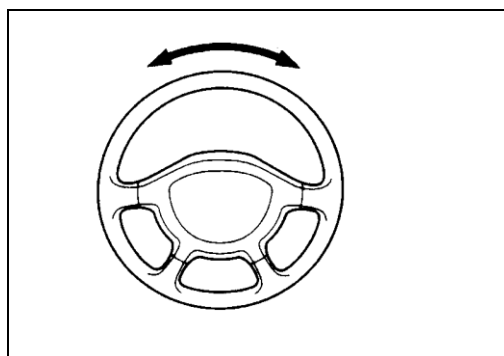


	MB990776	前桥座	安装转向横拉杆端球节的防尘罩
	MB990628	弹性挡圈钳	拆下和安装皮带轮与车轴的弹性挡圈
	MB990925	轴承和油封成套 安装工具	安装轴承和油封 (参照第 26 篇-专用工具)



## 六、检修调整顺序

### (一) 方向盘游隙的位置

1. 在发动机运转(动力转向液压系统工作)状态下,汽车处于空档位置及驻车操纵状态,使前车轮笔直朝前。
2. 在左右方向稍稍转动方向盘而方向盘开始转动之前,测量方向盘圆周上的游隙。

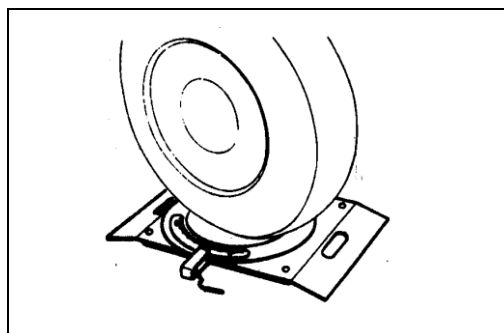
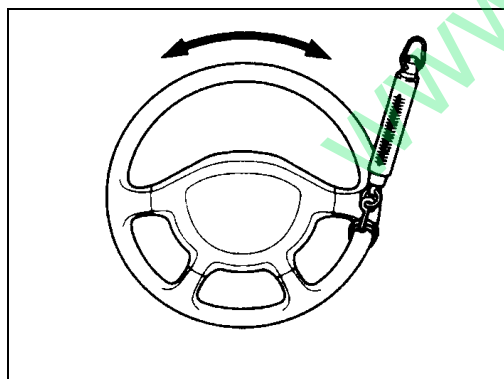
**极限值: 30 毫米**

3. 游隙超出极限值时,则应检查转向轴接头和转向传动杆系的间隙,根据情况予以校正或更换有关的零部件。

4. 如果游隙超出极限值时,则在发动机停止状态下使方向盘朝向正前方,在方向盘圆周上施加 0.5 公斤的载荷并检查游隙。

**标准值(发动机停止状态下方向盘游隙): 10 毫米以下**

如果游隙超出标准值,则应拆下转向器壳并检查小齿轮总转矩。



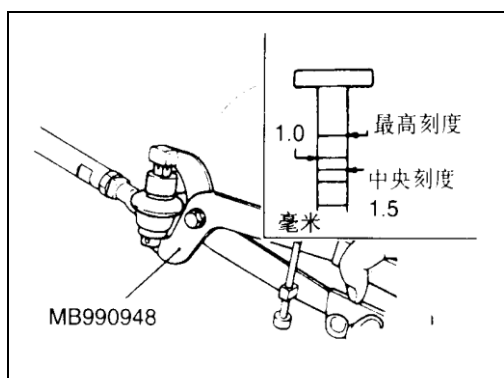
### (二) 转向角的检查

1. 将前车轮放在转弯半径测试装置上,测量转向角。

**标准值:**

项目	二轮驱动	四轮驱动
内侧车轮	37° 45'	32° 23'
外侧车轮	33° 55'	32° 07'

2. 转向角不在标准值范围内时,则可能是前束不正确,调整前束(参照前悬架第(五)检修调整顺序),然后再重新检查转向角。



### （三）转向横拉杆端球节偏差的检查（轴向）

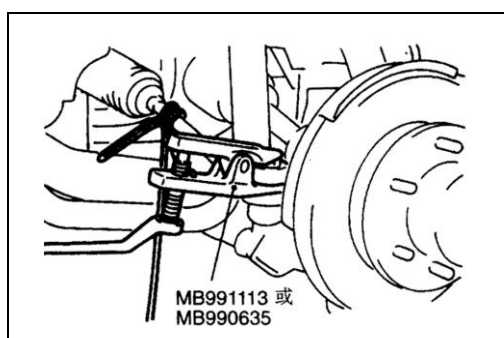
1. 用专用工具夹住球节。
2. 将专用工具的刻度设定在最高刻度，在球节双头螺栓受压缩的状态下测量偏差，偏差应在最高和中央刻度之间。

