洗衣机外接式免粉去污装置

一. 成果完成人及所在单位： 梁威，电气工程与自动化学院　　指导教师：郑运鸿

二. 成果简介：

本项目针对洗衣机前水处理的问题提出并设计了一种便携式免粉去污装置。装置涉及臭氧、银离子除菌技术。该装置能够以空气为原料制备臭氧，同时有一对银电极产生银离子，提高除菌效率。该系统体型小巧，便于携带，具有很高的环境适用性。

三. 主要研究内容及创新点：

搭建硬件平台，包括管路与传感器和执行元件，如图 1 所示。其中 1 是流量计；2 是银离子发生器；3 是臭氧发生器；4 是文杜里管；5 是静态混合器；6 是温度传感器。编写自动控制软件，使用 TMS320F28335 作为主控芯片，运行效果如图二所示，数码管实时显示管内温度。运行流程如下：使用转子流量计作为系统开关，当转子流量计在单周期内发出脉冲个数达到一定值，则系统开始工作。等待一秒之后水充满银离子发生器，银离子发生器启动开始制造银离子。等待两秒水将管道中空气推出，充满管道，臭氧发生器启动。臭氧发生器出口接到文杜里管进气口，水流过文杜里管产生负压，臭氧进入管道。臭氧和水一起进入静态混合器充分混合。至此水中含有银离子及臭氧。因为臭氧含量受温度影响，最后在出口处设置温度传感器监测温度。

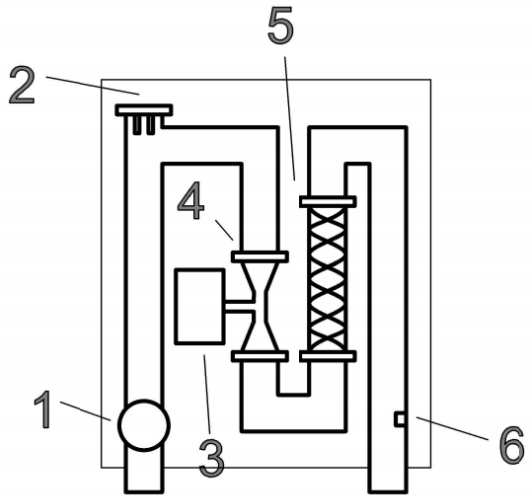


图 1 设备硬件布局

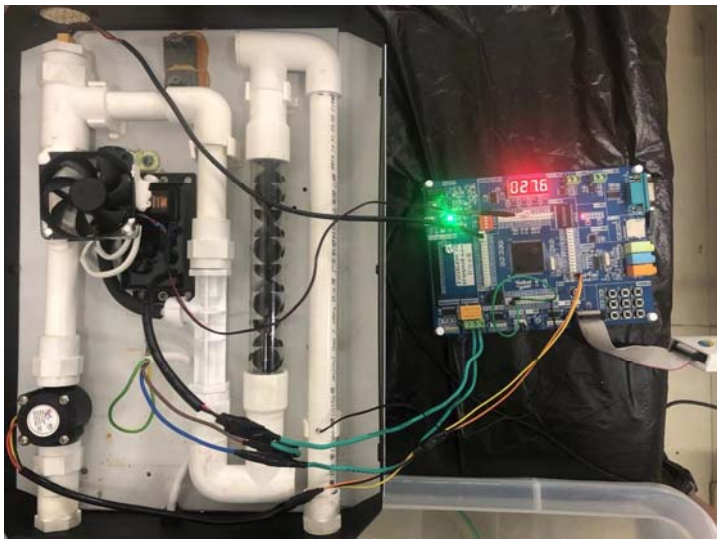


图 2 运行效果图

四. 主要研究成果及应用情况

1、梁威，郑运鸿. 基于 DSP 的洗衣机用水前处理控制系统. 软件著作权.

联系人：梁威　　电　话：15640921165　　Email:834611103@qq.com