开口、充电开口)、窗口等进行密封处理,已到达主控器严格的密封要求。

[0085] 在一个更为具体的实施例中,上述主控电路板上可以安装不同类型的传感器,例如加速度传感器、陀螺仪传感器等等,以达到检测、探测信号的目的。当然,本实施例中的上述主控电路板可以实现数据处理、数据分析,以达到警示/预警的目的,例如在公开号为CN109243140A,发明名称为《一种手部防护方法、装置及相关防护手套》的专利中,本实施例

中的主控器可以作为其评估模块、提示模块等使用。

[0086] 实施例3

[0087] 发明人针对现有技术中传感器易于损坏、容易磕碰和易碎的现状,将传感器主板安装于电子元器件支撑盒中,基于同一发明构思,本实用新型实施例还提供了一种探测传感器,参照图7、图8A和图8B所示,该探测传感器可以包括:传感器主板31以及实施例1中的电子元器件支撑盒1;上壳11和底壳12之间形成容纳腔19;传感器主板31安装于容纳腔19内。

[0088] 需要说明的是,本实施例中的上述传感器主板可以为测距传感器(如红外测距传感器、激光测距传感器等)的主板,能够探测到探测传感器距离目标的距离以及距离的变化值等。当然,本实施例中的上述传感器主板也可以是其他传感器主板,例如加速度传感器、分贝仪传感器等,本实施例对此不作具体限定。

[0089] 还需要说明的是,参照图8A和图8B所示,本实施例中的传感器主板31的传感器主板连接头311与支撑盒中的基座连接板16的第一连接头161在组装过程中,可以是插接在一起,也可以是抵接接触实现电路连通,本实施例的最终效果是实现探测传感器中的电子元器件与外部插拔式更换,但是对于电路板之间具体的连接/连通方式不作具体限定。

[0090] 本实施例中提供的上述探测传感器的透光面板可以根据传感器的不同进行定制,例如激光测距传感器用的透光面板,本实施例中使用该传感探测器时,即使该透光盖板表面黏贴或散落部分灰尘、水渍等,也不会影响激光测距传感器的灵敏度和准确性。

[0091] 在一个可选的实施例中,还参照图8A和图8B所示,为了使透光面板14在上壳11上安装更为稳定,可以通过面板胶接物141将透光面板14和上壳11粘贴一起,该胶接物可以是双面胶,当然也可以使用其他方式固定(例如灌胶),本实施例对此并不在具体限定。

[0092] 本实施例中的上述探测传感器的功能可以参照公开号为CN109243140A,发明名称为《一种手部防护方法、装置及相关防护手套》的专利中探测模块,具体的参照距离探测单元,本实施例在此不再赘述。

[0093] 实施例3

[0094] 发明人针对现有智能防护用品中的不足,基于对上述主控器、探测传感器以及电子元器件支撑盒的改进,本实施例还提供了一种智能防护手套,参照图9和图10A、图10B所示,该智能防护手套可以包括:手套本体4和设置在手套本体4上的防砸件5,还可以包括:实施例2中的主控器2和以及至少一个实施例3中的探测传感器3;主控器2和探测传感器3安装于防砸件5上;防砸件5和手套本体4之间设置有信号连接线6,主控器2和探测传感器3通过信号连接线6电连接。

[0095] 本实用新型实施例提供的上述智能防护手套解决了现有技术中被动防护的弊端,提前预警以便于使操作人员更加快捷地了解周围环境并提前做好防护准备,而且可以根据不同等级的提示信号及时作出动作调整/规避,使手部重新回归到安全区域,从而大大降低了发生事故时受伤的概率。同时,本实施例中的上述探测传感器位于手指部的位置(大拇指、食指和无名指)能够代表手部探测的方向,代表性更强。

[0096] 在一个具体的实施例中,参照图9和图10A、图10B所示,上述支撑盒基座15和基座连接板16分别嵌入防砸件5设置的贯穿孔51,底端抵接在手套本体4的外表面上,基座连接板16位于支撑盒基座15下方,结合图2B、图4B所示,基座连接板16的第一连接头161贯穿支

撑盒基座15上设置的第三窗口154,与主控器2中的主控电路板21和探测传感器3中的传感器主板31电连接,例如上文提及的可以是插接在一起,也可以是抵接接触实现电路连通。

[0097] 信号连接线6的连接端61位于支撑盒基座15的上方,结合图4A所示,与基座连接板16的第二连接头162电连接;信号连接线6通过走线槽152延伸到防砸件5与手套本体4之间。进一步需要说明的是,本实施例中的上述信号连接线可以是柔性电路板(Flexible Printed Circuit,简称FPC),其连接端61位于支撑盒基座和底壳之间,其布线部位位于防砸件底部,在走线槽处有部分柔性变形。

[0098] 在一个可选的实施例中,参照图10B所示,上述智能防护手套还可以包括:位于手套本体4和支撑盒基座15之间的垫片7。该垫片的主要作用是缓冲作用,在上述主控器2和探测传感器3受到外界撞击或者挤压时,该垫片能够有效缓冲,起到对手部和电子元器件的保护作用。

[0099] 本实施例中上述手套本体可以是针织、缝制的手套,或者是橡胶材质的手套等,本实用新型实施例对手套本体的材质不作具体限定。上述防砸件的主要材质可以是:热塑性树脂、塑料、橡胶等;防砸件和支撑盒基座等可以通过缝制、黏贴、熨烫等方式连接在手套本体的手指部位和手背部位。

[0100] 基于同一发明构思,本实用新型实施例还提供了一种智能防护系统,该系统可以包括:服务器以及至少一个上述智能防护手套;

[0101] 服务器中设置有通信模块,智能防护手套的主控器中设置有相对应的通信模块,服务器与智能防护手套通信连接。

[0102] 该服务器可以将风险信息采集统计,然后通过对大数据进行统一分析、综合判断,确定风险分析的结果,从而实现对风险信息差异化处理的效果,为实现智能防护、智能管理、专项管控等提供了依据。

