

中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 27735—2022/ISO 5912:2011

代替 GB/T 27735—2011

野 营 帐 篷

Camping tents

(ISO 5912:2011, IDT)

2022-04-15 发布

2022-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目次

前言 I

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 产品分类 3

 4.1 帐篷种类 3

 4.2 帐篷性能等级 3

5 睡眠容量的计算 3

 5.1 概述 3

 5.2 A类帐篷测试区1 4

 5.3 B类帐篷测试区2 4

6 要求 4

 6.1 通用要求 4

 6.2 部件要求 8

7 帐篷配件 9

8 测试方法 9

 8.1 拉绳系统的拉伸力 9

 8.2 帐篷支架和金属孔眼的耐腐蚀 10

 8.3 雨淋测试 10

 8.4 拉链的平拉强力 13

 8.5 塑料地布在潮湿环境下的抗褪色测试 15

 8.6 部件测试 15

9 使用建议 16

10 使用说明 17

 10.1 概述 17

 10.2 必填信息 17

 10.3 附加信息 17

11 标识 18

附录 A（资料性） 帐篷标识 19

 A.1 A类帐篷（轻型） 19

 A.2 B类帐篷 19

附录 B（资料性） 阻燃材料标签 21

参考文献 22

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 GB/T 27735—2011《野营帐篷》。与 GB/T 27735—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了 ISO 10966:2005 中给出的关于帐篷织物的修订要求；
- b) 删除了稳定性的要求；
- c) 增加了野营帐篷按性能分为 3 个等级，并给出了相关要求；
- d) 更改了通风的相关信息；
- e) 更改了阻燃织物的测试方法；
- f) 更改了雨淋测试的内容，以与行业惯例保持一致；
- g) 增加了包括剪切和挤压点在内的与新型帐篷有关的风险要求；
- h) 更改了睡眠区的大小。

本文件等同采用 ISO 5912:2011《野营帐篷》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出并归口。

本文件起草单位：探路者控股集团股份有限公司、浙江泰普森实业集团有限公司、台州东海翔染整有限公司、浙江临亚股份有限公司、浙江永强集团股份有限公司、宁波万汇休闲用品有限公司、牧高笛户外用品股份有限公司、浙江挪客运动用品有限公司、江苏省阿珂姆野营用品有限公司、江苏创元特种装备有限公司、北京京东世纪信息技术有限公司、广东省东莞市质量技术监督标准与编码所、通标标准技术服务(上海)有限公司、浙江优品检测有限公司、扬州市产品质量监督检验所、中国礼仪休闲用品工业协会。

本文件主要起草人：陈百顺、杨宝庆、项健、赵年高、邱文芳、王定科、鲍晓飞、闫文杰、赵松、李宏来、汤旭琦、黎柏强、卢耕、景红兵、施江扬、刘江毅。

本文件首次发布于 2011 年，本次为第一次修订。

引 言

0.1 概述

本文件的主要目的是通过删除无法重复的或对野营帐篷的安全和质量性能提升无意义的要求及测试方法来简化此前的版本。

其中一个被删除的参数是稳定性。对于帐篷来说,稳定性是重要指标,然而在制定本文件时尚未有可用的可重复进行的测试方法。一旦出现适合的测试或模拟的测试,标准起草组将在本文件中给出更具体的要求。

对于大帐篷和大型的织物结构,参见参考文献[3]。

0.2 环境因素

每个产品从原材料采购到生产、物流和使用以及寿终处理的整个生命周期中都会对环境产生影响。能源和资源的消耗、废物的产生以及废气、废水、废物的产生都会对环境产生影响。不同生命周期的产品对环境影响的程度取决于产品设计时对于所用原材料、制造工艺,以及维护和回收方式的选择。野营帐篷的制造商和经销商宜考虑其产品对于环境的影响,例如:

- 避免使用对环境有害的物质;
- 选择最有效的技术和工艺以减少能源和原材料的消耗;
- 产品和包装中的回收材料的使用;
- 鼓励使用者做好产品寿终的处理,包括可回收部件和包装的分割和识别;
- 使用已记录符合环保政策的材料、部件和制造设施的使用。

野 营 帐 篷

1 范围

本文件规定了野营帐篷(以下简称“帐篷”)的安全、性能和使用舒适度的要求。

本文件适用于野营帐篷。

注：对于大篷车的篷布参见 ISO 8936。ISO 7152 中给出了与野营帐篷和大篷车篷布有关的术语和定义。

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。

ISO 4675:1990 橡胶或塑料涂覆织物 低温弯曲试验(Rubber-or plastics-coated fabrics—Low-temperature bend test)

注：GB/T 18426—2021 橡胶或塑料涂覆织物 低温弯曲试验(ISO 4675:2017, IDT)

ISO 105-A02 纺织品 色牢度试验 第 A02 部分:评定变色用灰色样卡(Textiles—Tests for colour fastness—Part A02: Grey scale for assessing change in colour)

注：GB/T 250—2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡(ISO 105-A02:1993, IDT)

ISO 105-B04 纺织品 色牢度 测试 第 B04 部分:耐人造气候色牢度:氙弧退色灯测试(Textiles—Tests for colour fastness—Part B04: Colour fastness to artificial weathering: Xenon arc fading lamp test)

ISO 105-X12 纺织品 色牢度测试 第 X12 部分:耐摩擦色牢度(Textiles—Tests for colour fastness—Part X12: Colour fastness to rubbing)

注：GB/T 3920—2008 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度(ISO 105-X12:2001, MOD)

ISO 139 纺织品 调湿和测试标准大气(Textiles—Standard atmospheres for conditioning and testing)

注：GB/T 6529—2008 纺织品 调湿和试验用标准大气(ISO 139:2005, MOD)

ISO 554 调湿和/或测试标准大气 规范(Standard atmospheres for conditioning and/or testing—Specifications)

ISO 811 纺织品织物 抗渗水的测定 静水压测试(Textile fabrics—Determination of resistance to water penetration—Hydrostatic pressure test)

注：GB/T 4744—2013 纺织品 防水性能的检测和评价 静水压法(ISO 811:1981, MOD)

ISO 2081 金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的锌电镀层(Metallic and other inorganic coatings—Electroplated coatings of zinc with supplementary treatments on iron or steel)

注：GB/T 9799—2011 金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的锌电镀层(ISO 2081:2008, IDT)

ISO 6925 地毯燃烧性能 室温片剂试验方法(Textile floor coverings—Burning behaviour—Tablet test at ambient temperature)

注：GB/T 11049—2008 地毯燃烧性能 室温片剂试验方法(ISO 6925:1982, IDT)

ISO 6941:2003 纺织品织物 燃烧性能 垂直向样品的火焰扩散性能的测定(Textile fabrics—Burning behaviour—Measurement of flame spread properties of vertically oriented specimens)

注：GB/T 5456—2009 纺织品 燃烧性能 垂直方向试样火焰蔓延性能的测定(ISO 6941:2003, MOD)

ISO 7771 纺织品 冷水浸渍后织物尺寸变化的测定 (Textiles—Determination of dimensional changes of fabrics induced by cold-water immersion)

注：GB/T 8631—2001 纺织品 织物因冷水浸渍而引起的尺寸变化的测定 (eqv ISO 7771:1985)

ISO 9227 人造气氛腐蚀测试 盐雾测试 (Corrosion tests in artificial atmospheres—Salt spray tests)

注：GB/T 10125—2021 人造气氛腐蚀测试 盐雾测试 (ISO 9227:2017, MOD)

ISO 13934-2 纺织品 织物拉伸性能 第2部分：用抓样法测定最大强力和最大强力伸长率 (Textiles—Tensile properties of fabrics—Part 2: Determination of maximum force using the grab method)

注：GB/T 3923.2—2013 纺织品 织物拉伸性能 第2部分：断裂强力的测定 (抓样法) (ISO 13934-2:1999, MOD)

ISO 13937-2 纺织品 织物撕破性能 第2部分：裤形试样 (单缝) 撕破强力的测定 [Textiles—Tear properties of fabrics—Part 2: Determination of tear force of trouser-shaped test specimens (Single tear method)]

注：GB/T 3917.2—2009 纺织品 织物撕破性能 第2部分：裤形试样 (单缝) 撕破强力的测定 (ISO 13937-2:2000, IDT)

EN 388 防机械危害的手套 (Protective gloves against mechanical risks)

注：GB 24541—2009 手部防护 机械危害防护手套 (EN 388:2003, MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

