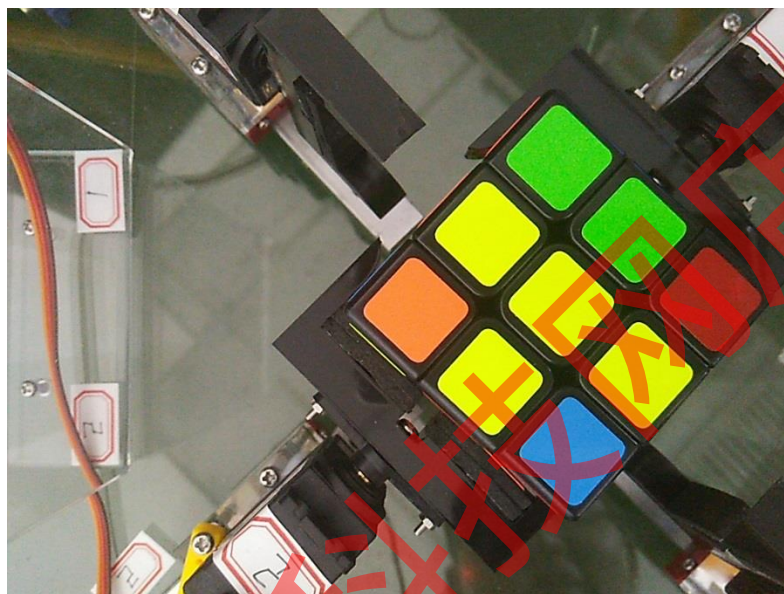


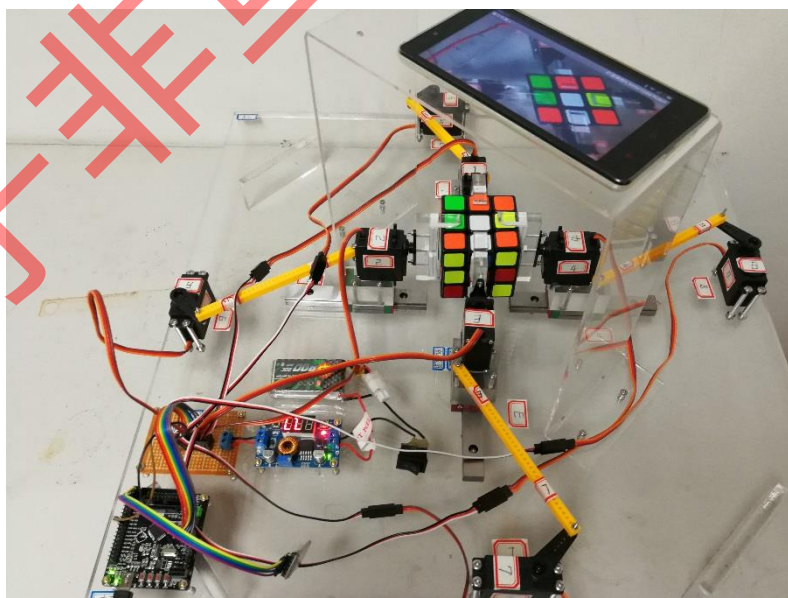
此教程主要讲解如何修改非自动识别版本解魔方机器人的 APP 中的参数。非自动识别版本解魔方机器人不能自动识别出魔方每个面的 9 个颜色框的中心位置，需要手动修改 APP 中的一些参数才可以，APP 中有 10 个参数需要手动修改，整个修改过程也很简单，大约需要几分钟的时间。下面介绍具体的步骤。

第一步：按照正确的方向把手机固定在手机支架上。强烈建议买个配套手机的塑料软壳，然后用双面胶把塑料壳固定在手机支架上，塑料软壳的长边沿大致和手机支架的长边沿平行。塑料软壳要依照以下方式所示的方向来固定：当把手机放置在手机软壳内，手机屏幕显示的视频中 1 号舵机在屏幕左上角，2 号舵机在屏幕左下角，3 号舵机在屏幕的右下角，4 号舵机在屏幕的右上角。手机 APP 拍摄得到的图片如下图所示。



