



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410060771.6

[43] 公开日 2005 年 3 月 2 日

[11] 公开号 CN 1588069A

[22] 申请日 2004.8.24

[21] 申请号 200410060771.6

[71] 申请人 福州大学

地址 350002 福建省福州市工业路 523 号

[72] 发明人 杜 民 陈建国

[74] 专利代理机构 福州智理专利代理有限公司

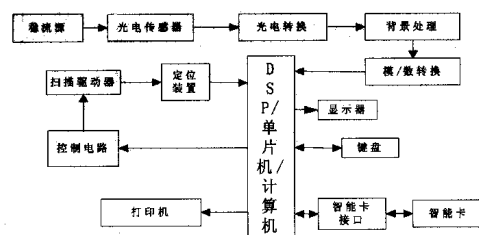
代理人 丁秀丽

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 发明名称 用于医用免疫检测装置的智能卡技术

[57] 摘要

一种用于医用免疫检测装置的智能卡技术，包含医用免疫检测平台和外置智能卡，其包含生物传感器、多路开关、前置放大器、模/数转换器、电脑、智能卡接口、显示器以及电源，在医用免疫检测平台内设有一个智能卡电路，它连接于电源与智能卡接口之间，智能卡技术可方便用于综合并管理医用免疫检测装置的所有权和一个或多个免疫检测项目的数学模型。一个智能卡存储并管理对应于一个或多个免疫检测项目的各种信息，每个智能卡通过常规通讯接口连接至医用免疫检测平台，组成与各种智能卡相对应的医用免疫检测装置。本发明有利于简化免疫检测装置的操作使用的用于医用免疫检测装置的智能卡技术。



1. 一种用于医用免疫检测装置的智能卡技术，包含医用免疫检测平台和外置智能卡，医用免疫检测平台是智能卡的硬件支持环境，其包含生物传感器、模/数转换器、电脑/单片机或 DSP、智能卡接口、显示器以及电源，电源对光电转换、背景处理、模数转换、DSP/单片机或计算机、显示器、智能卡接口、智能卡及控制电路供电，智能卡包括用于储存多种识别符的存储装置，智能卡通过智能卡接口连接医用免疫检测平台，其特征是：在医用免疫检测平台内设有一个智能卡电路，该智能卡电路连接于电源与智能卡接口之间，它包括依次连接的变压器、整流滤波器、稳压电路、智能卡、智能卡接口。

2. 根据权利要求 1 所述的用于医用免疫检测装置的智能卡技术，其特征在于：所述的变压器变压得到 9V 交流电，经整流滤波输出 9.6V 直流，经稳压器输出稳定的直流 5V 电压提供给智能卡和智能卡接口。

3. 根据权利要求 1 所述的用于医用免疫检测装置的智能卡技术，其特征在于：智能卡通过智能卡接口连接至 DSP 或单片机或计算机。

4. 根据权利要求 1 所述的用于医用免疫检测装置的智能卡技术，其特征在于：在智能卡的存储装置内存储有一个或一个以上的免疫检测项目的信息。

5. 根据权利要求 4 所述的用于医用免疫检测装置的智能卡技术，其特征在于：在智能卡的存储装置内存储的免疫检测项目的信息有被检测的项目名称、单位、检测个数、质控值、数学模型，信息分别经汇编语言编程固化在智能卡内。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的用于医用免疫检测装置的智能卡技术，其特征在于：所述的智能卡接口为常规的通讯接口。

7. 根据权利要求 6 所述的用于医用免疫检测装置的智能卡技术，其特征在于：智能卡是存储器卡或逻辑加密卡或专用集成电路卡或 CPU 卡。

用于医用免疫检测装置的智能卡技术

技术领域：

本发明涉及智能卡，特别涉及与免疫检测装置结合使用的智能卡技术。

背景技术：

在现有技术中，免疫检测装置有多种，如放射免疫分析、酶标免疫分析、荧光免疫分析、免疫荧光和时间分辨荧光、化学发光免疫分析、胶体金、核酸生物素—亲和素标记等。这些仪器大多采用自标定技术或将刻度曲线事先存储在仪器内部的存储器中，检测时由医生自行定标或选择刻度并操作。这类仪器由于使用较为复杂，对操作者要求较高，应用场合仅限于中、大型医院，无法普及到社区医院和家庭。

