

常用焊接接头形式及焊缝简介

1、焊缝接头及种类

焊接接头是把零件或部件用焊接的方法相互连接起来的区域，接头的种类是通过零部件在结构设计上相互配置的情况而确定的。

接头及焊缝种类

下图列举了与构件间相互位置有关的各种接头种类。

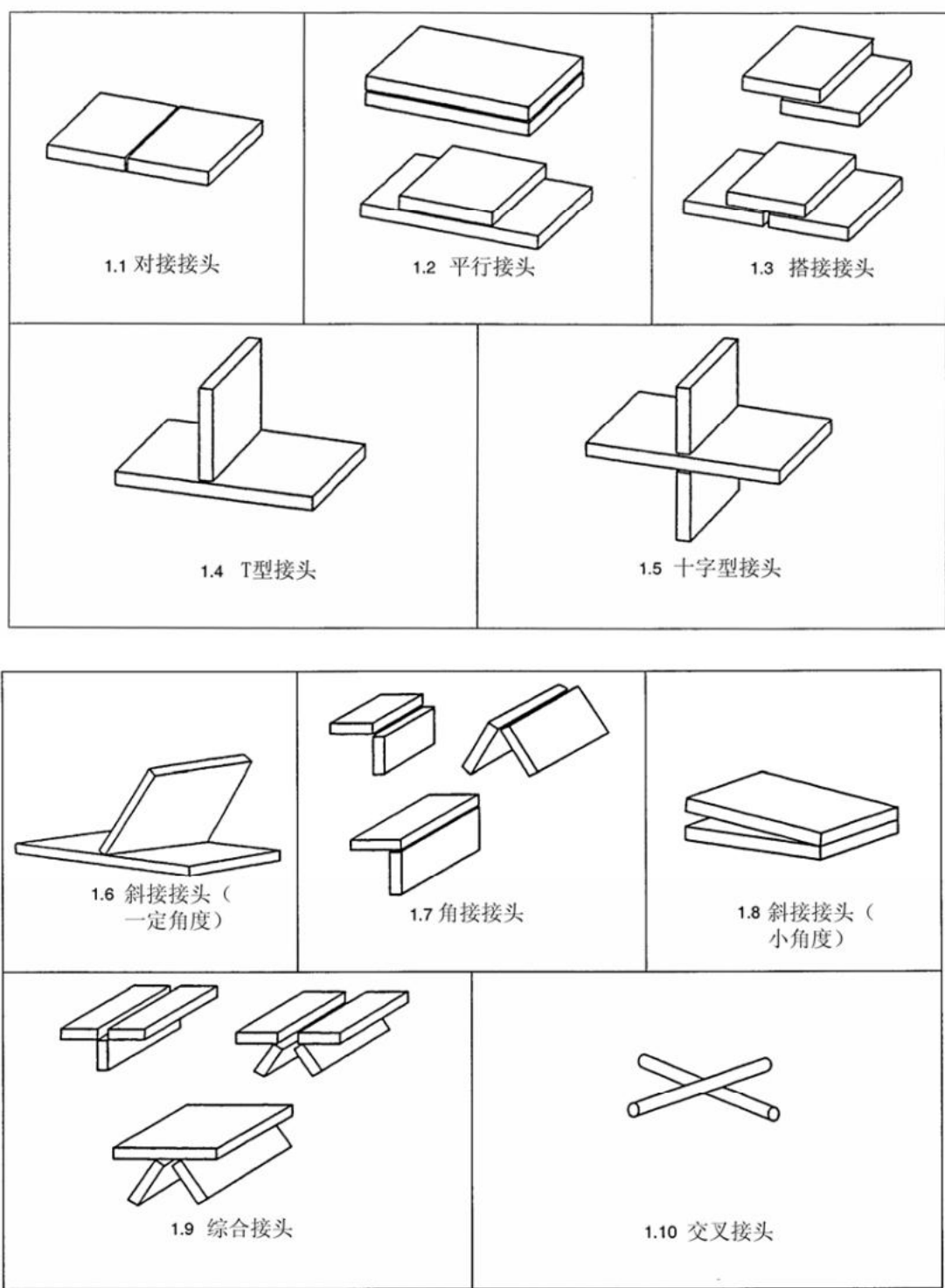


图 1 接头种类

表 1 接头种类

接头种类	说明
1.1 对接接头	部件处于同一平面内，彼此对接
1.2 平行接头	部件上下平行放置
1.3 搭接接头	部件上下平行放置，并搭接
1.4 T 型接头	部件相互成直角（T 型）联接
1.5 十字型接头	两个位于同一平面的部件同在它们之间的第三个部件（双 T 型）连接
1.6 1.8 斜接接头	一个部件相对于另一个部件倾斜地连接 两个部件以任意角度相互连接
1.7 综合接头	三个或多个部件以任意角度相互连接
1.10 十字接头	两个部件相互交叉连接

