

J87

分类号:

备案号:

T/YJ

中国印刷及设备器材工业协会团体标准

T/YJXX—XXXX

塑料提手穿装机

Installing plastic handle machine

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国印刷及设备器材工业协会 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 产品的型式和基本尺寸	4
5 技术要求	5
6 试验方法	8
7 检验规则	11
8 标志、包装、贮存和运输	11
附录A（规范性附录） 塑料提手穿装机的型号和名称	13
附录B（规范性附录） 塑料提手和塑料底片的技术要求	14
附录C（资料性附录） 塑料提手穿装机安装调试主要装配精度要求及检测方法	14

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则编写。

本标准由中国印刷及设备器材工业协会提出。

本标准由中国印刷及设备器材工业协会归口。

本标准主持起草单位：唐山新联印刷机械集团有限公司。

本标准参加起草单位：北京印刷学院、唐山唯德印刷包装有限公司、天津一包纸品包装有限公司。

本标准主要起草人：郭亦震、陈志兴、杜金源、尹连兴、方鸿鹏、蔡吉飞、邢强、董海峰、张阳。

本标准为首次发布。

塑料提手穿装机

1 范围

本标准规定了塑料提手穿装机的术语和定义、产品型式和基本参数、技术要求、实验方法、检验规则及标志、包装、贮存和运输的要求。

本标准适用于包装箱上能够穿装塑料提手的自动穿装设备。

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。

GB5226.1-2008 机械电气安全 机械电气设备第1部分：通用技术条件

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 4879 防锈包装

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 6544 瓦楞纸板

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

GB/T 24342-2009 工业机械电气设备 保护接地电路连续性试验规范

GB/T 28387.1-2012 印刷机械和纸加工机械的设计及机构安全规则 第1部分：一般要求

GB/T 2411 塑料和硬橡胶使用硬度计测定压痕硬度（邵氏硬度）

JB/T 3090 印刷机械产品命名和型号编制方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

塑料提手穿装机 Installing plastic handle machine

将塑料提手和塑料底片通过包装箱上的安装孔，自动配合穿插安装在包装箱上的机器。

3.2

塑料提手 Plastic handle

为方便搬运，在货品外包装箱上穿装的塑料材料制成的拉手。

3.3

塑料底片 Plastic spacer

为增加强度，在货品外包装箱内配合塑料提手穿装的塑料垫片。

3.4

提手卡头 Handle hook

塑料提手穿装在包装箱上后，用于卡在包装箱内板，起承重联接作用的塑料板片。

3.5

提手横梁 Handle beam

塑料提手上用于提拉的拉手部位。

3.6

提手卡尖 The front part of the hook

提手卡头上塑料提手横梁以外至终端的部位。

3.7

提手卡尾 The back part of the hook

提手卡头上塑料横梁以内的部位。

3.8

卡间距 The length between the handle beam and the inside joint

提手横梁与两卡头联接点内侧之间的长度。

3.9

卡外间距 The length between the handle beam and the outside joint

提手横梁与两卡头联接点外侧之间的长度。

3.10

卡尾间距 The length between the handle beam and the back part of the hook

塑料提手上两端卡头与横梁紧贴平行放置后，两卡尾之间的距离。

3.11

塑料提手长度 The length of the Plastic handle

塑料提手上两端卡头与横梁紧贴平行放置后，两卡尖终端的距离。

3.12

卡尖长度 The length of the front part of the hook

塑料提手卡头与横梁联接部位到卡尖端部的距离。

3.13

卡尾长度 The length of the back part of the hook

塑料提手卡头与横梁联接部位到卡尾端部的距离。

3.14

塑料加强筋 Plastic reinforcement

塑料提手和塑料底片上，用于增加提手和底片的强度而增加的加厚凸起部位。

3.15

提手卡头厚度 Handle hook thickness (have reinforcement)

提手卡头片体的厚度（含增强筋）。

3.16

提手横梁厚度 Handle beam thickness (have reinforcement)

提手横梁柄体的厚度（含增强筋）。

3.17

塑料底片厚度 Plastic spacer thickness (without reinforcement)

