

中华人民共和国国家标准

GB 11566—XXXX
代替 GB 11566—2009

乘用车外部凸出物

External projections for passenger car

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 一般要求 2

5 特殊要求 3

6 车辆型式变更与扩展 7

7 实施日期 7

附录 A（规范性） 凸出物及间隙的尺寸测量方法 9

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB11566—2009《乘用车外部凸出物》。

本文件与GB11566—2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了“范围”（见第1章）；
- 删除了“车辆型式”的定义（2009版的3.1）；
- 增加了“保险杠”、“保险杠覆盖件”的定义（见3.9、3.10）；
- 更改了不适用本文件的汽车外表面的部件范围（见4.1，2009版的4.1）；
- 更改了风窗刮水器的技术要求（见5.4，2009版的5.4）；
- 增加了保险杠覆盖件的技术要求（见5.5.4）；
- 增加了发动机罩后边缘的范围描述（见5.8.4）；
- 增加了车辆型式变更与扩展（见第6章）；
- 增加了实施日期（见第7章）；
- 删除了本标准章条编号与UN R26章条编号对照（2009版的附录A）。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

- 1989年首次发布为GB 11566-1989；
- 1995年第一次修订；
- 2009年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

乘用车外部凸出物

1 范围

本文件规定了GB/T 15089中的M₁类车辆外部凸出物的一般要求、特殊要求及其检验方法。

本文件适用于M₁类车辆的外部凸出物。

本文件对停止及行驶时的车辆都适用，但不适用于外部间接视野装置，也不适用于牵引装置。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 15089 机动车辆及挂车分类

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

外表面 external surface

车辆的可见表面，包括发动机罩、行李箱盖、车门、翼子板、车顶、照明及灯光信号装置和可见的加强组件等。

3.2

底线 floor line

按以下方法确定的线：

取一个半角为30°的圆锥体（自行确定锥高，以操作方便为原则，锥顶向上，锥轴与水平面垂直），使其沿一满载车辆的外表面可接触的最低位置连续接触，这些接触点的几何轨迹即是底线。确定底线时，不考虑起重器支承点、排气管或车轮的因素。车轮上的拱形间隙可假想成填平后所形成的连续光滑表面，在确定汽车两端的底线时，应考虑保险杠。对某一具体车型，锥体接触点可能在保险杠的端头或在保险杠下面的车身板件上。如果同时有两个或两个以上的接触点，应取最下面的接触点来确定底线。

3.3

圆角半径 radius of curvature

最接近零件的圆形的圆弧半径。

3.4

满载车辆 laden vehicle

装载至最大设计总质量的车辆。如果车辆装备有液气、液力或空气悬挂装置，或随载荷变化的自动稳定装置，应按制造厂规定正常行驶条件下的最不利状况装载。

3.5

汽车最外边缘 extreme outer edge

对两侧而言，指与汽车的Y平面平行且与汽车两侧最外边缘相切的两平面；对前后端而言，指与

汽车 X 平面平行且与汽车前/后最外边缘相切的垂直横向平面。在确定汽车最外边缘时，不考虑以下凸出物：

- 轮胎与地面接触部分及轮胎气门嘴；
- 装在车轮上的防滑装置；
- 间接视野装置；
- 侧转向信号灯、示廓灯、前及后（侧）位灯及驻车灯；
- 装在汽车前/后端保险杠上的零件、牵引装置和排气管。

3.6

凸出物的尺寸 the dimension of the projection

车身板件上装配的零件的凸出物的尺寸。按照附录 A.2 描述的方法测量。

3.7

车身板件标定线 the nominal line of a panel

按附录 A.2.2 的方法，用直径为 100 mm 的球体对某一板件表面测量时，通过最初与最后位置的两球心的连线。

3.8

天线 aerial

为了发射和/或接收电磁信号所使用的装置。

3.9

保险杠 bumper

车辆前部或后部较低的外部构件，包括在车辆发生低速正面碰撞或后部碰撞时保护车辆的所有结构及附件。

3.10

保险杠覆盖件 bumper cover

保险杠非刚性外表面，通常延伸至车辆前部或后部整个宽度。

4 一般要求

4.1 本文件不适用于在汽车满载，车门、车窗及各种入口的盖板均处于关闭状态时，外表面位于以下位置的零部件：

- 高于地面 2 m 的零部件；
- 低于底线的零部件；
- 在工作状态或静止状态下，均不能被直径为 100 mm 的球体所触及的零部件。

4.2 车辆外表面不应有任何朝外的尖锐零件，以及由于其形状、尺寸、朝向、硬度等在碰撞事故中可能增加刮伤、撞伤的危险性或加重被撞者伤势的朝外的凸出物。

4.3 车辆外表面不应有可能刮到行人、骑自行车或摩托车的人的朝外零件。

4.4 车辆外表面凸出零件的圆角半径不应小于 2.5 mm。这一要求不适用于凸出外表面不到 1.5 mm 的零件以及凸出外表面 1.5 mm 以上、5 mm 以下但零件朝外的部分是圆滑的零件。

