

C50EB动力总成装配技术条件

编制：

审核：

会签：

批准：

日期：2015.11.10

驱动电机故障分析及检测

序号	故障类别		问题分析	检测方法	检测工具
1	外观不良、结构受损	漆皮脱落，壳体有划痕、磕伤，壳体、端盖有损坏，螺栓、螺钉、铭牌等有缺失，锁紧螺母、螺栓未拧紧	电机在生产、运输工程中存在管控失效环节	目视	存档图纸
2	低压故障	温度传感器检测故障	1、线束故障； 2、插针退针、歪针； 3、温度传感器失效。	1、万用表测量线束通断； 2、目测低压接插件内针脚是否整齐； 3、万用表欧姆档测量阻值是否正常。	万用表、低压针脚定义、温度传感器参数表（一般常温时阻值1kΩ左右）
3		旋变故障	1、线束故障； 2、插针退针、歪针； 3、旋变失效。	1、万用表测量线束通断； 2、目测低压接插件内针脚是否整齐； 3、万用表欧姆档测量阻值是否正常。	万用表、低压针脚定义、旋变参数表



驱动电机故障分析及检测

序号	故障类别	问题分析	检测方法	检测工具	
4	高压故障	绕组接地	绕组槽绝缘损坏	三相线分别与电机壳体做绝缘测试，绝缘电阻 $< 20M\Omega$ 可判断绝缘损坏	绝缘测试仪
5		绕组短路	绕组层间、相间绝缘损坏	万用表欧姆档测量相间电阻	电机出厂检测报告、万用表
6		绕组断路	绕组接线断开，三相出线连接故障	万用表欧姆档测量相间电阻	电机出厂检测报告、万用表



