

人脸识别技术

17301010010 黄鑫

1.技术原理:

脸识别技术属于生物特征识别技术，是对生物体（一般特指人）本身的生物特征来区分生物体个体。

人脸识别技术包含三部分：

(1)人脸检测：人脸检测是指在动态的场景与复杂的背景中判断是否存在面像，并分离出这种面像。一般方法有参考模板法、人脸规则法、样品学习法等。

(2)人脸跟踪：面貌跟踪是指对被检测到的面貌进行动态目标跟踪。具体采用基于模型的方法或基于运动与模型相结合的方法。此外，利用肤色模型跟踪也不失为一种简单而有效的手段。

(3)人脸比对：面貌比对是对被检测到的面貌像进行身份确认或在面像库中进行目标搜索。

这实际上就是说，将采样到的面像与库存的面像依次进行比对，并找出最佳的匹配对象。所以，面像的描述决定了面像识别的具体方法与性能。主要采用特征向量与面纹模板 两种描述方法：①特征向量法，②面纹模板法。

人脸识别技术流程大概是：人脸图像采集及检测→人脸图像预处理→人脸图像特征提取→人脸图像匹配与识别

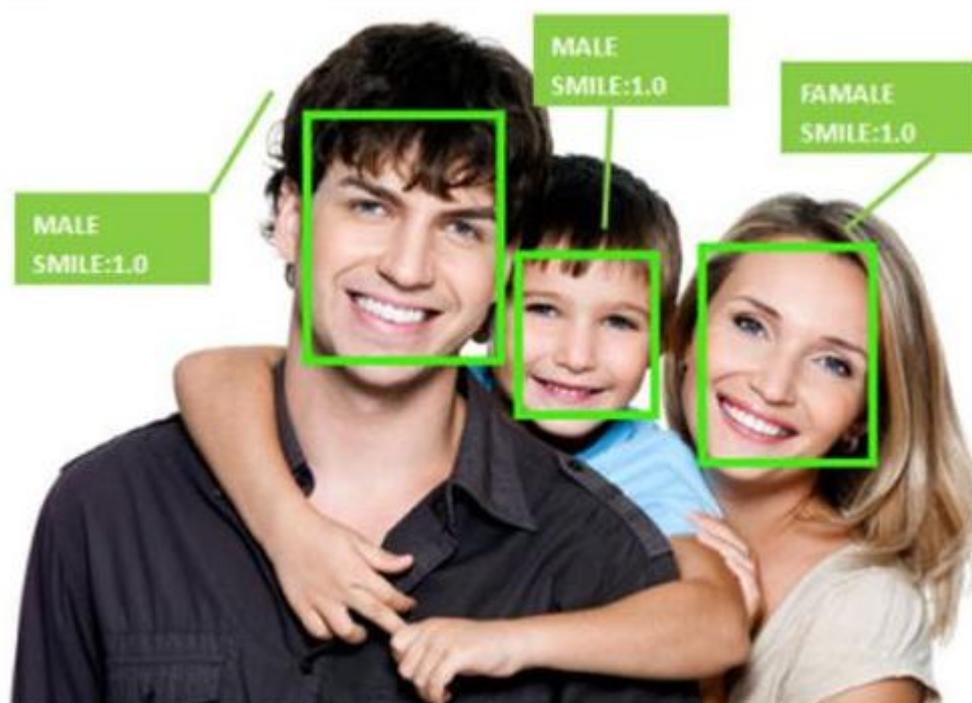


2. 技术应用

人脸识别技术已经在航空旅游业取得了良好的成果。

案例一：在人脸识别方面，位于休斯敦市的乔治-布什洲际机场（George Bush Intercontinental Airport）和位于波士顿的洛根国际机场（Boston Logan International Airport）在部分航班上试验脸部识别技术通关政策。

案例二：仍然是在人脸识别方面，中国的南方航空公司在南阳机场启用国内首个人脸识别智能化登机系统，旅客在登机口刷脸即可秒速验证登机，全面简化登机流程，提升广大旅客的出行体验。JetBlue 和阿联酋航空公司也正在推出类似的服务。



此外，人脸识别技术还在 人脸身份识别和人脸身份认证等方面起到重要作用，上图就是对人脸面部表情识别的一个例子。

3. 优缺点

优点自然不用说，是很多的，如：采用非接触式采集，没有侵犯性，容易被接受。人脸识别也方便了我们的生活，过门禁的时候刷一下脸就可以，相当便捷。同时，该技术在一些涉及安全保密的部门机构，可以避免出现意外事件。

缺点呢，也是有的，比如说：人脸识别率受多种因素影响，识别正确率不能保证百分百，另外，人脸识别技术也涉及到一定个人隐私泄露问题，因此，该技术任然存在提升空间。

4. 总结

人脸识别技术在未来生活中，潜力很大，还有待开发，不仅方便生活，更能提高工作效率等，这是一项生物技术在生活中的出行等各个方面的巨大应用。