4.5 车辆外表面凸出零件的材料硬度不超过邵尔（A）硬度 60 HA 时，圆角半径可小于 2.5 mm。在测量硬度时，部件应安装在车辆上。当不能用邵尔（A）硬度方法进行硬度测量时，可用比较测量法进行评价。

4.6 除第 5 章特殊要求中有明确规定外，以上 4.1 至 4.5 的规定均适用。

5 特殊要求

5.1 装饰件

5.1.1 对凸出支承面超过 10 mm 的装饰件，在大致平行于其安装面的平面内，从任何方向对装饰件凸出的最高点施加 100 N 的外力时，该装饰件应能收缩到支承面之内、脱落或弯曲变形。本规定不适用于散热器格栅上的装饰件，这些装饰件只需满足第 4 章的一般要求。

在施加 100 N 的力时，应用一个直径不大于 50 mm 的平端压头，如若不可行，应采用等效法。装饰件缩进、脱落或弯曲之后，剩余的部分凸出高度不应大于 10 mm。这些凸出件在任何情况下均应满足 4.2 的规定。如果装饰件安装在一个基板上，则认为基板属于装饰件，而不属于支承面。

5.1.2 车辆外表面上的保护装饰条或防护件不受 5.1.1 的限制，但应可靠地固定在车辆上。

5.2 前照灯

5.2.1 前照灯允许装凸出的遮光板及灯圈，但相对于前照灯配光镜外表面的凸出高度应不超出 30 mm 且圆角半径不应小于 2.5 mm。如前照灯安装在一个外加的透明面之后，凸出部分应自最外的透明表面测量。凸出高度按附录 A.3 规定的方法测量。

5.2.2 可收缩式前照灯无论处于工作位置或收缩位置都应符合 5.2.1 的规定。

5.2.3 5.2.1 的规定不适用于埋在车身板件内或外伸在车身板件上的前照灯，但车身板件应符合 5.9 的要求。

5.3 格栅及间隙

5.3.1 4.4 的规定不适用于固定元件或活动元件（包括进出风道口的零件以及散热器罩）间的间隙宽度小于 40 mm，且此间隙是有功能要求的情况。当间隙宽度在 25 mm~40 mm 之间时，圆角半径不应小于 1 mm；若间隙宽度等于或小于 25 mm 时，其外边缘的圆角半径不应小于 0.5 mm。两相邻元件之间的间隙宽度按附录 A.4 所规定的方法测量。

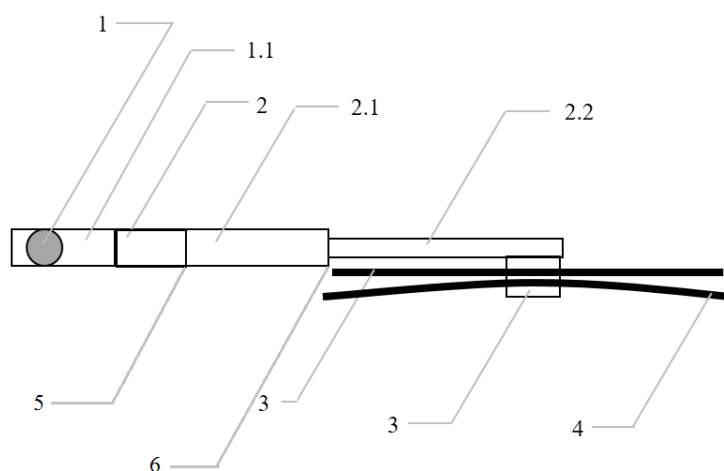
5.3.2 形成格栅或间隙的每个元件的前端与侧端的接合处应该是圆滑的。

5.4 风窗刮水器

5.4.1 风窗刮水器的转轴（见图 1 中 1）应带有保护罩（见图 1 中 1.1），其圆角半径应满足 4.4 的规定，其端部面积不应小于 150 mm²。支撑件（前部和主要部分，见图 1 中 2、2.1）的圆角半径应满足 4.4 的规定。如是圆形盖，在离最高凸出点不大于 6.5 mm 处测量时，应有 150 mm² 的最小投影面积。后窗刮水器和前照灯刮水器也应满足此要求。

