



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212060465 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020640054.5

(22) 申请日 2020.04.24

(73) 专利权人 延锋伟世通汽车电子有限公司
地址 201613 上海市松江区美能达路300号

(72) 发明人 周勋 陈辉

(74) 专利代理机构 上海段和段律师事务所
31334

代理人 李佳俊 郭国中

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

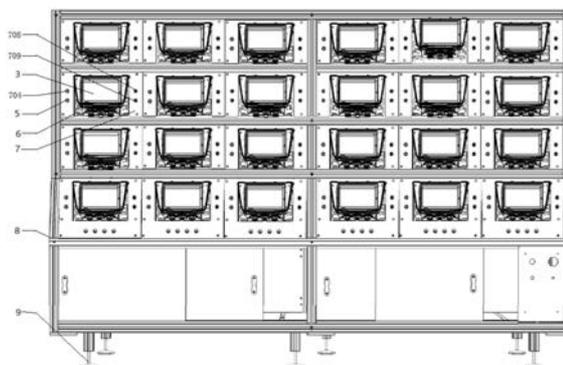
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 实用新型名称

老化检测装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种老化检测装置,包括机柜与多个夹具模块,所述多个夹具模块均设置在机柜上,夹具模块包括老化夹具与夹具固定装置,所述夹具固定装置连接机柜,老化夹具设置在夹具固定装置内部,老化夹具的内部形成老化检测作业区域,在进行老化检测作业时,产品放置在老化检测作业区域中,老化夹具能够夹紧产品并对其进行老化作业,老化夹具能够检测产品的老化状态,所述夹具固定装置上设置有老化状态灯,老化状态灯信号连接老化夹具。本实用新型结构简单,操作方便,能够同时对多个产品进行异步老化检测作业,维修更换方便,不影响生产线的生产。



1. 一种老化检测装置,其特征在于,包括机柜(8)与多个夹具模块,所述多个夹具模块均设置在机柜(8)上,夹具模块包括老化夹具(6)与夹具固定装置(7),

所述夹具固定装置(7)连接机柜(8),老化夹具(6)设置在夹具固定装置(7)内部,老化夹具(6)的内部形成老化检测作业区域,在进行老化检测作业时,产品(3)放置在老化检测作业区域中,老化夹具(6)能够夹紧产品(3)并对其进行老化作业,老化夹具(6)能够检测产品(3)的老化状态,

所述夹具固定装置(7)上设置有老化状态灯(5),老化状态灯(5)信号连接老化夹具(6)。

2. 根据权利要求1所述的老化检测装置,其特征在于,所述老化夹具(6)包括夹具底座(601)、产品接口、测量电路模块(604)、固定气缸、控制通讯模块(606)、产品传感器(607)、产品USB接口(608);

所述测量电路模块(604)、控制通讯模块(606)分别设置在夹具底座(601)后端的两侧,所述固定气缸设置在夹具底座(601)的前端,所述产品接口、产品传感器(607)、产品USB接口(608)设置在夹具底座(601)上中部靠前的位置;

所述产品接口、产品USB接口(608)均与测量电路模块(604),所述测量电路模块(604)连接控制通讯模块(606);所述控制通讯模块(606)连接固定气缸、产品传感器(607),所述控制通讯模块(606)还能够分别与夹具固定装置(7)和外部计算机连接。

3. 根据权利要求2所述的老化检测装置,其特征在于,所述夹具底座(601)上设置有一个或多个定位孔,夹具底座(601)通过定位孔安装在夹具固定装置(7)上;

所述产品接口为一个或多个,所述产品接口能够连接产品(3)并对产品(3)进行通电老化和老化信号采集;

所述产品USB接口(608)能够连接产品(3)并向产品(3)传输视频或音频信号;

所述测量电路模块(604)能够通过产品接口检测产品(3)的电信号并传输给控制通讯模块(606);

所述固定气缸包括第一固定气缸(605)、第二固定气缸(609),所述第一固定气缸(605)、第二固定气缸(609)分别设置在夹具底座(601)前端两侧,所述固定气缸能够对产品(3)进行固定;

所述产品传感器(607)能够检测产品(3)是否安装到位并将产品安装信息发送给控制通讯模块(606);

所述控制通讯模块(606)能够调节固定气缸动作,记录测量电路模块(604)检测得到的产品数据并将产品数据发送到外部计算机,所述控制通讯模块(606)还能够与外部计算机之间通讯。

4. 根据权利要求1所述的老化检测装置,其特征在于,所述夹具固定装置(7)还包括型材支架(701)、夹具固定槽(703)、启动按钮(704)、放行按钮(708)、拒出按钮(709);

所述型材支架(701)上设置有夹具固定槽(703),夹具固定槽(703)中间镂空形成老化夹具(6)安装空间,夹具固定槽(703)上设置有置有启动按钮(704)、放行按钮(708)、拒出按钮(709)、老化状态灯(5);

所述启动按钮(704)、放行按钮(708)、拒出按钮(709)、老化状态灯(5)分别连接老化夹具(6)的控制通讯模块(606);

所述型材支架(701)设置在机柜(8)上。

5.根据权利要求4所述的老化检测装置,其特征在于,所述夹具固定槽(703)的形状与产品(3)的形状匹配;

所述型材支架(701)上设置有定位块,所述夹具固定槽(703)上设置有定位孔,夹具固定槽(703)通过紧固件贯穿定位孔连接定位块;型材支架(701)上的定位块为一个或多个,夹具固定槽(703)上的定位孔为一个或多个。

6.根据权利要求1所述的老化检测装置,其特征在于,所述机柜(8)的顶部设置有一个或多个散热风扇(10),所述散热风扇(10)连接夹具固定装置(7)的启动按钮(704);机柜(8)的底部设置有多支撑脚(9);

所述机柜(8)采用拼接式机柜,所述夹具模块可拆卸连接机柜(8)。

7.根据权利要求1所述的老化检测装置,其特征在于,多个所述夹具模块能够单独对产品(3)进行老化作业并单独检测产品(3)的老化状态;

所述老化状态灯(5)包括四种信号颜色,所述四种信号颜色分别为第一信号色、第二信号色、第三信号色、无色;

所述老化状态灯(5)包括五种信号状态,所述五种信号状态分别为第一信号色常亮、第二信号色闪烁、第二信号色常亮、第三信号色闪烁、第三信号色常亮。

老化检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及老化测试领域,具体地,涉及一种老化检测装置,尤其是一种适用于收音机的老化检测装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展进步,电子产品越来越被广泛使用。一些电子产品在出厂前需要经过老化测试,例如笔记本电脑、平板等,老化测试的目的是使产品的缺陷在出厂前暴露出来,如焊点连接的可靠性,产品在设计、材料和工艺等方面的各种缺陷,以便提高产品的稳定性,在出厂前发现一些缺陷并进行弥补,减少产品的返修率。

