

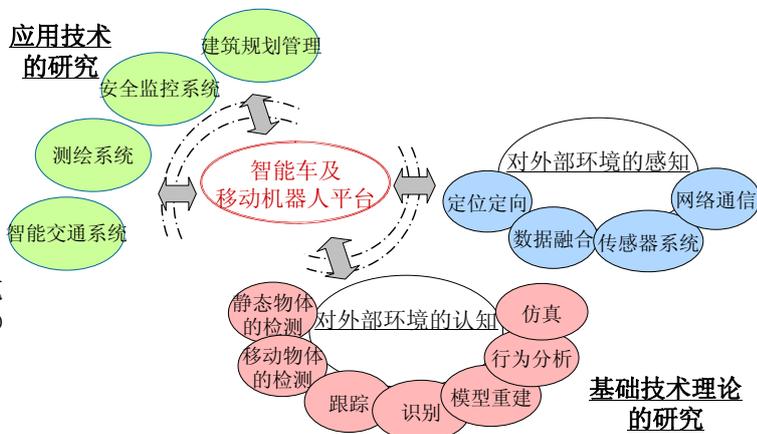
面向环境感知的智能车及移动机器人平台的研发

北京大学 信息科学与技术学院 智能科学系
 联系人：赵卉菁 zhaohj@cis.pku.edu.cn, 电话：62757458

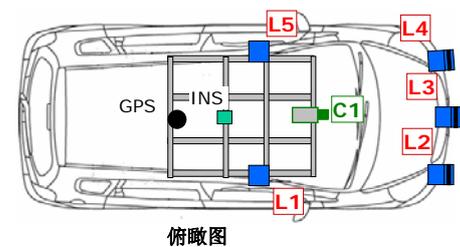
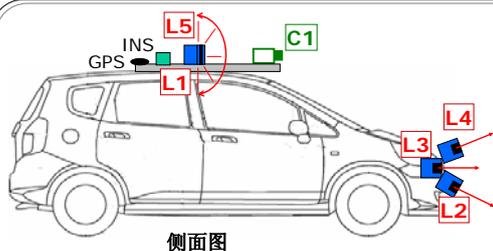
Introduction/课题简介

智能车及移动机器人平台的研发不仅对以军事为目的的无人自动驾驶，以民用为目的的安全辅助驾驶，以信息采集为目的的智能测绘、智能交通管理等均具有重大意义。在安全驾驶等领域，实时地认知复杂的路况，监测周边的行人及车辆，正确地判断当前及将来的状态并作出相应的决策，是辅助驾驶，自动驾驶的前提条件。智能车平台作为信息采集工具，可以从接近用户视点的焦点及位置，获取道路周边逼真详细的图像及三维数据信息，同时可以采集到人、车等移动目标的交通数据，为了解交通状况提供有力的基础依据。

本课题以交通等真实场景为对象，以有效地感知及认知该大范围空间中的静态物体（包括建筑物，道路，树木，交通标示等）及动态物体（包括行人，自行车，汽车等）为主要目的，建立基于智能车及移动机器人平台，研究智能车，智能机器人，传感器系统，环境感知及认知等方面的基础理论，并开展与智能交通，测绘，安全监控，军事等领域的交叉应用技术研究。



Intelligent Vehicle/智能车平台



定位定向传感器：
 GPS：全球定位系统
 INS：惯性导航系统

环境传感器：
 测距仪 (LMS291)
 L2, L3, L4：前方道路
 L1, L5：路侧，道路边缘
 摄像头
 C1：前方道路，交通标识

实验设备

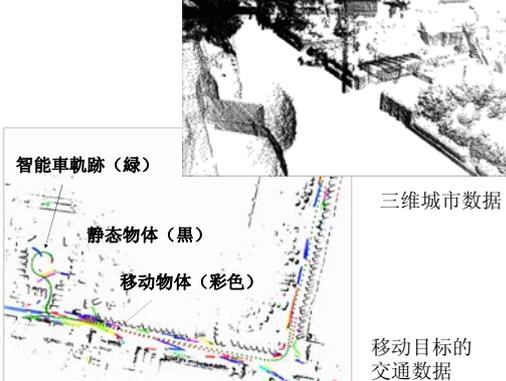
Experiment/实验设计

实验目的：
 传感器性能测试，
 传感数据采集，
 智能车平台测试

实验日期：
 2008年10月17日

实验地点：
 主要测试工作在北大校园内进行仅2-3次在北大校园周围公路上进行数据采集。实验路线如下图。每次约15分钟。

预期结果：



Projects/科研项目

1. 基于分布式多种传感器融合的交叉口交通数据的自动获取，国家高技术研究发展计划项目（863课题）
 项目负责人：赵卉菁，2007-2009.
2. 基于图像与三维激光扫描数据的多人运动跟踪方法研究，国家自然科学基金面上项目，
 项目负责人：崔锦实，2007-2009.
3. 面向环境监测的智能车与移动机器人平台的研发，北京大学“985工程”建设项目，
 项目负责人：赵卉菁，2007-2010.