



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106487094 A

(43)申请公布日 2017. 03. 08

(21)申请号 201610944393.0

(22)申请日 2016.10.26

(71)申请人 中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司

地址 410007 湖南省长沙市雨花区劳动西路471号

(72)发明人 孙超武 张延 罗仲达 吴小忠
吕夷 刘胜利 杨虹 孟正华
唐卫华 刘雷 钟怡 文浩晰
蔡尚妍 张皖曦

(74)专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205
代理人 舒欣 宁星耀

(51)Int.Cl.

H02J 13/00(2006.01)

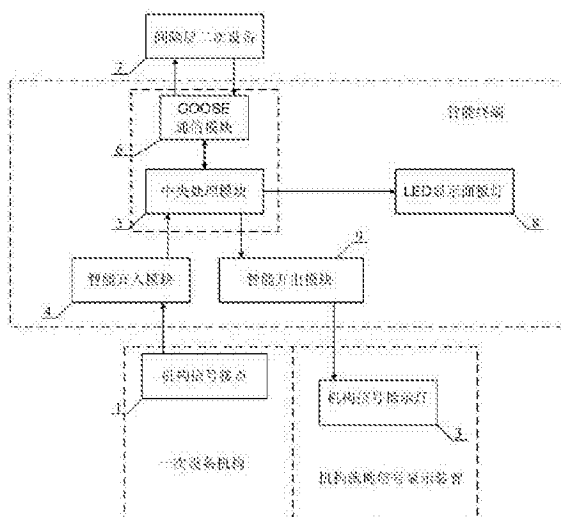
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

集成采集、远传及就地显示功能的机构信号系统

(57)摘要

集成采集、远传及就地显示功能的机构信号系统,包括一次设备机构、机构就地信号显示装置、智能终端和间隔层二次设备;智能终端包括智能开入模块、智能开出模块、中央处理模块、GOOSE通信模块和LED显示面板灯;智能开入模块、智能开出模块、GOOSE通信模块、LED显示面板灯分别与中央处理模块相连;一次设备机构包括机构信号接点,机构信号接点与智能开入模块相连;机构就地信号显示装置包括机构信号指示灯,机构信号指示灯与机构信号指示灯相连;间隔层二次设备与GOOSE通信模块相连。本发明元器件占用空间小,安装维修方便,系统的可靠性高,电气回路连线简单,能够及时报告故障信息。



1. 一种集成采集、远传及就地显示功能的机构信号系统,其特征在于:包括一次设备机构、机构就地信号显示装置、智能终端和间隔层二次设备;所述智能终端包括智能开入模块、智能开出模块、中央处理模块、GOOSE通信模块和LED显示面板灯;所述智能开入模块、智能开出模块、GOOSE通信模块、LED显示面板灯分别与中央处理模块相连;所述一次设备机构包括机构信号接点,机构信号接点与智能开入模块相连;所述机构就地信号显示装置包括机构信号指示灯,机构信号指示灯与智能开出模块相连;所述间隔层二次设备与GOOSE通信模块相连。

2. 如权利要求1所述的集成采集、远传及就地显示功能的机构信号系统,其特征在于:所述智能开入模块包括第一接收模块、转换模块和第一输出模块,第一接收模块与转换模块相连,转换模块与第一输出模块相连,第一接收模块还与机构信号接点相连,第一输出模块还与中央处理模块相连。

3. 如权利要求1或2所述的集成采集、远传及就地显示功能的机构信号系统,其特征在于:所述智能开出模块包括第二接收模块和第二输出模块,第二接收模块与第二输出模块相连,第二接收模块还与中央处理模块相连,第二输出模块还与机构信号指示灯相连,第二输出模块为信号继电器。

集成采集、远传及就地显示功能的机构信号系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种集成采集、远传及就地显示功能的机构信号系统,具体涉及一种用于智能变电站的集成采集、远传及就地显示功能的机构信号系统。