塑料底片片体的厚度（不含增强筋）。

3.18

塑料底片提手穿装孔 Rectangular through hole

塑料底片片体上，用于穿装塑料提手的两个长方形通孔。

3.19

塑料提手挖掘整理机构 Put in order device

在塑料提手穿装机中，将各种形状、松散无序的塑料提手经加温回复定型、提拉钩挂排序，然后将塑料提手整齐顺序输送的机构。

3.20

提手料仓 Handle bin

塑料提手挖掘机构中用于存贮塑料提手的装置。

3.21

底片料仓 Spacer bin

塑料底片输送机构中用于存贮塑料底片的装置。

3.22

动台 Moving platform

用于定位塑料底片并进行上下运动的平台。

3.23

退推穿插机构 Installing device

将塑料提手穿装在包装箱和塑料底片上的穿合机构。

3.24

动模 Moving mould

退推穿插机构中，用于接收塑料提手进行退推穿插作业的运动模具。

3.25

穿装卡具 Installing fixture

退推穿插机构中，与动模和动台相互配合，用于控制塑料提手和卡头位置的装置。

3.26

底片推规 Spacer forward device

塑料底片输送机构中，将塑料底片推送到动台部位的装置。

3.27

进给推规 Packaging boxboard forward device

将包装箱板准确推送到动台穿装部位的装置。

3.28

退推推脚 Plastic handle forward foot

在退推穿插机构中，将塑料提手准确推送到穿装动模上进行穿装作业的推片。

4 产品型式和基本参数

4.1 型式

4.1.1 按穿装塑料提手的包装箱分，可分为：

- a) 片箱塑料提手穿装机（代号P）：穿装塑料提手的包装箱为模切好未经糊合的包装箱板片。
- b) 礼品箱塑料提手穿装机（代号L）：穿装塑料提手的包装箱为模切好并经糊合的包装箱。

4.1.2 按操作工位分，可分为：

- a) 左手塑料提手穿装机（代号L）：从前给纸部给纸到后收纸部收纸，塑料提手挖掘整理输送穿装部置在左侧的机器为左手塑料提手穿装机。

b) 右手塑料提手穿装机(代号R): 从前给纸部给纸到后收纸部收纸, 塑料提手挖掘整理输送穿装部置在左侧的机器为左手塑料提手穿装机。

4.2 组成

4.2.1 片箱塑料提手穿装机主要由包装箱进给输送、塑料底片进给输送、塑料提手挖掘整理、塑料提手输送、塑料提手穿合装配、成品收集整理等部分组成。

4.2.2 礼品箱塑料提手穿装机主要由包装箱进给输送、穿装提手箱盖分层折翼打孔、塑料提手挖掘整理、塑料提手输送、塑料提手穿合装配、成品收集整理等部分组成。

4.3 基本参数

塑料提手穿装机的基本参数应符合表1的规定。

表1 基本参数

项 目	基本参数			
	片箱塑料提手穿装机		礼品箱塑料提手穿装机	
产品规格	1200		1020	
穿装纸张最大宽度 mm	1100		900	
	长边 800	短边 300	长边 790	短边 110
穿装纸张最小宽度 mm	350		205	
	长边 200	短边 150	长边 150	短边 55
穿装纸张最大长度 mm	720		500	
穿装纸张最小长度 mm	390		200	
最高穿装速度 s/h	3250		3250	
适应纸品厚度 mm	0.6~3.0		0.6~3.0	
提手料仓中塑料提手保持量 (个)	1000~2500		1000~2500	
底片料仓中塑料底片最小量 mm	180		—	
纸品料仓中纸品最小量 s	10		10	

4.4 型号和名称

塑料提手穿装机的型号和名称应符合 JB/T3090 的规定, 详见附录 A。

5 技术要求

5.1 运转性能

5.1.1 包装箱进给、塑料底片输送、塑料提手挖掘整理和输送、塑料提手穿装、成品收集整理等各传

动系统应运转平稳，工作正常，无异常声响。

5.1.2 机器传动链条、直线导轨、穿装凸轮等各润滑点应供油充分。

5.1.3 机器副墙板位置调节、包装箱进给压纸框等操作机构应灵敏、可靠。

5.1.4 包装箱进给、塑料底片输送、塑料提手挖掘整理和输送、塑料提手穿装、成品收集整理等各执行机构动作应协调准确，无卡阻、无抖动及自发性移动。

5.1.5 气动系统的管路、气动阀应密封良好，无泄漏现象。

5.1.6 轴承工作温升不大于 35℃。

5.2 装配质量

5.2.1 直线导轨、动台、动模等滑动件，皮带轮、同步带轮、链轮、包装箱进给输送皮带辊、输送辊，成品收纸皮带辊等转动件运转灵活、可靠、无卡阻；紧固件按标准要求牢固可靠。

5.2.2 塑料提手穿装机安装调试主要精度要求应符合附录 C 的规定。

5.2.3 塑料提手穿装机主要装配精度应按表 2 的规定。

表 2 主要装配精度

单位为毫米

序号	项 目	精度
1	退推穿插机构安装轴平行度	≤0.03
2	动台与机器墙板平行度	≤0.06
3	穿装卡具安装板与机器墙板平行度	≤0.06
4	动台与穿装卡具安装板平行度	≤0.05