[0003] 各个生产企业生产的产品层出不穷,产品外观、形状多异;不同的产品间会有很大差异,例如,型号或者配置不同等。不同的产品老化条件不同,需要不同多个的老化柜来进行老化测试。多个老化柜花费较高,占用空间较大,为生产企业在产品出厂前做老化测试,提供产品的可靠性造成很大的挑战。

[0004] 公开号为CN208758244U的专利文献公开了一种用于对吸附管老化器加热的老化箱(1),包括:老化箱本体,在所述老化箱本体的顶壁开设有开口;石英玻璃块,其固定于所述顶壁的开口处;以及照明单元,其位于所述石英玻璃块的上方,并设置成射出光透过所述石英玻璃块照射入所述老化箱本体的内部。但是该装置不能够同时对多个产品进行老化检测作业,不能实现多个产品老化检测作业的异步进行。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型的目的是提供一种老化检测装置。

[0006] 根据本实用新型的提供的一种老化检测装置,包括机柜与多个夹具模块,所述多个夹具模块均设置在机柜上,夹具模块包括老化夹具与夹具固定装置,

[0007] 所述夹具固定装置连接机柜,老化夹具设置在夹具固定装置内部,老化夹具的内部形成老化检测作业区域,在进行老化检测作业时,产品放置在老化检测作业区域中,老化夹具能够夹紧产品并对其进行老化作业,老化夹具能够检测产品的老化状态,

[0008] 所述夹具固定装置上设置有老化状态灯,老化状态灯信号连接老化夹具。

[0009] 优选地,所述老化夹具包括夹具底座、产品接口、测量电路模块、固定气缸、控制通讯模块、产品传感器、产品USB接口;

[0010] 所述测量电路模块、控制通讯模块分别设置在夹具底座后端的两侧,所述固定气缸设置在夹具底座的前端,所述产品接口、产品传感器、产品USB接口设置在夹具底座上中部靠前的位置;

[0011] 所述产品接口、产品USB接口均与测量电路模块,所述测量电路模块连接控制通讯模块;所述控制通讯模块连接固定气缸、产品传感器,所述控制通讯模块还能够分别与夹具固定装置和外部计算机连接。

[0012] 优选地,所述夹具底座上设置有一个或多个定位孔,夹具底座通过定位孔安装在

夹具固定装置上；

[0013] 所述产品接口为一个或多个，所述产品接口能够连接产品并对产品进行通电老化和老化信号采集；

[0014] 所述产品USB接口能够连接产品并向产品传输视频或音频信号；

[0015] 所述测量电路模块能够通过产品接口检测产品的电信号并传输给控制通讯模块；

[0016] 所述固定气缸包括第一固定气缸、第二固定气缸，所述第一固定气缸、第二固定气缸分别设置在夹具底座前端两侧，所述固定气缸能够对产品进行固定；

[0017] 所述产品传感器能够检测产品是否安装到位并将产品安装信息发送给控制通讯模块；

[0018] 所述控制通讯模块能够调节固定气缸动作，记录测量电路模块检测得到的产品数据并将产品数据发送到外部计算机，所述控制通讯模块还能够与外部计算机之间通讯。

[0019] 优选地，所述夹具固定装置还包括型材支架、夹具固定槽、启动按钮、放行按钮、拒出按钮；

[0020] 所述型材支架上设置有夹具固定槽，夹具固定槽中间镂空形成老化夹具安装空间，夹具固定槽上设置有启动按钮、放行按钮、拒出按钮、老化状态灯；

[0021] 所述启动按钮、放行按钮、拒出按钮、老化状态灯分别连接老化夹具的控制通讯模块；

[0022] 所述型材支架设置在机柜上。

[0023] 优选地，所述夹具固定槽的形状与产品的形状匹配；

[0024] 所述型材支架上设置有定位块，所述夹具固定槽上设置有定位孔，夹具固定槽通过紧固件贯穿定位孔连接定位块；型材支架上的定位块为一个或多个，夹具固定槽上的定位孔为一个或多个。

[0025] 优选地，所述机柜的顶部设置有一个或多个散热风扇，所述散热风扇连接夹具固定装置的启动按钮；机柜的底部设置有多支撑脚；

[0026] 所述机柜采用拼接式机柜，所述夹具模块可拆卸连接机柜。

[0027] 优选地，多个所述夹具模块能够单独对产品进行老化作业并单独检测产品的老化状态；

[0028] 所述老化状态灯包括四种信号颜色，所述四种信号颜色分别为第一信号色、第二信号色、第三信号色、无色；

[0029] 所述老化状态灯包括五种信号状态，所述五种信号状态分别为第一信号色常亮、第二信号色闪烁、第二信号色常亮、第三信号色闪烁、第三信号色常亮。

[0030] 与现有技术相比，本实用新型具有如下的有益效果：

[0031] 1、本实用新型结构简单，操作方便，能够同时对多个产品进行老化检测作业，能够实现多个产品老化检测作业的异步进行，通过采用各独立夹具模块异步并行的架构，解决了同步运行的老化设备需要将所有产品放好并同时开始同时结束，影响产线节拍的问题，操作员可以根据实现生产状态，按需放置新的单个产品，取出单个已经完成老化的产品。

[0032] 2、本实用新型采用了老化检测作业夹具信号连接老化状态灯的技术手段，通过采用可视化的多状态灯和控制按钮（放行按钮、拒出按钮）的设计，解决了因老化产品数量较多，操作员无法准确分辨各个产品的老化结果的问题，操作员可以很直观的看见产品的老

化状态与老化检测结果。

[0033] 3、本实用新型通过采用独立的夹具模块设计,解决了换型、维修夹具等工作耗时、耗力、又影响产线正常生产的问题,可以很方便的直接拆下整个夹具,维修更换方便,不影响生产线的生产。

[0034] 4、本实用新型通过采用使用拼接式的组合机柜,解决了因不同项目需求不同老化产品总数导致需要反复设计机柜的问题,可以按需增加或者减少夹具模块。

[0035] 5、本实用新型采用了老化检测作业夹具信号连接外部计算机的技术手段,将产品老化检测结果发送至外部计算机,能够有效管控产品,降低质量风险。

[0036] 6、本实用新型通过采用实时自动检测产品电性能的方案,解决了因老化产品数量较多,操作员无法监控老化状态,导致实际有质量问题的产品无法被拒出的问题,这极大地降低了质量风险。

[0037] 7、本实用新型通过采用装置检测结合人工最终确认和实时数据上传的设计,解决了分析产品问题时无法确定产品具体失效现象,使分析人员无法快速采取正确的处理措施的问题,分析人员可以很清楚的知道当前产品是电性能失效还是外观不良,并快速采取对应的正确处理措施。

