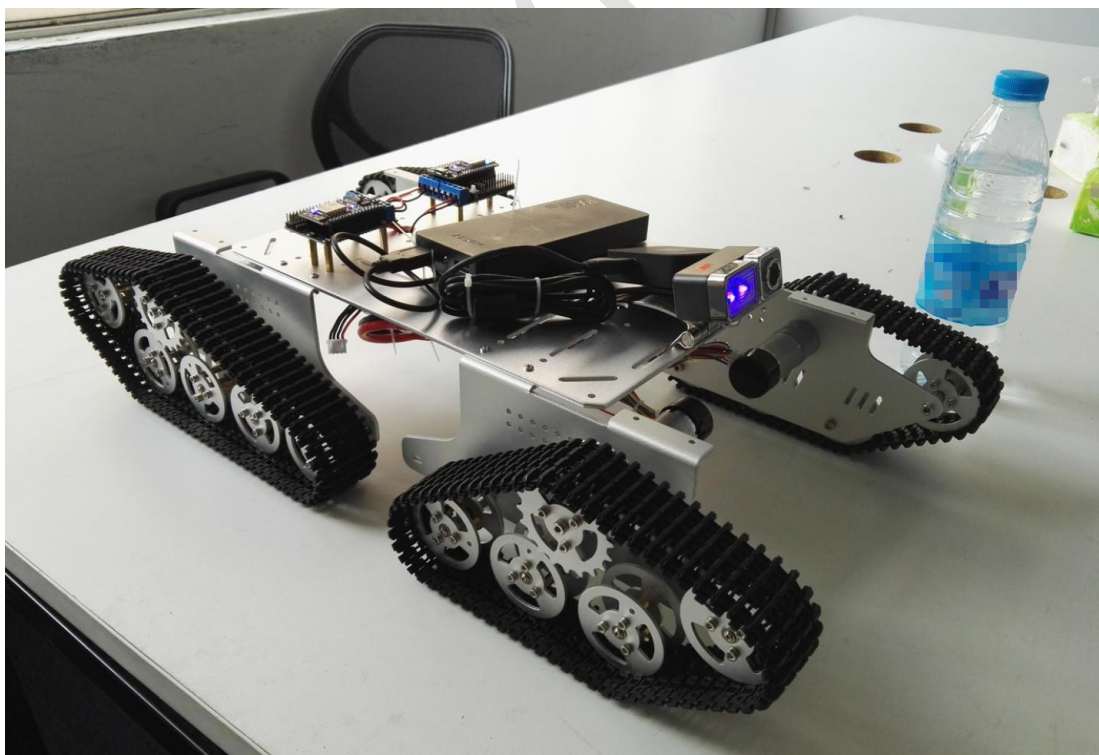




深圳四博智联科技有限公司

VR 录制_T900 坦克小车 安装教程(新)



二〇一六年十二月



前言

作为今年国内最受关注的新兴产业之一，虚拟现实技术是仿真技术的一个重要方向是仿真技术与计算机图形学人机接口技术多媒体技术传感技术网络技术等多种技术的集合是一门富有挑战性的交叉技术前沿学科和研究领域。虚拟现实技术(VR)主要包括模拟环境、感知、自然技能和传感设备等方面。模拟环境是由计算机生成的、实时动态的三维立体逼真图像。感知是指理想的 VR 应该具有一切人所具有的感知。除计算机图形技术所生成的视觉感知外，还有听觉、触觉、力觉、运动等感知，甚至还包括嗅觉和味觉等，也称为多感知。自然技能是指人的头部转动，眼睛、手势、或其他人体行为动作，由计算机来处理与参与者的动作相适应的数据，并对用户的输入作出实时响应，并分别反馈到用户的五官。传感设备是指三维交互设备。

虚拟现实是多种技术的综合，包括实时三维计算机图形技术，广角（宽视野）立体显示技术，对观察者头、眼和手的跟踪技术，以及触觉/力觉反馈、立体声、网络传输、语音输入输出技术等。作为其中重要的技术要点——实时三维计算机图形技术、广角（宽视野）立体显示技术、以及视觉反馈等，想实现 VR 的应用，必须要有一个可靠的“现实”物理载体，才能实现“虚拟”，而本篇所要介绍的 Doit_T900 四驱坦克视频小车，就是您实现 VR 应用的性价比最高的载体工具。

