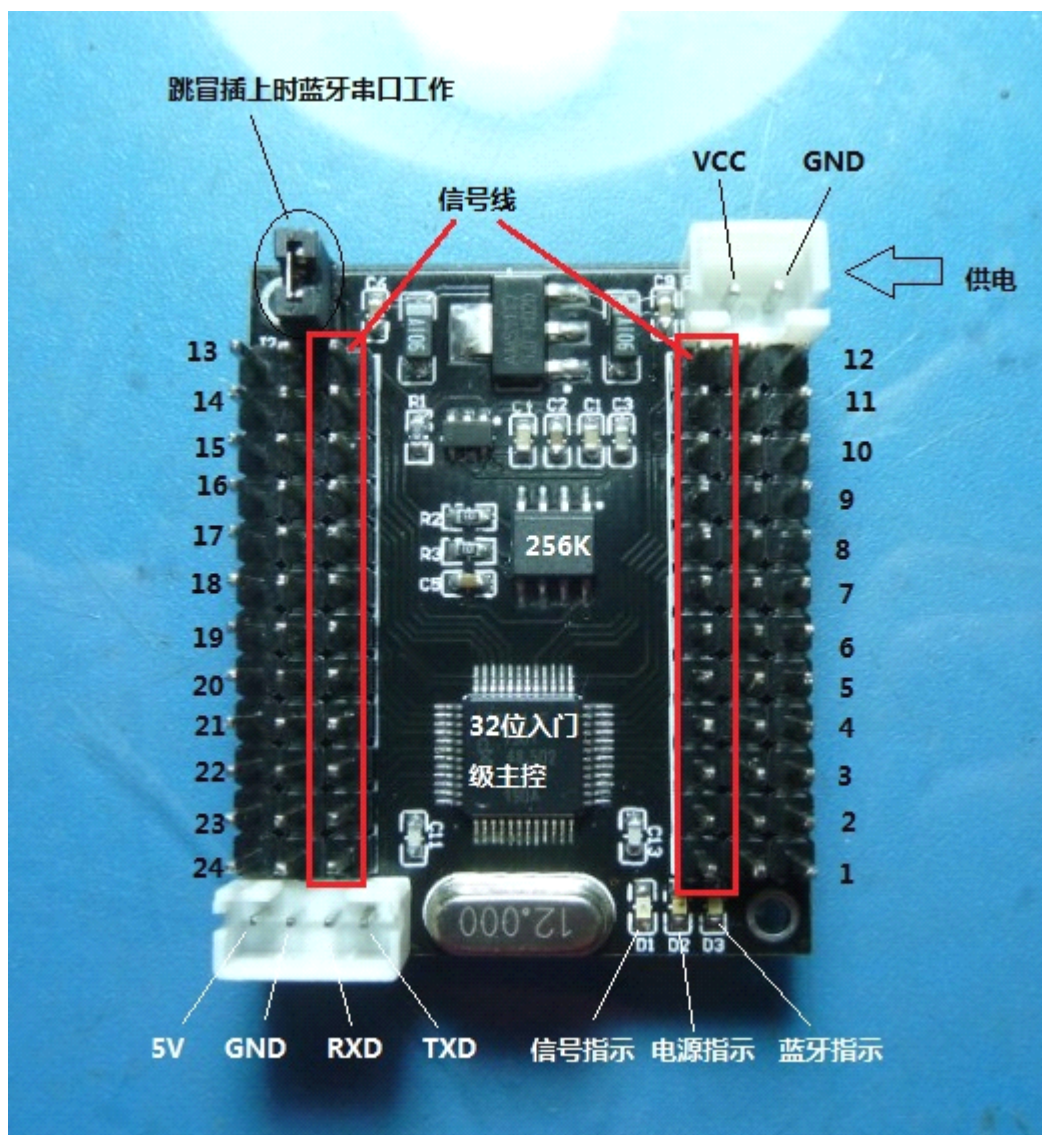


24 路舵机控制板使用说明



舵机控制板地址 <http://item.taobao.com/item.htm?spm=686.1000925.1000774.25&id=15488546509>

此舵机控制板是专为 9G 舵机机器人及更小型的舵机机器人设计的，长宽为 40mm*33mm，采用 32 位入门级芯片控制，性能强大，响应迅速。板载 256K 动作存储芯片，访问速率可以达到 1M/s，方便快捷。并且舵机控制板背面还预留蓝牙串口位，用户若是想实现无线控制就可以在淘

宝上买一片蓝牙串口核心板焊在预留位上，这样就成了无线舵机控制板。



串口指令说明：

舵机移动指令

指令格式：#（舵机号）P（脉冲宽度）.....#（舵机号）P（脉冲宽度）T（移动时间）\r\n

舵机号：1~24

脉冲宽度：500~2500，对应角度 0~180 度

移动时间：从现在位置移动到指定位置所需的时间，单位 ms，时间越短舵机反应越快，但过快舵机则反应不过来，一般在定在 100ms 以上

\r\n：回车符，指令结束符，也可写成 0x0d,0x0a

例如：#1P1000T300\r\n

表示让第 1 路舵机移动到 1000us 脉宽的位置，即 45 度，使用的时间为 300ms

#1P500#2P1000#3P1500T200\r\n

表示让第 1 路，第 2 路和第 3 路分别移动到 500us 脉宽，1000us 脉宽，1500us 脉宽的位置上，
即 0 度，45 度，90 度，各自使用的时间为 200ms

