



(21) 申请号 202320838978.X

(22) 申请日 2023.04.11

(73) 专利权人 深圳市阳晶电子科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道固兴社区固戍一路533号伟成智能产业园A1栋109

(72) 发明人 金二兵 彭小泉 彭玉华

(74) 专利代理机构 深圳市华勤知识产权代理事务所(普通合伙) 44426
专利代理师 隆毅

(51) Int. Cl.

G01R 31/54 (2020.01)

G01R 31/12 (2020.01)

G01R 31/28 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

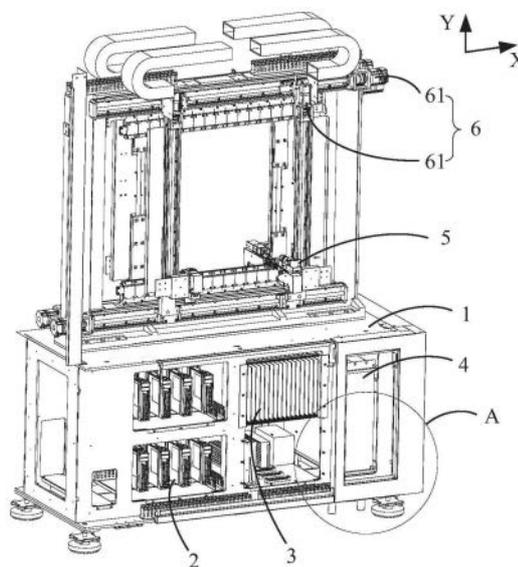
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

测试设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种测试设备,该测试设备包括底座、驱动器模组、测试模组和电脑主机,底座的上方设有测试探头和用于驱动测试探头运动的驱动机构,底座的内部沿其长度方向依次设有第一腔体、第二腔体和第三腔体,第一腔体用于安装驱动器模组,第二腔体用于安装测试模组,第三腔体用于安装电脑主机。本实用新型将底座的内部设置多个腔体以安装测试设备的各个电气模块,布置合理,方便测试设备内部线缆的整理和设备的维护,同时减小了因布局混乱所存在的安全隐患。



1. 一种测试设备,其特征在于,包括底座、驱动器模组、测试模组和电脑主机,所述底座的上方设有测试探头和用于驱动所述测试探头运动的驱动机构,所述底座的内部沿其长度方向依次设有第一腔体、第二腔体和第三腔体,所述第一腔体用于安装所述驱动器模组,所述第二腔体用于安装所述测试模组,所述第三腔体用于安装所述电脑主机。

2. 根据权利要求1所述的测试设备,其特征在于,所述第一腔体设有隔板,所述隔板将所述第一腔体分隔成上腔体和下腔体。

3. 根据权利要求2所述的测试设备,其特征在于,所述上腔体和所述下腔体均设有用于安装驱动器的安装板。

4. 根据权利要求3所述的测试设备,其特征在于,所述安装板设有多个,多个所述安装板沿所述第一腔体的长度方向设置。

5. 根据权利要求1所述的测试设备,其特征在于,所述测试模组包括控制板和用于控制板供电的电源模组,所述第二腔体的上部设有用于安装所述控制板的机箱,所述第二腔体的底部用于安装所述电源模组。

6. 根据权利要求5所述的测试设备,其特征在于,所述机箱包括外框和设于外框内的多组导向机构,多组所述导向机构间隔设置,用于安装多个控制板。

7. 根据权利要求1所述的测试设备,其特征在于,所述第一腔体、第二腔体和第三腔体的前后两侧为敞口。

8. 根据权利要求1所述的测试设备,其特征在于,所述测试设备还包括开关控制模组,所述底座的内部还包括用于安装所述开关控制模组的第四腔体,所述第四腔体设于所述第一腔体的一侧。

