



中华人民共和国包装行业标准

BB/T 0001—2018
代替 BB/T 0001—1994

气雾剂灌装机

Aerosol filling machine

中包联气雾剂专业委员会
www.aerosolchina.com

2018-04-30 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布



中包联气雾剂专业委员会
www.aerosolchina.com

中华人民共和国包装

行业标准

气雾剂灌装机

BB/T 0001—2018

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

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 0.75 字数 20 千字
2018年8月第一版 2018年8月第一次印刷

*

书号: 155066·2-44591 定价 16.00 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。对 BB/T 0001—1994《气雾剂灌装机通用技术条件》进行修订。

本标准代替 BB/T 0001—1994《气雾剂灌装机通用技术条件》。

本标准与 BB/T 0001—1994 相比,除编辑性修改外,主要技术内容变化如下:

- 将原标准名称“气雾剂灌装机通用技术条件”改为“气雾剂灌装机”(见封面);
- 规范性引用文件中增加了 GB/T 6388、GB/T 9969、GB/T 13306、GB/T 13384、GB/T 14449、AQ 3041、JB/T 7232、JB 7233、BB/T 0005 标准,删除了 GB 13042 及 GB/T 14448 标准(见第 2 章);
- 增加了术语和定义(见第 3 章);
- 增加了产品分类(见 4.1);
- 型号表示方法中增加了适用气雾剂产品类型代号、控制方式代号、适用内容物代号、改进序号或生产线特点(见 4.2);
- 删除了原 3.2 规格参数;
- 修改了剂料灌装和推进剂充填最大灌装公称容量范围的划分(见 5.2.1、5.2.2);
- 增加了封口尺寸的调节范围和尺寸要求(见 5.2.3);
- 修改了灌装速度的规定(见 5.3.4);
- 增加了安全要求(5.4.4~5.4.7);
- 增加了封口尺寸测量(见 6.2.3);
- 规范了安全试验(见 6.4);
- 修改了检验规则(见第 7 章)。

本标准由中国包装联合会提出。

本标准由全国包装标准化技术委员会(SAC/TC 49)归口。

本标准起草单位:扬州美达灌装机械有限公司、扬州爱莎尔气雾剂制造有限公司、广州市标榜汽车用品实业有限公司、中山市天图精细化工有限公司、武汉太谷力德工程技术有限公司、浙江绿岛科技有限公司、东元科技有限公司、中山市美捷时包装制品有限公司、天元(宜昌)气雾剂制造有限公司。

本标准起草人:彭山宏、王斌、徐世平、张国新、邵庆辉、温俊帆、王步如、康震宇、梁配辉、梁永星、程龙。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- BB/T 0001—1994。

气雾剂灌装机

1 范围

本标准规定了气雾剂产品的灌装机(以下简称灌装机)的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于气雾剂产品的灌装机。

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 5083 生产设备安全卫生设计总则

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14449—2008 气雾剂产品测试方法

AQ 3041 气雾剂安全生产规程

BB/T 0005—2010 气雾剂产品的标示、分类及术语

JB/T 7232 包装机械噪声功率级的测定-简易法

JB 7233 包装机械安全要求

3 术语和定义

BB/T 0005—2010 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 BB/T 0005—2010 中的某些术语和定义。

3.1

气雾剂灌装机 aerosol filling machine

在一台整机或多台单机上完成气雾剂产品的剂料灌装、封口、压力灌装或盖下灌装工序的机器。

3.2

气雾剂产品 aerosol product

将内容物密封盛装在装有阀门的容积不大于 1 L 的容器内,使用时在推进剂的压力下内容物按预定形态释放的产品。这类产品以喷射的方式使用,喷出物可呈固态、液态或气态,喷出形状可为雾状、泡沫、粉沫、胶束。

[BB/T 0005—2010, 定义 5.1.1]

3.3

内容物 content

气雾剂产品内的灌装物,包括剂料和(或)推进剂。

3.4

剂料 concentrate

不包含推进剂的气雾剂产品的内容物。

[BB/T 0005—2010, 定义 5.1.4]

