内 容 简 介

本图集收集整理了典型冲压模具118例。其冲压件以电器、仪表、电子、汽车等行业的产品零件为主，介绍了冲裁、弯曲、拉深、成形等各类工艺的典型模具结构。

每一套图例都包括模具装配图、产品图、产品材料、模具零件明细表和文字说明，帮助读者理解该套模具的主要结构和工作原理。

本书可作为大、中专院校冲压模具课程的辅助教材和课程设计、毕业设计的参考教材；也可作为从事模具设计、制造和冲压工艺技术人员的参考材料。

版权专有　侵权必究

图书在版编目（CIP）数据

冷冲压模具图集/齐卫东主编. —北京：北京理工大学出版社，2007.2
21世纪高等学校应用型规划教材
ISBN 978-7-5640-0984-7

Ⅰ.冷 … Ⅱ.②齐 … Ⅲ.冷冲模-高等学校-教材 Ⅳ.TG385.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第020947号

出版发行 / 北京理工大学出版社
社　　址 / 北京市海淀区中关村南大街5号
邮　　编 / 100081
电　　话 / (010)68914775(办公室)　68944990(批销中心) 68911084（读者服务部）
网　　址 / http：//www.bitpress.com.cn
经　　销 / 全国各地新华书店
印　　刷 / 保定中画美凯印刷有限责任公司
开　　本 / 787毫米×1092毫米　1/16
印　　张 / 15.5
字　　数 / 302千字
版　　次 / 2007年2月第1版　2007年2月第1次印刷
印　　数 / 1～2000册
定　　价 / 28.00元

责任校对 / 陈玉梅
责任印制 / 李绍英

图书出现印装质量问题，本社负责调换

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言

模具工业在现代制造业中所占的比例越来越大，模具技术的高低直接影响着工业产品的质量、成本和更新换代的速度，而模具技术的高低最终体现在模具结构上。

合理的模具结构既要保证生产产品的各项技术指标要求，又要缩短模具制造周期、降低模具制造成本，以满足现代工业生产对模具高质、高效、低成本的要求。

本书在作者长期从事模具生产、科研和教学的基础上，广泛吸收了国内外冲压模具的先进结构，选用了具有工艺代表性的典型模具结构，汇编成了这部冷冲模具图集。

本图集收集整理了典型冲压模具 118 例。其冲压件以电器、仪表、电子、汽车等行业的产品零件为主，介绍了冲裁、弯曲、拉深、成形等各类工艺的典型模具结构。

每一套图例都包括模具装配图、产品图、产品材料、模具零件明细表和文字说明，帮助读者理解该套模具的主要结构和工作原理。

本书可作为大、中专院校冲压模具课程的辅助教材和课程设计、毕业设计的参考教材；也可作为从事模具设计、制造和冲压工艺技术人员的参考材料。

本书由天津理工大学齐卫东教授主编，在编写过程中，得到了许多大专院校模具专业教师和相关企业同行的支持和帮助，在此一并表示感谢。

为了进一步与使用本书的读者沟通，本书作者开设了模具人.中国（www.moldman.cn）网站，希望借助这一平台，能够为大家提供更多的交流合作机会。

编　者

目　录

一、冲裁模

1. 薄材料落料模 …… 1
2. 拼镶结构冲裁模 …… 2
3. 镶块落料模 …… 4
4. 保护套结构冲小孔模 …… 6
5. 超短凸模冲孔模 …… 8
6. 厚料冲孔模 …… 10
7. 悬臂式冲孔模 …… 12
8. 凸模在内的悬臂式冲孔模 …… 14
9. 自动分度径向冲孔模 …… 16
10. 使用斜面压块的斜孔冲模 …… 18
11. 内壁冲孔模 …… 20
12. 斜楔式侧向冲孔模 …… 22
13. 斜楔式冲孔模 …… 24
14. 壳体冲槽模 …… 26
15. 垂直修边模 …… 28
16. 凸缘切边模 …… 30
17. 直接切边模 …… 32
18. 分段切边模（一） …… 34
19. 分段切边模（二） …… 36
20. 浮动式切边模 …… 38
21. 大型覆盖件切边模 …… 40
22. 剖切模 …… 42
23. 山字形铁芯片硬质合金复合模 …… 44
24. 一模多件套筒式冲模 …… 46
25. 垫圈硬质合金连续冲裁模 …… 48
26. 简易精冲模 …… 50
27. 复合精冲模 …… 52
28. 光洁冲裁模 …… 54
29. 内缘整修模 …… 56

