



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206116220 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621138450.8

(22)申请日 2016.10.19

(73)专利权人 广州视源电子科技股份有限公司

地址 510530 广东省广州市黄埔区云埔四
路6号

(72)发明人 肖冬毅

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 何世磊

(51)Int.Cl.

H01H 3/02(2006.01)

H01H 3/16(2006.01)

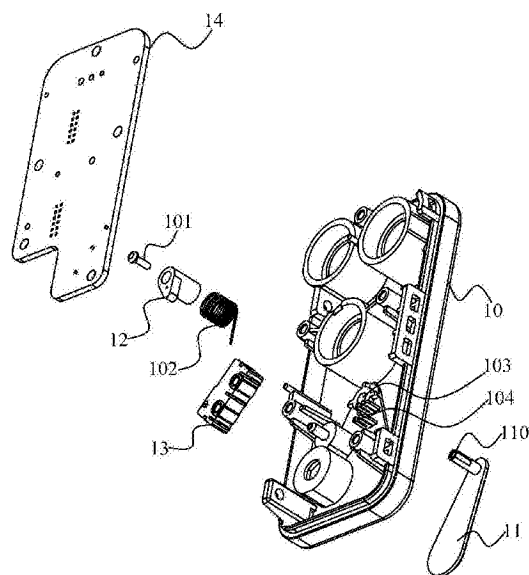
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种开关装置及应用该开关装置的设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种开关装置及应用该开关装置的设备,所述开关装置包括外侧挡板、旋转连接件以及行程开关,所述外侧挡板的一端固定设有一嵌入柱,所述旋转连接件包括旋转连接套筒以及触块,所述嵌入柱与所述旋转连接套筒相互嵌合并同步转动,所述触块控制所述行程开关的开启或关闭,所述触块通过所述行程开关控制所述开关装置的开启或关闭,进而控制拓展模块相关功能的开启或关闭。本实用新型提出的开关装置用于独立控制拓展模块对应功能的开启或关闭,减少了主设备上的开关总数,从而降低了误操作的概率,通常可安装在各种医疗设备上,具有较强的实用性。



1. 一种开关装置,设置在拓展模块中,所述拓展模块对应多种拓展功能并通过所述开关装置与一电子设备相连,其特征在于,所述开关装置包括外侧挡板、旋转连接件以及行程开关,所述外侧挡板的一端固定设有一嵌入柱,所述旋转连接件包括旋转连接套筒以及触块,所述嵌入柱与所述旋转连接套筒相互嵌合并同步转动,所述触块控制所述行程开关的开启或关闭;

当所述触块控制所述行程开关开启时,所述拓展模块通过所述开关装置连接所述电子设备以运行其对应的拓展功能;

当所述触块控制所述行程开关关闭时,所述拓展模块断开与所述电子设备的连接并关闭其对应的拓展功能。

2. 根据权利要求1所述的开关装置,其特征在于,所述开关装置还包括一外壳,在所述外壳上设有一连接通孔,所述嵌入柱以及所述旋转连接套筒与所述连接通孔位于同一条轴线上。

3. 根据权利要求2所述的开关装置,其特征在于,所述行程开关上设有一接触弹片,在所述接触弹片的下部设有一开关触点;

若所述触块压迫所述接触弹片,则所述开关触点控制所述行程开关开启;

若所述触块不与所述接触弹片接触,则所述开关触点控制所述行程开关关闭。

4. 根据权利要求3所述的开关装置,其特征在于,所述开关装置还包括一弹簧,所述弹簧套接在所述旋转连接套筒的外周。

5. 根据权利要求4所述的开关装置,其特征在于,在所述触块上设有一微型通孔,所述弹簧上设有第一连接柱以及第二连接柱,所述第一连接柱与所述微型通孔相互嵌合。

6. 根据权利要求5所述的开关装置,其特征在于,在所述外壳上还设有定位块,所述定位块的数量至少为两个,在所述定位块上设有定位凹槽,所述第二连接柱与所述定位凹槽相互卡接定位。

7. 根据权利要求6所述的开关装置,其特征在于,在所述嵌入柱的外周均匀设有多个外侧防转平面,在所述旋转连接套筒的内壁设有多个与所述外侧防转平面相互配合的内壁防转平面。

8. 根据权利要求7所述的开关装置,其特征在于,在所述旋转连接套筒的至少一端设有凸起面,所述凸起面为圆弧凸起面。

9. 根据权利要求8所述的开关装置,其特征在于,在所述外壳的外侧设有至少一个接口孔,所述接口孔用于连接外部电路。

10. 一种设备,应用如权利要求1至9任一所述的开关装置,其特征在于,所述设备为医疗监护设备。

一种开关装置及应用该开关装置的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗监护设备技术领域,特别涉及一种开关装置及应用该开关装置的设备。

