



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222439853 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421295872.0

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 正泰电气股份有限公司

地址 201614 上海市松江区思贤路3555号

(72) 发明人 张朝玲 魏旺 许露 叶蔡君

盘绍宇 戴萍 孙震 陈阳

(74) 专利代理机构 北京远智汇知识产权代理有限公司 11659

专利代理师 张倩

(51) Int. Cl.

G05B 19/04 (2006.01)

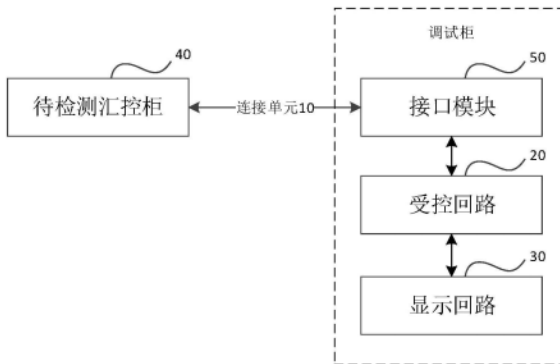
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种GIS控制系统的调试柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种GIS控制系统的调试柜,包括连接单元、受控回路以及显示回路;连接单元用于将受控回路与待检测汇控柜相连接;受控回路用于模拟待检测汇控柜将要控制的GIS设备本体机构回路;显示回路中的各继电器与受控回路中的各接触器联动,用于模拟显示待检测汇控柜将要控制的GIS设备状态。本实用新型利用受控回路模拟GIS设备本体开关模块的机构储能弹簧的储能过程、合闸过程、分闸过程和位置状态等,通过连接受控回路代替连接实际的设备本体,解决了现有技术中对设备本体和汇控柜分立布置的GIS控制系统进行调试时存在的工作量大、效率低的技术问题,实现了直观、高效的检查GIS汇控柜功能质量的技术效果,提高了GIS控制系统出厂调试的试验效率和产品可靠性。



1. 一种GIS控制系统的调试柜,其特征在于,所述调试柜包括连接单元、受控回路以及显示回路;

所述连接单元用于将所述受控回路与所述待检测汇控柜相连接;

所述受控回路用于模拟所述待检测汇控柜将要控制的GIS设备本体机构回路;

所述显示回路中的各继电器与所述受控回路中的各接触器联动,用于模拟显示所述待检测汇控柜将要控制的GIS设备状态。

2. 根据权利要求1所述的GIS控制系统的调试柜,其特征在于,所述受控回路至少包括合闸子线路、分闸子线路以及合分位置子线路;

所述合闸子线路通过所述连接单元与所述待检测汇控柜的断路器合闸回路相连接;

所述分闸子线路通过所述连接单元与所述待检测汇控柜的断路器分闸回路相连接;

所述合分位置子线路通过所述连接单元与所述待检测汇控柜的断路器合分位置回路相连接。

3. 根据权利要求2所述的GIS控制系统的调试柜,其特征在于,所述受控回路还包括储能控制子线路和电机子线路;

所述储能控制子线路通过所述连接单元与所述待检测汇控柜的断路器储能控制回路相连接;

所述电机子线路通过所述连接单元与所述待检测汇控柜的断路器电机回路相连接。

4. 根据权利要求3所述的GIS控制系统的调试柜,其特征在于,

所述合闸子线路包括顺次连接的第一继电器的第一触点组、第二继电器的第一触点组、第一接触器的线圈;

所述分闸子线路包括顺次连接的第二继电器的第二触点组、第二接触器的线圈;

所述合分位置子线路包括所述第二继电器的第三触点组。

5. 根据权利要求4所述的GIS控制系统的调试柜,其特征在于,所述储能控制子线路包括所述第一继电器的第二触点组;

所述电机子线路包括时间继电器的线圈。

6. 根据权利要求5所述的GIS控制系统的调试柜,其特征在于,所述显示回路包括控制单元和显示单元;

所述控制单元中:

所述第一接触器的第一触点组、所述时间继电器的触点组、所述第一继电器的线圈顺次连接,并与第一电源形成回路;

