

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203069753 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201320037384. 5

(22) 申请日 2013. 01. 18

(73) 专利权人 厦门国毅科技有限公司

地址 361009 福建省厦门市思明区龙山南路
111 号 3#1 层厂房

(72) 发明人 卢超龙

(51) Int. Cl.

G01R 31/327(2006. 01)

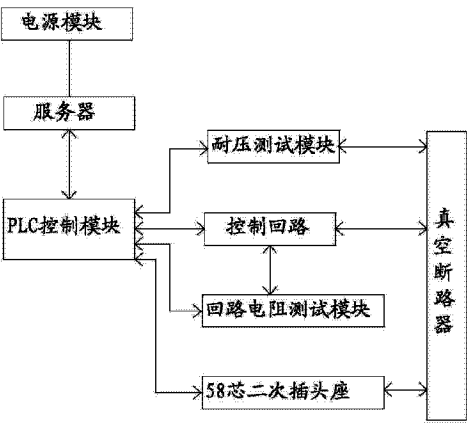
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

真空断路器终检台

(57) 摘要

本实用新型涉及真空断路器的测试仪器。一种真空断路器终检台,包括终检台本体以及设于终检台本体内的检测装置,所述终检台本体上还设有显示装置和输入装置,该显示装置和输入装置电连接于检测装置;其中,所述检测装置包括 PLC 控制模块、耐压测试模块、控制回路、回路电阻测试模块和电源模块;所述耐压测试模块与 PLC 控制模块和真空断路器分别双向电性连接;所述 PLC 控制模块、控制回路和回路电阻测试模块两两双向电性连接。本实用新型集成二次回路耐压测试、三相回路电阻测试、分合闸控制及联锁测试、二次线接线正确性测试等电气试验环节。



1. 一种真空断路器终检台,其特征在于:包括终检台本体以及设于终检台本体内的检测装置,所述终检台本体上还设有显示装置和输入装置,该显示装置和输入装置电连接于检测装置;其中,所述检测装置包括 PLC 控制模块、耐压测试模块、控制回路、回路电阻测试模块和电源模块;所述耐压测试模块与 PLC 控制模块和真空断路器分别双向电性连接;所述 PLC 控制模块、控制回路和回路电阻测试模块两两双向电性连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种真空断路器终检台,其特征在于:所述检测装置还包括 58 芯二次插头座,该 58 芯二次插头座分别双向连接 PLC 控制模块和真空断路器。

3. 根据权利要求 1 所述的一种真空断路器终检台,其特征在于:所述检测装置还包括服务器,所述服务器与 PLC 控制模块双向电性连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种真空断路器终检台,其特征在于:所述耐压测试模块选用型号为 AN9605 的交流耐压测试仪。

5. 根据权利要求 1 所述的一种真空断路器终检台,其特征在于:所述控制回路包括继电器或接触器。

6. 根据权利要求 1 所述的一种真空断路器终检台,其特征在于:所述回路电阻测试模块选用型号为 PCL $\mu\Omega$ -III 的回路电阻测试仪。

7. 根据权利要求 1 所述的一种真空断路器终检台,其特征在于:所述电源模块包括控制单元、直流电源、交流电源、直流 / 交流转换单元、过流保护单元和短路保护单元,所述直流电源、交流电源、直流 / 交流转换单元、过流保护单元和短路保护单元均连接至控制单元。

8. 根据权利要求 1 所述的一种真空断路器终检台,其特征在于:所述终检台本体内部还设有散热装置。

9. 根据权利要求 8 所述的一种真空断路器终检台,其特征在于:所述散热装置是风扇。

10. 根据权利要求 1 所述的一种真空断路器终检台,其特征在于:所述显示装置是液晶触摸屏。

真空断路器终检台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空断路器的测试仪器,具体涉及一种真空断路器终检台。

背景技术

[0002] 断路器终检,是断路器生产打包出厂前的最后一个检验环节,它包括二次回路耐压测试、三相回路电阻测试、分合闸控制及联锁测试、二次线接线正确性测试等电气试验环节以及外观检查、内部机械结构检查等等;每个环节都至关重要。

