

FaceCount 智能客流统计软件系统——办公楼宇解决方案

1. 系统概述

客流统计是一种运用视频图像分析技术进行人流量统计的视频智能化应用系统。

通过内置算法对视频中人数和人群流动方向等信息进行有效统计并生成报表。

用户可以在掌握监控区域实时动态信息的同时,及时得到现场准确的人数和人群流量数据,有利于管理单位更高效的组织工作,它可与第三方软件系统进行集成,为科学决策提供数据支持。

FaceCount 智能客流统计系统是一种先进的监控人群流动的智能视频应用软件系统,基于 Windows 操作系统,运行于网络环境。该系统能准确地统计一段时间内通过监视区域的人数以及多方向人数统计、提供人群流动方向等信息。用户可根据需要,指定监测一个或多个出入口,也可以指定统计单一方向或双向的人群流动。

FaceCount 智能客流统计系统准确提供有关人群流动量、人群流动方向的统计及分析数据,系统统计信息生成报表,或上传到其他商业管理软件,为科学管理提供有力依据。

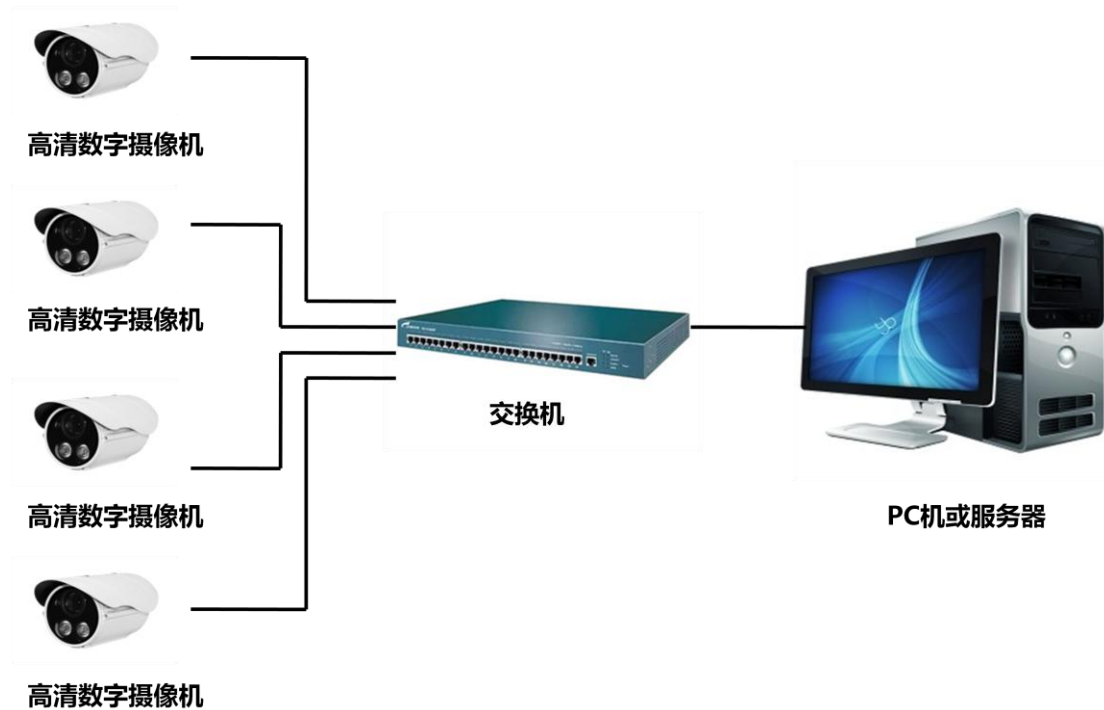
目前,FaceCount 已实现以下功能:

- 上半身识别
- 头肩识别

- 人脸识别

2. 方案设计

系统结构图



FaceCount 智能客流统计系统是一款软件，它可以跟任何品牌分辨率 720P 以上的网络摄像机互连，通过网络摄像机的 IP 地址，抓取实时监控图像，进行客流统计分析，并生成报表。一套 FaceCount 软件最多可带 4 路摄像机，摄像机通过交换机接到 PC 机或服务器，用户在 PC 端或服务器端查看监控视频。

