(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205384333 U
(45)授权公告日 2016.07.13

(21)申请号 201620174979.9

(22)申请日 2016.03.08

(73)专利权人 浪潮电子信息产业股份有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区浪潮路1036号

(72)发明人 解殿龙

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100
代理人 国建全

(51)Int.Cl.
G01R 31/00(2006.01)
G01R 31/04(2006.01)

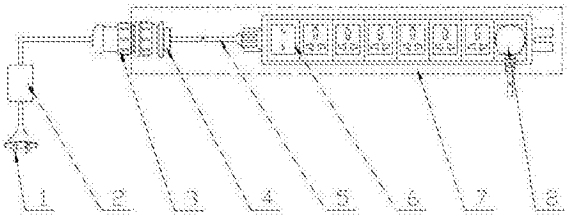
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种PDU插排加电测试治具

(57)摘要

本实用新型提供一种PDU插排加电测试治具，属于服务器机柜插排检测领域。本实用新型针对PDU插排公头电连接器接口比较特殊无法直接插在插座上使用的问题，设计了一款PDU插排加电测试治具，其结构包括通过线缆依次电连接的电源插头、漏电保护器、母头电连接器、PDU插排和电压辨识器，PDU插排包括设有插孔的插座面板及公头电连接器，插座面板上引出线缆与公头电连接器电性相连，PDU插排的公头电连接器与所述母头电连接器插接配合实现电导通，进而实现PDU插排的加电检验。本实用新型结构简单，操作方便快捷，检测1PCS需3分钟左右、安全、方便管理，减少机柜在客户手里产生不必要的异常情况，实现了PDU可以到货全部加电检验的方法。



CN 205384333 U

1.一种PDU插排加电测试治具，其特征在于，包括通过线缆依次电连接的电源插头、漏电保护器、母头电连接器、PDU插排和电压辨识器，所述PDU插排包括设有插孔的插座面板及公头电连接器，插座面板上引出线缆与公头电连接器电性相连，PDU插排的公头电连接器与所述母头电连接器插接配合实现电导通。

2.根据权利要求1所述的一种PDU插排加电测试治具，其特征在于，所述电压辨识器由内装元件的测电笔组成，其包括测量笔头、绝缘笔杆和测电笔显示灯，所述绝缘笔杆由透明材质制成，绝缘笔杆的前端设有与绝缘笔杆垂直的测量笔头，测量笔头具有三个插针脚，三个插针脚固定在绝缘座上，其中两个插针脚为绝缘针脚，另一个插针脚为导电针脚，所述一绝缘针脚与PDU插排的地线插孔相连，另一绝缘针脚与PDU插排的零线插孔相连，导电针脚与PDU插排的火线插孔相连。

3.根据权利要求1或2所述的一种PDU插排加电测试治具，其特征在于，所述电源插头为三相插头。

一种PDU插排加电测试治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉服务器机柜插排检测领域，具体地说是一种PDU插排加电测试治具。

背景技术

[0002] PDU(Power Distribution Unit,电源分配单元)，也就是我们常说的机柜用电源分配插排，PDU是为机柜式安装的电气设备提供电力分配而设计的产品，拥有不同的功能、安装方式和不同插位组合的多种系列规格，能为不同的电源环境提供适合的机架式电源分配解决方案。PDU的应用，可使机柜中的电源分配更加整齐、可靠、安全、专业和美观，并使得机柜中电源的维护更加便利和可靠。

[0003] PDU插排包括设有插孔的插座面板和公头电连接器，插座面板上引出线缆与公头电连接器连接，由于PDU插排的公头电连接器接口比较特殊，不适于与插座直接连接。

