



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113253152 A

(43) 申请公布日 2021.08.13

(21) 申请号 202110551580.3

(22) 申请日 2021.05.20

(71) 申请人 青岛中科英泰商用系统股份有限公司

地址 266114 山东省青岛市高新区新业路
28号英泰产业园

(72) 发明人 管建鹏 黄艳涛

(74) 专利代理机构 青岛清泰联信知识产权代理有限公司 37256

代理人 李祺

(51) Int. Cl.

G01R 31/54 (2020.01)

G01R 31/56 (2020.01)

G05B 19/042 (2006.01)

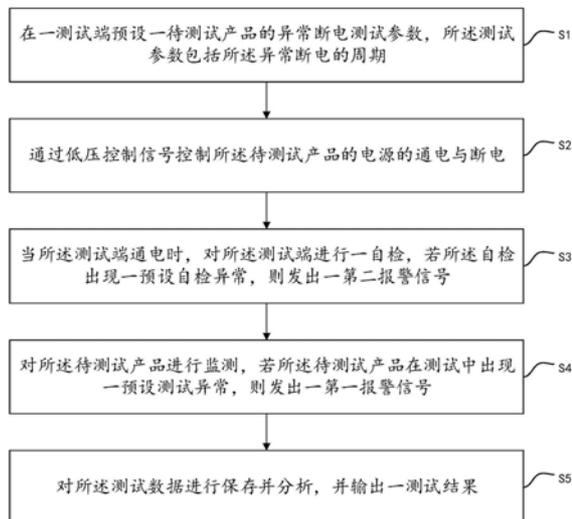
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种产品异常断电测试方法及装置

(57) 摘要

本发明提出一种产品异常断电测试方法及装置,其方法技术方案包括测试参数预设步骤,在一测试端预设一待测试产品的异常断电测试参数,所述测试参数包括所述异常断电的周期;低压信号控制步骤,通过低压控制信号控制所述待测试产品的电源的通电与断电;异常信号报警步骤,对所述待测试产品进行监测,若所述待测试产品在测试中出现一预设测试异常,则发出一第一报警信号;测试数据存储步骤,对所述测试数据进行保存并分析,并输出一测试结果。本发明解决了现有技术自动化程度较低且无法实现对多路电源的精确开关控制的问题。



1. 一种产品异常断电测试方法,其特征在于,包括:
测试参数预设步骤,在一测试端预设一待测试产品的异常断电测试参数,所述测试参数包括所述异常断电的周期;
低压信号控制步骤,通过低压控制信号控制所述待测试产品的电源的通电与断电;
异常信号报警步骤,对所述待测试产品进行监测,若所述待测试产品在测试中出现一预设测试异常,则发出一第一报警信号;
测试数据存储步骤,对所述测试数据进行保存并分析,并输出一测试结果。
2. 根据权利要求1所述的产品异常断电测试方法,其特征在于,所述方法还包括:通过设置至少一个电源输出口和COM/USB口以实现对所述电源的多路控制。
3. 根据权利要求1所述的产品异常断电测试方法,其特征在于,所述测试参数预设步骤进一步包括:所述测试参数包括对所述待测试产品的并行测试数量。
4. 根据权利要求1所述的产品异常断电测试方法,其特征在于,所述方法还包括一测试自检报警步骤,当所述测试端通电时,对所述测试端进行一自检,若所述自检出现一预设自检异常,则发出一第二报警信号。
5. 根据权利要求1所述的产品异常断电测试方法,其特征在于,所述预设测试异常包括对所述待测试产品通电后,所述待测试产品未运行。
6. 一种产品异常断电测试装置,其特征在于,包括:
软件控制单元,预设一待测试产品的异常断电测试参数,所述测试参数包括所述异常断电的周期;
信号控制单元,通过低压控制信号控制所述待测试产品的电源的通电与断电;
异常报警单元,对所述待测试产品进行监测,若所述待测试产品在测试中出现一预设测试异常,则发出一第一报警信号;
数据存储单元,对所述测试数据进行保存并分析,并输出一测试结果。
7. 根据权利要求6所述的产品异常断电测试装置,其特征在于,所述装置还包括:通过设置至少一个电源输出口和COM/USB口以实现对所述电源的多路控制。
8. 根据权利要求6所述的产品异常断电测试装置,其特征在于,所述软件控制单元进一步包括:所述测试参数包括对所述待测试产品的并行测试数量。
9. 根据权利要求6所述的产品异常断电测试装置,其特征在于,所述异常报警单元还包括:当所述装置通电时,对所述装置进行一自检,若所述自检出现一预设自检异常,则发出一第二报警信号。
10. 根据权利要求6所述的产品异常断电测试装置,其特征在于,所述预设测试异常包括对所述待测试产品通电后,所述待测试产品未运行。

