



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108059204 A

(43)申请公布日 2018.05.22

(21)申请号 201711233738.2

(22)申请日 2017.11.30

(71)申请人 湖州欣格膜科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区杨树路
18号5幢102

(72)发明人 周文雄

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562

代理人 宋平

(51)Int.Cl.

C02F 1/02(2006.01)

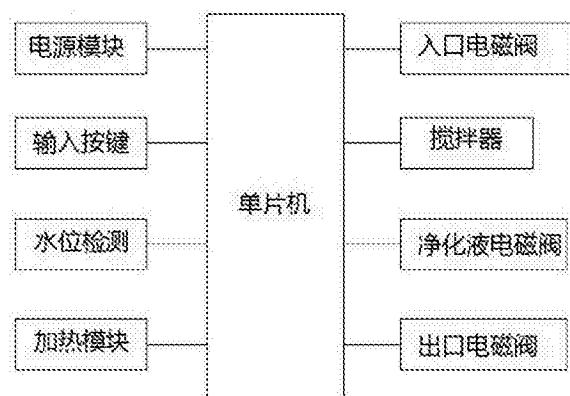
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种工业废水加热定量净化装置

(57)摘要

本发明公开一种工业废水加热定量净化装置，包括电源模块、输入按键、水位检测模块、加热模块、单片机、入口电磁阀、搅拌器、净化液电磁阀和出口电磁阀，本发明工业废水加热定量净化装置采用废水定量处理技术，每次处理定量的废水，由于废水的量固定，因此净化液的使用量也固定，这样能够达到最大限度的配比，避免了浪费，且在废水净化过程中还增加了搅拌和加热步骤，确保废水和净化液能够充分混合并且加热有助于其反应效率，整个装置通过单片机智能控制，不需要人工操作，单片机还采用智能电源供电，确保装置的供电稳定性。



1. 一种工业废水加热定量净化装置,包括电源模块、输入按键、水位检测模块、加热模块、单片机、入口电磁阀、搅拌器、净化页电磁阀和出口电磁阀,其特征在于,所述电源模块给单片机供电,单片机还通过其上设置的I/O接口分别连接输入按键、水位检测吗ok、加热模块、入口电磁阀、搅拌器、净化页电磁阀和出口电磁阀。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废水加热定量净化装置,其特征在于,所述单片机的型号优选AT89S51系列。

3. 根据权利要求1所述的一种工业废水加热定量净化装置,其特征在于,所述电源模块包括多相变压器W、整流桥T、芯片IC1和继电器K1;所述多相变压器W的绕组L1的一端连接继电器K2的常开触点K2-2,继电器K2的常开触点K2-2的另一端连接220VAC、继电器K1的常开触点K1-2和继电器K1的常闭触点K1-1,继电器K1的常闭触点K1-1的另一端连接继电器K2的常闭触点K2-1,继电器K2的常闭触点K2-1的另一端连接多相变压器W的绕组L1的另一端和多相变压器W的绕组L2,多相变压器W的绕组L2的另一端连接多相变压器W的绕组L3和继电器K1的常开触点K1-2的另一端,多相变压器W的绕组L3的另一端连接220VAC的另一端,多相变压器W的绕组L4连接开关S1,开关S1的另一端连接整流桥T的端口1,整流桥T的端口3连接多相变压器W的绕组L4的另一端,整流桥T的端口2连接电阻R1、电阻R2、电容C1电容C2、电容C3、电容C4、二极管D7的阴极、二极管D8的阴极、继电器K1、继电器K2和单片机,电容C1的另一端连接电阻R1的另一端、电阻R5、电位器RP1的固定端、电位器RP2的固定端、三极管VT2的发射极、单片机的另一端和二极管D1的阴极,电位器RP1的另一个固定端接地,电阻R1的另一端连接电位器RP1的另一个固定端、电位器RP2的另一个固定端和二极管D1的阴极,电位器RP1的滑动端连接芯片IC1的引脚3,电位器RP2的滑动端连接芯片IC2的引脚3,电阻R2的另一端连接电阻R5的另一端、芯片IC1的引脚1和芯片IC2的引脚1,电容C2的另一端接地,芯片IC1的引脚4连接电阻R3,电阻R3的另一端连接三极管VT1的基极,三极管VT1的集电极连接二极管D7的阳极、电容C3的另一端和继电器K1的另一端,三极管VT1的发射极接地,芯片IC2的引脚4连接电阻R4,电阻R4的另一端连接三极管VT2的基极,三极管VT2的集电极连接二极管D8的阳极、电容C4的另一端和继电器K2的另一端。

