



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215575559 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202120745351.0

(22) 申请日 2021.04.12

(73) 专利权人 深圳宝新创科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区沙河街
道高发社区侨香路4068号智慧广场A
栋501-2

(72) 发明人 石先良

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代
理有限公司 44542
代理人 王启蒙

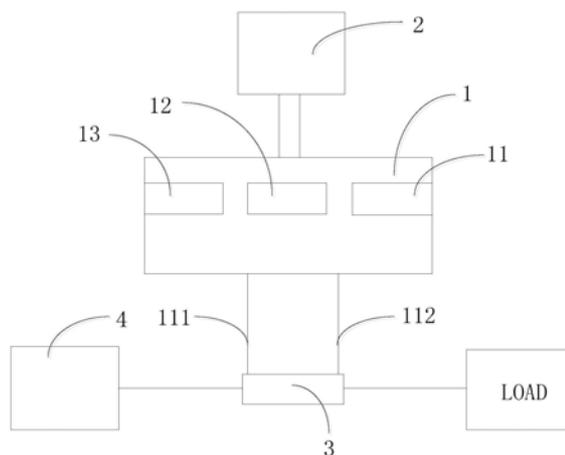
(51) Int. Cl.
G01R 31/385 (2019.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称
电源的功耗测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种电源的功耗测试装置，该电源的功耗测试装置包括电压检测单元、电流处理单元和功率处理单元，电压检测单元具有第一引脚和第二引脚，第一引脚和第二引脚用于分别电性连接于待测负载的两侧，电压检测单元用于检测待测负载两侧的电压；电流处理单元与电压检测单元电性连接，功率处理单元分别与电压检测单元和电流处理单元电性连接。本实用新型技术方案可以通过电压检测单元、电流处理单元以及功率处理单元直接测试对应电源的功耗，相比现有技术，节省了将线束连接在待测负载两端的操作，从而减少了测试时间，提高了测试效率，同时也避免了多次将线束连接在待测负载两端而造成主板损坏。



1. 一种电源的功耗测试装置,其特征在于,所述电源的功耗测试装置包括:
电压检测单元,所述电压检测单元具有第一引脚和第二引脚,所述第一引脚和所述第二引脚用于分别电性连接于待测负载的两侧,所述电压检测单元用于检测所述待测负载两侧的电压;
电流处理单元,所述电流处理单元与所述电压检测单元电性连接;
功率处理单元,所述功率处理单元分别与所述电压检测单元和所述电流处理单元电性连接。
2. 如权利要求1所述的电源的功耗测试装置,其特征在于,所述电源的功耗测试装置还包括:
读取模块,所述读取模块与所述功率处理单元电性连接。
3. 如权利要求2所述的电源的功耗测试装置,其特征在于,所述电压检测单元、所述电流处理单元和所述功率处理单元均设置有多个,所述电压检测单元、所述电流处理单元和所述功率处理单元一一对应设置,所述读取模块与多个所述功率处理单元电性连接。
4. 如权利要求2所述的电源的功耗测试装置,其特征在于,所述读取模块包括:
主机,所述主机与所述功率处理单元电性连接;
显示器,所述显示器与所述主机电性连接。
5. 如权利要求4所述的电源的功耗测试装置,其特征在于,所述读取模块还包括:
输入单元,所述输入单元与所述主机电性连接。
6. 如权利要求2所述的电源的功耗测试装置,其特征在于,所述电压检测单元、所述电流处理单元和所述功率处理单元封装于一体。
7. 如权利要求6所述的电源的功耗测试装置,其特征在于,所述电压检测单元、所述电流处理单元和所述功率处理单元封装形成检测模块,所述检测模块至少有两个相对的平面为相互平行的平面。
8. 如权利要求7所述的电源的功耗测试装置,其特征在于,所述检测模块上设置有接线口,所述接线口与所述功率处理单元电性连接,所述读取模块上设置有插接线,所述插接线可插接于所述接线口内。
9. 如权利要求1所述的电源的功耗测试装置,其特征在于,所述电压检测单元、所述电流处理单元和所述功率处理单元均为寄存器。
10. 如权利要求1-9任意一项所述的电源的功耗测试装置,其特征在于,所述第一引脚和所述第二引脚均设置有多个,所述第一引脚与所述第二引脚一一对应设置。

