



中华人民共和国国家标准

GB 11557—2011
代替 GB 11557—1998

防止汽车转向机构对驾驶员伤害的规定

The stipulation protecting drivers from being injured
by motor vehicle steering mechanism

2011-05-12 发布

2012-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的第4章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准修改采用 ECE R12 法规(第3次修订本以及随后截止到2000年8月发布的所有的增补件、勘误表)《机动车碰撞时防止转向操纵机构对驾驶员伤害认证的统一规定》(英文版)。

本标准根据 ECE R12 重新起草,在附录 A 中列出了本标准章条编号与 ECE R12 法规章条编号的对照一览表。

本标准与 ECE R12 的技术性差异及其原因如下:

- 本标准删除了 ECE R12 法规第3章“认证申请”、第4章“认证”、第7章“车辆型式及转向操纵装置型式的认证更改和扩展”、第8章“生产一致性”、第9章“生产不一致性的处罚”、第10章“使用说明”、第11章“正式停产”、第12章“认证试验部门和行政管理部的名称和地址”、第13章“过渡规定”及附录1“认证通知书”、附录2“认证标志的布置”,其原因是标准体系和法规体系不同,此些是与“认证程序及认证标志”有关的内容;
- 本标准删除了 ECE R12 法规 2.1“车辆认证”、2.3“操作装置认证”的术语和定义,其原因是标准体系和法规体系的形式不同,其是与“认证程序及认证标志”有关的内容;
- 本标准中关于 ECE R12 法规附录6“汽车乘坐位置 H 点以及实际靠背角的确定程序”的内容由 GB 11551—2003 附录 C 替代,其原因是为保证本标准与 GB 11551—2003 中关于“汽车乘坐位置 H 点以及实际靠背角的确定程序”内容的一致性;
- 本标准第3章增加了“R 点”的术语和定义(见 3.17),原因是人体模块撞击试验中会使用驾驶员座椅的 R 点;
- 在附录 B 中增加了“此时对假人乘坐位置 H 点以及实际靠背角的确定程序参照 GB 11551—2003 附录 C 进行”内容(见 B.2.4.1),原因是试验时假人的安装需要调整座椅状态;
- 在附录 C 中增加了试验时人体模块与转向机构相对位置和撞击方向条款及示意图(见 C.2.5.3 和图 C.2),原因是能更清晰地表明试验时安装的相对位置;
- 在附录 D 中增加了“如果试验的撞击速度高于此值,而转向操纵装置仍符合所规定的要求,则可认为该试验满足要求”(见 D.4.3),其原因是规定了在更苛刻条件下(撞击速度高于规定值时)试验结果符合标准要求时的判定依据。

本标准同时还作了如下编辑性修改:

- “本法规”改为“本标准”;
- 增加了资料性附录 A。

本标准代替 GB 11557—1998《防止汽车转向机构对驾驶员伤害的规定》。

本标准与 GB 11557—1998 的主要差异:

- 本标准的适用范围有所调整,1998 版适用于 M₁ 类车,但不适用于其中的短头车和平头车;本版适用于 M₁ 类车辆和最大总质量小于 1 500 kg 的 N₁ 车辆(本版第 1 章);
- 正面固定壁障碰撞试验中增加“转向轴和转向柱顶端向上的移动量”要求(本版 4.1);
- 增加了转向机构的头型撞击试验(本版 4.3)。

本标准的附录 B、附录 C、附录 D 为规范性附录,附录 A 为资料性附录。

本标准的实施过渡期:对于新车型,本标准自 2012 年 1 月 1 日实施;对于在生产车型,本标准自 2014 年 1 月 1 日实施。

本标准由国家发展和改革委员会提出。

GB 11557—2011

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国汽车技术研究中心。

本标准主要起草人：杜天强、袁健。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 11557—1989、GB 11557—1998。

防止汽车转向机构对驾驶员伤害的规定

1 范围

本标准规定了汽车转向机构在正面碰撞过程中对驾驶员伤害方面的技术要求和试验方法。

本标准适用于 M₁ 类车辆和最大总质量小于 1 500 kg 的 N₁ 车辆,其他车辆可参照本标准进行试验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 11551—2003 乘用车正面碰撞的乘员保护
- GB/T 15089—2001 机动车辆及挂车分类
- GB/T 20913—2007 乘用车正面偏置碰撞的乘员保护
- ISO 6487:2002 碰撞试验测量技术:检测仪器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

车辆型式 vehicle type

在以下方面没有差异的同一类型的机动车辆:

- 与转向操纵装置相关的车辆前部的结构、尺寸、轮廓和材料;
- 3.16 所定义的整备质量。

3.2

转向操纵装置型式 steering control type

在结构、尺寸、轮廓和结构材料、生厂企业方面没有差异的同一类型的转向操纵装置。

3.3

转向操纵装置 steering control

由驾驶员操作、用于控制车辆行驶方向的转向盘。

3.4

通用转向操纵装置 general steering control

可以安装在多种已认证车型上的转向操纵装置。该转向操纵装置与转向柱连接方式的差异不影响其碰撞特性。

3.5

气囊 air-bag

用于充填高压气体的柔性袋:

- 它用于防止或减轻在前碰撞过程中转向操纵装置给车辆乘员带来的伤害;
- 它的充气是在车辆碰撞过程中由某一设备来完成的。

3.6

转向操纵装置轮缘 steering control rim

驾驶员手直接操作的转向盘圆环形部分。

3.7

轮辐 spoke

连接轮毂和转向操纵装置轮缘的杆结构。

3.8

轮毂 boss

位于转向操纵装置中央的部分,用于:

- 连接转向操纵装置和转向轴;
- 将转向操纵装置上的转向力矩传递到转向轴上。

3.9

转向操纵装置轮毂中心 centre of the steering control boss

轮毂表面上位于转向轴中心轴线的那一点。

3.10

转向操纵装置平面 plane of the steering control

通过转向操纵装置轮缘中心线的平面。

3.11

转向轴 steering shaft

将施加在转向操纵装置上的力矩传递到转向器上的部件。

3.12

转向柱 steering column

内装转向轴的部件。

3.13

转向机构 steering mechanism

由转向操纵装置、转向柱及附件、转向轴、转向器座和所有其他部件组成,包括那些用于吸收在前碰撞中碰撞能量的部件。

3.14

乘员舱 passenger compartment

容纳乘员的空间,通常由顶盖、地板、侧围、车门、玻璃窗和前围、后围或后座椅靠背支撑板围成。

3.15

撞击头型 impactor

一个质量为 6.8 kg、直径为 165 mm 的半球形刚性头型。

3.16

整备质量 unladen kerb mass

处于运行状态的车辆质量,没有驾驶员、乘客和货物,但加满燃料、冷却液、润滑油,并带有随车工具和备胎(如果这些由车辆制造商作为标准装备提供时)。

3.17

R 点 R point

制造商为每个座椅规定的、与车辆结构有关的基准点。

[GB 11551—2003 的定义 3.7]

4 技术要求

4.1 按照附录 B 规定的试验程序,处于正常工况下的车辆以 48.3 km/h~53.1 km/h 的速度进行正面固定壁障碰撞试验时,沿平行于车辆纵向中心轴线的水平方向所测量的车辆转向柱和转向轴顶端相对车内不受碰撞影响的某点的向后移动量不得大于 127 mm;沿垂直方向所测量的车辆转向柱和转向轴

顶端相对车内不受碰撞影响的某点的向上移动量不得大于 127 mm。

4.1.1 对于电动发动机的车辆,在进行上述 4.1 规定的试验时应将推进器电池开关置于“ON”的状态,且同时应满足下述要求:

——电池整体部分应牢固地固定在原始位置。

——不得有电池电解液流入乘客区域;允许少量液体泄漏到车辆外面,但在碰撞试验后的第 1 小时内其泄漏量不得超过电池电解液总量的 7%。

4.1.2 若装备转向机构的车辆满足 GB/T 20913—2007 中 4.2.3 的规定,则认为该转向机构满足上述 4.1 的要求。

4.2 按照附录 C 规定的试验程序,人体模块以 24.1 km/h~25.3 km/h 的相对速度撞击转向操纵装置时,转向操纵装置作用在人体模块上的水平力不得超过 11 123 N。

若转向操纵装置装备有安全气囊的车辆满足 GB/T 20913—2007 中 4.2.2.4 和 4.2.2.5 的规定,则认为该转向机构满足上述 4.2 的要求。

4.3 按照附录 D 规定的试验程序,撞击头型以 24.1 km/h~25.3 km/h 的相对速度撞击转向操纵装置时,作用在该撞击头型上的减速度超过 80 g 的累积作用时间不得大于 3 ms,且最大减速度不得超过 120 g。

4.4 转向操纵装置的设计、构成以及安装固定应满足以下要求。

4.4.1 进行 4.2 和 4.3 试验前,转向操纵装置面向驾驶员侧能被直径为 165 mm 球体接触的部分应平滑,尖角或凸起部位的圆角半径不得小于 2.5 mm。

在完成 4.2 和 4.3 试验后,转向操纵装置面向驾驶员侧的表面不得有可能引起或增加驾驶员伤害的危险尖角、棱边等异常现象出现,较小的表面断裂和裂纹可以不予考虑。对于安装在刚性支撑上的凸出部分,若其表面材料为邵氏(A)硬度小于 50 的非刚性材料,则只适用于刚性支撑部分。

4.4.2 转向操纵装置的设计、构成以及安装固定应保证不得有在正常行驶过程中可能勾住驾驶员衣物或其他穿戴品而影响驾驶员正常驾驶的部件出现。

4.4.3 若只对转向操纵装置进行检验时,则应按照 C.2.1.3 和 D.2.3 规定进行试验,其应满足 4.2 和 4.3 要求。

4.4.4 对于通用转向操纵装置,则应满足下述要求:

——转向柱在所有角度位置上都应满足要求,至少应在转向柱处于允许安装的所有车辆中的最大角度和最小角度位置时来进行试验;

——在撞击头型和人体模块相对转向操纵装置的所有位置上进行试验时都应满足要求,至少应在转向操纵装置处于其所装车辆上的最恶劣位置来进行试验。

4.4.5 为了方便转向操纵装置与转向柱相连,可采用过渡件,但应保证过渡件的使用对整个系统的能量吸收性没有影响。所有试验可以用同一型式的过渡件。

5 试验方法

5.1 为验证是否满足第 4 章的要求,应按照附录 B、附录 C 和附录 D 规定的试验方法进行试验。所有测量应依据 ISO 6487:2002 来进行。

5.2 可采用由相关管理部门认可的等效试验。同时应在提交文件时应附上一份包括所采用的试验方法和所得试验结果的报告。

附 录 A
(资料性附录)