解魔方机器人手机拍摄的照片示例

手机软壳固定如图所示。

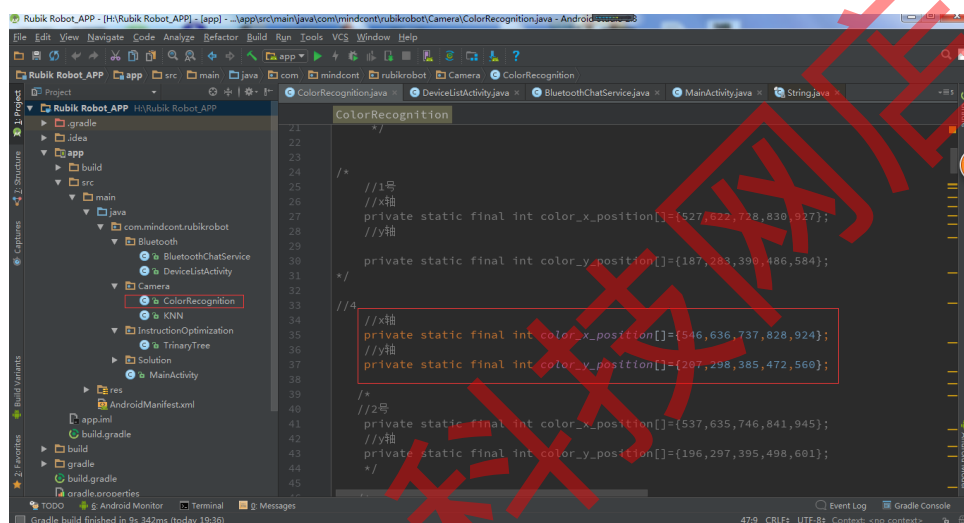


解魔方机器人手机软壳固定示意图

第二步：获取解魔方机器人拍摄的图片。把魔方卡在机械手中，按下单片机的 KEY1 按键，解魔方机器人就会开启颜色识别模式，更为详细的步骤可以参照我们提供的视频。颜色识别完成之后，默认在手机中的文件路径：DCIM-Camera 中会有六张图片，图片名称为 1、2、3、4、5、6，和拍照的次序一一对应，图片的像素为 1080\*768。考虑到舵机的精度有限，有时候魔方会有一些走位，可以挑选一张没有出现走位现象的图片，传到电脑上，后面的步骤均在电脑上处理。

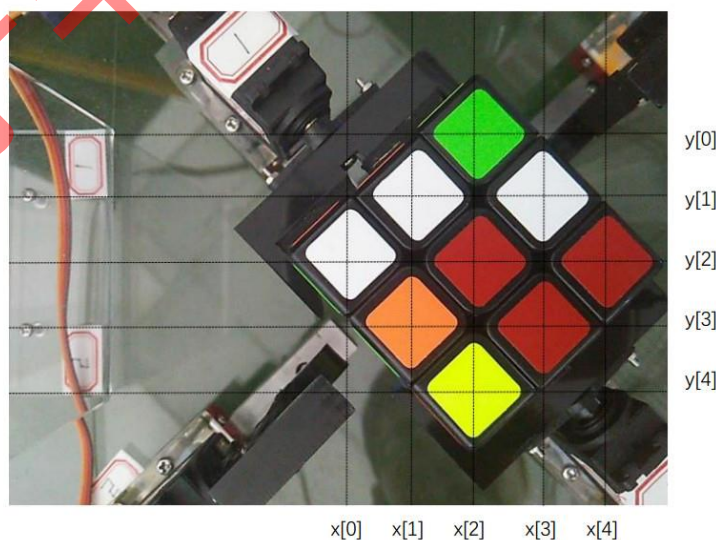
下一步之前的准备工作：下载 FastStone Capture 软件，这是一个非常好用的截图软件，比 QQ 自带的截图功能好用很多，还有一个软件想必大家都很熟悉，美图看看。

