ICS 55.040
A 82

中华人民共和国国家标准

GB/T 17447—2012
代替 GB 17447—1998

气　雾　阀

Aerosol valve

2012-12-31 发布　　2013-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

前　言

本标准按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准与 GB 17447—1998 相比，主要变化如下：

——术语和定义中增加了正-倒向型气雾阀、连袋(囊)气雾阀、定量阀体及袋(囊)(见 3.5、3.12、3.21、3.24)；

——修改了 ϕ25.4 mm 气雾阀固定盖外直径 D 标准(见表 1)；

——尺寸要求中增加了阀杆高度尺寸偏差范围(见 5.2.2)；

——尺寸要求中增加了阀杆直径尺寸偏差范围(见 5.2.3)；

——尺寸要求中增加了引液管计算长度尺寸偏差范围(见 5.2.4)；

——修改了气雾阀密封性试验压力标准(见 5.3.2)；

——修改了引液管拉脱力的性能要求(见 5.3.4)；

——修改了定量型气雾阀喷量误差的性能要求(见 5.3.5)；

——增加了阀体压脱力的性能要求(见 5.3.6)；

——增加了囊阀囊袋密封性的性能要求(见 5.3.7)；

——增加了卫生要求(见 5.4)；

——增加了相容性要求(见 5.5)；

——修改了检验规则(见 7)。

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：中山市美捷时包装制品有限公司、苏州博信精密包装有限公司、广州保赐利化工有限公司、中山市联昌喷雾泵有限公司、中山市英博气雾阀有限公司、亚联创展包装(广州)有限公司、盐山县金星气雾剂阀门制造有限公司、浙江绿岛科技有限公司、中国包装联合会气雾剂专业委员会。

本标准主要起草人：梁配辉、邓渭球、王永平、林添大、杨金星、刘志明、杨进文、施永忠、章耀平、王小兵、赵昆。

本标准代替的标准历次发布情况为：

——GB 17447—1998。

气　雾　阀

1　范围

本标准规定了气雾阀的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于与气雾罐口径配合尺寸为 ϕ25.4 mm 和 ϕ20 mm 的气雾阀。

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 2828.1—2003　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 14449—2008　气雾剂产品测试方法

