

16.5.1.1 轮胎和车轮规格

轮胎和车轮规格

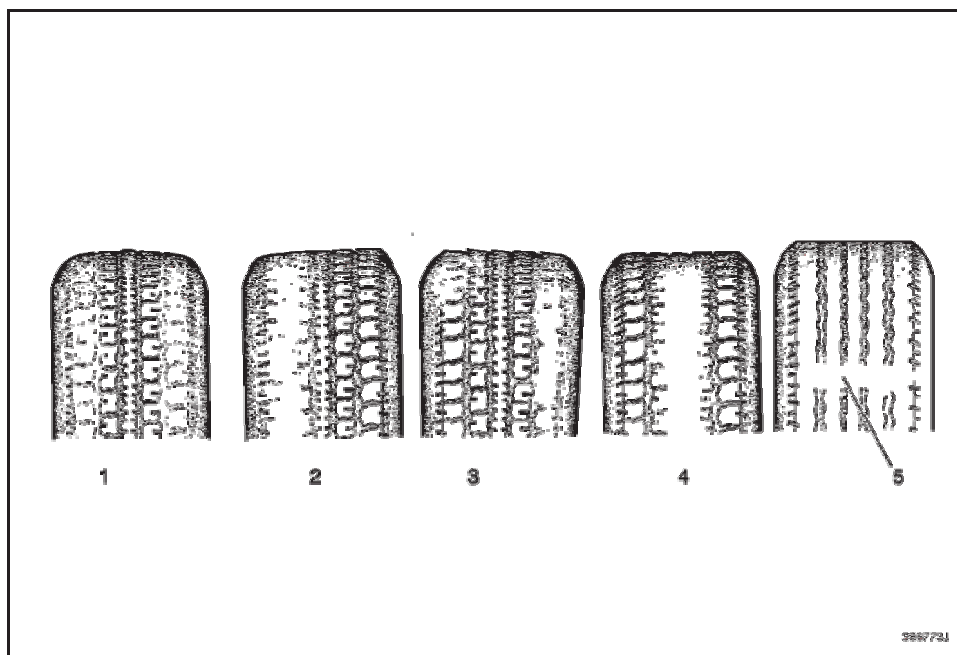
轮胎		车轮		前置		后	
				千帕	磅力/平方英寸	千帕	磅力/平方英寸
常规	235/60R17 235/65R17	常规	7JX17	241 (228*)	35 (33*)	241 (241*) (283**)	35 (35*) (41**)
	235/55R18		7JX18				
	235/55R19		7JX19				
临时	T155/90R16	临时	4TX16 (钢质)	414	60	414	60
	215/70R16		6.5JX16 (钢质)	241	35	241	35
* 载5 名乘客或以上时需要的充气压力。							
** 牵引挂车时需要的充气压力。							

16. 5. 1. 2紧固件紧固规格

紧固件紧固规格

应用	规格	
	公制	英制
车轮螺母	140 牛 • 米	100 英尺磅力

轮胎磨损



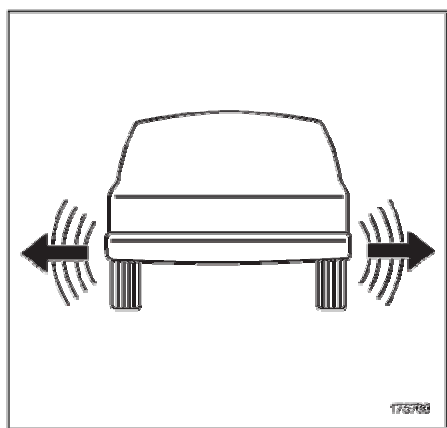
图标

- (1) 充气不足、转向困难、没有定期进行轮胎换位
- (2) 车轮定位不当、转向困难、没有定期进行轮胎换位
- (3) 车轮定位不当
- (4) 充气过足、加速过猛、没有定期进行轮胎换位
- (5) 磨损指示器显示正常磨损

检查程序

1. 检查前轮胎的磨损情况。
2. 检查后轮胎的磨损情况。
3. 如果出现以下任何情况，应进行轮胎换位：
 - n 自上次轮胎换位后的时间或里程数已达到保养时间表的规定。
 - n 胎面外侧胎纹的磨损程度比胎面中心胎纹(1) 严重。
 - n 胎面外侧胎纹的磨损程度比胎面内侧胎纹(2) 严重。
 - n 胎面中心胎纹的磨损程度比胎面外侧胎纹(4) 严重。
4. 如果出现以下任何情况，则测量车轮定位：
 - n 胎面胎纹有边缘削薄现象(3)。
 - n 胎面外侧胎纹的磨损程度比胎面内侧胎纹(2) 严重。
 - n 胎面内侧胎纹磨损程度比胎面外侧胎纹(2) 严重。
5. 如果轮胎胎面出现凹陷(3)，检查滑柱或减振器。

16. 5. 2. 2 轮胎的诊断- 侧摆故障



轮胎侧摆是在车辆前部和/或车辆后部的侧向移动。轮胎侧摆可能由以下原因引起：

- ┆ 轮胎内部的钢丝帘布不直
- ┆ 轮胎端面跳动量过大
- ┆ 车轮端面跳动量过大

轮胎侧摆在约8-48 公里/小时（5-30 英里/小时）的低速行驶时最为明显。轮胎侧摆在约80-113 公里/小时（50-70 英里/小时）速度时可能表现为行驶不平稳。轮胎侧摆在车速约为80-113 公里/小时（50-70 英里/小时）时可能表现为振动。

检查程序

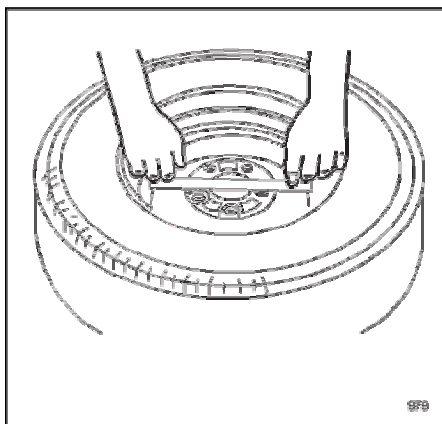
1. 使用安全支架举升并支撑车辆。参见“[1. 1. 1. 13 举升和顶起车辆](#)”。