3.5

推进剂 propellant

气雾剂产品内使内容物通过阀门按预定形态释出的液化和(或)压缩气体。

[BB/T 0005—2010, 定义 5.1.7]

3.6

气雾罐 aerosol can

用于盛装气雾剂内容物的一次性使用的容器。

[BB/T 0005—2010, 定义 5.1.13]

3.7

气雾阀 aerosol valve

安装在气雾罐上的一种装置, 促动时使内容物以预定的形态释放出来。

[BB/T 0005—2010, 定义 5.1.23]

3.8

剂料灌装 concentrate filling

将剂料充装到气雾罐内的过程。

3.9

封口 crimp

将气雾阀密封在气雾罐上的过程。

[BB/T 0005—2010, 定义 5.3.8]

3.10

压力灌装 pressure filling

通过加压把推进剂或剂料从阀门注入容器内的过程。

3.11

盖下灌装 under-the-cap filling

在常温高压条件下, 将推进剂从气雾罐口与气雾阀之间注入气雾罐并完成气雾罐与气雾阀接合密封的过程。

[BB/T 0005—2010, 定义 5.3.3]

3.12

灌料机 product base filler

将剂料按预定量灌注到气雾罐内的机器。

3.13

封口机 crimping machine

对气雾罐封口的机器。

3.14

充填机 gas filling machine

将推进剂或剂料按预定量通过压力灌装或盖下灌装注入气雾罐的机器。

3.15

灌装速度 filling speed

单位时间内完成产品灌装的数量。

[BB/T 0005—2010,定义 5.3.5]

3.16

封口直径 **crimping diameter**

气雾罐与气雾阀接合密封后,气雾阀固定盖受压变形,其最大变形位的直径。

[BB/T 0005—2010,定义 5.3.9]

3.17

封口深度 **crimping depth**

气雾罐与气雾阀接合密封后,气雾阀固定盖外环顶部平面至最大变形位平面之间的距离。

[BB/T 0005—2010,定义 5.3.10]

3.18

20 mm 封口高度 **20 mm crimping highly**

20 mm 气雾罐与气雾阀接合密封后,和位于气雾阀固定盖外圆面下端变形处的外圆弧面相切的锥角为 90°的假想锥面与 $\phi 21$ mm 假想圆柱面的交线到气雾阀外环顶部平面之间的距离。

