



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219957746 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202321157955.9

(22) 申请日 2023.05.12

(73) 专利权人 大陆汽车电子(连云港)有限公司
地址 222006 江苏省连云港市宋跳工业区
高新四路17号

(72) 发明人 唐兆彩 夏建明 闫长河 田作成

(74) 专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限公司 31300

专利代理师 徐颖聪

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

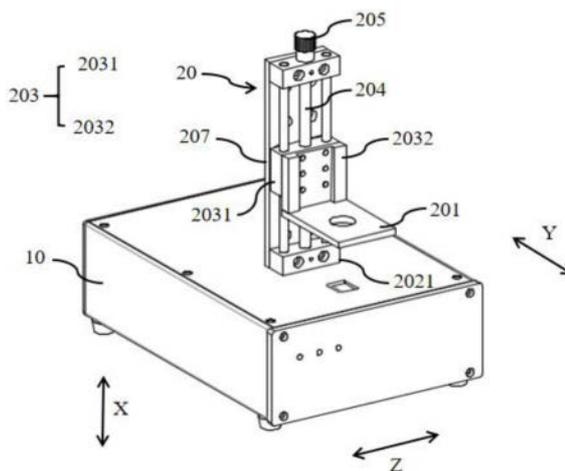
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电子产品检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电子产品检测装置,包括:检测箱,其内容置有用于检测电子产品的检测部;高度调节部,设置于检测箱的外表面,高度调节部包括相对检测箱活动设置的测试台,测试台用于承载电子产品并能够带动电子产品移动,以调节电子产品与检测箱内的检测部之间的相对位置。当利用本申请的检测装置对传感器进行检测时,将待检传感器置于检测箱外的测试台上,然后根据测试要求调节测试台的高度,以使待检传感器调整至合适位置,该过程为机械式位置调整,不需测试人员通过软件调参即可实现,该调试过程简单易操作,且过程可视,便于测试人员把握被检传感器位置的调整。



1. 一种电子产品检测装置,其特征在于,包括:
检测箱,其内容置有用于检测电子产品的检测部;
高度调节部,设置于所述检测箱的外表面,所述高度调节部包括相对所述检测箱活动设置的测试台,所述测试台用于承载所述电子产品并能够带动所述电子产品移动,以调节所述电子产品与所述检测箱内的所述检测部之间的相对位置。
2. 如权利要求1所述的电子产品检测装置,其特征在于,所述高度调节部还包括:
安装底座,连接于所述检测箱的外表面上;
滑杆,沿第一方向延伸设置,所述滑杆的一端设置于所述安装底座上,所述测试台与所述滑杆连接且可沿所述滑杆在所述第一方向上移动。
3. 如权利要求2所述的电子产品检测装置,其特征在于,所述高度调节部还包括连接有所述测试台的安装台,所述安装台套设于所述滑杆上且与所述滑杆螺纹连接,当所述滑杆绕其轴线转动时,所述安装台能够带动所述测试台沿所述第一方向相对于所述检测箱运动。
4. 如权利要求3所述的电子产品检测装置,其特征在于,所述测试台的一端与所述安装台可拆卸连接,所述测试台的另一端沿第二方向突出于所述安装台;所述第一方向与所述第二方向垂直。
5. 如权利要求3所述的电子产品检测装置,其特征在于,所述滑杆的另一端设置有调节旋钮,用于带动所述滑杆沿其轴线转动。
6. 如权利要求3所述的电子产品检测装置,其特征在于,所述滑杆的外表面设置有螺纹,所述安装台设置有沿第一方向贯穿其的螺纹孔,所述安装台通过所述螺纹孔螺纹连接于所述滑杆的外表面上。
7. 如权利要求1所述的电子产品检测装置,其特征在于,所述检测部包括:
电路板,其上集成有电源和保护电路,所述保护电路与所述电子产品连接;
测试目标轮,与所述电源连接,用于产生所述电子产品检测用的磁场;
所述检测箱的外表面还设置有信号采集接口和测试接口,所述电子产品分别通过所述信号采集接口和所述测试接口与所述电路板电性连接。
8. 如权利要求7所述的电子产品检测装置,其特征在于,所述检测箱的外表面还设置有信号输出接口,所述电路板通过所述信号输出接口与示波器电性连接。
9. 如权利要求7所述的电子产品检测装置,其特征在于,还包括用于装载所述电路板的测试箱体,所述测试箱体与所述测试目标轮并排设置于所述检测箱内。
10. 如权利要求1所述的电子产品检测装置,其特征在于,所述电子产品为传感器。

