

# 专业成就品质 承接各类钣金件手板机加工

产品名称	专业成就品质 承接各类钣金件手板机加工
公司名称	青岛路浩焊接技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	型号:与厂家联系 材质:钣金 适用范围:钣金件加工
公司地址	青岛市城阳区棘洪滩街道锦绣工业园（港北村）
联系电话	0532-87801758 15653234999

## 产品详情

型号	与厂家联系	材质	钣金
适用范围	钣金件加工		

钣金加工是钣金技术人员需要掌握的关键技术，也是钣金制品成形的重要工序。它既包括传统的切割下料、冲裁加工、弯压成形等方法及工艺参数，又包括各种冷冲压模具结构及工艺参数、各种设备工作原理及操作方法，还包括新冲压技术及新工艺。

专业成就品质 承接各类钣金件手板机加工 欢迎选购

### 概述

金属板材加工就叫钣金加工。具体譬如利用板材制作烟囱、铁桶、油箱油壶、通风管道、弯头大小头、天园地方、漏斗形等，主要工序是剪切、折弯扣边、弯曲成型、焊接、铆接等，需要一定几何知识。钣金件就是薄板五金件,也就是可以通过冲压,弯曲,拉伸等手段来加工的零件,一个大体的定义就是在加工过程中厚度不变的零件.相对应的是铸造件,锻压件,机械加工零件等 冷加工cold working of metal 通常指金属的切削加工，即用切削工具从金属材料（毛坯）或工件上切除多余的金属层，从而使工件获得具有一定形状、尺寸精度和表面粗糙度的加工方法。如车削、钻削、铣削、刨削、磨削、拉削等。在金属工艺学中，与热加工相对应，冷加工则指在低于再结晶温度下使金属产生塑性变形的加工工艺，如冷轧、冷拔、冷锻、冲压、冷挤压等。冷加工变形抗力大，在使金属成形的同时，可以利用加工硬化提高工件的硬度和强度,但会使塑性降低。冷加工适于加工截面尺寸小，加工尺寸和表面粗糙度要求较高的金属零件。

常见钣金件加工的工艺流程一、材料的选用

钣金加一般用到的材料有冷轧板（spcc）、热轧板（shcc）、镀锌板（secc、sgcc），铜（cu）黄铜、紫铜、铍铜，铝板（6061、6063、硬铝等），铝型材，不锈钢（镜面、拉丝面、雾面），根据产品作用不同，选用材料不同，一般需从产品其用途及成本上来考虑。

1. 冷轧板spcc，主要用电镀和烤漆件，成本低，易成型，材料厚度 3.2mm。
2. 热轧板shcc，材料t 3.0mm,也是用电镀,烤漆件，成本低，但难成型，主要用平板件。
3. 镀锌板secc、sgcc。secc电解板分n料、p料，n料主要不作表面处理，成本高，p料用于喷涂件。
4. 铜；主要用导电作用料件，其表面处理是镀镍、镀铬，或不作处理，成本高。
5. 铝板；一般用表面铬酸盐（j11-a），氧化（导电氧化，化学氧化），成本高，有镀银，镀镍。
6. 铝型材；截面结构复杂的料件，大量用于各种插箱中。表面处理同铝板。
7. 不锈钢；主要用不作任何表面处理，、成本高。

## 二、图面审核

要编写零件的工艺流程，首先要知道零件图的各种技术要求；则图面审核是对零件工艺流程编写的最重要环节。

1. 检查图面是否齐全。
2. 图面视图关系，标注是否清楚，齐全，标注尺寸单位。
3. 装配关系，装配要求重点尺寸。
4. 新旧版图面区别。
5. 外文图的翻译。
6. 表处代号转换。
7. 图面问题反馈与处理。
8. 材料
9. 品质要求与工艺要求
10. 正式发行图面，须加盖品质控制章。

## 三、展开注意事项

展开图是依据零件图（3d）展开的平面图（2d）

1. 展开方式要合，要便利节省材料及加工性
2. 合理选择问隙及包边方式， $t=2.0$ 以下问隙0.2， $t=2-3$ 问隙0.5，包边方式采用长边包短边（门板类）
3. 合理考虑公差外形尺寸：负差走到底，正差走一半；孔形尺寸：正差走到底，负差走一半。
4. 毛刺方向
5. 抽牙、压铆、撕裂、冲凸点（包），等位置方向，画出剖视图
6. 核对材质，板厚，以板厚公差