[0103] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

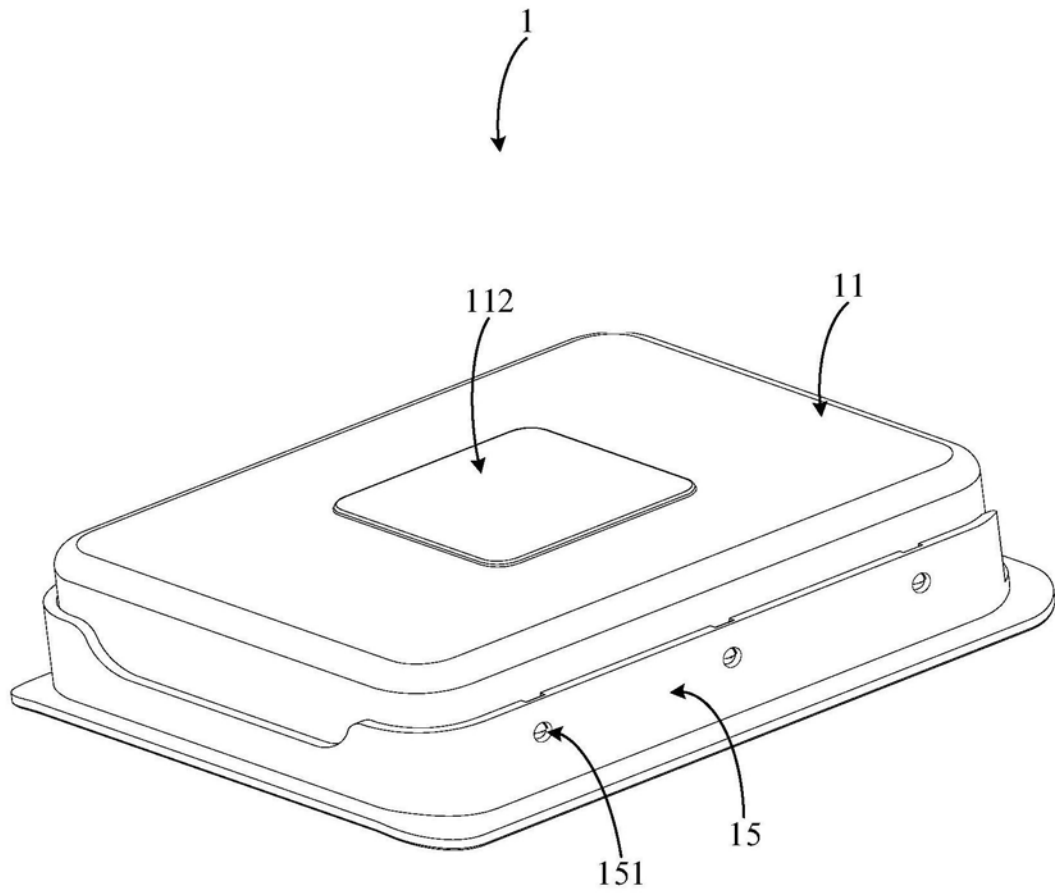


图1