一种电子产品检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品检测技术领域,特别涉及一种电子产品检测装置。

背景技术

[0002] 传感器是一种检测装置,能感受到被测量的信息,并能将感受到的信息按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出,以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求,是实现自动检测和自动控制的首要环节。其在工业生产、宇宙开发、海洋探测、环境保护、资源调查、医学诊断、生物工程、智能汽车等等领域被广泛应用。因而,对于传感器的检测也至关重要。

[0003] 目前传感器的检测,在传感器出现功能不良时,需要检测人员第一时间到达现场,通过检测对其进行检测验证,且检测过程需要调节检测设备上的软件参数来调整传感器到达理想测试位置,该过程较为复杂繁琐,且由于调节过程需要通过软件操作,非专业人员或经验不足的操作工无法胜任,这不利于产品的检测以及大批量产品检测效率的提升。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有技术中,因测试过程需要通过调节软件参数来调整传感器测试位置而带来的测试过程复杂繁琐、效率低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请的实施方式公开了一种电子产品检测装置,包括:

[0006] 检测箱,其内容置有用于检测电子产品的检测部;

[0007] 高度调节部,设置于检测箱的外表面,高度调节部包括相对检测箱活动设置的测试台,测试台用于承载电子产品并能够带动电子产品移动,以调节电子产品与检测箱内的检测部之间的相对位置。

[0008] 具体地,电子产品可以是传感器、电子控制器、芯片等产品。当利用本申请的检测装置对传感器进行检测时,将待检传感器置于检测箱外的测试台上,然后根据测试要求调节测试台的高度,以使待检传感器调整至合适位置,该过程为机械式位置调整,不需测试人员通过软件调参即可实现,该调试过程简单易操作,且过程可视,便于测试人员把握被检传感器位置的调整。

[0009] 在一些可能的实施方式中,在本申请实施例提供的电子产品检测装置中,高度调节部还包括:

[0010] 安装底座,连接于检测箱的外表面上;

[0011] 滑杆,沿第一方向延伸设置,滑杆的一端设置于安装底座上,测试台与滑杆连接且可沿滑杆在第一方向上移动。

[0012] 在一些可能的实施方式中,高度调节部还包括连接有测试台的安装台,安装台套设于滑杆上且与滑杆螺纹连接,当滑杆绕其轴线转动时,安装台能够带动测试台沿第一方向相对于检测箱运动。

[0013] 在一些可能的实施方式中,在本申请实施例提供的电子产品检测装置中,测试台

的一端与安装台可拆卸连接,测试台的另一端沿第二方向突出于安装台;第一方向与第二方向垂直。

[0014] 在一些可能的实施方式中,在本申请实施例提供的电子产品检测装置中,滑杆的另一端设置有调节旋钮,用于带动滑杆沿其轴线转动。

[0015] 在一些可能的实施方式中,在本申请实施例提供的电子产品检测装置中,滑杆的外表面设置有螺纹,安装台设置有沿第一方向贯穿其的螺纹孔,安装台通过螺纹孔螺纹连接于滑杆的外表面上。

[0016] 在一些可能的实施方式中,在本申请实施例提供的电子产品检测装置中,检测部包括:

[0017] 电路板,其上集成有电源和保护电路,保护电路与电子产品连接;

[0018] 测试目标轮,与电源连接,用于产生电子产品检测用的磁场;

[0019] 检测箱的外表面还设置有信号采集接口和测试接口,待检电子产品分别通过信号采集接口和测试接口与电路板电性连接。

[0020] 在一些可能的实施方式中,在本申请实施例提供的电子产品检测装置中,检测箱的外表面还设置有信号输出接口,电路板通过信号输出接口与示波器电性连接。

[0021] 在一些可能的实施方式中,电子产品检测装置还包括用于装载电路板的测试箱体,测试箱体与测试目标轮并排设置于检测箱内。

[0022] 在一些可能的实施方式中,在本申请实施例提供的电子产品检测装置中,电子产品为传感器。

附图说明

[0023] 图1是本申请一实施例提供的电子产品检测装置的立体图;