5.4.2 刮水器刮片（见图 1 中 4）不受 4.4 规定的限制，如果存在刮片支承件（见图 1 中 3）、副支撑件（见图 1 中 2.2）、支撑件前部与主支撑件间的功能性铰链（见图 1 中 5）、主副支撑件接合处（见图 1 中 6），也不受 4.4 规定的限制。但这些零件上不应有尖角或刃口。

5.4.3 刮水器处于停放位置应符合 5.4.1 和 5.4.2 的规定。



标引序号说明

- 1——刮水器转轴；
- 1.1——保护罩；
- 2——支撑件前部；
- 2.1——主支撑件；
- 2.2——副支撑件；
- 3——刮片支撑件；
- 4——刮水器刮片；
- 5——功能性铰链；
- 6——主副支撑件接合处。

图1

5.5 保险杠

5.5.1 保险杠两端应向车辆外表面弯曲，以减少刮伤的危险。如果保险杠是嵌入式的；或和车身结构形成一体的；或保险杠侧端部向内弯曲但不能被直径为 100 mm 的球体所接触，并且保险杠端部和最近的车身表面之间的距离不超过 20 mm，则认为满足要求。

5.5.2 如果车辆外轮廓线与前或后保险杠的曲线的垂直投影相重合，在距车辆前向（对于后保险杠是后向）的车辆外轮廓线内侧 20 mm，和车辆外轮廓线及其与车辆垂直纵向对称平面成 15° 夹角的两垂直平面相切的法线围成的区域（见图 2）内，所有点组成的刚性表面的圆角半径不应小于 5 mm。其它情况下不应小于 2.5 mm。

5.5.3 5.5.2 的要求不适用于凸出高度小于 5 mm 的保险杠的局部零件或保险杠上的镶嵌件，尤其是前照灯洗涤器的连接盖及喷嘴，这些零件朝外的角应是圆滑的，但凸出高度小于 1.5 mm 的零件除外。

5.5.4 5.5.2 的要求不适用于保险杠覆盖件，但保险杠覆盖件仍需满足第 4 章的规定。

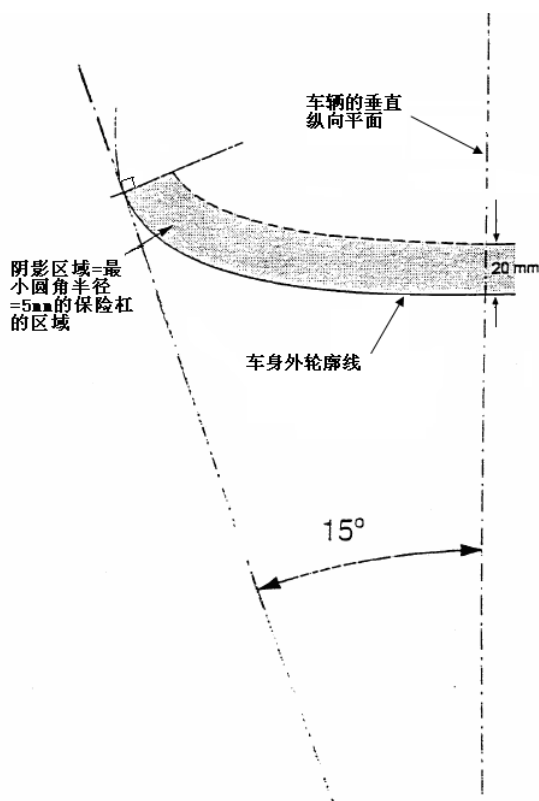


图2

5.6 车门、行李箱盖和发动机罩的手柄、铰链和按钮；油箱盖和各种盖子

5.6.1 车门或行李箱盖手柄的凸出高度不应超过 40 mm，其它情况不应超过 30 mm。

5.6.2 如侧门手柄属旋转式的，则应满足下述任一条：

a) 如手柄与车门表面平行旋转，手柄的自由端应朝向后方且向车门板弯曲并安置在保护套内或是嵌在凹槽中；

b) 对不与车门表面平行、任意方向向外转动的手柄，在关闭位置时，手柄的自由端应朝后或朝下并安置在一个保护套内或是嵌在凹槽中。不满足上述要求但满足下列条件的手柄仍可接受：