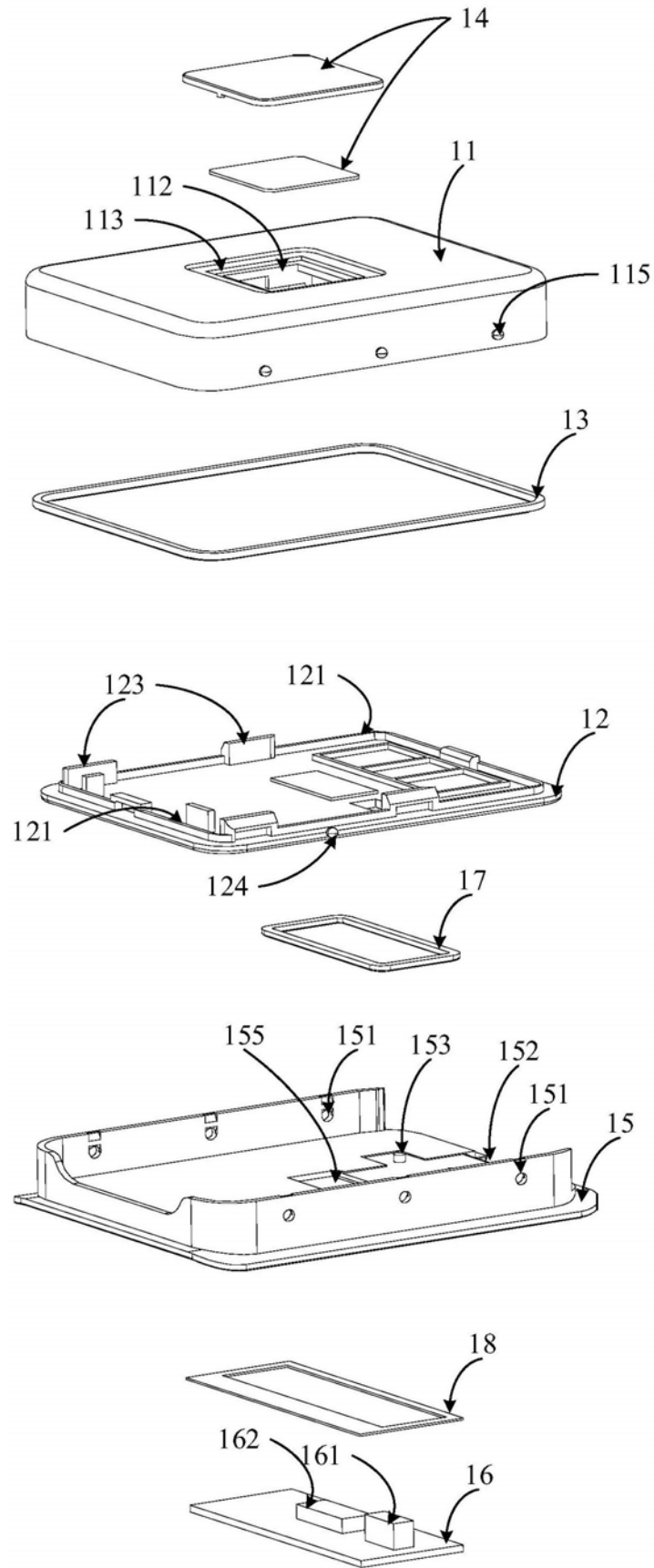


图2A

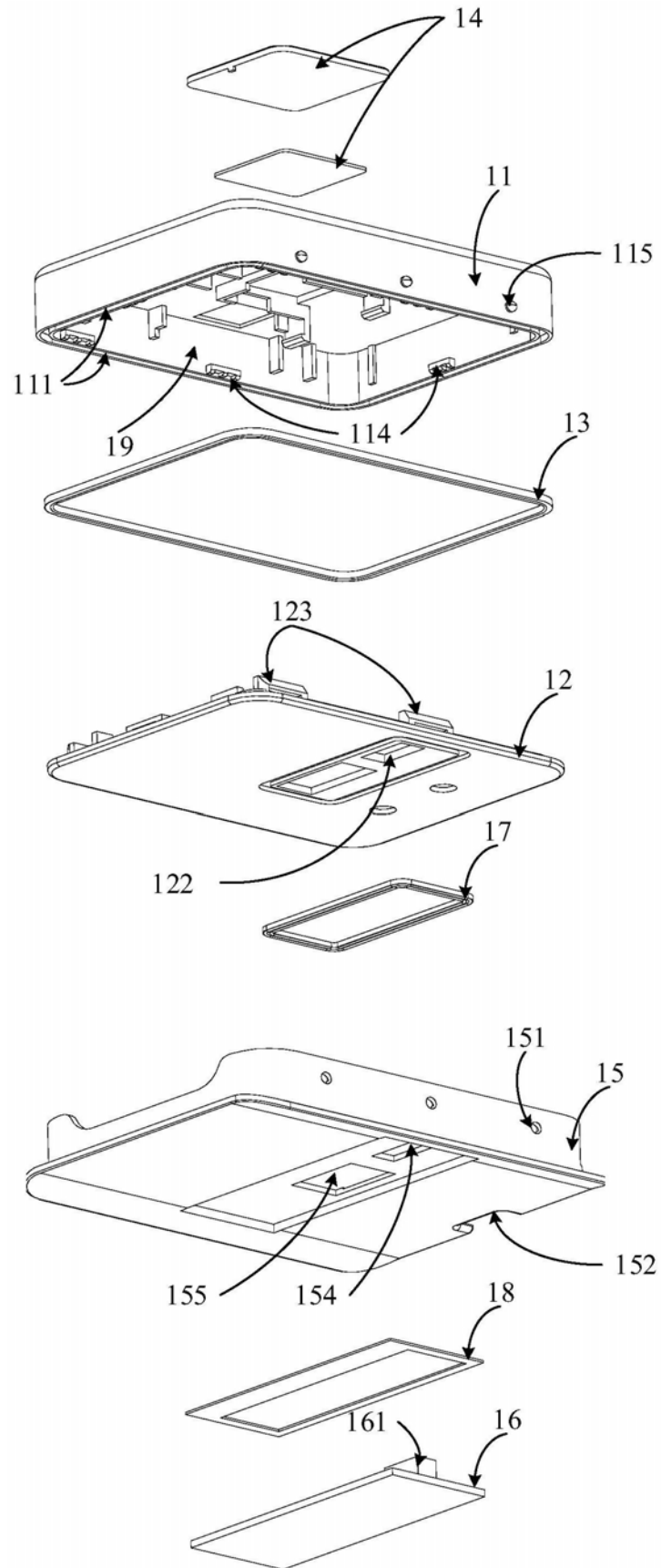


图2B

