

中华人民共和国国家标准

GB/T 42762—2023

杯壶类产品通用技术要求

General technical requirements for cups and kettles

2023-08-06 发布

2024-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件规定了质量相关技术要求，食品安全相关要求见有关法律法规、政策和食品安全标准等文件。

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。

本文件由全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会(SAC/TC 397)归口。

本文件起草单位：浙江哈尔斯真空器皿股份有限公司、安徽省富光实业股份有限公司、浙江苏泊尔股份有限公司、希诺股份有限公司、中国轻工业发展研究中心、广东五研检测技术有限公司、上海思乐得不锈钢制品有限公司、北京市轻工产品质量监督检验一站、轻工业塑料加工应用研究所、国家日用金属制品质量监督检验中心(沈阳)、国家眼镜玻璃搪瓷制品质量监督检验中心、浙江安胜科技股份有限公司、浙江永康电器有限公司、浙江飞剑工贸有限公司、广州合口美家居用品开发有限公司、浙江嘉特保温科技股份有限公司、浙江林炎集团有限公司、浙江南龙工贸有限公司、上海清水日用制品有限公司、广东思宝不锈钢制品有限公司、广东顺发五金制品有限公司、膳魔师(中国)家庭制品有限公司、浙江同富特美刻家居用品股份有限公司、浙江希乐实业有限公司、永康市新多杯业有限公司、广州市新力实业有限公司、永康市质量技术监督研究院。

本文件主要起草人：王彦明、翁文武、王毅、吴愈君、陈军、张歆、许崇毅、李松成、吴亚宜、王学胜、宫宝利、王雪丽、翁云宣、夏威、徐晓健、徐伟光、王俊、王志杰、沈建海、邱靖涛、李路培、应高峰、张希雷、黄略标、谢俊雄、高祺发、姚华俊、韩青松、廖尚钦、殷四红、杨震炯。

杯壶类产品通用技术要求

1 范围

本文件规定了杯壶类产品的要求和试验方法。
本文件适用于与食品接触的日用杯壶类产品。
本文件不适用于一次性使用和需加热使用的杯壶类产品。

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 3298 日用陶瓷器抗热震性测定方法
- GB/T 4547 玻璃容器 抗热震性和热震耐久性试验方法
- GB 6675.2—2014 玩具安全 第2部分：机械与物理性能
- GB 18401—2010 国家纺织产品基本安全技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

杯壶类产品 cups and kettles
用于盛装饮用水、饮料等，以塑料、金属、玻璃、陶瓷等为主要材料加工成型的日用杯和壶。

3.2

热饮杯壶 cups and kettles for hot drinks
可用于盛装 95℃ 以上液体的杯壶类产品(3.1)。

3.3

儿童杯壶 cups and kettles for children
供 14 岁以下(含 14 岁)儿童使用的杯壶类产品(3.1)。

3.4

弹跳翻盖 auto-matic flip cap
通过弹性机构自动打开的产品盖。

3.5

闭锁装置 locking device
防止盖误开启的装置。

3.6

饮用突出物 drinking protrusions
直接与口腔接触，用以获得杯壶内液体的非独立使用的部件(常见示例见附录 A)。

3.7

吸管 straw

装配在杯壶产品上,用以直接吸吮液体的中空管(常见示例见附录 A)。

4 要求

4.1 感官质量

可接触的部位不应有明显毛刺和锐边。

4.2 手柄、提环和吊带强度

有手柄、提环或吊带的产品,经 5.2 试验后,手柄、提环、吊带及连接处不应损坏。

4.3 背带强度

有背带的产品,经 5.3 试验后,背带及连接处不应有滑脱、断裂现象。

4.4 耐冲击性

经 5.4 试验后,产品不应有裂纹和破损等现象,且热饮密封产品应满足 4.7.2 的要求。

注:玻璃、陶瓷等易碎材质产品不做此项要求。

4.5 弹跳翻盖

有弹跳翻盖的产品应设有闭锁装置且功能正常。

注:预定盛装 60℃ 以下液体的杯壶,不做此项要求。

4.6 纺织类产品附件

应符合 GB 18401—2010 中规定的 C 类。

4.7 热饮杯壶

4.7.1 旋合强度

采用螺纹旋合结构、起密封作用的盖塞,按 5.7.1 试验时,不应滑牙。

4.7.2 密封性

在 5.7.2 试验过程中,不应渗漏。

4.7.3 外表面温度

具备隔热功能的产品经 5.7.3 试验后,外表面温度不应大于 56℃。

4.7.4 抗热震性

玻璃、陶瓷材质产品经 5.7.4 试验后,在承受 50 K 的温差时,不应破裂。

4.8 儿童杯壶

4.8.1 可拆卸部件

4.8.1.1 预定供 36 个月以下儿童使用的杯壶类产品,在使用过程中被儿童接触到的可拆卸部件,按 5.8.1 测试时均不应完全容入小零件试验器。

4.8.1.2 预定供 36 个月及以上但不足 72 个月儿童使用的杯壶类产品,其可拆卸部件按 5.8.1 测试如能容入小零件试验器,应设警示说明。

4.8.2 饮用突出物和吸管

4.8.2.1 饮用突出物强度应符合下列要求之一:

- a) 按 5.8.2.1 测试时,不应被刺破。
- b) 按 5.8.2.1 测试时,如被刺破,则按 5.8.2.2 测试,不应产生断裂。

4.8.2.2 饮用突出物和吸管应符合下列要求之一:

- a) 按 5.8.2.3 测试时,不应穿过或突出于测试模板 A 或测试模板 B;
- b) 若穿过或突出于测试模板 A 或测试模板 B,饮用突出物则应符合 4.8.2.3、4.8.2.4、4.8.2.5 的要求,吸管则应符合 4.8.2.3、4.8.2.4 的要求。

