



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218917543 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202223191836.3

(22) 申请日 2022.11.29

(73) 专利权人 柏承科技(昆山)股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市陆家镇
合丰开发区珠竹路28号

(72) 发明人 李齐良

(74) 专利代理机构 苏州源禾科达知识产权代理
事务所(普通合伙) 32638
专利代理师 张楠

(51) Int. Cl.

G01R 31/01 (2020.01)

G01R 19/165 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

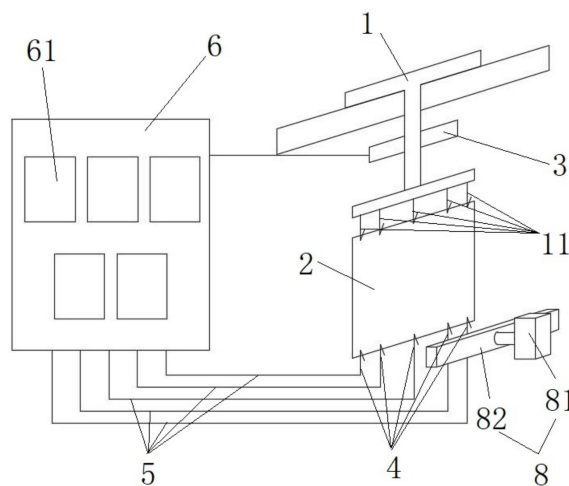
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于电镀飞靶的在线导电性检测装置

(57) 摘要

本实用新型属于电路板制造设备技术领域，涉及一种用于电镀飞靶的在线导电性检测装置，包括飞靶，飞靶的下部并排设置有若干用来夹取待电镀板材的上夹钳，生产线的入口一侧设有用来与所有上夹钳进行导电的极板，生产线的入口下方还设有与上夹钳的位置一一对应的下夹钳，每个下夹钳连接一个测试导线，每个测试导线上设有一个电流表，极板连接于直流电源的第一电极，所有测试导线连接于直流电源的第二电极，所有下夹钳用来夹住待电镀板材的下边缘以构成多条并联回路。本实用新型能够利用下夹钳夹住待电镀板材以形成若干回路，若上夹钳存在断路问题则会导致相应电流表上电流值异常，继而提醒工人检修上夹钳，避免制造中才发现问题以致增加报废板。



1. 一种用于电镀飞靶的在线导电性检测装置,包括沿着生产线方向运动的飞靶,所述飞靶的下部并排设置有若干用来夹取待电镀板材的上夹钳,其特征在于:所述生产线的入口一侧设有用来与所有上夹钳进行导电的极板,所述生产线的入口下方还设有与所述上夹钳的位置一一对应的下夹钳,每个下夹钳连接一个测试导线,每个测试导线上设有一个电流表,所述极板连接于直流电源的第一电极,所有测试导线连接于所述直流电源的第二电极,所有下夹钳用来夹住待电镀板材的下边缘以构成多条并联回路。

2. 根据权利要求1所述的用于电镀飞靶的在线导电性检测装置,其特征在于:所述极板为沿着所述生产线延伸的长条形结构,所述极板的长度不小于30mm。

3. 根据权利要求1所述的用于电镀飞靶的在线导电性检测装置,其特征在于:所述下夹钳的一侧设有夹钳打开机构,所述夹钳打开机构包括驱动件和由所述驱动件驱动的推块,所述推块用来同时打开所有下夹钳以夹取在所述待电镀板材的下边缘。

4. 根据权利要求1所述的用于电镀飞靶的在线导电性检测装置,其特征在于:所有电流表均设于一电控箱内,所述直流电源为与交流电总线连接的整流器,所述整流器也位于所述电控箱内。

5. 根据权利要求4所述的用于电镀飞靶的在线导电性检测装置,其特征在于:所述电控箱内还设有用来收集所述电流表信号的控制器,所述控制器还连接一个对电流异常进行报警的报警器。

一种用于电镀飞靶的在线导电性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板制造设备技术领域,特别涉及一种用于电镀飞靶的在线导电性检测装置。

背景技术

[0002] 伴随着PCB行业迅速的增长,线路板电镀线持续增长与更新,所生产产品要求越来越高,VCP在线的铜挂架或夹具,老化现象是不可避免的。由此,会出现接触不良,结构破损以及硫酸铜晶体的附着等诸多问题。上述不良,会影响到飞靶到挂架以及夹具的电流传导,影响到线路板前后电力线分布,导致线路板镀板铜层厚薄不匀,甚至破孔。

