增压系统(GW4G15F)

增压系统 ..... 29－1
　规定力矩 ..... 29－1
增压压力温度传感器 ..... 29－2
　工作原理 ..... 29－2
　规格参数 ..... 29－3
　引脚定义 ..... 29－4
　检查 ..... 29－4
　拆卸/安装 ..... 29－5
增压器 ..... 29－6
　结构图 ..... 29－6
　引脚定义 ..... 29－7
　拆卸/安装 ..... 29－7

增压系统

规定力矩

名称	紧固零件	拧紧力矩 (N·m)	数量	备注
螺栓	增压压力温度传感器×中冷器出气硬管	9±1	1	—
螺栓	增压器隔热罩组件×增压器总成、排气歧管	10±1	3	—
螺栓	增压器支架组件×上缸体、增压器总成	22±2	3	—
螺栓	增压器进油管组件×增压器总成	10±1	1	—
长进油螺栓	增压器进油管组件×上缸体	22±2	1	—
增压器紧固螺母	增压器总成×排气歧管总成	54±2	3	—
增压器连接螺柱	增压器总成×排气歧管总成	30±3	3	—
螺栓	增压器进水管组件、增压器回水管组件×增压器总成	10±1	1	—
长进水螺栓	增压器进水管组件×上缸体	30±2	1	—
螺栓	增压器回油管组件×上缸体、增压器总成	10±1	2	—
螺栓	增压器进油管组件及增压器进水管组件×上缸体	10±1	1	—
螺栓	增压器回水管组件×气缸盖	10±1	1	—

增压压力温度传感器

工作原理

增压压力温度传感器用于测量进气管路中的进气压力和温度，包含压力传感器和温度传感器部分。

压力传感器部分由压力转换元件和把转换元件输出信号进行放大的信号调理电路组成。压力转换元件的一侧是真空室，另一侧导入进气管路，进气管路内绝对压力越高，膜片的变形越大。利用这种原理，即可测量出进气管路内的气体压力。

温度传感器部分是一个负温度系数的电阻,电阻随进气温度而变化。

规格参数

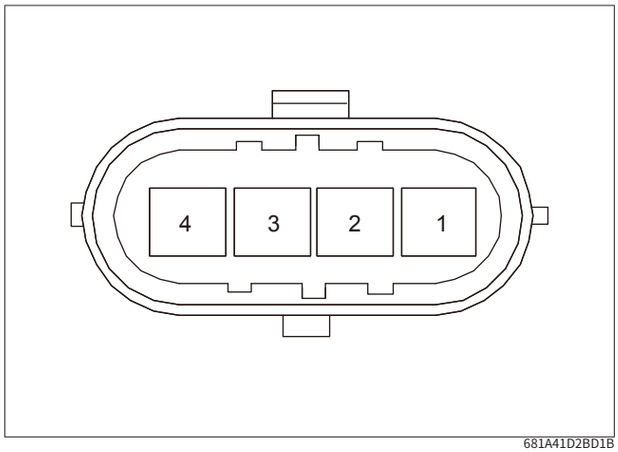
压力传感器部分的输出函数

输出电压(V)	压力(kPa)
0.4	20
4.65	250

温度传感器部分在无负载状态下的“阻值-温度特性表”

温度(℃)	最小值(kΩ)	标准值(kΩ)	最大值(kΩ)
0±1	5.35	5.89	6.46
10±1	3.47	3.79	4.14
20±1	2.31	2.52	2.73
30±1	1.58	1.71	1.85
40±1	1.11	1.2	1.29

引脚定义



681A41D2BD1B

引脚号	功能
1	传感器接地
2	温度信号
3	5V 电源
4	压力信号

检查

温度传感器

1. 将数字万用表打到欧姆挡，两表笔分别接传感器 1、2 引脚
2. 将增压压力温度传感器置于不同温度的环境中，测量不同温度下增压压力温度传感器的电阻值

温度传感器 R-T 表

温度(℃)	电阻值(Ω)
10	3791～3927
20	2499～2583
50	833.8～857
80	322.5～329.9

3. 若测量数值与上表中数值不同，则更换增压压力温度传感器

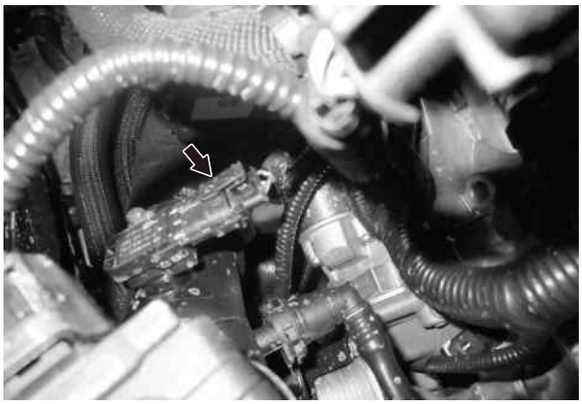
压力传感器

1. 数字万用表打到直流电压挡，黑表笔接地，红表笔分别与 3、4 引脚连接
2. 怠速状态下，3 引脚为 5V 的参考电压，4 引脚电压为 1.3V 左右
3. 空载状态下，慢慢打开节气门，4 引脚的电压变化不大
4. 快速打开节气门，4 引脚的电压可瞬间达到 4V 左右，然后下降到 1.5V 左右
5. 若检测结果与标准值不同，则更换增压压力温度传感器