背景技术

[0002] 随着科技的发展以及人们对健康重视程度的不断提高,医疗监护设备在人们的日常生活中变得更为常见与重要,对人们的身体健康监护起着不可取代的作用。

[0003] 现有的医疗监护设备由于其功能往往较为有限,若需要增加其它的功能,此时一般通过增设拓展模块来实现,而所述拓展模块的开启与关闭主要是通过设于主设备上的开关进行控制。在所述医疗监护设备增设有多个拓展模块的情况下,位于所述主设备上的与所述拓展模块所对应的开关数量也大大增多。如此,在实际操作过程中操作人员很容易因为误操作而造成不良的影响,这给实际应用带来了一定的不便。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供一种能够有效降低误操作概率的开关装置及应用该开关装置的设备,以便进一步提高设备的使用性能,满足实际应用的需求。

[0005] 本实用新型提出一种开关装置,设置在拓展模块中,所述拓展模块对应多种拓展功能并通过所述开关装置与一电子设备相连,所述开关装置包括外侧挡板、旋转连接件以及行程开关,所述外侧挡板的一端固定设有一嵌入柱,所述旋转连接件包括旋转连接套筒以及触块,所述嵌入柱与所述旋转连接套筒相互嵌合并同步转动,所述触块控制所述行程开关的开启或关闭;

[0006] 当所述触块控制所述行程开关开启时,所述拓展模块通过所述开关装置连接所述电子设备以运行其对应的拓展功能;

[0007] 当所述触块控制所述行程开关关闭时,所述拓展模块断开与所述电子设备的连接并关闭其对应的拓展功能。

[0008] 所述开关装置,其中,所述开关装置还包括一外壳,在所述外壳上设有一连接通孔,所述嵌入柱以及所述旋转连接套筒与所述连接通孔位于同一条轴线上。

[0009] 所述开关装置,其中,所述行程开关上设有一接触弹片,在所述接触弹片的下部设有一开关触点;

[0010] 若所述触块压迫所述接触弹片,则所述开关触点控制所述行程开关开启;

[0011] 若所述触块不与所述接触弹片接触,则所述开关触点控制所述行程开关关闭。

[0012] 所述开关装置,其中,所述开关装置还包括一弹簧,所述弹簧套接在所述旋转连接套筒的外周。

[0013] 所述开关装置,其中,在所述触块上设有一微型通孔,所述弹簧上设有第一连接柱以及第二连接柱,所述第一连接柱与所述微型通孔相互嵌合。

[0014] 所述开关装置,其中,在所述外壳上还设有定位块,所述定位块的数量至少为两

个,在所述定位块上设有定位凹槽,所述第二连接柱与所述定位凹槽相互卡接定位。

[0015] 所述开关装置,其中,在所述嵌入柱的外周均匀设有多个外侧防转平面,在所述旋转连接套筒的内壁设有多个与所述外侧防转平面相互配合的内壁防转平面。

[0016] 所述开关装置,其中,在所述旋转连接套筒的至少一端设有凸起面,所述凸起面为圆弧凸起面。

[0017] 所述开关装置,其中,在所述外壳的外侧设有至少一个接口孔,所述接口孔用于连接外部电路。

[0018] 本实用新型还提供一种设备,该设备应用上述开关装置,其中,所述设备为医疗监护设备。

[0019] 本实用新型提出的开关装置用于独立控制拓展模块对应功能的开启或关闭,减少了主设备上的开关总数,从而降低了误操作的概率,通常可安装在各种医疗设备上,具有较强的实用性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种开关装置的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种开关装置中外侧挡板的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种开关装置中旋转连接件的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种开关装置中行程开关的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型提出的一种开关装置中弹簧的结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型提出的一种开关装置中定位块的结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型提出的一种开关装置的截面示意图;

[0027] 图8为图7所示的“V”部分的结构放大图;

[0028] 图9为本实用新型提出的一种开关装置使用原理示意图;

[0029] 图10为本实用新型提出的一种开关装置处于关闭状态的结构示意图;

[0030] 图11为本实用新型提出的一种开关装置处于开启状态的结构示意图;

[0031] 图12为应用本实用新型的开关装置的设备的结构示意图。

[0032]

外壳	10	旋转连接套筒	121
外侧挡板	11	触块	122
旋转连接件	12	接触弹片	131
行程开关	13	开关触点	132
固定板	14	第一连接柱	1021
螺丝	101	第二连接柱	1022
弹簧	102	定位凹槽	1041
连接通孔	103	外侧防转平面	1101
定位块	104	凸起面	1211
接口孔	105	微型通孔	1221
嵌入柱	110		

