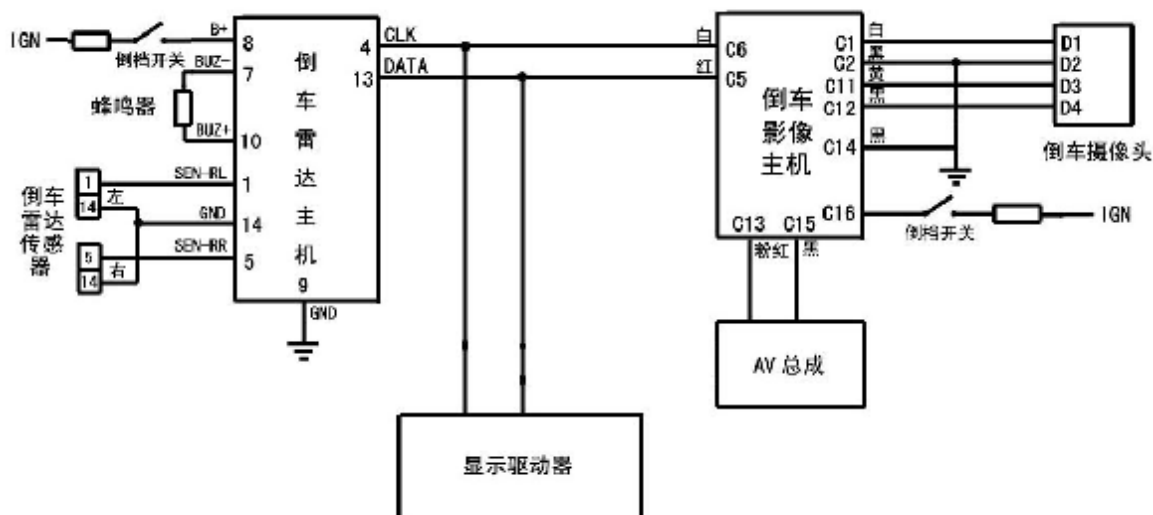




第一章：蓝鸟倒车雷达影像系统

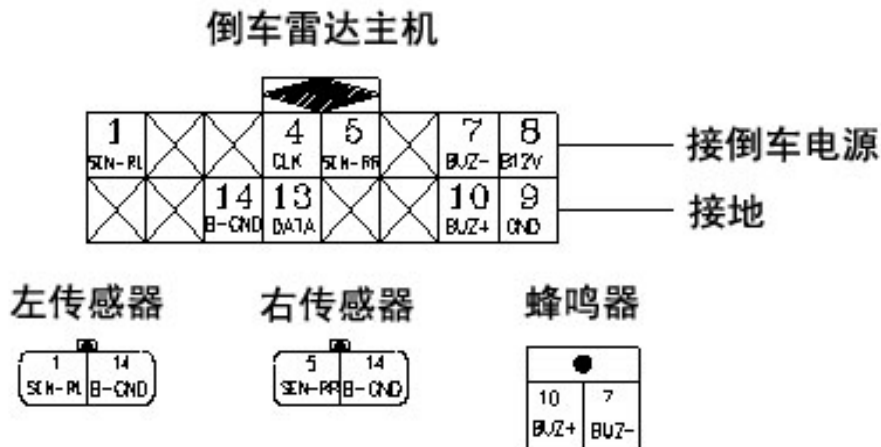
一、系统原理：

1、倒车雷达与倒车影像系统图：



2、倒车雷达系统

(1)、倒车雷达主机端口说明



(2)、工作原理：

挂“倒车档”时，倒车雷达主机开始工作，控制左右两个雷达传感器发出超声波，并检测传感器接收的反射波，通过发射波及反射波之间的间隔时间（音速约340米/秒）来计算障碍物距离，然后通过蜂鸣器的鸣叫及室内后视镜倒车距离的显示来提示后方障碍物的远近，提醒驾驶者的注意。

