



中华人民共和国国家标准

GB/T 29019—2012

透明膜折叠式裹包机

Transparent film fold wrapping machine

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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国包装机械标准化技术委员会(SAC/TC 436)提出并归口。

本标准负责起草单位:瑞安市华达机械有限公司、上海阿信科技发展股份有限公司、临沂奇润包装机械有限公司、杭州永创智能设备股份有限公司、合肥通用机械研究院。

本标准参加起草单位:北京同仁堂科技发展股份有限公司、浙江贝因美科工贸股份有限公司、温州市机械工程学会、温州大学、浙江天瑞药业有限公司、浙江金旺达食品有限公司。

本标准主要起草人:陈银春、袁治亮、常素奇、罗邦毅、陈润洁、鲍云龙、刘望建、苏沂峰、孙弘、蔡李芝、阮秀珍、吴卉艳。

本标准参加起草人:王莘、邹玉明、何光华、吴庆鸿、薛伟、崔友、黄建国、李伟、朱立峰。

透明膜折叠式裹包机

1 范围

本标准规定了透明膜折叠式裹包机(以下简称“裹包机”)的术语和定义、型号、型式与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于采用 BOPP、PVC 薄膜等为包装材料,对长方体物品进行单包、多包及多包堆叠裹包封口的包装机。

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 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 4122.1—2008 包装术语 第1部分:基础

GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 7311 包装机械分类与型号编制方法

GB/T 7932 气动系统通用技术条件

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 16798 食品机械安全卫生

GB 19891 机械安全 机械设计的卫生要求

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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

透明膜折叠式裹包机 transparent film fold wrapping machine

指用 BOPP、PVC 等透明薄膜对长方体物品进行折叠裹包并加热封口的机械设备。

3.2

包装件 package

产品经过包装所形成的总体。

[GB/T 4122.1—2008 定义 2.2]

3.3

生产能力 production capacity

单位时间内能完成裹包的包装件数量,用件/min 表示。

3.4

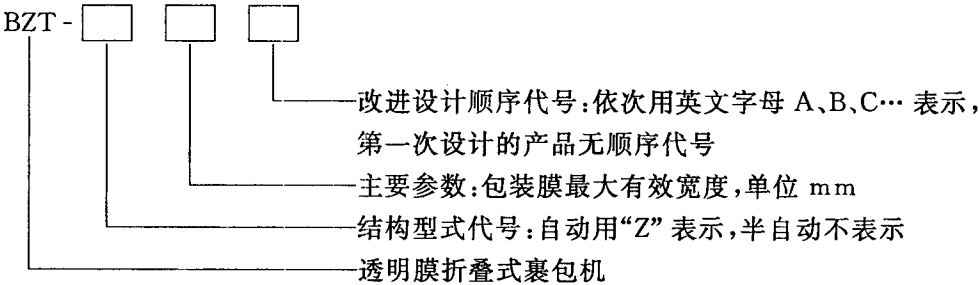
包装件合格率 **qualified packaging ratio**

包装合格的包装件数量与所检查的包装件总数量的百分比。

4 型号、型式与基本参数

4.1 型号

裹包机的型号编制按 GB/T 7311 的规定。



示例:

BZT-Z180A 表示包装膜最大有效宽度为 180 mm 的自动透明膜折叠式裹包机, 第一次改进设计。

4.2 型式与基本参数

4.2.1 裹包机按自动化程度可分为以下两种型式:

- a) 半自动;
- b) 自动。

4.2.2 裹包机基本参数:

- a) 额定生产能力: 件/min;
- b) 包装膜最大有效宽度: mm;
- c) 包装规格: (长×宽×高)mm;
- d) 电压、频率: V、Hz;
- e) 总功率: kW;
- f) 气源压力: MPa;
- g) 耗气量: m³/min;
- h) 外形尺寸: (长×宽×高)mm;
- i) 质量: kg。

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 裹包机应按经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 5.1.2 裹包机运转应平稳, 运动零、部件动作应灵敏、协调、准确, 无卡阻和异常声响。
- 5.1.3 裹包机气路系统管路应畅通, 无阻塞、无泄漏。

5.2 性能要求

5.2.1 裹包机的生产能力应达到额定生产能力。

5.2.2 裹包机的温度调节器应稳定、可靠,热封所需工作温度波动值应不大于 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