附图说明

[0038] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0039] 图1为本实用新型的正视结构示意图。

[0040] 图2为本实用新型的俯视结构示意图。

[0041] 图3为本实用新型的侧视结构示意图。

[0042] 图4为本实用新型老化夹具的正视结构示意图。

[0043] 图5为本实用新型老化夹具的俯视结构示意图。

[0044] 图6为本实用新型老化夹具的侧视结构示意图。

[0045] 图7为本实用新型老化夹具的仰视结构示意图。

[0046] 图8为本实用新型夹具固定装置的正视结构示意图。

[0047] 图9为本实用新型夹具固定装置的后视结构示意图。

[0048] 图中示出:

[0049] 产品3	老化检测作业夹具6
[0050] 老化状态灯5	夹具固定装置7
[0051] 老化检测作业夹具6	型材支架701
[0052] 夹具底座601	第七定位孔702
[0053] 第一产品接口602	夹具固定槽703
[0054] 第二产品接口603	启动按钮704
[0055] 测量电路模块604	第八定位孔706
[0056] 第一固定气缸605	第九定位孔707
[0057] 控制通讯模块606	放行按钮708
[0058] 产品传感器607	拒出按钮709

[0059]	产品USB接口608	第十定位孔710
[0060]	第二固定气缸609	第一定位块711
[0061]	第一定位孔610	第二定位块712
[0062]	第二定位孔611	第三定位块713
[0063]	第三定位孔612	第四定位块714
[0064]	第四定位孔613	机柜8
[0065]	第五定位孔614	支撑脚9
[0066]	第六定位孔615	散热风扇10

具体实施方式

[0067] 下面结合具体实施例对本实用新型进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本实用新型,但不以任何形式限制本实用新型。应当指出的是,对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,还可以做出若干变化和改进。这些都属于本实用新型的保护范围。

[0068] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,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。

[0069] 根据本实用新型提供的一种老化检测装置,如图1-9所示,包括机柜8与多个夹具模块,所述多个夹具模块均设置在机柜8上,夹具模块包括老化夹具6与夹具固定装置7,所述夹具固定装置7连接机柜8,老化夹具6设置在夹具固定装置7内部,老化夹具6的内部形成老化检测作业区域,在进行老化检测作业时,产品3放置在老化检测作业区域中,老化夹具6能够夹紧产品3并对其进行老化作业,老化夹具6能够检测产品3的老化状态,所述夹具固定装置7上设置有老化状态灯5,老化状态灯5信号连接老化夹具6。本实用新型可以同时多个产品进行老化作业,每个夹具的老化过程都是独立的,可以实现异步进行,并且夹具没有强制的使用顺序要求,操作员将产品放到哪个夹具就启用该夹具对产品进行老化,操作比较方便。老化设备的夹具数量可以根据项目的实际需求增加或者减少,设备组合较灵活,开发柔性高。老化过程中,不仅仅只是简单的通电工作,也具备检测产品输出通道的电信号是否正常的功能,同时还能在计算机端实时记录当前老化产品的检测数据和老化结果,并可以将老化结果传送至生产路由管控的数据库,有效管控产品,降低质量风险。

[0070] 如图4-7所示,所述老化夹具6包括夹具底座601、产品接口、测量电路模块604、固定气缸、控制通讯模块606、产品传感器607、产品USB接口608;所述测量电路模块604、控制通讯模块606分别设置在夹具底座601后端的两侧,所述固定气缸设置在夹具底座601的前端,所述产品接口、产品传感器607、产品USB接口608设置在夹具底座601上中部靠前的位置;所述产品接口、产品USB接口608均与测量电路模块604,所述测量电路模块604连接控制通讯模块606;所述控制通讯模块606连接固定气缸、产品传感器607,所述控制通讯模块606还能够分别与夹具固定装置7和外部计算机连接。

[0071] 所述夹具底座601上设置有一个或多个定位孔,优选地,包括第一定位孔610、第二定位孔611、第三定位孔612、第四定位孔613、第五定位孔614和第六定位孔615,夹具底座

601通过定位孔安装在夹具固定装置7上;所述产品接口为一个或多个,优选地,包括第一产品接口602、第二产品接口603,所述产品接口能够连接产品3并对产品3进行通电老化和老化信号采集;所述产品USB接口608能够连接产品3并向产品3传输视频或音频信号;所述测量电路模块604能够通过产品接口检测产品3的电信号并传输给控制通讯模块606;所述固定气缸包括第一固定气缸605、第二固定气缸609,所述第一固定气缸605、第二固定气缸609分别设置在夹具底座601前端两侧,所述固定气缸能够对产品3进行固定;所述产品传感器607能够检测产品3是否安装到位并将产品安装信息发送给控制通讯模块606;所述控制通讯模块606能够调节固定气缸动作,记录测量电路模块604检测得到的产品数据并将产品数据发送到外部计算机,所述控制通讯模块606还能够与外部计算机之间通讯。

[0072] 如图8-9所示,所述夹具固定装置7还包括型材支架701、夹具固定槽703、启动按钮704、放行按钮708、拒出按钮709;所述型材支架701上设置有夹具固定槽703,夹具固定槽703中间镂空形成老化夹具6安装空间,夹具固定槽703上设置有启动按钮704、放行按钮708、拒出按钮709、老化状态灯5;所述启动按钮704、放行按钮708、拒出按钮709、老化状态灯5分别连接老化夹具6的控制通讯模块606;所述型材支架701设置在机柜8上。

[0073] 所述夹具固定槽703的形状与产品3的形状匹配;所述型材支架701上设置有定位块,所述夹具固定槽703上设置有定位孔,夹具固定槽703通过紧固件贯穿定位孔连接定位块;型材支架701上的定位块为一个或多个,优选地,定位块包括第一定位块711、第二定位块712、第三定位块713和第四定位块714,四个定位块分布在夹具固定槽703的四个角,夹具固定槽703上的定位孔为一个或多个,优选地,定位孔包括第七定位孔702、第八定位孔706、第九定位孔707和第十定位孔710。

[0074] 所述机柜8的顶部设置有一个或多个散热风扇10,所述散热风扇10连接夹具固定装置7的启动按钮704;机柜8的底部设置有多支撑脚9;所述机柜8采用拼接式机柜,所述夹具模块可拆卸连接机柜8。

[0075] 多个所述夹具模块能够单独对产品3进行老化作业并单独检测产品3的老化状态;所述老化状态灯5包括四种信号颜色,所述四种信号颜色分别为第一信号色、第二信号色、第三信号色、无色;所述老化状态灯5包括五种信号状态,所述五种信号状态分别为第一信号色常亮、第二信号色闪烁、第二信号色常亮、第三信号色闪烁、第三信号色常亮。

