



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217639386 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202220697820.0

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 徐州芯思杰半导体技术有限公司

地址 221001 江苏省徐州市经济技术开发区创业路26号A-8号厂房

(72) 发明人 廖光泽 徐虎

(74) 专利代理机构 深圳智汇远见知识产权代理有限公司 44481

专利代理师 聂磊

(51) Int.Cl.

G01R 31/28 (2006.01)

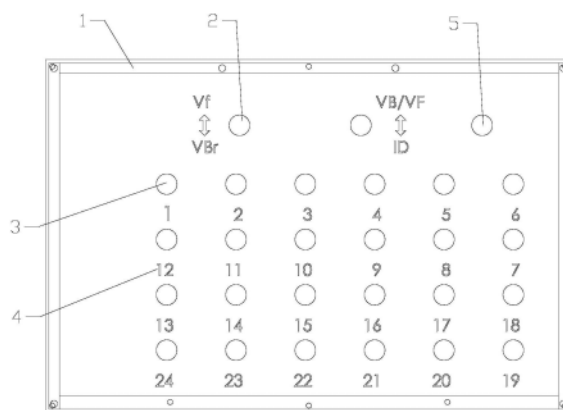
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

控制盒

(57) 摘要

本申请涉及芯片测试技术领域,具体公开了一种控制盒,包括盒体,盒体上设置有测试模块和连接模块,测试模块包括第一测试通道、第二测试通道及摇臂开关,第一测试通道设置于盒体内部;第二测试通道设置于盒体内部且与第一测试通道并联设置;摇臂开关设置于盒体上,摇臂开关选择性连通第一测试通道或第二测试通道;连接模块包括连接通道及开设于盒体上的连接孔,连接通道与测试模块串联连接,连接通道通过连接孔与待测试件连接。通过控制摇臂开关使得连接通道根据性能测试类型选择性地与第一测试通道或第二测试通道中的任一个连通,实现待测试件的性能测试。快速高效的对待测试件性能进行测试,提高工作效率,减轻工作人员劳动强度。



1. 一种控制盒,其特征在于,包括箱体,所述箱体上设置有测试模块和连接模块,所述测试模块包括:
第一测试通道,设置于所述箱体内部;
第二测试通道,设置于所述箱体内部且与所述第一测试通道并联设置;以及
摇臂开关,设置于所述箱体上,所述摇臂开关用于选择性连通所述第一测试通道或所述第二测试通道;
所述连接模块包括设置于所述箱体内的连接通道以及开设于所述箱体上的连接孔,所述连接通道与所述测试模块串联连接,所述连接通道通过所述连接孔与待测试件连接。
2. 如权利要求1所述的控制盒,其特征在于,所述连接模块还包括设置于所述连接孔上的转换件,所述待测试件可拆卸地连接于所述转换件上。
3. 如权利要求2所述的控制盒,其特征在于,所述转换件上设置有插接件,所述插接件与所述连接孔插接配合。
4. 如权利要求1所述的控制盒,其特征在于,所述连接模块还包括与所述连接通道连通的通道开关,所述箱体上设置有通道按钮,所述通道按钮与所述通道开关连接。
5. 如权利要求4所述的控制盒,其特征在于,所述通道开关上串接有复位开关。
6. 如权利要求1所述的控制盒,其特征在于,所述连接模块设置有多个,所述箱体上设置有多个标记部,各所述标记部与各所述连接孔对应设置。
7. 如权利要求1所述的控制盒,其特征在于,所述连接模块上并接有指示器。
8. 如权利要求7所述的控制盒,其特征在于,所述指示器包括指示灯。
9. 如权利要求1所述的控制盒,其特征在于,所述摇臂开关包括空档,在所述摇臂开关处于空档的状态下,所述摇臂开关与所述第一测试通道和所述第二测试通道均断开。
10. 如权利要求1所述的控制盒,其特征在于,所述箱体上设置有开关总按钮。

