

19.DTC P0443 碳罐电磁阀

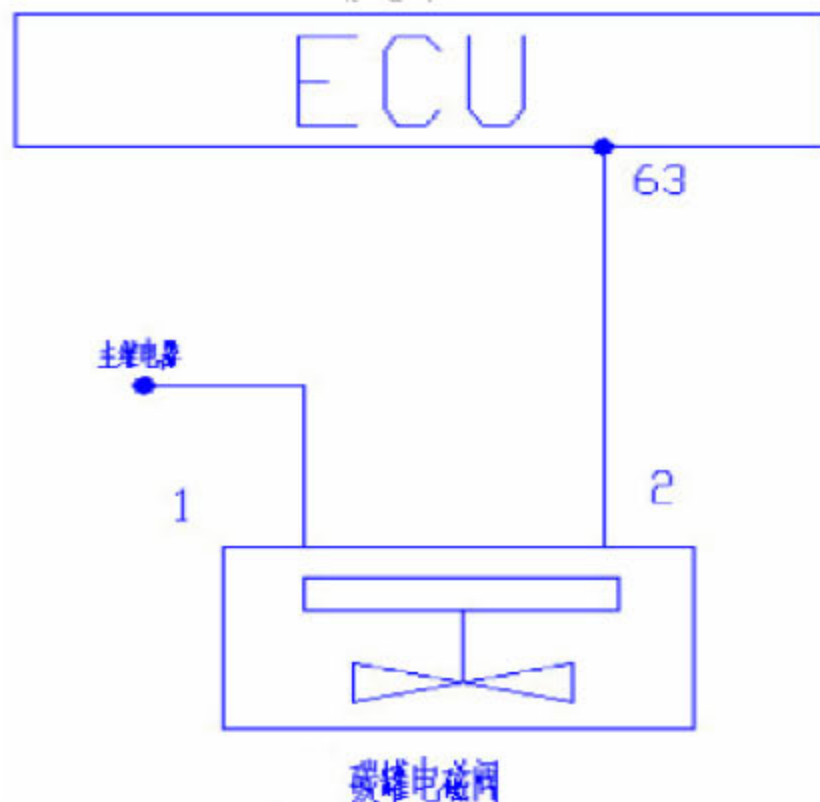
19.1 说明

控制从碳罐到进气总管的清洗气流的大小。碳罐的吸附量是有一定限度的，假如不消耗掉吸附在碳罐上的蒸发汽油，汽油挥发到外界，就会对大气造成污染，且增加了不安全因素。

碳罐电磁阀内部为一电磁阀门组织，由 ECU 发出数字化的控制脉冲方波控制电磁阀的开度，根据发动机不同的工况，碳罐电磁阀的开度也不相同，在发动机大负荷，怠速的时候，为了保证发动机的输出功率，碳罐电磁阀并不投入工作。



炭罐电磁阀外型图



针脚:

1 号 (A) 电磁阀线圈控制(接 ECU63#)

2 号 (B) 接主继电器电源。

19.2 诊断步骤

故障码	P0443-1	碳罐电磁阀线路与电源正极短路		
设定应急控制方案:	点亮故障灯直至故障消失 关闭碳罐电磁阀			
接线端子:		MT20U	碳罐电磁阀	正常测量信号
系统主电源:		\	B	12V
		63	A	0~12V 方波
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案
持续时间>2 秒	1)电磁阀驱动电路与电源正极短路 2)电磁阀损坏 3)ECM 故障			1)修复线束 2)更换电磁阀 3)更换 ECU

故障码:	P0443-1	碳罐电磁阀线路与电源正极短路		
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 关闭碳罐电磁阀 			
接线端子:		MT20U	碳罐电磁阀	正常测量信号
系统主电源:		\	B	12V
电磁阀驱动:		63	A	0-12V 方波
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案
持续时间>5 秒	1) 接插件接插不实 2) 电磁阀驱动电路对系统电源负极短路 3) 电磁阀驱动电路开路 4) 与系统主体电源连接电路开路 5) 电磁阀损坏 6) ECM 故障			1) 重新接插 2) 修复线束 3) 修复线束 4) 修复线束 5) 更换点火线圈 6) 更换 ECM