动作组指令

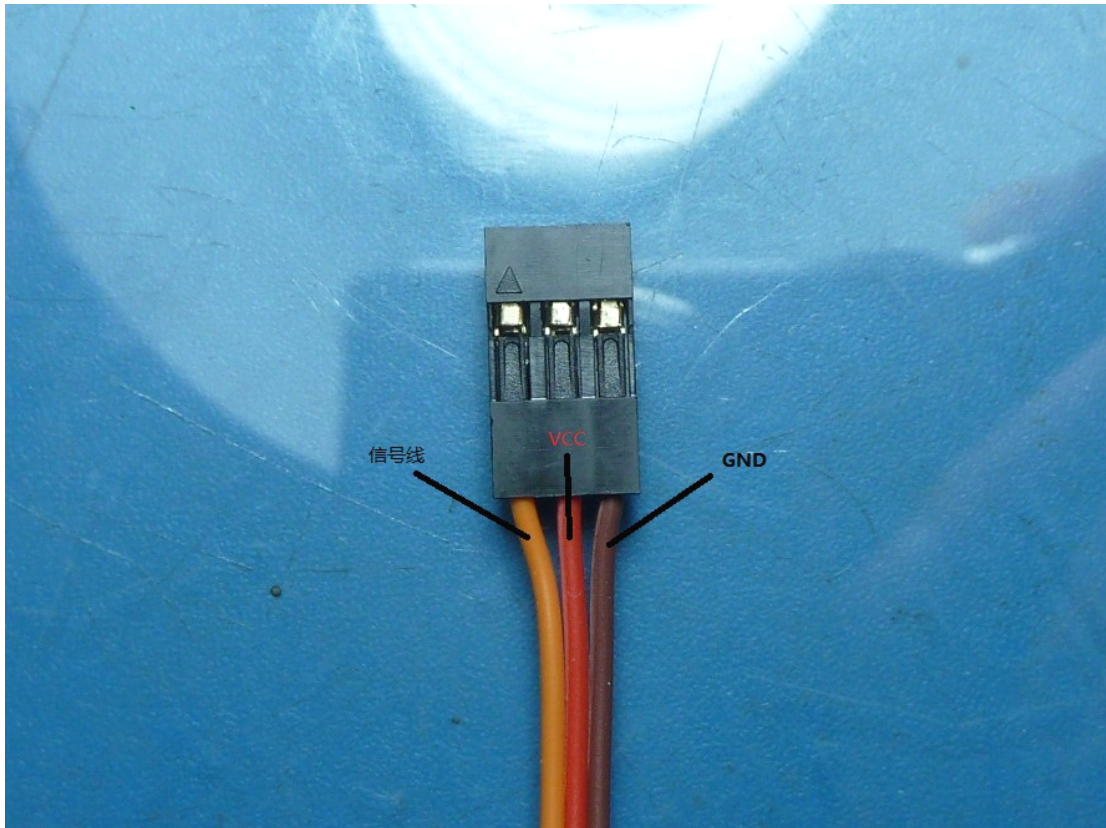
指令格式：#（组号）G（循环次数）C\r\n

例如：#1G3C\r\n

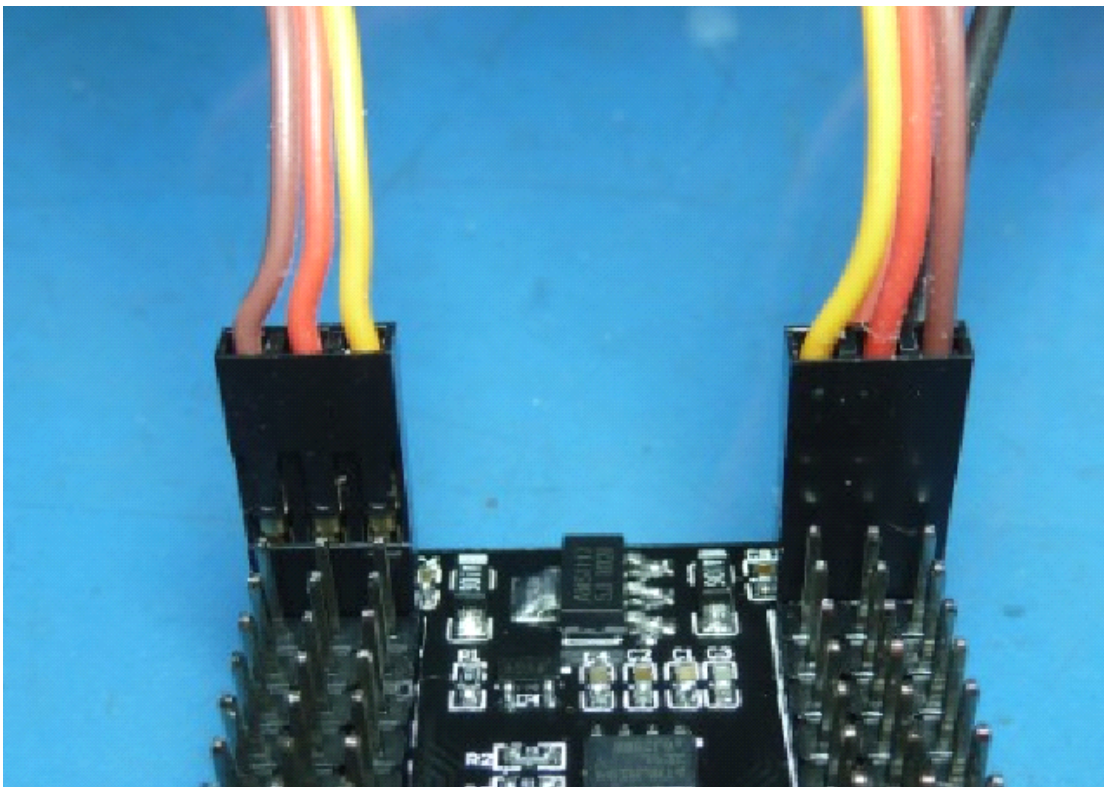
表示按顺序依次执行动作组 1，动作组 2 和动作组 3，这个过程循环 3 次完毕