5.2.3 裹包机自动切膜长度小于 100 mm 时,其偏差应不超过 $\pm 1\text{ mm}$,自动切膜长度大于或等于 100 mm 时,其偏差应不超过切膜长度的 $\pm 1\%$;如有光电跟踪系统,光电跟踪系统对印刷薄膜色标或固定跟踪点应反应灵敏、可靠,裹包机的图案对正精度应在 $\pm 2\text{ mm}$ 范围内。

5.2.4 包装件质量应符合下列规定:

- a) 包装件应平整,无灼化和压穿现象,侧封口重叠处位置应符合包装件设计规定,若包装规格为:长度 60 mm~130 mm,宽度 40 mm~100 mm,高度 10 mm~40 mm,其偏差应在 $\pm 1.5\text{ mm}$ 范围内;若包装规格为:长度 130 mm~400 mm,宽度 100 mm~180 mm,高度 40 mm~130 mm,其偏差应在 $\pm 2\text{ mm}$ 范围内;包装件成品之间不得互相粘连。
- b) 易拉线不应拉不开、拉断或拉开后透明膜散开,易拉线接头中心偏移量应不大于 2 mm。
- c) 易拉线位置应符合包装件设计规定,其偏差应在 $\pm 1.5\text{ mm}$ 范围内。

5.2.5 包装件合格率应不小于 98%。

5.2.6 裹包机的噪声声压级不大于 75 dB(A)。

5.3 电气安全要求

5.3.1 裹包机的电路控制系统应符合 GB 5226.1 的要求,安全可靠、动作准确,各电器接头应联接牢固并加以编号;操作按钮应灵活;指示灯显示应正常;应有急停装置,急停操动器的有效操作中止了后续命令,该操作命令在其复位前一直有效;复位应只能在引发紧急操作命令的位置用手动操作;命令的复位不应重新起动机械,而只是允许再起动。

5.3.2 动力电路导线和保护联结电路间施加 500 Vd.c 时测得的绝缘电阻应不小于 1 M Ω 。

5.3.3 裹包机所有外露可导电部分应按 GB 5226.1—2008 中 8.2.1 要求连接到保护联结电路上。接地端子或接地触点与接地金属部件之间的连接,应具有低电阻值,其电阻值应不超过 0.1 Ω 。

5.3.4 电气设备的动力电路导线和保护联结电路之间应经受至少 1 s 的耐压试验。

5.4 安全卫生要求

5.4.1 裹包机的安全防护应符合下列规定:

- a) 裹包机的安全防护应符合 JB 7233 的规定。
- b) 裹包机应设有联锁保护,当出现物料掉落、卡住、缺少等异常状况时应报警并停止裹包机工作。对人身易造成伤害的运动部件,应有安全防护装置并灵敏可靠,打开防护装置有可能造成危险时,该装置应与裹包机机械传动机构联锁。
- c) 裹包机上应有清晰醒目的操纵、润滑、防烫等安全警示标志,安全标志应符合 GB 2894 的规定。
- d) 裹包机的齿轮、传动皮带、链条、摩擦轮等运动部件裸露时应设置防护罩。活动式安全防护罩,应确保打开时即停机。机械的往复运动应有极限位置的保护装置。

5.4.2 裹包机的材质和零部件应符合下列规定:

- a) 被包装物料为药品时,裹包机与被包装物料、包装材料相接触的表面材料,应符合国家对药品生产设备的有关规定;被包装物料为食品时,裹包机应符合 GB 16798 的规定。
- b) 被包装物料为食品、药品时,凡与包装材料、被包装物料接触的设备表面应平整、易清洗或消毒、耐腐蚀,不与被包装物料发生化学反应。
- c) 裹包机所用的原材料、外购配套零部件应有生产厂的质量合格证明书。
- d) 裹包机的机械设计卫生安全应符合 GB 19891 的要求。

5.5 外观质量和说明书要求

5.5.1 裹包机非加工表面的涂漆或喷塑层等应牢固、平整、色泽均匀,并应无明显的污浊、流痕、起泡等

缺陷。

5.5.2 裹包机经表面处理的零件应色泽均匀、无剥落、起层、锈蚀等缺陷。

5.5.3 裹包机使用说明书编写应符合 GB/T 9969 的规定。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度宜为 5℃~40℃；试验环境相对湿度宜不大于 75%。

