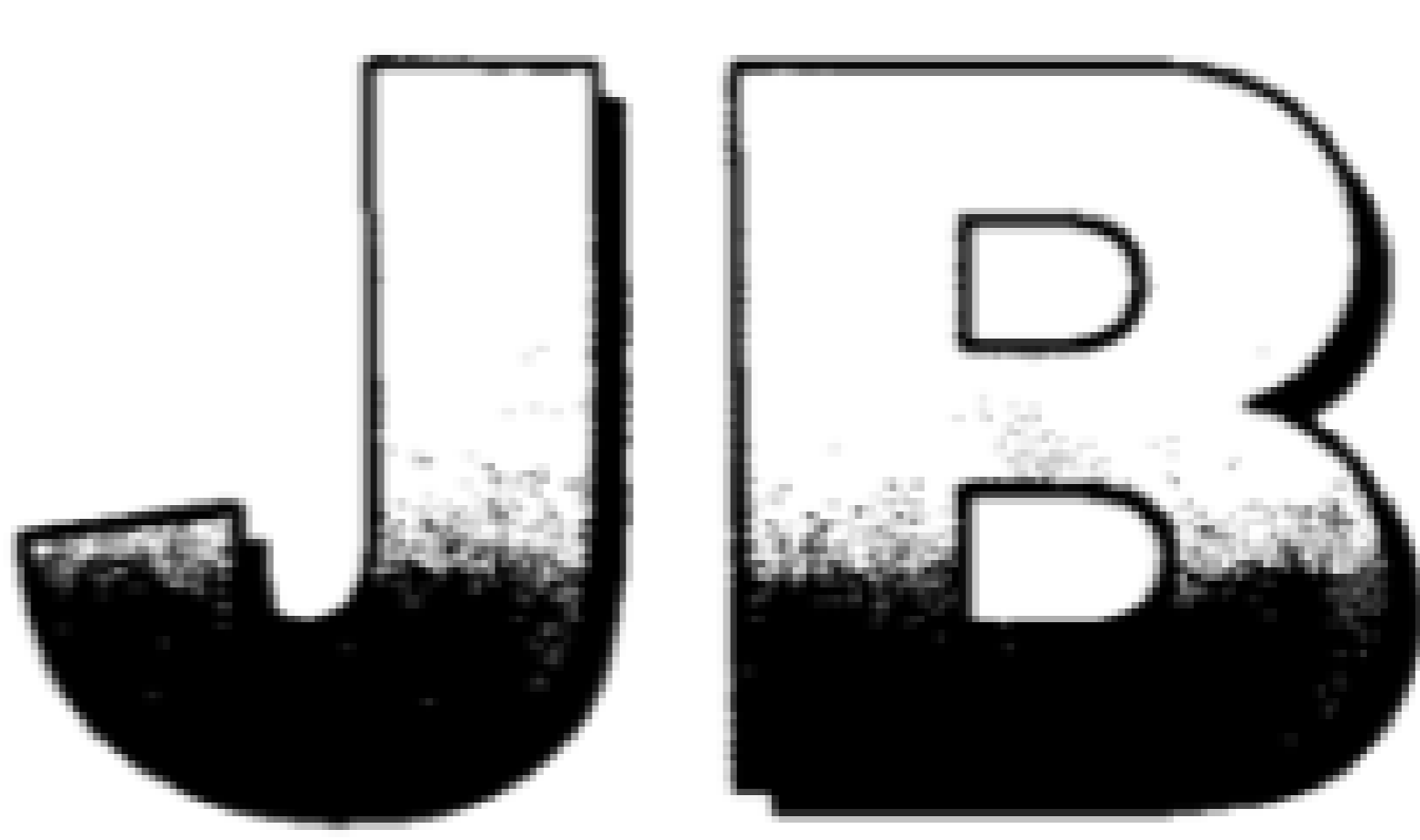


ICS 27.020
J 93
备案号: 28448—2010



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11035—2010

内燃机 气门锁夹 技术条件

Internal combustion engines — Valve collets — Specification



2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 结构型式 2

4.1 结构型式 2

4.2 凸筋形状和位置 3

4.3 开口型式 3

5 技术要求 3

5.1 总则 3

5.2 材料 3

5.3 热处理、有效硬化层深度和硬度 3

5.4 尺寸、形状和位置公差 3

5.5 表面粗糙度 3

5.6 外观 3

6 检验方法 4

6.1 化学成分 4

6.2 硬度 4

6.3 表面有效硬化层深度 4

6.4 大头外径 4

6.5 内径 4

6.6 凸筋高度、凸筋宽度、凸筋轴向距离、凸筋间距..... 4

6.7 外锥面削平宽度 5

6.8 外锥面凹陷深度 5

6.9 大头端面凸点 5

6.10 内圆柱面凹陷 5

6.11 表面粗糙度 5

7 检验规则 5

8 标志、包装、运输和贮存 5

8.1 标志 5

8.2 包装 6

8.3 运输 6

8.4 贮存 6

8.5 其他 6

前 言

本标准由中国机械工业联合会提出。
本标准由全国内燃机标准化技术委员会（SAC/TC177）归口。
本标准起草单位：绵阳市天旋气门组件有限公司、上海内燃机研究所。
本标准主要起草人：章升谊、陈路、赵明好。
本标准为首次发布。

内燃机 气门锁夹 技术条件

1 范围

本标准规定了内燃机气门锁夹的术语和定义、结构型式、技术要求、检验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于采用成型带料制造的气缸直径小于或等于 200 mm 往复活塞式内燃机气门锁夹（以下简称气门锁夹）。

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/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分：试验方法（A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T 标尺）（GB/T 230.1—2009，ISO 6058-1：2009，MOD）

GB/T 699 优质碳素结构钢

GB/T 1031 产品几何技术规范（GPS）表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值

GB/T 1800.1—2009 产品几何技术规范（GPS） 极限与配合 第 1 部分：公差、偏差和配合的基础（ISO 286-1：1988，MOD）

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性尺寸和角度尺寸的公差（eqv ISO 2768-1：1989）

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/T 2828.1—2003，ISO 2859-1：1999，IDT）

GB/T 9451 钢件薄表面总硬化层深度或有效硬化层深度的测定（GB/T 9451—2005，ISO 4970：1979，MOD）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

