

2. 照明系统

2.1 规格

2.1.1 灯泡规格（三厢）

部件名	灯泡名称	灯泡型号	功率
前组合灯总成	远光	H7	12V 55W
	近光	H1	12V 55W
	转向灯	PY21W	13.5V 25W
	前位灯	W5W	13.5V 5W
后组合灯总成	制动灯	LED	--
	后位灯	LED	--
	后转向灯	PY21W	13.5V 25W
	倒车灯	P21W	13.5V 25W
前雾灯总成	前雾灯	H3	12V 55W
	日行灯	P21W LL	13.5V 25W
后雾灯总成	后雾灯	P21W	13.5V 25W
高位制动灯总成	高位制动灯	LED	--
牌照灯总成	牌照灯	W5W	13.5V 5W
室内前顶灯总成	左侧阅读灯	W5W	13.5V 5W
	右侧阅读灯	W5W	13.5V 5W
室内中顶灯总成	左侧阅读灯	W5W	13.5V 5W
	右侧阅读灯	W5W	13.5V 5W
	门控灯	C5W	13.5V 5W
杂物箱灯总成	杂物箱灯	C5W	13.5V 5W
行李箱灯总成	行李箱灯	W5W	13.5V 5W
门灯座	门灯	W3W	13.5V 3W

2.1.2 灯泡规格(两厢)

部件名	灯泡名称	灯泡型号	功率
左/右前组合灯总成	远光	H1	12V 55W
	近光	H7	12V 55W
	转向灯	PY21W	13.5V 25W
	前位灯	W5W	13.5V 5W
左/右后组合灯总成	制动灯	W16W	13.5V 16W
左/右后组合灯总成	后位灯	R5W	13.5V
左/右后组合灯总成	后转向灯	PY21W	13.5V
	后雾灯（左）	PR21W	13.5V
	倒车灯（右）	P21W	13.5V

前雾灯总成	前雾灯	H11	12V
高位制动灯总成	高位制动灯	W5W	13.5V
牌照灯总成	牌照灯	W5W	13.5V
室内前顶灯总成	左侧阅读灯	W5W	13.5V
	右侧阅读灯	W5W	13.5V
室内前顶灯带天窗开关总成	左侧阅读灯	W5W	13.5V
	右侧阅读灯	W5W	13.5V
室内中顶灯总成	左侧阅读灯	W5W	13.5V
	右侧阅读灯	W5W	13.5V
	门控灯	C5W	13.5V
杂物箱灯总成	杂物箱灯	C5W	13.5V
行李箱灯总成	行李箱灯	W5W	13.5V
门灯座	门灯	W3W	13.5V

2.1.3 紧固件规格(三厢)

紧固件名称	型号	力矩范围	
		公制(Nm)	英制(lb-ft)
左/右前组合灯总成固定螺栓	M6×20	3-5	2
左/右后组合灯总成固定螺母	M5	3-5	2
左/右前雾灯总成螺钉	M6×16	3-5	2
左/右后雾灯总成自攻螺钉	ST4.2×19	3-4	2
室内顶灯安装支架螺栓	M6×16	4-5	3
室内顶灯(带天窗开关)安装支架螺栓	M6×16	4-5	3
室内顶灯总成螺钉	M5×8	3-5	2
室内顶灯(带天窗开关)总成螺钉	M5×8	3-5	2
室内中顶灯总成螺钉	M5×12	3-5	2
高位制动灯总成自攻螺钉	ST4.2×13	3-4	2

2.1.4 紧固件规格(两厢)

紧固件名称	型号	力矩范围	
		公制 (Nm)	英制 (lb-ft)
左/右前组合灯总成螺栓	M6×20	3-5	2-4
左/右后组合灯总成螺母	M5	3-5	2-4
前雾灯总成自攻螺钉	ST4.2×16	3-4	2-3
室内顶灯安装支架螺栓	M6×16	4-5	3-4
室内顶灯(带天窗开关)安装支架螺栓	M6×16	4-5	3-4
室内顶灯总成螺钉	M5×8	4-5	3-4
室内顶灯(带天窗开关)总成螺钉	M5×8	4-5	3-4
室内中顶灯总成螺钉	M5×12	4-5	3-4
高位制动灯总成螺母	M5	4-5	3-4
左/右后回复反射总成螺钉	M5×6	4-5	3-4