背景技术

[0002] 常规HGIS(Hybrid Gas Insulated Switchgear,混合气体绝缘开关设备)或GIS(Gas Insulated Switchgear气体绝缘开关设备)设备二次控制回路的机构信号较多,但很多信号的原始接点只有一付,为实现信号远传及信号就地显示,汇控柜内还需要设置相应的中间重动继电器对信号进行重动,重动后的信号一方面通过智能开入模块接入中央处理模块,通过GOOSE(Generic Object Oriented Substation Event,面向通用对象的变电站事件)通信模块与间隔层二次设备通信,实现远传;另一方面接通汇控柜面板上的机构信号指示灯实现就地显示。

[0003] 通过这种硬件搭建的信号二次回路需要用到大量的重动继电器,存在以下缺陷:(1)继电器等元器件占用空间大,安装和维护起来不方便;(2)继电器提供的接点有限,有些回路往往需要经过多重重动后才能满足回路的要求,增加了中间环节,降低了系统的可靠性;(3)电气回路连线复杂,工作量大;(4)继电器自身不具备自我检测功能,发生故障时不易被察觉。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,克服上述背景技术的不足,提供一种元器件占用空间小,安装维修方便,系统的可靠性高,电气回路连线简单,及时报告故障信息的集成采集、远传及就地显示功能的机构信号系统。

[0005] 本发明解决其技术问题采用的技术方案是,一种集成采集、远传及就地显示功能的机构信号系统,包括一次设备机构、机构就地信号显示装置、智能终端和间隔层二次设备;所述智能终端包括智能开入模块、智能开出模块、中央处理模块、GOOSE通信模块和LED显示面板灯;所述智能开入模块、智能开出模块、GOOSE通信模块、LED显示面板灯分别与中央处理模块相连;所述一次设备机构包括机构信号接点,机构信号接点与智能开入模块相连;所述机构就地信号显示装置包括机构信号指示灯,机构信号指示灯与智能开出模块相连;所述间隔层二次设备与GOOSE通信模块相连。

[0006] 进一步,所述智能开入模块包括第一接收模块、转换模块和第一输出模块,第一接收模块与转换模块相连,转换模块与第一输出模块相连,第一接收模块还与机构信号接点相连,第一输出模块还与中央处理模块相连。

[0007] 进一步,所述智能开出模块包括第二接收模块和第二输出模块,第二接收模块与第二输出模块相连,第二接收模块还与中央处理模块相连,第二输出模块还与机构信号指示灯相连,第二输出模块为信号继电器。

[0008] 与现有技术相比,本发明的优点如下:

(1)取消信号重动继电器,实现机构信号就地直接采集,机构信号直接输入智能终端,同时实现信号远传和信号就地显示,元器件占用空间小,安装维修方便,系统的可靠性高,电气回路连线简单。

[0009] (2)重要的机构信号接入智能终端的LED面板指示灯,实现告警信号的LED显示,发生故障时能够及时被察觉,同时实现就地信号显示回路的冗余备份。

附图说明

[0010] 图1是本发明实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步详细描述。

[0012] 参照图1,本实施例包括一次设备机构、机构就地信号显示装置、智能终端和间隔层二次设备7;智能终端包括智能开入模块4、智能开出模块9、中央处理模块5、GOOSE通信模块6和LED显示面板灯8;智能开入模块4、智能开出模块9、GOOSE通信模块6、LED显示面板灯8分别与中央处理模块5相连。

[0013] 一次设备机构包括机构信号接点1,机构信号接点1与智能开入模块4相连;机构就地信号显示装置包括机构信号指示灯3,机构信号指示灯3与智能开出模块9相连;间隔层二次设备7与GOOSE通信模块6相连。

[0014] 智能开入模块4包括第一接收模块、转换模块和第一输出模块,第一接收模块与转换模块相连,转换模块与第一输出模块相连,第一接收模块还与机构信号接点1相连,第一输出模块还与中央处理模块5相连。

[0015] 智能开出模块9包括第二接收模块和第二输出模块,第二接收模块与第二输出模块相连,第二接收模块还与中央处理模块5相连,第二输出模块还与机构信号指示灯3相连,第二输出模块为信号继电器。