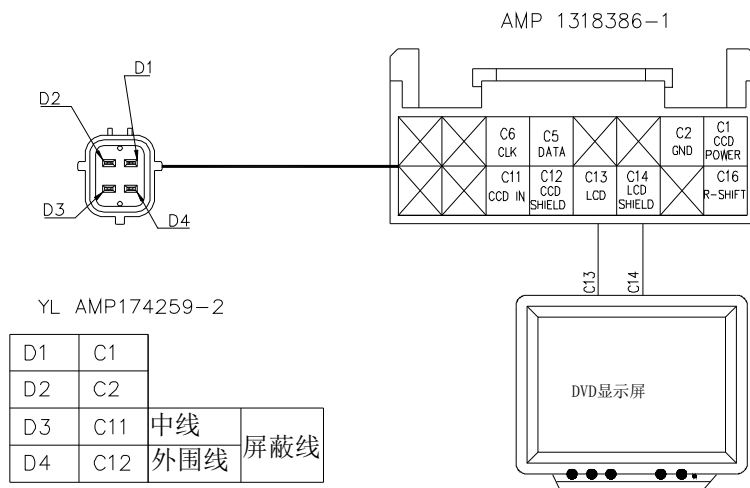
备注：一般情形下，超声波的反射规律为入射角等于反射角，因此，



反射波是否能被传感器捕捉，与反射面的角度有关。反射系数则与障碍物的材质和表面处理相关。

3、 摄像系统

(1)、 成像控制模块端口说明



(2)、 工作原理：

挂“倒车档”时，摄像头开始工作，将车后影像送到AV屏幕显示，车主通过显示屏就可观察到车后障碍物状况。若此时，AV播放机在播放其它节目源，则自动中断当前播放，切换为倒车后视图像显示。

二、 系统功能

- 1、 传感器自检功能：挂“倒档”时，倒车雷达系统自动测试功能是否正常。如果一切正常，蜂鸣器不鸣叫，直接进入工作状态；若有某个雷达传感器损坏或接线不良，蜂鸣器响两声；若两个雷达传感器损坏或接线不良，蜂鸣器响三声。
- 2、 倒车影像与报警功能：挂“倒档”时，AV 显示屏将切换成显示倒车影像，当障碍物距传感器小于 90 厘米时，蜂鸣器徐缓鸣叫；障碍物距传感器小于 50 厘米时，蜂鸣器急促鸣叫；障碍物距传感器小于 30 厘米时，蜂鸣器长鸣，此时即应停车。