[0024] 图2是本申请一实施例提供的高度调节部的立体图;

[0025] 图3是本申请一实施例提供的高度调节部的侧视图;

[0026] 图4是本申请一实施例提供的电子产品检测装置中各部件的相对位置示意图;

[0027] 图5是本申请一实施例提供的电路板上各电子器件的电路连接图。

具体实施方式

[0028] 以下由特定的具体实施例说明本申请的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本申请的其他优点及功效。虽然本申请的描述将结合较佳实施例一起介绍,但这并不代表此申请的特征仅限于该实施方式。恰恰相反,结合实施方式作申请介绍的目的是为了覆盖基于本申请的权利要求而有可能延伸出的其它选择或改造。为了提供对本申请的深度了解,以下描述中将包含许多具体的细节。本申请也可以不使用这些细节实施。此外,为了避免混乱或模糊本申请的重点,有些具体细节将在描述中被省略。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0029] 应注意的是,在本说明书中,相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本实施例的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“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,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。

[0031] 术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连;可以是机械连接,也可以是电连接。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施例中的具体含义。

[0033] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申请的实施方式作进一步地详细描述。

[0034] 本申请提供了一种可用于对电子产品进行性能检测的检测装置。具体地,电子产品可以是芯片、传感器、电子控制器等电子器件,为能够更为清楚地阐述该电子产品的结构,下述以电子产品为传感器为例,对本申请的电子产品检测装置的具体结构进行阐述。

[0035] 参考图1所示,在本申请的一实施例中,电子产品检测装置包括检测箱10和高度调节部20。

[0036] 检测箱10内容置有用于检测传感器的检测部,其外表面(具体可为上表面)上设置有高度调节部20,即高度调节部20设置于检测箱10外壁上,高度调节部20包括测试台201,测试台201用于承载电子产品并且能够相对于检测箱10运动,以带动测试台201上所承载的电子产品移动,从而调节电子产品与检测箱10内的检测部之间的相对位置。

[0037] 当利用检测装置对传感器进行检测时,将待检传感器置于检测箱10外的测试台201上,然后根据测试要求调节测试台201的高度,以使待检传感器调整至合适位置,该过程为机械式位置调整,不需测试人员通过软件调参即可实现,该调试过程简单易操作,且过程可视,便于测试人员把握被检传感器位置的调整。

[0038] 具体地,参照图1至图3所示,高度调节部20包括安装底座2021、安装顶座2022、滑杆204、测试台201、安装台203和固定架207。其中,安装顶座2022、安装底座2021以及安装台203均设置于固定架207上,安装底座2021和安装顶座沿第一方向(图1至图3中X向所示)间隔设置,安装底座2021连接于检测箱10的外表面上,滑杆204沿第一方向延伸设置,滑杆204的一端设置于安装底座2021上,滑杆204的另一端穿过安装顶座2022后连接调节旋钮205,该调节旋钮205可带动滑杆204绕其自身的轴线转动。安装台203螺纹套设于滑杆204上,且安装台203远离滑杆204的端部与测试台201的一端可拆卸连接,测试台201的另一端沿第二方向(图1至图3中Y向所示)突出于安装台203,其中,第一方向与第二方向相垂直。

[0039] 当旋动调节旋钮205时,滑杆204绕其轴线转动,由于滑杆204与安装台203螺纹配合,因而安装台203能够在旋转的滑杆204的带动下,沿第一方向向上或向下运动,以带动测试台201及测试台201上的待检传感器随之同步运动,实现调整传感器位置的目的。

[0040] 具体地,安装台203的运动方向可根据滑杆204与安装台203的螺纹旋向设置,滑杆204的旋转方向不同,安装台203的运动方向也随之改变。比如可以将滑杆204顺时针转动对应于安装台203向上运动,那么当滑杆204逆时针转动时,安装台203则向下运动,当然也可以将滑杆204顺时针转动对应于安装台203向下运动,滑杆204逆时针转动对应于安装台203向上运动,本申请对此不做限制。

[0041] 可选地,高度调节装置还可以包括辅助杆206,其数量为两根,与滑杆204平行且间隔设置于滑杆204在第三方向(图1至图3中Z向所示)上的两侧,安装台203滑动套设于辅助杆上。