拆卸/安装

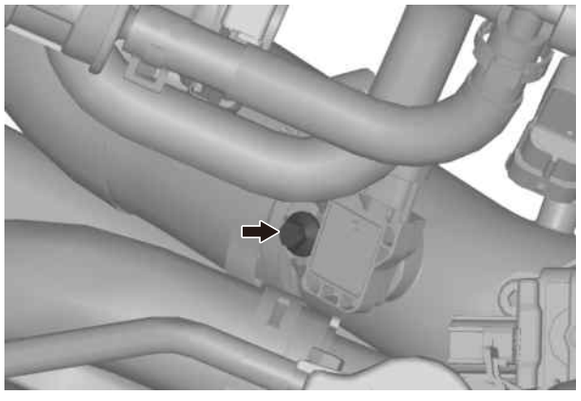
拆卸

1. 关闭点火开关
2. 断开蓄电池负极
3. 断开 1 个插件



B7FCF81E1A02

4. 拆下 1 个螺栓



A3B28D9815FF

5. 拆下增压压力温度传感器

⚠ 注意

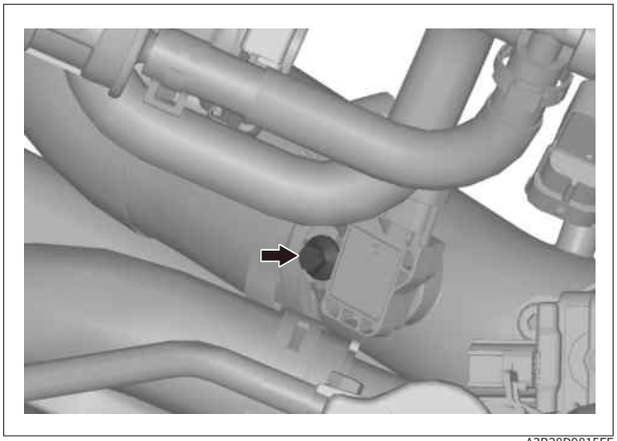
› 必须马上对断开的管路或接口处做防护处理，以免进入杂物。

安装

⚠ 注意

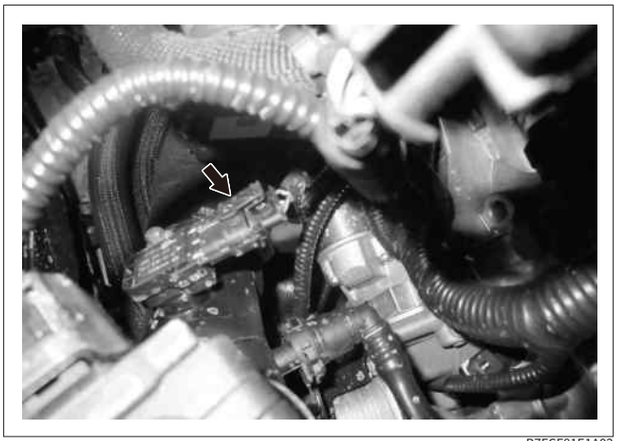
› 按照规定力矩值拧紧紧固件。

1. 安装增压压力温度传感器至正确位置
2. 拧紧 1 个螺栓



A3B28D9815FF