三、 使用上注意事项：

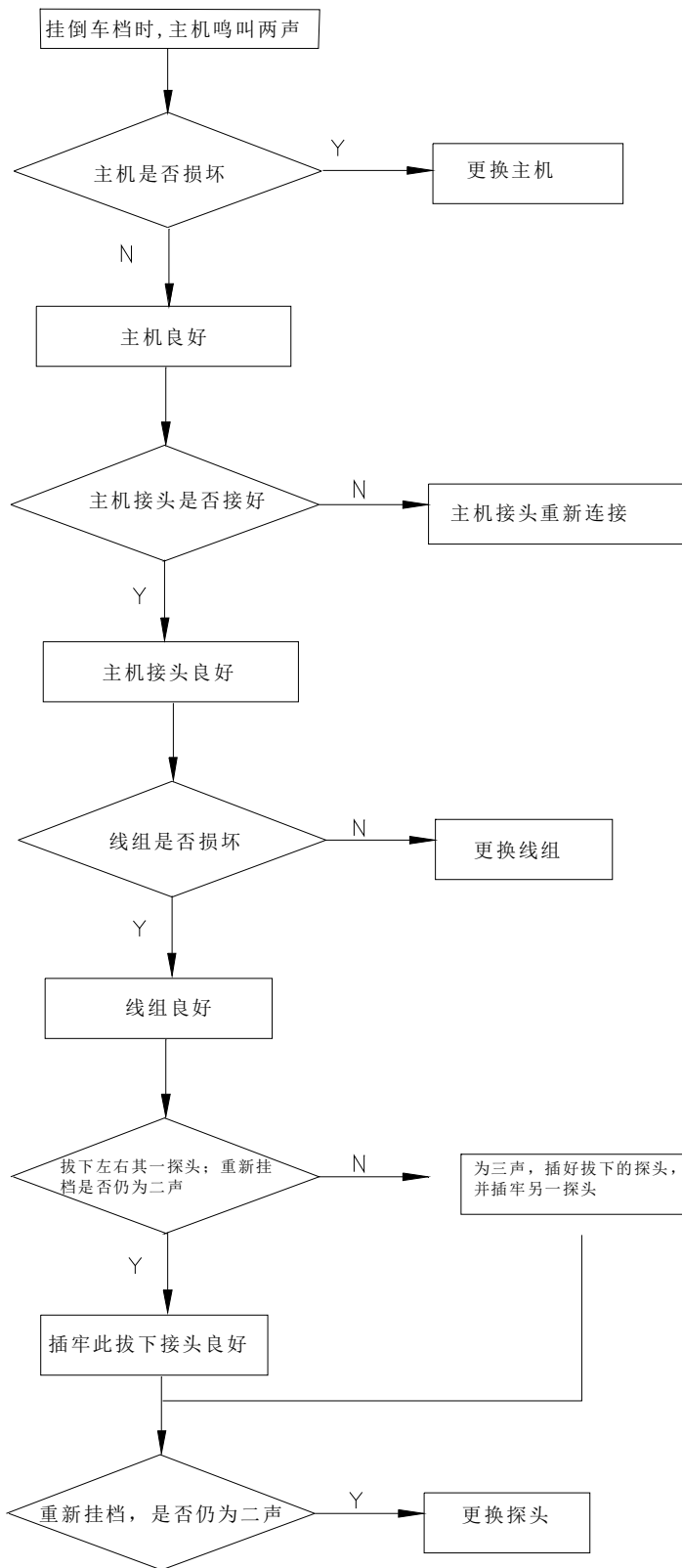


- 1、 为确保倒车安全，倒车时保持 5 公里/小时以下的速度行驶。
- 2、 由于物理特性，物体的位置、角度、大小、材质或背景复杂的场所等关系，造成侦测之范围可能变窄，产生不动作或误认之误动作，但并非系统不正常。
- 3、 尤其在上坡或下坡进行倒车时，可能引起错误的报警，提醒您在此情况下更要小心。
- 4、 当听到长鸣声时应立即停车，可以根据不同的应用场所，选择更长的停车距离。
- 5、 遇到下列场所或障碍物时，可能造成倒车雷达系统无侦测或侦测不良：
 - 5.1 雪、棉质或表面易吸收音波之材质；
 - 5.2 传感器表面附着异物；
 - 5.3 同频率（40KHZ）之超音波杂音、金属声、高压气体排放声等干扰；
 - 5.4 障碍物为锐角反射体、锥状物等。
 - 5.5 车上装有非标准之无线电通讯设备，在使用中将可能影响此系统功能（不含大哥大、音响系统）。



