

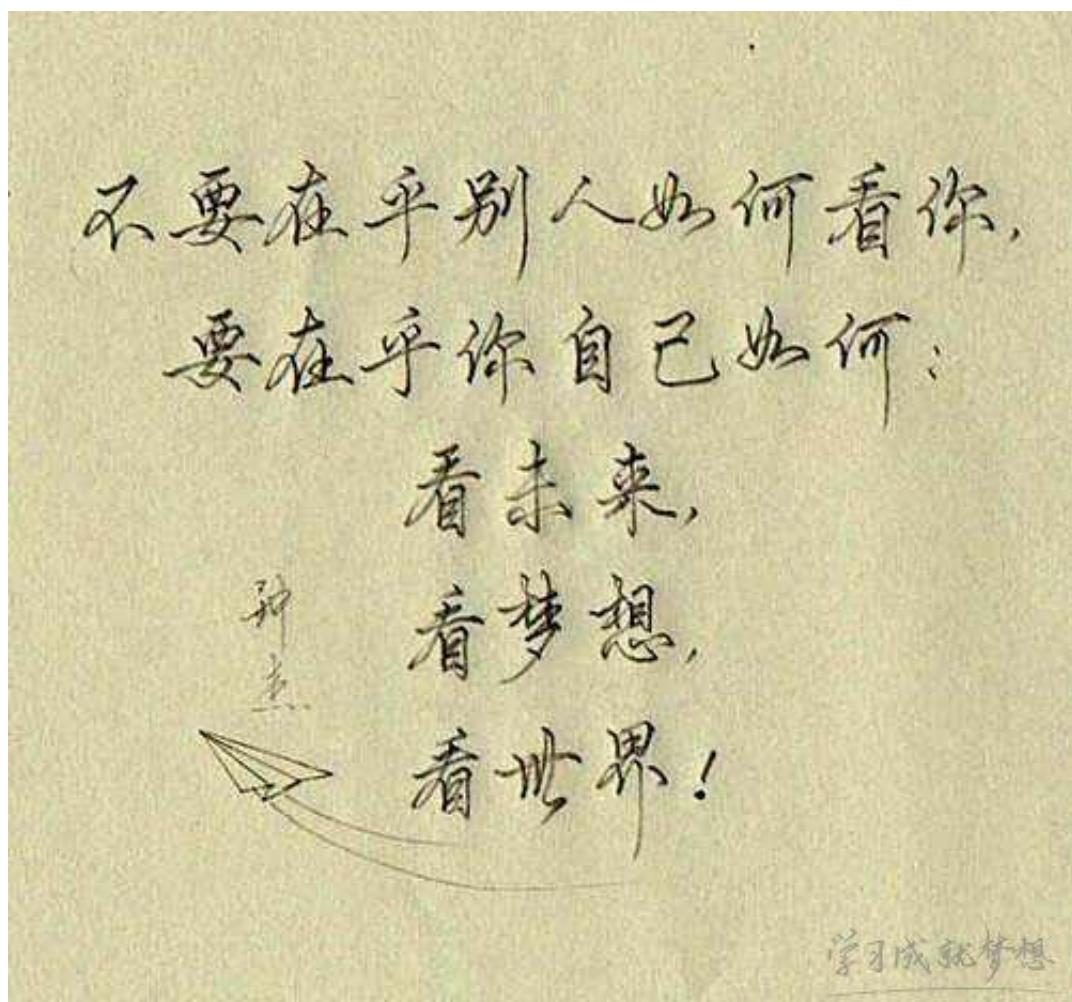
磁卡读卡器

作者：有故事的人 来源：范文网 www.wtabcd.cn/fanwen/

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/zhishi/a/16787226569672.html>

范文网，为你加油喝彩！

diy手链-纸版画



2023年3月13日发(作者：青州美食)

