



中华人民共和国国家标准

GB/T 25680—2010

印刷机械 卧式平压模切机

Printing machinery—Bed-type platen-die cutting
and creasing machine

2010-12-23 发布

2011-07-01 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

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国印刷机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海亚华印刷机械有限公司、青岛美光机械有限公司、天津长荣印刷包装设备有限公司、河北玉田兴业印刷机械有限公司、北京印刷机械研究所。

本标准主要起草人：陈国权、王家水、严珠、杨冬梅、王朝霞。

印刷机械 卧式平压模切机

1 范围

本标准规定了卧式平压模切机(以下简称模切机)的型式、基本参数、型号和名称、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于卧式平压平的模切机。配有卧式平模切机功能或单元的设备可参照执行。

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/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值(eqv ISO 2768-2:1989)

GB/T 4879—1999 防锈包装

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 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 14436 工业产品保证文件 总则

GB/T 19876 机械安全 与人体部位接近速度相关防护设施的定位(GB/T 19876—2005, ISO 13855:2002,MOD)

GB 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离(GB 23821—2009, ISO 13857:2008, IDT)

JB/T 3090 印刷机械产品命名与型号编制方法

3 型式、基本参数、型号与名称

3.1 型式

3.1.1 按自动化程度分

3.1.1.1 自动模切机:

- a) 由自动输纸、模切、收纸及电气控制等部分组成;
- b) 由自动输纸、模切、清废、收纸及电气控制等部分组成。

3.1.1.2 半自动模切机:

- a) 由半自动输纸、模切、收纸及电气控制等部分组成;
- b) 由半自动输纸、模切、清废、收纸及电气控制等部分组成。

3.1.2 按使用性能分:

- a) 模切机——用于模切压痕;

b) 烫印模切机——具有烫印、模切两用。

3.2 基本参数

模切机的基本参数应符合表 1 的规定。

表 1 基本参数

型 式		最大纸张幅面 mm	最高模切速度 张/小时	最大模切压力 1×10^4 N
自动 模切 机	模切机	$>1\ 220 \times 1\ 600 \sim 1\ 300 \times 1\ 800$	$\geq 4\ 000$	≥ 300
		$>900 \times 1\ 280 \sim 1\ 220 \times 1\ 600$	$\geq 4\ 500$	≥ 250
		$>710 \times 1\ 020 \sim 900 \times 1\ 280$	$\geq 6\ 000$	≥ 200
		$>510 \times 710 \sim 710 \times 1\ 020$	$\geq 6\ 500$	≥ 150
		$\geq 355 \times 510 \sim 510 \times 710$	$\geq 7\ 000$	≥ 100
	烫印模切机	$>900 \times 1\ 280 \sim 1\ 220 \times 1\ 600$	$\geq 3\ 500$	≥ 200
		$>710 \times 1\ 020 \sim 900 \times 1\ 280$	$\geq 5\ 000$	≥ 150
		$>510 \times 710 \sim 710 \times 1\ 020$	$\geq 5\ 500$	≥ 120
$\geq 355 \times 510 \sim 510 \times 710$		$\geq 6\ 000$	≥ 80	
半自动模切机	$>1\ 220 \times 1\ 600 \sim 1\ 400 \times 2\ 000$	$\geq 2\ 500$	≥ 300	
	$>900 \times 1\ 280 \sim 1\ 220 \times 1\ 600$	$\geq 3\ 000$	≥ 250	
	$\geq 710 \times 1\ 020 \sim 900 \times 1\ 280$	$\geq 3\ 500$	≥ 200	

3.3 型号和名称

模切机的型号和名称编制应符合 JB/T 3090 的规定。

4 要求

4.1 一般要求

模切机设计应符合本标准的规定,并应按经规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2 装配质量

上下两工作平板面在完全闭合位置时的平行度,不应低于 GB/T 1184—1996 规定的公差等级 7 级。

4.3 传动系统

传动系统应运转平稳,无异常杂音。

4.4 操作机构和执行机构

操作机构应灵敏可靠,执行机构动作协调、准确,无卡阻或自发性移动。自动模切机能够自动检测空张、歪张、双张和多张。

4.5 润滑和气动系统

润滑和气动系统应工作可靠,管路通畅,无渗漏现象。

4.6 轴承工作温升

轴承工作温升不应大于 35 ℃。

4.7 噪声

自动模切机整机噪声(声压级)不应大于 84 dB(A),半自动模切机整机噪声(声压级)应不大于 82 dB(A)。

4.8 模切质量

4.8.1 模切成品的切线应切穿,切口光整无毛刺,压痕平实,凹凸清晰,纸张纤维不断。

4.8.2 模切精度应符合表 2 的要求。

表 2 模切精度

单位为毫米

型 式	最大纸张幅面	模切切线偏差	
		纸 张	瓦楞纸板
自动模切机	>900×1 280	±0.30	±0.50
	≤900×1 280	±0.15	—
半自动模切机	>900×1 280	±0.70	
	≤900×1 280	±0.35	

