

非编程寻迹车 组装说明书

非编程寻迹车组装说明书

编号：0075

V1.0 - 2008.5



北京化学通电子

北京海淀上地七街国际创业园 2 号院 C 座 812

TEL: 86-10-62669059

E-mail: 61mcu@61mcu.com

http://www.61mcu.com

说明

本产品利用光电传感器对不同颜色物体反射光感应强度不同的原理，在轨迹车前端装有两个光电传感器，根据反射光线的强弱，输出对应信号来控制左右两个马达完成寻迹动作。只要在白色场地上，画一条黑色轨迹（宽度不小于 3cm），打开寻迹车开关，它就沿着你画的黑线行走，实现线性跟踪。

规格

电压：3V（2 节 1.5V 电池）

消耗电流：最大 100mA

最小 60mA

尺寸：140*125*40mm

净重：170 克

警告：

- 货物开包后，不能退货。
- 开始组装前请仔细阅读本手册。
- 请小心使用工具。
- 请勿让学龄前儿童触及及产品，组装时请勿让儿童靠近，因为某些工具及元件可能会对儿童造成危险
- 通电前，检查电池的极性。
- 保持电池干燥，当寻迹车被弄湿时应该取出电池，当长时间不使用时应取出电池。



必备工具

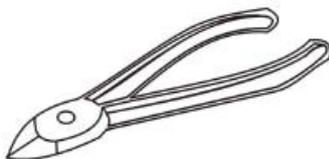
组装前我们建议你要仔细阅读本手册。

请按手册说明指示组装本套件，这样你可避免错误安装，如果你仔细学习安装指示图并能正确安装，你就可立即安装好一台完整的寻迹小车。

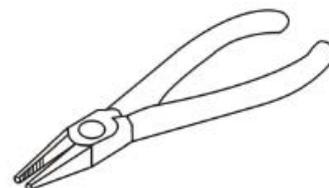
在安装前你需要准备好以下工具，以保证你顺利安装。



六角工具



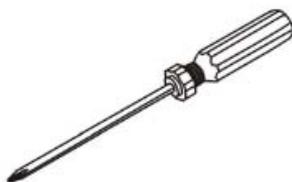
剪钳



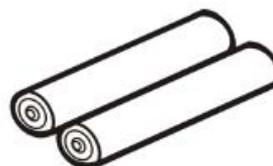
尖嘴钳



烙铁

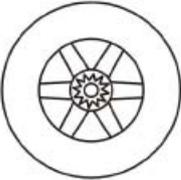
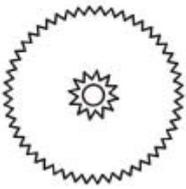
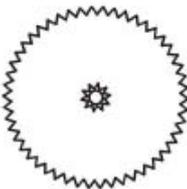
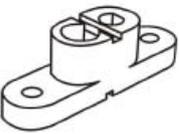
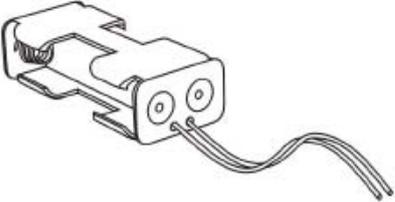
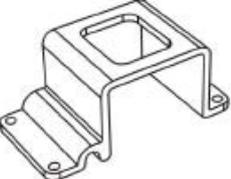
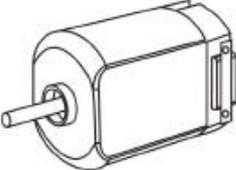
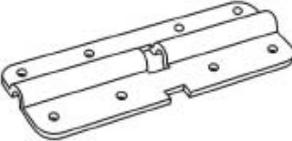
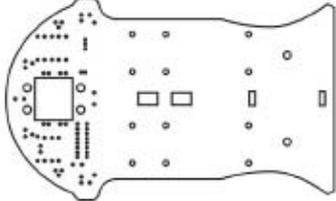
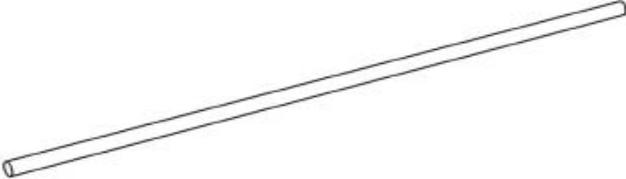


