

章节412-03B 辅助气候控制

目录

技术参数.....	2
说明和操作	3
辅助气候控制系统.....	3
诊断和测试	5
空调.....	5
拆卸和安装	6
辅助气候控制箱体.....	6
鼓风电机.....	8
蒸发器芯.....	9
辅助气候控制总成——前.....	11
辅助气候控制总成——后.....	11
出风口.....	12
暖风散热器芯.....	13
辅助暖风散热器出水管和进水管.....	14
辅助蒸发器出水管和进水管.....	18
热膨胀阀.....	22
辅助温度混合门执行器——空气分配.....	23
鼓风电机电阻器.....	24
辅助温度混合门执行器——温度.....	24

技术参数

常规技术参数

项目	技术参数
润滑剂	
PAG制冷剂压缩机机油 (R-134a 系统) F7AZ-19589-DA (Motorcraft YN-12-C)	WSH-M1C231-B

扭矩规范

说明	Nm	lb-ft	lb-in
空调(花生接头)接头螺母	8	—	71
热膨胀阀接头	15	11	—
辅助管路支架螺母	5	—	44
排气管隔热罩螺栓	15	11	—

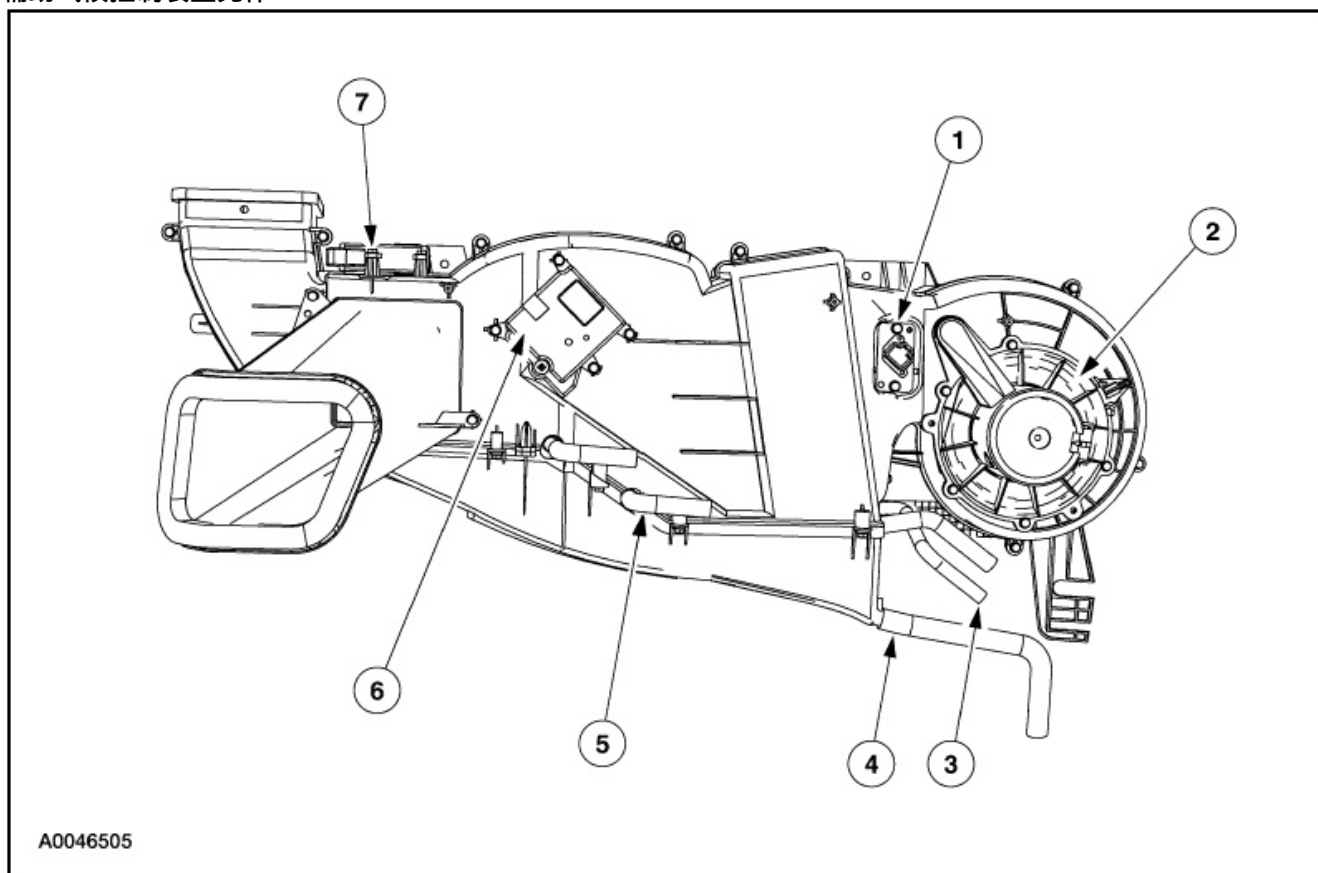
说明和操作

辅助气候控制系统

辅助空调和暖风系统是一个选装件。该系统是一个整体单元，位于车辆左侧，在侧窗和地板之间，后轮罩的后面。驾驶员具有辅助空调和暖风系统的第一控制权，也可将控制权转给后排乘客控制面板。

除管路之外，辅助空调和暖风系统的全部部件都可以从车内维修。

辅助气候控制装置壳体



A0046505

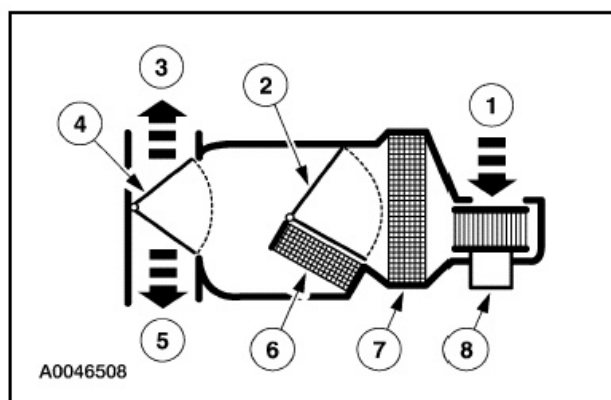
项目	零件号	说明
1	19A706	鼓风机电阻器
2	19805	鼓风电机
3	19860	蒸发器芯
4	18472	泄放管

(续)

项目	零件号	说明
5	18476	暖风散热器芯
6	19E616	温度混合门执行器
7	19E616	辅助模式门执行器

说明和操作(续)

系统气流



项目	零件号	说明
1	—	空气进风门
2	—	温度混合门
3	—	车顶内衬气流
4	—	辅助模式门
5	—	地板气流
6	18476	暖风散热器芯
7	19860	蒸发器芯
8	19805	鼓风电机

辅助空调和暖风系统具有以下功能：

- 无论仪表板的空调控制处于除OFF以外的任何位置，辅助空调和暖风系统都起作用。
- 辅助鼓风电机只循环车内空气。辅助系统无法利用车外空气。
- 只有仪表板空调控制调到请求空调压缩机工作的位置时，辅助空调蒸发器芯才对空气进行冷却和除湿。
- 温度混合门和辅助模式门受电动执行器的控制。
- 辅助温度控制在COOL(冷风)和WARM(暖风)之间的动作引起温度混合门的相应运动以混合流过辅助暖风散热器芯的空气流。
- 辅助模式控制在PANEL(仪表板)和FLOOR(地板)之间的运动引起辅助模式门的相应运动，引导在仪表板(车顶内衬)和地板风道之间的流动。

鼓风电机

辅助空调系统带有一个鼓风电机，鼓风电机受前后辅助空调控制暖风散热器鼓风电机开关的控制。

控制总成

辅助空调系统具有前后乘客有双区控制，包括温度、鼓风机转速和模式。前辅助空调控制安装在顶置控制台内。后辅助空调控制安装在地板控制台的后装饰面板内。

暖风散热器芯

暖风散热器芯由排列的翅管组成，吸收来自发动机冷却液的热量并将热量传给流经辅助气候控制风道的空气。

蒸发器芯

注意：如果怀疑蒸发器芯泄漏，必须在将蒸发器芯从车上拆下以前，进行蒸发器芯真空泄漏参数。更多信息，参见章节412-00。

注意：维修空调系统时不必更换新的储液干燥器，除非有明显的迹象表明系统污染来自损坏的空调压缩机，或者储液干燥器损坏。

蒸发器芯是铝制板/翅型的，位于辅助气候控制风道内。制冷剂和机油的混合物经过蒸发器芯进水管流进蒸发器芯的底部，然后经过蒸发器芯出水管流出蒸发器芯。当空调压缩机工作时，来自鼓风电机的空气在流经蒸发器芯翅板时，被冷却和除湿。

热膨胀阀

热膨胀阀(TXV)限制来自制冷剂系统高压侧的制冷剂流量。并将辅助制冷剂系统的低压侧和高压侧分隔开来。进出辅助蒸发器芯的制冷剂经过两个独立的回路流经TXV阀。一个内部温度感应球感受流出蒸发器芯的制冷剂温度并调整一个内装的针阀以计量流进蒸发器芯的制冷剂流量。内装的针阀减少进入蒸发器芯的低温制冷剂的流量，增加流进蒸发器芯的高温制冷剂的流量。