具体实施方式

[0033] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的首选实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0034] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0035] 请参阅图1至图8,图1为本实用新型提出的一种开关装置的整体结构示意图,图2为本实用新型提出的一种开关装置中外侧挡板的结构示意图,图3为本实用新型提出的一种开关装置中旋转连接件的结构示意图,图4为本实用新型提出的一种开关装置中行程开关的结构示意图,图5为本实用新型提出的一种开关装置中弹簧的结构示意图,图6为本实用新型提出的一种开关装置中定位块的结构示意图,图7为本实用新型提出的一种开关装置的截面示意图,图8为图7所示的“V”部分的结构放大图,本实用新型提供一种开关装置,该开关装置用于控制多种拓展模块,所述拓展模块一般对应不同的拓展功能。其中,所述开关装置包括外侧挡板11、旋转连接件12以及行程开关13,所述外侧挡板11的一端固定设有一嵌入柱110,所述旋转连接件12包括旋转连接套筒121以及触块122,所述嵌入柱110与所述旋转连接套筒121相互嵌合并同步转动,所述触块122用于控制所述行程开关13的开启或关闭,当所述触块122压迫设于所述行程开关13上的接触弹片131时,此时所述行程开关13开启,当所述触块122与所述行程开关13上的接触弹片131相互分离时,此时所述行程开关13关闭。

[0036] 其中,所述开关装置还包括一外壳10,所述外侧挡板11设于所述外壳10的外侧,所述旋转连接件12以及所述行程开关13设于所述外壳10的内部。与此同时,在所述外壳10上设有一连接通孔103,在进行安装时,设于所述外侧挡板11一端的所述嵌入柱110穿过所述连接通孔103,并嵌入在所述旋转连接套筒121的内部。在此需要说明的是,由于在所述嵌入柱110的外周均匀设有多个外侧防转平面1101,在所述旋转连接套筒121的内壁设有多个与所述外侧防转平面1101相互配合的内壁防转平面(图中未标出),因此所述嵌入柱110与所述旋转连接套筒121之间不会产生相互滑动的问题,可以很好地实现同步转动,从而对行程开关13的开启或关闭实现精准地控制。根据以上描述,可以理解的,所述嵌入柱110、所述旋转连接套筒121与所述连接通孔103位于同一条轴线上,所述嵌入柱110以及所述旋转连接套筒121通过一螺丝101固定在所述外壳10上。

[0037] 根据上文描述可知,所述触块122用于控制所述行程开关13的开启或关闭,其中该行程开关13设置在固定板14上,防止该行程开关13在工作中发生滑动而影响正常的使用。具体的,所述行程开关13上设有一接触弹片131,在所述接触弹片131的下部设有一开关触点132。在实际操作过程中,当所述触块122对所述接触弹片131施加一定的压力时,所述接触弹片131向下发生一定的移动继而压迫并触发所述开关触点132,此时所述开关触点132控制所述行程开关13开启,所述开关装置处于开启状态,与电子设备相连的所述拓展模块

此时运行其对应的功能；当所述触块122不与所述接触弹片131接触时，由于所述触块122与所述接触弹片131之间没有相互作用，此时所述开关触点132处于默认的未开启状态，也即所述行程开关13处于关闭状态，所述开关装置处于关闭状态，与电子设备相连的所述拓展模块此时关闭其对应的功能。

[0038] 在此还需要指出的是，所述开关装置还包括一弹簧102，所述弹簧102也设于所述外壳10的内部，并且所述弹簧102套接在所述旋转连接套筒121的外周。由于所述弹簧102上设有第一连接柱1021以及第二连接柱1022，而在所述触块122上设有一微型通孔1221，所述第一连接柱1021与所述微型通孔1221相互嵌合。与此同时，在所述外壳10的内部还设有定位块104，在本实施例中，所述定位块104的数量为2，两个所述定位块104位于同一条直线上，由于在所述定位块104上设有定位凹槽1041，此时两个所述定位凹槽1041也位于同一条直线上，并且所述第二连接柱1022可以与所述定位凹槽1041相互卡接定位。由于所述微型通孔1221可以实现对所述第一连接柱1021的固定，设于所述定位块104上的所述定位凹槽1041可以实现对所述第二连接柱1022的定位，如此便可以对所述弹簧102实现很好地定位效果，防止所述弹簧102发生滑动而影响设备的正常使用。

[0039] 由于在实际应用过程中，在对所述开关装置进行开启与关闭的过程中，所述旋转连接套筒121都会进行相应的转动。在本实施例中，在所述旋转连接套筒121的一端设有凸起面1211，由于所述凸起面1211为圆弧凸起面，该圆弧凸起面1211可以减小在转动过程中产生的摩擦阻力，从而延长了所述旋转连接套筒121的使用寿命。

[0040] 此外，由于该开关装置主要应用于医疗监护设备中，而医疗监护设备一般都需要外接外部线路以保证所述医疗监护设备的工作。因此在本实施例中，在所述外壳10的外侧设置了一个接口孔105，所述接口孔105用于连接外部电路，从而保证所述医疗监护设备的工作。其中，所述医疗监护设备可以用于内科、外科、眼科、牙科以及妇产科等的医疗监护作业。请参阅图10与图11，当将所述外侧挡板11拨动到处于关闭状态时，所述外侧挡板11将所述接口孔105进行封闭；当所述外侧挡板11拨动到处于开启状态时，所述接口孔105裸露出来，与外部线路进行连接从而保证所述医疗监护设备的工作。

