ICS 83.140.99
CCS Y 28

T/CS

团 体 标 准

T/CS 305—2026

转轴透气孔保鲜盒盖

Crisper lid with rotating shaft ventilation hole

2026－03－20 发布 2026－03－20 实施

中国商品学会 发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　原材料 1
5　技术要求 1
6　试验方法 2
7　检验规则 3
8　标志、包装、运输和贮存 4

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。

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。

本文件由苏州金饭碗新材料科技有限公司提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：苏州金饭碗新材料科技有限公司、苏州钰福玻璃有限公司、思特奇高分子材料（苏州）有限公司。

本文件主要起草人：叶金贵、李洪亮、徐亮。

转轴透气孔保鲜盒盖

1 范围

本文件规定了转轴透气孔保鲜盒盖的原材料、技术要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于转轴透气孔保鲜盒盖（以下简称盒盖）的生产与检验。

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 191 包装储运图形符号标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.16 食品安全国家标准 食品接触用硅橡胶材料及制品

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

转轴透气孔保鲜盒盖 crisper lid with rotating shaft ventilation hole

以聚丙烯（PP）塑料、硅胶等为主要原材料，带有转轴机构和透气孔，适配保鲜盒盒体的盖子。

4 原材料

4.1 所用原料不应含有对人体有害的物质，符合 GB 4806.1 及相关食品安全国家标准。

4.2 食品接触用塑料材料应符合 GB 4806.7 的规定。

4.3 食品接触用橡胶材料应符合 GB 4806.16 的规定。

5 技术要求

5.1 外观质量

5.1.1 盒盖表面应光滑平整，无明显划痕、毛刺、裂纹、气泡、缩孔及污渍残留。

5.1.2 塑料件应塑化良好，无明显气泡、黑点、变形、划伤等缺陷。

5.1.3 硅胶密封圈应完整无破损、无缺料、无异味，与盒盖装配牢固，无松动脱落现象。

5.1.4 盒盖应颜色均匀，无褪色、落色现象，同批产品应无明显色差。

5.1.5 转轴机构转动灵活，无卡滞、异响，装配处无明显缝隙。

5.2 尺寸偏差

5.2.1 公称尺寸大于或等于 50 mm 时，盒盖长度、宽度的尺寸偏差应不超过 ±0.5 mm。

5.2.2 透气孔孔径尺寸应符合（1.0±0.1）mm，内外径一致性偏差应不超过 0.05 mm。

5.2.3 盒体与盒盖装配配合间隙应不超过 0.2 mm，无明显松动或过紧现象。

5.3 转轴机构

5.3.1 扭转力矩

转轴机构扭转力矩应为 0.2 N·m～0.5 N·m，转动顺滑、不松动。

5.3.2 耐疲劳

经耐疲劳测试后，转轴应无断裂、变形，扭转力矩变化率不大于 15%，能正常使用。

5.4 透气孔

5.4.1 透气量

在 0.5 kPa 气压差下，透气量应为 5 mL/min～15 mL/min。

5.4.2 通畅性

透气孔应无堵塞、明显变形。

5.5 性能要求

5.5.1 密封性能

5.5.1.1 盒盖与匹配盒体装配，经倒置测试后，应无渗漏现象。

5.5.1.2 倒置测试合格后，经密封性能测试后，应无渗漏、无结构变形。

5.5.2 耐冷热冲击性能

经耐冷热冲击性能测试后，盒盖应无开裂、变形，部件应无分离，密封性能应符合本文件 5.5.1 条的规定。

6 试验方法

6.1 外观质量

