

当前位置: 首页 >> 自动化仪表 >

自动驾驶研发应用 影像传感器发挥作用

时间: 2020-08-06 作者: 专家委 点击: 350

最近, 日本政府发布了一版自动驾驶发展规划, 计划最早在2022年, 能够在废弃火车轨道等限定空间内实现L4级别的自动驾驶服务, 并在2025年把该服务扩大至包括高速公路与普通道路在内的40多个区域。

近年来, 在政府支持下, 日本各大汽车厂商在自动驾驶领域不断加大研发力度。丰田汽车公司今年1月宣布, 将在日本静冈县裾野市建设以互联汽车和自动驾驶纯电动汽车为中心、所有产品和服务通过互联网连接的智慧城市, 计划于2021年初开工建设。日产汽车公司已在代表车型“天际线”采用L2级自动驾驶技术, 并力图降低三维地图数据等服务价格, 以提高销量。本田汽车公司计划年内发售可在高速公路上进行L3级自动驾驶的车型。

日本其他领域的先进公司也发挥各自技术优势, 加入到这一产业竞合中。日本IT巨头软银与丰田汽车开展合作, 共同出资成立了一家致力于提供新型出行服务的公司, 自动驾驶出行服务将成为重要合作内容。索尼推出的专用影像传感器提高了对光线的灵敏度, 让自动驾驶汽车在黑暗环境中也能正常工作, 并发布了搭载该公司自动驾驶系统的试制车。夏普、松下、东芝等公司宣布将推出用于自动驾驶传感器中的激光雷达产品。

影像传感器, 是数码相机的核心, 也是最关键的技术。在传统的相机中, 胶片是一种感光材料, 经过某种特定的化学药品处理后, 它会把拍摄到的影像记录下来。数码相机中, 影像传感器代替了胶片的位置, 形成了电子影像。

除了起感光作用的光电管以外, 影像传感器还包括一系列的其他构件为了更好地利用光线。在每一像素前都装有微透镜, 该透镜起到“捆绑”光束的作用。微透镜能够减少边缘光的损失。不同于传统胶片, 影像传感器的光电二极管难以对倾斜射入的边缘光束加以利用, 照片四周较暗。微透镜能使传感器边角处的光线也能垂直射入单个的光电管。

单个光电管只能记录亮度值, 也就是说, 光电管是“色盲”。为了拍出彩色照片, 在光电二极管的前一层加装了红、绿、蓝三原色滤色镜。

拜耳滤镜中, 各滤镜之间的比例关系为红25%、蓝25%、绿50%。电脑屏幕上的所有色彩都是由这三种色彩按照不同比例混合而成的。如果三种色彩全部记录下最大光量, 像素显示为白色。反之, 如果三原色什么都没记录下来, 像素显示为黑色。红、绿、蓝三种色彩相互叠加得到的各种色彩, 涵盖了人眼视力所能感知的所有色彩。绿色之所以占到一半, 是因为人眼对绿色更加敏感。

资料来源: 人民日报、百科

(来源: 专家委)

自动化仪表
分析仪器
医疗仪器
传感器
仪器材料
电子电工
试验设备
环境监测
光学仪器
控制系统

合作媒体



友情链接

中国仪器仪表学会 深圳市科协 广东省仪器仪表学会 深圳市仪器仪表与自动化行业协会 中国仪器仪表商情网 中国自动化网 激光制造网