



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206339601 U

(45)授权公告日 2017. 07. 18

(21)申请号 201621367554.6

(22)申请日 2016.12.13

(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

专利权人 广州视睿电子科技有限公司

(72)发明人 甘恒

(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.

G01R 31/00(2006.01)

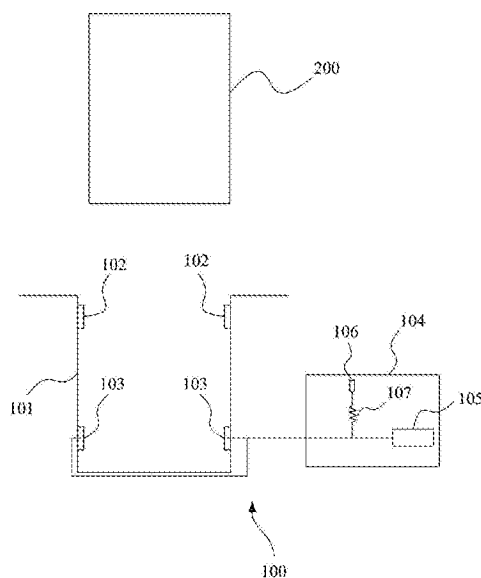
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

可插拔模块检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可插拔模块检测装置,用于检测表面为导体的可插拔模块,该可插拔模块检测装置包括一插槽,该插槽的内侧面、靠近该插槽的插口处设有接地组件,该插槽的内侧面、靠近该插槽的底部设有检测组件,该接地组件接地,该检测组件连接一主板,该主板上至少设有控制器、电源和电阻,该电阻的第一端与该电源连接,该电阻的第二端分别与该控制器和该检测组件连接,该可插拔模块未插入时,该控制器读取到的该检测组件的电平为高电平,该可插拔模块插入该插槽且与该检测组件接触时,该接地组件与该检测组件短接,该控制器读取到的该检测组件的电平为低电平。本实用新型能够实现先检测后连接的效果。



1. 一种可插拔模块检测装置,用于检测表面为导体的可插拔模块,其特征在于,所述可插拔模块检测装置包括一插槽,所述插槽的内侧面、靠近所述插槽的插口处设有接地组件,所述插槽的内侧面、靠近所述插槽的底部设有检测组件,所述接地组件接地,所述检测组件连接一主板,所述主板上至少设有控制器、电源和电阻,所述电阻的第一端与所述电源连接,所述电阻的第二端分别与 said 控制器和所述检测组件连接,所述可插拔模块未插入时,所述控制器读取到的所述检测组件的电平为高电平,所述可插拔模块插入所述插槽且与所述检测组件接触时,所述接地组件与所述检测组件短接,所述控制器读取到的所述检测组件的电平为低电平。

2. 根据权利要求1所述的可插拔模块检测装置,其特征在于,所述插槽内侧面的两边分别设有用于所述可插拔模块插拔的第一滑轨和第二滑轨,所述接地组件至少包括分别设于所述第一滑轨和第二滑轨上的第一导电器件和第二导电器件,所述检测组件至少包括分别设于所述第一滑轨和第二滑轨上的第三导电器件和第四导电器件。

3. 根据权利要求2所述的可插拔模块检测装置,其特征在于,所述第一导电器件在所述插槽内的高度和所述第二导电器件在所述插槽内的高度相同。

4. 根据权利要求3所述的可插拔模块检测装置,其特征在于,所述第三导电器件在所述插槽内的高度和所述第四导电器件在所述插槽内的高度相同。

5. 根据权利要求4所述的可插拔模块检测装置,其特征在于,所述第一导电器件为金属顶针、金属弹片、导电泡棉中的任一种。

6. 根据权利要求5所述的可插拔模块检测装置,其特征在于,所述第一导电器件、所述第二导电器件、所述第三导电器件及所述第四导电器件的材质相同。

7. 根据权利要求2所述的可插拔模块检测装置,其特征在于,所述第一导电器件、所述第二导电器件、所述第三导电器件及所述第四导电器件均为弹性导电器件。

8. 根据权利要求1至7任意一项所述的可插拔模块检测装置,其特征在于,所述控制器为逻辑可编程控制器。

可插拔模块检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测技术领域,特别是涉及一种可插拔模块检测装置。

