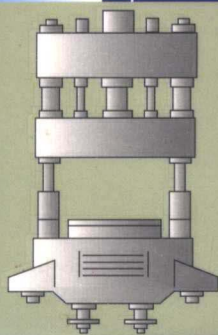


ZHONGGUO JIXIEGONGYE
BIAOZHUN HUIBIAN

中国机械工业 标准汇编



冲压模具卷 (上)

中国标准出版社

74-65
550501

中国机械工业标准汇编

冲压模具卷(上)

中国标准出版社 编
全国模具标准化技术委员会

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国机械工业标准汇编:冲压模具卷 (上)/中国标准出版社,全国模具标准化技术委员会编.-北京:中国标准出版社,1998.12

ISBN 7-5066-1699-8

I. 中… II. ①中… ②全… III. ①机械工业-标准-汇编-中国 ②冲模-标准-汇编-中国 IV. TH-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 17443 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

电话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 22 字数 694 千字

1999 年 2 月第一版 1999 年 2 月第一次印刷

*

印数 1—3 000 定价 66.00 元

*

标目 358—03

出 版 说 明

机械工业标准是组织产品生产、交货和验收的技术依据,是促进产品质量提高的技术保障,是企业获得最佳经济效益的重要条件。企业在生产经营活动中推广和应用标准化技术,认真贯彻实施标准,对缩短产品开发周期、控制产品制造质量、降低产品生产成本至关重要,对增强企业的市场竞争能力和发展规模经济、推进专业化协作将产生重要影响。

为推进机械工业标准的贯彻实施,满足广大读者对标准文本的需求,我社对机械工业最新标准文本按专业、类别进行了系统汇编,组织出版了《中国机械工业标准汇编》系列。本系列汇编共由综合技术、基础互换性、通用零部件、共性工艺技术和通用产品五部分构成,每部分又包括若干卷,《冲压模具卷》是通用产品部分的其中一卷。

本卷由我社第三编辑室与全国模具标准化技术委员会共同编录,收集了截止到1997年底以前批准发布的现行标准215个。其中,国家标准91个,机械行业标准124个。本卷分上、下册出版,上册包括:基础、工艺质量,典型组合,相关标准三部分;下册由零部件,模架两部分组成。

鉴于本卷所收录标准的发布年代不尽相同,我们对标准中所涉及到的有关量和单位的表示方法未做改动。此外,对已确定为推荐性的国家标准和行业标准,在目录中用“*”加以注明;对已调整为行业标准的原国家标准,在目录中注明了行业标准的编号。

我们相信,本卷的出版,对促进我国模具质量的提高和模具产业的发展将起到重要的作用。

中国标准出版社

1998年6月

目 录

一、基础 工艺质量

GB 8845—88* 冲模术语	3
GB/T 13914—92 冲压件尺寸公差	24
GB/T 13915—92 冲压件角度公差	31
GB/T 13916—92 冲压件形状和位置未注公差	34
GB/T 14662—93 冲模技术条件	38
GB/T 15055—94 冲压件未注公差尺寸极限偏差	47
GB/T 15824—1995 热作模具钢热疲劳试验方法	52
GB/T 16743—1997 冲裁间隙	59
JB/T 4129—85 冲压件毛刺高度	64
JB/T 4378—87 金属冷冲压件 结构要素	66
JB/T 4380—87 金属冷冲压件 通用技术条件	72
JB/T 4381—87 冲压剪切下料件 公差	75
JB/T 6058—92 冲模用钢及其热处理技术条件	79
JB/T 6957—93 精密冲裁件 工艺编制原则	88
JB/T 6958—93 精密冲裁件 通用技术条件	92
JB/T 6959—93 金属板料拉深工艺设计规范	97
JB/T 7708—95 金属热变形用保护润滑剂 技术条件	109
JB/T 7713—95 高碳高合金钢制冷作模具显微组织检验	117
JB/T 7714—95 精冲模具润滑剂 技术条件	123
JB/T 8336—96 槽系列组合冲模元件 通用技术条件	128
JB/T 8420—96 热作模具用钢显微组织评级	131

二、典 型 组 合

GB 2871.1—81 冷冲模固定卸料典型组合 无导柱纵向送料典型组合	151
(已调整为机械行业标准 JB/T 8065.1—95)	
GB 2871.2—81 冷冲模固定卸料典型组合 无导柱横向送料典型组合	158
(已调整为机械行业标准 JB/T 8065.2—95)	
GB 2871.3—81 冷冲模固定卸料典型组合 纵向送料典型组合	165
(已调整为机械行业标准 JB/T 8065.3—95)	
GB 2871.4—81 冷冲模固定卸料典型组合 横向送料典型组合	172
(已调整为机械行业标准 JB/T 8065.4—95)	