电源的功耗测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品测试的技术领域,特别涉及一种电源的功耗测试装置。

背景技术

[0002] 如今,市面上的电子产品种类丰富,尤其是便携式电子产品更受消费者青睐,比如ipad、手机、平板、笔记本电脑等,这些便携式电子产品对消费者而言,电池的续航成为消费者选择的重要因素,因此提高电池的续航能力成为企业需要解决的重要问题。

[0003] 在产品研发过程中,提高电池续航能力的一种途径是降低电池的功耗,因此在优化电池功耗的过程中,需要反复测试电池的功耗,然而,目前研发人员测试电池功耗的方法是,将数据检测仪通过线束连接在待测负载的两端,通过数据检测仪测得的电压得到该条电路电源的功耗,这种测试方式,需要测试人员频繁将线束连接在待测负载上,增加了测试人员将线束连接在待测负载上的时间,降低了测试效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种电源的功耗测试装置,旨在解决电源的功耗测试效率低的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的电源的功耗测试装置包括:

[0006] 电压检测单元,所述电压检测单元具有第一引脚和第二引脚,所述第一引脚和所述第二引脚用于分别电性连接于待测负载的两侧,所述电压检测单元用于检测所述待测负载两侧的电压;

[0007] 电流处理单元,所述电流处理单元与所述电压检测单元电性连接;

[0008] 功率处理单元,所述功率处理单元分别与所述电压检测单元和所述电流处理单元电性连接。

[0009] 可选地,所述电源的功耗测试装置还包括:

[0010] 读取模块,所述读取模块与所述功率处理单元电性连接。

[0011] 可选地,所述电压检测单元、所述电流处理单元和所述功率处理单元均设置有多个,所述电压检测单元、所述电流处理单元和所述功率处理单元一一对应设置,所述读取模块与多个所述功率处理单元电性连接。

[0012] 可选地,所述读取模块包括:

[0013] 主机,所述主机与所述功率处理单元电性连接;

[0014] 显示器,所述显示器与所述主机电性连接。

[0015] 可选地,所述读取模块还包括:

[0016] 输入单元,所述输入单元与所述主机电性连接。

[0017] 可选地,所述电压检测单元、所述电流处理单元和所述功率处理单元封装于一体。

[0018] 可选地,所述电压检测单元、所述电流处理单元和所述功率处理单元封装形成检测模块,所述检测模块至少有两个相对的面为相互平行的平面。

[0019] 可选地,所述检测模块上设置有接线口,所述接线口与所述功率处理单元电性连接,所述读取模块上设置有插接线,所述插接线可插接于所述接线口内。

[0020] 可选地,所述电压检测单元、所述电流处理单元和所述功率处理单元均为寄存器。

[0021] 可选地,所述第一引脚和所述第二引脚均设置有多个,所述第一引脚与所述第二引脚一一对应设置。

[0022] 本实用新型技术方案由于电压检测单元具有第一引脚和第二引脚,在制造主板时,可以将电压检测单元的第一引脚和第二引脚插接在主板上,并将第一引脚和第二引脚分别焊接于待测负载的两端,此时,可以将电压检测单元、电流处理单元以及功率处理单元均固定在主板上,使得待测负载、电压检测单元、电流处理单元以及功率处理单元均集成在主板上,而且,可以通过电压检测单元、电流处理单元以及功率处理单元直接测试对应电源的功耗,相比现有技术,节省了将线束连接在待测负载两端的操作,从而减少了测试时间,提高了测试效率,同时也避免了多次将线束连接在待测负载两端而造成主板损坏。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型电源的功耗测试装置一实施例的使用状态图。

[0025] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
1	检测模块	11	电压检测单元
12	电流处理单元	13	功率处理单元
2	读取模块	3	待测负载
4	电源		

[0027] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0030] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术

人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0031] 本实用新型提出一种电源的功耗测试装置,用于检测电源的功耗,以解决电源的功耗测试效率低的技术问题。

