

从百度无人驾驶汽车看人工智能在交通领域的应用

■柴百霖 / 首都师范大学第二附属中学

摘要:近年来随着各种智能化设备的到来,智能化技术的应用已经逐步从航空航天渗透到汽车驾驶,普及到社会生活的方方面面。在当前人工智能的时代里,作为国内互联网科技企业巨头之一的百度也在自主研发无人驾驶汽车。未来无人驾驶汽车将会深刻影响人们出行方式,帮助人们解放双手,在不熟悉道路时帮助人们指引方向,特别是在实时交通信息数据更新方面发挥更大的作用,有助于我国现代化智慧交通的实现。

关键词: 百度 无人驾驶汽车 人工智能 智慧交通

1 无人驾驶汽车概述

无人驾驶汽车是未来智能交通的重要载体之一,是将汽车技术与智能化技术相结合,通过大量、高敏感度的传感器和信息采集设备,在汽车的行使过程中不断搜集实时数据,并即时做出判断引导汽车前进或停止。无人驾驶汽车顾名思义也能像智能机器人和各种智能设备一样,可以智能地驾驶汽车,大幅度地节省人力、物力。由于智能化技术不断进展,无人驾驶汽车可以不断整合成汽车行使中的各种资源,利用移动互联网和大数据的精准分析,大幅度的减少交通负荷和环境方面的污染问题,保证交通安全并提高通勤的效率。

现代化汽车的发展方向是节能、低排放和智能化。无人驾驶汽车利用现代化新能源技术,通过改变燃料响应节能、无污染的要求,推出了纯电力车和混合动力型汽车。在智能化方面,无人驾驶汽车主要基于大数据分析和云平台的信息处理功能,利用云平台处理大数据反馈的信息得到地图的精准定位,选择一条最合适的路径。无人驾驶汽车可以通过此功能大大减少城市汽车的拥堵,减小城市交通的压力负荷。除此之外,无人驾驶汽车可以使车主在拥堵的环境中轻松找到合适的停车位并且能在停车场轻松对车辆进行定位,如使车主通过车钥匙轻松找到自己的车。特别是出入高速公路时,车主可以直接扫描屏幕传来的二维码进行付费,不需要排队等候,大大节约了时间。

2 百度人工智能与无人驾驶汽车

2.1 百度无人驾驶汽车产生背景

百度对无人驾驶汽车的研究始于2013年,至今已经有了4年的历程,申请

的专利已近200项,从其研发至今已经取得较大的进步和成果。百度无人驾驶汽车的诞生是基于现代化技术的发展,如大数据、人工智能和地图实时更新功能的快速进展,由于每个地方或路口的路况在不同情况下是不一样的,所以其必须依靠实时更新功能的反馈,才能更好的实现无人驾驶。

2.2 百度无人驾驶汽车中的人工智能技术

百度无人驾驶汽车中的人工智能技术可以分为以下三个方面:

2.2.1 “听”——语音识别技术

近年来,随着“车联网”技术的逐渐成熟,传统汽车制造商已经开始与互联网公司合作,将移动信息技术逐步应用于汽车上,打造车载智能系统。对于百度而言,其在无人驾驶汽车研发之前,便开发出了CoDriver智能语音交互系统。

CoDriver系统基于百度的语音识别技术和自然语言处理等技术,通过智能语音系统实现人机交互。车主声控时只需说出“小度,你好”,语音系统即被唤醒,进而CoDriver系统可以提供语音交互、电话、音乐和导航四大功能。不仅如此,CoDriver借助百度地图所积累的大量O2O生态获取停车、加油、保养等行车服务,形成了完善的智能汽车服务。因此,百度无人驾驶汽车的语音识别技术解放了车主的双手,大大提升了汽车的智能化程度。

2.2.2 “看”——图像识别技术

百度无人驾驶汽车在短短的几年里就实现如此巨大的成就,离不开深厚的地图数据基础与智能计算技术的融合。

随着现代化工业传感器和处理器技术的发展,设计机器时可以从原来只能做单一工作的机器转变为柔性化生产的机器。同样将多种较智能化的零部件使用在汽车上,可以使汽车实现无人驾驶的功能。它的工作原理为基于大数据和地图的分析,当车主设定好目的地时,车里的控制单元就会接收到反馈信息,然后通过液晶屏幕显示并通过声音输送给驾驶员,以选择更为便捷的交通路段。在行驶过程中传感器实时感知路面和四周的路况,使车辆可以通过反馈的数据进行驾驶和避障。

百度无人驾驶汽车除了可以自动识别交通牌和行车信息,还具有强大的相机、雷达、全球定位系统等多种先进的现

代化电子设备。

由于地图就是无人驾驶汽车的眼睛,百度在地图数据上进行了大规模的投资,并且建立了庞大的数据库,为其在行驶的过程中定位准确和实时识别奠定了坚实的基础。

2.2.3 “思”——深度学习技术

百度汽车拥有一个强大的百度大脑,其主要模仿人脑,且基于强大的计算机和现代化的人工智能技术。它能够模拟人的思考,并且进行强大的计算。由于其拥有300亿个参数,虽然相比人脑还有一定差距但是其计算和反应能力在整个行业中都是佼佼者。

安全是百度无人汽车的一个最重要的优势,由于每年因为驾驶员的疏忽大意导致了车辆在行驶过程中出现大量的安全事故。百度无人驾驶汽车在车辆失控即将出现失控侧滑或者翻车时,其车内的控制系统会探测到车身重力分布、驱动力分布失衡的状态,并及时做出反应防止事故发生。与此同时不断读取行车速度、方向和地面的接触状态信息,以保证汽车做出最准确的操作。在近年的一次测试中,百度无人驾驶可以实现全程无人,并且完成了增速、减速和各种复杂的状态,甚至可以完成高速路上的车况转换,并且测试了最大能够控制的速度,达到100km/h。

3 人工智能在交通领域应用展望

党的十九大报告明确提出要建设“交通强国”,我国多年来机动车保有量持续上升,已经成为交通大国,但交通拥堵、交通事故、环境污染等问题也日益严峻。针对此类问题,应立足于我国的基本国情,运用新的技术手段,在智能交通的大方向下,不断的提升交通的智能化水平,提高交通领域的数据处理能力。百度无人驾驶汽车的研发,是我国建设智能交通领域的重要探索,这将加快交通工具创新的步伐,实现全自动驾驶,将对我们的交通及出行方式产生深刻的变化。

参考文献:

- [1] 于涛. 浅谈人工智能的应用领域与其未来发展展望[J]. 科技创新与应用, 2017(08):83.
- [2] 丁礼灯, 席敏. 浅谈智能交通系统在交通管理中的应用[J]. 科技创业月刊, 2008(04):149~150.