

路虎 5 编码器使用方法：

通常编码器为三根线（一根红线接正，一根黑线接负极（也称之为接地，一根黄线接脉冲信号线），但是路虎多了一根白线，这个就是路虎独有的技术，就是多了一个信号线，多了此信号线，不但可以测速齿轮（码盘）的转速，还可以测到齿轮（码盘）的转向，就是当齿轮正、反转的时候，都可以检测到。

红线：接正极

黑线：接负极（接地）

白线：脉冲输入信号线

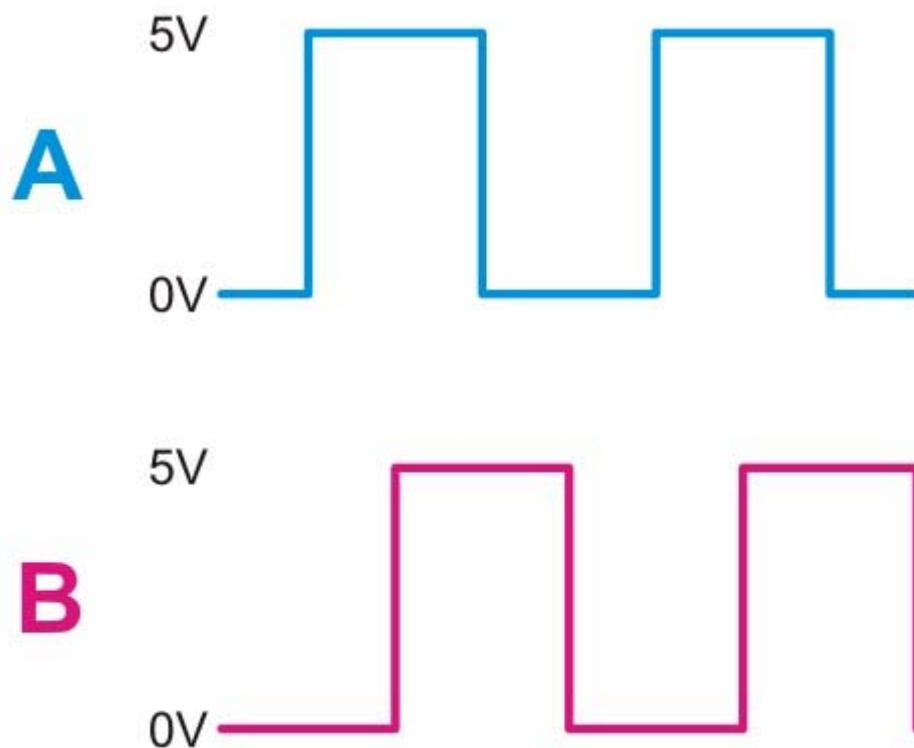
黄线：脉冲输入信号线

参考文献：http://en.wikipedia.org/wiki/Rotary_encoder



A quadrature encoder, also known as an [incremental rotary encoder](#) measures the speed and direction of a rotating shaft. Quadrature encoders can use different types of sensors, optical and hall effect are both commonly used. The photo shows inside of a [Rover 5](#) gearbox. There are two IR sensors on the PCB that look at the black and white pattern on one of the gears. No

matter what type of sensors are used the output is typically two square waveforms 90° out of phase as shown below.



If you only wish to monitor the speed of rotation then you can use either output and simply measure the frequency. The reason for having two outputs is that you can also determine the direction of shaft rotation by looking at the pattern generated by the two outputs.

Depending on the direction of rotation you will get either:

00
01
11
10

or

00
10
11
01

By feeding both outputs into an XOR gate (exclusive OR) you will get a square wave with twice the frequency regardless of direction. This can be useful as it allows one interrupt pin to monitor both encoder inputs.

Good luck and enjoy.

路虎 5（ROVER5）安装说明

第一步：安装电机并且在内部用 2×8 的自攻螺丝固定。在电机的正负极之间焊上 224 的独石电容并且对应电机的正负极焊上对应的电线（正极为红线，负极为黑色）。注意有孔一端为电机的正极。