4. 根据权利要求1所述的一种工业废水加热定量净化装置,其特征在于,所述水位检测模块选择浸水传感器或浮球开关。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废水加热定量净化装置,其特征在于,所述加热模块为电热管。

一种工业废水加热定量净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，具体是一种工业废水加热定量净化装置。

背景技术

[0002] 随着工业的进步，工厂废水排污不断增加，致使水污染情势日益严峻，实现水环境保护与管理的重要措施之一就是有效地检测水环境。建立一种采样灵活、成本低、实时处理性能良好、能适用于恶劣环境的水环境数据监测系统是环境监测部门进行水环境管理所亟待解决的问题。

[0003] 现有的废水处理技术都是大批量的进行处理，其处理效果较差，通过净化液进行净化，不能很好的提高净化液利用率，因此有待于改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构简单、使用方便的工业废水加热定量净化装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种工业废水加热定量净化装置，包括电源模块、输入按键、水位检测模块、加热模块、单片机、入口电磁阀、搅拌器、净化页电磁阀和出口电磁阀，所述电源模块给单片机供电，单片机还通过其上设置的I/O接口分别连接输入按键、水位检测吗ok、加热模块、入口电磁阀、搅拌器、净化页电磁阀和出口电磁阀。

[0006] 作为本发明的优选方案：所述单片机的型号优选AT89S51系列。

[0007] 作为本发明的优选方案：所述电源模块包括多相变压器W、整流桥T、芯片IC1和继电器K1；所述多相变压器W的绕组L1的一端连接继电器K2的常开触点K2-2，继电器K2的常开触点K2-2的另一端连接220VAC、继电器K1的常开触点K1-2和继电器K1的常闭触点K1-1，继电器K1的常闭触点K1-1的另一端连接继电器K2的常闭触点K2-1，继电器K2的常闭触点K2-1的另一端连接多相变压器W的绕组L1的另一端和多相变压器W的绕组L2，多相变压器W的绕组L2的另一端连接多相变压器W的绕组L3和继电器K1的常开触点K1-2的另一端，多相变压器W的绕组L3的另一端连接220VAC的另一端，多相变压器W的绕组L4连接开关S1，开关S1的另一端连接整流桥T的端口1，整流桥T的端口3连接多相变压器W的绕组L4的另一端，整流桥T的端口2连接电阻R1、电阻R2、电容C1电容C2、电容C3、电容C4、二极管D7的阴极、二极管D8的阴极、继电器K1、继电器K2和单片机，电容C1的另一端连接电阻R1的另一端、电阻R5、电位器RP1的固定端、电位器RP2的固定端、三极管VT2的发射极、单片机的另一端和二极管D1的阴极，电位器RP1的另一个固定端接地，电阻R1的另一端连接电位器RP1的另一个固定端、电位器RP2的另一个固定端和二极管D1的阴极，电位器RP1的滑动端连接芯片IC1的引脚3，电位器RP2的滑动端连接芯片IC2的引脚3，电阻R2的另一端连接电阻R5的另一端、芯片IC1的引脚1和芯片IC2的引脚1，电容C2的另一端接地，芯片IC1的引脚4连接电阻R3，电阻R3的另一端连接三极管VT1的基极，三极管VT1的集电极连接二极管D7的阳极、电容C3的另一端和

继电器K1的另一端，三极管VT1的发射极接地，芯片IC2的引脚4连接电阻R4，电阻R4的另一端连接三极管VT2的基极，三极管VT2的集电极连接二极管D8的阳极、电容C4的另一端和继电器K2的另一端。

[0008] 作为本发明的优选方案：所述水位检测模块选择浸水传感器或浮球开关。

[0009] 作为本发明的优选方案：所述加热模块为电热管。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明工业废水加热定量净化装置采用废水定量处理技术，每次处理定量的废水，由于废水的量固定，因此净化液的使用量也固定，这样能够达到最大限度的配比，避免了浪费，且在废水净化过程中还增加了搅拌和加热步骤，确保废水和净化液能够充分混合并且加热有助于其反应效率，整个装置通过单片机智能控制，不需要人工操作，单片机还采用智能电源供电，确保装置的供电稳定性。

附图说明

[0011] 图1为本发明的整体方框图。

[0012] 图2为电源模块的电路图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-2，一种工业废水加热定量净化装置，包括电源模块、输入按键、水位检测模块、加热模块、单片机、入口电磁阀、搅拌器、净化页电磁阀和出口电磁阀，所述电源模块给单片机供电，单片机还通过其上设置的I/O接口分别连接输入按键、水位检测吗ok、加热模块、入口电磁阀、搅拌器、净化页电磁阀和出口电磁阀。