背景技术

[0002] 随着通讯电子技术的飞速发展,电子设备已得到广泛应用,例如计算机已成为人们生活、工作和学习不可或缺的产品,目前,许多电子设备都配备了可插拔模块,可插拔模块提供了计算机和数据通信网络之间的接口,比如以太网或光纤网,可插拔模块可以是基于铜或者基于光纤的。

[0003] 在可插拔模块的生产过程中,通常需要对其进行检测,而现有可插拔模块的检测方式都是通过在对接插座上增设插入检测引脚来实现的,这就使得可插拔模块的插入检测与信号连接是同时进行的,无法实现先检测后连接,无法满足一些要求插入检测先于信号连接的应用场合,例如提前启动预处理程序或者提前准备数据应对握手请求等应用场合。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型的目的在于提出一种可插拔模块检测装置,实现可插拔模块先检测后连接的效果。

[0005] 根据本实用新型实施例的可插拔模块检测装置,用于检测表面为导体的可插拔模块,所述可插拔模块检测装置包括一插槽,所述插槽的内侧面、靠近所述插槽的插口处设有接地组件,所述插槽的内侧面、靠近所述插槽的底部设有检测组件,所述接地组件接地,所述检测组件连接一主板,所述主板上至少设有控制器、电源和电阻,所述电阻的第一端与所述电源连接,所述电阻的第二端分别与所述控制器和所述检测组件连接,所述可插拔模块未插入时,所述控制器读取到的所述检测组件的电平为高电平,所述可插拔模块插入所述插槽且与所述检测组件接触时,所述接地组件与所述检测组件短接,所述控制器读取到的所述检测组件的电平为低电平。

[0006] 根据本实用新型实施例的可插拔模块检测装置,用于检测表面为导体的可插拔模块,结构简单,在可插拔模块未插入时,检测组件的电位由于电阻的上拉作用被拉至高电平,因此,此时控制器读取到的电平为高电平;在可插拔模块插入后,且与所述检测组件接触时,由于可插拔模块的表面为导体,使接地组件和检测组件短接,由于接地组件接地,因此,此时控制器读取到的电平为低电平,通过控制器读取到的电平从高电平到低电平的变化,实现了可插拔模块的插入识别,由于整个检测过程无需对可插拔模块进行任何接线操作,因此实现了先检测后连接的效果。

[0007] 另外,根据本实用新型上述实施例的可插拔模块检测装置,还可以具有如下附加的技术特征:

[0008] 进一步地,在本实用新型的一个实施例中,所述插槽内侧面的两边分别设有用于所述可插拔模块插拔的第一滑轨和第二滑轨,所述接地组件至少包括分别设于所述第一滑轨和第二滑轨上的第一导电器件和第二导电器件,所述检测组件至少包括分别设于所述第

一滑轨和第二滑轨上的第三导电器件和第四导电器件。

[0009] 进一步地,在本实用新型的一个实施例中,所述第一导电器件在所述插槽内的高度和所述第二导电器件在所述插槽内的高度相同。

[0010] 进一步地,在本实用新型的一个实施例中,所述第三导电器件在所述插槽内的高度和所述第四导电器件在所述插槽内的高度相同。

[0011] 进一步地,在本实用新型的一个实施例中,所述第一导电器件为金属顶针、金属弹片、导电泡棉中的任一种。

[0012] 进一步地,在本实用新型的一个实施例中,所述第一导电器件、所述第二导电器件、所述第三导电器件及所述第四导电器件的材质相同。

[0013] 进一步地,在本实用新型的一个实施例中,所述第一导电器件、所述第二导电器件、所述第三导电器件及所述第四导电器件均为弹性导电器件。

[0014] 进一步地,在本实用新型的一个实施例中,所述控制器为逻辑可编程控制器。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1是根据本实用新型一实施例的可插拔模块检测装置未插入可插拔模块时的结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型一实施例的可插拔模块检测装置插入可插拔模块时的结构示意图;