所述第一继电器的第三触点组并联在所述时间继电器的触点组两端;

所述第一接触器的第二触点组、所述第二接触器的第一触点组、所述第二继电器的线圈顺次连接形成第一支路,所述第一支路与所述第一电源相并联;

所述第二继电器的第四触点组并联在所述第一接触器的第二触点组两端;

第三继电器的线圈并联在所述第二继电器的线圈两端;

所述第三继电器的第一触点组与所述显示单元相连接形成第二支路,所述第二支路与所述第一支路相并联;

所述第一继电器的第四触点组与所述显示单元相连接形成第三支路,所述第三支路与所述第二支路相并联。

7. 根据权利要求6所述的GIS控制系统的调试柜,其特征在于,所述显示单元包括第一指示灯和第二指示灯;

所述第三继电器的第一触点组与所述第一指示灯相连接形成所述第二支路;

所述第一继电器的第四触点组与所述第二指示灯相连接形成所述第三支路。

8. 根据权利要求1所述的GIS控制系统的调试柜,其特征在于,所述连接单元包括多个可插拔接插件以及相应的导线,所述连接单元利用所述可插拔接插件实现所述受控回路与所述待检测汇控柜之间的连接。

9. 根据权利要求1所述的GIS控制系统的调试柜,其特征在于,所述调试柜还包括接口模块,所述接口模块设置于所述连接单元与所述受控回路之间,所述连接单元通过接口模块与所述受控回路相连接。

10. 根据权利要求6所述的GIS控制系统的调试柜,其特征在于,所述显示回路还包括与所述第一接触器的第一触点组、所述时间继电器的触点组、所述第一继电器的线圈形成回路的所述第一电源。

一种GIS控制系统的调试柜

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及GIS控制技术领域,尤其涉及一种GIS控制系统的调试柜。

背景技术

[0002] 当GIS(Gas Insulated Switchgear,气体绝缘组合电器设备)高压组合电器的设备本体和汇控柜分立布置时,GIS的控制系统的调试有两种方式:

[0003] 一种方式为使用电缆先将汇控柜和设备本体上的机构回路连接,调试完成后,再将电缆拆卸。由于设备的体型较大、机构安装位置较高、电缆长而重,使得电缆的安装工作量大、效率低;且电缆占据大量安装空间,也会影响生产周转。

[0004] 另一种方式为使用万用表测量汇控柜内的电气回路,但是这种方法存在探针易接触不良、回路功能验证不全、逐一点试而效率低下的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例提供一种GIS控制系统的调试柜,解决了现有技术中对设备本体和汇控柜分立布置的GIS控制系统进行调试时存在的工作量大、效率低的技术问题。

[0006] 本实用新型实施例提供了一种GIS控制系统的调试柜,所述调试柜包括连接单元、受控回路以及显示回路;

[0007] 所述连接单元用于将所述受控回路与所述待检测汇控柜相连接;

[0008] 所述受控回路用于模拟所述待检测汇控柜将要控制的GIS设备本体机构回路;

[0009] 所述显示回路中的各继电器与所述受控回路中的各接触器联动,用于模拟显示所述待检测汇控柜将要控制的GIS设备状态。

[0010] 进一步地,所述受控回路至少包括合闸子线路、分闸子线路以及合分位置子线路;

[0011] 所述合闸子线路通过所述连接单元与所述待检测汇控柜的断路器合闸回路相连接;

[0012] 所述分闸子线路通过所述连接单元与所述待检测汇控柜的断路器分闸回路相连接;

[0013] 所述合分位置子线路通过所述连接单元与所述待检测汇控柜的断路器合分位置回路相连接。

[0014] 进一步地,所述受控回路还包括储能控制子线路、电机子线路;所述储能控制子线路通过所述连接单元与所述待检测汇控柜的断路器储能控制回路相连接;

[0015] 所述电机子线路通过所述连接单元与所述待检测汇控柜的断路器电机回路相连接。

[0016] 进一步地,所述合闸子线路包括顺次连接的第一继电器的第一触点组、第二继电器的第一触点组、第一接触器的线圈;

