

D-ROBOT 程序操作说明

目录

1.主程序上传至开发板	3
1.1 串口上传代码	3
1.2 网页文件上传（AP 模式上传）	7
1.2.1 AP 模式	7
2 动作文件上传至开发板	7
4.图形化编辑动作	10
4.1 软件图标	10
4.2 软件功能解释	11
5.代码编译工具	12
6.程序相关资料	14
附录. 设计资料	15

1.主程序上传至开发板

代码上传至开发板分网页上传、串口工具两种模式。网页上传前提是控制板已经上传过代码并能开启 wifi 热点或连接路由器，如果初次上传程序到开发板则需要用串口工具上传代码。

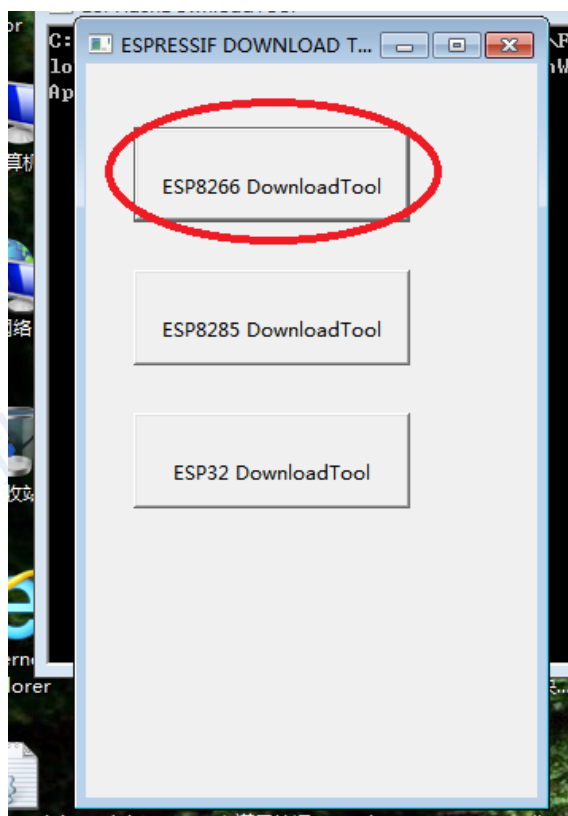
1.1 串口上传代码

打开专用的串口工具



1. 主程序上传软件图标