[0004] 一直以来PDU插排到货都是对照规格书、对外观全检，加电检验十分困难，影响检验效率；例如到货数量为20PCS抽5PCS加电检验的话会消耗大量时间(需要借助产线工业电缆进行加电1PCS需10分钟左右)，这样会有可能将未检到性能的不良物料流入产线生产或直发到客户手中。如果PDU插排得不到更全面的检测将有可能导致昂贵的设备被烧毁，甚至整个系统崩溃。使机柜无法得到正常工作，甚至遭到客户的重大投诉。

发明内容

[0005] 本实用新型的技术任务是解决现有技术的不足，提供一种PDU插排加电测试治具。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0007] 一种PDU插排加电测试治具，其结构包括通过线缆依次电连接的电源插头、漏电保护器、母头电连接器、PDU插排和电压辨识器，所述PDU插排包括设有插孔的插座面板及公头电连接器，插座面板上引出线缆与公头电连接器电性相连，PDU插排的公头电连接器与所述母头电连接器插接配合实现电导通。

[0008] 进一步的，所述电压辨识器由内装元件的测电笔组成，其包括测量笔头、绝缘笔杆和测电笔显示灯，所述绝缘笔杆由透明材质制成，绝缘笔杆的前端设有与绝缘笔杆垂直的测量笔头，测量笔头具有三个插针脚，三个插针脚固定在绝缘座上，其中两个插针脚为绝缘针脚，另一个插针脚为导电针脚，所述一绝缘针脚与PDU插排的地线插孔相连，另一绝缘针脚与PDU插排的零线插孔相连，导电针脚与PDU插排的火线插孔相连。

[0009] 进一步的，所述电源插头为三相插头。

[0010] 本实用新型的一种PDU插排加电测试治具，与现有技术相比所产生的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型针对PDU插排公头电连接器接口比较特殊无法直接插在插座上使用的问题，设计了一款PDU插排加电测试治具，通过母头电连接器与PDU插排公头电连接器的插接配合，实现了PDU插排的加电检验；

[0012] 2、设计有漏电保护器，如果被测试的PDU插排有异常，如短路、漏电问题，漏电保护器可以在第一时间触发，切断电源；

[0013] 3、电压辨识器由内装元件的测电笔组成，其包括测量笔头、绝缘笔杆和测电笔显示灯，其工作原理与现有测电笔相同，所不同的是在结构设计上，测电笔的测量笔头垂直位于绝缘笔杆的前端，测量笔头端部引出三个插针脚，形成类似于三相插头的结构，三个插针脚中其中一个为导电针脚，其余为绝缘针脚；当需要观测电压时，将测量笔头插在PDU插排的相应插孔中，手触摸金属端盖，通过氖管显示灯显示PDU插排的通断，达到直观辨别好坏的目的。

[0014] 综上，本实用新型结构简单，操作方便快捷，检测1PCS需3分钟左右、安全、方便管理，减少机柜在客户手里产生不必要的异常情况，实现了PDU可以到货全部加电检验的方法。

附图说明

[0015] 附图1是本实用新型的结构示意图；

[0016] 附图2是本实用新型的结构分解示意图；

[0017] 附图3是本实用新型所采用电压辨识器的主视结构示意图；

[0018] 附图4是本实用新型所采用电压辨识器的左视结构示意图；

[0019] 附图5是本实用新型所采用电压辨识器的右视结构示意图。

[0020] 图中，1、电源插头，2、漏电保护器，3、母头电连接器，4、公头电连接器，5、线缆，6、插排开关，7、PDU插排，8、电压辨识器，9、插座面板，10、绝缘座，11、测量笔头，12、绝缘笔杆，13、氖管显示灯，14、绝缘针脚，15、导电针脚，16、金属端盖，17、保护电阻，18、弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图1-5，对本实用新型的一种PDU插排加电测试治具作以下详细说明。