[0076] 本实用新型的目的在于提供一种硬件结构,基于本实用新型的进一步改进,能够对产品3进行老化作业检测,利用本实用新型进行老化检测的方法,包括如下步骤:

[0077] 步骤1:操作员将产品3放置于老化检测作业区域中,操作员按下夹具固定装置7上的启动按钮704,夹具固定装置7向老化夹具6与散热风扇10发送启动信号;

[0078] 步骤2:老化夹具6接收到启动信号后夹紧产品3并对其进行老化检测作业,同时散热风扇10接收到启动信号后开始散热;

[0079] 步骤3:老化夹具6在对产品进行老化检测作业过程中采集产品3的音频信号幅值并生成检测数据传输到外部计算机;

[0080] 步骤4:根据检测数据以及产品3的外观判断产品的老化状态,老化状态灯5根据不同的老化状态以及操作人员的操作显示不同的信号状态。

[0081] 所述步骤3中老化检测作业包括如下步骤:

[0082] 步骤3.1:老化夹具6通过控制通讯模块606接收启动信号;

[0083] 步骤3.2:接收启动信号后,控制通讯模块606控制固定气缸将产品3夹紧;

[0084] 步骤3.3:通过外部计算机设定单次老化时间和老化次数;

[0085] 步骤3.4:通过测量电路模块604对产品3进行通电老化,通电老化期间,老化状态灯5显示第一信号色常亮,产品3通过产品USB接口608输入音频或视频信号进行播放;

[0086] 步骤3.5:测量电路模块604在对产品3进行通电老化的同时对产品3输出的音频信号进行采集,在通电老化过程中,测量电路模块604每隔设定时间进行一次音频信号采集并将采集的音频信号数据传输到控制通讯模块606,控制通讯模块606能够将音频信号数据传输到外部计算机。

[0087] 所述步骤4具体为:

[0088] 控制通讯模块606或外部计算机将接收的音频信号幅值与设定音频幅值范围比较;

[0089] 若通电老化作业期间,音频信号幅值均在设定幅值范围内,则老化电性能测试通过,此时老化状态灯5显示第二信号色闪烁,等待操作人员确认产品3外观是否完好;

[0090] 当操作人员判断产品3外观完好时,按下放行按钮708,老化夹具6松开产品3,老化状态灯5显示第二信号色常亮,表示产品3老化检测合格,此时可将产品3从老化夹具6上取下,取下产品3后老化状态灯5显示无色;

[0091] 当操作人员判断产品3外观不良时,按下拒出按钮709,老化夹具6松开产品3,老化状态灯5显示第三信号色常亮,表示产品3老化检测不合格,此时可将产品3从老化夹具6上取下,取下产品3后老化状态灯5显示无色;

[0092] 若通电老化作业期间,音频信号幅值超出设定音频幅值范围上限或下限,则老化电性能测试未通过,此时老化状态灯5显示第三信号色闪烁,等待操作人员确认产品3老化检测不合格,操作人员确认产品3老化检测不合格后按下放行按钮708,老化夹具6 松开产品3,老化状态灯5显示第三信号色常亮,此时可将产品3从老化夹具6上取下,取下产品3后老化状态灯5显示无色。

[0093] 上面对本申请的基本实施例进行了说明,下面结合基本实施例的优选例和/或变化例,对本申请进行更为具体的说明。

[0094] 优选实施例:

[0095] 本实用新型提供了一种老化检测装置,包括机柜8、多个夹具模块。所述机柜8上设置有多个一样的夹具模块(本实用新型的一个优选实施例中包括24个夹具模块)、多个对称的支撑脚9(本实用新型的一个优选实施例中包括6个支撑脚)、多个散热风扇 10(本实用新型的一个优选实施例中包括6个散热风扇);所述散热风扇10位于所述机柜8顶部,用于散热;所述支撑脚9用于支撑和固定机柜8,所述夹具模块包括夹具固定装置7与老化夹具6,所述夹具固定装置7用于固定老化夹具6;所述老化夹具6 用于固定产品3,所述老化夹具6具备检测电性能和向外部计算机传递测试结果的功能;所述夹具固定装置7的一侧设置有启动按钮704、老化状态灯5,另一侧设置有放行按钮708、拒出按钮709;所述启动按钮704在所述老化状态灯5上方,所述放行按钮708 在所述拒出按钮709上方;所述启动按钮704用于启动老化程序,所述老化状态灯5用于显示产品3的老化状态,所述放行按钮708用于操作员确认老化结果和放行完成老化的产品3,所述拒出按钮709用于操作员人为拒出完成老化的产品3或者紧急停止正在进行中的老化作业。

[0096] 支撑脚9能够有效的固定住机柜8,该装置开启过程中,所有的散热风扇10将一同运行帮机柜8内部散热;产线操作员需要将待老化的产品3放置到机柜8上面空闲的夹具固定装置7内的老化夹具6上,等操作员确定产品3放置好后,手动按一下夹具固定装置7一侧的启动按钮704;老化夹具6接收到启动按钮704的信号后,会把产品3锁住,并开始对产品3进行老化作业,同时老化夹具6会控制夹具固定装置7一侧的老化状态灯5,使之显示黄色长亮,表示正在老化作业中;老化过程中,老化夹具6能检测多路产品3的输出通道,并实时判断各通道的音频等电信号是否符合要求,同时将检测数据和判断结果实时发送给计算机。

[0097] 当老化夹具6判断产品3电性能失效时,老化夹具6将停止产品3的老化作业,同时老化夹具6会控制夹具固定装置7一侧的老化状态灯5,使之显示红灯闪烁,表示产品3失效了,待操作员确认结果;操作员确认了产品3的失效结果后,需要手动按一下夹具固定装置7另一侧的放行按钮708,老化夹具6接收到放行按钮708的信号后,会把产品3释放并将产品3失效的结果传送至生产路由管控的数据库,同时老化夹具6会控制夹具固定装置7一侧的老化状态灯5,使之显示红灯长亮,表示操作员已经确认产品3的失效结果了,等待操作员取出产品3;操作员确认老化夹具6释放产品3后,将产品3从老化夹具6中取出并送待分析区域分析失效原因;老化夹具6确认产品3被取出后,会控制夹具固定装置7一侧的老化状态灯5,使之显示无色,表示老化夹具6已经在待命状态,随时可以为新的产品3进行老化作业。