二、弯曲模

1. 通用大件弯曲模 …… 58

2. V 形件精弯模 …… 60
3. 90°V 形件的对称弯曲模 …… 62
4. 圆角处整形弯曲模 …… 64
5. U 形件精弯模 …… 66
6. U 形件压弯校正模（一）…… 68
7. U 形件压弯校正模（二）…… 70
8. 摇板式弯曲模 …… 72
9. 卡簧弯曲自动卸件模 …… 74
10 .摆块弯曲模 …… 76
11. 卡脚多工序一次成形弯曲模 …… 78
12. 滚动轴弯模 …… 80
13. 带向内压槽的弯曲模 …… 82
14. 斜楔弯曲模 …… 84
15. 圆锥式滑块弯曲模 …… 86
16. 滑轮弯模 …… 88
17. 摆动夹弯曲模 …… 90
18. 管夹第一次弯曲模 …… 92
19. 管夹二次压圆模 …… 94
20. 滑板式弯曲模 …… 96
21. 接触簧片第一次弯曲模 …… 98
22. 接触簧片第二次弯曲模 …… 100
23. 铰链立式卷弯模 …… 102
24. 铰链卧式卷弯模 …… 104
25. 斜楔卷圆模 …… 106
26. 扭弯成形模 …… 108
27. 内斜楔弯曲模 …… 110
28. 钢丝夹摆动弯曲模 …… 112
29. 铰链升降式弯曲模 …… 114
30. 正反复合弯曲模 …… 116
31. 切舌模 …… 117
32. 聚氨酯橡胶正装弯曲模 …… 118
33. 聚氨酯橡胶倒装弯曲模 …… 120

三、拉深模

1. 正装式拉深模 …… 122
2. 倒装式拉深模 …… 124
3. 恒力压边首次拉深模 …… 126
4. 恒力压边再次拉深模 …… 128

5. 锥形压边拉深模 …… 130
6. 引出环反拉深模 …… 132
7. 球面压边圈拉深模 …… 134
8. 矩形罩落料拉深复合模 …… 136
9. 矩形罩二次拉深模 …… 138
10. 矩形罩三次拉深模 …… 140
11. 矩形罩整形模 …… 142
12. 球形件拉深模 …… 144
13. 电动机风扇罩正、反拉深模 …… 146
14. 多层凹模拉深模 …… 148
15. 变薄拉深模 …… 150
16. 挤切修边模 …… 152
17. 包边壳拉深切边模 …… 154

四、翻边、胀形、成形模

1. 翻孔模 …… 156
2. 变薄翻孔模 …… 157
3. 筒形件翻边模 …… 158
4. 筒形件卷边模 …… 160
5. 盖内外缘翻边模 …… 162
6. 内、外侧翻边模 …… 164
7. 端面翻边压平模 …… 166
8. 扩口翻边模 …… 168
9. 球形罩胀形模 …… 170
10. 聚氨酯橡胶胀形模 …… 172
11. 管接头胀形模 …… 174
12. 三通管胀形模 …… 176
13. 波形膜片落料冲孔成形模 …… 178
14. 灯罩缩口模 …… 180
15. 胀形、镦压模 …… 182
16. 圆筒腰部压凸胀形模 …… 184
17. 圆筒件胀形压筋模 …… 186
18. 平板百叶窗单槽切口模 …… 188
19. 平板百叶窗多槽切口模 …… 190
20. 圆筒件百叶窗切口模 …… 192

五、复合模

1. 冲孔、翻边复合模 …… 194

需要全本请访问 www.ertongbook.com

2. 落料、冲孔、翻边复合模 …… 196
3. 落料、拉深、冲孔复合模 …… 198
4. 落料、正反拉深复合模 …… 200
5. 落料、拉深、压花、成形复合模 …… 202
6. 落料、冲孔、拉深、成形、翻边复合模 …… 204
7. 拉深、压形、落料、冲孔复合模 …… 206
8. 拉深、压凹、冲孔、挤边复合模 …… 208
9. 再次拉深、成形、冲孔、挤边复合模 …… 210

六、级进模

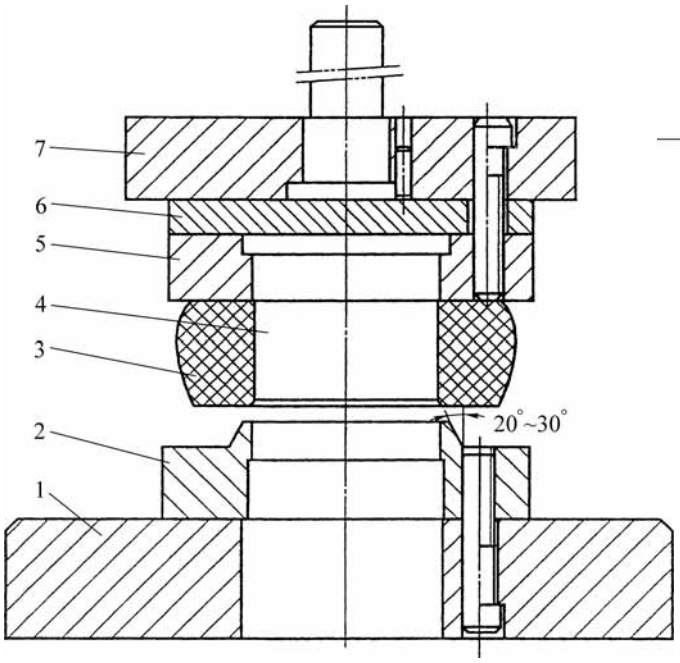
1. 黄铜管帽拉深多工位级进模 …… 212
2. 正装式拉深、翻边级进模 …… 214
3. 倒装式拉深、翻边级进模 …… 216
4. 方孔焊片多工位级进模 …… 218
5. 双孔焊片多工位级进模 …… 220
6. 电器插座多工位级进模 …… 222
7. 弯板落料、冲孔、切斜面、弯曲级进模 …… 224
8. 电位器动接触片多工位级进模 …… 226
9. 电位器支架多工位级进模 …… 230
10. 电位器接线片多工位级进模 …… 234

