

山西榆航机械制造有限公司

Shan Xi Yu Hang machinery Manufacturing Co.,ltd

山西榆航机械制造有限公司

Shan Xi YU Hang machinery Manufacturing Co.,ltd

地址:山西省晋中市榆次工业园区9号路北
电话:0354-2666456
传真:0354-2666457 邮编:030600
电子邮箱:htyouya@163.com
网址:www.hangtian168.com.cn

公司简介

山西榆航机械制造有限公司是设计、制造、销售、服务为一体的高新技术科技企业。公司一直专注机械设备的集成开发、生产、并为客户提供技术支持。

公司注册资金1000万元，占地面积20000平方米，现代化厂房12000平方米，设备100余台，其中60%以上为先进的数控机床。公司采用先进的管理模式，应用计算机网路一体化集成技术来进行产品设计、生产进度及每个零件质量的跟踪管理系统，使产品能保值保量保时完成。

公司的主要产品：自动冲压铆接设备。产品主要用于电力、航空、汽车、板金等领域。

山西榆航机械制造有限公司秉承“求实创新 团结奉献”的企业精神以及“与时俱进 精诚致远”的经营理念，为客户提供优质的产品和专业的技术服务。竭诚欢迎您与我们携手并进，共铸机械行业的辉煌！

公司一角



加工设备



试验区



车间外景



三坐标检测



办公室

自动冲压铆接设备

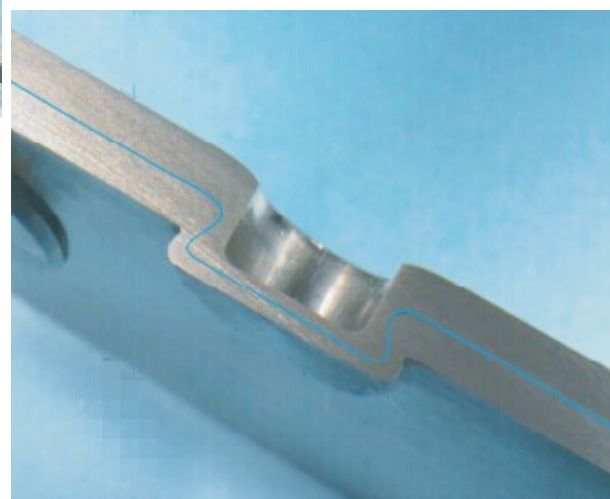
简介:

随着工业科技的不断发展, 我公司研发了自动冲压铆接设备, 具有先进的工艺性能, 铆接强度高, 无需钻孔, 更加省去清理钻屑、去毛刺等工艺过程, 进一步提高了生产效率和安全性。它广泛应用于电力、航空、汽车、板金等领域。自动冲铆设备又分为两种: 有钉铆接及无钉铆接。



有钉铆接

无钉铆接



有钉铆接

工作原理:

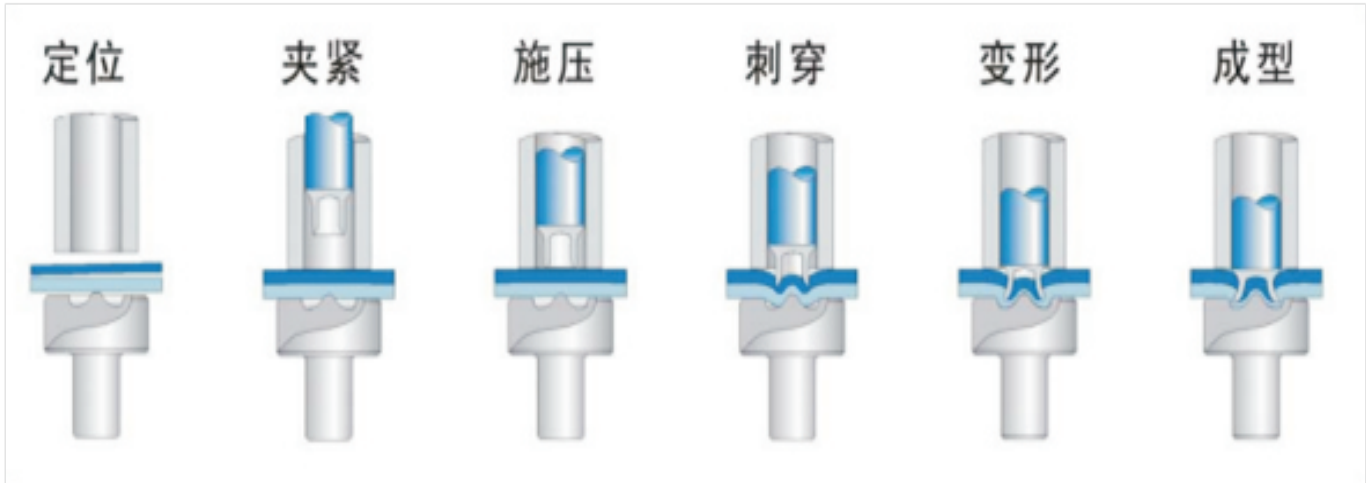
自动冲压铆接时是在板料和铆钉之间形成连接而不需要预钻孔的新工艺, 使用的半空心铆钉先作为冲孔的冲头, 而后与被铆接板料一起进行塑性变形以达到连接的目的。