发明内容：

本发明的目的是解决现有免疫检测装置的上述缺陷，提供一种有利于简化免疫检测装置的操作使用的用于医用免疫检测装置的智能卡技术。

本发明的目的是通过下述的技术方案来实现的，它包含医用免疫检测平台和外置智能卡，医用免疫检测平台是智能卡的硬件支持环境，其包含生物传感器、模/数转换器、电脑/单片机或 DSP、智能卡接口、显示器以及电源，电源对光电转换、背景处理、模数转换、DSP/单片机或计算机、显示器、智能卡接口、智能卡及控制电路供电，智能卡包括用于储存多种识别符的存储装置，智能卡通过智能卡接口连接医用免疫检测平台，其特征是：在医用免疫检测平台内设有一个智能卡电路，该智能卡电路连接于电源与智能卡接口之间，它包括依次连接的变压器、整流滤波器、稳压电路、智能卡、智能卡接口。

本装置具有可单人份测定、无污染、操作简便、一步完成、检测迅速可立即出报告，避免了血清半衰期导致的测量结果误差，该方法已成为 21 世纪生化临床检验 POCT(Point of Care Testing)的发展方向之一。由于本装置内采用了外置的智能 IC 卡，使本装置成为了一个测试平台，可检测不同品种的金标试条，同时还可修正因不同批号、不同厂家生产引起的金标试条的批间差异，从根本上提高了测试的准确性。

附图说明：

图 1 为本发明的电路框图。

图 2 为图 1 中智能卡硬件框图。

图 3 为产生智能逻辑加密卡电路原理图。

图 4 为产生专用集成电路卡或 CPU 卡电路原理图。

图 5 为产生智能存储卡电路原理图。

具体实施方式：

本发明包含医用免疫检测平台和外置智能卡，医用免疫检测平台是智能卡的硬件支持环境，其包含生物传感器、精密机械系统、扫描驱动电路、多路开关、前置放大器、模/数转换器、电脑/单片机或 DSP、智能卡接口、显示器以及电源，被检测的项目名称、单位、检测个数、质控值、数学模型等信息分别经汇编语言编程固化在外置的智能卡内；如图 1 所示，每个智能卡通过智能卡接口连接至 DSP 或单片机或计算机，电源对光电转换、背景处理、模数转换、DSP/单片机或计算机、显示器、智能卡接口、智能卡、扫描驱动及控制电路、打印机供电。其特征是有一个智能卡电路，智能卡可以是存储器卡、逻辑加密卡、专用集成电路卡或 CPU 卡，它连接于电源与智能卡接口之间，它包括依次连接的变压器、整流滤波器、稳压电路、智能卡、智能卡接口。如图 2 所示。经变压器变压得到 9V 交流电，经整流滤波输出 9.6V 直流，经稳压器输出稳定的直流 5V 电压提供给智能卡和智能卡接口，保证智能卡能存储被检测的项目名称、单位、检测个数、质控值、数学模型等信息，智能卡接口负责读出智能卡信息或将信息写入智能卡。

每个智能卡通过常规通讯接口连接至医用免疫检测平台，组成各种与智能卡相对应的医用免疫检测装置。

实施例 1：

如图 3 所示：经变压器 T1 输出的 9V 交流电至桥式整流电路 D1 和电解电容 C1 和瓷介电容 C2 得到 9.6V 直流电压，该直流电压输入至由精密稳压块 U1（7805）和电解电容 C3 和瓷介电容 C4 及 PNP 三极管 Q1 组成的稳压电路，输出接至智能卡接口和智能加密逻辑卡的 5 脚 FUS、8 脚 Vcc，提供稳定直流电压 5V，智能卡接口和智能加密逻辑卡的 1 脚 Vss、10 脚 INSE2 接地，脚 3 I/O、脚 4 PGM、脚 6 CLK、脚 7 RST、脚 9 INSE1 接至 DSP/单片机或计算机。