1.1 焊接接头准备的基本概念

1.1.1 熔化焊接头

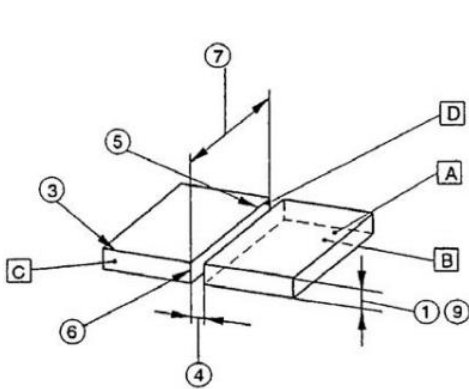


图 2 I型对接接头

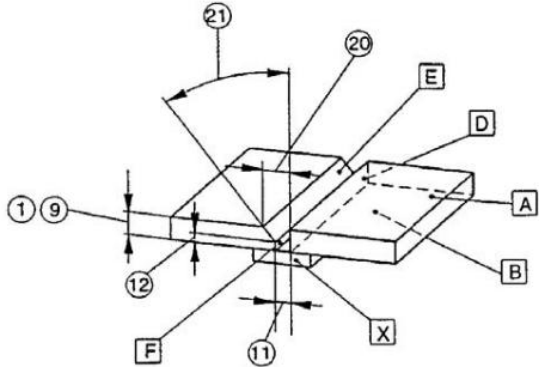


图 3 I型对接接头（带垫板）

表 2 对接接头术语（图 2、3、4）

A	B	C	D	E	F	X	1	3	4	5	6
板 材 表 面	板 材 背 面	板 材 边 缘	坡 口 面	坡 口 加 工 面	钝 边	背 面 熔 池 保 护	板 厚	工 件 边 缘	根 部 间 隙	坡 口 边 缘	熔 化 面 边 缘
7	9	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21
焊 缝 长 度	焊 缝 厚 度	根 部 间 隙	钝 边 高 度	钝 边 棱 边	坡 口 面 棱 边	坡 口 宽 度	单 面 坡 口 角 度	坡 口 面 高 度	坡 口 面 宽 度	宽 度	坡 口 角 度

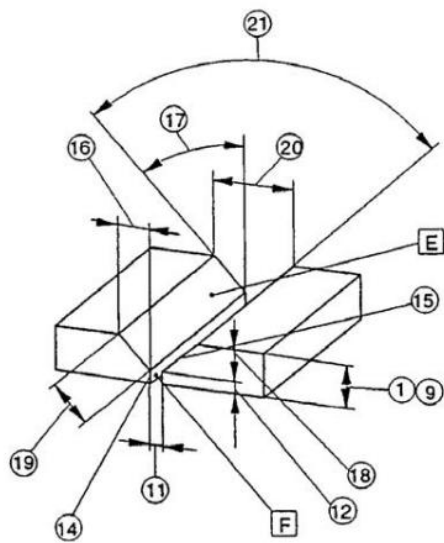


图 4 V型对接接头

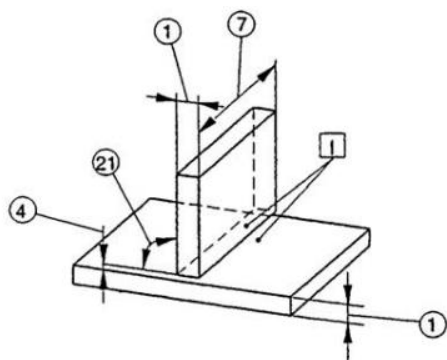


图 5 T 型接头

I	1	4	7	21
熔 化 面	板 厚	间 隙	接 头 宽 度	角 度

表 3 T 型接头术语 (图 5)