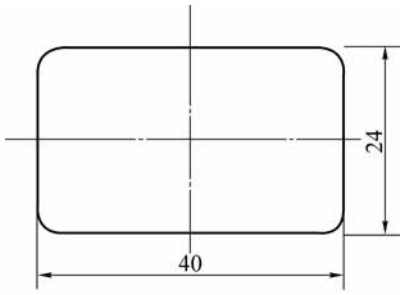
参考文献 …… 238

一

冲 裁 模

1. 薄材料落料模





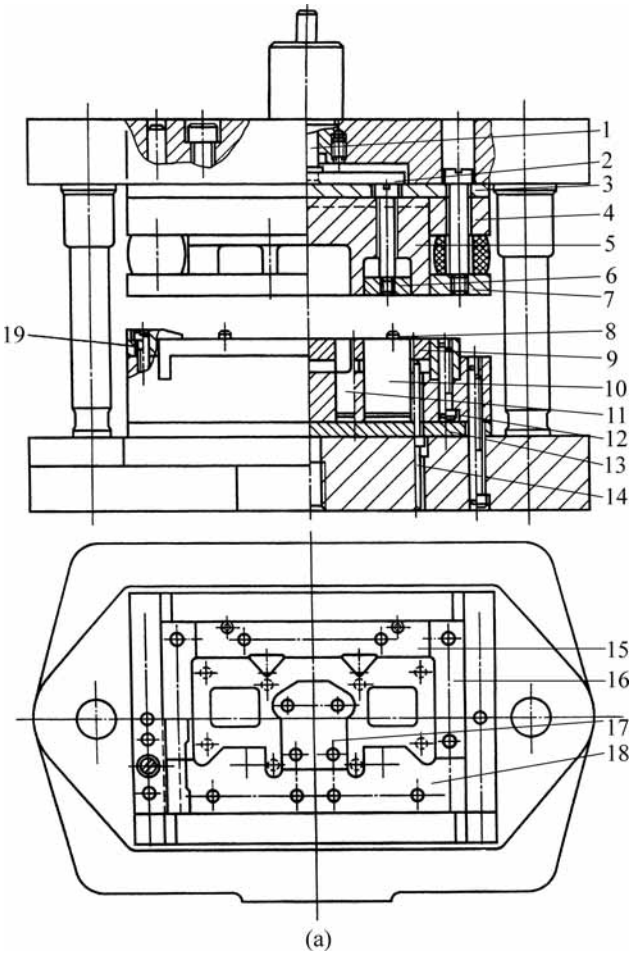
材料：聚氯乙烯薄膜
工件图

说　明

本结构用于冲裁间隙小于 0.01mm 时的落料模，适用于小批量生产。凹模 2 选用 T8A 或 T10A 调质到 HRC28~30，凹模刃口外侧 20°~30°的斜坡，用于加工时配制间隙和修整时捻修用。冲压聚氯乙烯薄膜，可采用多层同时冲。

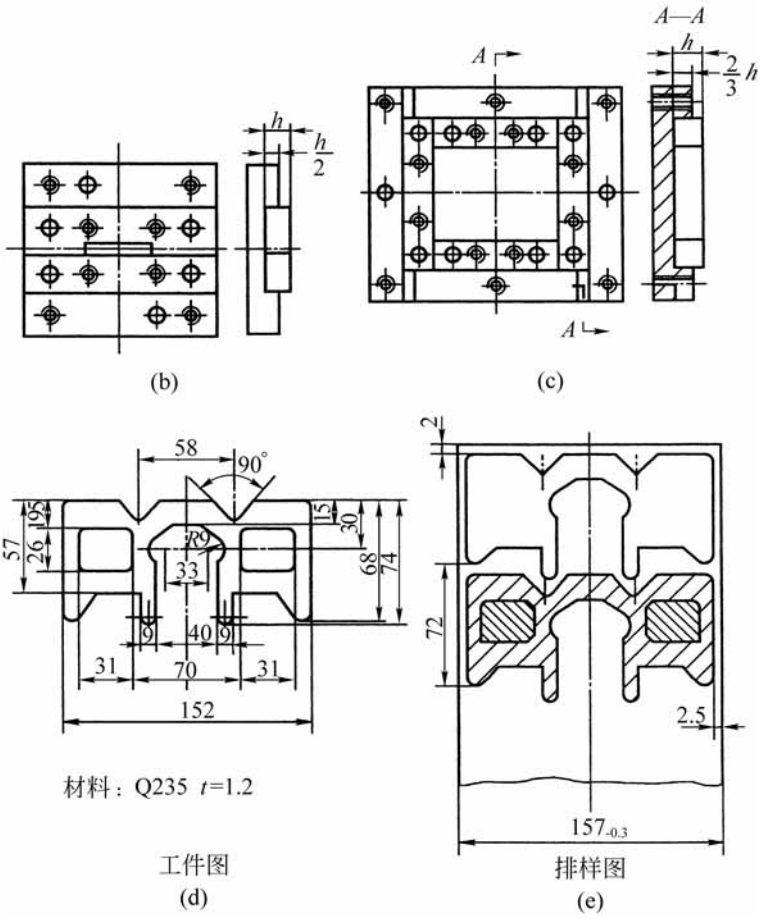
序号	名称	数量
7	上模板	1
6	上垫板	1
5	上固定板	1
4	凸模	1
3	卸料橡胶	1
2	凹模	1
1	下模板	1