[0003] 其中,二次回路耐压测试:系统按照设定值获得耐压测试曲线后,自动完成施加到断路器二次线路和地之间的调压、升压过程,并保持电压输出到设定时间后自动调压到零位。三相回路电阻测试:采用直流降压法可同时进行三相的高压开关回路电阻和电器的接触电阻测试。分合闸控制及联锁测试:系统可自动地对断路器进行各种电压下的操作功能测试,以判断断路器的各项性能指标是否合格。二次线接线正确性测试:可对断路器的各种试验、工作位置和合分闸状态下的各节点接线关系进行检测,实时给出详细的错误报告信息。

[0004] 目前的断路器终检一般是通过人工手动的进行,一般通过回路电阻测试仪器、二次耐压测试仪器、分合闸控制仪器等分别进行测量,而没有一台能实现所有功能的智能测试仪器。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种真空断路器终检台,集成二次回路耐压测试、三相回路电阻测试、分合闸控制及联锁测试、二次线接线正确性测试等电气试验环节,以解决现有技术之不足。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的一种真空断路器终检台,包括终检台本体以及设于终检台本体内的检测装置,所述终检台本体上还设有显示装置,该显示装置电连接于检测装置,用于显示相关信息;其中,所述检测装置包括 PLC 控制模块、耐压测试模块、控制回路、回路电阻测试模块和电源模块;所述耐压测试模块与 PLC 控制模块和真空断路器分别双向电性连接,用于测试真空断路器的耐压能力,并将测试结果信息反馈给 PLC 控制模块;所述 PLC 控制模块、控制回路和回路电阻测试模块两两双向电性连接,所述控制回路还双向连接至真空断路器,用于测试真空断路器的回路电阻,并将测试结果信息反馈给 PLC 控制模块。

[0007] 进一步的,所述检测装置还包括 58 芯二次插头座,该 58 芯二次插头座分别双向连接 PLC 控制模块和真空断路器,用于对真空断路器进行分合闸控制及联锁测试。

[0008] 进一步的,所述检测装置还包括服务器,所述服务器与 PLC 控制模块双向电性连接。

[0009] 进一步的,所述耐压测试模块选用型号为 AN9605 的交流耐压测试仪。

[0010] 进一步的,所述控制回路包括继电器或接触器。

[0011] 进一步的,所述回路电阻测试模块选用型号为 PCL $\mu\Omega$ -III 的回路电阻测试仪。

[0012] 进一步的,所述电源模块包括控制单元、直流电源、交流电源、直流 / 交流转换单元、过流保护单元和短路保护单元,所述直流电源、交流电源、直流 / 交流转换单元、过流保护单元和短路保护单元均连接至控制单元。

[0013] 进一步的,所述终检台本体内还设有散热装置。进一步的,所述散热装置是风扇。

[0014] 进一步的,所述显示装置是液晶触摸屏。

[0015] 本实用新型通过上述结构,与现有技术相比,通过由服务器和 PLC 控制模块结合的控制方式,集成二次回路耐压测试、三相回路电阻测试、分合闸控制及联锁测试、二次线接线正确性测试等电气试验环节。另外,本事实用新型设计理念先进,功能强大,性能稳定;操作界面布局美观、人性化;具有操作方便、使用简单等特点。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的真空断路器终检台的示意图。

[0017] 图 2 是本实用新型的检测装置的模块示意图。

具体实施方式

[0018] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0019] 本实用新型的一种真空断路器终检台是集性能和技术优化于一体的智能化检测设备,具备了真空断路器出厂终检试验所要求的全部测试,并通过一套完整的综合数据管理系统完成各项测试过程的检测、记录和存档。下面具体描述本实用新型的具体实现方案。