警告：检查轮胎时要戴手套，以免轮胎内的钢丝帘布伸出伤人。

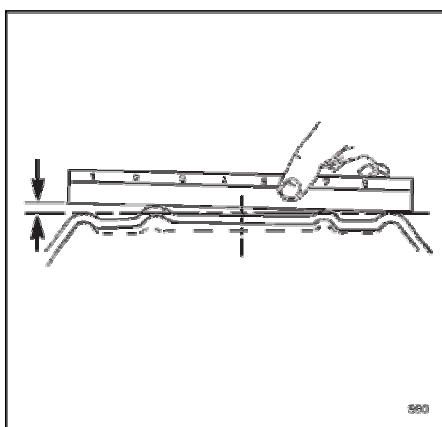
2. 执行以下初步检查：
 - n 用有色粉笔标记轮胎起始和停止位置。
 - n 用手转动每个轮胎和车轮。
 - n 检查轮胎是否鼓包或车轮是否弯曲。必要时进行更换。
3. 使用轮胎替换法以确认故障轮胎。在轮胎替换检查中执行以下步骤：
 - n 每次用一个同等轮胎换下一个现有轮胎。
 - n 路试车辆。
 - n 如果故障与轮胎或车轮相关，换掉故障轮胎后，故障将消除。

16.5.2.3 车轮安装面的检查

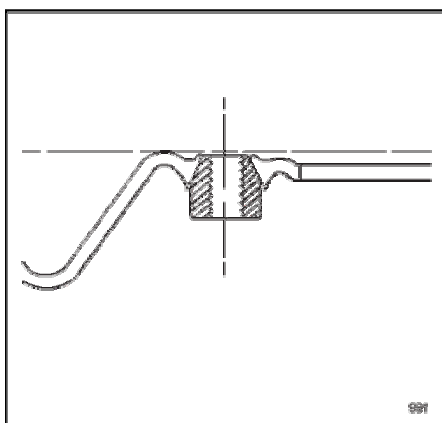
当车轮出现弯曲、凹陷或者端面跳动或径向跳动过大时，都必须更换车轮。车轮跳动量超过规定值可能引起令人不快的振动。



1. 将一把长约203-229 毫米（8-9 英寸）的直尺置于车轮内侧安装面上。尽量在安装面范围内上下晃动直尺。



2. 在内侧安装面上至少3-4 个不同位置重复上述步骤。
 - n 安装面的外圈通常比安装面内侧高。
 - n 如果车轮安装面在换胎机上弯曲，那么安装面将比外圈高。
 - n 如果直尺可以晃动，说明安装面已经弯曲，必须更换车轮。



3. 检查车轮/螺母安装孔是否因过度紧固车轮/螺母而损坏。检查车轮/螺母凸台是否塌陷。检查车轮凸台是否开裂。

告诫：使用非GM 原装车轮可能导致：

- n 车轮轴承、车轮紧固件和车轮损坏
- n 因与车上的相邻部件之间的间隙改变而导致轮胎损坏
- n 因磨胎半径改变而导致车辆转向稳定性不良
- n 因离地距离改变而导致车辆损坏
- n 车速表和里程表不准确

注意：

1. 更换车轮必须在以下几个方面与原装车轮相等：
 - n 承载能力
 - n 车轮直径
 - n 轮辋宽度
 - n 车轮偏置距
 - n 安装配置
2. 车轮尺寸或型号不正确会对以下情况产生影响：
 - n 车轮和轮毂轴承寿命
 - n 制动器冷却
 - n 车速表/里程表校准
 - n 车辆离地间隙
 - n 轮胎至车身和底盘的间隙
4. 如果车轮出现弯曲，应更换车轮。
5. 如果车轮/螺母凸台部位开裂，应更换车轮。

用气门杆附近轮辋上压印的2 或3 个字母代码，识别钢制车轮。铝制车轮背面铸有代码、零件号和制造商标识。

16.5.2.4子午线轮胎跑偏校正

子午线轮胎跑偏校正

步骤	操作	是	否
定义：跑偏指车辆在水平路面上行驶且方向盘上未施加任何力时车辆偏离直道的现象。			
1	是否执行了“诊断系统检查-车辆”？	转至步骤2	转至“ 6.2.2.5 诊断系统检查-车辆 ”
2	路试车辆，以确认报修故障。选择一个平坦、水平的路面进行路试。 是否存在这种状况？	转至步骤3	系统正常
3	1. 将前轮胎/ 车轮总成进行交叉换位。参见“ 16.5.3.3轮胎和车轮的拆卸与安装 ”。 2. 在平坦、水平的路面上路试车辆。 车辆是否仍然跑偏？	转至步骤4	系统正常
4	车辆在相反方向是否出现跑偏？	转至步骤5	转至“ 16.6.1.1车轮定位规格 ”
5	1. 将左前轮胎/ 车轮总成与左后轮胎/ 车轮总成进行交叉换位。参见“ 16.5.3.3轮胎和车轮的拆卸与安装 ”。 2. 在平坦、水平的路面上路试车辆。 车辆是否仍然跑偏？	转至步骤6	转至步骤7
6	1. 将右前轮胎/ 车轮总成与右后轮胎/ 车轮总成进行交叉换位。参见“ 16.5.3.3轮胎和车轮的拆卸与安装 ”。 2. 在平坦、水平的路面上路试车辆。 车辆是否仍然跑偏？	转至“ 16.6.1.1车轮定位规格 ”	转至步骤8
7	更换左后轮胎。参见“ 16.5.3.5轮胎的拆卸和安装 ”。 修理是否完成？	转至步骤9	-
8	更换右后轮胎。参见“ 16.5.3.5轮胎的拆卸和安装 ”。 修理是否完成？	转至步骤9	-
9	确认车辆运行正常。 原故障是否仍然存在？	转至步骤1	系统正常

16.5.3.1 铝制车轮漏气孔的修理

1. 拆下轮胎和车轮。参见“[16.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
2. 根据轮胎上标明的制造商规定压力给轮胎充气。
3. 将轮胎/车轮浸入水中，以查找泄漏位置。
4. 在车轮上标记泄漏部位。
5. 在轮胎气门杆处设置标记，以表示轮胎相对于车轮的方向。
6. 将轮胎从车轮上拆下。参见“[16.5.3.5 轮胎的拆卸和安装](#)”。

重要注意事项：不要损伤车轮的外表面。

7. 使用80 目砂纸打磨泄漏部位的轮辋表面内侧。
8. 使用通用清洁剂，比如3M，零件号为08984或同等产品，来清洁泄漏部位。
9. 在泄漏部位涂抹3 毫米（0.12 英寸）厚的粘合剂/密封胶，GM 零件号为12378478（加拿大零件号为88900041）或同等产品。
10. 等待粘合剂/密封剂干燥。
11. 将车轮上的气门杆对准轮胎上的标记。
12. 将轮胎安装至车轮。参见“[16.5.3.5 轮胎的拆卸和安装](#)”。
13. 将轮胎充气至276 千帕（40 磅力/平方英寸）。
14. 将轮胎/车轮浸入水中，以确认泄漏部位已被密封。
15. 根据轮胎标签上标明的规定压力给轮胎充气。
16. 平衡轮胎和车轮。参见“[1.5.3.1 轮胎和车轮总成的平衡- 车下](#)”。
17. 安装轮胎和车轮。参见“[16.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。