控制盒

技术领域

[0001] 本申请总体来说涉及芯片测试技术领域,具体而言,公开了一种控制盒。

背景技术

[0002] 光电转换芯片是将光信号转换为电信号,常用于光接收器中。光电转换芯片在设计时需要测试多项性能以满足设计要求,例如正向压降性能、方向击穿电压、最大正向额定电流、结电容以及渡越时间等。现有的控制盒在测试芯片性能时通常为单通道的单项性能测试,在需要测试芯片的多项性能时,需要技术人员重新进行电路连接,测试效率较低。

实用新型内容

[0003] 本申请的目的在于提供一种控制盒,其可以提高芯片测试效率。

[0004] 为实现上述实用新型目的,本申请采用如下技术方案:

[0005] 第一方面,提供了一种控制盒,包括盒体,所述盒体上设置有测试模块和连接模块,

[0006] 所述测试模块包括:

[0007] 第一测试通道,设置于所述盒体内部;

[0008] 第二测试通道,设置于所述盒体内部且与所述第一测试通道并联设置;以及

[0009] 摇臂开关,设置于所述盒体上,所述摇臂开关用于选择性连通所述第一测试通道或所述第二测试通道;

[0010] 所述连接模块包括设置于所述盒体内的连接通道以及开设于所述盒体上的连接孔,所述连接通道与所述测试模块串联连接,所述连接通道通过所述连接孔与待测试件连接。

[0011] 根据本申请的一实施方式,其中所述连接模块还包括设置于所述连接孔上的转换件,所述待测试件可拆卸地连接于所述转换件上。

[0012] 根据本申请的一实施方式,其中所述转换件上设置有插接件,所述插接件与所述连接孔插接配合。

[0013] 根据本申请的一实施方式,其中所述连接模块还包括与所述连接通道连通的通道开关,所述盒体上设置有通道按钮,所述通道按钮与所述通道开关连接。

[0014] 根据本申请的一实施方式,其中所述通道开关上串接有复位开关。

[0015] 根据本申请的一实施方式,其中所述连接模块设置有多,所述盒体上设置有多,各所述标记部与各所述连接孔对应设置。

[0016] 根据本申请的一实施方式,其中所述连接模块上并接有指示器。

[0017] 根据本申请的一实施方式,其中所述指示器包括指示灯。

[0018] 根据本申请的一实施方式,其中所述摇臂开关包括空档,在所述摇臂开关处于空档的状态下,所述摇臂开关与所述第一测试通道和所述第二测试通道均断开。

[0019] 根据本申请的一实施方式,其中所述盒体上设置有开关总按钮。

[0020] 根据本申请实施例公开的控制盒,该控制盒包括盒体,所述盒体上设置有测试模块和连接模块,所述测试模块包括第一测试通道、第二测试通道以及摇臂开关,所述第一测试通道设置于所述盒体内部;所述第二测试通道设置于所述盒体内部且与所述第一测试通道并联设置;所述摇臂开关设置于所述盒体上,所述摇臂开关用于选择性连通所述第一测试通道或所述第二测试通道;所述连接模块包括设置于所述盒体内的连接通道以及开设于所述盒体上的连接孔,所述连接通道与所述测试模块串联连接,所述连接通道通过所述连接孔与待测试件连接。本申请通过将待测试件通过连接孔与连接通道电性连接,通过控制摇臂开关使得连接通道根据性能测试类型从而选择性的与第一测试通道或者第二测试通道中的其中一个连通,实现待测试件的性能测试。随后,通过控制摇臂开关使得连接通道与第一测试通道或者第二测试通道中的另外一个连通,从而可以快速高效的对待测试件的性能进行测试,提高工作效率,减轻工作人员的劳动强度。

附图说明

[0021] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本实用新型的实施例,并与说明书一起用于解释本实用新型的原理。

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是根据一示例性实施方式示出的一种控制盒的整体结构示意图。

