

# 倒车雷达系统

## 目录

一、概述 .....	RADAR-611
二、注意事项 .....	RADAR-612
三、功能介绍 .....	RADAR-613
四、规格说明： .....	RADAR-614
五、系统接线图及元件的位置 .....	RADAR-615
六、零部件好坏的诊断流程 .....	RADAR-617
七、常见故障现象诊断 .....	RADAR-619
八、保养 .....	RADAR-620

www.Car60.com

## 一、概述

汽车倒车雷达系统主要有控制器和传感器组成，传感器每套为三个。主控制器内藏微电脑处理芯片，可指挥传感器发出探测信号，信号经障碍物反射后，再由主控制器指挥传感器接收反射信号，通过主控制器的分析计算，及时把障碍物的距离信息传输至组合仪表，由组合驱动控制内部蜂鸣器发出不同的声音以提醒驾驶者对障碍物远近程度。汽车倒车时由倒车排挡自动接通泊车辅助系统的电源，泊车辅助系统进入工作状态，提示驾驶者车体后侧的障碍物情况；汽车在非倒车状态下，泊车辅助系统不加电也不工作。

风行景逸汽车配备有倒车雷达系统（又称泊车辅助系统）。可以用声音警告的方式提示用户后方有障碍物。

## 二、注意事项

- A. 本系统为在车辆倒车时, 通过超声波传感器来侦测近距的障碍物, 帮助驾驶员进行障碍物距离判断之辅助工具, 并非免除驾驶员的注意义务。因此驾驶员不能过分依赖本系统, 请务必注意安全。制造商无需为驾驶员因疏忽而产生的意外事故负责。
- B. 倒车时保持 5 公里/小时以下的速度行驶。
- C. 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, 造成侦测范围可能变窄, 不动作或误工作, 并非系统不正常。
- D. 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。
- E. 由于下列不佳场所或障碍物, 易造成无法侦测及侦测不良情形:
  - E-1铁丝纲, 绳索类细小物体;
  - E-2于草中行车或崎岖不平的路面;
  - E-3棉质或表面易吸收音波之材质;
  - E-4检知器表面附着异物;
  - E-5同频率 (40KHz) 之超音波杂音, 金属声, 高压气体排放声。
  - E-6车上装置非标准无线电通讯设备: 在使用中将影响此系统功能 (不含手机、音响系统)。

### 三、功能介绍

#### 自检功能：

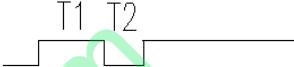
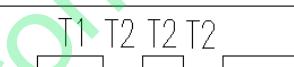
系统上电时，倒车雷达系统进入自检状态：

A、当倒车雷达系统正常时，系统输出自检信息到组合仪表，组合仪表驱动内部蜂鸣器鸣叫 1 声，持续 0.5 秒。

B、当倒车雷达系统有一颗或多颗传感器故障时，系统输出自检信息到组合仪表，组合仪表驱动内部蜂鸣器鸣叫 1 声，持续 3 秒。

系统自检信息规范如下：

T1：上电自检时间；T2：自检报警基准时间； $600\text{ms} < T1 < 700\text{ms}$ ;  $100\text{ms} < T2 < 120\text{ms}$

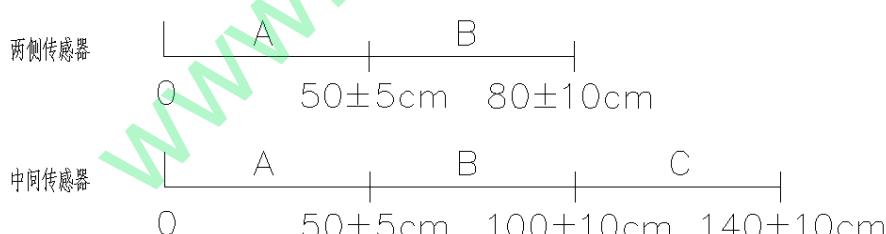
条件	报警信息规范
系统正常，无传感器出现故障	
系统出现一颗及一颗以上传感器故障	

