

2019-2020 学年春季学期 工程实践课程项目成果展

自行车主动安全系统

洪逸杰 胡康喆 沈玮杭 唐亚周

项目立意/背景

- 自行车是人们常用的交通工具
- 由于人们的安全意识不够以及对交通规则的认识欠缺，自行车引发的交通事故逐年增长。
- 问卷调查显示很多人在骑车时 { 存在不专心的行为，进一步突出需求。
经历过安全事故 }
- 市场上没有可以对骑行时的紧急情况做出自动反应的装置

项目方案

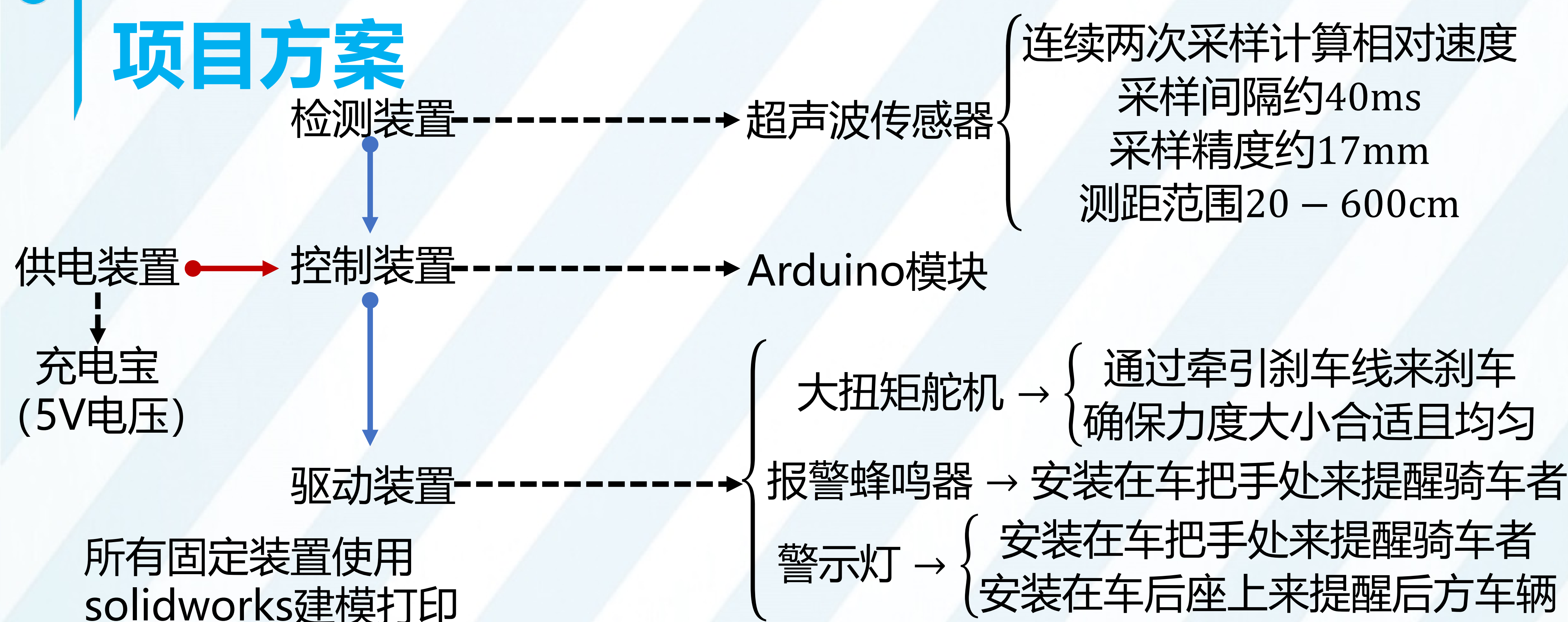


图2 超声波传感器探头



图3 大扭矩舵机

成果展示

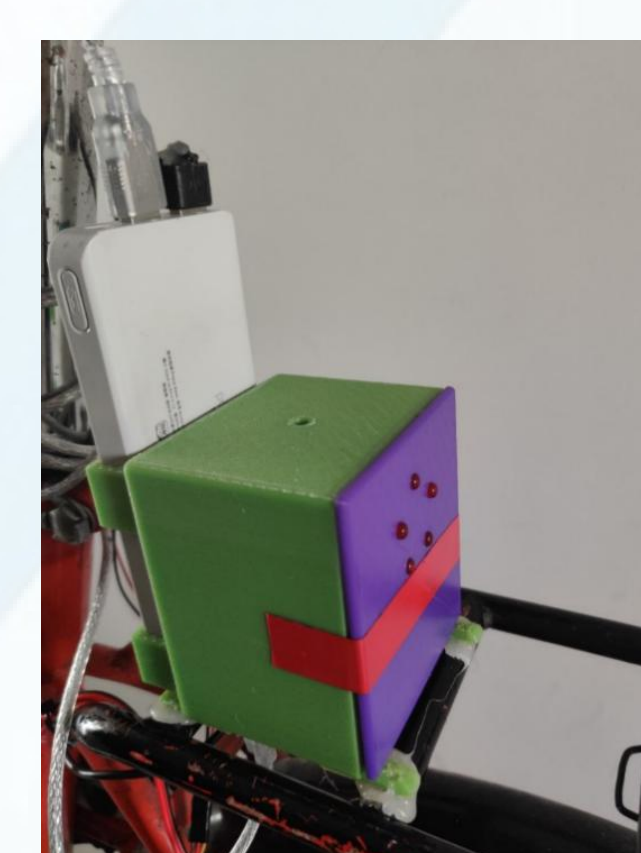