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

气雾阀　aerosol valve

固定在气雾剂容器上的机械装置，关闭时保证内容物不泄漏，促动时使内容物以预定的形态释放出来。

3.2

非定量型气雾阀　non-metering aerosol valve

促动时内容物连续不断喷出直到关闭为止的气雾阀。

3.3

定量型气雾阀　metering aerosol valve

每促动气雾阀一次，内容物能定量喷出的气雾阀。

3.4

正向型气雾阀　aerosol valve for upright use

气雾剂产品按正立使用的气雾阀。

3.5

倒向型气雾阀　aerosol valve for inverted use

气雾剂产品按倒立使用的气雾阀。

3.6

正-倒向型气雾阀　aerosol valve for upside-down use

气雾剂产品按正向或倒向两个方向均可使用的气雾阀。

3.7

360°型气雾阀　aerosol valve for 360°orientation use

气雾剂产品在任意方向均可使用的气雾阀。

3.8

按压型气雾阀 pressing aerosol valve

使用时垂直按下气雾阀促动器，内容物从通道喷出的气雾阀。

3.9

侧推型气雾阀 toggle aerosol valve

使用时侧推气雾阀促动器，内容物从通道喷出的气雾阀。

3.10

雄型气雾阀 male aerosol valve

阀杆高出固定盖小平面上，促动器套在阀杆上的气雾阀。

3.11

雌型气雾阀 female aerosol valve

气雾阀促动器与阀杆连成一体，插在低于固定盖小平面的阀杆座内孔的气雾阀。

3.12

连袋(囊)气雾阀(简称囊阀) bag-on-valve

通过气雾阀上连接的囊袋可将气雾剂产品的内容物和抛射剂分开包装的气雾阀。

3.13

钢质固定盖气雾阀 aerosol valve with steel mounting cup

固定盖基材为镀锡或其他镀层薄钢板或不锈钢板的气雾阀。

3.14

铝质固定盖气雾阀 aerosol valve with aluminum mounting cup

固定盖基材为铝合金板的气雾阀。

3.15

阀杆 valve stem

气雾阀上用来与促动器连接并使气雾剂内容物通过其通道喷出的元件。

3.16

外密封圈 outer gasket

在固定盖外卷边与气雾剂容器之间的静密封元件。

3.17

固定盖 mounting cup

气雾阀上用来与气雾罐进行紧固和密封作用的金属元件。

3.18

内密封圈 inner gasket

安装在固定盖与阀体之间的动密封元件。

3.19

弹簧 spring

支承阀杆及内密封圈，并使其复位的弹性元件。

3.20

阀体 valve housing

支承气雾阀其他元件，装在固定盖里的外壳元件。

3.21

定量阀体 metering valve housing

定量型气雾阀中装在固定盖里用来支承气雾阀其他元件，并确定气雾阀定量值的元件。

3.22

引液管 dip tube

连接在阀体上用来输送气雾剂内容物的塑料管。

3.23

阀杆座　valve seat

在雌型气雾阀里支承促动器阀杆的元件。

3.24

袋(囊)　bag

在囊阀中用于盛装气雾剂内容物的元件。

4　规格与分类

4.1　规格

按气雾阀与气雾罐口径配合尺寸分为 ϕ25.4 mm 和 ϕ20 mm 两种规格。

4.2　分类

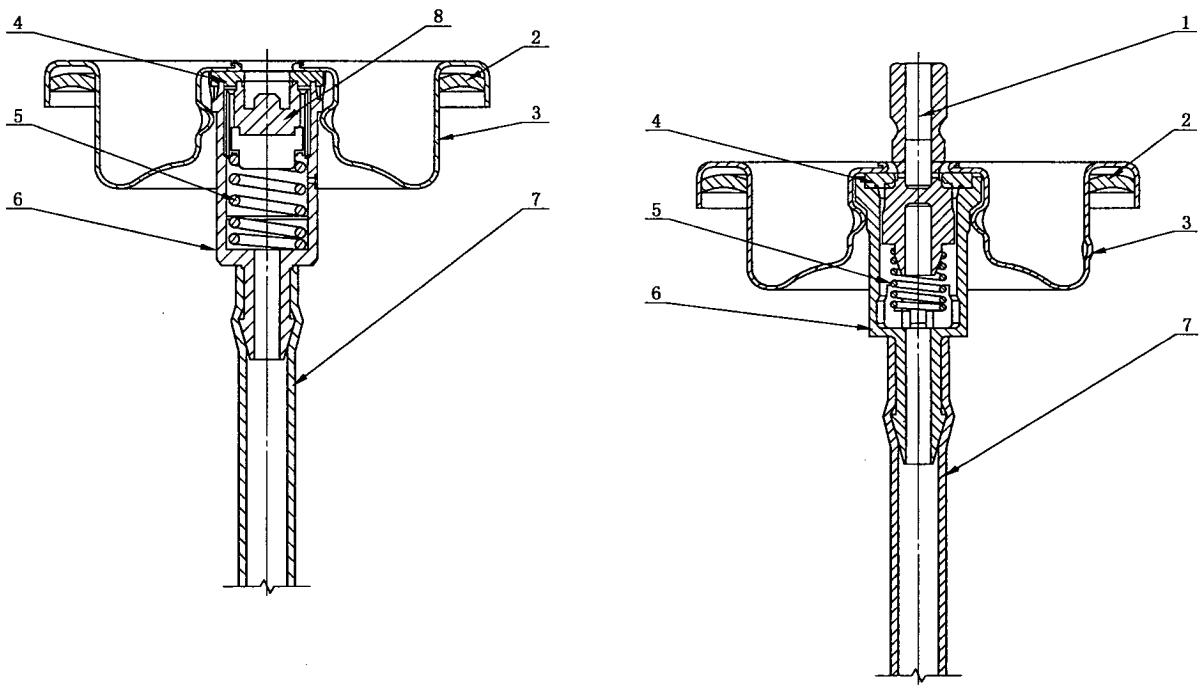
4.2.1　按喷雾量分为非定量型气雾阀和定量型气雾阀。

4.2.2　按使用方向分为正向型气雾阀、倒向型气雾阀、正-倒向型气雾阀和 360°型气雾阀。

4.2.3　按气雾阀结构分为雄型气雾阀和雌型气雾阀,其结构示意图见图 1。

4.2.4　按促动方式分为按压型气雾阀和侧推型气雾阀。

4.2.5　按固定盖基材分为钢质固定盖气雾阀和铝质固定盖气雾阀。



a)　雌型气雾阀　　b)　雄型气雾阀

说明:

1——阀杆;　　5——弹簧;

2——外密封圈;　　6——阀体;

3——固定盖;　　7——引液管;

4——内密封圈;　　8——阀杆座。

图 1　气雾阀结构示意图

5 要求

5.1 外观

5.1.1 气雾阀应完整无缺损，整体洁净、完好，内外表面保护层应无划伤，无脱落。

5.1.2 各零件安装的位置正确。

5.2 尺寸

5.2.1 气雾阀与气雾罐及促动器配合尺寸，见图 2、表 1 和表 2。

5.2.2 气雾阀阀杆高度 H_2 尺寸偏差为±0.30 mm。

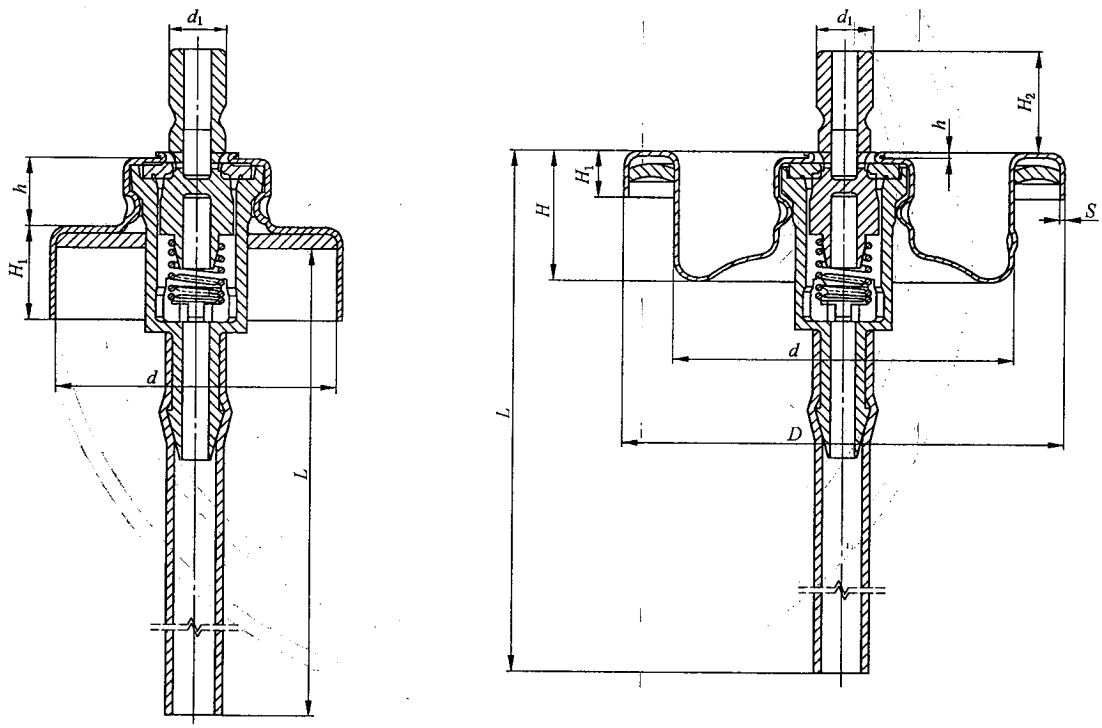
5.2.3 气雾阀阀杆顶端直径 d_1 尺寸偏差为 0～+0.10 mm。

5.2.4 引液管计算长度 L 尺寸偏差：

$L \leqslant 150$ mm 为±1.5 mm；

$150 \leqslant L \leqslant 220$ mm 为±2.0 mm；

$L \geqslant 220$ mm 为±3.0 mm。



a） φ20 mm 气雾阀　　b） φ25.4 mm 气雾阀

说明：

D ——固定盖外翻边外直径；　　S ——固定盖材料厚度；

d ——固定盖内直径；　　L ——引液管计算长度；

H ——固定盖总高度；　　H_2——阀杆高度；

H_1——固定盖外翻边高度；　　d_1 ——阀杆直径。

h ——固定盖小凸台高度；

图 2　气雾阀与气雾罐及促动器配合尺寸示意图

表 1 ϕ25.4 mm 气雾阀与气雾罐配合尺寸 单位为毫米

项 目	规 格						
S	0.27	0.28	0.30	0.40	0.42	0.50	0.60
D±0.15	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	32.90	33.10
H	≥8.0						
H_1	$3.30^{+0.30}_{-0.25}$						
d	ϕ25.15±0.08						