基础面积 base area

与地面接触的帐篷外墙围成的区域。

注：该区域包括篷布和顶篷，但不包括营绳和土墙以及裙布的区域。

3.2

外帐尺寸 outer tent dimensions

帐篷所需的最小矩形投影空间尺寸，不包括营绳。

3.3

内帐区域 inner tent area

设计用于起居和睡眠的基础区域。

3.4

内帐尺寸 inner tent dimensions

地面上测量出的内帐区域的最大长度和最大宽度。

3.5

睡眠容量 sleeping capacity

睡铺数量。

3.6

最小可用重量 minimum usable weight

包含内帐和外帐 (如果适用的话) 以及搭建和使用帐篷所需的最少数量的帐杆、地钉和营绳在内的帐篷的重量。

注：不包括帐杆袋和钉袋。

3.7

总重 total weight

帐篷出厂时的重量，包括所有的帐杆、织物、地钉及其外袋等，不包括外包装。

3.8

剪切和挤压点 shear and squeeze point

两个刚性可触及部件在运动期间任一位置处的相对运动距离均为 7 mm~18 mm 的点。

3.9

可触及的剪切和挤压点 accessible shear and squeeze point

当帐篷处于其预定使用情况和可预见的意外接触情况时,可容易触及的剪切和挤压点。

3.10

自动锁定机构 automatic locking mechanism

无需用户引导即能啮合并防止意外移动的机构。

3.11

封闭式帐篷 sealed tent

将地布缝合到外帐以形成一个封闭区域的帐篷,或具有裙布的帐篷。

注 1: 具有裙布的帐篷不是常规的封闭式帐篷,但是雪或沙有可能会聚集在裙布上,从而限制空气流通,形成了一个密封的空间。

注 2: 封闭式帐篷的使用可能导致有害气体的积聚。

3.12

裙布 snowskirt

连接在帐篷外帐下缘的织物,其设计通常是水平放置在地面上。

注: 裙布上可覆盖雪或放置石头,从而将帐篷固定在地面上。

4 产品分类

4.1 帐篷种类

4.1.1 A 类(轻型)

每个睡铺的总重不大于 2.5 kg 的帐篷。

4.1.2 B 类

每个睡铺的总重大于 2.5 kg 的帐篷。

4.2 帐篷性能等级

4.2.1 1 级

设计用于不经常使用和短期使用的帐篷。尽管具有防雨性能,但此类帐篷主要在晴好天气下使用。

示例: 夏季周末野营临时用的帐篷。

4.2.2 2 级

主要用于适一般天气条件下的帐篷。

示例: 较差天气条件(潮湿多风);不适用于极端或山地天气条件。

4.2.3 3 级

适用于所有天气条件。

示例: 登山、探险、滑雪或扩展家用。

5 睡眠容量的计算

5.1 概述

睡眠容量通过 A 类帐篷测试区 1(见 5.2 表 1 和图 1)和 B 类帐篷测试区 2(见 5.3)确定,并通过计

算在帐篷织物不折叠、不变形的情况下睡眠区包含这些测试区的数量来得到。

5.2 A 类帐篷测试区 1

测试区高度为 5 cm。

表 1 测试区 1 的尺寸

单位为厘米

l_1	l_2	l_3	l_4	l_5
35	30	195	35	58

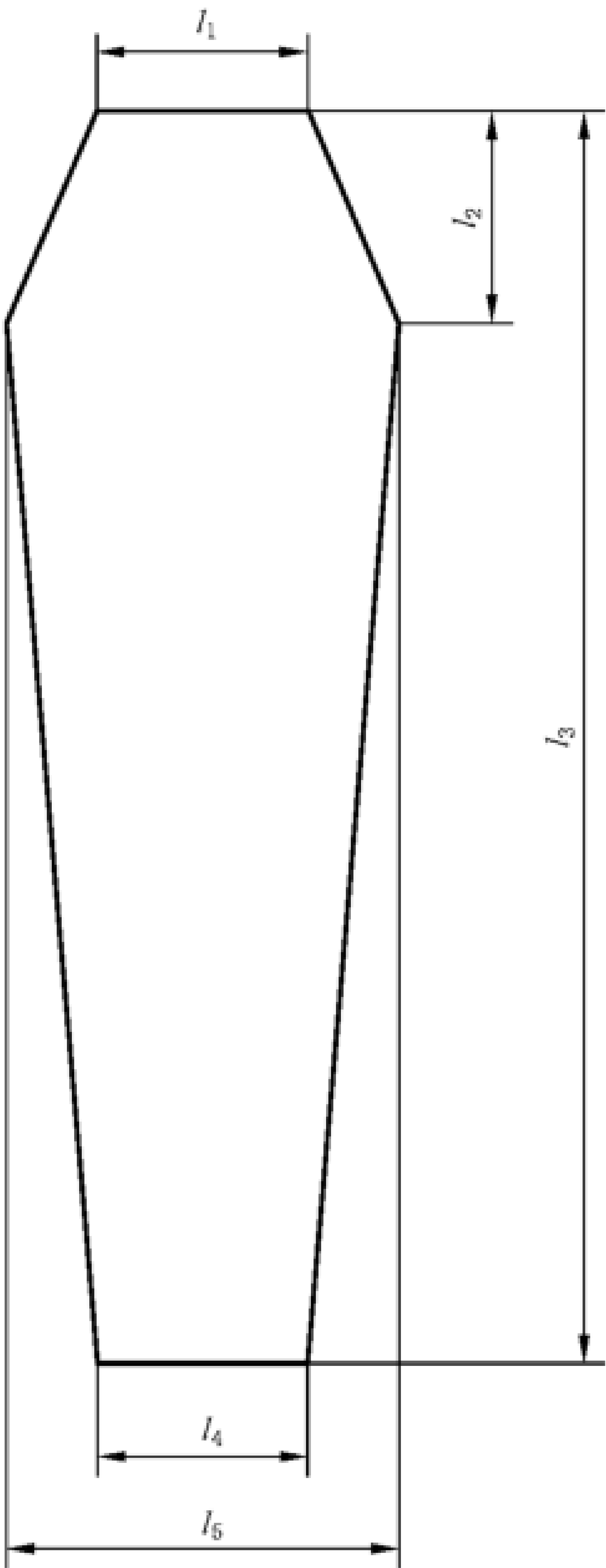


图 1 测试区 1

5.3 B 类帐篷测试区 2

矩形测试区：200 cm×60 cm，高度 5 cm。

6 要求

6.1 通用要求

6.1.1 织物及其相关要求

6.1.1.1 撕裂强度、拉伸强度、抗渗水性、耐候性

织物及其相关要求应符合表 2 的规定。

表 2 织物及其相关的要求

项目		A 类帐篷			B 类帐篷		
		1 级	2 级	3 级	1 级	2 级	3 级
根据 ISO 13937-2 的撕裂强度 ^a /N	外帐涂层织物	10	10	15	10	15	20
	外帐不涂层织物	10	10	15	15	20	25
	内帐织物	8	8	12	8	9	13
	地布	12	12	15	12	15	20
根据 ISO 13934-2 的拉伸强度 ^a /N	外帐涂层织物	250	300	400	300	400	500
	外帐不涂层织物	250	300	400	300	400	500
	内帐织物	150	200	300	200	300	400
	地布	250	300	400	300	400	500
	塑料窗户	100	150	200	100	150	200
根据 ISO 811 ^{a,b} 的抗渗水性/kPa	外帐涂层织物	15	15	25	15	20	30
	地布	15	30	50	15	30	50
根据 ISO 105-B04 ^a 耐候性(与蓝色羊毛标对比)/级	外帐涂层织物	3	3-4	4	3	3-4	4
	外帐不涂层织物	3	3-4	4	3	3-4	4
	塑料窗户	3	3-4	4	3	3-4	4
根据 ISO 105-X12 ^a 色牢度(湿摩擦)/级	外帐涂层织物	3-4	4	5	3-4	4	5
	外帐不涂层织物	3-4	4	5	3-4	4	5
	内帐织物	3-4	4	5	3-4	4	5
	地布	3-4	4	5	3-4	4	5
	塑料窗户	3-4	4	5	3-4	4	5
根据 EN 388 ^a 的刺穿阻力/N	地布	10	15	15	10	15	20
根据 GB/T 18426—2001 中 9.1 的抗冷裂要求,测试温度为 -5 ℃ (性能等级 2)和 -10 ℃ (性能等级 3)	塑料窗户	—	A 级别裂纹可接受	A 级别裂纹可接受	—	A 级别裂纹可接受	A 级别裂纹可接受
注: 声称符合本文件的产品制造商宜考虑用户的健康和防护、环境保护以及供应链。所用原材料在正常可预期的使用条件下不应释放或降解后释放通常所知的有害物质并宜符合这些物质的各国法规。							
^a 若无其他说明,测试应在 ISO 139 中规定的标准大气下进行。 ^b 1 kPa=1 000 Pa=10 mbar=101.971 62 mmH ₂ O=10.1971 62 cmH ₂ O。							

6.1.1.2 尺寸稳定性

按照 ISO 7771,以 2 h 作为测试周期,尺寸变化应不超过±3%。

6.1.1.3 可燃性

6.1.1.3.1 概述

如果制造商宣称帐篷织物具有阻燃性,则应对新织物进行测试并应符合 6.1.1.3.2、6.1.1.3.3 和 6.1.1.3.4 的要求。表 2 的注给出了采用化学涂层实现阻燃性时的使用信息。

6.1.1.3.2 外帐材料

当根据 ISO 6941:2003 中测试程序 A 进行测试时(使用 10 s 点燃时间,表面点燃),应无标记线烧断,无燃烧碎屑,试样的每个垂直边应无火焰出现,每个样品的续燃时间不应超过 10 s,且平均续燃时间不应超过 6 s。

6.1.1.3.3 内帐材料

当根据 ISO 6941:2003 中测试程序 A 进行测试时(使用 10 s 点燃时间,表面点燃),应无标记线被烧断,有燃烧碎屑的试样不应超过 2 个,试样的每个垂直边应无火焰出现,每个样品的续燃时间不应超过 20 s,且平均续燃时间不应超过 12 s。如果一个试样测试失败,则应重复测试一次,如果第 2 次测试仍旧失败,则表示该织物未通过测试。

6.1.1.3.4 地布

根据 ISO 6925 进行测试,燃烧半径应小于 35 mm。

6.1.2 地面紧固件

每个角上应至少提供一个地面紧固件,如果帐篷不是矩形的,则最少应提供 4 个地面紧固件。

6.1.3 防护措施

地布与帐篷支架接触部位应有适当防护。

6.1.4 通风

6.1.4.1 概述

为了避免窒息,帐篷的设计应能保持空气持续流通,并将睡眠区有害气体积聚的危险等级降到最低。

注:第 9 章给出了警示标志信息。

6.1.4.2 封闭式帐篷

为了保持空气持续流通,帐篷应提供至少两个通风口,每人至少一个面积为 100 cm² 的通风口。这些通风口的设计应使得其在打开后不会因常规天气条件而关闭。

注:为了保持新鲜空气的流通,并防止帐篷下部区域二氧化碳的积聚,推荐将其中一个通风口设在离地面且不到帐篷总高 1/3 处,另外一个通风口设在超过帐篷高度的 2/3 处。如果是双层帐篷,内帐的 2/3 区域(不包括地布)应使用透气面料制成。