4.9 清废质量

清废时,清废部位纸张与模切成品应完全分离。

4.10 安全防护

4.10.1 输纸台、收纸台承载能力安全设计

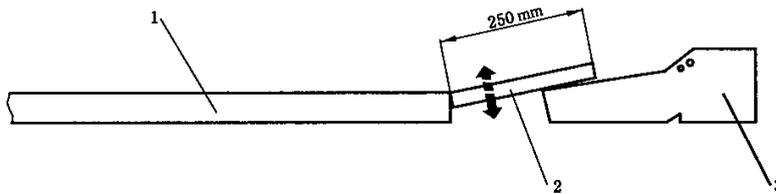
输纸台和收纸台升降链条的断裂强度至少应是模切机最大装载重量的 3 倍。

在正常工作条件下,输纸台和收纸台能承受 1.25 倍最大装载重量的静态测试和 1.1 倍最大装载重量的动态测试,模切机应无损坏现象。

4.10.2 输纸台、收纸台边缘和人员站立点之间的防护

输纸台和收纸台应提供以下的一种或其他方法保护:

a) 自动弹起的防护板(见图 1),离纸台边缘至少 250 mm。



- 1——输纸台或收纸台;
- 2——自动弹起的防护板;
- 3——脚。

图 1 自动弹起的防护板

b) 防护栏(见图 2)水平突出 300 mm,高度不大于 1 500 mm(至少 120 mm)。

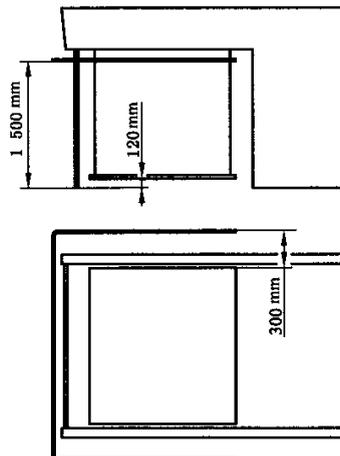
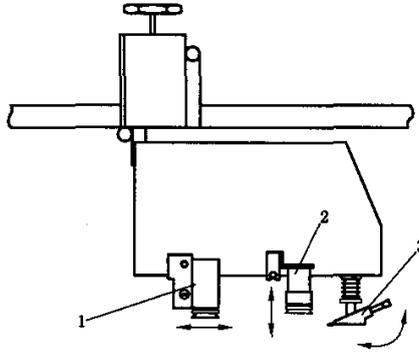


图 2 防护栏的安全距离

- c) 在纸台边缘安装电子感应开关。从危险区域到感测点、线或面的最小距离应符合 GB/T 19876 的规定。

4.10.3 纸张分离器运动部件(见图 3)的防护



- 1——前吸;
- 2——后吸;
- 3——压脚。

图 3 纸张分离器运动部件

具体如下:

- 运动部件(如前吸),工作中与其他部件之间至少留有 25 mm 的安全距离。
- 由低压力弹簧带动运动部件(如压脚、后吸),将操纵运动部件的力限制到足够低值(这种限制不应妨碍运动部件的预定功能)。运动部件与其他部件接触后,至少还可以抬起 25 mm 的安全距离,避免挤压和剪切危险。
- 剪切、挤压点被护罩有效封闭,防止指尖或指关节触及危险区域,输纸头只留底部开口。

4.10.4 纸张分离器传动轴的防护

在模切机最大和最小纸张幅面调节范围内,纸张分离器传动轴应全封闭。

4.10.5 模切部分与输纸板连接处的防护

4.10.5.1 可移动式防护罩

具体如下:

- 护罩开启时仍然连接在机器上。如:在滑道上移动并夹持或利用铰链。防护罩不能够对人员造成其他额外的重大危险。如:因重力而掉落时会对人体造成伤害危险,因开启而形成新的剪切、挤压危险,都应采取相应的防护措施,如:警示标志。防护罩的附属装置应借助于工具才能拆卸。
- 具有联锁功能,在没有正确关闭防护罩时,机器无法启动且始终保持在停机状态,关闭动作本身不能启动机器。

4.10.5.2 带开口的护栏式防护罩

可移动式防护罩无法完全防护的区域,采用带开口的护栏式防护罩。护罩开口(原料进口)与危险点之间应按 GB 23821 的规定,留出与开口宽度相对应的安全距离。

4.10.6 模切和清废部分模板上下窗口的防护

按 4.10.5.1 规定,采用可移动式防护罩。

4.10.7 输纸板下方和清废部分下方的防护

输纸板下方和清废部分下方可触及的危险区域,不能在启动控制位置观察到的,应采用以下的一种或其他方法予以保护:

a) 栅栏式封闭结构或防护门

- 处于封闭结构或防护门内的人员(或多人)不可能自己关闭封闭结构或防护门。应在封闭

结构或防护门外的某个位置上,配备不能够在封闭结构或防护门内启动的附加装置,此位置应能清楚观察到危险区域内的情况。只有在封闭结构或防护门关闭且附加控制装置启动之后,才允许执行机器的任何危险动作。附加控制装置的示例:复位按钮、收藏式钥匙、闭锁钥匙等。

——栅栏式封闭结构和防护门设计应保证下边缘与基层之间的最大距离为 200 mm。栅栏式封闭结构上边缘至基层的最小距离 1 400 mm。

b) 电敏防护装置

——对需要人体全部进入的危险区域,至少应在 400 mm 高度位置和 900 mm 高度位置各设置一条光束。

——从危险区域至感测点、线或面的最小距离应符合 GB/T 19876 的规定,并且不经电敏防护装置的感测不可能接近危险区域。

——应在危险区域外的某个位置上配备不能够在危险区域内启动的附加装置,此位置应能清楚观察到危险区域内的情况。附加控制装置启动之后才允许执行机器的任何危险动作。附加控制装置的示例:复位按钮、收藏式钥匙、闭锁钥匙等。

4.10.8 紧急停机装置

有可能存在危险动作的控制区域中的每个操作位置上,应配备紧急停机装置。紧急停机装置应标识清楚,便于迅速触及。

4.10.9 输纸台和收纸台下降功能

输纸幅面 1 m^2 以下的输纸台和收纸幅面 0.75 m^2 以下的收纸台,允许纸台连续下降至距离地面 120 mm 处,继续下降只具备止一动功能。

4.10.10 纸张分离器移动速度

纸张分离器移动如果由电动机带动,在纸张分离器操作位置应设置紧急停机装置。纸张分离器止一动移动速度不应超过 5 m/min ,连续移动速度不应超过 0.5 m/min 。

4.10.11 模版移动速度

如果由电动机带动模版移动,只具备止一动功能。模版移动速度不应超过 0.5 m/min 。

4.10.12 声响警告信号

在操作人员观察其他人员的视野可能受阻时或者操作人员之间的通讯联系有困难时,在开机前应提供一个肯定的、清晰的、听觉上的启动警告信号。

启动声响警告信号持续时间不应少于 2 s,在整个警告时间内模切机不能够执行任何危险动作。

4.10.13 止一动运行最长时间

按下模切机止一动按钮不放,其最长作用时间不应大于 15 s(模切机连续运行时间不应超过 15 s)。

4.10.14 电源切断装置

配备电源切断装置。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。

4.10.15 余电压

电源切断后,任何残余电压(或称剩余电压)高于 60 V 的外露可导电部分都应在 5 s 内放电至小于等于 60 V。否则应在容易看到的位置或在装有电容的外壳邻近处设置耐久性警告标志,并说明在打开门之前的必要延时时间。