表 2 ϕ20 mm 气雾阀与气雾罐配合尺寸 单位为毫米

项 目	规 格
H_1	$5.60 \leqslant H_1 \leqslant 8.85$
d	$\phi 20^{+0.45}_{+0.15}$

5.3 性能

5.3.1 畅通性

气雾阀促动时所有通道应畅通。

5.3.2 密封性

气雾阀在大于或等于 0.85 MPa 压力下保持 1 min 不泄漏。

5.3.3 固定盖耐压性

气雾阀在 1.8 MPa 压力下保持 1 min，固定盖小凸台高度 h 变化值 Δh 小于或等于 0.30 mm。

5.3.4 引液管拉脱力

非定量型气雾阀引液管拉脱力大于或等于 30 N；
定量型气雾阀引液管拉脱力大于或等于 15 N。

5.3.5 定量型气雾阀喷量误差

100 μL 以下定量型气雾阀每次喷量允许误差±15%。

5.3.6 阀体压脱力

气雾阀阀体压脱力大于或等于 180 N。

5.3.7 囊阀囊袋密封性

囊阀的囊袋在大于或等于 400 N 压力下保持 1 min 以上不泄漏。

5.4 卫生

用于接触食品或药品的气雾阀按国家相关规定执行。

5.5 相容性

气雾剂产品的内容物成分不同，对气雾阀内密封圈要求各异，生产厂应向使用者提供样品作适用性

试验，并取得确认。