[0041] 在实际使用过程中，当需要启动某个拓展模块所对应的功能时，此时需要开启对应的所述开关装置。也即将所述外侧挡板11向远离所述接口孔105的一端拨动，由于在所述外侧挡板11的一侧设有所述嵌入柱110，而所述嵌入柱110穿过所述连接通孔103，并嵌入在所述旋转连接套筒121的内部与所述旋转连接套筒121同步转动。请参阅图9，当所述外侧挡板11向远离所述接口孔105的一端拨动时，设于所述旋转连接件12上的所述触块122向靠近所述接触弹片131的一侧移动，当所述触块122与所述接触弹片131之间相互接触并存在一定的压力时，所述接触弹片131向下发生一定的位置移动继而压迫并触发所述开关触点132，此时所述开关触点132控制所述行程开关13开启，从而开启对应的拓展模块，启动对应的拓展功能。在此需要说明的是，由于所述弹簧102已经被嵌合固定在所述旋转连接套筒121上，因此当所述旋转连接套筒121进行转动时（此时指的是开关开启状态时），所述弹簧102处于压缩状态，该设置有利于后面的复位操作；当需要关闭某个拓展模块所对应的功能时，此时需要关闭对应的所述开关装置，也即将所述外侧挡板11向靠近所述接口孔105的一端拨动，此时设于所述嵌入柱110通过所述旋转连接套筒121带动所述触块122向远离所述接触弹片131的一侧移动，此时所述接触弹片131与所述开关触点132相互分离，不发生接

触,所述开关触点132控制所述行程开关13关闭,从而关闭对应的拓展模块,进而关闭对应的拓展功能。与此同时,此时的所述弹簧102由于恢复了形变,因此处于自然状态。在本实施例中,当所述开关装置处于关闭状态时,所述外侧挡板11可以很好地遮挡所述接口孔105,从而可以很好地避免异物进入所述接口孔105中,防止异物污染。

[0042] 本实用新型提出的开关装置用于独立控制拓展模块的开启与关闭,减少了主设备上的开关总数,从而降低了误操作的概率,一般可安装应用于医疗设备中,具有较强的实用性。在实际使用过程中,如图12所示,本实施例的开关装置R一般安装于医疗设备中,用于进行功能模块的拓展。例如当某医疗设备不具备血压监测功能时,可以通过在该医疗设备上设置具备监测血压功能的开关装置,在避免该医疗设备增加过多的控制按钮的前提下,实现对血压的实时监测功能。

