



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202486808 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201220106250. X

(22) 申请日 2012. 03. 20

(73) 专利权人 成都华唯科技有限责任公司

地址 610041 四川省成都市高新区九新大道
6 号高发大厦 B-116

(72) 发明人 伍瑞卿 陈斌 林高龙 张引斌

(74) 专利代理机构 四川力久律师事务所 51221

代理人 王芸 熊晓果

(51) Int. Cl.

G06K 17/00 (2006. 01)

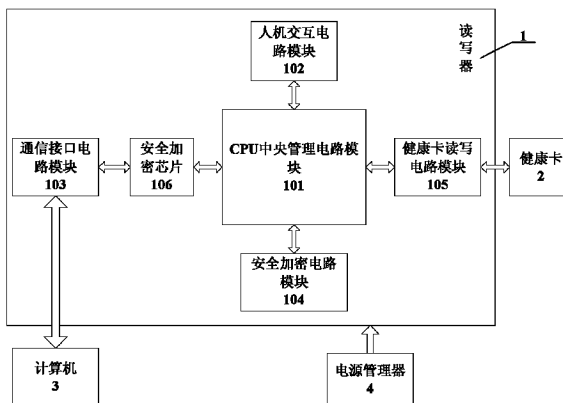
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种健康卡读写器系统

(57) 摘要

本实用新型涉及信息存储和读取技术领域，具体涉及一种健康卡读写器系统，包括健康卡和读写器，所述读写器包括人机交互电路模块、通信接口电路模块、安全加密电路模块、健康卡读写电路模块、CPU 中央管理电路模块；所述人机交互电路模块、通信接口电路模块、安全加密电路模块、健康卡读写电路模块分别与所述 CPU 中央管理电路模块连接；所述健康卡与所述健康卡读写电路模块连接，用于存储病人信息。本实用新型的健康卡读写器系统实现大容量健康卡的安全加密、身份认证和数据读写功能，数据安全性好。



1. 一种健康卡读写器系统,包括健康卡和读写器,其特征在于,所述读写器包括人机交互电路模块、通信接口电路模块、安全加密电路模块、健康卡读写电路模块、CPU 中央管理电路模块;所述人机交互电路模块、通信接口电路模块、安全加密电路模块、健康卡读写电路模块分别与所述 CPU 中央管理电路模块连接;所述健康卡与所述健康卡读写电路模块连接,用于存储病人信息。

2. 根据权利要求 1 所述的健康卡读写器系统,其特征在于,还包括计算机,所述读写器通过所述通信接口电路模块连接计算机。

3. 根据权利要求 2 所述的健康卡读写器系统,其特征在于,所述通信接口电路模块通过安全加密芯片与所述 CPU 中央管理电路模块连接。

4. 根据权利要求 1 所述的健康卡读写器系统,其特征在于,所述人机交互电路模块包括用于完成读写器操作提示及健康卡内信息显示的液晶显示器和用于按键输入的键盘。

5. 根据权利要求 1 所述的健康卡读写器系统,其特征在于,所述安全加密电路模块为用于对健康卡内的信息数据进行加密、解密,进行报文电子签名的 PSAM 卡。

6. 根据权利要求 1 所述的健康卡读写器系统,其特征在于,所述健康卡读写电路模块包括读写卡座和驱动电路。

7. 根据权利要求 1 所述的健康卡读写器系统,其特征在于,所述读写器连接有电源管理器,用于完成多种电压转换为所述读写器内各模块供电。

一种健康卡读写器系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及信息存储和读取技术领域,特别是一种健康卡读写器系统。