辅助空调暖风管

辅助管路固定在车体下面，为了便于安装，每根辅助管只作为多件套组件供应。

诊断和测试

空调

参见章节412-00。


拆卸和安装

辅助气候控制箱体

材料

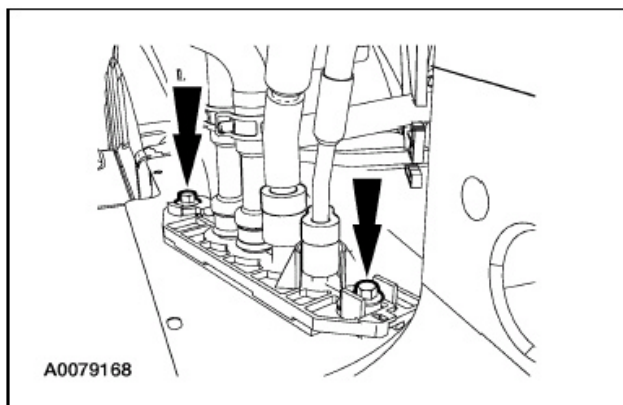
项目	技术参数
PAG 制冷剂压缩机机油 用于R134a 系统 F7AZ-19589-DA (Motorcraft YN-12-C)	WSH-MIC231-B

拆卸与安装

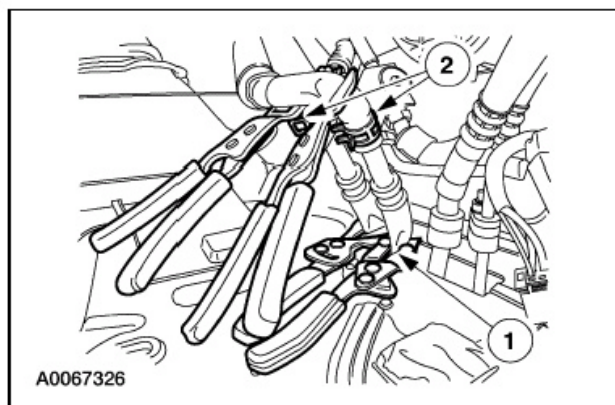
1.  **警告** :在冷却系统还没有冷却或发动机正在运转时,不要打开冷却系统。不遵守这些说明可能导致人身伤害事故。

回收制冷剂,更多信息,参见章节412-00.

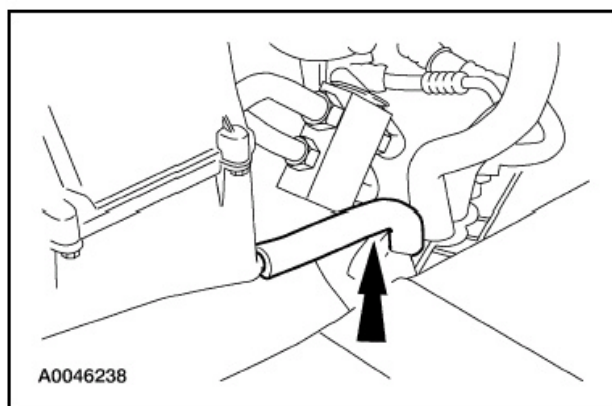
2. 拆下右侧后侧围内装饰板。更多信息,参见章节501-05。
3. 从辅助箱体上拆下上气道。
4. 拆卸螺栓和辅助管路支架。



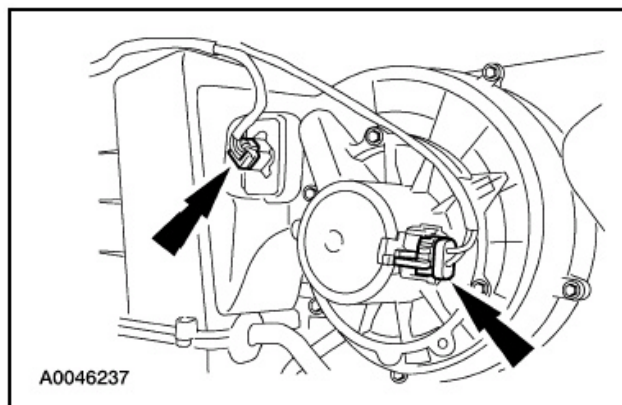
5. 断开暖风散热器软管
 - 1)使用适当的工具,松开暖风散热器软管卡箍。
 - 2)拔下暖风散热器管。



6. 拔下泄放软管。

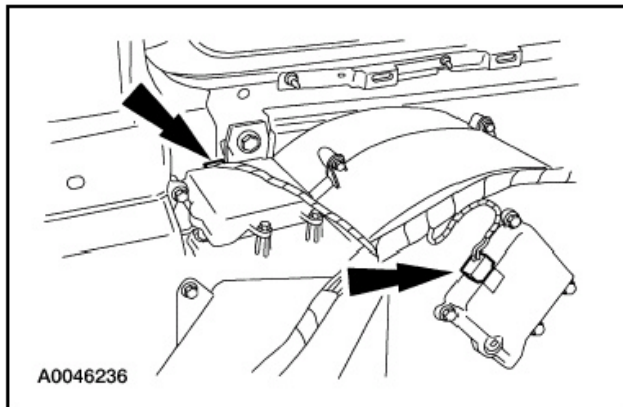


7. 断开鼓风机电机和鼓风电机电阻器电气接头。

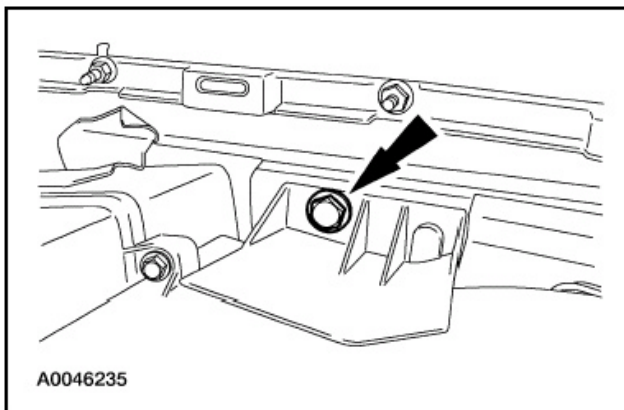


拆卸和安装(续)

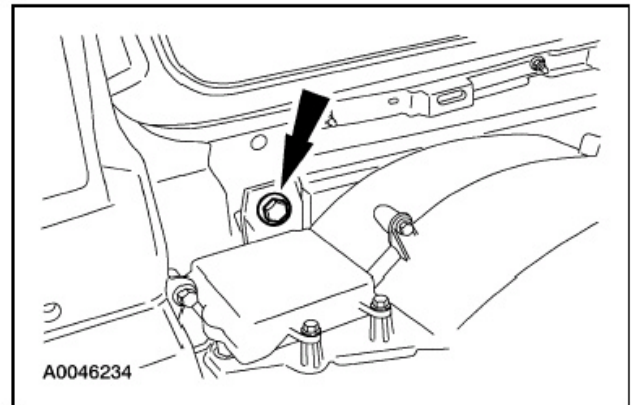
8. 断开电动执行器电气接头。



9. 拆卸螺栓。



10. 拆卸螺栓和辅助气候控制箱体。



11 安装，与拆卸的步骤相反。

- 安装新的O形密封圈。
- 只有必要时，才需用纯水清洁和润滑冷却剂管路。
- 用适量干净的PAG机油润滑制冷剂系统。更多信息，参见章节412-00。

12 加注发动机冷却至规定液位。更多信息，请参见 303-03节。

13 对制冷剂系统进行排空、泄漏测试和加注。更多信息，参见章节412-00。

拆卸和安装(续)

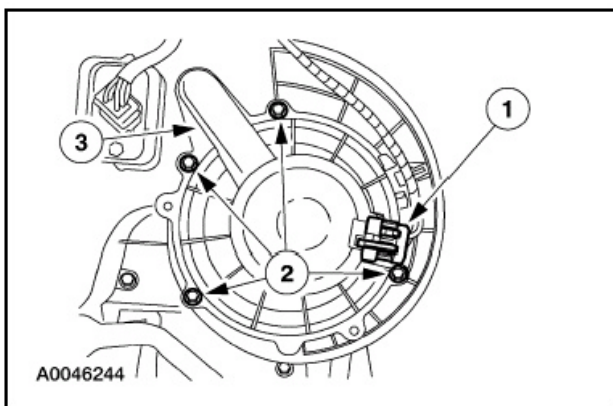
鼓风机电机

拆卸与安装

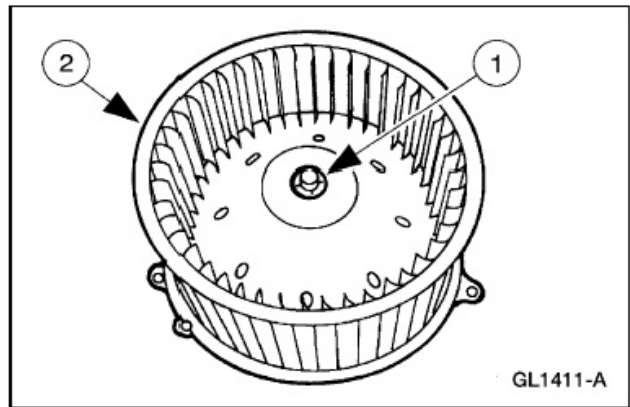
1. 拆下右侧后侧围内装饰板。更多信息，参见章节 501-05。

2. 拆卸鼓风机电机。

- 1 断开鼓风机电机 电气接头。
- 2 拆卸螺钉。
- 3 拆卸鼓风机电机。



- 1 拆卸夹子。
- 2 拆卸叶轮



4. 安装，与拆卸的步骤相反。

3 从鼓风机电机上拆下叶轮。拆卸夹子。拆卸叶轮。

拆卸和安装(续)