#### 正常侦测功能：

自检完成后，所有传感器都进入侦测状态。

当障碍物进入雷达传感器探测区域，系统根据障碍物所在区域发出相应的报警信息到组合仪表，由组合仪表内部蜂鸣器发出报警音。

倒车雷达传感器：中间的传感器最远探测距离为 140cm；左右两侧的传感器最远探测距离为 80cm。



#### 组合仪表内蜂鸣器反应方式：

- A. 长鸣，如果已经长鸣，则需退至 65cm 以后，才退出长鸣；
- B. 急促间歇音，鸣叫频率  $8 \pm 0.5\text{Hz}$ ；
- C. 间歇音，鸣叫频率  $4 \pm 0.5\text{Hz}$ 。

系统报警间信息规范如下：

障碍物距离及报警信息规范对应表

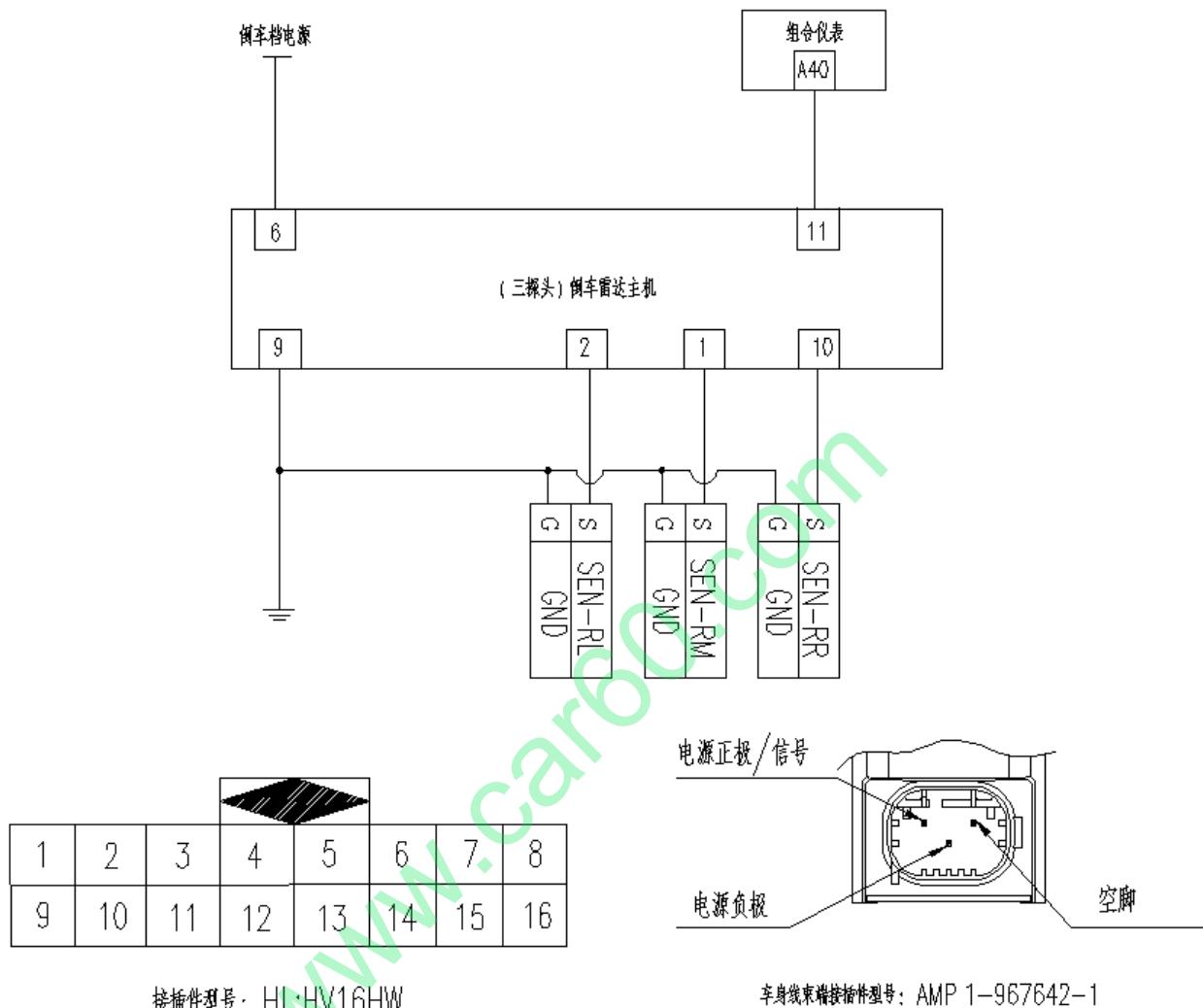
区域	障碍物距离	报警信息规范(65ms<T3<85ms)
A	两侧 中间 0~50cm	—
B	两侧 50~80cm 中间 50~100cm	T3 T3 T3 T3
C	中间100~140cm	T3 2T3 T3 2T3