6.1.4.3 双层帐篷

应通过选择合适的材料和产品设计,保证帐篷内的空气持续流通,以减少废气积聚。

6.1.5 帐篷出口

对于睡眠容量超过 4 人的帐篷,其出口面积应至少为 0.9 m^2 且宽度至少为 50 cm。对于有两个出口的帐篷,该尺寸要求仅适用于第一个出口。

如果帐篷的出口高度超过 100 cm,则出口可通过拉链(见 6.2.2)或其他方式关闭,只要保证能从地面容易打开即可。

注:应对儿童提供逃生路线。

6.1.6 防蚊虫

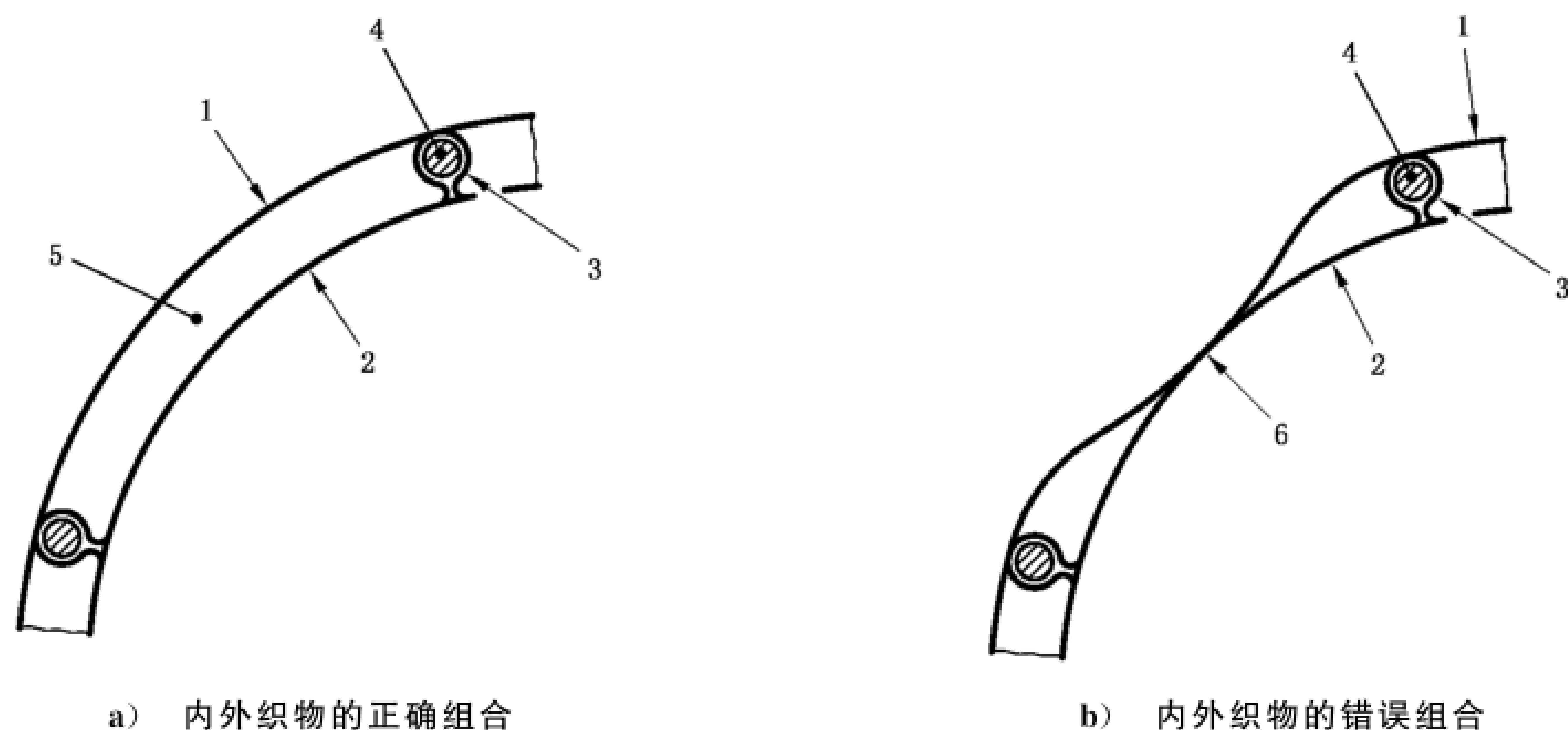
内帐所有的门和通风口在关闭时均应能防蚊虫。

如果使用防虫网,则其网孔尺寸最大应为 $1\text{ mm} \times 1\text{ mm}$ 。

6.1.7 防雨

当按 8.3 进行雨淋测试时,帐篷的防雨性应能使雨水不会渗透到帐篷内部,除在测试开始 2 min 内会有轻微水雾出现。

外帐织物不应与内帐织物接触,除非是设计如此,例如球形星空帐篷的帐杆管套(见图 2)。



标引序号说明:

1——外织物;

2——内织物;

3——孔眼;

4——帐篷支架;

5——外织物到内织物的要求距离;

6——内织物与外织物此类接触不可接受。

图 2 内外织物的组装

如果织物要求预调节(由于接缝需要浸泡),则应按 8.3 进行。如果制造商推荐额外的预处理工作(例如,接缝密封),则应按照制造商提供的使用说明进行这些工作。

6.2 部件要求

6.2.1 帐篷支架

6.2.1.1 概述

所有的金属件经 8.2 测试后,除轻微的褪色外不应有其他变化。如果是镀层或涂层支架部件,按 ISO 9227 测试后腐蚀渗入到漆面以下不应超过 0.5 mm。

支架部件应标识清晰以便搭建。除非帐篷的支架只能以一种形式组装或有详细的结构图提供。

如果两个支架部件需要组合在一起,当下部的部件在垂直位置承受其自身重量两倍的载荷时,不应分离。

支架部件通过管状接头连接在一起,管状接头的最小长度应为其外径的 2 倍。

6.2.1.2 边和角

安装时可触及的边和角不应有尖角和/或锋利边。根据 8.6.1 进行测试。

6.2.1.3 管状部件、孔和槽

搭建、拆卸和使用过程中可触及的管状部件、孔和槽,当按照 8.6.2 进行测试时,如果用一根 7 mm 或 12 mm 的探棒能以任意方向插入且深度超过 10 mm,则均应进行覆盖保护。

6.2.1.4 剪切和挤压点

仅在展开和折叠时产生的剪切和挤压点可以接受,只要使用者能控制自身的动作,并能在受到挤压时立刻停止作用力。剪切和挤压点的边缘应圆滑或倒角。

使用机械装置(如弹簧、气冲等)组装帐篷支架时不应产生可触及的剪切和挤压点。

在正常使用过程中施加负载时不应产生可触及的剪切和挤压点(此危险最好通过使用自动锁定装置来避免)。

按 8.6.3 进行测试。

6.2.2 拉链

6.2.2.1 概述

拉头与链牙及布带不应为同一颜色,除非与拉头相连的拉片有非常明显的颜色,以示区分。

为了从内部和外部都能开门,门上的拉链应配有双拉头。

6.2.2.2 拉链的平拉强力

拉链的平拉强力应符合表 3 中的要求。

表 3 拉链的平拉强力

单位为牛顿

项目		A 类帐篷			B 类帐篷		
		等级 1	等级 2	等级 3	等级 1	等级 2	等级 3
拉链的平拉强力	外帐	200	250	300	250	300	350
	内帐	150	200	250	200	250	300

按 8.4 进行测试。

6.2.3 拉绳系统

单个拉绳组合(包含孔眼,上下连接件以及张紧度调节装置)应能承受表 4 中规定的最小拉伸力。
按 8.1 进行测试。

表 4 拉绳系统的拉伸力

单位为牛顿

项目	A 类帐篷			B 类帐篷		
	等级 1	等级 2	等级 3	等级 1	等级 2	等级 3
拉绳系统的拉伸力	250	300	350	300	350	400

金属孔眼的耐腐蚀测试见 6.2.1.1。

6.2.4 帐篷及帐杆袋

帐篷应至少配备一个包装袋。
帐篷袋的材料除防雨性能外,其他性能应至少符合表 2 中外帐织物(涂层或不涂层)的要求。
如果适用,应为帐篷支架和地钉提供单独的包装袋。