一种产品异常断电测试方法及装置

技术领域

[0001] 本发明属于电路控制技术领域,尤其涉及一种产品异常断电测试方法及装置。

背景技术

[0002] 在如今电子消费类设备逐渐的增多,产品种类也愈加丰富,产品功能也逐渐的智能化,在生活中使用频率非常频繁。随着人们对设备的挑剔和市场的竞争,这不得不要求产品的质量要达到很高的标准。所以在研发设计阶段就要提高产品的设计标准。特别是产品可靠性方面,更能体现出一个产品的质量。频繁多次异常断电开关机能有效考量产品的质量。目前在该方面的测试中大多数还是靠人工操作,测试人员时刻跟踪记录测试结果。不仅费时费力还增加了人工成本,特别是测试设备数量较多,测试次数较多。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供了一种产品异常断电测试方法及装置,以至少解决现有技术自动化程度较低且无法实现对多路电源的精确开关控制的问题。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供了一种产品异常断电测试方法,包括:测试参数预设步骤,在一测试端预设一待测试产品的异常断电测试参数,所述测试参数包括所述异常断电的周期;低压信号控制步骤,通过低压控制信号控制所述待测试产品的电源的通电与断电;异常信号报警步骤,对所述待测试产品进行监测,若所述待测试产品在测试中出现一预设测试异常,则发出一第一报警信号;测试数据存储步骤,对所述测试数据进行保存并分析,并输出一测试结果。

[0005] 优选的,所述方法还包括:通过设置至少一个电源输出口和COM/USB口以实现对所述电源的多路控制。

[0006] 优选的,所述测试参数预设步骤进一步包括:所述测试参数包括对所述待测试产品的并行测试数量。

[0007] 优选的,所述方法还包括一测试自检报警步骤,当所述测试端通电时,对所述测试端进行一自检,若所述自检出现一预设自检异常,则发出一第二报警信号。

[0008] 优选的,所述预设测试异常包括对所述待测试产品通电后,所述待测试产品未运行。

[0009] 第二方面,本申请实施例提供了一种产品异常断电测试装置,基于上述一种产品异常断电测试方法,包括:软件控制单元,预设一待测试产品的异常断电测试参数,所述测试参数包括所述异常断电的周期;信号控制单元,通过低压控制信号控制所述待测试产品的电源的通电与断电;异常报警单元,对所述待测试产品进行监测,若所述待测试产品在测试中出现一预设测试异常,则发出一第一报警信号;数据存储单元,对所述测试数据进行保存并分析,并输出一测试结果。

[0010] 在其中一些实施例中,所述装置还包括:通过设置至少一个电源输出口和COM/USB口以实现对所述电源的多路控制。

[0011] 在其中一些实施例中,所述软件控制单元进一步包括:所述测试参数包括对所述待测试产品的并行测试数量。

[0012] 在其中一些实施例中,所述异常报警单元还包括:当所述装置通电时,对所述装置进行一自检,若所述自检出现一预设自检异常,则发出一第二报警信号。

[0013] 在其中一些实施例中,所述预设测试异常包括对所述待测试产品通电后,所述待测试产品未运行。

[0014] 相比于相关技术,本申请实施例提供的一种产品异常断电测试方法及基于上述方法的装置具有对多路电源进行精确定时开关控制的能力,一般可以同时连接1~5台设备;遇到异常会自动报警,并保存测试数据;还拥有节约人力、可靠性高和实验效果好的优点。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本发明的一种产品异常断电测试方法流程图;

[0017] 图2为本发明的一种产品异常断电测试装置结构图;

[0018] 以上图中:

[0019] 1、软件控制单元;2、信号控制单元;3、异常报警单元;4、数据存储单元。

具体实施方式

[0020] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行描述和说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。基于本申请提供的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范畴。

[0021] 显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些示例或实施例,对于本领域的普通技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图将本申请应用于其他类似情景。此外,还可以理解的是,虽然这种开发过程中所作出的努力可能是复杂并且冗长的,然而对于与本申请公开的内容相关的本领域的普通技术人员而言,在本申请揭露的技术内容的基础上进行的一些设计,制造或者生产等变更只是常规的技术手段,不应理解为对本申请公开的内容不充分。

[0022] 在本申请中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域普通技术人员显式地和隐式地理解的是,本申请所描述的实施例在不冲突的情况下,可以与其它实施例相结合。

[0023] 除非另作定义,本申请所涉及的技术术语或者科学术语应当为本申请所属技术领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请所涉及的“一”、“一个”、“一种”、“该”等类似词语并不表示数量限制,可表示单数或复数。本申请所涉及的术语“包括”、“包含”、“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含;例如包含了一系列步骤或模块(单元)的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可以还包括没有

列出的步骤或单元,或可以还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 以下,结合附图详细介绍本发明的实施例:

[0025] 图1为本发明的一种产品异常断电测试方法流程图,请参见图1,本发明产品异常断电测试方法包括如下步骤:

[0026] S1:在一测试端预设一待测试产品的异常断电测试参数,所述测试参数包括所述异常断电的周期。可选的,测试参数包括对所述待测试产品的并行测试数量。可选的,通过设置至少一个电源输出口和COM/USB口以实现与所述电源的多路控制。

[0027] 在具体实施中,通过写入预设的测试参数以实现控制多台设备频繁多次开关机功能,以达到产品的可靠性测试要求。在具体实施中,参数包括异常断电的周期,即每次通电和断电的时间间隔,还包括对待测试产品的并行测试数量,即考虑每次只测试一台设备或同时测试多台设备。

[0028] S2:通过低压控制信号控制所述待测试产品的电源的通电与断电。

[0029] 在具体实施中,为了满足电源频繁开关的控制要求,由测试端发出低压控制信号控制电源输出插座的通电及断电,即“以弱控强”。

[0030] S3:当所述测试端通电时,对所述测试端进行一自检,若所述自检出现一预设自检异常,则发出一第二报警信号。

[0031] 在具体实施中,测试端上电后进行自检,如有异常,通过一报警装置进行报警,可选的,可通过一蜂鸣器进行断点试鸣响。

[0032] S4:对所述待测试产品进行监测,若所述待测试产品在测试中出现一预设测试异常,则发出一第一报警信号;可选的,预设测试异常包括对所述待测试产品通电后,所述待测试产品未运行。

[0033] 在具体实施中,在测试过程中,若被测试产品出现预设的异常情况,如通电未运行,或其他任意设定的异常情况,则通过报警装置进行报警。可选的,可通过蜂鸣器进行长鸣。

[0034] S5:对所述测试数据进行保存并分析,并输出一测试结果。

[0035] 在具体实施中,测试过程中获取测试数据并保存,包括异常信息和正常信息,并进行分析后输出一测试结果。

[0036] 本申请实施例提供了一种产品异常断电测试装置,基于上述的一种产品异常断电测试方法。如以下所使用的,术语“单元”、“模块”等可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件、或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

[0037] 请参见图2,所述装置包括:

[0038] 软件控制单元1:预设一待测试产品的异常断电测试参数,所述测试参数包括所述异常断电的周期。可选的,测试参数包括对所述待测试产品的并行测试数量。可选的,通过设置至少一个电源输出口和COM/USB口以实现与所述电源的多路控制。

[0039] 在具体实施中,软件控制单元1可为单片机的形式。

[0040] 在具体实施中,装置还包括继电器,通过单片机对继电器的控制以达到模拟异常断电开关机的功能。

[0041] 在具体实施中,通过写入预设的测试参数以实现控制多台设备频繁多次开关机功能,以达到产品的可靠性测试要求。在具体实施中,参数包括异常断电的周期,即每次通电和断电的时间间隔,还包括对待测试产品的并行测试数量,即考虑每次只测试一台设备或同时测试多台设备。

[0042] 信号控制单元2:通过低压控制信号控制所述待测试产品的电源的通电与断电。

[0043] 在具体实施中,为了满足电源频繁开关的控制要求,由测试端发出低压控制信号控制电源输出插座的通电及断电,即“以弱控强”。

[0044] 异常报警单元3:对所述待测试产品进行监测,若所述待测试产品在测试中出现一预设测试异常,则发出一第一报警信号。可选的,异常报警单元3还包括:当所述装置通电时,对所述装置进行一自检,若所述自检出现一预设自检异常,则发出一第二报警信号。

[0045] 在具体实施中,在测试过程中,若被测试产品出现预设的异常情况,如通电未运行,或其他任意设定的异常情况,则通过报警装置进行报警。可选的,可通过蜂鸣器进行长鸣。

[0046] 在具体实施中,测试端上电后进行自检,如有异常,通过一报警装置进行报警,可选的,可通过一蜂鸣器进行断点试鸣响。

[0047] 数据存储单元4:对所述测试数据进行保存并分析,并输出一测试结果。

[0048] 在具体实施中,测试过程中获取测试数据并保存,包括异常信息和正常信息,并进行分析后输出一测试结果。

[0049] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0050] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

