



中华人民共和国国家标准

GB/T 9177—2004
代替 GB/T 9177—1988

真空、真空充气包装机通用技术条件

Vacuum packaging machine and vacuum-gas flushing packaging machine

2004-03-04 发布

2004-08-01 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

本标准是对 GB/T 9177—1988《真空、真空充气包装机通用技术条件》进行的修订,修订时保留了 GB/T 9177—1988 中适用的内容,同时根据实际情况作了如下修改:

- 增加了规范性引用文件;
- 增加了术语和定义;
- 修改了基本参数:真空室最低绝对压强不大于 1 kPa;
- 增加了对真空室抽气时间的要求;
- 调整了压强增量;
- 增加了对接地装置的要求;
- 调整了热封口强度数值;
- 增加了箱盖变形量的要求;
- 增加了噪声要求;
- 试验方法作了相应的修改。

本标准自实施之日起代替 GB/T 9177—1988。

本标准由全国包装标准化技术委员会机械分会提出并归口。

本标准负责起草单位:机械工业包装机械产品质量监督检测中心。

本标准参加起草单位:上海人民包装股份有限公司、上海青葩食品包装机械有限公司、诸城小康食品包装机械有限公司、杭州佑天元包装机械制造有限公司。

本标准主要起草人:陈润洁、吴圣恒、陈嘉中、孙学军、王健生、俞吉良、周在余、王勇。

本标准所代替标准的版本发布情况为:

- GB/T 9177—1988。

真空、真空充气包装机通用技术条件

1 范围

本标准规定了真空、真空充气包装机的型号、型式与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存等要求。

本标准适用于腔式的真空、真空充气包装机(以下简称包装机),该机型采用复合薄膜作为包装材料进行真空或真空充气后的热封包装。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 5048 防潮包装

GB 5226.1—2002 机械安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 7311 包装机械型号编制方法

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

JB/T 7232 包装机械噪声声功率级的测定

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

真空室的最低绝对压强 lowest absolute pressure of vacuum chamber

在外界标准大气压下,在额定时间(表1所列时间)内抽真空至最低时真空室的压强。

3.2

真空室压强增量 increment pressure in vacuum chamber

在外界标准大气压下,真空室的初始压强为1 kPa经1 min泄漏,其压强的增加值。

3.3

包装能力 capacity

在外界标准大气压下,真空室内的绝对压强达到1 kPa时,一个工作循环所需要的时间。

4 型号、型式与基本参数

4.1 型号及型式:包装机的型号编制按GB/T 7311的规定。

4.2 基本参数应包含如下项目:

- 真空室的最低绝对压强(简称压强):kPa;
- 真空室有效尺寸(长×宽×高):mm;
- 热封条有效尺寸(长×宽):mm;
- 热封条数(单室热封条数):条;
- 两热封条中心距(单条为热封条中心至对面真空室内壁的距离):mm;

- f) 包装能力:s/次;
- g) 功率:kW;
- h) 真空泵抽气速率: m^3/h ;
- i) 工作电压、频率:V、Hz。

5 技术要求

5.1 包装机应符合本标准的要求,并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.2 在外界标准大气压下,当真空室的最低绝对压强不大于 1 kPa 时,真空室抽气时间不得大于表 1 所列数值。

表 1

真空室有效容积(R)/ m^3	真空室抽气时间/s
$R \leq 0.03$	30
$0.03 < R < 0.06$	45
$R \geq 0.06$	60

5.3 在外界标准大气压下,真空室的初始压强 1 kPa 时停止抽真空,经 1 min 泄漏,其压强增量不得大于表 2 所列数值。

表 2

真空室有效容积/ m^3	真空室压强增量/kPa
$R \leq 0.03$	0.8
$0.03 < R < 0.06$	1.2
$R \geq 0.06$	1.6

5.4 多工位包装机热封工位的定位精度为 $\pm 2 \text{ mm}$ 。

5.5 工作零部件安装牢固无松动现象,动作应准确、无卡阻、无异常声响。

5.6 包装机的电气控制应安全、准确、可靠;指示仪表指示准确;真空室内的导电线不得裸露。

5.7 包装机应有可靠的接地装置,并有明显的接地标志。

5.8 动力电路导线和保护接地电路间的绝缘电阻应不小于 $1 \text{ M}\Omega$ 。

5.9 包装机的电气系统应经受耐压试验而无击穿和飞弧现象。

5.10 外观质量

- a) 包装机外观的涂漆或喷塑层应平整、光洁;
- b) 表面处理的零件应色泽均匀,无起泡、起层、斑点、锈蚀等缺陷。

5.11 包装袋的热封口应平整,不应有皱折及灼化现象。

5.12 包装袋的热封口强度:热封口所能承受的拉力不得小于表 3 所列数值。

表 3

包装袋类型	热封口强度/N
一般复合袋	30
蒸煮袋	45

5.13 包装袋经静压和跌落试验,封口应完好无损。

5.14 真空室抽气至 1 kPa 时,包装机箱盖的变形量应不大于箱盖长度的 6%。

5.15 包装机在真空泵工作时,其噪声应不大于 82 dB(A)。

6 试验方法

6.1 空运转试验

每台包装机应做空运转试验,连续空运转时间不少于 1 h,检查机器性能,应符合 5.2~5.6 条的要求。

6.2 最低绝对压强试验

在外界标准大气压下,将真空度数显测量仪表的传感器与通向真空室的三通紧密相连后抽真空,测量真空室的最低绝对压强并计时,应符合 5.2 条要求。

6.3 压强增量试验

在外界标准大气压下,将真空度数显测量仪表的传感器与通向真空室的三通紧密相连后抽真空至 1 kPa 时停止,经 1 min 泄漏,其压强增量应符合 5.3 条要求。