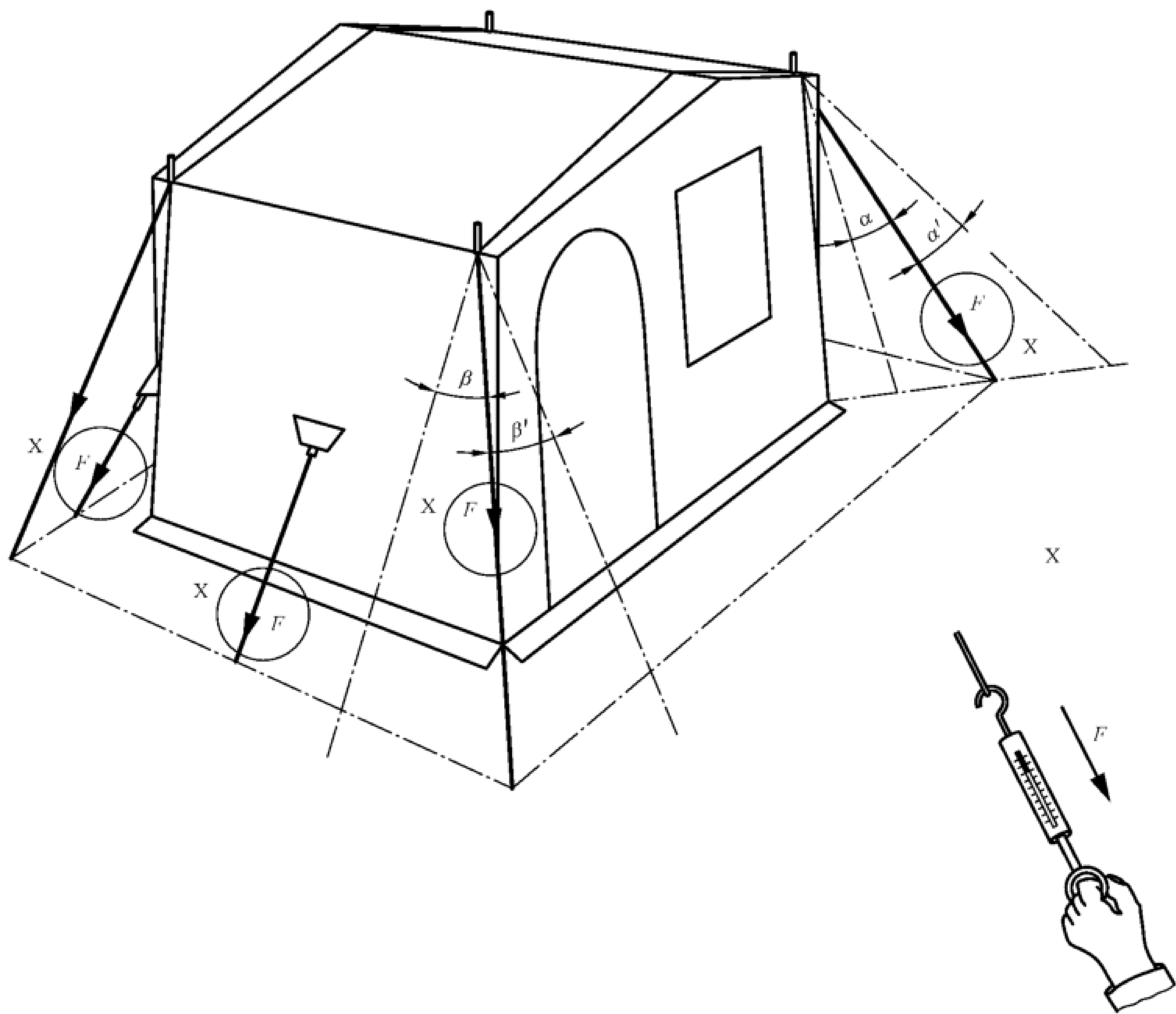
7 帐篷配件

帐篷应随附充足的配件以确保帐篷的性能符合本文件。

8 测试方法

8.1 拉绳系统的拉伸力

按照制造商提供的使用说明组建帐篷,并关闭帐篷的门窗。
拆下一条拉绳,分别按表 4 中 A 类帐篷或 B 类帐篷的不同性能等级,对拉绳系统沿地面紧固件方向施加相应的拉伸力,持续 1 min,见图 3。



标引序号说明：

α/α' ——拉绳偏斜角(平行于地面紧固件的常规位置)；

β/β' ——拉绳偏斜角(垂直于地面紧固件的常规位置)；

F ——力。

图 3 拉伸系统的拉伸力测试

重新安装拉绳。应对帐篷每个不同类型的连接件重复该测试。

8.2 帐篷支架和金属孔眼的耐腐蚀

按照 ISO 9227 对帐篷支架进行 36 h 盐雾测试(NSS),或按 ISO 2081 进行 192 h 基体金属腐蚀(红锈)测试。

8.3 雨淋测试

8.3.1 概述

按 8.3.2、8.3.3 和 8.3.4 给出的程序对 6.1.7 的要求进行测试。

8.3.2 预调节和测试准备

如果帐篷的使用说明要求消费者在使用帐篷前进行接缝密封,则该测试应按照帐篷的使用说明进行。

含有不涂层外帐材料的帐篷应进行预处理,该预处理步骤包含一个单独的雨淋测试及随后的在环

境条件下进行至少 24 h 的干燥周期。

注：考虑到实验室在进行测试时的地区条件和天气，干燥周期可能超过 24 h。

8.3.3 测试要求和测试装置

帐篷应在透水地面上进行测试，例如具备适当排水系统以防止水积聚在帐篷开口处的草地或人造草皮表面。

为了节约用水，测试用水可循环利用。然而，应注意不要让再利用水掺上杂质，以免堵住喷淋系统。

水压应保持在 300 kPa~450 kPa。水应从距地面 4.5 m~5 m 高处均匀喷洒在测试区域。喷洒到测试区域的水的流速至少应为 60 L/(h·m²)。可采用包含一个供水回路或类似设计的供水系统，以达到预期的水压、流速以及均匀度。

通过图 4 的摆动方式或将喷头安装成图 5 中的网格状或其他架设方式，喷淋系统应能均匀一致的覆盖整个测试区域。

注 1：本文件未规定喷淋系统孔径，因为在架空喷淋系统中一般不使用孔来送水。

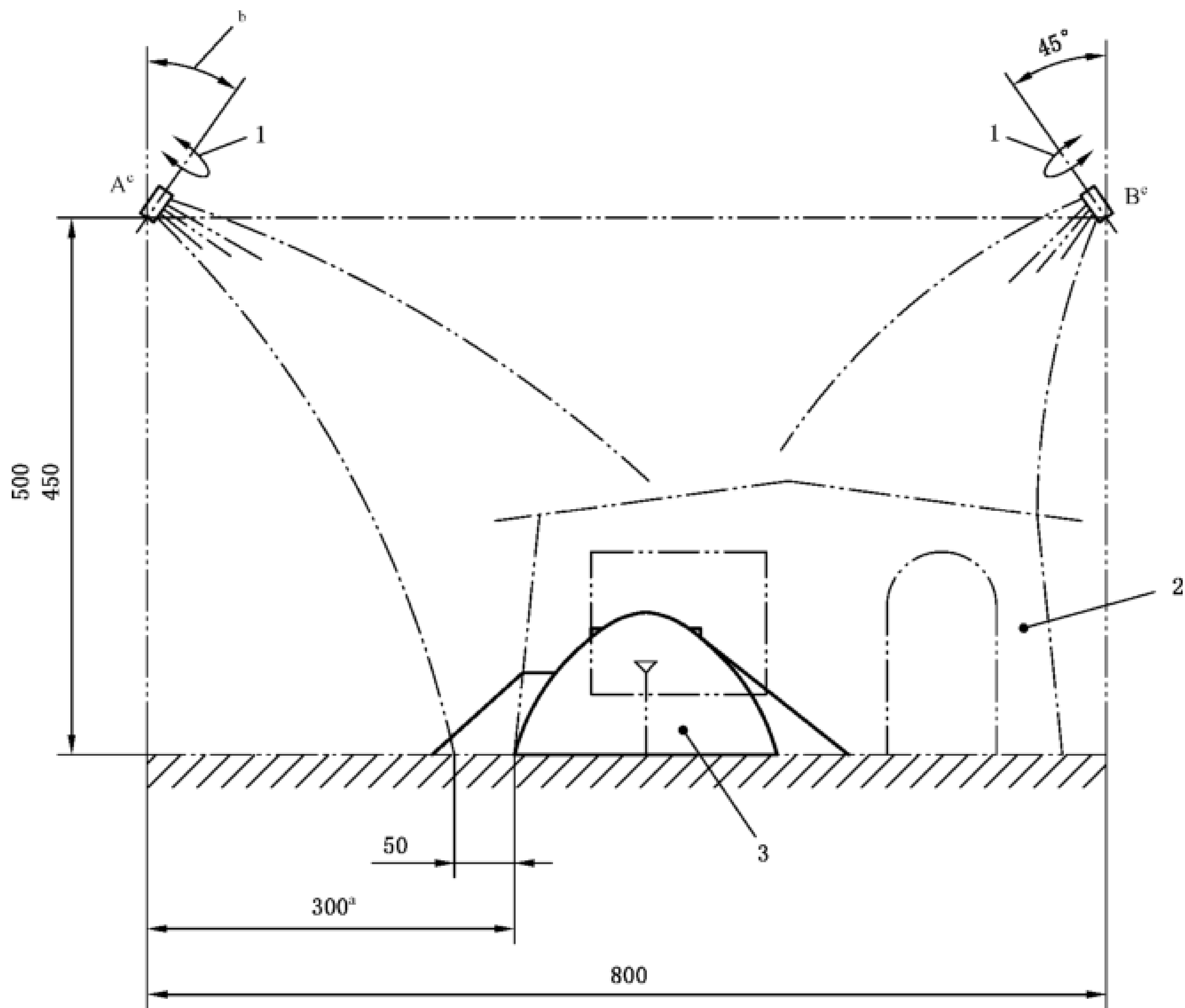
雨水的形状应为喷淋的水滴而非大的水珠，因为对于排水不好或者搭建位置不好的帐篷来说，持续性的中等雨量比强暴雨在使用时更容易渗透。

测试装置和设备可以为各种形式，只要符合本条款要求即可。图 4 所示的墙壁式喷淋系统静态装置比较实用，或也可用其他能达到标准要求的装置，例如图 5 所示的用于建筑消防喷淋的架空喷淋系统。

此外，采用的测试装置可能在必要时需要手动转动帐篷来确保不同的入口均能面对喷淋系统，或通过喷淋系统自身位置重置，或帐篷本身带有间歇式机械旋转系统，或帐篷带有全自动旋转系统。