选择 ESP8266 DownloadTool 后显示 ESP8266 程序上传界面。



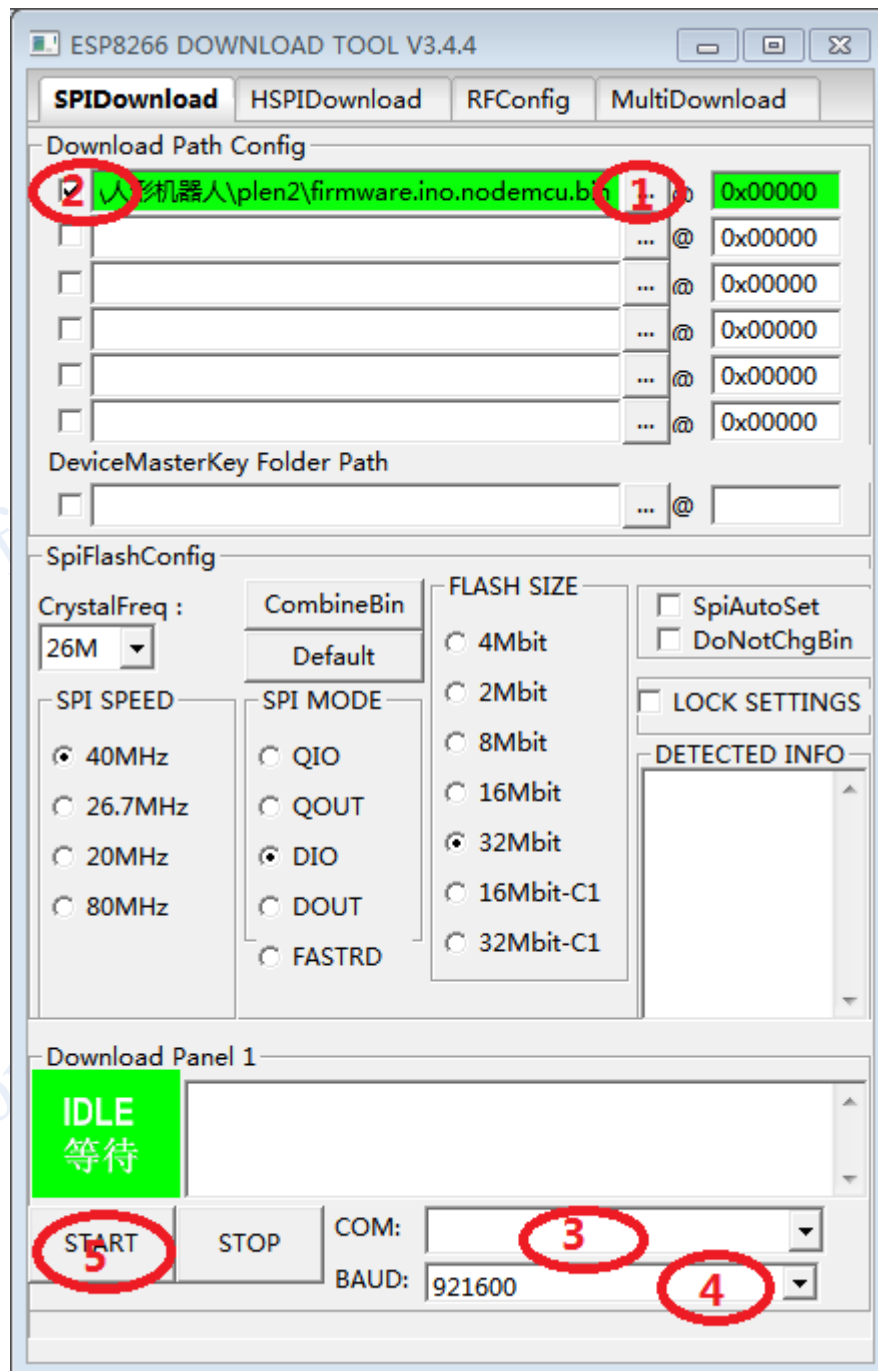
2. 芯片选择

下载步骤如下：

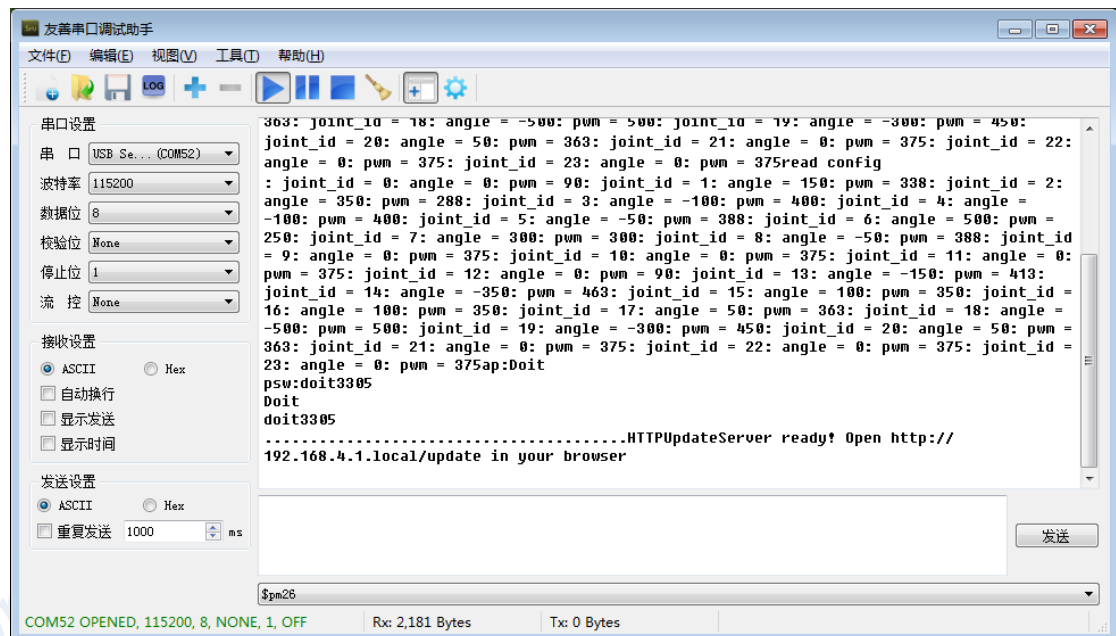
- 1)选择上传的 BIN 文件。
- 2)确认上传（默认 0x00000）地址及上传文件。
- 3)选择串口。
- 4)选择波特率（推荐选择 115200，比较稳定）。
- 5)点击程序上传 **Start** 按键进入同步模式。

6)进入代码上传模式，控制板上按住 **flash** 键不放然后按下 **Reset** 键，然后松开 **Reset** 键后再松开 **flash** 键使控制板进入下载模式，如果成功则 **ESP8266 Download** 开始烧写程序至开发板。