[0032] 在本实用新型实施例中,如图1所示,该电源的功耗测试装置包括电压检测单元11、电流处理单元12和功率处理单元13,电压检测单元11具有第一引脚111和第二引脚112,第一引脚111和第二引脚112用于分别电性连接于待测负载3的两侧,电压检测单元11用于检测待测负载3两侧的电压;电流处理单元12与电压检测单元11电性连接,功率处理单元13分别与电压检测单元11和电流处理单元12电性连接。

[0033] 本实用新型技术方案的电压检测单元11具有第一引脚111和第二引脚112,第一引脚111和第二引脚112用于分别电性连接于待测负载3的两侧,以通过电压检测单元11检测待测负载3两侧的电压;电流处理单元12与电压检测单元11电性连接,电流处理单元12可以获取电压检测单元11检测到的电压,并通过该电压以及待测负载3的电阻以计算通过待测负载3的电流;功率处理单元13分别与电压检测单元11和电流处理单元12电性连接,功率处理单元13可以从电压检测单元11获取待测负载3两侧的电压,功率处理单元13还可以从电流处理单元12获取通过待测负载3的电流,以通过该电压以及该电流获取功率,从而得到向待测负载3供电的电源4的功耗。

[0034] 需要重点说明的是,由于电压检测单元11具有第一引脚111和第二引脚112,在制造主板时,可以将电压检测单元11的第一引脚111和第二引脚112插接在主板上,并将第一引脚111和第二引脚112分别焊接于待测负载3的两端,此时,可以将电压检测单元11、电流处理单元12以及功率处理单元13均固定在主板上,使得待测负载3、电压检测单元11、电流处理单元12以及功率处理单元13均集成在主板上,而且,可以通过电压检测单元11、电流处理单元12以及功率处理单元13直接测试对应电源4的功耗,相比现有技术,节省了将线束连接在待测负载3两端的操作,从而减少了测试时间,提高了测试效率,同时也避免了多次将线束连接在待测负载3两端而造成主板损坏。

[0035] 可以理解地,当电源4的功耗测试完成时,再将电压检测单元11、电流处理单元12以及功率处理单元13从主板上拆卸下来。

[0036] 在一实施例中,待测负载3为精密电阻。

[0037] 在一实施例中,如图1所示,电源4的功耗测试装置还包括读取模块2,读取模块2与功率处理单元13电性连接,读取模块2可以从功率处理单元13获取向待测负载3供电的电源4的功耗,并通过读取模块2将该电源4的功耗向测试人员展示,以便测试人员掌握该电源4的功耗,从而方便研发人员对电源4的功耗进行优化,以延长电源4的续航能力。

[0038] 在一实施例中,电压检测单元11、电流处理单元12和功率处理单元13均设置有多个,电压检测单元11、电流处理单元12和功率处理单元13一一对应设置,读取模块2与多个功率处理单元13电性连接。一个电压检测单元11、一个电流处理单元12以及一个功率处理单元13为一组,并与一个待测负载3对应,从而测试向该待测负载3供电的电源4的功耗,当需要测试多路供电电源4的功耗时,在每条电路上分别设置一组电压检测单元11、电流处理单元12以及功率处理单元13,使得电压检测单元11的第一引脚111与第二引脚112电性连接于待测负载3的两端,然后再将各个电路的功率处理单元13与读取模块2电性连接,以便测

试人员在读取模块2上掌握各个电路上的供电电源4的功耗,方便研发人员对相应的电源4进行优化。

[0039] 在一实施例中,读取模块2包括主机和显示器,主机与功率处理单元13电性连接,显示器与主机电性连接,主机用于处理、存储从功率处理单元13获取的功率,并将其展示在显示器上,方便测试人员掌握相应电源4的功耗,显示器用于显示相应电源4的功耗。

[0040] 在一实施例中,读取模块2还包括输入单元,输入单元与主机电性连接,以便测试人员通过输入单元进行相应的输入操作,例如,对相应电源4的功耗数值进行调用、选择相应的显示方式显示在显示器上等输入操作。

[0041] 在一实施例中,读取模块2为计算机。

[0042] 在一实施例中,如图1所示,电压检测单元11、电流处理单元12和功率处理单元13封装于一体,以便将电压检测单元11、电流处理单元12和功率处理单元13固定在主板上,简化了操作,节省了将电压检测单元11、电流处理单元12和功率处理单元13固定在主板上的时间,减小了电压检测单元11、电流处理单元12和功率处理单元13的总体积。