6 试验方法

6.1 外观

在自然光或 40 W 灯光下距离 20 cm 处目测。

6.2 尺寸

6.2.1 直径和高度的测量

使用示值精度为 0.01 mm 的游标卡尺进行测量。

6.2.2 引液管计算长度的测量

使用最小刻度值为 0.5 mm 的钢尺或专用量具进行测量。

6.2.3 阀杆高度的测量

使用示值精度为 0.02 mm 的通用量具或专用量具，如图 3 所示，进行测量。

单位为毫米

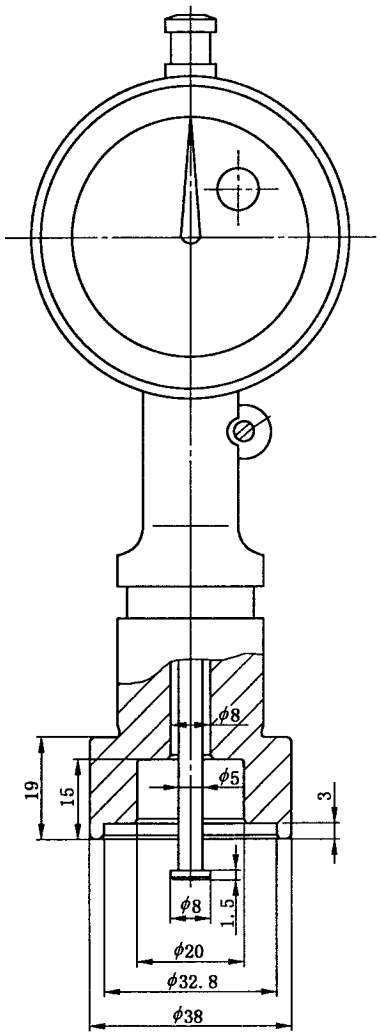


图 3 气雾阀阀杆高度测试专用百分表示意图

6.2.4 阀杆直径的测量

使用示值精度为 0.02 mm 的通用量具测量。

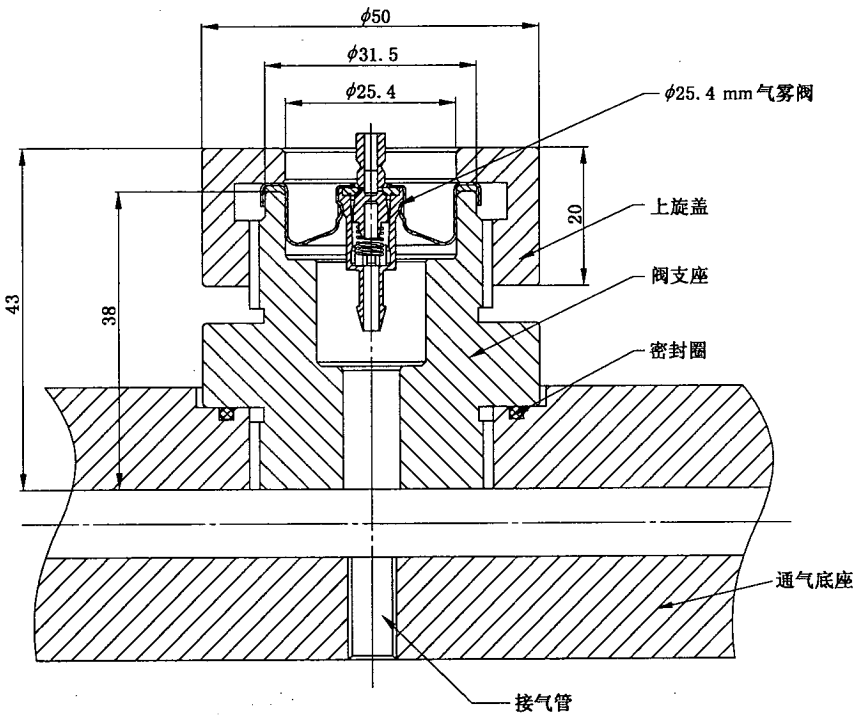
6.3 性能

6.3.1 畅通性测试

6.3.1.1 仪器

泄漏试验仪，如图 4 所示，压力表测量范围 0～1.6 MPa，精度 1.6 级。

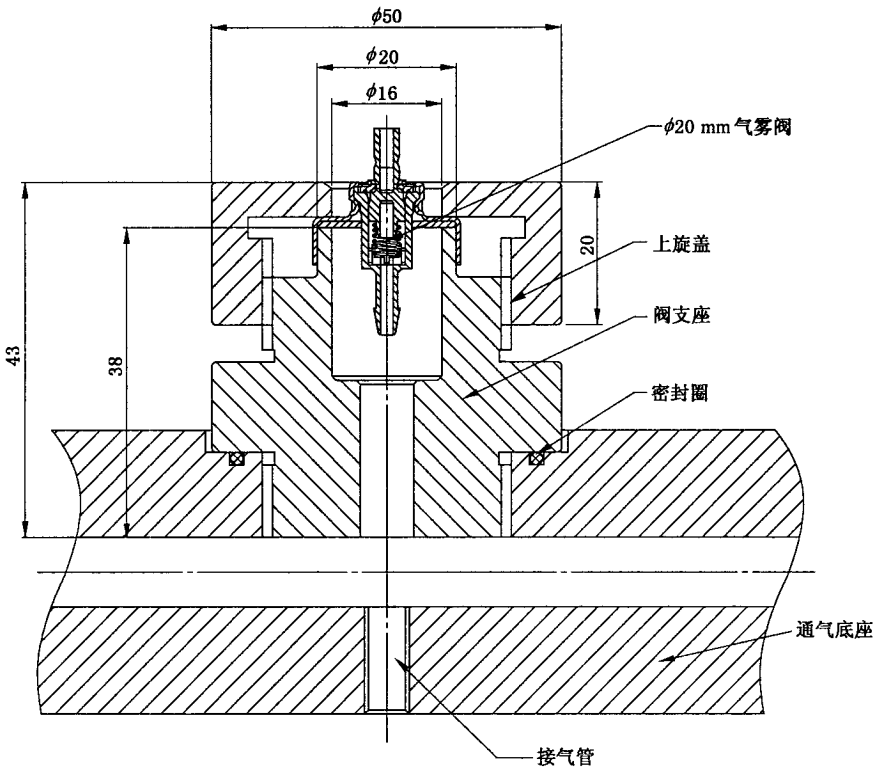
单位为毫米



a) φ25.4 mm 气雾阀泄漏试验仪

图 4 泄漏试验仪示意图

单位为毫米



b) φ20 mm 气雾阀泄漏试验仪