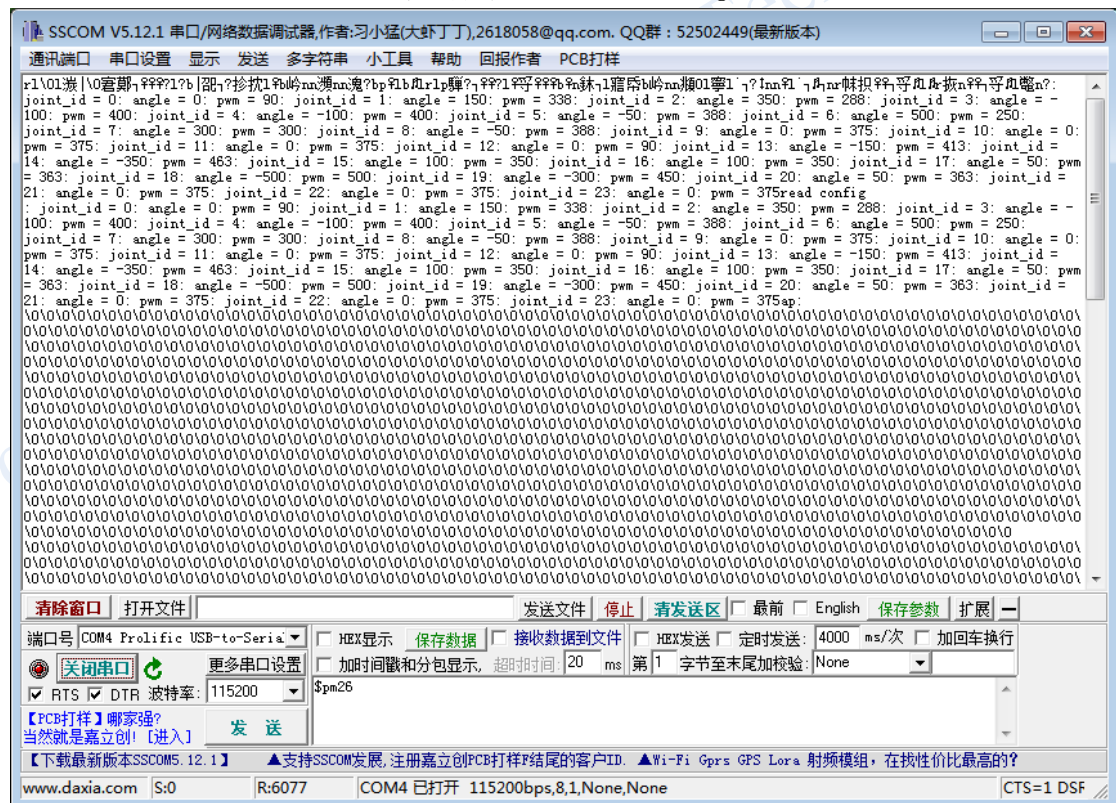
7)上传完成后，打开串口调试助手测试程序是否上传完成，如果出现如串口调试图中所示则说明程序上传成功（已配置 **smartconfig** 模式）注意：如果没有上传动作文件。



3. ESP8266DownloadTool 设置



4. 串口调试 (已配置 smartconfig)

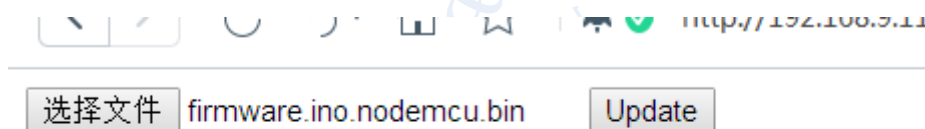


5. 串口调试 (未配置 smartconfig)

1.2 网页文件上传（AP 模式上传）

1.2.1 AP 模式

AP 模式即通过连接控制板的 wifi 热点对其进行配置。连接控制板 wifi 热点后在浏览器上输入 192.168.4.1/update 进入下载页面，并选择需要上传的 BIN 文件点击上传。网页左下角有程序上传进度。