铆接特点

- 无孔铆接无需打孔, 节约人工的同时解决了孔错位带来的一系列问题;
- 周期短 铆枪全部动作由程序控制, 1至2秒即可完成全部过程;
- 效率高 自动供钉系统, 可短周期连续铆接不中断;
- 自动化程度高 与自动生产线或机器人完美组合, 一次完成整个的工序流程;
- 噪声低 噪声低是自冲铆接设备的普遍特征;
- 实用性强 可以链接很多异种材质的板材如钢板、铝板、塑料皮革等非金属材料而没有对位困扰;
- 无热效应 可以用于涂层或镀层板材链接而不会破坏其涂层;
- 环保工艺 铆接时无热量、烟、汽、火花、粉尘或碎屑等产生;
- 质量稳定 铆接质量对人依赖性低, 铆接点质量一目了然。

有钉铆工艺过程及铆接点特点

工艺过程示意图



铆接点特点:

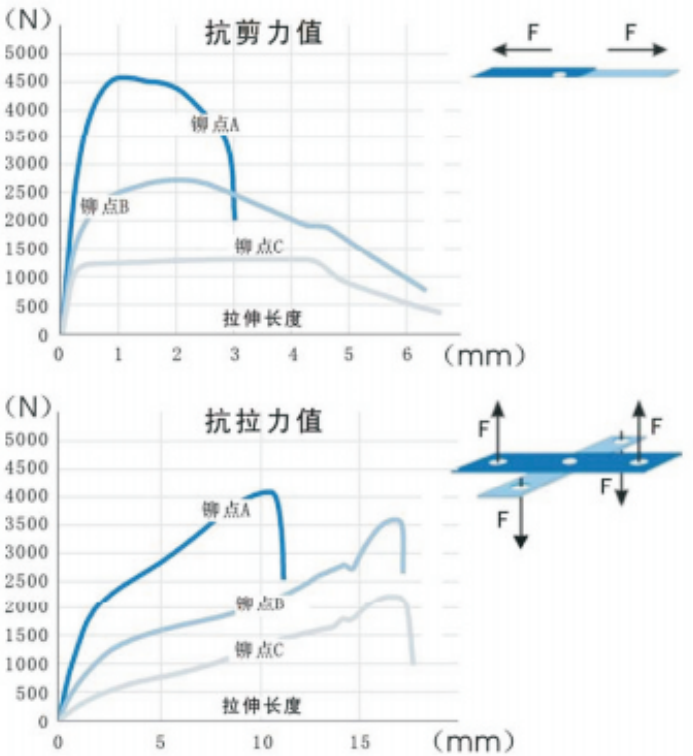
- 强度高
- 适于外观检查质量
- 无需钻孔，一次成型
- 防水性、气密性好
- 可以连接金属和非金属材料
- 可以连接不同厚度的材料
- 可以连接不同强度的材料
- 可以连接多层材料