在办公楼宇的应用场景中，对客流统计的主要需求和目的为：

- 精确统计楼宇进出人数和计算楼宇实时内残留人数；
- 在火灾、地震等灾害预警时，有效提高人群疏散率；

- 结合 FaceCount 软件的另一大功能——**人脸识别**，可提示到访人员是否为 VIP 客户或黑名单人员，为办公楼宇安保工作提供便利。

在**上半身识别**功能中，建议在每一个出入口架设 2 台高清网络摄像机，用于分别统计进出人员正面和背面数量，提高客流统计正确率。在后端用一台 PC 或服务器连接网络交换机，软件在该 PC 机或服务器上运行。

上半身识别

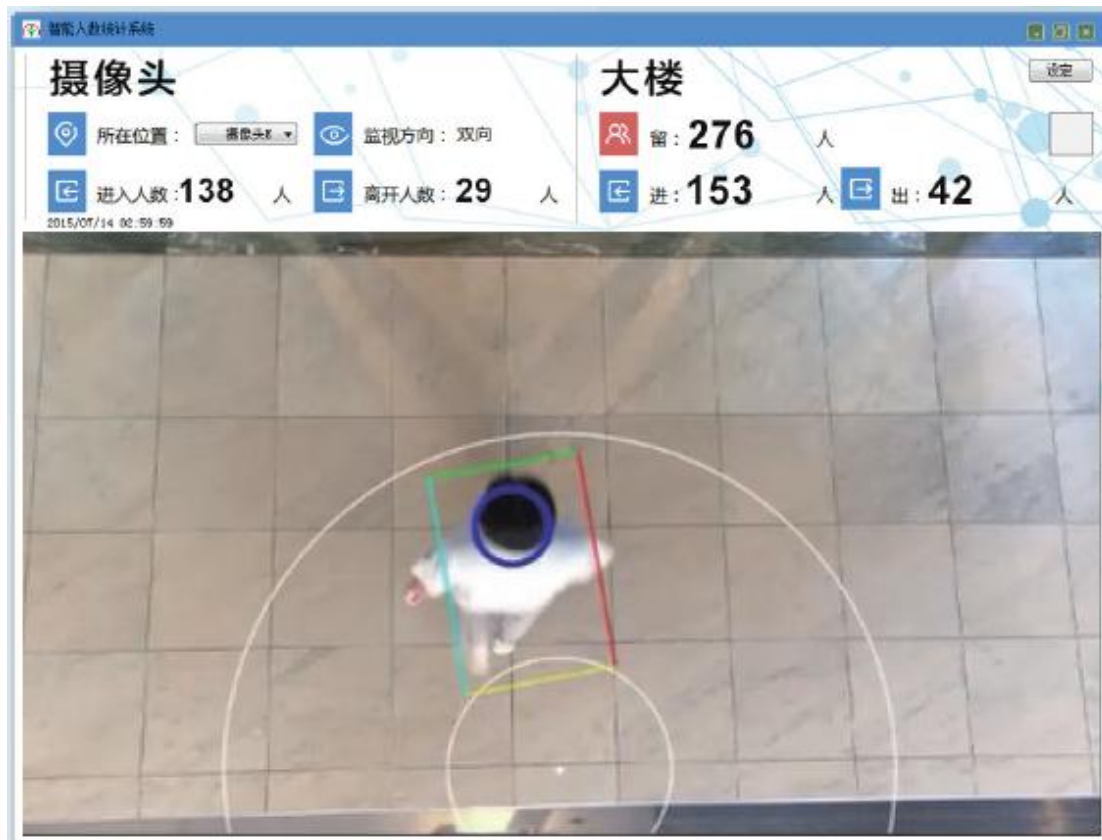


上半身识别



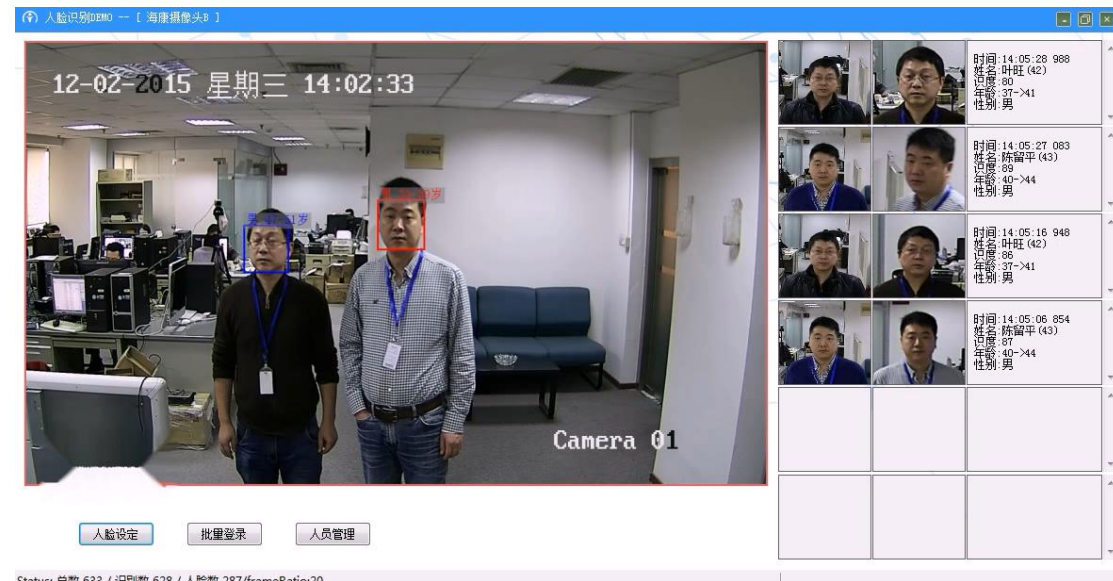
头肩识别和上半身识别都是针对人的视频分析技术。头肩识别技术运用于吸顶的摄像机,适用于办公楼宇或商场等比较方方正正的出入口,通过检测在矩形区域里的人头,并追踪人头的移动轨迹来判断人员的进出方向,来统计人员的出入。

头肩识别



人脸识别功能有包含两方面，一是从照片中将人脸从背景中捕捉出来，提取该人脸的特征点，并同时分析出该人员的性别，大致的年龄，表情等信息。二是将该人的脸与预先登录好的人脸进行比较，用来判断是否为同一人。

人脸识别



3. 功能介绍

- 可设置监控区域、监控目标大小及方向；对所监视区域进行实时视频采集；
- 对视频流进行人头的动态识别、跟踪、匹配和统计；
- 系统使用网络摄像机，可通过数据传输网络同步输出多路视频；提供视频流切换功能；
- 客流统计录像可以存储，检索和回放；
- 显示实时客流量状态和变化趋势，管理人员可以对流量比较大的区域采取预防突发事件的措施，并可实时观察楼宇或商场当前的实际人数；
