



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103166556 A

(43) 申请公布日 2013. 06. 19

(21) 申请号 201110418258. X

(22) 申请日 2011. 12. 15

(71) 申请人 西安广融电气有限公司

地址 710065 陕西省西安市电子一路 18 号

(72) 发明人 张弘

(74) 专利代理机构 西安新思维专利商标事务所

有限公司 61114

代理人 韩素兰

(51) Int. Cl.

H02P 9/30 (2006. 01)

H02J 3/18 (2006. 01)

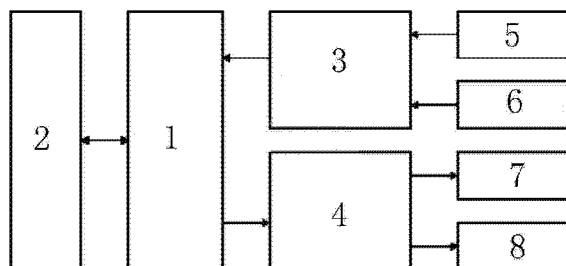
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

励磁调节器的控制电路

(57) 摘要

本发明涉及一种励磁调节器的控制电路。磁调节系统是同步发电机一个十分重要的组成部分,其主要任务是向同步发电机的励磁绕组提供一个可调的直流电流或电压,从而控制机端电压的恒定,以满足发电机正常发电的需要。本发明由 A/D 采集电路、单片机、电源依次连接, A/D 采集电路分别连接电压监控电路、电流采集电路, D/A 控制电路一侧与单片机连接,另一侧与励磁电源电压电路、调相电压基准电路连接。本发明精确调节同步发电机的机端电压和控制同步发电机的无功功率, A/D 系统与 D/A 系统一起构成闭环控制系统,达到调节可控硅的导通角的目的。



1. 一种励磁调节器的控制电路,其特征在于:包括单片机(1)、电源(2)、A/D 采集电路(3)、D/A 控制电路(4)、电压监控电路(5)、电流采集电路(6)、励磁电源电压电路(7)、调相电压基准电路(8), A/D 采集电路(3)、单片机(1)、电源(2) 依次连接, A/D 采集电路(3) 分别连接电压监控电路(5)、电流采集电路(6), D/A 控制电路(4) 一侧与单片机(1) 连接,另一侧与励磁电源电压电路(7)、调相电压基准电路(8) 连接。

2. 根据权利要求1所述的一种励磁调节器的控制电路,其特征在于:所述的单片机(1) 采用 AT89C52 型号。

3. 根据权利要求1所述的一种励磁调节器的控制电路,其特征在于:所述的 A/D 采集电路(3) 采用 MAXIM 公司的 MAX197 芯片。

4. 根据权利要求1所述的一种励磁调节器的控制电路,其特征在于:所述的 D/A 控制电路(4) 采用 MAXIM 公司的 MAX536 芯片。

励磁调节器的控制电路

技术领域

[0001] 本发明涉及一种励磁调节器的控制电路。

背景技术

[0002] 励磁调节系统是同步发电机一个十分重要的组成部分,其主要任务是向同步发电机的励磁绕组提供一个可调的直流电流或电压,从而控制机端电压的恒定,以满足发电机正常发电的需要。近年来,微机励磁调节器以其硬件结构简单、清晰、设备通用性好、标准化程度高、软件灵活、能够方便实现多种功能和满足各种控制规律的要求等优点,在许多电力工业得到了广泛的应用。但是,单微机励磁系统各环节可靠性再高,发生故障的可能仍然存在,为确保励磁系统的可靠运行,微机励磁调节器应提供网络化的可靠的通信接口,使远方的调度员或厂级工作人员能方便自如的开停机、升速升压、并网、调整功率(包括有功和无功)等操作。

发明内容

[0003] 本发明所解决的技术问题是提供一种精确调节同步发电机的机端电压和控制同步发电机的无功功率的励磁调节器的控制电路。

[0004] 为解决上述的技术问题,本发明采取的技术方案:

一种励磁调节器的控制电路,其特殊之处在于:包括单片机、电源、A/D 采集电路、D/A 控制电路、电压监控电路、电流采集电路、励磁电源电压电路、调相电压基准电路,A/D 采集电路、单片机、电源依次连接,A/D 采集电路分别连接电压监控电路、电流采集电路,D/A 控制电路一侧与单片机连接,另一侧与励磁电源电压电路、调相电压基准电路连接。

[0005] 上述的单片机采用 AT89C52 型号。

[0006] 上述的 A/D 采集电路采用 MAXIM 公司的 MAX197 芯片。

[0007] 上述的 D/A 控制电路采用 MAXIM 公司的 MAX536 芯片。

[0008] 与现有技术相比,本发明精确调节同步发电机的机端电压和控制同步发电机的无功功率,A/D 系统与 D/A 系统一起构成闭环控制系统,达到调节可控硅的导通角的目的。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的电路框图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0011] 参见图 1,本发明包括单片机 1、电源 2、A/D 采集电路 3、D/A 控制电路 4、电压监控电路 5、电流采集电路 6、励磁电源电压电路 7、调相电压基准电路 8,A/D 采集电路 3、单片机 1、电源 2 依次连接,A/D 采集电路 3 分别连接电压监控电路 5、电流采集电路 6,D/A 控制电路 4 一侧与单片机 1 连接,另一侧与励磁电源电压电路 7、调相电压基准电路 8 连接。

- [0012] 上述的单片机 1 采用 AT89C52 型号。
- [0013] 上述的 A/D 采集电路 3 采用 MAXIM 公司的 MAX197 芯片。
- [0014] 上述的 D/A 控制电路 4 采用 MAXIM 公司的 MAX536 芯片。

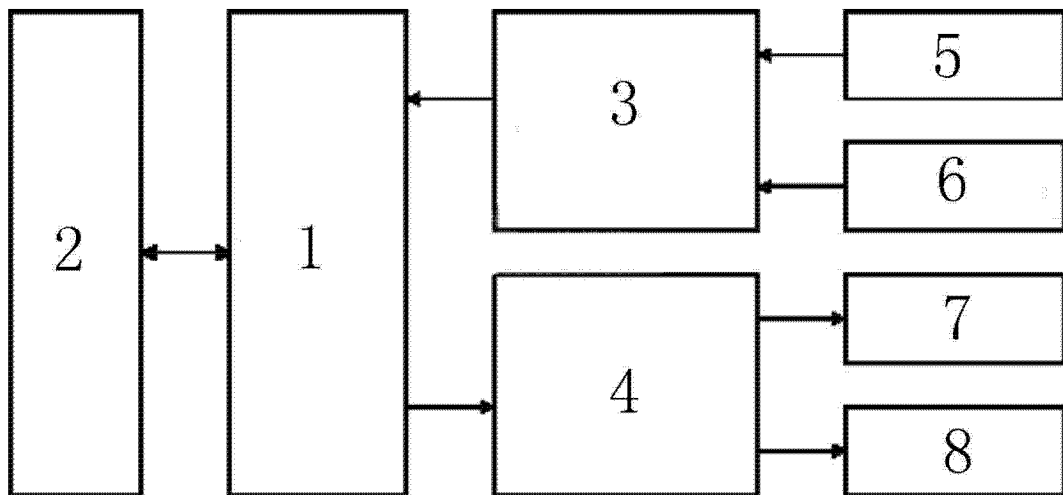


图 1