[0019] 图3是根据本实用新型另一实施例的可插拔模块检测装置未插入可插拔模块时的结构示意图;

[0020] 图4是根据本实用新型另一实施例的可插拔模块检测装置插入可插拔模块时的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。附图中给出了本实用新型的若干实施例。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。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的,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。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,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。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。

[0024] 请参阅图1及图2,本实用新型一实施例提出的可插拔模块检测装置100,用于检测表面为导体的可插拔模块200,其中,该可插拔模块200可以是金属可插拔模块,此外,在实际实施时,若所述可插拔模块200为塑料可插拔模块,则可以在检测前,在塑料可插拔模块的两侧的表面安装金属贴片,以使可插拔模块200的表面为导体。

[0025] 所述可插拔模块检测装置100包括一插槽101,所述插槽101的内侧面、靠近所述插槽101的插口处设有接地组件102,所述插槽101的内侧面、靠近所述插槽101的底部设有检测组件103,所述接地组件102接地,所述检测组件103连接一主板104,所述主板104上至少设有控制器105、电源106和电阻107,所述电阻107的第一端与所述电源106连接,所述电阻107的第二端分别与所述控制器105和所述检测组件103连接,所述可插拔模块200未插入时,所述控制器105读取到的所述检测组件103的电平为高电平,所述可插拔模块200插入所述插槽101且与所述检测组件103接触时,所述接地组件102与所述检测组件103短接,所述控制器105读取到的所述检测组件103的电平为低电平。

[0026] 根据本实用新型实施例的可插拔模块检测装置,结构简单,在可插拔模块200未插入时,检测组件103的电位由于电阻107的上拉作用被拉至高电平,因此,此时控制器105读取到的电平为高电平;在可插拔模块200插入后,且与所述检测组件103接触时,由于可插拔模块200的表面为导体,使接地组件102和检测组件103短接,由于接地组件102接地,因此,此时控制器105读取到的电平为低电平,通过控制器105读取到的电平从高电平到低电平的变化,实现了可插拔模块200的插入识别,由于整个检测过程无需对可插拔模块200进行任何接线操作,因此实现了先检测后连接的效果。

[0027] 此外,可以理解的,对于控制器105内置上拉电阻的情况,该电源106和电阻107可以取消,只要能实现电平的变化即可。

[0028] 请参阅图3及图4,本实用新型另一实施例提出的用于检测表面为导体的可插拔模块200的可插拔模块检测装置100a,其中,该可插拔模块200可以是金属可插拔模块,此外,在实际实施时,若所述可插拔模块200为塑料可插拔模块,则可以在检测前,在塑料可插拔模块的两侧的表面安装金属贴片,以使可插拔模块200的表面为导体。

[0029] 所述可插拔模块检测装置100a包括一插槽201,所述插槽201内侧面的两边分别设有用于所述可插拔模块200插拔的第一滑轨2011和第二滑轨2012。

[0030] 所述插槽201的内侧面、靠近所述插槽201的插口处设有接地组件202,所述接地组件202至少包括分别设于所述第一滑轨2011和第二滑轨2012上的第一导电器件2021和第二导电器件2022,所述第一导电器件2021和第二导电器件2022均接地。

[0031] 所述插槽201的内侧面、靠近所述插槽201的底部设有检测组件203,所述检测组件203至少包括分别设于所述第一滑轨2011和第二滑轨2012上的第三导电器件2031和第四导电器件2032。

[0032] 进一步地,本实施例中,所述第一导电器件2021在所述插槽201内的高度和所述第二导电器件2022在所述插槽201内的高度相同,所述第三导电器件2031在所述插槽201内的

