(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 203312639 U
(45)授权公告日 2013.11.27

(21)申请号 201320386318.9

(22)申请日 2013.07.01

(73)专利权人 合肥海畅电气技术有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区香樟大道189号瑞隆印务生产楼北边三楼

(72)发明人 李霞飞

(51)Int.Cl.
H02B 1/24(2006.01)

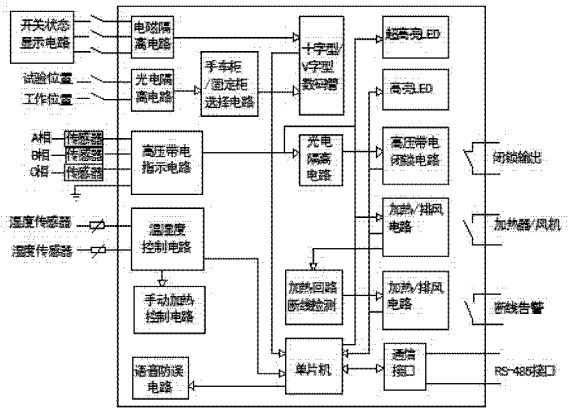
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种开关柜智能显控装置

(57)摘要

一种开关柜智能显控装置，包括开关状态显示电路、电磁隔离电路、光电隔离电路、高压带电指示电路、温湿度控制电路、语音防误电路以及单片机，其特征在于：所述开关状态显示电路的输入信号取自开关柜中一次元件的辅助触点，经过电磁隔离电路或光电隔离后直接驱动“十”字型或“V”字型数码管指示开关的分／合状态；所述高压带电指示电路的输入信号取自与母线相连的高压带电传感器，该信号经过光电隔离电路进行调理运算后输出高压带电闭锁电路，并以高亮LED指示高压带电相别、闭锁／解除状态；所述的温湿度控制电路配用湿度传感器和温度传感器，湿度信号和温度信号并经单片机调理放大与逻辑比较后输出加热／排风电路，并由加热／排风电路来启动／停止加热器／风机工作。该装置使开关柜进一步，智能化、数字化、网络化，更方便广大用户使用与操作。



CN 203312639 U

1. 一种开关柜智能显控装置，包括开关状态显示电路、电磁隔离电路、光电隔离电路、高压带电指示电路、温湿度控制电路、语音防误电路以及单片机，其特征在于：所述开关状态显示电路的输入信号取自开关柜中一次元件的辅助触点，经过电磁隔离电路或光电隔离后直接驱动“十”字型或“V”字型数码管指示开关的分 / 合状态；

所述高压带电指示电路的输入信号取自与母线相连的高压带电传感器，该信号经过光电隔离电路进行调理运算后输出高压带电闭锁电路，并以高亮 LED 指示高压带电相别、闭锁 / 解除状态；

所述的温湿度控制电路配用湿度传感器和温度传感器，湿度信号和温度信号传输给单片机，并经单片机调理放大与逻辑比较后输出加热 / 排风电路，并由加热 / 排风电路来启动 / 停止加热器 / 风机工作。

2. 根据权利要求 1 所述一种开关柜智能显控装置，其特征在于：所述的温湿度控制电路还连接有手动加热控制电路，该电路用于对温湿度控制电路进行功能测试或实现加热 / 排风电路的强制启动。

3. 根据权利要求 1 所述一种开关柜智能显控装置，其特征在于：所述的单片机还连接有语音防误电路。

一种开关柜智能显控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种开关柜控制装置，具体涉及一种开关柜智能显控装置。

背景技术

[0002] 高压开关柜是根据不同用途的接线方案，将一、二次设备组装在柜中的一种高压成套配电装置。随着电力工业的大力发展和国内配电网的大规模建设，使开关柜的需求量猛增。它在现场运用极为广泛，但是也存在着操控上的一些问题和安全隐患如：

[0003] 一、开关柜在运行过程中柜门始终是封闭的，运行人员无法知道柜内的主接线，虽然每面开关柜都标有一次主接线图，但这种指示方式不能动态指示开关柜内各种元器件的实际工作状态；

[0004] 二、开关柜验电问题是一个多年来困扰电力安全生产的问题；

[0005] 三、目前开关柜上大量使用以氖灯作为显示元件的高压带电显示装置，经过长时间的运行使用，失明率高，氖灯大量损坏；

[0006] 四、凝露问题在绝缘事故中占相当大比例，高压柜内的温湿度控制不能忽略；

[0007] 五、尽管开关柜上已有一定的机械“防误”措施，然而如果能加上语音防误提示则可以更方便运行人员的操作。

发明内容

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种开关柜智能显控装置，该装置使开关柜进一步，智能化、数字化、网络化，更方便广大用户使用与操作。