[0020] 如图 1 所示,本实用新型的一种真空断路器终检台,包括终检台本体 100 以及设于终检台本体内部的检测装置(图上未示出),所述终检台本体 100 上还设有显示装置 101 和输入装置,该显示装置 101 和输入装置电连接于检测装置,用于显示相关信息以及输入控制命令。优选的,该显示装置 101 是液晶触摸屏,该输入装置是键盘。

[0021] 其中,如图 2 所示,所述检测装置包括服务器、PLC 控制模块、耐压测试模块、控制回路、回路电阻测试模块、58 芯二次插头座和电源模块;所述耐压测试模块与 PLC 控制模块和真空断路器分别双向电性连接,用于测试真空断路器的耐压能力,并将测试结果信息反馈给 PLC 控制模块;所述 PLC 控制模块、控制回路和回路电阻测试模块两两双向电性连接,所述控制回路还双向连接至真空断路器,用于测试真空断路器的回路电阻,并将测试结果信息反馈给 PLC 控制模块。所述 58 芯二次插头座分别双向连接 PLC 控制模块和真空断路器,用于对真空断路器进行动作测试(分合闸控制及联锁测试)。所述服务器与 PLC 控制模块双向电性连接,所述 PLC 控制模块接收各模块发送来的信号,并转发给服务器,服务器进行运算处理后,再通过 PLC 控制模块反馈给各模块。

[0022] 为了给检测装置散热,所述终检台本体内还设有散热装置,为检测装置进行散热。简单的,该散热装置可以是风扇。

[0023] 其中,所述耐压测试模块采用耐压仪实现,作二次耐压测试。优选的,该耐压仪选用型号为 AN9605 的交流耐压测试仪。

[0024] 所述控制回路包括继电器或接触器,完成对电信号的解析,控制电信号及其他接点信号的输入输出。具体的,控制回路接收 PLC 控制模块发来的控制命令,通过继电器或接

触器以控制真空断路器动作 ;控制回路还判断真空断路器的联锁状态,并反馈给 PLC 控制模块。

[0025] 所述回路电阻测试模块采用回路电阻测试仪实现,优选选用型号为 PCL $\mu\Omega$ -III 的回路电阻测试仪。

[0026] 电源模块包括控制单元、直流电源、交流电源、直流 / 交流转换单元、过流保护单元和短路保护单元,所述直流电源、交流电源、直流 / 交流转换单元、过流保护单元和短路保护单元均连接至控制单元。

[0027] 本实用新型优选采用服务器 +PLC 控制模块结合的控制方式,PLC 控制模块通过网络与服务器相连,服务器上设有管理软件,该管理软件接收 PLC 控制模块的信息,运算处理后,将结果反馈给 PLC 控制模块,PLC 控制模块再对与其连接的模块进行控制。管理软件还具有保存记录、完善并打印断路器测试报告。

[0028] 本实用新型通过由服务器和 PLC 控制模块结合的控制方式,可以完成分合闸控制及联锁测试、回路电阻测试、二次回路接线正确性测试以及二次线路工频耐压试验(2000V)等四个断路器出厂检验项目,有设计理念先进,功能强大、稳定 ;组态软件界面布局美观、人性化 ;操作方便、简单等特点。