2. 拼镶结构冲裁模



(a)

			14	顶杆	8	7	卸料板	1
			13	下垫板	1	6	打料板	2
19	导料板	1	12	下固定板	1	5	凸模	1
18	凹模镶块	2	11	凹模镶块	2	4	上固定板	1
17	凹模镶块	1	10	凸模	2	3	上垫板	1
16	凹模镶块	2	9	顶板	1	2	打板	1
15	凹模镶块	1	8	定位销	2	1	打杆	1
序号	名称	数量	序号	名称	数量	序号	名称	数量

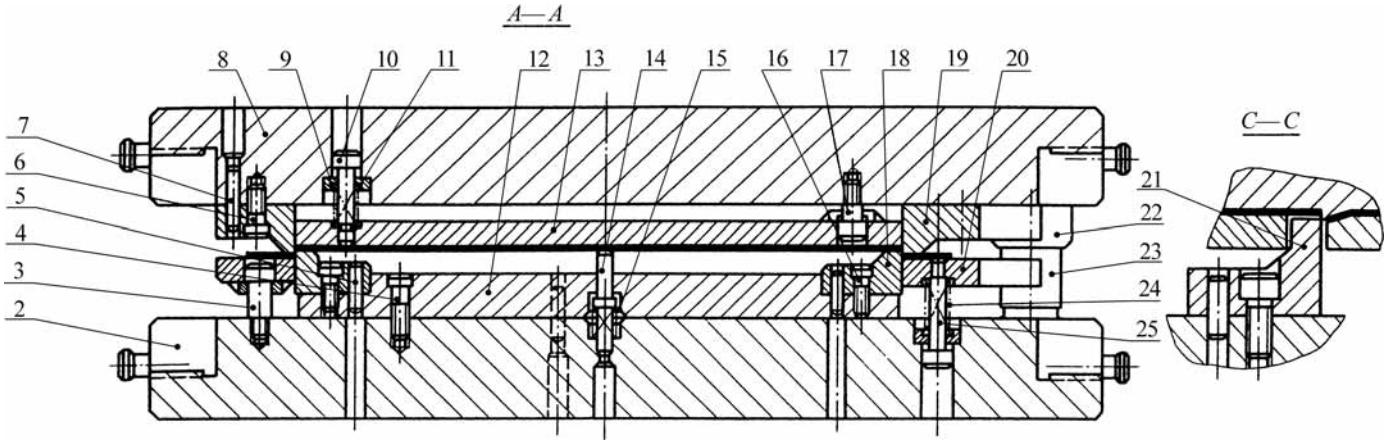


说　明

本结构适用于冲制大尺寸工件。凹模采用分段拼镶结构，既节省工具钢，又使加工简便，保证了模具质量。

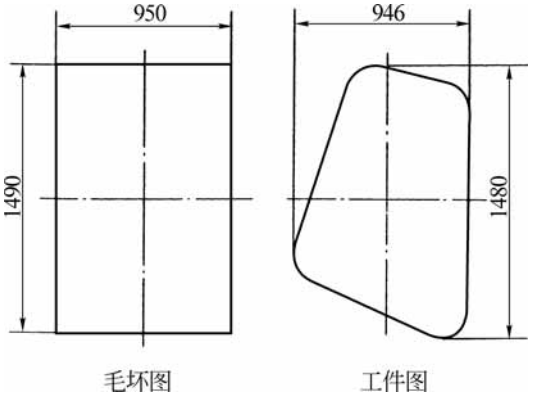
模具的卸料、推件均采用弹性装置，冲裁时能压坯料，冲出的工件由安装在下模座的弹顶装置，通过顶杆 14、顶板 9 顶出，工件质量较高。根据冲件形状尺寸分解设计的凹模拼块，如件 15、16、17、18，每件需设置两个定位销。拼块尺寸可参照图（b）、（c）选用。