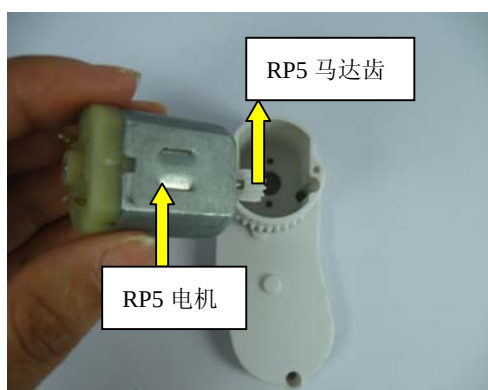


图 1

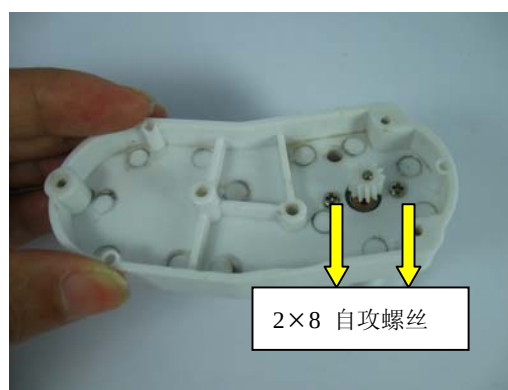


图 2



图 3

第二步：将电线不带插座的一头从装电机的盒内的孔穿过，然后将端

口四根电线焊在编码板的四个对应的焊盘上，对应所焊的位置如图 5 所示（红线为正极，焊在方形的焊盘处）。因为编码 PCB 板有两种，所以在你焊接电线之前一定要检查你所焊的编码 PCB 板是否能安装在对应牙箱外壳内放置 PCB 板位置处（一个是左边牙箱，一个为右边牙箱）。如图 6 所示。 这里只以其中一个为例说明。



