

电控硅油离合器结构及原理

主要内容

电控硅油离合器结构及原理

电控硅油离合器安装规范

电控硅油离合器使用保养规范

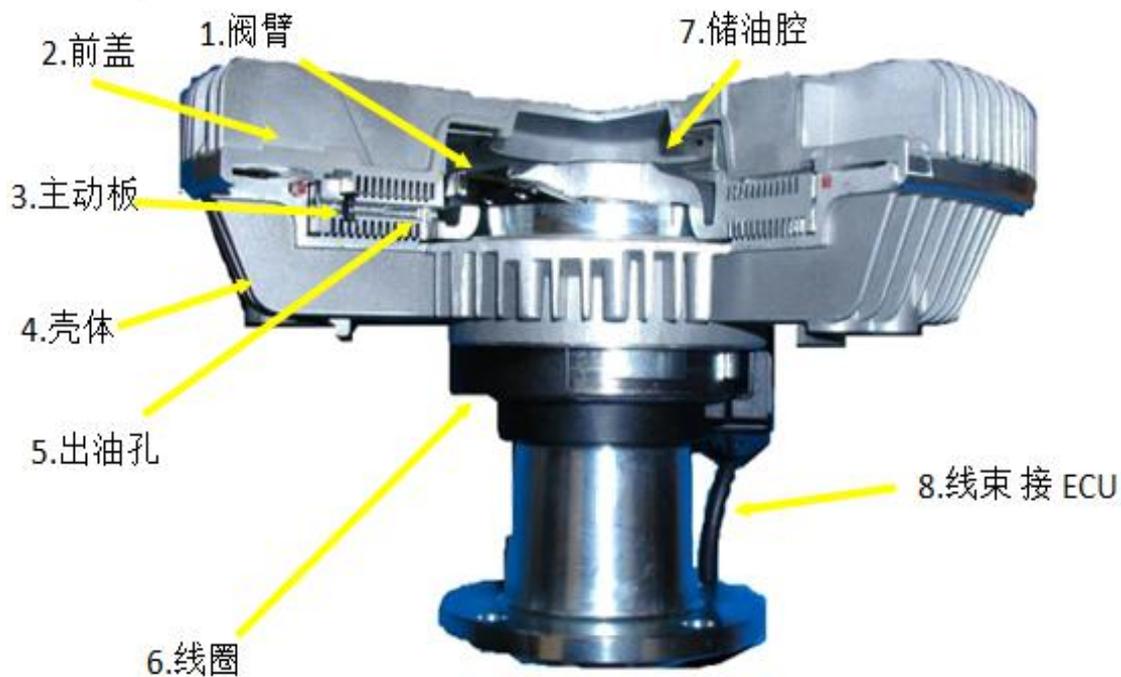
电控硅油离合器常见故障诊断及排除方法

售后故障案例

服务站故障检测流程

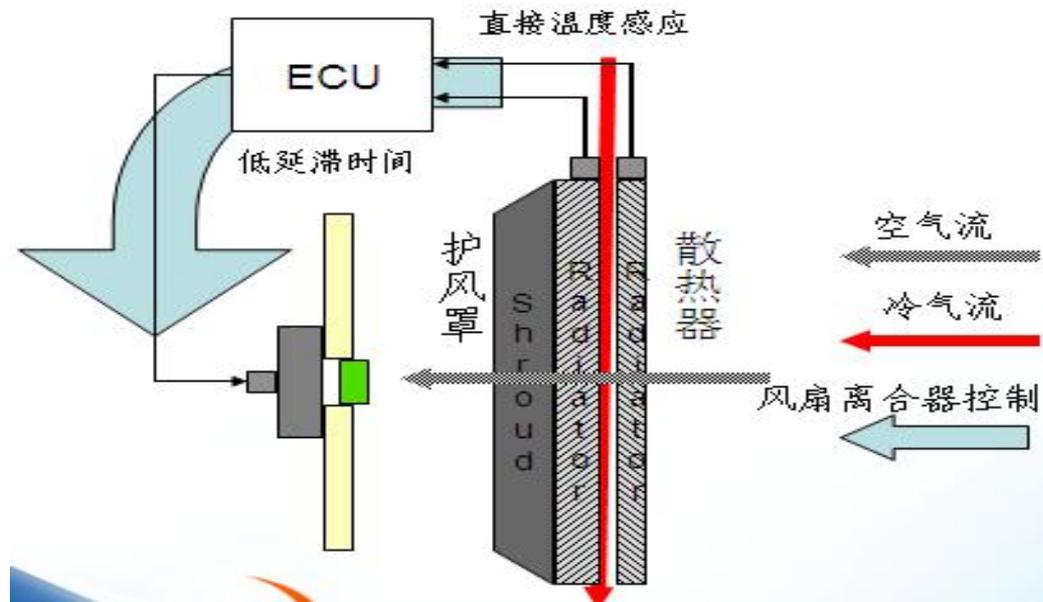
电控硅油离合器结构及原理

- 电控硅油离合器主要由阀臂、前盖、主动板、壳体、阀片、线圈、线束等零部件组成



电控硅油离合器结构及原理

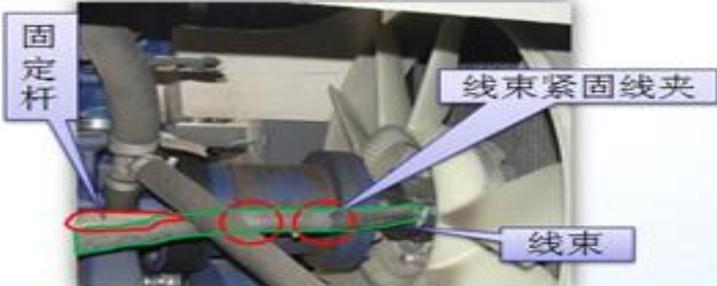
- 发动机**ECU**根据发动机水温传感器反馈的水温信号，直接驱动离合器阀片开关，调节硅油量的流动，控制风扇转速，使发动机的热平衡保持最佳状态。



