

基于**激光雷达**的路面形状测量系统

XenoTrack-RT



XenoTrack-RT, 是基于激光雷达 (LiDAR) 的路面形状测量系统。将传感器安装在车顶, 激光雷达可对路面凹凸进行测量。本激光雷达, 采用真正的固态方式 (True-Solid-State), 没有任何运动部件, 可实现2mm的超高精度测量, 同一时间点可对多点进行测量, 在高速行驶的状况下也能进行测量。

特点

True-Solid-state真正固态激光雷达LiDAR

无运动部件的多光束方式 (三角测量距离计算技术)

路面形状 (高度) 测量, 可达2mm的高精度

每秒18万点 (3000根光束*60Hz采样) 的高速高分辨率测量

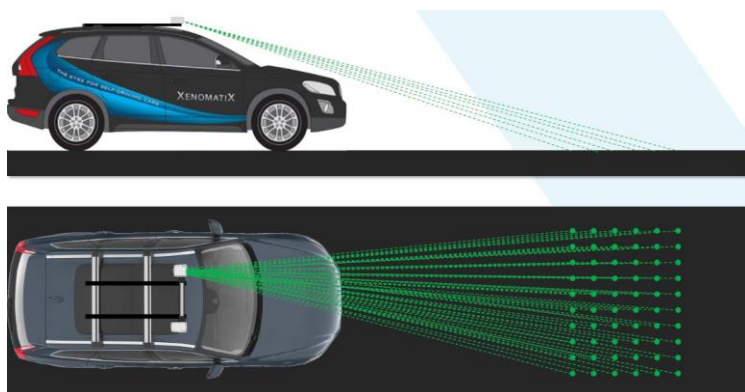
明暗 (昼夜)、恶劣天气 (雨雪雾等) 下均可测量

对车辆滚转 (Roll) 和俯仰 (Pitch) 因素进行补偿

可对车轮前方的路面信息, 以300点/秒进行实时输出

* 从车轮中心开始的前方5m、10m、或任意距离情况, 请咨询我司

可对应至时速250km/h

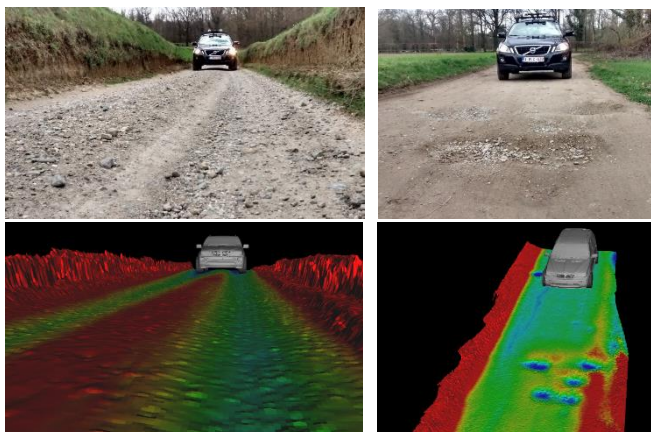




应用场景

1. 自动驾驶开发

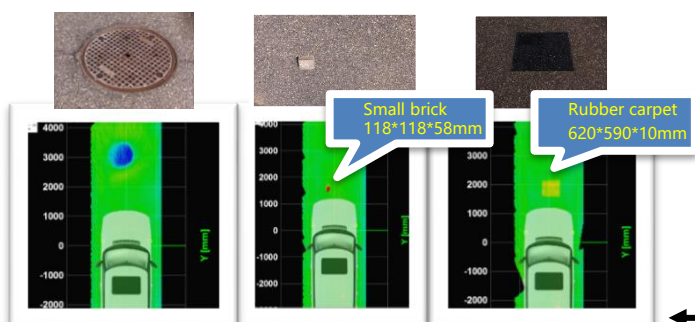
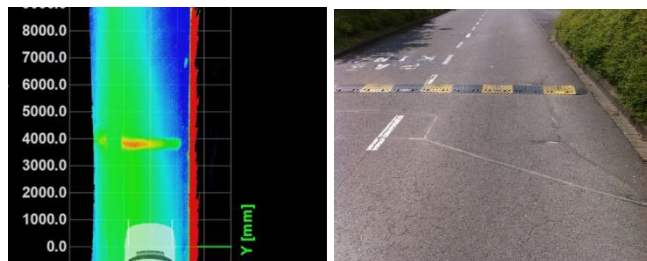
执行自动驾驶功能的车辆，为了保证其安全性，对于道路上的掉落物体或坑洞等，需要及时检出并采取回避或停车的执行策略。基于“路面信息需及时检出”这点，可充分利用本套系统。



2. 主动悬架系统的开发

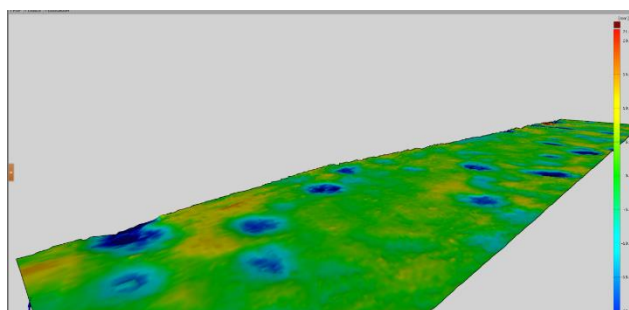
在车辆收到路面传递过来的输入信息之前，通过对前方路面预先探知并采取车辆控制，能够更好地消除来自路面的冲击和振动。