6. 网页上传页面



7. 上传进度显示

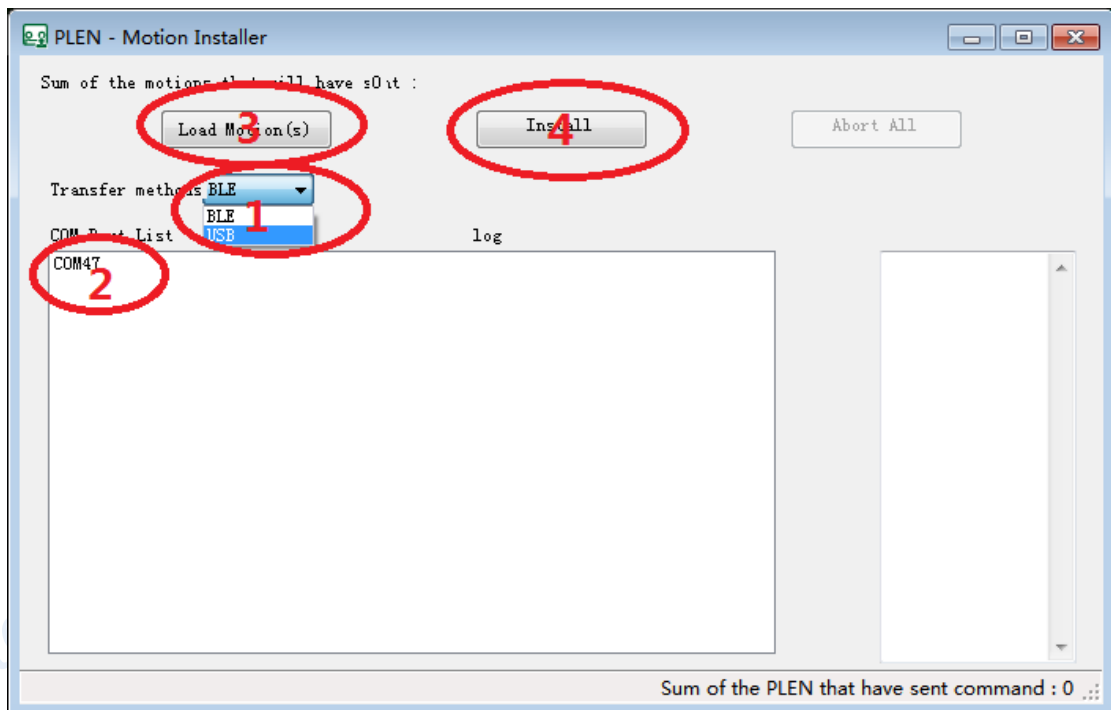
2 动作文件上传至开发板

人形机器人的动作文件的上传需要专门的文件上传工具 MotionInstaller.exe,通过串口工具上传代码，串口一定要用 PL2303 串口工具上传，否则上传不成功。注意：烧写动作文件时需要先把 00_Lstep.json 一起上传，以确定动作文件的起始地址位置。

