



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211402564 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921786825.5

(22)申请日 2019.10.23

(73)专利权人 深圳巴斯巴科技发展有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山大工业区兰竹东路8号巴斯巴产业园

(72)发明人 代如秋 田宇威 张忠华 程通达
葛志攀 林国军

(51)Int.Cl.

G01R 31/00(2006.01)

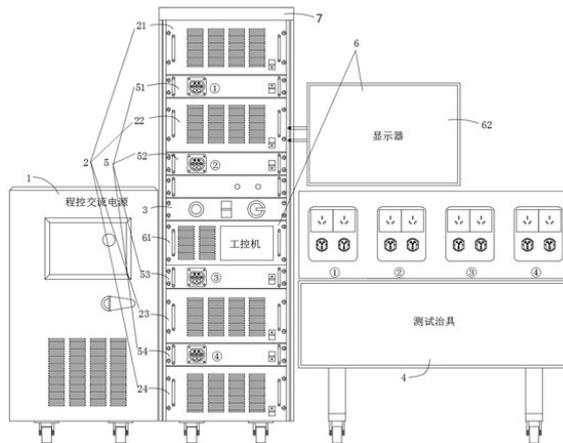
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置

(57)摘要

本新型涉及新能源领域,具体涉及到一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置。包括程控交流电源装置、可编程交流电阻负载、系统控制箱、治具、交流桩模拟分析仪、工控机装置、机柜和条码扫描仪;所述可编程交流电阻负载包括可编程交流电阻一、可编程交流电阻二、可编程交流电阻三和可编程交流电阻四;所述交流桩模拟分析仪包括交流桩模拟分析仪一、交流桩模拟分析仪二、交流桩模拟分析仪三和交流桩模拟分析仪四;所述工控机装置包括工控机和显示装置;所述条码扫描仪连接工控机。所述工控机通过通讯连接分别通讯控制程控交流电源装置、系统控制箱、交流桩模拟分析仪和可编程交流电阻负载。有益效果:改善了工艺瓶颈,降低了成本,提高了效率。



CN 211402564 U

1. 一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置,包括程控交流电源装置、可编程交流电阻负载、系统控制箱、治具、交流桩模拟分析仪、工控机装置、机柜和条码扫描仪;其特征在于:

所述可编程交流电阻负载包括可编程交流电阻一、可编程交流电阻二、可编程交流电阻三和可编程交流电阻四;所述交流桩模拟分析仪包括交流桩模拟分析仪一、交流桩模拟分析仪二、交流桩模拟分析仪三和交流桩模拟分析仪四;所述工控机装置包括工控机和显示装置;所述条码扫描仪连接工控机;

所述程控交流电源装置设在机柜一侧,所述治具和显示装置设在机柜的另一侧;

所述显示装置设有治具的上方;

所述可编程交流电阻负载、系统控制箱、交流桩模拟分析仪和工控机安装在机柜内;所述可编程交流电阻一下方设有交流桩模拟分析仪一;所述可编程交流电阻二下方设有交流桩模拟分析仪二;所述可编程交流电阻三的上方设有交流桩模拟分析仪三;所述可编程交流电阻四上方设有交流桩模拟分析仪四;所述交流桩模拟分析仪二下方设有系统控制箱;所述工控机设在系统控制箱下方;所述工控机下方设有交流桩模拟分析仪三;所述可编程交流电阻三下方设有交流桩模拟分析仪四;所述交流桩模拟分析仪一下方设有可编程交流电阻二。

2. 根据权利要求1中所述的一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置,其特征在于:所述的程控交流电源装置,采用RS485通讯,经软件编程控制实现改变电压输出的变频电源,具有量测电压、电流、功率、频率、PF、Ipeak功能。

3. 根据权利要求1中所述的一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置,其特征在于:所述可编程交流电阻负载,采用RS485通讯,经软件编程控制实现改变负载阻值的新型阻性负载,所述可编程交流电阻负载的散热方式利用风冷方式,具有电压和电流量测功能。