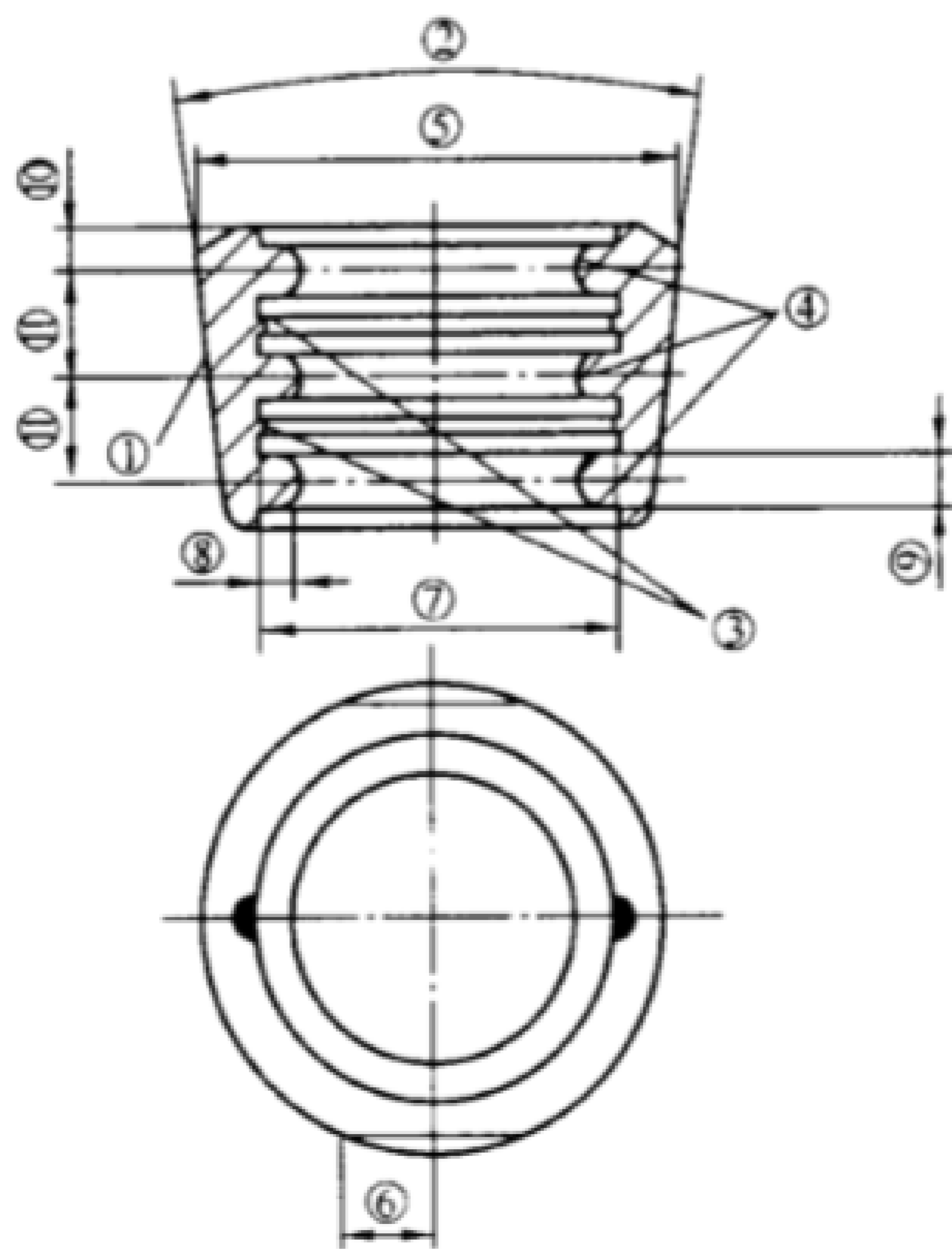


图 1

3.1

成形带料 **profiled bar**

其横截面符合气门锁夹轴向截面形状和要求的冷成形材料。

3.2

外锥面 **outer conical surface**

气门锁夹外圆锥面（见图 1 中序号①）。

3.3

外锥面角度 **outer conical surface angle**

外圆锥面母线夹角（见图 1 中序号②）。

3.4

内圆柱面 **internal cylinder**

与气门杆端部外圆柱面贴合的面（见图 1 中序号③）。

3.5

凸筋 **rib**

与气门的锁夹槽对应的凸棱（见图 1 中序号④）。

3.6

大头外径 **big end diameter**