16.5.3.2 铝制车轮的表面修整

铝制车轮的表面修整准则

警告：为了避免由于接触塑料介质喷砂、手工和/或车床沙尘、底漆、颜色涂层和透明涂层而导致人身伤害，必须在通风良好的区域工作，并戴上许可的呼吸器、安全眼镜、耳塞、防护手套和服装。

损失评估

注意：

- ▮ 检查车轮是否腐蚀、刮擦、擦伤等等。损坏处必须浅于可以被打磨或抛光的深度。
- ▮ 检查车轮是否有裂缝。如果发现裂缝，报废车轮。
- ▮ 所有轮辋凸缘弯曲的车轮不可进行维修或表面修整。
- ▮ 由于修理后耐用性的问题，不推荐在经销商处进行铝制车轮的重新加工和重新喷涂透明涂层。
- ▮ 不要使用任何能够磨掉铝的再加工程序。这将影响到车轮的尺寸和功能。

铝制车轮表面修整的一般信息推荐/选装件

- ▮ 使用底漆、颜色涂层和透明涂层程序涂抹喷漆铝制轮。如果涂层有损坏，则可能需要重新表面修整。和已抛光车轮一样，所有初始的涂层都必须先清除。推荐介质喷砂处理。（参见选装件号1）
- ▮ 如果透明涂层被破坏，可能仅需要对透明涂层进行表面修整，然而，在经销商处无法执行所需要的表面修整程序。
- ▮ 不推荐对镀铬的铝制车轮进行重新电镀。

修理选装件号1

所需材料/信息来源

- ▮ 油漆制造商的颜色说明书
- ▮ 对于铝表面修整的特殊产品，参见最新的“GM认可的表面修整材料(GM 4901 MD-2005)”。
- ▮ 登陆www.gmgoodwrench.com进入手册。点击“GM 碰撞零件”。然后点击“GM 修理技术信息”，选择“油漆店”。
- ▮ “颜色兼容性”表也在此网址上，该表确定在何种车型下使用哪种颜色。

注意：不推荐使用化学脱漆剂。

- ▮ 参见特定“油漆制造商”，以进行与“铝表面修整”有关的修整程序。
- 该程序需要对车轮表面进行塑料介质喷砂，以去除旧漆和透明涂层。

一般颜色的选择

- ▮ 如果正被喷涂的车轮原先是带透明涂层的铝质车轮，且希望喷涂外观看起来像铝一样，则用Corsican Silver（科西嘉银）WAEQ9283 达到一种非常“像铝”的外观效果，或用Sparkle Silver（星光银）WA9967 实现较为明亮的外观。车身颜色对客户而言是另一个可能被用到的选择。
- ▮ 一些特定的颜色被推荐给某些车型。
- ▮ 如果喷漆的车轮原先是带透明涂层的铝质车轮，则推荐4 个车轮及其中心盖都表面修整成统一的颜色。

一般表面修整程序-拆卸

1. 将车轮从车辆上拆下。轮胎可以依然保持在车轮上。
2. 拆下平衡配重块并将它们的位置标记在轮胎上。
3. 用蜡和油脂去除工具，从车轮上去除过量的油脂等等。
4. 对车轮进行塑料介质喷砂以去除透明涂层。

注意：对车轮进行表面修整时，遮盖所有安装面。安装面和车轮螺母接触表面不可进行喷漆或透明涂层处理。涂抹这些表面会影响车轮螺母扭矩。

5. 将车轮清洁、遮盖并涂抹。

一般表面修整程序-安装

1. 去除车轮上的遮盖物。
2. 清除所有车轮安装表面的腐蚀、过量喷漆或污物。

注意：重新平衡铝制车轮上的轮胎时，必须用具有涂层的平衡配重块，以降低未来浅层损害的机会。

3. 在标记位置安装新的带涂层的平衡配重块。

注意：用冲击扳手上的扭矩尺或扭矩扳手将车轮连续均匀地紧固至车辆规定扭矩。必须遵守星形顺序。

4. 将车轮安装至车辆。

维修选项号2- 境外公司

！一些境外公司提供车轮表面修整维修。例如，Transwheel 集团(800-892-3733)，提供遵守GM 准则的维修。也存在其他的公司。

！任何重新加工或以其他方式重新改制车轮的程序都不应使用。

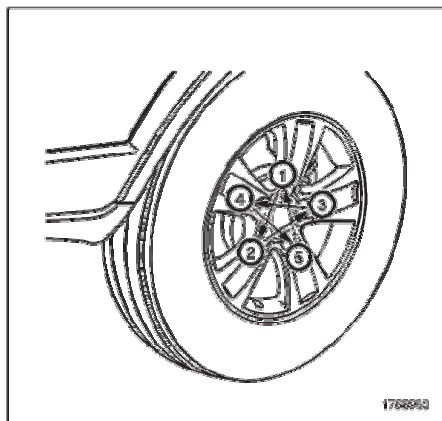
！必须记录车轮识别号，且在整个过程中跟踪车轮，以确保返回的是同一个车轮。表面修整人员将识别号永久压印在车轮上，并对喷涂表面/透明涂层表面保证最少一年的保修，或在新车保修期的剩余期间内保证保修，取两者较长者。

！喷漆和/或透明涂层不能出现在下列表面，螺母削边、车轮安装面和车轮导孔。

！表面修整人员的责任包括使用Zyglo 系统或同等系统检查是否有开裂。开裂的车轮不可进行表面修整。不允许进行任何形式的焊接、锤击或整形。塑料介质喷砂可以用于清洁车轮。允许手动和/或使用车床对机加工表面和车轮窗进行砂纸打磨。材料的去除，必须控制在最小量之内。

16.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸与安装

拆卸程序



1. 拆下车轮盖（如装备）。
2. 使用颜料或毡尖笔标记车轮相对于轮毂的位置。
3. 松开车轮螺母。
4. 举升并支撑车辆。参见“[1.1.1.13 举升和顶起车辆](#)”。
5. 拆下车轮螺母。

警告：如果渗透性机油沾到车轮和制动盘或制动鼓之间的垂直表面上，则在车辆行驶时会导致车轮松动，造成车辆失控和伤人事故。

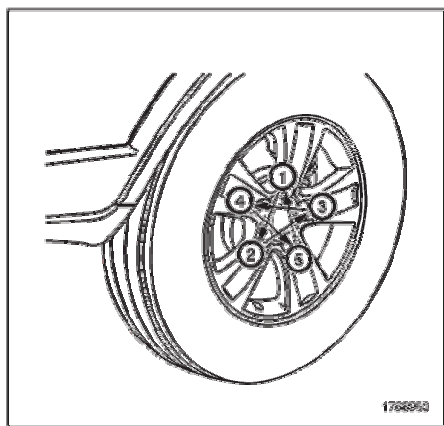
告诫：拆下车轮可能会比较困难，这是由于车轮与轮毂/制动盘之间有异物进入或装配过紧。用橡胶锤轻轻敲击轮胎侧壁，以便拆下车轮。不遵循此说明可能会导致车轮损坏。