第三步：修改 APP 中的 10 个参数。如下图所示，在 ColorRecognition 文件中共有两个数组需要修改，这两个数组和手机放置的位置有关。

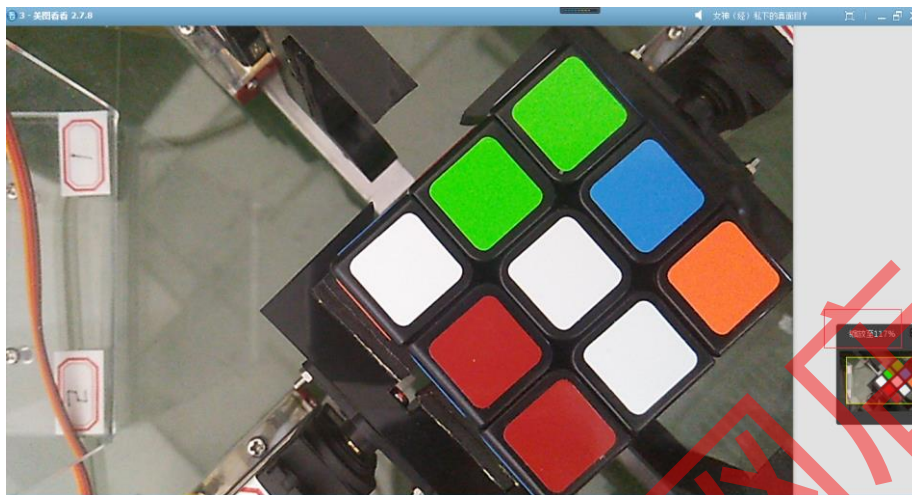


APP 中需要修改的地方

这两个数组中的数值单位是像素数，数组 color\_x\_position 代表的是图片中 x 轴的像素数据，数组 color\_y\_position 代表的是图片中 y 轴的像素数据，图片中的像素位置如下图所示，为方便起见，color\_x\_position 用 x 来表示，color\_y\_position 用 y 来表示。



一定要注意数组的数值单位是像素数，我们的解魔方机器人所拍摄图片的像素为 1080\*768。我们用图片看看软件是因为它有一个能够显示图片缩放比例的功能，打开解魔方机器人拍摄的图片，滑动滚轮，美图看看就会显示当前图片的缩放比例，如下图所示。



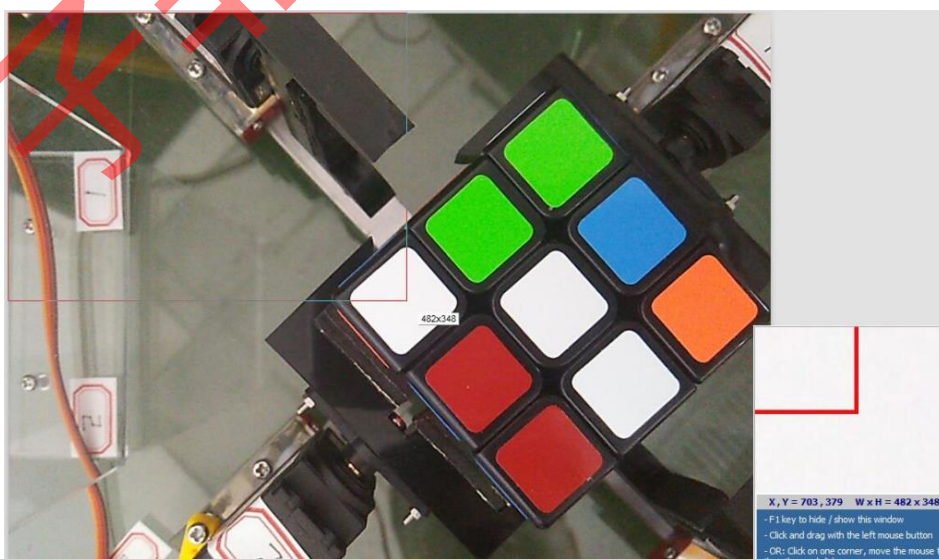
美图看看显示缩放比例功能示例

如果电脑的屏幕足够大，能够完全显示 1080\*768 的图片，在显示比例为 100% 下来操作就比较简单了，否则需要像素之间的简单比例运算。我的 14 寸笔记本就不行。。。。打开 FastStone Capture 软件，如图所示。



FastStone Capture 软件界面

选择软件中的第三个菜单，就会在图片中出现一个十字光标，先把光标定位在图片的左上角，然后按住鼠标左键向右下角拖动，依次拖动到 x[0]、x[1]、x[2]、x[3]、x[4]、y[0]、y[1]、y[2]、y[3]、y[4] 的位置，不用松开，软件会显示此十字架处的像素位置，如图所示。当然，你也可以按照其他的顺序来拖动。



如果当前显示的图片的像素是 1080\*768，即用美图看看的显示比例为 100%，十字架处的像素数据就是对应数组的数值，如果显示比例不是 100%，那就要用十字架处的数组除以显示比例，也是挺简单的。

只需修改 APP 中的这 10 个参数就可以了，其他的不需要修改。

子非鱼科技网店