6.4 电气安全试验

6.4.1 检查接地装置,应符合 5.7 条要求。

6.4.2 绝缘电阻测量

用兆欧表按 GB 5226.1—2002 中 19.3 的规定测量绝缘电阻,应符合 5.8 条要求。

6.4.3 耐电压试验

用耐压测试仪按 GB 5226.1—2002 中 19.4 的规定做耐压试验,应符合 5.9 条要求。

6.5 热封口质量试验

6.5.1 封口外观质量

在连续封口的包装袋中任取 30 袋,其封口外观质量应符合 5.11 条要求。

6.5.2 热封口强度试验

在连续封口的包装袋中任取 25 袋,沿每个袋封口的左、右部位各取一条试样,共 50 条试样进行试验。每条试样宽 15 mm,与封口长度垂直方向上长 50 mm,180°平展后长度为 100 mm,将封口位于中间的试样两端分别放置在试验机的夹具中。夹具间距离为 50 mm,试验速度为 300 mm/min $\pm$ 20 mm/min,读取试样断裂时的最大载荷。以所有试样载荷中的最低三个值的平均值作为封口强度值,应符合 5.12 条要求。

6.6 静压和跌落试验

6.6.1 在连续封口的包装袋中任取 25 袋,将试验袋放于两块加压板中,底板上放有试纸。加压板的表面积至少应为试验袋平放投影面积的两倍,其表面应光滑、平整。用砝码逐渐加载到表 4 规定的载荷,保持 1 min,检查包装袋,不应有泄漏现象。

6.6.2 在连续封口的包装袋中任取 25 袋,将试验袋的热合封口朝下,方向与冲击台面垂直,从表 4 规定的跌落高度跌落,检查包装袋热合封口,应符合 5.13 条要求。

表 4

包装袋总质量(内容物为水)/g	试 验 项 目	
	静压载荷/kg	跌落高度/mm
≤ 100	20	1 200
$> 100 \sim 500$	40	1 000
$> 500 \sim 2\,000$	60	600
$> 2\,000$	80	500

6.7 箱盖变形量试验

在外界标准大气压下,将真空度数显测量仪表的传感器与通向真空室的三通紧密相连后抽真空至 1 kPa 时,测量箱盖长边上最大变形处对选定基准的距离,测量 5 次,平均值应符合 5.14 条的要求。

6.8 工作噪声试验

在真空泵工作过程中按 JB/T 7232 的规定进行测量,其噪声值应符合 5.15 条的要求。

6.9 外观质量检查

检查机器外观质量,并应符合 5.10 条的要求。

6.10 对于多工位包装机,各工位热封口位置与基准位置差的平均值不大于±2 mm。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 包装机出厂检验应按表 5 中要求。

表 5 检验项目

序号	检验项目名称	检验类别		检验方法
		型式	出厂	
1	外观质量	√	√	6.9
2	产品标牌、铭牌及技术文件			8.1、8.2.6
3	运转性能			6.1
4	电气防护			6.4.1
5	绝缘电阻			6.4.2
6	耐电压试验		—	6.4.3
7	真空室的最低绝对压强		√	6.2
8	真空室压强增量			6.3
9	定位精度			6.10
10	封口外观质量			6.5.1
11	热封口强度试验		—	6.5.2
12	静压和跌落试验			6.6
13	箱盖变形量			6.7
14	噪声			6.8

7.1.2 每台产品应经制造厂的质量检验部门按本标准检验合格,并附有产品合格证方可出厂。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品试制定型鉴定时;
- b) 正式生产后,如材料、结构、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,每年进行一次检验;
- 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检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

7.2.2 型式检验应包括表 5 全部项目。

7.2.3 判定规则:以上各项具体检测方法按各自标准及相关标准执行。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 每台包装机应在明显的部位固定铭牌,铭牌尺寸和技术要求按 GB/T 13306 的规定。铭牌上至少

应标出下列内容：

- a) 产品型号；
- b) 产品名称；
- c) 产品主要技术参数；
- d) 制造日期和出厂编号；
- e) 制造厂名称及所在地(出口产品加标“中华人民共和国”)。

8.2 包装运输

包装机的包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.2.1 产品包装前,外露加工表面应涂防锈剂。

8.2.2 产品包装箱应牢固可靠,适合运输装卸的要求。

8.2.3 包装箱应有可靠的防潮措施,并符合 GB 5048 的要求；

8.2.4 产品运输过程中应小心轻放,不允许倒置和碰撞。

8.2.5 包装机、随机专用工具及易损件应加以包装并固定在包装箱中。

8.2.6 技术文件应妥善包装放在包装箱内,内容包括：

- a) 产品合格证；
- b) 产品说明书(应注明 4.2 中的所有参数)；
- c) 装箱单。

8.2.7 包装箱的标志应符合 GB/T 191 的有关规定。

8.3 产品应贮存于干燥通风、无腐蚀性气体的场所。

8.4 制造厂自发货之日起,在正常储运条件下,应保证产品一年内不致因包装不良引起锈蚀、霉损等。

8.5 在用户遵守产品的使用、保管、安装运输规则条件下,从发货之日起,产品确因制造质量不良而不能正常工作时,制造厂应在保修期内负责免费为用户修理或更换零件(不包括易损件)。