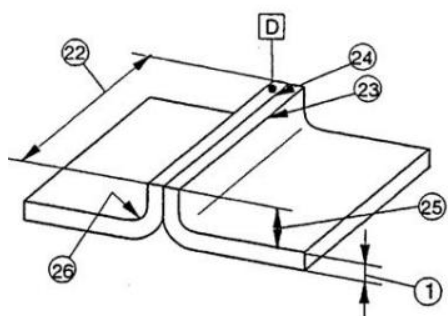


图 6 卷边接头

D	1	22	23	24	25	26
熔 化 面	板 厚	宽 度	边 缘	邻 接	卷 边 高 度	卷 边 半 径

表 4 卷边接头术语 (图 6)

1.1.2 压力焊接头

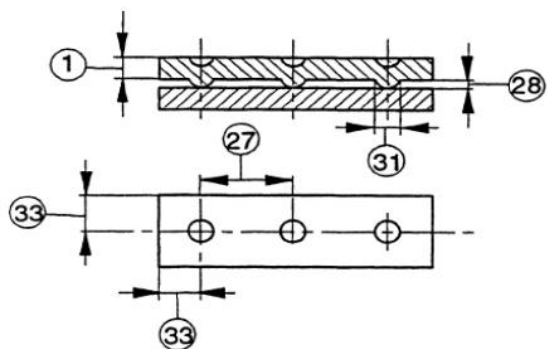


图 7 凸焊接头 (凸点)

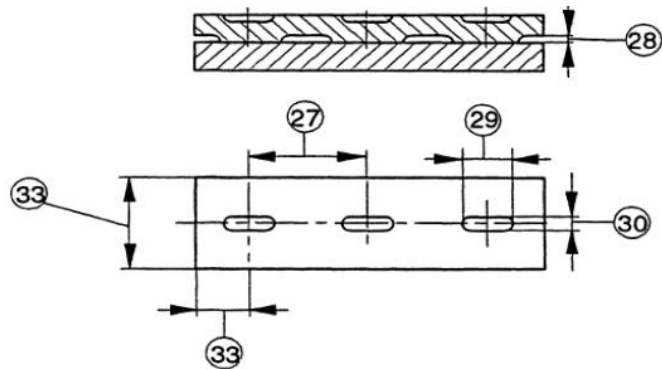


图 8 凸焊接头 (长型凸点)

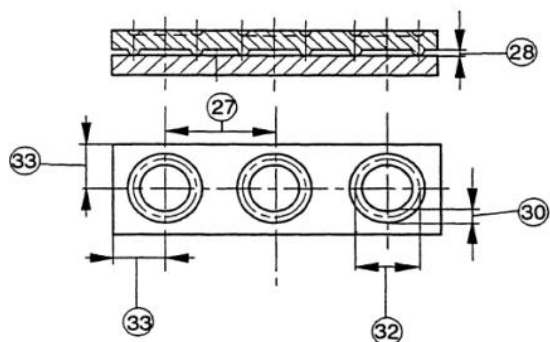


图 9 凸焊接头 (圆形凸点)

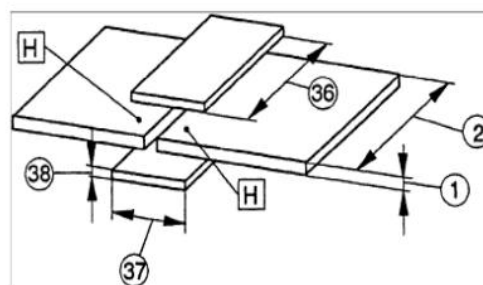


图 10 点焊、缝焊接头

表 5 卷边接头术语（图 7、8、10）

1	2	27	28	29	30	33	36	37	38	H
板厚	工件长度	凸点距离	凸点高度	凸点长度	凸点宽度	边距	金属片长度	金属片宽度	金属片厚度	工件