图 4（续）

6.3.1.2 测试方法

将样品放入泄漏试验仪内，紧固样品后，充气加压至 0.5 MPa，用手按下促动器，打开气雾阀，从促动器的通道中有气泡连续冒出为合格。

6.3.2 密封性测试

6.3.2.1 仪器

同 6.3.1.1。

6.3.2.2 测试方法

将样品放入泄漏试验仪器内，紧固样品后，充气加压至不小于 0.85 MPa，用手按下促动器，从促动器通道中有气泡冒出，松开手后保持 1 min 无气泡冒出为合格。

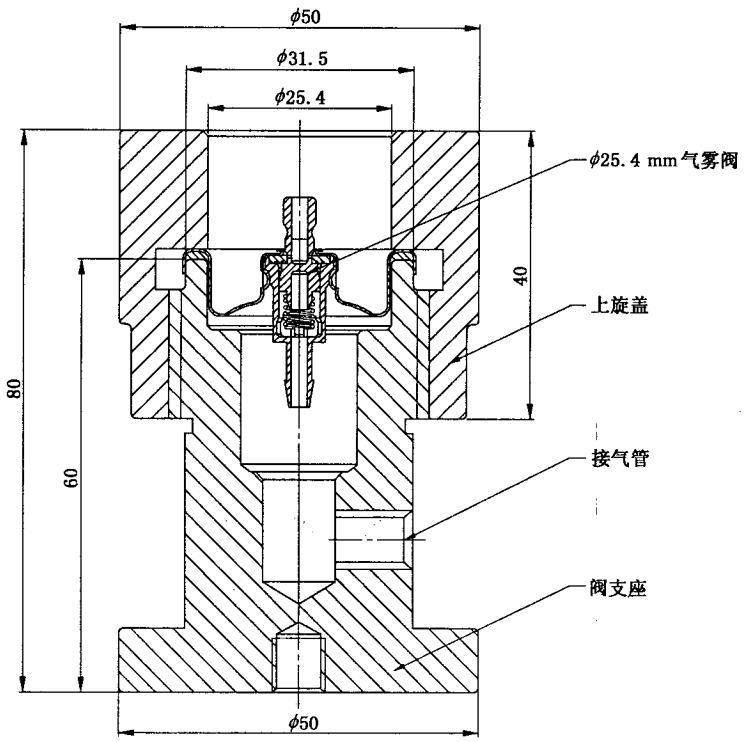
6.3.3 固定盖耐压性测试

6.3.3.1 仪器

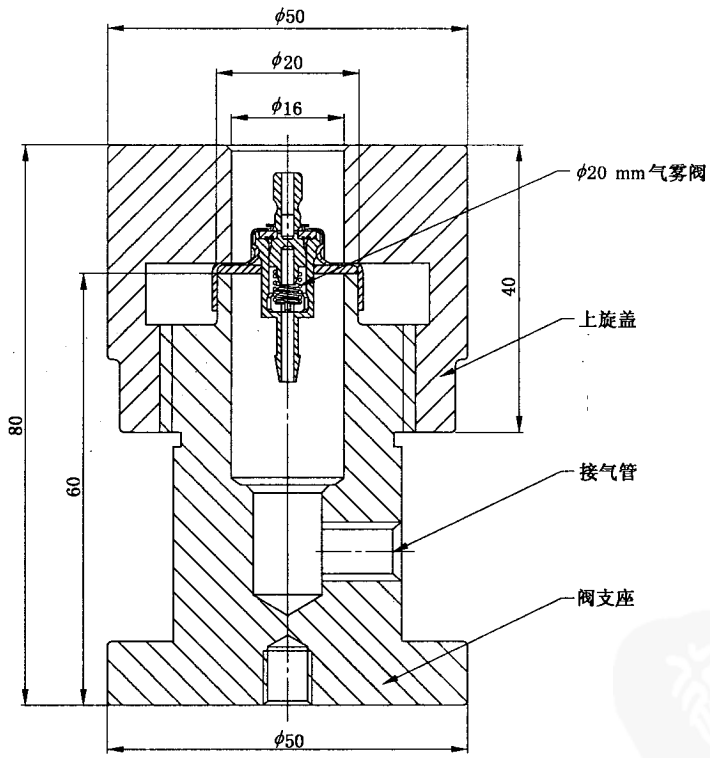
压力试验仪，如图 5 所示，压力表精度 1.6 级，量程 0～2.5 MPa。

专用百分表，如图 6 所示，测量范围 0～10 mm，分度值 0.01 mm。

单位为毫米



a） ϕ25.4 mm 气雾阀压力试验仪



b） ϕ20 mm 气雾阀压力试验仪

图 5 压力试验仪示意图

单位为毫米

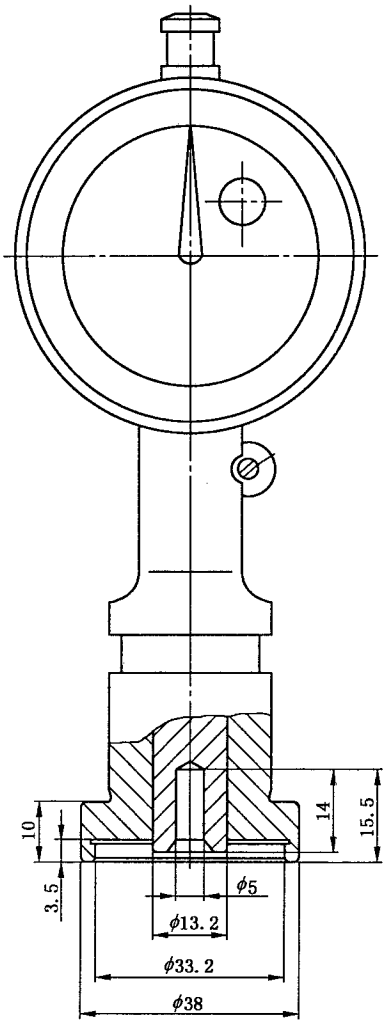


图 6　气雾阀固定盖耐压性测试专用百分表示意图