[0042] 进一步地,如图2和图3所示,安装台203包括滑块2031和安装块2032,其中,滑块2031上开设有螺纹孔和间隔设置于螺纹孔两侧的两个贯穿孔,螺纹孔和贯穿孔沿第一方向贯穿安装台203的上下端面,滑杆204的外表面上设置有螺纹,滑杆204穿过螺纹孔套设于螺纹孔内且与螺纹孔螺纹连接,两个辅助杆分别套设于对应的贯穿孔内。

[0043] 安装块2032和测试台201均采用塑料材质,其上分别设置有螺纹安装孔,可利用螺栓穿过其上的螺纹安装孔以实现两者的可拆卸连接。

[0044] 安装块2032和测试台201采用可拆卸连接方式,有利于测试台201的更换,以使该检测装置能够匹配不同类型的传感器的检测,扩大检测装置的适用范围,进而降低检测装置的成本。

[0045] 参考图4所示,在本申请的一实施例中,检测部包括电路板101和测试目标轮102。

[0046] 进一步地,如图5所示,电路板101上集成有电源和保护电路1015,保护电路1015与待检传感器连接,用于对供给至待检传感器的电流或电压等信号进行限压,以保护待检传感器。测试目标轮102与电源连接,用于产生传感器检测用的磁场。具体地,测试目标轮102可使用线圈式系统,包括依次电性连接的信号发生部、信号转换开关1012、磁场产生部,其中,信号发生部可发出电压信号,电压信号经信号转换开关1012后被施加至磁场产生部,以使磁场产生部生成相应的磁场以施加至被检传感器,被检传感器还通过保护电路与其供电电源连接以实现传感器的运行。

[0047] 目前,现有的检测中的机械式目标轮、电源以及保护电路等是分开为多个器件单独设置的,其非常重且体积较大,无法搬至现场。本申请通过采用线圈式磁场系统的目标测试轮以及集成有保护电路和电源等部件的集成电路装配到一台中,减小了检测设备的体积和重量,便于实现检测设备的尺寸小型化和携带的便捷化。

[0048] 进一步地,检测箱10的外壳体(即外表面)上还设置有信号采集接口、测试接口、磁场选择开关、电源开关和信号输出接口,传感器分别通过信号采集接口和测试接口与电路板101电性连接,电路板101通过信号输出接口与示波器103连接。当被检传感器接收到磁场信号后,生成相应的信号传输至电路板101,电路板101将该信号通过信号输出接口传输至示波器103,以通过示波器103显示传感器的检测结果。

[0049] 示例性的,信号发生部可包括多个不同类型的信号发生器1011(比如200Hz-4V类型和2000Hz-20V类型等),磁场发生部包括放大器1013和线圈1014,每种类型的信号发生器1011适配一个放大器1013和线圈1014,外壳上的磁场选择开关与电路板上的信号转换开关连接,以实现各信号发生器1011通过信号转换开关1012连接其对应的放大器1013和线圈1014,以实现根据检测需求产生不同的磁场信号。

[0050] 进一步地,电路板101设置于测试盒体内,测试目标轮102设置于测试盒体外,且测试盒体与测试目标轮102并排设置于检测箱10内,以节约检测部的占用空间,便于检测箱10的小型化。

[0051] 本申请通过将电源、测试接口、信号采集接口、保护电路集成到一款电路板101上,并安装在一个测试盒内,并根据集成后的线路制作测试盒体,可实现检测装置的集成化和

自动测试。并且相比于现有的检测设备在每次测试时,均需重新组装测试电路、电源、测试目标轮102以及示波器103等电子器件并确认以上部件间的线路连接是否正确,本申请的检测装置是集成化固定组装在一起的,不但无需每次测试均重新连接,简化了操作流程,且装置的体积也得以小型化,可以实现装置的灵活移动,便于测试的进行。

[0052] 本申请的电子产品检测装置具有便携化、集成化、自动化、传感器位置机械式调整以及调整可视化的优势,其体积小,可灵活移动,且一般人员均可操作,可用性高。

[0053] 虽然通过参照本申请的某些优选实施方式,已经对本申请进行了图示和描述,但本领域的普通技术人员应该明白,以上内容是结合具体的实施方式对本申请所作的进一步详细说明,不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。本领域技术人员可以在形式上和细节上对其作各种改变,包括做出若干简单推演或替换,而不偏离本申请的精神和范围。