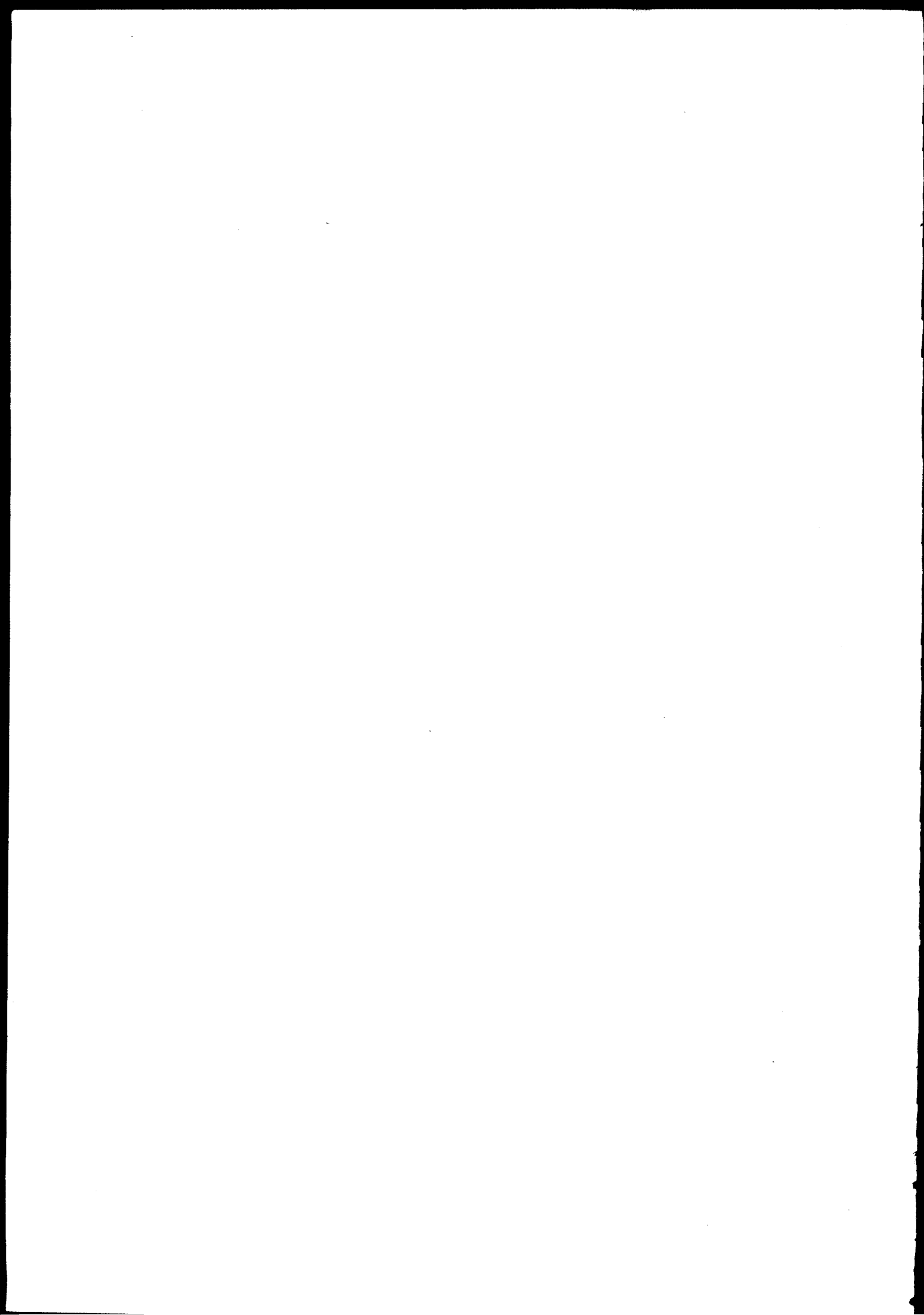
注：有“*”的标准，已确定为推荐性标准。

GB 2872.1—81 冷冲模弹压卸料典型组合 纵向送料典型组合	179
(已调整为机械行业标准 JB/T 8066.1—95)	
GB 2872.2—81 冷冲模弹压卸料典型组合 横向送料典型组合	187
(已调整为机械行业标准 JB/T 8066.2—95)	
GB 2873.1—81 冷冲模复合模典型组合 矩形厚凹模典型组合	194
(已调整为机械行业标准 JB/T 8067.1—95)	
GB 2873.2—81 冷冲模复合模典型组合 矩形薄凹模典型组合	201
(已调整为机械行业标准 JB/T 8067.2—95)	
GB 2873.3—81 冷冲模复合模典型组合 圆形厚凹模典型组合	208
(已调整为机械行业标准 JB/T 8067.3—95)	
GB 2873.4—81 冷冲模复合模典型组合 圆形薄凹模典型组合	210
(已调整为机械行业标准 JB/T 8067.4—95)	
GB 2874.1—81 冷冲模导板模典型组合 纵向送料典型组合	212
(已调整为机械行业标准 JB/T 8068.1—95)	
GB 2874.2—81 冷冲模导板模典型组合 横向送料典型组合	217
(已调整为机械行业标准 JB/T 8068.2—95)	
GB 2874.3—81 冷冲模导板模典型组合 弹压纵向送料典型组合	221