以上指令注意大小写

舵机接线注意事项：

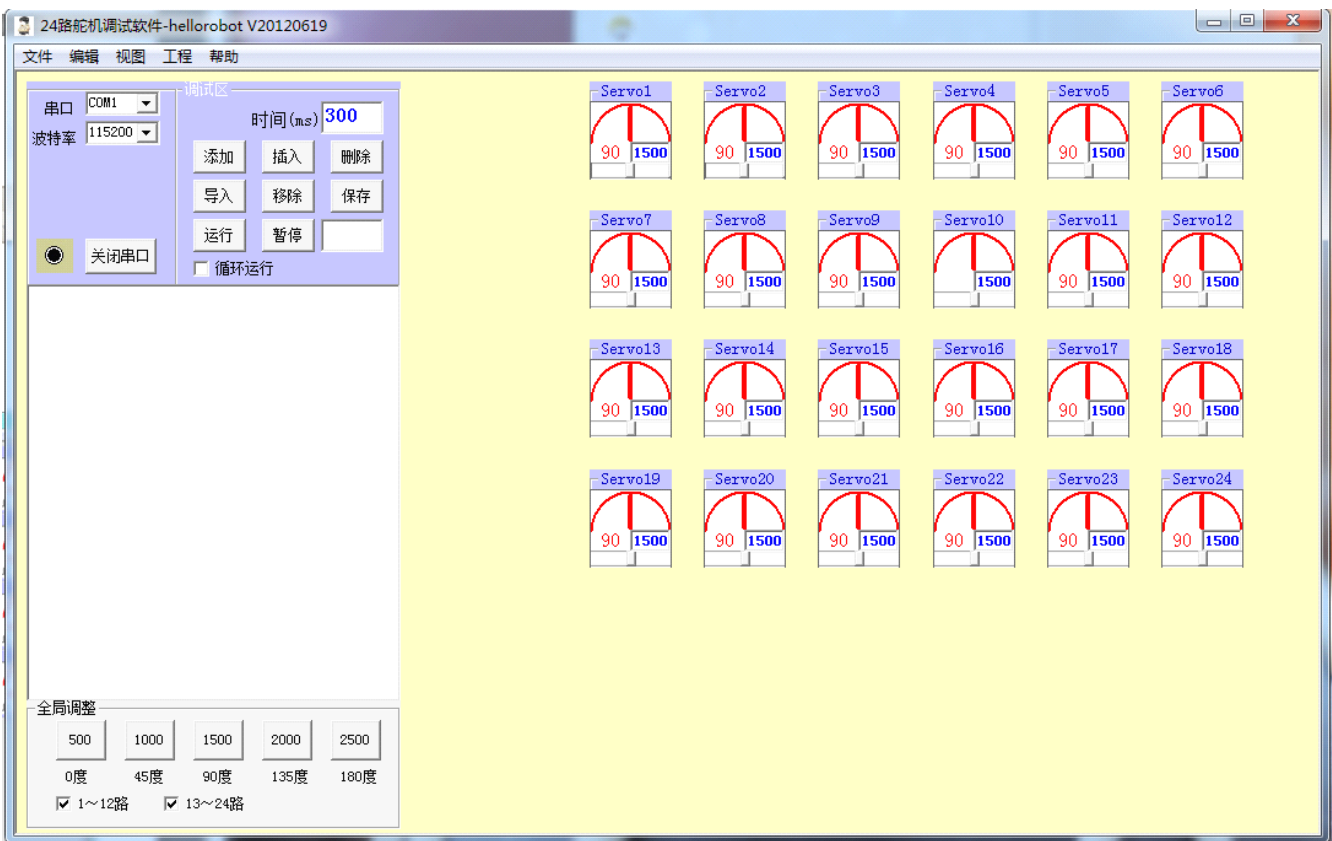


舵机的接头从左到右依次为信号线，VCC，GND。



舵机接上舵机控制板时就按图上所示，两边信号线都朝里面。

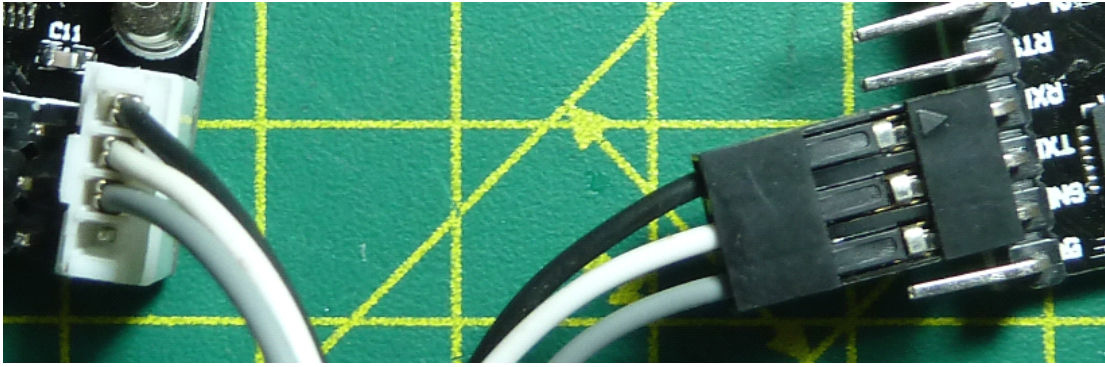
24 路舵机调试软件使用说明



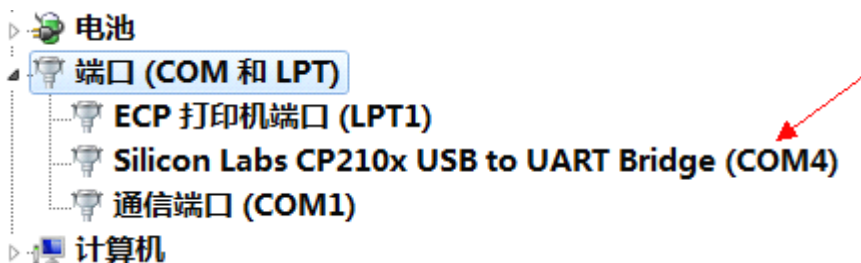
这是 24 路舵机调试软件的整体界面

使用 **USB** 转串口模块连接调试方法：

1，首先需要用 usb 转串口模块连接舵机控制板，用长的 3P 连接线分别 GND 对应 GND,TXD 对应 RXD，RXD 对应 TXD 连接。如图，(套件里配的线颜色是随机的)



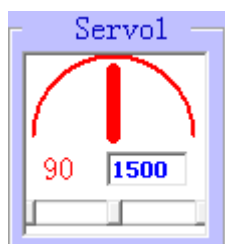
2，接着在“STC 扩展板使用资料”压缩包里找到“CP210x_VCP_Win2K_XP_S2K3” 安装 usb 转串口的驱动，安装完成后，插上 usb 转串口模块，在 设备管理器——端口（COM 和 LPT）里确认串口号（如图）。



3，给舵机控制板供电，D2 电源指示灯会亮起来。不要试图用 USB 供电来测试舵机，usb 的电流只有 500ma，一个舵机的电流需求就在 500~1000ma 了，用 usb 供电结果只会烧板子。

4，打开 24 路舵机调试软件，串口选择成刚才确认的串口号，波特率默认固定为 115200，这时软件会自动打开对应串口，调试软件跟舵机控制板的通讯就开始了（如图）。