[0024] 图2是根据一示例性实施方式示出的一种控制盒的结构示意图(一)。

[0025] 图3是根据一示例性实施方式示出的一种控制盒的结构示意图(二)。

[0026] 其中,附图标记说明如下:

[0027] 1、盒体;2、摇臂开关;3、连接孔;4、标记部;5、开关总按钮;6、第一连接端口;7、第二连接端口;8、第三连接端口;9、第四连接端口;10、第五连接端口;11、第六连接端口;12、第七连接端口;13、第八连接端口。

具体实施方式

[0028] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0029] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0030] 而且,术语“包括”、“包含”和“具有”以及他们的任何变形或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者

设备所固有的要素。例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0032] 参照图1-图3,本公开实施例提供了一种控制盒,该控制盒包括箱体1,箱体1上设置有测试模块和连接模块。其中,测试模块包括第一测试通道、第二测试通道以及摇臂开关2,第一测试通道和第二测试通道均设置于箱体1的内部,且第一测试通道和第二测试通道并联设置。摇臂开关2设置于箱体1上,摇臂开关2用于选择性地连通第一测试通道或者第二测试通道。连接模块包括设置于箱体1内的连接通道以及开设于箱体1上的连接孔3,连接通道与测试模块串联设置,连接通道通过测试孔与待测试件连接。

[0033] 在实际使用过程中,将待测试件通过连接孔3与连接通道电性连接,通过控制摇臂开关2使得连接通道根据性能测试类型从而选择性的与第一测试通道或者第二测试通道中的其中一个连通,实现待测试件的性能测试。随后,通过控制摇臂开关2使得连接通道与第一测试通道或者第二测试通道中的另外一个连通,从而可以快速高效的对待测试件的性能进行测试,提高工作效率,减轻工作人员的劳动强度。

[0034] 在一个可选地实施例中,摇臂开关2包括空档,在所述摇臂开关2处于空档的状态下,所述摇臂开关2与所述第一测试通道和所述第二测试通道均断开。在摇臂开关2处于空档的情况下,摇臂开关2与第一测试通道和第二测试通道均断开,使得测试人员在未开始进行测试时可以将摇臂开关2切换至空档,使得测试模块的线路断开,从而保障测试模块的线路安全性。当需要测试时,在切换摇臂开关2的连接位置,保证测试过程中的安全性。

[0035] 在一个具体地实施例中,箱体1上开设有第一连接端口6和第二连接端口7,第一连接端口6和第二连接端口7分别用于与电源的正负极电性连接,以实现测试盒测试的电路连通。

[0036] 在一个可选地实施例中,箱体1上还开设有第三连接端口8、第四连接端口9、第五连接端口10和第六连接端口11,其中第三连接端口8和第四连接端口9用于与第一测试仪的正负极电性连接,从而将第一测试仪与第一测试通道连通,实现在第一测试通道工作时,第一测试仪可以检测出具体测试数值或者测试图形等。

[0037] 第五连接端口10以及第六连接端口11用于与第二测试仪的正负极电性连接,从而将第二测试仪与第二测试通道连通,实现第二测试通道工作时,第二测试仪可以检测出具体测试数值或者测试图形等。

[0038] 需要说明的是,由于在实际使用时,第一测试仪和第二测试仪的具体实验仪器可

以包括电压表、电流表或者图示仪等多种仪器,因此关于第一测试仪和第二测试仪的具体连接方式本实施例不作详细描述,本领域的普通技术人员根据现有技术中实现测试功能进行连接即可。此外,当箱体1上需要连接更多的测试仪器时,箱体1上可以通过开设更多地连接端口进行连接,本实施例就不再一一进行列举。

[0039] 参照图1-图3,在一个具体地实施例中,箱体1包括相连接的仓体和盖板,仓体的顶部设置有开口,仓体呈凹槽结构的形式设置,盖板用于盖设仓体的开口处,以通过仓体和盖板合围成箱体1的形状。需要说明的是,本申请对箱体1的形状不作限制,在实际使用过程中,箱体1可以为长方体形状、圆柱体形状或者正方体形状等结构设置。作为示例,本实施例中的箱体1为长方体形状设置。