自助挂号系统项目建议书

简述

长久以来，病人看病“三长一短”问题一直困扰着各大医院，也是影响患者就诊满意率的主要问题。据相关资料统计，病人在一次医疗就诊过程中，排队等候的时间占就诊总时间的70%左右。针对此情况，一些医疗设备厂商从患者角度出发，以患者切身感受为设计理念，以解决患者挂号，收费排队拥挤，费时问题为主导，纷纷在国内推出自动挂号机、自助化验单打印机、自助缴费机等系列产品。自助式收费系统最早在地铁售票，自动售货机等地方使用，随着技术的成熟和设备价格的降低，自助式系统在医院的使用已经成为可能，并将成为医院必不可少的应用设备之一。

我公司设计生产的自助挂号收费、化验单打印系统在融合医院现有信息化平台的基础上，针对医院的挂号、取单流程，采用病人自助的方式，在自助终端机上，实现初诊、复诊患者的缴费挂号以及化验单打印等功能，整个操作流程下来十秒不到，大大提高了工作的效率，减少了患者排队等候的时间。

工作流程图：

自助挂号机

自助取单机

普通号专家号

选择科室

选择医生

选择科室

刷卡或者输入卡号

扣费（从校园卡扣除）

一、整体框架及特点

1、自助挂号机

作为一项便民服务措施，自助式挂号机自动分流患者，利用就诊卡、社保

卡、医保卡的信息读取，实现实名制挂号，提高挂号效率，有次序的方便患者就

诊是自助式挂号系统的总体设计思路。

特点：

1)利用现代信息技术，拓展挂号手段，用多种方式相结合的挂号代替老式单一

的人工挂号，解决了“挂号难”的问题；

- 2) 使用一卡通智能识别的方式快速提高初诊患者登记速度；
- 3) 利用大屏幕显示预约/挂号情况一览的方式，分流了部分挂号患者，减少了患者交叉传染的机率，通过也优化了门诊大厅的次序；
- 4) 无人值守的自助挂号机大大扩展了有效挂号时间，可以让患者随时挂号，并且减轻了医院人力资源的支出；
- 5) 一卡通自助式操作，实现电子支付，减少了频繁找零的时间，并减少了因为货币流通带来的交叉病毒感染的机率；
- 6) 在挂号单上提示患者就诊科室/专家区域，解决了部分患者“迷路”现象；
- 7) 多台主机可联网。联网时，多台主机打印出的挂号单号码均按时间先后顺序排号，不存在重号现象；如一台主机出现断电时，另一台主机打印挂号单排号顺序不变。将来也可根据要求，增加多台主机联网功能。

2、自助取单机

自助取单系统是临床检验系统（LIS）的功能延续，它改变了我们传统的取单方式，解决了患者在检验窗口和服务台排队等候化验单的问题。这个系统方便了患者，也保护了患者隐私，同时提高了医疗工作的效率，对病人分流和减轻门诊压力起到了积极的作用。

自助取化验单机作为医疗自助服务设备，符合当前市场流行式，采用最新而且成熟的系统、软、硬件设备，业务生成和系统管理技术。我公司的自助化验单打印系统不仅美观，具有很大的实用性，可以满足医院和患者的基本需求，还可以在软件和硬件方面具有很大的扩展性，和兼容性。

1) 我公司的自助化验单打印机系统可支持无纸提示，无需医院派专门人员在现场把守，如果机器中纸张很少，系统会自动提示，而且停止打印。

2) 为了避免能源浪费，节约成本，当患者免费打印一份化验单后，如果再想打印，系统会自动提示到服务台缴费打印。

3) 此产品还支持查询功能，我们可为医院量身定制医院信息查询产品，设备在上班时间可全部设置成化验单打印系统，在休息时间可把部分设备调置成为查询功能，可让来医院的就医人员进一步了解该院，比如医院概况，医院主治医生简介，医院科室情况等。