3. 安装 1 个接插件



B7FCF81E1A02

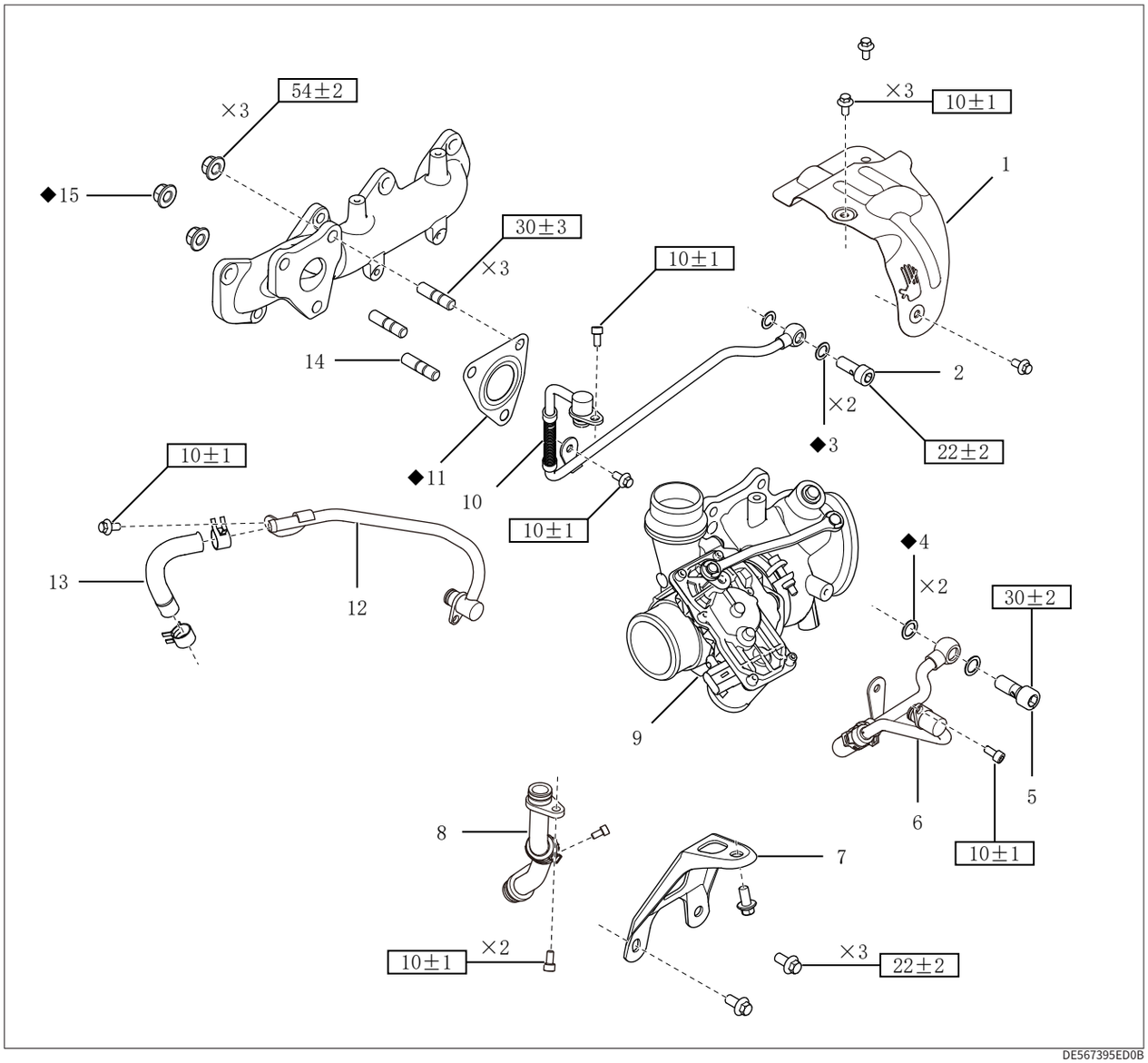
⚠ 注意

› 安装接插件前，应检查插件端子是否完好。

4. 连接蓄电池负极

增压器

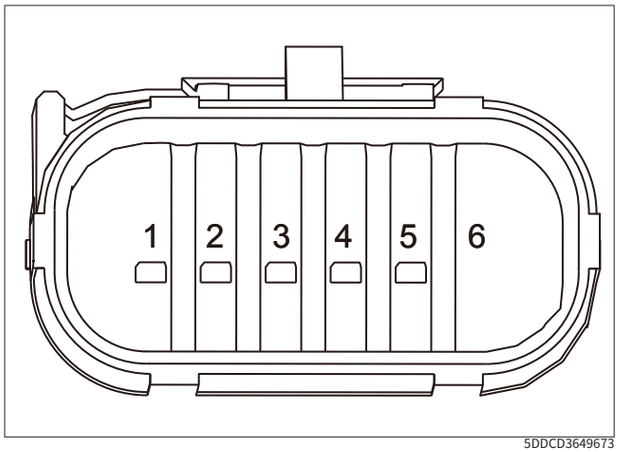
结构图



DE567395ED0B

1. 增压器隔热罩组件
2. 长进油螺栓
3. 进油螺栓垫片
4. 进水螺栓垫片
5. 长进水螺栓
6. 增压器进水管组件
7. 增压器支架
8. 增压器回油管组件
9. 增压器总成
10. 增压器进油管组件
11. 增压器进口垫片
12. 增压器回水管组件
13. 增压器回水软管
14. 增压器连接螺柱
15. 增压器紧固螺母