4 分类和型号

4.1 分类

4.1.1 灌装机按运行方式分为:手动、半自动和全自动。

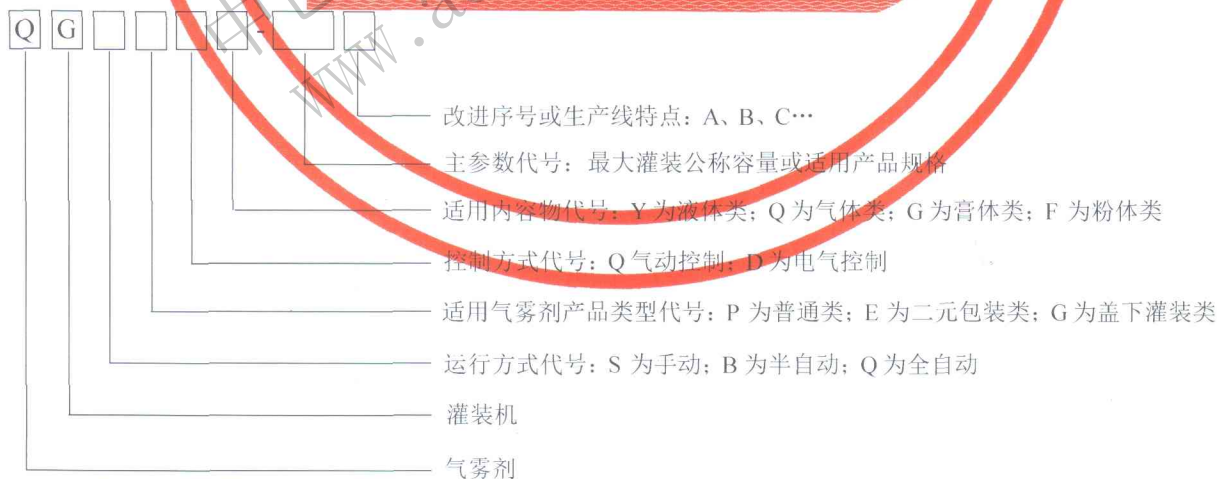
4.1.2 灌装机按适用气雾剂产品的类型分为:普通类、二元包装类和盖下灌装类。

4.1.3 灌装机按控制方式分为:气动控制和电气控制。

4.1.4 灌装机按适用内容物分为:液体类、气体类、膏体类和粉体类。

4.2 型号

气雾剂灌装机型号编制方法:



示例: QGQEDG-500A 经第一次改进 500 mL 全自动电气控制膏体类二元包装气雾剂灌装机。

5 要求

5.1 外观

灌装机表面涂覆层应平整光滑,无漏涂、流挂现象;电镀件表面光滑,无露底、起泡、爆皮、锈蚀现象。

5.2 尺寸和质量偏差

5.2.1 剂料灌装装量偏差应符合表 1 规定。

表 1 剂料装量偏差

灌装最大公称容量范围/mL	0~30	>30~100	>100~300	>300~500	>500~1 000
灌装装量偏差/g	±0.2	±1.0	±1.5	±2.0	±3.0
注：表中灌装装量偏差以水作标准剂料计算。					

5.2.2 推进剂的充填装量偏差应符合表 2 规定。

表 2 推进剂的充填装量偏差

充填最大公称容量范围/mL	0~30	>30~100	>100~300	>300~500	>500~1 000
充填装量偏差/g	±0.2	±1.0	±1.5	±2.0	±3.0
注：表中充填装量偏差以丙丁烷作标准推进剂计算。					

5.2.3 封口尺寸的可调范围和偏差应符合表 3 规定。

表 3 封口尺寸的可调范围和偏差

单位为毫米

规格	封口直径可调范围	封口直径偏差	封口深(高)度可调范围	封口深(高)度偏差
20	>16.0~18.5	±0.1	>4.0~7.5	±0.1
25.4	>26.5~27.5	±0.1	>4.7~5.5	±0.1

5.3 性能要求

5.3.1 灌装机各运动部件应准确到位,无卡滞现象。

5.3.2 灌装机各气缸、气动元件及管路接头处密封可靠,不得有泄漏现象。

5.3.3 灌装机在正常运行状态下,将合格的气雾阀和气雾罐封口灌装后,作密封性试验,封口位置不应有泄漏。

5.3.4 灌装速度应符合表 4、表 5 的规定。

表 4 普通类灌装机灌装速度

剂料最大灌装公称容量范围/mL		0~30	>30~100	>100~300	>300~500	>500~1 000
推进剂最大灌装公称容量范围/mL		0~30	>30~100	>100~300	>300~500	>500~1 000
适应气雾罐口直径/mm		20、25.4				
工作气压/MPa		0.4~0.7				
最大气源气压/MPa		1.0				
灌装速度/(罐/min)	半自动	≥15	≥15	≥13	≥8	≥5
	全自动	≥60	≥55	≥50	≥45	≥40
注：表中灌装速度以水作标准剂料、丙丁烷作标准推进剂计算,全自动以单头 1 次完成灌装计算。						

表 5 二元包装类灌装机灌装速度

剂料最大灌装公称容量/mL		>0~30	>30~100	>100~300	>300~500	>500~1 000
适应气雾罐口直径/mm		20、25.4				
工作气压/MPa		0.7~0.8				
最大气源气压/MPa		1.0				
灌装速度/(罐/min)	半自动	≥15	≥12	≥10	≥8	≥6
	全自动	≥15	≥15	≥12	≥10	≥8
注：表中灌装速度以水作标准剂料计算，全自动以单头 1 次完成灌装计算。						