背景技术

[0002] 在病人就医治疗时都需要录入病人信息,例如病人的姓名、年龄、身高、体重等,医生或操作者手动输入病人信息的方法速度较慢,需要花费较多时间,于是出现了就诊卡,病人入院登记时就录入病人相关信息。然而现有的就诊卡只是录入病人的基本身份信息,病人治疗过程中的诊断情况、病例信息、各种化验检测信息都没有记录,病人下一次治疗时医生对病人之前的状况不了解,不利于准确判断病情,同时现有的就诊卡没有保密措施,可能导致病人信息等隐私泄露,数据安全性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于:针对现有技术存在的问题,提供一种健康卡读写器系统。该健康卡读写器系统实现大容量健康卡的安全加密、身份认证和数据读写功能,数据安全性好。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种健康卡读写器系统,包括健康卡和读写器,所述读写器包括人机交互电路模块、通信接口电路模块、安全加密电路模块、健康卡读写电路模块、CPU 中央管理电路模块;所述人机交互电路模块、通信接口电路模块、安全加密电路模块、健康卡读写电路模块分别与所述 CPU 中央管理电路模块连接;所述健康卡与所述健康卡读写电路模块连接,用于存储病人信息。

[0006] 上述健康卡读写器系统还包括计算机,所述读写器通过所述通信接口电路模块连接计算机。

[0007] 所述通信接口电路模块包括用于所述计算机与读写器进行数据交互的 USB 通信接口和用于升级所述读写器内软件的 RS232 串行通信接口。

[0008] 所述通信接口电路模块通过安全加密芯片与所述 CPU 中央管理电路模块连接。通过安全加密芯片的硬件加密安全算法,实现与上位机(计算机)软件的加密信息交互,避免与 PC 机的信息交互时明文数据传输被非法截取,并通过硬件加密安全算法保障健康卡读写器嵌入式软件远程升级的安全性,避免非法篡改和非法利用读写器内的嵌入式软件。

[0009] 所述人机交互电路模块包括用于完成读写器操作提示及健康卡内信息显示的液晶显示器和用于按键输入的键盘。

[0010] 所述安全加密电路模块为用于对健康卡内的信息数据进行加密、解密和报文的电子签名的 PSAM 卡。所述读写器通过 PSAM 卡实现密钥管理,对关键数据进行加解密以及数字签名认证,保证数据的安全。

[0011] 所述健康卡读写电路模块包括读写卡座和驱动电路。

[0012] 上述健康卡读写器系统还包括与所述读写器连接的电源管理器,用于完成多种电

压转换为所述读写器内各模块供电。

[0013] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型健康卡读写器系统包括用于存储病人信息的健康卡和读写器,健康卡和读写器以硬件系统以及硬件加密安全算法为核心,实现大容量健康卡的安全加密、身份认证和数据读写功能。通过将硬件技术、软件技术有机结合以及对嵌入式操作系统的控制,系统实现了对超大容量的健康卡的读写控制、合法认证、患者医疗数据对象的分类信息交互及自动处理。健康卡读写器通过 PSAM 卡实现密钥管理,对关键数据进行加解密以及数字签名认证,同时通过健康卡读写器内的安全加密芯片的硬件加密安全算法,实现与上位机(计算机)软件的加密信息交互,避免与计算机的信息交互时明文数据传输被非法截取,并通过硬件加密安全算法保障健康卡读写器嵌入式软件远程升级的安全性,避免非法篡改和非法利用读写器内的嵌入式软件。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型具体实施例的电路结构框图。

[0016] 图中标记:1-读写器,2-健康卡,3-计算机,101-CPU 中央管理电路模块,102-人机交互电路模块,103-通信接口电路模块,104-安全加密电路模块,105-健康卡读写电路模块,106-安全加密芯片,4-电源管理器。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