高度和所述第四导电器件2032在所述插槽201内的高度相同。

[0033] 进一步地,所述第一导电器件2021为金属顶针、金属弹片、导电泡棉中的任一种,具体在本实施例中,所述第一导电器件2021采用金属弹片,所述第一导电器件2021、所述第二导电器件2022、所述第三导电器件2031及所述第四导电器件2032的材质相同,即都采用金属弹片。

[0034] 此外,所述第一导电器件2021、所述第二导电器件2022、所述第三导电器件2031及所述第四导电器件2032均为弹性导电器件,可以通过自身形变减少结构公差导致的可插拔模块200难插拔或松动的问题。

[0035] 所述检测组件203连接一主板204,即所述第三导电器件2031及所述第四导电器件2032分别与所述主板204连接,所述主板204上至少设有控制器205、电源206和电阻207,所述控制器205为逻辑可编程控制器,具体可以为单片机或DSP处理器或ARM处理器或FPGA控制器或PLC。

[0036] 所述电阻207的第一端与所述电源206连接,所述电阻207的第二端分别与所述控制器205和所述检测组件203连接。

[0037] 所述可插拔模块200未插入时,所述第三导电器件2031和所述第四导电器件2032的电位由于电阻207的上拉作用被拉至高电平,因此,此时控制器205读取到的电平为高电平;在可插拔模块200插入后,且与所述第三导电器件2031和所述第四导电器件2032接触时,由于可插拔模块200的表面为导体,使所述第一导电器件2021和所述第二导电器件2022分别与所述第三导电器件2031和所述第四导电器件2032短接,由于所述第一导电器件2021和所述第二导电器件2022均接地,因此,此时控制器205读取到的电平为低电平,通过控制器205读取到的电平从高电平到低电平的变化,实现了可插拔模块200的插入识别,由于整个检测过程无需对可插拔模块200进行任何接线操作,因此实现了先检测后连接的效果。

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,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。