**极限值：1.5 毫米**

3. 偏差值超出中央刻度时，则应更换转向节横拉杆端。

**注意**

即使偏差在极限范围以内，仍要检查球节起动扭矩。



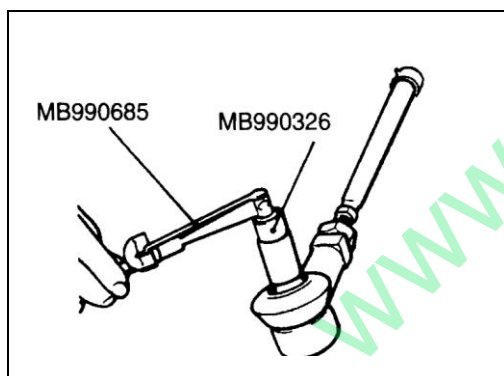
### （四）转向横拉杆端球节起动扭矩检查

1. 用专用工具脱开转向横拉杆和转向节

**注意**

1. 用专用工具拧松转向横拉杆固定端螺母。只拧松螺母而不  
要自球节拆下它。

2. 用绳索缚住专用工具，不使其跌落。



2. 转动球节双头螺栓若干次并在球节双头螺栓上装上螺母，用专用工具测量球节起动扭矩。

3. 起动扭矩超出标准值时，则应更换转向横拉杆端。

4. 起动扭矩小于标准值时，则应检查球节端间隙或啮合。如果没有异常，则该球节仍可使用。

5. 拧紧螺母至规定的力矩，然后装上新的开口销。

**拧紧力矩：45±5Nm**

### （五）静止转向力的检查

1. 将汽车停放在平坦的路面上，并将方向盘转到朝向正前方的位置上。

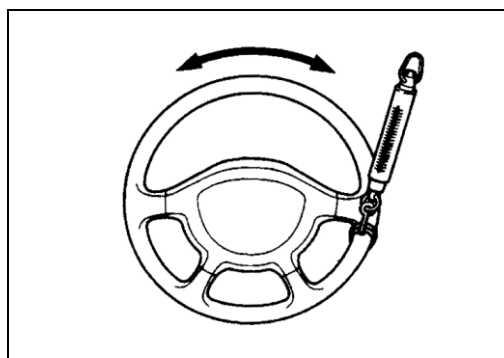
2. 起动发动机，并使车处于空档及驻车状态，检查发动机怠速是否为标准值。

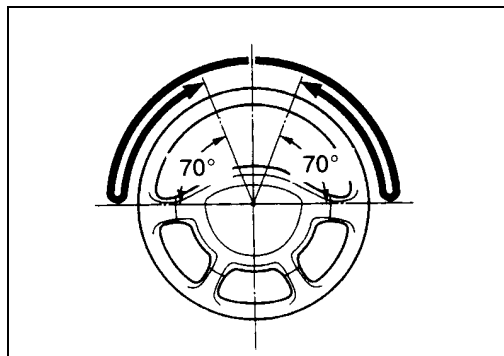
**标准值：800 转/分**

3. 将一弹簧秤连接到方向盘的外侧圆周上，沿着圆周的切线方向测量方向盘自朝正前方位置向左和向右（在 1.5 圈范围内）匀速转动时所需的转向力。此外，务必检查所需的转向力是否没有明显的波动。

**标准值：转向力：3.7 公斤以下**

**允许波动：0.5 公斤以下**





### （六）方向盘返回中心能力的检查

本项测试应在道路行车试验中进行并检查下列内容。

1. 作平缓转弯和急转弯，检查驾驶“感觉”以保证在左、右转弯之间所需的转向力和方向盘返回中心没有差异。
2. 车速 35 公里 / 小时，方向盘转 90° 并在 1 或 2 秒钟之后放开方向盘，如果方向盘随后返回 70° 以上，则可认为返回功能良好。