[0043] 以上所述实施例为本实用新型的首选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

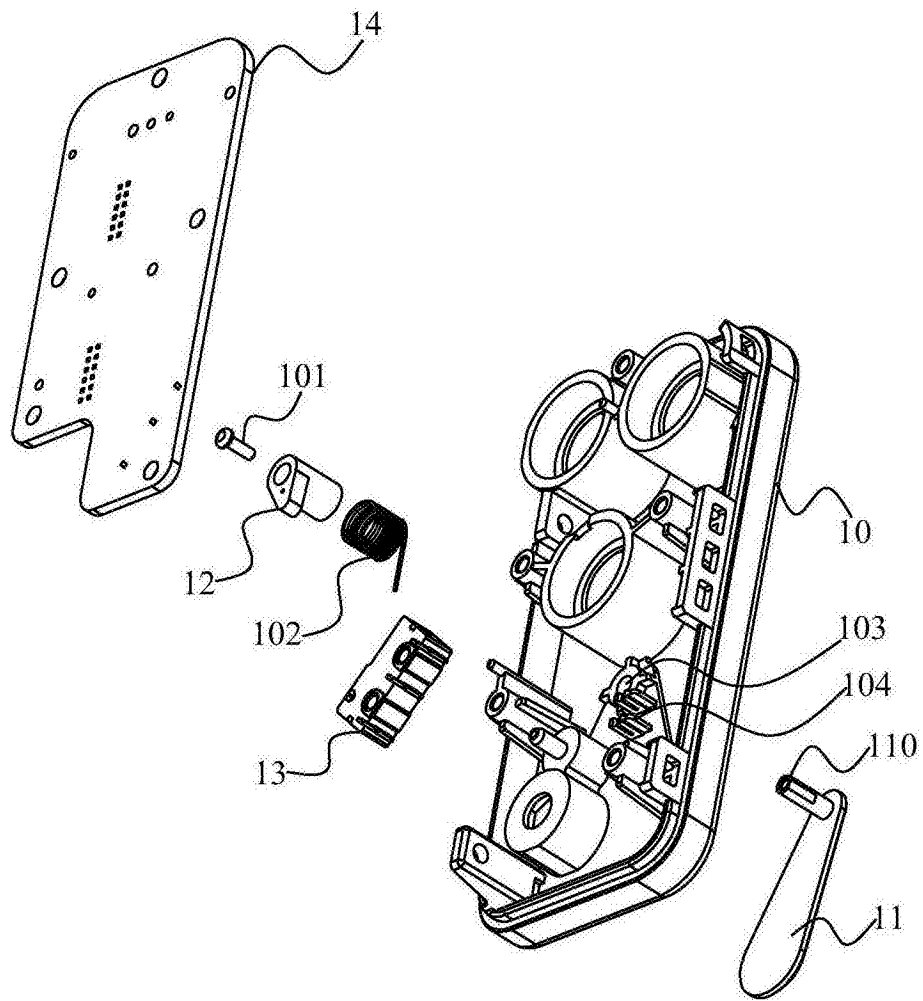


图1

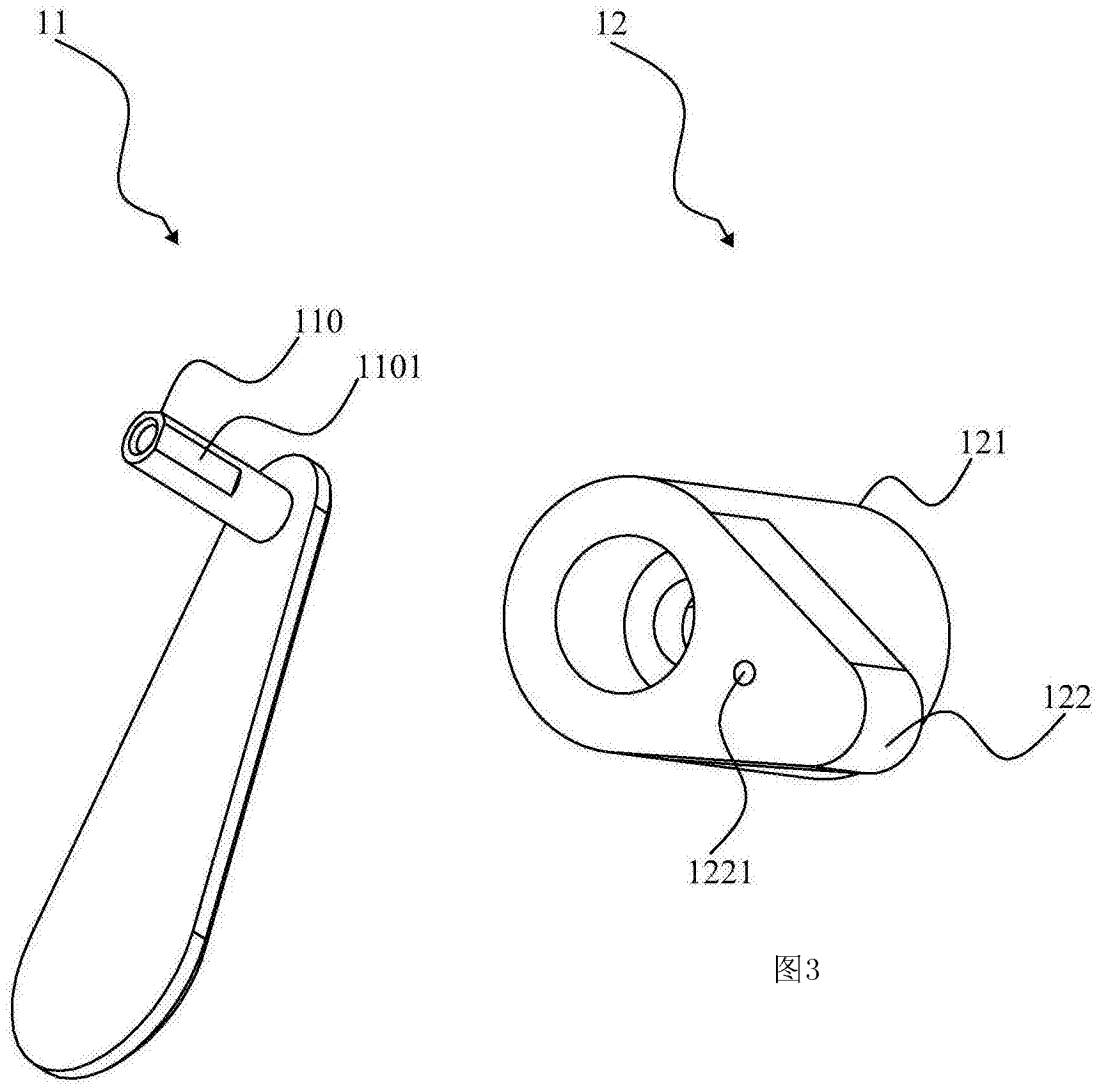