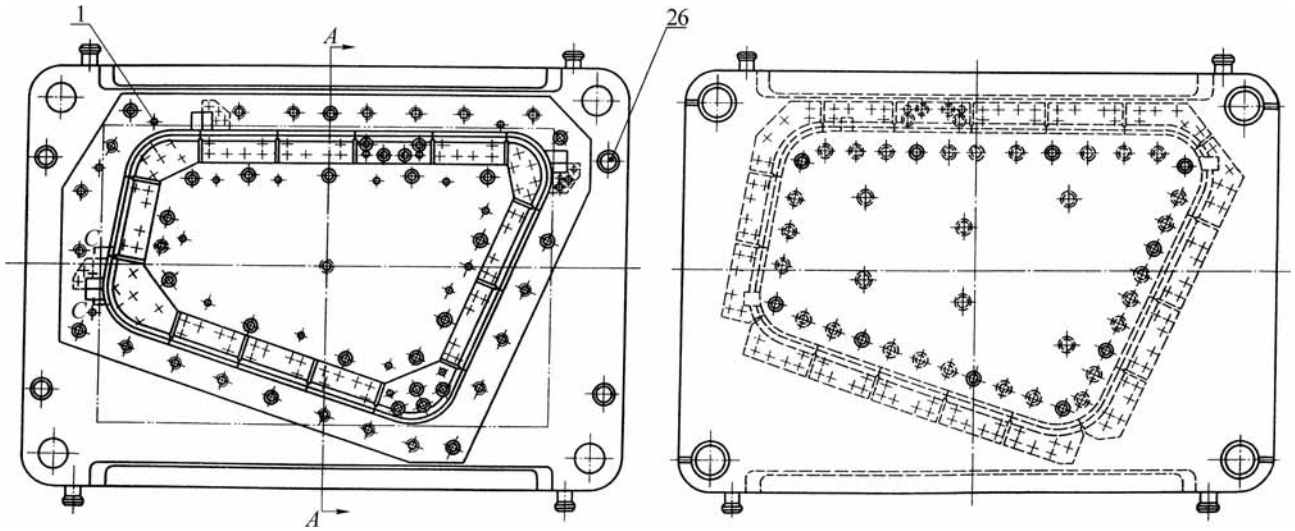
3. 镶块落料模



说　明

这是一套冲大型件的简单落料模。凹模和凸模均采用镶块（19、18），这样可节省工具钢，同时使加工简化；模具的卸料、推件均采用弹性装置，在冲裁时能压紧坯料，冲出的工件质量较高；模具采用了四个导柱 23、导套 22，使之有精确的导向。顶销 14 在弹簧 15 作用下，使工件稍微抬起，略高于凸模，以防工件紧贴在凸模上，便于将工件取出。