6.3.3.2　测试方法

将样品用专用百分表测量 h 值(见图 2)后放入压力试验仪内,加压至 1.8 MPa 保持 1 min,卸压后取出样品,然后再用专用百分表测量 h 值,计算二次测量值之间的变化,变化值 Δh 不大于 0.30 mm 为合格,计算如式(1):

$$\Delta h = h_2 - h_1 \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中:

h_2——受内压后的 h 值,单位为毫米(mm);

h_1——受内压前的 h 值,单位为毫米(mm)。

6.3.4　引液管拉脱力测试

6.3.4.1　试验温度

25 ℃±5 ℃。

6.3.4.2 仪器

a) 拉压力试验机：精度误差小于示值的±1%，最大负荷 500 N。

b) 专用铁钩，如图 7 所示。

单位为毫米

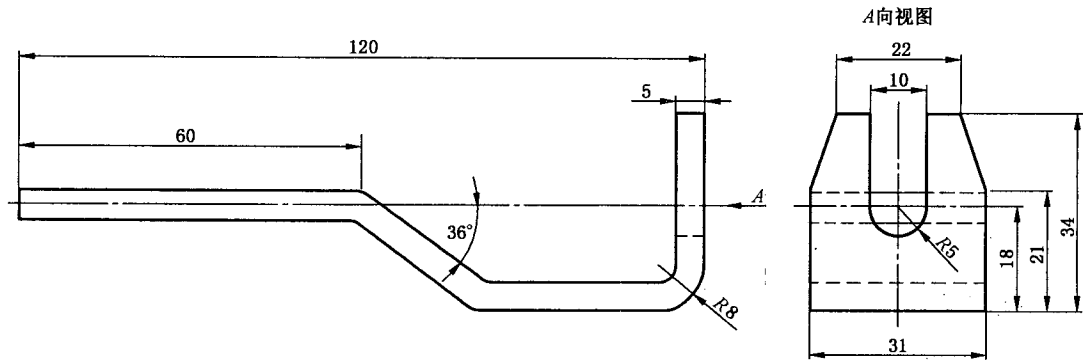


图 7 专用铁钩示意图

6.3.4.3 测试方法

将试验机调整后，先将专用铁钩夹在试验机的夹头上，再把试样放在专用铁钩上，接着将试样的引液管长度的中间处夹在试验机的下夹头上。将拉伸速度调至 50 mm/mim，开动试验机拉伸至引液管脱离阀体止，读出读数。