备注

迅速转动方向盘时，会有短暂的“沉重”感，但这并不是不正常（这是由于油泵在怠速期间的供油量不足所造成的）。

### （七）传动皮带张紧度的检查

检查皮带是否未损伤，传动皮带是否正确位于皮带轮的槽内。

备注

如果有不正常的噪声或皮带打滑，则应检查皮带张紧度，检查皮带轮接触面有无异常磨损、擦伤或损伤，并检查皮带轮上有无伤痕或划痕。

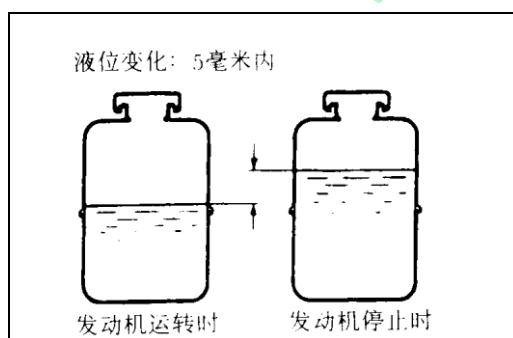
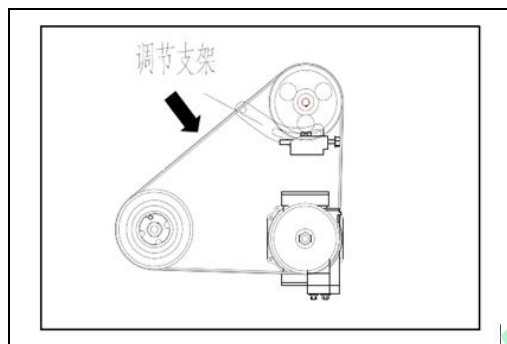
1. 以 560N(5.7 公斤)左右的力按压图示位置的传动皮带，测量挠度或用

皮带张力计检查皮带张紧度是否达到标准值。

**标准值：**

项目	挠度 毫米	张 紧 度 牛
检查皮带张紧度	5.5-7.5	530±50
重新调整皮带张紧度	4.8-6.8	530±50
安装新的皮带时	3.5-5.5	900±50

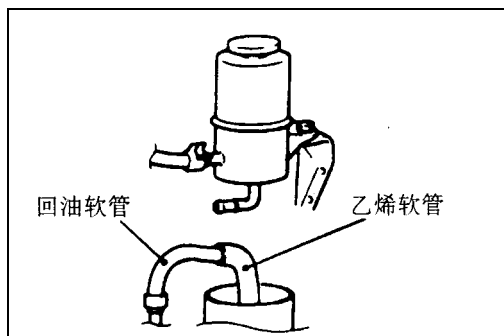
2. 如果挠度在标准值范围之外，则应按下列顺序调整皮带张紧度。
3. 拧松油泵固定螺栓，然后移动油泵以调整多楔型皮带张紧度至标准值。



### （八）液位的检查

1. 将汽车停放在水平的平坦路面上，起动发动机。然后，转动方向盘若干次使油温升高到 50 — 60℃ 左右。
2. 在发动机运转状态下，将方向盘向左和向右转到底，反复进行若干次。
3. 检查储油器内的油是否产生泡沫或呈乳状，检查发动机停止时和运转时液位的差异。

如果液位变化为 5 毫米以上，则应排除空气。



### (九) 转向器油的更换

1. 用千斤顶顶起前车轮，然后用刚性的架子支承它们。
2. 脱开回油软管接头。
3. 将乙烯软管连接到回油软管上并将油排出到一容器内。
4. 对于带汽油机的汽车，则脱开高压电缆，对于带柴油机的汽车，则拆下连接到喷油泵的断油阀连接器。

#### 注意：

**应注意不要将高压电缆放在汽化器或出油管附近。**

5. 在间断地操作起动电动机的同时，将方向盘向左和向右转到底，反复进行若干次以排出所有的转向器油。
6. 牢固连接回油软管，然后用夹扣将其紧固。
7. 将规定的转向器油注入储油器直至到达滤清器的低位位置，然后排除空气。
8. 更换的废油应根据环保规定进行环保处理。

**规定的转向器油：自动变速器油 DEXRON 或 DEXRON II 或 ATF 220**

### (十) 放气

1. 用千斤顶顶起前车轮，然后用刚性的架子支承它们。
2. 把方向盘向左和向右转到底，反复 5—6 次。
3. 脱开高压电缆。

#### 注意

**应注意不要将高压电缆放在汽化器或出油管附近。**

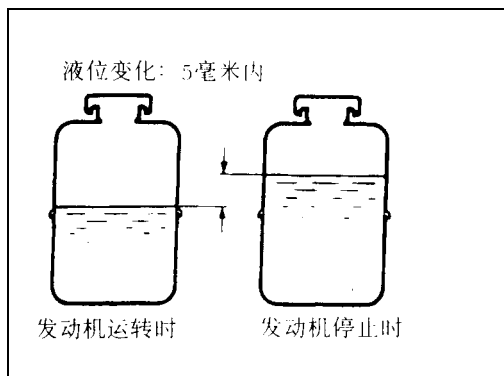
4. 在间断地操作起动电动机的同时，把方向盘向左和向右转到底，反复 5—6 次（用 15 到 20 秒）。