[0022] 如附图1、2所示，本实用新型的一种PDU插排加电测试治具，其结构包括通过线缆5依次电连接的电源插头1、漏电保护器2、母头电连接器3、PDU插排7和电压辨识器8。其中，电源插头1为三相插头，PDU插排7包括设有插孔的插座面板9、设在插座面板9一端的插排开关6及公头电连接器4，插座面板9上引出线缆5与公头电连接器4电性相连，母头电连接器3与PDU插排7的公头电连接器4插接配合实现电导通。

[0023] 如附图3、4、5所示，所涉及的电压辨识器8由内装元件的测电笔组成，其包括测量笔头11、绝缘笔杆12、保护电阻17、氖管显示灯13、弹簧18和金属端盖16，保护电阻17、氖管显示灯13、弹簧18依次串联设绝缘笔杆12内。绝缘笔杆12由透明材质制成，绝缘笔杆12的前端设有与绝缘笔杆12垂直的测量笔头11，测量笔头11具有三个插针脚，三个插针脚固定在绝缘座10上，其中两个插针脚为绝缘针脚14，另一个插针脚为导电针脚15，所述一绝缘针脚14与PDU插排7的地线插孔相连，另一绝缘针脚14与PDU插排7的零线插孔相连，导电针脚15与PDU插排7的火线插孔相连。

[0024] 本实用新型利用三相插头加漏电保护器2连接母头电连接器3的端子（分别为地线、零线、火线端子），然后使用母头电连接器3连接PDU插排7的公头电连接器4，达到给PDU插排220 V稳定供电的目的，然后将PDU插排7电连接电压辨识器8，根据观测到的电压辨别PDU插排7的好坏，如果被测试的PDU插排7有异常，如短路、漏电问题，漏电保护器2可以在第一时间触发，切断电源。

[0025] 在本实用新型中，电压辨识器8优选设计为内装元件的测电笔，其工作原理与现有测电笔相同，所不同的是在结构设计上，测电笔的测量笔头11垂直位于绝缘笔杆12的前端，测量笔头11端部引出三个插针脚，形成类似于三相插头的结构，三个插针脚中其中一个为导电针脚15，其余为绝缘针脚14。当需要观测电压时，将测量笔头11插在PDU插排7的相应插孔中，手触摸金属端盖16，通过氖管显示灯13显示PDU插排7的通断，达到直观辨别好坏的目的。