4.8.2.3 按 5.8.2.4 测试时,最大突出部分长度不应大于 100 mm。

4.8.2.4 按 5.8.2.5 测试时,伸出部分应折合至小于 40 mm。

4.8.2.5 按 5.8.2.6 测试时,饮用突出物伸出部分应无断裂、破裂或从杯壶上分离。

5 试验方法

5.1 感官质量

在自然光或近似自然光下目测、手感检测。

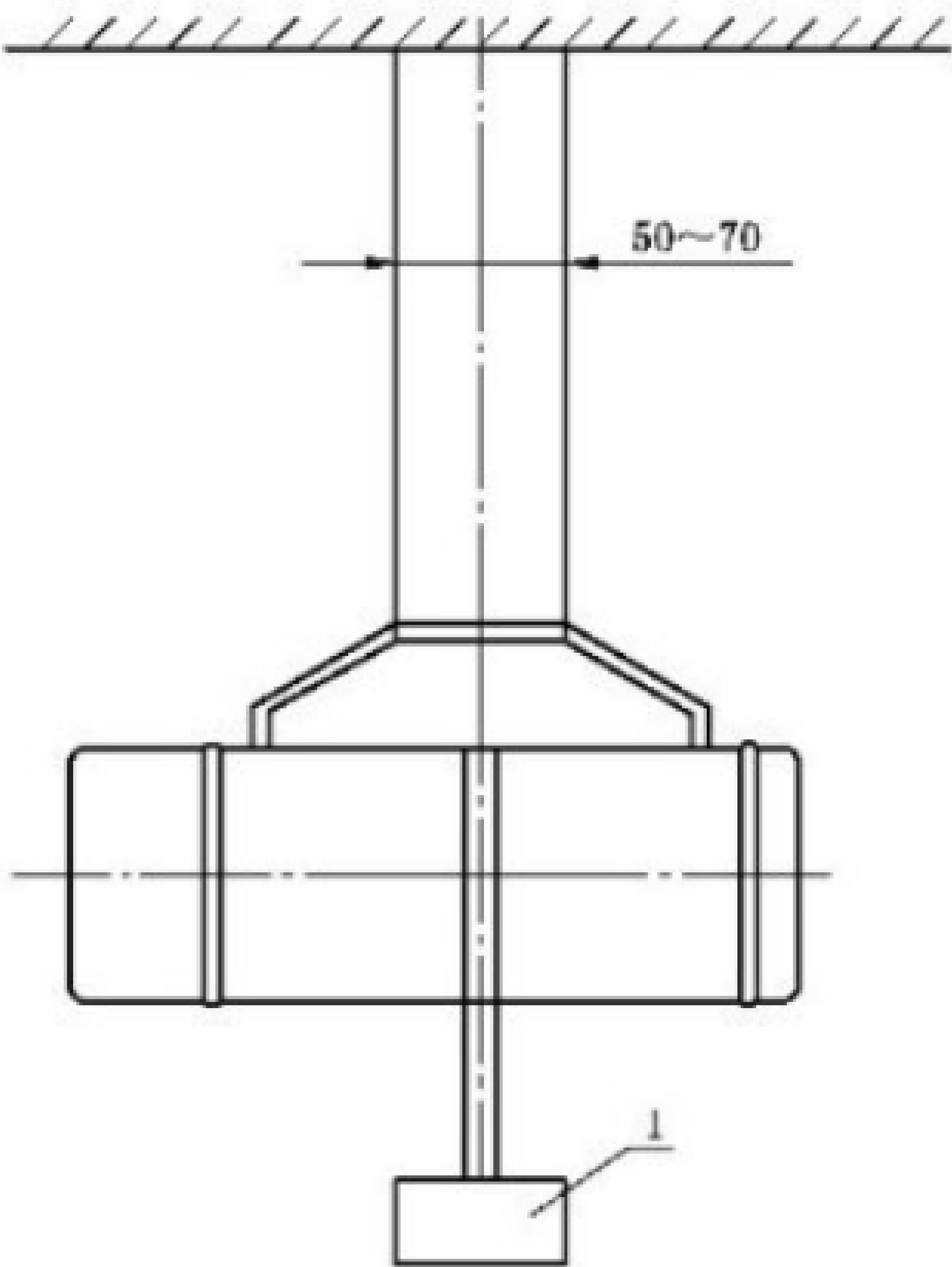
5.2 手柄、提环和吊带强度

通过手柄、提环或吊带先将产品挂起,再将规定质量的负重按图 1、图 2 所示轻轻挂在产品上,保持 5 min,检查手柄、提环或吊带及连接处。

玻璃、陶瓷等易碎材质产品悬挂相当于产品装满水(包括所有附件)后总质量 3 倍的负重,其他材质产品悬挂相当于产品装满水(包括所有附件)后总质量 6 倍的负重。

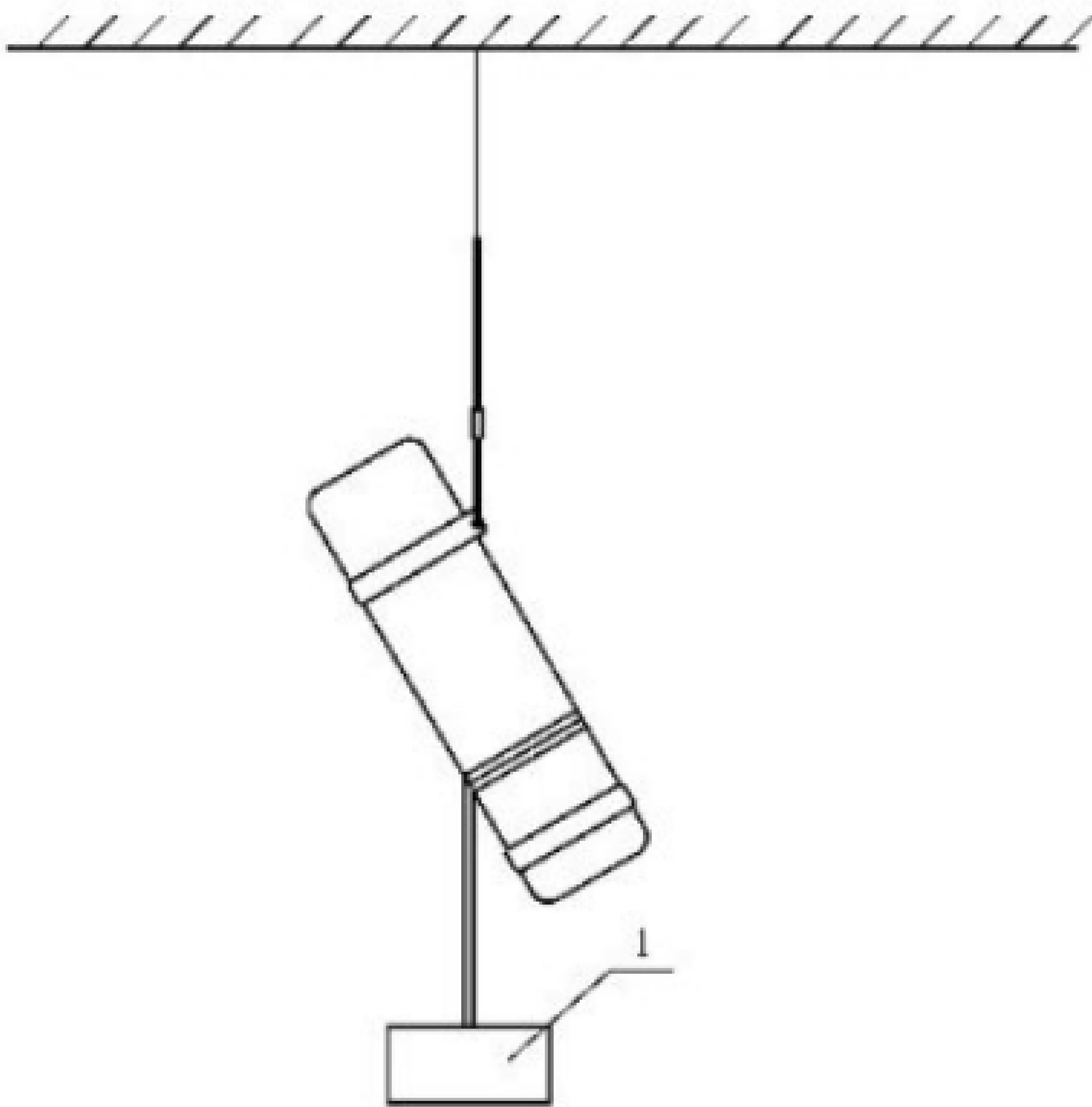
对于双手柄产品,各手柄需分别进行试验。

单位为毫米



标引序号说明：
1——重物。

图 1 手柄、提环强度试验示意图



标引序号说明：
1——重物。

图 2 吊带强度试验示意图

5.3 背带强度

通过背带将产品悬挂(背带应展开至最长处),用相当于产品装满水(包括所有附件)后总质量 10 倍的负重,按图 3 所示轻挂在产品上,保持 5 min,检查背带及连接处。

