基于压力传感器和距离传感器的人流密度实时检测系统及其APP应用

——以图书馆自助选座系统的改进为例写相应程序

1. 方案简介
2. 在待检测区域（如大型商场、图书馆等）设置若干个数据采样点，该采样点地面铺设压力传感器，上方设置距离传感器，形成一道虚拟的“检测门”当有人通过时，可以测出行人运动方向和人数。
3. 应用：
   1. 针对图书馆自习室及阅览室自助选座系统很少有人使用的问题，究其原因是同学们对于其进出入需要刷卡感到麻烦。应用本系统改进后的图书馆可实现自动统计人数，与自助选座系统联网后，可以实时查询图书馆各个阅览室人数情况，同学们可直接避开满员阅览室，走进合适阅览室。除此之外，通过大数据统计，可在网站或APP上显示各个时间段各个阅览室人数情况，并推荐使用者直接到人数未满的阅览室，极大地提高了选座效率。
   2. 对于地铁站、商场等该系统可实时监测各区域人群密度以及运动无序程度，必要时自动发出安全预警，及时提醒加派人员进行疏散引导。
4. 创新点
5. 现在人流密度实时监测多用图像处理的方法，所需处理的数据量大，成本高昂，本课题通过传感器采样，数据量小便于处理，成本低廉。
6. 开发出APP，成果为论文以及程序代码。