



(21) 申请号 202111451221.7

(22) 申请日 2021.12.01

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114173508 A

(43) 申请公布日 2022.03.11

(73) 专利权人 上海御渡半导体科技有限公司
地址 201306 上海市浦东新区泥城镇新元
南路600号1幢1夹层

(72) 发明人 张波

(74) 专利代理机构 上海天辰知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31275
专利代理师 徐琳 尹一凡

(51) Int. Cl .
H05K 5/02 (2006.01)
H01R 4/30 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212461566 U, 2021.02.02
WO 2019148643 A1, 2019.08.08
CN 110854349 A, 2020.02.28
CN 110505783 A, 2019.11.26
CN 111640631 A, 2020.09.08
CN 202076631 U, 2011.12.14
CN 203056315 U, 2013.07.10
CN 210007383 U, 2020.01.31
CN 214068666 U, 2021.08.27

审查员 赵红

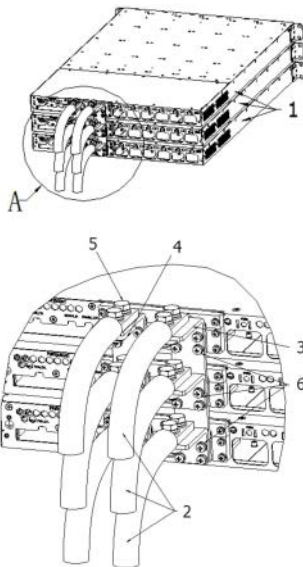
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于ATE自动化测试设备的电源模块结构

(57) 摘要

本发明属于集成电路的技术领域,公开了一种用于ATE自动化测试设备的电源模块结构,包括多个电源框本体以及与测试头相连的多根电源导线,所有的电源导线均通过汇流排与电源框本体上的铜排相连,其特征在于:所述汇流排包括大L形连接板,在所述大L形连接板上能够拆卸地设置有多个小L形连接板,它们的一边均作为连接端子,与电源框本体一一对应设置,用于连接电源导线。本发明的整体结构利于某一路电源框的拆卸和维护,减少不必要的拆卸和缩减时间成本和经济成本。



1. 一种用于ATE自动化测试设备的电源模块结构,包括多个电源框本体以及与测试头相连的多根电源导线,所有的电源导线均通过汇流排与电源框本体上的铜排相连,其特征在于:所述汇流排包括大L形连接板,在所述大L形连接板上能够拆卸地设置有多个小L形连接板,它们的一边均作为连接端子,与电源框本体一一对应设置,用于连接电源导线;

在所述大L形连接板的长边依次间隔设置有多连接部,它们与小L形连接板一一对应设置,且与小L形连接板的长边能够拆卸地连接,小L形连接板的短边、大L形连接板的短边均通过固定板与对应的电源导线能够拆卸地连接在一起;

多个所述电源框本体自上而下叠放在一起,多个连接部与自上而下的第二个电源框本体到最后一个电源框本体一一对应设置,

第一螺栓依次穿过电源导线端部、大L形连接板的短边或者小L形连接板的短边与固定板配合实现固定,第二螺栓依次穿过小L形连接板的长边、大L形连接板上对应的连接部与对应电源框本体上的铜排配合实现固定。

2. 根据权利要求1所述的用于ATE自动化测试设备的电源模块结构,其特征在于:所述小L形连接板、大L形连接板均采用紫铜材料制成,表面电镀雾锡。

3. 根据权利要求1所述的用于ATE自动化测试设备的电源模块结构,其特征在于:所述电源框本体设置有三个,所述小L形连接板设置有两个,所有的电源导线分为两组,作为正极和负极,分别与对应电源框本体上的铜排连接。

一种用于ATE自动化测试设备的电源模块结构

技术领域

[0001] 本发明涉及集成电路的技术领域,尤其涉及一种用于ATE自动化测试设备的电源模块结构。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们对电子消费产品的品质功能的要求也越来越高。现在各大OEM、ODM厂家为了提高产品品质,优化生产线,降低人力成本,提高企业竞争力,纷纷购进ATE自动化测试设备进行测试,它是贯穿设计、生产过程的核心环节,主要通过测量半导体的输出响应和预期输出并进行比较以确定或评估集成电路功能和性能的过程。

[0003] 但是,目前该ATE自动化测试设备中用于为测试头提供电源的电源模块上的大电流汇流排存在拆装、维护不方便,更换耗时较长等问题。比如:

[0004] 1、电源线固定采用两面夹紧打螺钉方式,如附图1所示,不方便拆卸和更换,当其中一根电源线坏了需要更换时,需要同时拆掉其他电源线,更换时间较长;

[0005] 2、更换电源框模块时,上下靠近电源线的螺钉位置没有螺丝刀操作空间,如附图1所示,需要拆下所有的电源线和整个汇流排,拆装繁琐耗时,十分不方便等缺点(原则上更换电源框,可不拆除电源线与汇流排组合体);

[0006] 3、汇流排零件采用多次折弯制成,尺寸及折弯精度难控制,加工成本高,如附图1所示。

[0007] 在芯片或者晶元测试时,如果电源线、汇流排或者电源框出问题需要更换,测试机台需要下电,由于以上拆卸和安装繁琐,维护更换耗时严重,测试机台停机时间较长,损失的时间成本及经济成本很高。

发明内容

[0008] 本发明提供了一种用于ATE自动化测试设备的电源模块结构,解决ATE自动化测试设备上的电源模块存在拆卸、安装繁琐,维护更换耗时严重等技术问题。

[0009] 本发明可通过以下技术方案实现:

[0010] 一种用于ATE自动化测试设备的电源模块结构,包括多个电源框本体以及与测试头相连的多根电源导线,所有的电源导线均通过汇流排与电源框本体上的铜排相连,所述汇流排包括大L形连接板,在所述大L形连接板上能够拆卸地设置有多个小L形连接板,它们的一边均作为连接端子,与电源框本体一一对应设置,用于连接电源导线。

[0011] 进一步,在所述大L形连接板的长边依次间隔设置有多多个连接部,它们与小L形连接板一一对应设置,且与小L形连接板的长边能够拆卸地连接,小L形连接板的短边、大L形连接板的短边均通过固定板与对应的电源导线能够拆卸地连接在一起。

[0012] 进一步,多个所述电源框本体自上而下叠放在一起,多个连接部与自上而下的第二个电源框本体到最后一个电源框本体一一对应设置,

[0013] 第一螺栓依次穿过电源导线端部、大L形连接板的短边或者小L形连接板的短边与

固定板配合实现固定,第二螺栓依次穿过小L形连接板的长边、大L形连接板上对应的连接部与对应电源框本体上的铜排配合实现固定。

[0014] 进一步,所述小L形连接板、大L形连接板均采用紫铜材料制成,表面电镀雾锡。

[0015] 进一步,所述电源框本体设置有三个,所述小L形连接板设置有两个,所有的电源导线分为两组,作为正极和负极,分别与对应电源框本体上的铜排连接。

[0016] 本发明有益的技术效果在于:

[0017] 1、电源导线、汇流排、电源框本体之间均采用拆分结构,方便某一路电源线的安装和拆卸,减少拆装维护的时间成本和经济成本;

[0018] 2、简化汇流排结构,便于加工控制,降低加工成本;

[0019] 3、整体结构利于某一路电源框的拆卸和维护,减少不必要的拆卸和缩减时间成本和经济成本。

附图说明

[0020] 图1为现有技术中电源模块的结构示意图;

[0021] 图2为本发明的汇流排结构示意图;

[0022] 图3为本发明的电源导线、汇流排和电源框本体的配合结构示意图以及A部分的放大示意图;

[0023] 其中,1-电源框本体,2-电源导线,3-汇流排,31-大L形连接板,32-小L形连接板,4-第一螺栓,5-固定板,6-第二螺栓。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及较佳实施例详细说明本发明的具体实施方式。

[0025] 如图2-3所示,本发明提供了一种用于ATE自动化测试设备的电源模块结构,包括多个电源框本体1以及与测试头相连的多根电源导线2,所有的电源导线2均通过汇流排3与电源框本体上的铜排相连,该汇流排3包括大L形连接板31,在大L形连接板31上能够拆卸地设置有多个小L形连接板32,它们的一边均作为连接端子,与电源框本体1一一对应设置,用于连接电源导线2。这样,采用L形结构的大小连接板组成汇流排,结构简单,制作方便,加工成本低,同时用于连接电源框本体、电源导线的小L形连接板能够拆卸地设置在大L形连接板上,便于电源框本体、电源导线、汇流排的安装和拆卸,维修方便,可有效降低由于ATE自动化测试设备停机造成的时间成本及经济成本,提高生产效率。