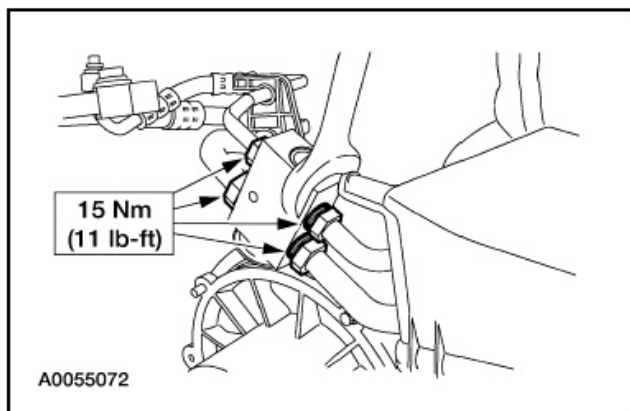
蒸发器芯

拆卸和安装

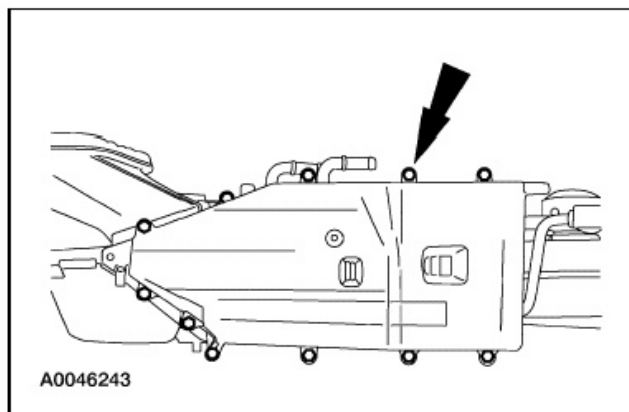
注意: 如果怀疑蒸发器芯泄漏, 必须在将蒸发器芯从车上拆下以前, 进行蒸发器芯真空泄漏测试。

注意: 修理空调系统时不要要求更换储液干燥器, 除非有明显迹象表明系统污染来自损坏的压缩机, 或储液干燥器损坏。

1. 拆卸辅助气候控制箱体。更多信息, 参见本节的辅助气候控制箱体。
2. 断开空调管接头, 拆卸热膨胀阀 (TXV)。
 - 废弃O形密封圈。



3. 拆卸螺钉和蒸发器/暖风散热器芯盖。



4. 拆卸空调蒸发器芯(19860)。
5. 安装, 与拆卸的步骤相反。
 - 安装新的O形密封圈。

拆卸和安装(续)

辅助气候控制总成——前

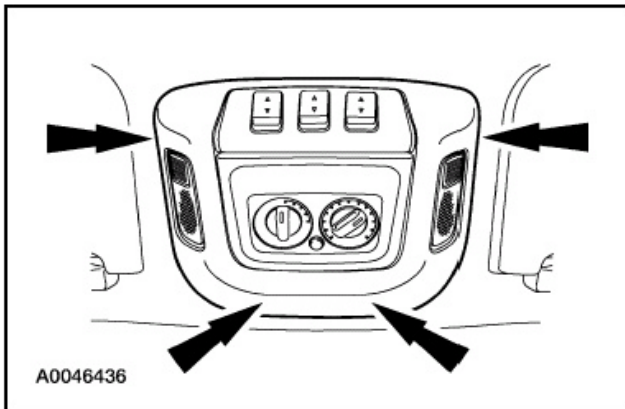
拆卸和安装

所有车型

1. 注意: 图示为带天窗的车辆, 不带天窗的车辆与此类似。

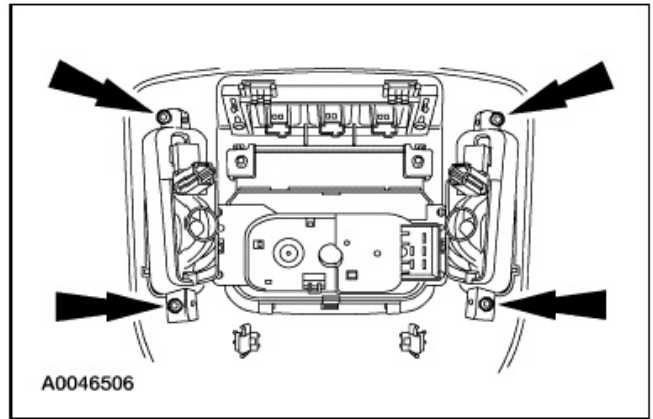
脱开夹子, 拆卸顶置控制台。

- 断开电气接头。



带天窗的车辆

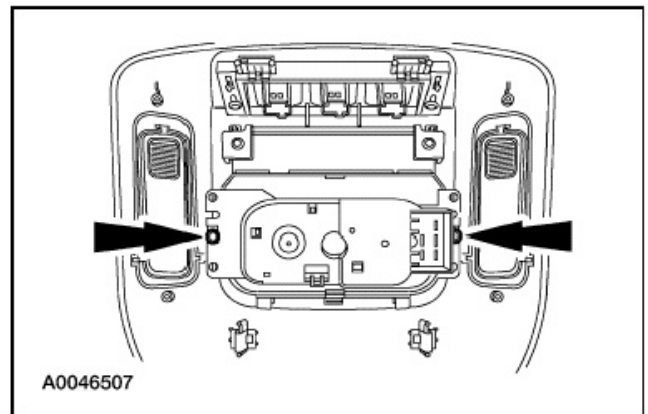
2. 拆卸螺钉和地图灯。



所有车型

3. 注意: 图示为带天窗的车辆, 不带天窗的车辆与此类似。

拆卸螺钉和前气候控制总成。



4. 安装, 与拆卸的步骤相反。

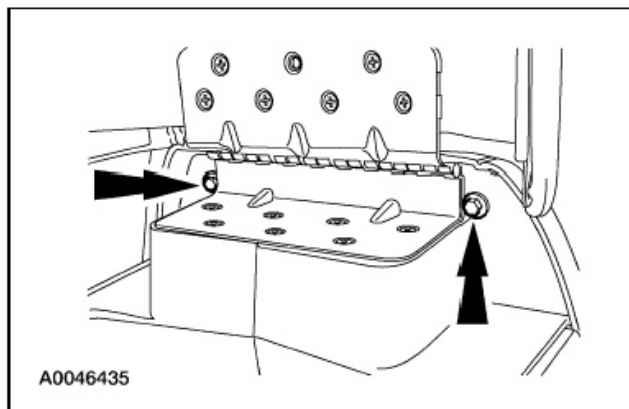
拆卸和安装(续)

1

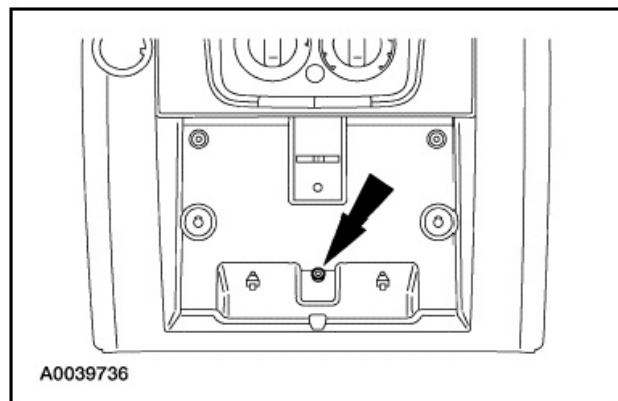
辅助气候控制总成——后

拆卸和安装通风口

1. 打开前地板控制台盖，拆卸螺钉。



2. 打开杯托，拆卸螺钉。

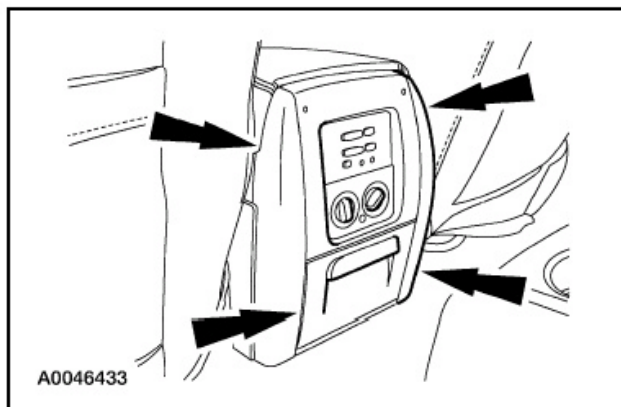


所有车型

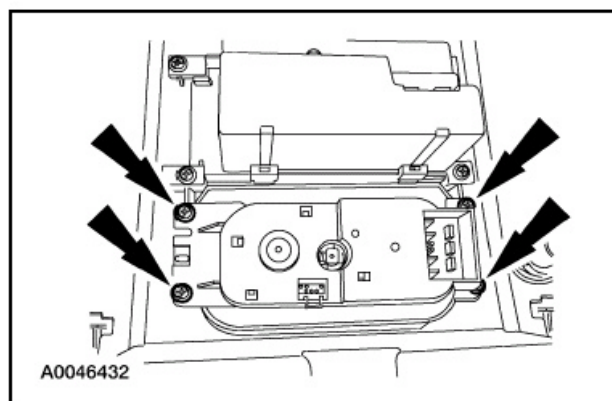
3. 注意：图示为Navigator（航海家），Expedition（探险家）与之类似。