外圆锥面大端直径（见图 1 中序号⑤）。

3.7

削平宽度 **flattening width**

气门锁夹两侧外锥面削平宽度（见图 1 中序号⑥）。

3.8

内径 **internal diameter**

气门锁夹内圆柱面直径（见图 1 中序号⑦）。

3.9

凸筋高度 **rib height**

在气门锁夹轴向截面上，凸筋轮廓与内圆柱面母线的最大距离（见图 1 中序号⑧）。

3.10

凸筋宽度 **rib width**

在气门锁夹轴向截面上，凸筋的轴向宽度（见图 1 中序号⑨）。

3.11

凸筋轴向距离 **axial distance of rib**

凸筋中线与气门锁夹大头端面（或指定基准面）的距离（见图 1 中序号⑩）。

3.12

凸筋间距 **rib spacing**

在气门锁夹轴向截面上，相邻凸筋之间的距离（见图 1 中序号⑪）。

4 结构型式

4.1 结构型式

气门锁夹按凸筋数量不同分为单凸筋型（见图 2）和多凸筋型（见图 3）。

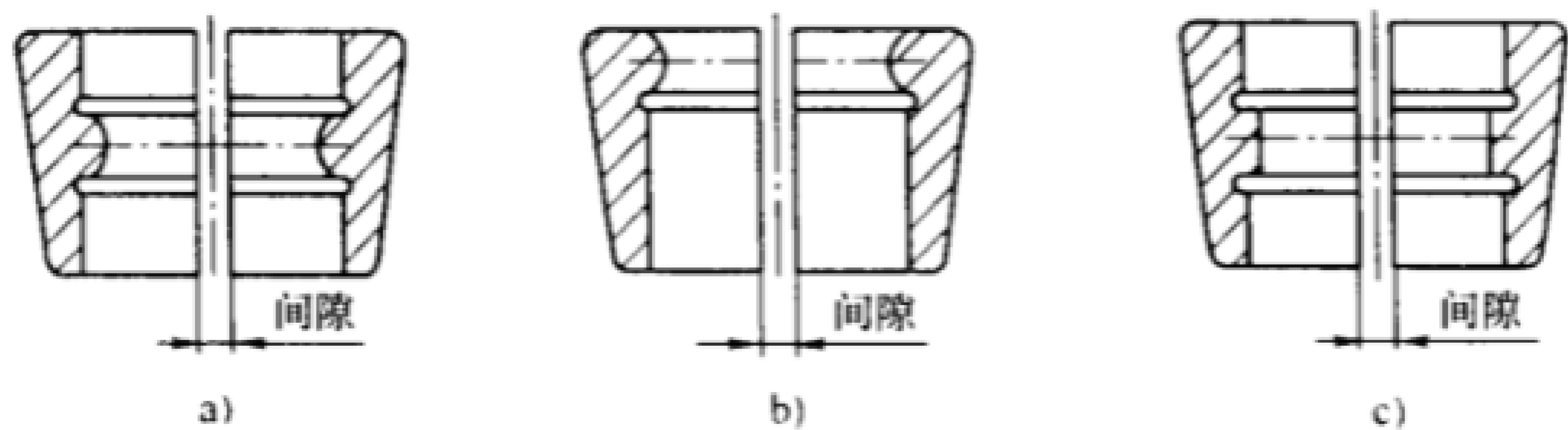


图2 单凸筋型气门锁夹

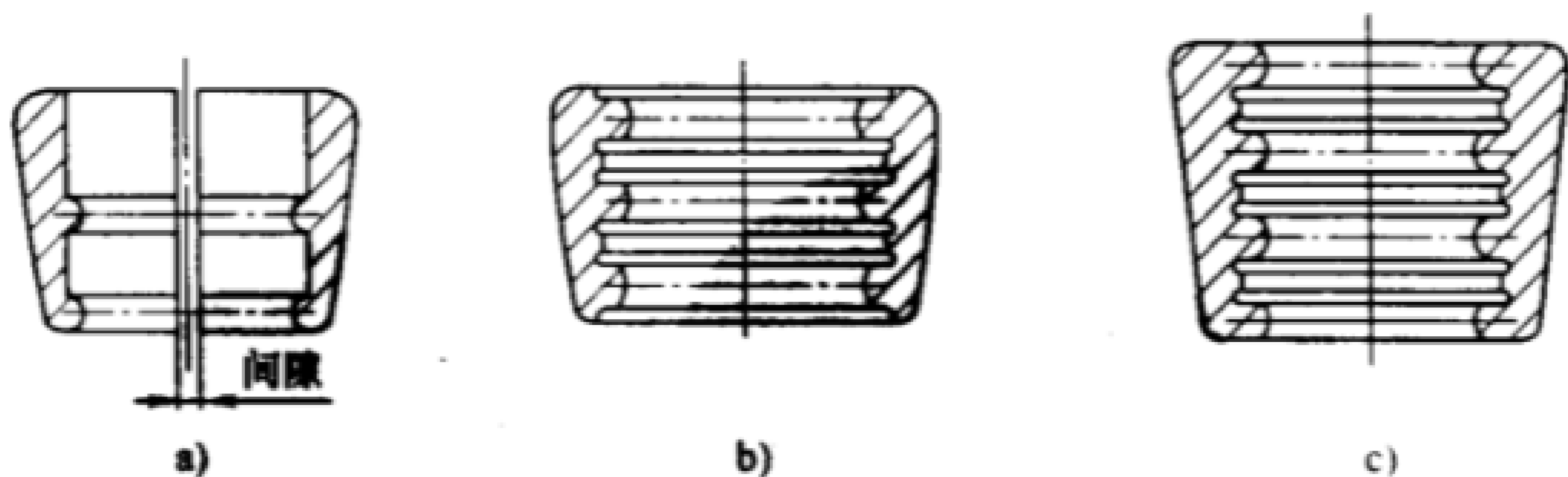


图3 多凸筋型气门锁夹

4.2 凸筋形状和位置

凸筋在气门锁夹轴向截面上的形状为圆弧形（见图 2a、图 2b 和图 3）或矩形（见图 2c）。凸筋可分布在内圆柱面的任意横截面上。

4.3 开口型式

两片气门锁夹与气门杆装配后，两片气门锁夹之间的间隙为 0 时为闭合式气门锁夹（见图 3b、图 3c）；两片气门锁夹之间的间隙大于 0 时为开口式气门锁夹（见图 2a、图 2b、图 2c 和图 3a）。