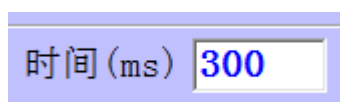




单路舵机调试窗口：下面的拉杆是可以拉动的，上方左边是角度值，右边是脉宽值，随着拉杆的移动而变动，角度范围 0~180 度，脉宽范围是 500~2500。脉宽值是可以直接输入指定值的，比如输入 2500，当前小窗口里角度会变成 180 度，下方拉杆上的滑块会移到最右边，同时对应的舵机也会转到 180 度位置。



动作调试区



单个动作的移动时间，时间框里的数值可以改写，默认为 300ms

#1P1500#2P1500#3P1500#4P1500#5P1500
#1P1500#2P1500#3P1500#4P1500#5P1500
#1P1500#2P1500#3P1500#4P1500#5P1500
#1P1500#2P1500#3P1500#4P1500#5P1500
#1P1500#2P1500#3P1500#4P1500#5P1500
#1P1500#2P1500#3P1500#4P1500#5P1500
#1P1500#2P1500#3P1500#4P1500#5P1500
#1P1500#2P1500#3P1500#4P1500#5P1500
#1P1500#2P1500#3P1500#4P1500#5P1500
#1P1500#2P1500#3P1500#4P1500#5P1500
#1P1500#2P1500#3P1500#4P1500#5P1500