4. 根据权利要求1中所述的一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置,其特征在于:所述系统控制箱和治具,所述机柜内部提供触发信号,配合自动线设计,提供外部输出节点,控制外围测试线路,并提供多通道测试功能,模拟测试工况,进行控制转换的电路,所述系统控制箱与工控机进行通讯,实现控制转换;所述治具内置有继电器电路,与系统控制箱共同实现通断控制、未接地、漏电、电流档位切换、供电插头过温等异常模拟。

5. 根据权利要求1中所述的一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置,其特征在于:所述交流桩模拟分析仪为模拟充电过程和故障的测试仪器,内部集成控制导引模块、交流电压采样模块、交流电流采样模块、充电异常模拟模块、通讯控制模块、触屏显示模块等,具有CC、CP量测功能。

6. 根据权利要求1中所述的一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置,其特征在于:所述工控机用于测控的工业计算机。

7. 根据权利要求1中所述的一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置,其特征在于:所述工控机通过通讯连接分别通讯控制程控交流电源装置、系统控制箱、交流桩模拟分析仪和可编程交流电阻负载。

一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置

技术领域

[0001] 本新型涉及到新能源领域,特别是一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置。

背景技术

[0002] 模式2充电设备为新能源汽车随车配备的充电设备,为满足新能源汽车安全充电防护标准要求,具备多种安全充电保护功能,在批量生产过程中,产品的各项电性参数及保护功能是出厂测试必检内容,目前多采用人工手动操作设备进行测试,由于产品参数及保护功能较多,人工手动操作测试工时较长,效率较低,成本较高;目前新能源汽车行业处于快速增长,行业要求不断降低成本,提高效率,人工手动测试已无法满足新能源汽车零部件行业降本提质增效的迫切要求,自动化测试系统应运而生。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本新型提供了一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置。

[0004] 本新型提供的技术方案是:一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置,包括程控交流电源装置、可编程交流电阻负载、系统控制箱、治具、交流桩模拟分析仪、工控机装置、机柜和条码扫描仪;

[0005] 所述可编程交流电阻负载包括可编程交流电阻一、可编程交流电阻二、可编程交流电阻三和可编程交流电阻四;所述交流桩模拟分析仪包括交流桩模拟分析仪一、交流桩模拟分析仪二、交流桩模拟分析仪三和交流桩模拟分析仪四;所述工控机装置包括工控机和显示装置;所述条码扫描仪连接工控机。

[0006] 所述程控交流电源装置设在机柜一侧,所述治具和显示装置设在机柜的另一侧。所述显示装置设有治具的上方。

[0007] 所述可编程交流电阻负载、系统控制箱、交流桩模拟分析仪和工控机安装在机柜内;所述可编程交流电阻一下方设有交流桩模拟分析仪一;所述可编程交流电阻二下方设有交流桩模拟分析仪二;所述可编程交流电阻三的上方设有交流桩模拟分析仪三;所述可编程交流电阻四上方设有交流桩模拟分析仪四。所述交流桩模拟分析仪二下方设有系统控制箱;所述工控机设在系统控制箱下方;所述工控机下方设有交流桩模拟分析仪三。所述可编程交流电阻三下方设有交流桩模拟分析仪四。所述交流桩模拟分析仪一下方设有可编程交流电阻二。

[0008] 进一步优化,所述的程控交流电源装置,采用RS485通讯,经软件编程控制实现改变电压输出的变频电源,具有量测电压、电流、功率、频率、PF、Ipeak功能。

[0009] 进一步优化,所述可编程交流电阻负载,采用RS485通讯,经软件编程控制实现改变负载阻值的新型阻性负载,所述可编程交流电阻负载的散热方式利用风冷方式,具有电压和电流量测功能。

[0010] 进一步优化,所述系统控制箱和治具,所述机柜内部提供触发信号,配合自动线设

计,提供外部输出节点,控制外围测试线路,并提供多通道测试功能,模拟测试工况,进行控制转换的电路,所述系统控制箱与工控机进行通讯,实现控制转换;所述治具内置有继电器电路,与系统控制箱共同实现通断控制、未接地、漏电、电流档位切换、供电插头过温等异常模拟。