5.3 给纸要求

5.3.1 片箱塑料提手穿装机包装箱给纸输送过程中应无空张、卡张、双张等现象。

5.3.2 礼品箱塑料提手穿装机包装箱给纸输送过程中应无空张、卡张等现象。

5.4 穿装要求

5.4.1 穿装质量

5.4.1.1 穿装后的塑料提手和塑料底片无明显划痕、破损等现象。

5.4.1.2 穿装过程中包装箱表面不得有划痕、破损等现象，包装箱穿装孔无明显划痕破损。

5.4.1.3 包装箱穿装孔、塑料提手卡头和塑料底片穿装孔应准确到位，不应出现塑料提手卡尾未打开现象。

5.4.2 合格率

塑料提手穿装合格率 99%。

5.5 噪声

机器工作噪声应小于 85dB(A)

5.6 安全防护

5.6.1 人体能够接触到的外露的齿轮、链轮、链条、皮带轮和皮带等装置应采用符合 GB/T 28387.1—2012 中 5.2.1.1 规定的安全防护措施。

5.6.2 电器箱主控制台和包装箱进给输送、穿装提手包装箱盖分层折翼打孔、塑料提手挖掘整理输送、塑料提手穿合装配、成品收集整理等控制台应设有符合 GB 5226.1—2008 中 10.7 的规定机器总电源急停开关。在机器的任何运动状态，按下急停开关，机器应能停止所有的运动，急停开关复位不能引起机器启动，只有通过正常操作才能启动机器。

5.6.3 机器的活动式防护罩及联锁装置应符合 GB/T 28387.1—2012 中 5.2.2.1 标准规定要求。

5.6.4 主电器箱上的电源切断装置应符合 GB/T28387.1—2012 中 5.2.5.2 标准规定要求。该装置还应带有能将电源开关锁定在“关闭”位置的锁定装置。

5.7 电气质量

5.7.1 电气系统工作应正常、灵敏、可靠。

5.7.2 电气系统的布线应符合 GB 5226.1—2008 中第 13 章的规定。

5.7.3 电气系统的按钮应符合 GB 5226.1—2008 中 10.2 的规定。

5.7.4 电气系统的显示器应符合 GB 5226.1—2008 中 10.3 的规定。电气系统的报警装置应配备音响报警器报警装置，并应延时响应 3s 后方可启动。

5.7.5 电气系统的标记、警示标志和项目代号应符合 GB 5226.1—2008 中第 16 章的规定。

5.7.6 所有外露可导电部位都应按 GB 5226.1—2008 中 8.2.1 的要求连接到保护电路上，保护联结电路的连续性应符合 GB 5226.1—2008 中 8.2.3 的规定。

5.7.7 在动力电路导线和保护联结电路间施加 500V 直流电压时，测得的绝缘电阻不应小于 $1M\Omega$ ，应符合 GB 5226.1—2008 中 18.3 的规定。

5.7.8 在动力电路导线和保护联结电路间施加 1000V 的电压近似 1s 时间，不应出现击穿放电现象，应符合 GB 5226.1—2008 中 18.4 的规定。

5.8 外观质量

5.8.1 喷漆层应平整、光滑、色泽均匀，不准许有明显的凹凸不平、砂磨痕迹，漆膜不准许有流挂、起泡、失光及明显橘皮等。所有喷漆件应保证色差一致，不应有明显差异。

5.8.2 电镀件的镀层表面不应有锈蚀、脱皮、麻点等缺陷。

5.8.3 氧化件的氧化膜应均匀致密、色泽一致，不应有未氧化的斑点等缺陷。

5.8.4 加工表面不应有磕碰、划伤和锈斑等缺陷。

5.8.5 非加工面不应有气孔、凸瘤、凹陷等有损美观的缺陷。

5.8.6 各种管路、线路的外露部分，应布置紧凑，排列整齐，固定牢靠，不应与其他运动零件发生磨

擦和碰撞。

6 试验方法

6.1 空运转试验

6.1.1 每台塑料提手穿装机应进行不少于 1h 的空运转试验，其中以最高生产速度运转不应少于 15min，以最高生产速度的 75%连续运转不得少于 30min。操作机器并目测检查机器的运转情况应符合 5.1.1~5.1.5 的规定。

6.1.2 在空运转试验后,用温度测量仪测量轴承工作温度,应符合本标准 5.1.6 的规定。

6.2 装配质量检验

6.2.1 目测及操作检查机器各滑动件、转动件和紧固件情况，检测结果应符合 5.2.1 规定的要求。

6.2.2 塑料提手穿装机安装调试主要精度的检测方法见附录 C，检验结果应符合 5.2.2 的规定。

6.2.3 按表 3 的检验方法检测塑料提手穿装机的主要装配精度，检验结果应符合 5.2.3 的规定。

表 3 主要装配精度检验方法

序号	项 目	检验方法	测量简图	检验仪器
1	退推穿插机构 安装轴平行度	如图所示：测量各退推穿插机构安装轴之间规定位置的距离，在左右两端测量的两个数值之差即为该项平行度误差。		0.02mm 游标卡尺
2	动台与机器墙 板平行度	如图所示：测量动台与机器墙板之间规定位置的距离，在动台两端测量的两个数值之差即为该项平行度误差。		0.02mm 游标卡尺
3	穿装夹具安装 板与机器墙板 平行度	如图所示：测量穿装夹具安装板与机器墙板之间规定位置的距离，在安装板两端测量的两个数值之差即为该项平行度误差。		0.02mm 游标卡尺
4	动台与穿装卡 具安装板平行 度	如图所示：测量穿装夹具安装板与动台之间规定位置的距离，在安装板两端测量的两个数值之差即为该项平行度误差。		0.02mm 游标卡尺