实施例

[0019] 如图 1 所示,本实施例的健康卡读写器系统,包括健康卡 2 和读写器 1,所述读卡器包括人机交互电路模块 102、通信接口电路模块 103、安全加密电路模块 104、健康卡读写电路模块 105、CPU 中央管理电路模块 101;所述人机交互电路模块 102、通信接口电路模块 103、安全加密电路模块 104、健康卡读写电路模块 105 分别与所述 CPU 中央管理电路模块 101 连接;所述健康卡 2 与所述健康卡读写电路模块 105 连接,用于存储病人信息。所述健康卡 2 采用大容量存储介质制成,存储的病人信息包括病人基本信息和治疗信息,基本信息包括姓名、性别、年龄、身高、体重等,治疗信息包括病例信息,身体各项检测信息,医生的诊断结果信息等。所述读写器 1 通过健康卡读写电路模块 105 读取健康卡 2 内的加密数据信息,通过内部 CPU 中央管理电路模块 101 将加密信息送入所述安全加密电路模块 104 进行解密,解密后所述 CPU 中央管理电路模块 101 读取解密信息,控制人机交互电路模块 102 进行显示;也可以通过所述人机交互电路模块 102 输入病人信息,所述 CPU 中央管理电路模块 101 读取病人信息并送入安全加密电路模块 104 进行加密,加密后 CPU 中央管理电路模块 101 读取加密信息,再通过所述健康卡读写电路模块 105 将加密后的病人信息写入所述健康卡 2 内。本实用新型的健康卡读写器系统实现大容量健康卡的安全加密数据读写功

能,数据安全性好。

[0020] 作为改进,本实施例的健康卡读写器系统还包括计算机 3,所述读写器 1 通过所述通信接口电路模块 103 连接计算机 3。所述通信接口电路模块 103 包括用于所述计算机 3 与读写器 1 进行数据交互的 USB 通信接口和用于升级所述读写器 1 内软件的 RS232 串行通信接口,所述 USB 通信接口采用 USB2.0 接口全速标准(Full-Speed),实现高速、大容量的数据交互,同时具备热插拔、标准统一的特性。作为一种优选的方案,所述通信接口电路模块 103 通过安全加密芯片 106 与所述 CPU 中央管理电路模块 101 连接,通过安全加密芯片 106 的硬件加密安全算法,实现读写器 1 与计算机 3 软件的加密信息交互,避免与计算机 3 的信息交互时明文数据传输被非法截取,并通过硬件加密安全算法保障读写器 1 嵌入式软件远程升级的安全性,避免非法篡改和非法利用读写器 1 内的嵌入式软件。通过安全加密芯片 106 实现健康卡 2 的通信加密,提升高速通信环境下的关键数据迅速加解密,确保数据安全。

[0021] 所述人机交互电路模块 102 包括用于完成读写器 1 操作提示及健康卡 2 内信息显示的液晶显示器和用于按键输入的键盘,所述液晶显示器采用 128*64 图形点阵液晶。

[0022] 所述安全加密电路模块 104 为用于对健康卡 2 内的信息数据进行加密、解密和报文的电子签名的 PSAM(Purchase Secure Access Module) 卡。PSAM 卡在通讯过程中支持多种安全保护机制(信息的机密性和完整性保护);支持 Single DES、Triple DES 算法,支持多级密钥分散机制,用分散后的密钥作为临时密钥对数据进行加密、解密、MAC 等运算,以完成终端与卡片之间的合法性认证等功能。通过 PSAM 卡内隔离的 COS 操作系统、内部存储器的物理隔离、PSAM 卡内的 Single DES、Triple DES 的多重加密算法,实现对健康卡 2 的敏感数据加密解密和报文的电子签名认证,确保数据安全。

[0023] 所述健康卡读写电路模块 105 包括读写卡座和驱动电路,完成对健康卡 2 的读写控制操作,所述读写卡座符合 GB/T14916 标准。

[0024] 本实施例的健康卡读写器系统还包括与所述读写器 1 连接的电源管理器 4,电源管理器 4 获得电源适配器的供电,完成多种电压转换为所述读写器 1 内各模块供电。电源管理器 4 还可以完成低功耗控制,并对各种电源干扰进行抑制,保证了系统的正常运行。