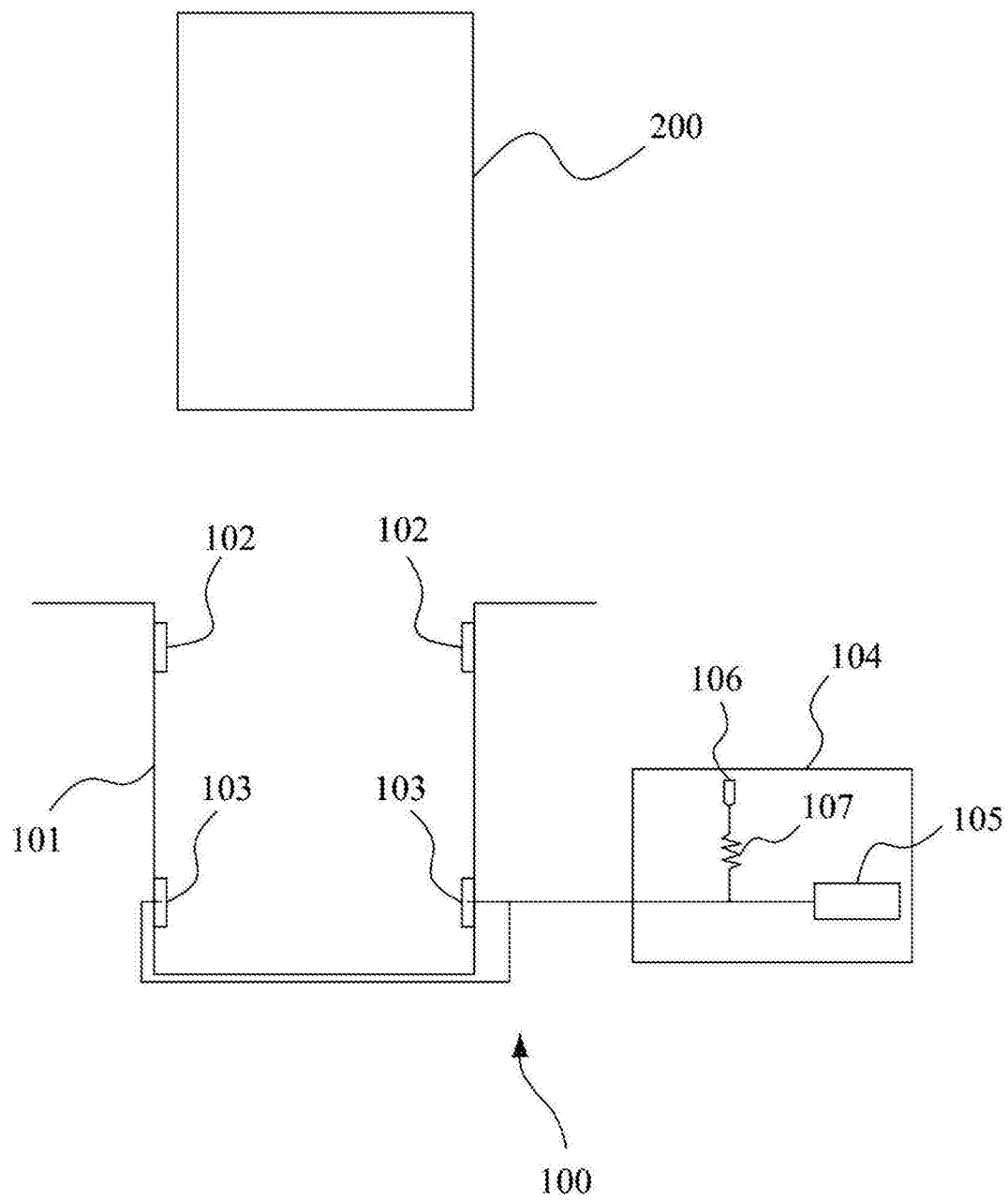


图1