注 2：对于大型帐篷，由于其潮湿后的重量以及重新组装的正确性问题，可能无法手动转动帐篷使其如图 4 所示的不同开口面向喷淋系统，则可将喷淋系统位置重置。

单位为厘米



标引序号说明：

1 —— 旋转动作；

2 —— 将大型帐篷入口远离喷淋系统 A 旋转 90°；

3 —— 将小型帐篷入口面对喷淋系统 A；

A——可调倾角的旋转式喷淋系统,最大转角为 90°(中心线 A-B 两侧成 45°)；

B——固定倾角的旋转式喷淋系统,最大转角为 90°(中心线 A-B 两侧成 45°)。

注：喷淋系统的可调倾角允许喷淋区域能恰好位于距离面对喷淋系统的帐篷侧边前端的 50 cm 处。

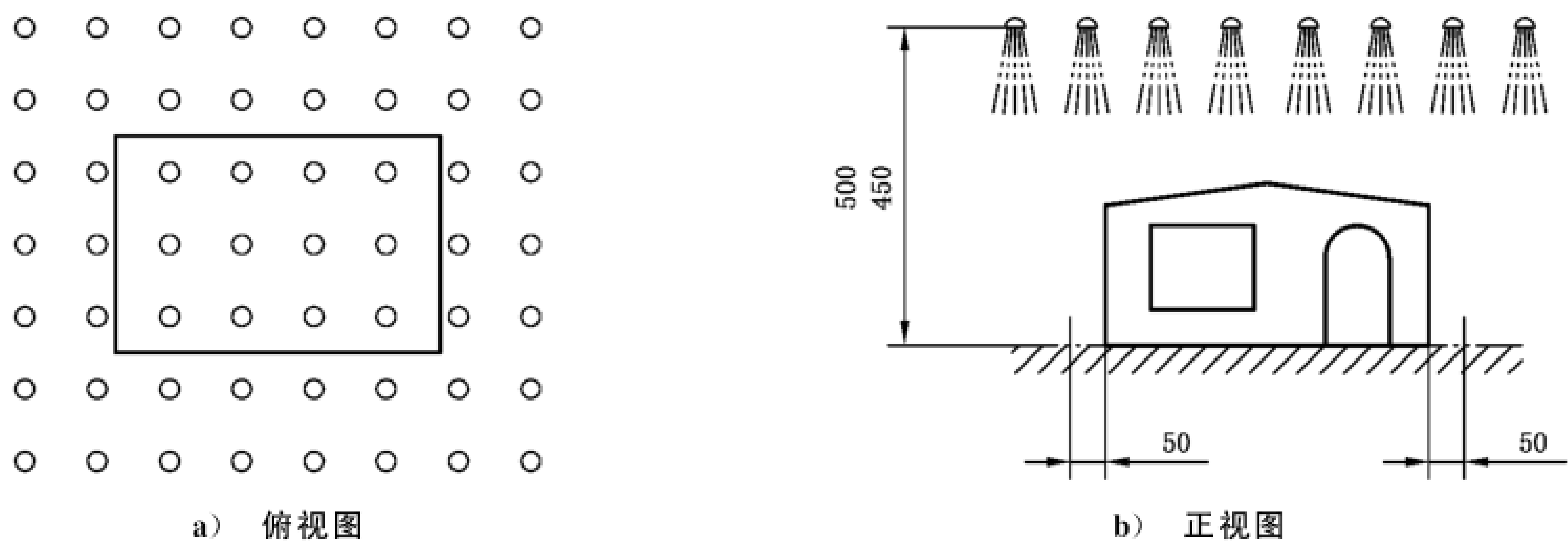
^a 当帐篷的宽边沿中心线 A-B 方向放置时,对于宽度>500 cm 的帐篷,300 cm 的尺寸可减少。

^b 可调倾角。

^c 两侧的喷洒器应配有玫瑰花形喷头,能够将要求的水量以水滴形式喷出。

图 4 使用摆动侧喷淋系统的静态测试装置的一种示例

单位为厘米



a) 俯视图

b) 正视图

图 5 使用架空网格喷淋系统的静态测试装置的一种适宜示例

8.3.4 测试步骤

应根据制造商提供的使用说明搭建帐篷。测试过程中,通风口应按说明书保持打开而帐篷门保持关闭。

所有类型的入口、通风口或开口都应进行雨淋测试。

水应能淋到帐篷的篷顶区域(包含所有通风开口)并往下流到帐篷侧面,以及至少距离外帐和任一门厅 50 cm 处,或延长到地面(见图 4 和图 5)。

如果测试装置的设计可使整个帐篷一次测完(如图 5,在静态或全自动旋转基座上使用架空喷淋系统),则完整测试时间应为 30 min。

如果测试装置的设计只能使帐篷按部分进行测试(如图 4),且帐篷需要以手动或半自动的形式转动,则主入口应面向图 4 中喷淋系统 A 测试 15 min 后,应将帐篷转动约 90°,再测试 15 min,因而测试时间至少为 30 min,且额外所有不同类型的入口,通风口或开口均应面向图 4 中喷淋系统 A 进行测试 15 min。

对于水通过墙壁式喷淋系统而非完全架空的喷淋系统喷洒的全自动旋转测试装置,整个测试阶段至少应为 30 min,并加上其他每种不同类型的入口,开口或通风口的额外测试时间 15 min。