[0098] 当老化夹具6在对产品3的整个老化过程中,都未判断产品3电性能失效且老化作业完成时,老化夹具6将停止产品3的老化作业,同时老化夹具6会控制夹具固定装置7一侧的老化状态灯5,使之显示绿灯闪烁,表示产品3通过老化作业,等待操作员确认结果;操作员确认了产品3的外观后,如果操作员判断产品3无外观不良,则手动按一下夹具固定装置7另一侧的放行按钮1,老化夹具6接收到放行按钮1的信号后,会把产品3释放并将产品3通过的结果传送至生产路由管控的数据库,同时老化夹具6会控制夹具固定装置7一侧的老化状态灯5,使之显示绿灯长亮,表示操作员已经确认产品3的通过结果并确认无外观不良了,等待操作员取出产品3;操作员确认老化夹具6释放产品3后,将产品3从老化夹具6中取出并送下一道生产工序;老化夹具6确认产品3被取出后,会控制夹具固定装置7一侧的老化状态灯5,使之显示无色,表示老化夹具6已经在待命状态,随时可以为新的产品3进行老化作业。如果操作员判断产品3有外观不良,则需要手动按一下夹具固定装置7另一侧的拒出按钮709,老化夹具6接收到拒出按钮709的信号后,会把产品3释放并将产品3外观失效的结果传送至生产路由管控的数据库,同时老化夹具6会控制夹具固定装置7一侧的老化状态灯5,使之显示红灯长亮,表示操作员已经确认产品3的外观不良了,等待操作员取出产品3;操作员确认老化夹具6释放产品3后,将产品3从老化夹具6中取出并送待分析区域分析失效原因;老化夹具6确认产品3被取出后,会控制夹具固定装置7一侧的老化状态灯5,使之显示无色,表示老化夹具6已经在待命状态,随时可以为新的产品3进行老化作业。

[0099] 跟据计算机设置的单次老化时间(最少1分钟,优选为15分钟)、老化次数(最少1次,优选为4次)、检测产品3四路声道的音频信号幅值的上下限(一个实施例中,设定幅值的上限为2.8V,下限为0.1V)、数据存储间隔(最少1分钟,1分钟存储一次)。

[0100] 老化过程中每个老化夹具6都会单独对产品3进行固定、通电源、发送通讯指令、测试输出信号,在每一个记录周期记录记录测试数据;单次老化时间到了后会停止数据记录、停止发送通讯指令、切断电源;如果老化次数到了就结束老化作业;如果老化次数没到就再

循环一次。

[0101] 本设备的产品失效有两种：一种是设备判断的输出信号失效(发生该失效则产品路由直接判断为失效,不再需要人工判断,也无法到下一工站进行作业),另一种是人工判断外观或者功能失效(该失效必须在没有发生第一种失效的前提下,再让操作员确认)

[0102] 第一种失效判断依据检测的音频信号是否超过设定的幅值范围,优选地,本实用新型采集产品3四路声道的音频信号幅值是否有超过[0.1,2.8]V,只要有一路音频信号超过设定幅值范围就判断为失效。

[0103] 第二种失效判断依据是操作员的肉眼和产线的合格与不合格产品的对照表,比如产品外观有划伤、有凹陷、有突出异物、有印痕、字符印刷不良、LCD画面显示不全、LCD画面显示卡顿、LCD有黑点、LCD无法点亮等,操作员判断结果通过放行按钮708和拒出按钮709传递给老化夹具和计算机。计算机将最终结果传递给路由管控的数据库系统,确保失效产品、未完成老化的产品都不能流到下一工序。

[0104] 本实用新型通过采用使用拼接式的组合机柜8,解决了因不同项目需求不同老化产品总数导致需要反复设计机柜的问题,可以按需增加或者减少夹具模块;本实用新型通过采用独立的夹具模块设计,解决了换型、维修夹具等工作耗时、耗力、又影响产线正常生产的问题,可以很方便的直接拆下整个夹具模块,拿回去维修或者更换新夹具,而不影响产线的生产;本实用新型通过采用实时自动检测产品电性能的方案,解决了因待老化的产品3数量较多,操作员无法监控老化状态,导致实际有质量问题的产品3无法被拒出的问题,这极大地降低了质量风险;本实用新型通过采用可视化的老化状态灯5和不同控制按钮(控制按钮包括启动按钮704、放行按钮708、拒出按钮709)的设计,解决了因待老化的产品3数量较多,操作员无法准确分辨各个产品3的老化结果的问题,操作员可以很直观的看见产品3的老化结果;本实用新型通过采用各夹具模块独立、异步并行的架构,解决了同步运行的老化设备需要将所有产品3放好并同时开始同时结束,影响产线节拍的问题,操作员可以根据实现生产状态,按需放置新的单个产品3,和取出已经完成老化的产品3;本实用新型通过采用人工最终确认和实时数据上传的设计,解决了分析产品3问题时无法确定产品3具体失效现象,使分析人员无法快速采取正确的处理措施的问题,分析人员可以很清楚的知道当前产品3是电性能失效还是外观不良,并快速采取对应的正确处理措施。

[0105] 以上对本实用新型的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本实用新型并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变化或修改,这并不影响本实用新型的实质内容。在不冲突的情况下,本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