本篇将从小车底盘安装到 APP 使用方法的整个流程，图文并茂地向用户介绍 Doit_T900 四驱坦克视频小车的安装及使用，实现 VR 技术的初步体验。作为 T900 四驱坦克小车安装说明的改进版，本篇解决了之前方案中 T900 小车无法驱动的问题，让用户更好的将小车应用在包括 VR 技术等方面。限于本人水平有限，文中难免会有纰漏，欢迎指正，谢谢！

编者语



目录

前言.....	2
目录.....	3
一 材料清单.....	4
二 底盘安装及电路接线.....	4
2.1 底盘安装.....	4
2.2 电路接线.....	4
三 安装 APP 及使用方法.....	8
3.1 安装手机 APP 软件.....	8
3.2 使用方法.....	8
四 与开发者联系.....	9
五 更新日志.....	9



一 材料清单

材料	数量
T900 四驱坦克小车	1
Nodemcu 开发板	2
Doit 电机驱动板	2
高清摄像头	1
探宝（含有 doit 公司的固件）	1
手机 USB 连接线	1
11.2V 大容量锂电池	1
充电宝(自备)	1

购买链接：

<https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z10.3-c.w4002-7420449993.25.ZmXcR&id=531855663415>

二 底盘安装及电路接线

2.1 底盘安装

关于小车底盘的安装说明，请看以下 Doit 论坛的官方链接：

<http://bbs.doit.am/forum.php?mod=viewthread&tid=215&extra=pa>

这里强调几点该注意的细节：

1 本四驱小车的安装原理与其他二驱小车一样，只是由于空间的限制，在安装的时候需要每边都是前面一较小轮子，后面一较大轮子（其实就是前面的驱动轮少装一个承重轮），所以安装配给的材料包，到最后会剩下 2 个驱动轮，这是正常现象。

2 经验表明，在安装驱动轮时候注意不能拧得太紧，在之后安装履带的时候可以通过微调驱动轮的进出，让履带尽可能整体对齐，这样最后小车的行驶效果才能达到最优化。

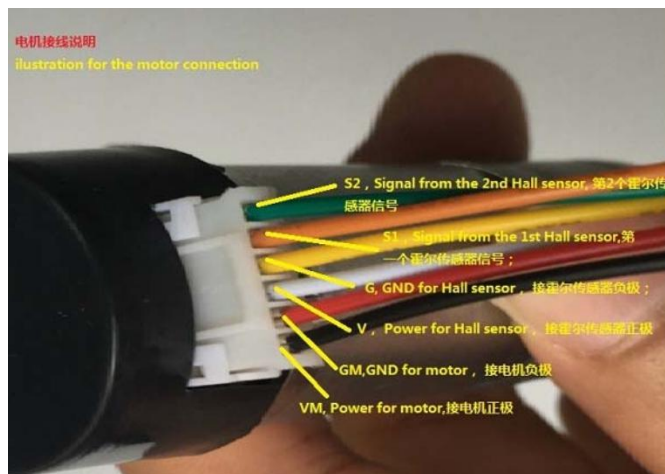
2.2 电路接线

本章节内容可参考 Doit 论坛的官方链接：

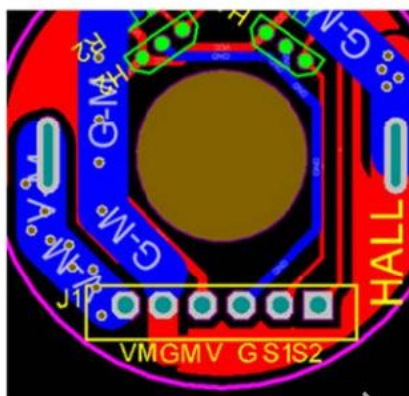
<http://bbs.doit.am/forum.php?mod=viewthread&tid=267&extra=page%3D1>

1 小车电机的接线

该小车为四驱小车，在接线的时候，需要分别将左右两边各自的前后电机线(一红一黑)两两并接在一起，也就是将车子左边的电机(前)的红线 LR1 与 左边的电机(后)的红线 LR2 并接在一起、将车子左边的电机(前)的黑线 LB1 与 左边的电机(后)的黑线 LB2 并接在一起，右边的电机线同理；然后再按照二驱小车的接线方法连接即可。



此款电机是带有码盘测速的，**在安装时请注意。使电机的码盘接口面对自己**，从左到右的接口分别是：VM(电机的电源正极)，GM(电机的电源负极)；V(传感器的电源正极)，G(传感器的电源负极)；S1(码盘的第一个霍尔传感器输出信号)，S2(码盘的第二个霍尔传感器输出信号)。



