

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202661798 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201220208769. 9

(22) 申请日 2012. 05. 10

(73) 专利权人 成都超纯科技有限公司

地址 611734 四川省成都市郫县成都现代工业港北片区港华路 288 号

(72) 发明人 梁康鹏 姚建兵 凌彤强

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所 (普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

G05B 19/04 (2006. 01)

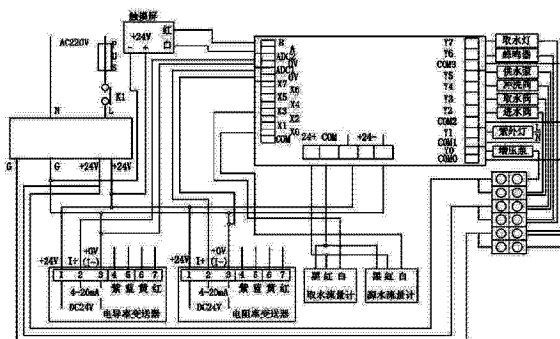
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

超纯水机智能控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超纯水机智能控制系统,它包括控制器、触摸屏、供水泵、冲洗阀、取水阀、进水阀、增压泵、紫外灯、取水流量计、源水流量计、蜂鸣器、电导率变送器和电阻率变送器,外部电源通过变压器分别与控制器、触摸屏、电导率变送器和电阻率变送器连接,触摸屏与控制器上的控制端口连接,构成触摸屏控制回路。本实用新型提供一种超纯水机智能控制系统,具有集触摸屏精准取水、水质监控和水路控制等功能于一体,通过触摸屏可实现触摸屏精准自动取水,实现了水处理和取水过程可视、可控,实时监测水质信息,若水质超过设定值,则停机报警,便于及时做出处理,采用控制器自动控制,提高了水路控制和水质监控精度,确保水质符合要求等优点。



1. 超纯水机智能控制系统,其特征在于:它包括控制器、触摸屏、供水泵、冲洗阀、取水阀、进水阀、增压泵、紫外灯、取水流量计、源水流量计、蜂鸣器、电导率变送器和电阻率变送器,外部电源通过变压器分别与控制器、触摸屏、电导率变送器和电阻率变送器连接,触摸屏与控制器上的控制端口连接,构成触摸屏控制回路,取水流量计和源水流量计的流量采集端分别浸没于取水管道出口端和源水管道出口端,取水流量计和源水流量计的流量输出端分别与控制器上的流量输入端口连接,电导率变送器和电阻率变送器的信号采集端浸没于超纯水机内,电导率变送器和电阻率变送器的信号采集输出端与控制器的模数转换输入端口连接,控制器上的取水灯控制输出端口与取水灯连接,控制器上的报警输出端口与蜂鸣器连接,控制器上的供水泵控制输出端口通过供水泵与供水管道连接,控制器上的冲洗阀控制端口通过冲洗阀与冲洗管道连接,控制器上的取水阀控制端口通过取水阀与取水管道连接,控制器上的进水阀控制端口通过进水阀与进水管道连接,控制器上的紫外灯控制输出端口与紫外灯连接,控制器上的增压泵控制端口与增压泵连接。

超纯水机智能控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超纯水机智能控制系统。

背景技术

[0002] 超纯水机是一种采用预处理、反渗透、超纯化处理、后处理等方法去除水中的导电介质,以及水中离解不了的胶体物质、气体及有机物的水处理设备,又名超纯水器、超纯水设备、超纯水仪、超纯水系统、实验室超纯水器等。

[0003] 现有的超纯水机其操作过程不可视、不可控,无论商家如何宣传自己的产品,在消费者无法看到其具体情况前,消费者不易相信卖家,现有的超纯水机在水量提取时,只能根据目测情况进行判断具体的取水量,无法做到精确取水。

[0004] 水路控制和水质监控是超纯水机进行水处理过程中必不可少的步骤。目前,水路控制和水质监控为相对独立的两个系统,无法在水路控制的同时实现精准的水质监控。

[0005] 常用的水路控制大多仅为单一控制水路开断,具有无法收集具体的水量信息,超纯水机内的压力不可控,水路控制精准度较差等缺点,一般的超纯水机在使用一段时间以后,其进水端或出水端有一定的污染,若不及时清除这些污染,极易造成水质不符合要求。