[0026] 具体地,在大L形连接板31的长边依次间隔设置有多连接部,它们与小L形连接板32一一对应设置,且与小L形连接板32的长边能够拆卸地连接,如在连接部、小L形连接板32的长边均设置有多螺纹孔,如四个,方便利用螺栓拆卸连接,同时,小L形连接板32的短边、大L形连接板31的短边均通过固定板与对应的电源导线能够拆卸地连接在一起,同样也可以采用螺栓、螺母配合方式连接。

[0027] 对应地,我们可以将多个电源框本体1自上而下叠放在一起,由于大L形连接板31的短边充当连接端子,因此,多个连接部只需与自上而下的第二个电源框本体到最后一个电源框本体一一对应设置,这样,利用第一螺栓4依次穿过电源导线2端部、大L形连接板31的短边或者小L形连接板32的短边与固定板5配合实现电源导线2和汇流排3之间的固定,可

在固定板5的对应位置设置螺纹通孔,借助第一螺栓4和螺纹通孔的配合实现固定,简单方便;利用第二螺栓6依次穿过小L形连接板32的长边、大L形连接板31上对应的连接部与对应电源框本体1上的铜排配合,实现汇流排3和电源框本体1之间的固定。由于电源导线2和汇流排3之间、电汇流排3和电源框本体1之间都是采用能够拆卸的结构连接,使它们各自都可以独立拆卸,在进行其中一个电源框本体、电源导线或者汇流排维修时,不会影响其他器件的使用,维修效率高。

[0028] 为了提高汇流排的导电性能,该小L形连接板32、大L形连接板31均采用紫铜材料制成,表面电镀雾锡。

[0029] 如图2-3所示,我们设置三个电源框本体,它们自上而下叠放在一起,由两个小L形连接板32和一个大L形连接板31组成汇流排3,这两个小L形连接板32分别通过第二螺栓6连接在大L形连接板31上的对应连接部上,而整个大L形连接板31也是通过这些第二螺栓6连接在对应的电源框本体1上的铜排上,实现汇流排3和各个电源框本体1之间能够拆卸的连接,同时,电源导线2设置有六个,分为两组,作为正极和负极,分别通过固定板5、第一螺栓4连接在大L形连接板31的短边、小L形连接板32的短边上,实现电源导线2和汇流排3之间能够拆卸的连接,整个结构非常简单,维修方便。

[0030] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,在不背离本发明的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,因此,本发明的保护范围由所附权利要求书限定。