十字螺丝刀

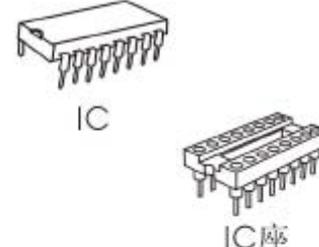
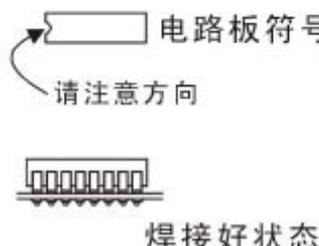
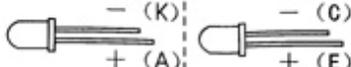
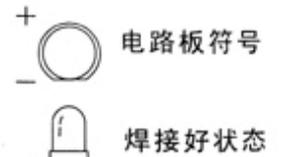
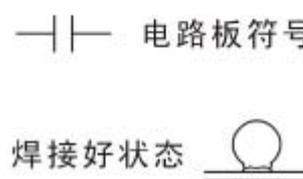


5号干电池

零件清单

 <p>螺丝 M2×8 12 个</p>	 <p>M2 螺母 12 个</p>	 <p>螺丝 M3×8 6 个</p>	 <p>M3 螺母 6 个</p>	 <p>螺丝 M3×5 2 个</p>
 <p>管状螺母 4 个</p>	 <p>基米螺丝 2 个</p>	 <p>万向轮 1 个</p>	 <p>黑色橡胶轮 2 个</p>	 <p>六角工具 1 把</p>
 <p>齿轮① 2 个</p>	 <p>齿轮② 2 个</p>	 <p>齿轮③ 2 个</p>	 <p>遮光塑料件 2 个</p>	
 <p>黑色扎带 1 条</p>			 <p>电池盒 1 个</p>	
 <p>固定马达塑料件 2 个</p>	 <p>130 马达 2 个</p>	 <p>固定长轴合页 1 片</p>	 <p>线路板 1 块</p>	
 <p>金属长轴 $\Phi 3 \times 124\text{mm}$ 1 条</p>			 <p>金属短轴 $\Phi 3 \times 78\text{mm}$ 1 条</p>	

电子元件

 <p>电阻</p> <p>□R1 100Ω 棕黑棕金 □R2 1K 棕黑红金 □R3 1K 棕黑红金 □R4 100Ω 棕黑棕金 □R5 1K 棕黑红金 □R6 100Ω 棕黑棕金 □R7~R9 1K 棕黑红金</p>	 <p>可调电位器</p> <p>□VR1.VR2 500K Ω</p>	 <p>IC IC座</p> <p>□IC1</p>	
 <p>电路板符号 焊接好状态</p>	 <p>电路板符号 焊接好状态</p>	 <p>电路板符号 请注意方向 焊接好状态</p>	
 <p>开关</p> <p>□SW</p>  <p>电路板符号 焊接好状态</p>	 <p>发光二极管 (红色) 感光管 (透明)</p> <p>□LED1~LED4 □PHTR1 PHTR2</p>  <p>电路板符号 焊接好状态</p>	 <p>瓷片电容</p> <p>□C2 0.1uF</p>  <p>电路板符号 焊接好状态</p>	
 <p>电解电容</p> <p>□C1 100uF</p>	 <p>电路板符号 焊接好状态</p>	 <p>三极管</p> <p>□TR1.TR2</p>	 <p>电路板符号 焊接好状态</p>
 <p>导线4条 红色黑色各两条 (10CM)</p>			