脱开卡子，拆卸地板控制台后装饰面板。

- 断开电气接头。



4. 拆卸螺钉和后气候控制总成。



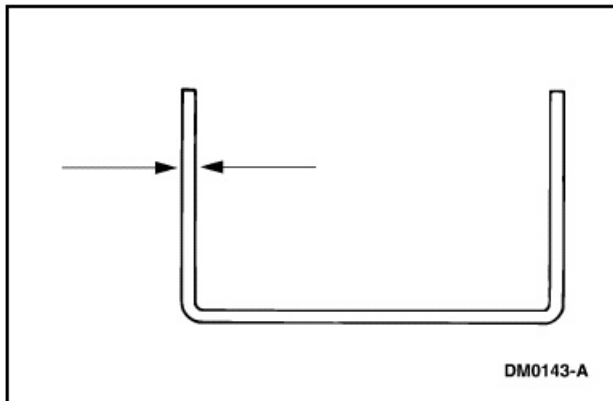
5. 安装，与拆卸的步骤相反。

拆卸和安装(续)

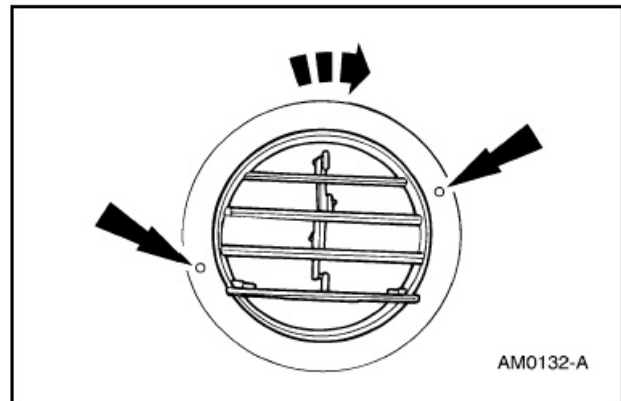
出风口

拆卸和安装

1. 用一根1/8英寸直径的杆条制作一个拆卸工具。



2. 用这个拆卸工具转动空调出风口使凸耳对正开口间隙，拆下空调出风口。



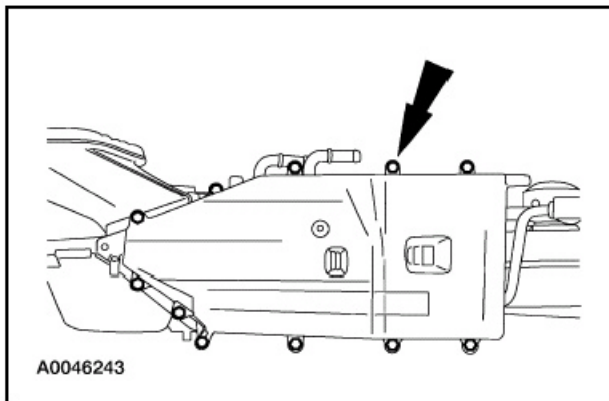
3. 安装，与拆卸的步骤相反。

拆卸和安装(续)

暖风散热器芯

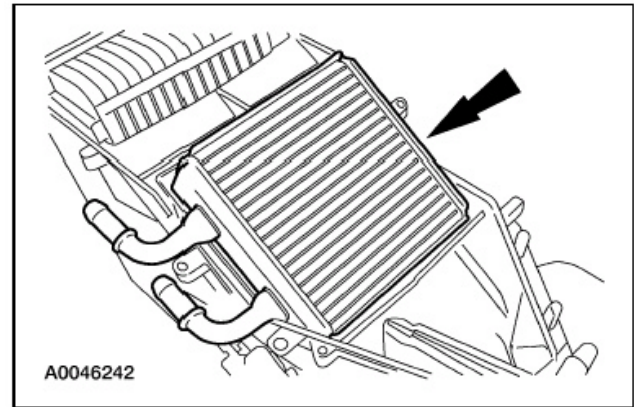
拆卸和安装

1. 拆卸辅助气候控制箱体。更多信息，参见本章的辅助气候控制箱体。



2. 拆卸螺钉和蒸发器/暖风散热器芯盖。

3. 拆卸暖风散热器芯。




4. 安装，与拆卸的步骤相反。

拆卸和安装(续)

辅助暖风散热器出水管和进水管。

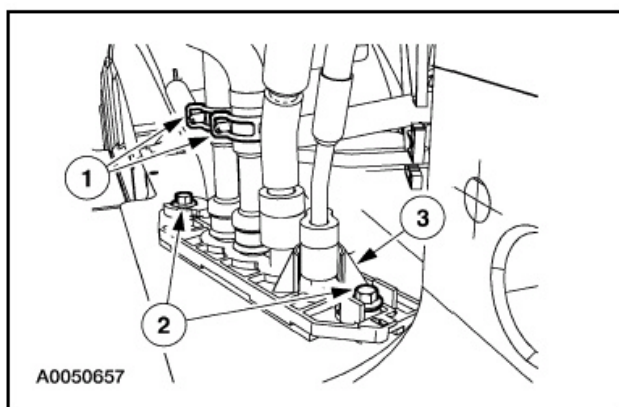
拆卸

 **小心：** 为避免制冷剂流失，开始这项程序前，将辅助暖风散热器管同辅助制冷剂管明显分开。

注意： 辅助暖风散热器进水管和出水管不是作为一个总成一起供应的。辅助暖风散热器进水管和出水管在工厂是作为单独的组件安装的。备件是作为单独的套件供应的，包括多段管子，便于安装。

注意： 按照下面的程序进行一根或两根辅助暖风散热器进水管和辅助暖风散热器出水管的安装。如果只拆卸和安装一根辅助暖风散热器管，只切断程序中指定的指定管子。

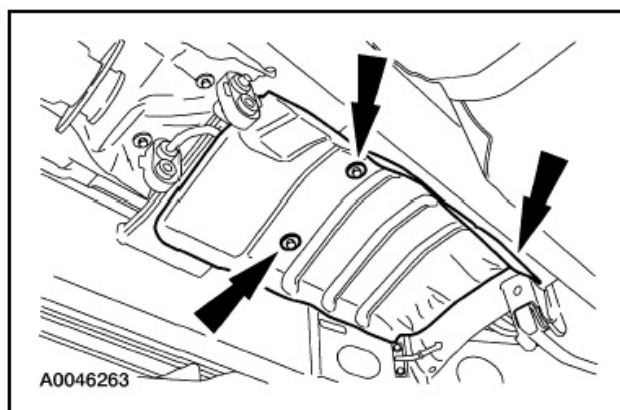
1. 放空发动机冷却液。更多信息，参见章节 303-03.
2. 拆下右侧后侧围内装饰板。更多信息，参见章节501-05.
3. 拆卸辅助暖风散热器管。
 1. 断开暖风散热器软管。
 2. 拆卸螺栓。
 3. 拆卸管路支架。



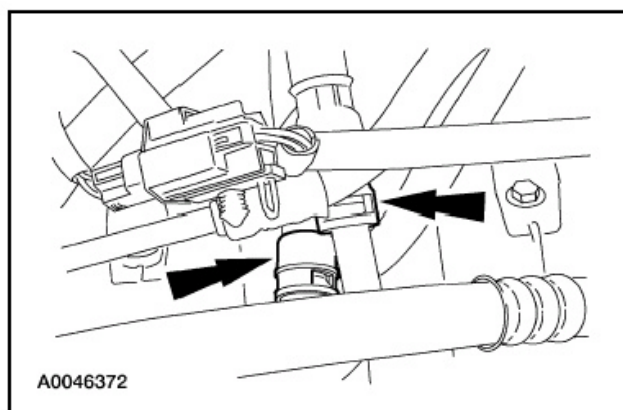
4. 卸下备胎。
5. 举升车辆。更多信息，参见章节 100-02.

