



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202324081 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120473334. 2

(22) 申请日 2011. 11. 24

(73) 专利权人 冷勇

地址 264000 山东省烟台市芝罘区毓西路
17-6 号 211 室

(72) 发明人 冷勇 邵汝华

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通
合伙) 37225

代理人 梁翠荣

(51) Int. Cl.

E03B 11/16(2006. 01)

E03B 11/06(2006. 01)

E03B 7/07(2006. 01)

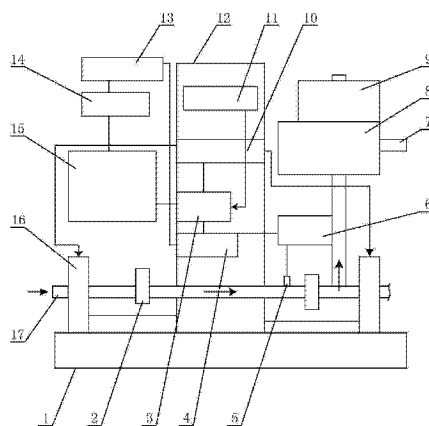
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种具有系统压力自动调节功能的智能无负压供水设备

(57) 摘要

本实用新型是一种具有系统压力自动调节功能的智能无负压供水设备,在底座(1)上安装有压力缓冲罐(8)和与压力缓冲罐(8)相连的压力平衡罐(9),其中压力缓冲罐(8)的入水端通过管路与所述的主送水管道(17)连接,并在主送水管道(17)上还设置有用与控制装置连接的压力传感器(5)。将设定的压力信号输入到控制装置中。设备运行中将压力传感器采集到的水压数据传送到控制装置,控制装置的 CPU 经过运算、比较,通过变频调速器控制动力泵组的转速,使系统达到设定压力。本供水设备适合施耐德电气软件平台和西门子电气软件平台。



1. 一种具有系统压力自动调节功能的智能无负压供水设备,包括底座(1),在底座(1)上安装有主送水管道(17)和与主送水管道(17)相连的动力泵组(16),其特征在于:在底座(1)上还安装有压力缓冲罐(8)和与压力缓冲罐(8)相连的压力平衡罐(9),其中压力缓冲罐(8)的入水端通过管路与所述的主送水管道(17)连接,并在主送水管道(17)上还设置有压力传感器(5)。

2. 如权利要求1所述的具有系统压力自动调节功能的智能无负压供水设备,其特征在于:在底座(1)上还安装有控制柜(12),所述控制柜(12)中分别设置有控制装置(3)、触摸屏(11)、变频调速器(10)、模拟量装置(4)和模拟量采集器(6),所述的触摸屏(11)、变频调速器(10)、模拟量装置(4)分别与所述的控制装置(3)连接;所述的模拟量采集器(6)的信号输入端与所述的压力传感器(5)相连接,所述的变频调速器(10)与所述的动力泵组(16)相连接。

3. 如权利要求2所述的具有系统压力自动调节功能的智能无负压供水设备,其特征在于:所述控制柜(12)中还分别设置有与控制装置(3)连接的监控微机(15),与监控微机(15)连接的监控器(14)和与监控器(14)连接的用户监控发射器(13)。

一种具有系统压力自动调节功能的智能无负压供水设备

[0001] 技术领域

[0002] 本实用新型涉及一种供水设备,特别涉及一种具有系统压力自动调节功能的智能无负压供水设备。该设备适合施耐德电气软件平台和西门子电气软件平台。

[0003] 背景技术

[0004] 传统的无负压供水设备多数是继电器连锁控制,时间继电器简单控制,接力水箱控制。在我国十二五规划中明确提出,供水压力采集、信号处理、信号反馈、定时运行、执行单元、操作单元、控制单元、休眠单元、唤醒单元、监控单元等必须符合新的供水标准要求。

[0005] 目前,供水设备依赖于时间控制、人工控制、继电器控制、互锁控制,普遍存在能耗大,误差大,波动范围宽,控制过程污染严重,不节能环保,干扰噪音无法消除,采集的控制数据量不能满足要求、数据实时性差等缺陷。