[0040] 在一个可选地实施例中,本申请对仓体在使用时的设置形式也不做限制,例如仓体可以采用开口朝上的方式设置使用,同样的,仓体还可以采用开口朝向长方体的其中一个侧壁的方式设置使用。此外,盖板与仓体之间的连接方式本申请也不作限制,作为示例,盖板可通过螺钉可拆卸的设置于仓体上。或者,盖板通过滑槽或滑轨滑动设置于仓体上。

[0041] 在一个可选地实施例中,盖板上还可以设置有把手,通过把手的设置便于对盖板进行拆卸和安装。同样地,通过把手的设置还可以方便将箱体1移动至其他位置上。

[0042] 在一个具体地实施例中,无论仓体的布置方式是如何,连接孔3可以开设于箱体1的任意一个侧壁面上。为了保障箱体1放置的稳定性,可选地,连接孔3开设于箱体1除了底面的其他侧壁上。故在实际使用时,连接孔3可以开设于仓体上或者开设于盖板上。

[0043] 参照图1-图3,在一个具体地实施例中,连接模块还包括设置于连接孔3上的转换件,待测试件可拆卸地连接于所述转换件上。通过转换件的设置避免待测试件直接与箱体1连接,导致在连接过程中影响连接孔3的寿命或者对待测试件造成损伤。作为示例,转换件可以为测试插板,待测试件可拆卸地设置于测试插板上,测试插板与连接孔3连接,从而实现待测试件与连接通道的电连接。可选地,待测试件与测试插板插接或者卡接配合。

[0044] 在一个可选地实施例中,转换件上设置有插接件,插接件与连接孔3插接配合,通过将插接件插入连接孔3内即可实现转换件与连接通道的电连接。同时通过插接的连接方式,还便于用户的操作。

[0045] 在一个具体地实施例中,连接模块可以设置有两个或多个,各连接模块排列设置,每个连接模块均具有与电源接通的通道开关、并接在通道开关两端的常开触点,每个连接模块的常开触点串接在前一位连接模块中,各常开触点串接,各个连接模块通过常开触点和常闭触点的设置实现互锁。在测试前,各常闭触点均闭合,各常开触点均断开,从而保证测试安全,避免测试结果混乱。

[0046] 在一个可选地实施例中,箱体1上设置有通道按钮,通道按钮的数量和通道开关的数量一一对应设置,各通道按钮与各通道开关连接;技术人员可以通过按压通道按钮实现控制通道开关的通断控制。

[0047] 在一个具体地实施例中,为了在测试一连接通道后可以测试其他的连接通道,控制盒还包括与通道开关串接的复位开关。在通道开关设置有多个时,复位开关同样设置多个。复位开关为常闭开关,按压后断开,将各连接通道均断开,即可重新开始测试。

[0048] 参照图1-图3,在一个可选地实施例中,测试模块也可以设置有多个,通过多个测试模块的设置可以通过切换不同的摇臂开关2的连接从而实现对待测试件的不同性能进行

测试。需要说明的是,在测试模块设置有多个时,各测试模块之间的连接方式与在连接模块设置有多个时的连接方式相同,或者与现有技术中的其他可以实现可选择性的不同测试模块的通断的连接方式相同。

[0049] 在一个具体地实施例中,在所述测试模块的测试仪器相同的情况下,为了减少测试仪器的使用,降低成本。箱体1内还设有测试切换通道,测试切换通道包括并联设置的第三测试通道和第四测试通道,测试切换通道还包括通道转换开关,通道转换开关可选择性连通第三测试通道或者第四测试通道,测试模块串联连接于第三测试通道上或者串联连接于第四测试通道上。作为示例,测试模块可以连接于第三测试通道上,第一测试通道的性能测试的测试仪器和第二测试通道的性能测试的测试仪器相同,故只需将测试仪器连接于第三测试通道上,并将通道转换开关切换至第三测试通道,通过控制摇臂开关2的连接即可实现通过一个测试仪器实现两个性能的性能测试,既方便技术人员的操作,还大大地降低了成本。