铆接材料：铝 铆接总厚度 $\leq 10\text{mm}$

钢 铆接总厚度 $\leq 5\text{mm}$

注：根据要求可定做非金属、金属与非金属之间的铆接设备。

铆接点强度及连接点质量影响因素

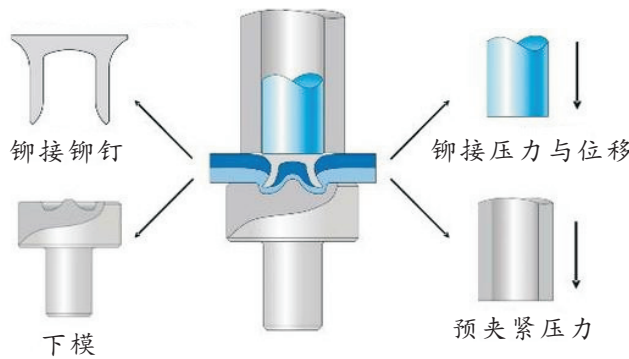


铆接设备

- 铆接设备的结构
- 铆接设备的动力
- 静态成型特征
- 动态成型特征
- 铆钉送料方式
- 控制方式

被连接材料

- 材质
- 板件厚度
- 几何尺寸
- 连接位置的可进入



连接模具

- 模具的几何尺寸
- 模具的材质

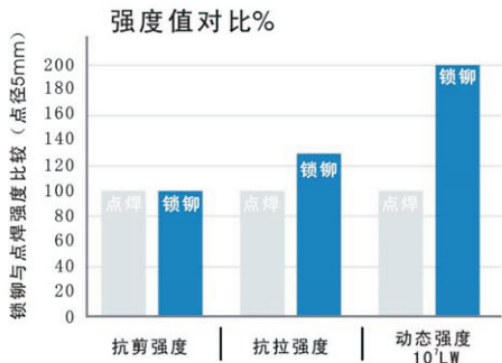
铆接铆钉

- 铆钉的材质
- 铆钉的几何尺寸
- 铆钉的硬度

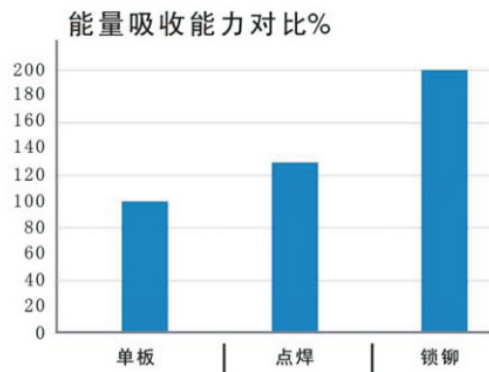
连接过程

- 空间导向性
- 工作循环时间
- 环境影响因素

有铆铆技术优势



数据来源：欧洲VAW实验室



撞击能量吸收特性示例

冲头侧材料	冲头侧材料厚度	下模侧材料	下模侧材料厚度	铆钉尺寸	剪切强度 (KN)
DC01	0.75	DC01	0.75	3	2.29
DC01	1.00	DC01	1.00	3	3.10
DC01	1.00	DC01	1.00	5	3.75
DC01	1.20	DC01	1.20	3	3.89
DC01	1.20	DC01	1.20	5	4.45
DC01	1.50	DC01	1.50	3	4.37
DC01	1.50	DC01	1.50	5	5.99
H320LA+ZE	1.00	H320LA+ZE	1.00	3	3.72
AlMg3	0.80	AlMg3	0.80	3	1.70
AlMg3	1.00	AlMg3	1.00	3	2.19
AlMg3	1.20	AlMg3	1.20	3	2.48
AlMg3	1.20	AlMg3	1.20	5	3.17
AlMg3	1.50	AlMg3	1.50	5	4.38
AlMg3	2.00	AlMg3	2.00	5	4.94
DC04	2.00	DC04	2.00	5	7.60
AlMg4,5Mn0,4	2.50	AlMg4,5Mn0,4	1.25	5	5.20
AlMg0,4Si1.2	1.20	AlMg0,4Si1.2	1.20	3	3.00
AlMg0,4Si1.2	1.20	AlMg0,4Si1.2	1.20	5	3.40
AlMg4,5Mn	1.15	AC300	2.00	5	3.20

