



中华人民共和国国家标准

GB/T 13521—2016
代替 GB/T 13521—1992

冠形瓶盖

Crown cap

2016-02-24 发布

2016-05-15 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 13521—1992《冠形瓶盖》。与 GB/T 13521—1992 相比,主要技术内容变化如下:

- 修改了瓶盖的定义(见 3);
- 修改了瓶盖基本尺寸及其偏差的要求(见 5.2);
- 修改了密封性及瞬时耐压试验方法(见 5.5.3);
- 增加了瓶盖垫片聚乙烯等材料(见 5.4.2、6.3);
- 删除了瓶盖优级品和合格品的分级。

本标准由全国包装标准化技术委员会(SAC/TC 49)提出并归口。

本标准起草单位:中粮包装投资有限公司、无锡华鹏瓶盖有限公司、浙江欣业包装有限公司、山东民利达印铁包装股份有限公司。

本标准主要起草人:虞建卫、许迪兴、郑华明、沙启民、闫宪君。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 13521—1992。

冠 形 瓶 盖

1 范围

本标准规定了由电镀锡(或镀铬)薄钢板制成的用于啤酒、饮料等食品包装的冠形瓶盖(以下简称“瓶盖”)的尺寸、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于瓶口符合 QB/T 3729 的封口用瓶盖。其他材质容器的封口用瓶盖可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 191 包装储运图示标志