[0015] 单片机的型号优选AT89S51系列。电源模块包括多相变压器W、整流桥T、芯片IC1和继电器K1；所述多相变压器W的绕组L1的一端连接继电器K2的常开触点K2-2，继电器K2的常开触点K2-2的另一端连接220VAC、继电器K1的常开触点K1-2和继电器K1的常闭触点K1-1，继电器K1的常闭触点K1-1的另一端连接继电器K2的常闭触点K2-1，继电器K2的常闭触点K2-1的另一端连接多相变压器W的绕组L1的另一端和多相变压器W的绕组L2，多相变压器W的绕组L2的另一端连接多相变压器W的绕组L3和继电器K1的常开触点K1-2的另一端，多相变压器W的绕组L3的另一端连接220VAC的另一端，多相变压器W的绕组L4连接开关S1，开关S1的另一端连接整流桥T的端口1，整流桥T的端口3连接多相变压器W的绕组L4的另一端，整流桥T的端口2连接电阻R1、电阻R2、电容C1电容C2、电容C3、电容C4、二极管D7的阴极、二极管D8的阴极、继电器K1、继电器K2和单片机，电容C1的另一端连接电阻R1的另一端、电阻R5、电位器RP1的固定端、电位器RP2的固定端、三极管VT2的发射极、单片机的另一端和二极管D1的阴极，电位器RP1的另一个固定端接地，电阻R1的另一端连接电位器RP1的另一个固定端、电位器RP2的另一个固定端和二极管D1的阴极，电位器RP1的滑动端连接芯片IC1的引脚3，电位器RP2的滑动端连接芯片IC2的引脚3，电阻R2的另一端连接电阻R5的另一端、芯片IC1的引脚1和芯片IC2的引脚1，电容C2的另一端接地，芯片IC1的引脚4连接电阻R3，电阻R3

的另一端连接三极管VT1的基极，三极管VT1的集电极连接二极管D7的阳极、电容C3的另一端和继电器K1的另一端，三极管VT1的发射极接地，芯片IC2的引脚4连接电阻R4，电阻R4的另一端连接三极管VT2的基极，三极管VT2的集电极连接二极管D8的阳极、电容C4的另一端和继电器K2的另一端。

[0016] 水位检测模块选择浸水传感器或浮球开关。加热模块为电热管。

[0017] 本发明的工作原理是：本装置采用AT89S51系列单片机，其内部自带看门狗，作为计时控制装置，首先打开入口电磁阀，开始进入废水，当废水的液位达到设定位置，水位检测模块被触发，向单片机发送触发信号，单片机控制入口电磁阀关闭，停止进水，同时打开净化液电磁阀，由于流量是固定的，因此可以通过开启净化液电磁阀的时间来控制净化液的进入量，当净化液电磁阀关闭后，单片机启动加热模块和搅拌器，对废水和净化液进行加热和搅拌，达到高效率净水的目的，当反应时间结束后，通过开启出口电磁阀排除净化后的水，整个步骤完成。各个工序步骤的时间均通过输入按键预先设置完成。

[0018] 单片机采用智能电源供电：如图2所示，市电电压正常时(185V-245V)，IC1、IC2均输出低电平，继电器K1、K2均不动作。当市电电压大于245V而小于270V时，IC1输出高电平，IC2均输出低电平，此时K1动作，其常闭触点K1-1断开，常开触点K1-2吸合，切换到变压器的降压绕组上，使输出电压比市电低30V左右，在正常范围内。当市电电压小于185V而大于160V时，IC2输出高电平，IC1均输出低电平，此时K2动作，其常闭触点K2-1断开，常开触点K2-2吸合，切换到变压器的升压绕组上，输出电压比市电高30V左右，使得加在单片机两端的电压仍然在正常范围内。