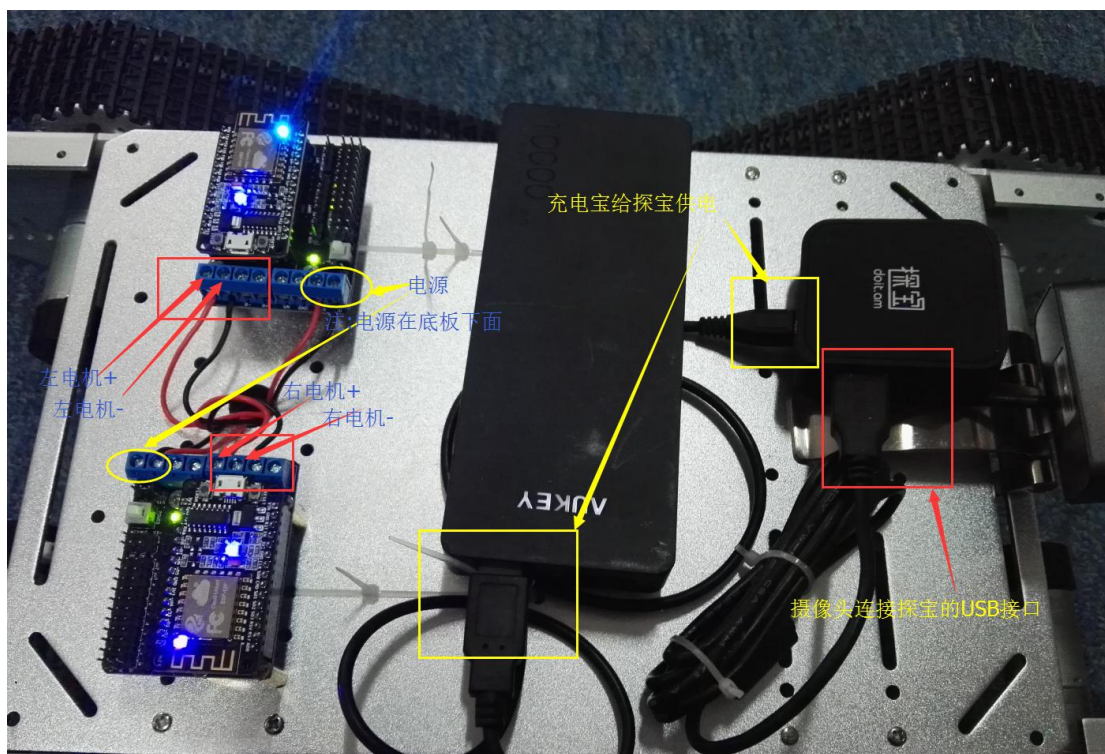
其中，VM、GM为电机接线，V、G为传感器供电线，S1，S2为传感器信号输出线。

2 小车控制部分的接线

由于单个小车套件(Nodemcu+Doit 电机驱动板)无法驱动四驱小车，所以这里采用两套小车套件的方案，具体就是一个小车套件驱动一边(两个)电机，由于小车的控制指令是通过广播的方式发出去的，所以这样子虽然是两个套件同时连接着探宝(路由器)，也能确保小车的所有控制指令能够同步。具体接线如图所示：