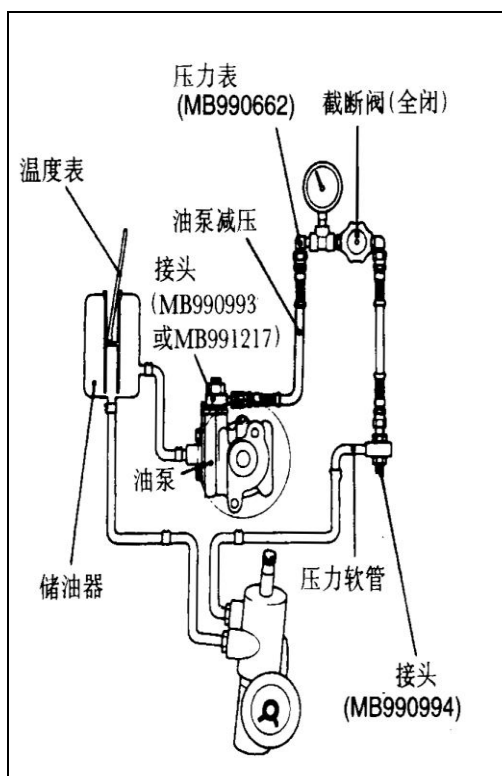
#### 注意

1. 放气时要补充注入转向器油以防止油位下降到滤清器的低位位置以下。
2. 如果在发动机运转的同时进行放气，则空气将会中断并被吸入油内，因此只能一面转动曲轴一面放气。
5. 接上点火电缆。
6. 左右转动方向盘直至储油器中没有气泡为止。
7. 确认转向器油不呈乳状且液位升到油尺规走的位置。“MIN”与“MAX”刻度之间。
8. 确认在左、右转动方向盘时，液位的变化应很小。
9. 检查发动机停止时与运转时，液位变化是否在 5 毫米之内。
10. 如果液位变化在 5 毫米以上，则空气并未完全自系统中排除，因此必须完全排除。

#### 注意

1. 如果发动机停止后液位突然升高，则表明空气并未完全排除。
2. 如果空气未完全排除，则油泵与流量控制阀会有不正常的噪声，而这种情况会缩短油泵等的寿命。





### (十一) 油泵压力的测试

#### 检查油泵释放压力

1. 自油泵脱开压力软管，然后接上专用工具。
2. 排除空气，然后在汽车不移动的情况下转动方向盘若干次，使油温升高到 50 — 60℃ 左右。
3. 起动发动机，使它在 1000 ± 100 转 / 分下空转。
4. 完全关闭压力表的截断阀并测量油泵释放压力以确认该压力是否在标准值范围内。

**标准值：** 95 — 102 公斤 / 厘米<sup>2</sup>

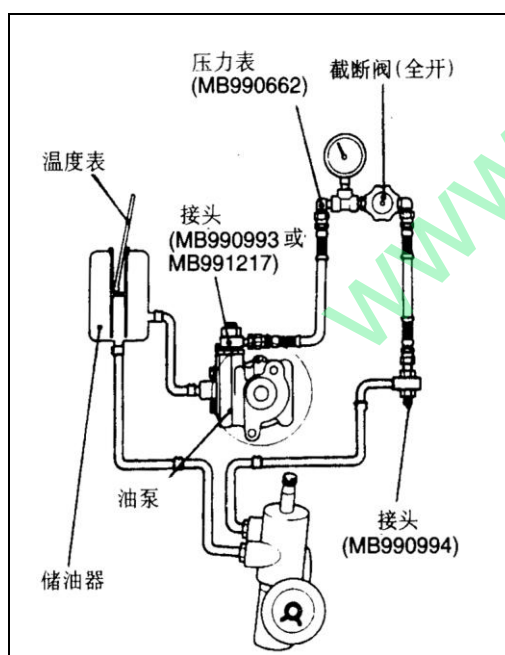
#### 注意

**压力表的截断阀持续关闭时间不得长于 10 秒。**

5. 如果释放压力不在标准值范围内，则油泵应大修。
6. 拆下专用工具，拧紧压力软管到规定的力矩。

**拧紧力矩：** 18Nm

7. 排除系统中的空气。



#### 检查空载条件下的压力

1. 自油泵脱开压力软管，然后接上专用工具。
2. 排除空气，然后在汽车不移动的情况下转动方向盘若干次，使油温升高到 50—60℃ 左右。
3. 起动发动机，使它在 1000 上 100 转 / 分下空转。
4. 检查空载条件下完全开启压力表的截断阀时，油压是否为标准值。