2.2 描述和操作

2.2.1 车外照明系统的描述和操作

前照灯

当前照灯接通时，将操纵杆推离驾驶员直到听到咔嗒声，即从近光变为远光。在前照灯远光接通时，组合仪表总成上的指示灯启亮。将操纵杆朝驾驶员方向拉回，则从远光变为近光。如果继续朝驾驶员方向拉仍可以从近光变为远光位置。前照灯必须对光才能实现正确的路面照明。当安装新的前照灯总成时或者对前端区域进行维修时，应检查前照灯对光。

前照灯未关提醒蜂鸣器

当前照灯开关处于前照灯接通或位置灯接通位置时，同时当点火开关不在“ON(接通)”、“ACC(附件)”或“START(启动)”位置，此时车身控制模块监测驾驶员车门状态，如果左前门打开，车身控制模块将使蜂鸣器鸣响。如果前照灯关闭后，车身控制模块将检测不到前照灯开关处于打开状态，蜂鸣器不鸣响。

位置灯和转向信号灯

将照明开关转至第一个位置即可启亮位置灯。将点火开关转至“OFF(关闭)”位置即可关闭位置灯。在启用转向信号灯时,前后转向信号灯和侧转向信号灯闪烁,发出转向信号。转向信号灯仅在点火开关接通时工作。转向信号灯由转向柱左侧的灯开关控制。往上或往下拨动操纵杆(超过止动点)将启亮前后和侧转向信号灯。在转弯结束后,操纵杆返回水平位置,转向信号灯停止闪亮。

在变道或转小弯时,由于转向盘转角不大,可能无法取消转向信号,因此仅将信号操纵杆转至一个止动位置并保持在此位置。当操纵杆松开后,操纵杆返回水平位置,转向信号即被取消。当遥控防盗系统工作时,BCM 可以控制转向指示灯闪烁表明遥控防盗系统的工作状态。

雾灯

前雾灯开关位于转向柱左侧的多功能操纵杆上,后雾灯开关位于仪表板中部、空调控制面板下方。当灯光开关接通时,通过向前旋转多功能操纵杆上的前雾灯开关,可以接通前雾灯,同时雾灯接通指示灯点亮。如果使用后雾灯,必须先启亮前照灯(或位置灯),并在开启了前雾灯的情况下,按下后雾灯开关,开关上的指示灯启亮,指示后雾灯已经接通。再按该开关,便可关闭后雾灯,同时指示灯熄灭。前照灯(或位置灯)后雾灯也同时关闭。

雾灯必须调光才能实现正确的路面照明。当安装新灯泡后或者对前端区域的修理可能已影响到前雾灯的安裝时,应检查雾灯对光。

后组合灯

两厢车后位置灯、制动灯、后雾灯、转向信号灯和倒车灯为一个总成。三厢车的后雾灯为单独的总成。接通前大灯或位置灯时,都将同时启亮后位置灯。当踩下制动踏板时,后位置灯的亮度将增加,此时即用作制动灯。三厢车中央高位制动灯位于后风窗中,两厢车中央高位制动灯位于背门顶部,踩下制动踏板时启亮。

倒车灯

三厢车的倒车灯设置为两个,两厢倒车灯位于右后组合灯内。当变速器处于倒档时将启亮。倒车灯由与变速器连接的倒档开关操纵。

牌照灯

牌照灯在前照灯或位置灯启亮时点亮。牌照灯安装在牌照板上方。

车灯控制模块

自动照明关闭功能将在驾驶员车门关闭数秒钟内关闭前照灯、位置灯、尾灯、牌照灯和仪表板照明灯。如果将车灯开关置于第一或第二位置,并拔出钥匙离开汽车,该功能将启动。

2.2.2 车内照明系统的描述和操作

车内门控灯

门控灯在中顶灯内部,开关位于面罩左侧,当开关按下,打开车门,门控灯启亮;关闭车门,则门控灯延时数秒熄灭。当开关抬起,车门打开,门控灯不亮。阅读灯在中顶灯两侧,开关位于面罩右侧,按下开关两侧灯泡同时点亮,抬起开关,灯泡同时熄灭。