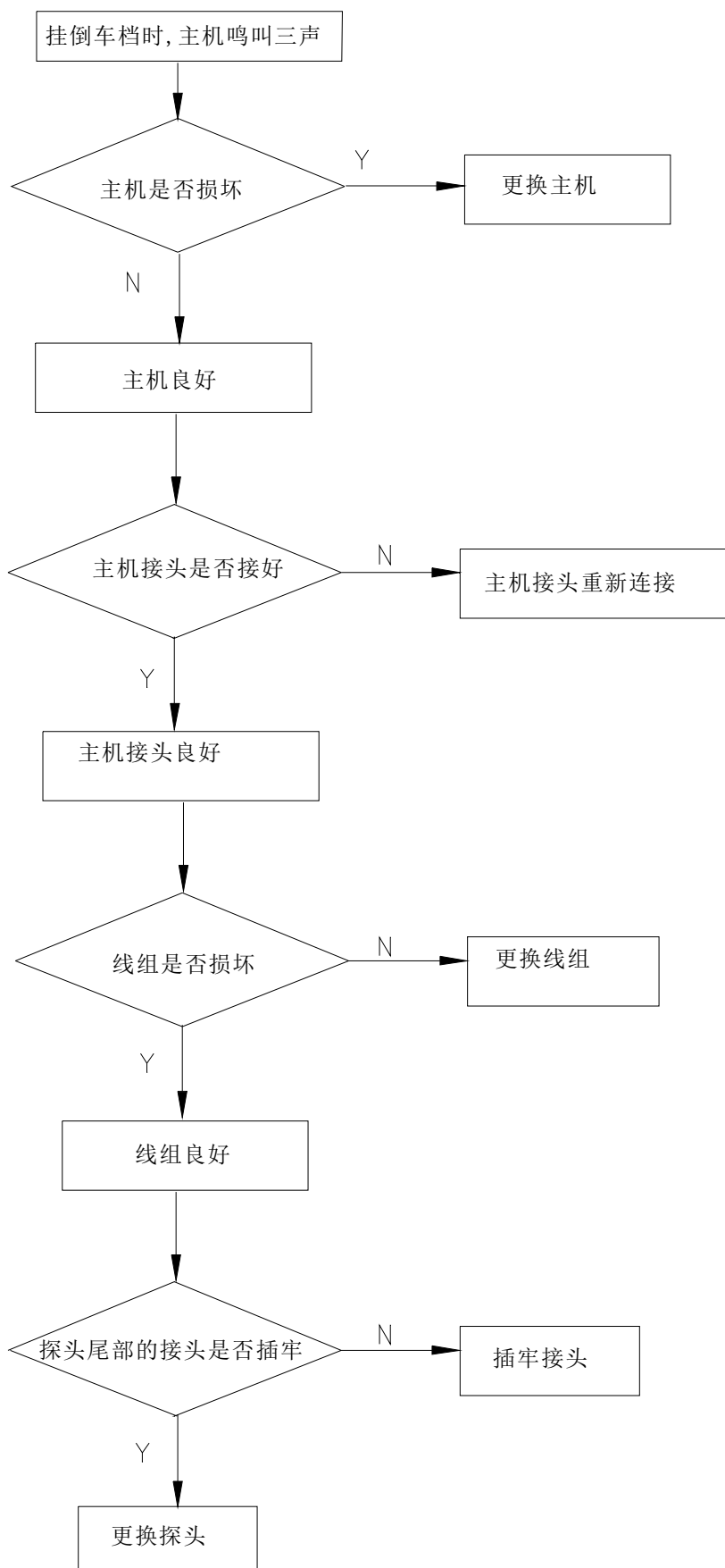
四、故障确认：

1、故障现象一：



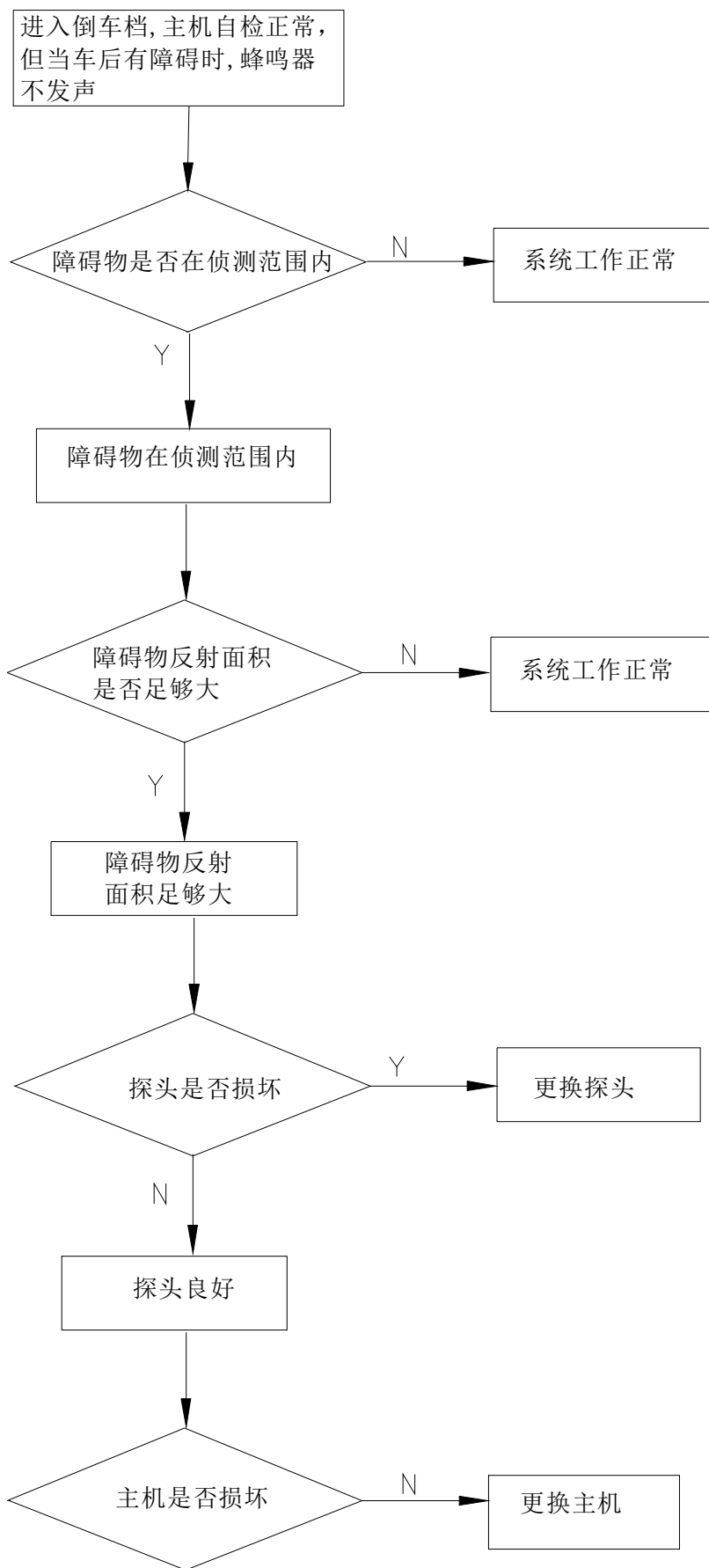


2、故障现象二：



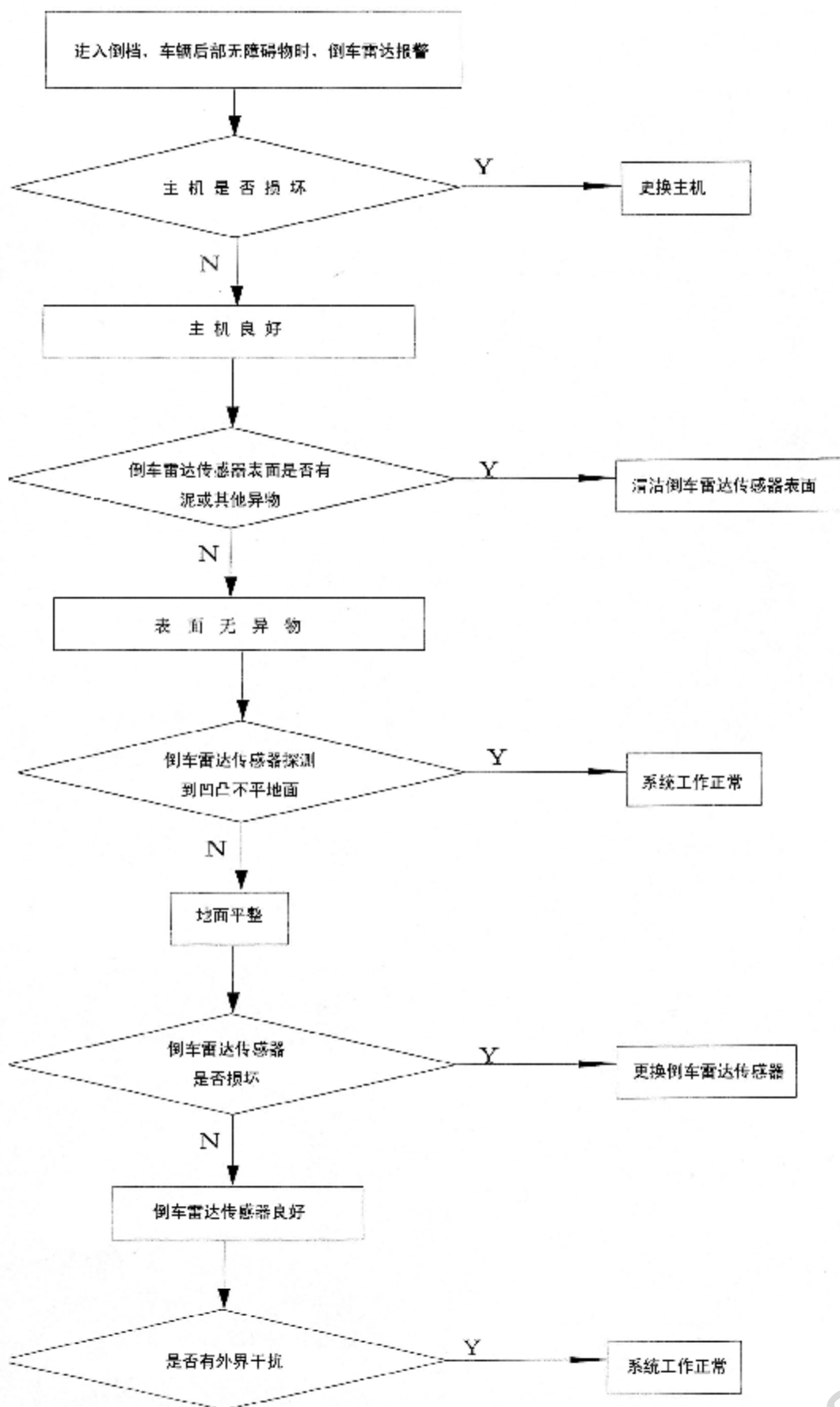


3、故障现象三：



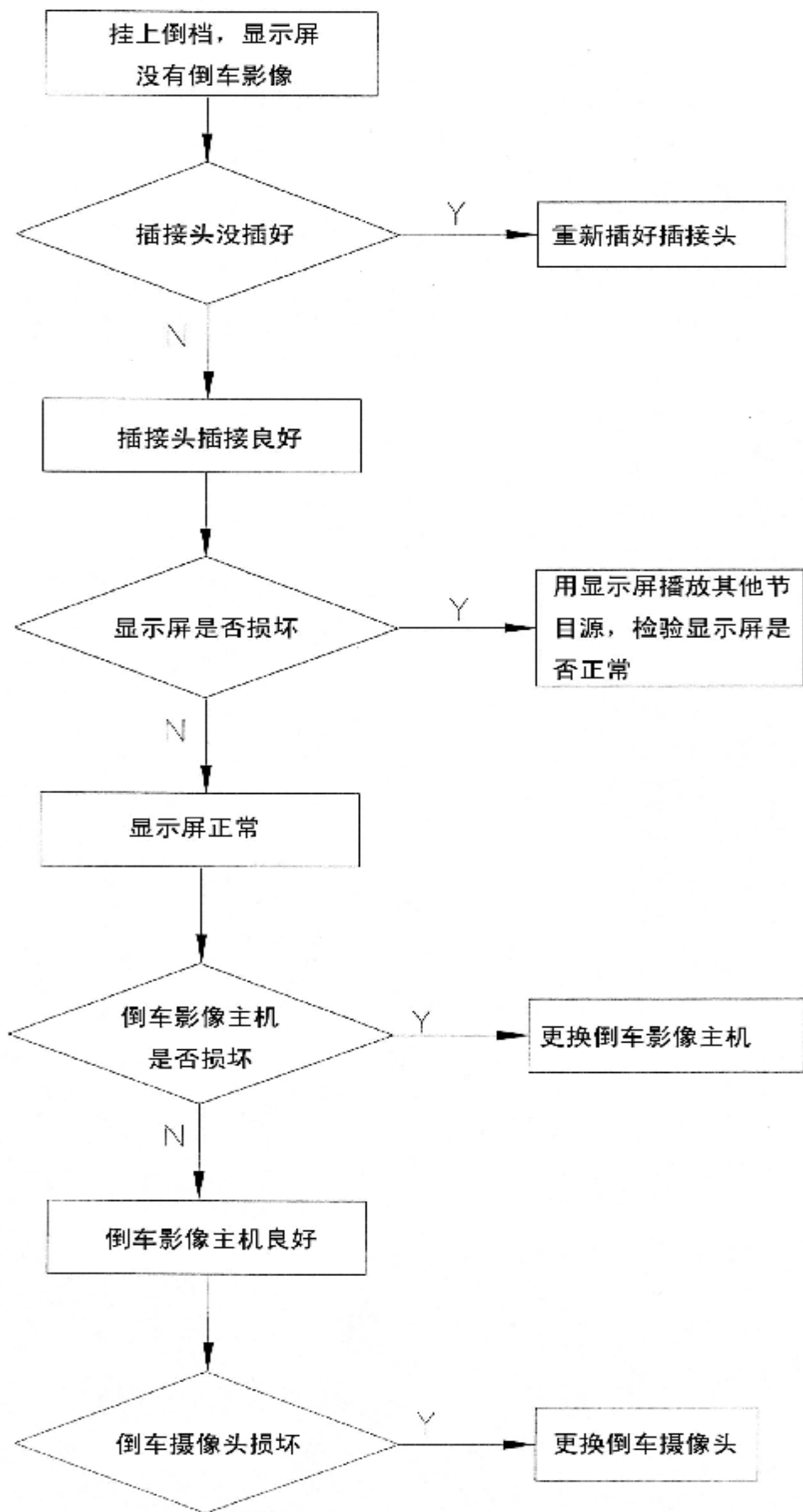


4、故障现象四：



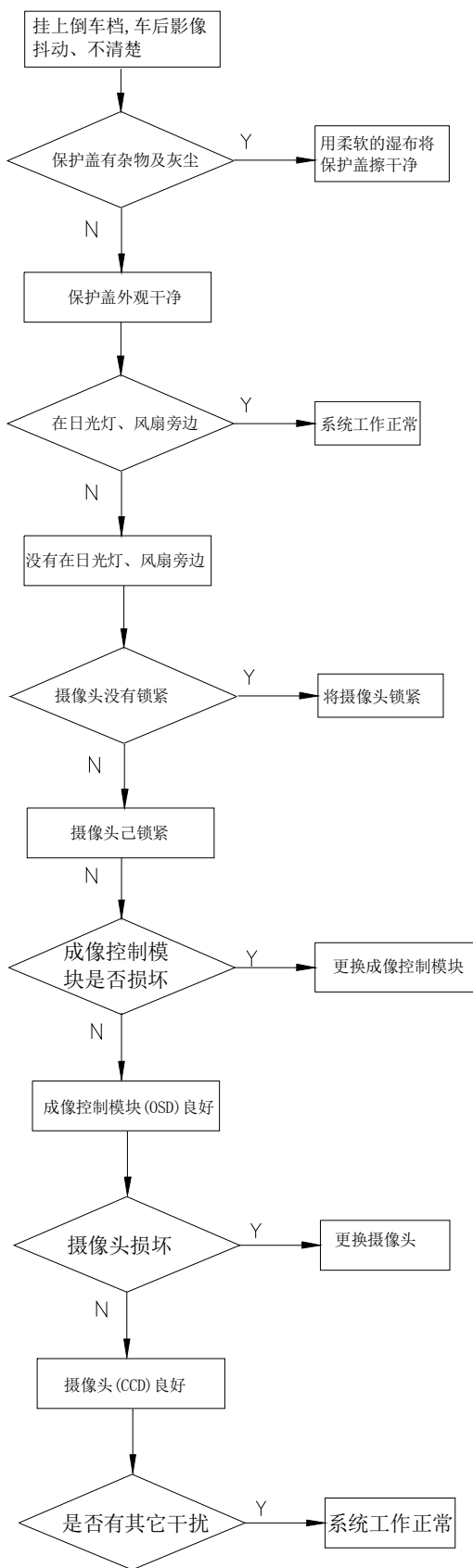


5、故障现象五：