19.3 碳罐电磁阀拆卸和安装

参见燃油蒸发排放系统。

20.DTC P0480 P0481 冷却风扇

20.1 说明

MT20U 控制风扇高低速，控制系统根据水温、空调等信号来控制风扇高、低速运转当条件合

适时控制风扇系统延时。

风扇运行条件：

水温到达 98℃开启低速档，94℃停止。

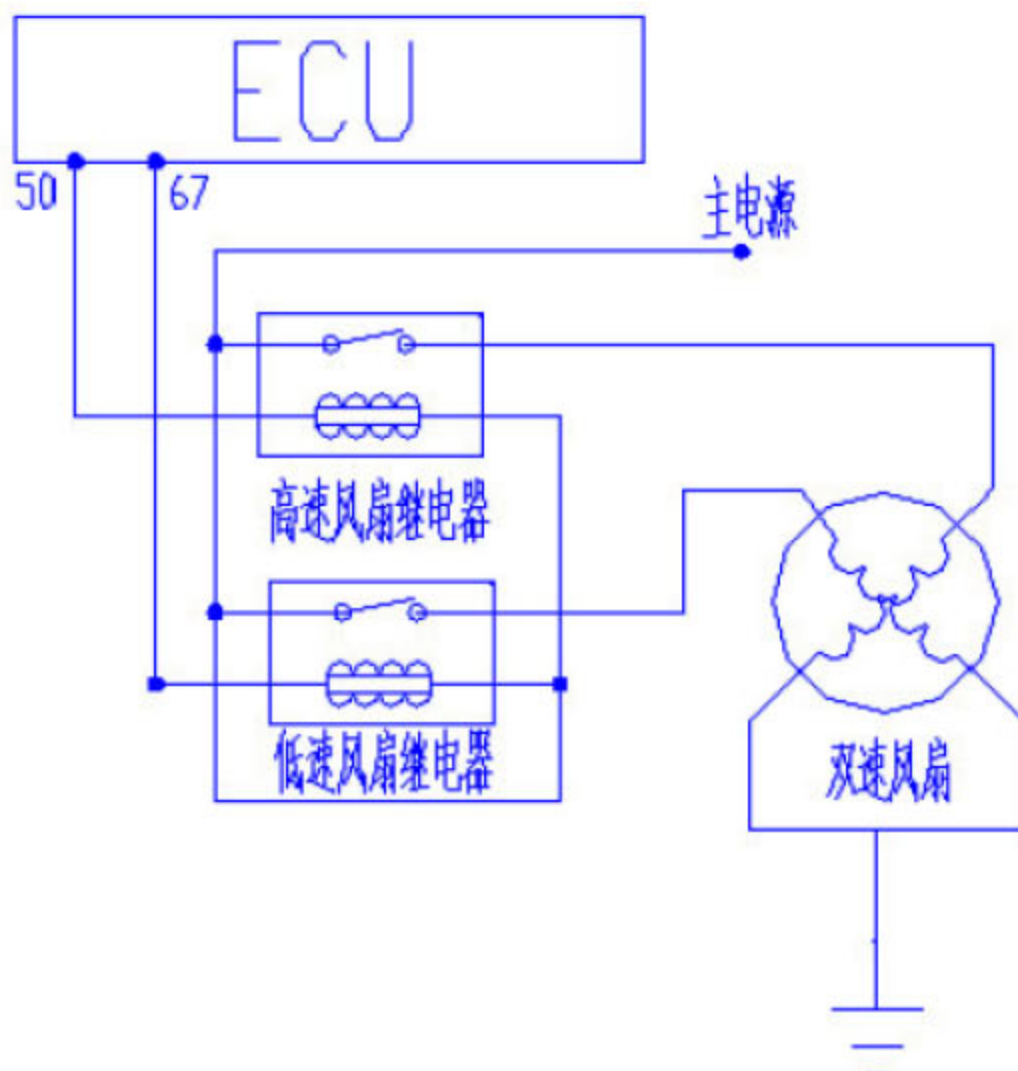
水温到达 105℃开启高速档，101℃停止。

打开空调开关。

关机后水温超过 101℃，风扇继续工作 1 分钟。

关机后水温超过 94℃，风扇继续工作 0.5 分钟。

关机后水温低于 85℃，风扇停止工作。



20.2 诊断步骤

故障码:	P0480-1	水箱低速风扇继电器驱动电路对电源正极短路		
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 无 ● 风扇不工作, 直至水温升至 98 度高速风扇开启 			
接线端子:		MT20U	低速风扇继电器	正常测量信号
电瓶:		\	参见电器系统说明	12V
继电器驱动:		67	参见电器系统说明	工作=0V, 停止=12V
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案
持续时间 > 3 秒	<ol style="list-style-type: none"> 1). 继电器驱动电路与电源正极短路 2). 继电器损坏 3). ECM 故障 			<ol style="list-style-type: none"> 1). 修复线束 2). 更换继电器 3). 更换 ECM

故障码:	P0480-2	水箱低速风扇继电器驱动电路开路或对地短路		
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 无 ● 风扇不工作 (开路), 直至水温升至 98 度高速风扇开启 ● 风扇常工作 (对地短路) 			
接线端子:		MT20U	低速风扇继电器	正常测量信号
电瓶:		\	参见电器系统说明	12V
继电器驱动:		67	参见电器系统说明	工作 =0V, 停止 =12V
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案