6. 如果轮胎和车轮总成拆卸困难，则执行以下步骤：
 - n 安装车轮螺母。
 - n 将每个车轮螺母松开2 圈。
 - n 降下车辆。
 - n 使车辆左右侧摆。
 - n 起动发动机。
 - n 行驶车辆使其稍微向前移动。
 - n 迅速拉紧制动器。
 - n 行驶车辆使其稍微向后移动。
 - n 迅速拉紧制动器。
 - n 拆下车轮螺母。
 - n 必要时，重复该程序。
7. 将轮胎和车轮总成从车辆上拆下。

安装程序

警告：安装车轮之前，刮除并用钢丝刷刷去车轮安装面、制动鼓或制动盘安装面上的锈蚀。安装车轮时，若安装面金属之间接触不紧密，会引起车轮螺母松动。这将导致车辆行驶时车轮脱落，造成车辆失控并很可能伤人。

1. 清除车轮和轮毂上的所有锈蚀或异物。清理以下表面：
 - n 轮毂安装面
 - n 制动盘安装面
 - n 车轮安装面
 - n 双头螺栓的螺纹
 - n 车轮螺母的螺纹
2. 确认螺母在双头螺栓上能自由转动。
3. 更换在双头螺栓上不能自由转动的螺母。
4. 如果新的螺母在双头螺栓上也不能自由转动，则更换轮毂上的5 个双头螺栓。参见“[16.1.2.8 车轮双头螺栓的更换](#)”以更换前轮双头螺栓。参见“[16.1.2.8 车轮双头螺栓的更换](#)”以更换后轮双头螺栓。



5. 对准装配标记并将轮胎和车轮总成安装至轮毂。

警告：切勿在双头螺栓或螺母上使用机油或润滑脂。用手指紧固车轮螺母直至贴合。然后，按照图示顺序将螺母紧固至本节规格表所示的紧固件紧固规格。不恰当的紧固车轮螺母最终将导致车辆行驶时车轮脱落，可能造成车辆失控、人身伤害和财产损失。

告诫：不恰当的紧固车轮螺栓或螺母可能导致制动器脉动和制动盘损坏。为了避免昂贵的制动器修理，以适当的扭矩规格均匀地紧固车轮螺栓或螺母。

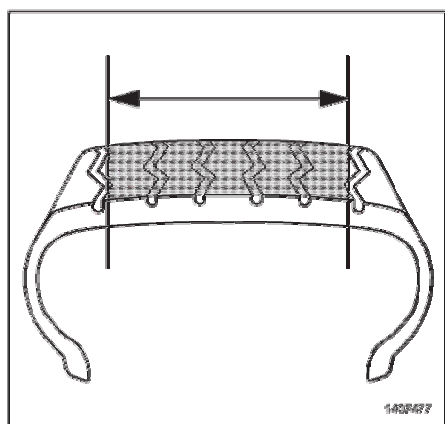
6. 按照图示顺序安装车轮螺母。切勿紧固车轮螺母。
7. 降下车辆。

告诫：参见“[有关紧固件的告诫](#)”。

8. 按图示顺序将车轮螺母紧固至125 牛·米（92英尺磅力）。
9. 安装车轮盖（如装备）。

16.5.3.4 轮胎修理

- ┆ 更换轮胎可能会有危险，应由专业人员使用正确的工具、遵循合适的程序进行更换。务必阅读并理解制造商写在用户手册或铸在轮胎侧壁的警告事项。
- ┆ 在维修轮胎时，不配戴适当的眼耳保护装备可能会严重损伤眼睛和耳朵。
- ┆ 向轮胎胎圈中充气切勿超过275 千帕（40 磅）。
- ┆ 充气时，切勿站立、倚靠在总成上，或将手伸向总成。



子午线轮胎上的可修理部位。

注意：

- ┆ 切勿修理已磨损至胎面磨损指示器显示剩余厚度为1.59 毫米（2/32 英寸）的轮胎。
- ┆ 切勿修理胎面穿孔大于6.35 毫米（1/4 英寸）的轮胎。
- ┆ 无论是否允许修理，切勿更换内胎。
- ┆ 切勿修理外胎内陷的轮胎（车轮上，仅限于堵塞）。
- ┆ 每次都必须将轮胎从车轮上拆下，以进行正确的检查和维修。
- ┆ 不管用何种方法修理，都必须密封内衬层，并填补受损处。
- ┆ 有关维修片应用程序和推荐的维修工具/维修材料信息，请咨询维修材料供应商/制造商。

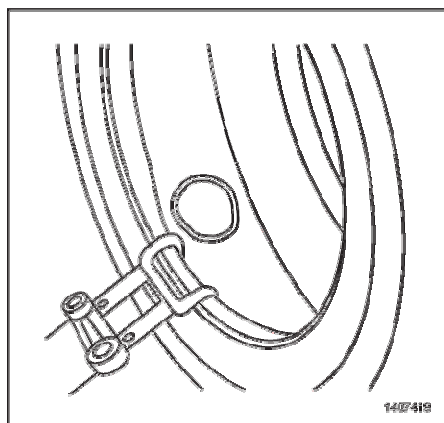
维修轮胎穿孔的三个基本步骤：

1. 将轮胎从车轮上拆下，以进行检查并维修。
2. 填补受损处（穿孔处）防止湿气进入。
3. 用维修片密封内衬层以防漏气。

外部检查

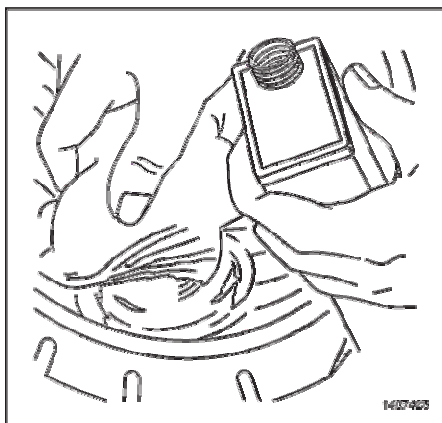
1. 拆卸前，用水和肥皂液检查轮胎表面、气门和车轮，以确定漏气的位置。标记受损部位，并取下气门杆，将轮胎里的气全部放出。
2. 将轮胎从车轮上拆下，并将轮胎放在光照良好的扩胎机上。

