

基于深度学习的人脸识别应用

摘要

深度学习的生物识别技术是人工智能的研究热点，生物识别技术利用深度学习，可以完成一个速度快，准确度高的信息识别效果。人脸识别相对于其它生物识别方式，其具有非接触性，直接，方便的特点，这使得人脸识别技术成为人们生活中最为普遍的身份识别方式。

本文在研究人脸识别的相关理论和关键技术的基础上，注重讨论深度学习的人脸识别技术的实用性，基于 CNN 卷积神经网络的人脸识别技术原理，并利用理论进行技术实现。首先利用 Opencv 采集人脸数据，处理人脸数据，采用 Keras+Tensorflow 的框架搭建卷积神经网络，对采集到的人脸数据进行模型训练，将训练后的模型去识别实时采集到的人脸，从而达到识别效果。在论文的最后探讨人脸识别应用的一些不足，并对后期工作作出展望。

关键词：人脸检测；人脸识别；人工智能；深度学习；卷积神经网络

ABSTRACT

Biometric technology for deep learning is a research hotspot of artificial intelligence. Biometric technology uses deep learning to achieve a fast and highly accurate information recognition effect. Compared with other biological recognition methods, face recognition has the characteristics of non-contact, direct and convenient, which makes face recognition technology the most common identity recognition method in people's lives.

Based on the research on the relevant theories and key technologies of face recognition, this paper focuses on discussing the practicality of deep learning face recognition technology, the principle of face recognition technology based on CNN, and the use of theory to achieve technology. First, use Opencv to collect face data, process face data, use the Keras + Tensorflow framework to build a convolutional neural network, perform model training on the collected face data, and use the trained model to identify the face collected in real time. So as to achieve the recognition effect. At the end of the paper, we discuss some deficiencies in the application of face recognition, and look forward to the later work.

Keywords : Face detection; Face recognition; Artificial Intelligence; Deep Learning; CN

目 录

1 绪论	(5)
1.1 人脸识别研究的目的和意义	(5)
1.2 人脸识别的发展	(5)
1.3 本论文组织结构	(6)
2 卷积神经网络	(6)
2.1 深度学习理论	(6)
2.2 卷积神经网络	(7)
2.2.1 卷积层	(7)
2.2.2 池化层	(9)
2.2.3 激活层	(10)
2.2.4 BatchNorm 层	(10)
2.2.5 Flatten 层	(11)
2.2.6 全连接层	(11)
2.2.7 Dropout 层	(11)
2.2.8 损失层	(12)
3 人脸识别技术	(12)
3.1 人脸检测技术	(13)
3.1.1 人脸标注	(13)
3.1.2 传统人脸检测方法	(14)
3.1.3 基于深度学习的人脸检测	(14)
3.2 人脸识别技术	(15)
3.2.1 人脸识别方法	(16)
3.2.2 传统人脸识别方法	(17)
3.2.3 深度学习的人脸识别方法	(18)
4 基于卷积神经网络的人脸识别设计	(20)
4.1 当前人脸识别的应用	(21)
4.2 程序功能设计	(21)

5 总结与展望.....(24)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/625221212112011322>