6、故障现象六：





五、故障排除方法：

NO	问题点	可能原因	确认方法	维修方法
1	未进入倒车档发生鸣	电源线与非倒车档电源连接。	确认电源是否与倒车档电源连接。	将电源线与倒车档电源并接。
2	排入倒车档，障碍物在有效侦测距离 90cm 内但无声音产生。(倒车灯有亮灯)	蜂鸣器插头未插或损坏	确认蜂鸣器插头是否有 12V。	将蜂鸣器插头插入。
		控制主机故障	确认主机第 8、9 脚是否连接良好	
			确认主机第 8、9 脚连接良好但不作动此主机已损坏。	更换主机
		超过侦测范围	确认障碍物是否在侦测范围。	使用卷尺测量待测物距离。
		障碍物反射面积小	反射面积是否大于 25CM ²	要有足够的反射面积。
3	进入倒车档时，为二短音。	有一组传感器线路故障	确认传感器接头是否与控制主机连接。	将传感器接头插好
		若传感器线路正常，则有一组传感器损坏。	拔起其中一组传感器的接头，重新打入倒车档，若仍为二短音，则拔起的传感器为不良品；若三短音，则拔起的传感器为良品。	更换不良的传感器，确认功能是否正常。
4	进入倒车档，为三短音	传感器线路故障	确认传感器的接头是否与控制主机有连接。	将传感器接头重新插入。