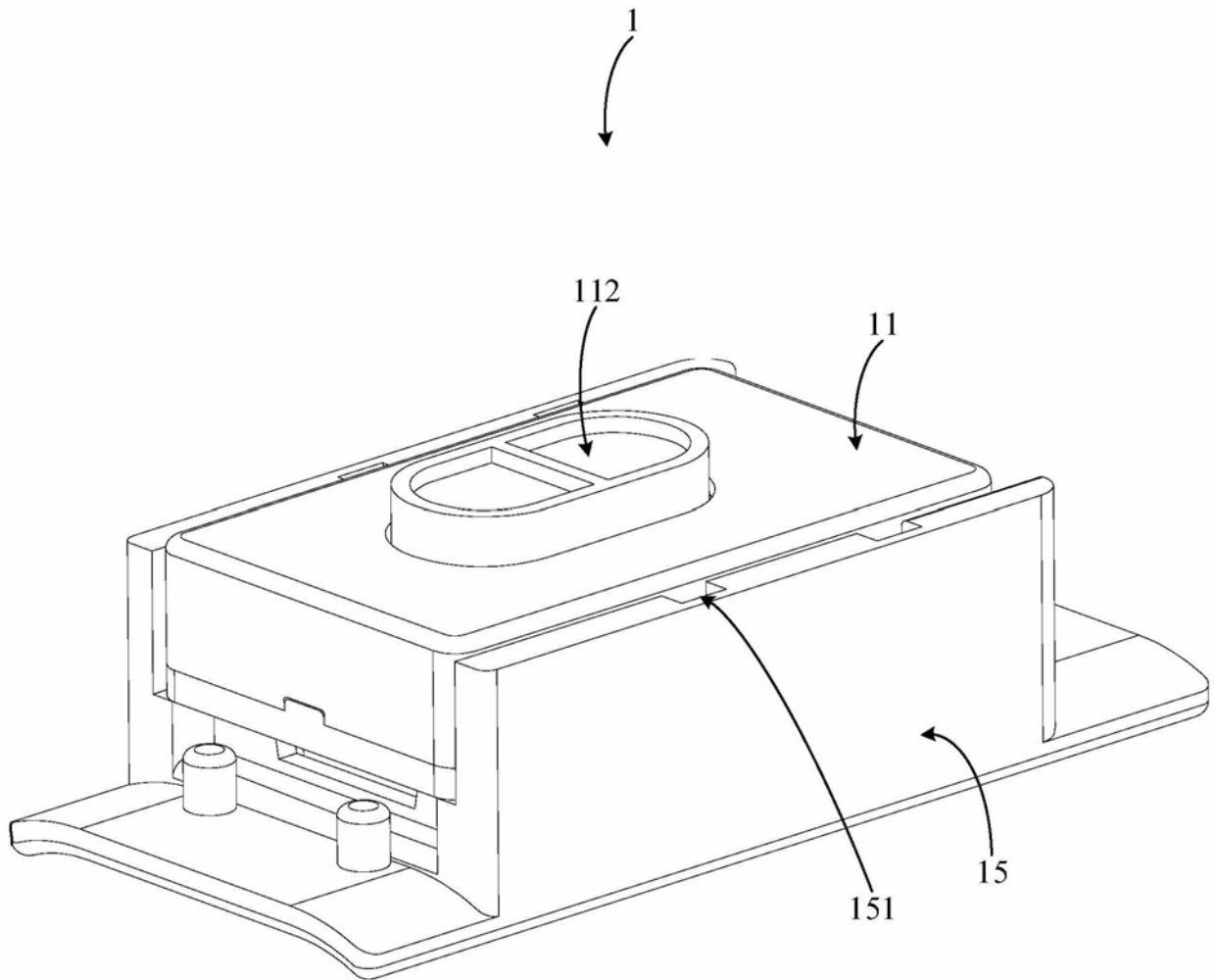


图3

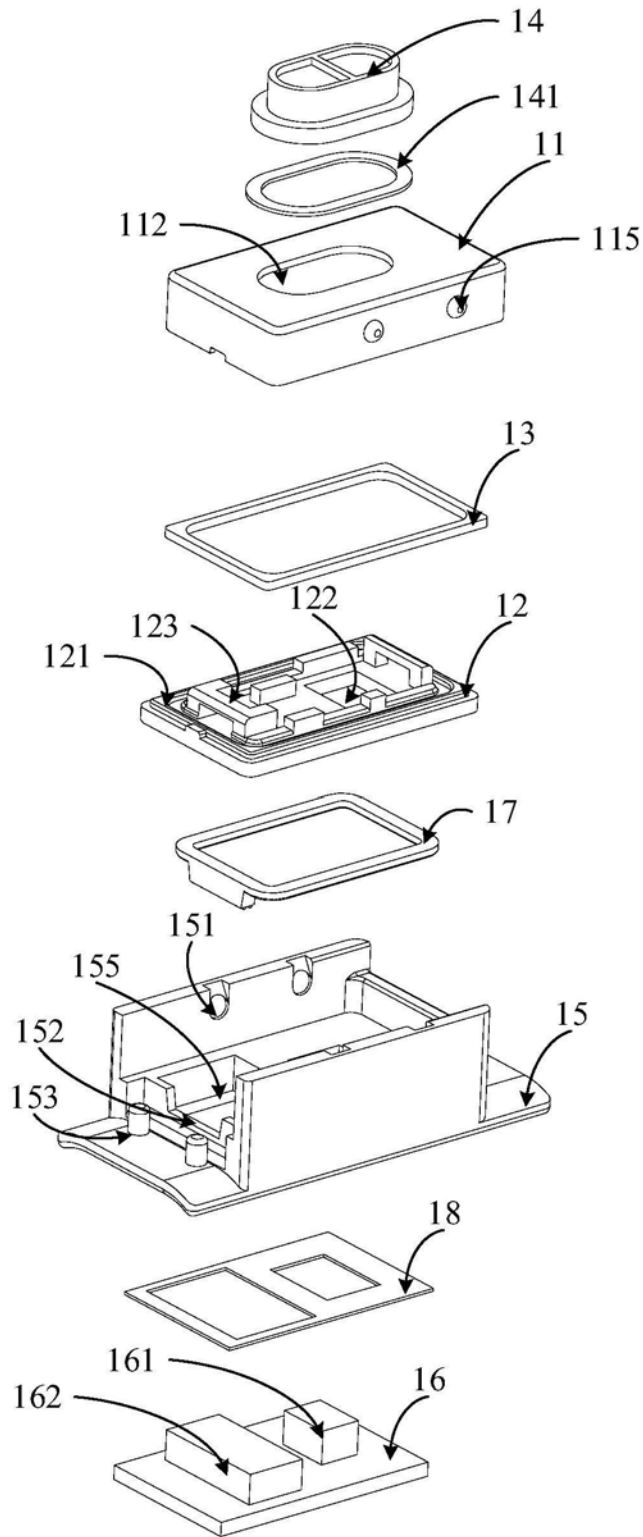


图4A

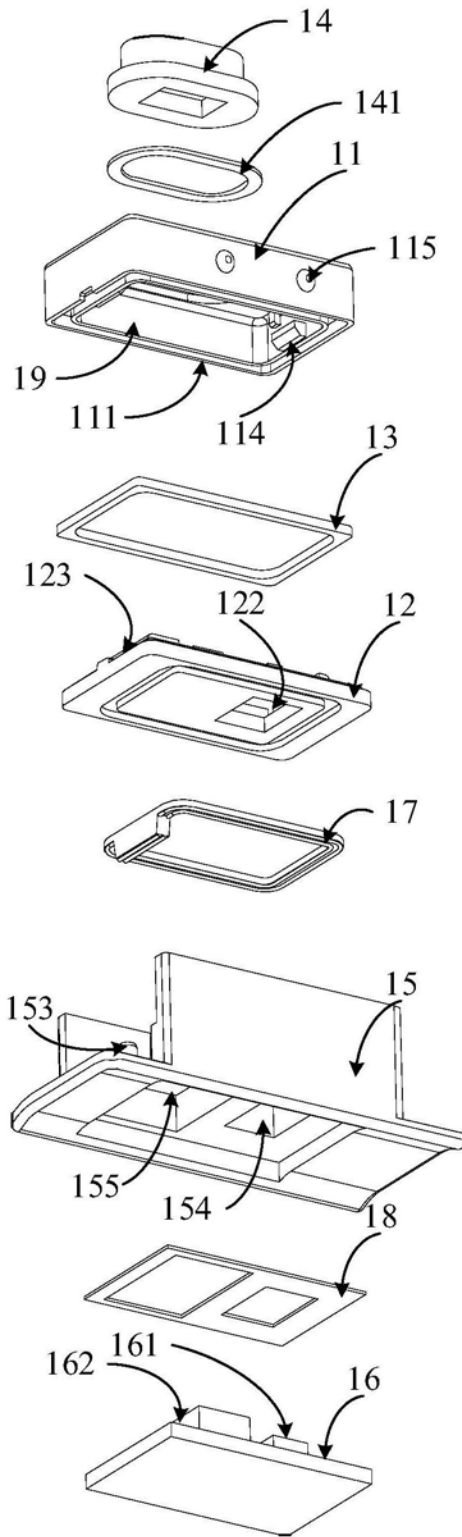