6.3 给纸试验

目测检查包装箱的输送过程，应符合 5.3 的规定。

6.4 整机试验

6.4.1 试验条件

6.4.1.1 试验环境条件：

- a) 环境温度 18℃~28℃；
- b) 相对湿度 45%~65%。

6.4.1.2 试验材料条件：

- a) 包装箱材料为 E 型瓦楞纸，纸张质量应符合 GB/T 6544 优等品的要求；
- b) 包装箱规格：宽度 350mm~450mm；长度 600mm~700mm；
- c) 塑料提手：采用聚乙烯（简称 PE）材料制造，技术要求应符合附录 B 的规定；
- d) 塑料提手规格：长度 170mm（压平尺寸），宽度 16mm，卡尾间距 \geq 117mm（压平尺寸），卡尾长度 10.5mm，卡头长度 26mm，卡间距 136mm；
- e) 塑料底片：采用聚丙烯（简称 PP）材料制造，技术要求应符合附录 B 的规定；
- f) 塑料底片规格：底片长度 $134 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$ mm，底片宽度 $32 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$ mm，底片腰部长度 87.5mm，底片腰部宽度 14mm，底片穿装孔边距 102.7mm，穿装孔宽度 $5.3 \begin{smallmatrix} +0.1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm，穿装孔长度 $19 \begin{smallmatrix} +0.1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm。

6.4.2 试验方法

按 6.4.1 规定的要求，选择合适的包装箱、塑料提手和塑料底片，调试提手机各部位正常后，以最大生产速度的 80%连续生产 100 张成品，并逐个检验塑料提手穿装质量。

6.4.3 质量检验

6.4.3.1 目测检查成品包装箱表面，应符合 5.4.1 的规定。

6.4.3.2 目测检查成品穿装塑料提手和塑料底片，应符合 5.4.1 的规定。

6.4.4 合格率统计

对成品精度和成品质量进行判别，在抽样数 100 张中分选出合格品与不合格品并进行统计，按下式计算合格率 δ ，其结果应符合 5.4.2 的规定。

$$\delta = S/L \times 100\%$$

式中：S——合格品数量，单位为张；

L——抽样成品总数量，单位为张。

6.5 噪声测量

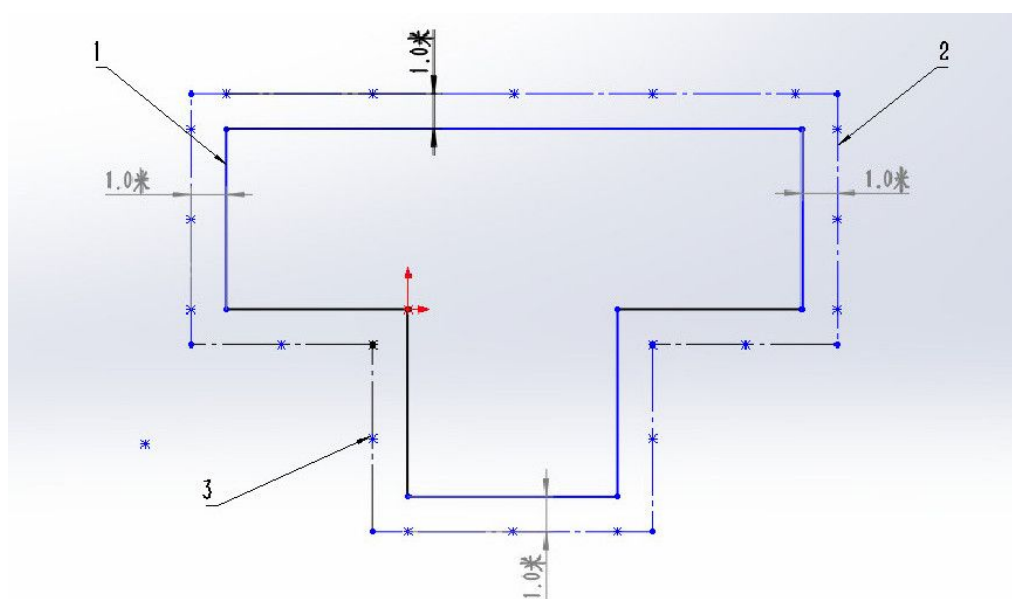
6.5.1 噪声测量条件：

- a) 测点处的背景噪声应至少小于被测机器正常作业时噪声 15dB (A) 以上；

- b) 测点处应避免反射声波的影响, 被测机器与除地面的其他任何反射物距离在 2.0m 以上;
- c) 开启塑料提手穿装机正常生产条件下所有噪声源, 在机器最高生产速度下稳定空运转后, 用普通声级计测量机器四周的 A 声级噪声。