行李箱灯

对于三厢车,行李箱灯位于行李舱门防磨板下方。对于两厢车,行李箱灯位于左侧车轮罩装饰板上。只要打开背门,灯就启亮。

2.2.3 舒适灯光控制功能

跟随回家灯光

如果在点火钥匙拔出10min内,灯光开关在2s钟内从OFF转到ON(位置灯,大灯,或自动灯),再回到OFF,跟随回家灯光功能被激活,前大灯延时点亮30s钟。当跟随回家灯光功能被激活时,如果有一个门被打开=>前大灯延时点亮180s钟。180s是任何一门(包括行李箱)打开的计时。全部关门后重新计时30s。

自动大灯功能

当点火开关ON、组合开关在AUTO档时,位置灯继电器及前大灯继电器依四周环境的明亮程度而自动吸合或断开(需环境光及阳光传感器信号输入)。

灯泡检测功能

在转向状态下,如果其中一个转向灯(21W)损坏,同一侧的其它转向灯以约正常模式下双倍的频率闪烁。

淡入点亮功能

- BCM控制室内顶灯点亮时将以约0.7s内淡入点亮,熄灭时约1.7s淡出熄灭。
- 解锁时,室内顶灯将淡入点亮,若没有门打开动作,15s后室内顶灯将淡出熄灭。
- 车门锁好(闭锁器动作)后,室内顶灯将在1.7s内淡出熄灭。
- 车门全关好后,点火开关关闭时,室内顶灯15s后淡出熄灭;车门全关好后,点火开关打开时,室内顶灯立即淡出熄灭。
- 车门全关好后,点火开关打开时,室内顶灯立即淡出熄灭。
- 打开任一车门,室内顶灯将淡入点亮,并保持点亮,直到车门关上在1.7s内淡出熄灭,或因节电功能而关闭(点火开关置于OFF档,20min之后节电功能作用)。

紧急制动报警灯

如果车辆速度(BCM通过CAN总线获得)因紧急制动而快速降低时,所有转向灯被激活闪烁;若车辆速度快速降低结束,危险报警闪光灯功能解除。(减速度大于0.55g视为紧急制动)。

此功能启用必须满足以下所有条件:

- 1). 当前的车速大于等于45km/h (如果小于45km/h, 即使检测到紧急制动, HOD 也不触发)。
- 2). 当前制动踏板是踩下的, 并保持在踩下的状态。
- 3). 危险报警闪光(Hazard) 没有被司机用危险报警闪光开关手动打开。
- 4). 紧急制动动作被检测到, 即: 在1000ms 的采样时间中, 减速度值大于等于下面预先定义的激活HOD 的减速度阈值。
- 5). 预先定义的激活HOD 的减速度阈值保存在EEPROM 的车辆配置部分, 预先在出厂的时候选定为缺省值, 如果用户需要变动, 可以通过诊断的工具和命令进行重新配置。

当满足以下条件时, 此功能可停止:

- 1). 紧急制动报警闪光(HOD) 触发后, 已经运行时间不低于1000ms (无论手动关闭或自动关闭)。
- 2). 驾驶员通过危险报警闪光开关手动关闭。
- 3). 制动踏板已经松开。
- 4). 车辆重新开始加速, 即在2000ms 的车速采样时间中, 车辆的加速度值, 大于等于预先定义的停止HOD 闪光的加速度阈值。
- 5). 预先定义的停止HOD 闪光的加速度阈值也保存在EEPROM的车辆配置部分, 预先在出厂的时候选定为缺省值, 如果用户需要变动, 可以通过诊断工具和命令进行重新配置。;
- 6). 如果HOD 被触发后, 车辆保持在停止状态, 则HOD 继续运行, 直到重新检测到车辆加速, 且加速度值满足上面的停止条件。

2.3 系统工作原理

2.3.1 系统工作原理

前照灯工作原理

当灯光组合开关打到“前照灯”档时, 工作电压由开关端子8输出驱动前照灯继电器吸合, 点亮前照灯。前照灯供电电压被传送到前大灯光轴调节开关和左、右前大灯光轴调节电机, 此时上下拨动调节开关能改变调节电机的信号电压, 从而实现前照灯的高度调节功能。