[0050] 在这种情况下,在第四测试通道上还可以连接第四测试仪,当通道转换开关切换至第四测试通道连通时,通过第四测试仪可以直接测试出待测试件的性能。具体地,箱体1上设置有用与第四测试仪连接的第七连接端口12和第八连接端口13,从而通过第七连接端口12和第八连接端口13将第四测试仪与第四测试通道连通,实现第四测试通道工作时,第四测试仪可以检测出具体的性能测试参数或者测试图表等。

[0051] 在一个可选地实施例中,箱体1上设置有多个标记部4,各标记部4与各连接孔3对应设置,各标记部4的结构不同。通过标记部4的设置对不同的连接孔3进行标记,以便于技术人员测试数据的记录。标记部4可以为阿拉伯数字、罗马数字或者英文字母等。作为示例,本实施例中的标记部4采用不同的阿拉伯数字对多个连接孔3进行标记的标注方式,从而便于区分各个连接孔3。

[0052] 在一个具体地实施例中,各连接模块上均并接有指示器,测试者可以通过指示器来判断目前连接模块的接入状态,便于进行测试和记录。指示器可以为指示灯、提示发生器、显示屏等等。在本实施例中,为了降低成本及观测方便,指示器选用了指示灯,在连接模块接入电路时,其上的指示灯会发光。同时,测试人员也可以通过2个或以上的指示灯同时发光来判断出电路出现故障。此外,指示灯和通道按钮也可以合并成一体,如带灯按钮。并且,箱体1上设置有与复位开关相连接的复位按钮,复位按钮也可根据需要配复位指示灯。

[0053] 在一个具体地实施例中,箱体1上设置有开关总按钮5,开关总按钮5用于控制箱体1内测试模块以及连接模块的总路线的通断。所述开关总按钮5与测试模块串联连接,通过开关总按钮5的设置,在测试开始前以及测试结束后,技术人员通过按压开关总按钮5就可以实现电路总开关的连接和断开,可以保障测试的安全性。

[0054] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本申请。对这些实施例的多种修改和变化对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