本标准章条编号与 ECE R12 章条编号对照表

表 A.1 本标准章条编号与 ECE R12 章条编号对照

本标准章条编号	对应的 ECE R12 章条编号	本标准章条编号	对应的 ECE R12 章条编号
1	1	4.1.2	5.1.2
1.1	1.1	4.2	5.2
1.2	1.2	4.3	5.3
2	—	4.4	5.4
3	2	4.4.1	5.4.1
—	2.1	4.4.2	5.4.2
3.1	2.2	4.4.3	5.4.3
—	2.3	4.4.4	5.4.4
3.2	2.4	4.4.4.1	5.4.4.1
3.3	2.5	4.4.4.2	5.4.4.2
3.4	2.6	4.4.5	5.4.5
3.5	2.7	5	6
3.6	2.8	5.1	6.1
3.7	2.9	5.2	6.2
3.8	2.10	—	7
3.9	2.11	—	8
3.10	2.12	—	9
3.11	2.13	—	10
3.12	2.14	—	11
3.13	2.15	—	12
3.14	2.16	—	13
3.15	2.17	附录 A	—
3.16	2.18	—	附录 1
3.17	—	—	附录 2
—	3	附录 B	附录 3
—	4	附录 C	附录 4
4	5	附录 D	附录 5
4.1	5.1	—	附录 6
4.1.1	5.1.1		

附录 B
(规范性附录)
正面固定壁障碰撞试验

B.1 目的

该试验的目的是为了验证车辆是否满足 4.1 的要求。

B.2 安装、程序和测量仪器**B.2.1 试验场地**

试验场地应足够大,以容纳跑道、固定壁障和试验必需的技术装置。在距固定壁障至少 5 m 长范围内的跑道应水平(每 1 m 长度范围内斜度小于 3%)、平坦、光滑。

B.2.2 固定壁障

由钢筋混凝土制成。前部宽度不小于 3 m,高度不小于 1.5 m,壁障厚度应保证其质量不小于 7×10^4 kg。其前表面应平滑,垂直且正交于跑道,且表面应覆盖(19±1)mm 厚的优质胶合板。在钢筋混凝土结构和胶合板中间也可以放置一块至少 25 mm 厚的钢板。可用碰撞面大于试验车辆前部碰撞面且对试验结果没有影响的其他碰撞壁障代替。

B.2.3 试验车的牵引

试验车在碰撞前瞬间,不应受到任何来自转向操纵装置或牵引装置的作用。试验车路线应与壁障碰撞表面正交;过车辆前部中点的垂线与壁障碰撞表面中垂线的横向偏差应不超过 300 mm。

B.2.4 车辆状况**B.2.4.1 试验车辆应包括所有正常安装的部件和计算车辆整备质量时所包括的所有装备。**

根据厂家要求,可以在试验车辆上安装假人,此时对假人乘坐位置 H 点以及实际靠背角的确定程序参照 GB 11551—2003 附录 C 进行,并且应保证整个试验过程中所装假人不得妨碍转向机构的运动。假人的质量可以不考虑。

B.2.4.2 若试验车辆采用外部驱动,则应向燃油箱加注至少满容量 90% 的比重为 0.7 到 1 之间的非可燃性液体。其他系统(如制动储液罐、散热器等)可以是空的。**B.2.4.3 若试验车辆采用自身驱动,则应向燃油箱加注至少满容量 90% 的燃油。其他系统应为满容量。**

根据制造商要求,可以用一较小容量的附加燃油箱来提供系统燃油,但应向车辆所装燃油箱加注至少满容量 90% 的比重为 0.7 到 1 之间的非可燃性液体。

B.2.4.4 根据制造商要求,可以使用已做过其他标准试验的同一台车(指车辆局部结构发生变化但不得影响本次测试结果)进行本标准所规定的试验。**B.2.4.5 若转向机构可调,则应将其调节至制造商规定的设计位置;如果制造商没有明确规定,则应将其调节至使用范围的中间位置。在试验过程中,转向操纵装置应处于自由状态,且处于车辆直线行驶时的位置。****B.2.5 碰撞速度**

碰撞车速为 48.3 km/h~53.1 km/h。若试验以更高的碰撞速度进行,且车辆满足所规定要求,则可认为该试验符合要求。

B.2.6 记录仪器

用于记录 B.2.5 规定车速的仪器准确度应在±1%以内。

B.3 结果

B.3.1 为测量在碰撞过程中,车辆转向柱和转向轴的向后、向上的移动值¹⁾,应分别沿平行于车辆纵向中心轴线的水平方向和垂直方向²⁾测量在碰撞过程中车辆转向柱顶点相对于车内不受碰撞影响的某点的距离变化。所测的最大距离变化即为车辆转向柱和转向轴的向后和向上移动量。

B.3.2 在报告中应对试验后车辆的损伤进行记录,应至少提供以下各部位照片各一张:

- a) 侧面(左右);
- b) 前面;
- c) 底部;
- d) 受影响的乘员舱区域。

B.4 修正系数

B.4.1 注释

v : 记录的速度,km/h。

m_0 : B.2.4 定义状态下样车的质量,kg。

m_1 : 装有试验仪器的样车质量,kg。

D_0 : 碰撞过程中 B.3.1 规定的距离变化,mm。

D_1 : 用于确定最终试验结果的距离变化,mm。

K_1 : $(48.3/v)^2$ 和 0.83 二者中较大者。

K_2 : (m_0/m_1) 和 0.8 二者中较大者。

B.4.2 应按下式计算用于确定样车是否符合本标准要求的修正距离变化 D_1 :

$$D_1 = D_0 \times K_1 \times K_2$$

B.4.3 对于在 3.2 规定的内容方面与试验车相同且其质量 m_1 大于试验车 m_0 的同一型式车辆,若 m_1 不超过 $1.25 m_0$,且由 D_1 按公式 $D_2 = (m_1/m_0) \times D_1$ 计算的修正后距离变化 D_2 仍表明该新车辆满足 4.1 要求,则可以不进行壁障碰撞试验。