内部检查



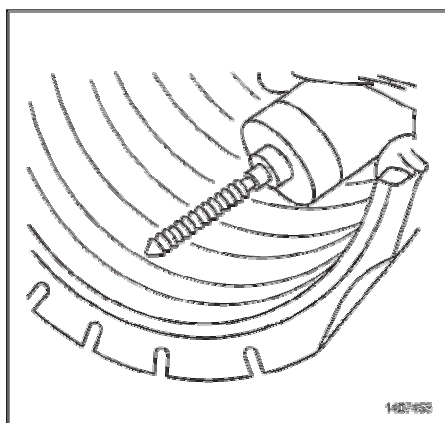
1. 扩展胎圈，用轮胎笔在穿孔处作标记。
2. 检查内胎是否有内部受损迹象。
3. 去除刺穿物，标记刺穿的方向。
4. 将钝锥探入受损处，以确定受损程度和刺穿方向。
5. 清除受损处的所有松动异物。
6. 不要修理穿孔超过6.35 毫米（1/4 英寸）的轮胎。

清洁



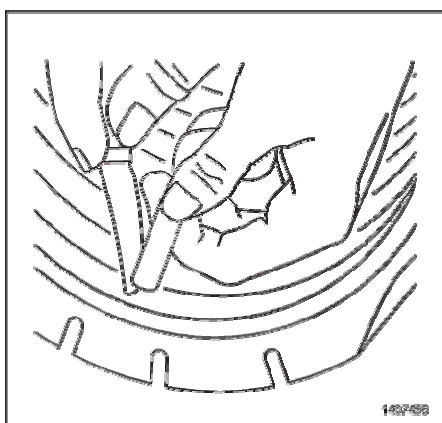
1. 用正确的衬层清洁剂、清洁布和刮刀彻底清理穿孔处周围。此步骤可清除污物和模具润滑剂，以确保粘合正确和磨光工具不受污染。
2. 参见产品或制造商的“材料安全数据表”信息，并遵循指南进行处理和报废。

清洁受损轮胎槽



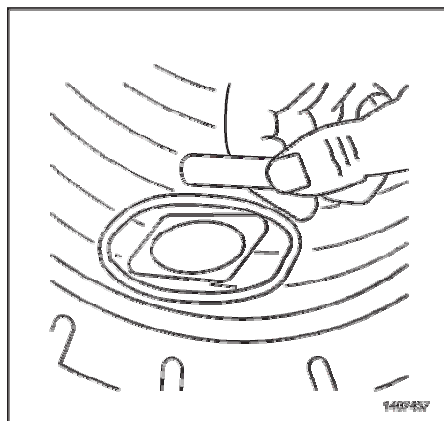
1. 使用合适的手动铰刀、硬质合金铣刀或钻头，从轮胎内部铰扩穿孔槽以便清理受损处。
2. 拆下衬层表面凸出的钢丝帘布，以免损坏修理部件。
3. 有关推荐的扩铰工具信息，请咨询维修材料供应商。

填补受损处



1. 必须填补受损轮胎槽，以支撑修理片并防止湿气进入轮胎纤维和钢丝帘布。
2. 组合修理/堵塞片可跳过此步骤。按照维修材料制造商的建议，粘合受损的轮胎槽，并用维修堵塞片从轮胎内侧填补受损处。无需拉长堵塞片，将其切割至稍高于内胎表面。
3. 有关维修材料的正确选择，请咨询维修材料供应商。

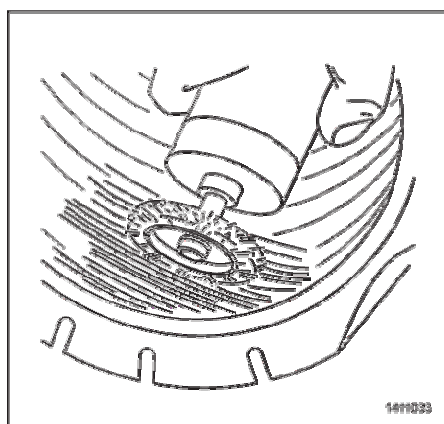
维修片选择



注意：在该操作步骤期间不要安装维修片。

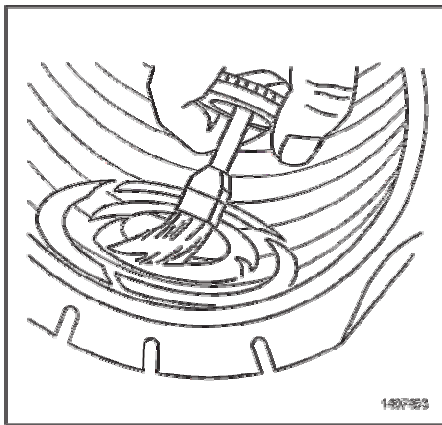
1. 将维修片置于受损处上方的正中作为参照，画一个大于维修片的轮廓，以免磨光时抹掉轮胎笔标记。
2. 取下维修片。
3. 切勿搭接原先的维修片或多个维修片。
4. 有关维修片的正确选择，请咨询维修材料供应商。

磨光



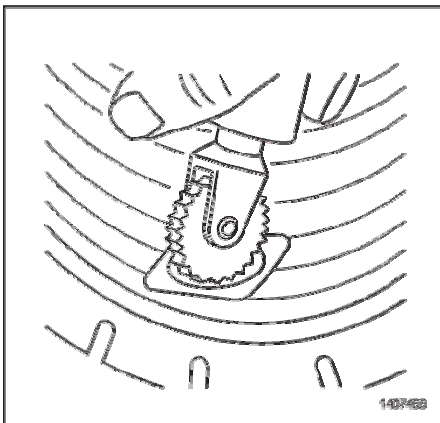
1. 使用低速磨光工具（细钢丝刷或磨砂锉刀）彻底并均匀地在标记区域内磨光，以免污染或抹掉轮廓线。
2. 磨光至表面平整光滑（磨光纹理RMA #1 或#2）。
3. 小心不要划伤内衬层或露出胎体纤维。
4. 用真空吸尘器吸除磨光产生的灰尘。
5. 有关正确的磨光工具的信息，请咨询维修材料供应商。