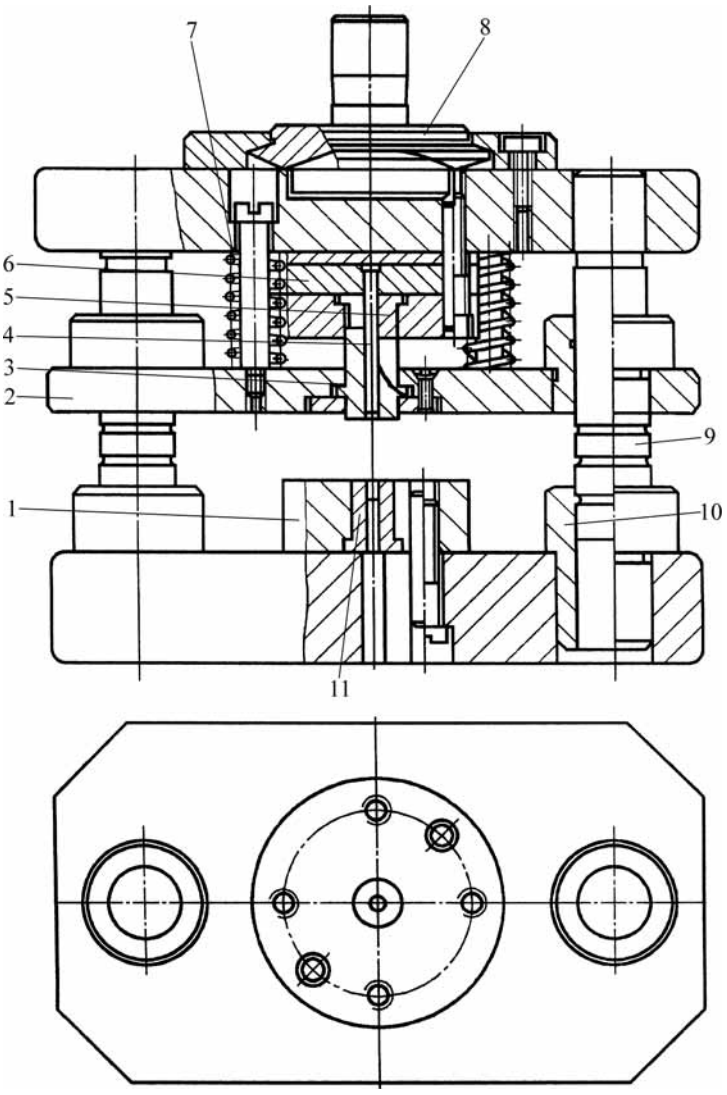


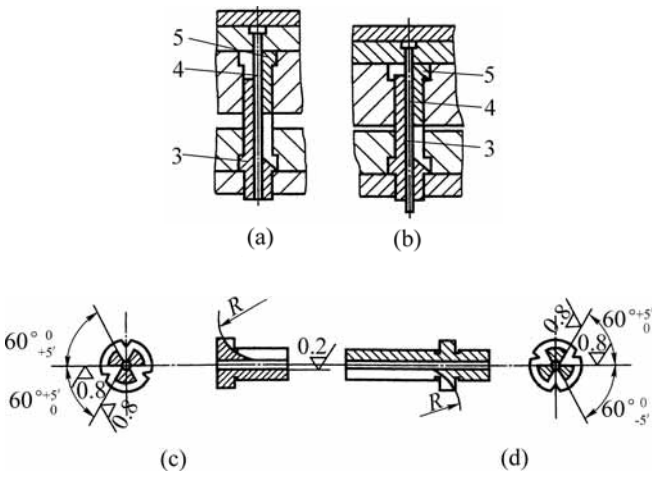


			18	凸模镶块	14	9	套圈	10
26	限位柱	4	17	卸料螺钉	32	8	上模座	1
25	卸料螺钉	18	16	内六角螺钉	64	7	圆柱销	34
24	弹簧	18	15	弹簧	3	6	内六角螺钉	68
23	导柱	4	14	顶销	3	5	圆柱销	28
22	导套	4	13	推件板	1	4	内六角螺钉	10
21	废料切刀	3	12	固定板	1	3	卸料螺钉	7
20	卸料板	1	11	弹簧	10	2	下模板	1
19	凹模镶块	17	10	卸料螺钉	10	1	挡料销	4
序号	名称	数量	序号	名称	数量	序号	名称	数量

需要全本请访问 www.ertongbook.com

4. 保护套结构冲小孔模





11	凹模镶套	1