[0017] 所述分闸子线路包括顺次连接的第二继电器的第二触点组、第二接触器的线圈;

[0018] 所述合分位置子线路包括所述第二继电器的第三触点组。

- [0019] 进一步地,所述储能控制子线路包括所述第一继电器的第二触点组;
- [0020] 所述电机子线路包括时间继电器的线圈。
- [0021] 进一步地,所述显示回路包括控制单元和显示单元;
- [0022] 所述控制单元中:
- [0023] 所述第一接触器的第一触点组、所述时间继电器的触点组、所述第一继电器的线圈顺次连接,并与第一电源形成回路;
- [0024] 所述第一继电器的第三触点组并联在所述时间继电器的触点组两端;
- [0025] 所述第一接触器的第二触点组、所述第二接触器的第一触点组、所述第二继电器的线圈顺次连接形成第一支路,所述第一支路与所述第一电源相并联;
- [0026] 所述第二继电器的第四触点组并联在所述第一接触器的第二触点组两端;
- [0027] 第三继电器的线圈并联在所述第二继电器的线圈两端;
- [0028] 所述第三继电器的第一触点组与所述显示单元相连接形成第二支路,所述第二支路与所述第一支路相并联;
- [0029] 所述第一继电器的第四触点组与所述显示单元相连接形成第三支路,所述第三支路与所述第二支路相并联。
- [0030] 进一步地,所述显示单元包括第一指示灯和第二指示灯;
- [0031] 所述第三继电器的第一触点组与所述第一指示灯相连接形成所述第二支路;
- [0032] 所述第一继电器的第四触点组与所述第二指示灯相连接形成所述第三支路。
- [0033] 进一步地,所述连接单元包括多个可插拔接插件以及相应的导线,所述连接单元利用所述可插拔接插件实现所述受控回路与所述待检测汇控柜之间的连接。
- [0034] 进一步地,所述调试柜还包括接口模块,所述接口模块设置于所述连接单元与所述受控回路之间,所述连接单元通过接口模块与所述受控回路相连接。
- [0035] 进一步地,所述显示回路还包括与所述第一接触器的第一触点组、所述时间继电器的触点组、所述第一继电器的线圈形成回路的所述第一电源。
- [0036] 本实用新型实施例公开了一种GIS控制系统的调试柜,包括连接单元、受控回路以及显示回路;连接单元用于将受控回路与所述待检测汇控柜相连接;受控回路用于模拟待检测汇控柜将要控制的GIS设备本体机构回路;;显示回路中的各继电器与受控回路中的各接触器联动,用于模拟显示待检测汇控柜将要控制的GIS设备状态。本实用新型利用受控回路模拟GIS设备本体开关模块的机构储能弹簧的储能过程、合闸过程、分闸过程和位置状态等,通过连接受控回路代替连接实际的设备本体,解决了现有技术中对设备本体和汇控柜分布置的GIS控制系统进行调试时存在的工作量大、效率低的技术问题,实现了直观、高效的检查GIS汇控柜功能质量的技术效果,提高了GIS控制系统出厂调试的试验效率和产品可靠性。

附图说明

- [0037] 图1是本实用新型实施例提供的一种GIS控制系统的调试柜的结构框图;
- [0038] 图2是本实用新型实施例提供的一种GIS控制系统的调试柜的结构图。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0040] 需要说明的是,本实用新型的说明书和权利要求书及附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于限定特定顺序。本实用新型下述各个实施例可以单独执行,各个实施例之间也可以相互结合执行,本实用新型实施例对此不作具体限制。

[0041] 图1是本实用新型实施例提供的一种GIS控制系统的调试柜的结构框图,图2是本实用新型实施例提供的一种GIS控制系统的调试柜的结构图。如图1和图2所示,该一种GIS控制系统的调试柜具体包括连接单元10、受控回路20以及显示回路30;连接单元10用于将受控回路20与待检测汇控柜40相连接;受控回路20用于模拟待检测汇控柜40将要控制的GIS设备本体机构回路;显示回路30中的各继电器与受控回路20中的各接触器联动,用于模拟显示待检测汇控柜40将要控制的GIS设备状态。