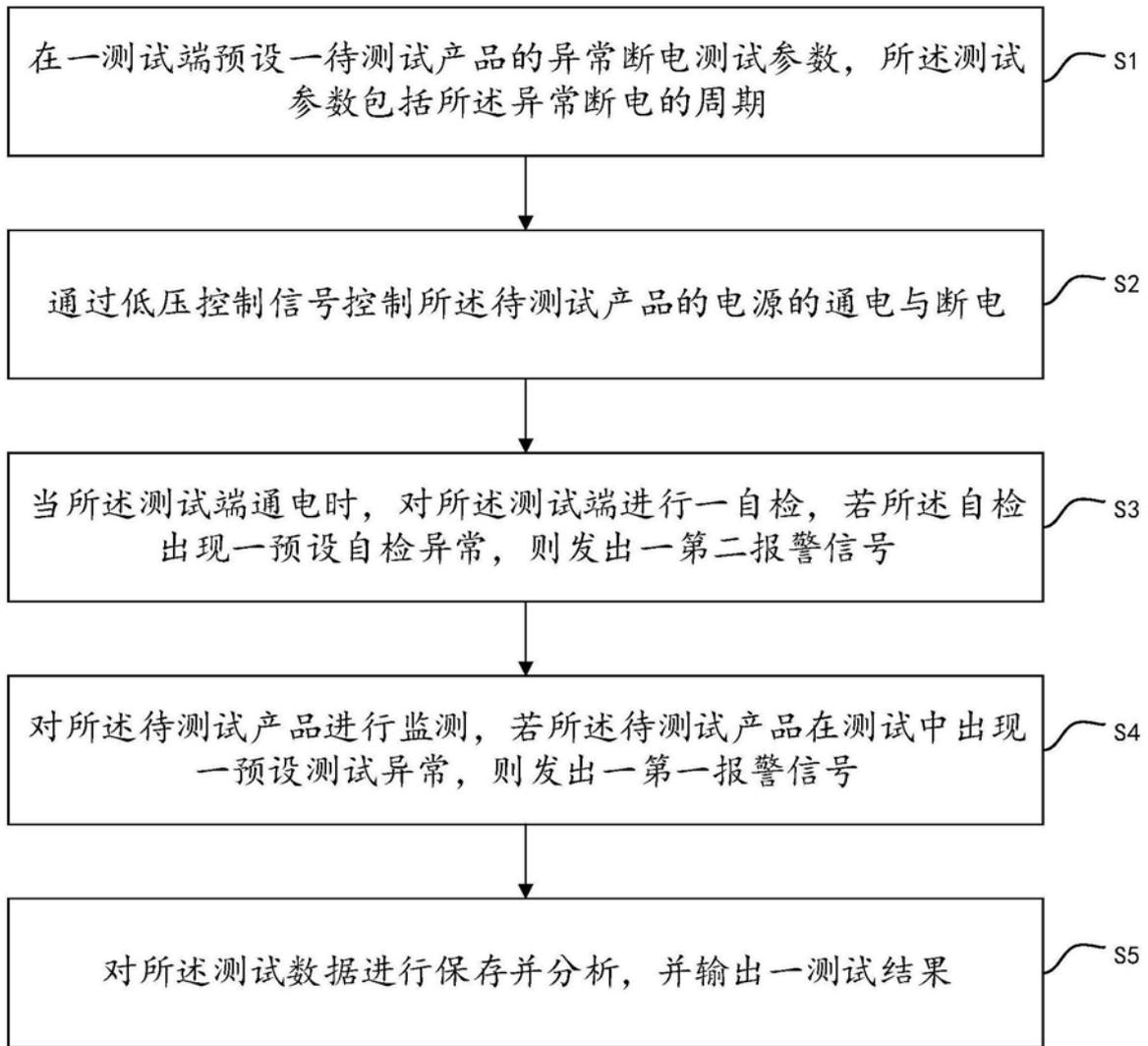


图1

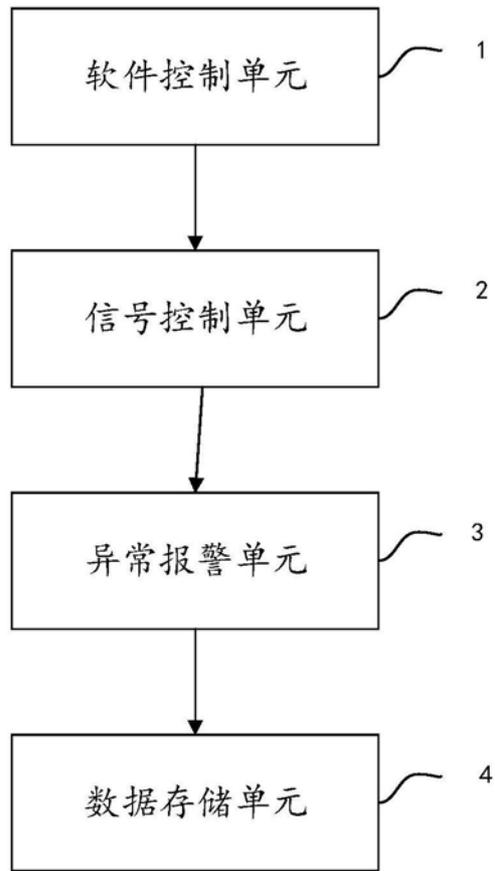


图2