二、系统架构

1、自助式挂号机

自助式挂号机采用射频卡识别技术，可以根据患者身份类别自动扣除患者预

交费用，并打印挂号单，具体说明如下：

1) 识别患者身份

设备通过与医院HIS系统的连接，以卡的读取为识别手段，唯一识别患者

身份后，提取患者的基本信息。患者也可以预先登陆医院远程预约挂号平

台，通过预约挂号平台预约服务，取得预约单，就诊时通过就诊卡、医保

卡验证身份，现场打印预约的挂号单。

2) 自助挂号/预约专家

患者可以通过自助挂号机触摸屏，在无挂号医生值守的情况下，自主进行

挂号操作，挂号机系统与医院HIS系统相连接，以提供当天上/下午出门

诊的普通科室和专家，并提供三天以内的专家预约服务。

3) 自动打印挂号单

患者挂号/预约成功后，挂号机自助打印挂号单，并提示就诊科技室位置以

及前面等待患者的人数，方便患者就诊。

系统介绍

本系统由硬件系统，软件系统和系统接口三大部分构成。硬件系统由主机，

触摸屏，显示器，读卡器（医保卡、就诊卡），微型热敏打印机等组成；软件系

统包括前台操作界面，后台管理系统组成；系统接口包括HIS系统数据接口，就

诊卡帐务接口，医保结算接口。

病人挂号的流程如下：

对于不同缴费类型的病人采用不同的收费方法；

1) 自费病人：

在触摸屏上选择好科室或者专家后，插入就诊卡，挂号机开始识别病人

的基本信息，并根据病人选择的挂号科室（或者医生）的情况，提示病

人应付金额，并提示从入钞口处投入纸币，或通过银行卡扣款。付款成

功后，自动挂号机打印出挂号单。

2) 医保病人：

方法基本同自费病人，但是在支付时，需插入医保卡，扣款成功后，自

动挂号机将打印挂号单交给病人。需要自理的部分通过现金交易完成。

系统实现

本系统的实现包括三个部分，硬件的设计，软件的设计和系统接口的设计。

1)硬件的设计

硬件的设计是整个系统的难点所在。

硬件的设计主要借助目前已经很成熟的触控一体机的技术，触控一体机已经

包括触摸屏，显示器，读卡器，微型打印机等设备。整机的外型类似于多媒体自助查询机。

多功能自助终端设备体系结构图

RS232DC12V

RS232DC24V

RS232DC24V

VGAAC220V

USBDC5V

+5V

音频输出DC12V

接触式射频卡

液晶显示器

触摸屏

微型打印机

电

源

盒

主

控

制

器

功放

散热风扇

读卡器

喇叭左喇叭右

医院HIS系统

AC220V

自助挂号机硬件技术性能指标

主控制器：

主板：凌动525-6CPU；

主频1.8GHz；

内存：2G；

硬盘：希捷500G；

液晶显示器：

尺寸：17寸；

触摸屏：

表面声波屏

该类触摸屏的材质均采用钢化玻璃，具有卓越的抗冲击性能，比普通玻璃强度增强很多倍，即使破裂，碎片对人体也不会造成伤害，可非常安全的应用于各种工业、无人值守和人流量大的公众场所；

工作方式：表面声波；

厚度：6mm，防暴屏可耐受一千克钢球1米高度跌落而不破碎。试验标准号：GB/T9963-1998；

尺寸：17.1；

耐久性（可靠性）：抗刮擦，可承受超过50000000次以上的单点触摸；

挂号单打印机：

打印机采用微型打印机，微打内置于挂号机里面，不需要外壳，要求装纸方便，并且有纸尽报警装置，有自动切纸功能，有吐纸送纸功能，前部出纸，这样的打印安装定位方便，使用灵活。