7. 特殊角度，折弯角内半径（一般 $r=0.5$ ）要试折而定展开

8. 有易出错（相似不对称）的地方应重点提示

9. 尺寸较多的地方要加放大图

10. 需喷涂保护地方须表示

#### 四、钣金加工的工艺流程

根据钣金件结构的差异，工艺流程可各不相同，但总的不超过以下几点。

1、下料：下料方式有各种，主要有以下几种方式

· 剪床：是利用剪床剪切条料简单料件，它主要是为模具落料成形准备加工，成本低，精度低于0.2，但只能加工无孔无切角的条料或块料。

· 冲床：是利用冲床分一步或多步在板材上将零件展开后的平板件冲裁成形各种形状料件，其优点是耗费工时短，效率高，精度高，成本低，适用大批量生产，但要设计模具。

· nc数控下料，nc下料时首先要编写数控加工程式，利用编程软件，将绘制的展开图编写成nc数控拉加工机床可识别的程式，让其根据这些程式一步一刀在平板上冲裁各构形状平板件，但其结构受刀具结构所至，成本低，精度于0.15。

· 镭射下料，是利用激光切割方式，在大平板上将其平板的结构形状切割出来，同nc下料一样需编写镭射程式，它可下各种复杂形状的平板件，成本高，精度于0.1。

· 锯床：主要用下铝型材、方管、圆管、圆棒料之类，成本低，精度低。

1. 钳工：沉孔、攻丝、扩孔、钻孔

沉孔角度一般 $120^\circ$ ，用于拉铆钉， $90^\circ$ 用于沉头螺钉，攻丝英制底孔。

2. 翻边：又叫抽孔、翻孔，就是在一个较小的基孔上抽成一个稍大的孔，再攻丝，主要用板厚比较薄的钣金加工，增加其强度和螺纹圈数，避免滑牙，一般用于板厚比较薄，其孔周正常的浅翻边，厚度基本没有变化，允许有厚度的变薄30-40%时，可得到比正常翻边高度大高40-60%的高度，用挤薄50%时，可得最大的翻边高度，当板厚较大时，如2.0、2.5等以上的板厚，便可直接攻丝。

3. 冲床：是利用模具成形的加工工序，一般冲床加工的有冲孔、切角、落料、冲凸包（凸点），冲撕裂、抽孔、成形等加工方式，其加工需要有相应的模具来完成操作，如冲孔落料模、凸包模、撕裂模、抽孔模、成型模等，操作主要注意位置，方向性。

4. 压铆：压铆就本公司而言，主要有压铆螺母、螺钉、松不脱等，其是通过液压压铆机或冲床来完成操作，将其铆接到钣金件上，还有涨铆方式，需注意方向性。

5. 折弯；折弯就是将 $2d$ 的平板件，折成 $d$ 的零件。其加工需要有折床及相应折弯模具完成，它也有一定折弯顺序，其原则是对下一刀不产生干涉的先折，会产生干涉的后折。|

折弯条数是 $t=3.0\text{mm}$ 以下6倍板厚计算槽宽，如： $t=1.0$ 、 $v=6.0$

$f=1.8$ 、 $t=1.2$ 、 $v=8$ 、 $f=2.2$ 、 $t=1.5$ 、 $v=10$ 、 $f=2.7$ 、 $t=2.0$ 、 $v=12$ 、 $f=4.0$  |

折床模具分类，直刀、弯刀（ $80^\circ$ 、 $30^\circ$ ） |

铝板折弯时，有裂纹，可增加下模槽宽式增加上模 $r$ （退火可避免裂纹） |

折弯时注意事项： 图面，要求板材厚度，数量； 折弯方向

折弯角度； 折弯尺寸； 外观、电镀铬化料件不许有折痕。折弯与压铆工序关系，一般情况下先压铆后折弯，但有料件压铆后会干涉就要先折后压，又有些需折弯—压铆—再折弯等工序。

6 . 焊接：焊接定义：被焊材料原子与分子距晶格距离形成一体

分类：a 熔化焊：氩弧焊、co2焊、气体焊、手工焊 b 压力焊：点焊、对焊、撞焊 c 钎焊：电烙焊、铜丝

焊接方式：a co2气体保护焊 b 氩弧焊 c 点焊接等 d 机器人焊 焊接方式的选用是根据实际要求和材质而定，一般来说co2气体保护焊用于铁板类焊棚；氩弧焊用于不锈钢、铝板类焊接上，机器人焊接，可节省工时，提高工作效率和焊接质量，减轻工作强度。

焊接符号：角焊，i型焊，v型焊接，单边v型焊接（v）带钝边v型焊接（v），点焊（o），塞焊或槽焊（ ），卷边焊（ ），带钝边单边v型焊（v），带钝之u型焊，带钝的j型焊，封底焊，逢焊

箭头线和接头

焊接缺失及其预防措施 点焊：强度不够可打凸点，强加焊接面积  
co2焊：生产率高，能源消耗少，成本低，抗锈能力强 氩弧焊：溶深浅，溶接速度慢，效率低，生产成本低，具有夹钨缺陷，但具有焊接质量较好的优点，可焊接有色金属，如铝、铜、镁等。  
焊接变形原因：焊接前准备不足，需增加夹具 焊接治具不良改善工艺 焊接顺序不好

焊接变形效正法：火焰效正法 振动法 锤击法 人工时效法