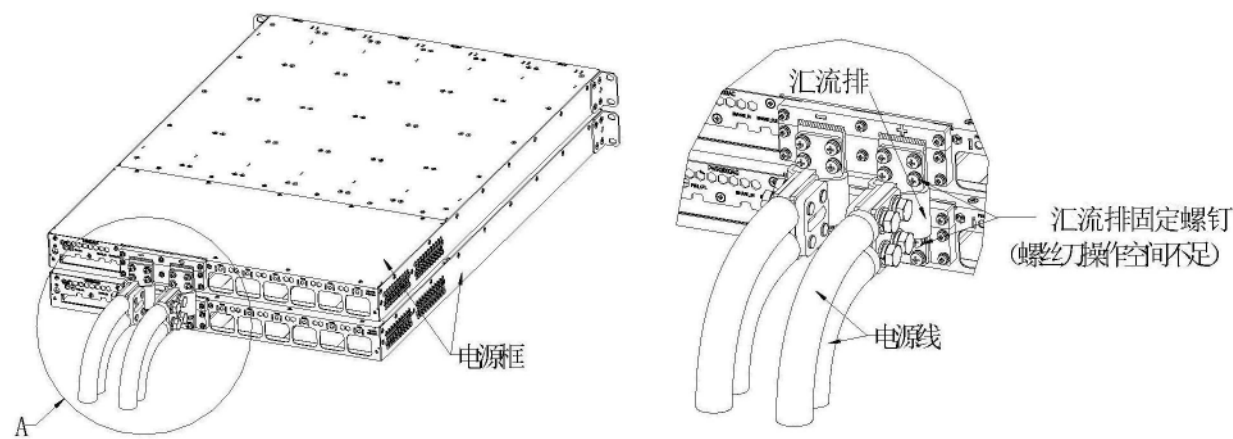


图1

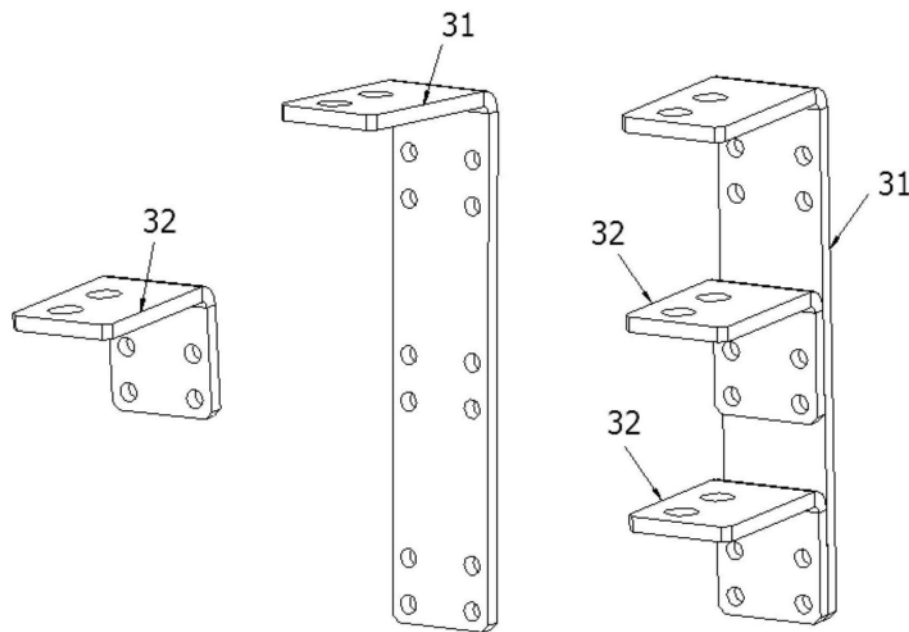


图2

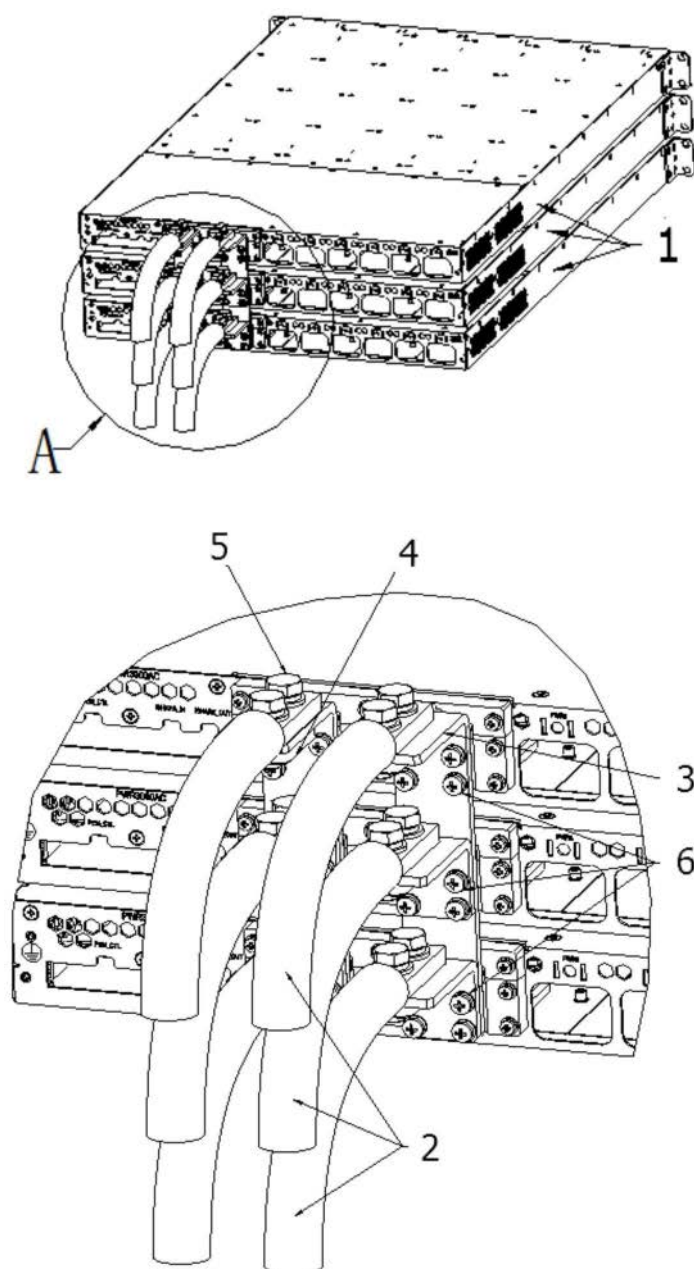


图3