[0011] 进一步优化,所述交流桩模拟分析仪为模拟充电过程和各种故障的测试仪器,内部集成控制导引模块、交流电压采样模块、交流电流采样模块、充电异常模拟模块、通讯控制模块、触屏显示模块等,具有CC、CP量测功能。

[0012] 进一步优化,所述工控机用于测控的工业计算机。

[0013] 进一步优化,所述工控机通过通讯连接分别通讯控制程控交流电源装置、系统控制箱、交流桩模拟分析仪和可编程交流电阻负载。

[0014] 采用了上述技术方案后,本新型的有益效果是:

[0015] 相对于已披露的技术方案,本一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置的创新点在于:与人工手动测试相比,本实用新型提供的自动化测试系统通过程控控制模式2充电设备的输入电压、各种充电异常模拟、控制导引连接模拟、改变电阻进而改变测试电流、自动采集数据记录并存储,自动结论判定实现了模式2充电设备的自动化测试,改善了工艺瓶颈,降低了成本,提高了效率,符合新能源汽车零部件市场需求。

附图说明

[0016] 图1是一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置的结构图;

[0017] 图2是一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置的架构图;

[0018] 图3是一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置的工作流程图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图1至图3,以及具体实施例对本新型进行详细描述,但不作为对本新型的限定。

[0020] 如附图1和图3所示,一种新能源汽车充电设备的自动化测试装置,包括程控交流电源装置1、可编程交流电阻负载2、系统控制箱3、治具4、交流桩模拟分析仪5、工控机装置6、机柜7和条码扫描仪;

[0021] 所述可编程交流电阻负载2包括可编程交流电阻一21、可编程交流电阻二22、可编程交流电阻三23和可编程交流电阻四24;所述交流桩模拟分析仪5包括交流桩模拟分析仪一51、交流桩模拟分析仪二52、交流桩模拟分析仪三53和交流桩模拟分析仪四54;所述工控机装置6包括工控机61和显示装置62;所述条码扫描仪连接工控机61。

[0022] 所述程控交流电源装置1设在机柜7一侧,所述治具4和显示装置62设在机柜7的另一侧。所述显示装置62设有治具4的上方。

[0023] 所述可编程交流电阻负载2、系统控制箱3、交流桩模拟分析仪5和工控机61安装在机柜7内;所述可编程交流电阻一21下方设有交流桩模拟分析仪一51;所述可编程交流电阻二22下方设有交流桩模拟分析仪二52;所述可编程交流电阻三23的上方设有交流桩模拟分析仪三53;所述可编程交流电阻四24上方设有交流桩模拟分析仪四54。所述交流桩模拟分析仪二52下方设有系统控制箱3;所述工控机61设在系统控制箱3下方;所述工控机61下方

设有交流桩模拟分析仪三53。所述可编程交流电阻三23下方设有交流桩模拟分析仪四54。所述交流桩模拟分析仪一51下方设有可编程交流电阻二22。

[0024] 所述工控机61通过通讯连接分别通讯控制程控交流电源装置1、系统控制箱3、交流桩模拟分析仪5和可编程交流电阻负载2。

[0025] 实施方案:首先依次连接待测产品,用条码扫描仪一次扫描,自动测试CC和PE间的阻值,然后程控交流电源装置1AC上电,在系统控制箱3内,自动测量CP信号电压,闭合开关S1,测量CP信号电压,闭合S2测量CP信号电压,未接地保护及恢复测试,过压保护及恢复测试,欠压保护及恢复测试,漏电保护及恢复测试,插头过温保护及恢复测试,电流档位切换测试,可编程交流电阻负载2的负载加载测试,正常充电测试,短路保护测试,过流保护及恢复测试,可编程交流电阻负载2的负载断开,程控交流电源装置1AC断电,结论判定生成报告。测试结束。由此实现本实用新型目的。

[0026] 由技术常识可知,本技术方案可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本新型范围内或在等同于本新型的范围内的改变均被本新型包含。