持续时间 > 3 秒	<ol style="list-style-type: none"> 1). 接插件接插不实 2). 继电器驱动电路对系统电源负极短路 3). 继电器驱动电路开路 4). 与电瓶连接电路开路 5). 继电器损坏 6). ECM 故障 			<ol style="list-style-type: none"> 1). 重新接插 2). 修复线束 3). 修复线束 4). 修复线束 5). 更换继电器 6). 更换 ECM

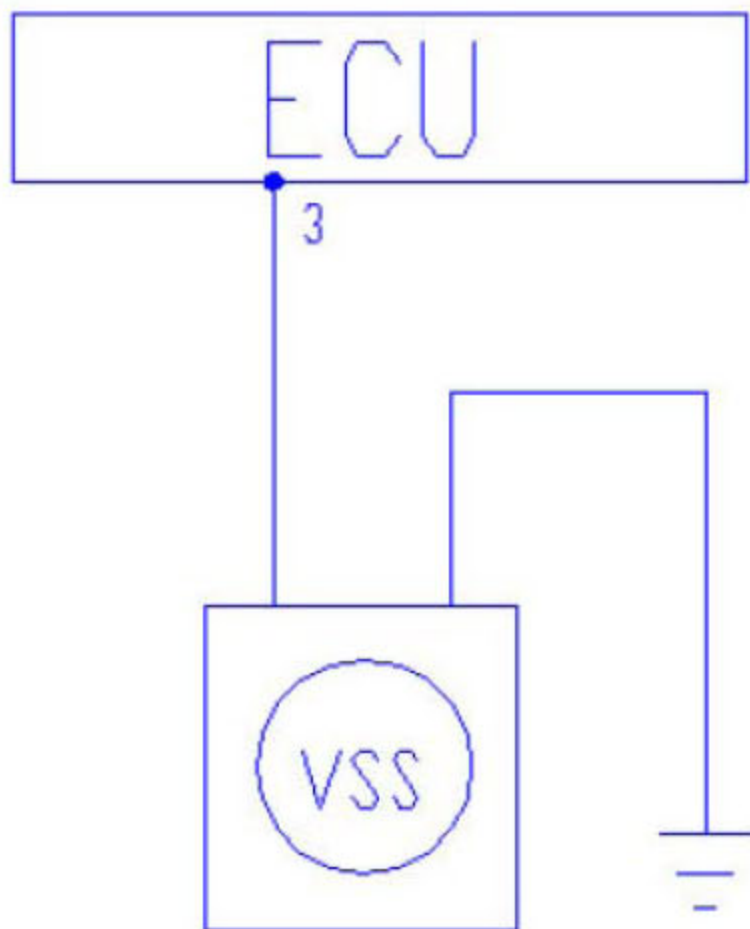
故障码:	P0481-1	水箱高速风扇继电器驱动电路对电源正极短路		
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 无 			
接线端子:		MT20U	高速风扇继电器	正常测量信号
电瓶:		\	参见电器系统说明	12V
继电器驱动:		50	参见电器系统说明	工作 =0V, 停止 =12V
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案
持续时间>3 秒	1). 继电器驱动电路与电源正极短路 2). 继电器损坏 3). ECM 故障			1). 修复线束 2). 更换继电器 3). 更换 ECM
故障码:	P0481-2	水箱高速风扇继电器驱动电路开路或对地短路		
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 无 ● 风扇常工作（对地短路） 			
接线端子:		MT20U	高速风扇继电器	正常测量信号
电瓶:		\	参见电器系统说明	12V
继电器驱动:		50	参见电器系统说明	工作 =0V, 停止 =12V
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案
持续时间>3 秒	1). 接插件接插不实 2). 继电器驱动电路对系统电源负极短路 3). 继电器驱动电路开路 4). 与电瓶连接电路开路 5). 继电器损坏 6). ECM 故障			1). 重新接插 2). 修复线束 3). 修复线束 4). 修复线束 5). 更换继电器 6). 更换 ECM