6.1.2 试验时应采用符合国家或行业相关标准的包装膜。

6.1.3 试验时应采用裹包机设计时的包装尺寸纸盒作为标准试样。

6.2 一般要求检查

6.2.1 空运转试验

每台裹包机装配完成后，应做空运转试验，连续空运转时间应不小于 1 h，额定低速和高速的运转时间各不小于 0.5 h，检查裹包机性能，应符合 5.1.2 和 5.3.1 规定。

6.2.2 气路密封性检查

裹包机的气路系统可采用下列方法进行密封性检查：

- a) 用脱脂棉在气动元件的密封件周围轻轻擦拭，观察脱脂棉上有无油渍。
- b) 用肥皂水或洗涤剂水涂抹在气动元件的密封件的密封处，观察是否漏气。

6.3 性能试验

6.3.1 生产能力试验

裹包机正常运转后连续包装 30 min，统计包装件数量，按公式(1)计算生产能力。

$$V = \frac{M}{30} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- V——生产能力，单位为件每分钟(件/min)；
- M——裹包完成的包装件数量，单位为件。

6.3.2 热封工作温度波动值试验

将裹包机调到热封所需工作温度，用点温计测试加热装置中间部位，共测试 10 次，每次测得的温度变化值应符合 5.2.2 的规定。

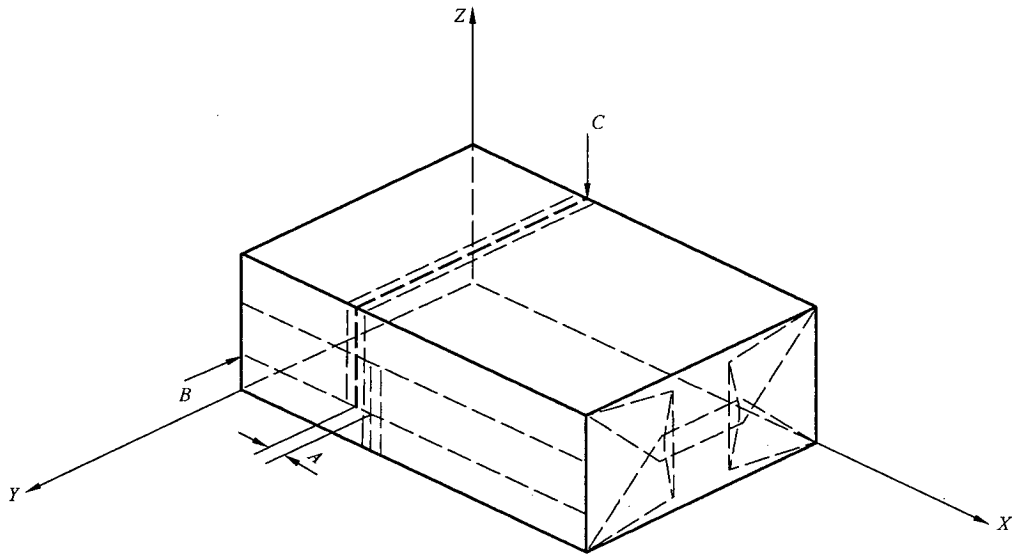
6.3.3 切膜长度误差及图案对正精度试验

从连续切断的空膜中，任意抽取 30 个，检查其长度偏差；有图案或色标跟踪点的，检查其对正精度。

6.3.4 包装件合格率试验

试验在裹包机连续正常运行后进行，在额定速度条件下，分两次抽取共 100 件，中间时间间隔不小于 1 min。如图 1 所示，检查每个包装件的质量，测量易拉线接头中心偏移量(A)、侧封口重叠处位置(B)与包装件设计位置的偏差、易拉线位置(C)与包装件设计位置的偏差，统计不合格品数 a。

单位为毫米



说明：
A——易拉线接头中心偏移量；
B——侧封口重叠处位置；
C——易拉线位置。

图 1

按公式(2)计算包装件合格率：

$$P = \frac{100 - a}{100} \times 100\%$$

.....(2)

式中：
P——包装件合格率，%；
a——包装件质量不合格品数，单位为件。

6.3.5 噪声测试

在连续工作过程中，裹包机的噪声宜采用 JB/T 7232 的规定的 方法进行测量，还可采用如下方法：噪声值采用 A 计权声压级时，其环境背景噪声值与被测裹包机的工作噪声值之差大于 10 dB(A)时，用精密声级计测量裹包机前、后、左、右四个方向正中，距裹包机 1 m、距操作平台 1.5 m 处的噪声，以测得的最大值作为裹包机的噪声值。