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现：

[0010] 一种开关柜智能显控装置，包括开关状态显示电路、电磁隔离电路、光电隔离电路、高压带电指示电路、温湿度控制电路、语音防误电路以及单片机，其特征在于：所述开关状态显示电路的输入信号取自开关柜中一次元件的辅助触点，经过电磁隔离电路或光电隔离后直接驱动“十”字型或“V”字型数码管指示开关的分／合状态；

[0011] 所述高压带电指示电路的输入信号取自与母线相连的高压带电传感器，该信号经过光电隔离电路进行调理运算后输出高压带电闭锁电路，并以高亮 LED 指示高压带电相别、闭锁／解除状态；

[0012] 所述的温湿度控制电路配用湿度传感器和温度传感器，湿度信号和温度信号传输给单片机，并经单片机调理放大与逻辑比较后输出加热／排风电路，并由加热／排风电路来启动／停止加热器／风机工作。

[0013] 所述的温湿度控制电路还连接有手动加热控制电路，该电路用于对温湿度控制电路进行功能测试或实现加热／排风电路的强制启动。

[0014] 所述的单片机还连接有语音防误电路。

[0015] 本实用新型的有益效果是：该装置使开关柜进一步，智能化、数字化、网络化，更方便广大用户使用与操作。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型系统结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图 1 所示，一种开关柜智能显控装置，包括开关状态显示电路、电磁隔离电路、光电隔离电路、高压带电指示电路、温湿度控制电路、语音防误电路以及单片机，开关状态显示电路的输入信号取自开关柜中一次元件的辅助触点，经过电磁隔离电路或光电隔离后直接驱动“十”字型或“V”字型数码管指示开关的分 / 合状态 ；

[0019] 高压带电指示电路的输入信号取自与母线相连的高压带电传感器，该信号经过光电隔离电路进行调理运算后输出高压带电闭锁电路，并以高亮 LED 指示高压带电相别、闭锁 / 解除状态 ；

[0020] 温湿度控制电路配用湿度传感器和温度传感器，湿度信号和温度信号传输给单片机，并经单片机调理放大与逻辑比较后输出加热 / 排风电路，并由加热 / 排风电路来启动 / 停止加热器 / 风机工作。

[0021] 温湿度控制电路还连接有手动加热控制电路，该电路用于对温湿度控制电路进行功能测试或实现加热 / 排风电路的强制启动。

[0022] 单片机还连接有语音防误电路。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

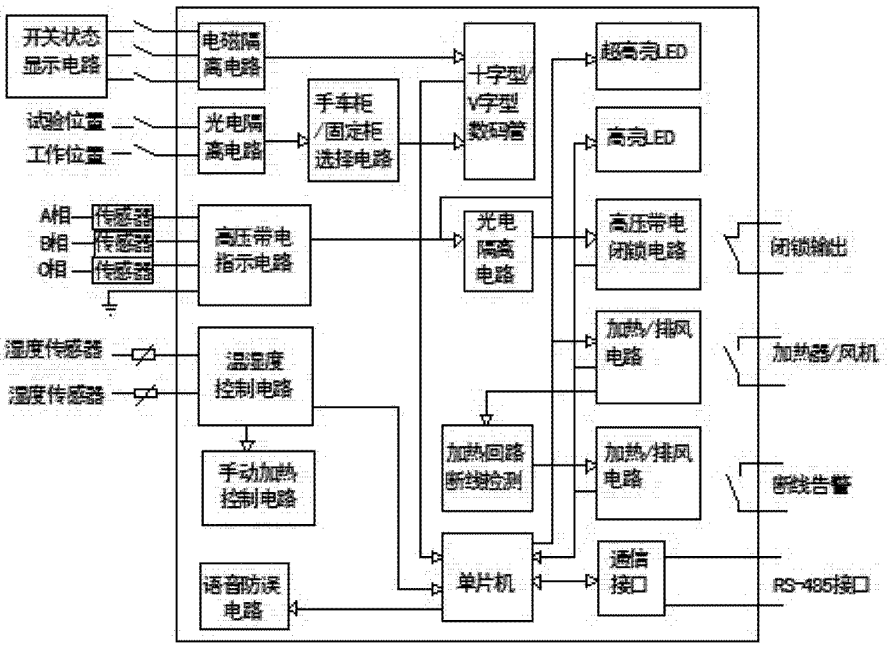

开关状态
显示电路
试验位置
工作位置
A相
B相
C相
传感器
传感器
传感器
湿度传感器
湿度传感器
电磁隔
离电路
光电隔
离电路
手车柜
/固定柜
选择电路
高压带电
指示电路
温湿度
控制电路
手动加热
控制电路
语音防误
电路
十字型/
V字型
数码管
光电
隔离
电路
加热回路
断线检测
单片机
超高亮LED
高亮LED
高压带电
闭锁电路
加热/排风
电路
加热/排风
电路
通信
接口
闭锁输出
加热器/风机
断线告警
RS-485接口

图 1