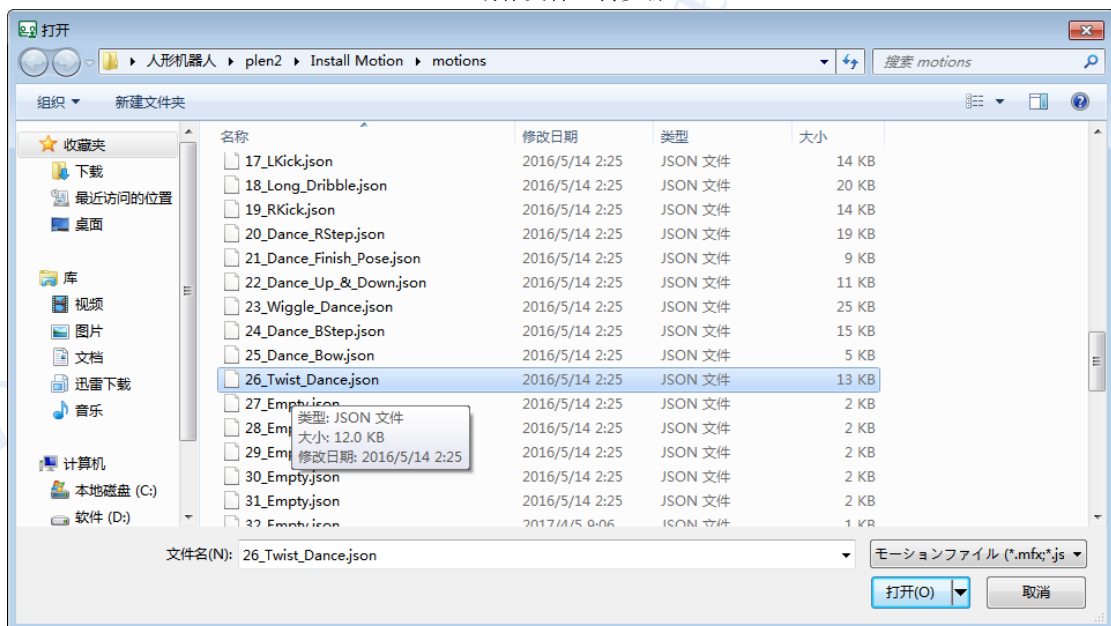
代码上传步骤：

打开 MotionInstaller 软件,串口号会在 COM Port List 显示，如果不显示则说明串口不对。

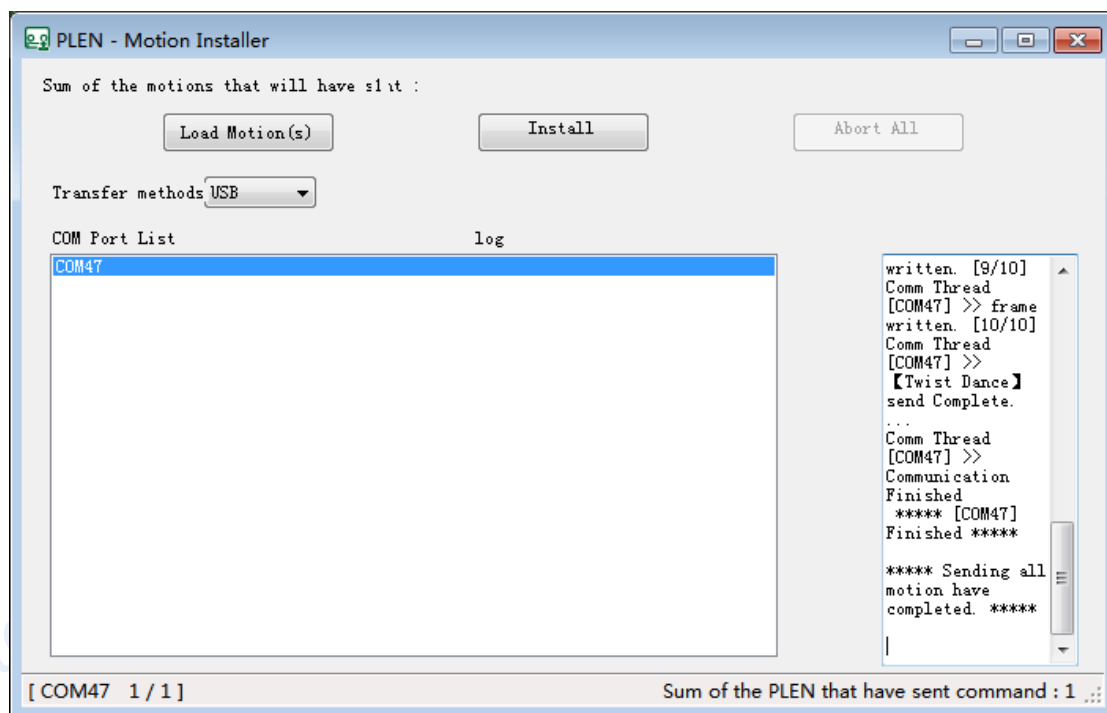
1.Transfer methods 选择 USB->2.点击串口->3.点击 LoadMotion 选择动作文件（动作文件在 Install Motion\motions 内，初次下载建议先下载一个进行测试能不能上传成功，本教程以下载 26_Twist_Dance 为例）->4.选择完成后点击 Install 下载到控制板内。