10	导套	2
9	导柱	2
8	浮动模柄	1
7	强力弹簧	4
6	上固定板	1
5	上护套	1
4	凸模	1
3	下护套	1
2	卸料板	1
1	凹模固定模	1
序号	名称	数量

说　明

孔径小于或接近材料厚度的冲裁，属于小孔冲裁。小孔冲模的结构特点：

（1）图（a）、（b）凸模 4 采用导向元件导向，上护套 5 与上固定板 6 相配，下护套 3 与卸料板 2 相配，上、下护套均与凸模滑动配合，使凸模得到导向，增加凸模刚度，不易折断。上、下护套见图（a）、(b)，图（a）为凸模自由状态，图（b）为凸模工作状态。上护套尺寸见图（c），下护套尺寸见图（d）。

（2）卸料板 2 与模架导柱串联在一起，使卸料兼有导向作用，保证凸模可准确进入凹模，使凸凹模间隙均匀。

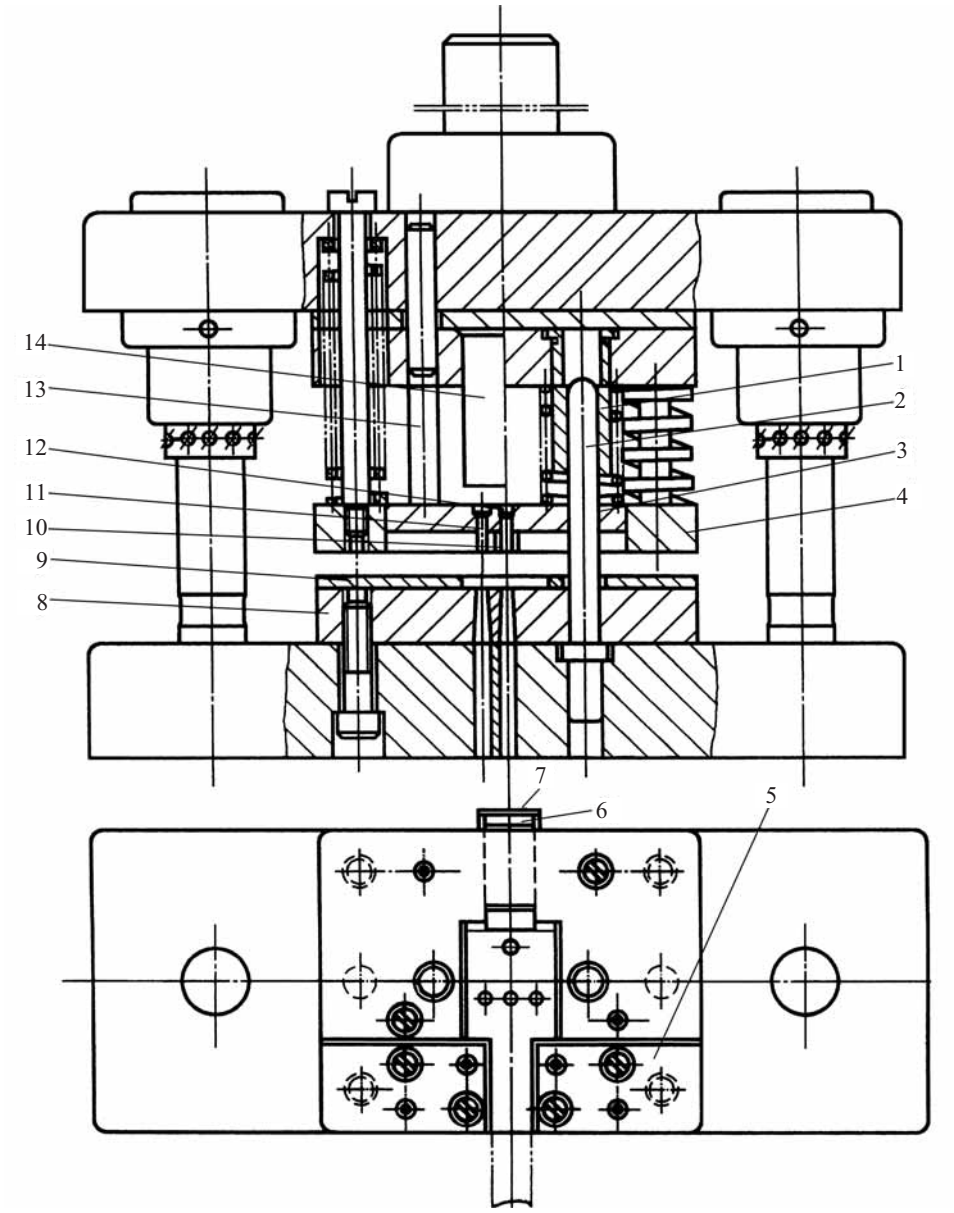
（3）采用强力弹簧 7，使材料处于弹压卸料板压紧状态下冲压，可提高冲件内孔表面质量。