GB/T 2520 冷轧电镀锡薄钢板及钢带

GB/T 24180 冷轧电镀铬钢板及钢带

QB/T 3729 玻璃容器冠形瓶口尺寸

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

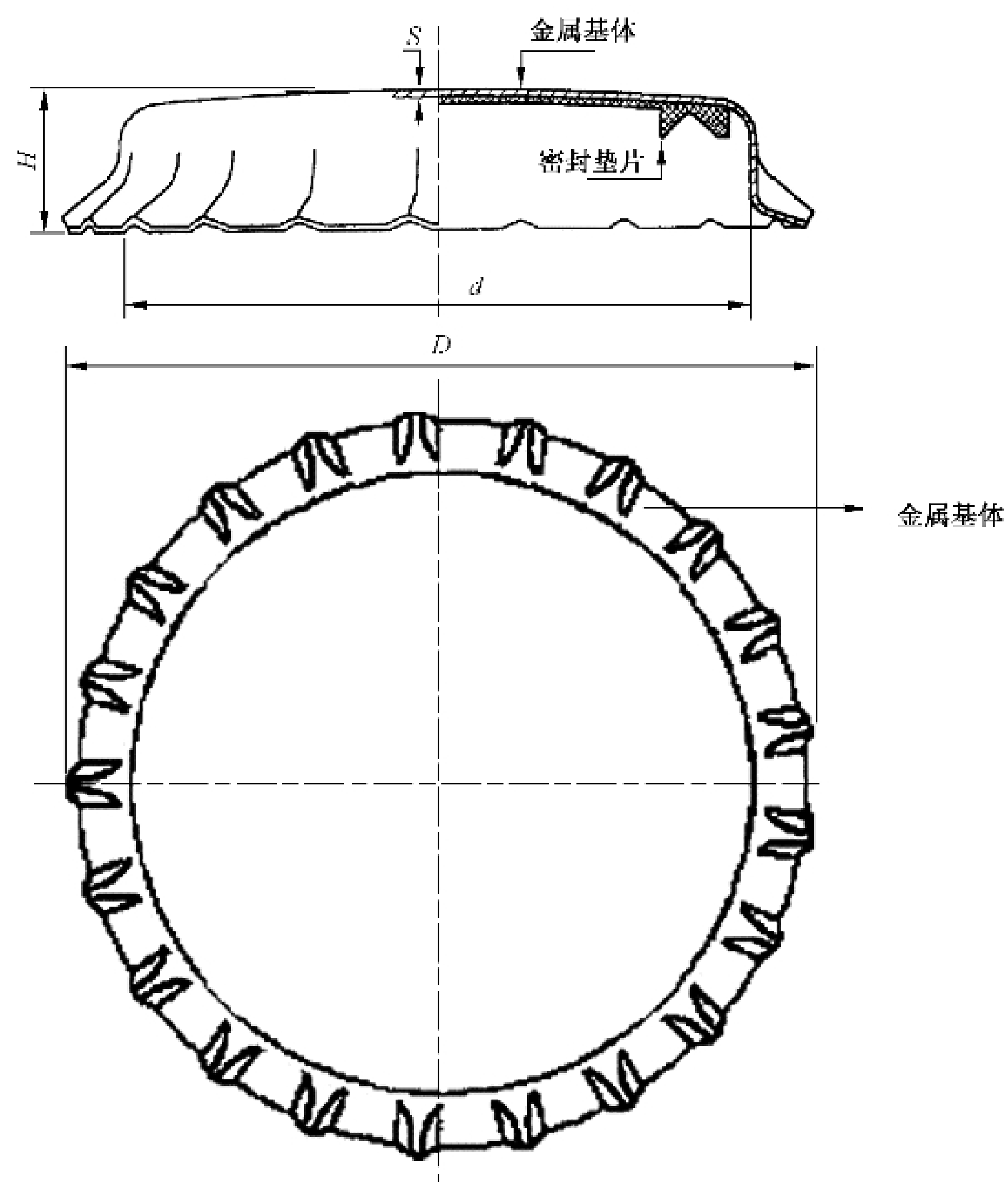
3.1

冠形瓶盖 crown cap

由周边有齿、形似皇冠的金属基体及其内嵌的密封垫片两部分组合而成一种瓶盖,用于密封符合 QB/T 3729 规定的瓶口,以满足啤酒、饮料等有气密性要求的产品包装。

4 产品结构

瓶盖结构示意图见图 1。



说明：
 S —— 基体厚度；
 D —— 外径；
 d —— 内径；
 H —— 盖高。

图 1 结构示意图

5 要求

5.1 瓶盖外观

- 5.1.1 瓶盖不应有毛刺、疵点和裂痕等，不得沾有污物。
- 5.1.2 图案清晰、商标文字正确。
- 5.1.3 图案位置允差 ≤ 0.8 mm。
- 5.1.4 瓶盖垫片应平整，无缺陷、异物。
- 5.1.5 瓶盖垫片和瓶盖粘结牢固。

5.2 瓶盖基本尺寸及偏差

瓶盖基本尺寸及偏差见表 1。

表 1 瓶盖基本尺寸及偏差 单位为毫米

名 称	基 本 尺 寸		偏差
基体厚度 S	0.22~0.25		—
外径 D	32.10		± 0.20
内径 d	26.75		± 0.15
盖高 H	6.00	6.60	± 0.15
齿数	21		—
注：特殊尺寸由供需双方商定。			

5.3 瓶盖垫片



经杀菌处理,开瓶后垫片不自然脱离。

5.4 瓶盖材料

- 5.4.1 瓶盖基体材料:采用电镀锡薄钢板或电镀铬薄钢板,电镀锡薄钢技术要求应符合 GB/T 2520 的规定,电镀铬薄钢板技术要求应符合 GB/T 24180 的规定。
- 5.4.2 瓶盖垫片:采用无异味,卫生指标符合有关国家标准规定的材料。

5.5 瓶盖特性

5.5.1 耐磨性

25 只瓶盖的滚动损耗值,应符合表 2 规定。

表 2 滚动损耗值 单位为毫克

类 别	滚动损耗值
单色	≤17
双色	≤20
三色	≤25
四色	≤30

5.5.2 耐腐蚀性

瓶盖经试验后除切边外无明显连续点状锈斑。

5.5.3 密封性

- 5.5.3.1 瞬时耐压:加压在压力至 800 kPa 时不漏气。
- 5.5.3.2 持续耐二氧化碳泄漏量:≤3.5%。

6 试验方法

6.1 瓶盖外观

在自然光线下目测。

6.2 瓶盖基本尺寸及偏差

使用通用或专用量规(最小分度不少于 0.01 mm)进行测量。

6.3 瓶盖垫片

瓶盖用封盖机封在装水的瓶口上,检测外径,在 28.58 mm~28.83 mm 之间;将封好的瓶子全部置于恒温水浴箱中,经过温度 70 °C 及时间 30 min 杀菌处理,开瓶后垫片不自然脱离。

6.4 耐磨性试验

6.4.1 任取 50 只有垫片的瓶盖分为 2 组,每组 25 只,清洁样盖,称取质量,精确到 0.1 mg。

6.4.2 将瓶盖放入滚动损耗仪内,以 20 r/min 的速度转动 50 min。磨耗仪采用玻璃材质滚筒(内径 100 mm,壁厚 4.5 mm);内置两个磨块,材质为 45 号钢,质量为 (75 ± 5) g,尺寸为长 40 mm×宽 25 mm×高 10 mm。