[0006] 常用的水质监控大多采用在超纯水机内设水质采集设备,操作人员在一定时间内取出并判断水质采集设备上采集到的值是否符合水质要求,具有不能实时读取数据,不能实时监测水质信息,人工判断精准度较差等缺点。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的即在于克服现有技术的不足,提供一种超纯水机智能控制系统,集触摸屏精准取水、水质监控和水路控制等功能于一体,通过触摸屏可实现触摸屏精准取水、自动取水,实现了水处理和取水过程可视、可控,实时监测水质信息,采用控制器自动控制,避免了人工监测、控制带来的人为因素等问题,提高了水路控制和水质监控精度,确保水质符合要求。

[0008] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:超纯水机智能控制系统,它包括控制器、触摸屏、供水泵、冲洗阀、取水阀、进水阀、增压泵、紫外灯、取水流量计、源水流量计、蜂鸣器、电导率变送器和电阻率变送器,外部电源通过变压器分别与控制器、触摸屏、电导率变送器和电阻率变送器连接,触摸屏与控制器上的控制端口连接,构成触摸屏控制回路,取水流量计和源水流量计的流量采集端分别浸没于取水管道出口端和源水管道出口端,取水流量计和源水流量计的流量输出端分别与控制器上的流量输入端口连接,电导率变送器和电阻率变送器的信号采集端浸没于超纯水机内,电导率变送器和电阻率变送器的信号采集输出端与控制器的模数转换输入端口连接,控制器上的取水灯控制输出端口与取水灯连接,控制器上的报警输出端口与蜂鸣器连接,控制器上的供水泵控制输出端口通过供水泵与供水管道连接,控制器上的冲洗阀控制端口通过冲洗阀与冲洗管道连接,控制器上的取水阀控制端口通过取水阀与取水管道连接,控制器上的进水阀控制端口通过进水阀与进水

管道连接,控制器上的紫外灯控制输出端口与紫外灯连接,控制器上的增压泵控制端口与增压泵连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] (1) 本实用新型提供一种超纯水机智能控制系统,集触摸屏精准取水、水质监控和水路控制等功能于一体,通过触摸屏不仅可实现触摸屏精准取水、自动取水,还可让水处理过程可视、可控,消费者可明确看到其所取用水的水质情况,可根据具体情况控制处理过程,避免了消费者与商家之间的纠纷;

[0011] (2) 本实用新型提供一种超纯水机智能控制系统,通过在取水端和源水端设置流量计,自动采集并传输水量,实时监测水质信息,若水质超过设定值,则停机报警,便于及时做出处理,采用控制器自动控制,避免了人工监测、控制带来的人为因素等问题,提高了水路控制和水质监控精度,当有取水信号时,进水阀、供水泵、增压泵、紫外灯自动开启,经过循环设定好的时间则打开取水阀,执行取水操作,通过开关冲洗阀还可实现对进出水口的清洗,确保水质符合要求。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的电路结构图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0014] 如图 1 所示,超纯水机智能控制系统,它包括控制器、触摸屏、供水泵、冲洗阀、取水阀、进水阀、增压泵、紫外灯、取水流量计、源水流量计、蜂鸣器、电导率变送器和电阻率变送器;

[0015] 外部 220V 电源通过保险丝 FUS 和按键开关 K1 接入,外部电源接入后与变压器连接,并通过变压器降为 24V 后分别与控制器、触摸屏、电导率变送器和电阻率变送器连接,为其提供工作电源;

[0016] 所述的触摸屏为系统的命令输入端,其上有各种界面(如主界面、设置界面、取水界面等),触摸屏与控制器上的控制端口连接,构成触摸屏控制回路;

[0017] 所述的控制器为系统的硬件控制输出端,控制各类阀的开关、各类泵的运行,以及信号的采集等功能;

[0018] 所述的取水流量计和源水流量计为系统流量的检测并给控制板检测信号,以控制系统运行,所述的取水流量计和源水流量计的流量采集端分别浸没于取水管道出口端和源水管道出口端,取水流量计和源水流量计的流量输出端分别与控制器上的流量输入端口连接;

[0019] 电导率变送器和电阻率变送器的信号采集端浸没于超纯水机内,电导率变送器和电阻率变送器的信号采集输出端与控制器的模数转换输入端口连接;

[0020] 控制器上的取水灯控制输出端口与取水灯连接;

[0021] 控制器上的报警输出端口与蜂鸣器连接;

[0022] 所述的供水泵、增压泵为系统提供运行压力,所述的控制器上的供水泵控制输出

端口通过供水泵与供水管道连接,所述的控制器上的增压泵控制端口与增压泵连接;

[0023] 所述的冲洗阀、取水阀、进水阀为系统的水路通断提供控制信号,所述的控制器上的冲洗阀控制端口通过冲洗阀与冲洗管道连接,所述的控制器上的取水阀控制端口通过取水阀与取水管道连接,所述的控制器上的进水阀控制端口通过进水阀与进水管道连接;