(已调整为机械行业标准 JB/T 8068.3—95)	
GB 2874.4—81 冷冲模导板模典型组合 弹压横向送料典型组合	225
(已调整为机械行业标准 JB/T 8068.4—95)	
GB 2875—81 冷冲模典型组合技术条件	229
(已调整为机械行业标准 JB/T 8069—95)	

三、相 关 标 准

GB 70—85* 内六角圆柱头螺钉	232
GB 119—86* 圆柱销	237
GB 1298—86* 碳素工具钢技术条件	241
GB 1299—85* 合金工具钢技术条件	255
GB/T 14347—93 开式压力机型式与基本参数	276
JB/T 1826—91 剪板机 型式与基本参数	281
JB 3228—83* 闭式机械压力机 紧固模具用槽、打(顶)杆孔的分布形式与尺寸	284
JB 3847—85* 开式压力机 紧固模具用槽、孔的分布形式与尺寸	307
JB/T 6580—93 开式压力机 精度	312
JB/T 7343—94 单双动薄板冲压液压机	317
JB/T 8492—96 单动薄板冲压液压机 基本参数	334
JB/T 8493—96 双动薄板拉伸液压机 基本参数	340

一、基础 工艺质量



冲 模 术 语

Terminology for dies

本标准规定了基本类型的冲模、冲模通用零部件、圆凸模、圆凹模的结构要素以及冲模设计中用到的一些主要术语和定义。

1 冲模

dies (stamping and punching dies)