几种材料组合铆接点强度举例

综合成本低

- ◆ 无需连接前后的处理工序
- ◆ 单一工序, 工作效率高
- ◆ 能耗低
- ◆ 无需额外的环保和劳保投资

材料组合广

- ◆ 可连接不同材质不同厚度组合
- ◆ 可连接不同硬度不同强度组合
- ◆ 可连接多层材料组合

铆接质量高

- ◆ 动态疲劳强度高
- ◆ 冲击能量吸收性能好
- ◆ 可无损伤检测连接质量
- ◆ 铆接质量由设备决定, 一致性好

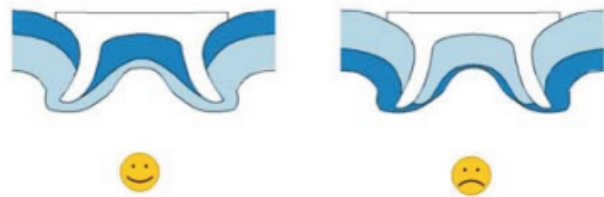
柔性组线好

- ◆ 可以实现铆接自动化作业
- ◆ 易于与生产过程自动化集成
- ◆ 更换产品无需调整参数设置即可

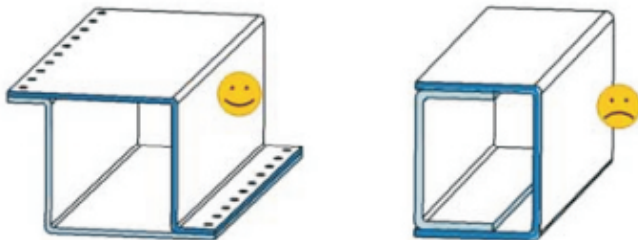
被连接产品设计规范

1. 对于不同厚度和不同材质的材料组合, 要注意铆接方向, 正确的方向为:

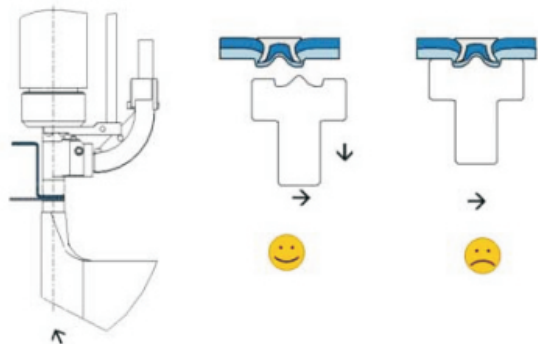
- 从薄板压入到厚板
- 从硬板压入到软板
- 从非金属板压入到金属板



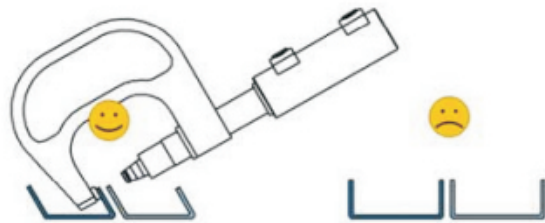
2. 避免在封闭腔体内锁铆连接



3. 必须预留下模和C型钳的活动空间, 保证工件能够脱模并移开

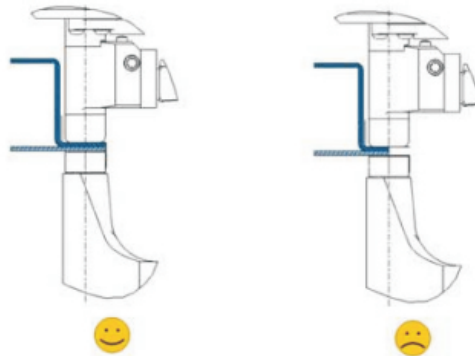


4. 设计时, 要考虑工作钳体在铆接位置不受干涉, 工作钳要能达到铆接点。



5. 设计时, 要保证足够的铆接法兰边宽度。

对于铆钉直径3mm 16mm
对于铆钉直径5mm 18mm



■ 铆钉及铆接效果



● 标准材质

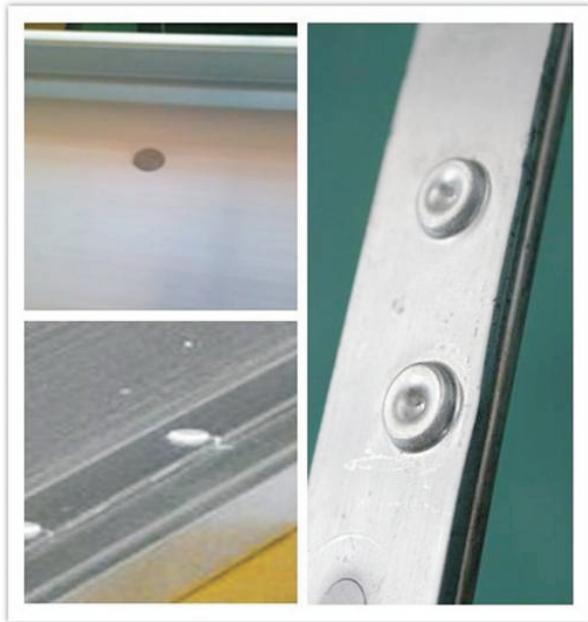
标准铆钉是用特种钢线作为原料，通过锻造、热处理、电镀等工序制造而成。确保其在较大的应用范围内均可满足铆接性能