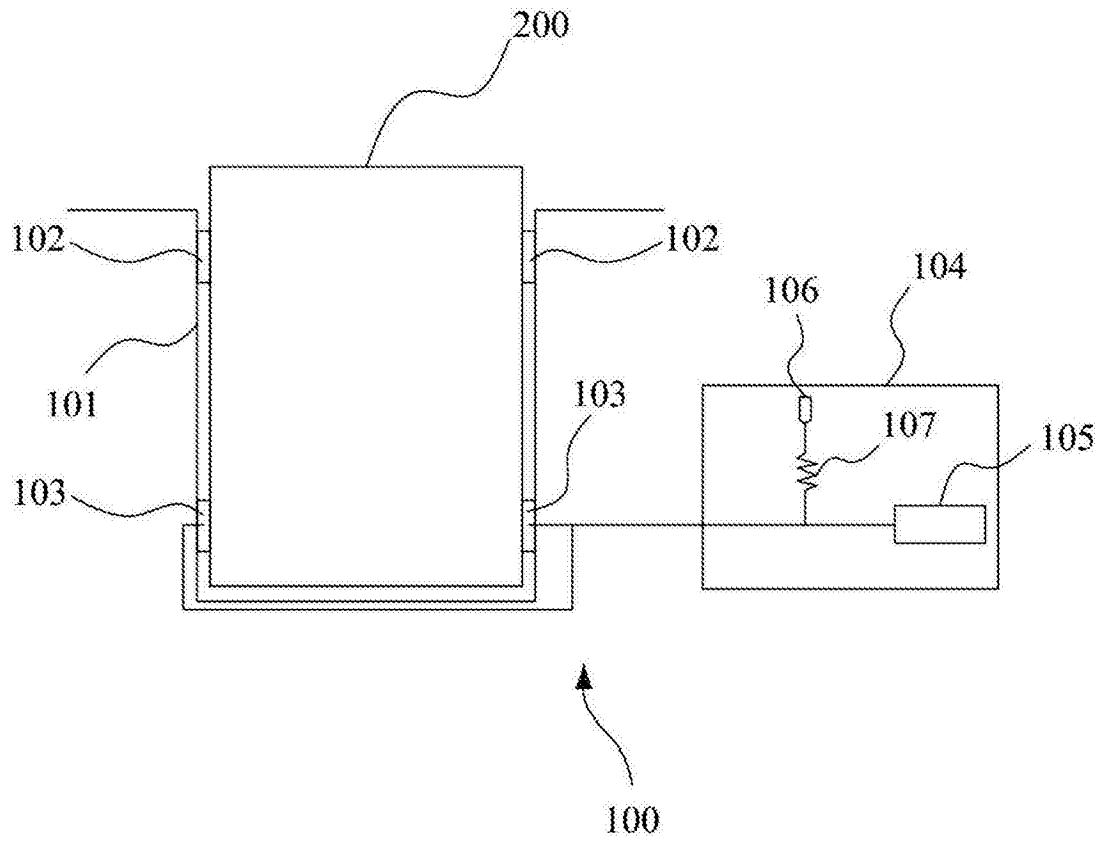


图2

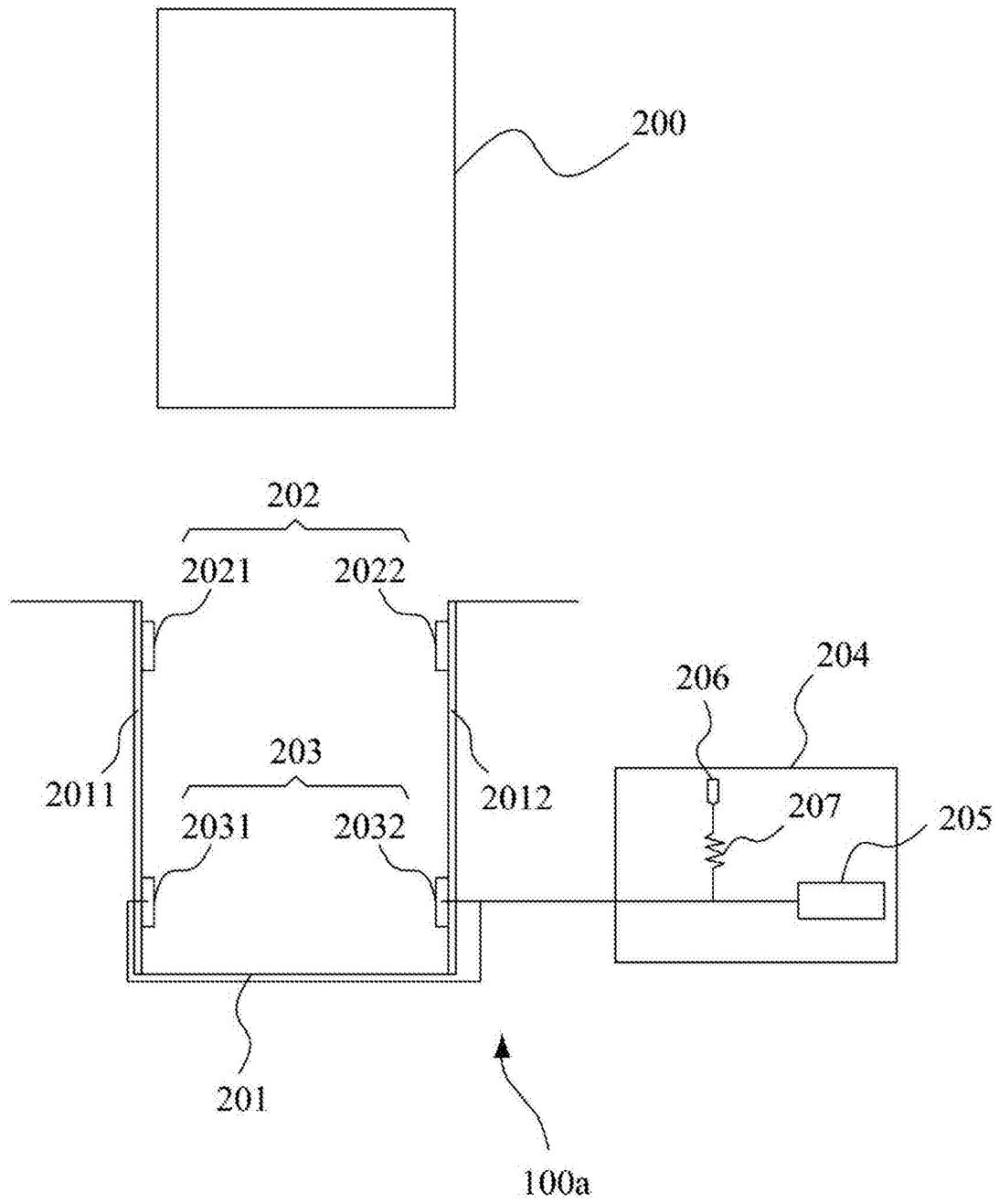