打印密度：832点/行；

打印速度：100mm/秒；

走纸速度：约150mm/秒；

字符集：标准ASCII (12X24)、压缩 (9X17) 和汉字 (24X24)；

打印格式：最大69列 (12X24字符)，最大92列 (9X17字符)，最大34列 (24X24汉字)；

打印机串行接口：RS-232兼容，RTS/CTS、DTR/DSR握手协议，接口插座采用DB-9针型插座，传输格式：异步串行通讯；

打印纸：高质量热敏纸，纸厚0.065---0.10毫米，表面光滑。

切刀类型：半切类型

纸将尽检测：检测纸卷直径范围为 16---42mm (按纸卷轴中心计算)；

磁卡读卡器：

针对就诊卡采用接触式磁卡读卡器。

数据存储区：512字节EEPROM

读写距离：80mm

可靠性：连续读写200万次不出错

串口波特率：19200bps

IIC通讯速率：400Kbps

社保卡读卡器

纸币识别

硬币找零

机柜图片

软件设计

1) 前台操作界面

前台操作系统是直接面向病人的，力求简明了，采用层次化设计的人机界面，，

脉络清晰，结合触摸技术，只需用手指点触显示屏，即可完成挂号操作，方便不

同层次的患者进行挂号和查询服务。触摸屏，打印机等外部设备与计算机连接是

标准的接口，编写程序时直接调用就可以了。各类读卡器采用厂商提供的动态连接库就可调用。

挂号机首页

入院须知

直接挂号医保挂号

选择挂号类别

选择科室

选择专家

挂

普专

选择科室

内

内

科

科

外

外

科

科

急

急

诊

诊

科

科

妇

妇

产

产

科

科

传

传

染

染

科

科

儿

儿

科

科

眼

眼

科

科

中

中

医

医

科

科

口

口

腔

腔

科

科

检

检

验

验

科

科

放

放

射

射

科

科

药

药

剂

剂

科

科

功

功

能

能

科

科

耳

耳

鼻

鼻

喉

喉

科

科

号类别

通家

选择专家

确认挂号

2) 后台管理软件

自助挂号机除了简单快捷的操作外，还需后台管理软件是为其提供支撑服

务，后台系统主要分三大板块：系统管理，基本信息管理和报表管理。

系统管理主要管理后台操作入院的权限，管理人员可以在这里设置个人资

料，用户外和密码，以确保门诊挂号资料的保密性；基本信息管理是管理人员对

挂号机，科室，医生信息的设定，为病人进行挂号操作提供有关信息资料；报表

管理通过对挂号费，预置金额，工本的查询及有关报表的打印，帮助管理人员进

行门诊挂号数据的核算管理工作。

3) 系统接口设计

挂号机在内部完成一个相对独立的系统之后，需要与HIS系统服务器，医保

前置服务器，进行数据交换。

挂号机在HIS系统服务器取得挂号病人信息，并将挂号的结果返回HIS系统。

医保卡数据通过医保专网经过路由后与医保中心交换医保病人的数据。

2、自助取单机

自助式挂号机采用射频卡识别技术，获取患者身份后自动打印化验单，具体

说明如下：

1) 识别患者身份

选择专家

挂

挂

号

号

重

重

新

新

选

选

择

择

退

退

回

回

首

首

页

页

设备通过与医院HIS系统的连接，以卡的读取为识别手段，唯一识别患者

身份。

2)自助打印取单

身份识别后，调取该患者在本院的化验信息，如化验单已经生成，则提示打

印，如化验单未生成，则提示请稍候。

3)控制打印成本

可能过设置，使同一化验单打印次数得到控制，如需打印多份需到导医台交

付费用后方可打印。

系统实现

本系统的实现包括三个部分，硬件的设计，软件的设计和系统接口的设计。

1)硬件的设计

硬件的设计是整个系统的难点所在。

硬件的设计主要借助目前已经很成熟的触控一体机的技术，触控一体机已经

包括触摸屏，显示器，读卡器，黑白激光打印机等设备。整机的外型类似于多媒

体自助查询机。

多功能自助终端设备体系结构图

RS232DC12V

USBDC220V

RS232DC24V

VGAAC220V

USBDC5V

+5V

音频输出DC12V

读卡器

液晶显示器

触摸屏

黑白激光打印机

电

源

盒

主

控

制

器

功放

散热风扇

读卡器

喇叭左喇叭右

AC220V

自助挂号机硬件技术性能指标

主控制器：

主板：凌动525-6CPU；

主频1.8GHz；

内存：2G；

硬盘：希捷500G；

液晶显示器：

尺寸：17寸；

触摸屏：

表面声波屏

该类触摸屏的材质均采用钢化玻璃，具有卓越的抗冲击性能，比普通玻璃强度增强很多倍，即使破裂，碎片对人体也不会造成伤害，可非常安全的应用于各种工业、无人值守和人流量大的公众场所；