粘合



按照维修材料制造商的程序涂抹化学粘合剂。

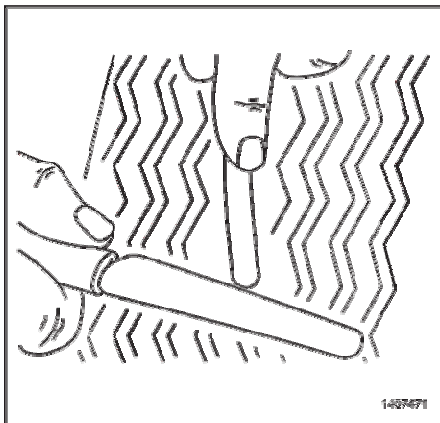
维修片的应用



安装维修片时，轮胎必须处于松弛状态。不要过度扩张胎圈。

两件式塞子和维修片

1. 若适用，则安装维修片并正确定位。
2. 将维修片置于受损处上方正中，用缝合工具将其由中心向外完全缝上。

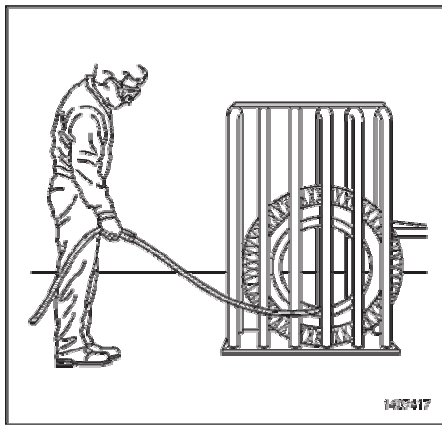


3. 注意不要拉伸堵塞材料，将其切割至与外胎面齐平。

组合维修/堵塞片

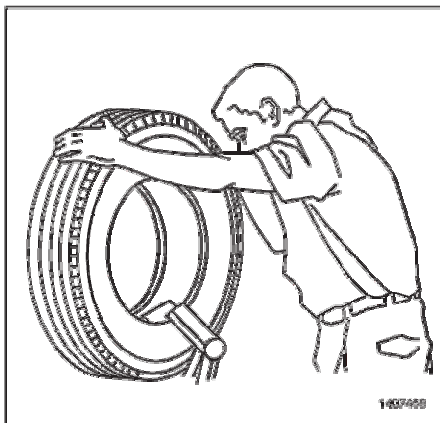
1. 将堵塞片从受损处拉出，直至维修片刚好接触到内衬层。完全缝合。
 2. 更多的安装指南，按照维修材料制造商的建议进行。
- 有关正确的缝合工具的选择，请咨询维修材料供应商。

安全架



对于某些泄气保用轮胎，可能需要275 千帕（40 磅力/平方英寸）以上的力才能使胎圈就位。在这种情况下，必须使用轮胎安全架。个别的维修策略，请咨询轮胎制造商。

最终检查



1. 轮胎重新安装并充气后，用水和肥皂液检查胎圈、维修处和气门是否漏气。
2. 如果轮胎仍然漏气，必须拆下轮胎并重新检查。
3. 平衡轮胎和车轮总成。参见“[1.5.3.1 轮胎和车轮总成的平衡- 车下](#)”。

有关轮胎穿孔的其他维修信息，请联系：

橡胶制造商协会(RMA)

1400 K Street, N.W., Suite 900

Washington

DC

20005-2403

电话：202-682-4800

E-mail: info@rma.org

网址: www.rma.org

16.5.3.5 轮胎的拆卸和安装

告诫：使用换胎机拆卸轮胎。不要仅使用手动工具或撬胎棒将轮胎从车轮上拆下。否则会损坏轮胎胎圈或轮辋。

告诫：不要让换胎设备划伤或损坏铝制车轮上的透明涂层。如果划伤透明涂层，可能导致铝制车轮腐蚀以及透明涂层从车轮上剥落。

告诫：使用不正确的车轮附件或轮胎安装程序，可导致轮胎胎圈或车轮安装孔损坏。完全排空一个大轮胎内的空气最多需要70 秒钟。如果不按正确程序操作会导致换胎机在轮胎上施加过大的力，使车轮在安装面处弯曲。这种损伤会导致车辆振动和/或摆振，严重情况下会导致车轮开裂。

1. 轮胎完全放气。

注意：建议使用带有轮辋夹的欧式换胎机。

2. 使用换胎机将轮胎从车轮上拆下。
3. 使用钢丝刷或粗钢丝棉清除车轮胎圈座上的橡胶和轻度锈蚀。

告诫：安装轮胎时应使用规定的轮胎安装润滑油。切勿使用硅基或腐蚀性化合物来润滑轮胎胎圈和轮辋。使用硅基化合物会导致轮胎在轮辋上打滑。腐蚀性化合物会导致轮胎或轮辋老化。

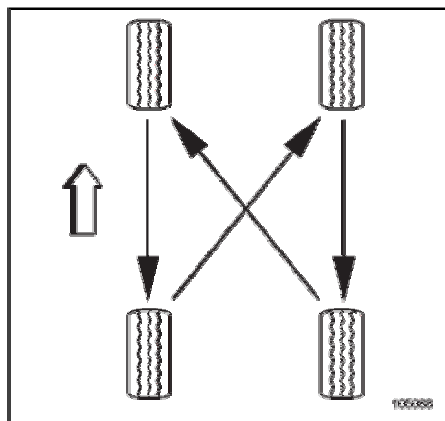
4. 将许可的润滑油涂在轮胎胎圈和轮辋上。
5. 使用换胎机将轮胎安装至车轮。

警告：充气时不得站在轮胎上面，以免发生严重的人身伤害。当胎圈卡到安全驼峰时，胎圈有可能破裂。如果胎圈没有就位，给任何轮胎充气时气压都不要超过275 千帕（40 磅力/平方英寸）。如果275 千帕（40 磅力/平方英寸）的气压无法使胎圈就位，则对轮胎放气，重新润滑胎圈并重新充气。充气过足可能导致胎圈破裂并严重伤人。

6. 将轮胎充气至合适的气压。
7. 确保在轮胎的两侧均可看见定位环，以确认胎圈完全嵌入车轮内。

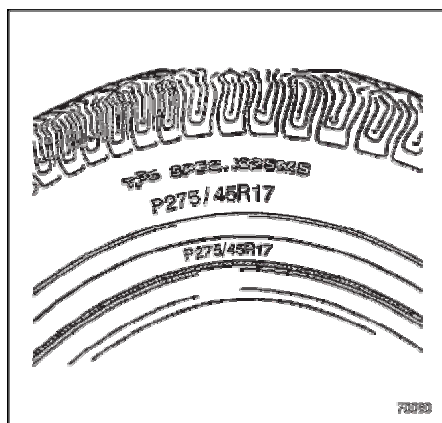
16.5.3.6 轮胎换位

以固定时间间隔将轮胎和车轮换位以均衡磨损。参见“用户手册”中的“保养计划”。除定期换位外，一旦观察到轮胎磨损不均匀，应将轮胎和车轮换位。子午线轮胎通常在肩部、尤其是在前肩部磨损快。子午线轮胎在非传动位置可能形成不规则磨损图案，这可能会增加轮胎的噪声。这使得定期换位是非常必要的。参见“[16.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。



一直使用四轮换位。换位后，检查车轮螺母是否达到规定扭矩。然后，设置轮胎压力。

16.5.4.1 四季轮胎说明



作为标准配置，GM 的大多数汽车都配备了钢带式四季子午胎。这些轮胎可作为雪地轮胎使用，与先前使用的非四季子午胎相比，这些轮胎雪地牵引力等级比平均等级更高。在其他性能方面，如湿地牵引力、滚动阻力、胎面寿命和气密性，也有改善。这是通过对胎面花纹和胎面复合材料的改进来实现的。这些轮胎可通过轮胎侧壁上位于轮胎尺寸后的一个模压的“M + S”标记来识别。在轮胎侧壁的轮胎性能标准 (TPC) 规格号码后面还有模压的后缀“MS”。

