

中华人民共和国国家标准

GB 14167—93

汽车安全带安装固定点

Motor vehicles—Safety belt anchorages

1 主题内容与适用范围

本标准规定了汽车安全带安装固定点的位置、强度要求和强度试验方法。
本标准适用于 M 和 N 类汽车上前向座椅乘员用安全带的安装固定点。

2 引用标准

GB/T 11559 汽车室内尺寸测量用三维 H 点装置

GB/T 11563 汽车 H 点确定程序

3 术语、符号

3.1 躯干基准线

指座椅的设计基准线,即三维 H 点装置躯干线。

3.2 安全带安装固定点(简称安装固定点)

指车身或座椅构架上用于安装固定安全带总成的那部分零部件。

3.3 安全带安装固定点位置(简称安装固定点位置)

在无中间导向件时,是指安装固定点螺孔的中心点位置。

在有中间导向件时,是指织带中心线与中间导向件的切点位置。

3.4 中间导向件

是指能改变安全带织带的方向以满足 4.1 条要求的零部件。如安全带的卷收器、导向件、固定件或座椅部件。

3.5 座椅中心面

是指通过该座椅 R 点与汽车纵向中心面平行的平面。

3.6 L_1 和 L_2 点

是指同一安全带的两个下部安装固定点位置。

3.7 α_1 和 α_2 角

是指分别通过 H 点和 L_1 点, H 点和 L_2 点,且垂直于汽车纵向中心面的两平面各自与水平面之间的夹角。

3.8 S

是指上部安装固定点位置与座椅中心面的距离。

4 技术要求

4.1 安装固定点位置(见图 1)

4.1.1 在下部安装固定点位置

4.1.1.1 在座椅所有调节位置, α_1 和 α_2 角应在 $20^\circ\sim 75^\circ$ 之间。

4.1.1.2 平行于汽车纵向中心面而且分别通过 L_1 和 L_2 点的两铅垂平面之间的距离应不小于 350 mm。但由于汽车结构所限,可在 300 mm 以上。 L_1 和 L_2 点应在座椅中心面两侧,且任一点距该平面不得小于 120 mm。