4.11 电气质量

4.11.1 电气系统布线整齐,排列有序,接头牢固。标识齐全、清楚,且与模切机提供的技术文件一致。

4.11.2 电气系统应工作正常,与安全防护有关的联锁开关动作灵敏、可靠。

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

4.11.4 在动力电路导线和保护联结电路之间施加 500 V d. c. 时,测得的绝缘电阻不应小于 $1 \text{ M}\Omega$ 。

4.11.5 在动力电路导线和保护联结电路之间施加 1 000 V 的电压、时间近似 1 s,不应出现击穿放电现象。

4.12 外观质量

4.12.1 外露加工表面不应有锈蚀、磕碰、划痕等有损质量的缺陷。

4.12.2 外露镀件的镀层应细致、均匀、无剥落、起泡、局部无镀层等缺陷。

4.12.3 外露氧化件氧化膜应均匀致密,色泽一致,不应有未氧化的斑点等缺陷。

4.12.4 外露非加工表面不应有气孔、凸瘤、凹陷等有损美观的缺陷。

4.12.5 涂漆件涂层应光滑、平整;颜色、光泽要均匀一致;漆膜丰满,无明显突出颗粒和粘附物,漆膜不允许有流挂、起泡等缺陷。

5 试验方法

5.1 空运转试验

模切机应通过空运转试验,时间不少于 120 min。其中,以模切机最高模切速度的 75%连续运转时间不少于 100 min,以模切机最高模切速度连续运转时间不少于 20 min。观察机器运转情况应符合 4.3、4.5 的规定。

5.2 轴承工作温升检验

空运转试验后,用温度测量仪测量轴承工作温度并计算温升,应符合 4.6 的规定。

5.3 装配质量检验

a) 用内径百分表测量

空运转试验后,在上下两工作平板面完全闭合位置,用内径百分表测量两工作平板面间的四角(距边缘 20 mm)处的距离,其中最大与最小读数的差为上下两工作平板面在完全闭合位置时的平行度误差,应符合 4.2 的规定。

b) 用等高块上放金属层测量

空运转试验后,在下工作平板面的四角(距边缘 20 mm 处),各放一块等高块(等高块高度由模切机版距决定),等高块上放延展性良好的、较软的金属层(如:直径 3 mm 左右的铅锡或铅铋合金熔丝水平绕成螺旋状),上下两工作平板面完全闭合一次后,分别测量上述四角等高块和金属层的合成高度,其中最大与最小读数的差为上下两工作平板面在完全闭合位置时的平行度误差,应符合 4.2 的规定。

对平行度测量结果有异议时,以 b) 方法为准。

5.4 安全防护检验

5.4.1 输纸台、收纸台承载能力安全设计检验

根据模切机最大幅面尺寸和最高堆垛高度,依材质密度 1 400 kg/m³(印刷纸)和 200 kg/m³(瓦楞纸板),确定输纸台和收纸台的最大装载重量。校核所选用链条的断裂强度,应符合 4.10.1 的规定。

将相当于最大装载重量 1.25 倍的重物均衡、平稳地分别置于输纸台板和收纸台板上。视检,应符合 4.10.1 的规定。

将相当于最大装载重量 1.1 倍的重物均衡、平稳地分别置于输纸台板和收纸台板上。视检输纸台和收纸台上升、下降,应符合 4.10.1 的规定。

5.4.2 输纸台、收纸台边缘和人员站立点之间的防护检验

5.4.2.1 测量防护板边缘与纸台边缘的距离和防护板抬起高度,应符合 4.10.2a) 的规定。

5.4.2.2 测量防护栏水平突出距离和高度,应符合 4.10.2b) 的规定。

5.4.2.3 测量从危险区域到感测点、线或面的距离,应符合 4.10.2c) 的规定。用物体代替人的肢体的一部分,检验电子感应开关的灵敏度,确保不经装置的感测不可能接近危险区域。

5.4.3 纸张分离器运动部件的防护检验

纸张分离器工作时,观察前吸运动的极限位置,测量与相关部件之间的距离,应符合 4.10.3 的规定。后吸、压脚与纸堆顶面接触时(正常工作状态),停机测量后吸、压脚能人为再抬起的距离,应符合 4.10.3 的规定。

视检纸张分离器防护罩,应符合 4.10.3 的规定。

5.4.4 纸张分离器传动轴的防护检验

视检纸张分离器传动轴的防护,应符合 4.10.4 的规定。

5.4.5 模切部分与输纸板连接处的防护检验

5.4.5.1 反复打开、关闭可移动式防护罩,检验其操作性能、联锁功能和有无额外的重大危险,应符合 4.10.5.1 的规定。

5.4.5.2 测量护栏式防护罩开口(原料进口)与危险区域的安全距离,应符合 4.10.5.2 的规定。

5.4.6 模切和清废部分模板上下窗口的防护检验

反复打开、关闭可移动式防护罩,检验其操作性能、联锁功能和有无额外的重大危险,应符合 4.10.6 的规定。

5.4.7 输纸板下方和清废部分下方的防护检验

反复打开、关闭栅栏式封闭结构或防护门,检验操作性能和联锁功能。测量栅栏式封闭结构和防护门下边缘与基层之间的距离和栅栏式封闭结构上边缘至基层的距离,应符合 4.10.7a) 的规定。