8. 动作文件上传步骤



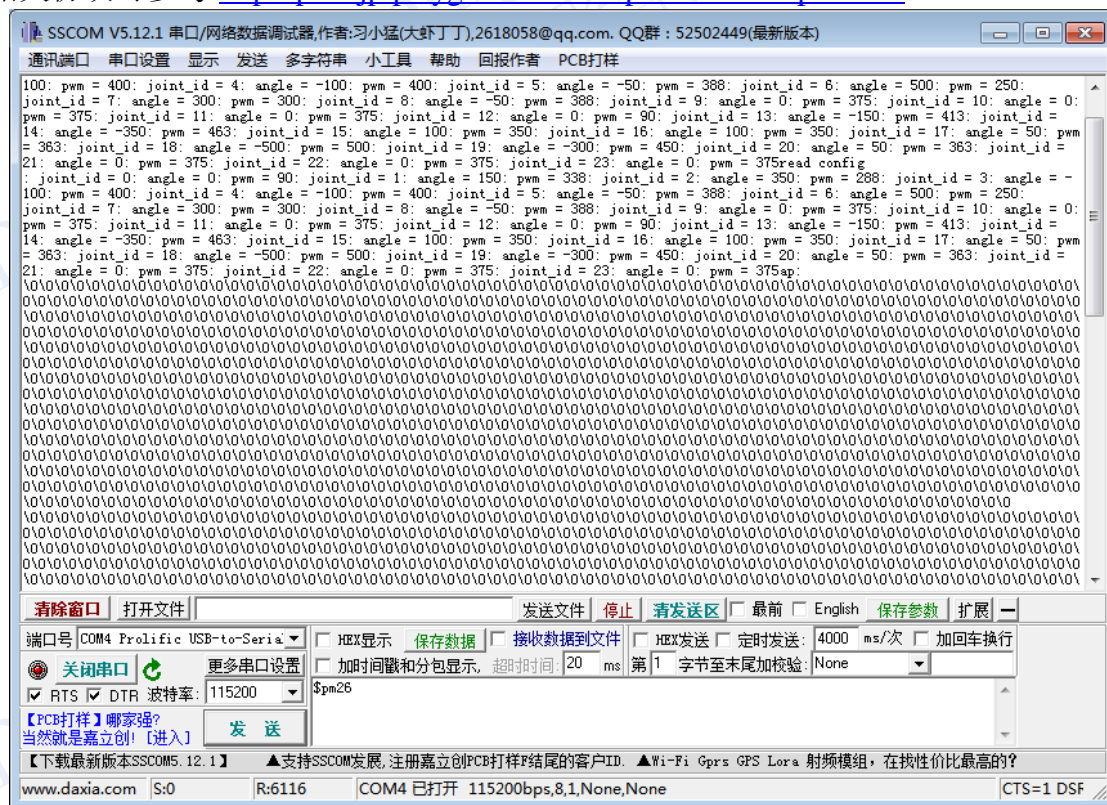
9. 动作文件文档



10. 文件上传状态

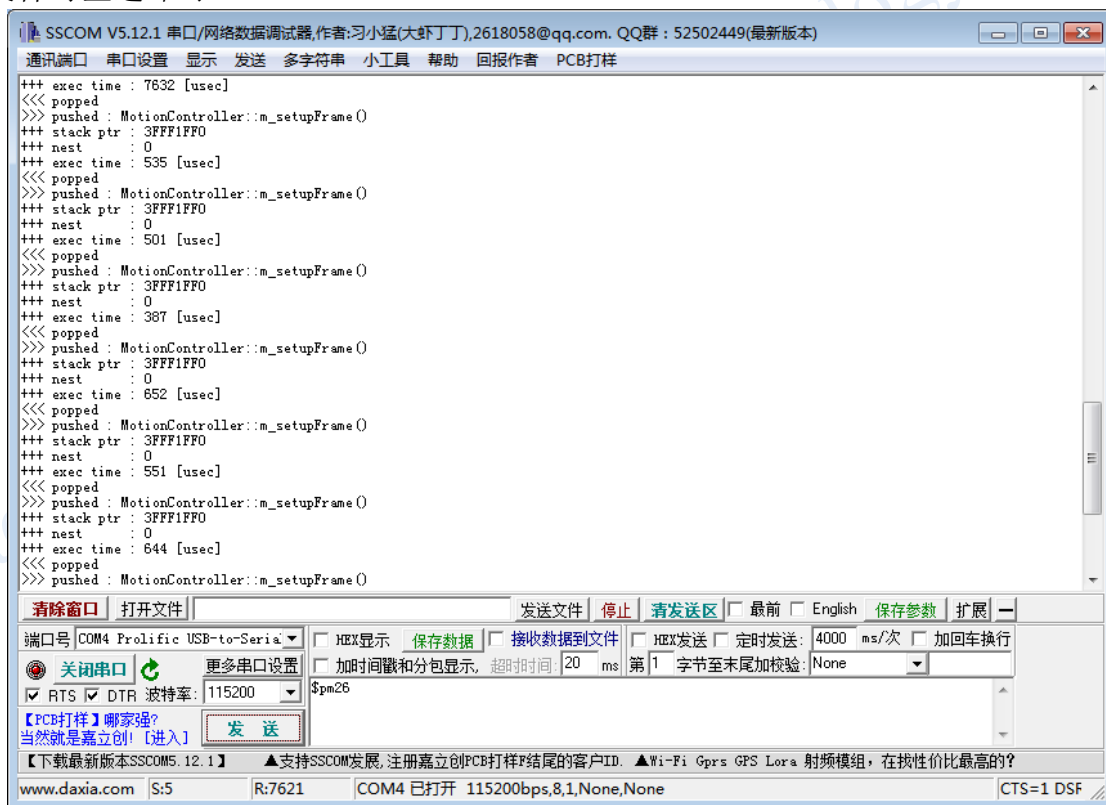
下载完成后打开串口助手并重启控制板，通过串口助手测试动作文件是否下载成功。

向控制板发送\$PM26 命令（\$PM 为执行动作命令，26 为动作的标号即 26_Twist_Dance 名称的前标。相关协议可参考 <http://plen.jp/playground/wiki/specifications/protocol>）



11. 控制板重启后串口显示（未配置 smartconfig）

如果串口输出下面的信息则说明动作文件下载成功，之后可以将全部动作文件烧入控制板中，选择动作文件时全选即可。

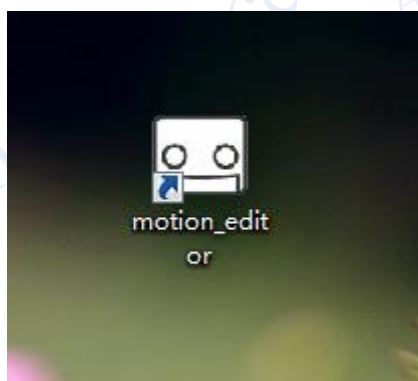


12. 动作上传成功

4. 图形化编辑动作

如果用户想自己设计人形机器人的动作可以通过 motion_editor.exe 图形化编辑软件进行开发。motion_editor 功能很强大，不仅能够编辑人形机器人的动作还是在线模拟仿真、实时控制等。

