

当前位置: 首页 >> 传感器 >

“小蛮驴”备战双11 传感器保驾护航

时间: 2021-11-18 作者: 专家委 点击: 39

【仪表网 仪表下游】导读: 阿里巴巴技术官程立宣布, 11月1日到10日, 350多辆“小蛮驴”无人车累计配送快递突破100万件, 比预计时间提前一半实现双11目标。

“小蛮驴”是阿里达摩院自研的L4级自动驾驶产品, 主要用于“最后一公里”的快递、外卖、生鲜配送, 通过“按需预约、定时上门、送货到楼”的服务, 让用户省时省力地收取包裹。今年天猫双11, 达摩院携手菜鸟驿站, 组建了业界最大规模无人配送车队, 奔赴全国200多所高校配送快递。此外, “小蛮驴”还在少量高校试点了外卖配送。

无人驾驶作为高度集成的系统, 所使用的传感器种类繁多、技术跨度较大, 如果要做分类, 可以简单分为服务于感知系统的和服务于定位系统的。展开来看, 常见的有激光雷达、相机、毫米波、超声波; 组合导航(IMU)轮速计等, 但再细分, 其实又可以分出很多子类。这里讲一下常用的几种感知传感器。

激光雷达按线数分有 1、4、8、16、32、40、64、128 线等, 按工作原理分有机械旋转式和固态式, 而固态又分为 MEMS 型、Flash 型、相控阵型。因为机械式技术相对成熟, 可选择的产品丰富, 目前大部分还是在用机械旋转式。但可以预见的是固态激光雷达是未来的趋势, 预计未来 1~2 年, 使用的人会越来越多。

LiDAR 产品, 常见关注的技术指标有: 测距精度、反射率区分度、有效测距范围、抗干扰能力等; 激光雷达的优点是不依赖环境光源、测距精度高, 可以达到 cm 级, 缺点是会受到雨水、阳光影响, 且因为是主动发射激光, 具有镜面效应。

相机按工作原理分为 RGB 相机、红外相机、事件相机。RGB 相机可以构成单目、双目的应用; 红外相机分为被动式与主动式; 事件相机是一种比较新型的产品。单目的测距精度一般会比较低为米级~十米级不等, 但测距范围可以做到很大, 只要能检测到目标就能估计出距离, 而双目可以显著提高测距精度, 但测距范围受基线长度影响, 一般可以做到 300~400m 米的距离。

综合来看, 每种传感器都有其优点, 也有其不足的地方。无人驾驶传感器的选择, 需要根据需求定位、业务场景、天气环境、成本方面综合考虑, 选取最适合的方案。但一般来说, 会是以组合的形式存在, 互补、互冗余, 以提供更可靠的感知方案。

不得不说, 由于目前自动驾驶的规模还没有大面积铺开, 硬件成本还是比较高的, 一方面需要做好整体方案规划, 合理选型、布局, 另一方面, 也要不断优化算法, 提高系统的鲁棒性, 使用相对低成本的传感器, 虽精度稍差, 但在可控范围内, 以节约成本。随着整个行业的发展, 相信会有更多选择、性价比高的传感器硬件产品出现。

(来源: 仪器仪表网)

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