测试应在环境温度下进行。

注:环境温度由于实验室所在地区和测试进行的季节而可能不同。然而,喷洒到帐篷的水量和喷淋的类型才是本测试的重要参数。

所有测试完成后,将帐篷放置 2 min,以便在打开检查帐篷内有无水渗入之前使多余的水从门的附近流干。

测试报告中应给出帐篷内表面是否潮湿或有水,帐篷地面是否有积水,以及积水的位置及严重程度等类似问题。

对于需手动旋转来进行测试的帐篷,在测试结束前应每隔 15 min 观察一次以正确确定渗透点。

另外,应给出所用测试装置的类型,包括帐篷的手动旋转、喷淋系统的位置重置,间歇式机械旋转系统,或全自动连续旋转系统等详细信息。

8.4 拉链的平拉强力

8.4.1 拉链的平拉强力

夹具以 15 cm/min 的速度从两侧横向拉开拉链(见图 6)。测试前,拉链应在测试环境下状态调节至少 48 h。

单位为厘米

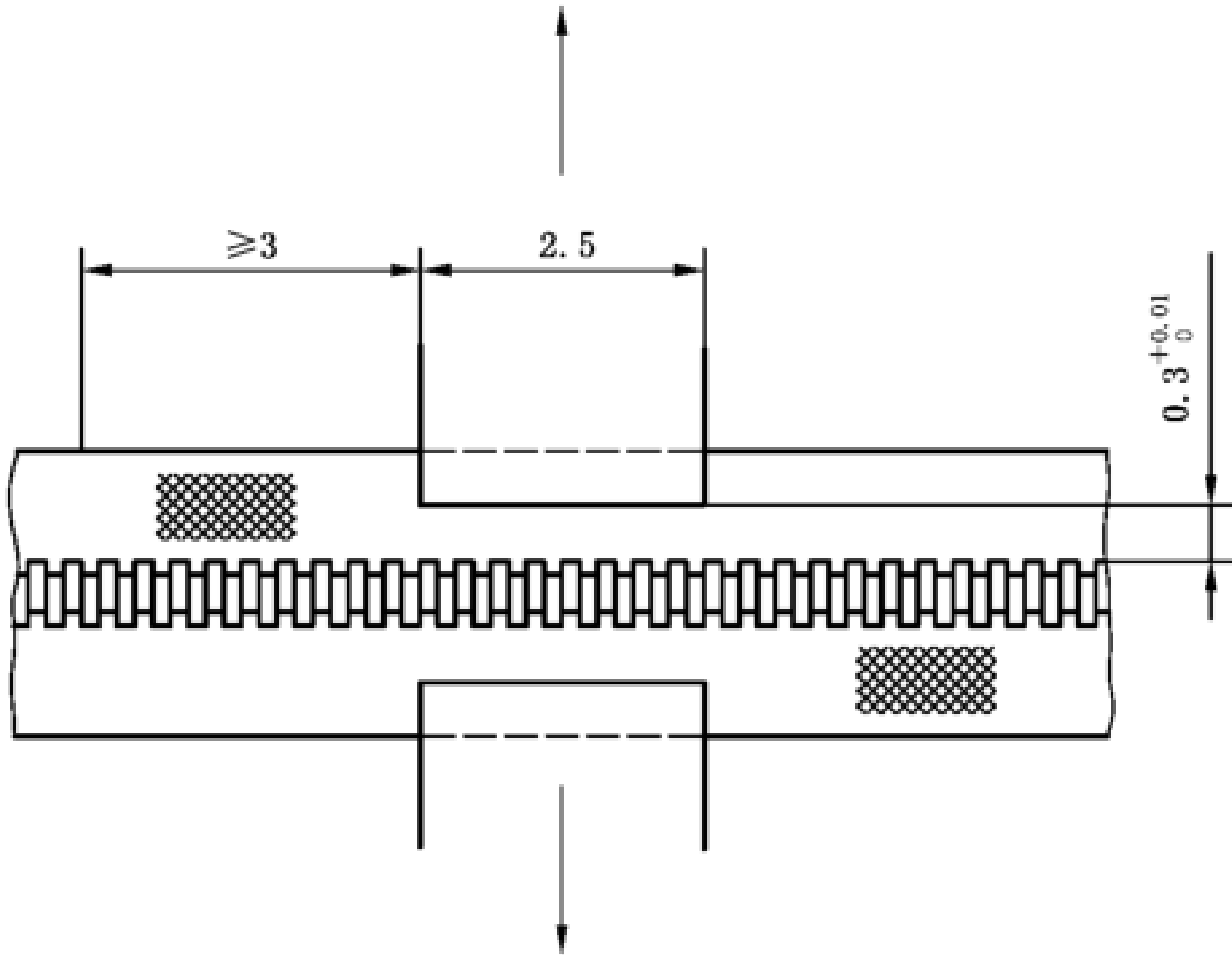


图 6 最大平拉强力拉伸图

8.4.2 连续往复运动条件下拉链的性能测试

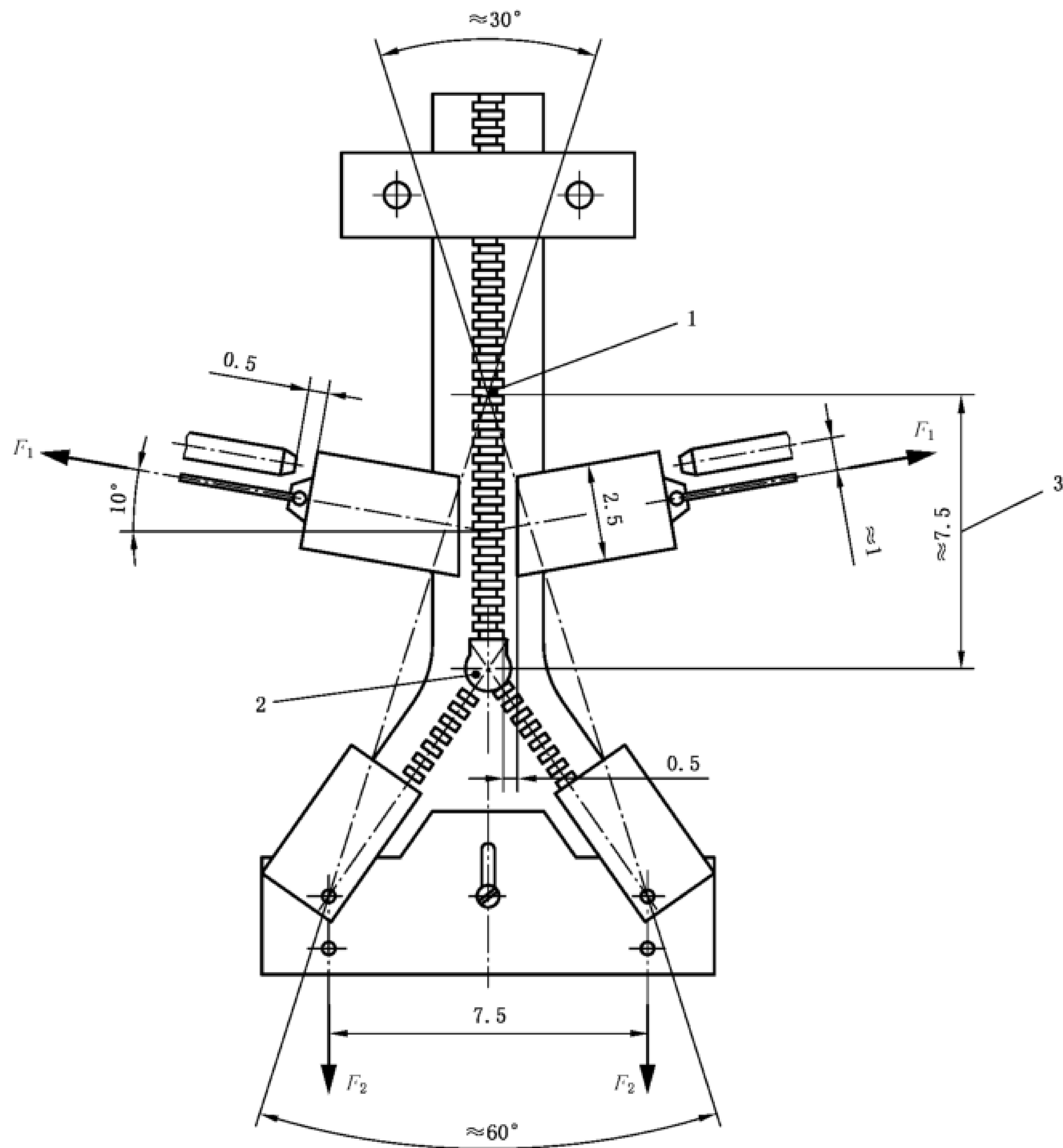
采用图 7 所示装置进行连续往复运动条件下的性能测试。
从拉链上、下止中部,对拉链两侧布带沿水平方向施加力 F_1 ,并沿垂直方向施加力 F_2 。其中, F_1 和 F_2 分别按公式(1)和公式(2)计算。

$$F_1 = 3 \times w \dots\dots\dots (1)$$
$$F_2 = 2 \times w \dots\dots\dots (2)$$

式中：
 F_1 ——水平方向的力,单位为牛(N)；
 F_2 ——垂直方向的力,单位为牛(N)；
 w ——拉链宽度,单位为毫米(mm)。

注：仅将 w 的值作为乘数,而非尺寸。
对拉链拉头、下止设定并施加测试载荷,且整个测试期间保持不变。
确保拉头在上止反向点时拉片的开启角度约 30° 且在下止反向点的开启角度约 60° 。当拉链打开时, F_1 可为 0。
拉头测试长度 7.5 cm,测试速度 30 次/min,一开一合计为 1 次,拉链开合 200 次。

单位为厘米



标引序号说明：

- 1 ——上止反向点；
- 2 ——下止反向点；
- 3 ——测试长度；
- F_1 ——水平方向力；
- F_2 ——垂直方向力。

图 7 拉链模拟负荷工况复现装置

预加载测试后，应按 8.4.1 测定拉链的最大平拉强力。

8.5 塑料地布在潮湿环境下的抗褪色测试

按 ISO 105-B04 的要求，对塑料地布进行 24 h 褪色测试。其后，将试样按 ISO 554 要求置于标准大气压下 24 h。评定变色用灰色样卡(根据 ISO 105-A02)对褪色情况进行评估。

8.6 部件测试

8.6.1 边和角

目测检查所有的部件并用手触摸是否有尖角和锐边。

8.6.2 管状部件、孔和槽

搭建、拆卸和使用帐篷时,检查 7 mm 或 12 mm 的探棒(见图 8)是否可以用最大 30 N 的插入力或拔出力,以任意方向插入管状部件、孔或槽中且深度大于 10 mm。

单位为毫米

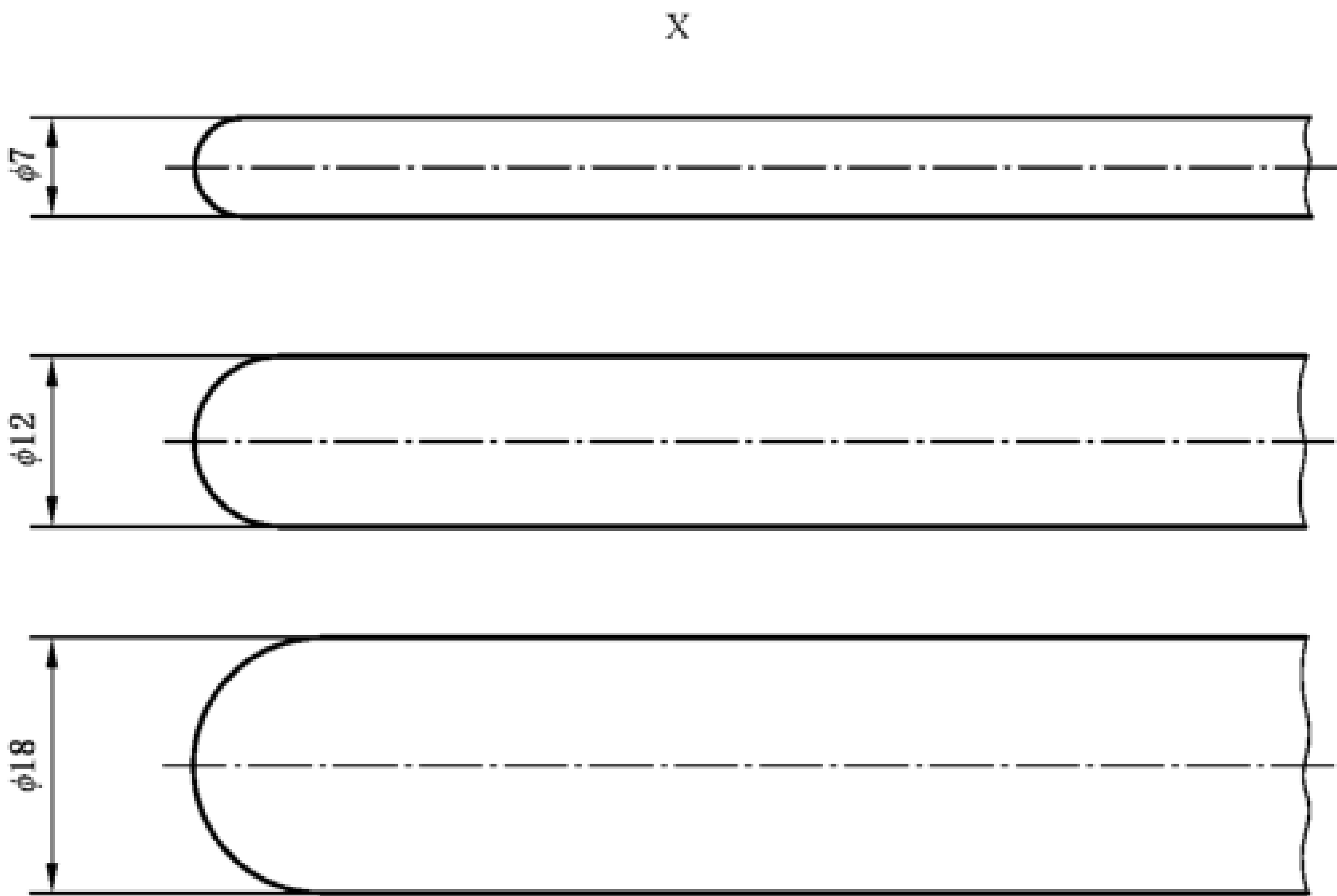


图 8 测试探棒

8.6.3 剪切和挤压点

根据制造商提供的使用说明书组装帐篷,并确保帐篷支架通过机械装置(如机械弹簧,气冲,或正常使用时的载荷)进行操作时不会产生可接触到的剪切和挤压点。

目测检查任一剪切和挤压点的边,并手触检查确保其圆滑或倒角。

如果使用自动锁定系统,应确保其能防止在正常使用中施加载荷时可能产生剪切和挤压点。

9 使用建议

应给出永久、清晰且易于理解的防火和通风注意事项,同时该内容应张贴在帐篷内部的醒目位置。

注意事项尺寸应至少为 6 cm×13 cm。

标题“防火及通风措施”的字体高度应至少为其余字体高度的 2 倍。

标题应为红色字母,其余的文字应为白底黑字。

应使用以下文字和格式:

防火及通风措施

警告:

- 如果使用燃气或其他燃烧器具,需要额外通风;
- 不要在靠近墙壁、屋顶或窗帘处放置加热器具;
- 请务必遵守这些器具的安全说明;
- 严禁儿童靠近加热器具;
- 保持出口畅通;
- 确保您了解野营地的防火措施;
- 确保通风口随时打开以避免窒息。