动作指令显示区



添加：将当前调试的舵机指令添加到显示区

插入：将当前调试的舵机指令插入到显示区中高亮指令的下方

删除：将显示区中高亮指令删除



保存：将显示区的所有动作指令保存为 txt 格式的文本文件，格式为**.txt 例如 001.txt，注意后缀 txt 一定要写

导入：将保存的动作指令文本导入到显示区中

移除：将显示区中的所有动作指令删除，清空



运行：从上到下依次按单个动作的移动时间发送给舵机板单个动作指令，显示区就会高亮显示正在运行的指令

暂停：在运行时点击将会暂停运行动作指令

循环运行：前面方框内打勾表示运行会一直循环下去，默认不打勾

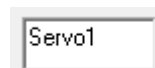
4

表示显示区中高亮的指令所在的行数



单个舵机调试窗口的布局

在软件的左上方点 视图——布局编辑（如上图）

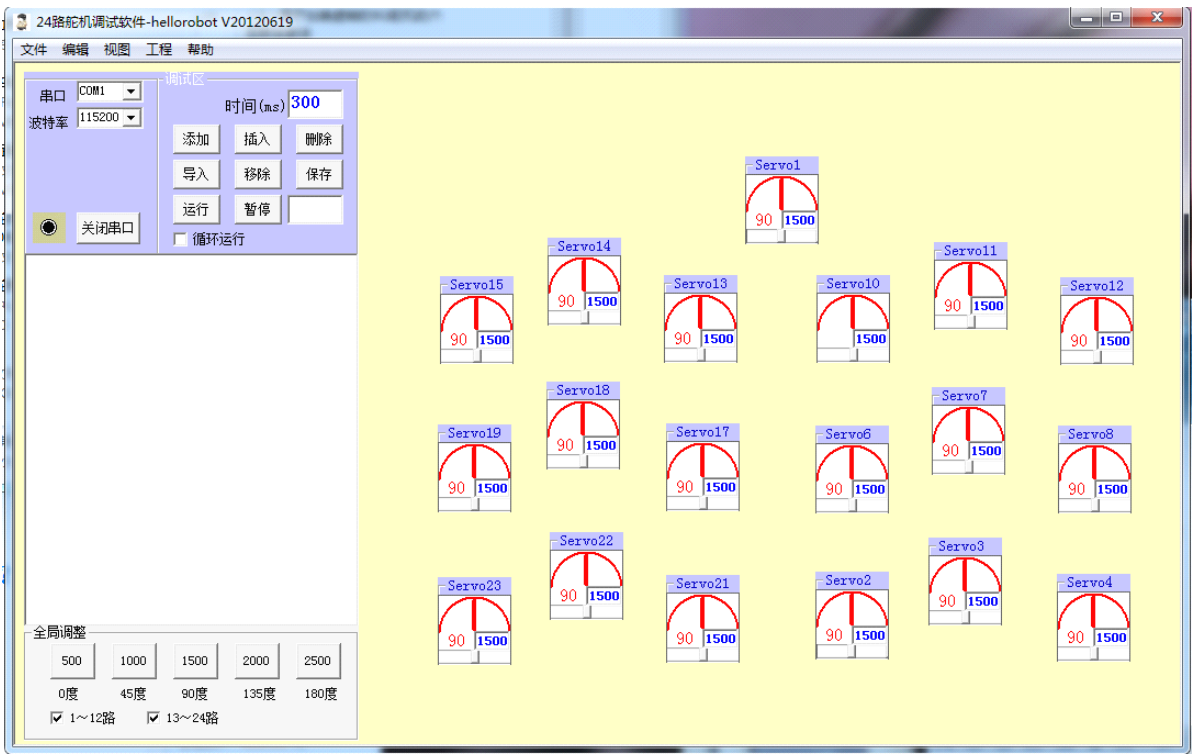


方框里可以输入文字

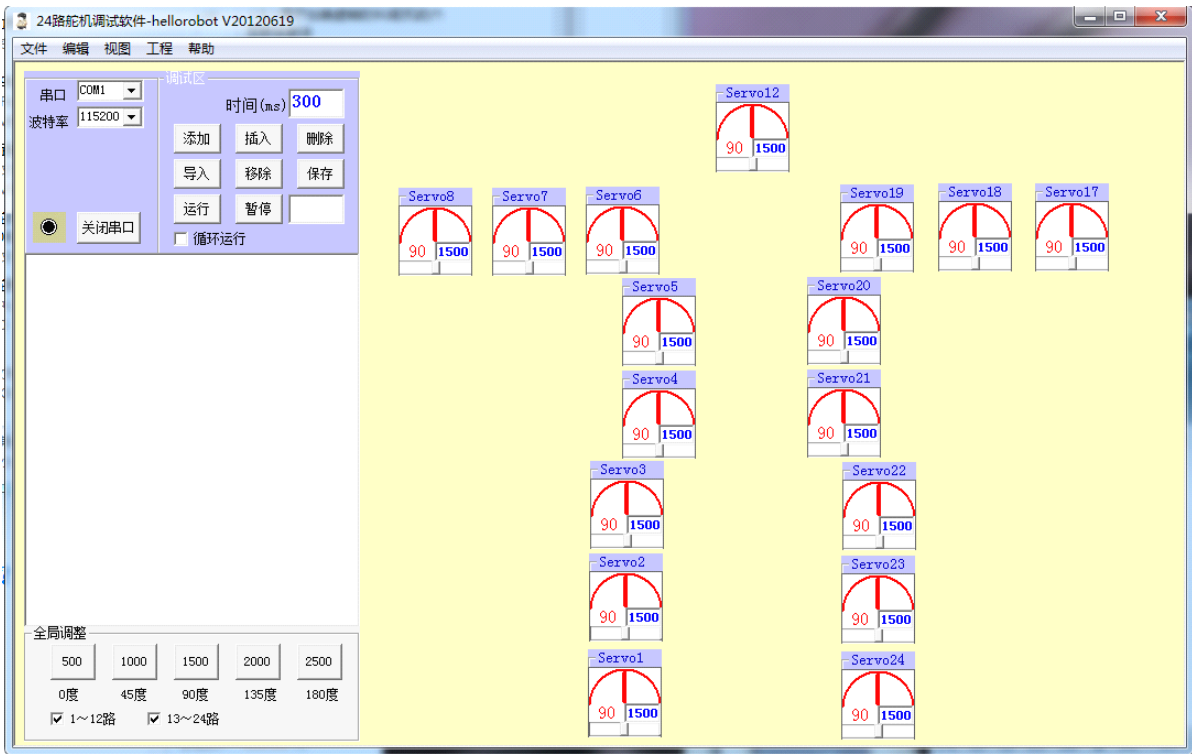


选择所对应的调试窗口隐藏还是显示

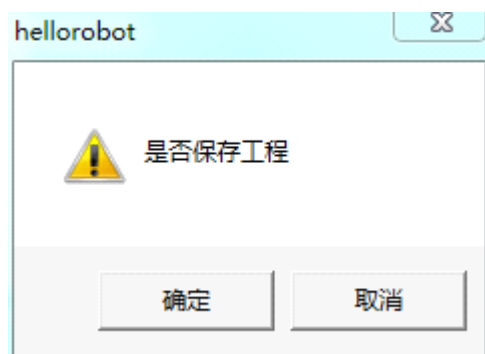
选完隐藏或显示的小窗口后可以将小窗口们按自己习惯的形状排列，比如调试六足就将 18 个小窗口排着六足的大致形状，调试人形就排着人形