6.5.2 噪声测量方法:

- a) 噪声测量点距地面高度为 1.5m, 测量点水平位置如图 1 所示, 距机器四周外轮廓线 1.0m 处;
- b) 图 1 所示测量点为参考点, 相邻两侧量点之间的距离为 $2\text{m} \pm 0.5\text{m}$, 可根据测量轨迹长短增加或减少测量点, 但测量点数不得少于 4 个;
- c) 塑料提手穿装机的噪声以 n 个测量点噪声值的算术平均值计算, 应符合 5.5 的规定。



说明: 1——机器外轮廓线 2——噪声测量点轨迹线 3——噪声测量点

图 1 噪声测量示意图

6.6 安全防护检测

- 6.6.1 目测检查外露传动部件的安全防护装置, 应符合 5.6.1 的规定。
- 6.6.2 目测及操作检查各控制台上是否安装有总电源急停开关, 在机器高速运转时, 检查机器的急停开关, 应符合 5.6.2 的规定。
- 6.6.3 目测及操作检查活动式防护罩及联锁装置, 应符合 5.6.3 的规定。
- 6.6.4 目测及操作检查电源切断装置, 应符合 5.6.4 的规定。

6.7 电气质量检验

- 6.7.1 在机器处于停止状态以及机器运行到 80%最高生产速度时, 反复进行启动、停止操作不少于 5 次, 检查电气系统工作状况, 应符合 5.7.1 的规定。
- 6.7.2 切断电源, 检验机器电气系统布线等情况, 应符合 5.7.2 的规定。

- 6.7.3 检验电气系统的按钮，应符合 5.7.3 的规定。
- 6.7.4 检验电气系统的报警装置和显示器，应符合 5.7.4 的规定。
- 6.7.5 检验电气系统的标记、警示标志和项目代号，应符合 5.7.5 的规定。
- 6.7.6 检验保护联结电路的连续性，应符合 5.7.6 的规定。
- 6.7.7 检查绝缘电阻，应符合 5.7.7 的规定。
- 6.7.8 对机器进行耐压试验，应符合 5.7.8 的规定。

6.8 外观质量检验

目测检查机器的外观质量，应符合 5.8 的规定。

7 检验规则

7.1 出厂检验

- 7.1.1 每台产品应由制造厂质量检验部门检验合格后方可出厂。
- 7.1.2 每台产品应按 5.1.1~5.1.6、5.3、5.6~5.8 的规定进行检验，若有一项不合格，该产品为不合格产品。
- 7.1.3 每批产品抽一台应按 5.4、5.5 的规定进行检验。若有一项不合格，应再抽两台进行检验；再不合格，则应对该批产品逐台进行检验。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时，应在首台、首批中抽一台或在生产批次中抽一台进行型式检验：

- a) 新产品和老产品转厂生产时的试制定型鉴定时；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 停产一年以上又恢复生产时；
- d) 连续生产时，每年至少进行一次；
- f) 出厂检验结果与上次型式检验发生较大差异时。

7.2.2 型式检验应按本标准规定的所有项目进行检验。

8 标志、包装、贮存和运输

8.1 标志

8.1.1 每台产品应在明显部位固定标牌，标牌应符合 GB/T 13306 的规定，内容至少应包括：

- a) 产品名称、型号；
- b) 制造厂名称、产品原产地；
- c) 产品执行标准编号；

- d) 产品主要技术参数;
- e) 出厂编号;
- f) 出厂日期。

8.1.2 对易造成人体伤害的位置应设置符合 GB/T 2894 的安全标志。

8.1.3 包装储运图示标志, 应符合 GB/T 191 的规定。

8.1.4 运输包装收发标志, 应符合 GB/T 6388 的规定。

8.1.5 机器上和控制面板上的文字说明、标记、图案等应清晰规范。

8.2 包装

8.2.1 产品包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.2.2 产品装箱前, 机件、工具备件、附件的外露加工面应进行防锈处理, 应符合 GB/T 4879 的规定。

8.2.3 每台产品出厂时应附有下列随机文件:

- a) 产品合格证;
- b) 使用说明书;
- c) 装箱单 (含总装箱单和分装箱单)。

8.2.4 使用说明书的编写应符合 GB/T 9969 的规定。

8.2.5 产品合格证的编写应符合 GB/T 14436 的规定。

8.3 贮存

8.3.1 产品包装箱应贮存在干燥、通风的地方, 避免受潮; 室外贮存时应有防雨措施。

8.3.2 贮存期超过一年应在出厂前进行开箱检验, 若包装损坏影响产品出厂时应更换包装。

8.4 运输

产品运输起吊时, 要按包装外壁上的标记稳起轻放, 防止碰撞。

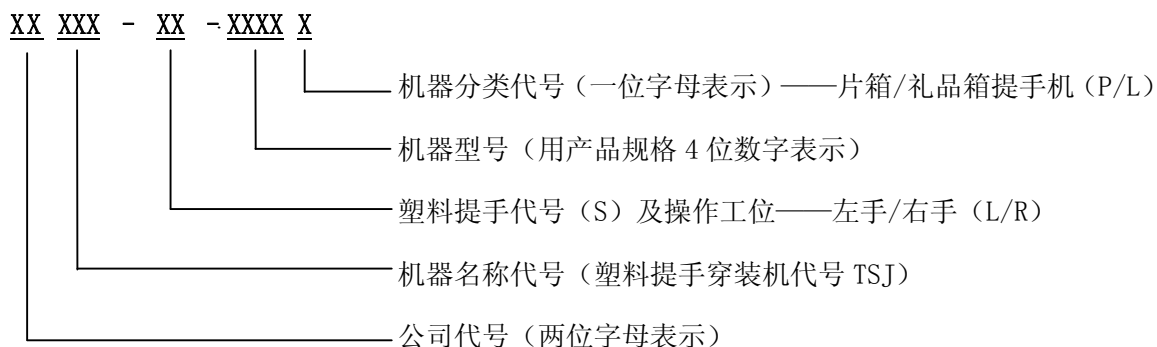
附录 A

(规范性附录)

塑料提手穿装机的型号和名称

A.1 塑料提手穿装机的型号和名称

塑料提手穿装机的型号和名称应符合 JB/T 3090 的规定。



示例：命名新联公司的 1200 型左手片箱塑料提手穿装机的型号。

解析：新联公司代号是“XL”；左手塑料提手穿着装机，代号是“TSJ—SL”；机器型号为 1200 型，代号是“1200”；机器为“片箱”塑料提手穿装机，代号是“P”。

结论：完整型号是“XLTSJ—SL—1200P”。

附录 B

(规范性附录)

