



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105275053 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201410357587. 1

(22) 申请日 2014. 07. 24

(71) 申请人 江苏天地化纤有限公司
地址 214253 江苏省无锡市宜兴新建镇华亚路 18 号

(72) 发明人 周鑫

(74) 专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所
(普通合伙) 32208
代理人 李妙英

(51) Int. Cl.
E03B 7/04(2006. 01)
E03B 7/07(2006. 01)

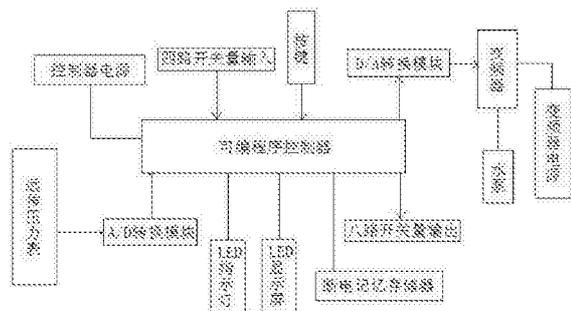
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种纺丝生产系统中的恒压供水控制系统

(57) 摘要

一种纺丝生产系统中的恒压供水控制系统，其特征在于它包括可编程序控制器、远传压力表、变频器、控制器电源、A/D 转换模块和 D/A 转换模块，所述远传压力表通过 A/D 转换模块与可编程序控制器信号输入端连接，可编程序控制器信号输出端通过 D/A 转换模块与变频器连接，所述变频器与外部水泵设备连接；所述按键和控制器电源均与可编程序控制器连接。本发明接线简单、调试方便、参数可调节，适用于各种供水控制系统。



1. 一种纺丝生产系统中的恒压供水控制系统,其特征在于它包括可编程序控制器、远传压力表、变频器、控制器电源、A/D 转换模块和 D/A 转换模块,所述远传压力表通过 A/D 转换模块与可编程序控制器信号输入端连接,可编程序控制器信号输出端通过 D/A 转换模块与变频器连接,所述变频器与外部水泵设备连接;所述按键和控制器电源均与可编程序控制器连接。

2. 根据权利要求 1 所述的纺丝生产系统中的恒压供水控制系统,其特征在于所述的变频器连接有变频器电源,所述变频器电源与控制器电源完全隔离。

3. 根据权利要求 1 所述的纺丝生产系统中的恒压供水控制系统,其特征在于所述的恒压供水控制系统还包括断电记忆存储器。

4. 根据权利要求 1 所述的纺丝生产系统中的恒压供水控制系统,其特征在于所述的恒压供水控制系统还包括四路开关量输入和八路开关量输出。

5. 根据权利要求 1 所述的纺丝生产系统中的恒压供水控制系统,其特征在于所述的恒压供水控制系统还包括 LED 显示屏和 LED 指示灯。

6. 根据权利要求 5 所述的纺丝生产系统中的恒压供水控制系统,其特征在于所述的 LED 指示灯为 16 盏。

一种纺丝生产系统中的恒压供水控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及供水系统,尤其是一种纺丝生产系统中的恒压供水控制系统。

背景技术

[0002] 在化纤行业纺丝生产系统中,很多工艺段都要用到供水系统,对水压的要求也很高,如何保障供水系统的水压稳定直接关系到整个纺丝生产的质量稳定性及纺丝生产的高效性。以往,恒压供水系统的控制中心通常由可编程序控制器和压力差传感器组成。这种组合模式可变功能少(修改参数需要专业编程人员),控制算法简单,难以适应各种供水方式和运行工况。而且由两个独立单元构成,体积大,成本高,调试复杂。

[0003] 本发明正是基于传统恒压供水控制系统的上述问题而开发的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对纺丝生产系统中的传统恒压供水控制系统体积大、成本高、调试复杂、难以适应各种供水方式和运行工况的缺陷,提供一种接线简单、调试方便、参数可调节的恒压供水控制系统。

[0005] 技术方案:

[0006] 一种纺丝生产系统中的恒压供水控制系统,其特征在于它包括可编程序控制器、远传压力表、变频器、控制器电源、A/D 转换模块和 D/A 转换模块,所述远传压力表通过 A/D 转换模块与可编程序控制器信号输入端连接,可编程序控制器信号输出端通过 D/A 转换模块与变频器连接,所述变频器与外部水泵设备连接;所述按键和控制器电源均与可编程序控制器连接。

[0007] 本发明的变频器连接有变频器电源,所述变频器电源与控制器电源完全隔离。

[0008] 本发明的恒压供水控制系统还包括断电记忆存储器。

[0009] 本发明的恒压供水控制系统还包括四路开关量输入和八路开关量输出。

[0010] 本发明的恒压供水控制系统还包括 LED 显示屏和 LED 指示灯。

[0011] 本发明的 LED 指示灯为 16 盏。

[0012] 有益效果:

[0013] 1、外部接线简单:用户只需通过菜单设置,即可使控制器适用于不同的供水控制系统;