图2

图3

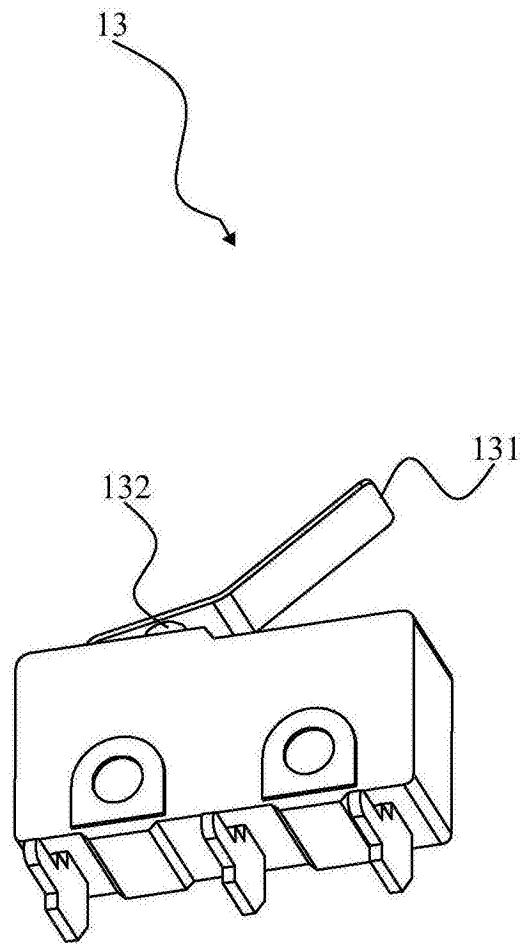


图4

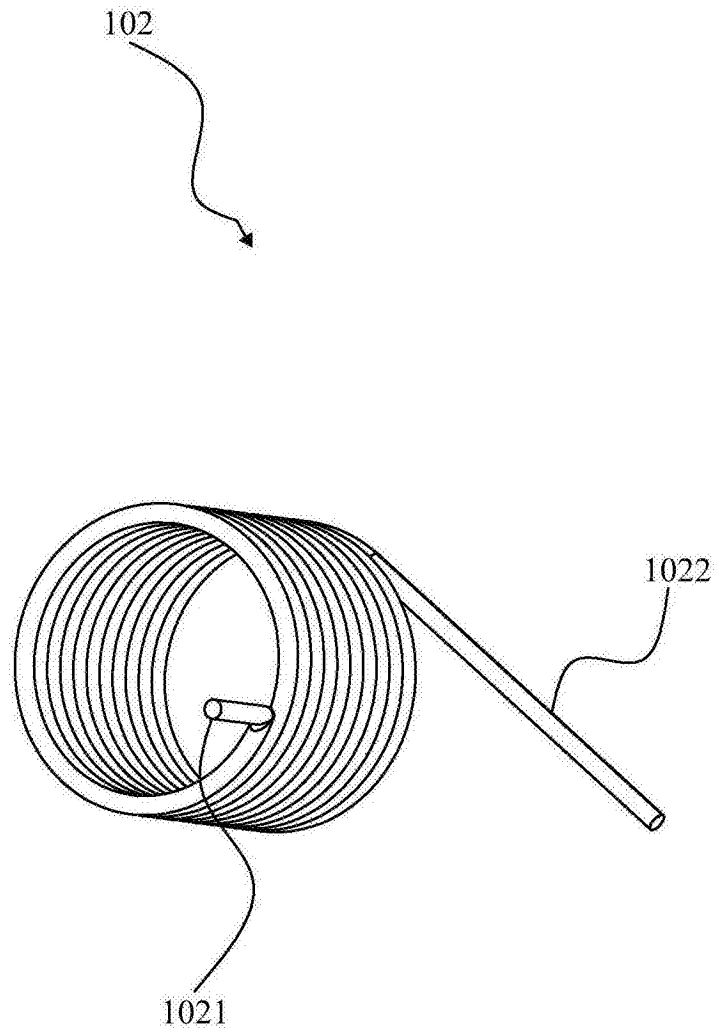


图5

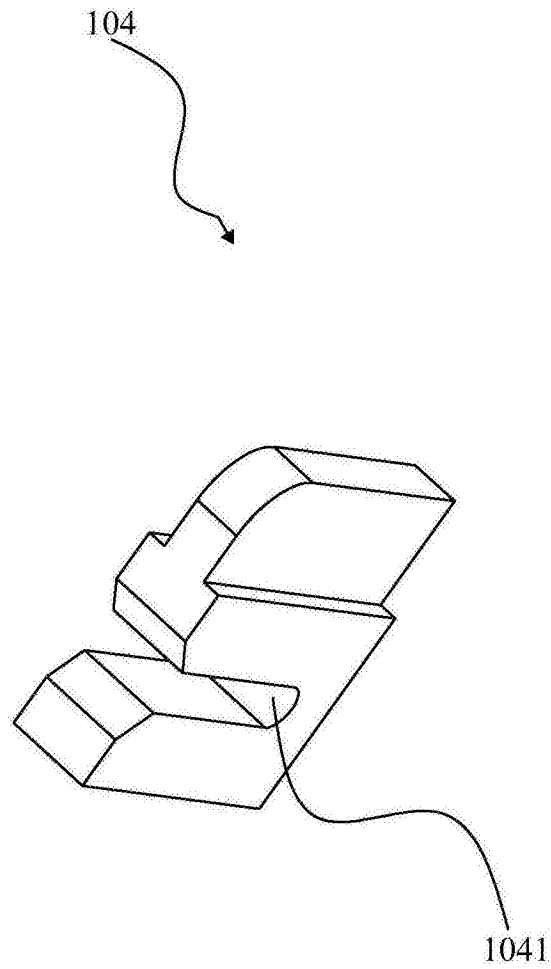