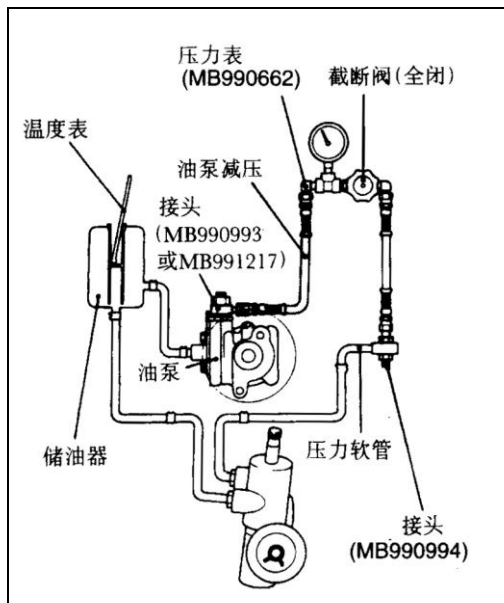
**标准值：** 10 公斤 / 厘米<sup>2</sup> 以下

5. 如果不在标准值之内，则可能是油路或转向器壳故障而引起的，所以要检查这些零件并在必要时进行修理。
6. 拆下专用工具，然后拧紧压力软管到规定的力矩。

**拧紧力矩：** 18Nm

7. 排除系统中的空气。





### 检查转向器保持油压

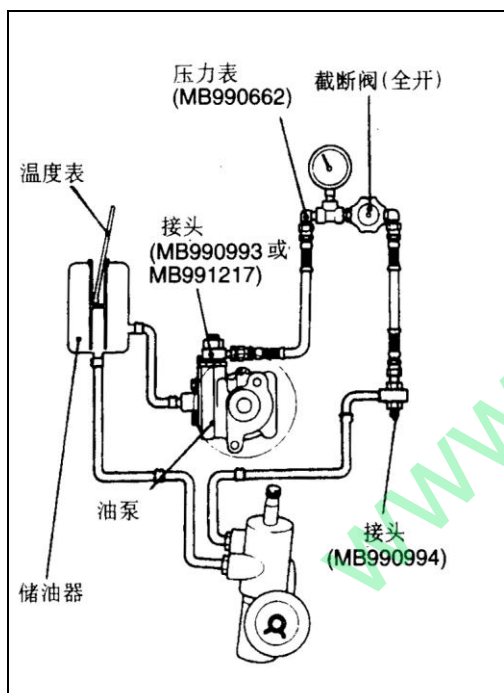
1. 自油泵脱开压力软管，然后接上专用工具。
2. 排除空气，然后在汽车不移动的情况下转动方向盘若干次，使油温升高到 50 — 60℃ 左右。
3. 起动发动机，使它在 1000±100 转 / 分下空转。
4. 完全开启压力表的截断阀。
5. 把方向盘，向左加向右转到底，然后检查保持油压是否符合标准值。

**标准值：** 95 — 102 公斤 / 厘米<sup>2</sup>

6. 当不在标准值范围内时，则转向器壳应大修，重新测量液压。
7. 拆下专用工具，然后拧紧压力软管到规定的力矩。

**拧紧力矩：** 18Nm

8. 排除系统中的空气。



### (十二) 动力转向油压开关的检查

1. 自油泵脱开压力软管，然后接上专用工具。
2. 排除空气，然后在汽车不移动的情况下转动方向盘若干次，使油温升高到 50 — 60℃ 左右。
3. 发动机应是怠速运转。
4. 脱开油压开关连接器的接头，并在适当的位置接上欧姆表。
5. 逐渐关闭压力表的截断阀并增加液压，然后检查开关动作时的液压是否符合标准值；

**标准值：** 18 — 24 公斤 / 厘米<sup>2</sup>

6. 逐渐开启截断阀并降低液压，然后检查开关不动作时的液压是否符合标准值。

**标准值：** 10 — 24 公斤 / 厘米<sup>2</sup>

7. 拆下专用工具，然后拧紧压力软管到规定的力矩。

**拧紧力矩：** 18Nm

8. 排除系统中的空气。