[0025] 使用时将健康卡 2 插入读卡器中的健康卡读写电路模块的读写卡座中,读卡器解析上位计算机 3 命令,依照命令对健康卡 2 进行各项操作,同时通过所述 CPU 中央管理电路模块的调度,将健康卡 2 的加密数据送到安全加密电路模块(PSAM 卡)进行解密,将获得的解密数据通过安全加密芯片加密后送到计算机 3 端进行处理。也可逆向操作,将计算机 3 端的数据通过安全加密芯片解密后,通过安全加密电路模块(PSAM 卡)加密数据,将加密后的数据进行处理后通过健康卡读写电路模块写入健康卡 2。

[0026] 本实用新型健康卡读写器系统包括用于存储病人信息的健康卡和读写器,健康卡和读写器以硬件系统以及硬件加密安全算法为核心,实现大容量健康卡的安全加密、身份认证和数据读写功能。通过将硬件技术、软件技术有机结合以及对嵌入式操作系统的控制,系统实现了对超大容量的健康卡的读写控制、合法认证、患者医疗数据对象的分类信息交互及自动处理。健康卡读写器通过 PSAM 卡实现密钥管理,对关键数据进行加解密以及数字签名认证,同时通过健康卡读写器内的安全加密芯片的硬件加密安全算法,实现与上位机(计算机)软件的加密信息交互,避免与计算机的信息交互时明文数据传输被非法截取,并

通过硬件加密安全算法保障健康卡读写器嵌入式软件远程升级的安全性,避免非法篡改和非法利用读写器内的嵌入式软件,数据安全性好。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

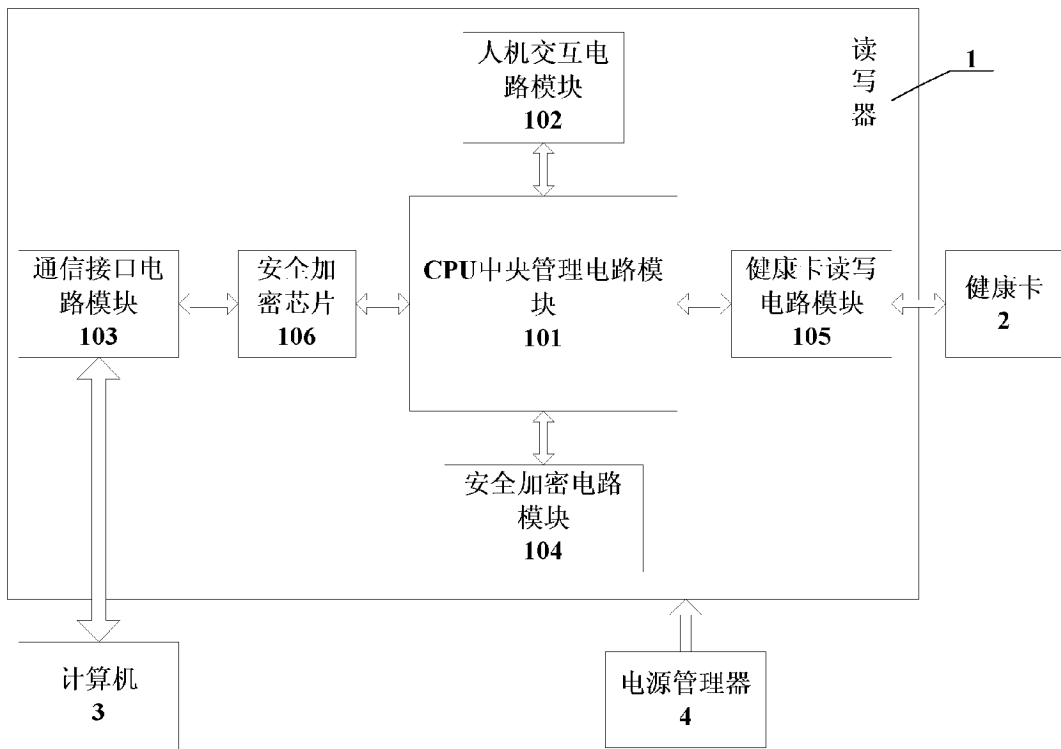


图 1