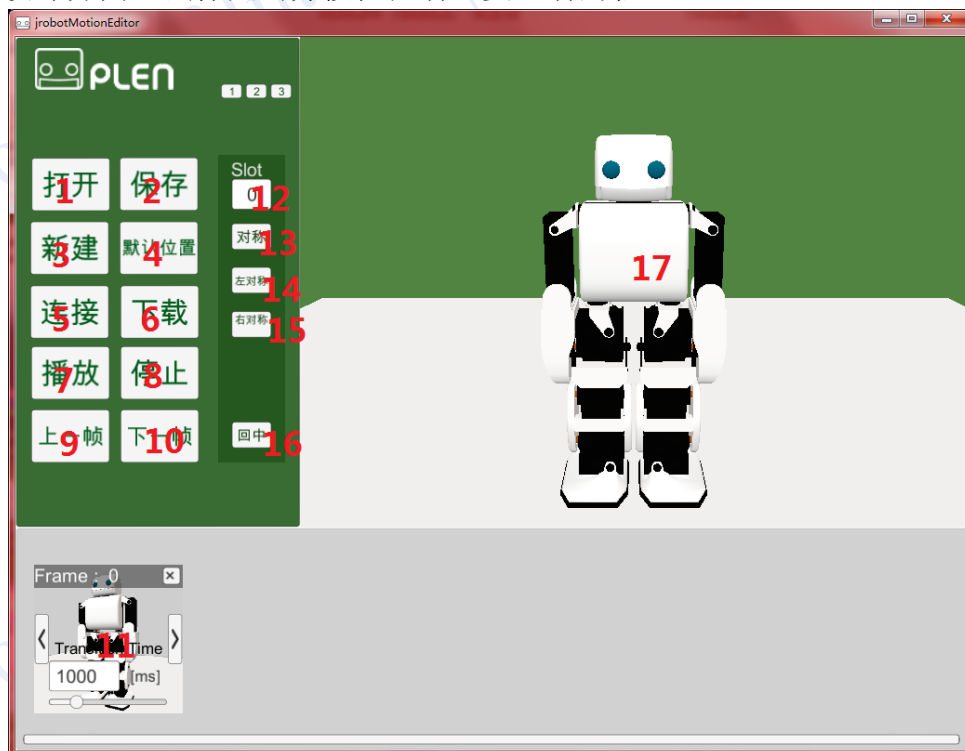
4.1 软件图标



15. motion_editor 图标

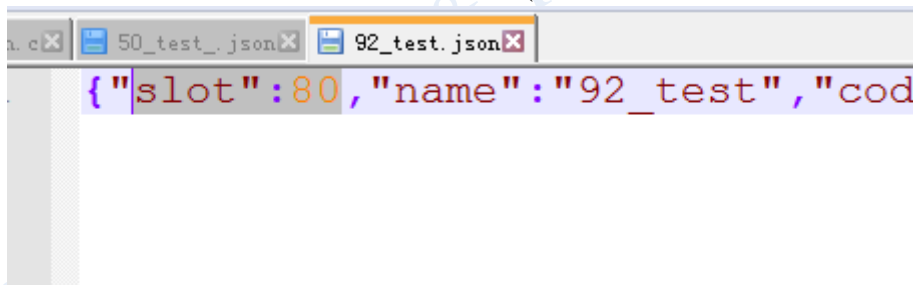
4.2 软件功能解释

- (1) 打开动作文件夹
- (2) 保存当前动作
- (3) 新建动作
- (4) 默认设置（未测试）
- (5) 连接机器人
- (6) 下载动作程序至控制板
- (7) 模拟机器人动作
- (8) 停止模拟动作
- (9) 选择上一动作帧
- (10) 选择下一动作帧
- (11) 动作帧显示区，点击右侧空白处添加动作
- (12) 动作文件的头（十进制数）
- (13) 左边当前动作与右边当前动作互换
- (14) 左对称，以左半边动作为准
- (15) 右对称，以右半边动作为准
- (16) 图形界面回到初始位置
- (17) 动作设计界面，鼠标点击并按住拖动想要运动的轴



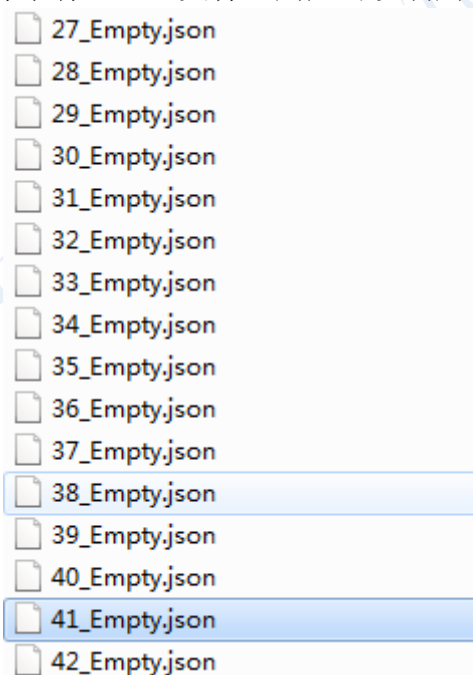
16. 图形编辑界面

注意：由于图形编辑器保存时存在 BUG 即修改 Slot 时不能保存至文件中，所以需要在文件内部修改，找到刚才保存的文件通过代码阅读工具打开（推荐 notepad++）在代码的头部可以看到如下图所示代码，将”slot”后面的值改为想要的数值。注意：数值是十进制的数值，而通过 TCP 或者串口调试时执行动作代码如动作上传中的\$PM26 中的 26 是十六进制的值，也就是说在串口或者 TCP 调试时输入的执行动作命令应该为\$PM50(十六进制数 50 的十进制为 80)。