6. 卸下右前车轮。
7. 拆卸右前挡泥板。
8. **注意：** 如果只安装一根辅助暖风散热器管，只需断开指定的管。

断开暖风散热器软管。



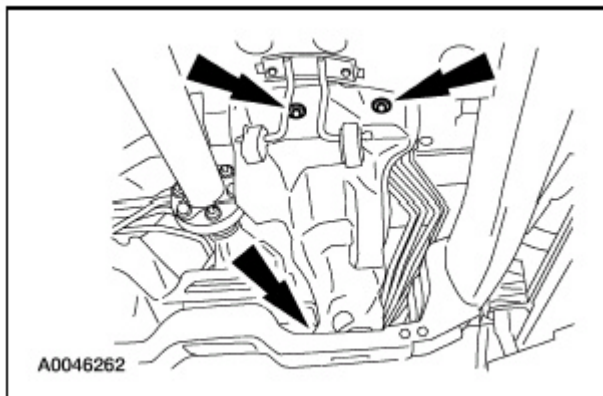
9. 拆卸消声器。更多信息，参见章节 309-00.



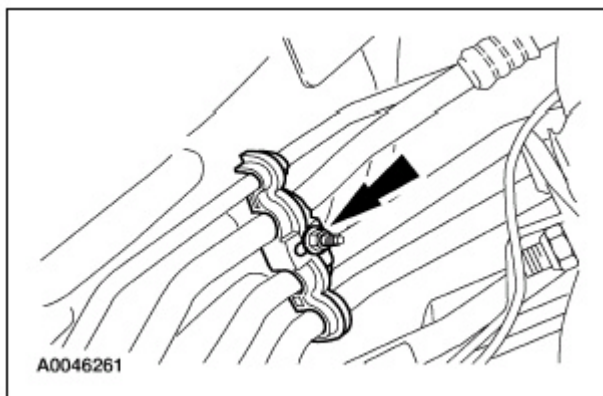
10. 拆卸右侧催化转化器。更多信息，参见章节 309-00.
11. 拆卸三个螺栓和隔热罩。

拆卸和安装(续)

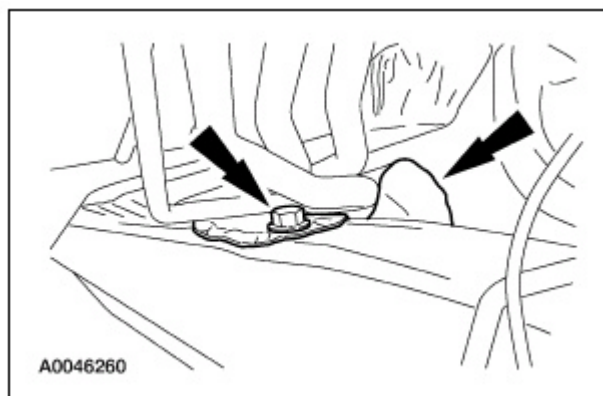
12. 拆卸螺栓。



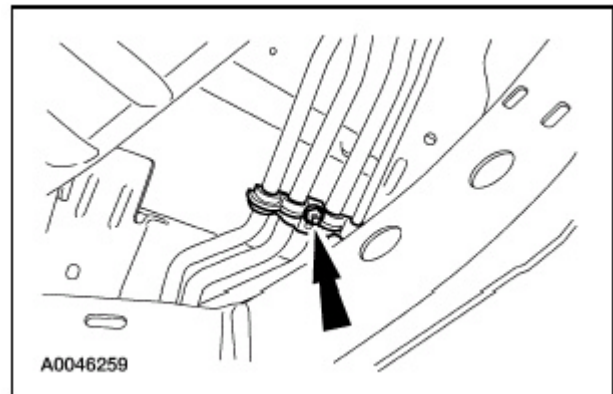
13. 拆卸螺母和管路支架。



14. 拆卸螺栓和隔热罩。



15. 拆卸螺母和管路支架。



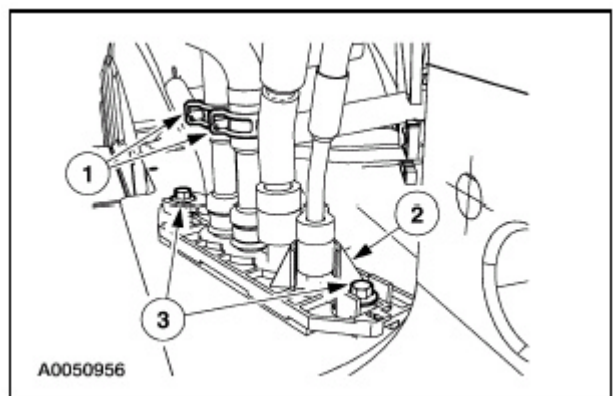
16. 注意：如果只安装一根辅助暖风散热器管，只需断开指定的管。

组装并按照现有管路的同一位置布设替换的管路。使用适当的工具，在新管路接头位置切断辅助暖风散热器管。

17. 将辅助暖风散热器管路拆为分开的三段。

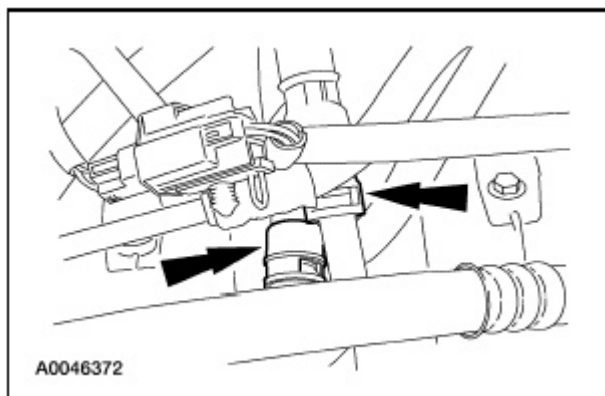
安装

1. 部分降下车辆。
2. 装上辅助暖风散热器管的后部。
 - 1) 连接暖风散热器软管。
 - 2) 安装管路支架。
 - 3) 安装螺栓。



拆卸和安装(续)