加压将金属或非金属板料或型材分离、成形或接合而得到制件的工艺装备。

1.1 单工序模

single operation dies

在压力机的一次行程中只完成一道冲压工序的冲模。

1.2 复合模

compound dies

只有一个工位，并在压力机的一次行程中，同时完成两道或两道以上的冲压工序的冲模。

1.3 级进模

progressive dies

在条料的送料方向上，具有两个以上的工位，并在压力机一次行程中，在不同的工位上完成两道或两道以上的冲压工序的冲模。

1.4 无导向模

opening dies

上、下模之间没有导向装置的冲模。

1.5 导板冲模

guide plate dies

上、下模之间由导板导向的冲模。

1.6 导柱模

guide pillar dies

上、下模之间由导柱、导套导向的冲模。

1.7 通用模

universal dies

通过调整，在一定范围内可以完成不同制件的同类工序的冲模。

1.8 专用模

dies for special purpose

专门为冲压加工指定的制件而完成某特定工序所用的冲模。

1.9 自动模

automatic dies

送料、出件及排除废料完全由自动装置完成的模具。

1.10 组合冲模

combined dies

工作时只为冲制某一制件，但模具上零件经拆装后，可组成不同冲模，供不同工序或冲制不同制件使用的冲模。

1.11 简易模

low-cost dies

结构简单、制造周期短、成本低、适用于小批量生产或试制生产的冲模。

1.11.1 橡胶冲模

rubber-dies

工作零件是用橡胶制成的简易模。

1.11.2 钢带模

steel rule dies

用淬硬的钢带制成刃口，嵌入用桦木层压板、低熔点合金或塑料等制成的模体中的简易模。

1.11.3 低熔点合金模

low-melting point alloys dies

工作零件是由低熔点合金制成的简易模。

1.11.4 锌基合金模

zinc based dies

工作零件是由锌基合金制成的简易模。

1.11.5 薄板模

laminated dies

凹模、固定板和卸料板均采用薄钢板制成的简易模。

1.12 冲裁模

blanking dies

使板料分离，得到所需形状和尺寸的平片毛坯或制件的冲模。

1.12.1 落料模

blanking dies

沿封闭的轮廓将制件或毛坯与板料分离的冲模。

1.12.2 冲孔模

piercing dies

在毛坯或板料上，沿封闭的轮廓分离出废料得到带孔制件的冲模。

1.12.3 切边模

trimming dies

切去成形制件多余的边缘材料的冲模。

1.12.4 切口模

notching dies

从毛坯或半成品制件的内外边缘上，沿不封闭的轮廓分离出废料的冲模。

1.12.5 切舌模

lancing dies

沿不封闭轮廓将部分板料切开并使其下弯的冲模。

1.12.6 剖切模

parting dies

沿不封闭轮廓将半成品制件切离为两个或数个制件的冲模。

1.12.7 整修模

shaving dies

沿半成品制件被冲裁的外缘或内孔修切掉一层材料，以提高制件尺寸精度和冲裁截面光洁度的冲

模。

1.12.8 精冲模

fine blanking dies

使板料处于三向受压的状态下进行冲裁，冲制出冲切面无裂纹和撕裂、尺寸精度高的制件的冲模。

1.12.9 切断模

cutting-off dies

将板料沿不封闭的轮廓分离的冲模。

1.13 弯曲模

bending dies

将毛坯或半成品制件沿弯曲线弯成一定角度和形状的冲模。

1.13.1 卷边模

curling dies

把板料端部弯曲成接近封闭圆筒的冲模。

1.13.2 扭曲模

twisting dies

给毛坯以扭矩，使其扭转成一定角度的制件或半成品制件的冲模。

1.14 拉伸模

drawing dies

把毛坯拉压成空心体，或者把空心体拉压成外形更小而板厚没有明显变化的空心体的冲模。

1.14.1 反拉伸模

reverse redrawing dies

凸模从初拉伸所得的空心毛坯的底部反向加压，完成与初拉伸相反方向的再拉伸，使毛坯内表面翻转为外表面，从而形成更深的制件的拉伸模。

1.14.2 变薄拉伸模

ironing dies

凸、凹模之间间隙小于空心毛坯壁厚，把空心毛坯加工成侧壁厚度小于毛坯壁厚的薄壁制件的拉伸模。

1.15 成形模

forming dies

使板料发生局部的塑性变形，按凸模与凹模的形状直接复制成形的冲模。

1.15.1 胀形模

bulging dies

使空心毛坯内部在双向拉应力作用下，产生塑性变形，取得凸肚形制件的冲模。

1.15.2 整形模

sizing dies

校正制件成准确的形状和尺寸的冲模。

1.15.3 缩口模

necking dies

使空心毛坯或管状毛坯端部的径向尺寸缩小的冲模。

1.15.4 扩口模

flaring dies

使空心毛坯或管状毛坯端部的径向尺寸扩大的冲模。

1.15.5 翻边模

flanging dies

使毛坯的平面部分或曲面部分的边缘沿一定曲线翻起竖立直边的成形模。

1.15.6 翻孔模

burring dies

在预先制好孔的半成品上或未经制孔的板料上冲制出竖立孔边缘的成形模。

1.16 冷挤压模

cold extruding dies

在室温下,使金属坯料在凸模压力作用下通过凹模产生塑性变形,使金属材料产生体积转移而挤压成形的冲模。

1.16.1 正挤压模

forward extruding dies

在挤压成形时,金属的流动方向与凸模的运动方向相同的挤压模。

1.16.2 反挤压模