6.4 电气安全试验

- 6.4.1 用绝缘电阻表按 GB 5226.1—2008 中 18.3 的规定测量其绝缘电阻，应符合 5.3.2 的规定。
- 6.4.2 在切断电气装置电源，从空载电压不超过 12 V(交流或直流)的电源取得恒定电流，且该电流等于额定电流的 1.5 倍或 25 A(取二者中较大者)的情况下，让该电流轮流在接地端子与每个易触及金属部件之间通过。测量接地端子与每个易触及金属部件之间的电压降，由电流和电压降计算出电阻值，应符合 5.3.3 的规定。
- 6.4.3 用耐压测试仪按 GB 5226.1—2008 中 18.4 的规定做耐压试验，应符合 5.3.4 的规定。

6.5 安全卫生要求检查

- 6.5.1 检查安全防护，应符合 5.4.1 的规定。

6.5.2 检查裹包机材质报告及质量合格证明书,应符合 5.4.2 的规定。

6.6 外观质量检查

目测检查裹包机外观质量,应符合 5.5.1、5.5.2 的规定。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台裹包机均应做出厂检验,检验项目按表 1 中的规定。

表 1 检验项目

序号	检验项目	检验类别		要求	试验方法
		型式检验	出厂检验		
1	电气安全试验	√	√	5.3.2~5.3.4	6.4
2	空运转试验			5.1.2、5.3.1	6.2.1
3	气路密封性检查			5.1.3	6.2.2
4	生产能力试验			5.2.1	6.3.1
5	热封工作温度波动值试验		—	5.2.2	6.3.2
6	切膜长度误差及图案对正精度试验		√	5.2.3	6.3.3
7	包装件合格率试验			5.2.5	6.3.4
8	噪声测试			5.2.6	6.3.5
9	安全防护检查			5.4.1	6.5.1
10	材质检查			5.4.2	6.5.2
11	外观质量检查			5.5.1、5.5.2	6.6
12	产品标牌及技术文件			5.5.3	8.1、8.2.6

7.1.2 每台裹包机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:

- 老产品转厂生产或新产品的试制定型鉴定;
- 正式生产后,如材料、结构、工艺有较大变动,可能影响产品的性能;
- 正常生产时,每年定期或积累一定产量后,应进行一次检验;
- 产品长期停产后恢复生产;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异;
- 国家质量监督机构提出型式检验要求。

7.2.2 型式检验应符合第 5 章规定,检验项目见表 1。检验的项目全部合格为型式检验合格。在型式检验中,若电气系统的保护联结电路的连续性、绝缘电阻、耐压试验有一项不合格,即判定为型式检验不合格。其他项目有一项不合格,应加倍复测不合格项目,仍不合格的,则判定该裹包机型式检验不合格。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

裹包机应在明显的部位固定标牌,标牌尺寸和技术要求按 GB/T 13306 的规定。标牌上至少应标出下列内容:

- 产品型号;
- 产品名称;
- 产品执行标准;
- 产品主要技术参数;
- 制造日期和出厂编号;
- 制造厂名称。

8.2 包装

8.2.1 裹包机的运输包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.2.2 裹包机包装前,外露加工表面应进行防锈处理。

8.2.3 裹包机包装箱应牢固可靠,适应运输装卸的要求。

8.2.4 包装箱应有可靠的防潮措施。

8.2.5 裹包机随机专用工具及易损件应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:

- 产品合格证;
- 产品使用说明书;
- 装箱单。

8.2.7 包装箱外表面应清晰标出发货及运输作业标志,并应符合 GB/T 191 的有关规定。

8.3 运输与贮存

8.3.1 裹包机在运输过程中应小心轻放,不允许倒置和碰撞。

8.3.2 裹包机应储存于干燥通风的场所。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
透明膜折叠式裹包机
GB/T 29019—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

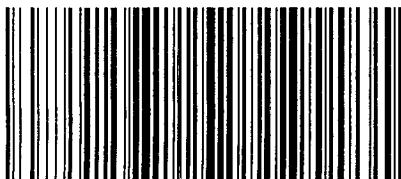
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字
2013年5月第一版 2013年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-46587 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



GB/T 29019-2012