[0042] 具体地,连接单元10一端与待检测汇控柜40连接,另一端与调试柜的受控回路20连接;受控回路20包括接触器、继电器、时间继电器、微型断路器、端子排以及导线,能够组成各开关模块的机构储能弹簧的储能过程、合闸过程、分闸过程和状态的替代回路;显示回路30与受控回路20相连接,显示待检测汇控柜40操作后各开关模块替代回路的状态。

[0043] 本实用新型通过显示回路30展现GIS的断路器、隔离开关和接地开关等设备本体开关模块的机构储能弹簧的储能过程、合闸过程、分闸过程和位置状态,并利用连接受控回路20替代连接实际的设备本体,减少了设备本体连接电缆装拆工作量和占地空间,解决了现有技术中对设备本体和汇控柜分立布置的GIS控制系统进行调试时存在的工作量大、效率低的技术问题,实现了直观、高效的检查GIS汇控柜功能质量的技术效果,提高了GIS控制系统出厂调试的试验效率和产品可靠性。

[0044] 可选地,如图2所示,受控回路20至少包括合闸子线路L1、分闸子线路L2以及合分位置子线路L5。

[0045] 合闸子线路L1通过连接单元10与待检测汇控柜40的断路器合闸回路相连接;分闸子线路L2通过连接单元10与待检测汇控柜40的断路器分闸回路相连接;合分位置子线路L5通过连接单元10与待检测汇控柜40的断路器合分位置回路相连接。

[0046] 可选地,如图2所示,受控回路20还包括储能控制子线路L3、电机子线路L4。

[0047] 储能控制子线路L3通过连接单元10与待检测汇控柜40的断路器储能控制回路相连接;电机子线路L4通过连接单元10与待检测汇控柜40的断路器电机回路相连接。

[0048] 可选地,连接单元10包括多个可插拔接插件以及相应的导线,连接单元10利用可插拔接插件实现受控回路20与待检测汇控柜40之间的连接。

[0049] 具体地,参见图2,受控回路20中的每个子线路均利用可插拔接插件中的2对插针与待检测汇控柜40中的相应回路相连接,以使待检测汇控柜40中的各控制回路可以对受控回路20中的子线路进行控制。

[0050] 可选地,参见图2,合闸子线路L1包括顺次连接的第一继电器KDCK的第一触点组(即图2中KDCK的11、12、14触点组)、第二继电器KDDL1的第一触点组(即图2中KDDL1的11、12、14触点组)、第一接触器KDHQ的线圈K1;分闸子线路L2包括顺次连接的第二继电器KDDL1

的第二触点组(即图2中KDDL1的21、22、24触点组)、第二接触器KDTQ的线圈K2;合分位置子线路L5包括第二继电器KDDL1的第三触点组(即图2中KDDL1的31、32、34触点组)。

[0051] 具体地,参见图2,合闸子线路L1中第一继电器KDCK的14触点通过连接单元10中可插拔接插件的1对插针与待检测汇控柜40的断路器合闸回路相连接,第一继电器KDCK的11触点与第二继电器KDDL1的12触点相连接,第二继电器的KDDL1的11触点与第一接触器KDHQ的线圈K1相连接,第一接触器KDHQ的线圈K1通过连接单元10中可插拔接插件的另1对插针与待检测汇控柜40的断路器合闸回路相连接,其中,第一继电器KDCK的12触点、14触点为静触点,11触点为动触点,第二继电器KDDL1的12触点、14触点为静触点,11触点为动触点。

[0052] 分闸子线路L2中第二继电器KDDL1的24触点通过连接单元10中可插拔接插件的1对插针与待检测汇控柜40的断路器分闸回路相连接,第二继电器KDDL1的21触点与第二接触器KDTQ的线圈K2相连接,第二接触器KDTQ的线圈K2通过连接单元10中可插拔接插件的另1对插针与待检测汇控柜40的断路器分闸回路相连接,其中,第二继电器KDDL1的22触点、24触点为静触点,21触点为动触点。