- 1) 手柄有一个独立的回位机构；
- 2) 如回位机构损坏，手柄凸出表面不超过 15 mm；
- 3) 在打开位置，符合 4.4 的规定；
- 4) 手柄端部的表面积在离最外凸出点不大于 6.5 mm 处测量时，不小于 150 mm²。

5.7 车轮、车轮螺母、轮毂罩盖和车轮装饰罩

5.7.1 车轮、车轮螺母、轮毂罩盖及车轮装饰罩等零件的外表面不受4.4条的限制。

5.7.2 在超过轮辋外平面的车轮、车轮螺母、轮毂罩盖及车轮装饰罩等零件上不应有任何尖锐的凸出物，不允许使用蝶形螺母。

5.7.3 当汽车直线行驶时，位于车轮旋转轴线水平面以上的车轮零件（轮胎除外），不应凸出外表面在水平面上的垂直投影。如果因功能要求（如车轮装饰罩）不得不凸出时，凸出量最多为 30 mm，凸出部分表面的圆角半径不应小于 30 mm。

5.8 金属板件的边缘

5.8.1 流水槽及滑动门轨道等金属板件应翻边或加装符合本文件规定的防护件。

5.8.2 未经保护的边缘，应翻边 180°，或者向车身表面翻边，使其不会被一直径为 100 mm 的球体所触及。

5.8.3 发动机罩后边缘以及后行李箱盖的前边缘的金属板件，可不满足 4.4 条的要求。

5.8.4 发动机罩后边缘包含左右两侧向外延伸部分（例如挡泥板的上边缘或 A 柱边缘）。其横向最大延伸可至前挡风玻璃的最外侧边缘。

5.9 车身板件

车身板件上加强筋的圆角半径允许小于 2.5 mm，但不应小于按附录 A.1 的方法测量的凸出高度 H 的 1/10。

5.10 侧面空气及雨水导流板

侧面导流板朝外的边缘的圆角半径不应小于 1 mm。

5.11 千斤顶支架和排气管

千斤顶支架和排气管末端凸出位于其正上方的底线垂直投影的距离，不应大于 10 mm。若排气管的末端边缘是圆形，且最小圆角半径为 2.5 mm，则排气管可以凸出底线的垂直投影 10 mm 以上。

5.12 进排气风门片

进排气风门片在所有使用位置都应满足 4.2、4.3、4.4 的要求。

5.13 顶盖

5.13.1 带有活动天窗车辆的顶盖，只考虑在其关闭时位置。

5.13.2 敞篷式车辆应在车篷升起位置和落下位置进行检验：

- 当车篷落下时，不对由车篷在升起位置所构成的一个假想表面的车辆内部的物品做检验。
- 当车篷落下时，若有一个作为标准装备的罩盖将其覆盖，则检验时连同罩盖一起进行检验。

5.14 车窗

从车辆外表面向外移动的车窗，在所有使用位置均应符合以下规定：

- 应没有任何外露的边缘朝向前方；
- 车窗的任何部分不应凸出汽车最外边缘。

5.15 号牌支架

由汽车制造厂提供的号牌支架，当号牌按汽车制造厂推荐的位置安装时，用一直径为 100 mm 的球体与之接触时，应符合本文件 4.4 的要求。

5.16 行李架及雪撬架

5.16.1 行李架及雪撬架安装在车辆上时，应至少在一个方向上能将其可靠固定，且能承受纵向及横向的水平作用力。力值不应低于制造厂规定的最大垂直承载能力。对于按制造厂规定安装的行李架及雪撬架试验，试验载荷不能仅作用在一个点上。

5.16.2 行李架及雪撬架安装固定后,用一直径为 165 mm 的球体对其进行接触检验时,其接触表面的圆角半径不应小于 2.5 mm。满足 5.3 要求的除外。

5.16.3 在 5.16.2 提及的接触表面之上的连接件(诸如螺钉之类的不借助工具可以拧紧或松开的连接件),其凸出高度不应大于 40 mm。凸出高度用直径为 165 mm 的球体按附录 A.2.2 所述方法进行测量。