4.1.2 上部安装固定点位置

4.1.2.1 上部安装固定点位置应在下列各平面所围成的 D—E—F—G 范围内,各平面均垂直于汽车纵向中心面。且 S 不得小于 140 mm。

ED 平面——通过躯干基准线上 A 点的水平面,且 $AR=315\text{ mm}+1.8S$ 。

EF 平面——通过躯干基准线上的 B 点,与躯干基准线成 120° 角,且 $BR=260\text{ mm}+S$ 。

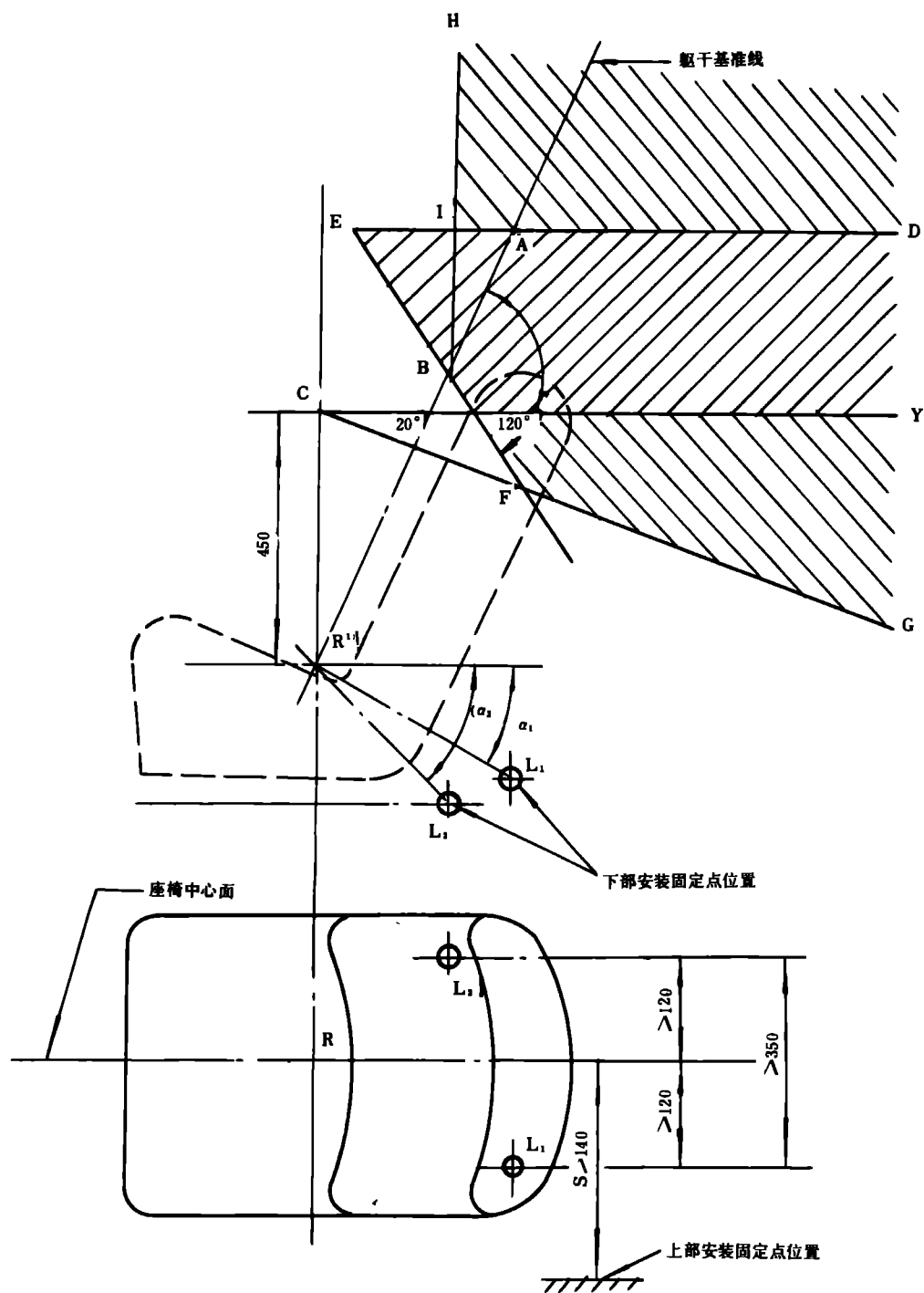
FG 平面——通过 R 点铅垂上方 450 mm 处的 C 点与水平面成 20° 角。

但由于汽车结构所限,上部安装固定点位置可以在下列两平面围成的 H—I—D 范围内。

HI 平面——通过 B 点的铅垂平面。

ID 平面——即 ED 平面。

4.1.2.2 如果上部安装固定点在通过 C 点的水平面 CY 下方,则座椅靠背上端与织带的切点应在 CY 平面的上方,且必须装导向件,使安全带不会从乘员肩部滑落。



注: 1) 对于 α_1 和 α_2 角为H点。

图 1

4.2 安装固定点螺孔尺寸

安装固定点螺孔尺寸为 7/16" - 20UNF2A 或 2B¹⁾。

注: 1) 按美国 ANSI B1.1-1982《统一螺纹》标准规定, 该尺寸表示螺纹规格为 7/16 英寸, 细牙, 每英寸内 20 牙, 2A 或 2B 级精度。

4.3 安装固定点强度

按 5.2 条规定的时间,经受 5.3 条或 5.4 条规定的试验载荷时,安全带不得从安装固定点处脱落,但允许安装固定点及其周围区域产生永久变形或裂纹。

4.4 安装固定点位置的例外

对于 M_2 、 M_3 和 N 类汽车,由于汽车结构所限,安装固定点位置可以不符合 4.1 条规定,但必须使安全带保持应有功能。

5 安装固定点强度试验方法

5.1 一般规定

5.1.1 试验在汽车整车或车身构架上进行,允许保留加强车身刚度的零部件。

5.1.2 固定试验用整车或车身构架的方法不得对安装固定点或其周围区域起加强作用。固定装置应在距所试验的安装固定点前方 500 mm 以外,或后方 300 mm 以外处。

5.1.3 座椅应装备完整并调节到设计基准位置。

5.2 加载规定

5.2.1 应沿平行于汽车纵向中心面并与水平线成 $10 \pm 5^\circ$ 的方向(如图 2、图 3 所示)向前施加载荷。加载用上、下人体模块(见图 4 和图 5)。