实施例 2：

如图 4 所示：经变压器 T1 输出的 9V 交流电至桥式整流电路 D1 和电解电容 C1 和瓷介电容 C2 得到 9.6V 直流电压，该直流电压输入至由精密稳压块 U1（7805）和电解电容

C3 和瓷介电容 C4 及 PNP 三极管 Q1 组成的稳压电路，输出接至智能卡接口和智能专用集成电路卡或 CPU 卡的 8 脚 Vcc，提供稳定直流电压 5V，智能卡接口和智能专用集成电路卡或 CPU 卡的 1 脚 Vss、10 脚 INSE2 接地，脚 3 I/O、脚 6 CLK、脚 7 RST、脚 9 INSE1 接至 DSP/单片机或计算机。

实施例 3:

如图 5 所示：经变压器 T1 输出的 9V 交流电至桥式整流电路 D1 和电解电容 C1 和瓷介电容 C2 得到 9.6V 直流电压，该直流电压输入至由精密稳压块 U1（7805）和电解电容 C3 和瓷介电容 C4 及 PNP 三极管 Q1 组成的稳压电路，输出接至智能卡接口和智能存储器卡的 8 脚 Vcc，提供稳定直流电压 5V，智能卡接口和智能存储器卡的 1 脚 Vss、10 脚 INSE2 接地，脚 3 I/O、脚 6 CLK、脚 9 INSE1 接至 DSP/单片机或计算机。

