

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

C25D 21/12

C25D 21/02



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510049537.8

[43] 公开日 2005 年 11 月 30 日

[11] 公开号 CN 1702199A

[22] 申请日 2005.4.1

[21] 申请号 200510049537.8

[71] 申请人 谭启仁

地址 311200 浙江省杭州市萧山区义桥镇罗峰新村一号楼

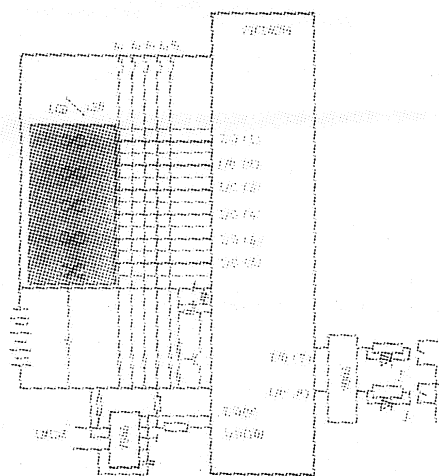
[72] 发明人 谭启仁

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称 电镀槽缸的单片机恒温控制装置

[57] 摘要

本发明创造公开了一种电镀槽缸的单片机恒温控制装置，属于单片机技术在电镀控制技术中的应用。包括温控器、单片机系统、执行机构及显示电路。其特征是置于槽缸镀液中的温度传感器通过时基电路组成的温控器与单片机 I/O 输入端相连接；单片机 I/O 输出端与电加热管控制装置及显示电路和连接。单片机 I/O 输入端连接时钟设置键、定时设置键及温度设定键。本发明创造适用于电热加温的电镀槽缸的镀液温度控制。本发明创造的有益效果是能按工艺要求实现单片机对槽缸镀液的恒温及定时控制，可达到提高电镀质量的目的。



1、一种电镀槽缸的单片机恒温控制装置，包括温控器、单片机系统、执行机构及显示电路；其特征是置于槽缸镀液中的温度传感器通过时基电路组成的温控器与单片机 I/O 输入端相连接；单片机 I/O 输出端与电加热管控制装置及显示电路和连接；单片机 I/O 输入端连接时钟设置键、定时设置键及温度设定键。

2、根据权利要求 1 所述的电镀槽缸的单片机恒温控制装置，其特征是温度设定键包括正向温度设置键与反向温度设置键，定时设置键包括小时设置键、分钟设置键及加热时间设定键，其一端分别与单片机的 I/O 输入端相连接，并通过电阻与正极相连接，另一端公共端接地。

3、根据权利要求 1 所述的电镀槽缸的单片机恒温控制装置，其特征是温控器由温度传感器与时基集成电路组成，温度传感器的输入端分别与时基集成电路 7555 的输入端相连接，时基集成电路 7555 的输出端与单片机 I/O 输入端相连接。

4、根据权利要求 1 所述的电镀槽缸的单片机恒温控制装置，其特征是电加热控制装置由反相器、继电器组成，单片机 I/O 输出端与反相器输入端相连接，反相器输出端与继电器线圈相连接，继电器的常开触点与电加热管电源相连接。

5、根据权利要求 1 所述的电镀槽缸的单片机恒温控制装置，其特征是显示电路为 LCD 或 LED 数字显示电路与单片机 I/O 输出端相连接，并受控于单片机控制软件，其端口与时钟设置键、定时设置键及温度设置键共用。

电镀槽缸的单片机恒温控制装置

技术领域 本发明创造属于单片机技术在电镀控制技术中的应用。

背景技术 本发明创造申请日前，采用电加热加温的电镀槽缸温度通过手工采集及人工控制，难以实现按工艺规定的镀液温度加温，影响电镀件质量。

发明内容 本发明创造的目的是提供一种电镀槽缸的单片机恒温控制装置。

本发明创造解决其技术问题采用的技术方案是：包括温控器、单片机系统、执行机构及显示电路；置于槽缸镀液中的温度传感器通过时基电路组成的温控器与单片机 I/O 输入端相连接；单片机 I/O 输出端与电加热管控制装置及显示电路和连接；单片机 I/O 输入端连接时钟设置键、定时设置键及温度设定键。

温度设定键包括正向温度设置键与反向温度设置键，定时设置键包括小时设置键、分钟设置键及加热时间设定键，其一端分别与单片机的 I/O 输入端相连接，并通过电阻与正极相连接，另一端公共端接地。

温控器由温度传感器与时基集成电路组成，温度传感器的输入端分别与时基集成电路 7555 的输入端相连接，时基集成电路 7555 的输出端与单片机 I/O 输入端相连接。

电加热控制装置由反相器、继电器组成，单片机 I/O 输出端与反相器输入端相连接，反相器输出端与继电器线圈相连接，继电器的常开触点与电加热管电源相连接。

显示电路为 LCD 或 LED 数字显示电路与单片机 I/O 输出端相连接，并受控于单片机控制软件，其端口与时钟设置键、定时设置键及温度设置键共用。

本发明创造的有益效果是：能按工艺要求实现单片机对槽缸镀液的恒温及定时控制，可达到提高电镀质量的目的。

附图说明 附图 1 为本发明创造的电原理图。

具体实施方式 参阅图 1。本发明创造单片机采用八位单片机，本实施例为 PIC16C54。温控器由温度传感器 LM135、时基集成电路 7555 及外围电路组成。温度设定键包括正向温度设置键 K_1 与反向温度设置键 K_2 ，定时设置键包括小时设

置键 K_3 、分钟设置键 K_4 及加热时间设定键 K_5 ，其一端分别与单片机的 I/O 输入端相连接，并通过电阻与正极相连接，另一端公共端接地。

温控器由温度传感器 LM135 与时基集成电路 7555 组成，温度传感器的输入端分别与 7555 的输入端相连接，7555 的输出端与单片机 I/O 输入端 I/O (9)、I/O(10) 相连接。

电加热管控制电路由反相器 2003 与继电器 J_1 、 J_2 组成，单片机 I/O 输出端 I/O (7)、I/O (8) 与反相器 2003 输入端相连接，2003 输出端与继电器 J_1 、 J_2 线圈相连接。

显示电路为 LCD 或 LED 数字显示电路与单片机 I/O 输出端 I/O(1)、I/O(2)、I/O (3)、I/O (4)、I/O (5)、I/O (6) 相连接，并受控于单片机控制软件，其端口 I/O (1)、I/O (2)、I/O (3)、I/O (4)、I/O (5) 与时钟设置键、定时设置键及温度设置键共用。