塑料提手和塑料底片技术要求

B.1 型式和尺寸

B.1.1 塑料提手的结构型式应符合图 B.1、图 B.2 的规定，基本尺寸应符合表 B.1 的规定。

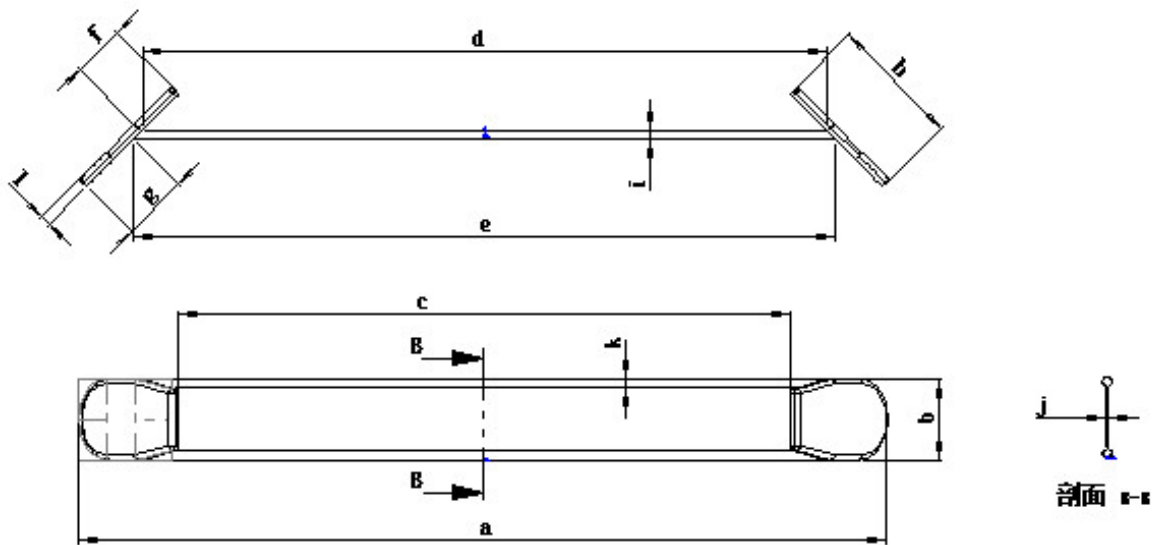


图 B.1 塑料提手 I

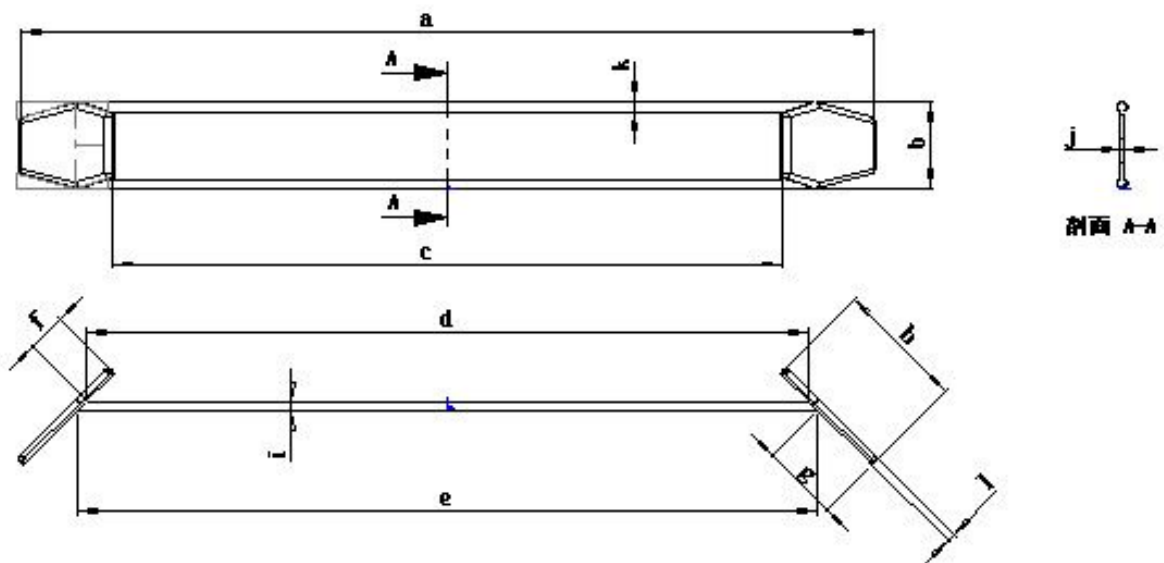


图 B.2 塑料提手 II

表 B.1 塑料提手基本尺寸

单位为毫米

序号	项目	代号	尺寸	备注
1	长度（压平后尺寸）	a	168、170	
2	宽度	b	16	
3	卡尾间距（压平后尺寸）	c	117	
4	卡内间距	d	137	
5	卡外间距	e	139~140	
6	卡尾长度	f	8.5~10.5	
7	卡尖长度	g	13.0	
8	卡头长度	h	24~26	
9	手柄加强筋厚度	i	1.8	要求双面加筋
10	手柄本体厚度	j	0.6~0.8	
11	加强筋宽度	k	1.8	
12	卡头厚度	l	1.6~2.0	