5.2.2 应在 60 s 内达到规定载荷值,并持续至少 0.2 s。

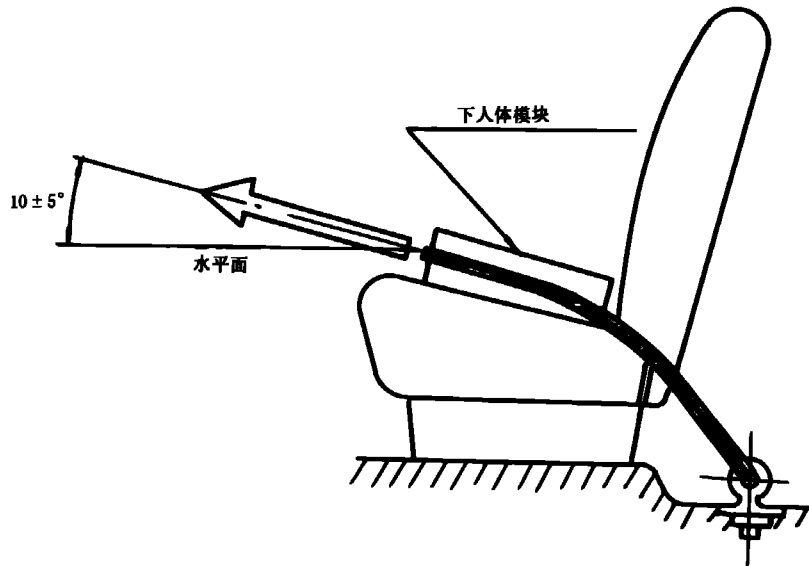


图 2

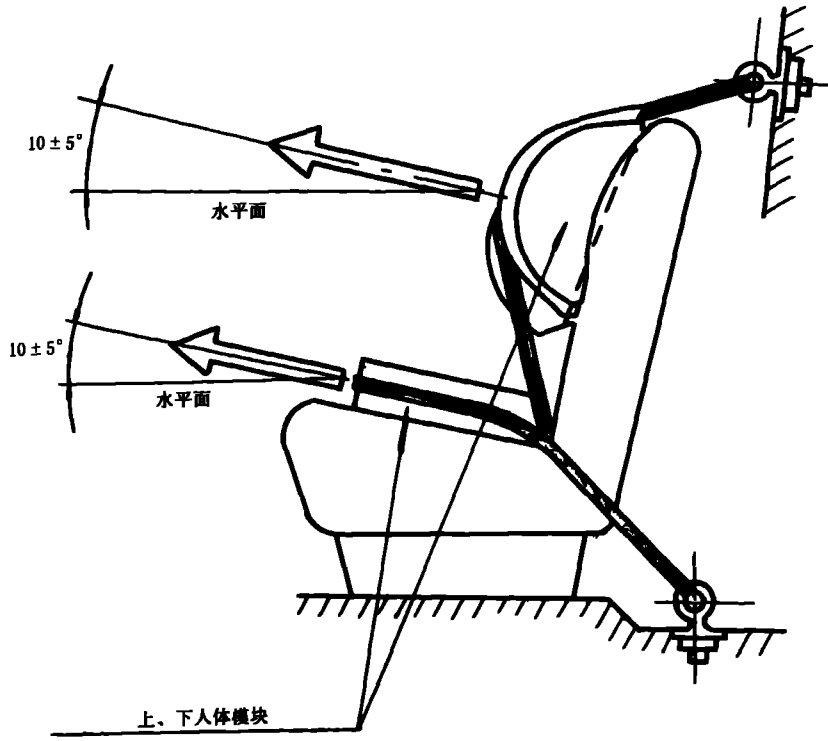


图 3

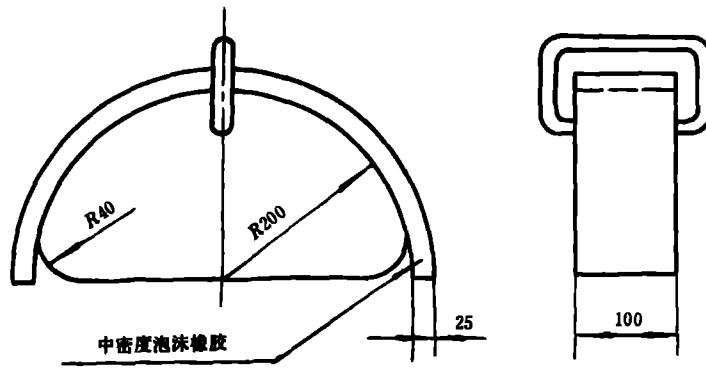


图 4 上人体模块

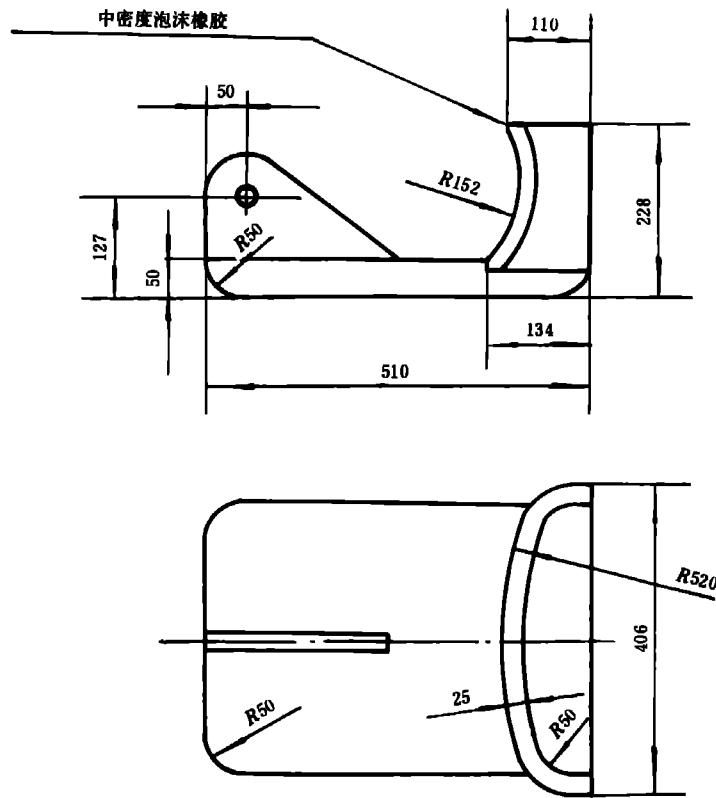


图 5 下人体模块

5.3 第 I 类安全带安装固定点的试验

将在汽车上安装固定好的安全带套在下人体模块上,按 5.2 条规定对下人体模块施加 $22\ 300 \pm 220$ N 的载荷。但对 M_2 、 M_3 类汽车和 N 类汽车后排座位则施加 $2\ 940 \pm 200$ N 的载荷(见图 2)。

5.4 第 II 类安全带安装固定点的试验

将在汽车上安装固定好的安全带套在下人体模块和上人体模块上,按 5.2 条规定对两人体模块同时各施加 $13\ 500 \pm 200$ N 的载荷。但对 M_2 、 M_3 类汽车和 N 类汽车后排座位上下两模块则施加 $2\ 940 \pm 200$ N 的载荷(见图 3)。

5.5 同时试验的规定

5.3 条或 5.4 条规定的试验可分别对每一套安全带进行,但在两套安全带总成的固定件安装在同一安装固定点上,或对同排相邻座位的安装固定点,必须对两套安全带同时进行试验。

5.6 安装固定点在座椅上的试验

对设于座椅构架上,或分设于汽车构架与座椅构架上的安全带安装固定点,在进行 5.3 条或 5.4 条规定试验的同时,应通过该座椅质心,沿纵向水平向前施加 20 倍座椅重量的载荷,但对 M_2 、 M_3 类汽车和 N 类汽车后排座位则施加 P 载荷,并持续至少 0.5 s。 P 载荷按下式确定:

$$P = (735 + 1 \text{ 个座位的座椅重量}) \times 4$$

式中,单位为 N。

附加说明：

本标准由中国汽车工业总公司提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准由中国汽车技术研究中心负责起草。

本标准主要起草人崔淑兰

自本标准实施之日起，原机械工业部部标准 JB 4074—85《汽车座椅安全带的安装固定点》作废。