单位为毫米

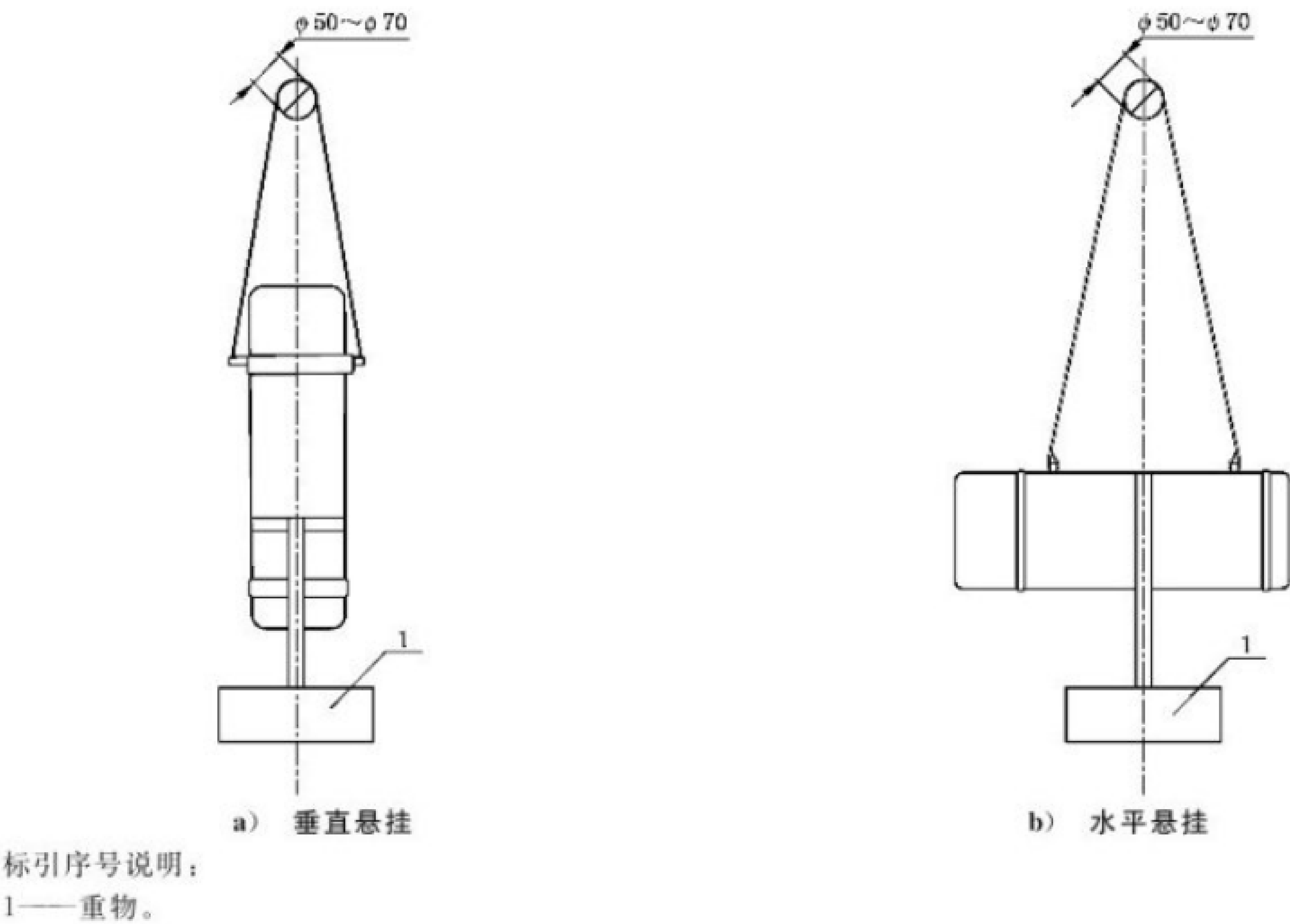


图 3 背带强度试验示意图

5.4 耐冲击性

将产品装满水,用挂绳垂直悬挂在 400 mm 高处,自由落体坠落到经水平固定的厚度至少为 30 mm 的硬质木板上(见图 4)。

单位为毫米

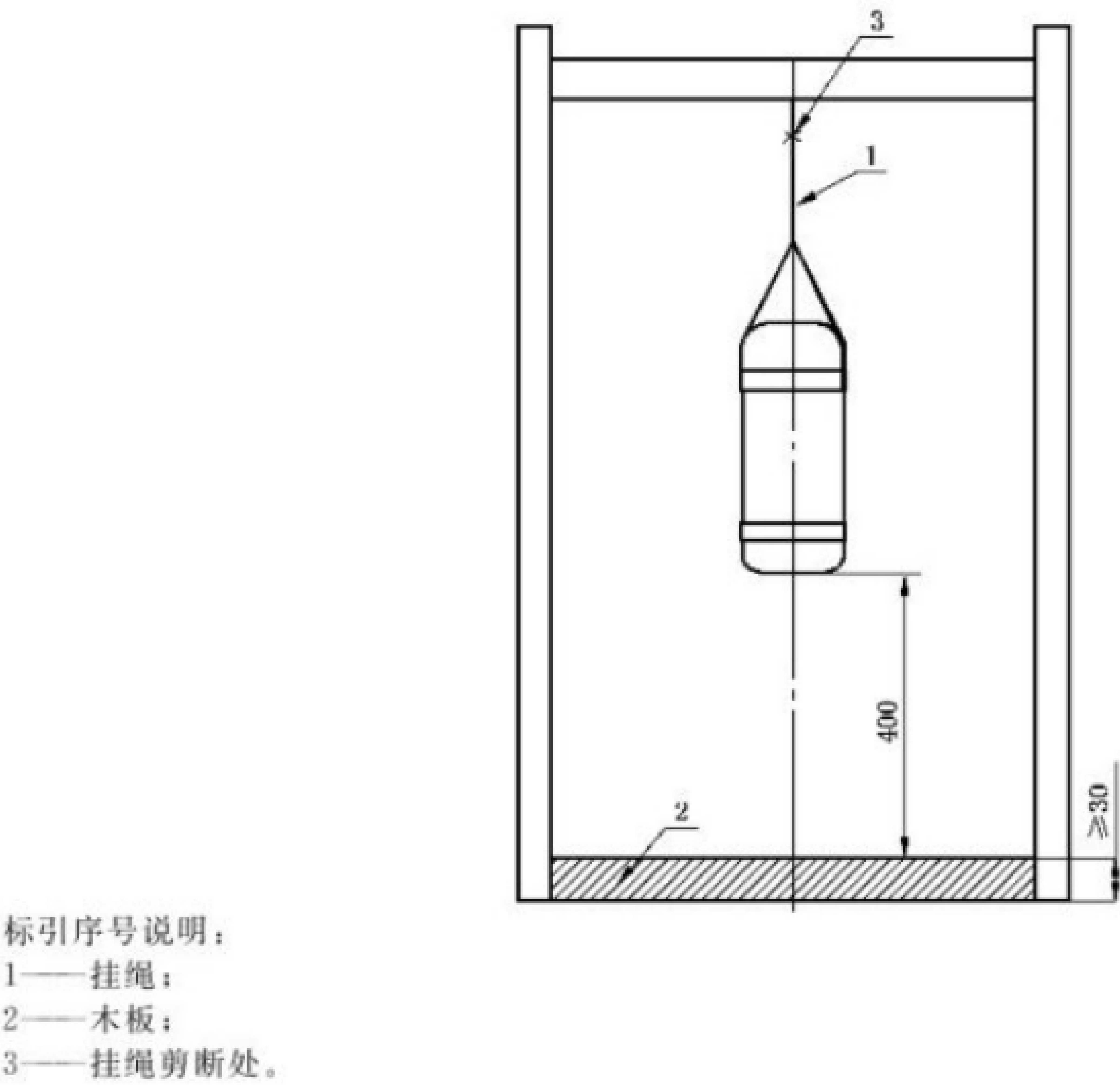


图 4 产品耐冲击试验示意图

5.5 弹跳翻盖

手动检查。

5.6 纺织类产品附件

按照 GB 18401—2010 中规定的方法进行试验。

5.7 热饮杯壶

5.7.1 旋合强度

先把杯(壶)体固定在扭力仪上,然后将杯盖(塞)扣合到杯体上,旋紧盖(塞)至扭矩达到 $3\text{ N}\cdot\text{m}$,保持 5 s,检查有无滑牙。

5.7.2 密封性

在产品内装入 50% 容积的 $95\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上热水,经原盖(塞)密封后,口部向上、向下,分别以 1 次/s 的频率、500 mm 的幅度上下挥动 10 次,检查有无漏水。然后再将产品口部朝向水平方向,静置 30 min,检查有无漏水。

5.7.3 外表面温度

在温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的环境条件下,将产品敞口放置 30 min 后,装满 $96\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上的水,待产品内实测水温达到 $(95\pm 1)^{\circ}\text{C}$ 后,经原盖(塞)密封后,再静置 10 min,用表面温度计测试产品隔热层外表面中部 3 处不同位置的温度,取最高值。

5.7.4 抗热震性

玻璃材质产品按 GB/T 4547 的规定进行试验;陶瓷材质产品按 GB/T 3298 的规定进行试验。

5.8 儿童杯壶

5.8.1 可拆卸部件

按 GB 6675.2—2014 中 5.2 的规定进行试验。

5.8.2 饮用突出物和吸管

5.8.2.1 针刺测试

将饮用突出物或吸管放在厚度至少为 10 mm,邵氏硬度为 $(70\pm 5)\text{ HD}$ 的水平平板上,然后将尖针(形状和尺寸见图 5)尖端轻抵于试样上,尖针尖端距试样顶端距离 l 为 15 mm~20 mm(见图 6),以 $(10\pm 5)\text{ mm/min}$ 的速度下刺,施力至 $(200\pm 10)\text{ N}$,并保持 $(10\pm 0.5)\text{ s}$ 。