引脚定义



5DDCD3649673

引脚号	功能
1	位置传感器接地
2	位置传感器信号
3	位置传感器电源(5V)
4	电机电源供电正极
5	电机电源供电负极
6	—

拆卸/安装

拆卸

⚠ 警告

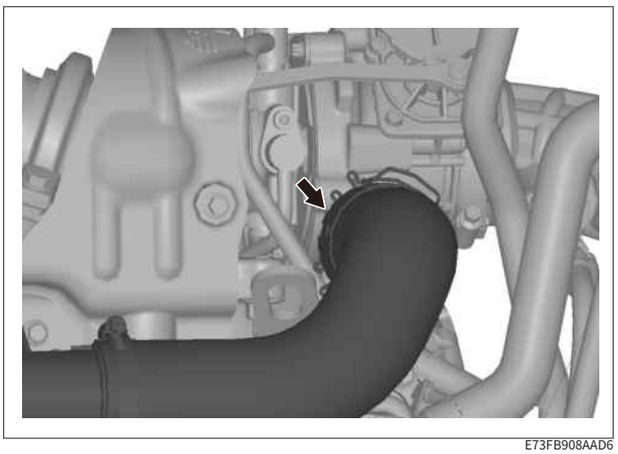
› 确保高温零部件冷却后再进行操作，以免人员被烫伤。

› 依据当地法规，对维修过程中产生的废弃物进行妥善处理。

⚠ 注意

› 若紧固件拆卸困难，可在紧固件处喷涂适量除锈剂，同时采用先紧后松的方式拆卸，即先向拧紧方向转动，然后采用慢松动、左右对称的方法拆卸。

1. 断开蓄电池负极
2. 排放发动机冷却液
3. 断开中冷器进气管

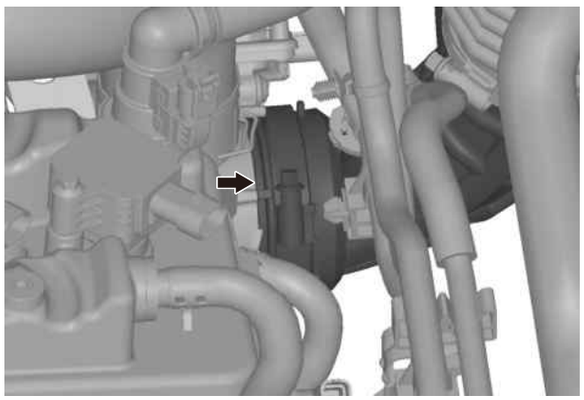


E73FB908AAD6

⚠ 注意

› 必须马上对断开的管路或接口处做防护处理，以免进入杂物。

4. 断开空气滤清器出气管

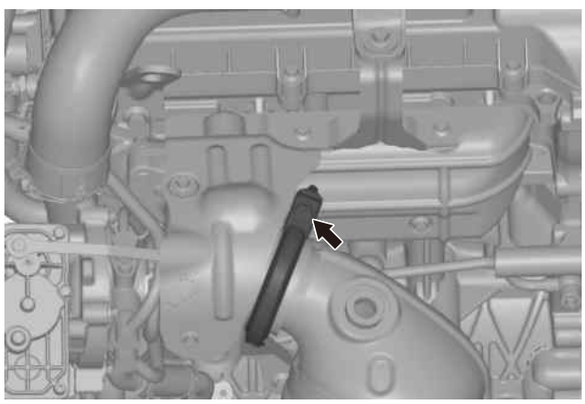


FF9FAD0EBDB5

⚠ 注意

› 必须马上对断开的管路或接口处做防护处理，以免进入杂物。

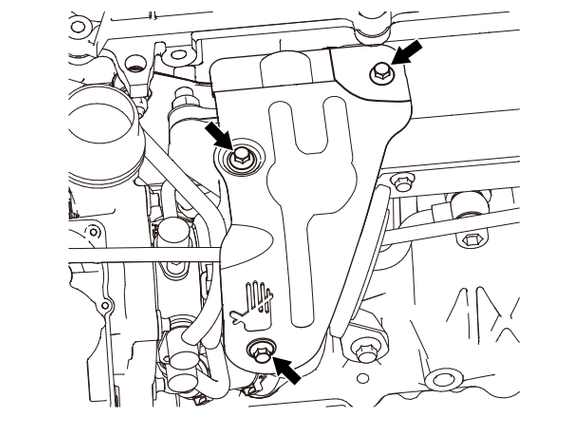
5. 拆卸 1 个排气卡箍



3FF0721B79AC