通过CAN通信的方式将车辆行驶速度及转向角度信息进行收集后，本系统可计算出车辆的行驶轨迹并实时输出车轮前方路面的凹凸情况。可将该信号输入至主动悬架系统的控制器中，进而对车辆进行控制。



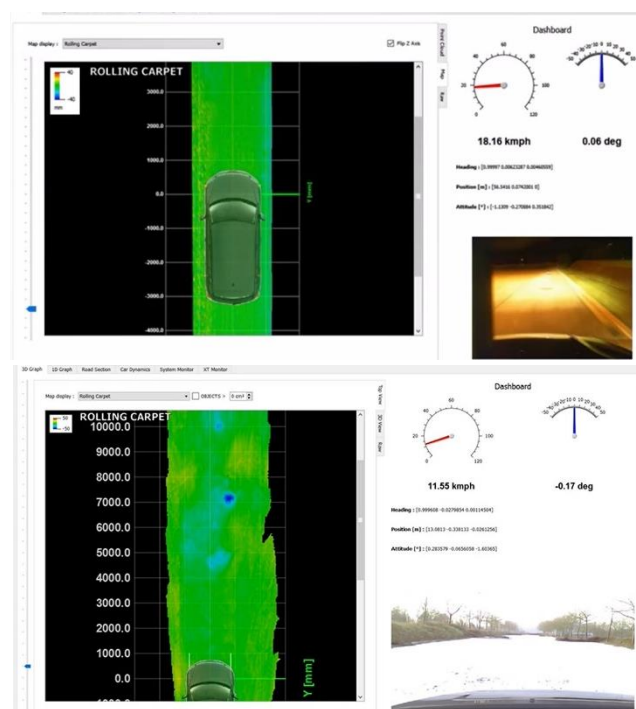
3. 使用路谱，进行仿真实验

属于车辆耐久试验的分类---疲劳受损程度测试（对来自于路面、底盘部件的应力等，经测试得出结果），有着基于各种路面工况的要求，若采用实车路试的方法，效率极差。可通过本系统将实地路谱采集后导入到仿真系统中，从而可快捷、安全、反复地进行车辆行驶模拟试验，从而计算得出疲劳受损程度。这样的方法，同样可应用于操稳特性测试、驾驶舒适度测试等。



4. 对应特殊测试环境

雨雪雾等天气条件，或夜间等，光照条件受限导致视野不佳等情况下，无论是再现实际交通环境下行驶状况的室内试验场或是实际路试均可使用本系统来采集高精度的路面信息。



5. 道路检测、养护

高精度的路面信息识别能力，能充分确认路面平坦度、路面异物、路面高度/深度信息等，可应用于道路建设、道路检测、道路养护领域。

XenoTrack-RT

系统规格	Front view型号	Rear view型号
行驶方向平均分辨率	9mm at 50km/h (随速度变动)	9mm at 50km/h (随速度变动)
横向平均分辨率	18mm (固定)	18mm (固定)
测量精度 (高度方向)	< 2mm at 30km/h (平坦路面)	< 2mm at 30km/h (平坦路面)
最多测量点	180,000 点/秒	180,000 点/秒
帧率	60Hz	60Hz
实时输出率	300 点/秒 (每轮)	—
最大行驶速度 (*1)	250km/h	250km/h
视场角 (上下方向)	17°	34°
扫描范围 (*2) (从车前轴起点的距离)	0m – 13m	2m – 9m后方
最大转向角 (*3)	±7°	±20°
传感器本体尺寸	长63cm x 宽16cm x 高11cm	长63cm x 宽16cm x 高11cm
重量	约3.7kg (传感器部分)	约3.7kg (传感器部分)

- * 1:高速行驶时使用标配的通用型固定套件有风险, 详情请咨询我司。
- * 2:根据传感器固定情况。此处阐述的规格, 是传感器高度设置为1m、并以10°倾斜的方式。
- * 3:根据传感器固定情况。此处阐述的规格, 是在车宽1.6m、车前轴的位置, 传感器高度设置为1m、并以10°倾斜的方式。

数据接口

实时输出	Ethernet
CAN接口	OBD11 or DB9
离线数据输出	CSV, STL, XRC, XPC, CRG (选件)
其他接口	GPS, IMU, WebCAM

工作环境

工作温度范围	0 – 40℃
保存温度范围	-40 – 80℃
湿度	10 – 90% (无结晶)
IP 保护等级	IP65

电源

供电	12V DC
功耗 (控制器部分)	90W
功耗 (传感器部分)	15W

系统构成

校准 (Alignment) 用的底板和框架

XenomatiX N.V.简介



位于比利时鲁汶的XenomatiX N.V. (XenomatiX公司) 成立于2013年, 是一家开发、设计、生产面向ADAS/自动驾驶领域的高精度激光雷达的设备厂商。公司致力于更加小型化产品的量产化, XenomatiX将协同整车厂 & tier1厂商的系统及部件, 共同组成崭新的系统。

XenomatiX
True solid state lidar

产品介绍、特点、及视频等相关信息, 请参考以下链接:
<http://www.toyochina.com.cn/category/mecha/xenomatiX/>

东扬精测系统 (上海) 有限公司 机械控制测量部
【上海】静安区梅园路228号企业广场310室, 200070
TEL: 021-6380-9633 FAX: 021-6380-9699
【北京】朝阳区望京北路9号叶青大厦C座102室, 100012
TEL: 010-6439-2938
E-mail: car@toyochina.com.cn
Website: <http://www.toyochina.com.cn>



欢迎关注我司微信公众号,
获取更多产品相关信息。