[0043] 在一实施例中,电压检测单元11、电流处理单元12和功率处理单元13封装形成检测模块1,检测模块1至少有两个相对的面为相互平行的平面。在制造主板时,将检测模块1的平面朝向主板设置,以方便将检测模块1固定在主板上,减小了检测模块1占用主板的体积。

[0044] 在一实施例中,检测模块1为检测芯片。

[0045] 在一实施例中,检测模块1上设置有接线口,接线口与功率处理单元13电性连接,读取模块2上设置有插接线,插接线可插接于接线口内,以方便将检测模块1与读取模块2电性连接,提高测试效率。当需要测试电源4的功耗时,将从插接线插接在接线口内,使得相应电源4向待测负载3供电即可完成测试,操作简单,测试效率高。

[0046] 在一实施例中,电压检测单元11、电流处理单元12和功率处理单元13均为寄存器,寄存器的功能简单,体积小,便于集成后固定在主板上。

[0047] 在一实施例中,第一引脚111和第二引脚112均设置有多个,第一引脚111与第二引脚112一一对应设置,以通过一组电压检测单元11、电流处理单元12以及功率处理单元13检测多个电路对应的电源4的功耗,从而简化结构,降低测试成本。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

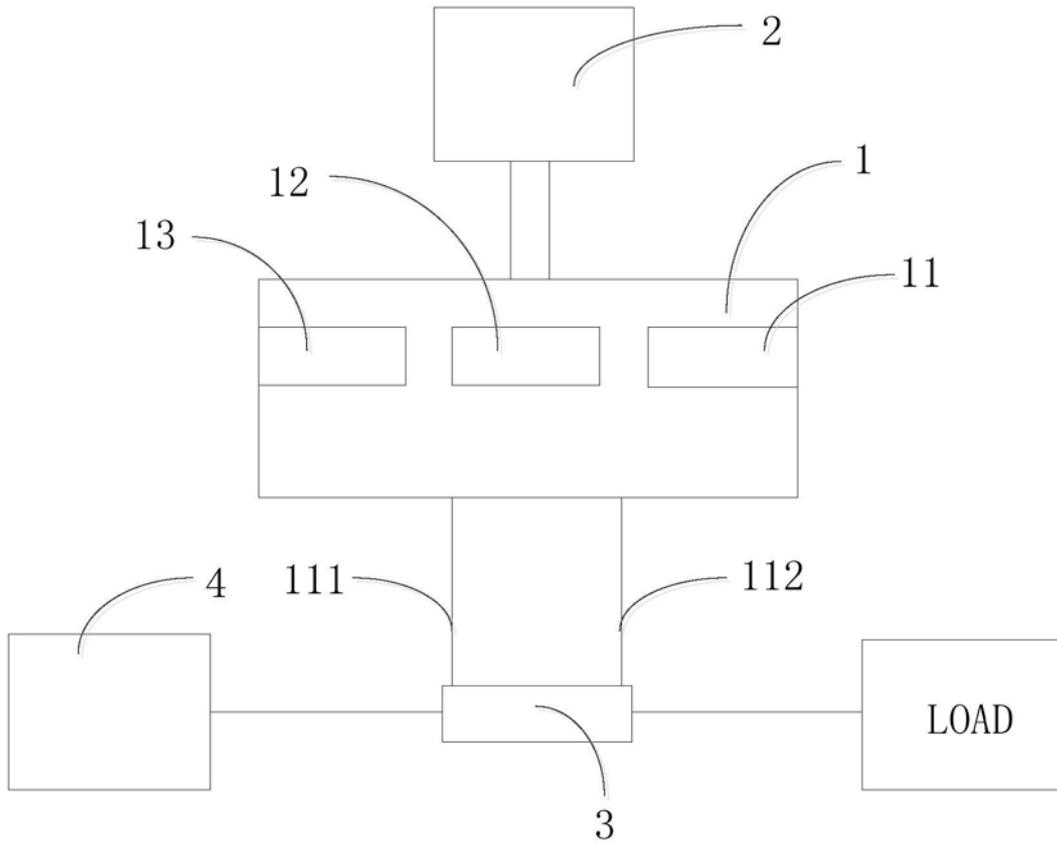


图1