17. 动作文件代码

修改完成后通过 MotionInstaller 软件上传至控制板中即可，同时还有一点要注意的修改 Slot 的值不能大于 91。默认的动作文件中有一些空文件，用户可以利用。如下图所示。



18. 动作文件空文件

5.代码编译工具

控制板的核心是 ESP8266，其编译器是 ArduinoIDE 的二次开发，工具名称为 arduino-1.6.8_SDK_1.5.4。

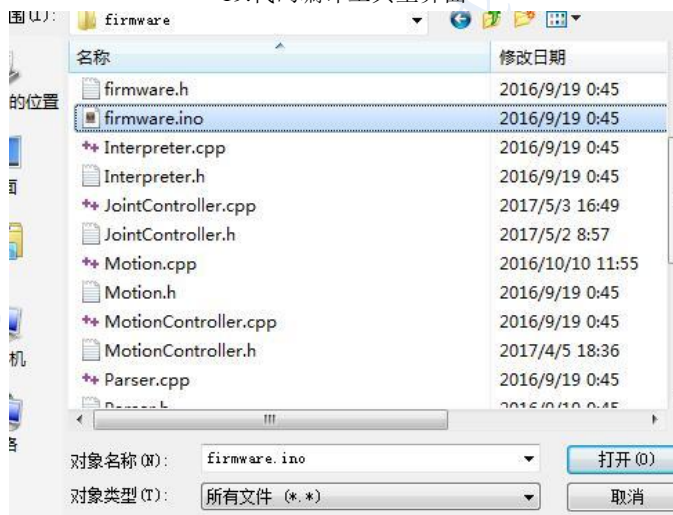


19.代码编译工具图标

打开软件点击文件进入主程序文件夹选择以 `ino` 结尾的文件即主程序入口文件(如 `firmware.ino`)。并在主界面中的工具选择相应参数(默认)以及串行端口。在代码编译工具的主界面中的图标依次为编译验证、代码上传、新建文档、文件打开、文件保存。用户点击编译验证成功后会生成一个 `BIN` 文件，其位置默认在 `D:\bilud2` 中(`BIN` 文件保存位置修改可参见该文件下的 `Bin` 路径修改 `txt` 文件)。`BIN` 文件上传至控制板可参考第一节，或者用户可以通过代码编译工具内的代码上传按键直接上传至开发板。注意：在上传代码时需要先让开发板进入代码上传模式，具体操作参考 1.1 串口上传代码。



19.代码编译工具主界面



20.选择文件

6.程序相关资料

用户如果需要自行开发或者修改内部代码则可以参考一下网站：

1. <http://plen.jp/playground/wiki/specifications/protocol> 机器人通讯协议

2. <http://plenprojectcompany.github.io/plen->

[Firmware Arduino/class_p1_e_n2_l1_motion_l1_frame.html#details](#) 机器人代码下载及解释

附录. 设计资料

四博智联资源	
官网	www.doit.am
教材	ESPduino 智慧物联开发宝典
购买	官方淘宝店(szdoit.am)
讨论	技术论坛(bbs.doit.am)
应用案例集锦	智能建筑云(building.doit.am)
	光伏监控云(solar.doit.am)
	Doit 玩家云(wechat.doit.am)
	免费 TCP 公网调试服务(tcp.doit.am)
官方技术支持 QQ 群	
技术支持群 1	278888901
技术支持群 2	278888902
技术支持群 3	278888903
技术支持群 4	278888904
技术支持群 5	278888905
技术支持群 6	278888906
技术支持群 7	278888907
技术支持群 8	278888908
技术支持群 9	278888909
技术支持群 10	278888900

乐鑫 ESP8266 资源	
芯片基本资料	ESP8266 快速入门指南
软件编程基本资料	ESP8266 SDK入口指南
	ESP8266 SDK
固件下载工具	ESP8266 下载工具
资源整合	ESP8266 官方论坛
	ESP8266 资源合集

免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

Wi-Fi 联盟成员标志归 Wi-Fi 联盟所有。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。



注意

由于产品升级或其他原因，本手册内容有可能变更。深圳四博智联科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，深圳四博智联科技有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。