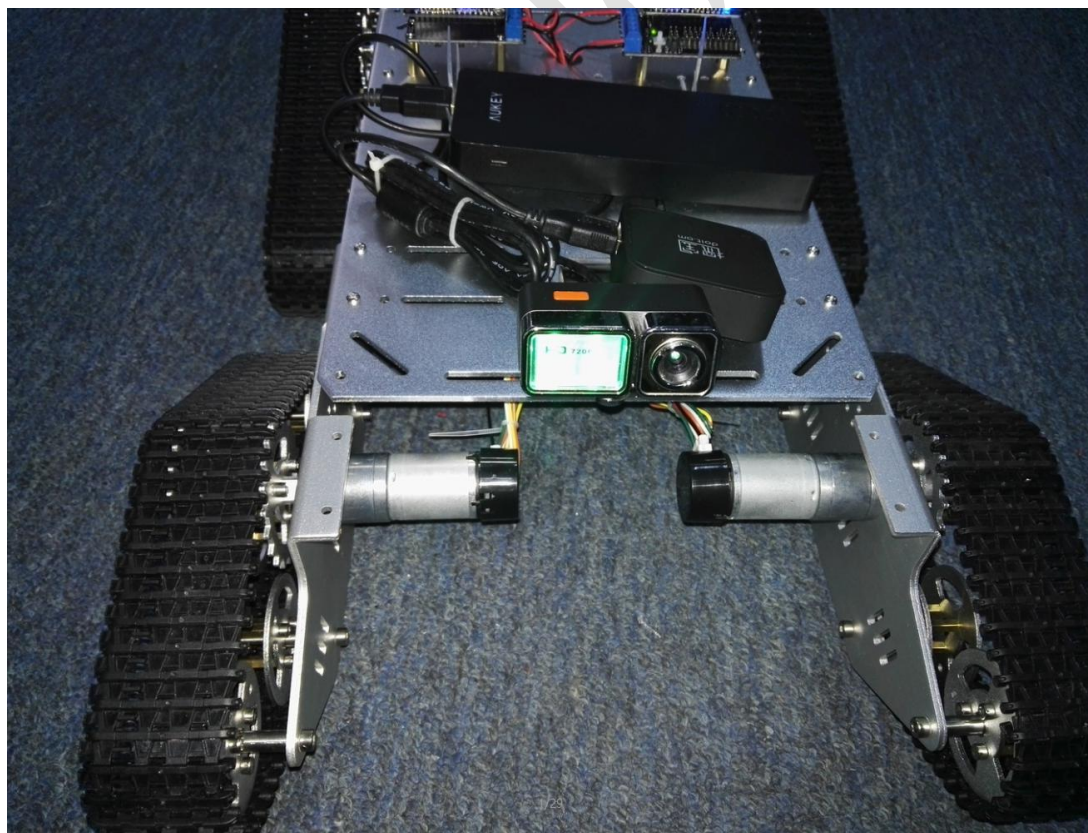
注意：“电机+” 即红色线 “电机-” 即黑色线；

小车套件的电源固定在底板的下方，因此在图中无显示。



3 摄像头与探宝的接线

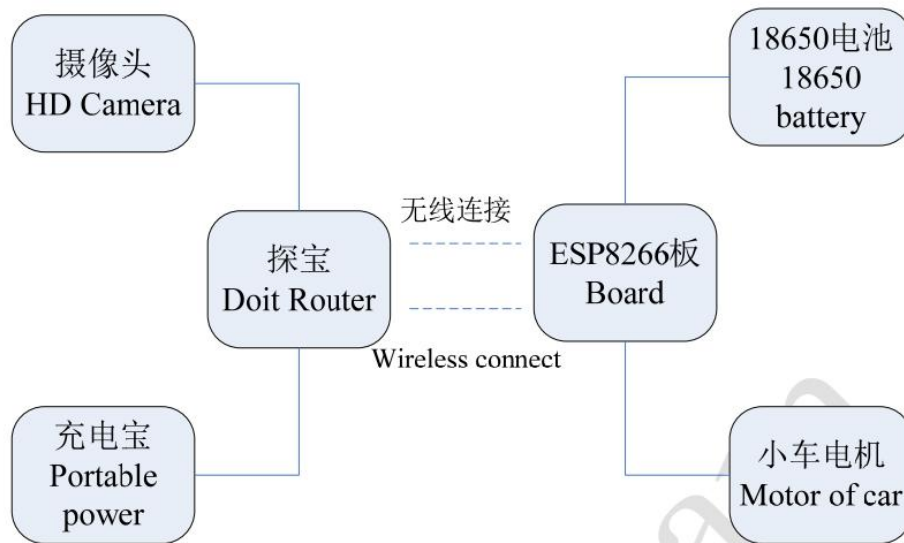
探宝使用移动电源独立供电，摄像头插在探宝的 USB 接口。



4 小车的供电

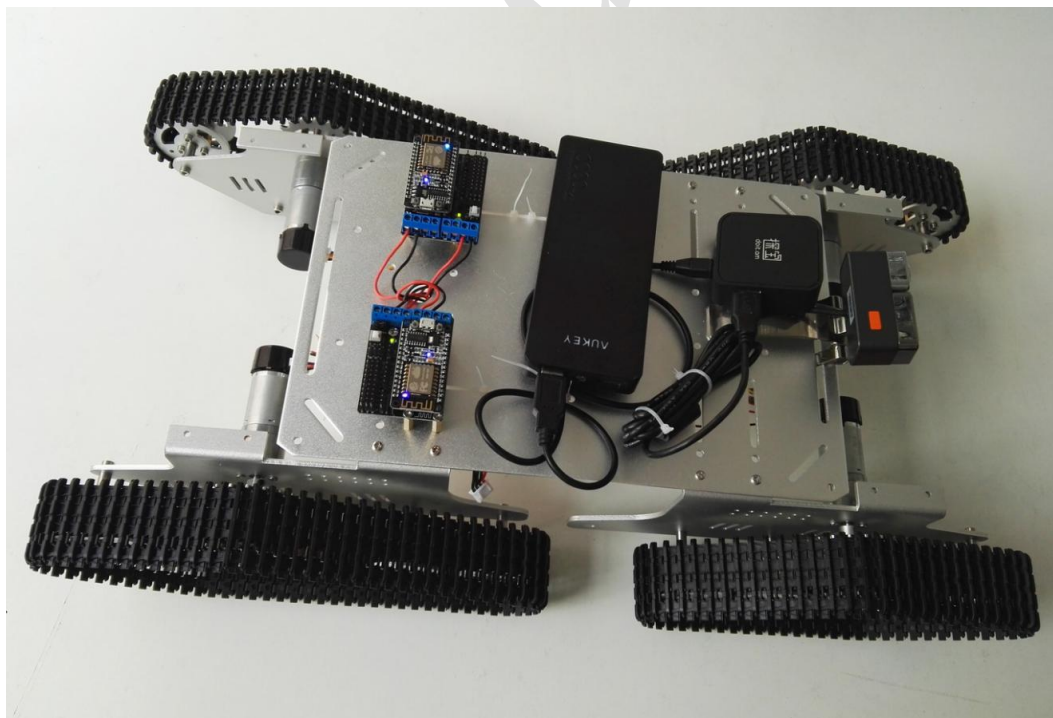
为了快速安装视频小车，本视频小车采用了双电源的方式，其中小车的控制及动力部分是采用 11.2V 大容量锂电池供电，通过连接电机驱动板的右边两个电源输入端(VIM 和 GND)

实现独立供电，注意这里用了两套小车套件，所以两个电机驱动板都需要供电。其示意图如下所示：



视频小车连接示意图

从上图可知，充电宝给探宝供电，视频由探宝传送到手机，18650 电池给 esp8266 开发板供电，然后驱动小车电机，使得机器人小车能够行走。其实际连接效果如下图所示。



三 安装 APP 及使用方法

3.1 安装手机 APP 软件



手机 APP 是由深圳四博智联自己开发的，在四博智联官网 www.doit.am 中，点击论坛—> 机器人小车—> WiFi 视频小车，在这个目录下面，可以分别找到 Android 和 iOS 版的手机 APP 软件。<http://bbs.doit.am/forum.php?mod=forumdisplay&fid=39> (对于 iOS 版，可以在你手机上的 APP store 上查找软件的关键词 “doit video car”，找到并安装。注意！一定要使用视频小车软件，否则，无法启动。)