目前，有些车辆上的选装操控轮胎在轮胎尺寸和轮胎性能标准 (TPC) 规格号码之后也有“MS”标记。

16.5.4.2一般说明

当充气到推荐压力时，原装轮胎可以在不超过（含）最大额定载重量时正常工作。

以下因素对轮胎寿命有重要影响：

- ┆ 正确的轮胎压力
- ┆ 正确的车轮定位
- ┆ 正确的驾驶技术
- ┆ 轮胎换位

以下因素会增加轮胎磨损：

- ┆ 转向过猛
- ┆ 加速过猛
- ┆ 紧急制动

16.5.4.3 公制车轮螺母和螺栓的说明

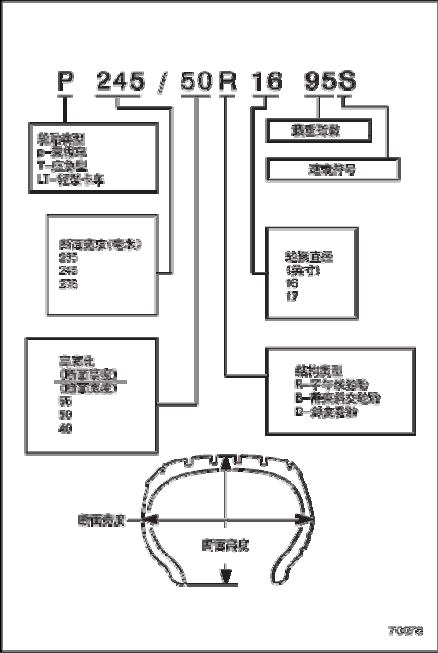
公制车轮/螺母和螺栓按以下方式标记：

- ┆ 在车轮/螺母的表面上有“Metric（公制）”印记。
- ┆ 车轮螺栓的末端有字母“M”印记。

公制车轮/螺母和螺栓的螺纹尺寸表示法如下例所示：M12 x 1.5。

- ┆ M = 公制
- ┆ 12 = 直径（毫米）
- ┆ 1.5 = 螺距（毫米）

16.5.4.4客车公制尺寸轮胎的说明



替代轮胎应具有相同的轮胎性能标准(TPC) 规格号码。这样才能确保与车辆原装轮胎有相同的尺寸、载荷范围和结构。

16.5.4.5 更换车轮的说明

以下情况下应更换车轮：

- ┆ 车轮跳动量过大。
- ┆ 车轮弯曲。
- ┆ 车轮开裂。
- ┆ 车轮严重生锈。
- ┆ 车轮严重锈蚀。

注意：如果铝制车轮上因有气孔而导致漏气，可以进行修理。

- ┆ 车轮漏气。

警告：更换车轮、车轮双头螺栓、车轮螺母或车轮螺栓时，必须使用GM 的新原装件。安装旧配件或非GM原装件可能导致车轮松动、胎压降低、车辆操控性差以及车辆失控，并造成人身伤害。

告诫：使用非GM 原装车轮可能导致：

- ┆ 车轮轴承、车轮紧固件和车轮损坏
- ┆ 因与车上的相邻部件之间的间隙改变而导致轮胎损坏
- ┆ 因磨胎半径改变而导致车辆转向稳定性不良
- ┆ 因离地距离改变而导致车辆损坏
- ┆ 车速表和里程表不准确

如果存在以下任何情况，应尽快更换车轮、车轮双头螺栓、车轮螺母或车轮螺栓：

- ┆ 车轮螺栓孔变长。
- ┆ 车轮螺母或车轮螺栓（如适用）反复松动。

钢制车轮的标识压印到靠近气门杆的部位。

铝制车轮的标识铸在车轮内侧。

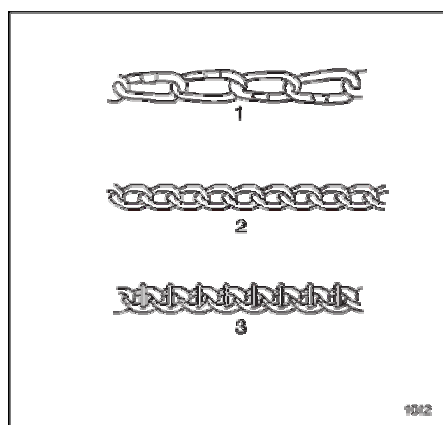
16.5.4.6钢制车轮维修说明

告诫：在需要将车轮拉直或维修其与路面撞击所造成的损坏等情况时，不要加热车轮以试图将其软化。不要对车轮进行焊接。车轮所用的合金是经过热处理的，焊接所产生的不可控制的热量会影响材料的性质。

告诫：不推荐在无内胎的轮胎上使用内胎，因为这样的话，额定速度会大大减小。

可以修理铝制车轮上的孔隙。如果在钢制车轮上发现泄漏，用与原装件质量相同的车轮进行更换。

16.5.4.7 轮胎防滑链使用说明



使用轮胎防滑链时，目前大部分车辆要求以下防滑链型号：

- ┆ SAE S 级或1100 系列，PL 型轮胎防滑链(1)
- ┆ SAE U 级或1200 系列，P 型轮胎防滑链(2)
- ┆ 1800 系列加强凸耳型轮胎防滑链(3)

这些防滑链是专门设计的，以限制车轮转动时防滑链飞脱。

轮胎防滑链制造商可提供针对每个轮胎尺寸的防滑链尺寸。因此能保证防滑链安装后配合良好。务必根据所用的轮胎购买正确的防滑链。如果防滑链由于尺寸不当而过于松弛，不可使用橡胶调整块来收紧防滑链。务必遵循防滑链制造商的安装说明。使用防滑链可能对车辆操控性有负面影响。使用防滑链时，牢记以下事项：

- ┆ 确保车辆设计有安装防滑链的间隙。
- ┆ 根据路况调节车速。
- ┆ 避免急转弯。
- ┆ 避免车轮抱死制动，以防防滑链损坏车辆。
- ┆ 在驱动轮轮胎上尽可能紧地安装防滑链。在行驶0.4-0.8 公里（0.25-0.5 英里）后，应紧固防滑链。不要在非驱动轮轮胎上使用防滑链。否则防滑链可能接触并损坏车辆。如果在非驱动轮轮胎上安装防滑链，确保有足够的间隙。
- ┆ 不要超过70 公里/小时（45 英里/小时）。不要超过防滑链制造商的限速（如果比上述速度更低）。
- ┆ 谨慎驾驶。避开大的颠簸、坑洼、急转弯以及其他可导致轮胎弹跳的操作。
- ┆ 如果防滑链制造商的任何其他说明与上述不符，请遵照制造商的说明。