5 技术要求

5.1 总则

气门锁夹应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的产品图样及技术文件制造。

5.2 材料

气门锁夹应采用 GB/T 699 中规定的 10 钢或性能不低于上述牌号的其他材料的成型带料制造。

5.3 热处理、有效硬化层深度和硬度

气门锁夹应进行碳氮共渗淬火加回火处理，表面有效硬化层深度 0.1 mm~0.3 mm，表面硬度 80 HR15N~90 HR15N。

5.4 尺寸、形状和位置公差

5.4.1 气门锁夹安装状态时，大头外径尺寸公差按 GB/T 1800.1—2009 中的 IT11。

5.4.2 气门锁夹自由状态时，内径尺寸公差按 GB/T 1800.1—2009 中的 IT10。

5.4.3 气门锁夹凸筋宽度公差按 GB/T 1800.1—2009 中的 IT10。

5.4.4 气门锁夹凸筋轴向距离尺寸公差为 0.2 mm。

5.4.5 气门锁夹凸筋间距公差按 GB/T 1800.1—2009 中的 IT10。

5.4.6 气门锁夹外锥面角度极限偏差为 $\pm 0.5^\circ$ 。

5.4.7 单片气门锁夹两侧外锥面削平宽度应不大于内圆柱面直径的 25%。

5.4.8 气门锁夹所有锐边应处理成圆角 $R0.3 \text{ max}$ 。

5.4.9 气门锁夹未注尺寸公差应符合 GB/T 1804—2000 中 m 级的规定。

5.5 表面粗糙度

气门锁夹外锥面、内圆柱面和凸筋表面粗糙度为 $Ra1.6 \mu\text{m}$ 。

5.6 外观

5.6.1 气门锁夹外锥面中部（或指定）区域（见图 4 中序号①）允许有深度不大于 0.06 mm 的凹陷。

5.6.2 气门锁夹大头端面由于弯曲变形影响，允许有高度不大于 0.2 mm 凸点（见图 4 中序号②），靠

大头端面的内圆柱面允许有深度不大于 0.2 mm 的凹陷（见图 4 中序号③）。

5.6.3 气门锁夹表面不允许有裂纹、锈蚀等缺陷。

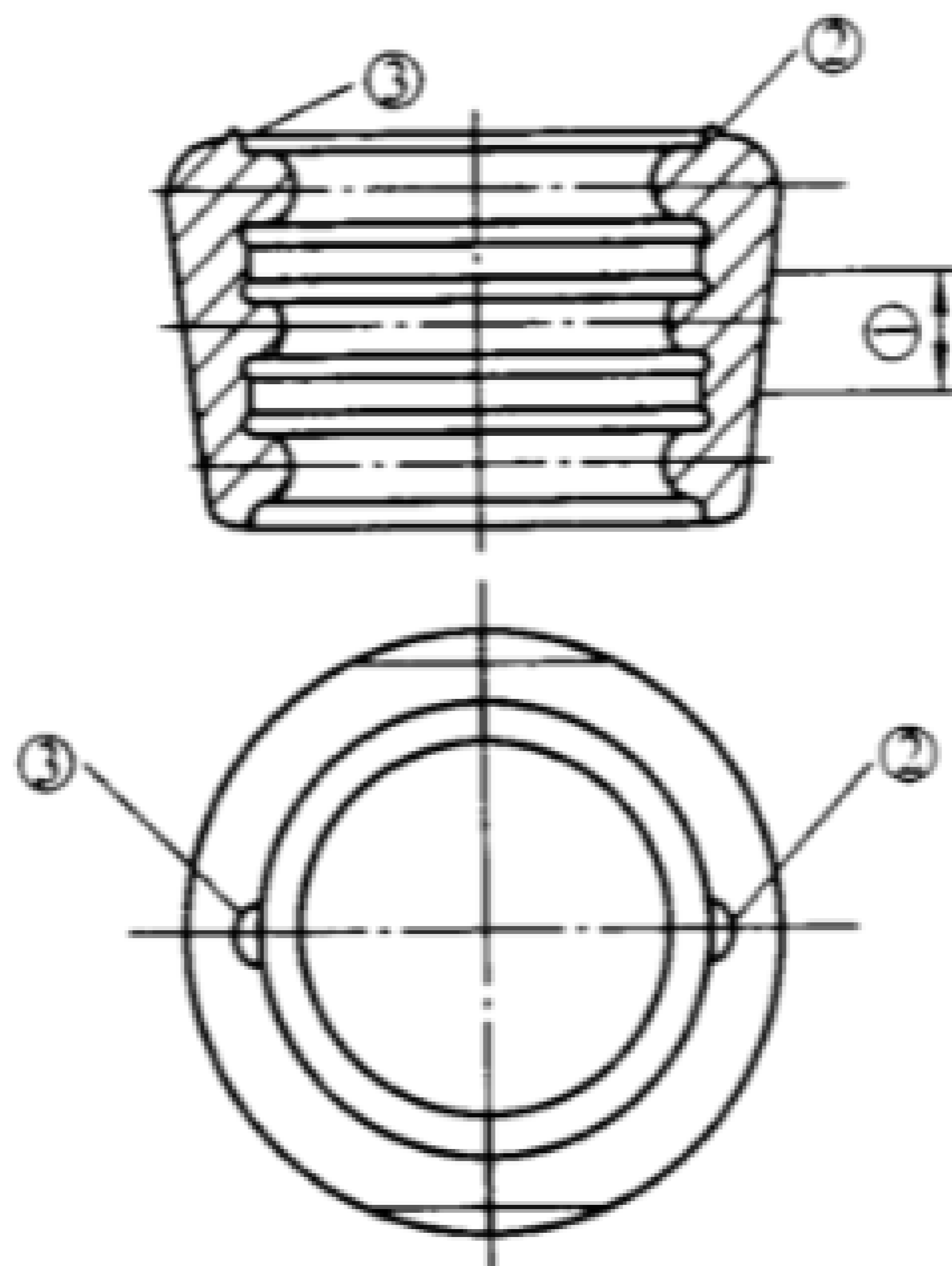