驱动电机故障检测工具



万用表

注：测量时注意欧姆档阻值范围的选择

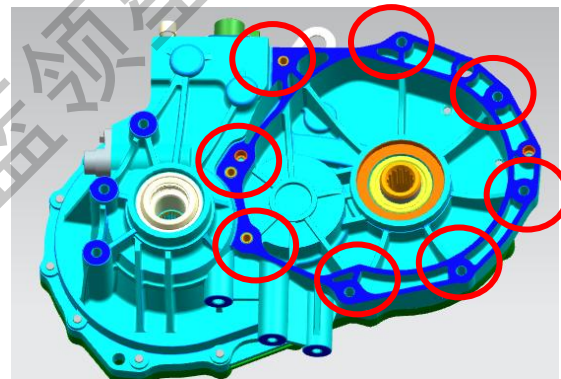


绝缘测试仪

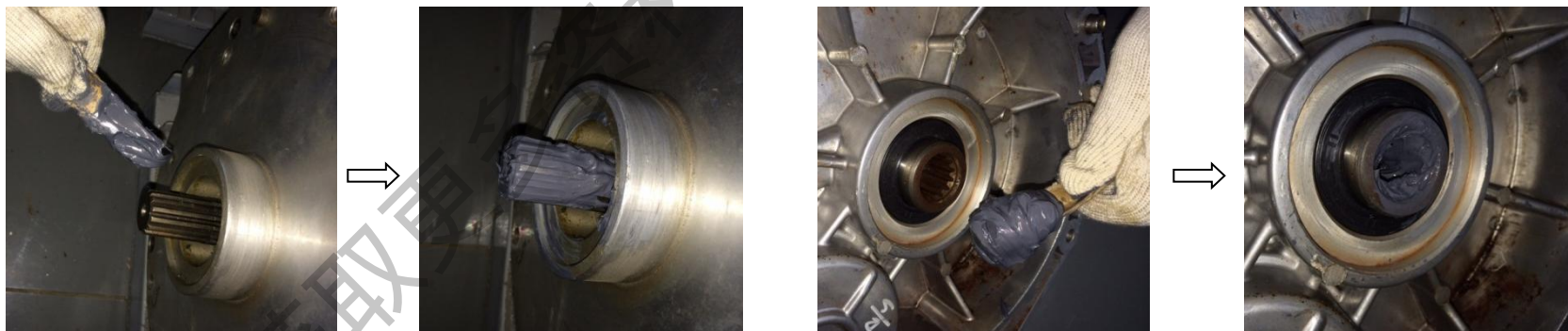
注：电机一般用1000V档

减速器与驱动电机的装配技术条件

- 减速器与驱动电机连接方式：减速器端匹配5个 $\phi 9$ 通孔，3个带钢丝螺套的M8X1.25螺纹孔。使用8个M8X1.25X35 10.9级六角法兰面螺栓连接，拧紧力矩为 $40 \pm 5 \text{Nm}$ 。
- 变速器与驱动电机定位方式：为一面、内止口和一定位销。