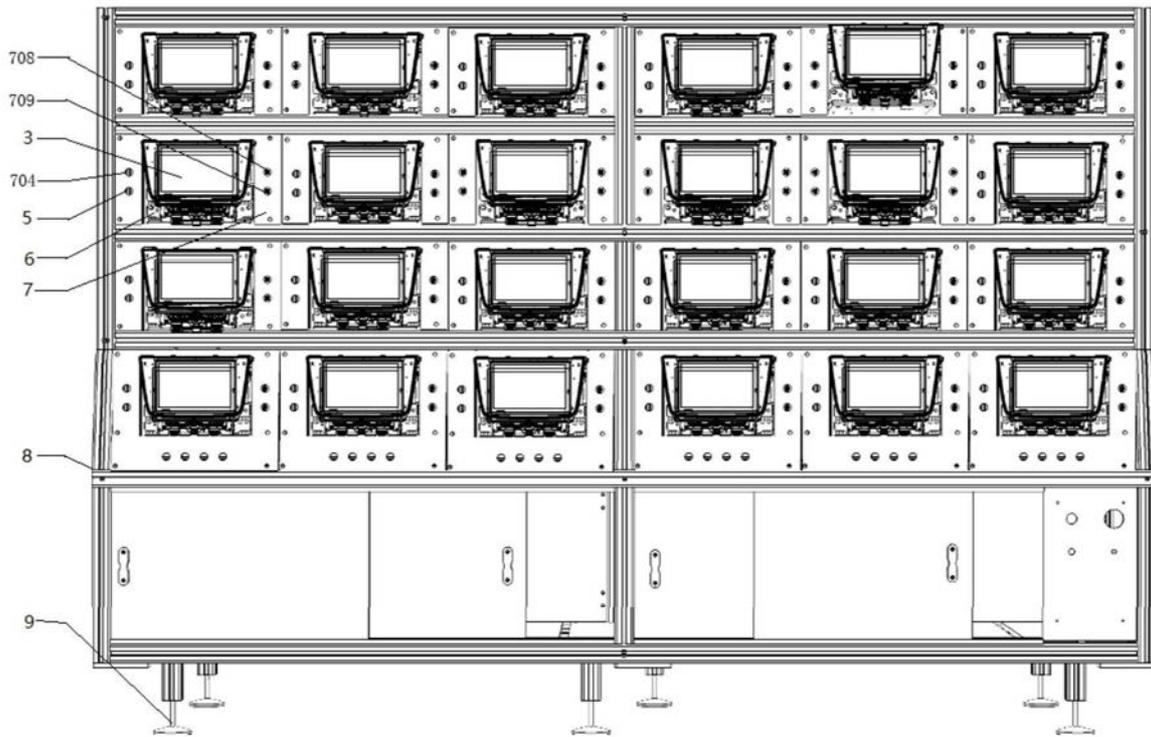


图1

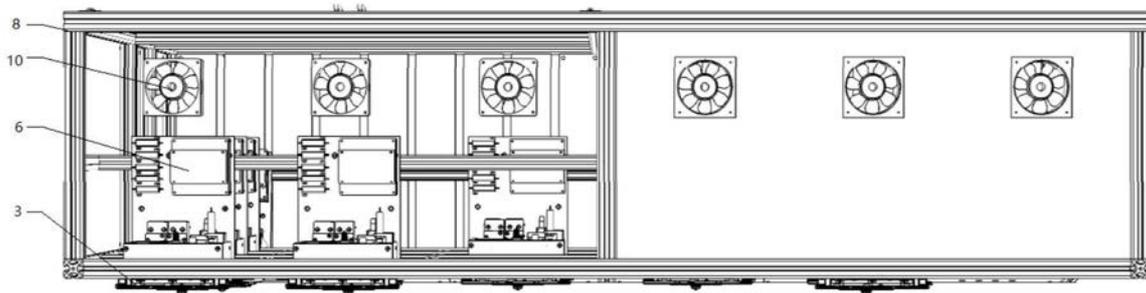


图2

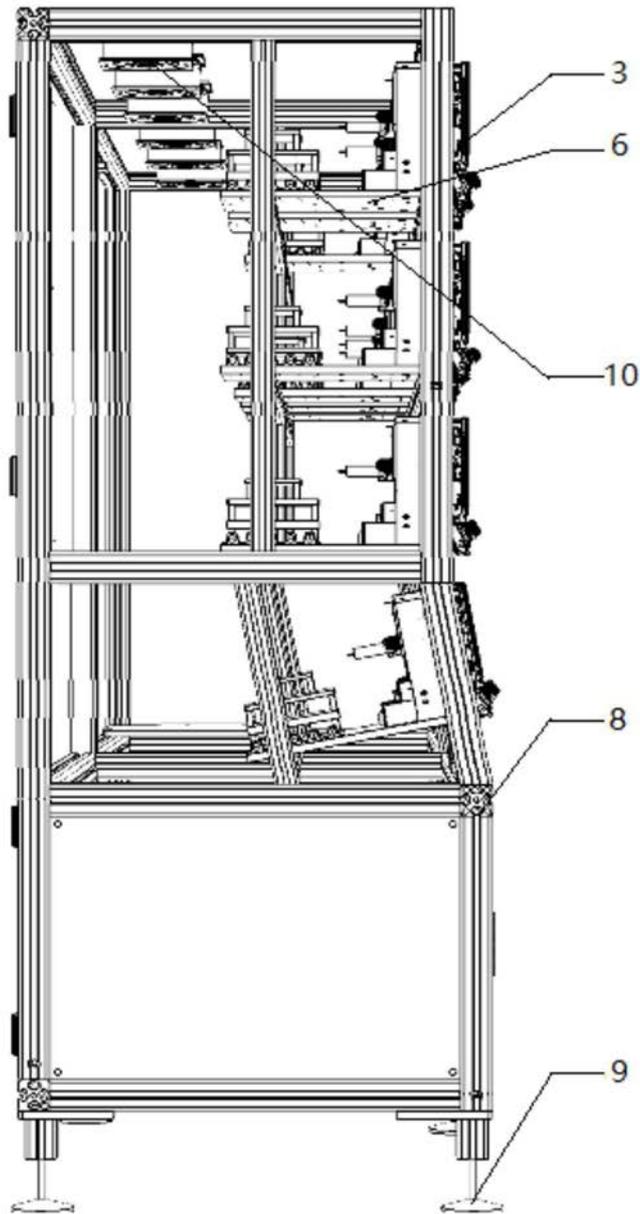


图3