图4B

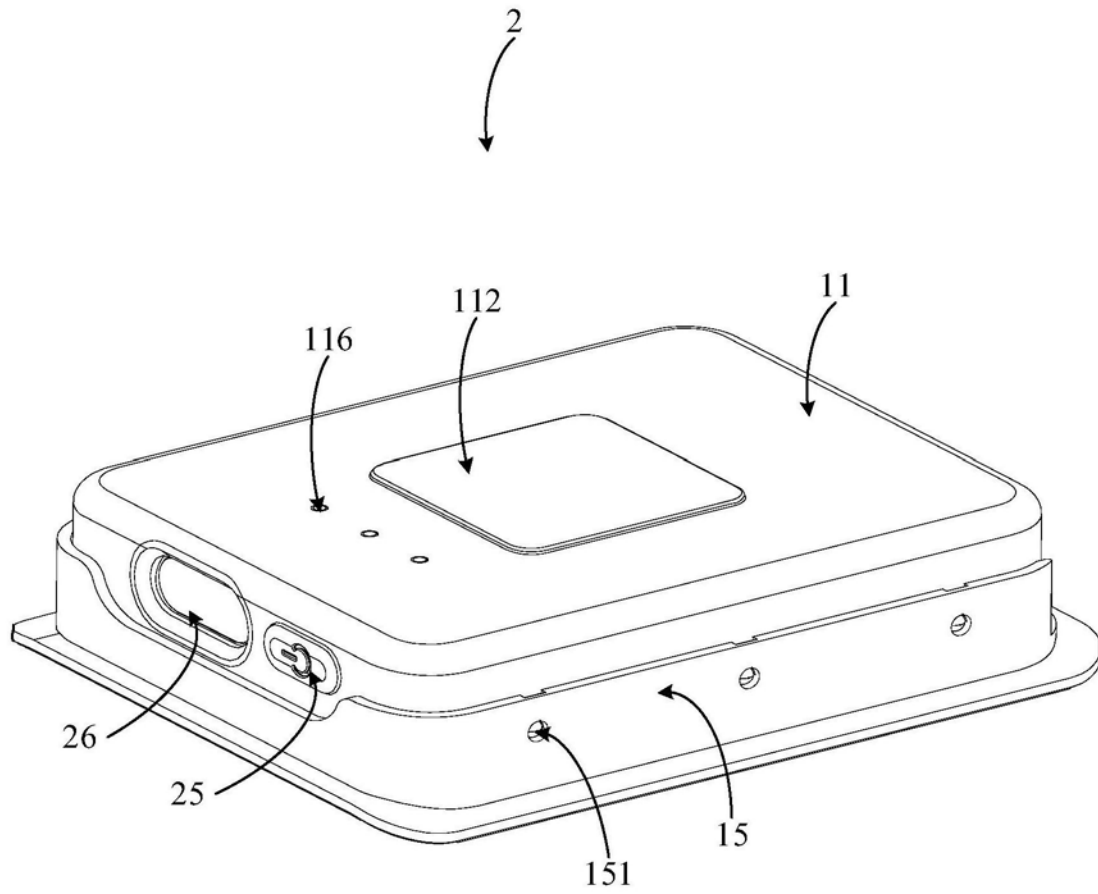


图5

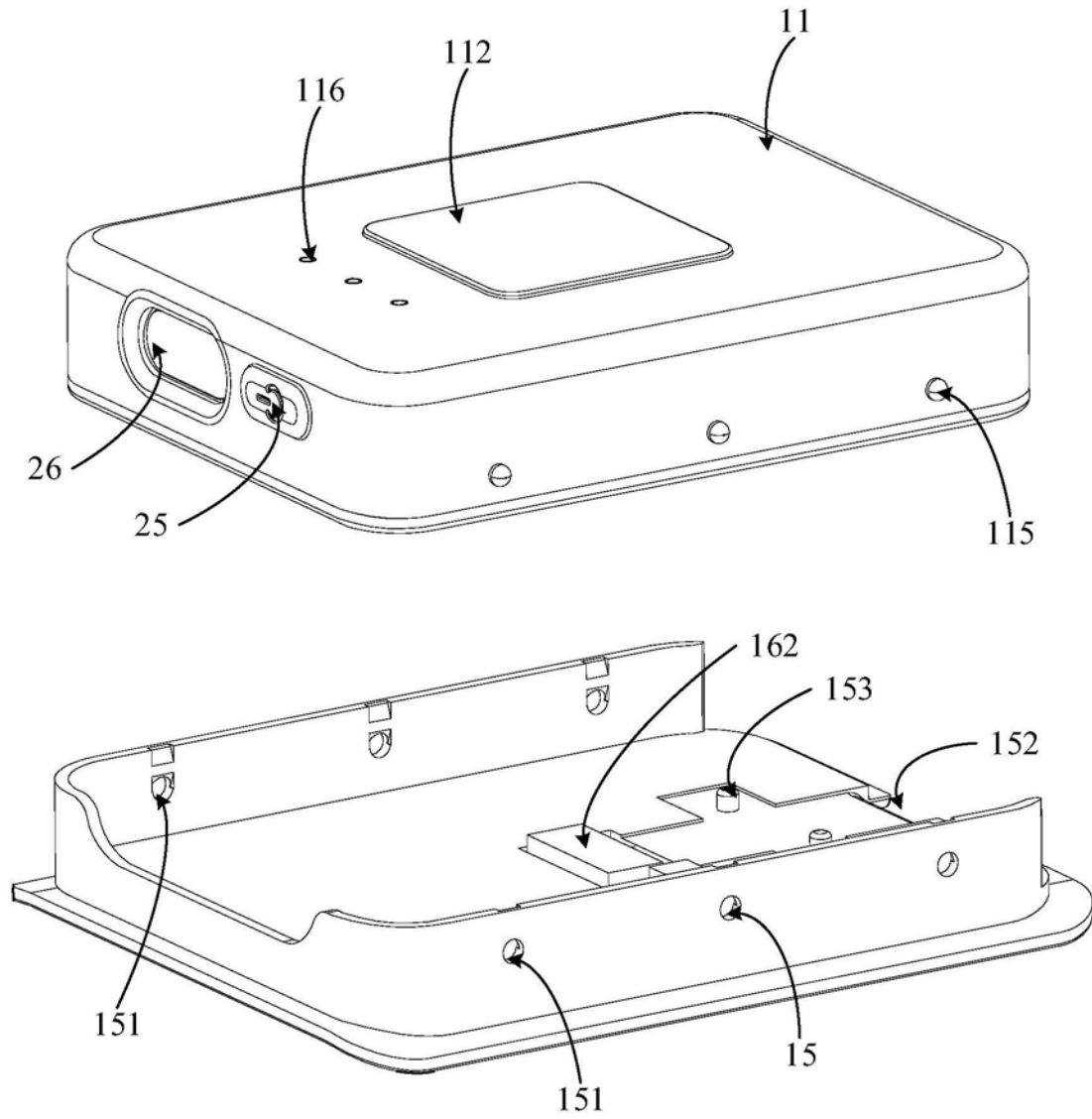


图6A