[0053] 合分位置子线路L5中第二继电器KDDL1的34触点、32触点、31触点分别通过连接单元10中可插拔接插件的1对插针与待检测汇控柜40的断路器合分位置回路相连接,其中,第二继电器KDDL1的34触点、32触点为静触点,31触点为动触点。

[0054] 可选地,参见图2,储能控制子线路L3包括第一继电器KDCK的第二触点组(即图2中KDCK的21、22、24触点组);电机子线路L4包括时间继电器KDM的线圈K3。

[0055] 具体地,储能控制子线路L3中的第一继电器KDCK的22触点通过连接单元10中可插拔接插件的1对插针与待检测汇控柜40的断路器储能控制回路相连接,第一继电器KDCK的21触点通过连接单元10中可插拔接插件的另1对插针与待检测汇控柜40的断路器储能控制回路相连接,其中,第一继电器KDCK的22触点、24触点为静触点,21触点为动触点。

[0056] 电机子线路L4中的时间继电器KDM的线圈K3两端分别通过连接单元10中可插拔接插件1对插针与待检测汇控柜40的断路器电机回路相连接。

[0057] 可选地,参见图2,显示回路30包括控制单元301和显示单元302。

[0058] 控制单元301中:

[0059] 第一接触器KDHQ的第一触点组(21、22)、时间继电器KDM的触点组(15、16、18)、第一继电器KDCK的线圈K4顺次连接,并与第一电源形成回路。

[0060] 第一继电器KDCK的第三触点组(31、32、34)并联在时间继电器KDM的触点组(15、16、18)两端。

[0061] 第一接触器KDHQ的第二触点组(01、02)、第二接触器KDTQ的第一触点组(21、22)、第二继电器KDDL1的线圈K5顺次连接形成第一支路,第一支路与第一电源相并联。

[0062] 第二继电器KDDL1的第四触点组(41、42、44)并联在第一接触器KDHQ的第二触点组(01、02)两端。

[0063] 第三继电器的KDDL2线圈K6并联在第二继电器KDDL1的线圈K5两端。

[0064] 第三继电器KDDL2的第一触点组(11、12、14)与显示单元302相连接形成第二支路,第二支路与第一支路相并联。第一继电器KDCK的第四触点组(41、42、44)与显示单元302相连接形成第三支路,第三支路与第二支路相并联。

[0065] 可选地,如图2所示,显示单元302包括第一指示灯DW1和第二指示灯DWCK;第三继

电器KDDL2的第一触点组(11、12、14)与第一指示灯DW1相连接形成第二支路;第一继电器KDCK的第四触点组(41、42、44)与第二指示灯DWCK相连接形成第三支路。

[0066] 具体地,第三继电器KDDL2的11触点与第三继电器KDDL2的线圈K6相连接,第三继电器KDDL2的12触点与第一指示灯DW1的X2触点相连接,第三继电器KDDL2的14触点与第一指示灯DW1的X1触点相连接,第一指示灯DW1的X0触点与第二继电器KDDL1的44触点相连接。

[0067] 第一继电器KDCK的41触点与第三继电器KDDL2的11触点相连接,第一继电器KDCK的42触点与第二指示灯DWCK的X2触点相连接,第一继电器KDCK的44触点与第二指示灯DWCK的X1触点相连接,第二指示灯DWCK的X0触点与第一指示灯DW1的X0触点相连接。

[0068] 可选地,如图1和图2所示,调试柜还包括接口模块50,接口模块50设置于连接单元10与受控回路20之间,连接单元10通过接口模块50与受控回路20相连接。