图 4

6 检验方法

6.1 化学成分

气门锁夹化学成分按 GB/T 699—1999 中规定的方法检验。

6.2 硬度

气门锁夹硬度按 GB/T 230.1 规定的方法检验。

6.3 表面有效硬化层深度

气门锁夹表面有效硬化层深度按 GB/T 9451 规定的方法检验。

6.4 大头外径

气门锁夹大头外径按图 5 所示方法检测，心轴所加负荷按技术文件要求，当技术文件未规定负荷时，则按气门弹簧预压力加负荷。

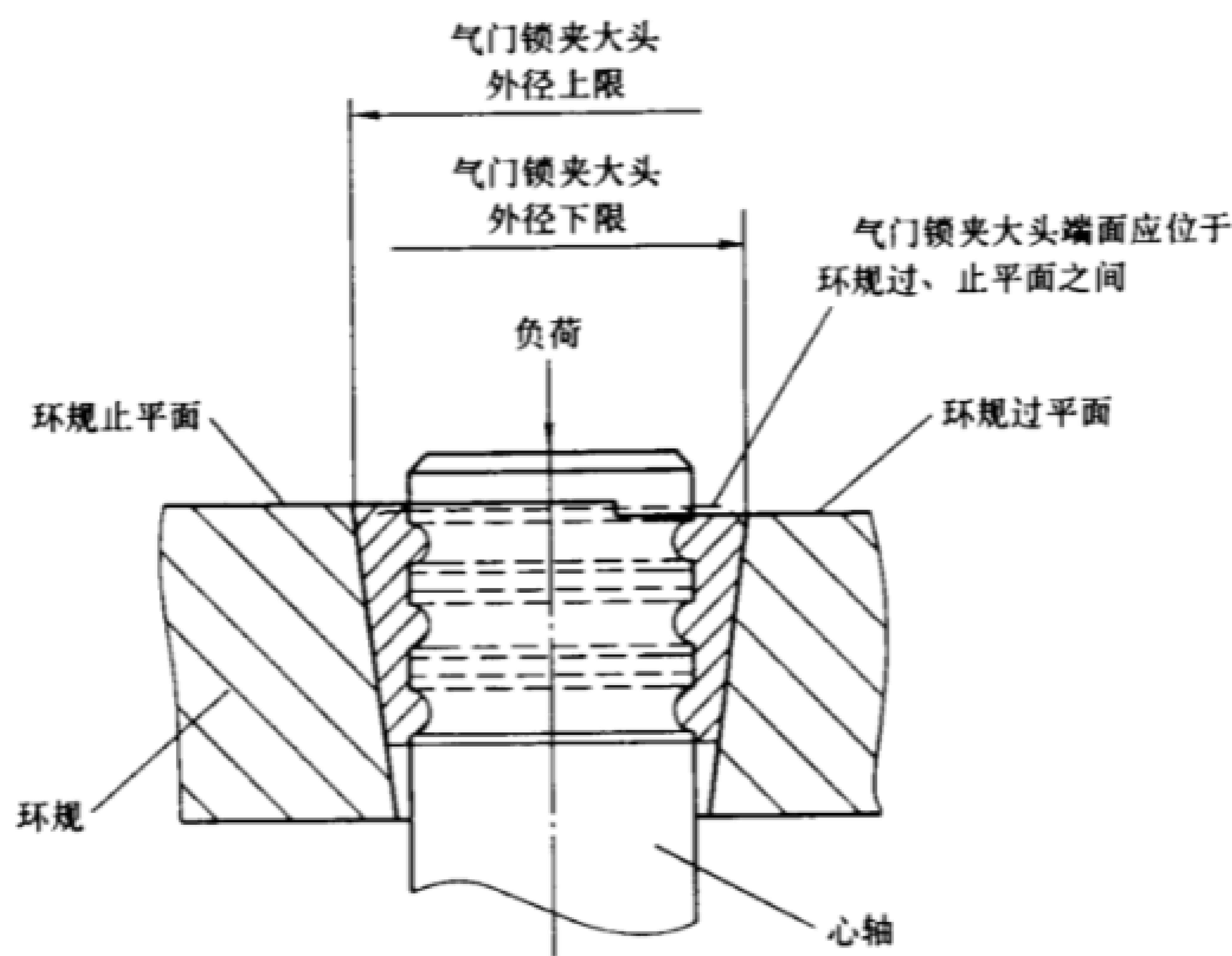


图 5

6.5 内径

气门锁夹内径用专用极限量规检测。

6.6 凸筋高度、凸筋宽度、凸筋轴向距离、凸筋间距

气门锁夹凸筋高度、凸筋宽度、凸筋轴向距离、凸筋间距检测时，在与气门锁夹轴向截面平行且相对轴向截面对称的两个平面间取样（取样厚度小于或等于 0.5 mm），用投影仪检测。当供需双方达成一致时，可在同批次产品所用成型带料上取样，用投影仪在带料横截面上检测上述项目。

6.7 外锥面削平宽度

气门锁夹外锥面削平宽度用游标卡尺检测。

6.8 外锥面凹陷深度

气门锁夹外锥面凹陷深度用轮廓仪检测。

6.9 大头端面凸点

气门锁夹大头端面凸点用投影仪检测。

6.10 内圆柱面凹陷

气门锁夹内圆柱面凹陷用轮廓仪检测。

6.11 表面粗糙度

气门锁夹表面粗糙度按 GB/T 1031 的规定用粗糙度仪测量为准，也可用表面粗糙度比较样块比较。

7 检验规则

7.1 产品须经制造厂技术检验部门检验合格后方能出厂。

7.2 需方抽查产品质量时，应按 GB/T 2828.1 的规定抽检，检验项目、组批原则、抽样方案、判定与复验规则按制造厂与客户商定的技术条件。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 包装盒上应注明：

- a) 制造厂名称、商标及地址；
- b) 产品名称、型号及零件号；
- c) 数量；
- d) 产品质量等级；
- e) 包装日期；
- f) 执行标准号。

8.1.2 包装箱外部应注明：