backward extruding dies

在挤压成形时,金属的流动方向与凸模的运动方向相反的挤压模。

1.16.3 复合挤压模

compound extruding dies

在挤压成形时,金属的一部分流动方向与凸模的运动方向相同,而另一部分的流动方向则相反的挤压模。

1.16.4 径向挤压模

radial extruding dies

在挤压成形时,金属在凸模压力的作用下沿径向流动的挤压模。

2 冲模零件

2.1 模架

die sets

上、下模座、导柱、导套的组合体。

2.1.1 弹压导板模架

die sets with spring guide plate

上、下模依靠导板导向的模架。

2.1.2 后导柱模架

back pillar (post) sets

两个导柱、导套分别装于上、下模座的后侧的模架。

2.1.3 对角导柱模架

diagonal pillar (post) sets

两个导柱、导套分别装于上、下模座的对角中心线上的模架。

2.1.4 中间导柱模架

center pillar (post) sets

两个导柱、导套分别装于上、下模座的左右中心线上的模架。

2.1.5 精冲模架

fine blanking die sets

用于精冲的刚性好,导向精度高的模架。

2.1.6 滑动导向模架

sliding guide die sets

上、下模靠导柱与导套相对滑动来导向的模架。

2.1.7 滚动导向模架

anti-friction bearing die sets

导柱和导套间装有沿柱面滚动的钢球（或滚柱）的模架。

2.1.8 通用模架

universal die sets

通过更换凸、凹模和定位零件，用于冲压多种制件，完成不同工序的模架。

2.2 工作零件

working elements

直接对毛坯和板料进行冲压加工的冲模零件。

2.2.1 凸模

punch

在冲压过程中，冲模中被制件或废料所包容的工作零件。

2.2.2 凹模

matrix

在冲压过程中，与凸模配合直接对制件进行分离或成形的工作零件。

2.2.3 凸凹模

punch-matrix

复合模中同时具有凸模和凹模作用的工作零件。

2.2.4 镶件

insert

与主体工作零件分离制造，嵌在主体工作零件上的局部工作零件。

2.2.5 拼块

section

拼成凹模或凸模的若干分离制造的零件。

2.2.6 柔性模

flexible dies

用液体、气体、橡皮等柔性物质作为凸（凹）模的冲模。

2.3 定位零件

locating elements

确定条料或毛坯在冲模中正确位置的零件。

2.3.1 定位销

locating pin (gauge pin)

挡住条料的侧边、毛坯和半成品的周边，保证其正确定位的销钉。

2.3.2 定位板

locating plate

挡住条料的侧边、毛坯和半成品的周边，保证其正确定位的板状零件。

2.3.3 挡料销

stop pin

限定条料或卷料送进距离的定位销件。

2.3.4 导正销

pilot pin

冲裁中，先进入预冲的孔中，导正板料位置，保证孔与外形的相对位置，消除送料误差的销件。

2.3.5 导料板

stock guide rail

对条料或卷料的侧边进行导向, 以保证其正确的送进方向的板件。

2.3.6 定距侧刃

pitch punch

在级进模中, 为了限定条料的送料进距。在条料的侧边冲切一定形状缺口的凸模。

2.3.7 侧刃挡块

stop block for pitch punch

承受条料对定距侧刃的侧压力, 并起挡料作用的板块件。

2.3.8 止退键

die stop

(side key)

嵌入模座, 支撑冲压时受侧向力的凸模、凹模或刃口的键。

2.3.9 始用挡料销(块)

finger stop pin (block)

级进模中, 在条料开始进给时使用的挡料销(块)。

2.3.10 侧压板

side - push plate

将位于两个导料板间的条料压向一侧的导料板, 消除导料板与条料之间的间隙, 保证条料正确送进的侧面压料板。

2.3.11 限位块(柱)

limited block (post)

在冲压过程中, 限制冲压行程和深度的块(柱)状零件。

2.4 压料、卸料零件

elements for clamping and stripping

2.4.1 卸料板

stripper plate

用于卸掉卡箍在凸模上或凸凹模上的制件或废料的板件。

2.4.2 推件块

ejector

把制件或废料由凹模(装于上模)中推出的块状零件。

2.4.3 推杆

ejector pin

用于推出制件或废料的杆件。

2.4.4 推板

ejector plate

在打杆与连接推杆间传递推力的板件。

2.4.5 连接推杆

ejector tie rod

连接推板与推件块, 传递推力的杆件。

2.4.6 打杆

knock out pin

穿过模柄孔, 把压力机滑块上的打杆横梁的力传给推板的杆件。

2.4.7 顶件块

kicker

把制件或废料由凹模(装于下模)中顶出的块状件。

2.4.8 顶杆

kicker pin

传力给顶件块的杆件。

2.4.9 卸料螺钉

stripper bolt

连接卸料板并调节卸料板的卸料行程的螺钉。

2.4.10 拉杆

tie rod

在冷挤压模和拉伸模中,固定在上模座上,通过托板把开模力传给顶杆的杆件。

2.4.11 托杆

pressure pin (cushion pin)

与弹顶器连接、向压料板、压边圈或卸料板传递力和运动的杆件。

2.4.12 托板

supporting plate (pressure plate)