#### 四、规格说明：

	项目	规格
雷达 主机	1. 额定电压	DC 12V
	2. 电压范围	DC 9.0V ~ DC 16V
	3. 消耗功率	≤1W
	4. 工作温度	-30°C ~ +80°C
	5. 储存温度	-40°C ~ +85°C
雷达 传感 器	1. 输入电压	8±1V
	2. 工作温度	-30°C ~ +80°C
	3. 储存温度	-40°C ~ +85°C
	4. 检测距离	两侧: 80±10cm 中间: 140±10cm
	5. 检测方式	超声波

## 五、系统接线图及元件的位置

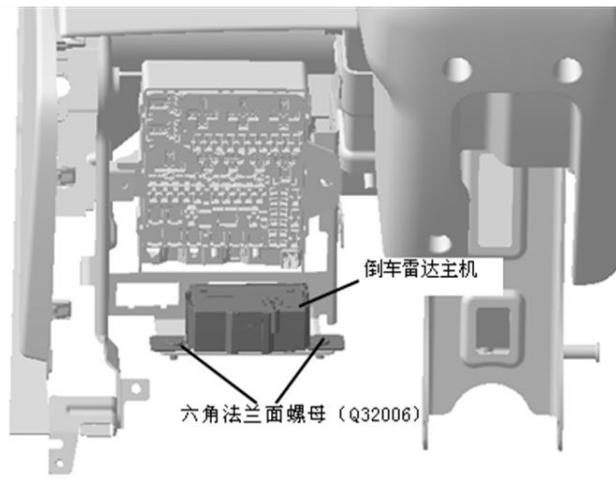
倒车雷达系统外部接线原理图