[0069] 示例性地,图2中仅给出了断路器合闸回路、断路器分闸回路的示意图,未给出隔离开关、接地开关的合闸回路、接地开关的分闸回路的示意图。

[0070] 具体地,参见图2,当待检测汇控柜40和调试柜分别连接电源之后,首先调整时间继电器KDM的动作时间与实际断路器的弹簧储能时间相等,其中,实际断路器的弹簧储能时间由待检测汇控柜40相应控制的GIS设备本体决定,然后分别合上待检测汇控柜40和调试柜的微型断路器(图2中未给出微型断路器的示意图),使之上电。

[0071] 在待检测汇控柜40和调试柜刚上电时,显示回路30中的第一继电器KDCK的线圈K4、第二继电器的KDDL1的线圈K5、第三继电器KDDL2的线圈K6均未带电,第一继电器KDCK的触点41-42闭合,第三继电器KDDL2的触点11-12闭合,第一指示灯DW1的触点X2-X0接通,显示第一颜色,第二指示灯DWCK的触点X2-X0接通,显示第一颜色,通常第一颜色可以设置为绿色,用于表征各机构分闸、断路器合闸弹簧未储能的状态,同时,受控回路20中,第一继电器KDCK的触点21-22闭合,反馈“未储能”信号给待检测汇控柜40,使待检测汇控柜40内的断路器储能控制回路连通,启动调试柜的断路器机构电机替代受控回路20的时间继电器KDM的线圈K3,等同合闸弹簧在进行储能。

[0072] 当时间继电器KDM达到设定的弹簧储能时间后,时间继电器KDM的触点15-18闭合,第一继电器KDCK的线圈K4带电,第一继电器KDCK的第三触点组中,由触点31-32闭合变为31-34闭合,第一继电器KDCK实现带电自保持,第一继电器KDCK的触点41-44闭合,使得第二指示灯DWCK的触点X1-X0导通,第二指示灯DWCK的颜色由第一颜色变为第二颜色,通常设置第二颜色为红色,显示单元302显示“已储能”,并将“已储能”信号反馈给待检测汇控柜40,受控回路20中第一继电器KDCK的触点21-22断开,触点21-24闭合,继电器储能控制回路断开。

[0073] 随后,第一继电器KDCK的触点由11-12闭合变为触点11-14闭合,合闸子线路L1具备合闸条件,此时若待检测汇控柜40向合闸子线路L1发送一个合闸指令,第一接触器KDHQ的线圈K1带电,第一接触器KDHQ的触点01-02闭合,使得第一支路上的第二继电器KDDL1的线圈K5带电、第三继电器KDDL2的线圈K6带电,第二继电器KDDL1的第四触点组中,由触点41-42闭合变为41-44闭合,第二继电器KDDL1、第三继电器KDDL2实现带电并自保持,第三继电器KDDL2的触点11-14闭合,第一指示灯DW的触点X1-X0导通,第一指示灯DW的颜色由第一颜色变为第二颜色,通常设置第二颜色为红色,显示单元302显示“断路器合闸”信号,受控回路20中第二继电器KDDL1的触点31-34闭合,反馈“断路器合闸”信号给待检测汇控柜40,

等同GIS设备本体完成断路器的合闸操作。

[0074] 此时,第二继电器KDDL1的第二触点组中,由触点21-22闭合变为21-24闭合,分闸子线路L2具备分闸条件,此时若待检测汇控柜40向分闸子线路L2发送一个分闸指令,第二接触器KDTQ的线圈K2带电,第二接触器KDTQ的触点21-22打开,使得第一支路上的第二继电器KDDL1的线圈K5失电、第三继电器KDDL2的线圈K6失电,第三继电器KDDL2的触点11-12闭合,第一指示灯DW的触点X2-X0导通,第一指示灯DW的颜色由第二颜色变为第一颜色,通常设置第一颜色为绿色,显示单元302显示“断路器分闸”信号,受控回路20中第二继电器KDDL1的触点31-32闭合,反馈“断路器分闸”信号给待检测汇控柜40,等同GIS设备本体完成断路器的分闸操作。

[0075] 需要说明的是,若在合上微型断路器后、发送合闸指令、发送分闸指令后,调试柜和待检测汇控柜40无响应或有异常响应(例如各指示灯的显示颜色不对或不显示颜色),则意味着待检测汇控柜40内的控制回路存在质量问题,需断电排查和返修。