如果帐篷织物声称具有阻燃性,则应在帐篷内醒目位置处张贴相关注意事项(参见附录 B)。每种语言注意事项的尺寸应至少为 5 cm×8 cm。

10 使用说明

10.1 概述

每顶帐篷应随附带说明草图或图解的使用说明书。

这些信息可以附在帐篷的包装袋上,或另外提供小册子或视频文件。需要注意的是,说明书应保证初次使用者能正确了解如何搭建和维护帐篷。

10.2 必填信息

使用说明书应至少包含如下内容。

- a) 搭建/拆卸/重新打包:
 - 1) 帐篷支架的标识信息;
 - 2) 搭建/拆卸/重新打包的顺序;
 - 3) 地钉、抗风拉绳;
 - 4) 湿帐篷如何包装(后果)。
- b) 发生火灾时的逃生方式。
- c) 通风的重要性及如何调整通风的建议:
 - 1) 燃气或其他燃烧器具的用法;
 - 2) 保持通风口畅通来维持较好通风的重要性。
- d) 尺寸:
 - 1) 如果帐篷以直立高度给出,则表明帐篷内任一点高度至少达到 185 cm;
 - 2) 内帐尺寸,以 cm 为单位;
 - 3) 外帐尺寸,以 cm 为单位;
 - 4) 搭建后尺寸,以 cm 为单位。

10.3 附加信息

使用说明书可包含以下附加信息。

- a) 维护保养/维修:
 - 1) 清洁、去除污渍;
 - 2) 储藏;
 - 3) 漏洞修补;
 - 4) 重新防护处理;
 - 5) 拉链及帐篷支架的维护保养;
 - 6) 破损支架的维修;
 - 7) 破损织物和塑料地布的维修。
- b) 帐篷的搭建测试(用于设计)。
- c) 搭建地的选择以及不同地表和天气条件面临的问题:
 - 1) 地表类型,例如雪地、沙土地;
 - 2) 主要风向和特殊环境条件。

11 标识

11.1 帐篷上应标有制造商、经销商或进口商的名称或商标。

11.2 符合本文件的帐篷,其标识应使消费者在购买帐篷时能够了解关于帐篷的基本信息,包括表 2 规定的材料性能等级。该标识宜与附录 A 的表 A.1 和表 A.2 给出示例一致。标识内容应首先给出 4.2 规定的等级说明。

对于标记为具有阻燃性能的部件(外帐、地布),这些部件超过 3/4 的区域应由阻燃材料制成。

根据阻燃性能标识,按照相应的试验和阻燃材料的使用面积,制造商应指明哪些部件具有阻燃性能,例如外帐、内帐、地布等(参见附录 B)。

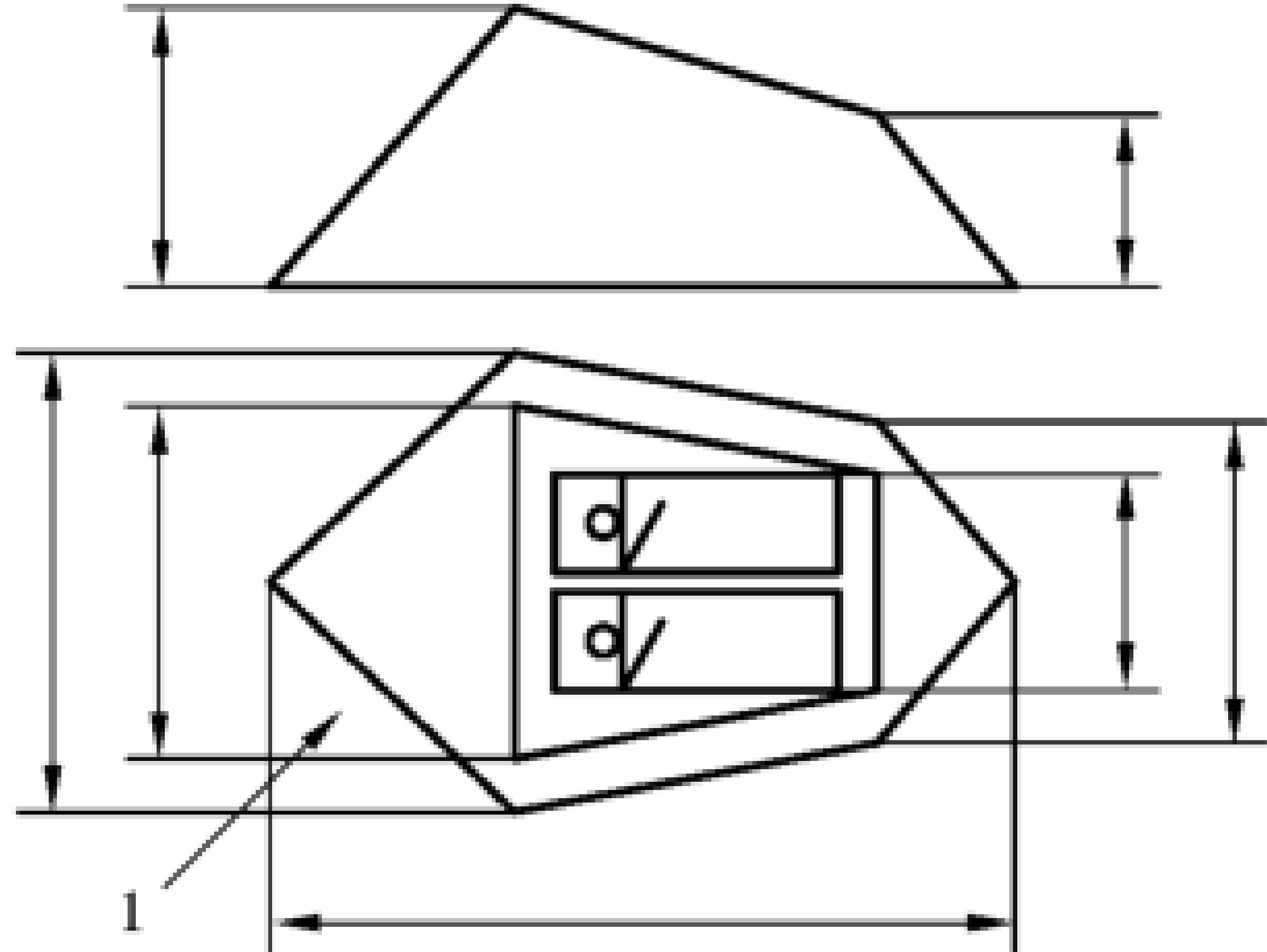
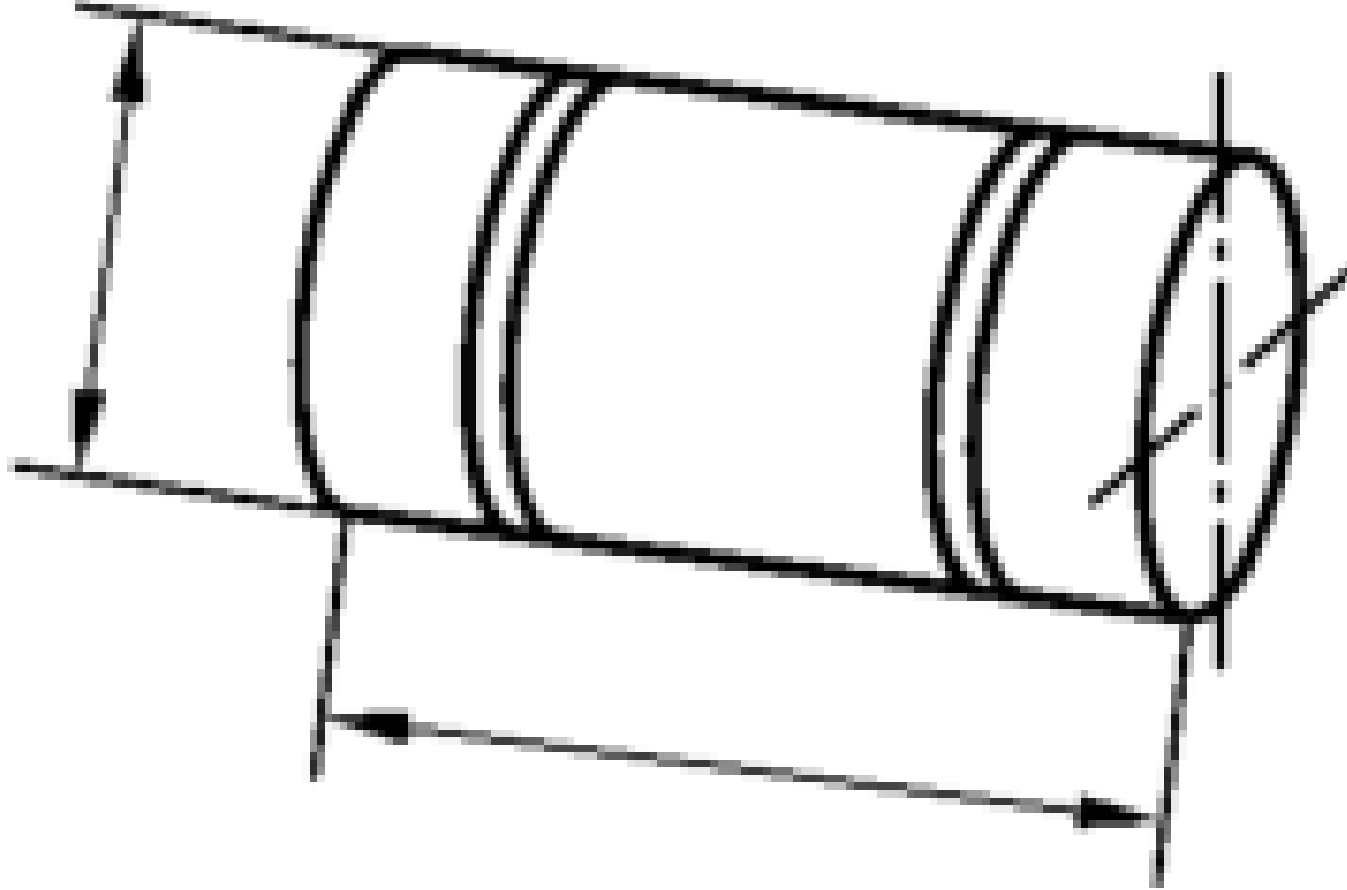
11.3 制造商可在标识中给出 GB/Z 27735 字样,以说明帐篷符合本文件。