### 倒车雷达系统布置位置

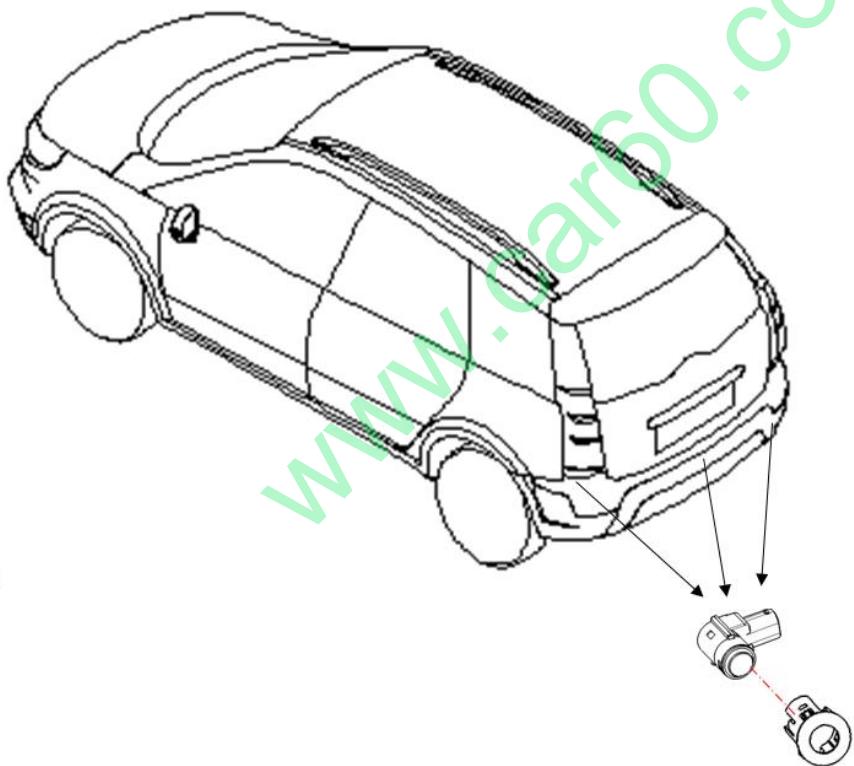
### 倒车雷达主机安装位置说明

安装于仪表台配电盒下方，如图所示

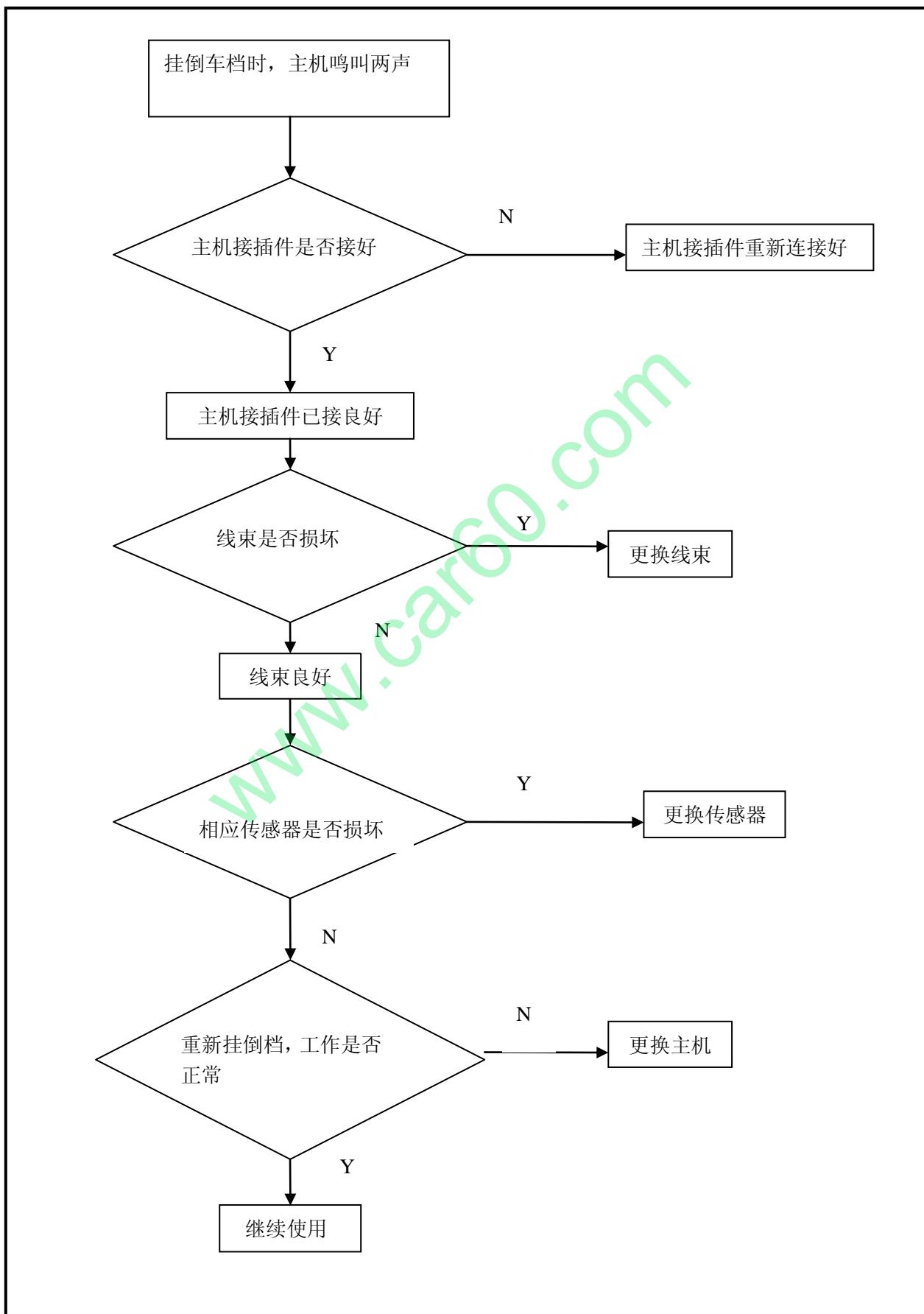


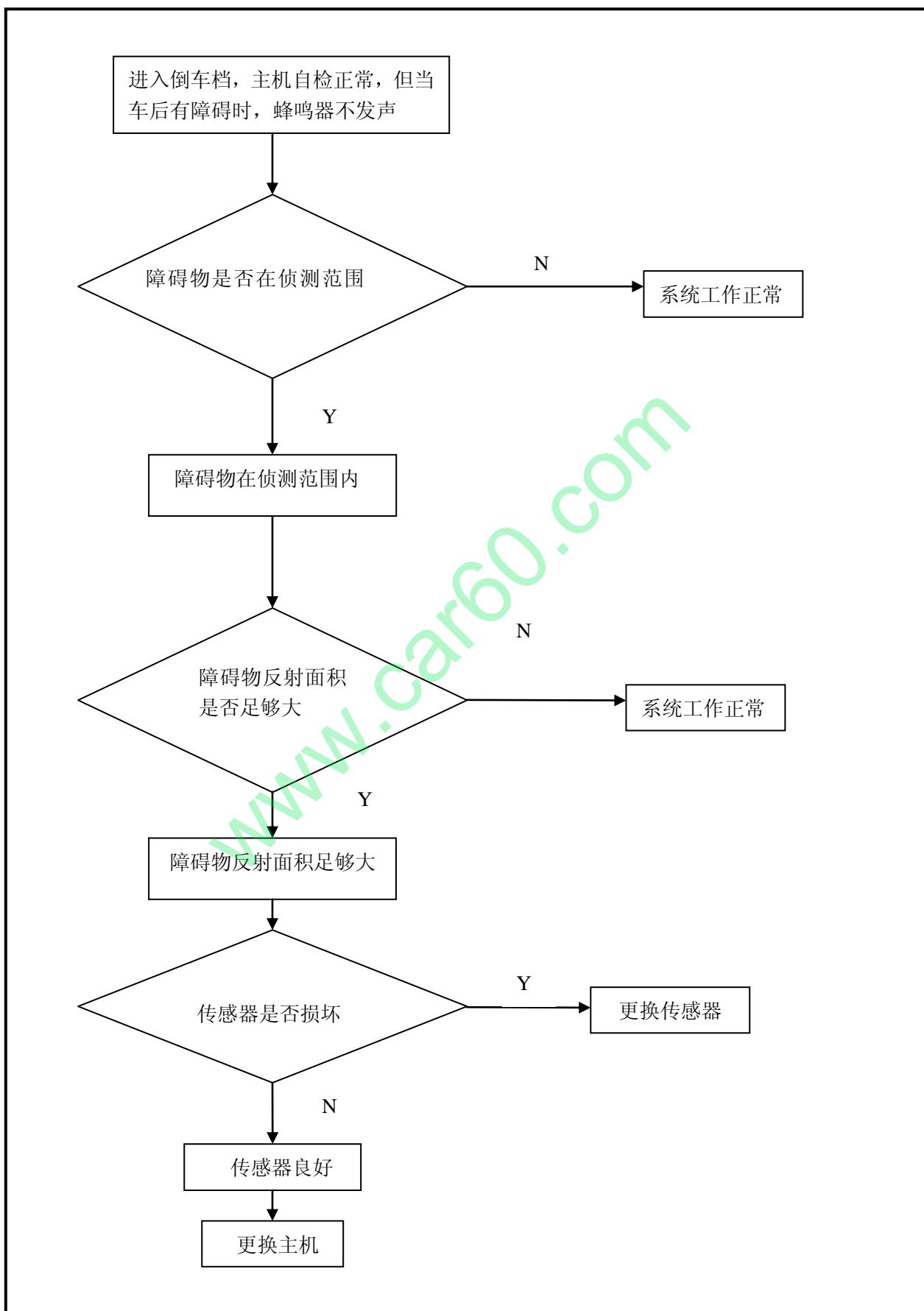
倒车雷达传感器及安装支架安装位置说明：

安装于后保险杠，如图所示



## 六、零部件好坏的诊断流程





## 七、常见故障现象诊断

### 1. 系统不工作

**具体表现:** 在汽车进入倒车工作状态下, 蜂鸣器无提示响声。

**故障原因:** 泊车辅助系统没有工作, 常为工作电源未接通, 如果汽车电池供电正常, 一般是电源线接触不良。