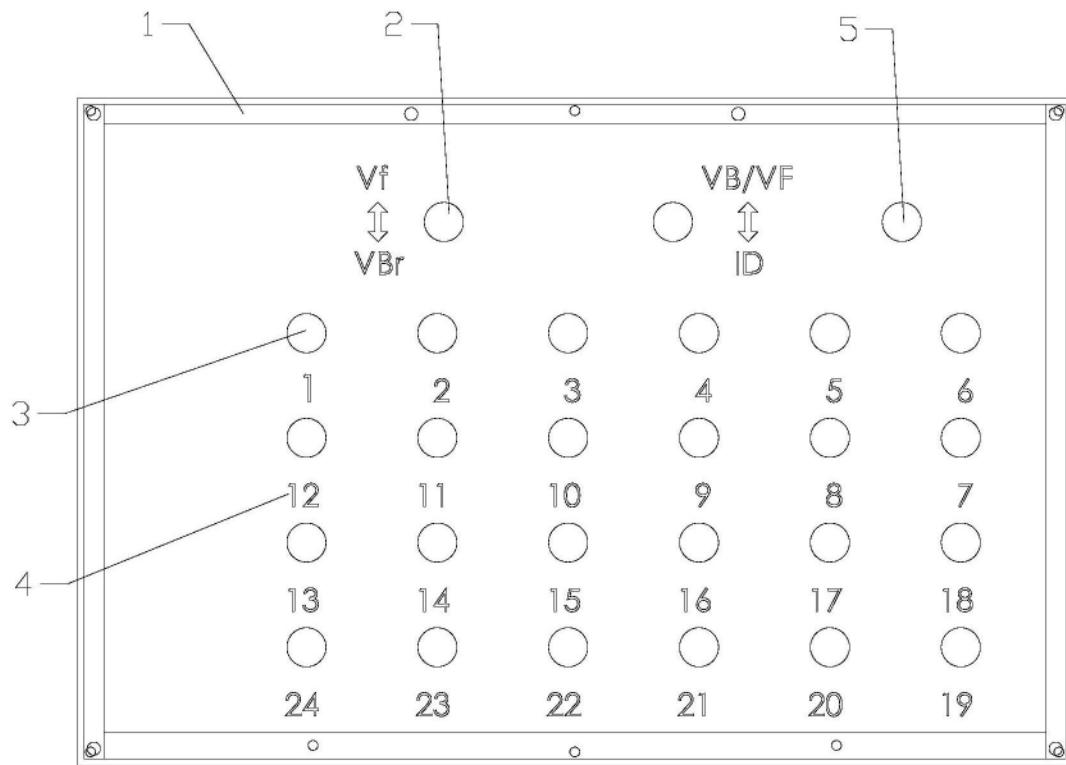


图1

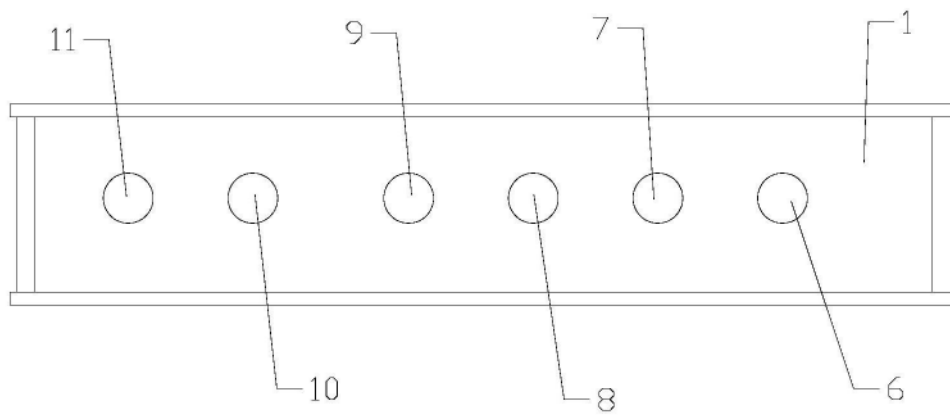


图2

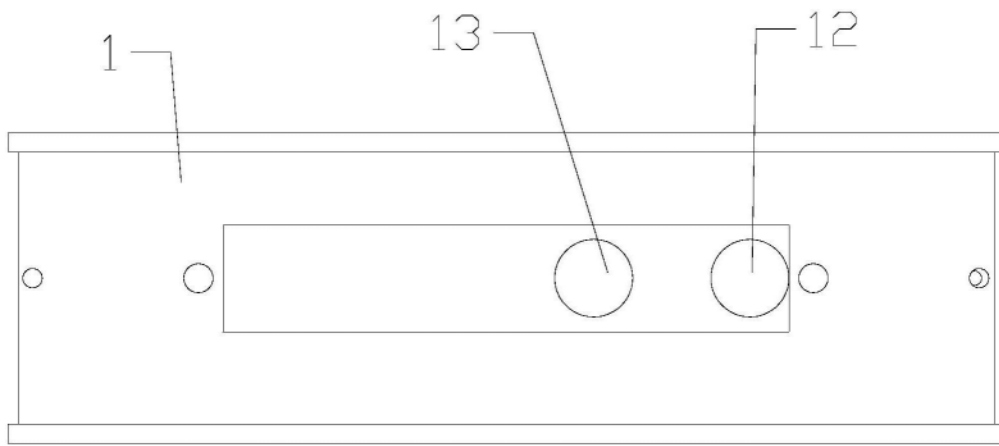


图3