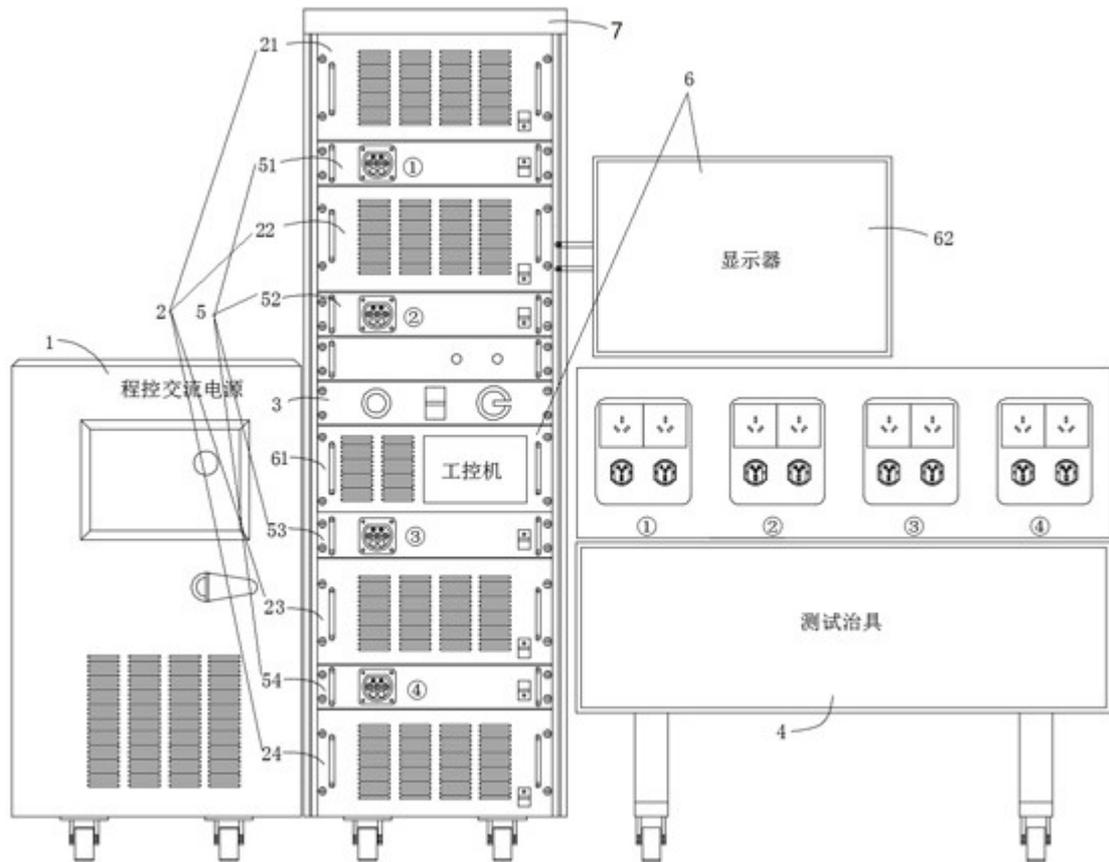


图1

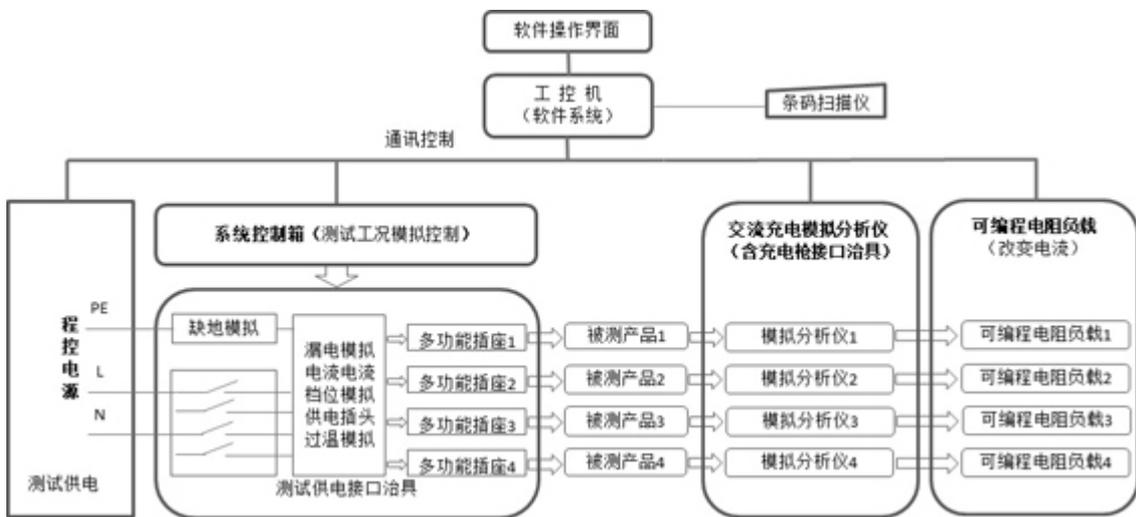