3. 安装前辅助暖风散热器管，连接暖风散热器软管。
只有必要时，才需用纯水清洁和润滑暖风散热器管路。

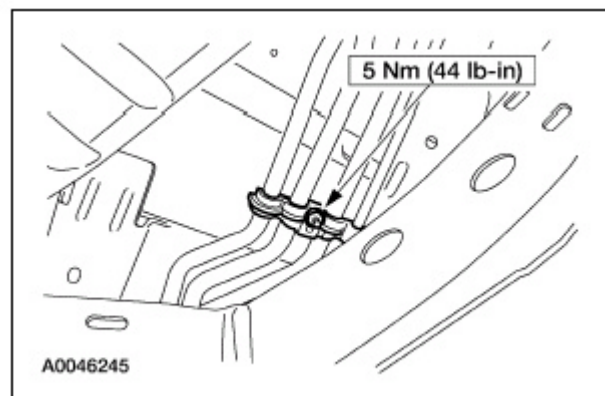


4. 举升车辆

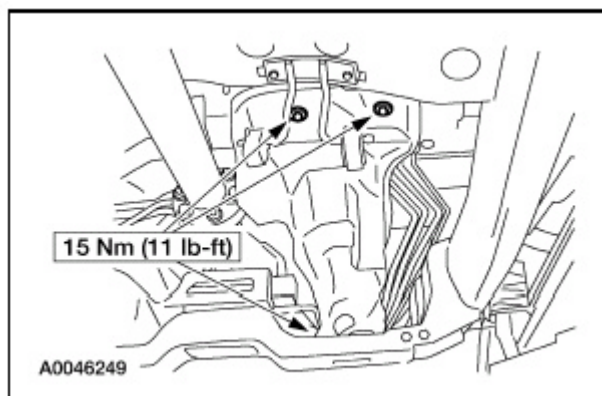
5. 注意：稍稍带上接头，不要拧紧。

安装中间的辅助暖风散热器管路。

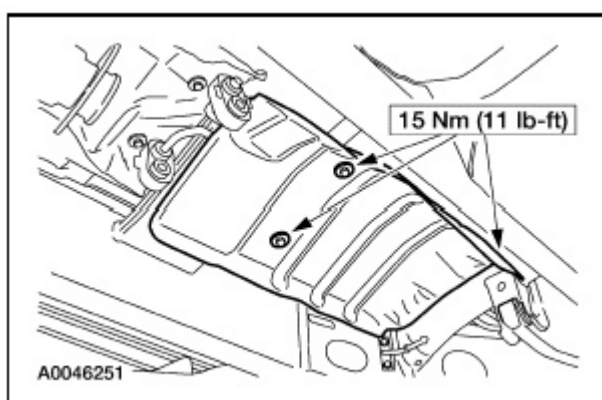
6. 从车辆后部开始，安装第一组三个管路支架。



7. 拧紧中间的辅助暖风散热器管接头。
8. 检查辅助暖风散热器管安装是否正确。必要时松开、重新定位和拧紧。
9. 安装隔热罩和螺栓。



10. 安装隔热罩和螺栓。

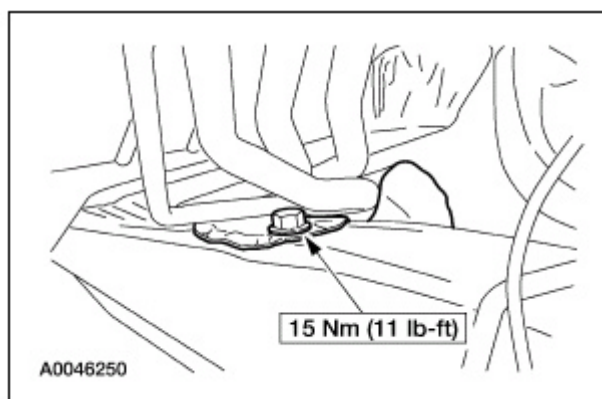


11. 安装右侧催化转化器。更多信息，参见章节 309-00。

12. 安装消声器，更多信息，参见章节 309-00。

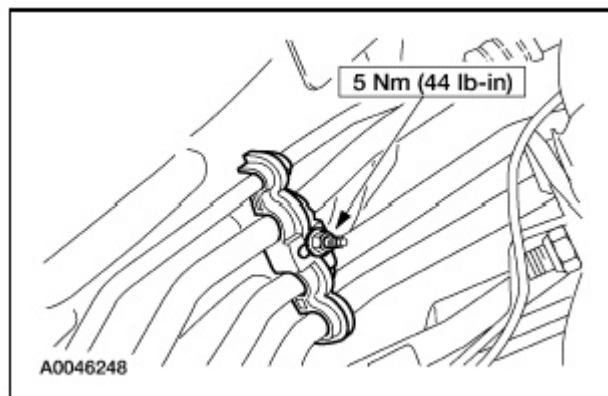
13. 部分降下车辆。

14. 安装隔热罩螺栓。



拆卸和安装(续)

15. 安装管路支架。



16. 降下车辆。

17. 安装备胎。

18. 安装右后侧围内装饰板。更多信息，参见章节 501-05。

19. 加注发动机冷却至规定液位。更多信息，参见 303-03节。

拆卸和安装(续)

辅助蒸发器出水管和进水管

材料

项目	技术参数
PAG 制冷剂压缩机机油 (R-134a 系统) F7AZ-19589-DA (Motorcraft YN-12-C)	WSH-M1C231-B

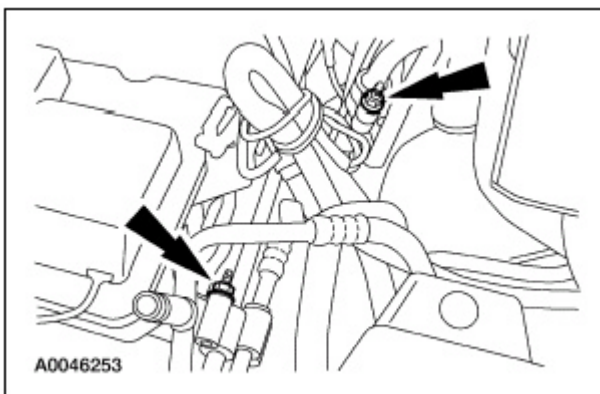
拆卸

注意: 辅助蒸发器进水管和出水管不是作为一个总成一起供应的。辅助蒸发器进水管和出水管在工厂是作为单独的组件安装的。备件是作为单独的套件供应的,包括多段管子,便于安装。

注意: 按照下面的程序进行一根或两根辅助蒸发器进水管和辅助蒸发器出水管的安装。如果只拆卸和安装一根辅助蒸发器管,只断开程序中指定的管子。

注意: 维修空调系统时,不必更换储液干燥器,除非有明显迹象表明系统污染来自损坏的空调压缩机,或者储液干燥器损坏。

1. 回收制冷剂。更多信息,参见章节412-00。
2. **注意:** 如果只拆卸一根辅助蒸发器管,只断开这根指定的管。
拆卸螺母并断开空调接头。

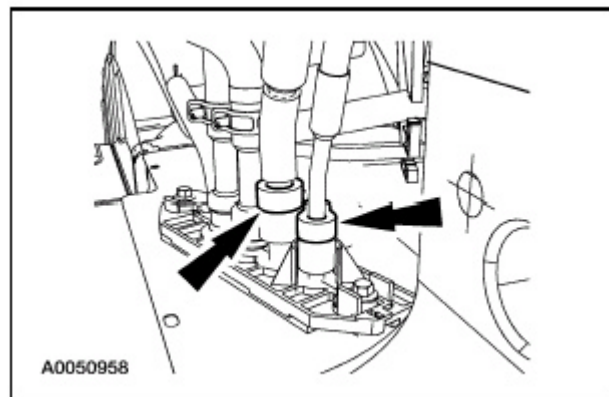


3. 拆下右侧后侧围内装饰板。更多信息,见章节501-05。

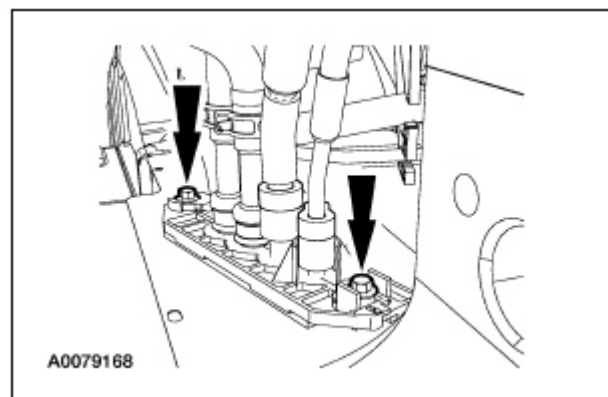
4. 卸下备胎。

5. **注意:** 即使只拆卸一根管,两个空调接头都必须断开,。
断开空调接头。

- 安装新的O形密封圈。

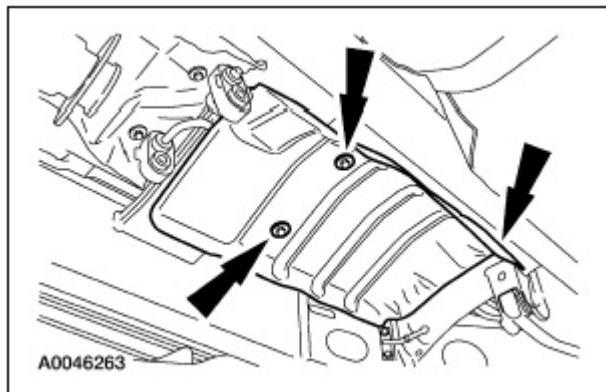


6. 拆卸螺栓和管线支架。

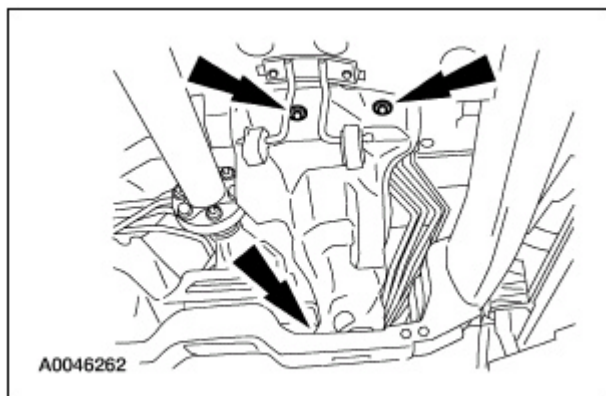


拆卸和安装(续)

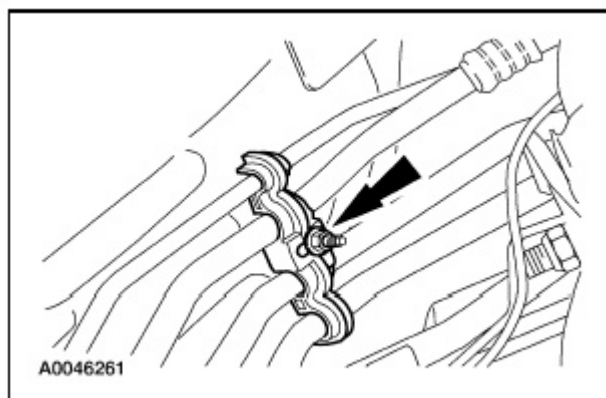
7. 举升车辆。更多信息，参见章节 100-02。
8. 拆卸备胎托板挡泥板。
9. 拆卸右前车轮。
10. 拆卸右侧挡泥板。
11. 拆卸消声器。更多信息参见章节 309-00。
12. 拆卸右侧催化转化器。更多信息参见章节 309-00。
13. 拆卸三个螺栓和隔热罩。