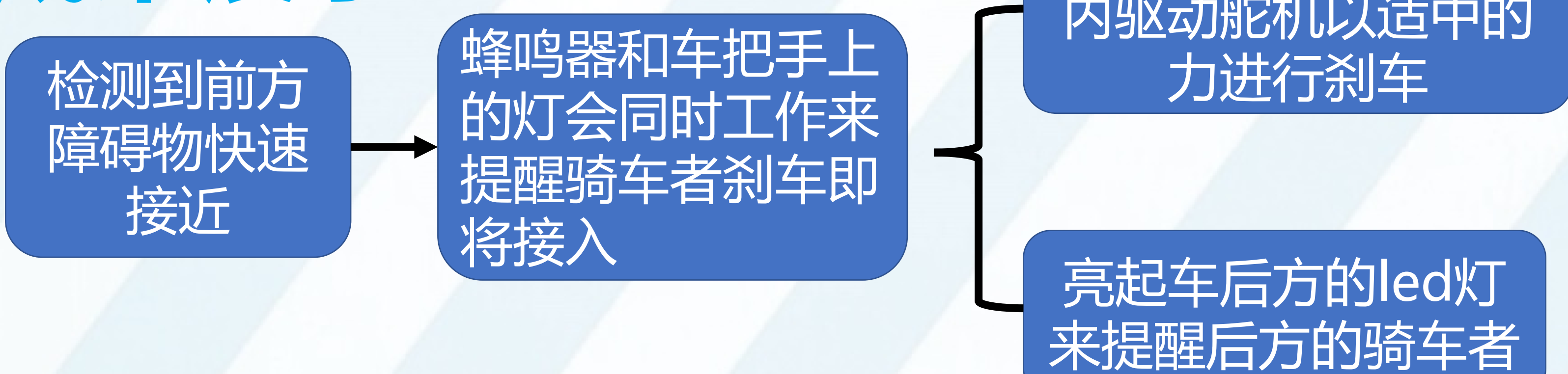


图4 后方警示灯及控制模块容器



图5 报警蜂鸣器及前方警示灯

在不是特别高的车速下，已经基本能实现及时刹车
在高车速下，也能显著减少自行车的动能，
显著增加行车的安全性。

应用/商业前景

目前市面上仅有提醒刹车的装置，而我们小组的自行车主动安全系统在充分考虑安全性的前提下通过arduino套件实现了自动化、智能化，同时不影响骑车者的手动刹车，较好地填补了市场的空白。同时本装置成本不高，外表美观，有较大潜力投入市场进行大规模生产。



图6 测试情况



图7 装置整体图片



图1 国家统计局数据