9. 根据权利要求8所述的测试设备,其特征在于,所述第四腔体的前后两侧均设有穿线孔。

10. 根据权利要求1所述的测试设备,其特征在于,所述底座包括内壳和外壳,所述内壳与外壳之间形成有用于布置线缆的走线空间,所述走线空间设有走线槽。

测试设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测试设备技术领域,特别涉及一种测试设备。

背景技术

[0002] 一些电子元器件,例如测试板,在生产完成后需要测试其线路的导通性和绝缘性是否满足要求,其中对电路板的测试尤为常见。

[0003] 目前的测试设备通常是采用测试探头对测试板进行测试,而控制测试探头进行测试需要配备电源、气源、控制、驱动等各类电气模组,这些电气模组一般安装在测试设备的底座内部,并且放置在同一个空间,由于电气模组多样复杂,这些电气模组都放在同一个空间,存在维护不方便的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提出一种测试设备,旨在提高维护测试设备的便利性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出一种测试设备,该测试设备包括底座、驱动器模组、测试模组和电脑主机,所述底座的上方设有测试探头和用于驱动所述测试探头运动的驱动机构,所述底座的内部沿其长度方向依次设有第一腔体、第二腔体和第三腔体,所述第一腔体用于安装所述驱动器模组,所述第二腔体用于安装所述测试模组,所述第三腔体用于安装所述电脑主机。

[0006] 在一些实施例中,所述第一腔体设有隔板,所述隔板将所述第一腔体分隔成上腔体和下腔体。

[0007] 在一些实施例中,所述上腔体和所述下腔体均设有用于安装驱动器的安装板。

[0008] 在一些实施例中,所述安装板设有多个,多个所述安装板沿所述第一腔体的长度方向设置。

[0009] 在一些实施例中,所述测试模组包括控制板和用于控制板供电的电源模组,所述第二腔体的上部设有用于安装所述控制板的机箱,所述第二腔体的底部用于安装所述电源模组。

[0010] 在一些实施例中,所述机箱包括外框和设于外框内的多组导向机构,多组所述导向机构间隔设置,用于安装多个控制板。

[0011] 在一些实施例中,所述第一腔体、第二腔体和第三腔体的前后两侧为敞口。

[0012] 在一些实施例中,所述测试设备还包括开关控制模组,所述底座的内部还包括用于安装所述开关控制模组的第四腔体,所述第四腔体设于所述第一腔体的一侧。

[0013] 在一些实施例中,所述第四腔体的前后两侧均设有穿线孔。

[0014] 在一些实施例中,所述底座包括内壳和外壳,所述内壳与外壳之间形成有用于布置线缆的走线空间,所述走线空间设有走线槽。

[0015] 本实用新型技术方案中,底座的上方设有测试探头和用于驱动测试探头运动的驱

动机构,底座的内部沿其长度方向依次设有用于安装驱动器模组的第一腔体、用于安装测试模组的第二腔体以及用于安装电脑主机的第三腔体。本实用新型将底座的内部设置多个腔体以安装测试设备的各个电气模块,布置合理,方便测试设备内部线缆的整理和设备的维护,同时减小了因布局混乱所存在的安全隐患。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一实施例中测试设备的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一实施例中底座及设于底座内部的驱动器模组、测试模组和电脑主机的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一实施例中机箱的结构示意图;

[0019] 图4为图1中A处的放大图。

[0020] 附图标号说明

标号	名称	标号	名称
[0021] 1	底座	11	第一腔体
12	第二腔体	13	第三腔体
111	隔板	112	安装板
121	机箱	1211	外框
1212	导向机构	14	第四腔体
141	穿线孔	2	驱动器模组
[0022] 3	测试模组	4	电脑主机
5	测试探头	6	驱动机构
15	内壳	16	外壳
17	走线槽	61	X轴直线模组
62	Y轴直线模组		

[0023] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0024] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0026] 还需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上时,它可以直

接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连通”另一个元件，它可以是直接连通另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0027] 另外，在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0028] 测试设备一般采用测试探头5对测试板进行测试，而控制测试探头5进行测试需要配备电源、气源、控制、驱动等各类电气模组，这些电气模组一般安装在测试设备的底座内部，并且放置在同一个空间，不利于区分，维护不方便，并且可能存在安全隐患，为解决上述问题，本实用新型实施例提出一种测试设备，请参阅图1至图4，测试设备包括底座1、驱动器模组2、测试模组3和电脑主机4，底座1的上方设有测试探头5和用于驱动测试探头5运动的驱动机构6，底座1的内部沿其长度方向依次设有第一腔体11、第二腔体12和第三腔体13，第一腔体11用于安装驱动器模组2，第二腔体12用于安装测试模组3，第三腔体13用于安装电脑主机4。