2、焊缝的基本概念

2.1 基本熔化焊焊缝

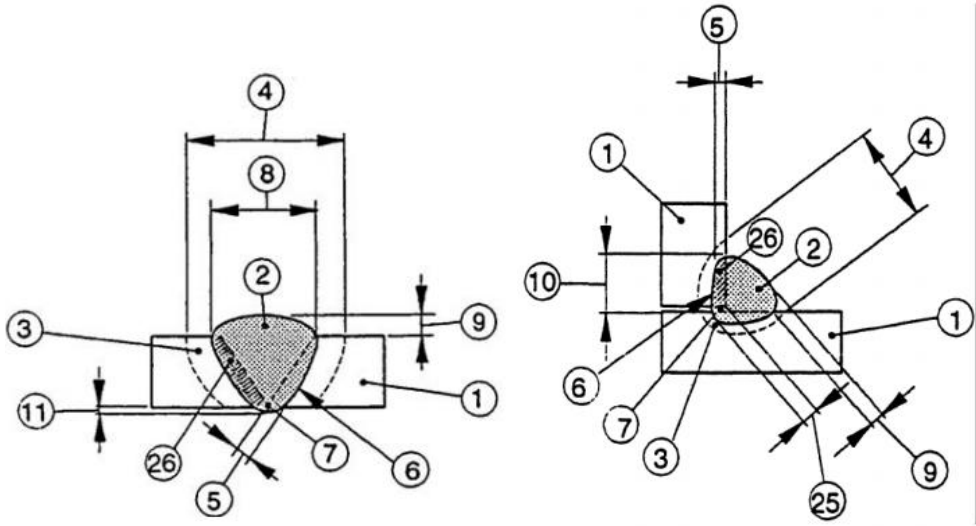


图 11 V 型坡口对接焊缝

图 12 角焊缝

表 6 熔化焊焊缝术语（图 11、12）

1	2	3	4	5	7	9	10	25	26
母材	焊缝金属	热影响区	焊缝区	熔合区宽度	焊缝根部	余高	焊角宽度	根部熔合	熔合区

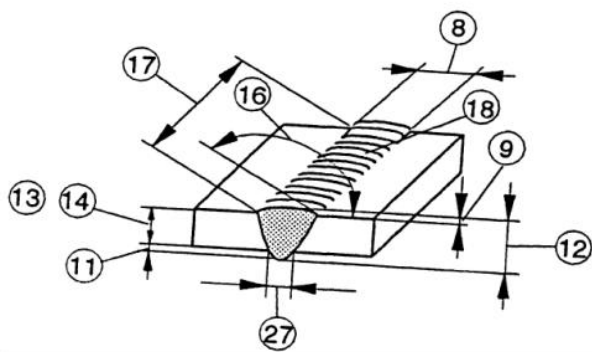


图 13 一般对接焊缝

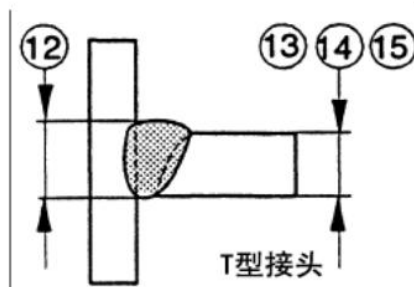


图 14 T 型接头 (全熔透)

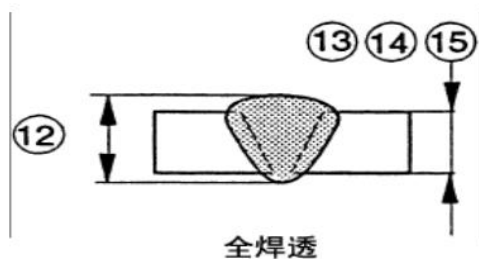


图 15 全熔透对接焊缝

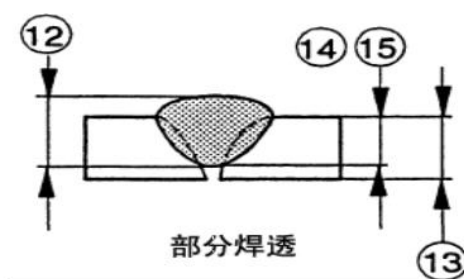


图 16 部分熔透对接焊缝

表 6 熔化焊焊缝术语 (图 13、14、15、16)

8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	27
焊缝宽度	余高	根部余高	最大焊缝厚度	设计焊缝厚度	实际焊缝厚度	有效焊缝厚度	焊趾角度	焊缝长度	焊缝表面波纹	根部宽度

2.2、多道焊焊缝

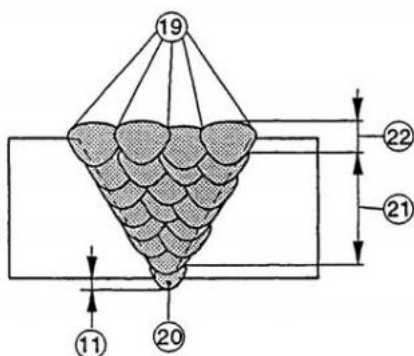


图 17 对接焊缝 (多道焊)