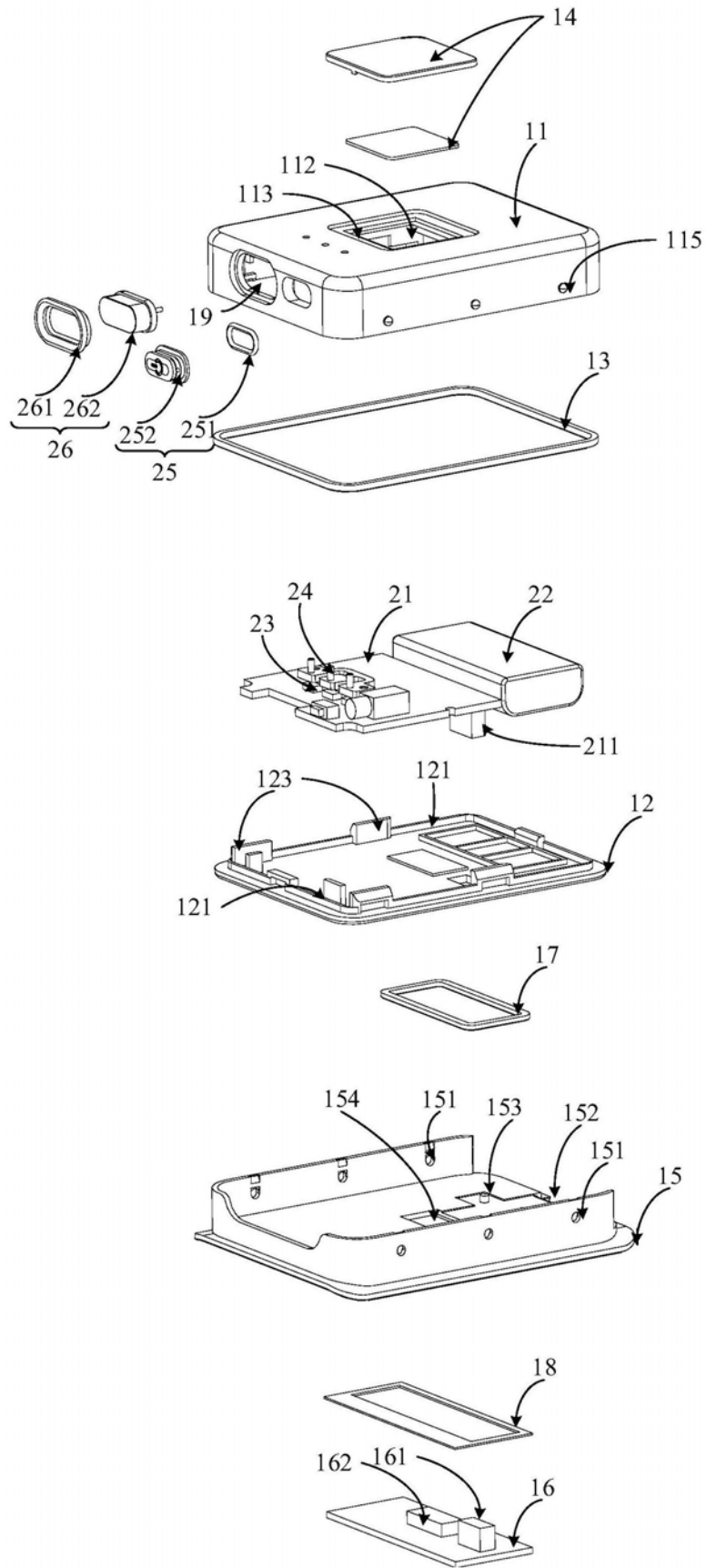


图6B

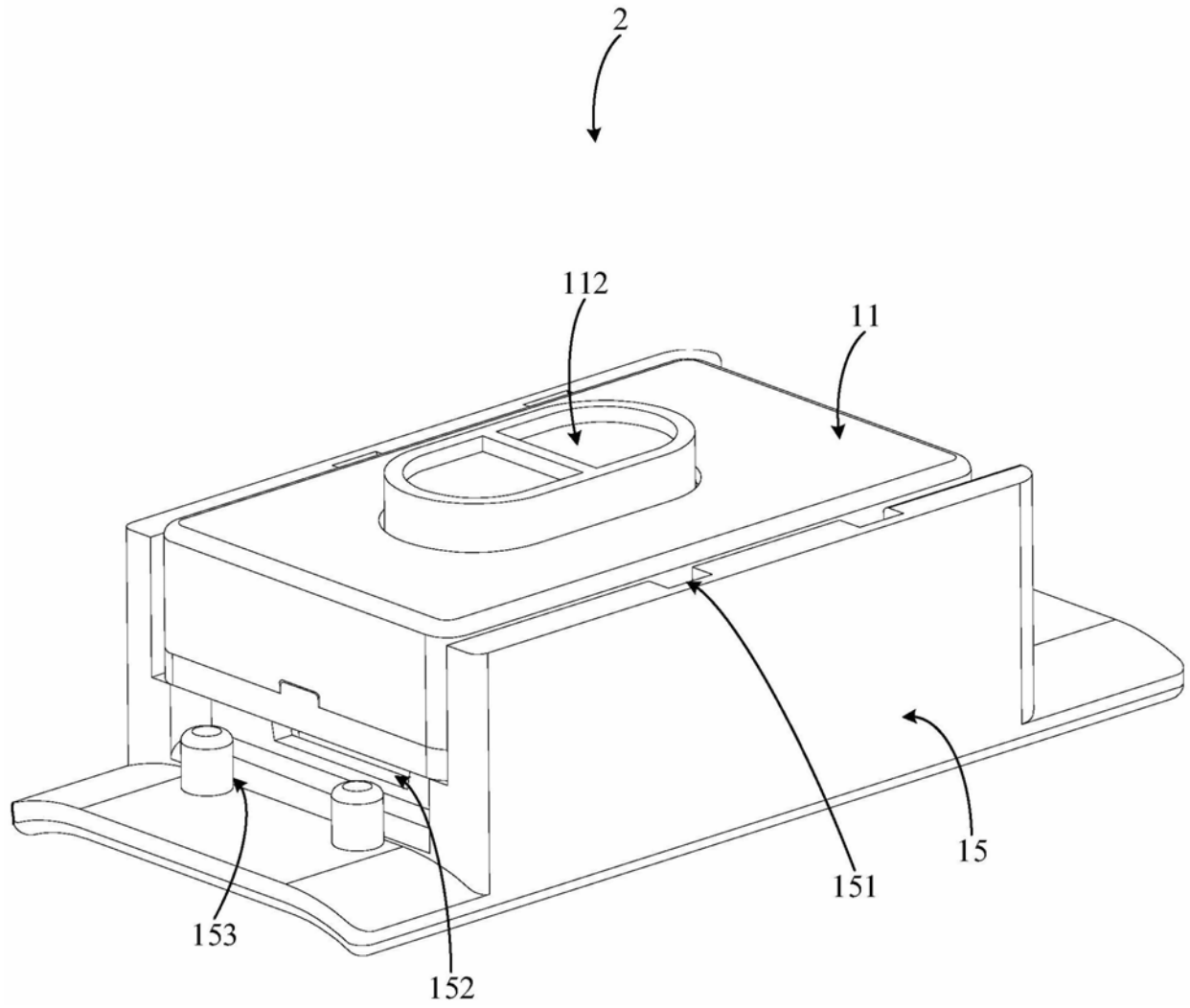


图7