注意

太频繁的拨动此按钮有可能造成调节电机不动作或损坏。

当BCM(中央集控器)监测到灯光组合开关端子12 有电压, 则说明开关处在“**AUTO**”(自动档), 此时BCM 会监测来自环境光线传感器的信号, 如果环境光照不强, BCM 会从IP29 的31 号端子输出电源驱动前照灯继电器吸合, 自动点亮前照灯; 当环境光照增强时, BCM 会切断此电源输出, 从而实现前照灯自动关闭。当灯光组合开关切换到远光位置时, 工作电压由开关端子7 输

出驱动远光灯继电器吸合点亮远光灯, 同时远光灯供电电压被传送到仪表, 点亮仪表内的远光指示灯。

注意

远光灯继电器的工作电压来自前照灯供电电路。

位置灯工作原理

当灯光组合开关打到“前照灯”档，工作电压由开关端子14 输出驱动位置灯继电器闭合，点亮所有位置灯、仪表照明灯以及左、右牌照灯；同时此电压传送到背光照明调节开关，通过此开关可以调节背光照明的亮度。

注意

来自BCM 的插头IP29 的16 号端子电压也可以驱动位置灯继电器闭合，例如当车辆遥控解锁时，BCM 通过此电路点亮位置灯。

前雾灯工作原理

前雾灯继电器的线圈驱动电源来自位置灯供电电压。当前雾灯开关闭合时，开关提供搭铁电路驱动前雾灯继电器闭合，工作电压通过继电器点亮前雾灯。同时此电压被传送到仪表点亮前雾灯指示灯。