16.5.4.8 轮胎的说明

警告：除非应急，切勿在同一辆车上混用不同类型轮胎，例如子午胎、斜交轮胎和带束斜交轮胎，因为混用会严重影响到车辆操控性，可能导致失控和严重伤害。本车辆装备额定转速轮胎。通用额定速度符号和对应最大转速如下所示：

速度符号	最大速度（公里/小时）	最大速度（英里/小时）
S	180	112
T	190	118
U	200	124
H	210	130
V	240	149
Z	大于240	大于149

轮胎性能标准 (TPC) 规格号码铸刻在所有原装轮胎侧壁上，靠近尺寸数字。通常，每个轮胎尺寸分配一个特定的轮胎性能标准号码。轮胎性能标准号码保证轮胎满足下列GM 性能标准。

- ┆ 满足牵引标准。
- ┆ 满足耐力标准。
- ┆ 满足尺寸标准。
- ┆ 满足噪音标准。
- ┆ 满足操控标准。
- ┆ 满足滚动阻力标准和其他。

替代轮胎需满足以下条件：

- ┆ 替代轮胎与原装轮胎的尺寸必须相同。
- ┆ 替代轮胎与原装轮胎的额定速度必须相同。
- ┆ 替代轮胎与原装轮胎的载重指数必须相同。
- ┆ 替代轮胎与原装轮胎的结构必须相同。
- ┆ 替代轮胎与原装轮胎的轮胎性能标准号码必须相同。

如果替换的轮胎的尺寸、额定速度或类型不同，可能严重影响下列项：

- ┆ 可能严重影响到行驶平顺性。
- ┆ 可能会严重影响到操纵性。
- ┆ 可能严重影响车速表和里程表的校准。
- ┆ 可能严重影响防抱死制动系统。
- ┆ 可能严重影响到车辆离地间隙。
- ┆ 可能严重影响牵引能力。
- ┆ 可能严重影响到轮胎至车身的间隙。
- ┆ 可能严重影响到轮胎至底盘的间隙。

更换轮胎的条件

当下列一种和/或全部情况明显出现时，更换轮胎：

- ┆ 当轮胎磨损到胎面厚度只有1.6 毫米（2/32 英寸）或更少时。轮胎内置有胎面磨损指示器，当胎面磨损到1.6 毫米（2/32 英寸）或更少时，该指示器会出现在胎面凹槽间，以帮助察觉到该情况。当在轮胎周边有三处两个或更多邻近凹槽内出现指示器，则更换轮胎。

- ┆ 当胎面上明显出现下列情况：
 - ┆ 胎面开裂。
 - ┆ 胎面有切口。
 - ┆ 胎面划破很深，暴露出帘线。
 - ┆ 胎面划破很深，暴露出纤维。
 - ┆ 轮胎侧壁划破很深，暴露出帘线。
 - ┆ 轮胎侧壁划破很深，暴露出纤维。
- ┆ 当轮胎上明显出现下列情况：
 - ┆ 轮胎表面隆起。
 - ┆ 轮胎表面有鼓包（突出部分）。

- n 轮胎开裂。
 - n 请注意，在子午线轮胎中，轮胎侧壁有微小印痕是正常的。
- l 当轮胎上以下损坏明显，且由于尺寸和损坏位置的原因而无法正确修复损坏处：
 - n 轮胎有穿孔。
 - n 轮胎有切口或其他损坏。

务必成对更换同一车桥上的轮胎。如果仅更换一个轮胎，则用胎面最厚的轮胎配对。

16. 5. 4. 9轮胎充气的说明

将轮胎充气至推荐的充气压力后，原装车轮和轮胎可在轮胎额定载重量下工作。不正确的轮胎气压或充气不足的轮胎可能导致以下状况：

- ┆ 车辆操控性问题
- ┆ 燃油经济性差
- ┆ 轮胎寿命缩短
- ┆ 轮胎过载

出现以下情况时检查轮胎气压：

- ┆ 车辆停止行驶至少3 小时。
- ┆ 车辆行驶距离不超过1.6 公里（1 英里）。
- ┆ 轮胎为冷态。

每个月或长距离行驶前检查轮胎。将轮胎气压调节至轮胎标签上的规格。在气门上安装气门帽或者加长件。气门帽或加长件防止灰尘和水的进入。

压力的公制单位是千帕 (kPa)。轮胎充气压力可能以千帕 (kPa) 和磅力/平方英寸两种单位印出。1 磅力/平方英寸等于6.9 千帕。

充气气压换算（千帕对磅力/平方英寸）

千帕	磅力/平方英寸	千帕	磅力/平方英寸
140	20	215	31
145	21	220	32
155	22	230	33
160	23	235	34
165	24	240	35
170	25	250	36
180	26	275	40
185	27	310	45
190	28	345	50
200	29	380	55
205	30	415	60
转换：6.9 千帕= 1 磅力/平方英寸			

轮胎气压高于推荐压力可能导致以下状况：

- ┆ 乘坐不舒适
- ┆ 轮胎擦伤
- ┆ 轮胎中心处的胎面磨损过快

轮胎气压低于推荐压力可能导致以下状况：

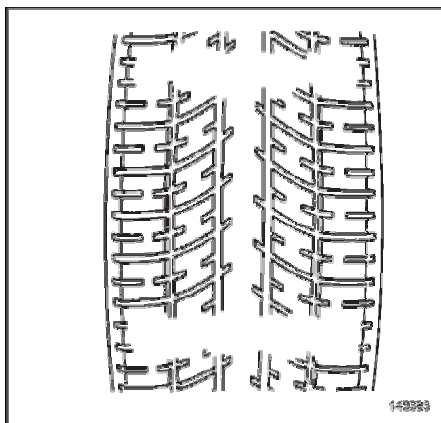
- ┆ 转向时轮胎发出尖叫声
- ┆ 转向困难
- ┆ 胎面边缘磨损过快和不均匀
- ┆ 轮辋擦伤及断裂
- ┆ 轮胎帘线断裂
- ┆ 轮胎温度过高
- ┆ 车辆操控性降低
- ┆ 高燃油消耗
- ┆ 行驶绵软

同一车桥上的车轮充气压力不同可能导致以下状况：

- ┆ 制动不均匀
- ┆ 转向跑偏
- ┆ 车辆操控性降低

关于特定轮胎和车轮的应用及轮胎气压，参见轮胎标签。

16.5.4.10胎面磨损指示器的说明



原装轮胎配有胎面磨损指示器，可以显示何时应该更换轮胎。

这些指示器均匀分布在轮胎外径上，相邻间隔为60度。在轮胎胎面深度变为1.6 毫米（2/32 英寸）时，每个指示器呈6 毫米（0.25 英寸）宽的带状。