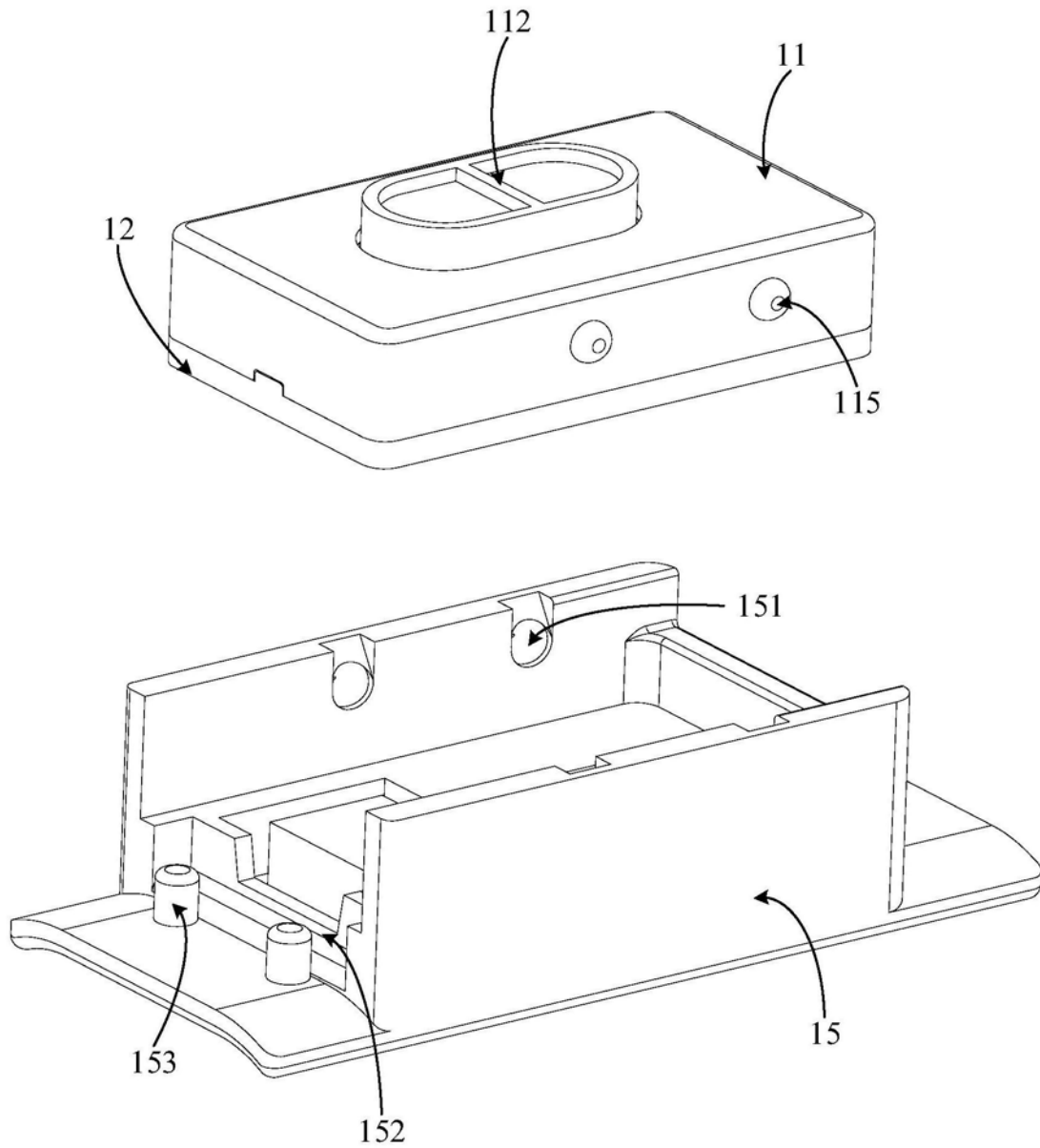


图8A

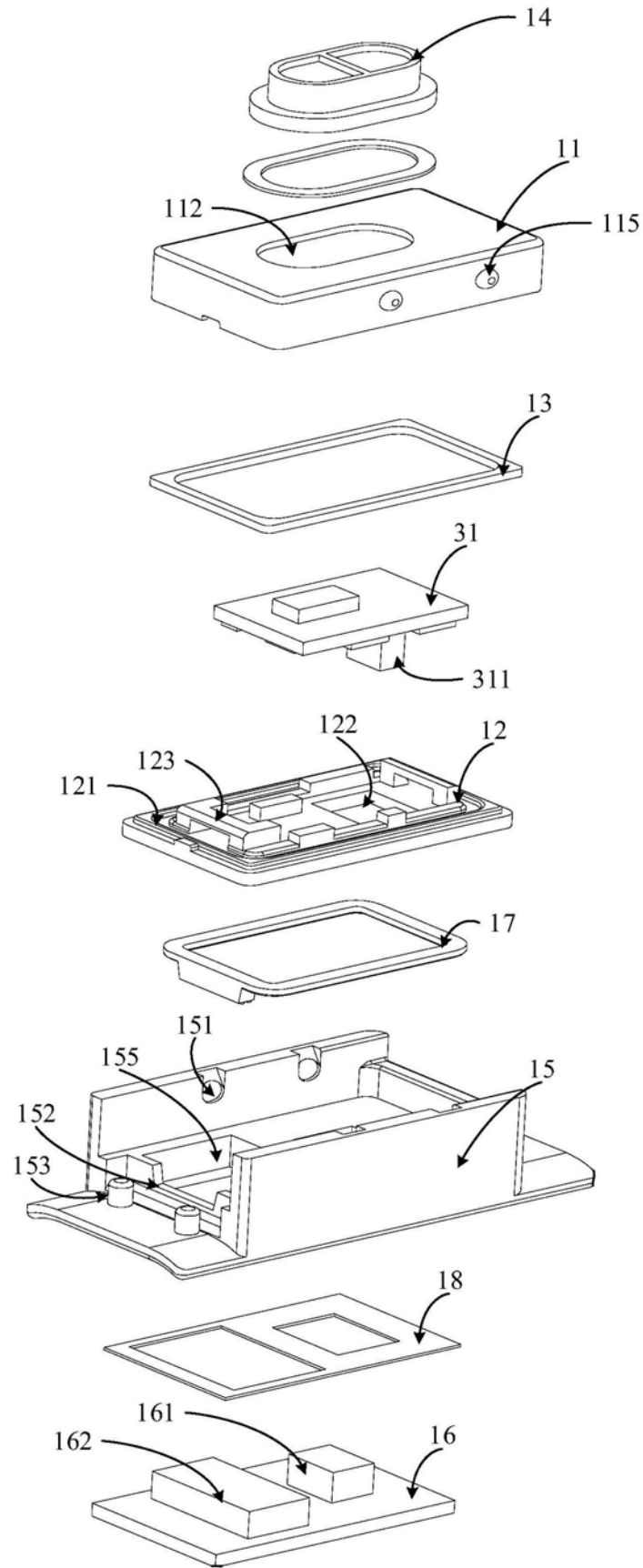


图8B

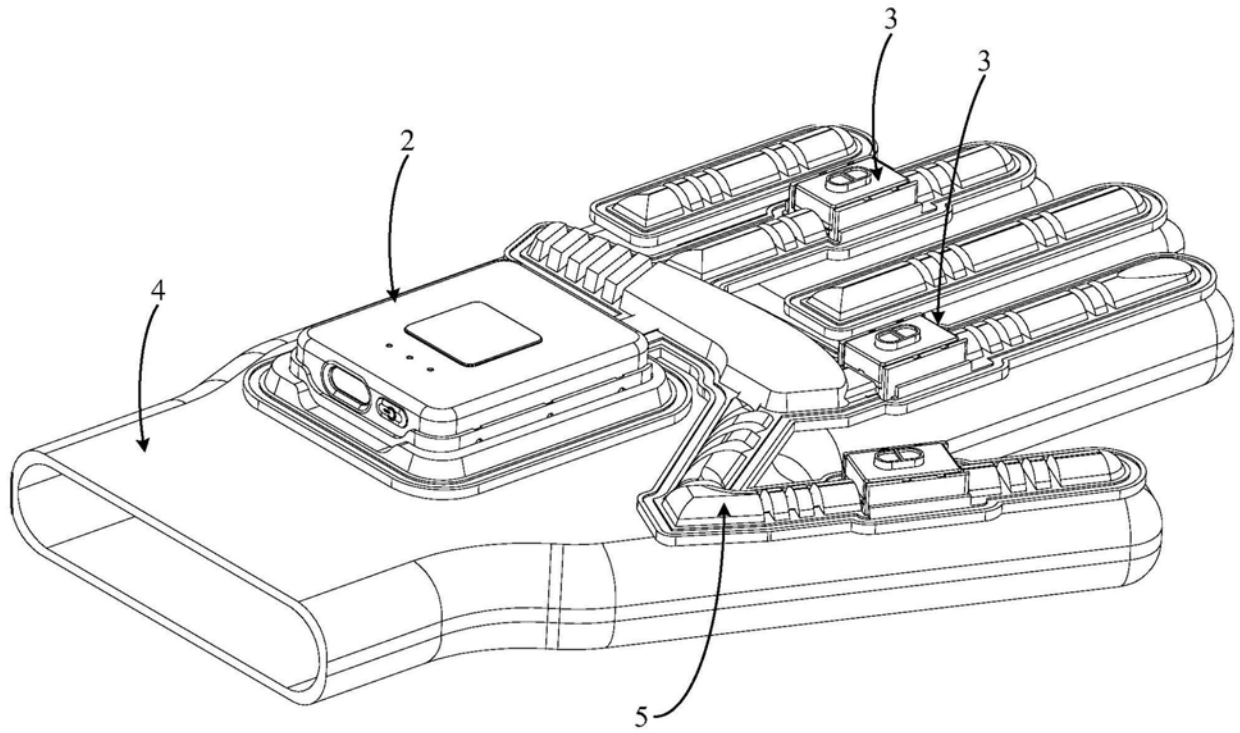


