

ICS 55.200

J 83

备案号:



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10953—2010

透明膜三维包装机

Transparent film fold wrapping machine

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 型号、型式与基本参数	2
4.1 型号	2
4.2 型式与基本参数	2
5 要求	2
6 试验方法	3
6.1 试验条件	3
6.2 空运转试验	3
6.3 气路密封性检查	3
6.4 生产能力试验	3
6.5 热封温度控制范围试验	3
6.6 切膜长度误差及图案对正精度试验	3
6.7 包装件合格率试验	4
6.8 工作噪声试验	4
6.9 电气安全试验	4
6.10 材质检查	4
6.11 外观质量检查	4
6.12 安全防护检查	5
7 检验规则	5
7.1 出厂检验	5
7.2 型式检验	5
8 标志、包装、运输和贮存	5

前 言

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国包装机械标准化技术委员会（SAC/TC436）归口。

本标准负责起草单位：上海阿信科技发展股份有限公司、机械工业包装机械产品质量监督检测中心。

本标准主要起草人：林阿信、施德忠、袁治亮、龙才盛、陈润洁。

本标准为首次发布。

透明膜三维包装机

1 范围

本标准规定了透明膜三维包装机（以下简称“包装机”）的术语和定义、型号、型式与基本参数、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等要求。

本标准适用于采用热封玻璃纸、BOPP、PVC 薄膜等为包装材料，对硬纸盒类或方块型物品进行单包或多包及多包堆叠裹包封口的包装机，广泛应用于食品、医药、烟草、日化、文具用品、音像制品等行业。

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 191—2008，ISO 780：1997，MOD）

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 5048 防潮包装

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（IEC 60204-1：2005，

IDT）

GB/T 7311 包装机械分类与型号编制方法

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

JB/T 7232 包装机械 噪声声功率级的测定 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标准。

3.1

透明膜三维包装机 transparent film fold wrapping machine

指用热封玻璃纸、BOPP、PVC 等透明薄膜对硬纸盒类或方块型物品进行裹包折叠及低温封口的机械设备。

3.2

包装件 package

产品经过包装所形成的总体。

3.3

生产能力 production capacity

单位时间内能完成裹包的包装件数，通常用包/min 表示。

3.4

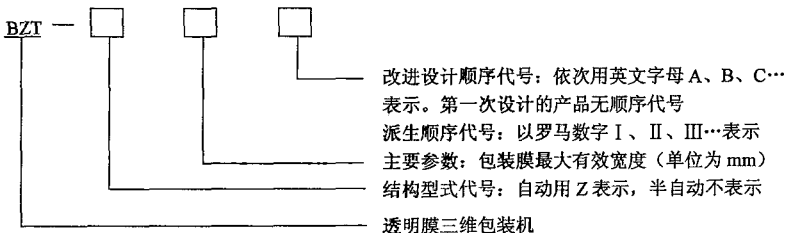
包装件合格率 qualified packaging case ratio

包装合格的包装件数量与所检查的包装件总数的百分比。

4 型号、型式与基本参数

4.1 型号

包装机的型号编制按 GB/T 7311 的规定。



示例：BZT—Z180A 表示包装膜最大有效宽度为 180 mm 的自动透明膜三维包装机，第一次改进设计。

4.2 型式与基本参数

4.2.1 包装机按以下情况分为若干种型式：

- a) 按工作状态分为：立式、卧式；
- b) 按自动化程度分为：半自动、自动。

4.2.2 基本参数：

生产能力应达到额定生产能力。

5 要求

5.1 包装机应符合本标准的要求，并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.2 包装机运转应平稳，运动零、部件动作应灵敏、协调、准确，无卡阻和异常声响。

5.3 包装机的电路控制系统应安全可靠、动作准确，各电器接头应连接牢固并加以编号；操作按钮应灵活，并有急停按钮；指示灯显示应正常，应符合 GB 5226.1—2008 的要求。