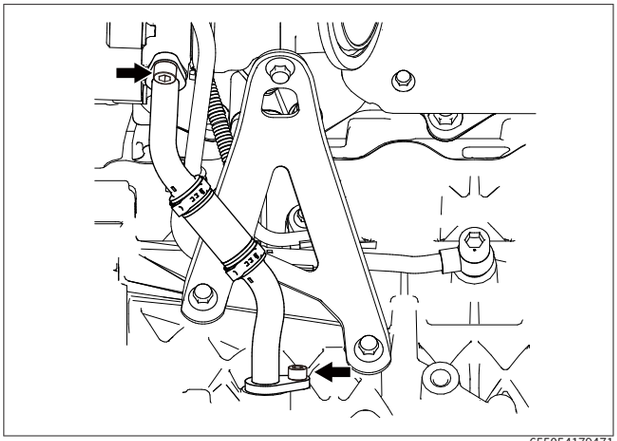
6. 断开增压器线束插接件

7. 拆卸 3 个螺栓，取下增压器隔热罩组件



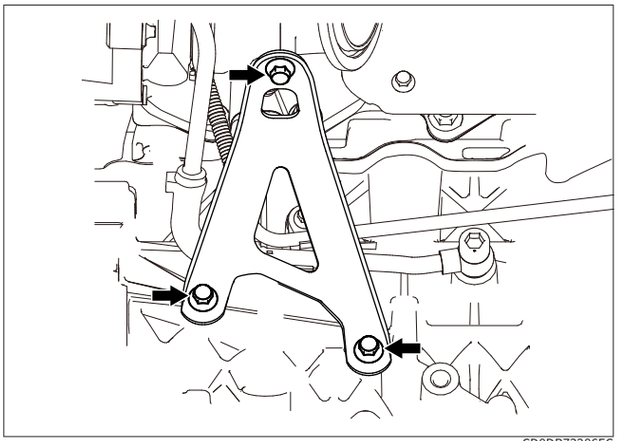
81A9EC795482

8. 拆卸 2 个螺栓，取下增压器回油管组件



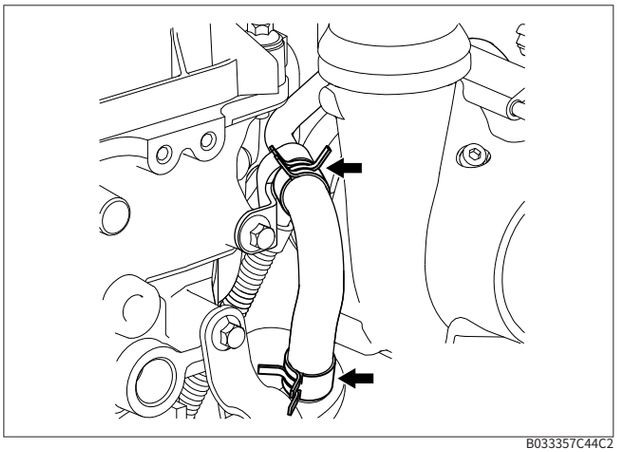
655054179471

9. 拆卸 3 个螺栓，取下增压器支架



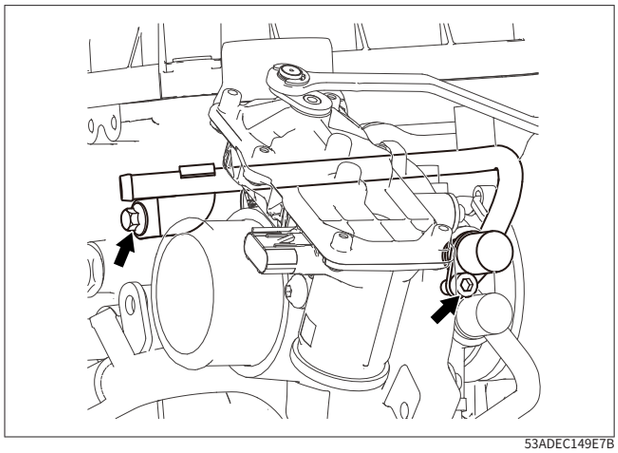
CD8DB73286EC

10. 断开增压器回水软管两端，取下增压器回水软管组件



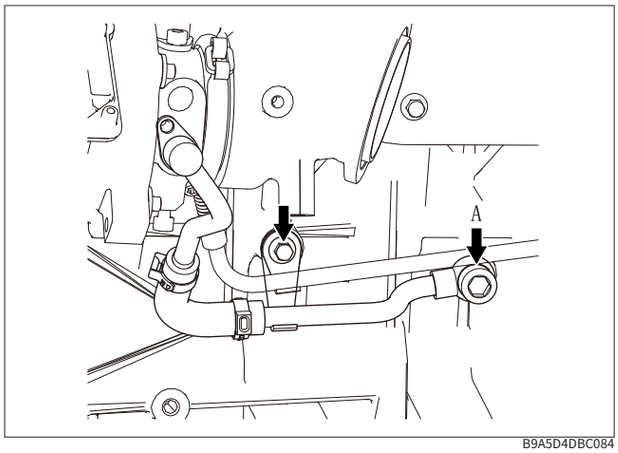
B033357C44C2

11. 拆卸 2 个螺栓，取下增压器回水管组件



53ADEC149E7B

12. 拆卸 1 个螺栓和长进水螺栓 A，取下增压器进水管组件和 2 个进水螺栓垫片



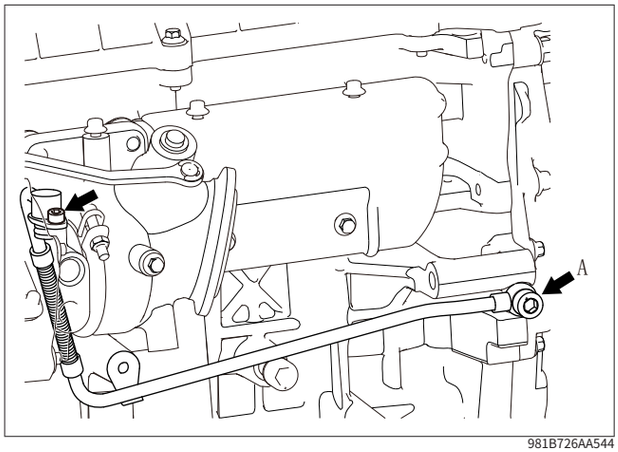
B9A5D4DBC084

⚠ 注意

› A 处有 2 个进水螺栓垫片。

› 进水螺栓垫片为一次性零部件。

13. 拆卸 1 个螺栓和长进油螺栓 A，取下增压器进油管组件和 2 个进油螺栓垫片