注:在使用之前,应目测检查尖针。如果发现有类似毛刺或崩缺的任何损坏,则不能使用以免影响测试结果。

单位为毫米

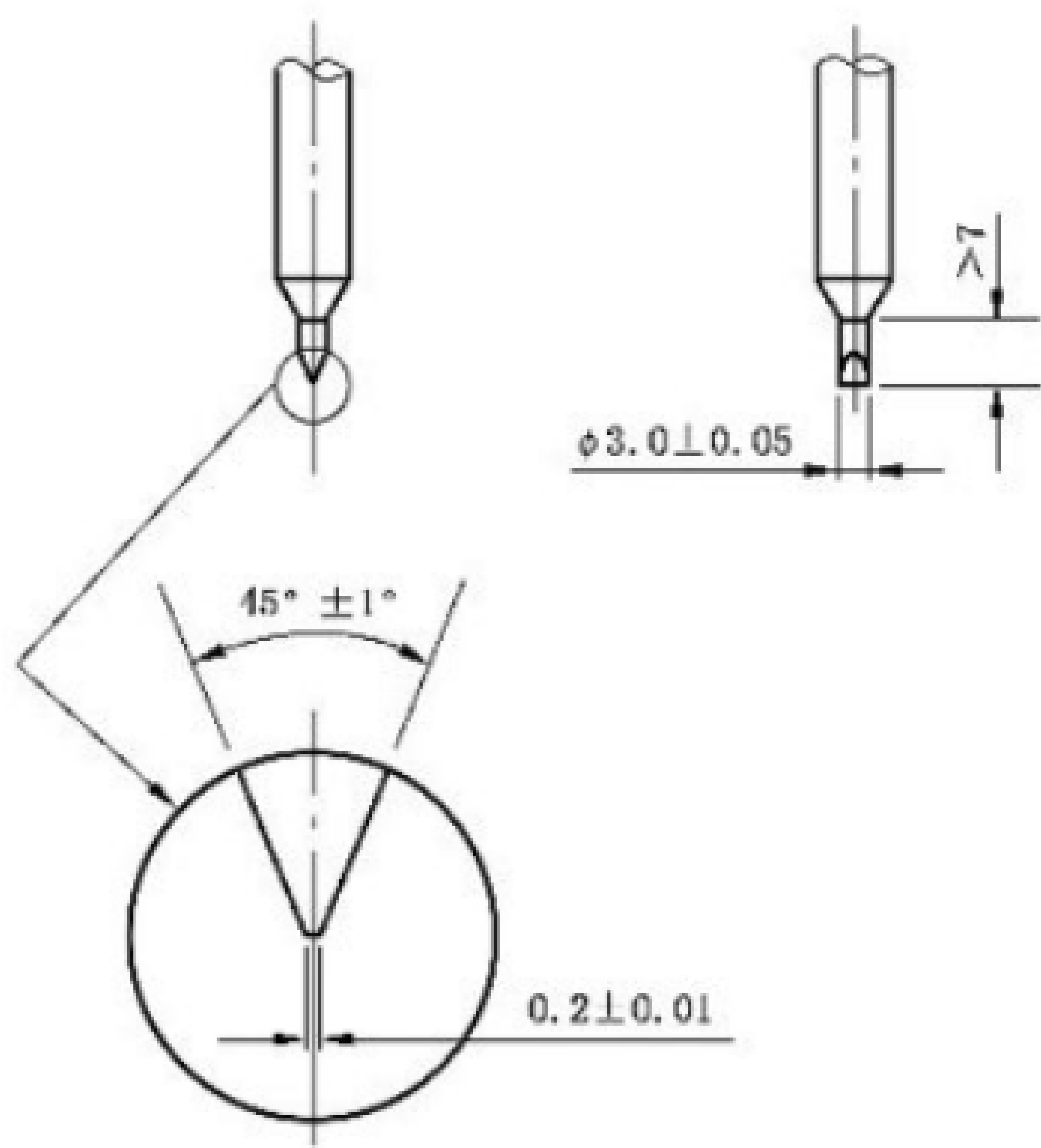
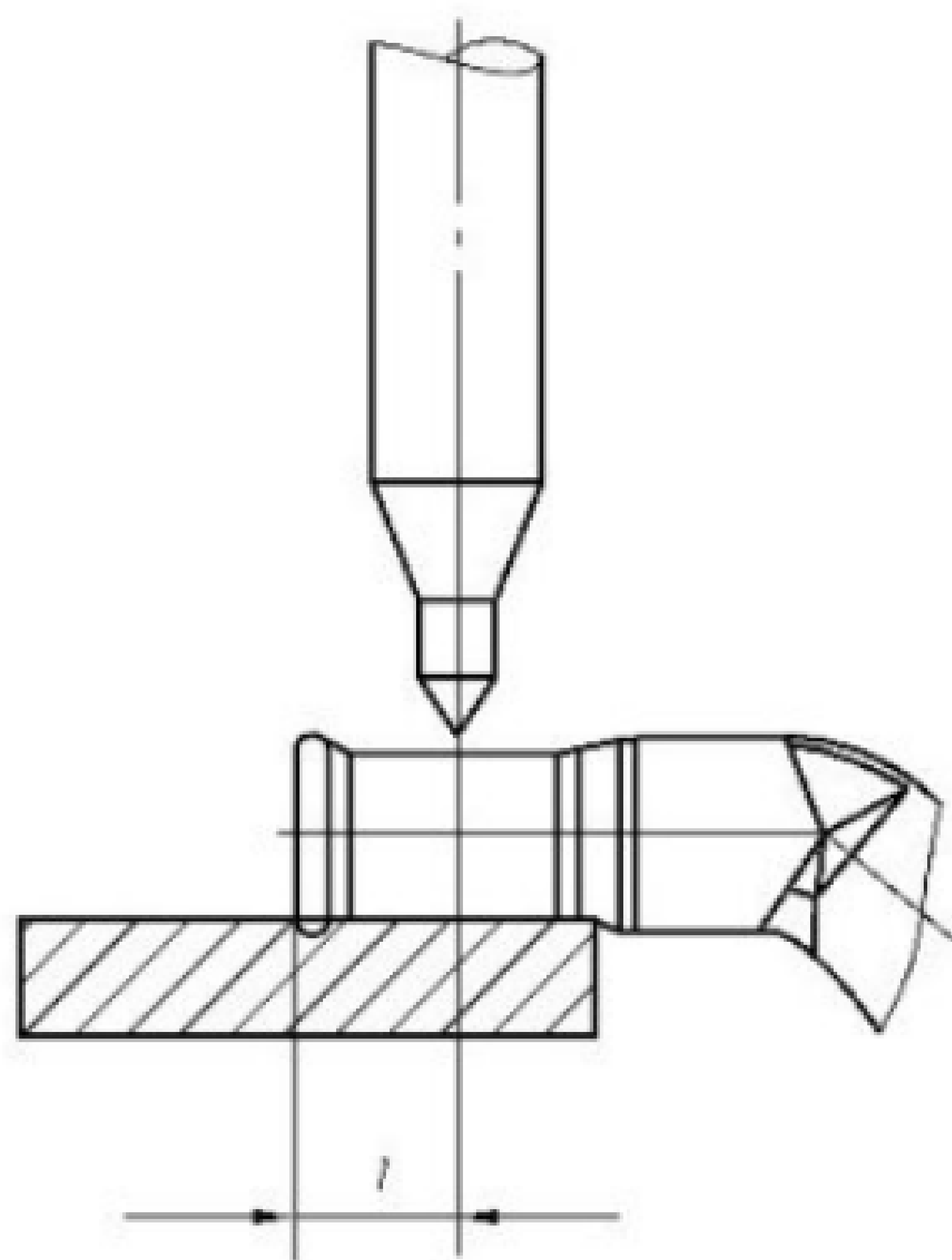


图5 尖针



标引序号说明：
 l ——尖针尖端距试样顶端距离。

图6 试样放置位置

5.8.2.2 抗撕强度测试

将试样两端分别固定在拉力机上,刺破处位于固定点之间,沿试样轴线方向以 $(200 \pm 10) \text{ mm/min}$ 的速度拉伸试样,拉力至 $(90 \pm 5) \text{ N}$ 时停止拉伸,并保持 $(10 \pm 0.5) \text{ s}$ 。

注：测试时,紧固装置应避免给试样带来损伤,以免影响测试结果,否则所测得结果无效。

5.8.2.3 模板测试

固定测试模板(见图 7),使其孔的轴线铅直,并确保孔上下开口畅通无阻。将试样接触口腔一侧向下,放在测试模板孔内,检查其在自身重力的作用下是否能穿过或突出于模板底部。