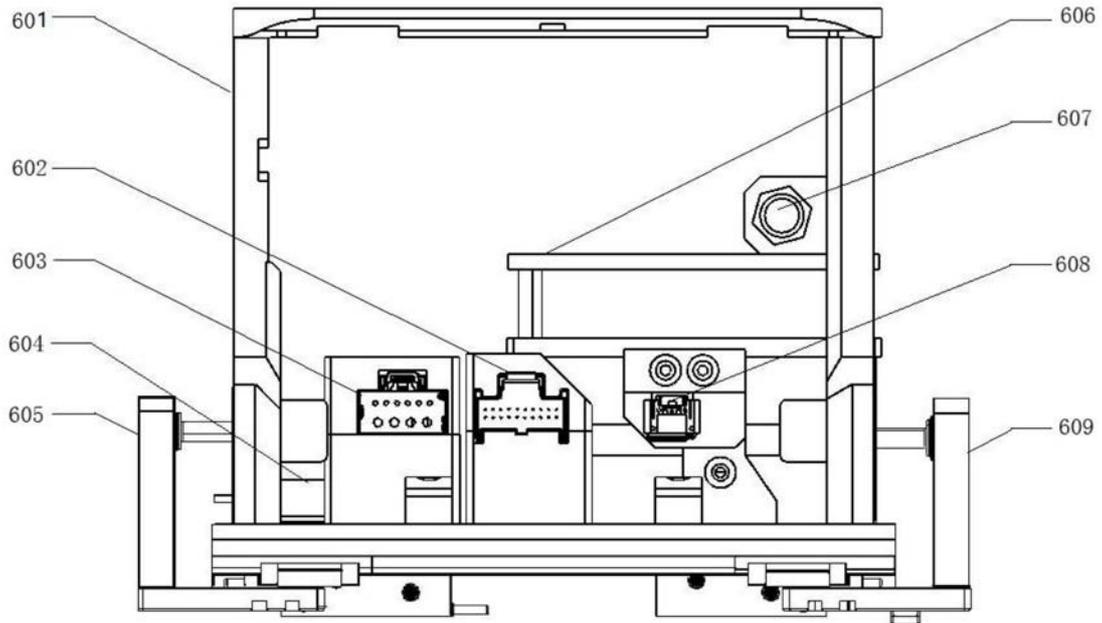


图4

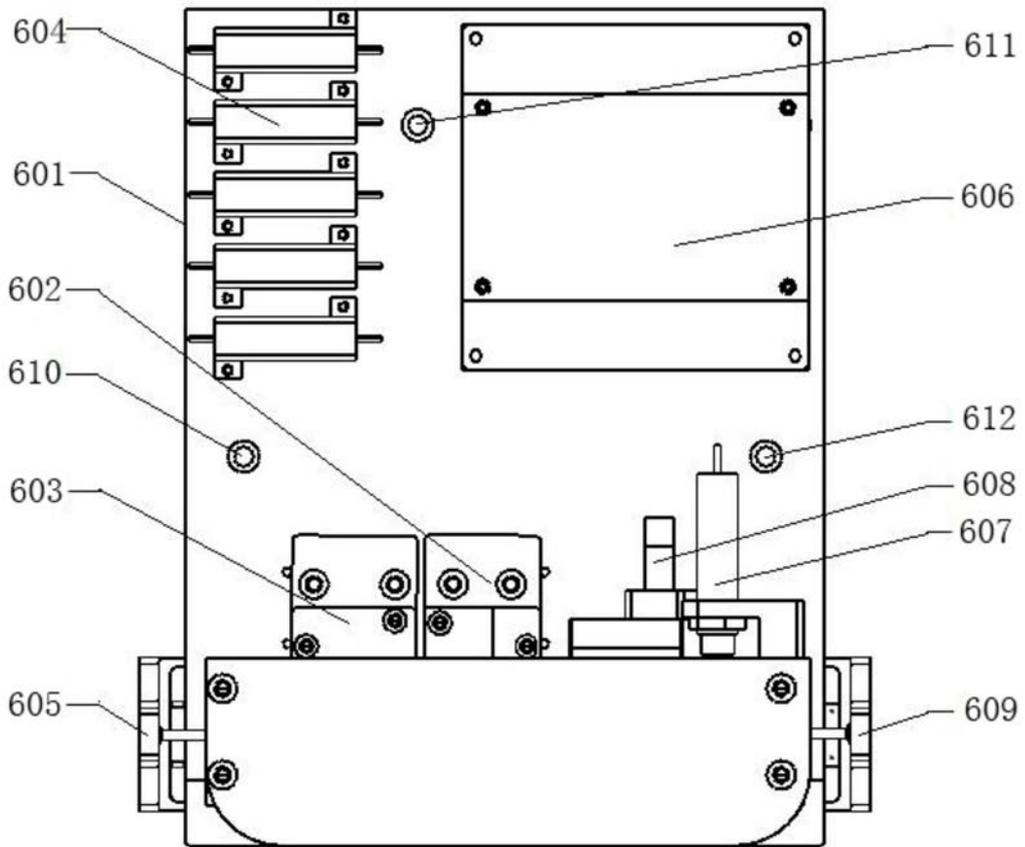


图5

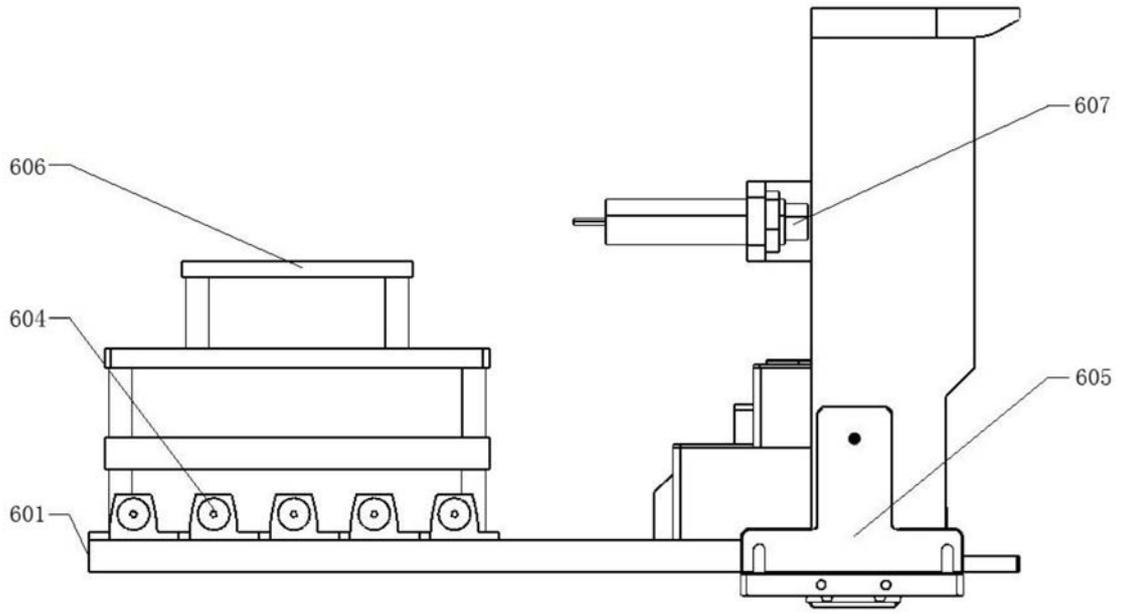


图6