- a) 商标分类图示及标志；
- b) 制造厂名称、商标及地址；
- c) 产品名称及型号；
- d) 数量；
- e) 总质量及外型尺寸；
- f) 出厂日期；
- g) “小心轻放”、“防潮”等字样及符号；
- h) 执行标准号；
- i) 其他。

8.1.3 产品合格证应标明：

- a) 制造厂名称、商标；
- b) 内燃机型号、零件名称及零件号；
- c) 检验员签章；
- d) 检验日期。

8.2 包装

- 8.2.1 气门锁夹一般采用纸盒包装，也可以按用户要求采用其他包装材料和包装方法。
- 8.2.2 气门锁夹必须进行防锈处理，并用结实不透水的中性纸或塑料袋包扎好再装入盒内，每只包装盒应装入同一型号的产品。
- 8.2.3 每只包装盒内应附有经制造厂质量检验员签章的产品合格证。
- 8.2.4 用包装盒装好的气门锁夹装入衬有防水纸的干净包装箱内，并保证在正常运输中不致损坏包装和产品，包装箱总质量不得超过 25 kg。

8.3 运输

在运输过程中，要防磕碰、防雨、防潮。

8.4 贮存

包装好的气门锁夹应存放在通风和干燥的仓库内，在正常保管情况下，制造厂应保证产品自出厂之日起 12 个月内不致生锈。

8.5 其他

标志、包装、运输和贮存也可由供需双方商定。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
内燃机 气门锁夹 技术条件
JB/T 11035—2010

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·0.75 印张·17 千字
2010 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
定价：12.00 元

*

书号：15111·9568
网址：<http://www.cmpbook.com>
编辑部电话：（010）88379778
直销中心电话：（010）88379693
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究