

智能车参考设计方案

-V1.0

整体概述

为了方便航模玩家DIY，玩具厂快速出产品，电子爱好者学习嵌入式技术，我们推出这个智能车参考方案。本方案开箱即用，组装完毕，上电就可以工作

基于最新的蓝牙4.0技术，我们可以用手机来连接到小车，然后使用配套APP就可以控制智能车，同时，智能车也将自身的状态信息和数据反馈给手机APP，从而实现实时反馈控制，给与玩家更好的体验。

没有APP的情况下，车体主控通过自身的超声波传感器，能实现自主避障漫游，从而增加了系统可玩性

在完成基本功能的前提下，玩家也可以为车体增加MCU和各种外设传感器，并通过SPI或者UART将数据传输到底盘控制系统，或者发送到手机端，从而实现丰富拓展性

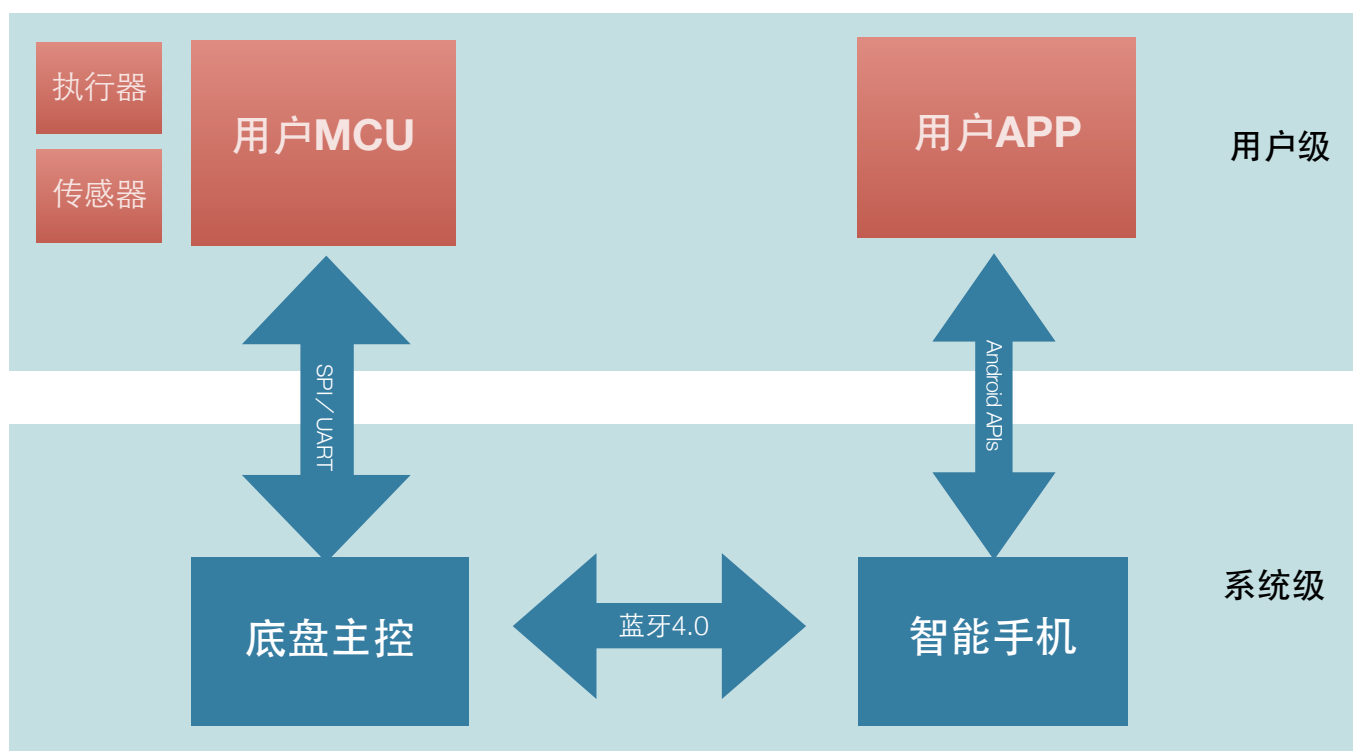
总结一下，方案特点

- Turn-key方案，上手即玩，无需修改即可出产品
- 开放软硬件，提供硬件原理图，APP，参考设计
- 极强的拓展性，方便外接MCU和传感器来增强应用
- 基于蓝牙4.0技术

目标群体

电子爱好者（初级），专业电子开发者，玩具生产厂商

系统框图



说明:

1. 用户级为开放式环境，玩家可以根据自己的能力和场景选择合适MCU，传感器
2. 系统级为方案本身提供的，较为底层，不允许用户修改

材料清单

编号	名称	数量	说明
1	7.2V可充电锂电池模组	1	最大输出电流3A
2	蓝牙底板控制电路	1	与手机相连，控制车体底盘电路
3	电源电路	1	保证稳定性
4	2路电机驱动	1	驱动两路电机，最高输入12V
5	超声波模块	1	用于主动避障

拓展支持

本方案具有极高的可玩性和拓展性，我们鼓励用户在本方案的基础上进行拓展，从而达到更符合场景需求，更高性能，更高智能程度的智能车

下面简要列出几个可能的拓展方向，仅供参考

更强大的APP

参考方案提供了手机APP和智能车之间的双向数据传输通道，用户APP能实时的知道当前车体状态，借此玩家能编写出更灵活的APP，进行实时反馈

或者增加Wi-Fi模块，来进行图像传输，从而变成视频监控小车

更多控制方式

参考方案是开环控制，精度有限，如果您希望达到更高的控制方式，请增加编码传感器获取速度，然后进行闭环控制

更远的控制距离

用户可以在本方案的基础上，选用适当的无线传输配件，来增加远距离的控制

具体的实现方式有两种

- 1) 遥控器控制：外接专业遥控器（比如futaba），利用外置MCU来解码信号，最后发送到底盘控制电路里面
- 2) 手机控制：增加两个433 – BLE – Bridge模块，用户就可以通过智能手机实现远距离控制

更智能的玩法

玩家可以在车体上增加各种传感器和控制机构（比如3D扫描仪，红外模块，机器人手臂等），然后实现半自主控制，通过无线数据通道将信息反馈到手机端，在手机端实现地图绘制和辅助控制

更智能的XX

一切已经准备好，唯一的限制就是想象力，请玩家尽情发挥

相关资料

1. SLBM05 玩具蓝牙模块说明书
2. SLBM05 通讯协议

技术支持

在使用本参考方案的过程中，如果遇到下面领域技术问题，欢迎交流

1. 无线传输技术（Zigbee，433，RFID，BLE，Wi-Fi）
2. 各种MCU，以及运动控制算法
3. 硬件电路设计
4. 安卓/iOS开发

联系我们

邮箱: master@iot-studio.com

网站: www.iot-studio.com

官方QQ技术支持群: 386294792