6.4.3 取出瓶盖,然后清洁瓶盖,称取质量,精确到 0.1 mg。

6.4.4 取两组瓶盖滚动前后质量差值的平均数为瓶盖滚动损耗值。

6.5 耐腐蚀性试验

6.5.1 把 84 mL 的浓盐酸(密度为 1.19 g/cm³)徐徐加入 700 mL 蒸馏水中,然后加 200 g 硫酸铜完全溶解于酸溶液中。

6.5.2 把瓶盖放入硫酸铜溶液中,充分浸泡 30 s 取出,用水冲洗干净,观察除切边外的锈斑。

6.6 密封性试验

6.6.1 瞬时耐压

6.6.1.1 取 10 只带有完整垫片的瓶盖为一组,将瓶盖用封盖机封在装水的瓶口上,检测外径,在 28.58 mm~28.83 mm 之间,将其连接到装有单向阀和压力表耐压装置的瓶口上,瓶口应符合 QB/T 3729 规定。

6.6.1.2 瓶盖封口后放入水箱中,对瓶内充气(压缩空气)加压,从 600 kPa 开始,每升压 100 kPa 停 1 min,至压力 800 kPa 或预定的压力值为止,观察有无漏气现象,并作记录。

6.6.2 持续耐二氧化碳泄漏量

6.6.2.1 将 0.15 mol/L 浓度的盐酸溶液注入 24 只符合 QB/T 3729—1999 规定的瓶内,并在瓶内留存 3 cm 左右高度的空间。

6.6.2.2 按 0.15 mol/L 浓度的盐酸溶液中加入 12.6 g 的比例往瓶内放入片状碳酸氢钠,并立即用待测瓶盖封瓶,封口后瓶盖外径为 28.58 mm~28.83 mm。

6.6.2.3 将封好的瓶子全部置于恒温水浴箱中,经过温度 62 °C~68 °C 及时间 30 min 的灭菌处理,并注意有无漏气现象。

6.6.2.4 将灭菌后的瓶子置于 20℃～25℃环境中,7 d 后取其半数瓶恒温至 23℃,用 CO₂ 测定仪测得 CO₂ 压力 p_1 ;其余在 20℃～25℃环境中继续存放至 21 d,取其半数瓶恒温至 23℃,再用 CO₂ 测定仪测得 CO₂ 压力 p_2 ,将测得的两次 CO₂ 压力进行对比,计算出相应的 CO₂ 泄漏量,见式(1)。

$$\text{CO}_2 = \frac{\overline{p_1} - \overline{p_2}}{\overline{p_1}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\overline{p_1}$ ——灭菌后的瓶子室温 7 d 后,测得 CO₂ 的平均压力,单位为兆帕(MPa);

$\overline{p_2}$ ——其余灭菌后的瓶子在室温下继续存放至 21 d,测得 CO₂ 的平均压力,单位为兆帕(MPa)。

6.7 卫生性能

垫片及微生物指标按照国家法律法规及相关卫生标准规定执行。

7 检验规则

7.1 组或批

检验应按货批或货组进行,按一次交货的同一规格的产品为一个货批。同一个货批,经双方协商,可分为若干货组,货组应为整数倍的包装件。

7.2 检验分类

产品的检验分出厂检验和型式检验。

7.2.1 出厂检验

出厂检验项目包括产品的外观、基本尺寸、偏差及瞬时耐压。

7.2.2 型式检验

型式检验为除 5.4.1 外本标准要求中规定的全部项目,有下列情况之一者应进行型式检验:

- 新产品试制定型鉴定时;
- 原材料及工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时;
- 长期停产后,恢复生产时;
- 正常生产时,每一年进行一次检验。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

应符合 GB/T 191 的规定,包装箱或包装袋上应附上合格的标签,注明生产单位、产品名称、内装数量、生产日期、出厂日期、保质期。

8.2 包装

冠形瓶盖须先用符合食品卫生要求的包装袋包装,外层用纸箱或按用户要求包装。

8.3 运输和贮存

8.3.1 运输工具必须清洁干燥,在搬运和贮存过程中防止雨雪侵袭和雨淋,产品包装不得破损,不得接触有腐蚀性和有毒的化学品。

8.3.2 成品仓库应干燥通风,无异味。上述贮存条件下产品保质期为 2 年。