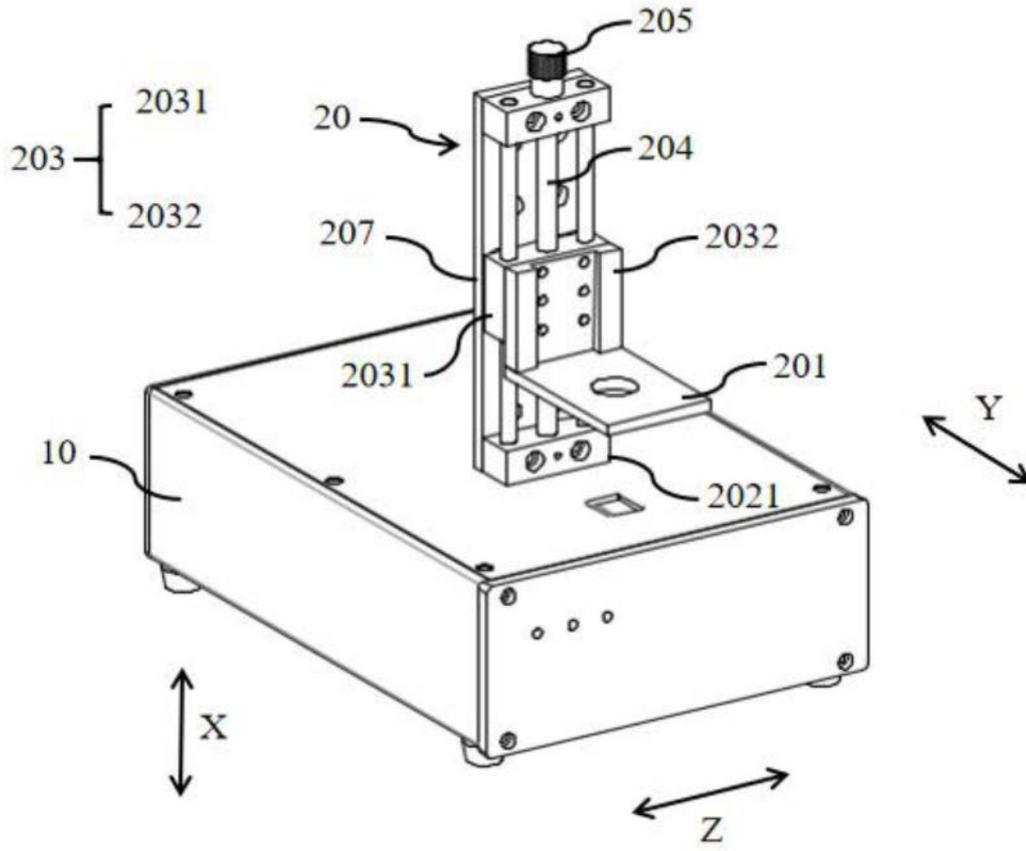


图1

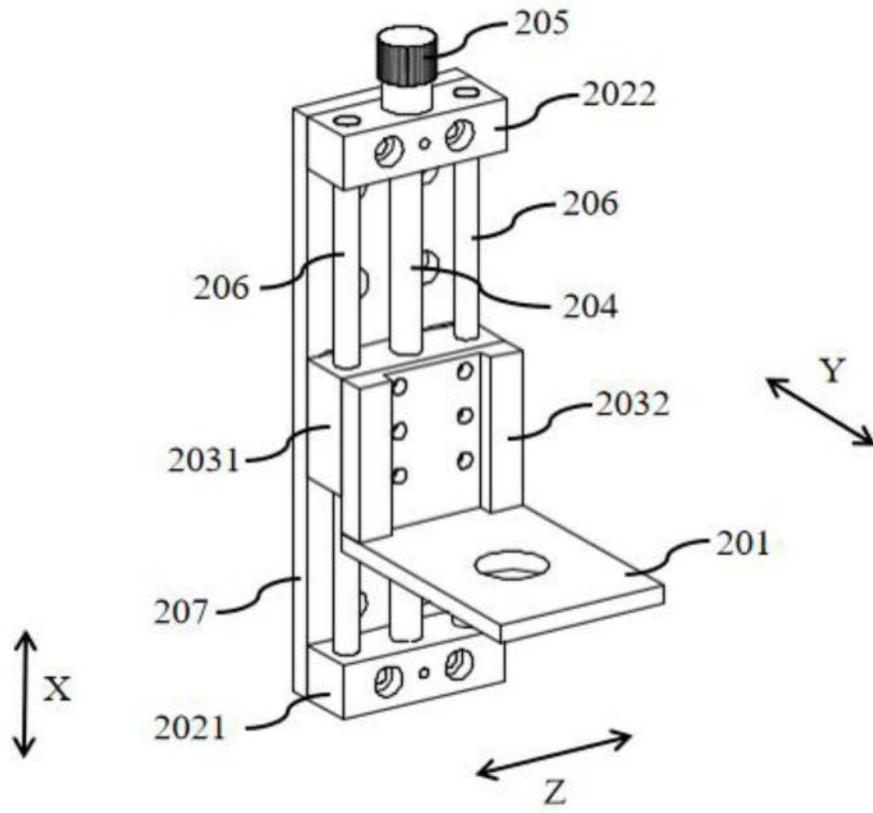