- 系统具有数据分析功能，根据设置条件生成多种数据分析报表；

- 系统提供多种通讯协议接口，方便其它系统对客流统计数据调用；
- 相比较上半身识别，头肩识别的好处在于没有人员的重叠，从头顶上部看，每一个人头部不可能重叠，不容易漏人，准确率更高；
- 人脸识别功能可提示进入楼宇人员是否为VIP客户或黑名单人员，有效提高服务质量和客户满意度，同时提高楼宇安保水平。

数据报表

客流显示和查询主界面



数据报表界面（按日、月、年查看）



4. 特点及优势

- FaceCount 智能客流统计系统已获得软件著作权；
- 客流统计精度：高达 98%以上
- 对人数基础数据进行挖掘和分析，提供各种分析数据和报表；
- 可以通过计算机网络实时显示各种人数变化的数据曲线和相关区域的图像；
- 可以对历史数据按年、月、日进行统计分析，给管理决策者提供强有力的参考，并可察看任意时刻人数情况的录像；
- 系统可采用网络结构模式，管理者和决策者可以通过 Internet 远程察看不同地域分支机构的人数数据和图像；
- 提供多种数据分析模式，同时提供开放式接口，可根据特殊需求定制开发；

- 强大的数据存储、备份机制；
- 可在一般环境下准确识别人的个数，不受不同服装颜色、不同头发颜色、戴帽子、行李等因素的影响；
- 识别速度快，可满足实际应用要求。

5. 系统配置清单

硬件（摄像机）参数

设备要求	网络数字摄像机
分辨率	720P 以上
视频编码	支持 H264 编码，支持 RTSP 传输
摄像机安装高度	2 米-2.5 米的高度
镜头	2.8-12mm 的焦距的镜头可以满足 2-8 米距离的识别，在视频中最好保证人脸宽度有 60-100 个像素，这样识别效果比较可靠

PC 机及软件参数

操作系统支持	Win7 及以上
CPU	I5，推荐 I7
内存	8G 及以上