

銲接技術與銲接工程管理

總目錄

第一冊 銲接設計與製程

第 1 單元 銲接設計

第 2 單元 銲接製程

第二冊 銲接設備

第 3 單元 銲接設備

第 4 單元 銲接與切割自動化

第三冊 金屬材料之銲接

第 5 單元 鐵金屬材料之銲接

第 6 單元 非鐵金屬材料之銲接

第四冊 銲接工程管理實務

第 7 單元 銲接相關標準與規範

第 8 單元 銲接品管與品保

第 9 單元 銲接工程管理

第 10 單元 銲接安全衛生

第 1 單元 銲接設計

	頁次
1.1 前言	1-1
1.2 銲接接頭設計	1-3
1.3 銲接製圖與符號標示	1-12
1.4 鋼構及梁柱的銲接設計原理	1-25
1.5 一般銲接設計原理	1-34
1.6 容許應力(Allowable Stress)	1-49
1.7 銲道應力計算與銲道尺寸計算	1-62

第 2 單元 銲接製程

2.1 遮護金屬電弧銲接(SMAW ,111)	2-1
2.2 氣體遮護金屬電弧銲接(GMAW ,131,135)	2-9
2.3 包藥銲線電弧銲接(FCAW ,114,132,133,136)	2-21
2.4 惰氣遮護鎢極電弧銲接(GTAW ,14)	2-28
2.5 潛弧銲接(SAW ,12)	2-35
2.6 電熱氣體電弧銲接(EGW, 73)	2-43
2.7 電弧植釘銲接(SW ,78)	2-48
2.8 電漿電弧銲接(PAW ,15)	2-52
2.9 電渣銲接(ESW ,72)	2-58
2.10 電阻銲接(RSW ,2)	2-66
2.11 雷射銲接(LBW ,52)	2-72
2.12 電子束銲接(EBW ,51)	2-78
2.13 爆壓銲接(Explosion W ,441)	2-84
2.14 摩擦壓接(FRW ,42)	2-89
2.15 表面銲覆(Surfacing)	2-95

第 3 單元 銲接設備

3.1	前言	3-1
3.2	電銲機的結構基礎	3-8
3.3	電弧的特性與控制	3-18
3.4	手工電銲 SMAW 設備	3-27
3.5	氣體遮護金屬電弧銲接 GMAW 電銲設備	3-34
3.6	潛弧銲 SAW 銲接設備	3-45
3.7	TIG 銲接設備	3-53
3.8	植釘機銲接設備	3-62
3.9	電熱氣體銲接設備(Electro Gas Welding – EGW)	3-69
3.10	電熱熔渣銲接設備(Electro Slag Welding Equipment)	3-71
3.11	電漿電弧切割設備(Plasma Cutting)	3-77
3.12	電漿電弧銲接設備(Plasma Welding)	3-82
3.13	電漿銲覆(PTA)設備	3-91
3.14	雷射切割設備(Laser Cutting)	3-104
3.15	雷射銲接設備(Laser Welding)	3-110
3.16	感應加熱設備與應用	3-117
3.17	電阻銲設備與應用	3-125

第 4 單元 銲接與切割自動化

4.1	銲接自動化的基礎	4-1
4.2	銲接與切割自動化技術概述	4-15
4.3	電弧銲接自動化與應用範例	4-20
4.4	造船銲接自動化的應用(自動化銲接應用例)	4-31
4.5	潛弧自動銲技術的新發展	4-39
4.6	金屬切割自動化與應用	4-44
4.7	銲接機器人自動化與應用	4-66

第 5 單元 鐵金屬材料之銲接

5.1	金屬材料銲接概論	5-1
5.2	合金與相圖	5-8
5.3	鋼鐵材料之金相組織	5-17
5.4	鋼材之熱處理	5-29
5.5	母材與銲道之試驗	5-36
5.6	一般結構用鋼之銲接	5-53
5.7	高強度低合金鋼之銲接	5-61
5.8	淬火回火鋼之銲接	5-80
5.9	低溫用鋼之銲接	5-97
5.10	耐熱鋼之銲接	5-110
5.11	不銹鋼之銲接	5-122
5.12	鑄鐵與鑄鋼之銲接	5-132
5.13	覆面鋼之銲接	5-142

第 6 單元 非鐵金屬材料之銲接

6.1	鋁及鋁合金之銲接	6-1
6.2	鎳及鎳基合金之銲接	6-29
6.3	銅及銅合金之銲接	6-46
6.4	鈦及鈦合金之銲接	6-68

第 7 單元 銲接相關標準與規範

7.1	前言	7-1
7.2	所謂「標準」(Standard)一詞的涵意	7-2
7.3	美國國內各種工業標準的來源	7-3
7.4	標準與規範的使用要領	7-4
7.5	美國國內各工業機構特性及所訂定之標準簡介	7-5
7.6	國內鋼構業常用規範介紹	7-24
7.7	國內外各船籍機構及相關造船規範介紹	7-27
7.8	國內壓力容器銲接相關標準與規範	7-31
7.9	中華民國國家標準(CNS)所訂定與銲接有關標準參考資料	7-36

第 8 單元 銲接品管與品保

8.1	銲接常見缺陷成因及防治	8-1
8.2	銲接程序資格與銲接人員資格檢定	8-19
8.3	銲件的非破壞檢測	8-39
附錄 8-1	NDT 各種方法之比較	8-50
附錄 8-2	銲接部位非破壞試驗符號與標示	8-52
附錄 8-3	銲接量規之使用	8-58

第 9 單元 銲接工程管理

9.1	銲接施工前置作業	9-1
9.2	銲接工時及工期之管理	9-16
9.3	銲接成本分析及控管	9-25
9.4	工地安裝現場電銲工程管理	9-27
9.5	安裝現場電銲施工品質管理	9-32

第 10 單元 銲接安全衛生

10.1	前言	10-1
10.2	銲接作業之危險性及預防措施	10-3
10.3	銲接安全有關規定事項(可參考 AWS)	10-16
10.4	安全護具	10-27