B.5 等效试验程序

B.5.1 可采用由相关管理部门认可的等效试验方法。提交文件时应附上包括所用试验方法和所得试验结果的报告或不采用该试验的理由。

B.5.2 应由提出采用等效试验方法的制造商或其代理来证明该试验方法的等效性。

1) 该记录值可由最大测量值代替。

2) “水平”指试验前车辆静止时相对乘员舱而言,而不是指车辆运动时相对地面而言。“垂直”指与“水平”正交且向上。

附 录 C
(规范性附录)
人体模块试验

C.1 目的

该试验的目的是为了验证车辆是否满足 4.2 的规定。

C.2 安装、程序和测量仪器

C.2.1 转向操纵装置的安装

C.2.1.1 转向操纵装置应安装在包括前排座椅区域在内的前半截车身内(可除去车顶盖、风窗玻璃和车门)进行试验。将该车身刚性地固定在试验台上,以避免人体模块撞击时移动。

转向操纵装置安装角的误差应在设计角 $\pm 2^\circ$ 范围内。

C.2.1.2 根据制造商要求,转向操纵装置也可以安装在模拟转向机构安装的构架上进行试验。但与实际的“前半截车身/转向机构”总成相比,该“构架/转向机构”总成应满足以下要求:

- 相同的几何外形、结构;
- 刚度更大。

C.2.1.3 只对转向操纵装置进行检验时转向操纵装置的安装。

试验时,转向操纵装置应装备所有饰件,可以采用刚性更大的模拟转向机构安装的构架进行试验,但应保证转向操纵装置与模拟构架台之间在任意方向上的最小空间为 100 mm。模拟构架应牢固地固定在试验台上,以避免撞击时移动。

C.2.2 试验时转向机构的安装

C.2.2.1 首先转动转向操纵装置使其刚度最大的轮辐接触点垂直正交于人体模块进行撞击试验;若转向操纵装置是转向盘,还应转动转向操纵装置使转向盘刚度最小的部分垂直于与人体模块进行撞击试验。对于可调式转向操纵装置,应将转向盘调至中间位置,进行以上两个部位的试验。

C.2.2.2 若转向机构装备了能调节转向盘的倾斜度和位置的调节装置时,试验时应保证转向盘处于制造商提供的正常使用范围内。

C.2.2.3 若转向操纵装置装有转向盘气囊,则试验时气囊应引爆。根据制造商的要求,试验时气囊可以不引爆。

C.2.3 人体模块

图 C.1 规定了人体模块的形状、尺寸、重量和特性。

C.2.4 力的测量

C.2.4.1 沿平行于车辆纵轴的水平方向撞击转向操纵装置,测量作用于人体模块上的最大水平力。

C.2.4.2 该力可以直接或间接测量,也可根据试验记录值计算得出。

C.2.5 人体模块的发射

C.2.5.1 任何发射方法均可使用,只要人体模块撞击转向操纵机构时,能与其发射机构完全脱离即可。人体模块应在沿平行于车辆纵轴的近似直线的运动轨迹水平撞击转向操作装置。