5.4 包装机气路的连接应密封，无渗油和漏气现象。

5.5 热封所需温度在 50℃~300℃ 范围内应任意可调。

5.6 包装机自动切膜长度误差应在 ±1 mm 范围内，如有光电跟踪系统，光电跟踪对印刷薄膜色标或固定跟踪点反应灵敏、可靠，包装机的图案对正精度应在 ±1 mm 范围内。

5.7 包装件外观质量：

5.7.1 包装件应平整，无灼化和压穿现象，对中小盒（长度 60~130 mm；宽度 40~100 mm；高度 10~40 mm）封口重叠处宽度偏差在 ±1.5 mm 范围内，对大盒（长度 130~400 mm；宽度 100~180 mm；高度 40~130 mm）封口重叠处宽度偏差在 ±2.5 mm 范围内。

5.7.2 易拉线接头中心偏移量应不大于 2 mm，且撕拉方便（易拉线不应拉不开、拉断或拉开后透明膜散开），易拉线位置应符合包装件设计规定，其误差在 ±1.5 mm 范围内，包装件成品之间不得互相粘连。

5.8 包装件经跌落试验，封口应完好无损。

5.9 包装件合格率应不小于 96%。

5.10 包装机的噪声应不大于 75 dB (A)。

5.11 动力电路导线和保护接地电路间施加 DC 500 V 时，测得的绝缘电阻应不小于 1 MΩ。

5.12 包装机所有外露可导电部分都应按 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，通过接地电

阻试验确定其是否合格。

5.13 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 时间的耐压试验。

5.14 应用于医药、食品、日化等行业的包装机应符合相应行业的安全卫生要求及管理规范。被包装物为医药时,包装机与被包装物及包装材料相接触的表面材料,必须符合国家对医药生产设备的有关规定;被包装物为食品时,包装机应符合 GB 16798 的规定。包装机所用的原材料、外购配套零部件应有生产厂的质量合格证明书,如果没有质量合格证明书,则需按产品相关标准验收合格后,方可投入使用。

5.15 外观质量:

5.15.1 非加工表面的涂漆或喷塑层应平整光滑、色泽均匀,无明显的污浊、流痕、起泡、修补痕迹等缺陷。

5.15.2 表面处理的零件应色泽均匀,无起泡、起层、斑点、锈蚀等缺陷。

5.16 安全防护:

a) 包装机的安全防护应符合 JB 7233 的规定。

b) 包装机应设有联锁保护,当物料掉落或卡住及缺少物料时,或出现异常状况时应报警并停止机器工作。对人身易造成伤害事故的运动部件或对机器易造成损坏的部位,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,该装置应与包装机机械传动机构联锁。

c) 包装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。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度不低于 5℃。

6.1.2 试验时采用长、宽、高尺寸约等于机器允许的最大包装尺寸 1/3 的光滑木块作为标准试样。

6.2 空运转试验

每台包装机装配完成后,均应做空运转试验,连续运转时间不少于 1 h,低速和高速的运转时间各 0.5 h,检查机器性能,并应符合 5.2 和 5.3 的规定。

6.3 气路密封性检查

a) 用脱脂棉在气动元件的密封件周围轻轻擦拭,观察脱脂棉上是否有油渍,应符合 5.4 的规定;

b) 用肥皂水或洗涤剂涂沫在气动元件的密封件的密封处,观察是否漏气,应符合 5.4 的规定。

6.4 生产能力试验

包装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,应符合 4.2.2 的规定。

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

式中:

V ——生产能力,单位为包/min;