[0014] 2、可靠性:控制器配合断电记忆存储器,运行性能稳定可靠,断电记忆参数理论上可保持一百年,读写次数超过一百万次;

[0015] 3、调试简单方便:调试人员可根据泵组的实际情况,随时改变各种控制参数,保证泵组处于最优化的运行状态;

[0016] 4、维修简单方便。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明的结构图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0019] 如图 1 所示,一种纺丝生产系统中的恒压供水控制系统,其特征在于它包括可编程序控制器(AT89S52)、远传压力表(大华仪表 Y TZ 系列)、变频器(西门子 MicroMaster420)、控制器电源(AC220V,50HZ)、A/D 转换模块(西门子 EM231)和 D/A 转换模块(西门子 EM232),所述远传压力表通过 A/D 转换模块与可编程序控制器信号输入端连接,可编程序控制器信号输出端通过 D/A 转换模块与变频器连接,所述变频器与外部水泵设备连接;所述按键和控制器电源均与可编程序控制器连接。

[0020] 本发明的变频器连接有变频器电源(AC220V,50HZ),所述变频器电源与控制器电源完全隔离。

[0021] 本发明的恒压供水控制系统还包括断电记忆存储器(EEPROM)。

[0022] 本发明的恒压供水控制系统还包括四路开关量输入(晶体管)和八路开关量输出(晶体管)。

[0023] 本发明的恒压供水控制系统还包括 LED 显示屏和 LED 指示灯。

[0024] 本发明通过安装在水泵出水总管上的远传压力表,获取水压力的模拟信号,通过 A/D 转换模块将模拟信号转换为数字信号后送入可编程序控制器,经可编程序控制器内部 PID 运算得出一调节参量并将该参量送入 D/A 转换模块,经数模转换后将得出的模拟量传送给变频器,从而控制其输出频率的变化。变频器与水泵连接,通过控制水泵达到调节供水水管压力的目的。控制器配合断电记忆存储器,运行性能稳定可靠,断电记忆参数理论上可保持一百年,读写次数超过一百万次。

[0025] 本发明的 LED 指示灯为 16 盏,通过组合可进行状态指示、工作模式指示和输出口有效指示。LED 显示屏在恒压供水控制器正常工作时显示水泵压力和变频器频率数值,在进行用户参数设定时显示参数值和功能号。

[0026] 本发明的按键输入包括 PRG 键、∧和∨键和 SET 键。PRG 键为正常显示 / 编程模式选择;∧和∨键为数值增、减键,按一次,相应数字增加或减少“1”若按下不放,则连续增或减;SET 键为设定和移位键,轮换选择“功能号”或“参数值”,按压 SET 键,即可确认相应的功能号或参数的设定值。

[0027] 本发明未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

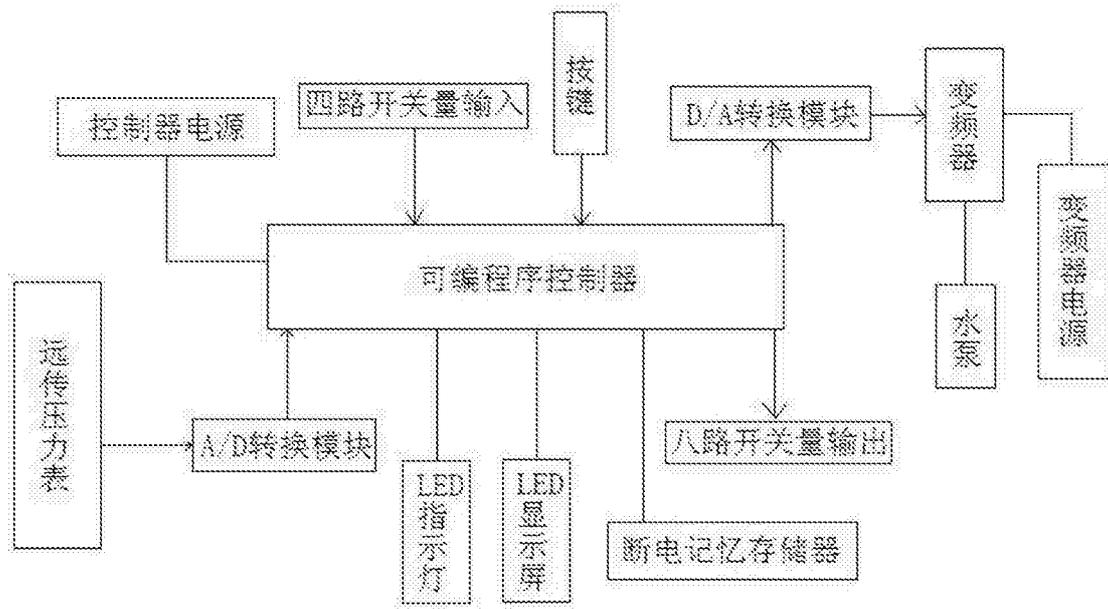


图 1