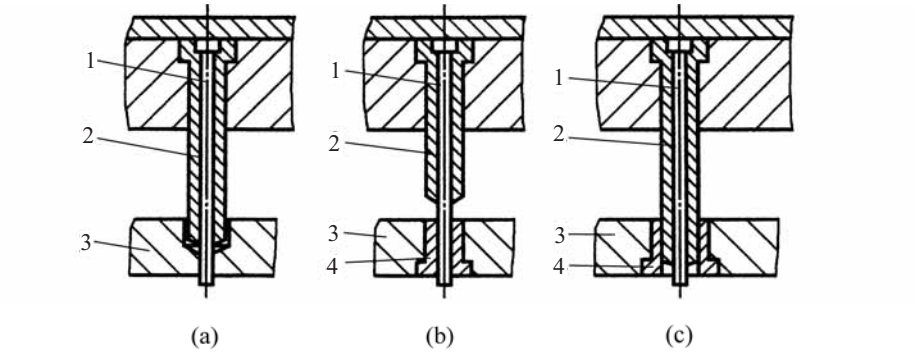
（4）采用上模座固定导柱 9，磨修凸模时，上、下护套不脱离凸模而保持导向状态。

（5）凹模可采用镶套结构，便于拆换。

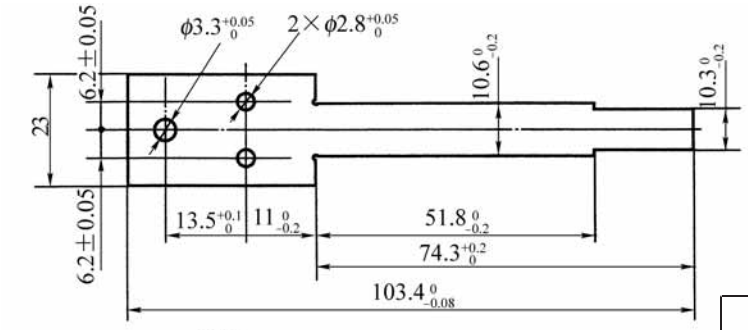
（6）模具采用浮动模柄结构，可免受压力机精度低的影响。

5. 超短凸模冲孔模





1—凸模；2—保护套；3—卸料板；4—衬套



材料：Q235 t=4

工件图

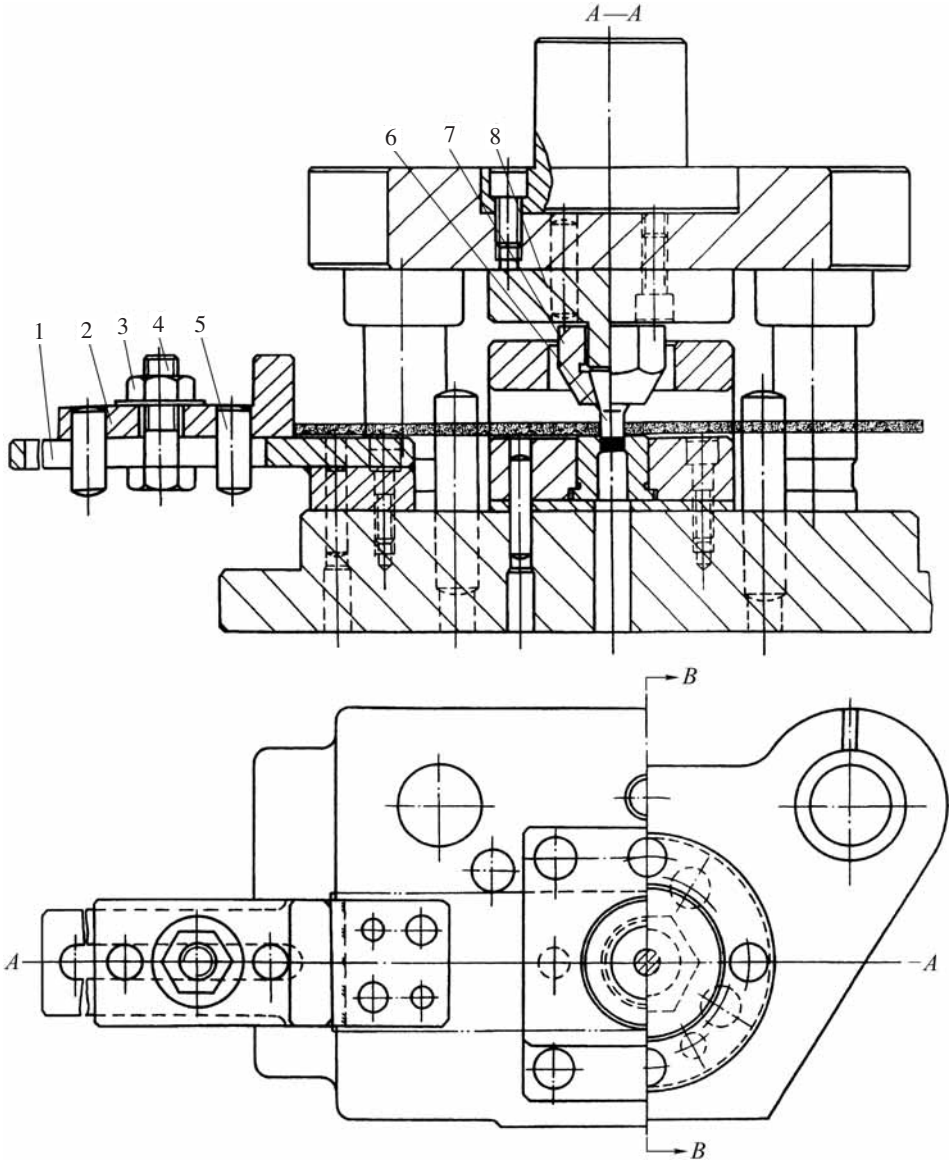
说　明

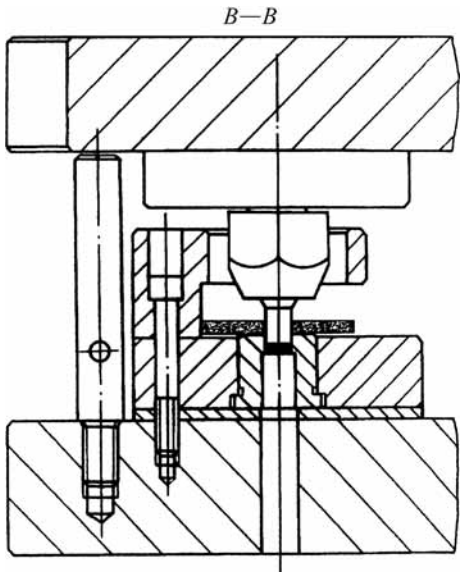
本模具为打击式结构，图中凸模 10、11、12 为短凸模，不用保护套，也可提高凸模强度和使用寿命。

使用图（a）、(b)、(c) 所示三种简易护套的方法，也可达到保护凸模的效果。

序号	名称	数量
14	冲击块	1
13	螺钉	2
12	凸模	1
11	凸模	1
10	凸模	1
9	定位板	2
8	凹模	2
7	簧片	1
6	卸料板	1
5	定位板	2
4	卸料板	1
3	小压板	1
2	小导柱	2
1	小导套	2

6. 厚料冲孔模





说　明

本冲模适合在 6 mm 以上的条料上冲孔。

凸模 6 头部带凸尖，有自动定位作用，以减少凸模 6 的折断现象。带锥尾的凸模 6 用螺母 7 禁固在固定座 8 上。这种结构禁固力强，更换方便。定位板 2 可在固定板 1 上移到合适位置后用螺栓 4 和螺母 3 禁固。移动时用定位板 2 上的圆柱销 5 在固定板 1 上的槽内导正。

序号	名称	数量
8	固定座	1
7	螺母	1
6	凸模	1
5	圆柱销	2
4	螺栓	1
3	螺母	1
2	定位板	1
1	固定板	1

需要全本请访问 www.ertongbook.com