C.2.5.2 撞击时应保证人体模块上的 H 点位于通过车辆制造商提供的驾驶员座椅 R 点的水平平面内。

C.2.5.3 人体模块与转向机构相对位置和撞击方向如图 C.2 所示。

单位为毫米

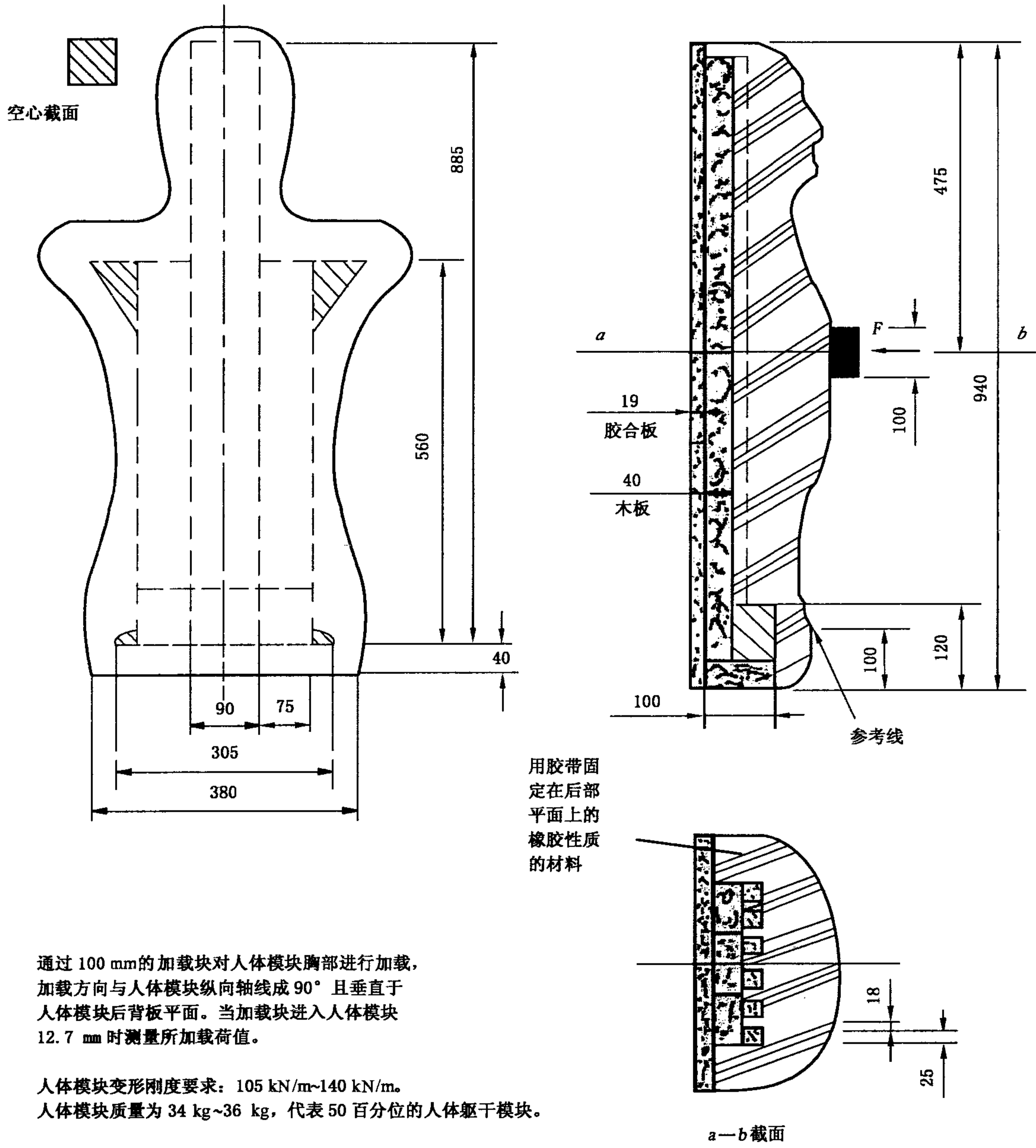


图 C.1 人体模块

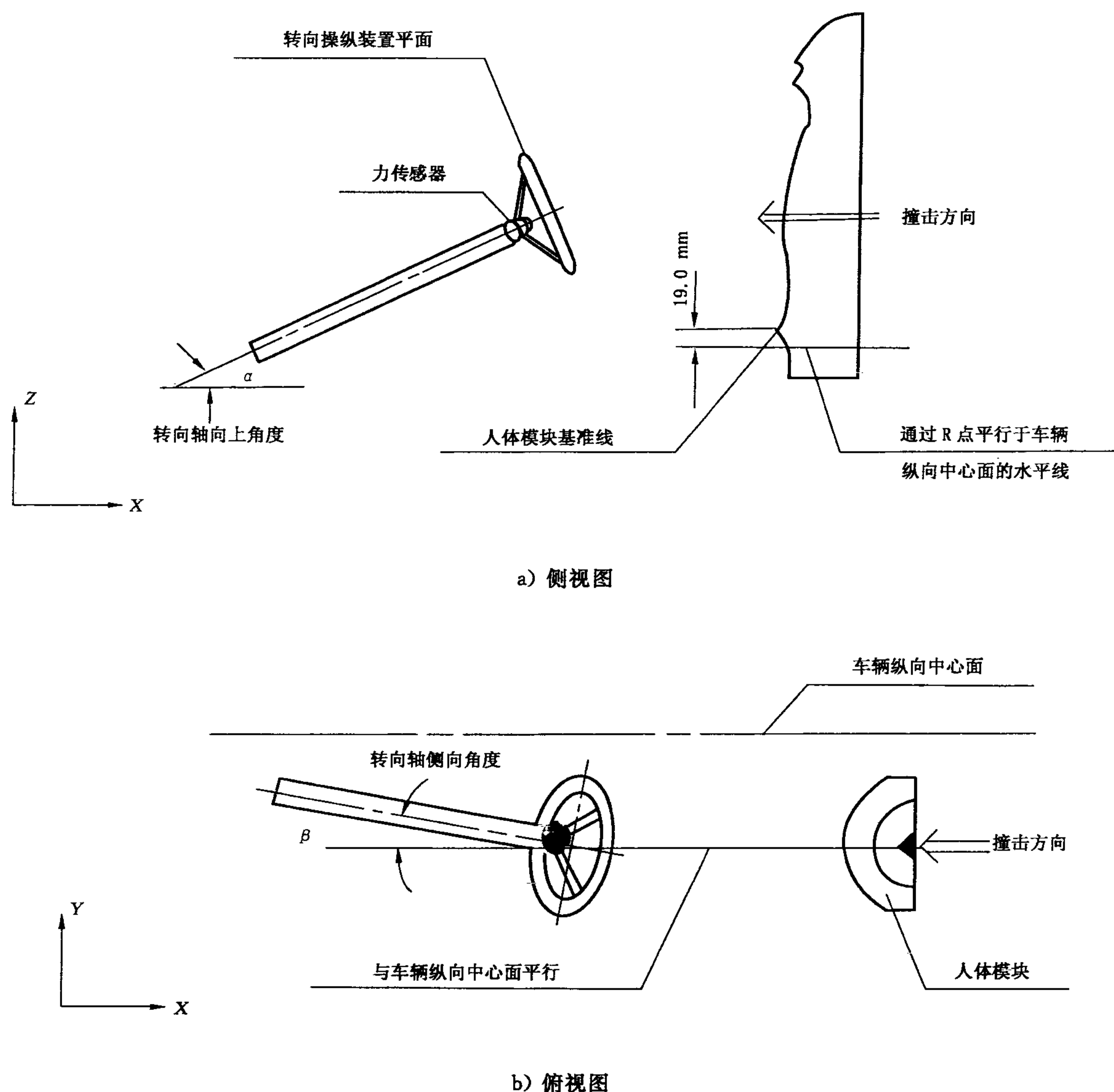


图 C.2 人体模块与转向机构相对位置和撞击方向示意图

C.2.6 速度

人体模块撞击转向盘的速度为 24.1 km/h~25.3 km/h。如试验的撞击速度高于此值,而转向机构仍符合所规定的要求,则可认为该试验满足要求。

C.2.7 测量仪器

用于测量 4.2 规定的参数的仪器应满足以下要求:

- 人体模块速度的测量精确度:在±1%以内。
- 时间记录间隔:不大于 1 ms。
- 在用于试验分析的记录和胶片中,应标明人体模块与转向操纵装置的开始接触时刻(零时刻)。
- 对于测量单元应满足下述要求:
 - 安装在转向机构内的力传感器应满足:CAC 2 000 kg;CFC 600 Hz;
 - 安装在人体模块内的加速度传感器应满足:CAC 60 g;CFC 180 Hz,两个单向加速度传感

器对称地安装在过人体模块质心的横截面上。

- e) 除本标准规定外,其他测量仪器应满足 ISO 6487:2002。
- f) 合成力是指直接计算或测量的人体模块上所有力的总和,水平力则是合成力在撞击水平方向上的分力。

C.2.8 环境温度

环境温度保持在 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

C.3 结果

C.3.1 试验后,应对转向机构的损坏情况进行文字描述;至少应提交“转向操纵装置/转向柱/仪表板”区域的侧视和前视照片各一张。

C.3.2 作用在人体模块上的最大水平力值应满足 4.2 的规定。

附 录 D
(规范性附录)
头 型 试 验

D.1 目的

该试验的目的是为了验证转向操纵装置是否满足 4.3 的规定。

D.2 安装、程序和测量仪器**D.2.1 通则**

D.2.1.1 试验时转向操纵装置应装备所有饰件。

D.2.1.2 若转向操纵装置装有安全气囊,则试验时气囊应引爆。根据制造商的要求,试验时气囊可以不引爆。

D.2.2 进行与车辆型式检验相关的转向操纵装置型式检验时,转向操纵装置的安装:

D.2.2.1 转向操纵装置应安装在包括前排座椅区域在内的前半截车身内(可除去车顶盖、挡风玻璃和车门),该车身应刚性地固定在试验台上,以避免头型撞击时移动。

转向操纵装置安装角的误差应在设计角 $\pm 2^\circ$ 范围内。

D.2.2.2 根据制造商要求,转向操纵装置也可以安装在模拟转向机构安装的构架上进行试验。但与实际的“前半截车身/转向机构”总成相比,该“构架/转向机构”总成应满足以下要求:

- 有相同的几何外形、结构;
- 刚度更大。

D.2.3 只对转向操纵装置型式进行检验时,转向操纵装置的安装。

试验时转向操纵装置应装备所有饰件,可以采用模拟试验装置(参照图 D.1、图 D.2 所示的试验装置)进行试验,但应保证转向操纵装置与模拟试验装置之间在任意方向上的最小空间为 100 mm。模拟试验装置应刚性地固定在试验台上,以避免头型撞击时移动。

根据制造商要求,转向操纵装置也可以按 D.2.2 规定进行试验,但检验时应使用相配套的车型的前半截车身。

D.3 试验仪器

D.3.1 试验仪器为一刚性全程导向的直线撞击头型。

D.3.2 撞击头中应安装用于测量碰撞方向数据的两个加速度传感器和一个速度传感器。

D.3.3 测量仪器应满足下述要求:

- a) 测量仪器满足 ISO 6487:2002 规定;
- b) 加速度测量应满足: CAC 150 g, CFC 600 Hz;
- c) 速度测量: 准确度应在 $\pm 1\%$ 以内;
- d) 时间记录: 测量仪器应能记录整个过程,记录间隔不超过 1 ms,应能记录下撞击头与转向操纵装置首次接触的碰撞开始时刻,以便对试验结果进行分析。

D.4 试验程序

D.4.1 转向操纵装置平面应正交于碰撞方向。

D.4.2 每种转向操纵装置的碰撞位置最多不超过 4 个,最少不少于 3 个。每次碰撞试验应更换新的转向操纵装置。为保证每次碰撞的连续性,撞击头型的轴线应与以下所述点之一在一条直线上。

D.4.2.1 转向轮毂中心点。

D.4.2.2 转向操纵装置轮缘上刚度最大的点或转向操纵装置轮缘上与轮辐相连部分最多的点。

D.4.2.3 转向操纵装置轮缘上刚度最小的点或转向操纵装置轮缘上无轮辐相连的最薄弱区域的中点。

D.4.2.4 由相关管理部门确定的转向操纵装置的“最恶劣”点。

D.4.3 撞击头型撞击转向操纵装置的速度为 24.1 km/h~25.3 km/h;可利用发射器或其他附加推动装置产生该速度。如果试验的撞击速度高于此值,而转向操纵装置仍符合所规定的要求,则可认为该试验满足要求。