[0076] 可选地,如图2所示,显示回路30还包括与第一接触器KDHQ的第一触点组(21、22)、时间继电器KDM的触点组(15、16、18)、第一继电器KDCK的线圈K4形成回路的第一电源。

[0077] 下面以一个具体的实施例来对GIS控制系统的调试柜的工作过程进行说明具体地,GIS控制系统的调试柜采用下述控制方法进行工作:

[0078] S1,将调试柜中时间继电器的参数设置为预设值,其中,预设值由与待检测汇控柜相配的GIS设备本体的弹簧储能时间确定得到;

[0079] S2,控制待检测汇控柜与调试柜上电,检测调试柜的显示单元中的第一指示灯和第二指示灯均显示第一颜色;

[0080] S3,当达到弹簧储能时间时,检测调试柜的显示单元中的第二指示灯是否由第一颜色变为第二颜色;

[0081] S4,若是,则待检测汇控柜的断路器储能回路正常,否则,S105,断路器储能回路异常;

[0082] S5,获取待检测汇控柜的操作指令,其中,操作指令包括以下之一:断路器合闸操作指令、断路器分闸操作指令、隔离开关合闸指令、隔离开关分闸指令、接地开关合闸指令、接地开关分闸指令;

[0083] S6,基于操作指令检测调试柜的显示单元中的指示灯颜色转变是否正确;

[0084] S7,若是,则与操作指令相应的回路正常,否则,与操作指令相应的回路异常。

[0085] 可选地,S6,基于操作指令检测调试柜的显示单元中的指示灯颜色转变是否正确包括:

[0086] S61,基于合闸操作指令检测调试柜的显示单元中的第一指示灯是否由第一颜色变为第二颜色。

[0087] S62,若是,则与合闸操作指令相应的回路正常,否则,与合闸操作指令相应的回路异常。

[0088] S63,基于分闸操作指令检测调试柜的显示单元中的第一指示灯是否由第二颜色变为第一颜色。

[0089] S64,若是,则与分闸操作指令相应的回路正常,否则,与分闸操作指令相应的回路异常。

[0090] 在上述各技术方案的基础上,在S1,将调试柜中时间继电器的参数设置为预设值之前,GIS控制系统的调试柜控制方法还包括:检测调试柜状态良好;利用调试柜的连接单元将调试柜的受控回路与待检测汇控柜连接起来。

[0091] 本实用新型利用受控回路模拟GIS设备本体开关模块的机构储能弹簧的储能过程、合闸过程、分闸过程和位置状态等,通过连接受控回路代替连接实际的设备本体,解决了现有技术中对设备本体和汇控柜分立布置的GIS控制系统进行调试时存在的工作量大、效率低的技术问题,实现了直观、高效的检查GIS汇控柜功能质量的技术效果,提高了GIS控制系统出厂调试的试验效率和产品可靠性。

[0092] 在本实用新型实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0093] 最后应说明的是,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