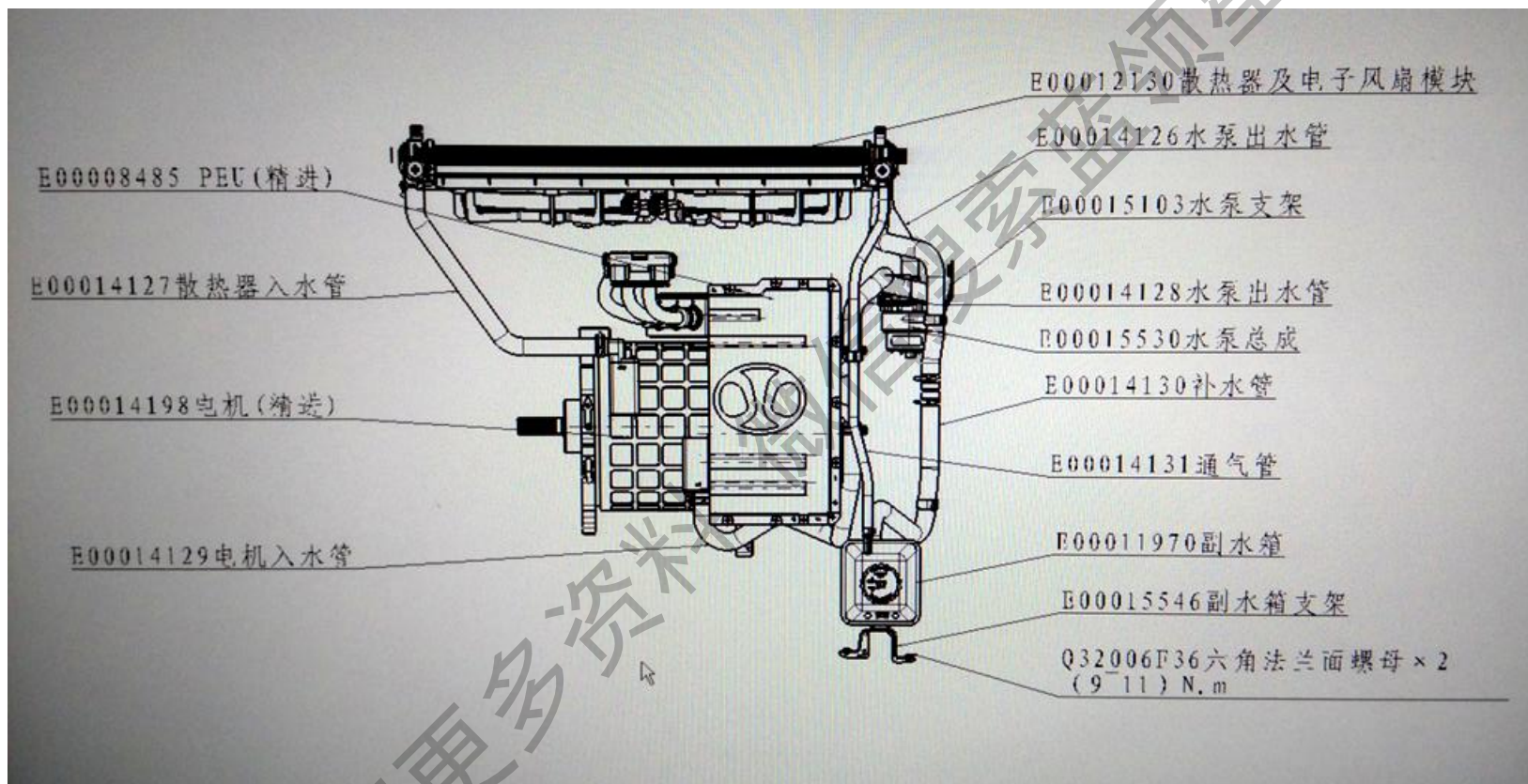


- 减速器与驱动电机连接花键处涂抹德国力魔LM48润滑脂，涂抹量约为20g。



冷却系统安装技术条件

➤ 冷却系统冷却水管安装

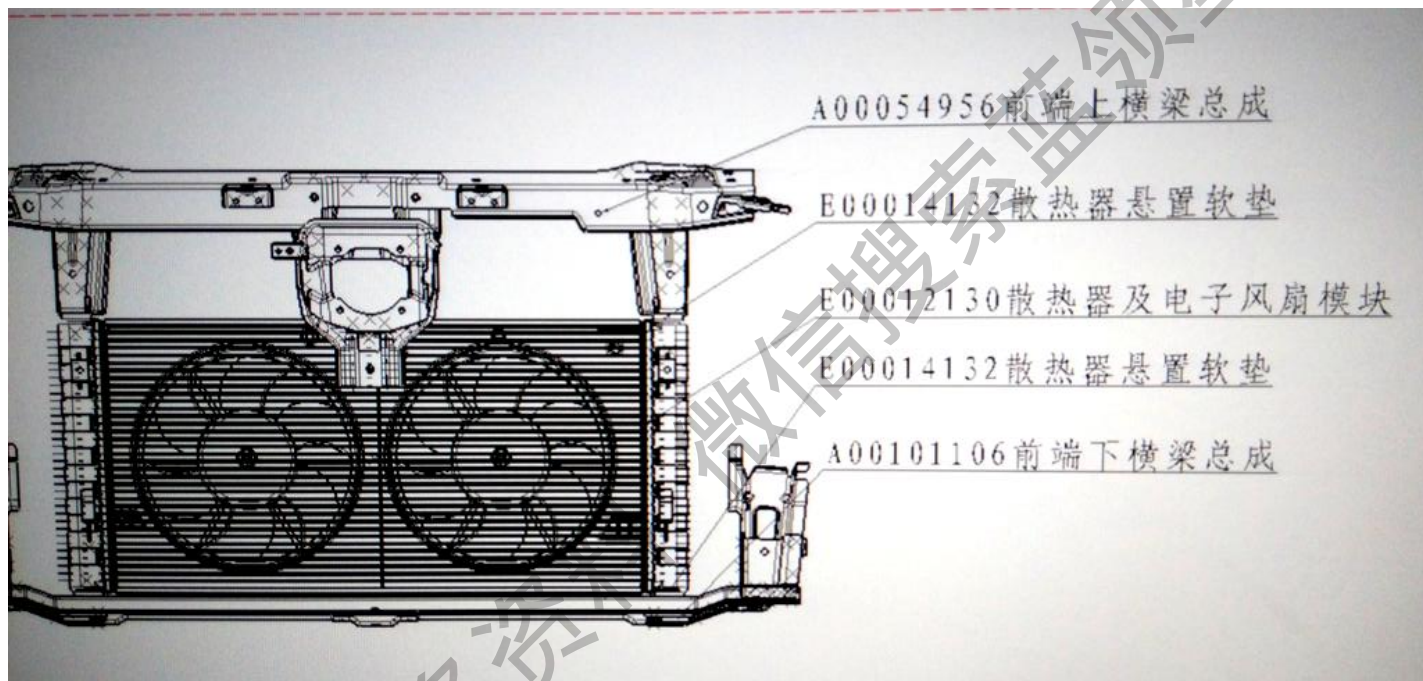


如图所示，冷却水管E00014126/14127/14128/14129均用2个Q673C27钢带型弹性环箍紧固，E00014131通气管用2个Q673C14钢带型弹性环箍紧固；