**维修方法:** 检查控制器的第 6 脚和第 9 脚之间的 DC+12V 电源是否送入控制器, 该路电源与汽车的倒车灯电源同路; 如电源正常, 请更换控制器。

### 2. 传感器不工作

**具体表现:** 在汽车进入倒车工作状态下, 有固定的某个传感器始终探测不到障碍物。

**故障原因:** 泊车辅助系统已工作, 但某只传感器未工作。

**维修方法:** 在汽车进入倒车工作状态下, 用耳朵贴近传感器表面, 仔细听是否有轻微的滴答声(可与正常的比较); 如果响声正常说明传感器的电源正常, 请检查传感器和控制器之间的信号连接是否正常; 若信号正常请更换传感器。

### 3. 传感器能力弱

**具体表现:** 在汽车进入倒车工作状态下, 有固定的某只传感器始终探测能力差。

**故障原因:** 泊车辅助系统已工作, 但某只传感器探测能力弱。

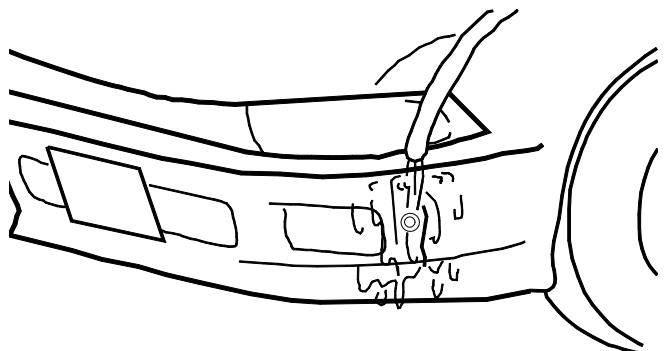
**维修方法:** 请清洁该传感器的表面异物。

#### 备注:

1. 在表面粗糙的路面倒车时, 系统有时会有偶尔的报警, 属于正常。
2. 在窄的巷道倒车时, 系统有时会有偶尔的报警, 属于正常。

## 八、保养

- 1、当系统自检时出现报警异常，请尽快到专业维修点进行检查、维修。
- 2、请保持雷达表面干净，若雷达表面沾有泥土、灰尘请用布擦拭或用水（低水压）清洗将雷达表面洗干净。



正确的冲洗方法