[0006] 实用新型内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种具有系统压力自动调节功能的智能无负压供水设备,实现系统水压的自动平衡。

[0008] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案如下:

[0009] 一种具有系统压力自动调节功能的智能无负压供水设备,包括底座,在底座上安装有主送水管道和与主送水管道相连的动力泵组,其特征在于:在底座上还安装有压力缓冲罐和与压力缓冲罐相连的压力平衡罐,其中压力缓冲罐的入水端通过管路与所述的主送水管道连接,并在主送水管道上还设置有压力传感器。

[0010] 在底座上还安装有控制柜,所述控制柜中分别设置有控制装置、触摸屏、变频调速器、模拟量装置和模拟量采集器,所述的触摸屏、变频调速器、模拟量装置分别与所述的控制装置连接;所述的模拟量采集器的信号输入端与所述的压力传感器相连接,所述的变频调速器与所述的动力泵组相连接。

[0011] 所述控制柜中还分别设置有与控制装置连接的监控微机,与监控微机连接的监控器和与监控器连接的用户监控发射器。

[0012] 本实用新型的积极效果在于:第一、能够实现智能的没有负压的模拟控制;第二、具有超压停机低压起机、无水停机有水开机、休眠设置、唤醒设置、故障报警、多泵选择、远近程监控、压力设定、工程师密码、GPRS 报警、打印报表等。第三、为生产现场提供数据采集服务、协议解析服务、工业实时数据库,汇总其设备数据,由各地建立适合自己特色的分析和处理应用;在厂家总部部署中心工业实时数据库、中心关系数据库和各类服务,通过数据库的镜像技术汇总各地的数据,并进行集团级的分析、处理,提供集中的应用,同时也给设备客户提供一个统一的浏览应用。本实用新型能够使得各地设备数据互不干涉,互不影响,保证系统负载均衡,系统中各个组成部分分工明确,又高度统一在集中信息系统之中,具有很强的可扩展性和相对的灵活性,可以适应很多实现多没有负压的模拟控制现场。

[0013] 只要启动设备,压力信号根据设定采集,进模拟量处理单元,通过智能控制系统将数据传回到设备中央控制系统 CPU 核心模块 PLC 可编程序控制器, CPU 核心模块实施设备远程诊断、分析、决策设备自动智能地决策设备运行情况。

[0014] 附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0016] 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例进一步说明本实用新型。

[0018] 如图 1 所示,本实施例包括底座 1。在底座 1 上安装有主送水管道 17 和与主送水管道 17 相连的动力泵组 16。主送水管道 17 上还设置有阀门 2。在底座 1 上还安装有压力缓冲罐 8 和与压力缓冲罐 8 相连的压力平衡罐 9,其中压力缓冲罐 8 的入水端通过管路与所述的主送水管道 17 连接,压力缓冲罐 8 的出水端与用户端 7 相连接。在主送水管道 17 上还设置有压力传感器 5。

[0019] 在底座 1 上还安装有控制柜 12,所述控制柜 12 中分别设置有控制装置 3、触摸屏 11、变频调速器 10、模拟量装置 4 和模拟量采集器 6,所述的触摸屏 11、变频调速器 10、模拟量装置 4 分别与所述的控制装置 3 连接。所述的模拟量采集器 6 的信号输入端与所述的压力传感器 5 相连接。所述的变频调速器 10 与所述的动力泵组 16 相连接。

[0020] 所述控制柜 12 中还分别设置有与控制装置 3 连接的监控微机 15,与监控微机 15 连接的监控器 14 和与监控器 14 连接的用户监控发射器 13。

[0021] 使用时,通过触摸屏 11 将设定的压力信号输入到控制装置 3 中。设备运行中模拟量采集器 6 将压力传感器 5 采集到的水压数据通过模拟量装置 4 传送到控制装置 3,控制装置 3 的 CPU 经过运算、比较,通过变频调速器 10 控制动力泵组 16 的转速,使系统达到设定压力。