3.2 使用方法

待所有硬件连接完毕后，打开移动电源开关，给探宝及摄像头上电，待探宝运行稳定后 (约一分钟时间)，打开小车套件的开关 (两个电机驱动板的开关)，开始时，开发板上位于中间位置的蓝色灯在不停地闪烁。等稳定后，蓝色灯就不闪，此时可以打开手机的 WiFi 设置，找到一个名为 `doit_Tank` 并连接。打开事先在手机上安装的视频小车软件，输入密码：12345678。然后按照默认方式，点击 “启动”。待右上角的左右电机速度参数显示出来后即可视频遥控小车了。效果如图所示：



四 与开发者联系

欢迎广大爱好者为固件的优化升级提供宝贵的意见和建议,让我们一起做一款稳定可靠的透传固件。

QQ 交流群: 453053759

bbs 资料下载以及讨论: <http://bbs.doit.am>

英文用户: <http://bbs.smartarduino.com>

ESP8266 开发板购买: <http://szdoit.taobao.com>

T900 视频下车购买地址:

<https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z10.3-c.w4002-7420449993.25.ZzmXcR&id=531855663415>

五 更新日志

2016 年 12 月 22 日

- T900 坦克视频小车套件改进为 2 块 nodeMCU+2 块 Doit 电机驱动板。