D.5 试验结果

D.5.1 撞击头型的减速度应为两个加速度传感器同时记录的减速度的平均值。

D.6 等效试验程序

D.6.1 可采用由相关管理部门认可的等效试验方法。提交文件时应附上包括所用试验方法和所得试验结果的报告。

D.6.2 应由提出采用等效试验方法的制造商或其代理来证明该试验方法的等效性。

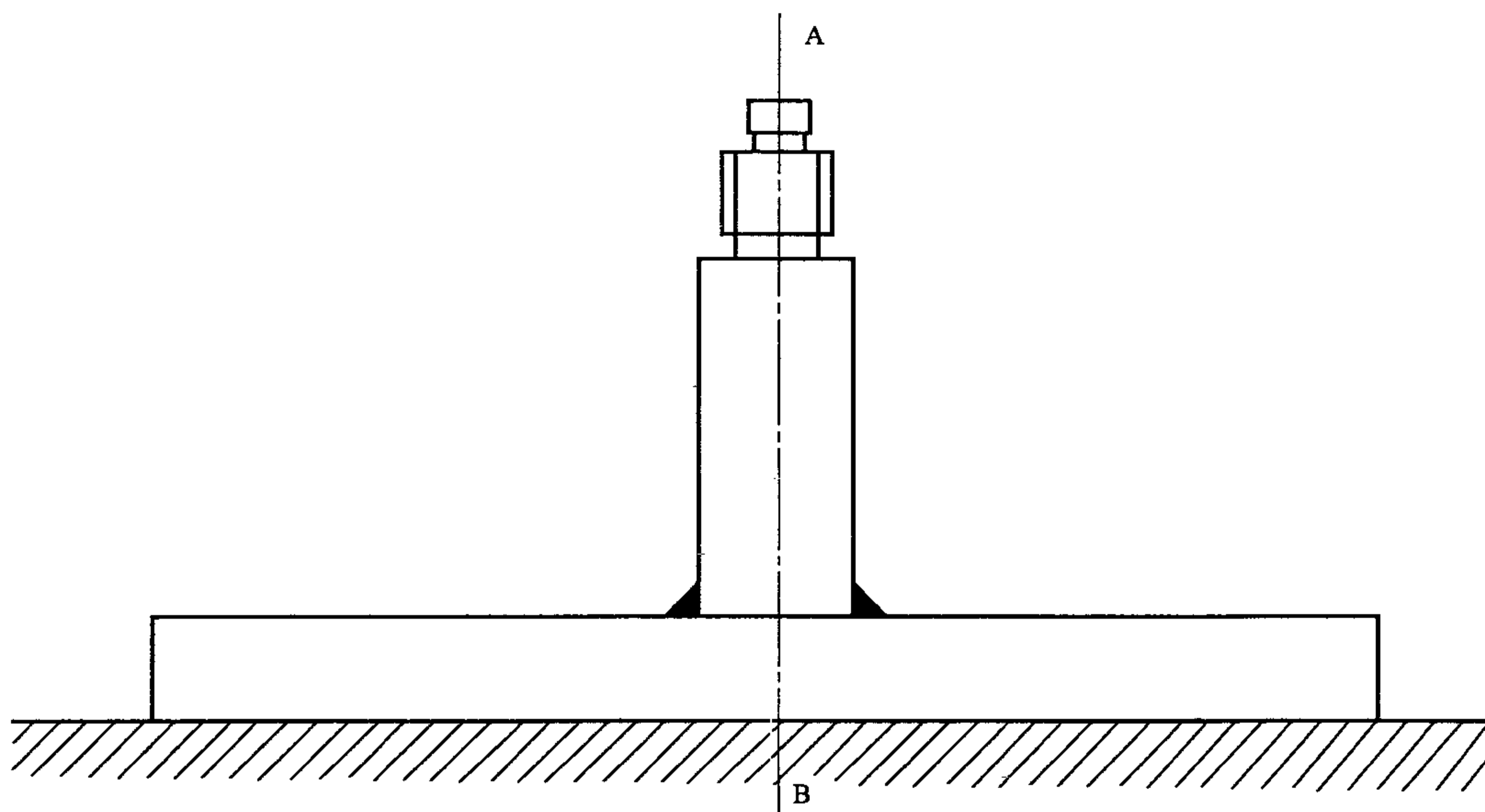


图 D.1 试验装置

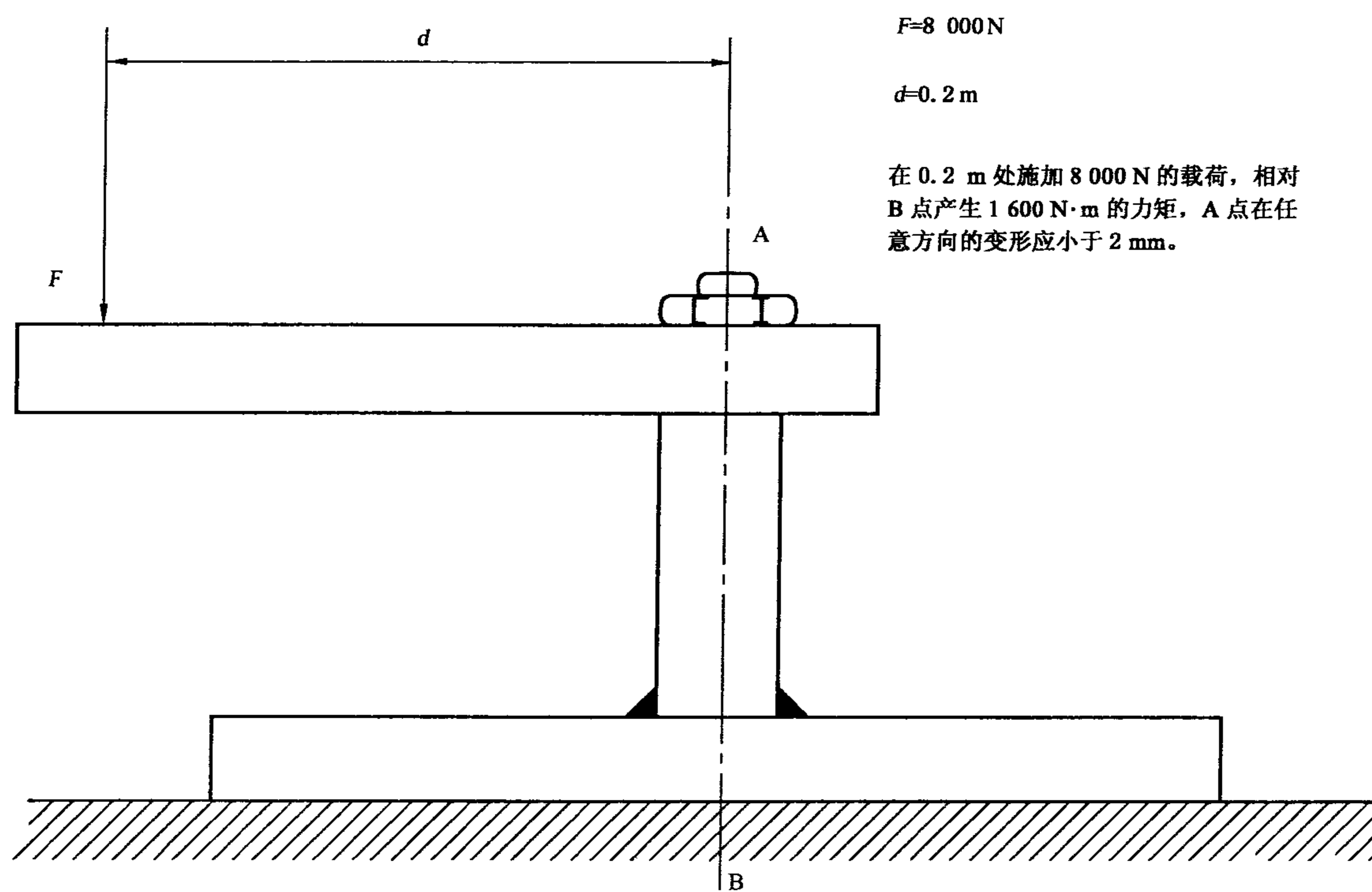


图 D.2 模拟试验装置刚度测量