● 铆钉硬度

铆钉按不同的硬度级别进行生产，以满足不同板材组的铆接要求。不同铆接要求铆钉的硬度和形状也会有所区别。

● 表面处理

铆钉的表面处理需求客户仔细确认相关产品的技术要求予以确认，以满足防锈保护及部分用户对于美观的要求。



■ 有钉铆枪部分

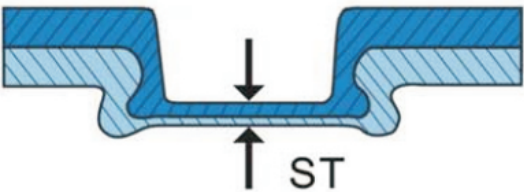


标准的铆枪需提供最小32MM的脱模宽度，最深铆接点可达到52MM，如果有该尺寸不合适的工况，可与本公司技术部门沟通，进行量身的设计、制作。

无钉铆接

工作原理:

专用的无铆连接模具在外力的作用下,迫使被连接材料组合在连接点处产生材料流动,形成一个相互镶嵌的塑性变形.

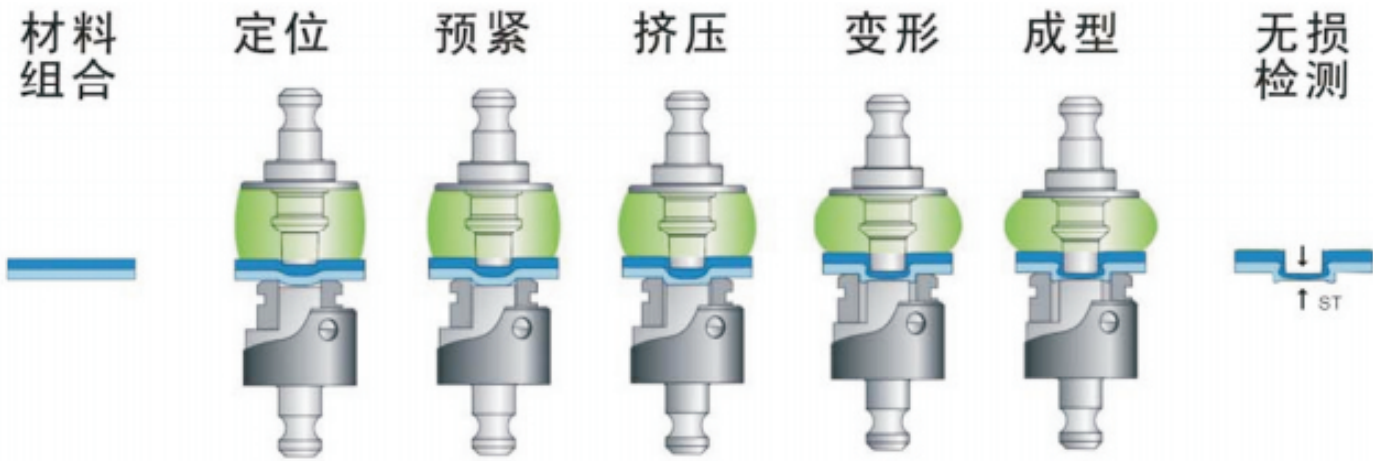


该连接点具有一定的抗拉强度和抗剪强度,称为无铆连接点.