		传感器损坏	更换其中一组传感器，重新打入排车档，是否仍为三短音，若为三短音则传感器与主机没有连接；若为二短音则原传感器为不良品；以同样的方法更换另一传感器	更换不良传感器



04 年蓝鸟、阳光新增电子装备培训教材



NO	问题点	可能原因	确认方法	维修方法
5	进入倒车档时，车后无障碍物，但蜂鸣器长鸣。	传感器上沾有泥、水滴等异物。	确认传感器上是否有异物。	将传感器的表面擦拭干净，插入主机中，确认是否功能正常。
		传感器被损坏。	将其中一组传感器的接头拔下，重新挂入倒车档看是否仍长鸣：若仍为长鸣，则接好此传感器，拔下另一传感器，重新打入倒车档，若无长鸣，此传感器为良品；否则二组传感器不良品	更换传感器
6	进入倒车时，虽车后无障碍物，但蜂鸣器间歇鸣叫。	传感器未正确安装	确认安装位置是否正确	重新安装传感器。
		传感器侦测到凹凸不平地面。	确认地面是否凹凸不平。	移动车辆至平整地面再确认。
7	在某些特定情况下系统总是工作不正常，其它情况正常	传感器受到其它声波的干扰	此情况下系统是好。	要消除干扰源
8	排入倒车档，显示屏没有显示	线组是否接好	确认线组是否连接正确	重新连接线组
		成像控制模块是否损坏	换成像控制模块测试	更换成像控制模块
		摄像头是否损坏	换摄像头测试	更换摄像头
		显示屏是否损坏	用显示屏播放其它节目源，是否可显示	更换显示屏