注意

注意前雾灯供电电压同时被传送到后雾灯开关。

后雾灯工作原理

当后雾灯开关闭合时，来自前雾灯供电电路的电压通过后雾灯开关驱动后雾灯继电器，点亮后雾灯，同时此电压被传送到仪表点亮前雾灯指示灯。

注意

三厢车有单独的后雾灯总成；两厢车只有一个后雾灯，设置在左侧后尾灯总成内。

转向灯工作原理

多功能操纵杆控制灯光组合开关端子1 和3 的搭铁电路，此搭铁信号传送至BCM，BCM 通过IP28 的4、13 号端子输出电压分别点亮左、右转向灯。

注意

下危险警告灯按钮时，BCM 同时向这两条电路输出电压，同时点亮所有转向灯。

制动灯工作原理

制动灯受布置于制动踏板上的制动灯开关控制，当制动踏板被踩下时工作电压通过开关直接加在制动灯灯泡上。

注意

三厢车的高位制动灯位于后风窗台上，两厢车的高位制动灯布置于背门顶部。

倒车灯工作原理

倒车灯受布置于变速器上的倒车灯开关控制，当车辆挂入倒档时工作电压通过开关直接加在制动灯灯泡上。

注意

两厢车只有一个倒车灯，设置在右侧后尾灯总成内。

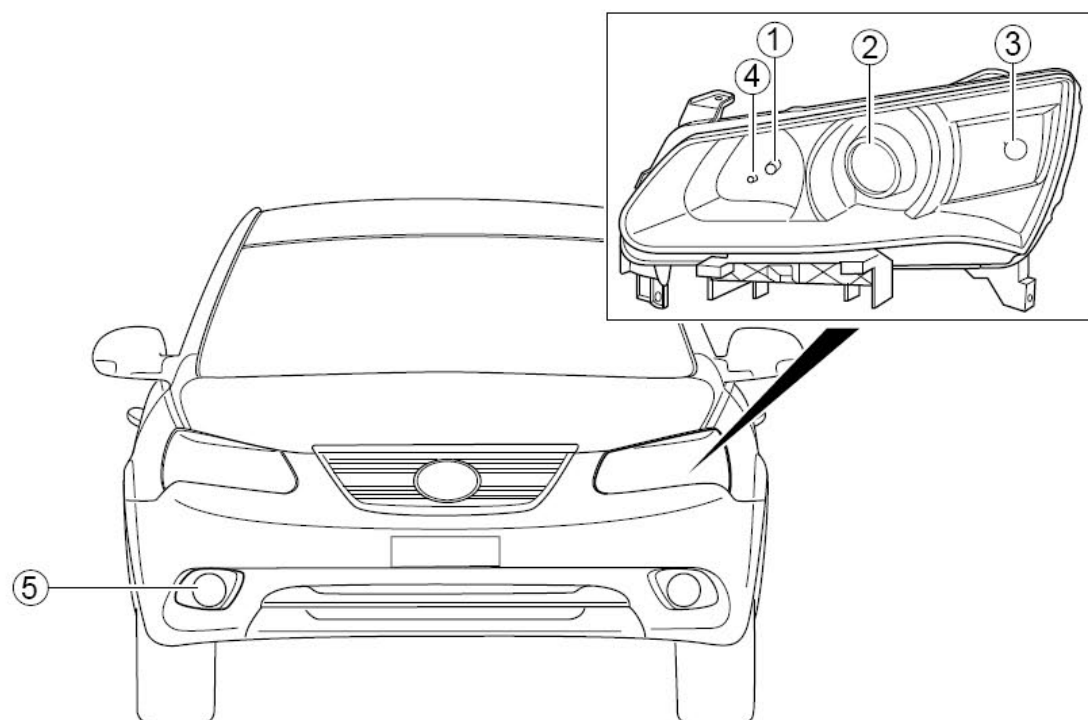
礼貌灯和行李舱(背门)灯工作原理

礼貌灯和行李舱灯(行李箱灯)的电源来自IF19 保险丝。当车门打开时,车门锁闩开关将礼貌灯的接地电路接通,使该门的礼貌灯点亮。当行李舱(背门)打开时,行李舱(背门)锁闩开关将行李舱灯(行李箱灯)的接地电路接通,点亮行李舱灯(行李箱灯)。

2.4 部件位置

2.4.1 部件位置

车身前端(两厢)



图例

1. 远光灯
2. 近光灯
3. 转向灯
4. 位置灯
5. 前雾灯

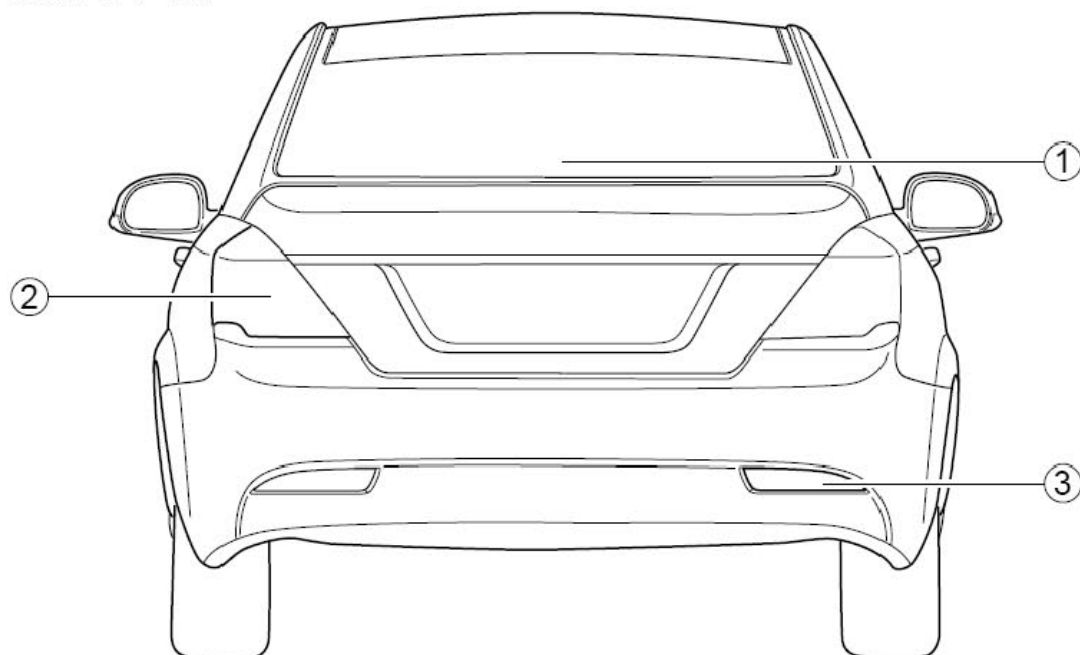
车身前端(三厢)