[0016] 本发明集成采集、远传及就地显示功能的机构信号系统用于智能变电站。

[0017] 本发明的工作过程如下:智能开入模块4直接采集来自机构信号接点1的机构信号,经光电隔离、防抖处理后,将机构信号转换为总线信号输出,并通过内部总线传送给中央处理模块5,中央处理模块5对信号的功能进行判别并记录状态变位;中央处理模块5通过内部总线将信号传送给GOOSE通信模块6,GOOSE通信模块6将信号转化为GOOSE光纤信号,与间隔层二次设备7通信,实现机构信号远传;同时,中央处理模块5将机构开入信号转化为控制开出信号,通过内部总线送至智能开出模块9,驱动智能开出模块9里的信号继电器,输出无源空接点接通汇控柜面板上的机构信号指示灯3,实现就地显示。

[0018] 并且,智能终端上的LED显示面板灯8通过内部总线接收中央处理模块5的信号,实现重要信号(如反映一次设备机构严重故障的信号)的LED显示,实现机构就地信号显示回路的冗余备份。

[0019] 本领域的技术人员可以对本发明进行各种修改和变型,倘若这些修改和变型在本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则这些修改和变型也在本发明的保护范围之内。

[0020] 说明书中未详细描述的内容为本领域技术人员公知的现有技术。

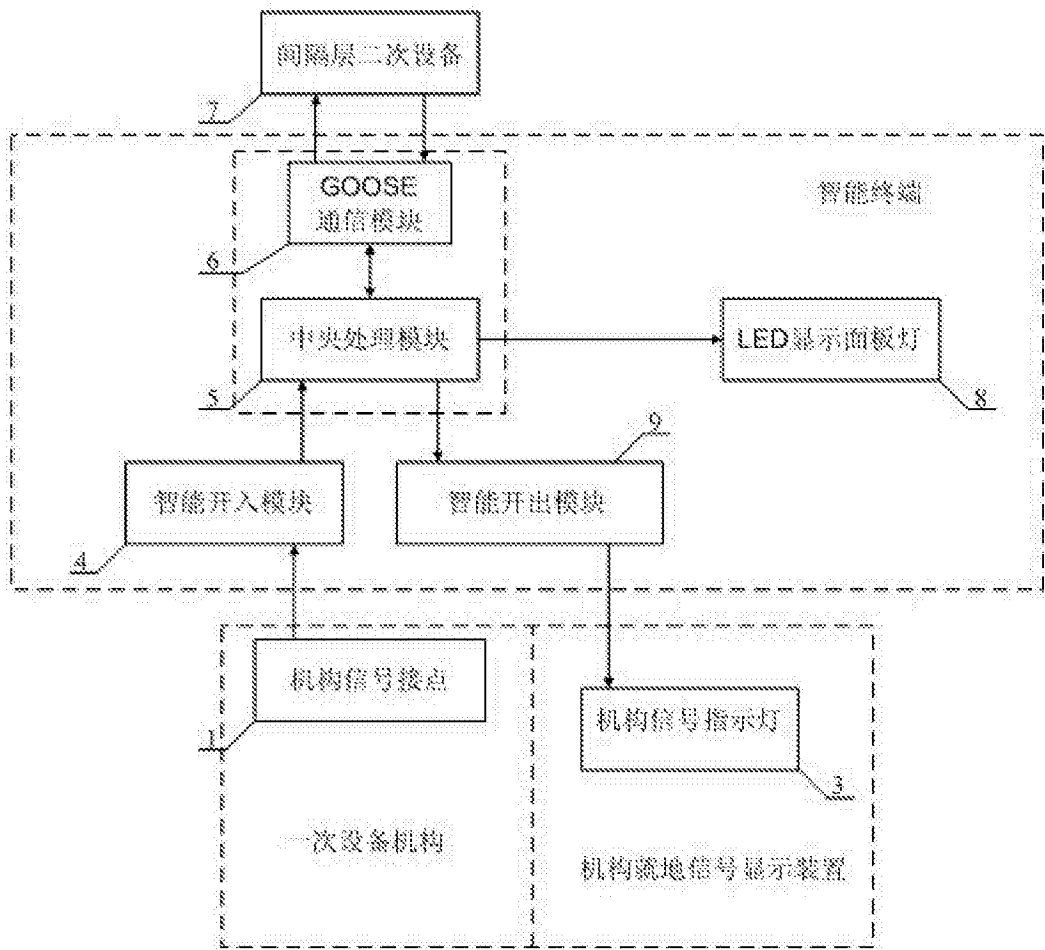


图1