[0026] 本实用新型的一种PDU插排加电测试治具，其加工制作简单方便，按说明书附图所示加工制作即可。

[0027] 除说明书所述的技术特征外，均为本专业技术人员的已知技术。

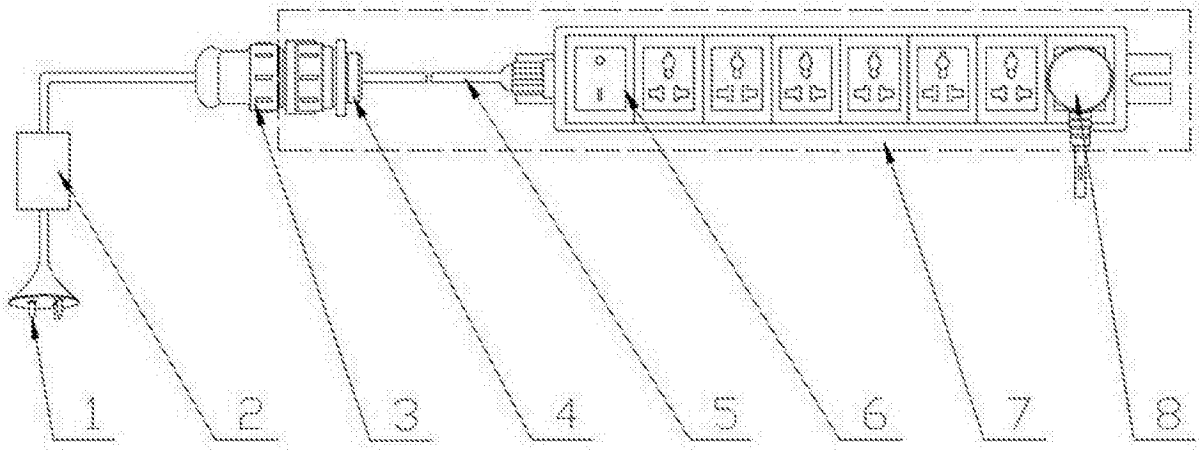


图1

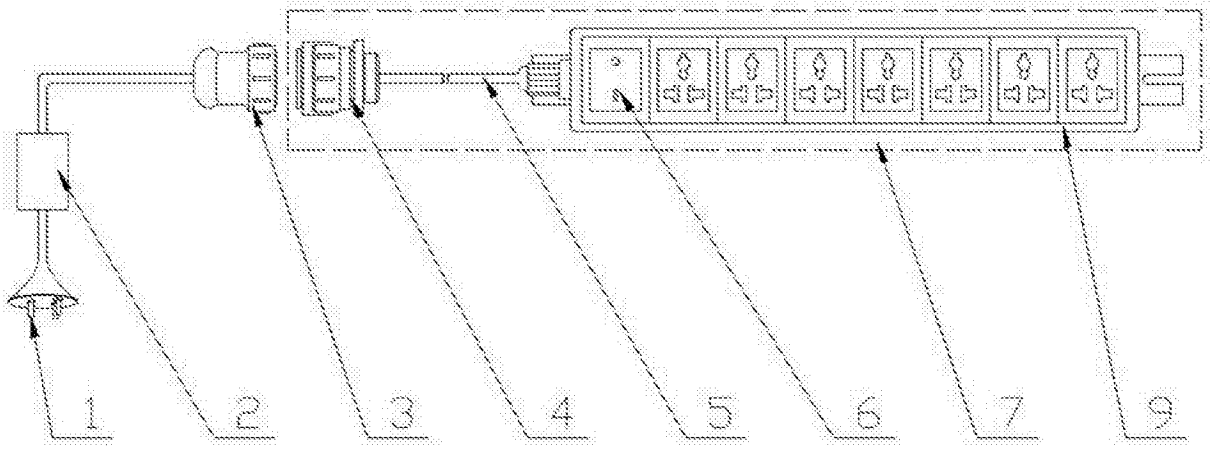


图2

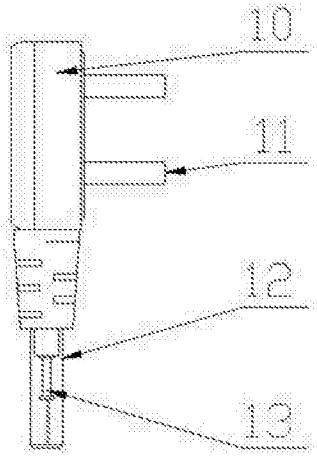


图3

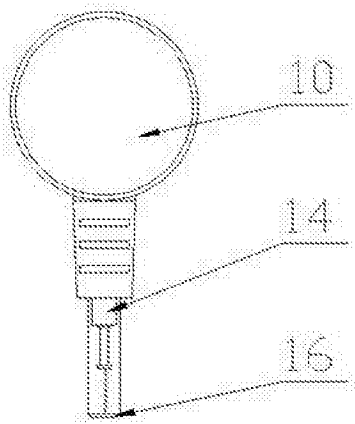


图4

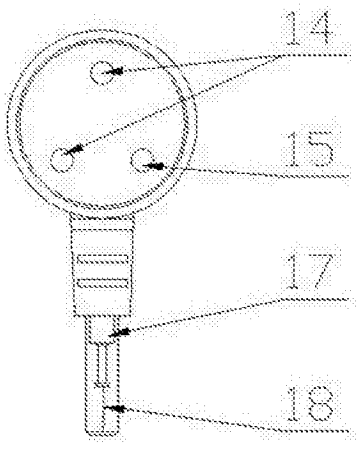


图5