图2

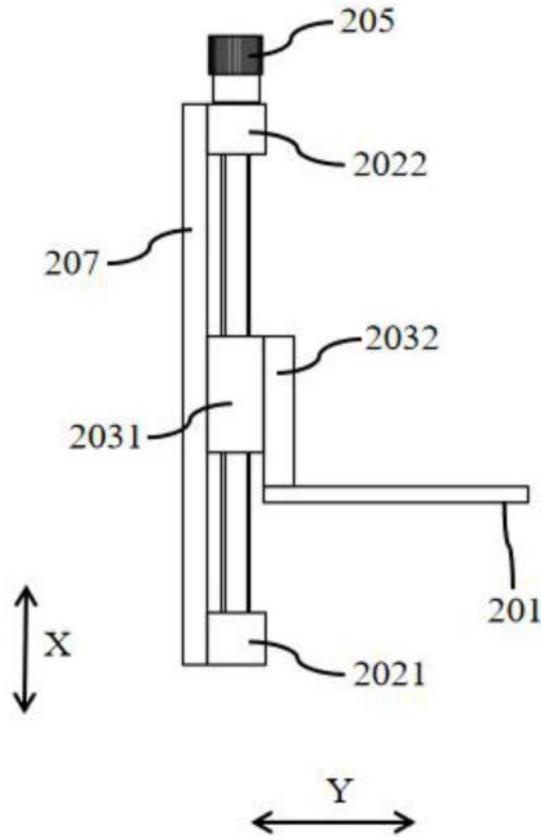


图3