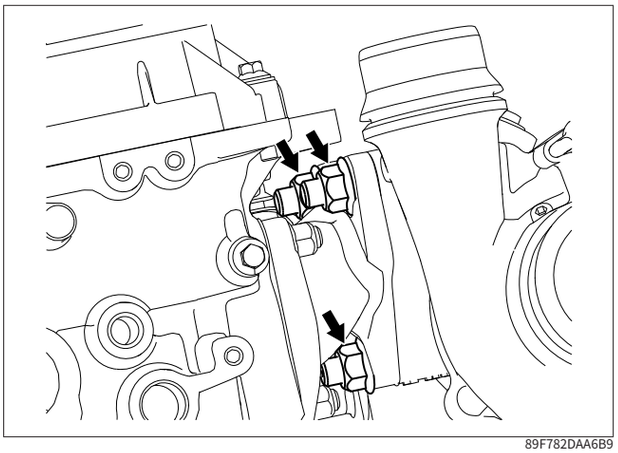
981B726AA544

⚠ 注意

› A 处有 2 个进油螺栓垫片。

› 进油螺栓垫片为一次性零部件。

14. 拆卸 3 个增压器锁紧螺母，取下增压器总成



89F782DAA6B9

ℹ 提示

› 增压器锁紧螺母为一次性零部件。

15. 取下增压器进口垫片

ℹ 提示

› 增压器进口垫片为一次性零部件。

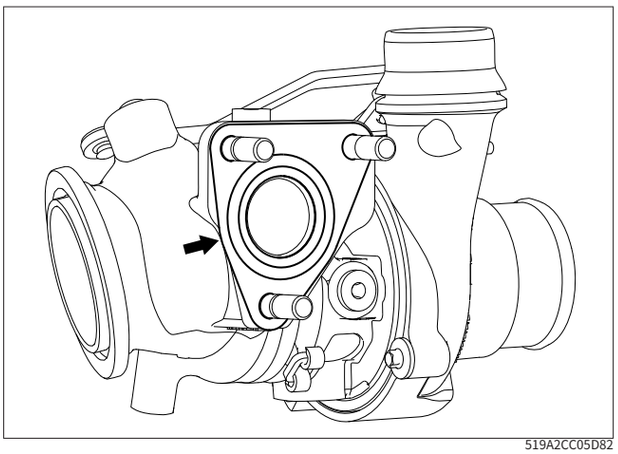
安装

⚠ 注意

› 更换新的密封件。

› 按照规定力矩值拧紧紧固件。

1. 更换新的增压器进口垫片

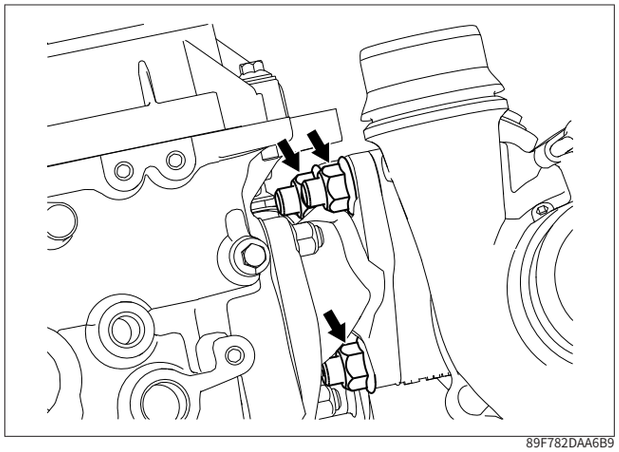


519A2CC05D82

ℹ 提示

› 图示为增压器进口垫片的安装方向。

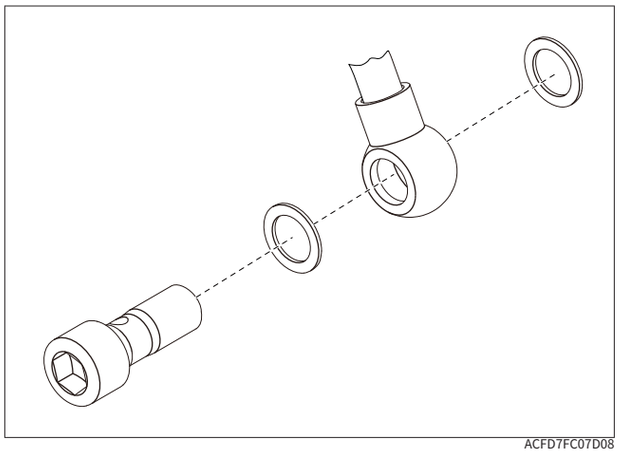
2. 安装增压器总成，紧固 3 个新的增压器锁紧螺母



89F782DAA6B9

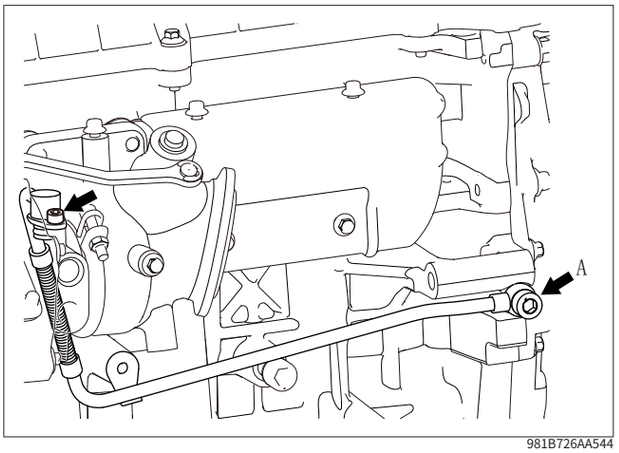
拧紧力矩：(54±2)N·m

3. 在增压器进油口预加注适量润滑油，转动叶轮 3 至 4 周，转动应灵活无卡滞
4. 确认增压器进油管增压器端的 O 形圈完好
5. 将长进油螺栓和新的进油螺栓垫片安装到增压器进油管组件接头两侧