工作方式：表面声波；

厚度：6mm，防暴屏可耐受一千克钢球1米高度跌落而不破碎。试验标准

号：GB/T9963-1998；

尺寸：17.1；

耐久性（可靠性）：抗刮擦，可承受超过50000000次以上的单点触摸；

化验单打印机：

打印机采用黑白激光打印机，内置于取单机里面，出纸口外设置有托盘，

用于打印后化验单的自动安放。

产品类型：黑白激光打印机

黑白打印速度：大约33ppm

最高分辨率：1200x1200dpi

最大打印幅面：A4

处理器：600MHz

内存：标配：64MB，最大：320MB

网络打印：可选配网络打印

双面打印：自动

打印性能预热时间：0秒预热

首页打印时间：小于8秒（就绪后）

打印语言：PCL5c，PCL6，PostScript3

月打印负荷：大致50000页

接口类型：USB2.0

磁卡读卡器

针对就诊卡采用接触式磁卡读卡器。

体积小、造型美观

自动识别ISO、IBM格式，适应75BPI/210BPI密度

可读普通磁卡和高抗磁卡及存折等

磁头寿命：大于50万次

划卡速度：10cm/s-160cm/s

命令集丰富，兼容多家指令

RS232/键盘口仿真可选

外型尺寸：170×44×41 (mm)

机柜图片

软件设计

主界面

请刷卡查询化验结果

化验结果已出

化验单结果未出

2) 系统接口设计

取单机在内部完成一个相对独立的系统之后，需要与HIS系统服务器，社保

前置服务器，进行数据交换。

取单机在HIS系统服务器取得患者化验单信息，并将结果返回取单机，最终

打印化验单

化验结果未出

请耐心等候

完成打印。

三、总结

随着医疗体制改革的不断深入，解决广大群众看病难，看病贵，是当前政府

和医院最为关心的事情。据统计，病人在一次医疗过程中，花在排队的时间占总

时间的70%左右。其中门诊挂号排队，取化验单排队，以及交费排队，是医院解

决看病难问题首先会考虑的。

由于国内的医疗资源有限，面对大量的求诊者，国内的医疗机构急需提高效

率以改善服务。最近，上海市卫生局推行人性化服务，要求全市72个二级甲等

以上医院年内都要推广自助挂号服务。

自助挂号收费综合服务站方案能够帮助医院加快交易速度，减少就诊者排队

时间，也能够帮助医院有效收集、更新病人信息，避免重复录入。而且，此方案

的使用无需更改原有信息系统，只需在原有流程上稍作改动，就能够实现客户化。

患者利用自助挂号收费综合服务站可以通过自助导医模块了解医院各个科

室的基本情况和特色以及科室的专家介绍、医生介绍、坐诊时间等，患者选定自

己要就诊的医生后就可以点击相应的按钮方便的完成挂号了，自助挂号收费综合

服务站在患者挂号时自动对患者进行分诊并提示就诊时间段。患者就诊后可以通

过自助挂号收费综合服务站利用银行卡、就诊卡、城市通等多种支付进行费用支

付。住院患者还可以通过自助挂号收费综合服务站查询和打印各类收费项目和消

费详单。

此外，医院还可以通过自助挂号收费综合服务站让就诊者在挂号阶段输入反

馈信息。这些数据将被直接输送到后台系统，生成电子文档报告或被用来实时动

态地引导分诊，或是输给医生，让医生提前了解病人情况，从而节省诊断时间。

医院还可以通过自助服务终端为患者提供相关病症的禁忌和治疗建议，真正实现

以病人为中心的人性化服务。

更多 在线阅览 请访问 https://www.wtabcd.cn/zhishi/list/91_0.html

文章生成doc功能，由[范文网](http://www.wtabcd.cn/fanwen/)开发