20.3 冷却风扇拆卸和安装

参见“发动机机械部分冷却系统”

21.DTC P0500 车速传感器

21.1 电路图



21.2 诊断步骤

故障码:	P0500-0	车速传感器无信号		
设定应急控制方案:		<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 无 ● 可能采取驾驶限制措施 		
接线端子:		MT20U	车速传感器	正常测量信号
传感器信号地:		03	/	0-12V 方波
判定条件	可能的故障原因		参考故障排除方案	
发动机运转 车速 < 2kph MAP < 25.82Kpa 1200rpm < 发动机转速 < 5000rpm 节气门关闭 故障持续时间 > 5 秒	1). 接插件接插不实 2). 自变速箱至仪表信号线路中断 3). 自仪表至 ECM 线束中断 4). 车速传感器损坏 5). 仪表故障 6). ECM 故障		1). 重新接插 2). 更换软轴或信号线 3). 修复线束 4). 更换车速传感器 5). 整理或更换仪表 6). 更换 ECM	

21.3 车速传感器拆卸

- 1). 拔下车速传感器插头
- 2). 拆下车速传感器固定螺栓，拔下车速传感器



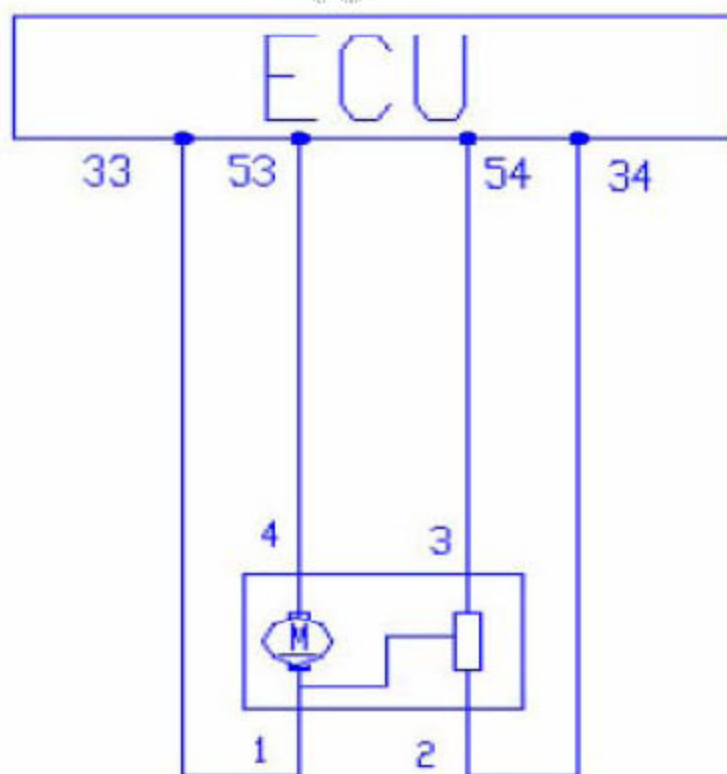
LAUNCH

22.DTC P0505 怠速步进电机

22.1 说明

控制节流阀体内旁通通道的空气流通面积，进而控制了发动机的进气量，ECU 根据各传感器送来的信号，可将发动机转速控制在目标转速范围内，目标转速可根据冷却液温度进行标定。