[0022] 在 CPU 的指挥下,还可实现超压停机低压起机、无水停机有水开机、休眠设置、唤醒设置,故障报警、多泵选择、远近程监控、压力设定、工程师密码、GPRS 报警、打印报表等自动智能运行。同时,用户监控发射器 13 采集的现场实时信号通过监控器 14 实时传回监控微机 15,实现远近程监控目的,最终实现系统智能控制,达到节能、节水、节电、降低噪音的目的。

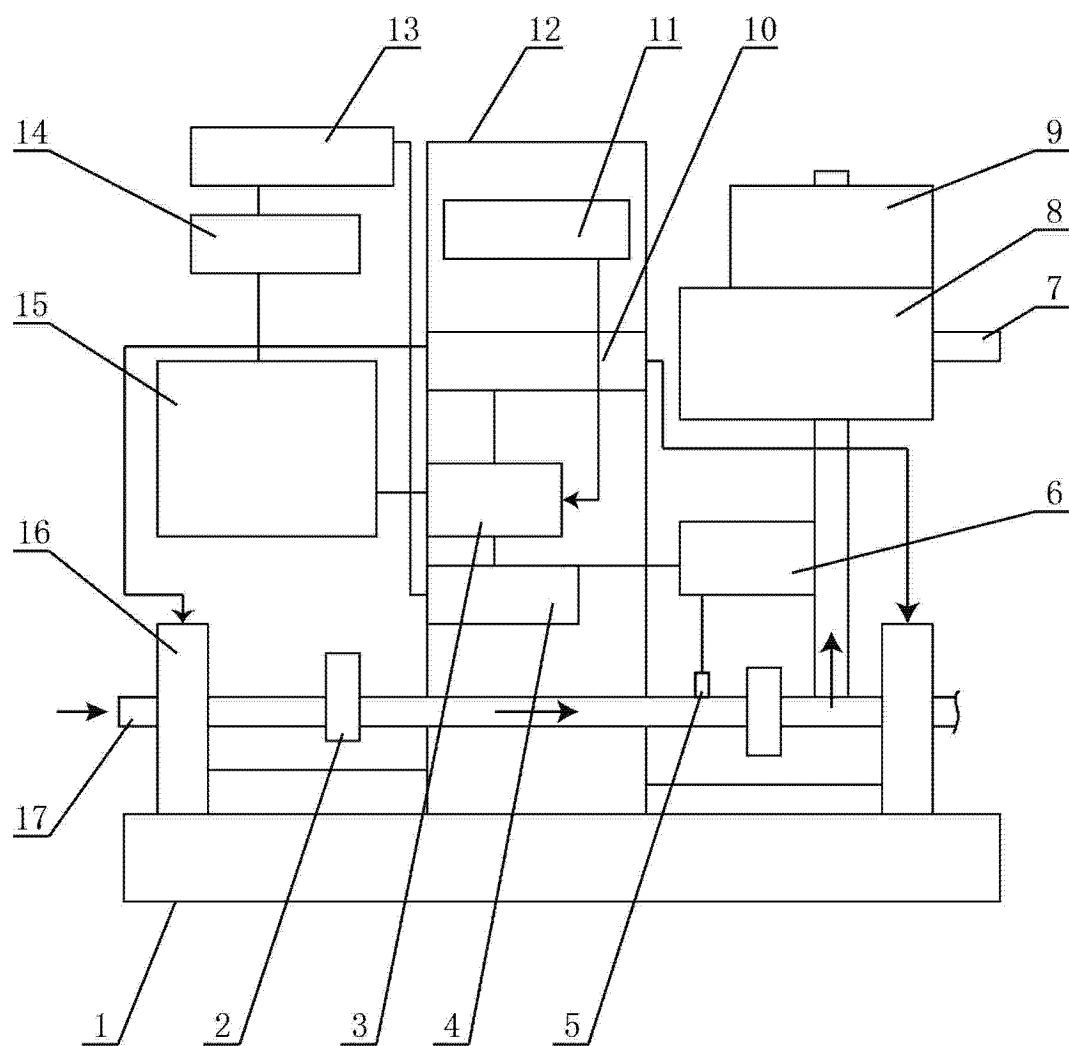


图 1