5.4 安全要求

- 5.4.1 灌装机动力源应优先采用压缩空气，如采用电气控制应符合 JB 7233 规定。
- 5.4.2 灌装机所有电器、设备应可靠接地。当采用二甲醚作推进剂时，管道及密封件的材质应符合耐溶胀性能。采用丙丁烷、二甲醚等易燃物作推进剂时，应采取有效的静电消除和防爆措施，并应符合 GB 5083、AQ 3041 的规定。
- 5.4.3 灌装机噪声声压级不应大于 85 dB(A)，并应符合 GB 5083 和 JB 7233 规定的有效防治措施。
- 5.4.4 用于灌装食品、化妆品及药品的灌装机应符合相关的法律法规。
- 5.4.5 充填机应加装必要的全封闭防护罩，防护罩框架应采用金属或合金材料，防护罩面板应采用能确保不会破碎伤人的高强度透明材料。
- 5.4.6 在充填机全封闭防护罩内的最低位置应设置排风出口。
- 5.4.7 充填机应设有门禁装置，便于安装后与充填室或工厂的自动安全系统连锁。

6 试验方法

6.1 外观检验

用目测检验灌装机外观。

6.2 尺寸和质量偏差试验

6.2.1 剂料装量偏差的测量

取 20 只气雾罐进行编号，用精度为 0.01 g 的天平分别称出罐子的质量，并做好记录，然后对 20 罐气雾罐进行最大容量的剂料灌装（介质为水），用同样的方法称出质量，计算每只罐的装量偏差。

6.2.2 推进剂装量偏差的测量

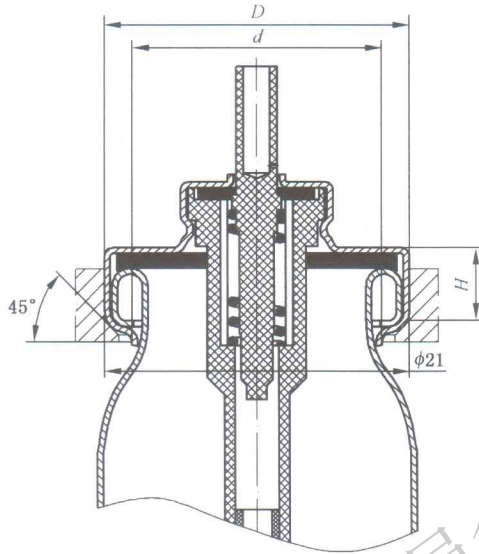
另取 20 只气雾罐进行封口，按 6.2.1 的方法进行最大容量的推进剂充填（介质为丙丁烷），计算每只罐推进剂装量偏差。

6.2.3 封口尺寸测量

6.2.3.1 20 mm 封口尺寸的测量

用精度为 0.01 mm 的专用量具测量至少 2 个互相垂直方向的封口直径 d （见图 1），计算封口直径偏差。

用精度为 0.01 mm 的专用封口高度仪测量沿气雾阀固定盖外圆柱面均等分布的至少 4 个封口高度 H (见图 1), 计算封口高度偏差。



说明:

D —— 气雾阀外径;

d —— 封口直径;

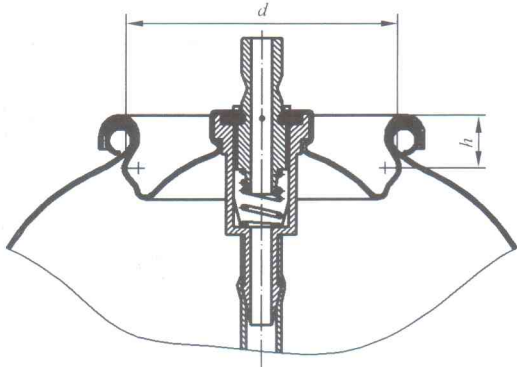
H —— 封口高度。

图 1 20 mm 封口尺寸示意图

6.2.3.2 25.4 mm 封口尺寸的测量

用精度为 0.01 mm 的 25.4 mm 专用封口直径量表测量封口直径 d (见图 2)。封口爪是 6 片的应测 3 个不同方向的直径; 封口爪是 8 片的应测量 4 个不同方向的封口直径。计算封口直径偏差。