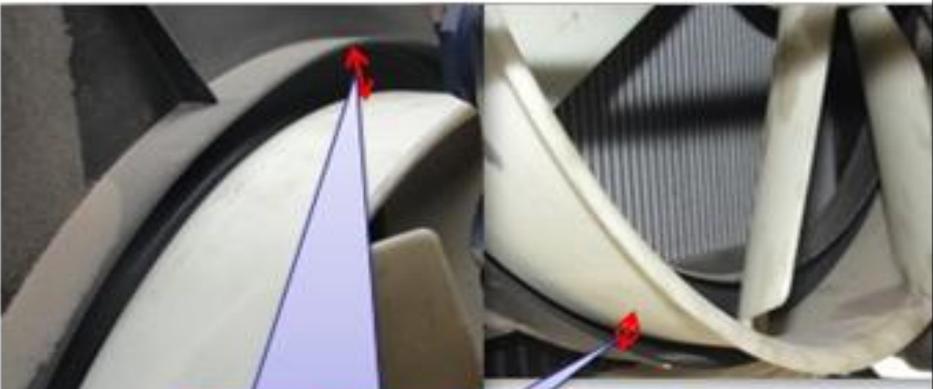
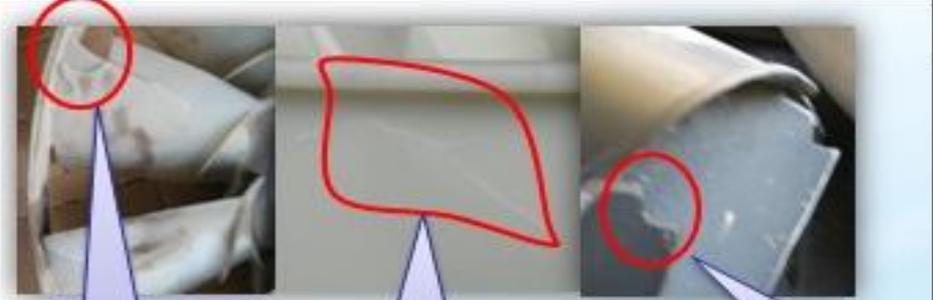
电控硅油离合器安装规范

- 1、安装过程中避免风扇离合器产生碰伤。
- 2、离合器装配时，需保证离合器法兰面及法兰配合面清洁，否则会造成风扇离合器偏摆损坏。
- 3、装配过程中需确保线束固定好（两点固定），单点固定会导致线束自由移动，与风扇干涉。
- 4、风扇不得装反，否则大大降低风扇性能，导致发动机高温。
- 5、风扇与离合器联接的螺栓与螺母一定要拧紧，否则风扇会产生松动而损坏离合器及发动机，导致风扇破裂，打坏散热器及其它零部件或造成人身安全事故。