[0029] 本实施例中，测试板可以是电路板，也可以是触摸屏。本实施例的底座1呈四方体设置，其上方用于支撑安装测试设备的执行端，执行端为测试探头5和驱动测试探头5运动的驱动机构6，驱动机构6包括水平设置的X轴直线模组61和竖直设置的Y轴直线模组62，Y轴直线模组62可活动地安装在X轴直线模组61上，测试探头可活动地安装在Y轴直线模组62上，测试探头可在X轴直线模组61和Y轴直线模组62的共同驱动下在竖直面运动。底座1的底面设有四个脚轮，四个脚轮分别位于底座1的四个角落处。由于测试探头5和驱动机构6整体竖直设置在底座1上，使得底座1整体呈狭长布置，底座1的内部沿底座1的长度方向依次设有第一腔体11、第二腔体12和第三腔体13。其中，第一腔体11用于安装驱动器模组2，驱动器模组2与驱动机构6电性连接，用于控制驱动机构6，以控制测试探头5的运动；第二腔体12用于安装测试模组3，测试模组3与测试探头5电性连接，用于检测测试板线路的导通性和绝缘性，第三腔体13用于安装电脑主机4，电脑主机4与测试模组3电性连接，用于处理并显示检测数据。本实施例的电脑主机4竖直放置，第三腔体13与电脑主机4的外形相适配并且其大小略大于电脑主机4，从而使底座主体更加紧凑。本实用新型实施例在底座1的内部设置多个腔体安装测试设备的各个电气模块，使各个电气模块布置合理，方便测试设备内部线缆的整理和设备的维护，同时减小了因布局混乱所存在的安全隐患。

[0030] 请参阅图2，在一些实施例中，第一腔体11设有隔板111，隔板111将第一腔体11分隔成上腔体和下腔体。

[0031] 进一步地，上腔体和下腔体均设有用于安装驱动器的安装板112。

[0032] 进一步地，安装板112设有多个，多个安装板112沿第一腔体11的长度方向设置。

[0033] 本实施例中，驱动器模组2包括多个驱动器，用于驱动测试设备的测试探头5运动，由于测试探头5的运动由竖直直线运动和水平直线运动合成的平面运动，因此，每一个测试探头5对应两个驱动器（一个驱动测试探头5做竖直直线运动，一个驱动测试探头5做水平直线运动）。示例性地，本实施例的测试探头5设置四个，本实施例中的驱动器对应设置八个，

每四个驱动器分别安装在第一腔体11的上、下腔体内。具体地,下腔体的底板上间隔设置有四个安装板112,每一个安装板112安装一个驱动器,上腔体同样安装四个驱动器,隔板111上间隔设置有四个安装板112,每一个安装板112安装一个驱动器。

[0034] 请参阅图2和图3,在一些实施例中,测试模组3包括控制板和用于控制板供电的电源模组,第二腔体12的上部设有用于安装控制板的机箱121,第二腔体12的底部用于安装电源模组。

[0035] 进一步地,机箱121包括外框1211和设于外框1211内的多组导向机构1212,多组导向机构1212间隔设置,用于安装多个控制板。

[0036] 本实施例中,控制板主要是主板、运动控制板、I/O板、AD板、测量控制板、图像转换板等。测试模组3包括多个控制板和用于控制板供电的电源模组,为了将测试模组3合理布置,本实施例的第二腔体12设有上下两部分,其中,第二腔体12的上部分设有用于安装多个控制板的机箱121,机箱121包括外框1211和设置在外框1211内的导向机构1212,为了方便安装多个控制板,本实施例的导向机构1212沿机箱121长度方向设置多组,每一组导向机构1212包括两个上下相对设置的导轨,导轨设有供控制板插入的插槽。安装控制板时,将控制板竖直沿机箱121深度方向插入即可,快捷方便。

[0037] 在一些实施例中,第一腔体11、第二腔体12和第三腔体13的前后两侧为敞口。

[0038] 本实施例中,第一腔体11、第二腔体12和第三腔体13的前后两侧设置敞口,以方便安装和维护驱动器模组2、测试模组3和电脑主机4。

[0039] 在一些实施例中,测试设备还包括开关控制模组,底座1的内部还包括用于安装开关控制模组的第四腔体14,第四腔体14设于第一腔体11的一侧。

[0040] 进一步地,第四腔体14的前后两侧均设有穿线孔141。

[0041] 本实施例的第四腔体14用于安装开关控制模块,开关控制模块用于控制电源模块开合,并且与外部的网线、气压管连接。外部的网线、气压管可从第四腔体14后侧或前侧的穿线孔141引入。