用精度为 0.01 mm 的 25.4 mm 专用封口深度量表测量封口深度 h (见图 2)。封口深度应测量与封口爪等分数相同个数的不同方位的全部封口深度, 计算封口深度偏差。



说明:

d —— 封口直径;

h —— 封口深度。

图 2 25.4 mm 封口尺寸示意图

6.3 性能试验

6.3.1 开机空运转试验 30 min,目视检验各部件运动状况。

6.3.2 开机空运转试验 30 min,目视、手感、耳听检验气动系统密封情况。

6.3.3 密封性试验:按 GB/T 14449—2008 中 5.4.1 的方法将已灌装的 20 罐产品经 50 ℃ 水浴浸泡 3 min,检查是否有气泡产生。

6.3.4 灌装速度测试:灌装机正常运行时用秒表测 1 min 剂料灌装和推进剂充填的罐数。

6.4 安全试验

6.4.1 灌装机电器安全试验按 JB 7233 的规定进行。

6.4.2 灌装机静电消除和防爆措施试验按 GB 5083 和 AQ 3041 的规定进行。

6.4.3 灌装机噪声的测试和使用的测量仪器按 JB/T 7232 的规定,按产品的几何尺寸大小确定半球测量表面或矩形六面体测量表面平均声压级。

6.4.4 用于灌装食品的灌装机,食品安全试验按相关标准及法律法规进行。

6.4.5 目视、手感检查充填机是否加装防护罩。

6.4.6 目视、手感检查充填机全封闭防护罩内的最低位置排风口是否畅通。

6.4.7 在设备正常运行时打开设备门,观察门禁装置输出状态。

7 检验规则

7.1 检验分出厂检验和型式检验

7.2 出厂检验项目为本标准第 5 章除 5.3.3 密封试验、5.3.4 灌装速度和 5.4.3 噪声测试的其余项目。

7.3 型式试验

7.3.1 型式检验包括第 5 章全部项目。

7.3.2 有下列情况之一时应进行产品的型式试验:

- a) 产品试制、定型鉴定或转厂生产时;
- b) 产品的结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 需要对产品质量全面考核评审时;
- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式试验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式试验的要求时。

7.3.3 型式试验中若安全性能不合格,则判该产品型式试验不合格;若性能指标、尺寸、外观有不合格项,允许对设备进行修复、调试后对不合格性能指标项进行复检,若仍不合格则判该产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 灌装机应在显著位置上固定标牌,标牌应符合 GB/T 13306 的规定。

8.1.2 标牌应包括下列内容:

- a) 制造厂名称;
- b) 产品型号及名称;
- c) 主要参数;
- d) 制造日期和出厂编号。

BB/T 0001—2018

8.1.3 贮运图示标志应符合 GB/T 191 规定。

8.1.4 运输包装收发货标志应符合 GB/T 6388 规定。

8.2 包装

8.2.1 灌装机的包装应符合 GB/T 13384 规定。包装时机器和备件应与包装箱固牢。

8.2.2 每台产品的随机技术文件应放置在包装箱内,技术文件应包括:

- a) 产品合格证;
- b) 产品使用说明书,说明书并应符合 GB/T 9969 的规定;
- c) 产品装箱清单。

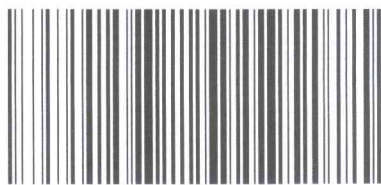
8.3 运输

8.3.1 产品整体包装运输或分件包装运输应符合陆路或水路装载及运输的要求。

8.3.2 产品在装卸、运输过程中应无严重震动、颠簸及冲击现象,应保证产品不受损坏。

8.4 贮存

灌装机应存放在干燥的环境中,不得倾斜、重压。



BB/T 0001—2018

版权专有 侵权必究

*

书号:155066 • 2-44591

定价: 16.00 元