步进电机的实质就是一台微型的电机，由于给电机的线圈通上不同方向的电流，电机便会按照不同的方向旋转，电机的旋转轴带动丝杠运动，间接的控制了阀门的开度，MT20U 发出数字化方波信号控制电机的正反转，进而控制步进电机的行程。



针脚:

- 1 号(B)怠速步进电机控制接 ECU 33#)
- 2 号(A)怠速步进电机控制接 ECU 34#)
- 3 号(D)怠速步进电机控制接 ECU 54#)
- 4 号(D)怠速步进电机控制接 ECU 53#)

22.2 诊断步骤

故障码:	P0505-0	怠速控制出错		
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 暂停怠速调节 			
接线端子:		MT20U	怠速控制阀	正常测量信号
怠速阀 A-高:		54	D	0-12V 方波(与怠速阀 C)
怠速阀 A-低:		53	C	0-12V 方波(与怠速阀 D)
怠速阀 B-高:		33	B	0-12V 方波(与怠速阀 A)
怠速阀 B-低:		34	A	0-12V 方波(与怠速阀 B)
判定条件	可能的故障原因		参考故障排除方案	
发动机怠速运转 水温达到正常值 没有 TPS 和 VSS 故障 与目标转速偏差 > 180rpm 持续时间 > 15 秒	<ol style="list-style-type: none"> 1). 接插件接插不实 2). 怠速阀任一线路开路 3). 怠速阀接插件与 ECM 接插件对应关系错误 4). 进气歧管漏气 5). 怠速控制阀损坏 6). ECM 故障 		<ol style="list-style-type: none"> 1). 重新接插 2). 修复线束 3). 修复线束 4). 排出漏气故障 5). 更换怠速控制阀 6). 更换 ECM 	

22.3 怠速马达拆卸

- 1). 拔下怠速马达线束插头。
在拔下插头时要确保点火开关处于关闭位置。



2). 拆下怠速马达固定螺栓，取下怠速马达及其密封圈。



22.4 安装

更换怠速马达密封圈，按照与拆卸顺序相反的步骤安装怠速马达。

●注意：安装完成后，连接线束插头，启动发动机，读取发动机数据流和故障码，看发动机工作是否正常。



23.DTC P0560 系统电压过高

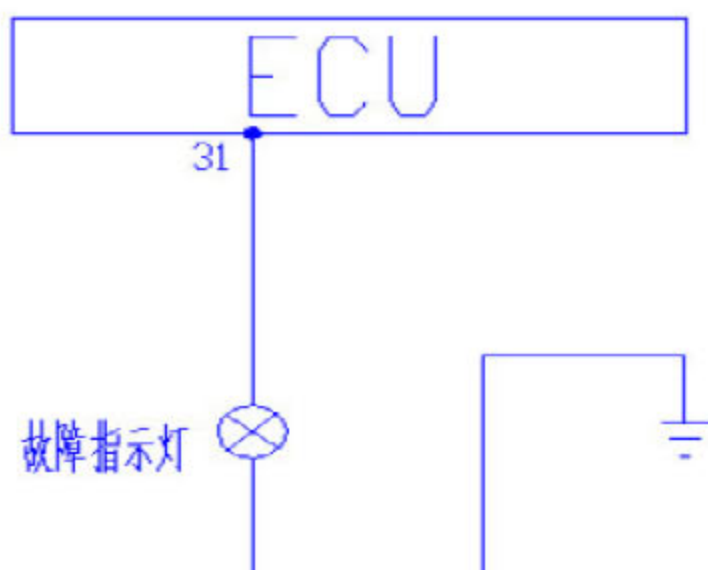
23.1 诊断步骤

故障码:	P0560-1	系统电压过高		
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 系统停止喷油 			
接线端子:		MT20U	点火开关	正常测量信号
点火开关:		01	参见电器系统说明	12V
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案
接通点火开关系统电压 > 17.2V 持续时间 > 5 秒	<ol style="list-style-type: none"> 1). 发电机调节器损坏 2). 错用高电压电瓶 			<ol style="list-style-type: none"> 1). 更换损坏的电压调节器 2). 使用正确的电瓶

