

脸形识别系统的前端门禁机及其控制模块

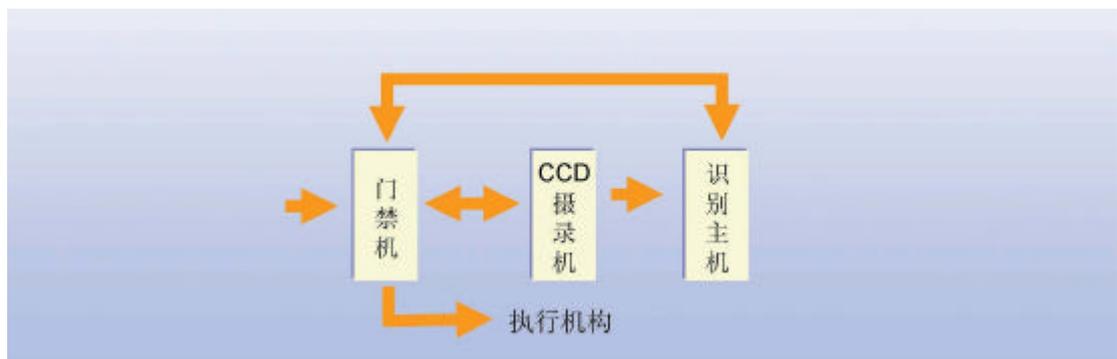
门禁系统广泛地应用于智能小区、办公大楼及需要安全保卫的重要区域。但是在安全保卫要求更高的区域，对门禁系统的要求会更高。艾利国际（台湾）股份有限公司设计制造了一套使用非接触式个人资料感应卡加脸形识别的门禁系统，取得了较好的效果。

其基本工作原理是使用者用感应卡输入个人资料，资料被送到后台识别主机；同时前端的 CCD 摄象机把来者的脸形资料也送到后台识别主机。由识别主机判断来者是否合法。其动作流程如下。



根据这个流程，艾利把系统架构分成三个部分。

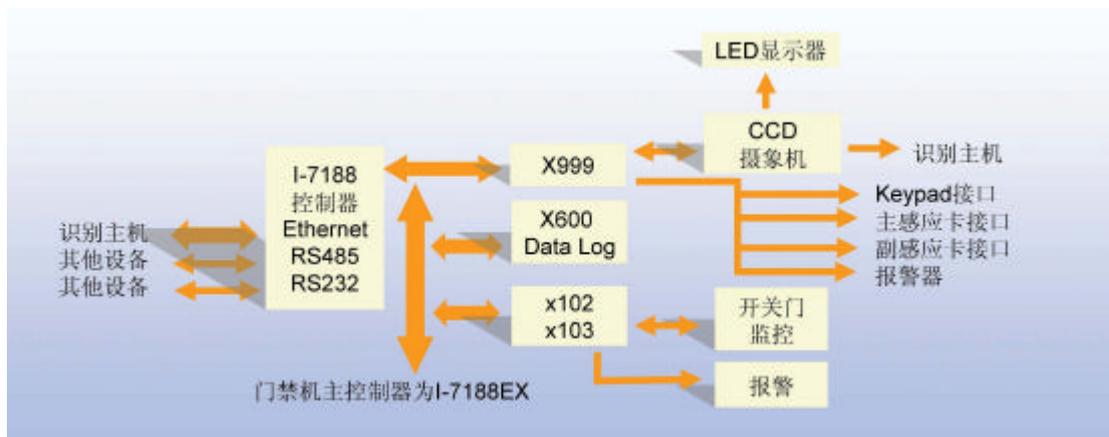
- 1，带输入，显示，和控制动作的前端门禁机；
- 2，可移动定位的 CCD 摄象机；
- 3，后台识别主机（Host PC）；



我们知道 CCD Camera 是相当成熟的商品；脸形识别模式有着广泛的开发机构和厂有

充分的选择余地；惟有前端门禁机，既要负责个人资料的输入，控制 CCD 的运动，LCD 的显示，又要负责向后台主机输送前端门禁机取得的数据；还要负责接受后台主机的指令，控制执行“开门”，“拒绝”，“对非法侵入报警”等功能。这是必须自己设计开发的。由于空间的限制和商品化的要求，前端门禁机的体积不可能作的很大，必须选择一个小巧、紧凑、功能较强又能与 Ethernet 相连接的控制器，围绕它再开发一些专用的外围功能模块，才能完成这一任务。艾利选用了泓格（ICPDAS）公司制造的嵌入式控制器 I-7188EX，自行开发了 X999、X600、X102+X103 等专用模块，制造出脸形识别系统的前端门禁机。

这种门禁机的架构框图如下：



门禁机功能说明：

1, I-7188EX：嵌入式 Ethernet 网络控制器

- a. 与后台主机的沟通界面；
- b. 监视与控制前端模块；
- c. 存储监控程序。

2, X999：前端设备控制模块

- a. CCD 摄象机马达定位控制；
- b. LCD 显示面版接口；
- d. Keypad 资料接受处理；
- e. 非接触式感应卡资料接受界面；
- f. Buzzer（蜂鸣器）控制线路。

3, X600：存储数据。

4, X102/X103：开门监控电路及报警处理。

为何要选用 I-7188EX 作为控制器：

- 1, 小巧、紧凑，符合体积要求；
- 2, 内建 MiniOS 7 操作系统，可提供 Ethernet 通讯功能；
- 3, 可提供 I/O 监控扩充模块，便于我们开发外围专用功能模块；
- 4, 可下载监控程序，便于应用程序的开发；
- 5, 良好的性价比。

附图：



(1) 前端门禁机



(2) 门禁机内部结构



(3) 门禁机工作中