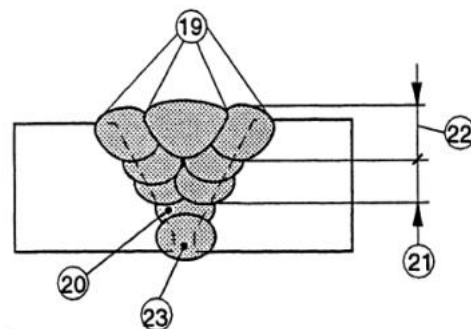


图 18 对接焊缝 (多道焊、带封底焊道)

表 7 多道焊熔化焊焊缝术语（图 17、18、19）

5	10	11	19	21	22	23	25
熔合区	焊角宽度	背面余高	焊趾	填充层	盖面层	封底焊道	根部熔合

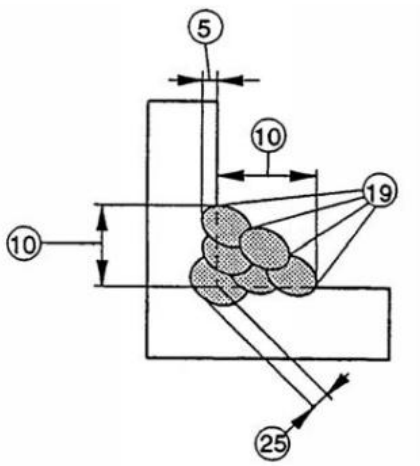


图 19 多道焊（角焊缝）

2.3、压力接接头的基本概念

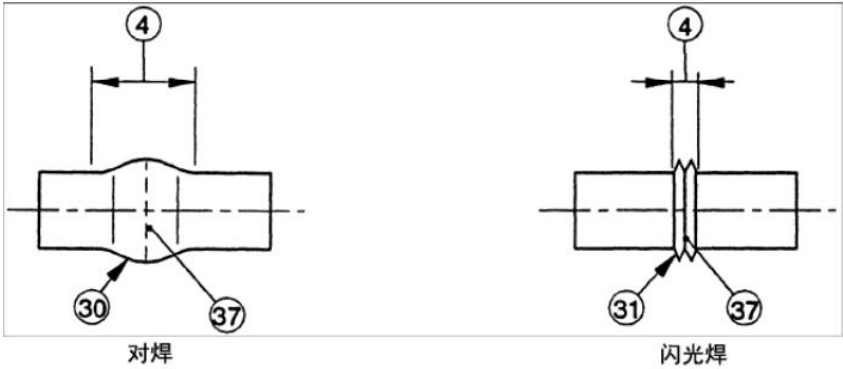


图 20 压力接头（对焊、闪光焊）

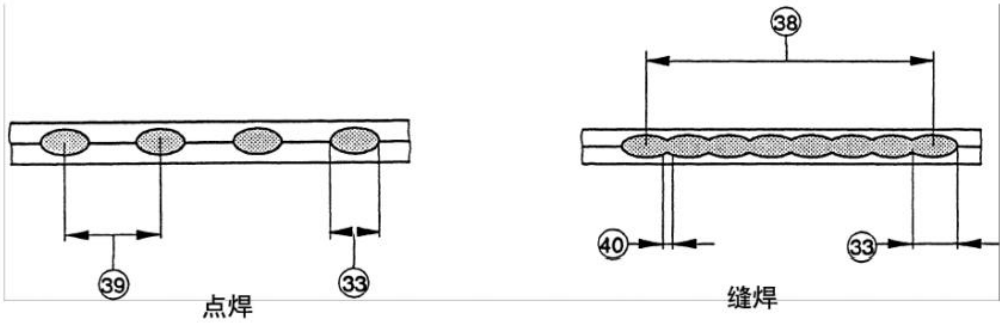


图 21 电阻焊（点焊、缝焊）

表 7 压力接头术语（图 20）

4	30	31	37
焊缝区	顶锻金属	闪光	中间表面

表 8 电阻焊接头术语（图 21）

33	38	39	40
焊点直径	焊缝长度	焊点间距	焊点重叠