图 4



图 5

第三步：安装轮子和轮轴。安装轮子的齿轮，在轮子外侧需要用铜管

螺母（内径 4mm）锁住，内部不需要铜管螺母。



图 6



图 7

第四步：分别安装被电机齿轮和轮子齿轮带动的齿轮。将编码条贴在电机齿轮带动的那个齿轮上。用 2×6 的自攻螺丝固定 PCB 编码板。

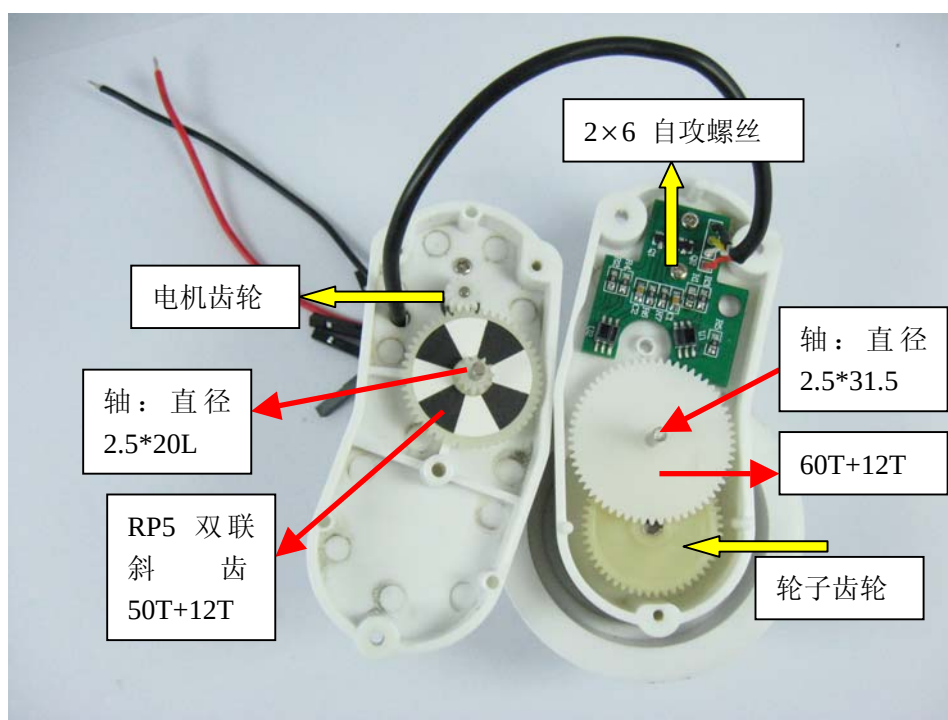


图 8

第五步：将两部分安装一起。在安装的时候注意将齿轮轴放入对应的

孔内（图 9 所示）。安装时使用 2.6×8 的自攻螺丝固定两部分的连接处，用 2.3×8 的自攻螺丝固定电机盖。

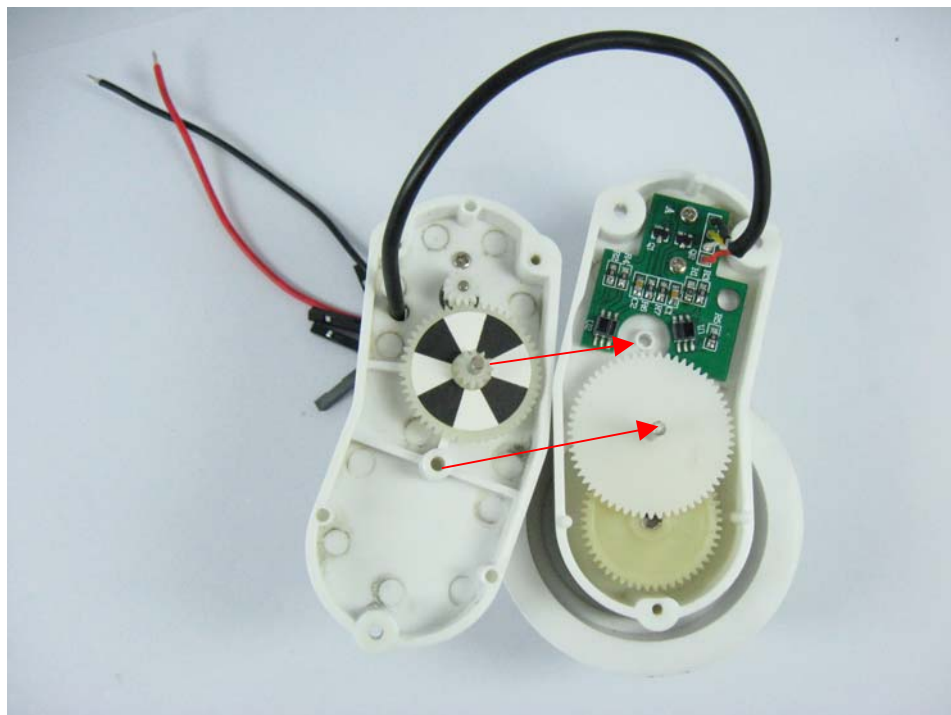


图 9

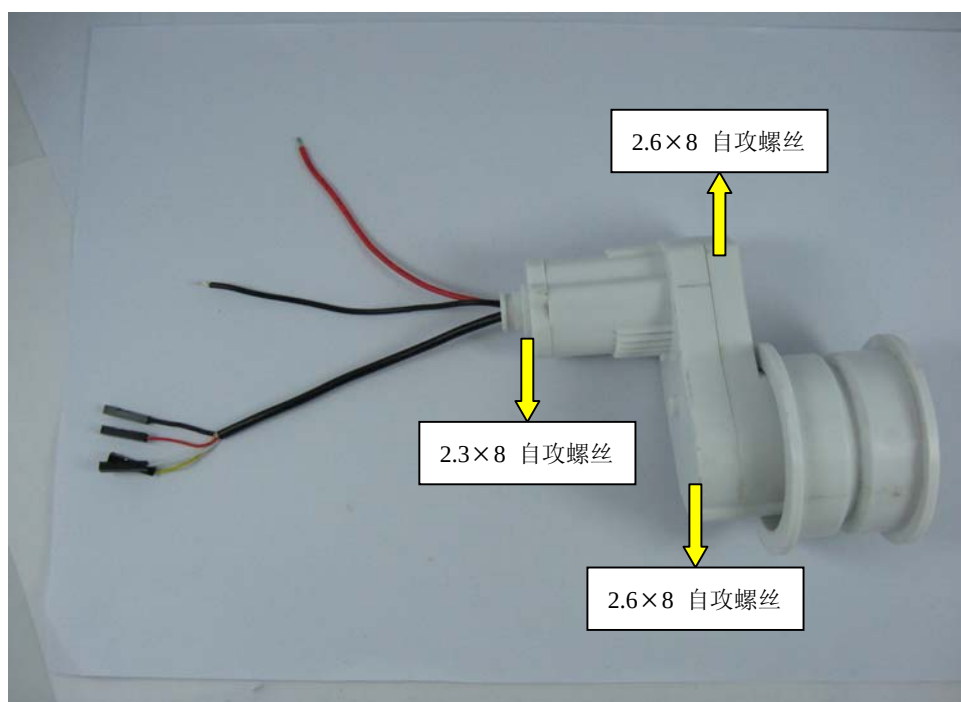


图 10