附录 A
(资料性)
帐篷标识

A.1 A 类帐篷(轻型)

表 A.1 中给出的图形和材料数据示例仅用于说明图示的帐篷类型。

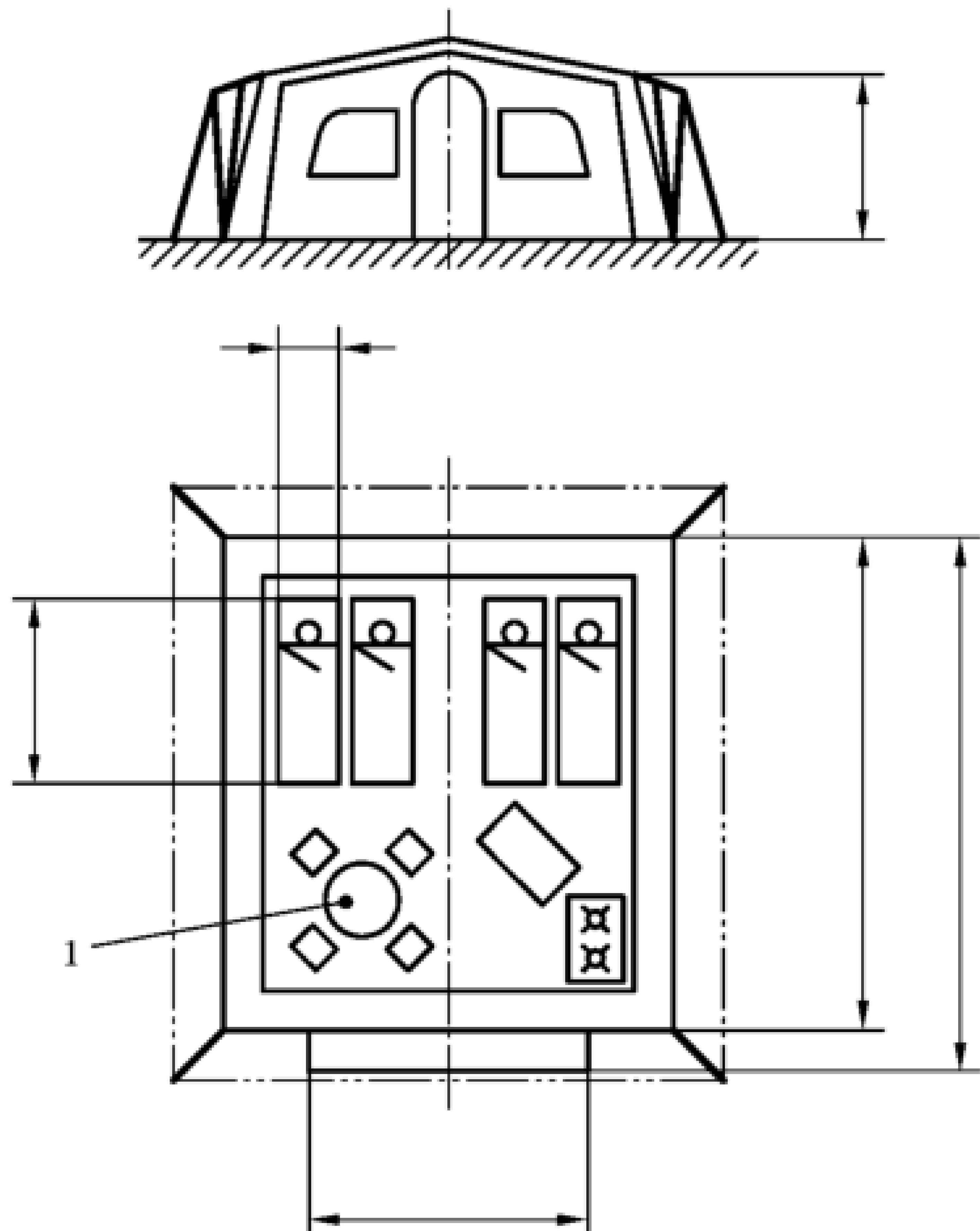
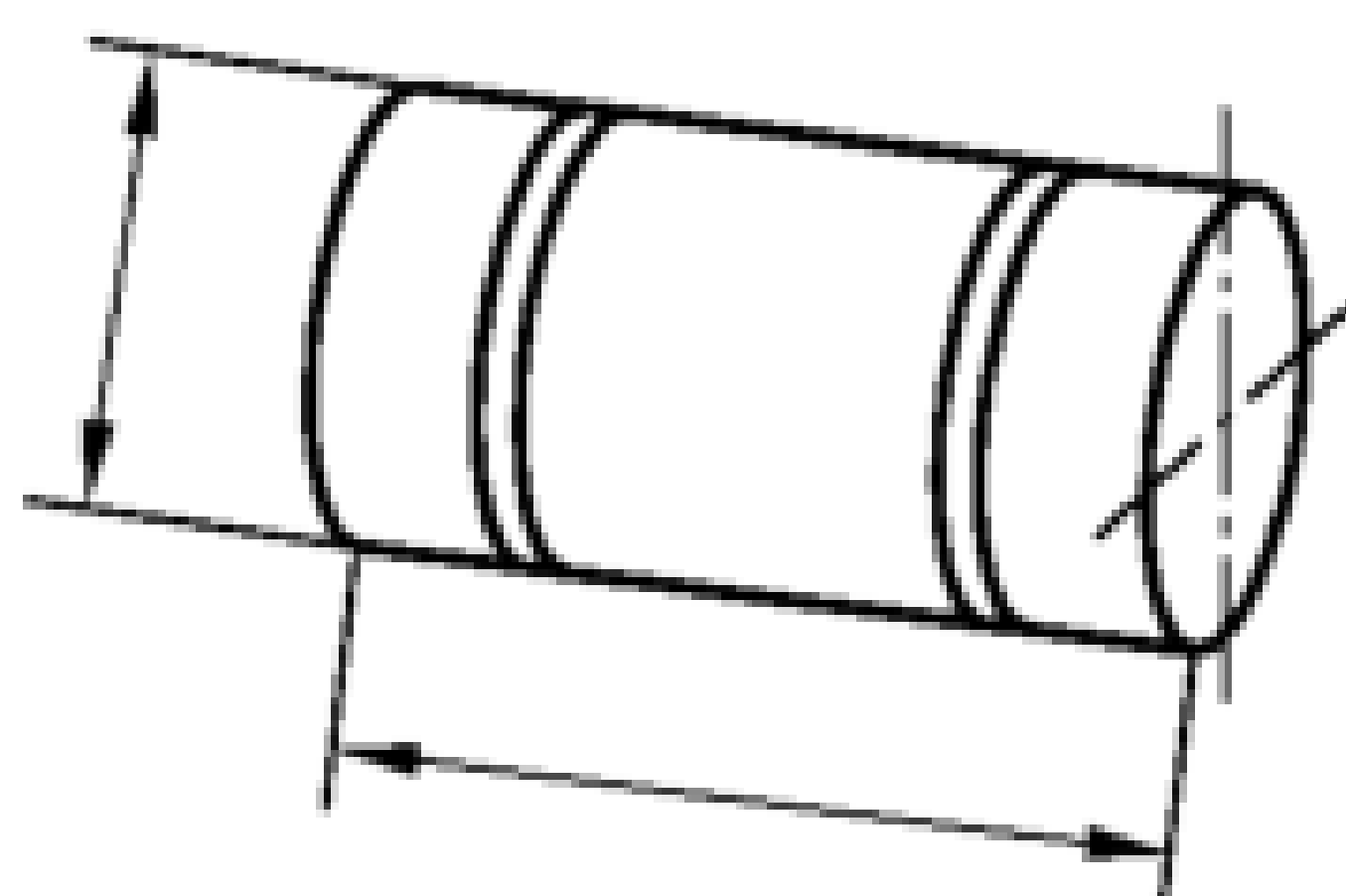
表 A.1 A 类帐篷标识(3 级性能等级)

符合本文件的 A 类帐篷(3 级性能等级;在所有天气条件下可用)			
睡眠容量、基础区域、内帐区域和外帐区域 直立高度	<div></div> <div>标引序号说明: 1——入口。</div>		
包装尺寸 包装重量(总重/最小可用重量)	<div></div>kg	分为.....件,每件.....kg 或 1 件
材料: 外帐 内帐 地布	100%涤纶(涂层) 100%棉 100%聚乙烯		
制造商/进口商			

A.2 B 类帐篷

表 A.2 中给出的图形和材料数据示例仅用于说明图示的帐篷类型。

表 A.2 B 类帐篷标识(2 级性能等级)

符合本文件的 B 类帐篷(2 级性能等级;适用于大多数天气条件;可用于较差天气条件(例如潮湿多风的条件);不适用于极端或山地天气条件			
睡眠容量、起居室(含家具 ^a)、基础区域、内帐区域以及外帐区域直立高度	<div></div> <p>标引序号说明： 1——家具。</p>		
包装尺寸 包装重量(总重/最小可用重量)	kg	分为.....件或 1 件
材料： 外帐 内帐 地布	100％涤纶(涂层) 100％棉 100％聚乙烯		
制造商/进口商			
^a 家具的标志可选。			

附 录 B
(资料性)
阻燃材料标签

阻燃警示

警告: 请将所有火源和热源远离帐篷织物。

[外帐/内帐/地布]符合本文件的可燃性要求。如果与任何火源持续接触,织物可能会燃烧。阻燃性能在一段时间内将随着使用而降低。将任何异物施用于帐篷织物可能会使阻燃性失效。

参 考 文 献

- [1] ISO 7152 Camping tents and caravan awnings—Vocabulary and list of equivalent terms
 - [2] ISO 8936 Awnings for leisure accommodation vehicles—Requirements and test methods
 - [3] EN 15619:2008+A1:2010 Rubber or plastic coated fabrics—Safety of temporary structures (tents)—Specification for coated fabrics intended for tents and related structures
-

www.bzxz.net

免费标准下载网