安装过程:

电子元器件安装:

焊接线路板 (PCB 板) 上对每个元件的摆放位置进行了标注, 更详细介绍请参阅电路图和安装指示图。

焊接时遵循从低到高的顺序进行元器件焊接。通常先是电阻然后电容, 然后集成电路等。焊接完元器件后把管脚剪掉, 这样就可以在线路板留出更多的空间焊接其他元器件。也不容易造成短路。

焊接前我们建议先对元器件进行检测, 确保电阻、电容等没有问题, 这样焊接完毕一旦有故障, 就可以排除元器件的问题。

提示:

电解电容、发光二极管、光电传感器和集成电路 IC 是有极性和方向的, 在焊接时要注意放置方向。

警告:

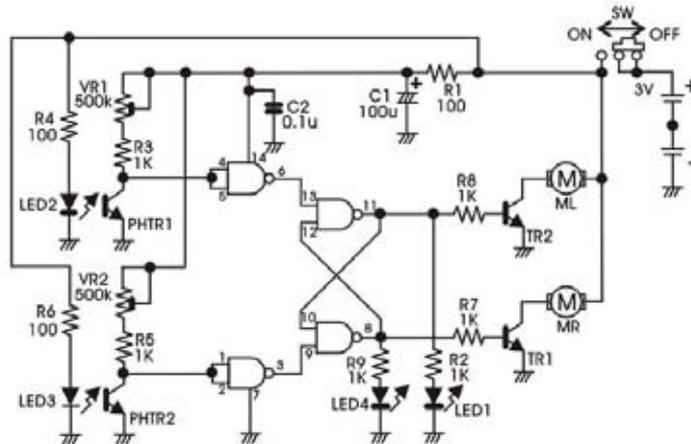
如无其他原因, 不要直接将 IC 焊接在 PCB 板上。尽量通过 IC 座, 以免焊接 IC 出现问题, 不能更改。

注意:

新 IC 可能因管脚外扩, 不能很好的放入 IC 座。这时可以在平坦的硬物上 (如桌子) 整排折弯, 以得到合适的宽度。

焊接的时候 PCB 板必须是不带电的。

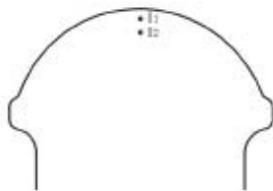
仅断开电池开关并不能保证 PCB 不带电! 必须拔掉电池或电源插头。



线路板的焊接

请根据图示焊接线路板上各电子元件

1.

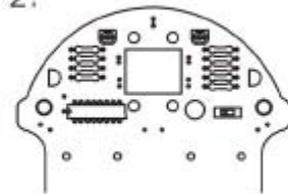


导线 | 折弯

(导线可用剪下来的管脚代替)