M ——包装完成的包装件数,单位为包。

6.5 热封温度控制范围试验

将包装机调到规定温度调节范围极限值的 80%,用点温计测试加热装置中间部位的温度值范围应符合 5.5 的规定。

6.6 切膜长度误差及图案对正精度试验

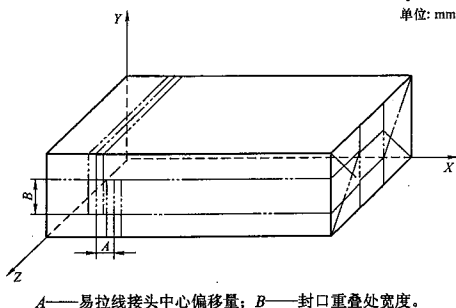
从连续切断的空膜中,任意抽取 30 个,用金属直尺检查其长度误差,有图案或色标跟踪点的用金属直尺检查其对正精度,应符合 5.6 的规定。

6.7 包装件合格率试验

试验在包装机连续正常运行后进行,以额定速度分两次抽取 100 件,中间时间间隔不小于 1 min。

6.7.1 包装件外观质量

从样品中任意抽取 50 个包装件,检查其外观质量,用金属直尺测量封口重叠处宽度、易拉线接头中心偏移量和易拉线位置见图 1,应符合 5.7 的要求,统计不合格品数 a_1 。



A——易拉线接头中心偏移量; B——封口重叠处宽度。

图 1

6.7.2 跌落试验

余下的 50 个包装件做跌落试验,包装件封口朝下,方向与冲击台面垂直,从 1m 高度处自由跌落,检查封口,应符合 5.8 的要求,统计不合格品数 a_2 。

按公式 (2) 计算包装件合格率:

$$\text{包装件合格率} = \frac{100 - (a_1 + a_2)}{100} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中:

a_1 ——包装件外观质量不合格品数,单位为包;

a_2 ——跌落试验不合格品数,单位为包。

计算结果应符合 5.9 的规定。

6.8 工作噪声试验

在连续工作过程中,包装机的噪声按 JB/T 7232 规定方法进行测量,其噪声值应符合本标准 5.10 的规定。

6.9 电气安全试验

6.9.1 绝缘电阻测量:

用绝缘电阻表按 GB 5226.1—2008 中 18.3 的规定测量其绝缘电阻,应符合本标准 5.11 的规定。

6.9.2 在切断电气装置电源,从空载电压不超过 12 V (交流或直流) 的电源取得电流,且该电流等于额定电流的 1.5 倍或 25 A (取两者中较大者) 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。

6.9.3 用耐压测试仪按 GB 5226.1—2008 中 18.4 的规定做耐压试验,应符合本标准 5.13 的规定。

6.10 材质检查

检查机器材质报告及质量合格证明书,应符合 5.14 的规定。

6.11 外观质量检查

检查机器外观质量,并应符合 5.15 的规定。

6.12 安全防护检查

检查安全防护装置，应符合 5.16 的规定。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台包装机均应做出厂检验，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		检验方法
		型式检验	出厂检验	
1	外观质量检查	√	√	6.11
2	产品铭牌及技术文件		√	8.1、8.2.6
3	空运转试验		√	6.2
4	生产能力试验		√	6.4
5	电气安全试验		√	6.9
6	热封温度控制范围试验		—	6.5
7	切膜长度误差及图案对正精度试验		√	6.6
8	包装件合格率试验		√	6.7
9	安全防护检查		√	6.12
10	气路密封性检查		√	6.3
11	材质检查		√	6.10
12	工作噪声试验		√	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：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- 正式生产后，如材料、结构、工艺有较大差异时；
- 正常生产时间满一年时；
- 产品长期停产后恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 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 1 的全部项目。型式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，则判定该产品型式检验不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 产品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：

- 产品型号；
- 产品名称；
- 产品主要技术参数；
- 制造日期和出厂编号；
- 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：

产品的包装应符合 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/T 5048 的规定。

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 产品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，并应包括下列内容：

a) 产品合格证；

b) 产品说明书（编写应符合 GB/T 9969 的规定）；

c) 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 的规定。

8.3 产品应贮存于干燥通风的场所。

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经常不能正常工作时，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）。

特殊要求按供需双方补充协议执行。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
透明膜三维包装机
JB/T 10953—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 5 月第 1 版第 1 次印刷

*

书号：15111·9523
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