[0003] CN110940885B披露了一种电镀夹具的自动检测装置,能够在运行过程中识别当前待测飞靶的标识以及测试当前待测飞靶的电流,并将标识和电流信息发送至所述检测处理单元;检测处理单元,用于记录当前待测飞靶的标识和对应的电流信息,并根据电流信息以及预设的电流阈值判断当前待测飞靶是否产生异常。但是这种检测是在电镀已经开始时才发生,等发现问题时就算停机也已经造成了产品的报废。

[0004] 因此有必要开发一种新的飞靶导电性检测装置来避免以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种用于电镀飞靶的在线导电性检测装置,能够在电镀前就发现夹具的不导电问题,减少产品报废的发生。

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现上述目的:一种用于电镀飞靶的在线导电性检测装置,包括沿着生产线方向运动的飞靶,所述飞靶的下部并排设置有若干用来夹取待电镀板材的上夹钳,所述生产线的入口一侧设有用来与所有上夹钳进行导电的极板,所述生产线的入口下方还设有与所述上夹钳的位置一一对应的下夹钳,每个下夹钳连接一个测试导线,每个测试导线上设有一个电流表,所述极板连接于直流电源的第一电极,所有测试导线连接于所述直流电源的第二电极,所有下夹钳用来夹住待电镀板材的下边缘以构成多条并联回路。

[0007] 具体的,所述极板为沿着所述生产线延伸的长条形结构,所述极板的长度不小于30mm。

[0008] 具体的,所述下夹钳的一侧设有夹钳打开机构,所述夹钳打开机构包括驱动件和由所述驱动件驱动的推块,所述推块用来同时打开所有下夹钳以夹取在所述待电镀板材的下边缘。

[0009] 具体的,所有电流表均设于一电控箱内,所述直流电源为与交流电总线连接的整流器,所述整流器也位于所述电控箱内。

[0010] 进一步的,所述电控箱内还设有用来收集所述电流表信号的控制单元,所述控制单元还连接一个对电流异常进行报警的报警器。

[0011] 本实用新型技术方案的有益效果是:

[0012] 本实用新型能够利用下夹钳夹住待电镀板材以形成若干回路,若上夹钳存在断路问题则会导致相应电流表上电流值异常,继而提醒工人检修上夹钳,避免制造中才发现问题以致增加报废板。

附图说明

[0013] 图1为实施例用于电镀飞靶的在线导电性检测装置的结构示意图;

[0014] 图2为实施例用于电镀飞靶的在线导电性检测装置的测试原理图。

[0015] 图中数字表示:

[0016] 1-飞靶,11-上夹钳;

[0017] 2-待电镀板材;

[0018] 3-极板;

[0019] 4-下夹钳;

[0020] 5-测试导线;

[0021] 6-电控箱,61-电流表,62-直流电源,63-控制器,64-报警器;

[0022] 7-直流电源,71-第一电极,72-第二电极;

[0023] 8-夹钳打开机构,81-驱动件,82-推块。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 实施例:

[0026] 如图1和图2所示,本实用新型的一种用于电镀飞靶的在线导电性检测装置,包括沿着生产线方向运动的飞靶1,飞靶1的下部并排设置有若干用来夹取待电镀板材2的上夹钳11,生产线的入口一侧设有用来与所有上夹钳11进行导电的极板3,生产线的入口下方还设有与上夹钳11的位置一一对应的下夹钳4,每个下夹钳4连接一个测试导线5,每个测试导线5上设有一个电流表6,极板3连接于直流电源7的第一电极71,所有测试导线5连接于直流电源7的第二电极72,所有下夹钳4用来夹住待电镀板材2的下边缘以构成多条并联回路。因为电镀时,上夹钳11、待电镀板材2与电镀液形成均匀的导电层,所以工作状态下每个上夹钳11上的电流基本一致。电流会走最近的路程从上夹钳11到达与之最近的下夹钳4,所以待电镀板材2本身相当于并联的数个电阻,如果上夹钳11每个都是正常的,那么电流表6上的读数也是平均的。本实用新型能够利用下夹钳4夹住待电镀板材2以形成若干回路,若上夹钳11存在断路问题则会导致相应电流表上电流值异常,继而提醒工人检修上夹钳,避免制造中才发现问题以致增加报废板。