单位为毫米

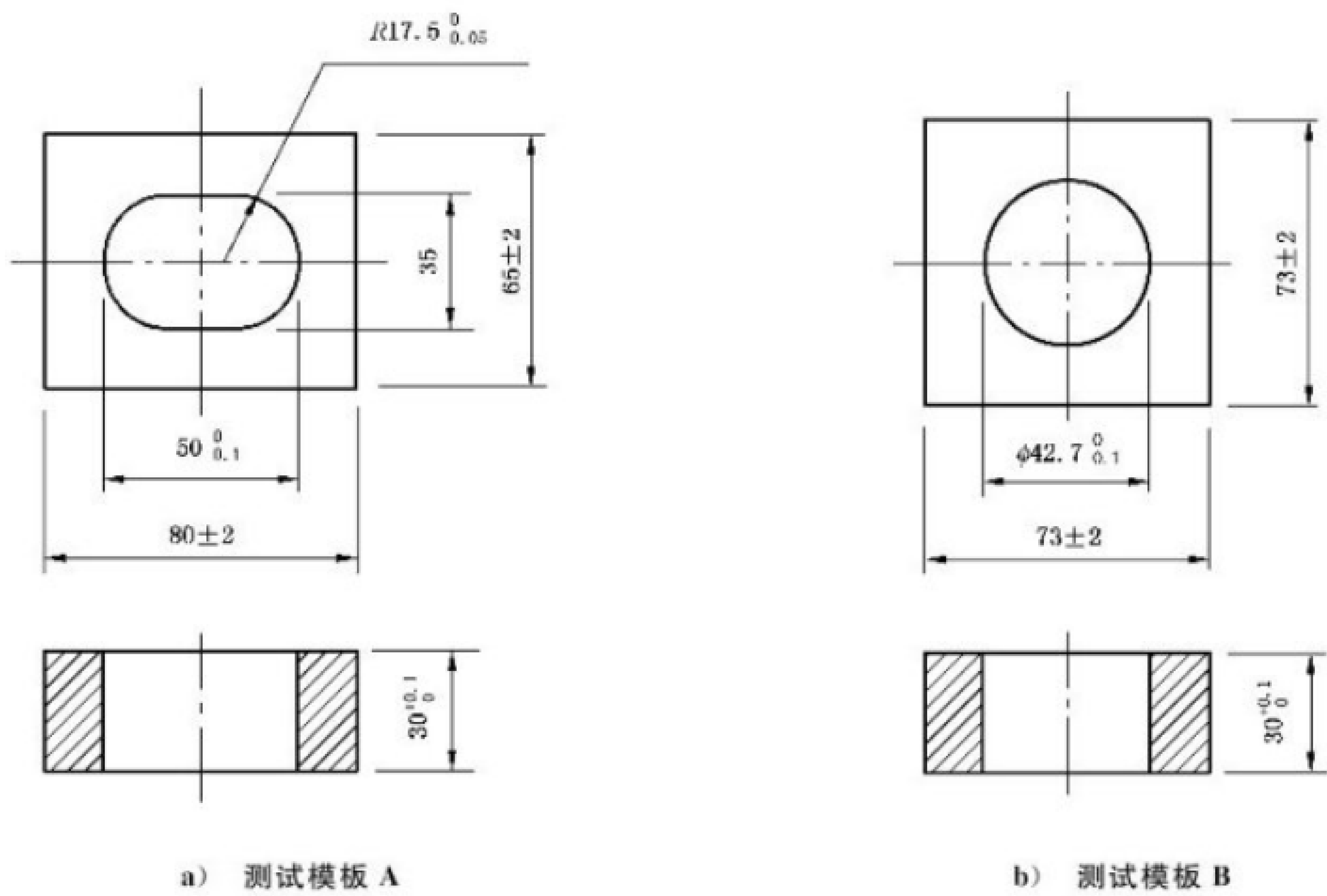


图 7 测试模板

5.8.2.4 长度测试

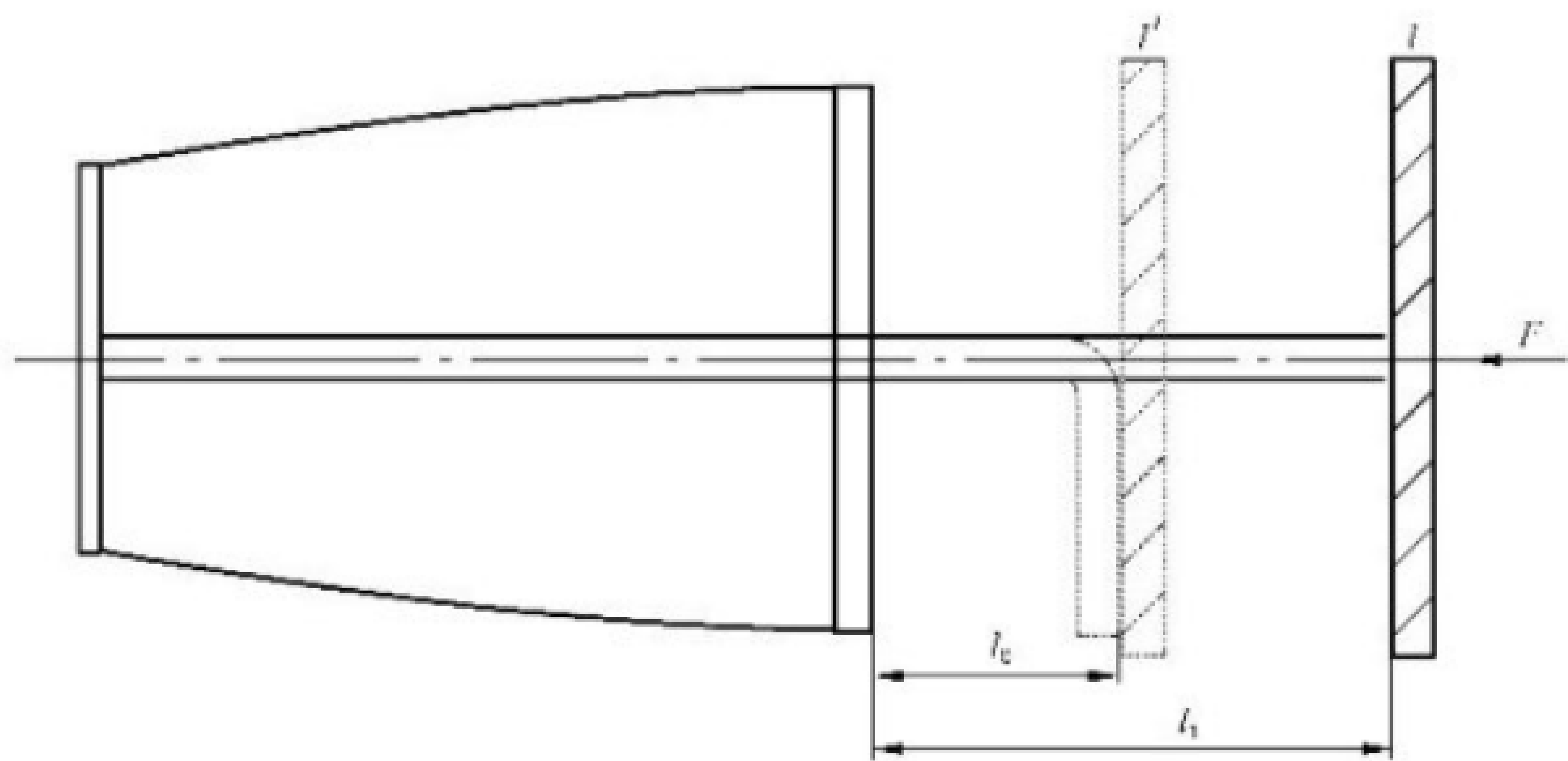
将试样装配至杯壶主体上,使用精度为不低于 0.1 mm 的量具测量试样顶端至其突出于杯壶口表面位置的长度。