图9

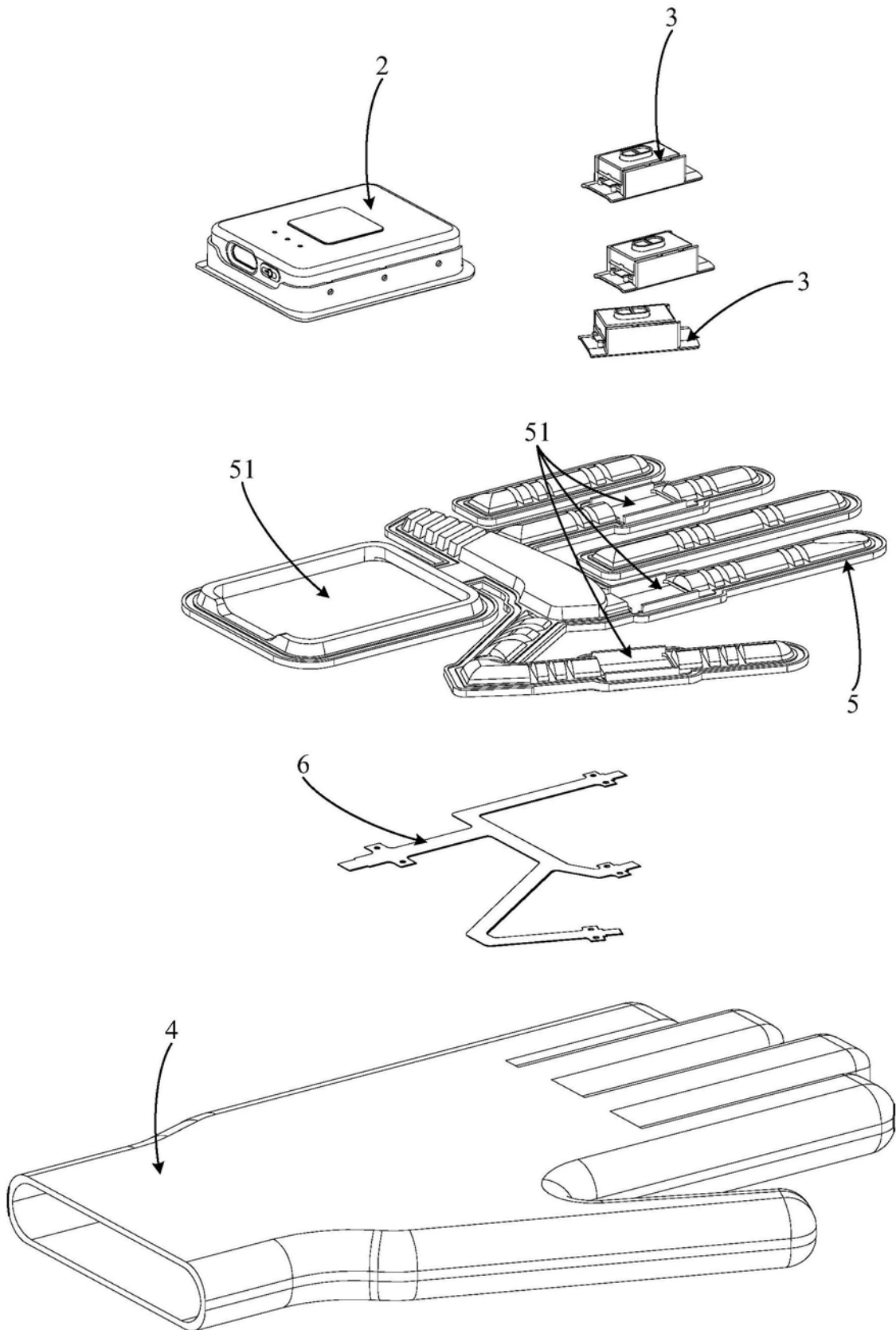


图10A

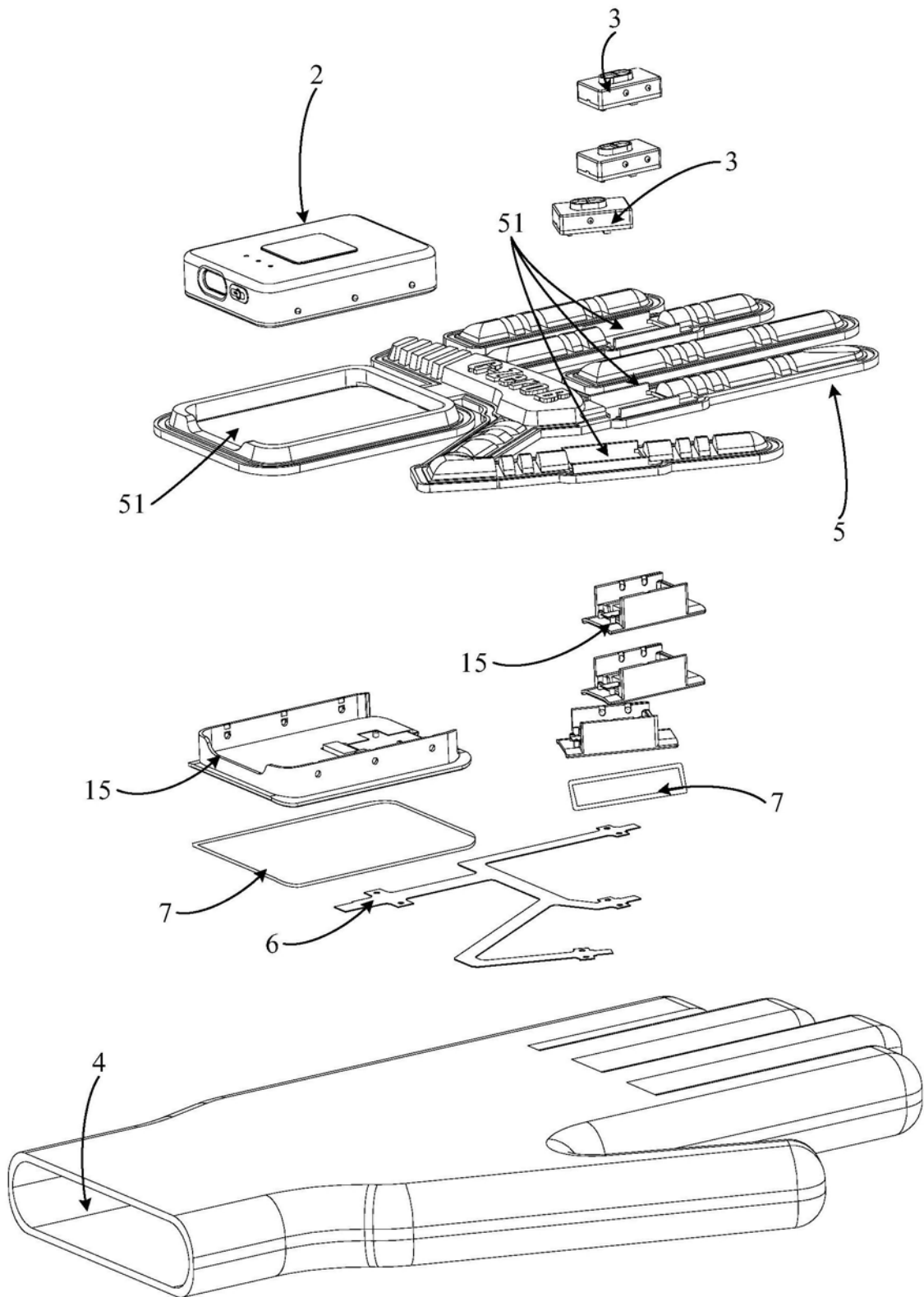


图10B