[0027] 如图1所示,极板3为沿着生产线延伸的长条形结构,极板3的长度不小于30mm。飞靶1上有一段与上夹钳5都连通的导线会与极板3形成导电连接,在飞靶1到达极板3的位置时,即使位置有少许偏差,依旧能够保证导通。

[0028] 如图1所示,下夹钳4的一侧设有夹钳打开机构8,夹钳打开机构8包括驱动件81和由驱动件81驱动的推块82,推块82用来同时打开所有下夹钳4以夹取在待电镀板材8的下边缘。飞靶1在携带待电镀板材8进入检测位置前,下夹钳4需要先打开,这里采用的是推块82来使下夹钳4打开,待电镀板材8就位后再推块82放开下夹钳4,下夹钳4就能夹住待电镀板

材8;测试完毕后,若导电性检测结果没问题,推块82再推动打开下夹钳4,使待电镀板材8进入电镀工位。

[0029] 如图2所示,所有电流表6均设于一电控箱6内,直流电源7为与交流电总线连接的整流器,整流器也位于电控箱6内。导电性测量时应该采用稳定的直流电,这样才能得到稳定的电流读数。整流器具有将交流电转换成直流电的功能,所以接入常规的交流电总线就能使用。

[0030] 如图2所示,电控箱6内还设有用来收集电流表61信号的控制器63,控制器63还连接一个用来对电流异常进行报警的报警器64。如果导电性检测的结果发现存在问题,则代表至少有一个上夹钳11存在断路问题,此时控制器63能够控制报警器64进行声音报警,使工人可以及时停止工艺,等排除完问题再继续制程。

[0031] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,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。