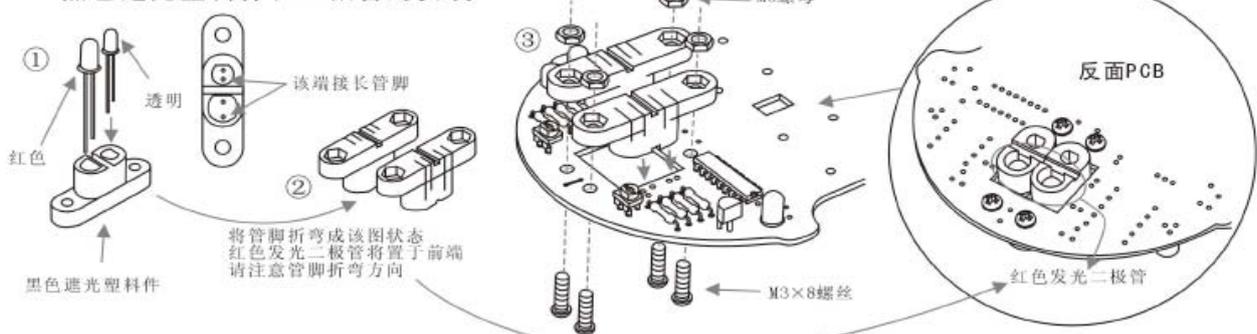
将I1、I2焊接起来

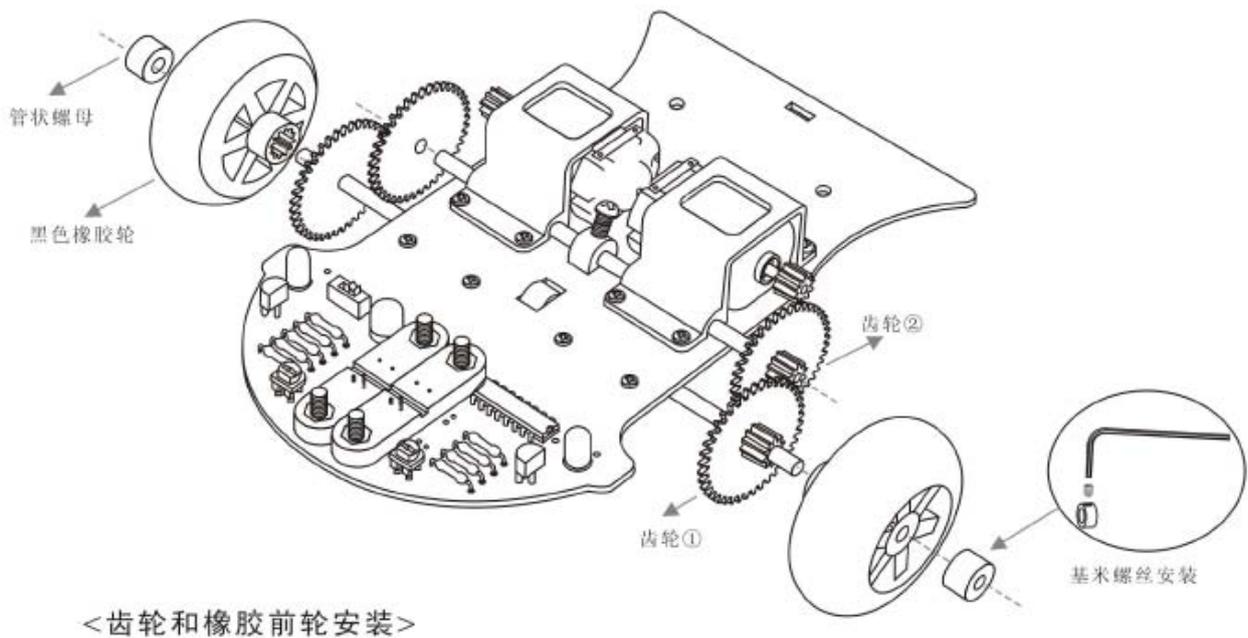