ACFD7FC07D08

6. 安装增压器进油管组件，确保 O 形圈受力均匀
7. 紧固长进油螺栓 A 和 1 个螺栓

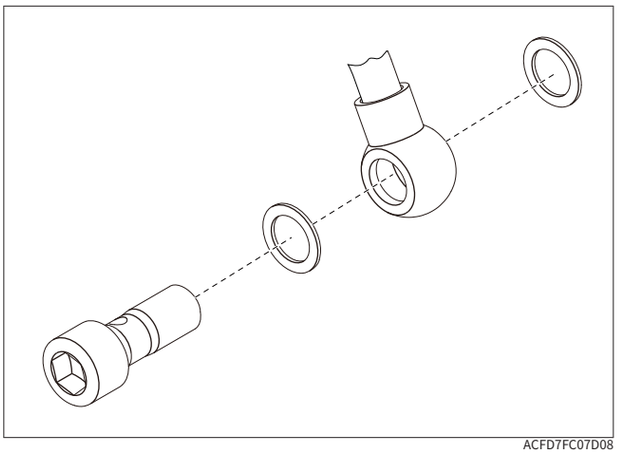


981B726AA544

A 处拧紧力矩：(22±2)N·m

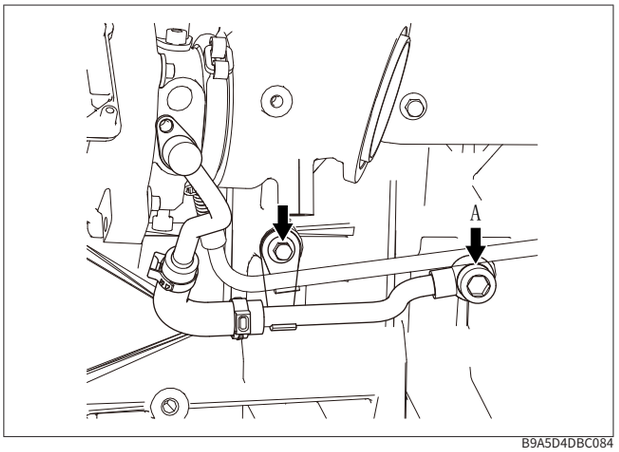
其余拧紧力矩：(10±1)N·m

8. 确认增压器进水管增压器端的 O 形圈完好
9. 将长进水螺栓和新的进水螺栓垫片安装到增压器进水管组件接头两侧



ACFD7FC07D08

10. 安装增压器进水管组件，确保 O 形圈受力均匀
11. 紧固长进水螺栓 A 和 1 个螺栓

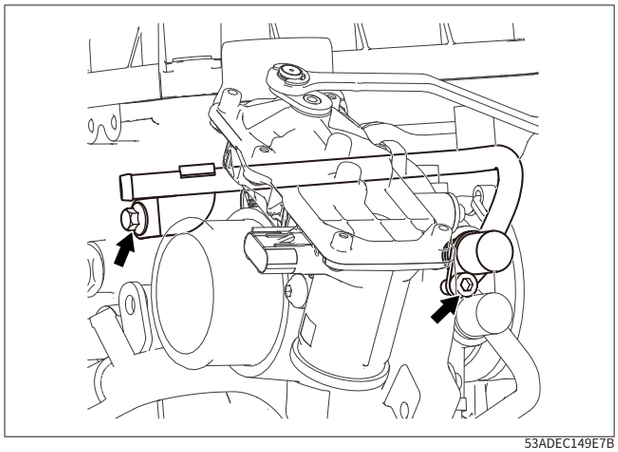


B9A5D4DBC084

A 处拧紧力矩：(30±2)N·m

其余拧紧力矩：(10±1)N·m

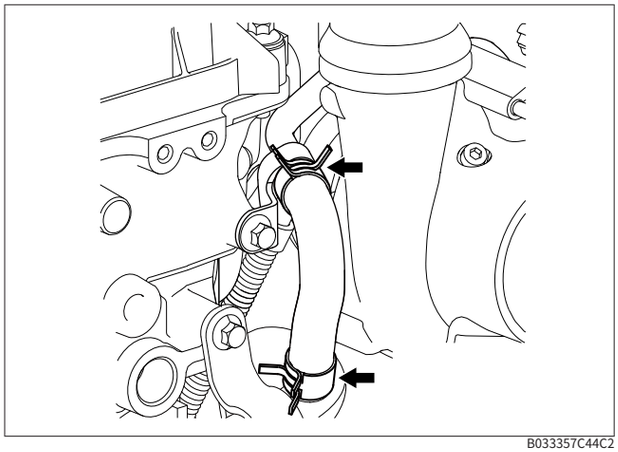
12. 确认增压器回水管增压器端的 O 形圈完好
13. 安装增压器回水管组件，确保 O 形圈受力均匀
14. 紧固 2 个螺栓