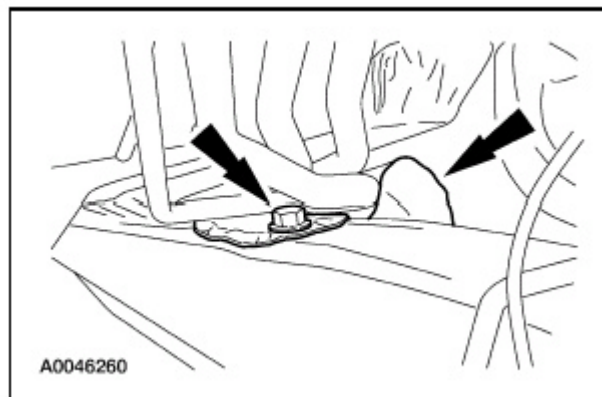
14. 拆卸螺栓。



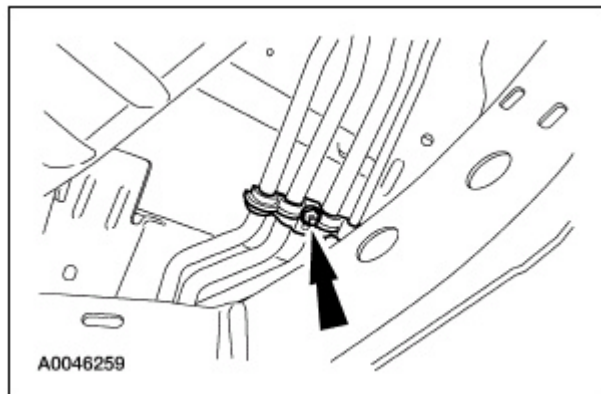
15. 拆卸螺母和管线支架。



16. 拆卸螺栓和隔热罩。



17. 拆卸螺母和固定管线的支架。



18. 注意：如果只安装一根辅助蒸发器管，只切断指定的管。

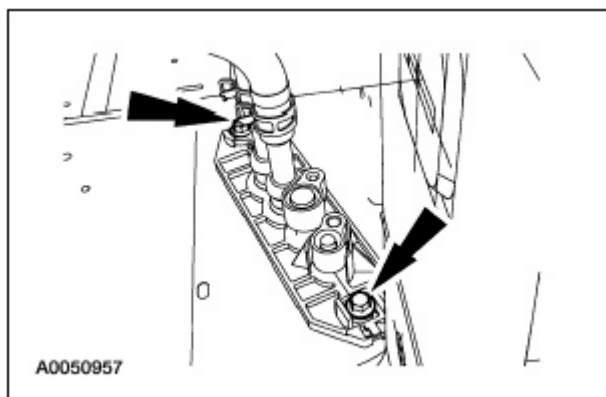
组装并按照现有管路的同一位置布设替换的管路。使用适当的工具，在新管路接头位置切断辅助蒸发器管。

拆卸和安装(续)

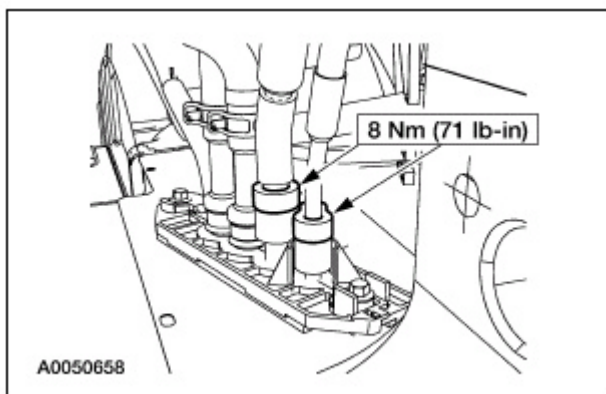
19. 将辅助蒸发器管路拆为分开的三段。

安装

1. 部分降下车辆以便接近后辅助管路接头和车底。
2. 将辅助蒸发器管的后部定位，并安装管线支架和螺栓。

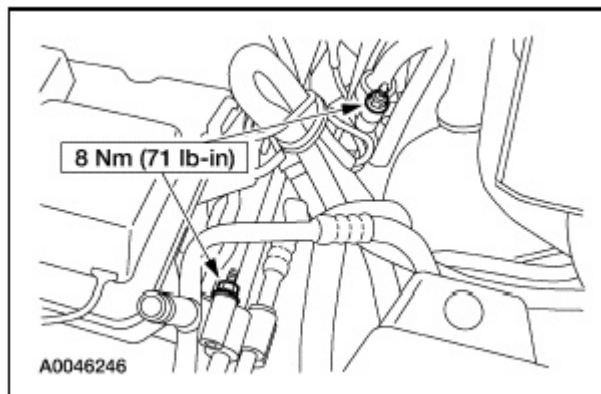


3. 连接空调管接头。

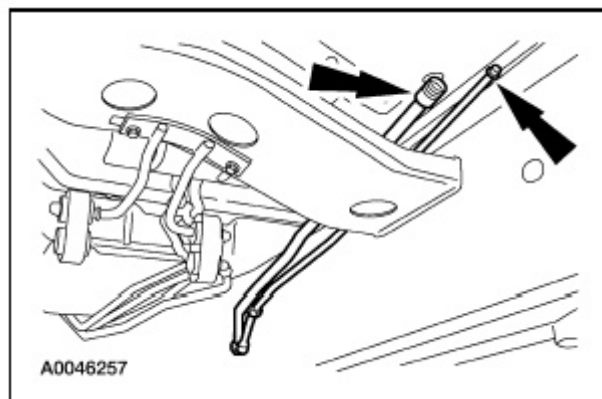


4. 安装前辅助蒸发器管，并连接空调管接头。

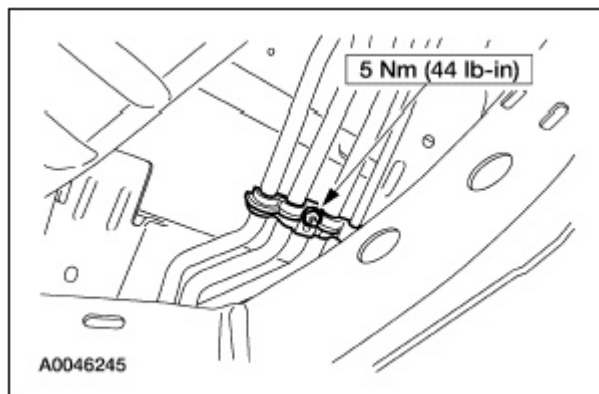
- 安装新的O形密封圈。



5. 举升车辆
6. 注意：稍稍带上接头，不要拧紧。
安装中间的辅助蒸发器管路。

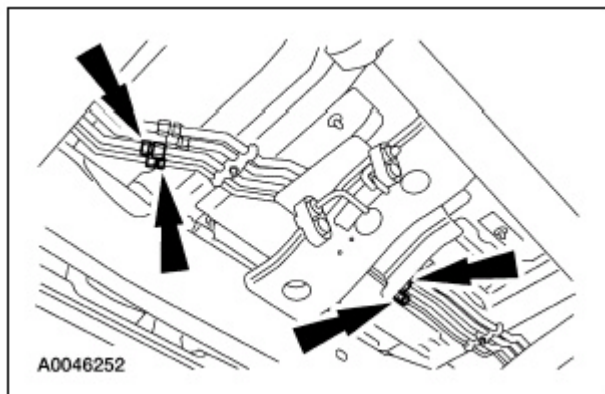


7. 从车辆后部开始，安装第一组三个管路支架



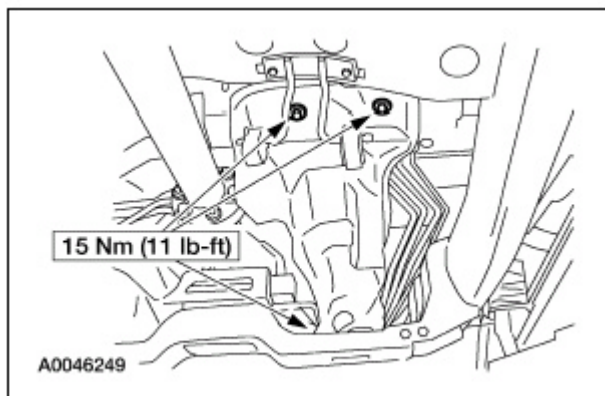
拆卸和安装(续)

