# “智联友道·滴滴”杯

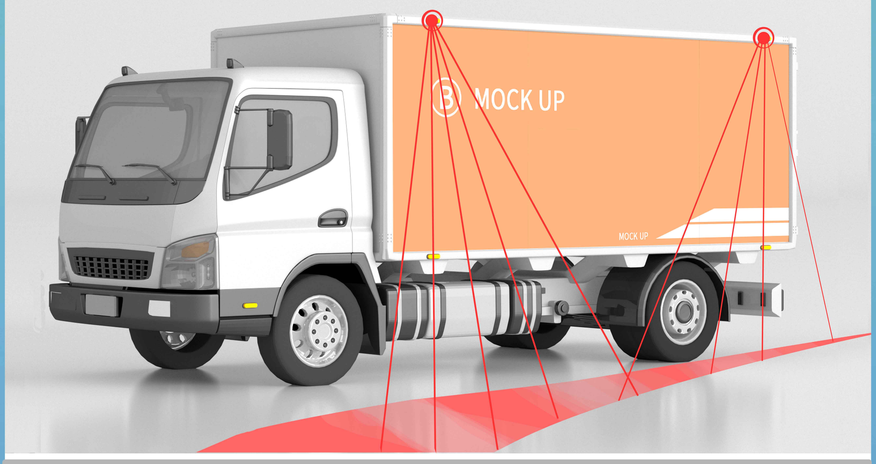
## 第十五届全国大学生交通运输科技大赛

THE 15TH NATIONAL COMPETITION OF TRANSPORT SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR UNDERGRADUATE STUDENTS

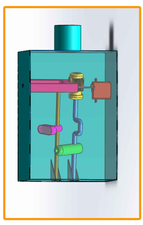
## JS6-道路运输与工程II

### 一种基于激光扫描原理的内轮差区域投影及预警装置

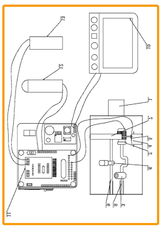
该装置提供了一种解决内轮差交通事故的方案，整个装置包含测速系统、激光投影扫描系统、内轮差路线预测系统以及ABS防抱死系统，通过检测内轮差区域内是否有行人或其他物体出现以便提醒司机能够及时使车制动，避免事故的发生。




### 成果展示

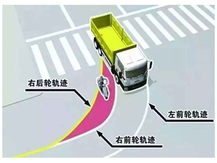


激光投影灯，由舵机、电机、激光灯、投影灯、转向杆等部件组成。这些零部件通过单片机的作用相互结合工作，最终在地面上投影出一个内轮差的区域，提醒货车旁边的行人



- 激光扫描投影系统
- 内轮差路线预测系统
- Abs防抱死系统

### 创新特色

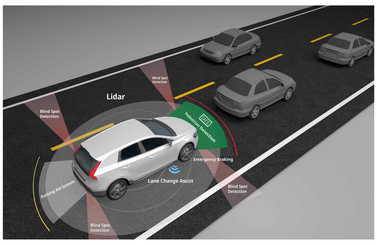



- 利用速度与加速度传感器，在货车转弯时快速计算内轮差最大范围。
- 在警示行人基础上又通过显示屏提供给驾驶员该危险区域的场景，提醒驾驶员及时做出反应。

- 创新运用激光扫描的投影方式，能够明确警示行人，使其离开危险区域。
- Abs防抱死系统的运用，当发生事故时，强制停止车辆，保障人们生命安全。

### 应用前景

本装置是一种解决由于内轮差问题而造成交通事故，尽量降低风险的预警装置。基于市场调研，该装置未来的目标市场可以有：需要用货车的公司部门，相关货车汽车产业部门。该产品通过可靠的数据理论分析，可以预测出内轮差的大致范围，及时启动系统进行预警，灵敏度高，安全可靠。基于ABS制动防抱死装置，车辆将会检测危险区域内是否有车辆和行人，及时制动和避让。可以说，该产品有极好的应用前景，能够有效解决内轮差引发的问题。





参赛单位：河南科技大学

参赛人员：冯浩 杨自豪 林宣 程艺恒 李春蕾

指导老师：贺滔