冷却系统安装技术条件

➤ 冷却系统前端模块安装



如图所示，E00012130散热器及电子风扇模块通过4个E00014132散热器悬置软垫与A00054956前端上横梁总成、A00101106前端下横梁总成连接；



冷却系统安装技术条件

➤ 冷却系统在右纵梁上安装



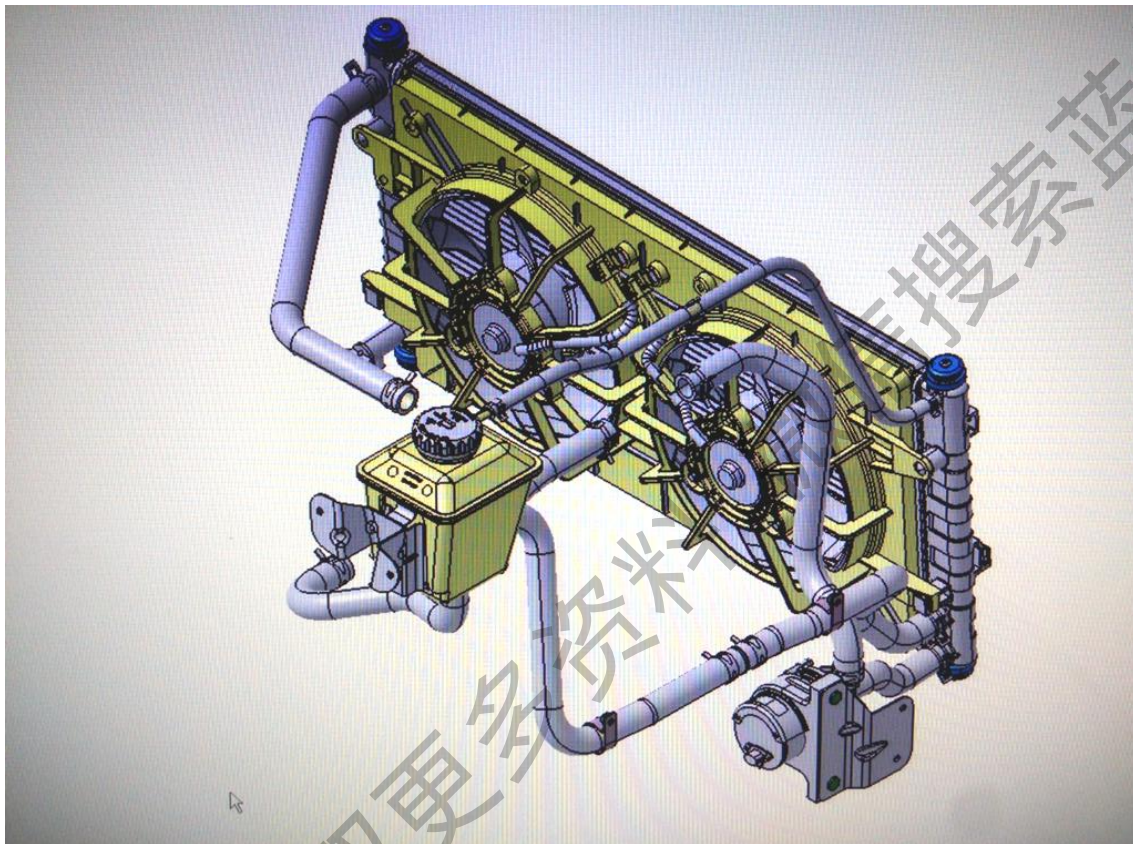
如图所示，E00014130补水管通过2个E00007274高压线缆固定卡子、2个Q32006F36六角法兰面螺母与车身右纵梁固定；