[0024] 所述的紫外灯起杀菌功效,所述的控制器上的紫外灯控制输出端口与紫外灯连接。

[0025] 本实用新型的工作过程:设备上电后,先自检,如有传感器不正常,则自动报警;待设备正常运行后,则等待触摸屏输入信号;当有取水信号时,进水阀、供水泵、增压泵、紫外灯运行,循环设定好的时间后打开取水阀,执行取水操作;取水的同时检测流量计信号及水质信号,如无流量信号或水质超过设定值则停机,并自动报警;到达取水量或触摸屏有输入后,自动停机,关闭所有泵、所有阀、紫外灯,停止取水操作。

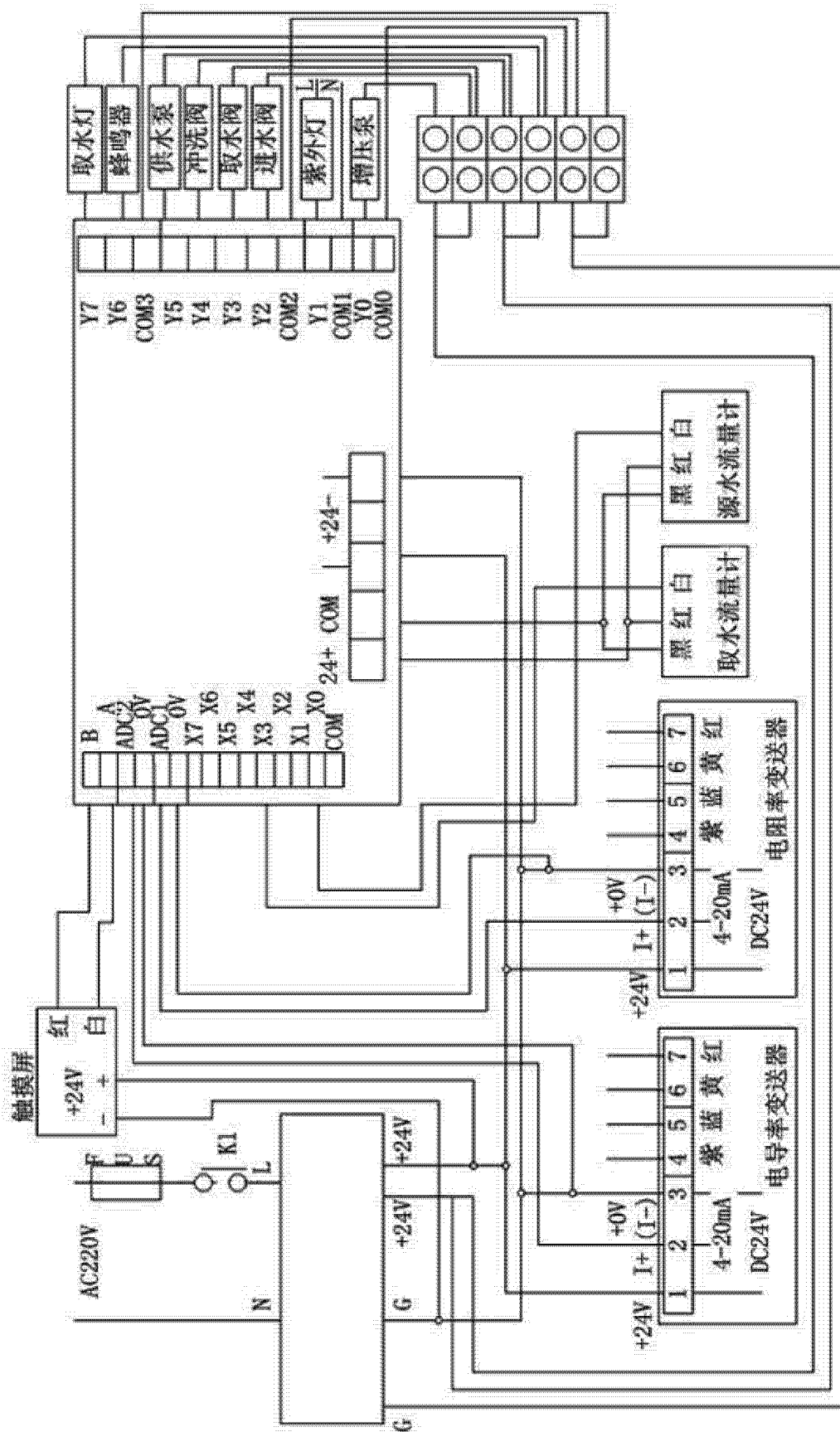


图 1