

## 钣金件的折弯工艺

钣金的折弯，是指转变板材或板件角度的加工。如将板材弯成 V 形，U 形等。一般状况下，钣金折弯有两种方法：一种方法是模具折弯，用于构造比较简单，体积较小、大批量加工的钣金构造；另一种是折弯机折弯，用于加工构造尺寸比较大的或产量不是太大的钣金构造。目前公司产品的折弯主要承受折弯机加工。

这两种折弯方式有各自的原理，特点以及适用性。

模具折弯：

对于年加工量在 5000 件以上，零件尺寸不是太大的构造件〔一般状况为 300X300 〕，加工厂家一般考虑开冲压模具加工。

常用折弯模具

常用折弯模具，如图 1-17 所示：为了延长模具的寿命，零件设计时，尽可能承受圆角。



图 1-17 专用的成形模具

过小的弯边高度，即使用折弯模具也不利于成形，一般弯边高度  $L > 3t$ 〔包括壁厚〕。

### 台阶的加工处理方法

一些高度较低的钣金 Z 形台阶折弯，加工厂家往往承受简易模具在冲床或者油压机上加工，批量不大也可在折弯机上用段差模加工，如图 1-18 所示。但是，其高度  $H$  不能太高，一般应当在  $[0 \sim 1.0] t$ ，如果高度为  $[1.0 \sim 4.0] t$ ，要依据实际情况考虑使用加卸料构造的模具形式。这种模具台阶高度可以通过加垫片进展调整，所以，高度  $H$  是任意调整的，但是，也有一个缺点，就是长度  $L$  尺寸不易保证，竖边的垂直度不易保证。假设高度  $H$  尺寸很大，就要考虑在折弯机上折弯。

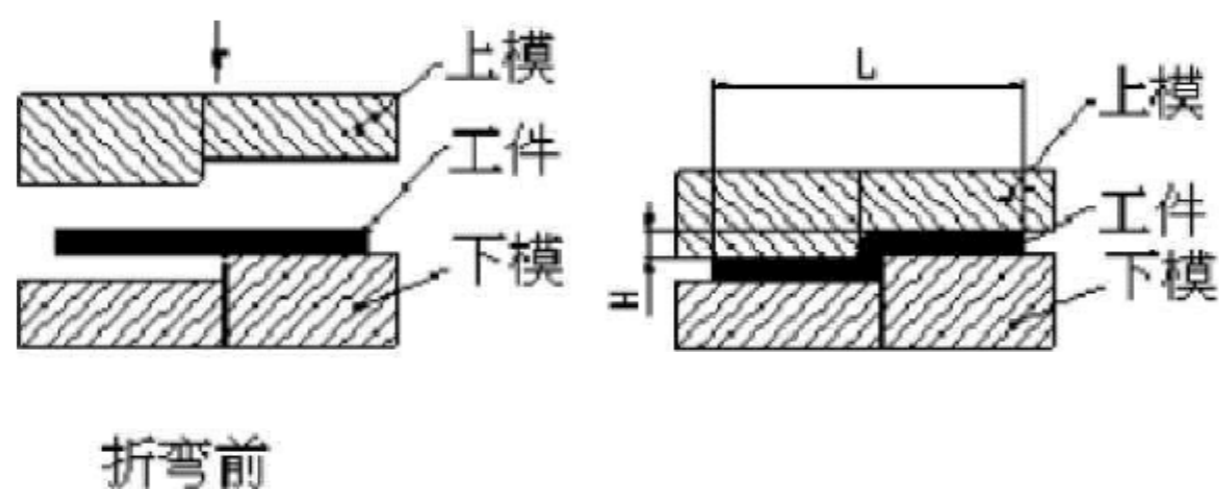


图 1-18 Z 形台阶折弯

### 折弯机折弯

折弯机分一般折弯机和数控折弯机两种。由于精度要求较高，折弯外形不规整，通信设备的钣金折弯一般用数控折弯机折弯，其根本原理就是利用折弯机的折弯刀〔上模〕、V 形槽〔下模〕，对钣金件进展折弯和成形。

优点：装夹便利，定位准确，加工速度快；

缺点：压力小，只能加工简洁的成形，效率较低