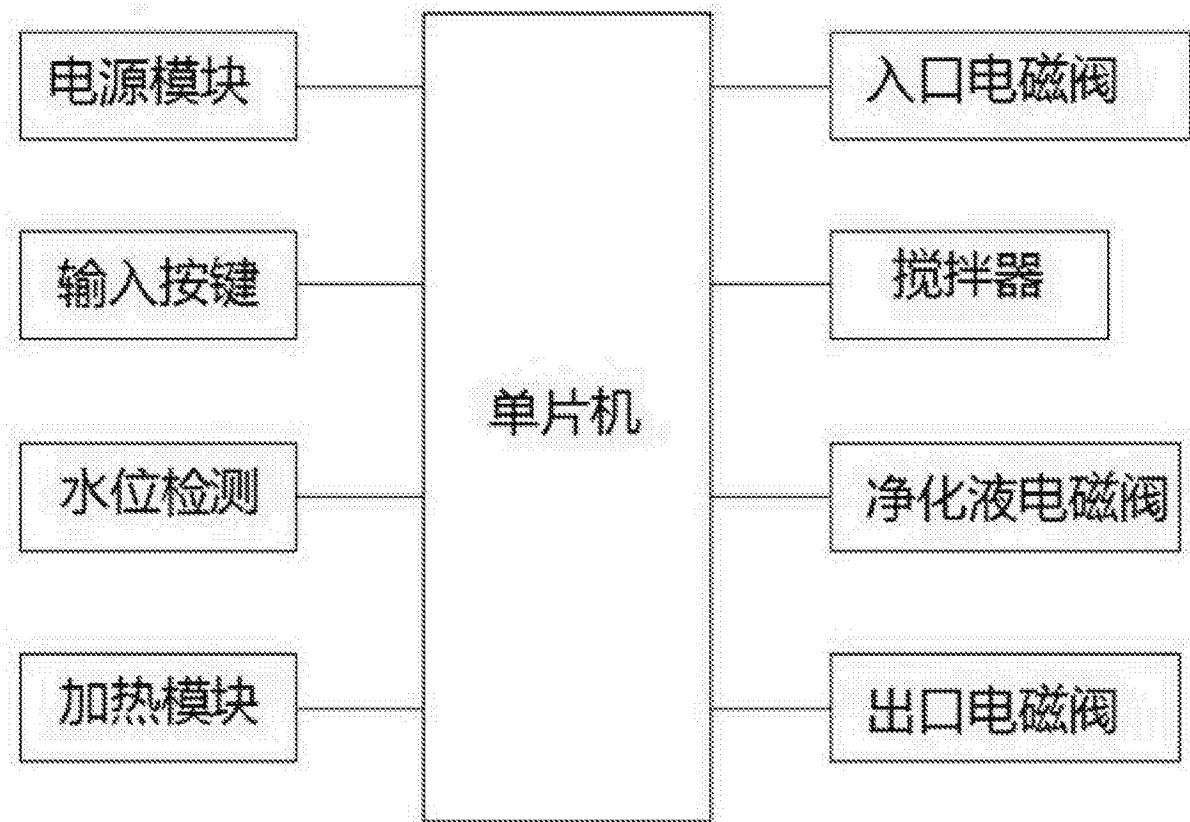


图1

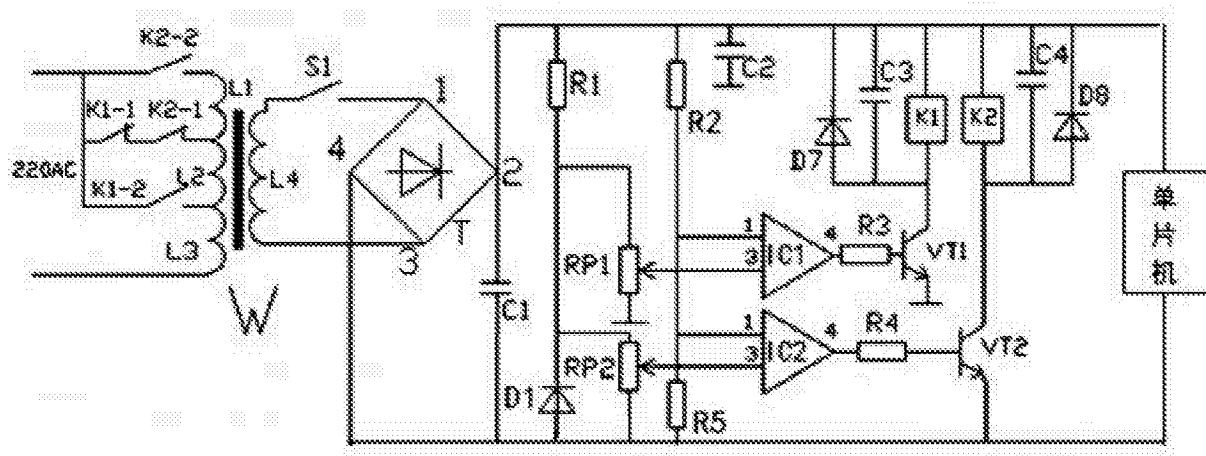


图2