B.1.2 塑料底片的结构型式应符合图 B.3 的规定，基本尺寸应符合表 B.2 的规定。

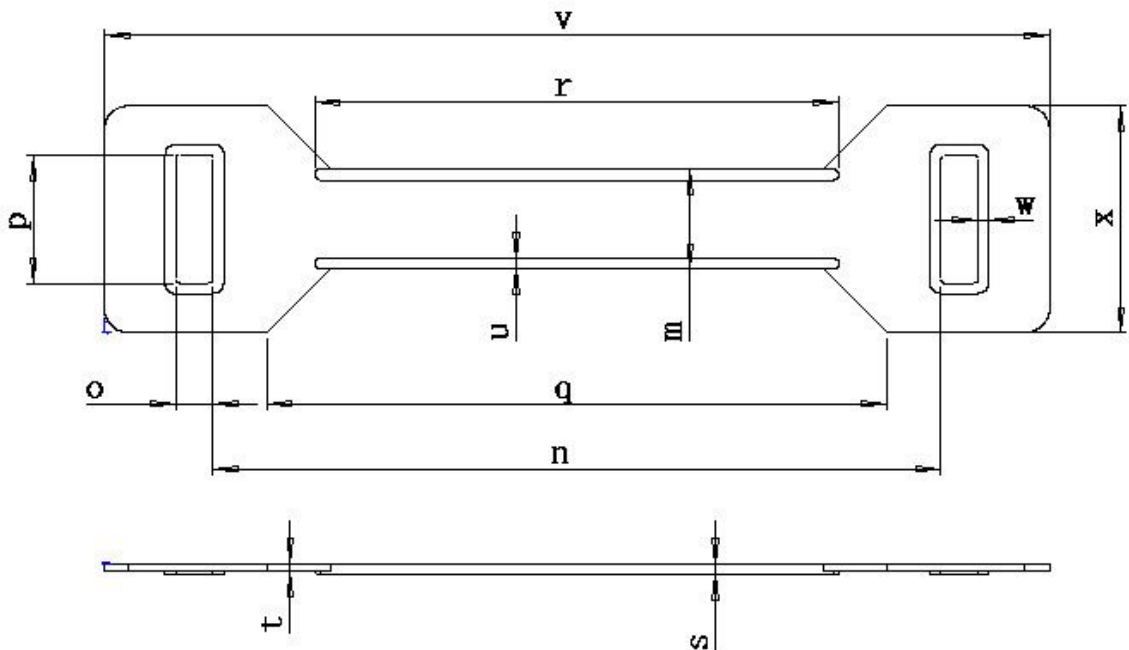


图 B.3 塑料底片

表 B.2 塑料底片基本尺寸

单位为毫米

序号	项目	代号	尺寸	公差	备注
1	底片腰部宽度	m	8~14	——	
2	底片穿装孔距离	n	108	±0.10	
3	穿装孔宽度	o	5.3	$\begin{matrix} +0.20 \\ 0 \end{matrix}$	
4	穿装孔长度	p	18	$\begin{matrix} +0.20 \\ 0 \end{matrix}$	
5	底片腰部长度	q	68	——	
6	底片腰部加强筋长度	r	74	——	
7	底片加强筋厚度	s	1.3~1.5	——	
8	底片片体厚度	t	1.0	——	
9	底片腰部加强筋宽度	u	1.5	——	
10	底片长度	v	134	——	
11	穿装孔加强筋宽度	w	1.5~2.0	——	
12	底片宽度	x	32	——	

B.2 技术要求

B.2.1 塑料提手技术要求

B.2.1.1 塑料提手采用聚乙烯（简称 PE）或使用性能与聚乙烯相近的其他材料制造而成。

B.2.1.2 塑料提手的硬度控制在 97A~99A，材料温度适用范围-50℃至 60℃。

B.2.1.2 塑料提手抗拉强度 $\geq 20\text{MPa}$ ，塑料提手穿装后承重 $\geq 18\text{kg}$ 。

B.2.2 塑料底片技术要求

B.2.2.1 塑料底片采用聚丙烯（简称 PP）或使用性能与聚丙烯相近的其他材料制造而成。

B.2.2.2 塑料底片的硬度控制在 86A~90A，温度适用范围-35℃—80℃。

B.2.2.3 塑料底片抗弯强度 $\geq 25\text{MPa}$ 。

B.3 硬度检验

B.3.1 检验方法

塑料提手硬度检验方法按 GB/T2411 的规定。

B.3.2 检验条件

B.3.2.1 检验室内温度控制在 $26\pm 1^\circ\text{C}$ ；检验样品在室温下静置 ≥ 12 小时以上。

B.3.2.2 检验样品表面平滑，不得有凹凸不平。

B.3.2.3 A 型硬度检测，样块厚度不小于 6.0mm；D 型硬度检测，样块厚度不小于 3.0mm。

附录 C

(资料性附录)

塑料提手穿装机安装调试主要精度要求及检测方法

C.1 塑料提手穿装机安装调试主要精度要求应符合表 C.1 的规定。

表 C.1 主要装配精度

单位为毫米

序号	项 目	装配精度
1	退推穿插推脚前推面与动模位置偏差	± 0.15
2	退推穿插机构动模与动台穿装孔位置偏差	± 0.10
3	穿装插板与动模位置偏差	± 0.12
4	穿装插板与动台穿装孔位置偏差	± 0.08
5	塑料底片推规与动台穿装孔位置偏差	± 0.15
6	包装箱进给推规与动台穿装孔位置偏差	± 0.12

C.2 按表 C.2 的检验方法检测塑料提手穿装机的主要安装调试精度，检验结果应符合 C.1 的规定。

表 C.2 主要装配精度检测方法

序号	项 目	检验方法	测量简图	检验仪器
1	退推穿插推脚前推面与动模位置误差	如图所示：退推穿插推脚推送到位后，测量推脚前沿与动模边沿距离，所测数值与要求数值之差即为位置误差。		0.02mm 游标卡尺
2	动模与动台穿装孔位置误差	如图所示：动模推送到位后，测量动台穿装孔边沿与动模边沿距离，所测数值与要求数值之差即为位置误差。		0.02mm 游标卡尺
3	穿装插板与动模位置误差	如图所示：动模推送到位后，测量穿装插板前边沿与动模边沿距离，所测数值与要求数值之差即为位置误差。		0.02mm 游标卡尺

表 C.2 主要装配精度检测方法（续）

序号	项 目	检验方法	测量简图	检验仪器
4	穿装插板与动台穿装孔位置误差	如图所示：穿装插板穿装到位后，测量穿装插板边沿与动台穿装孔边沿距离，所测数值与要求数值之差即为位置误差。		塞尺
5	塑料底片推规与动台穿装孔位置误差	如图所示：塑料底片推规推送到位后，测量推规前沿与动台穿装孔边沿距离，所测数值与要求数值之差即为位置误差。		0.02mm 游标卡尺
6	包装箱进给推规与动台穿装孔位置误差	如图所示：包装箱进给推规推送到位后，测量推规前沿与动台穿装孔边沿距离，所测数值与要求数值之差即为位置误差。		0.02mm 游标卡尺