装于下模座下面,把弹顶器的弹力或把拉杆的拉力传给顶杆和托杆的板件。

2.4.13 废料切断刀

scrap cutter

在冲压过程中将废料切断的零件。

2.4.14 弹顶器

cushion

安装在下模的下方或下模座的下部,用气压、油压、弹簧、橡胶通过托板、托杆、顶杆给压边圈或顶件块加以向上的力的弹顶装置。

2.4.15 承料板

stock supporting plate

与凹模或导料板相连,对进入模具之前的条料起支承作用的板件。

2.4.16 压料板

pressure plate

在冲裁、弯曲和成形加工中,把板料压紧在凸模或凹模上的可动板件。

2.4.17 压边圈

blank holder

在拉伸模或成形模中,为了调节材料流动的阻力,防止起皱而压紧毛坯边缘的零件。

2.4.18 齿圈压板

serrated ring

在精冲模中,为造成很强的三向压应力状态,防止板料自冲切层滑走和冲裁表面出现撕裂现象,而采用的齿形强压力圈。

2.5 导向零件

guide elements

用以确定上、下模的相对位置,保证运动导向精度的零件。

2.5.1 导柱

guide pillars (guide post)

与安装在另一模座上的导套(或孔)相配合,用以确定上、下模的相对位置,保证运动导向精度的圆柱形零件。

2.5.2 导套

guide bushes

与安装在另一模座上的导柱相配合,用以确定上、下模的相对位置,保证运动导向精度的圆套状零件。

2.5.3 导板

guide plate

在冲压过程中,与凸模滑动配合并对凸模运动进行导向的板件。

2.5.4 滑板

slide plate

在大的成形模和拉伸模中,为了导正上模内部或下模内部的各零部件间的相对位置关系用的淬硬板或嵌有润滑材料的板。

2.5.5 耐磨板

wear plate

镶在冲模内产生相对移动的零件滑动面上的淬硬板或嵌有润滑材料的板。

2.5.6 弹压导板

spring guide plate

在弹压导板模中,保护凸模并对凸模起导向作用,又借助弹性件起卸料、压料作用的导板。

2.5.7 钢球保持圈

cage

是一个具有多通孔的套筒。在套筒的通孔处装置钢球或滚柱,并使钢球或滚柱位于导柱和导套之间。

2.5.8 止动件

retainer

将保持圈限制在导柱上或导套内的零件。

2.6 固定零件

retaining elements

将凸模、凹模固定于上、下模上,以及将上、下模固定在压力机上的零件。

2.6.1 上模座

punch holder (upper shoe)

用于支承上模的所有零件的模架零件。

2.6.2 下模座

die holder (low shoe)

用于支承下模的所有零件的模架零件。

2.6.3 凸模固定板

punch plate

用于安装固定凸模的板。

2.6.4 凹模固定板

matrix plate

用于安装固定凹模的板。

2.6.5 垫板

backing plate

加在凸、凹模与模座间,承受和分散冲压负荷的板件。

2.6.6 模柄

shank

使模具的中心线与压力机的中心线重合并把上模固定在压力机滑块上的连接零件。

2.6.7 浮动模柄

self-centering shank

可以自动定心的模柄。

2.7 其他零件**2.7.1 斜楔**

cam driver

用于变换运动方向的零件。

2.7.2 滑块

slide block

与斜楔配合实现运动方向的改变, 并沿变换后的方向作往复滑动的零件。

3 冲模设计术语**3.1 冲裁间隙**

blanking clearance

凸、凹模刃口间缝隙的距离。

3.2 模具闭合高度

die shut height

当模具在工作位置闭合时, 从下模座的下表面到上模座的上表面间的距离。

3.3 压力机闭合高度

shut height of press machine

压力机滑块在下死点位置时, 滑块下端面至压力机工作台上表面间的距离称为压力机闭合高度。

当连杆调至最短时的闭合高度为压力机最大闭合高度。

当连杆调至最长时的闭合高度为压力机最小闭合高度。

3.4 冲模寿命

die life

冲模从开始使用到报废时所能加工的总制件数称为冲模寿命。

冲模刃口从刃磨后到下一次刃磨所能加工的制件数称为刃磨寿命。

3.5 压力中心

center of load

冲压力合力的作用点。

3.6 冲模中心

center of die

冲模的几何中心。

3.7 冲压方向

pressing direction

冲压力的方向。

3.8 送料方向

feed direction

毛坯或条料进入模具的方向。

3.9 排样

blank layout

制件在板料或条料上的排置方法。

3.10 搭边

scrap