无钉铆接的技术优势 (与点焊对比)

- 连接点的动态疲劳强度高
- 连接点质量可以无损伤检测
- 允许有夹层或多层材料链接
- 连接点区域没有热应力, 没有应力集中
- 没有原材料消耗和不需要辅材
- 不需预先或事后处理
- 不会损坏工件表面的保护层
- 工作环境好, 没有烟尘排放、没有噪声
- 能耗低, 使用成本低

无钉铆工艺过程



材料的可连接性比较(无铆连接和点焊)

项目	无铆	点焊
低碳钢	很好	很好
不锈钢	很好	好, 需防止缩孔、裂纹
钛 (及其合金)	很好	很困难, 需特制材料电极
镁 (及其合金)	很好	很困难, 需特制材料电极
铝 (及其合金)	很好	困难, 需清洁焊接区的氧化层, 且电极与工件很容易粘
铜 (及其合金)	很好	困难, 需特制材料电极
镀层表面的钢板	不会破坏镀层	热影响区的镀层被破坏
有漆层的金属板	很好	不可能
与非金属夹层的金属工件	可能	不可能
与粘接剂结合使用	很好	不可能
三层金属板	好	困难
四层金属板	好	不可能

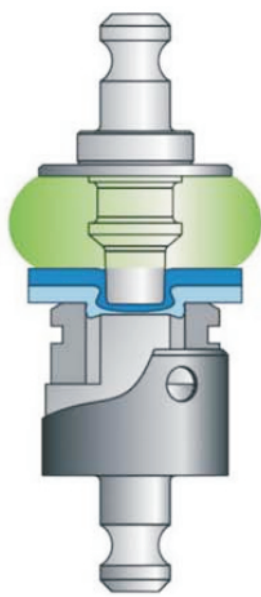
影响无钉铆接质量的因素

连接设备

- 连接设备的结构
- 连接设备的动力
- 静态变形特性
- 连接过程的控制

连接模具

- 上模的结构
- 下模的结构
- 脱模器/预夹紧机构
- 连接力
- 脱模力



连接过程

- 空间定位
- 工作循环
- 周围环境的影响

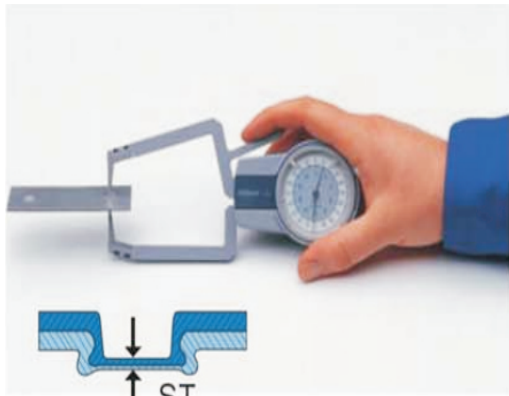
材料组合

- 材质
- 材料厚度
- 材料强度
- 表面状况
- 几何形状
- 连接位置的可进入性

连接点质量检测与控制

无铆连接点的连接质量与成型的形状、几何尺寸直接相关，因此可以通过测量连接点的底厚值 ST ，判断连接点的质量是否合格。通过调整挤压力的大小，来改变底厚值 ST ，从而达到改善连点的抗拉强度和抗剪强度的平衡值。