图例

1. 位置灯
2. 远光灯
3. 近光灯
4. 转向灯
5. 前雾灯

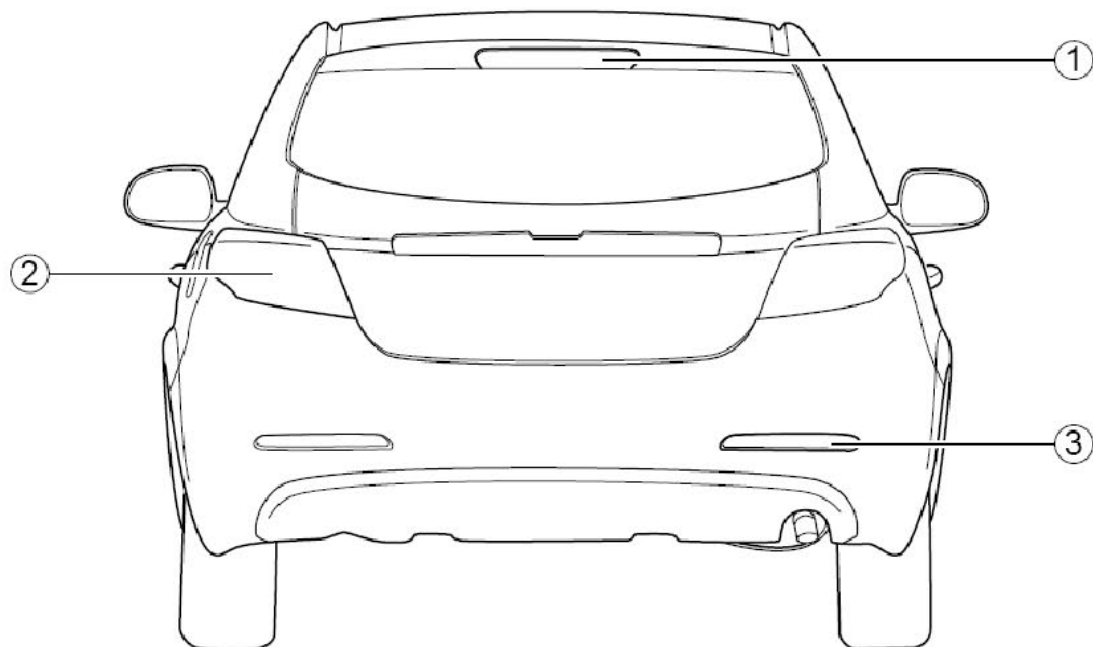
车身后端(三厢)



图例

1. 高位制动灯
2. 后组合灯总成
3. 后雾灯(加后回复反射器)

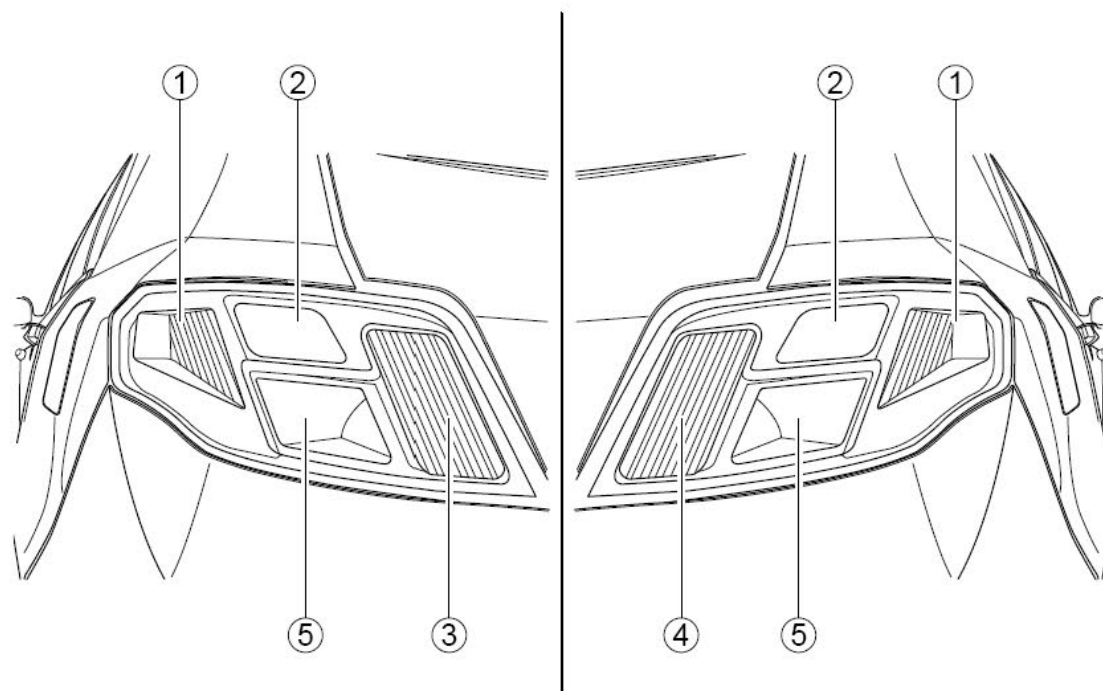
车身后端(两厢)