采用目测法和手感法，在自然光下观察盒盖表面、密封圈及转轴机构，用手触摸表面是否光滑无毛刺，转动转轴检查是否灵活无卡滞。

6.2 尺寸偏差

采用精度 0.01 mm 的卡尺测量盒盖长、宽尺寸，每个尺寸测量 3 次，取平均值；用工具显微镜测量透气孔孔径，测量 5 个不同截面，取平均值。

6.3 转轴机构

6.3.1 扭转力矩

使用扭矩测试仪，在转轴中点位置施加扭转力，测量转动过程中的力矩值，重复测量 3 次，取平均值。

6.3.2 耐疲劳

采用开合试验机，设定开合频率为 10 次 /min，完成 1 万次循环后，按本文件 6.3.1 条规定的方法测量扭转力矩，观察转轴是否断裂、变形。

6.4 透气孔

6.4.1 透气量

采用气压差透气量测试仪，设定气压差为 0.5 kPa，测量 1 min 内通过透气孔的气体体积，重复测量 3 次，取平均值。

6.4.2 通畅性

用通针检查透气孔，观察是否有堵塞、变形。

6.5 性能要求

6.5.1 密封性能

6.5.1.1 将装配好的盒体注入常温清水至八分满，密封后倒置放置在水平平面上，保持 30 min，观察是否有渗漏。

6.5.1.2 倒置测试合格后，在盒盖中心位置放置 1 kg 标准砝码，保持 2 h，观察是否有渗漏、结构变形。

6.5.2 耐冷热冲击性能

将样品分别置于 -20 ℃ 环境中保持 1 h，再置于 120 ℃ 环境中保持 1 h，为一个循环，完成 50 次循环后，检查外观并按本文件 6.5.1 条规定的方法进行密封性能测试。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批。

7.3 出厂检验

7.3.1 产品应经制造厂检验部门逐批检验合格并附有产品合格证后，方可出厂。

7.3.2 出厂检验项目包括本文件中的外观质量、尺寸偏差、扭转力矩和密封性能。

7.3.3 当批量小于 26 件时，应进行全数检验；当批量大于等于 26 件时，进行抽样检验，抽样按 GB/T 2828.1 计数抽样检验程序正常检验一次性抽样方案，一般检验水平 Ⅱ，接收质量限（AQL）取 6.5。

7.3.4 抽样检验时，若样本中发现不合格数小于等于接收数（Ac），则判定该批产品出厂检验合格；若样本中发现的不合格数大于等于拒收数（Re），则判定该批产品出厂检验不合格。

7.4 型式检验

7.4.1 正常生产时每年进行一次型式检验；有下列情况之一的也应进行型式检验：

a) 新产品试制鉴定时；
b) 如原料、工艺有较大改变可能影响到产品的质量时；
c) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；
d) 产品停产 12 个月以上重新恢复生产时；
e) 行业主管部门或质量管理部门提出要求时。

7.4.2 型式检验项目包括本文件第 5 章中的全部项目。

7.4.3 型式检验应从出厂检验合格产品中随机抽取，抽取数量应满足检测要求。

7.4.4　当型式检验结果全部符合本文件要求时，判型式检验合格。若检验中出现任何一项不符合，允许加倍重新抽取样品进行复检，复检后，若全部符合本文件要求时，判型式检验合格，否则为不合格。

8　标志、包装、运输和贮存

8.1　标志

8.1.1　在产品或产品包装上应有以下内容：

a)　产品名称；
b)　与食品接触部位的材质名称；
c)　生产厂名、厂址；
d)　产品质量检验合格标识；
e)　执行标准编号；
f)　注意事项。

8.1.2　产品包装箱上应有以下内容：

a)　产品名称；
b)　生产厂厂名、厂址；
c)　产品规格、数量；
d)　内装数量；
e)　生产日期。

8.2　包装

内包装应用纸盒、插格、塑料薄膜等，外包装应用瓦楞纸箱包装，包装、储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.3　运输

搬运时应轻拿轻放，不应抛掷、重压，避免剧烈震动，箱盖应朝上，露出标志；应防止受潮，不应与油类、酸碱类物质及氟化物放在一起。

8.4　贮存

产品应贮存在干燥、通风、阴凉的库房内，远离火源、热源和腐蚀性物质。产品应按规格型号分类堆放，堆放高度不宜过高，防止压损。