图2

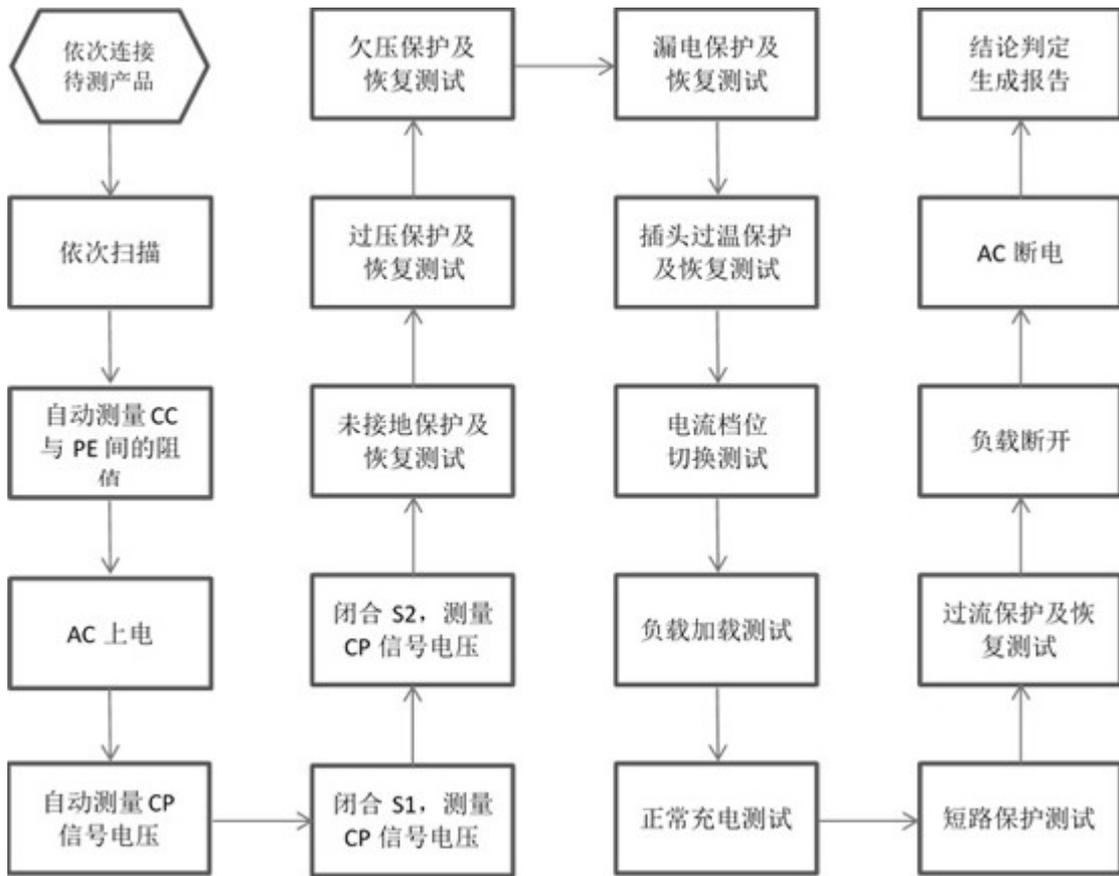


图3