图例

1. 高位制动灯
2. 后组合灯总成
3. 后回复反射器

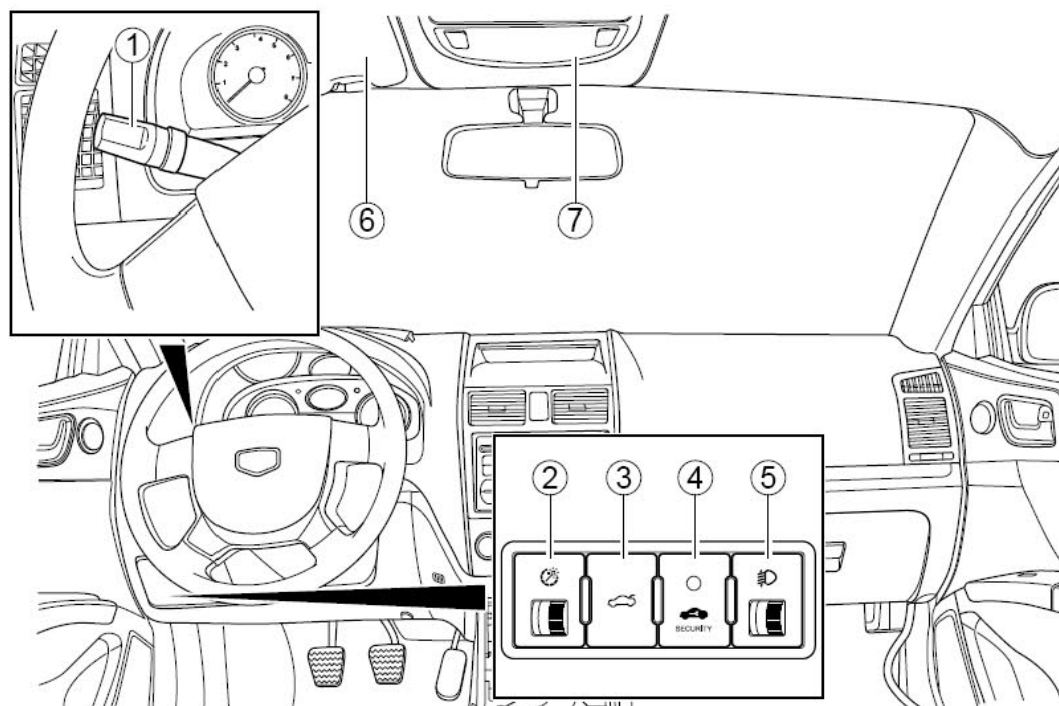
后组合灯总成(两厢)