E00015530水泵总成通过2个E00015103水泵支架、2个Q1860625F36六角法兰面螺栓与车身右纵梁固定；



冷却系统安装技术条件

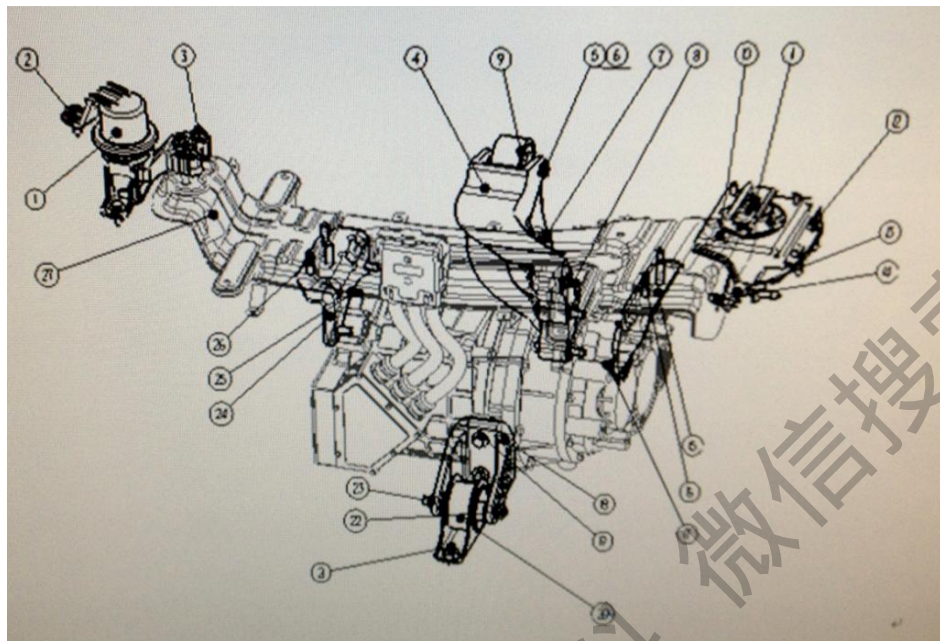
➤ 冷却液加注



在E00011970副水箱处
整车生产通过真空加注、
售后维护通过手动加注
E00004003冷却液4.2L；
加注完毕后需将副水箱膨
胀盖拧紧，防止冷却系统
压力泄露。



悬置系统安装技术条件

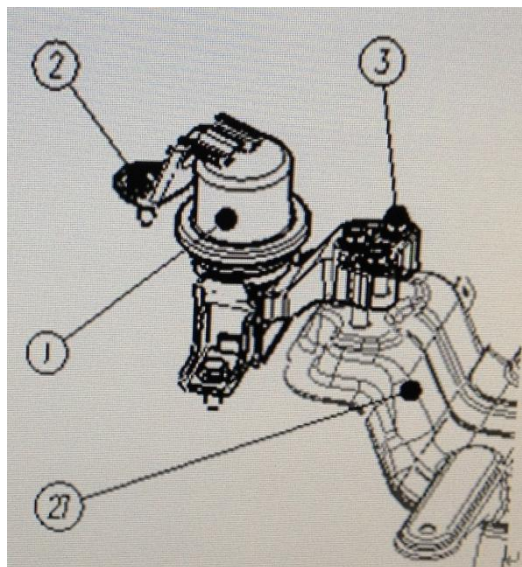


◆ 安装顺序

1. 将带有前、后悬置支架，变速器上横梁连接支架，电机上横梁连接支架，安装梁，发动机悬置，变速器悬置的电机和减速器动力总成本体吊起；
2. 将动力总成本体缓缓地落下，并将前后悬置支架缓慢的落入前后悬置中，是安装孔对齐；使发动机悬置，变速器悬置与车身纵梁的螺栓孔对齐；
3. 分别用六角法兰面螺栓2,12，将发动机悬置，变速器悬置固定于车身纵梁上，分别用螺母5、6、22、23将前悬置支架、后悬置支架和对应的前悬置和后悬置连接。