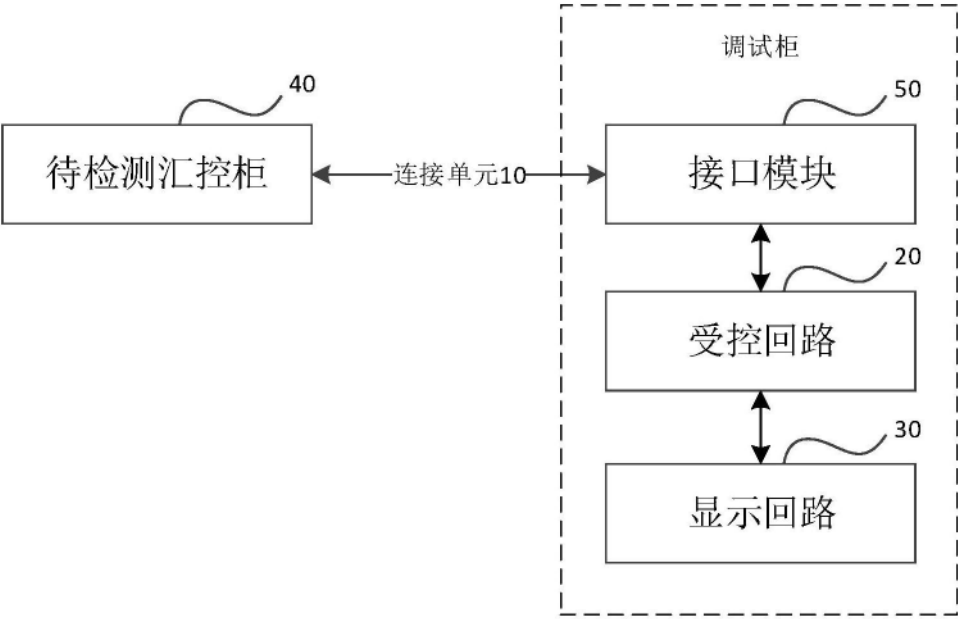


图1

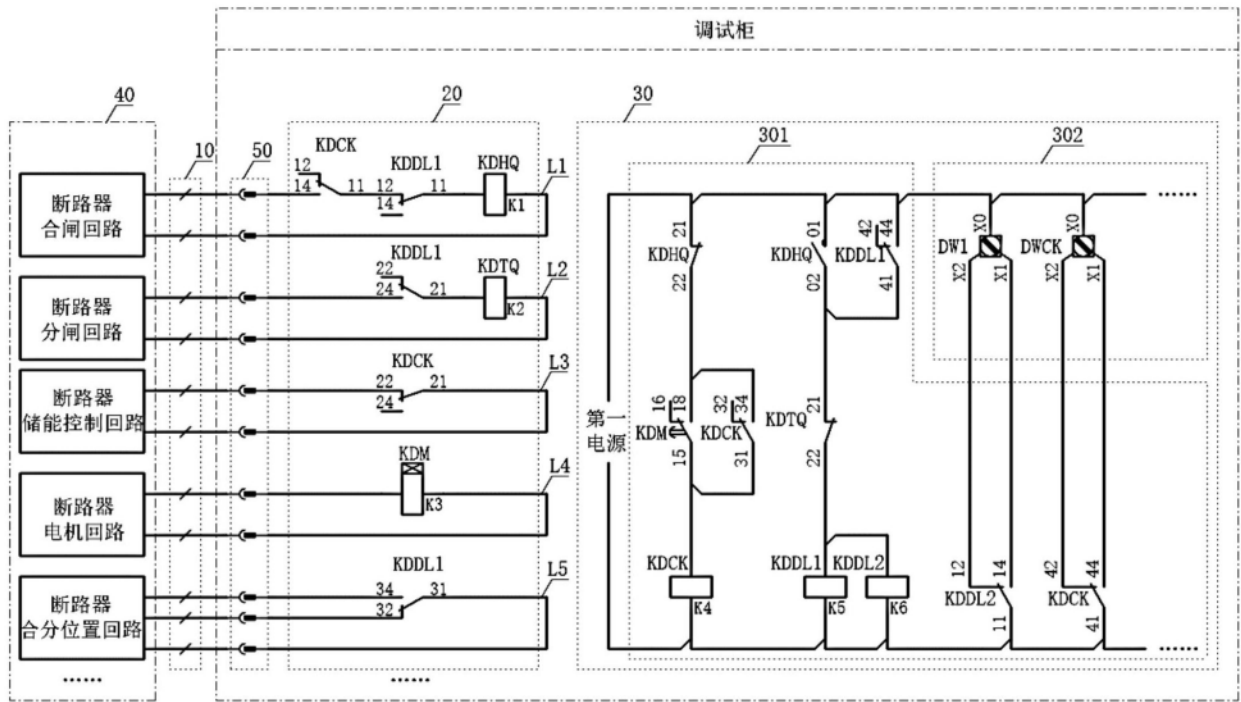


图2