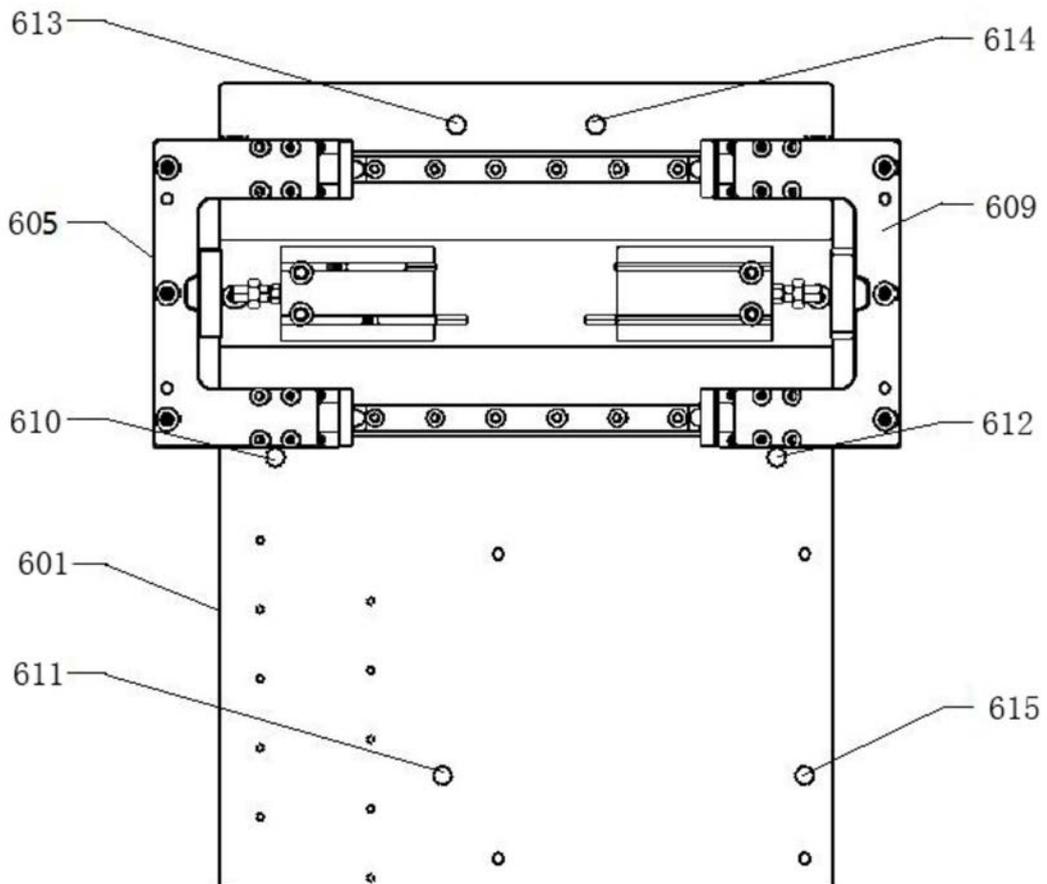


图7

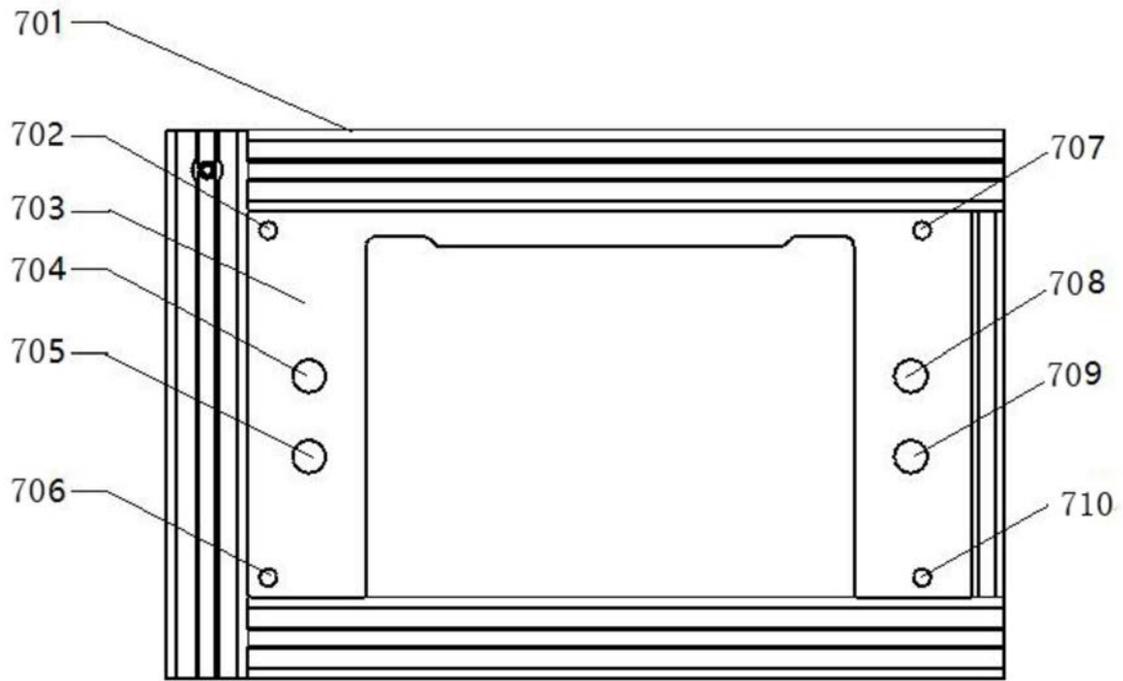


图8

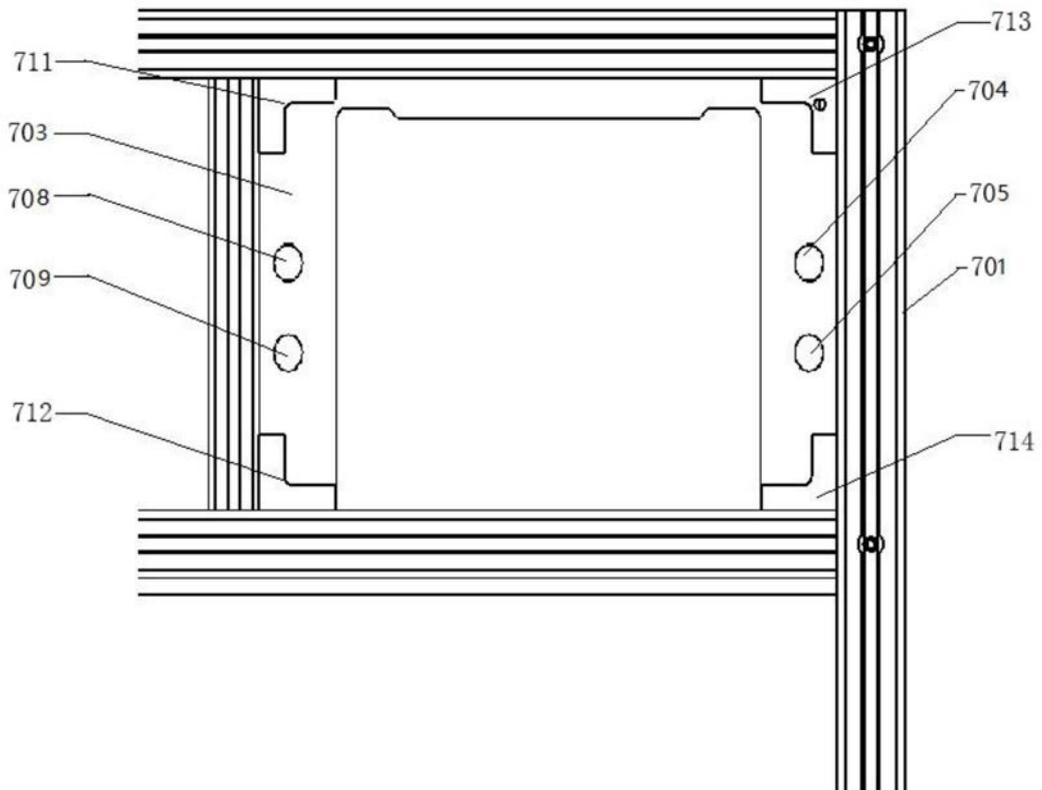


图9