序号	零件名称	零件号
1	发动机悬置	A00100022
2	六角法兰面螺栓—加大系列	Q1861025TF61
3	六角法兰面螺母	910000020
4	后悬置支架	E00014655
5	六角法兰面螺栓	Q18410100TF61
6	六角法兰面螺母	Q32010T13F61
7	六角法兰面螺栓	Q1840865TF61
8	六角法兰面螺栓	Q1851065TF61
9	后悬置	E00013221
10	变速器悬置	A00100023
11	六角法兰面螺母	910000023
12	六角法兰面螺栓	Q1841025TF61
13	变速器悬置支架	A00101144
14	六角法兰面螺栓	Q1851035TF61
15	变速器上横梁连接支架	E00014196
16	六角法兰面螺栓	Q1851040TF61
17	六角法兰面螺栓	Q1851025TF61
18	前悬置支架	A00040225
19	六角法兰面螺栓	Q1851250TF61
20	前悬置	A00060104
21	六角法兰面螺栓	Q1841020TF61
22	六角法兰面螺母	Q18412110TF61
23	六角法兰面螺栓	Q32012T13F61
24	变速器悬置	A00100023
25	六角法兰面螺母	910000023
26	六角法兰面螺栓	Q1841025TF61
27	安装梁	E00014508

悬置系统安装技术条件



发动机悬置

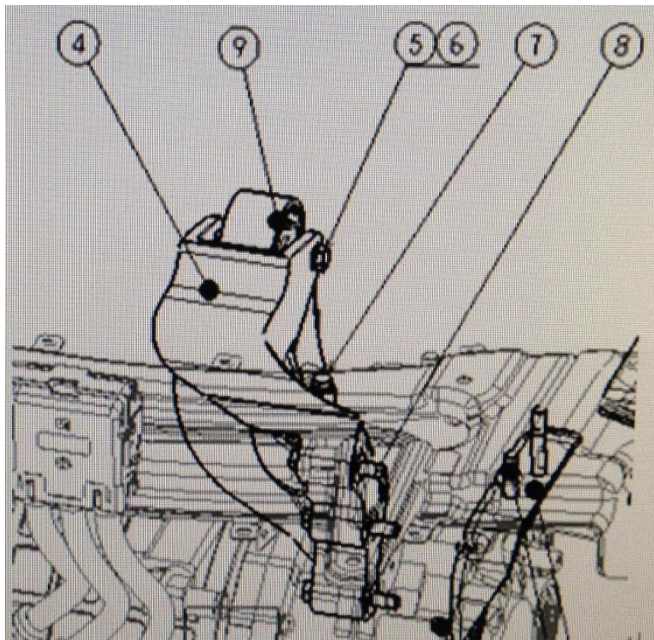
◆ 安装顺序

1. 通过螺栓3将发动机悬置1固定在安装梁27上；
2. 通过连接螺栓2将发动机悬置1固定于车身纵梁上

序号	零件名称	零件号	拧紧力矩 (N.m)
1	发动机悬置	A00100022	---
2	六角法兰面螺栓—加大系列	Q1861025TF61	70±5
3	六角法兰面螺母	910000020	70±5
27	安装梁	E00014508	---