6.3.5 定量型气雾阀喷量误差测试

按 GB/T 14449—2008 中 5.9 方法测试。

6.3.6 阀体压脱力测试

6.3.6.1 试验温度

25 ℃±5 ℃。

6.3.6.2 仪器

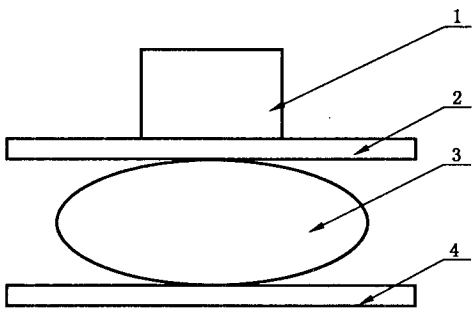
拉压力试验机：精度误差小于示值的±1%，最大负荷 500 N。

6.3.6.3 测试方法

将试验机调整后，先将气雾阀固定在专用夹具上，将速度调至 100 mm/min，开动试验机压至阀体脱离固定盖止，读出读数。

6.3.7 囊阀囊袋密封性能测试

往囊阀中注入额定容量的清水，将试验用囊袋样品放入囊袋耐压装置内，如图 8 所示，在大于或等于 400 N 压力下保持 1 min 以上，囊袋无破裂或渗漏。



说明：

1——砝码；

2——上加压盘；

3——试验用囊袋；

4——下加压盘。

图 8　囊袋耐压装置示意图

7　检验规则

7.1　同批交货的同品种、同规格的产品为同一检验批。

7.2　产品质量按本标准规定的指标及方法进行检验，依照 GB/T 2828.1—2003 的 11.1.2 的二次抽样方案进行抽样检验。

7.3　生产厂质量部门应按本标准的规定对产品进行检验并出具合格证。

7.4　产品检验分出厂检验和型式检验。

7.4.1　出厂检验

本标准中 5.1，5.2.1，5.2.4，5.3.1，5.3.2 为出厂检验项目。

7.4.2　型式检验

7.4.2.1　本标准中第 5 章(5.5 除外)内容为型式检验项目。

7.4.2.2　有下列情况之一时，应进行型式检验：

a)　新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；

b)　当结构、材料、工艺改变，可能影响产品性能时；

c)　正常生产时每年应进行一次；

d)　停产半年以上，恢复生产时；

e)　出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f)　国家质量监督机构提出进行型式检验要求时；

g)　用户提出按型式检验项目检验。

7.4.3　抽样检验规定

出厂检验和型式检验(除卫生要求)按表 3 和表 4 所列的规定抽样检验。

表 3　检验项目 AQL 值

检验项目	批检验水平	不合格分类	接收质量限（AQL）
外观	S-4	B类不合格	1.5
		C类不合格	4.0
尺寸	S-4	B类不合格	1.5
畅通性	S-2	A类不合格	0.65
密封性	S-2	A类不合格	0.65
固定盖耐压性	S-2	A类不合格	0.65
引液管拉脱力	S-2	B类不合格	1.5
定量型气雾喷量误差	S-2	B类不合格	1.5
阀体压脱力	S-2	B类不合格	1.5
囊阀囊袋密封性	S-2	B类不合格	1.5

表 4　正常检验二次抽样方案

检查水平	批量范围	接收质量限（AQL）	样本数	判定数组 $[Ac_1, Ac_2, Re_1, Re_2]$
S-2	≥35 001	0.65	$n=20$	[0,1]
		1.5	$n=8$	[0,1]
S-4	≥35 001～500 000	0.65	$n_1=n_2=50$	[0,1,2,2]
		1.5		[1,4,3,5]
		4.0		[3,9,6,10]
	≥500 001	0.65	$n_1=n_2=80$	[0,3,3,4]
		1.5		[2,6,5,7]
		4.0		[5,12,9,13]

7.4.4　判定规则

所有检验项目检验结果全部合格，则判该批产品合格。

7.5　用户可按表 3、表 4 所列的规定或订货合同进行检验。

8　标志

产品包装箱应附有检验合格证，合格证上应注明制造厂名、产品名称、规格、制造日期、批号、数量和检验标记，如用户有特殊要求时可加上用户要求标志。

9 包装

外包装采用瓦楞纸箱，内包装用塑料薄膜袋包装，或按用户要求包装。

10 运输

10.1 运输工具应清洁、干燥，不允许有异味、污染等，采用集装箱方式装运或其他方式运输时，应避免雨淋、曝晒、受潮污染及损伤。

10.2 运输的其他要求按有关规定执行。

11 贮存

产品应贮存在干燥、通风、清洁的仓库内，不得有污染、损伤和阳光直照。

中华人民共和国
国家标准
气雾阀
GB/T 17447—2012
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 28 千字
2013年6月第一版 2013年6月第一次印刷
*
书号:155066·1-47116 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

GB/T 17447-2012