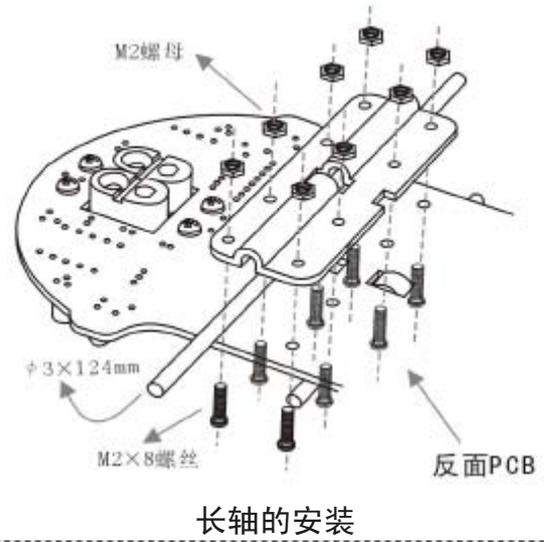
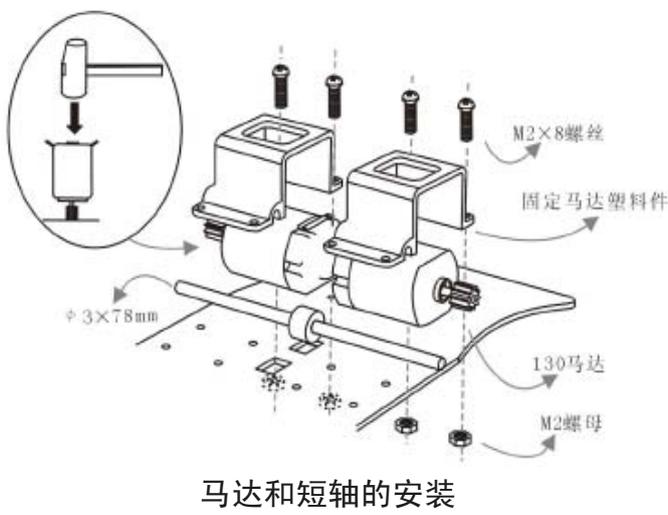
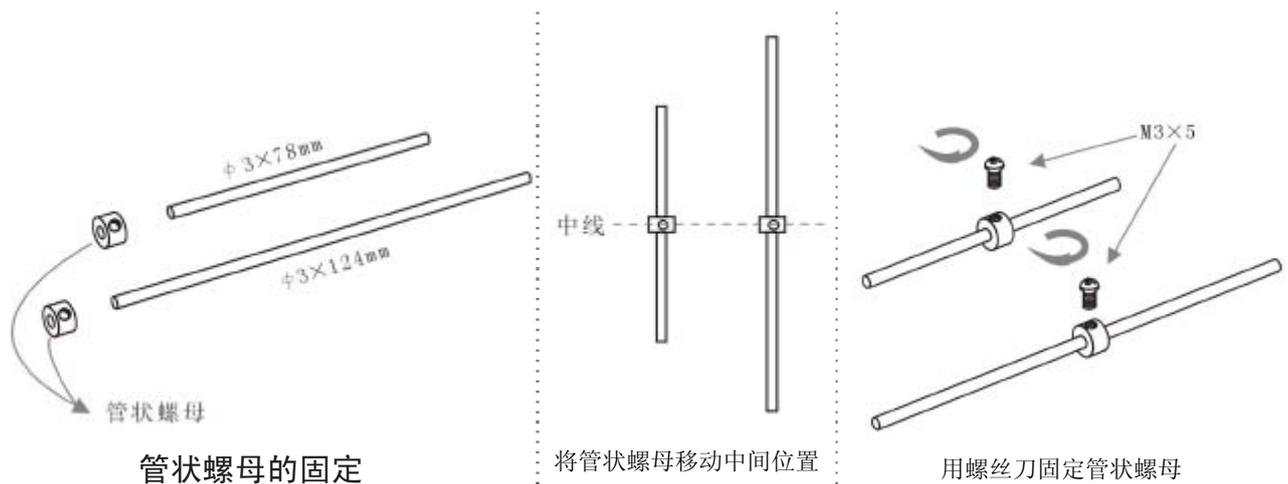
2.