悬置系统安装技术条件



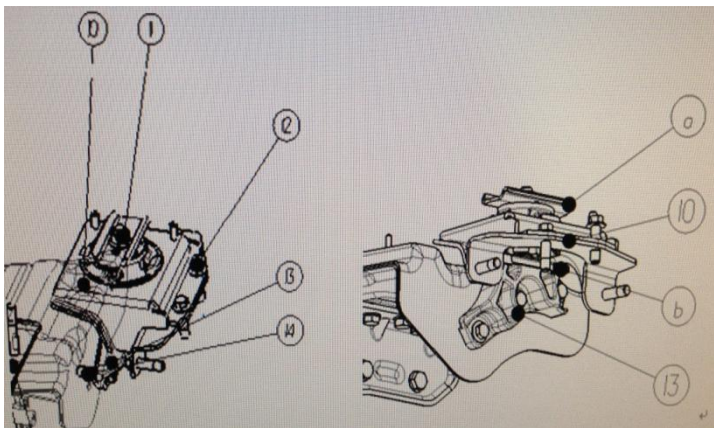
后悬置安装

◆ 安装顺序

1. 通过螺栓8将后悬置支架4固定在减速器上；
2. 通过连接螺栓5、螺母六将后悬置支架4与后悬置9分装；
3. 通过螺栓7将后悬置9与车身横梁分装。

序号	零件名称	零件号	拧紧力矩 (N.m)
4	后悬置支架	E00014655	---
5	六角法兰面螺栓	Q18410100TF61	65±5
6	六角法兰面螺母	Q32010T13F61	65±5
7	六角法兰面螺栓	Q1840865TF61	40±5
8	六角法兰面螺栓	Q1851065TF61	80±5
9	后悬置	E00013221	---

悬置系统安装技术条件



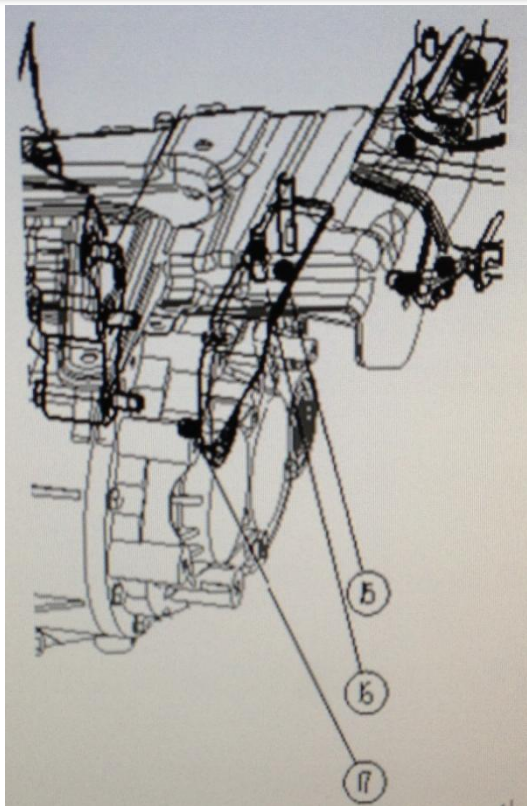
序号	零件名称	零件号	拧紧力矩 (N.m)
10	变速器悬置	A00100023	---
11	六角法兰面螺母	910000023	80±5
12	六角法兰面螺栓	Q1841025TF61	70±5
13	变速器悬置支架	A00101144	---
14	六角法兰面螺栓	Q1851035TF61	55±5
a	变速器悬置压板	A00102366	---
b	变速器悬置支架压板	A00103055	---

变速器悬置安装

◆ 安装顺序

1. 通过螺栓14将变速器悬置支架13与安装梁27进行分装；
2. 通过连接螺栓11变速器悬置支架13、变速器悬置支架压板b、变速器悬置10以及变速器悬置压板a进行分装；
3. 通过螺母12将变速器悬置10固定于车身纵梁上。