LAUNCH

24.DTC P0650 故障指示灯

24.1 说明



24.2 诊断步骤

故障码:	P0650-1	故障指示灯线路与电源正极短路		
设定应急控制方案:	● 不亮			
接线端子:		MT20U	系统故障指示灯	正常测量信号
点火开关:		\	参见电器系统说明	12V
指示灯驱动:		31	参见电器系统说明	灭=12V, 亮=0V
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案
持续时间>2 秒	1). 线束 J1-31 线路对系统电源正极短路			1). 修复线束
故障码:	P0650-2	故障指示灯线路开路或对地短路		
设定应急控制方案:	● 不亮 (开路) ● 常亮 (对地短路)			
接线端子:		MT20U	系统故障指示灯	正常测量信号
点火开关:		\	参见电器系统说明	12V
指示灯驱动:		31	参见电器系统说明	灭=12V, 亮=0V
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案
持续时间>2 秒	1). 故障灯泡安装不良 2). 至点火开关线路故障 3). 驱动电路线路对电源负极短路 4). 故障灯泡损坏			1). 重新安装灯泡 2). 修复线束 3). 修复线束 4). 更换灯泡

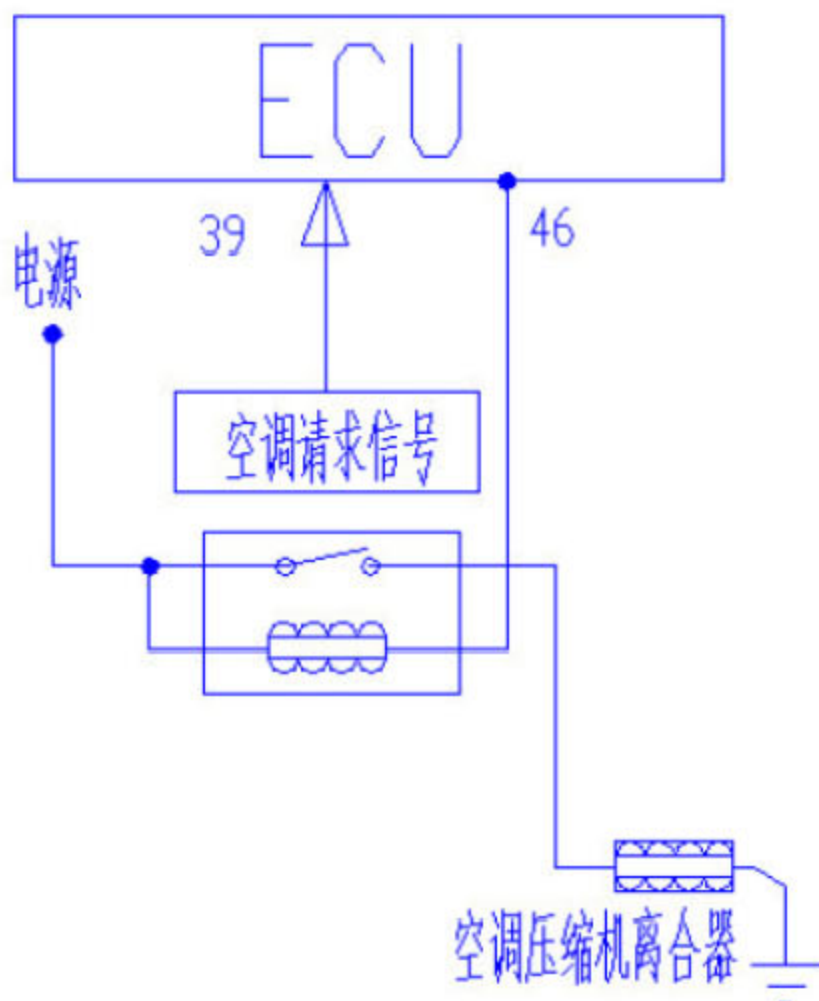
25.DTC P1230 主继电器

25.1 诊断步骤

故障码:	P1230-1	主继电器线路对电源正极短路		
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 无法启动 			
接线端子:		MT20U	主电源继电器	正常测量信号
点火开关:		\	参见电器系统说明	12V
继电器驱动:		58	参见电器系统说明	工作=0V,停止=12V
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案
持续时间>1 秒	1).继电器驱动线路对电源正极短路			1).修复线束
故障码:	P1230-2	主继电器线路开路或对地短路		
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 无法启动（开路） ● 可正常启动（对地短路） 			
接线端子:		MT20U	主电源继电器	正常测量信号
点火开关:		\	参见电器系统说明	12V
继电器驱动:		58	参见电器系统说明	工作=0V,停止=12V
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案
持续时间>1 秒	1).继电器安装不良 2).至点火开关线路开路 3).继电器驱动线路开路 4).继电器驱动线路对电源负极短路 5).继电器损坏			1).重新安装继电器 2).修复线束 3).修复线束 4).修复线束 5).更换继电器

26.DTC P1530 P2000 空调压缩机控制

26.1 说明



26.2 诊断步骤

故障码:	P1530-1	空调压缩机继电器线路对电源正极短路		