[0042] 请参阅图1和图4,在一些实施例中,底座1包括内壳15和外壳16,内壳15与外壳16之间形成有用于布置线缆的走线空间,走线空间设有走线槽17。

[0043] 本实施例中,由于驱动器模组2、测试模组3和电脑主机4工作时会产生一定的温度,为避免受高温影响,本实施例的底座1设置隔层以布置线缆。具体而言,底座1包括内壳15和外壳16,内壳15和外壳16之间具有可容置走线槽17的走线空间,走线槽17环绕第一腔体11、第二腔体12和第三腔体13设置,线缆沿走线槽17走线并在第一腔体111、第二腔体112和第三腔体113处引出,分别连接驱动器模组2、测试模组3和电脑主机4。

[0044] 以上的仅为本实用新型的部分或优选实施例,无论是文字还是附图都不能因此限制本实用新型保护的范围,凡是在与本实用新型一个整体的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型保护的范围内。

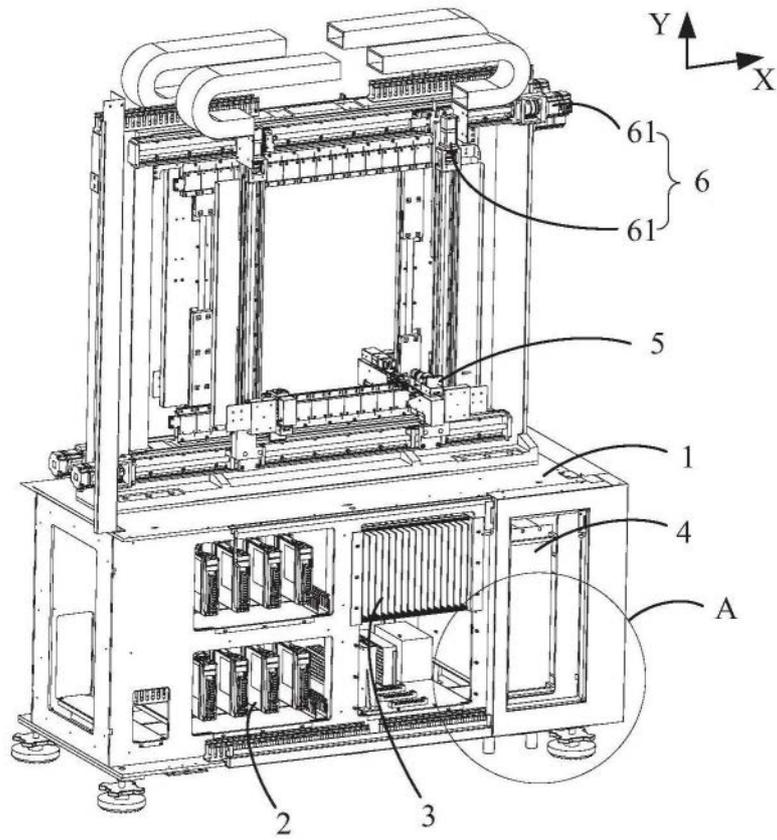


图1

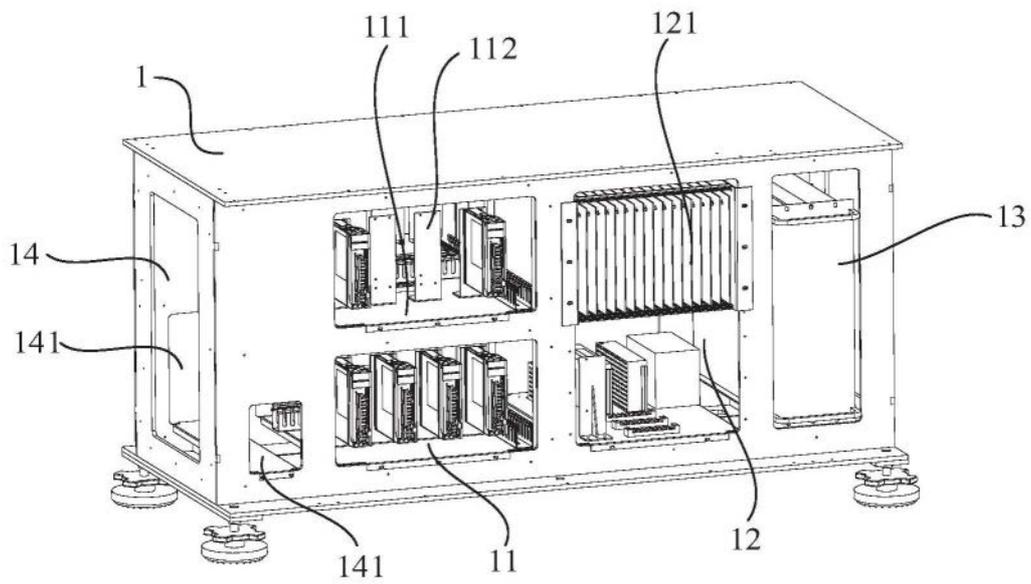


图2

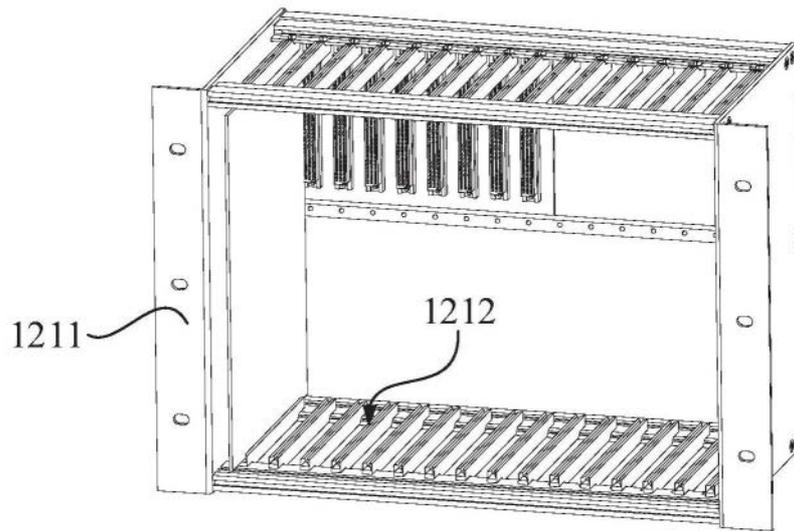


图3

A

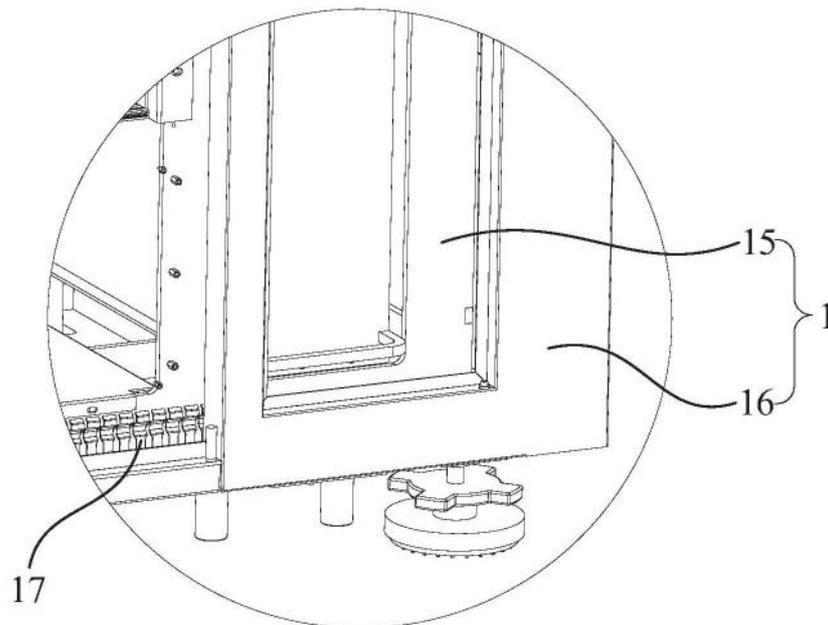


图4