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
防止汽车转向机构对驾驶员伤害的规定
GB 11557—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 28 千字

2011年8月第一版 2011年8月第一次印刷

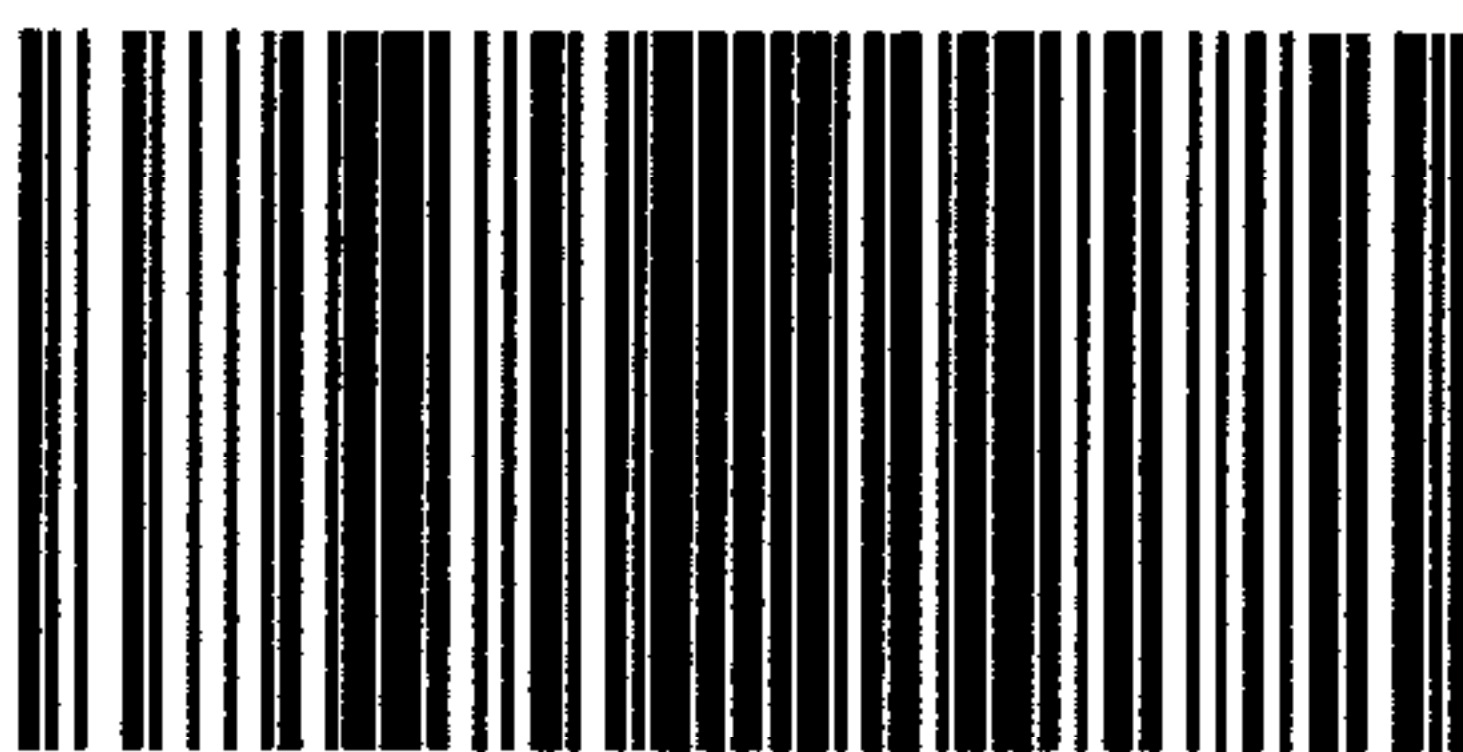
*

书号: 155066·1-43278

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 11557—2011