

安全工程师辅导：冲压作业的安全技术措施(上)安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_AE_89_E5_85_A8_E5_B7_A5_E7_c62_645432.htm 冲压作业的安全技术

措施范围很广，它包括改进冲压作业方式，改革冲模结构，实现机械化自动化，设置模具和设备的防护装置等。实践证明，采用复合模、多工位连续模代替单工序的危险模，或者在模具上设置机械进出料机构，实现机械化自动化等都能达到提高产品质量和生产效率、减轻劳动强度、方便操作、保证安全的目的，这是冲压技术的发展方向，也是实现冲压安全保护的途径。下面分别介绍各种形式的安全防护措施。

一、手用安全工具 (一)手用安全工具种类 目前，使用的安全工具一般根据本企业的作业特点自行设计制造，主要有弹性夹钳、专用夹钳(卡钳)、磁性吸盘和气动夹盘等。

(二)手用安全工具的使用注意事项 1. 手用安全工具一般用于小型制件的加工，广泛用于开式压机上，使用手用安全工具要求实行单次行程操作，工具的长度要适当，禁止手持部位进入模具的危险位置。 2. 开式压机上虽已设置保护装置，但单件送料应尽量坚持使用工具，防止保护失灵造成事故。 3. 手用工具应尽量采用轻金属或非金属材料制造，以防止操作失误时造成模具或设备损坏。

二、模具防护措施 (一)模具防护罩(板) 设置模具防护罩(板)是实行安全区操作的一种措施，模具防护的形式较多，简介如下： 1. 固定在下模的防护板。坯料从正面防护板下方的条缝中送入，防止送料不当时将手伸入模内。 2. 固定在凹模上的防护栅栏。使用栅栏时，其横缝必须竖直开设，以增加操作者的可见度和减轻视力

疲劳。3. 折叠式凸模防护罩。在滑块处于上死点时，环形叠片与下模之间仅留出可供坯料进出的间隙，滑块下行时，防护罩轻压在坯料上面，并使环片依次折叠起来。4. 锥形弹簧构成的模具防护罩。在自由状态下弹簧相邻两圈的间隙不大于8毫米，这样既封闭了危险区，又避免了弹簧压伤手指的危险。

(二) 模具结构的改进 在不影响模具强度和制件质量的情况下，可将原有的各种手工送料的单工序模具加以改进，以提高安全性。具体措施如下：1. 将模具上模板的正面改成斜面。2. 在卸料板与凸模之间做成凹槽或斜面。3. 导板在刚性卸料板与凸模固定板之间保持足够的间隙，一般不小于15毫米到20毫米。4. 在不影响定位要求时，将挡料销布置在模具的一侧。5. 单面冲裁时，尽量将凸模的凸起部分和平衡挡块安排在模具的后面或侧面。6. 在装有活动挡料销和固定卸料板的大型模具上，用凸轮或斜面机械控制挡料销的位置。

(三) 模具上设置进出料机构 为了改善冲压作业的操作条件，通常在一些中小型且形状简单的模具上增设简单的进出料装置。1. 简易手工送料装置 冲制碗形零件类采用的手工简易送料装置。操作时，只要用手推动坯料，使坯料沿着导板滑入凹模，达到送料目的。2. 机械送料装置 (1) 活动模。操作时将冲制零件装入凹模(此时凹模位置在凸模的外侧) 踩动脚踏开关时，先由气缸的活塞杆把凹模拉入凸模下方，接着凸模下降，即行冲制。放开开关，冲头回程，凹模立刻由活塞杆推出，取下冲制件，如此重复操作。(2) 杠杆式送料装置，在模具前设置储料槽(斗) 利用滑块动力将坯件送进模内。这类装置机构简单、使用方便，适用于厚度大于1.5毫米以上的平整、无毛刺的坯件。把安全工程师站点加入收藏

藏夹 3 . 机械出料装置 (1)滑板式出料装置。自由状态时，由拉簧将机构控制在停止位置，当凸模下移时，固定在凸模上的触杆随之一起向下，并压动曲柄，使其逆时针回转，从而使接料斗向右移动，离开凸模工作位置，滑块回程上升至终点时，退料机械复位。(2)气动推杆式出件装置。它适用于大中型拉延件。(3)弹击出件装置。滑块在下死点时，由楔铁压缩推板端部的弹簧，滑块上升到一定高度时，楔铁脱离滑板。在弹簧力的突然作用下迅速移动，将冲制件弹出。弹料装置用于各种拿取不便制件。机械进出料装置结构简单，动作准确，操作方便，保障安全，还能提高产量，应推广使用。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com