电控硅油离合器使用保养规范

序号	使用保养	图片
1	<p>定期检查维护线束被 2 个线夹可靠地固定在发动机机体上，防止线束与发动机其它旋转部件产生干涉；</p>	
2	<p>定期检查离合器线束插头与 ECU 插头连接牢固，确保插头密封塞安装完好；</p>	
3	<p>定期检查清洁离合器、风扇叶片上的灰尘、泥垢，以保证离合器本体散热效果（严禁用水等其它液体进行清洗操作，防止液体进入磁轭内引起电器短路）。同时也有必要检查清洁散热器上灰尘，防止散热片堵塞影响风扇离合器吸风冷却效果，导致发动机高温；</p>	

电控硅油离合器使用保养规范

4	<p>定期检查风扇外径各方向是否与护风罩开口同心，保证风扇与护风罩各方向的间隙均匀，并且间隙量在 10~20mm 之间，防止风扇与风罩产生摩擦干涉而导致风扇破损；</p>	 <p>风扇与护风圈圆周方向间隙不均匀，上下错位，易产生摩擦干涉</p>
5	<p>定期检查风扇是否有裂纹、破损等现象，防止风扇破裂而打坏水箱等</p>	 <p>风扇叶片破裂</p> <p>风扇叶片裂纹</p> <p>风扇叶片缺角</p>

电控硅油离合器常见故障诊断及排除方法

序号	故障模式	故障现象	故障图片说明	检查方法	原因分析	责任判定	处理措施
1	发动机高温	发动机高温报警	无	1. 耳听声音检查 车速运行到高温报警点，发动机高速运转，耳听风扇转动声音，如果风扇呼呼作响声音强劲，则说明电控离合器能正常工作，电控离合器是好的。	查找其它原因	非离合器责任	判定电控硅油离合器是好的，不应更换电控硅油离合器，检查发动机其它系统。
				如果风扇呼呼作响声音较弱，则说明离合器未全啮合，工作不正常，离合器可能失效。	漏油失效：风扇离合器外表面有油痕，转动阻尼很小。离合器阀片断裂，堵塞了硅油出油孔。	离合器责任	更换新离合器，并将故障件电控硅油离合器做好标识返回供方。
				车运行到高温报警点，停车，打开驾驶室引擎罩，手拨转离合器风扇，若转动风扇很轻松，没有阻尼，则说明风扇离合器失效。	漏油失效：风扇离合器外表面有油痕，转动阻尼很小。	离合器责任	
				2. 手感检查 转动风扇较重，阻尼较大，则说明离合器没有漏油，这时应检查线圈、线束及接插头。	线圈损坏或内部短路 导线间短路	离合器责任 离合器责任	更换新离合器
				3. 目测检查 打开驾驶室引擎罩，目测风扇是否破裂	未与护风罩摩擦、未受外力或外来物冲击破裂。 与护风罩摩擦、受外力或外来物冲击破裂。	离合器责任 非离合器责任	

电控硅油离合器常见故障诊断及排除方法

序号	故障模式	故障现象	故障图片说明	检查方法	原因分析	责任判定	处理措施	
			 <p>断开线束插件，检查离合器是否啮合</p>  <p>此点螺母拧不紧，与发动机地线接触短路</p>	4. 电路检查	断开离合器线束与 ECU 的连线，观察离合器风扇在发动机高速运转状态下，离合器能快速达到高速运转的状态，则离合器是好的。	查找其它原因	非离合器责任	查找其它原因
				如果不能高速运转则说明离合器失效。	漏油失效/离合器阀片断裂	离合器责任	更换新离合器，并将故障件电控硅油离合器做好标识返回供方。	
2	水温低	发动机低温	 <p>导线断裂</p>	1. 耳听声音检查	车子运行温度显示一直很低，耳听风扇转动声音，如果风扇呼呼作响声音强劲，则说明离合器不能分离，离合器失效。	说明离合器线束断裂、断路或内部咬死，属离合器故障	离合器责任	更换电控硅油离合器，并将故障件硅油离合器做好标识返回供方。
				如果风扇呼呼作响声音较弱，则说明离合器处分离状态，工作正常，离合器是好的。	查找其它原因	非离合器责任	查找其它原因	
			2. 手感检查	车子运行温度一直很低，停车检查，打开驾驶室引擎罩，用手转动离合器风扇，若转动风扇时很重，且风扇与离合器一起转动，则说明离合器失效。	表明离合器咬死，属离合器故障	离合器责任	更换新硅油离合器，并将故障件硅油离合器做好标识返回供方。	
			3. 电路检查	切断电控硅油离合器的电源线后，在发动机起动后风扇仍能高速运转	电磁线圈烧坏或内部短路	离合器责任	更换新硅油离合器，并将故障件电控硅油离合器做好标识返回供方。	
					线束断裂、线束破损或插头损坏	非离合器责任	更换离合器	

谢谢