图6

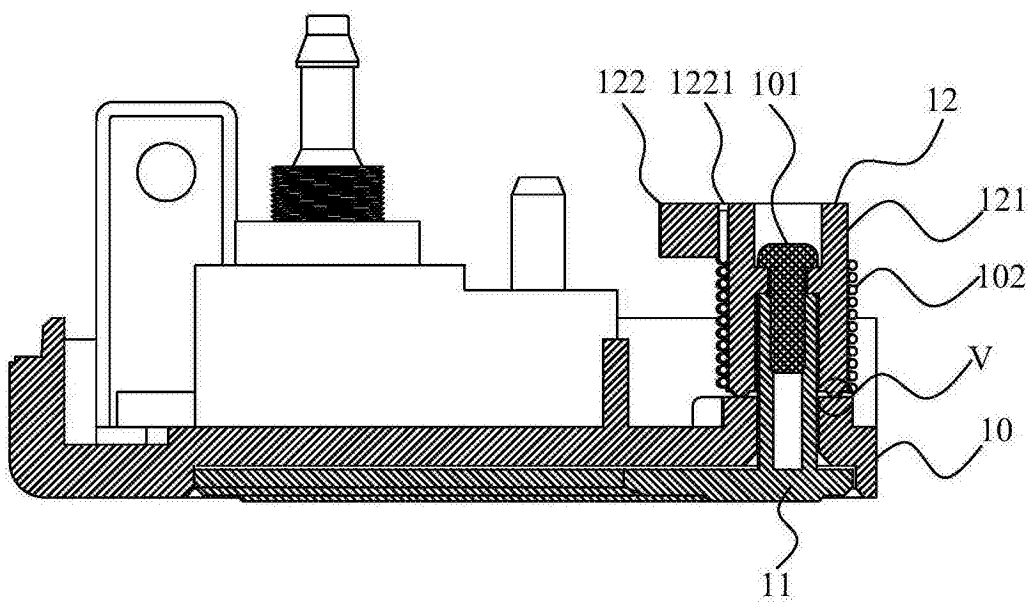


图7

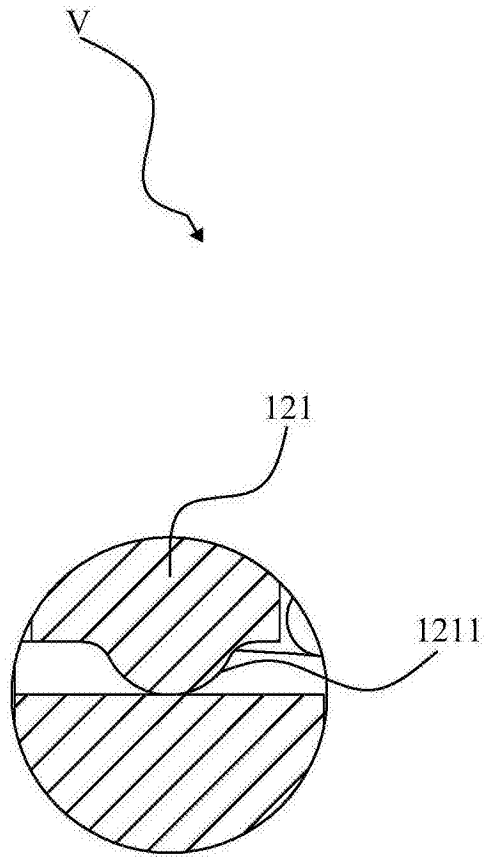


图8

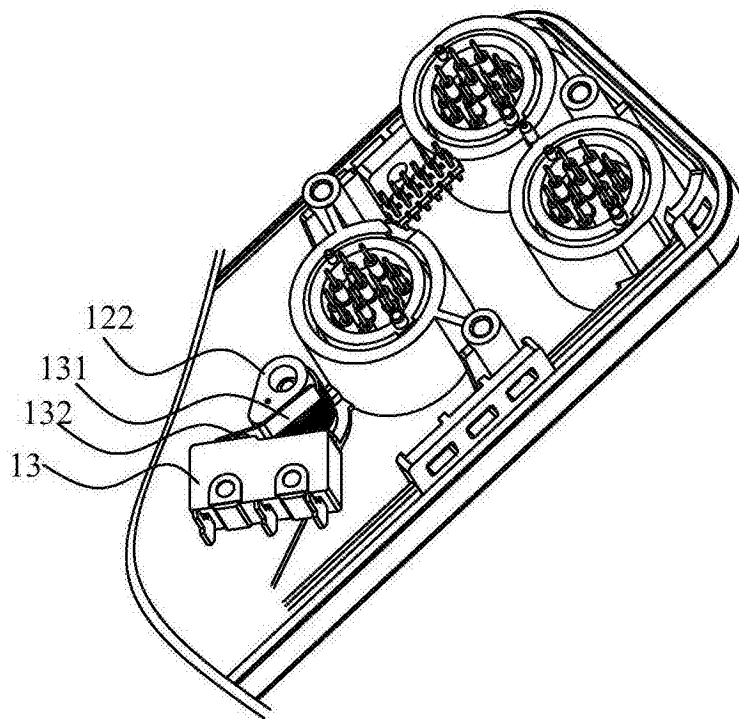