[0029] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

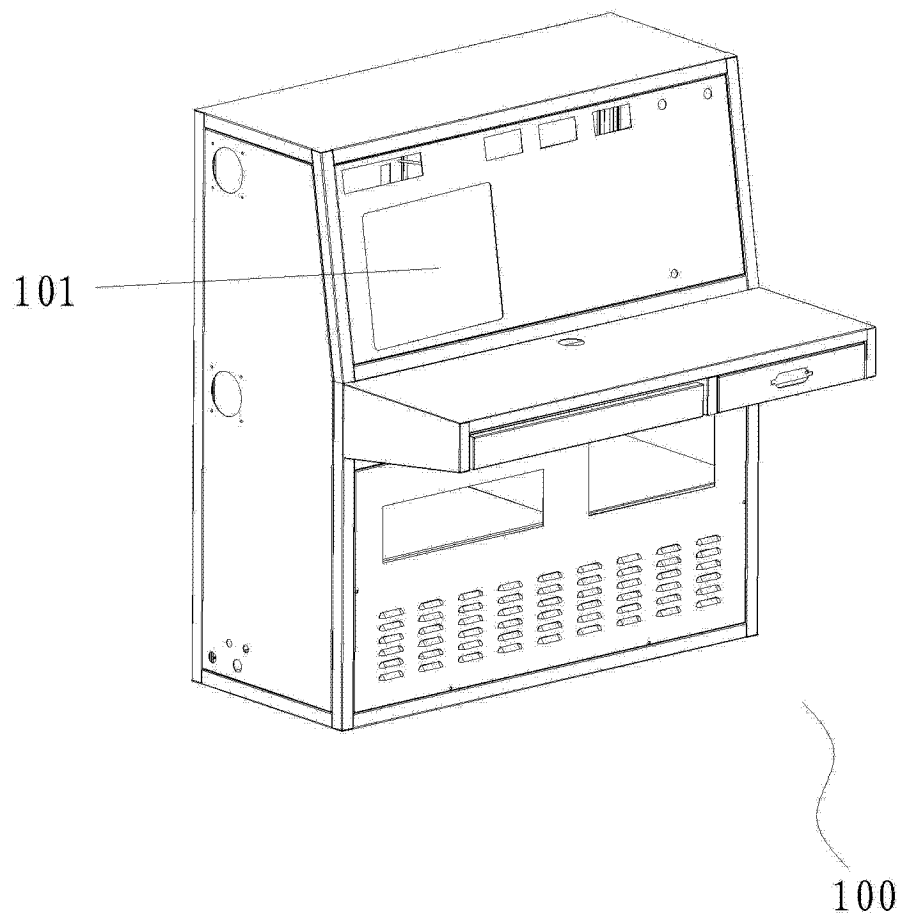


图 1

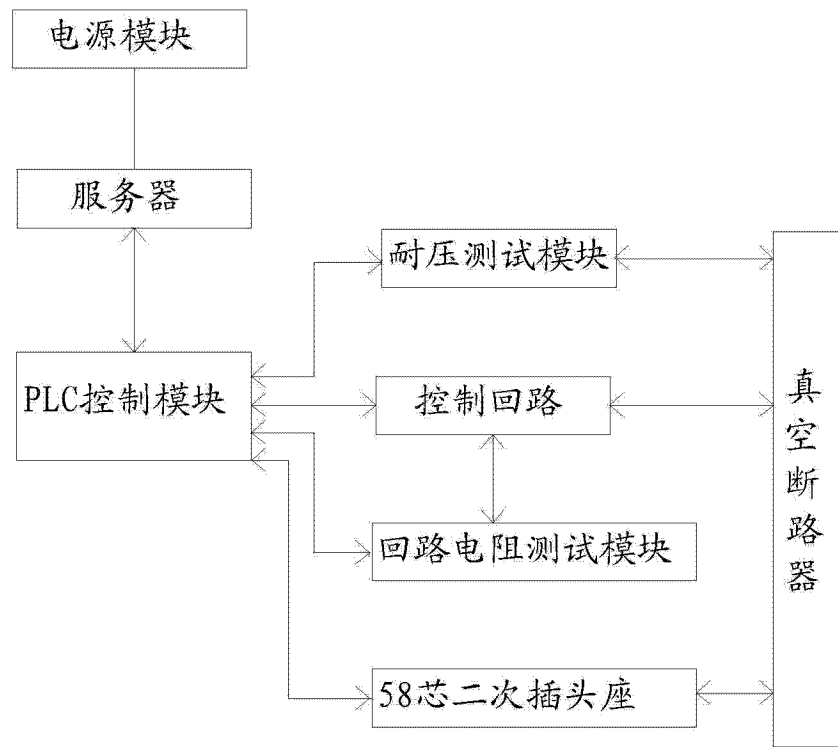


图 2