

D2-1 型巡线小车说明书

本款巡线小车套件，采用全淘宝最时尚的车轮，这款套件使您初步了解自动控制的原理和技术，我们希望您在这款套件中学习到有用的知识和技能，并为以后深入的学习打下良好的基础，下面讲一下本款产品的装配。

一、电路装配说明：

1. 按照电路图和电路板上的标识符一次将电阻、IC 座、开关、电位器、三极管、电解电容等元件焊在电路板上，注意 IC 的方向不要装反，另外为了调试方便，芯片暂时不安装。
2. 将电池盒按照电路板上的穿线孔和标识符的位置安装在电路板上，注意电源焊盘的极性不要焊反，通常红色的导线为正极。
3. 将电路板正面向上，万向轮螺丝穿入孔中，并旋入万向轮和螺母，扭紧。
4. 将电路板底面向上，按板上标示符将 $\Phi 5.0$ 发光二极管和光敏电阻焊接在板上，要求发光二极管和光敏电阻距离万向轮球面 5mm 左右即可。
5. 在电池盒内装入 2 节 AA 电池，开关拨在“ON”位置上，此时传感器的 2 个发光二极管应当发光，如果不发光，你可能将 $\Phi 5.0$ 发光二极管正负极焊反，这时请将极性对调，调试成功后，开关拨在“OFF”位置上断电待用。

二、机械零部件装配

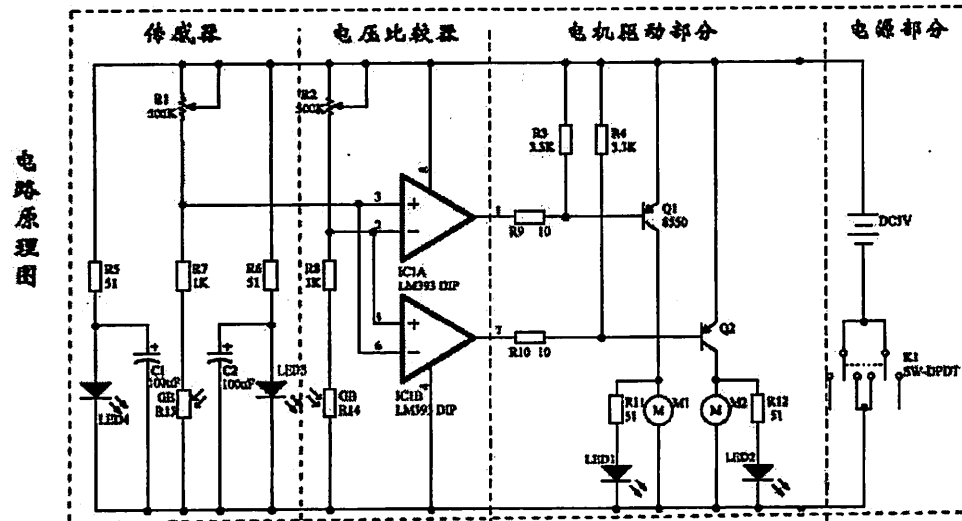
1. 将硅胶轮胎套在车轮上。
2. 将车轮用轮毂螺丝固定在减速电机轴上。
3. 将连接导线分成 2 截后上锡，分别焊在 2 台减速电机上待用。
4. 按电路板上的标识符将电机粘贴在电路板上。
5. 按标识符将电机上的引线焊接在电机板上。

三、整车调试

1. 试测驱动电路，开关拨在“ON”位置上，这时的减速电机应当向着前方转动，否则调换相应电机的引线位置即可。如果电机不转，请检查三极管是否焊反、基极电阻阻值（10 欧姆）是否正确。
2. 断电后将 LM393 芯片插入 8 脚 IC 座上，上电后调节相应的电位器使小车能够在黑线上正常行走且不会跑出黑线的范围。说明书附测试跑道，也可以向经销商索取电子版，或者使用 1.5 厘米至 2.0 厘米宽的黑胶带、绝缘胶带等当做跑道使用。



扫码看组装教程



五、原理图（上图）

名称及规格	数量	标号	名称及规格	数量	标号
集成电路 LM393	1	IC1	三极管 8550	2	Q1Q2
8P 插座	1	IC1	开关 8.5*8.5 自锁	1	S1
电解电容 100uf	2	C1C2	减速电机	2	M1M2
可调电阻 10k	2	R1R2	车轮	2	
0.25w 电阻 3.3K	2	R3R4	车轮胶圈	2	
51 欧	4	R5R6R11R12	螺丝 M2.3*7	2	
1K	2	R7R8	螺杆螺丝圆头螺母 3 件套	1	
10 欧	2	RR9R10	电路板 D-2	1	
光敏电阻	2	R13R14	导线	2	
发光二极管 5MM 红	2	D1D2	5 号 2 节 电池盒	1	
透明 LED	2	D3D4	说明书	1	

特别提醒：散件装好以后，测试的时候必须是在跑道上测试，如果不能正常循迹，需要调试小车上 2 个 10k 的可调电阻，调到合适的位置才能正常循迹。

巡线小车跑道

跑道宽度：15mm