选用测量电敏防护装置的安装位置和从危险区域至感测点、线或面的距离。检验操作性能和联锁功能,应符合 4.10.7b) 的规定。用物体代替人的肢体的一部分,检验电敏防护装置的灵敏度,确保不经装置的感测不可能接近危险区域。

5.4.8 反复启动、停止,检验所有紧急停机装置的操作性、可靠性,应符合 4.10.8 的规定。

5.4.9 检验输纸台和收纸台连续下降功能。测量输纸台和收纸台连续下降至自动停止时,纸台底部与地面的距离,应符合 4.10.9 的规定。

5.4.10 检查纸张分离器操作位置紧急停机装置,用秒表和直尺,分别测量、计算纸张分离器止—动移动速度、连续移动速度,应符合 4.10.10 的规定。

5.4.11 用秒表和直尺,测量、计算模版止—动移动速度,应符合 4.10.11 的规定。

5.4.12 用秒表检查声响警告信号作用时间及联锁功能,应符合 4.10.12 的规定。

5.4.13 按下止—动按钮不放,用秒表检验模切机连续运行的时间,应符合 4.10.13 的规定。

5.4.14 目测电源切断装置,应符合 4.10.14 的规定。

5.4.15 用秒表和万用电表检验残余电压,应符合 4.10.15 的规定。

设置警告标志应符合 4.10.15 的规定。

5.5 电气质量检验

5.5.1 目测检查布线、接线、电气标识,应符合 4.11.1 的规定。

5.5.2 反复启动、停止,检验模切机运行和与安全防护有关的机械—电气联锁开关,应符合 4.11.2 的规定。

5.5.3 按 GB 5226.1—2008 中 18.2.2 的试验方法,检验保护联结电路的连续性,应符合 4.11.3 的规定。

5.5.4 按 GB 5226.1—2008 中 18.3 的试验方法,检验动力装置的绝缘电阻,应符合 4.11.4 的规定。

5.5.5 按 GB 5226.1—2008 中 18.4 的试验方法进行耐压试验,应符合 4.11.5 的规定。

5.6 走纸试验

模切机应按表 3 所列项目进行走纸试验,检验操作机构和执行机构,应符合 4.4 的规定。

表 3 试验项目

项目编号	纸张定量	纸张幅面	模切速度	连续走纸
试验项目 1	250 g/m ² ~ 350 g/m ² 白版纸	≥75%模切机最大幅面	模切机最高模切速度	100 张
试验项目 2		模切机最大幅面	75%模切机最高模切速度	
试验项目 3		模切机最小幅面		

5.7 模切质量检验

5.7.1 模切成品检验

按 5.6 中试验项目 2 所用纸张材质、纸张幅面和模切速度,用实用模版模切,连续取样 50 张。目测检查模切成品质量,应符合 4.8.1 的规定。

5.7.2 模切切线偏差检验

按 5.6 中试验项目 2 所用纸张材质、纸张幅面和模切速度,用专用模版模切,连续取样 50 张。用游标卡尺测量 A、B、C 值(见图 4)。按公式(1)~公式(3)分别计算切线偏差,应符合 4.8.2 的规定。

$$\Delta A = A_i - \bar{A}_i \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\Delta B = B_i - \bar{B}_i \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$\Delta C = C_i - \bar{C}_i \quad \dots\dots\dots(3)$$

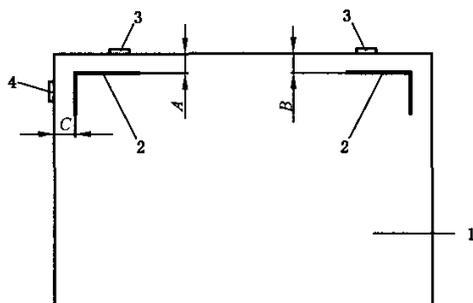
式中:

ΔA 、 ΔB 、 ΔC ——切线偏差,单位为毫米(mm);