注:如吸管为插入式,确保其底端接触杯壶内部基底。

5.8.2.5 柔性性能测试

将试样装配至杯壶主体上,保持产品主轴方向水平,并垂直于测试用钢板(见图 8),以(10±2) mm/min 的速度推动钢板,推力增加至 10 N 时,停止施力,使用精度为 0.1 mm 的量具测量试样自开始突出于杯壶口表面的位置到弯折点的长度。

单位为毫米



标引序号说明：
 F —— 施力；
 l —— 钢板；
 l' —— 施力后移动后的钢板；
 l_c —— 饮用突出物和吸管折合后长度；
 l_1 —— 饮用突出物和吸管最大突出部分长度。

钢板表面光滑，尺寸为 100 mm×100 mm；试样轴线与产品轴线平行时，可移动试样，使试样轴线偏离水平方向最大不超过 5°。不弯折的以全长度计算。

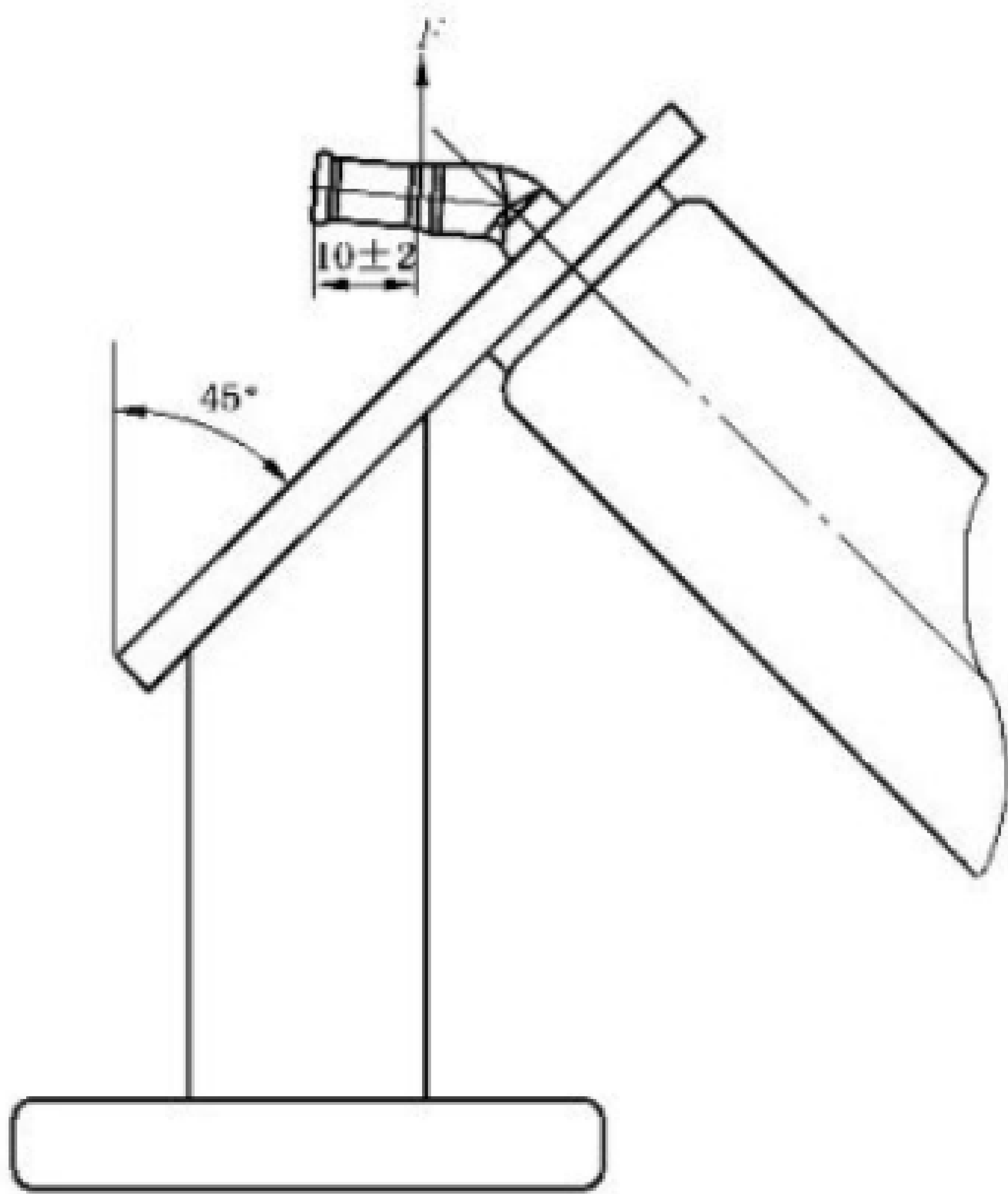
图 8 柔性测试

5.8.2.6 安全保持力测试

将试样装配至杯壶主体上，用合适的夹具将杯壶主体按图 9 所示方式固定，夹住距试样顶部(10±2)mm 的位置，然后以(200±10)mm/min 的速度施力至(60±5)N，施力方向与产品主轴成 45°，保持(10±0.5)s。