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 空调不工作 			
接线端子:		MT20U	压缩机继电器	正常测量信号
电瓶:		\	参见电器系统说明	12V
继电器驱动:		46	参见电器系统说明	工作=0V,停止=12V
判定条件	可能的故障原因			参考故障排除方案

检测到空调系统 持续时间>3 秒	1).修复线束线路对电源正极 短路 2).继电器损坏 3).ECM 故障	1).修复线束 2).更换继电器 3).更换 ECM	
故障码:	P1530-2	空调压缩机继电器线路开路或对地短路	
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 空调不工作(开路) ● 空调常工作(对地短路) 		
接线端子:	MT20U	压缩机继电器	正常测量信号
电瓶:	\	参见电器系统说明	12V
继电器驱动:	46	参见电器系统说明	工作=0V,停止=12V
判定条件	可能的故障原因	参考故障排除方案	
检测到空调系统 持续时间>3 秒	<ol style="list-style-type: none"> 1).接插件接插不实 2).至电瓶连接线开路 3).修复线束线路对电源负极短路 4).修复线束线路开路 5).继电器损坏 6).ECM 故障 	<ol style="list-style-type: none"> 1).重新接插 2).修复线束 3).修复线束 4).修复线束 5).更换继电器 6).更换 ECM 	

故障码:	P2000-1	空调蒸发器温度过高	
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 无 		
接线端子:	MT20U	前蒸发器温度传感器	正常测量信号
温度信号:	26	参见电器系统说明	0.5~4.5V
传感器信号地:	05	参见电器系统说明	0V
判定条件	可能的故障原因	参考故障排除方案	
温度指示>144℃ 持续时间>3 秒	<ol style="list-style-type: none"> 1).温度信号线路对电源负极短路 2).传感器损坏 3).ECM 故障 	<ol style="list-style-type: none"> 1).修复线束 2).更换传感器 3).更换 ECM 	
故障码:	P2000-2	空调蒸发器温度过低	
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯直至故障消失 ● 无 		
接线端子:	MT20U	前蒸发器温度传感器	正常测量信号
温度信号:	26	参见电器系统说明	0.5~4.5V
传感器信号地:	05	参见电器系统说明	0V

判定条件	可能的故障原因	参考故障排除方案
温度指示 $> -36^{\circ}\text{C}$ 持续时间 > 3 秒	1). 接插件接插不实 2). 温度信号线路对电源正极短路 3). 温度信号线路开路 4). 传感器损坏 5). ECM 故障	1). 重新接插 2). 修复线束 3). 修复线束 4). 更换传感器 5). 更换 ECM

LAUNCH