图9

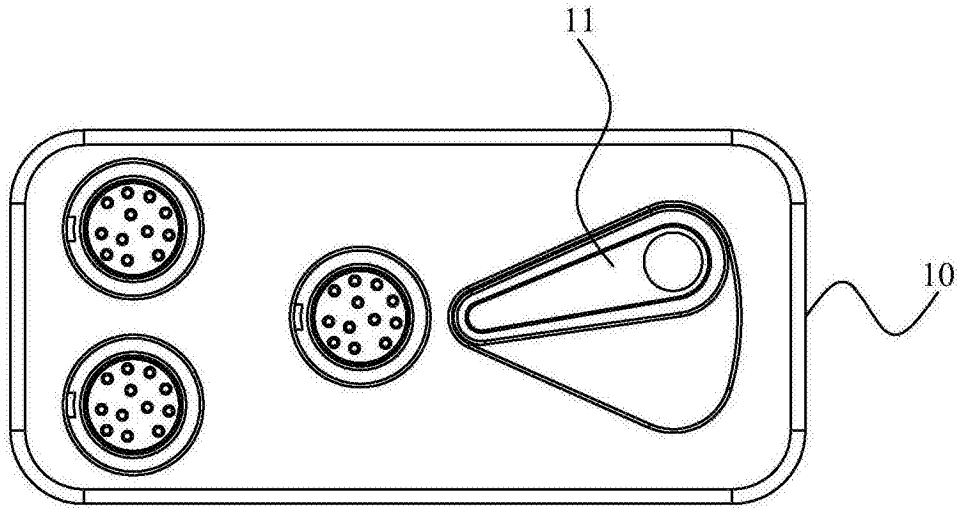


图10

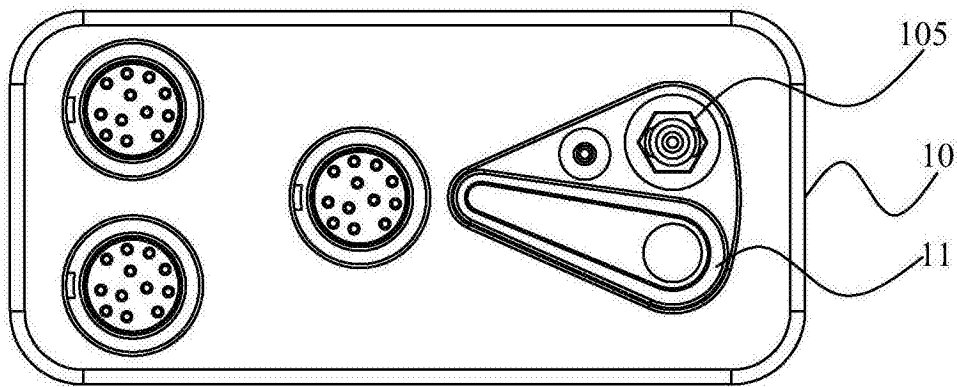


图11

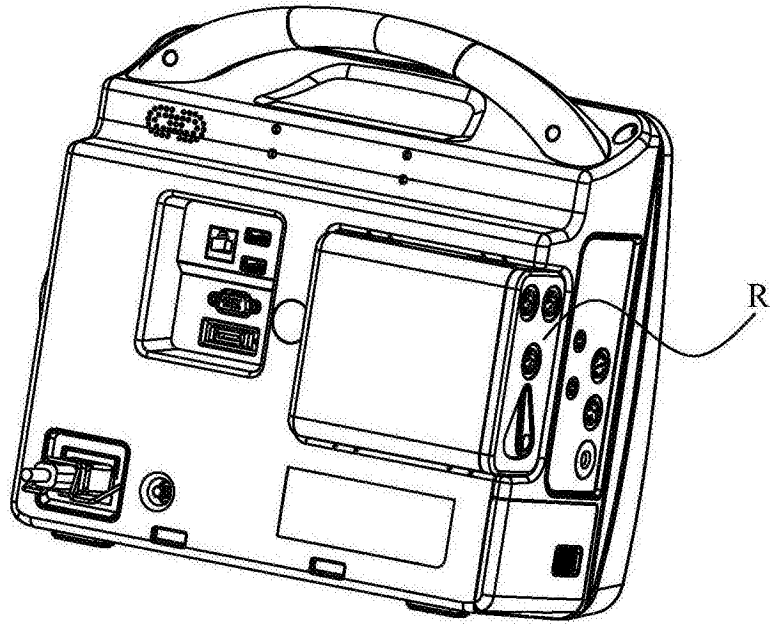


图12