5.17 天线

5.17.1 无线电收发天线按制造商规定的任一使用位置安装在车辆上时,如果天线的顶端离地高度小于 2 m,它应处在汽车最外边缘内 100 mm 的垂直平面围成的区域内。

5.17.2 此外,安装在车辆上的天线顶端部分不应伸出车辆最外边缘。

5.17.3 天线杆件的圆角半径可以小于 2.5 mm,但天线顶端应装固定的帽,该帽的圆角半径不应小于 2.5 mm。

5.17.4 按附录 A.2 的方法测量时,装天线的底座不应凸出 40 mm 以上。

5.17.4.1 当天线由于没有柔性杆或部件而不能识别天线底座的组成部分时,在天线最凸出的部分的位置,用一个直径不大于 50 mm 的平端压头向前和向后分别施加 1 个最大 500 N 的水平力之后,应满足:

- a) 天线朝支承面弯曲,且凸出高度不超出 40 mm,或
- b) 天线折断,而剩余零件不存在尖锐或危险的部分,且用一直径为 100 mm 的球体与之接触时,其凸出高度不超过 40 mm。

5.17.4.2 5.17.4 和 5.17.4.1 的要求不适用于位于通过驾驶员“R”点的横向垂直平面之后的天线。

如果天线位于此垂直平面之后,其包括底座在内的天线的最凸出部分按附录 A.2 的方法进行测量,只要不超过 70 mm 即可。

如果天线位于此垂直平面之后但凸出高度超过 70 mm,5.17.4.1 同样适用,凸出高度的限值是 70 mm 而不是 40 mm。

5.18 安装说明

已经过型式认证的作为单列技术装置的行李架、雪撬架及收放机及无线电天线应附装配说明书,否则不应销售。

装配说明书应包含足够的参数资料,使已认证的部件安装到车辆上能符合上述第 4 章和第 5 章的有关规定。特别对伸缩式天线应指出使用位置。

6 车辆型式变更与扩展

以下基本要素没有差异的车辆,或以下基本要素对本文件规定的试验结果无影响,视为同一型式。

- a) 车身及其附件的形状、尺寸、生产厂家相同。
- b) 保险杠的材质、形状、尺寸及生产厂家相同。

7 实施日期

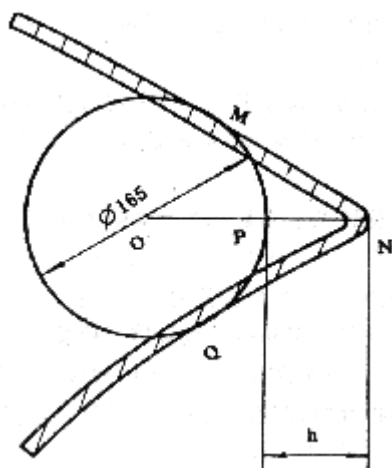
对于新申请型式批准的车型,自本文件实施之日起开始实施。

对于已获得型式批准的车型,自本文件实施之日起第13个月开始实施。

附 录 A
(规范性)
凸出物及间隙的尺寸测量方法

A.1 车身板件上加强筋的凸出高度测量方法

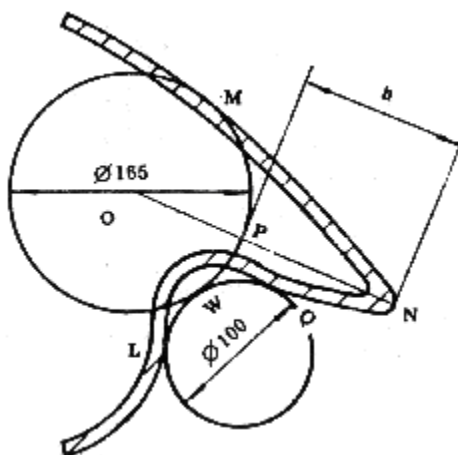
A.1.1 若被测截面仅有一个凸出加强筋时 (见图 A.1):



图A.1

- a) 用一直径为 165 mm 的圆作基准圆, 与被测截面的车辆外廓内切于 M、Q 点;
- b) 连接被测截面最凸出点 N 与圆心 O, 交内切圆的圆周于 P 点;
- c) 量取线段 PN 的长度即是被测凸出部分的凸出高度 h。

A.1.2 若被测截面有两个凸出部分组成时 (见图 A.2):