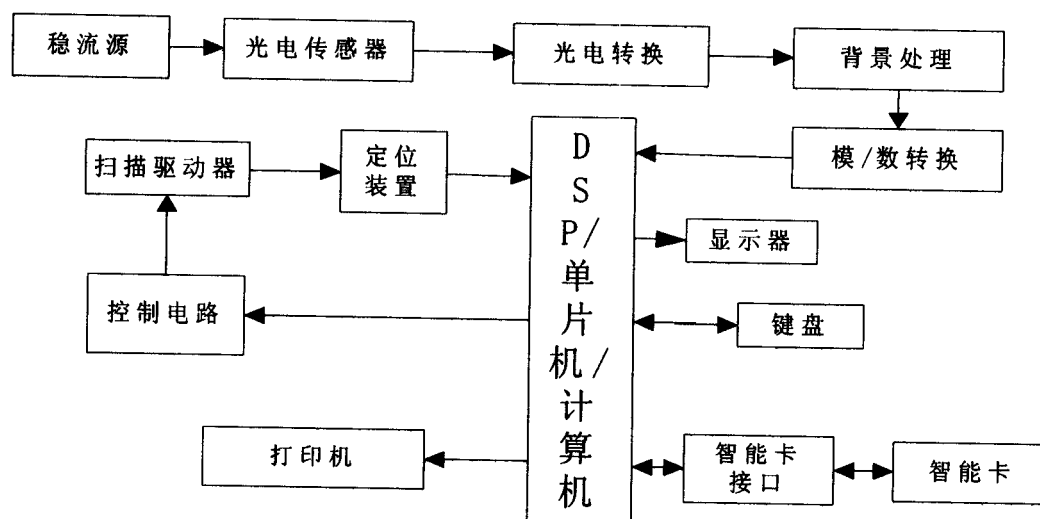


图 1

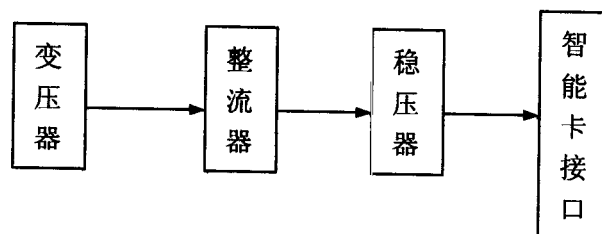


图 2

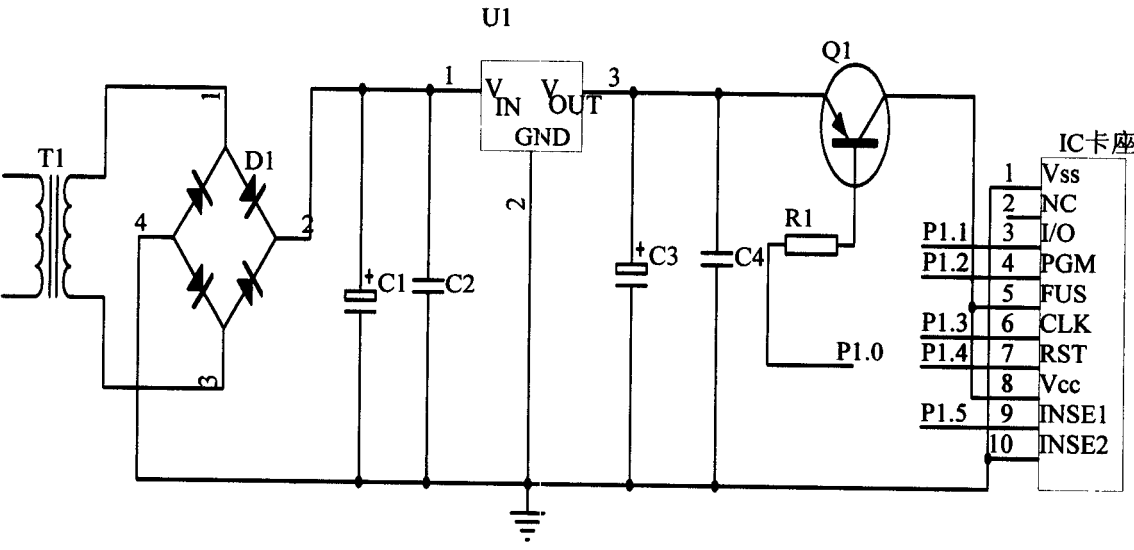


图 3

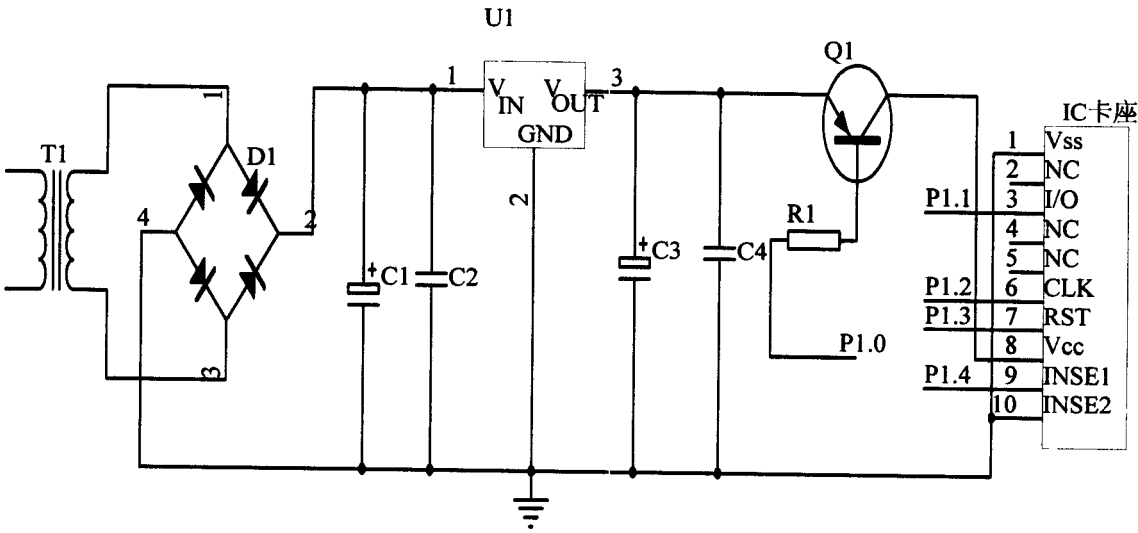


图 4

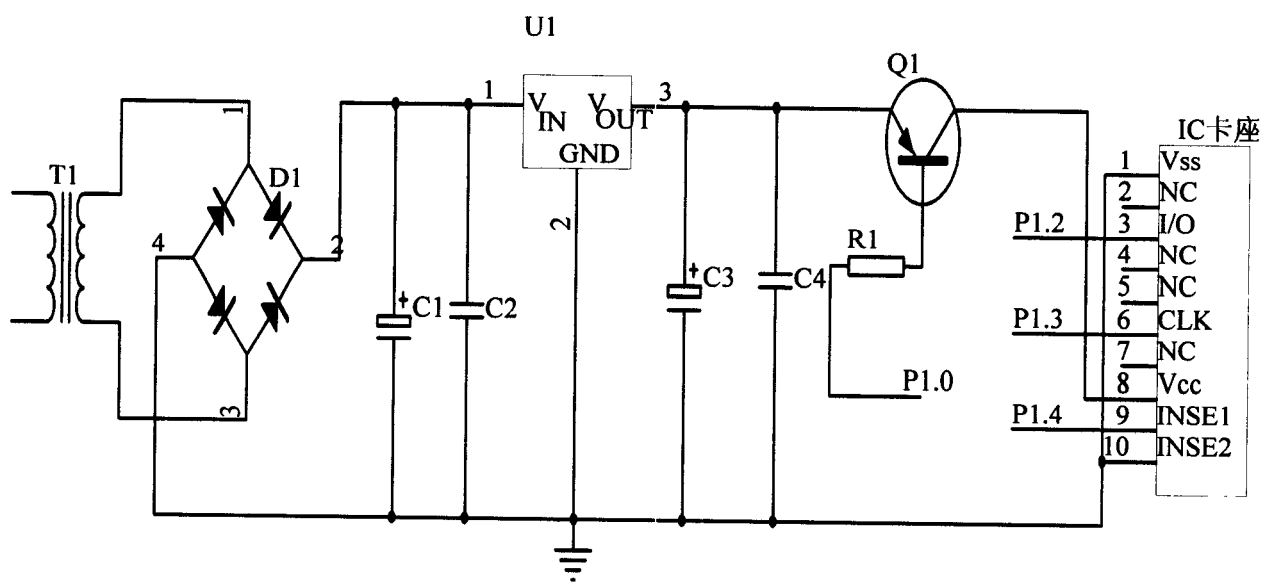


图 5

专利名称(译)	用于医用免疫检测装置的智能卡技术		
公开(公告)号	CN1588069A	公开(公告)日	2005-03-02
申请号	CN200410060771.6	申请日	2004-08-24
[标]申请(专利权)人(译)	福州大学		
申请(专利权)人(译)	福州大学		
当前申请(专利权)人(译)	福州大学		
[标]发明人	杜民 陈建国		
发明人	杜民 陈建国		
IPC分类号	G01N33/53 G01N35/00		
代理人(译)	丁秀丽		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种用于医用免疫检测装置的智能卡技术，包含医用免疫检测平台和外置智能卡，其包含生物传感器、多路开关、前置放大器、模/数转换器、电脑、智能卡接口、显示器以及电源，在医用免疫检测平台内设有一个智能卡电路，它连接于电源与智能卡接口之间，智能卡技术可方便用于综合并管理医用免疫检测装置的所有权和一个或多个免疫检测项目的数学模型。一个智能卡存储并管理对应于一个或多个免疫检测项目的各种信息，每个智能卡通过常规通讯接口连接至医用免疫检测平台，组成与各种智能卡相对应的医用免疫检测装置。本发明有利于简化免疫检测装置的操作使用的用于医用免疫检测装置的智能卡技术。