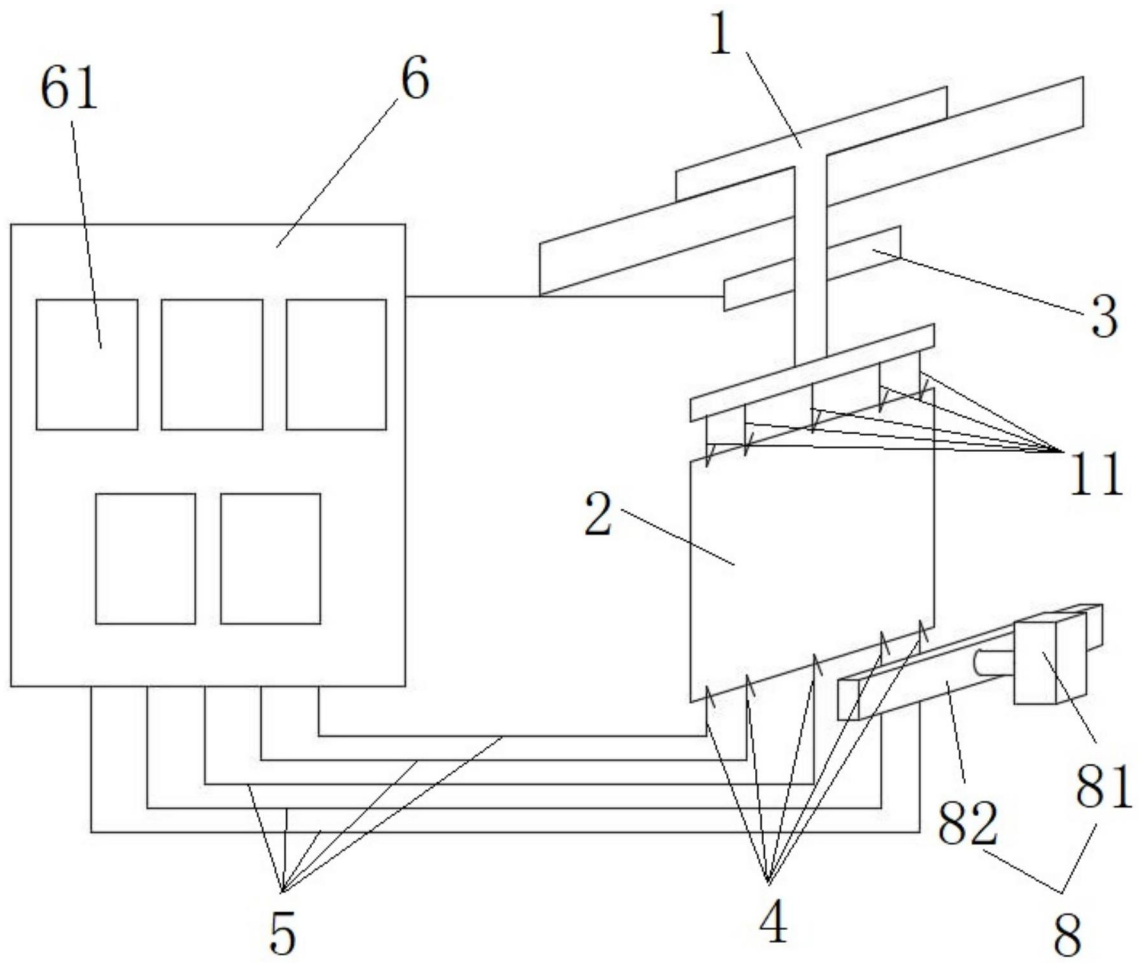


图1

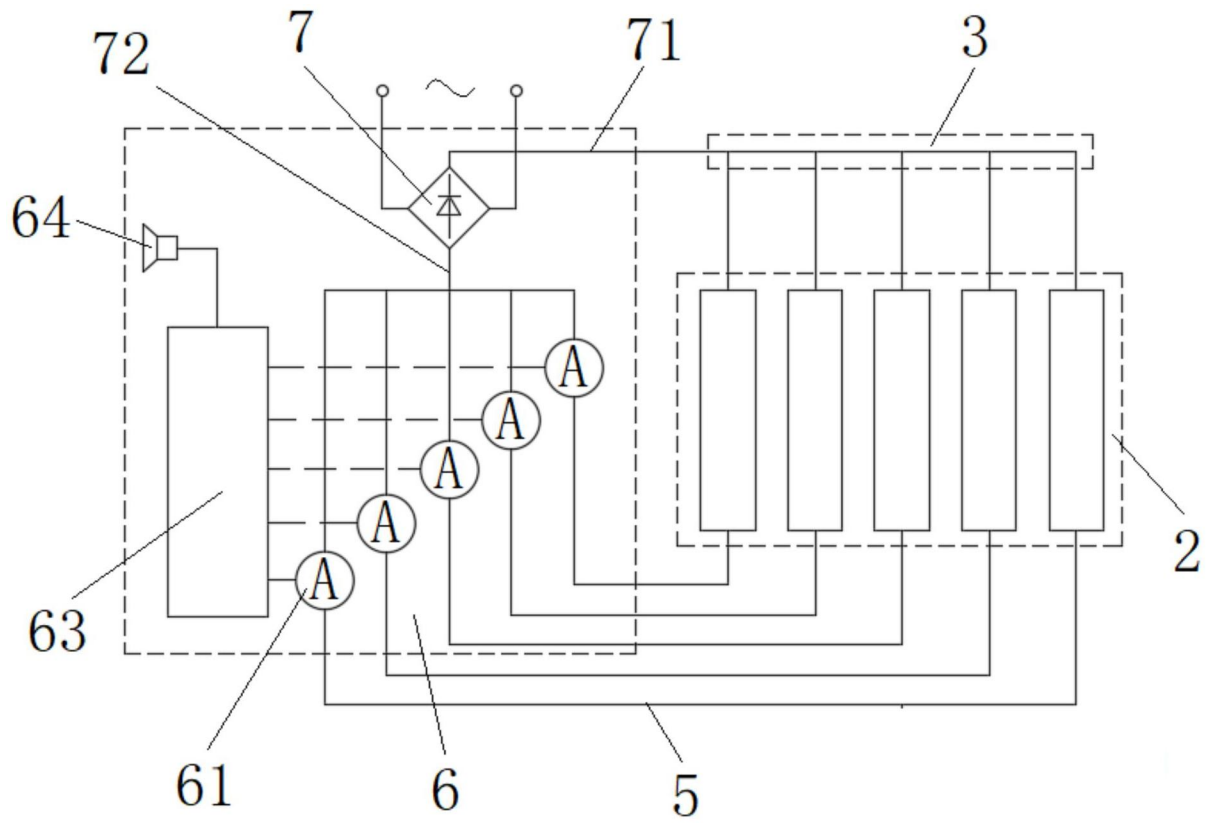


图2