图A.2

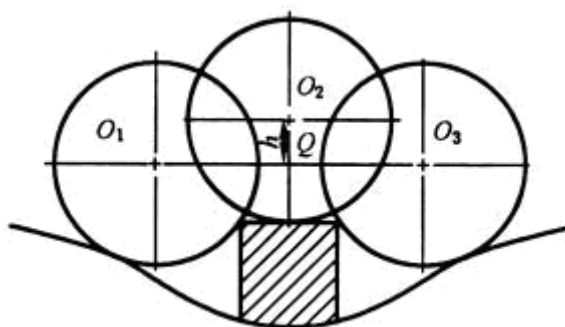
- a) 用直径 100 mm 的圆与被测截面外表面相切于 Q、L 两点 (见图 A.2);
- b) 用直径 100 mm 圆的 QWL 弧段代替被测截面的原外廓弧段 QL;
- c) 按附录 A.1.1 所述方法求出被测截面的凸出高度 h 值。

A.1.3 制造商应提供被测部分的外廓截面图，为了能够用上述方法确定凸出物的高度。

A.2 装在车辆外表面上的零件凸出物尺寸的测量方法

A.2.1 装在凸形表面上的一个零件的凸出尺寸可以直接测量，或参照此零件在安装位置时的相应截面的图纸来测定。

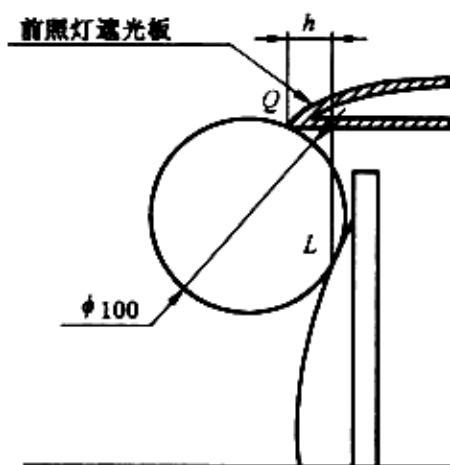
A.2.2 如果一个零件装在非凸出板件上（见图 A.3），这个零件的凸出部分尺寸使用一个直径为 100 mm 的球体沿被测表面连续滚动，将得到一系列的球体球心位置点 O_1 、 O_2 、 O_3 。过首末球体位置的球心点 O_1 和 O_3 做一直线， O_1O_3 线即是车身板件标定线。从距 O_1O_3 最远的球心点 O_2 向凸出物的凸出表面作垂线交 O_1O_3 于 Q ，则 O_2Q 即是被测的凸出高度 h 。



图A.3

A.3 前照灯遮光板和灯圈的凸出部分的测量方法

从直径为 100 mm 的球体的接触点水平测量前照灯外表面凸出部分，如图 A.4 所示。用直径 100 mm 的球体与前照灯透光镜外表面相接于点 L ，同时该球外表面又与前照灯遮光板上部最凸出部分相接于点 Q ，点 L 和 Q 在纵向垂直平面的投影水平距离 h 即为凸出高度。



图A.4

A.4 格栅之间间隙尺寸的测量方法

格栅之间的间隙尺寸应由通过球体两接触点并垂直于连接这些点的线的两个平面间的距离来测定。如图 A.5、图 A.6 所示。用直径 100 mm 的球体与格栅的两相邻元件接触，接触点分别为 L 、 Q 点。点

L 和 Q 间的距离 h 即为格栅间隙。

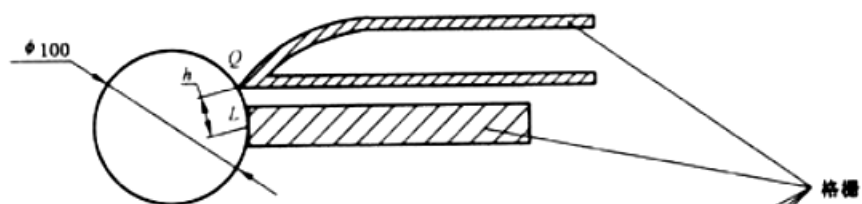


图 A. 5

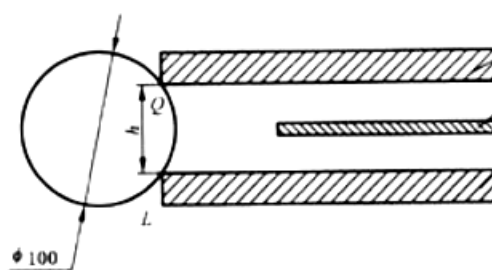


图 A. 6