图例

1. 制动灯
2. 位置灯
3. 后雾灯
4. 倒车灯
5. 转向灯

室内灯及开关



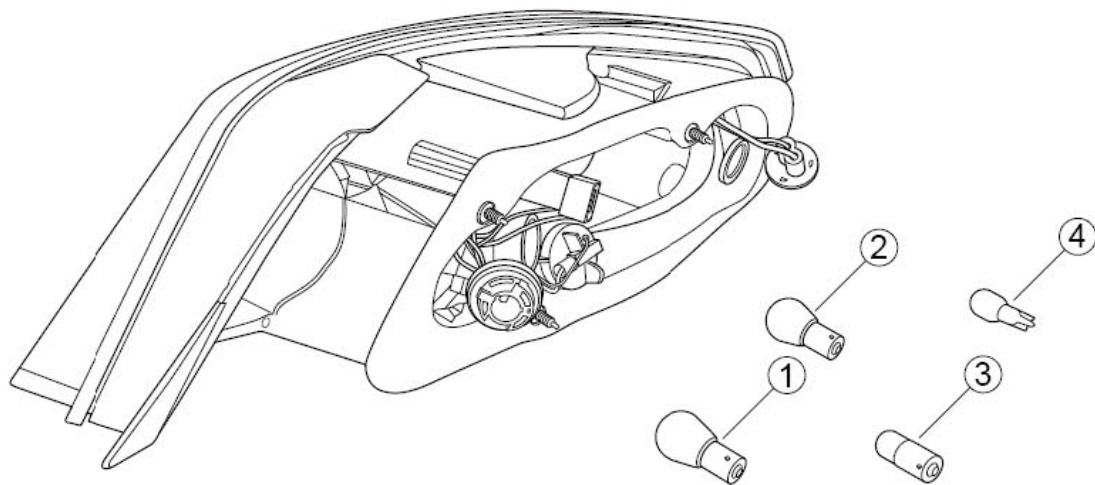
图例

1. 多功能操纵杆
2. 背景灯亮度调节开关
3. 行李舱开关
4. 防盗指示灯
5. 前大灯高度调整开关
6. 遮阳板/化妆镜灯
7. 阅读灯

2.5 分解图

2.5.1 分解图

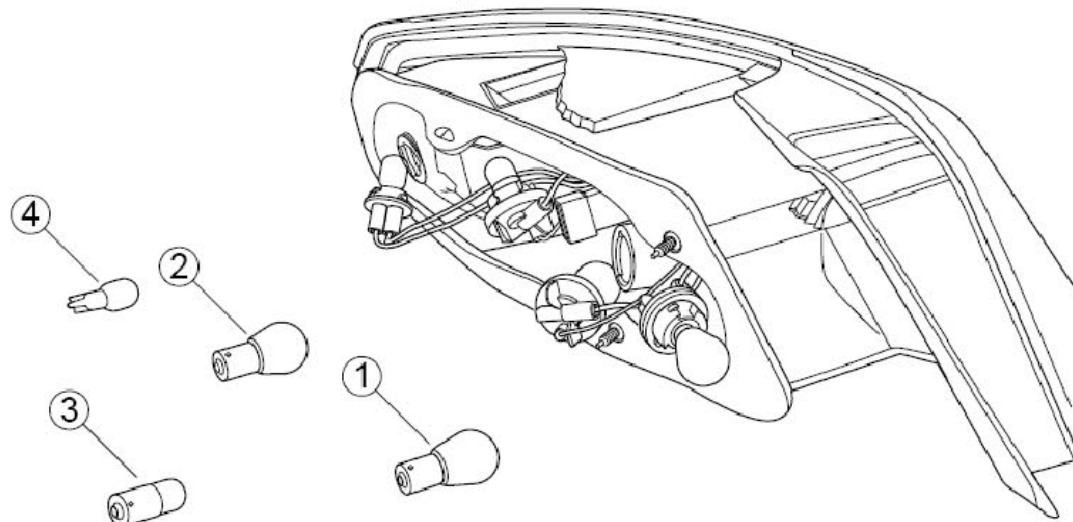
左侧后组合灯总成（两厢）



图例

1. 后雾灯灯泡
2. 转向灯灯泡
3. 位置灯灯泡
4. 制动灯灯泡

右侧后组合灯总成（两厢）



图例

1. 倒车灯灯泡
2. 转向灯灯泡
3. 位置灯灯泡
4. 制动灯灯泡

2.6 电气原理示意图

2.6.1 电器原理示意图