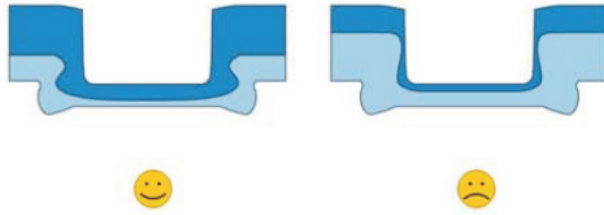
即：连接点质量可以进行无损检测和控制。



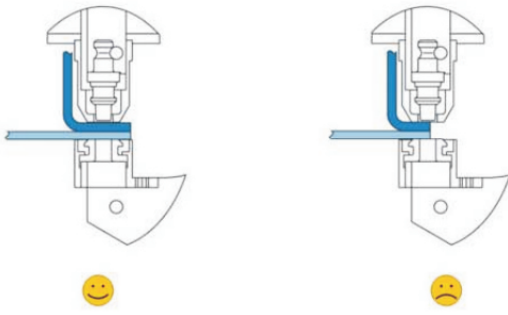
被连接产品设计规范

1. 无钉铆接方向

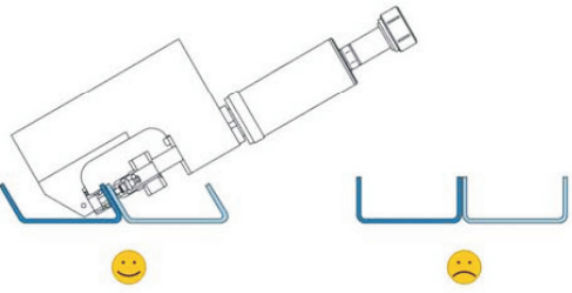
一般建议：
从厚板压入到薄板



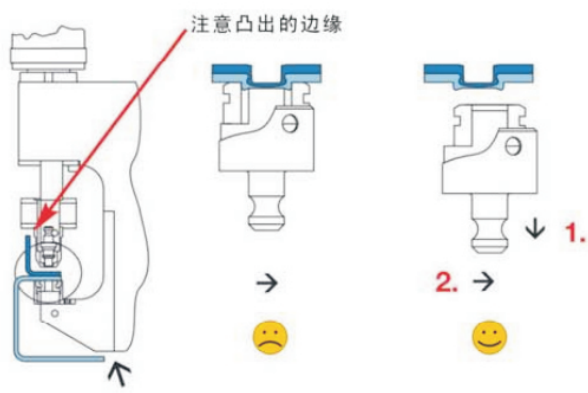
2. 确保提供足够的法兰边宽度



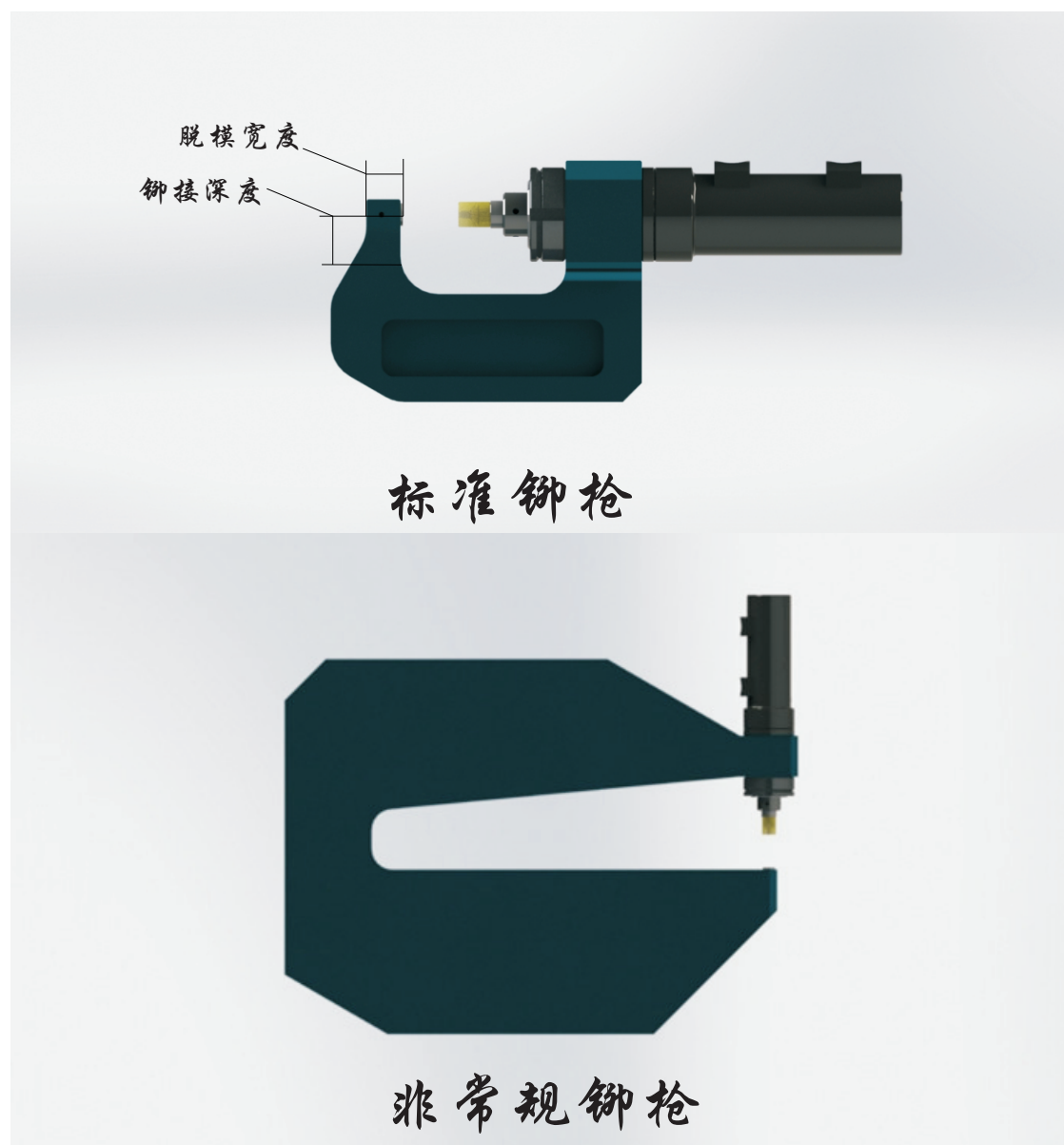
3. 确保连接钳体能够进入连接位置 避免在封闭型腔内连接



4. 留出足够的脱模空间



■ 无钉铆铆枪



标准的铆枪需提供最小 $29MM$ 的脱模宽度,最深铆接点可达到 $32.5MM$,如果有该尺寸不合适的工况,可与本公司技术部门沟通,进行量身的设计,制作.

■ 动力及控制部分



动力及控制部分

规格: $800 \times 500 \times 850MM$

控制开关功能包括: 电机的启动,停止,枪体的手动自动操作切换以及急停按钮.

■ 固定式铆接设备



设备特点：

- 柔性化设备，与带状铆钉匹配使用
- 铆钉自动送料并定位
- 铆接时间短（<3秒）
- 铆接质量由铆接力决定，铆接力可以根据应用任意调整设定（≤5吨）
- 结构紧凑，易于维修

■ 悬挂式铆接设备



设备特点：

- 柔性化设备，与带状铆钉匹配使用
- 铆钉自动送料并定位
- 铆接时间短（<3秒）
- 铆接质量由铆接力决定，铆接力可以根据应用任意调整设定（≤5吨）
- 结构紧凑，易于维修
- 加工过程中，较为省力
- 枪体可活动范围增大，节省了枪体移动时间

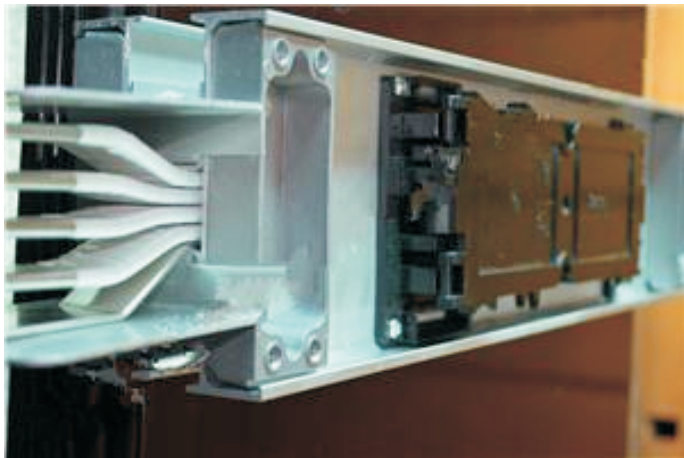
坐式铆接设备



设备特点：

- 柔性化设备
- 客户定制设备，满足客户的不同生产需求
- 结构紧凑，易于维修
- 模块化设计，节约空间
- 对于长条型工件，与底座的配合，使得加工更加省时省力

铆接应用领域



电力领域



钣金领域



汽车领域



航天领域

产品质量服务承诺

Insurance Coverage of SWEVICE for CUSTOMERS

- 产品出厂前按出厂试验规范，100%严格进行检查，所生产产品定期做可靠性试验，对出场产品做到不脏、不漏，消除早期故障。
- 确保交货期，并从销售之日起实行终身服务，在企业规定的保修期内，凡有质量问题的产品均实行免费包修、包换、包退，并严履行合同规定的赔偿责任。
- 企业根据用户需要免费进行技术培训，对重点用户进行质量跟踪用户访问。

All products must meet with the test specifications and reliability tests be carried out at regular intervals;there should be no dust and leakage in every product to avoid earlier failure. Prompt delivery of product must be guaranteed.Within warraty period,all products in poor quality must be repaired in free of charge,changed or returned.And the indemnity clause specified in the purchase contract must be strictly followed. According to customers' requirement, we shall give technical training for their oprators and often visit their factories trying to find out quality problems of our product so as to resolve them in time.

庞大的销售网络
Powerful sales network

辐射全国 放眼世界



卓越

品质

铸就

辉煌