8. 拧紧中间的辅助蒸发器管路接头。

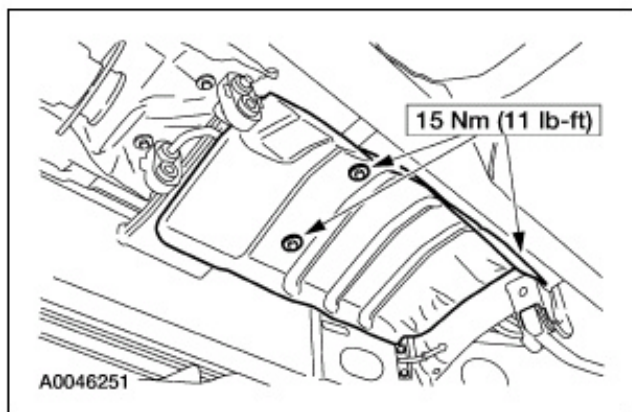


9. 检查辅助蒸发器管安装是否正确。必要时松开、重新定位和拧紧。

10. 安装隔热罩和螺栓。



11. 安装隔热罩和螺栓。

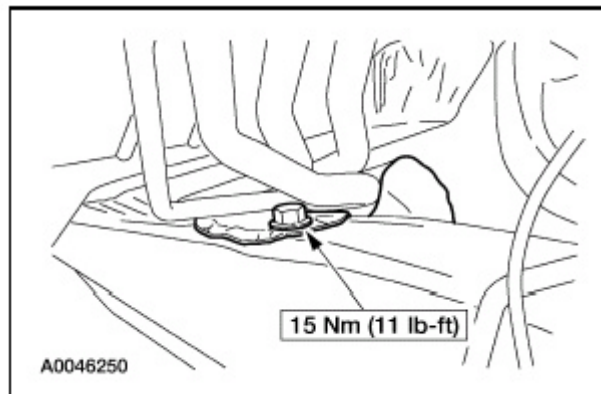


12. 安装右侧催化转化器。更多信息，见章节 309-00。

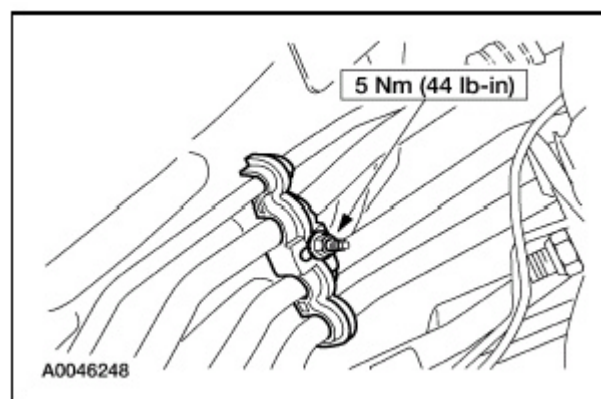
13. 安装消声器。

14. 部分降下车辆。

15. 安装隔热罩螺栓。



16. 安装管路支架。



17. 安装备胎托板挡泥板。

18. 安装右前挡泥板。

19. 安装右前车轮。

20. 降下车辆。

21. 安装右后侧围内装饰板。更多信息，见章节 501-05。

22. 安装备胎。

23. 用适量清洁的 PAG 油润滑制冷剂系统。更多信息，见章节 412-00。

24. 对制冷剂系统进行排空、泄漏测试和充注。更多信息，参见章节 412-00

拆卸和安装(续)

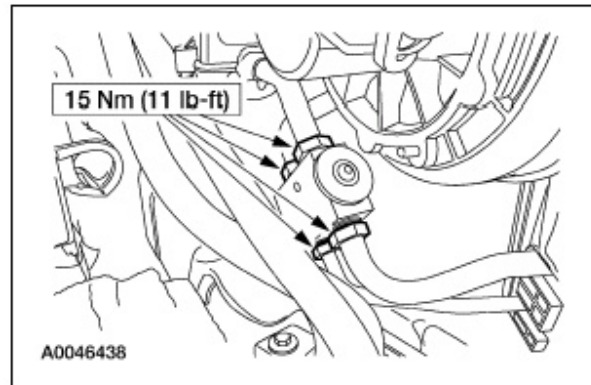
热膨胀阀

材料

项目	技术参数
PAG 制冷剂压缩机机油 (R-134a 系统) F7AZ-19589-DA (Motorcraft YN-12-C)	WSH-M1C231-B

拆卸和安装

- 回收制冷剂。更多信息，参见章节 412-00。
- 拆下右侧后侧围内装饰板。更多信息，参见章节501-05。
- 断开管接头和热膨胀阀。
 - 废弃O形密封圈。
- 安装，与拆卸的步骤相反。
 - 安装新的O形密封圈。
 - 用适量干净的PAG机油润滑制冷剂系统。更多信息，参见章节412-00。
- 对制冷剂系统进行排空、泄漏测试和加注。更多信息，参见章节412-00。

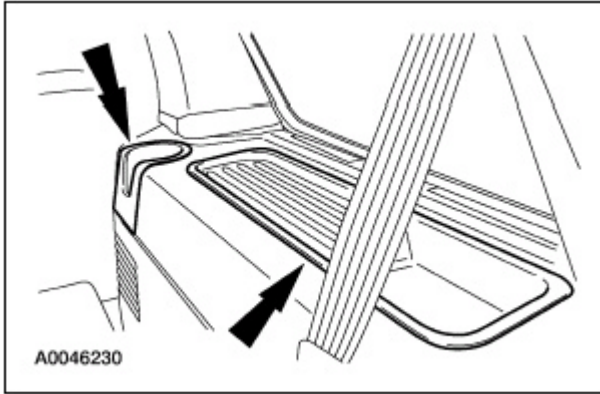


拆卸和安装(续)

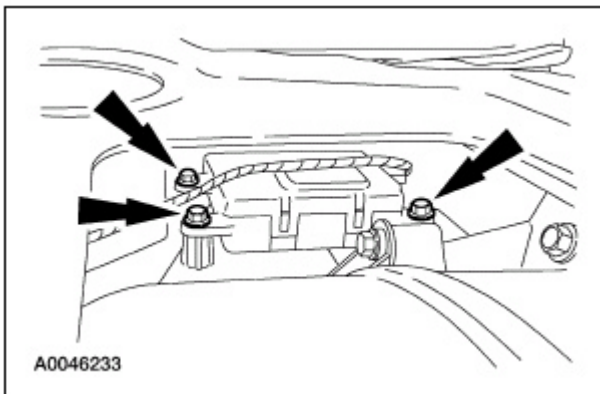
辅助温度混合门执行器——空气分配

拆卸和安装

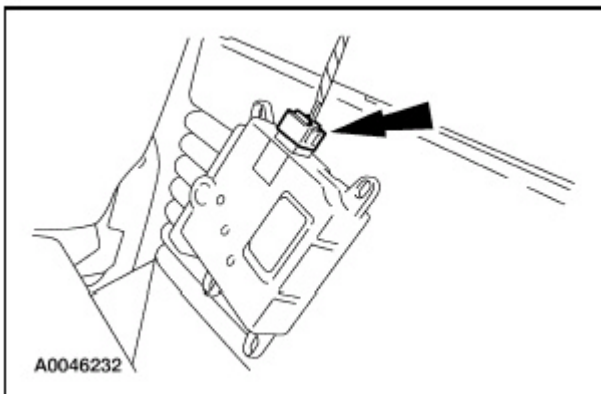
1. 拆卸右侧后侧围内装饰板杯托和检修板。



2. 拆卸螺钉。



3. 断开温度混合门执行器电气接头。



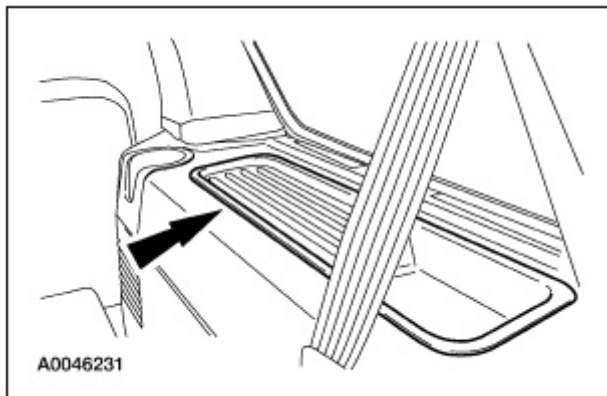
4. 安装，与拆卸的步骤相反。

拆卸和安装(续)

鼓风机电阻器

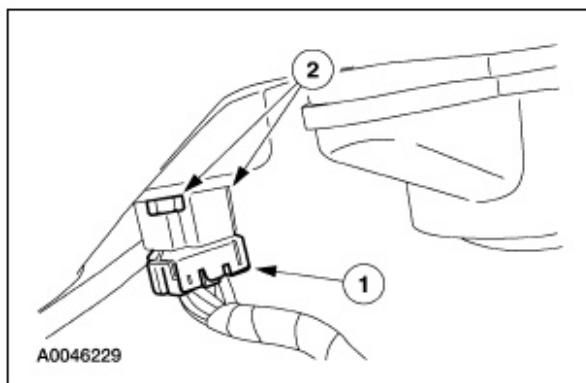
拆卸和安装

1. 拆卸右后围侧装饰罩板。



2. 拆卸鼓风机电阻器。

- 1 断开鼓风机电阻器电气接头。
- 2 拆卸螺钉和鼓风机电阻器。



3. 安装，与拆卸的步骤相反。

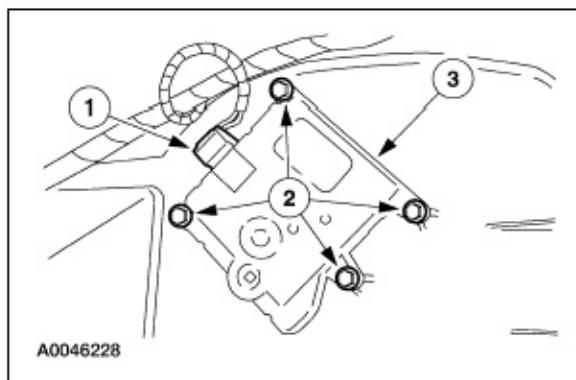
辅助温度混合门执行器——温度

拆卸和安装

1. 拆下右侧后侧围内装饰板。更多信息，见章节 501-05。

2. 拆卸辅助温度混合门执行器。

- 1) 断开温度混合门执行器电气接头。
- 2) 拆卸螺钉。
- 3) 拆卸辅助温度混合门执行器。



3. 安装，与拆卸的步骤相反。

拆卸和安装(续)