图3

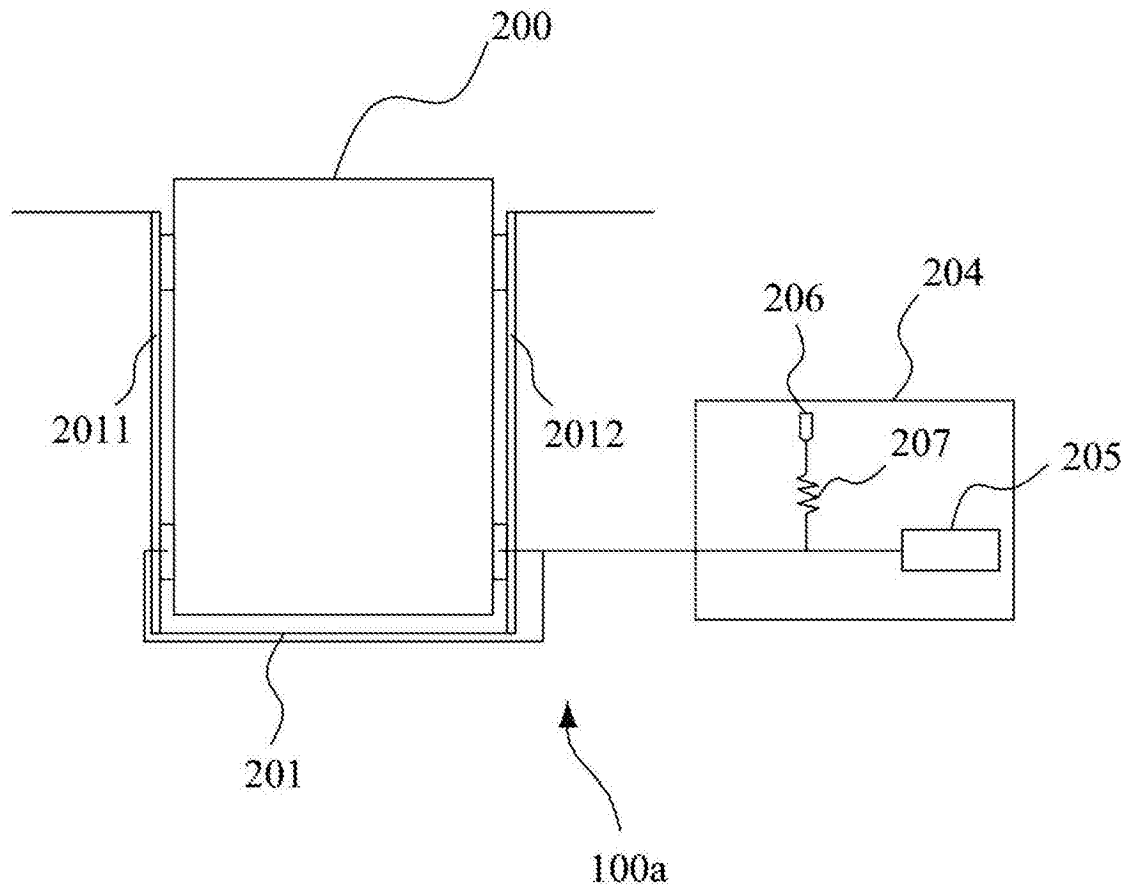


图4