悬置系统安装技术条件



变速器上横梁支架安装

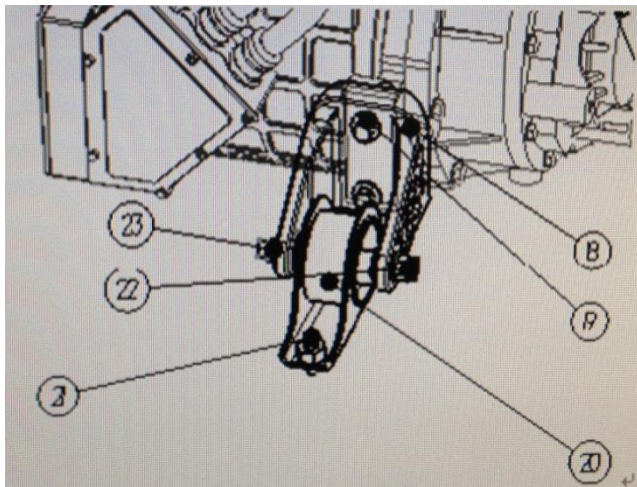
◆ 安装顺序

1. 通过螺栓17将变速器上横梁支架15与变速器进行分装；
2. 通过连接螺栓16将变速器上横梁支架15与安装梁27进行分装。

序号	零件名称	零件号	拧紧力矩 (N.m)
15	变速器上横梁连接支架	E00014196	---
16	六角法兰面螺栓	Q1851040TF61	80±5
17	六角法兰面螺栓	Q1851025TF61	80±5



悬置系统安装技术条件



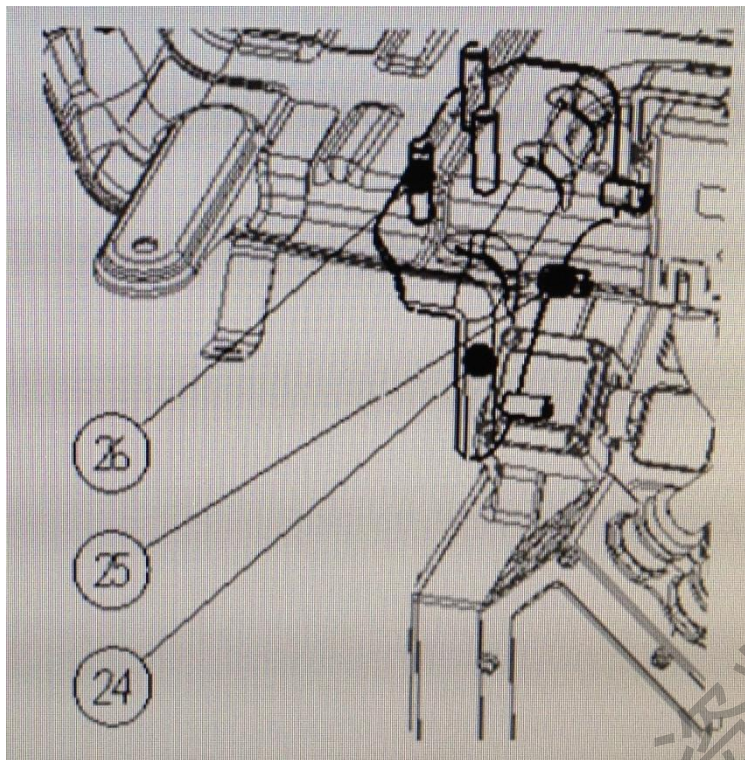
前悬置安装

◆ 安装顺序

1. 通过螺栓19将前悬置支架18与减速器进行分装；
2. 通过连接螺栓21将前悬置20与车身横梁进行分装；
3. 通过螺母23、螺母22将前悬置支架18与前悬置20进行分装。

序号	零件名称	零件号	拧紧力矩 (N.m)
18	前悬置支架	A00040225	---
19	六角法兰面螺栓	Q1851250TF61	80±5
20	前悬置	A00060104	--- I
21	六角法兰面螺栓	Q1841020TF61	55±5
22	六角法兰面螺母	Q18412110TF61	90±5
23	六角法兰面螺栓	Q32012T13F61	90±5

悬置系统安装技术条件



电机上横梁支架安装

◆ 安装顺序

1. 通过螺栓25将电机上横梁支架24与电机进行分装；
2. 通过连接螺栓26将电机上横梁支架24与安装梁27进行分装。

序号	零件名称	零件号	拧紧力矩 (N.m)
24	电机与上横梁连接支架	E00014197	---
25	六角法兰面螺栓	Q1851025TF61	80±5
26	六角法兰面螺栓	Q1851040TF61	80±5