53ADEC149E7B

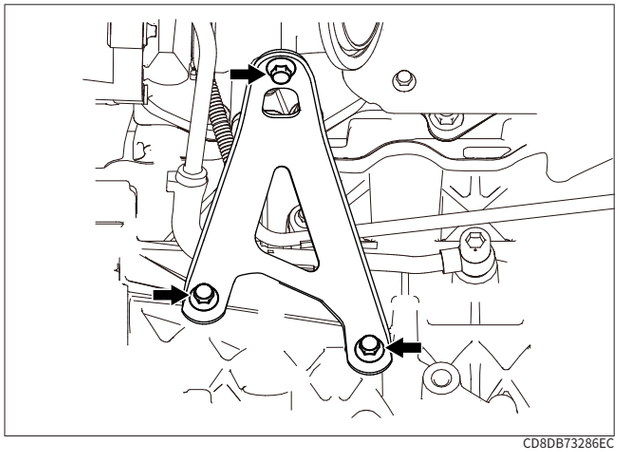
拧紧力矩：(10±1)N·m

15. 连接增压器回水软管



B033357C44C2

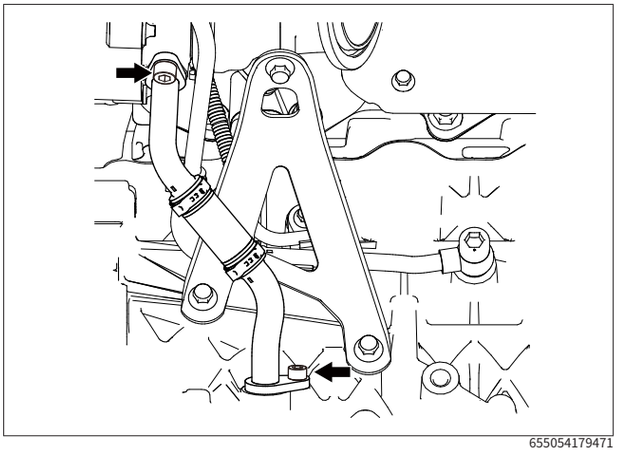
16. 安装增压器支架，紧固 3 个螺栓



CD8DB73286EC

拧紧力矩：(22±2)N·m

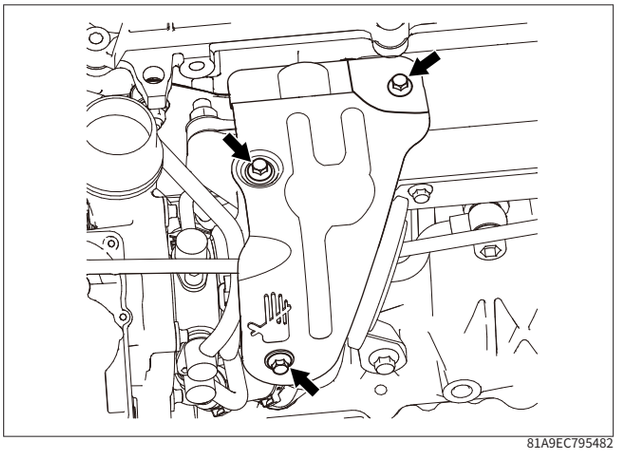
17. 确认增压器回油管两端的 O 形圈完好
18. 安装增压器回油管组件，确保 O 形圈受力均匀
19. 紧固 2 个螺栓



655054179471

拧紧力矩：(10±1)N·m

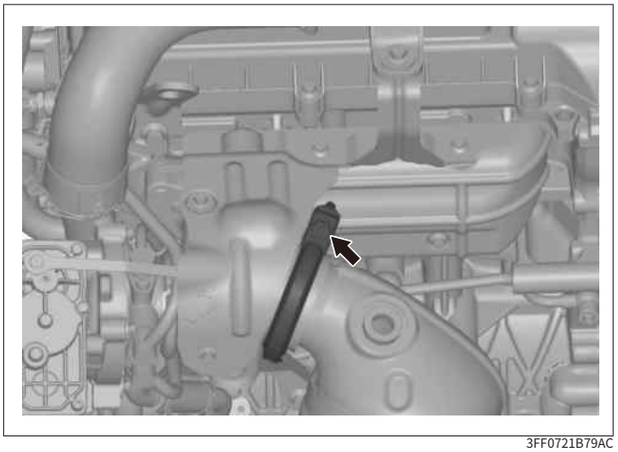
20. 安装增压器隔热罩组件，紧固 3 个螺栓



81A9EC795482

拧紧力矩：(10±1)N·m

21. 安装 1 个排气卡箍

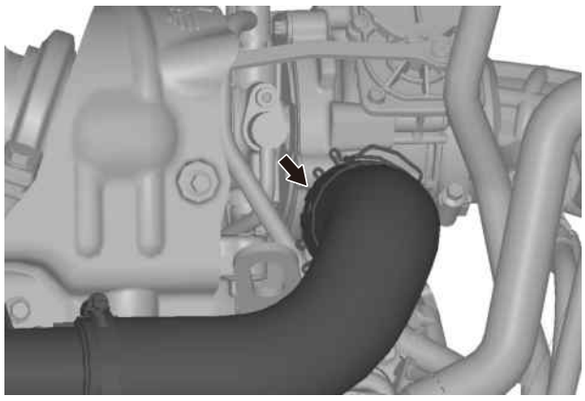


3FF0721B79AC

⚠ 注意

› 排气卡箍拆卸后需进行更换，若因特殊情况无件时，最多允许重复使用一次。

22. 连接中冷器进气管



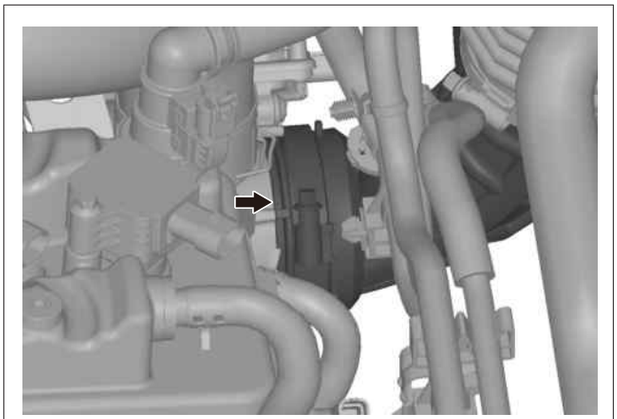
E73FB908AAD6

⚠ 注意

› 安装管路前，确保管路或接口处无杂物。

› 安装完成后，确保管路接头处连接牢靠。

23. 连接空气滤清器出气管



FF9FAD0EBDB5

⚠ 注意

› 安装管路前，确保管路或接口处无杂物。

› 安装完成后，确保管路接头处连接牢靠。

24. 加注发动机冷却液

25. 连接蓄电池负极