A_i 、 B_i 、 C_i ——样张切线与定位纸边距离,单位为毫米(mm);

\bar{A}_i 、 \bar{B}_i 、 \bar{C}_i ——样张切线与定位纸边距离的平均值,单位为毫米(mm);

i ——样张序号($i = 1, 2, 3 \dots\dots 50$)。



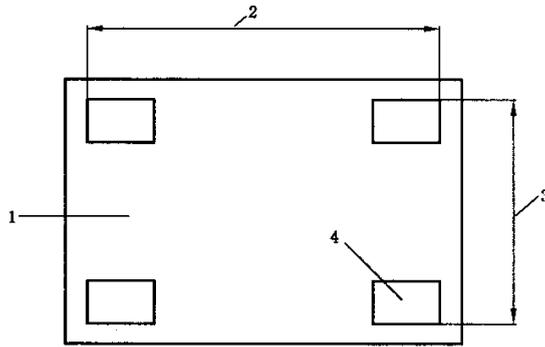
- 1——样张;
- 2——模切线;
- 3——纸边定位前规;
- 4——纸边定位侧规;

A、B、C——测量距离。

图 4 模切切线测量示意

5.8 清废试验

按 5.6 中试验项目 2 所用纸张材质、纸张幅面和模切速度,用清废模板(见图 5)清废,连续取样 50 张。目测检查清废效果,应符合 4.9 的规定。



- 1——清废模板；
 2——最大模切长度；
 3——最大模切宽度；
 4——清废部位(4处)。

图5 清废模板示意

5.9 噪声测量

在进行 5.7.1 模切成品检验时,用普通声级计测量模切机的 A 声压级噪声,模切机周围不应放置障碍物,并且与墙壁的距离应大于 2 m。噪声测量点水平位置(见图 6),噪声测量点距地面高度为 1.5 m,距模切机四周外轮廓线 1 m 处(模切机突出的手轮、手柄、罩、盘等不计在测量距离内),噪声测量点之间的距离为 2 m 左右,图示测量点为参考点,可根据测量轨迹长短增加或减少测量点,其中第 i 点为巡回测量最大噪声点,模切机噪声以算术平均值计算,其计算结果应符合 4.7 的规定。

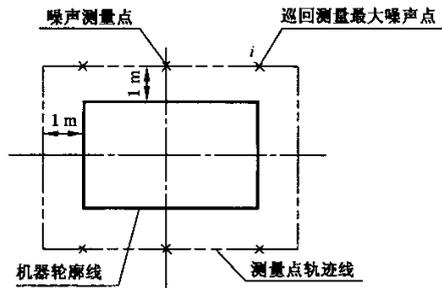


图6 噪声测量点位置图

5.10 压力试验

以下两种压力试验方法可任选一种进行试验:

- 用模切刀、压痕线测试。根据 1 m 模切刀和 1 m 压痕线上承受的总的模切压力为 4×10^4 N, 计算出达到模切机最大模切压力需要的模切刀和压痕线的总长度。将这些模切刀、压痕线相间排列,均匀分布于试验模版,试验模版大小由模切机最大纸张幅面决定。模切刀高度 23.8 mm,压痕线高度 23.3 mm。用模切机最大纸张幅面,连续模切 350 g/m² 双面白板纸 10 张,不得出现停车、停转或任何零部件损坏。最大模切压力应符合 3.2 的规定。
- 用压力传感器和配套装置测试。将压力传感器置于上下两工作平板面之间进行压力试验。压力传感器和配套装置的综合测试精度不低于 1.5%。最大模切压力应符合 3.2 的规定。对压力测试结果有异议时,以 b) 方法为准。

5.11 外观质量检验

视检,模切机外观质量应符合 4.12 的规定。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 每台模切机出厂前须经质量检验部门按 5.1~5.3、5.4.2~5.4.15、5.5.1、5.5.2、5.6~5.8、5.11 的规定进行检验。若有一项不合格,该模切机为不合格品。

6.1.2 每批模切机中抽样 10%(不少于一台),按 5.5.3~5.5.5、5.9、5.10 的规定进行检验。若不合格,应再抽验两台。若仍不合格,应对整批模切机逐台检验。

6.1.3 每台模切机经质量检验部门检验合格后方可提供给用户。

6.2 型式试验

有下列情况之一时,应对首台、首批中抽一台或生产批中抽一台进行试验:

- a) 新产品试制定型或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,若设计、结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能;
- c) 停产一年以上又重新恢复生产;
- d) 连续生产时,每年至少一次例行检验。

6.3 用户验收

凡供货合同中未指明验收条款的模切机按 6.1 的规定进行验收。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 产品标志

每台产品在明显部位应设置符合 GB/T 13306 规定的产品标牌,模切机标牌的内容包括:

- a) 制造厂名称、产品原产地;
- b) 产品型号、名称;
- c) 产品执行标准编号;
- d) 产品的主要技术参数;
- e) 出厂编号;
- f) 出厂日期。

7.1.2 包装标志

7.1.2.1 收发货标志

收发货标志应符合 GB/T 6388 中的规定。

7.1.2.2 储运作业图示标志

储运作业图示标志应根据模切机特点,按照 GB/T 191 的有关规定正确选用。凡需单件起吊的和重心明显偏离中心的包装件,应标注“由此起吊”和“重心”的标志。

7.1.2.3 包装箱号标志

产品分多箱包装时,箱号应采用分数表示,分子为箱号,分母为总箱数,装模切部分的箱子应为 1 号箱。

7.2 包装

7.2.1 防护包装

产品装箱前,各零、部件应擦拭干净,外露加工表面的防锈包装应符合 GB/T 4879—1999 中防锈包装等级 3 的要求。

7.2.2 制箱和装箱

模切机包装箱的制造和装箱要求应符合 GB/T 13384 的规定。

7.2.3 随机文件

产品分多箱包装时,随机文件一般放在1号箱内,分装箱单应放在相应的包装箱内。随机文件一般包括:

a) 产品合格证

产品合格证的编制应符合 GB/T 14436 的规定。

b) 产品使用说明书

使用说明书编写应符合 GB/T 9969 的规定,同时建议按附录 A 列出的内容,并且提供其他相关信息。

c) 装箱单

装箱单包括总装箱单和分装箱单(如果有),装箱单包括以下信息:

——模切机型号、规格、名称、编号、制造厂、装箱日期、装箱检验员(签字)、包装箱总数量、箱号;

——箱内零部件代号、名称、数量、备注,以及箱内附件和备件代号、名称、数量、备注(如果有)。

7.3 运输

模切机在运输时,按包装箱外壁箱面的标记提示,稳起、轻放,防止碰撞、跌落。

7.4 贮存

模切机应贮存于干燥通风的地方,避免受潮,在室外贮存时,包装箱应有防雨措施。对存放期超过一年,出厂前应开箱检查,若模切机包装已不符合 7.2 的规定时,必须重新进行包装。

附录 A
(资料性附录)
使用说明书内容设置举例

A.1 概述

使用说明书按照 GB/T 9969 规定提供必要的信息资料,同时可参照本附录提供相关使用信息。

A.2 使用信息

A.2.1 与模切机相关的信息:

- 制造厂家或供应商的名称和地址;
- 产品序列号或型号的标识;
- 性能数据、噪声数据;
- 模切机用途的说明(目的用途);
- 模切机上各个工作位置的情况。

A.2.2 与安全相关的信息:

- 模切机的示图或剖面图以显示安全防护装置和安全防护措施的情况;
- 如果忽视安全防护措施会导致的危险;
- 安全工作惯例;
- 操作人员实行安全操作的安全信息;
- 不得将模切机用于非原使用目的的用途。

A.2.3 与模切机的运输、搬运和存储相关的信息:

- 安全防护措施;
- 模切机的尺寸和重量。

A.2.4 与模切机的安装、试运行和拆卸相关的信息:

- 组装和部件安装;
- 充分试车运行;
- 稳装和固定条件;
- 操作、防护性维修和维护保养所需要的空间;
- 允许的环境条件;
- 连接模切机的电源方面的要求。

A.2.5 与模切机的使用相关的信息:

- 手动控制装置的说明;
- 模切机调整、调节、安全防护罩的处理方面的要求;
- 模切机仍然存在的危险的说明;
- 有关禁止使用和操作错误方面的信息;
- 故障检测和修理方面的要求;
- 与使用人身防护设备相关的要求。

A.2.6 与模切机的维护保养相关的信息:

- 对模切机进行检查的目的和次数;

- 安全防护措施(说明模切机部件和规定使用寿命、润滑);
 - 零备件;
 - 故障查找。
-