

元器件短路检测方法

杨纯智

昆明船舶设备研究试验中心 云南 昆明 650000

【摘要】一旦电子元件出现问题,组装起来的电子设备就会短路,甚至可能在严重条件下受损。因此,必须开发一种智能方法来检测短路的电子元件故障,它必须绕过潜伏期,从许多数据中删除现有故障的信息,以减少短路对所有机械设备的影响。现有的几种检测电子元件故障的智能方法有一些小问题。

【关键词】元器件短路;检测方法

前言

元器件是电子组件的主要组件之一,在一些小型机械设备中占有重要地位。通常的电子元件包括电阻、电容、电灯开关等,这些电子元件适合短路。由于部件短路而导致电子设备故障的可能性为总故障频率的60%。通过感应电子设备的短路问题找到诊断故障的方法,制定步骤反应定律,用计算机计算故障值来提高它们的实际价值。

1. 元器件短路故障

电阻类型的元素通常分为两类:固定电阻和可变电阻。由于电阻型部件造成了一定的功率损失,电阻式发射机的故障也更普遍。总的来说,电阻失效有两种情况:致命的故障和参数漂移。电位计故障模式主要是参数漂移、开路、短路、接触不良、大动态噪音、机械损伤等等。潜力接触的不好很容易导致损伤,所以启动分析主要原因由于接触压力减小弹簧张力也减少减弱,这会导致接触偏离轨道,导电层、机械装配不当,引起过度负荷弹簧形变以此类推。由于氧化、污染和其他情况,导电层和接触轨道产生了一层膜,阻碍了导电。电阻合金导电层、电阻线等,因为使用而引起严重磨损或燃烧。对于接触不良的问题,特别是碳薄膜电位计,通常可以将无水酒精滴入洗涤器中,从而消除故障。电位计故障的原因只有两个方面局部过热和机械损伤。

2. 元器件短路检测方法

(1) 测试系统。作为电路测试系统的自动测试设备通常包括计算机和软件系统、轮胎控制系统、图形记忆、图形控制器、时间记录器、精密测量单元、可编程电源、试验台等。在测试过程中为 DUT 提供适当的电压和电流,并控制输出反应的结果,将其与事先确定的预期反应进行比较,以获得对无效的判断。若电子元件中提取到的阈值更接近表明这一类短路故障不影响电子元件的使用,但是还需要进行功能性的检查测试是使用美国公司生产的混合信号测试系统进行的,这是目

前最常用的测试系统之一,用于测试混合信号电路,可以精确测试直流、交流和电路功能。测试是基于定律的静态直流测试,它以电压或电流的形式测试电流参数。常规的直流测试方法是在压力下测量气流,在压力下测量压力,主要考虑测试的精度和效率。

(2) 通过通过一个或多个测量设备通过的精密测试系统测试单元来测试电压参数的准确性,以确定测量设备是否有短路。如果管子的脚出了故障,不管是由于开路还是短路,测量的实际电压直接映射到测试系统中。电子元件检索电子元件故障信息的故障可分为两类:内部和外部故障的故障,其中外部故障主要是重要的外部设备电子元件方面有缺陷,如绝缘闪光,焚烧电线和内部故障等等,对待中央核心阵地,绕组绝缘油和 t d 电子元件,所以这故障条件可以分为分别是故障,由短路引起的电子线路故障,绝缘体损坏引起的故障,随机放电引起的故障,以及这项研究的核心是短路故障。在电子元件中,可以大致划分为外部和内部线,其中外部线主要是围绕圆柱和电线的线,内部线是由同一线圈的多相闭合引起的线圈间的短路。这两起短路事故都可能导致由于损坏而失去稳定的绝缘体功能,一旦绝缘体失效,电子元件就变得非常危险,不适合再次使用。因此,需要通过检索故障信息来尽快找到短路点。首先,选择输入向量信息,并使用已知的绝缘油作为提取故障信息的特征设备。当总电路中有缺陷电路的比例下降时,输入向量就变成了标准化值,在收到输入信息后,必须预先选择输出变量,现有的电子元件故障可分为以下有关故障的信息低电子元件的加热导致故障短路、电子元件的高温加热导致故障短路电子元件低功率结构集中放电电子元件高能结构集中放电。

(3) 开短路检测。如果计算机通过编码提取有关故障的合理信息,它可以被重新编码为二进制形式,并在阈值状态下重新编码;如果从电子元件中提取的信息阈值接近 0,这表明该电子元件的短路故障十分严重;如果电子元件中的提取阈值接近 1,这表明短路类型不会影响电子元件的使用,但也需要功能检查。同样,如果

电子元件中的信息为 0 或 1, 这意味着设备不能再使用, 或者没有故障发生的地方。测试方法通常不在设备手册中, 但对大多数组件来说, 测试方法是标准的。检测所有输入和输出管脚拉先测量装置到地上, 然后结合擦 DUT PMU 和通过管道保护二极管等等, 驱动电流方向位移: 负内部二极管电流穿过地球, 积极通过内部二极管电流电源, 编写两端电压电流测试人数防护二极管来找出好事还是坏事二极管。在电流驱动中, 暴露管足引起的电压必须受到限制, 以保护测量设备和适配器免受伤害。视实际情况测试电压夹在测试程序通常设层面, 当然连接器管试验测试结果将嵌入二极管, 连接电源在试用期设定上限下限水平在电压和电压 1.5 v 试用计划显示, 一级在测试电压值情况下, 该方法仅限于测试电池的输入、输出和信号管, 不能应用于电源管底部的测试。此外, 测试系统有几个相对独立的测试块, 可以同时测试每只脚, 大大减少测试时间。随着集成技术和技术的发展, 高密度集成电路的功能定义已成为电子领域不可或缺的设备。这些装置具有短距离、细氧化层、高整合的特

征, 再加上越来越复杂的应用环境, 使得这些部件对静电越来越敏感, 静电成为测试部件的主要原因之一。在制造测试、运输和组装电子部件时, 设备可能会受到静电放电穿刺的危险, 因此静电保护变得越来越重要。检测静电屏蔽二极管。

3. 结束语

本文使用混合信号测试系统, 通过测试来快速检测两个输入和非线性输出, 是否有短路、离线缺陷, 以实现理想的目标。同时, 测试还可以确定设备是否有静电故障。

【参考文献】

- [1] 时万春. 现代集成电路测试技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2019.
- [2] 杨行. 模拟电子技术基础简明教程[M]. 北京: 高等教育出版社, 2019.
- [3] 刘辉, 刘直承. 等. 静电理论与防护[M]. 北京: 兵器工业出版社, 2019.