六足布局

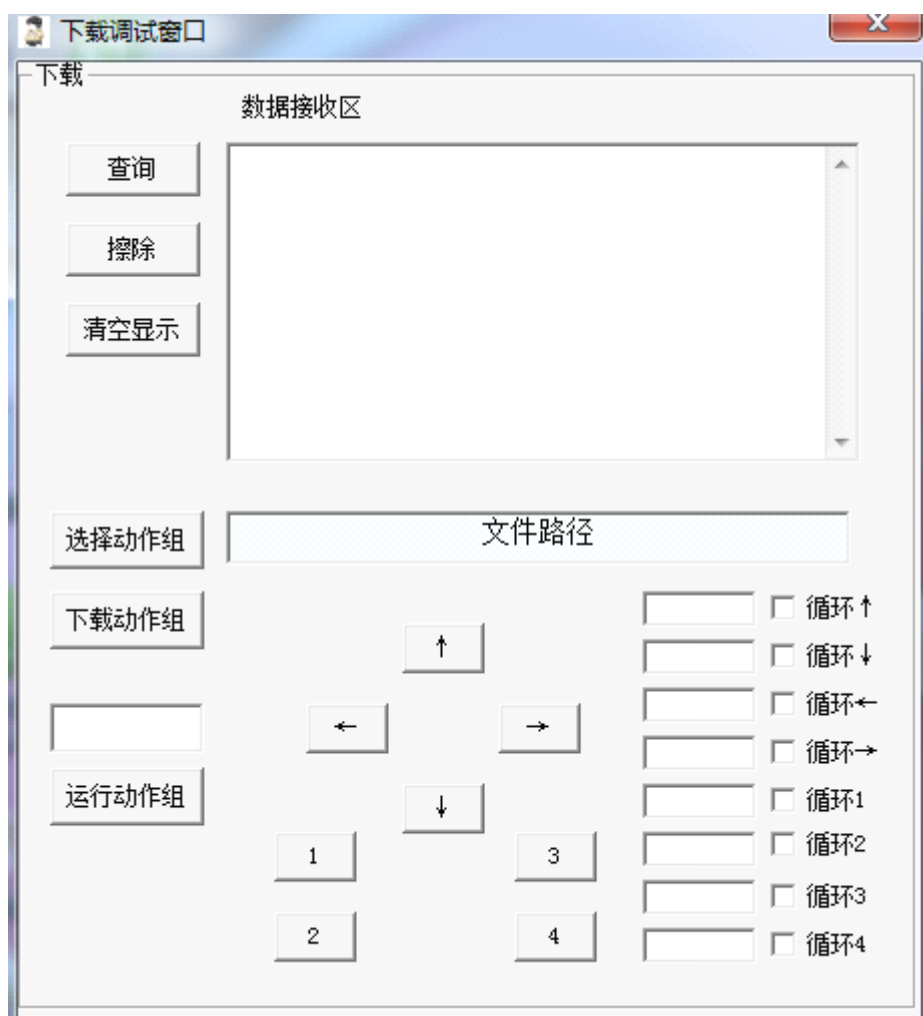


双足布局



点击确定就会弹出是否保存工程的对话框，如果想保存排列好的窗口布局就点确定，任意输个名字保存，不用加后缀名，不想保存就点取消。

调试软件关闭后重新打开会还原所有设置，这时如果想恢复之前保存过的窗口布局就点左上方的工程——打开工程，找到之前保存过的工程文件确认就行了



下载调试窗口

查询

擦除

查询:查询下载到存储空间的动作组组长数

擦除：删除存储空间里所有已经下载的动作组，清空

选择动作组

文件路径

下载动作组

选择动作组：选中动作调试区里保存过的动作组文本文件，并在右边的方框里显示路径

下载动作组：将选中的动作组文本中的指令下载到舵机控制板上的存储空间中

#1G2C|

运行动作组

组号：右边的方框里输入存储空间里的动作组组长号，格式为#（组号）G(循环次数)C

次数：右边的方框里输入循环的次数