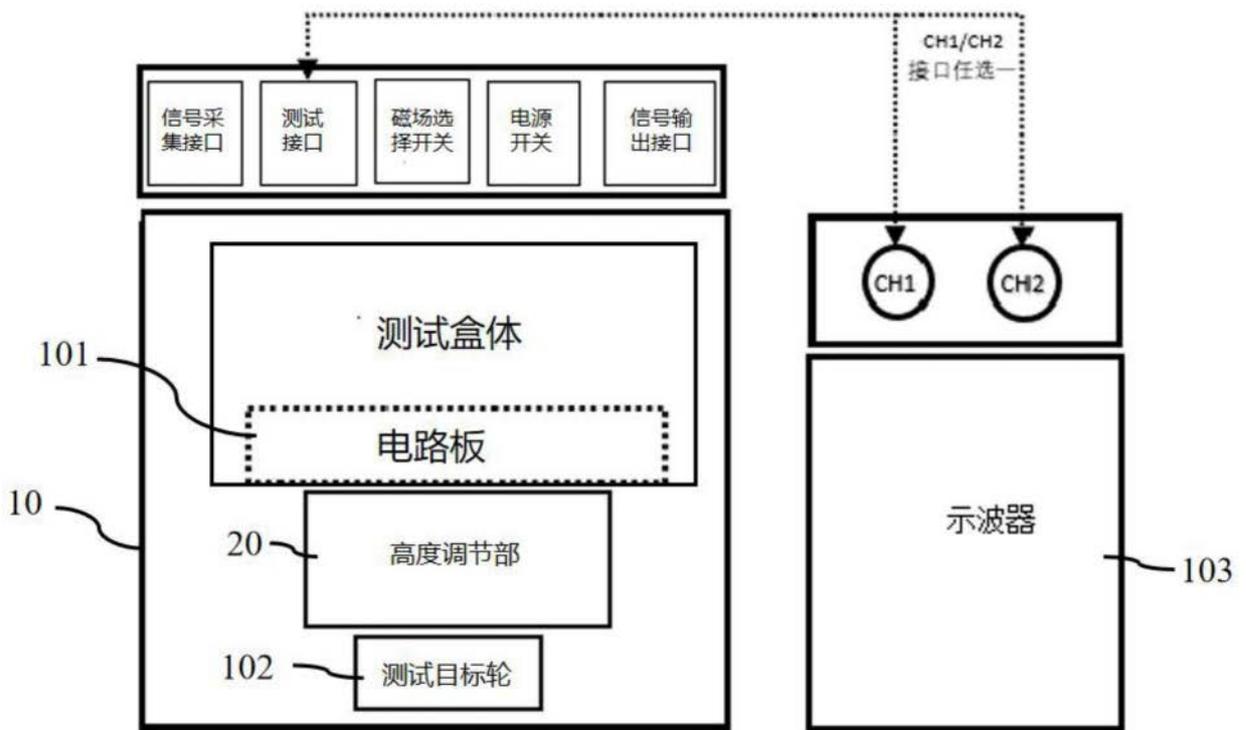


图4

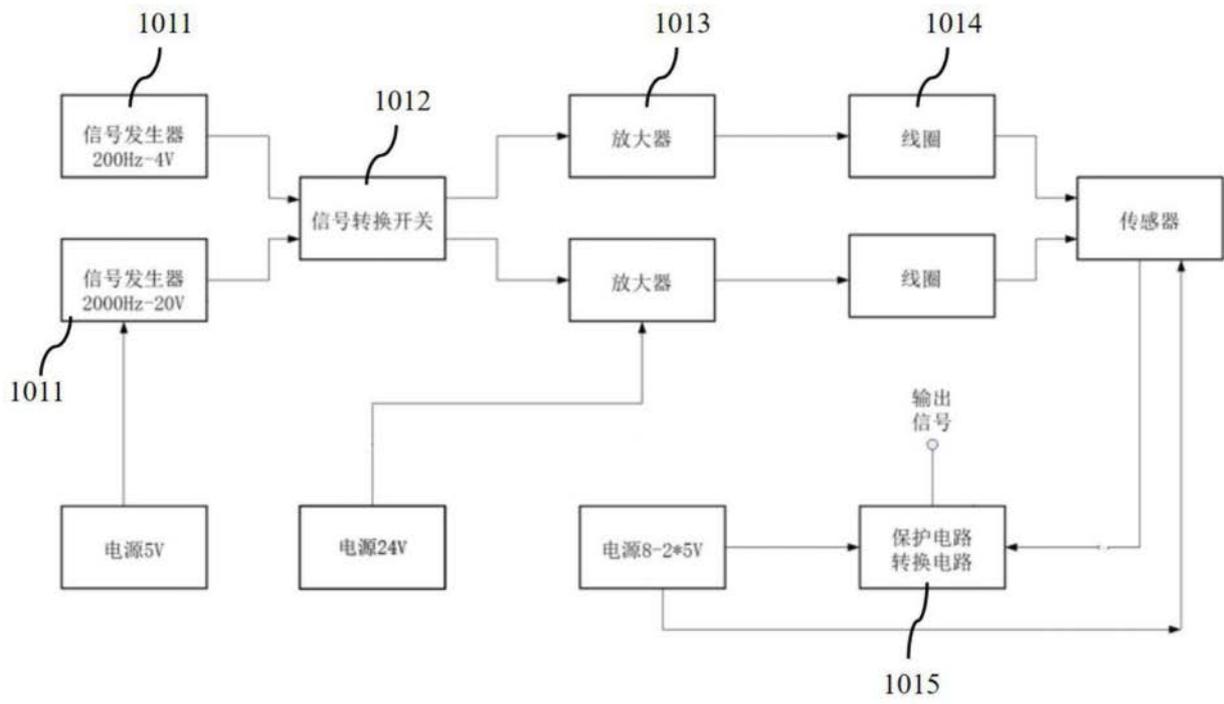


图5