**安卓手机远程陪伴机器人**

**一、设计初衷：**

当过爸爸妈妈的都有类似感受：小孩慢慢长大，学说话，学走路，而自己平时上班太忙，陪小孩的时间自然就少了！为了弥补心中遗憾，很多我认识的朋友中会在自己家里安装WIFI IP camera方便自己随时查看小孩在家是否有哭闹或者做一些不安全的事，而也有很少一部分喜欢DIY的朋友选择了自己动手，我也是其中之一。

**二、项目发展历程**

尤其是当我女儿在2岁左右的时候，此时才刚好学会说话，走路，我是特别希望自己能多点时间陪伴她，于是这个项目在当时2015.8启动了。

这款安卓手机远程陪伴机器人项目经过了2年的反复改进，目前有三个版本，分别是2015/2016/2017三个版本， 虽然从外观，硬件和软件app上都有很大变动，但都是围绕主要功能来改进的：远程视频陪伴。



**三、优势：**

设计之初不完全是为了DIY，我是希望能够做出一款实用便宜易用的产品，所以没有采用常用的DIY开源硬件方案例如arduino，而是选择了价格便宜，功耗极低的蓝牙BT4.0和MCU控制一体TI最新芯片CC2541来做控制方案。当然也相信大家能理解我为什么会选择android手机来做机器人大脑。

项目过程中遇到最大难题是android手机兼容性问题，在APP的开发过程中，这个问题花最多时间和精力才做到今天这种程度，我个人感觉是非常有成就感的。

因为类似项目不止我一个人想做，但最后都因为这个问题而放弃，包括国外2012很火的romo机器人，国内也有不少这样的公司，他们最终都不得不选择苹果的手机或者平板来做。这里面主要是解决了app在没有root权限的情况下待机以后还会长时间不掉线，还可以随时被唤醒。

与WIFI IP camera对比：

1）可以到处跑，因为不需要插着电源线；2）省电，待机长，所以不用担心充电问题。3）监控温湿度声音情况。

**四、功能：**

1）远程视频（android手机+webrtc）

2）蓝牙遥控车（20天待机 BT4.0  CC2541）

3）百度语音识别和聊天（android手机编程）

4）温湿度传感器 （DHT11传感器模块）

5）声音传感器

**五、硬件列表**

下图是完整的实物零件图，基本上是从淘宝上面淘的（除了控制底板），

2）小车底盘（淘宝上面有非常多的小车底盘卖，自己任选），

3）马达：TT马达3元/个

4）轮子：2元/个

5）锂电池:2200mAH  7.4V   + 充电器  一起30元

1）控制板包括：

 蓝牙模块CC2541：11元

 电机模块：5元

 稳压模块：5元

温湿度传感器：5元

底板：自己设计的，自己也可以用面包板或者飞线来代替，只是可能会比较乱不好看。

自己算算很便宜吧！

**六、应用介绍**

   CrabRobot是一款小孩陪伴机器人APP， （已经通过小米审核，可以在小米应用商店搜索CrabRobot）

1、两大功能：

1）、移动看家  
2）、智能语音聊天  
  
2、其他特点：  
  
1）用手机替代网络摄像头，更智能，更省电；  
2）自动应答；  
3）查询环境温湿度信息；  
4）支持蓝牙玩具遥控车； （移动功能和温湿度查询功能，需要配一款蓝牙玩具遥控车，可待机20天）。  
  
3、使用方法：  
1、注册账号，分别在两部手机上各自注册一个账号；  
2、添加对方为好友；  
3、把其中一部手机放到蓝牙遥控玩具车上；

组装后效果图，个人挺满意的 ^\_^：

**七、开放资源**

https://github.com/luojin012/HomeRobot

1、开源：控制电路板，结构，控制板软件；app免费使用

2、app接口免费使用，接口开放

这里列举下蓝牙命令接口，

例如通过蓝牙发送命令：

1）  b2;\n

小车以2的速度前行，如果是负数就倒车

2）  t3;\n

小车以3的速度转弯，负数的话就是反方向转弯

3）温湿度传感器命令：

如果小车控制板上有温湿度传感器，也可以按照下面格式发送数据到APP

DHT:60.2;28.5

60.2是湿度，28.5是温度。

让我开心的是，隔壁家的男孩比我们家的女儿更喜欢玩；而且有次我把样品拿出去玩时，有个妈妈问有没有开始卖，她也需要一个来照看她家的老人和小孩。