运行动作组：点击将运行右边的组号和齿数选择直至完毕

↑

←

→

↓

1

2

3

4

#1G1C

#2G1C

#3G1C

#4G1C

#5G1C

#6G1C

#7G1C

#8G1C

☒ 循环↑

☒ 循环↓

☒ 循环←

☒ 循环→

☐ 循环1

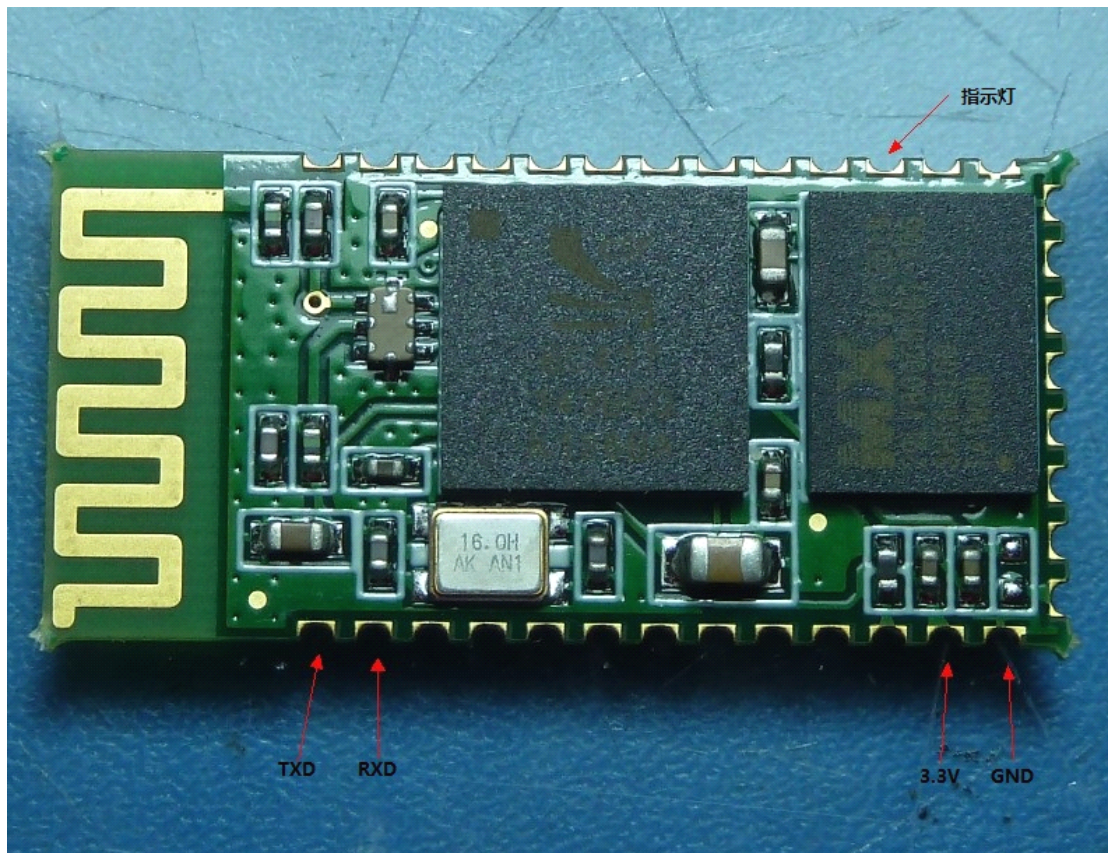
☐ 循环2

☐ 循环3

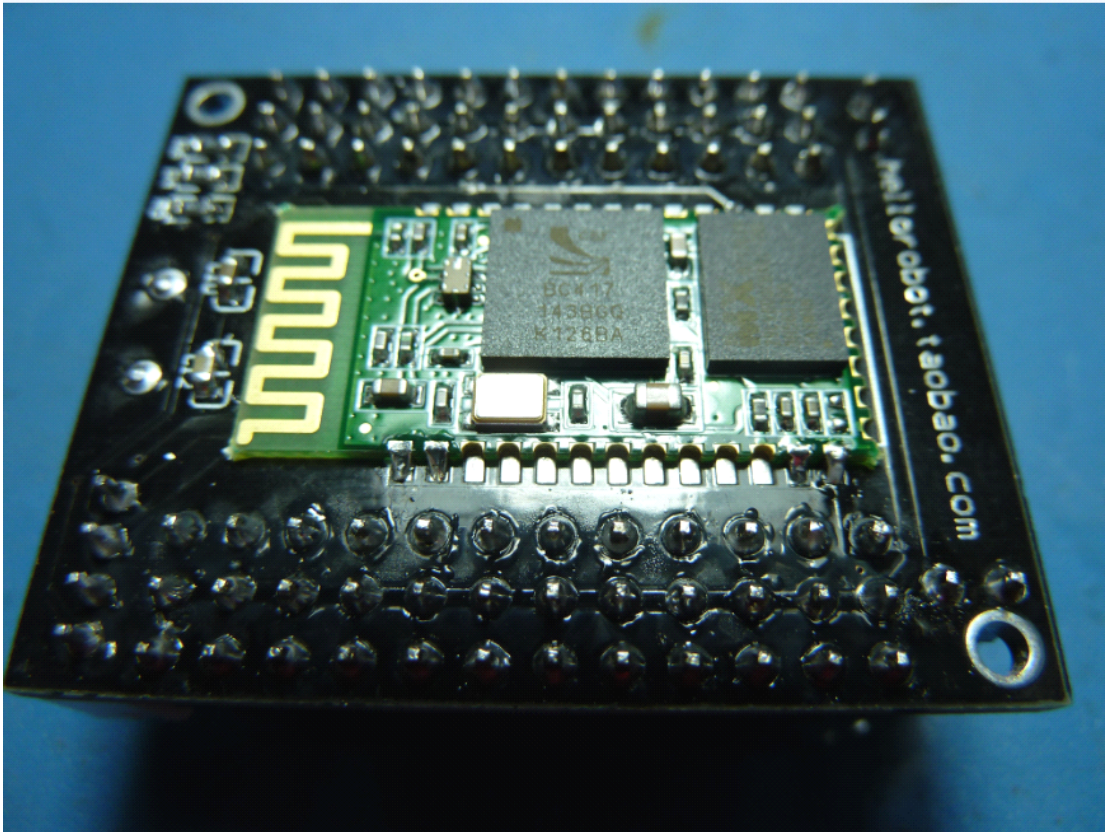
☐ 循环4

附加功能：用户可以在方向按键对应的文本输入框里输入动作组指令，然后就可以点击方向键遥控机器人了，打勾可以循环

使用蓝牙串口调试方法：

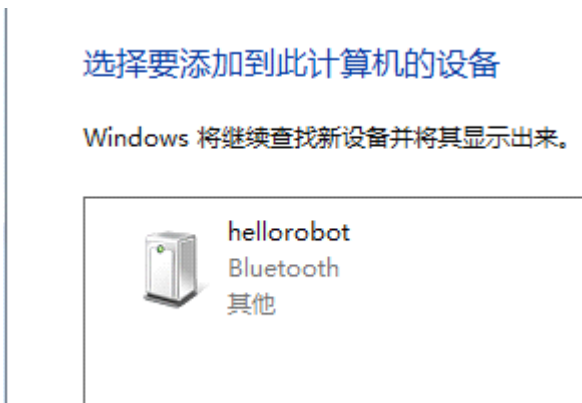


HC-06 民用级蓝牙串口核心板



如图所示需要让箭头指示处焊接在舵机控制板背面对应位置上

然后找到电脑右下方的蓝牙图标右键选择添加设备



点击 hellorobot 选择下一步

→ 为我创建配对码(C)
此设备具有一个数字小键盘。

→ 输入设备的配对码(E)
此设备附带一个配对码。
检查设备上或设备手册中的配对码。

→ 不使用代码进行配对(P)
这种类型的设备(如鼠标)不需要安全连接。

输入设备的配对代码

这将验证您是否在连接正确的设备。

1234

代码显示在设备上或设备随附的信息中。

输入设备的配对码，出厂默认是 1234



驱动自动安装完成，显示有两个 com 口，分别是接收和发送端口



我们需要电脑连舵机控制板蓝牙的接收端，所以选择 com11，波特率仍然选择 115200，一般按顺序前面的是接收端，两个端口可以都试试

当蓝牙连上电脑时，舵机控制板上的蓝牙指示灯便会停止闪烁，变为长亮。这时舵机控制板的蓝

牙无线调试就可以开始了。

更多内容敬请访问机器人入门博客 <http://hellorobot.blog.163.com>

配套网店 <http://diy-bot.taobao.com>