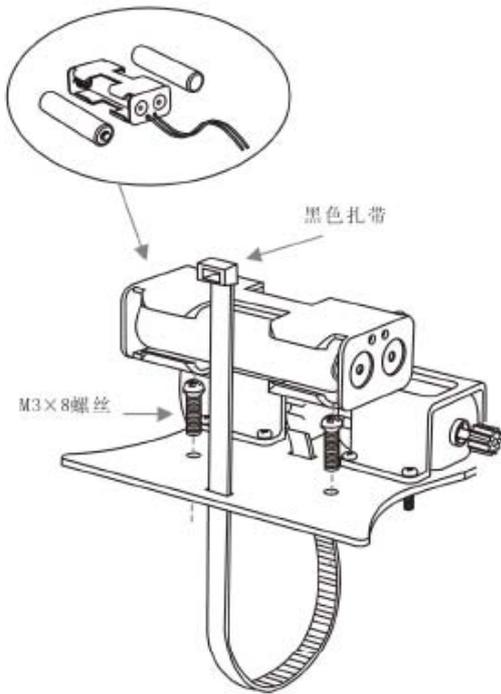
焊接完成的状态

黑色遮光塑料件和二极管的安装

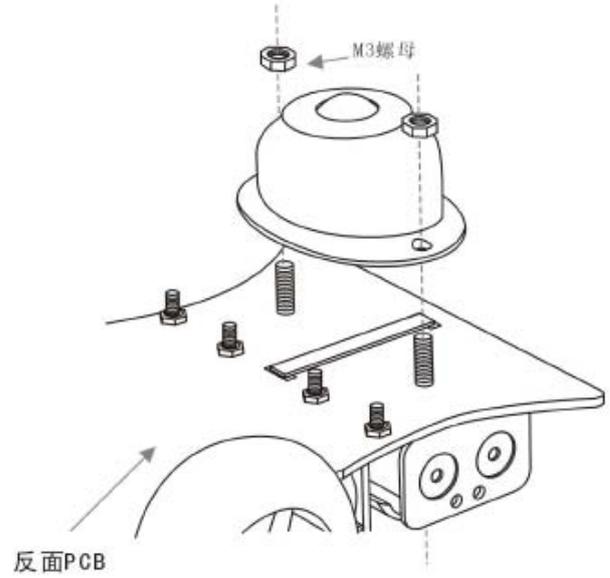




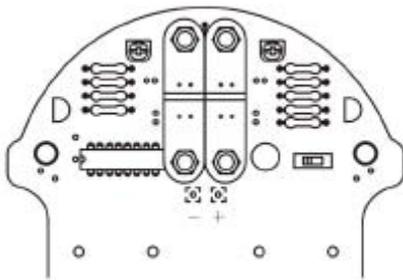
齿轮和橡胶前轮安装



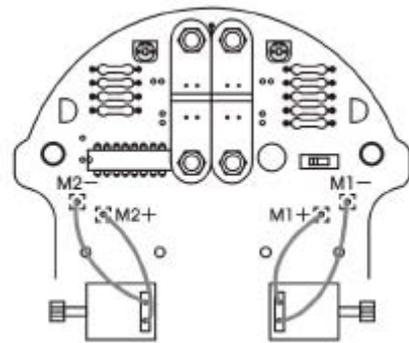
电池盒安装



万向轮安装



分别接电源“-”“+”极
(红线为“+”，黑线为“-”)



将马达用导线焊接起来
马达上有红点的一端接“+”极



寻迹小车完成图

调试：

当完成安装后，你就可以调试你的寻迹小车了：首先你要在白纸上用黑笔画一条粗黑线，最好画成圆形（这样就可以在一个固定的地方一直做寻迹运动，演示效果更好），放在平坦的桌面上，打开开关，把寻迹车的传感器对准黑线，这样它就会沿着黑线行走了。

故障排除：

常见问题	故障原因
不能走动	<ul style="list-style-type: none">● 检查电池电量是否充足● 检查电池方向是否放错● 检查马达的接线是否正确
不能沿黑线行走	<ul style="list-style-type: none">● 检查黑线是否太细（建议 3cm）● 检查黑线是否够深黑色● 调节左右电位器是否平衡● 检查光电传感器极性是否有接反● 检查目前工作环境光线是否太强● 检查马达的接线是否正确