测试时，夹具应避免给测试部件带来损伤，以免影响测试结果，否则所测得结果无效。

单位为毫米



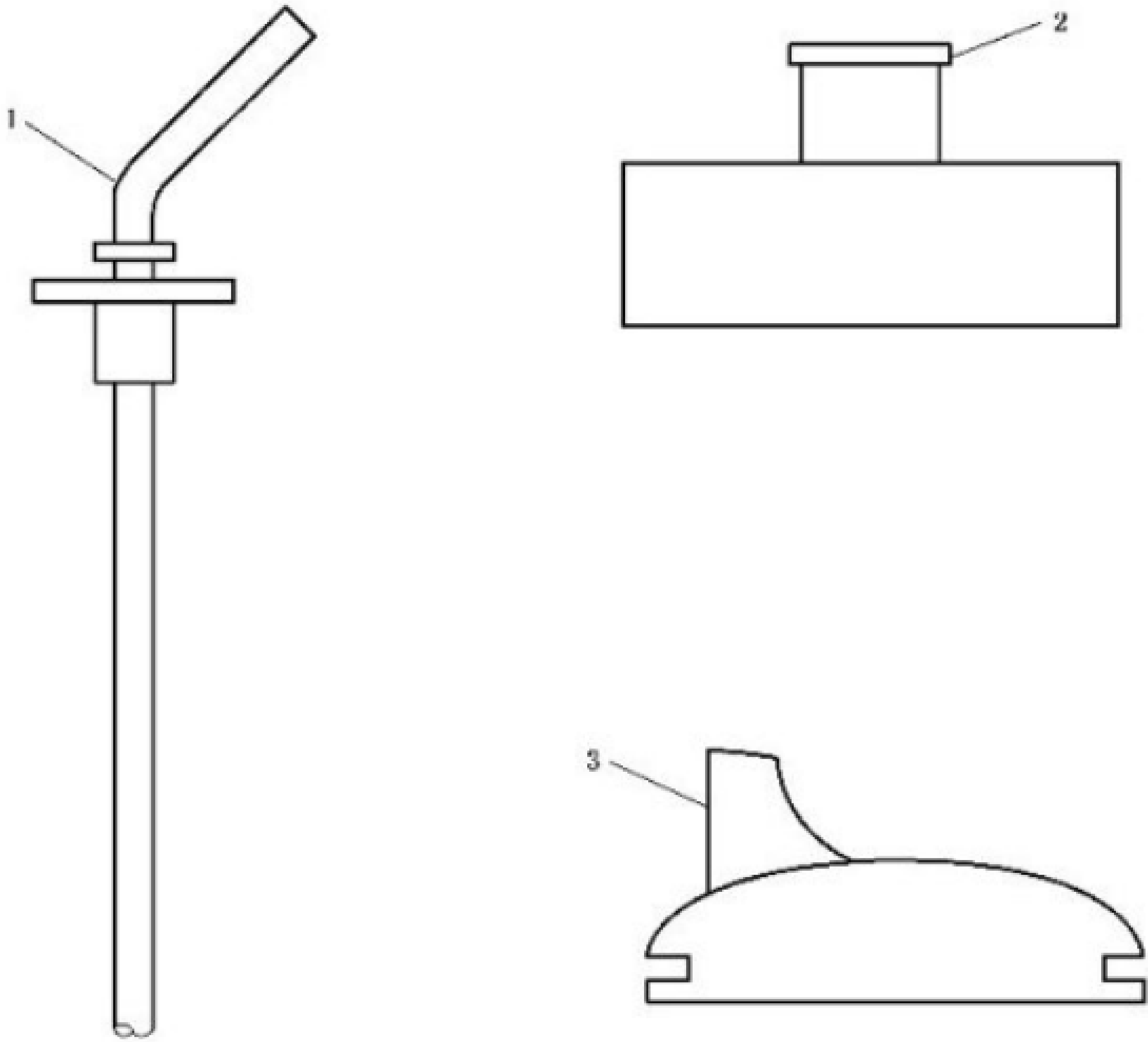
标引序号说明：
 F —— 施力。

图 9 安全保持力测试

附录 A
(资料性)
饮用突出物和吸管常见示例

A.1 饮用突出物

常见示例见图 A.1。

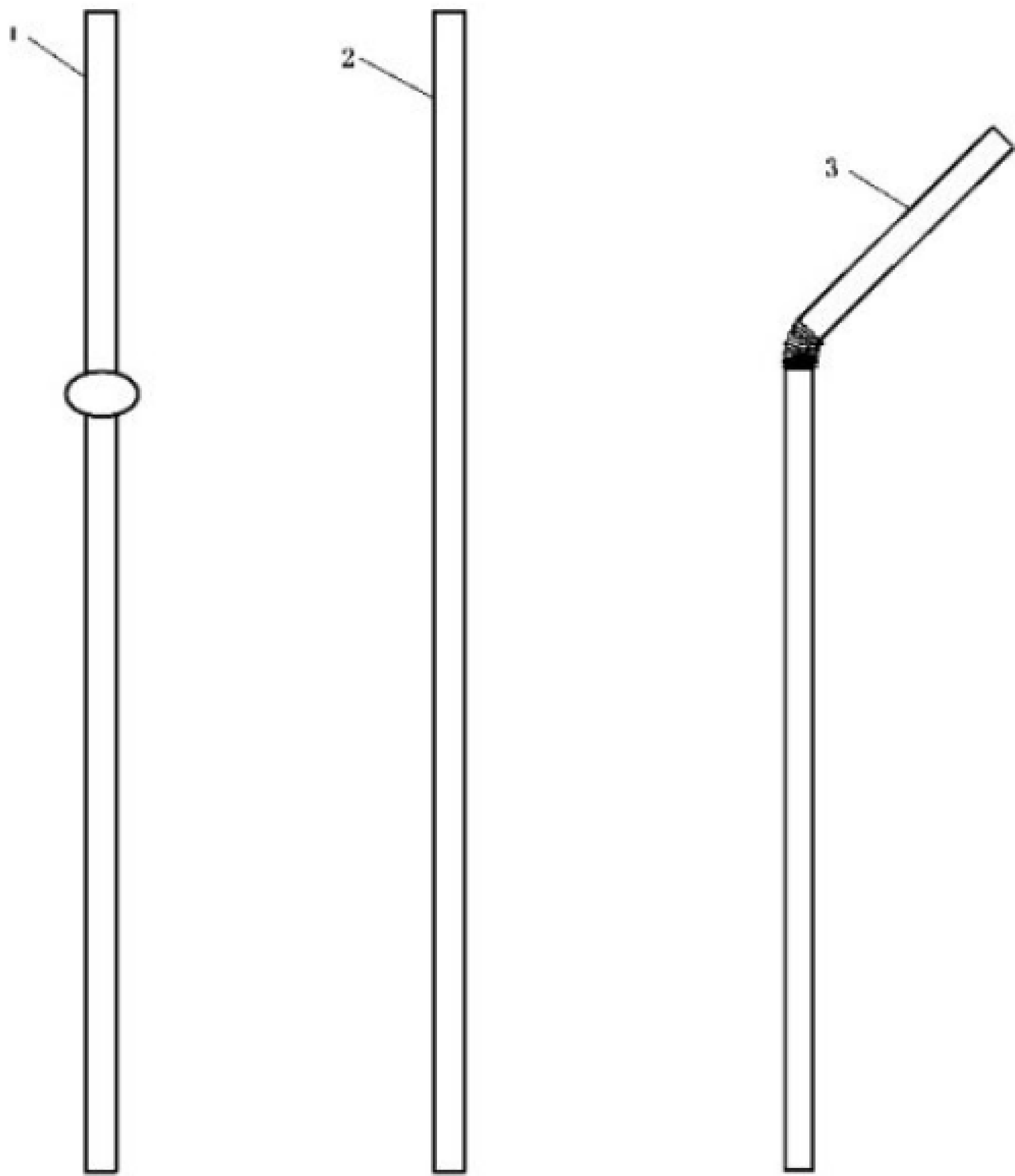


标引序号说明：
1——吸嘴，不包括下部与吸嘴相连的导管；
2——饮水口；
3——吸嘴。

图 A.1 饮用突出物常见示例图

A.2 吸管

常见示例见图 A.2。



标引序号说明：
1——卡扣吸管；
2——直吸管；
3——弯头吸管。

图 A.2 吸管常见示例图
