






ME大全之素材規格

-  不銹鋼
-  鍍鋅板
-  鋁合金
-  銅
-  其它類材料



• 不銹鋼

一.SUS

SUS常用的有SUS301和SUS304 .兩者均為沃斯田鐵組織,其區別如下:

1. 化學成分.

質別	化學成分%						
	C	Cr	Ni	Si	Mn	P	S
SUS301	0.15以下	16-18	6-8	1.0以下	2.0以下	0.045以下	0.03以下
SUS304	0.08以下	18-20	8-10.5	1.0以下	2.0以下	0.045以下	0.03以下

2.熱處理均為1010-1150⁰C驟冷

● 不銹鋼

3. 機械性能如下表:

種類	質別	硬度(HV)	降伏強度 N/mm ²	引張強度 N/mm ²	延伸率 %
301	1/2 H	310以上	510以上	932以上	10以上
	3/4 H	370以上	745以上	1128以上	5以上
	H	430以上	1030以上	1324以上	
	EH	490以上	1275以上	1569以上	
	SH	550以上	1500以上	1850以上	
304	1/2 H	250以上	471以上	785以上	6以上
	3/4 H	310以上	667以上	932以上	3以上
	H	370以上	883以上	1128以上	

• 不銹鋼

4.兩者在常態下表現特性:

SUS301 無磁性 回彈較大 延伸性較好

SUS304 有磁性 回彈較小 延伸性較差

5.兩者均有亮面于與霧面區分,具體需根據客戶需求而定.

另外:SUS 需注意矢向方向,矢向即材料在成型過程中形成的紋理
一般情況下材料的矢向方向同材料的長度(C)方向(指卷料),
為避免材料在折彎時易拉裂等不良,所以在沖裁時,將其矢向
與折彎方向成 90° 或 45°

• 鍍鋅板

普通的鍍鋅板分為SECC&SGCC

一. SECC 電鍍鋅鋼板. ,

鋼板在鍍鋅時溫度接近于常溫,因此原板的性質基本毫無變化,機械加工性能特別良好.因為是泡在硫酸鋅中電解鍍鋅,故表面外觀品質非常美麗,外觀的均一

二. SGCC 熱浸鍍鋅鋼板

熱浸鍍鋅鋼板是通過加熱到500°C左右鍍鋅槽經高壓空氣吹嘴之后將其立即急冷.使鋅的結晶花紋凍結而生成無鋅花(ZERO SPANGLE)或極細鋅花(MINIMUM SPANGLE)或不急冷在常溫下冷卻的一般鋅花(REGULAR SPANGLE)表面狀態,因為熱浸方式要控制膜厚的均一性比較困難,又因為經過500°C左右鍍鋅槽等於鋼板底材被熱處理過,所以會比原板的性質較硬;再加工過程中抗張強度會比較高,需要較大的沖壓機才可使其定形,但若處理不良容易產生鍍層剝離

• 鍍鋅板

三. SECC 百&SGCC 鋅層附著量

SGCC

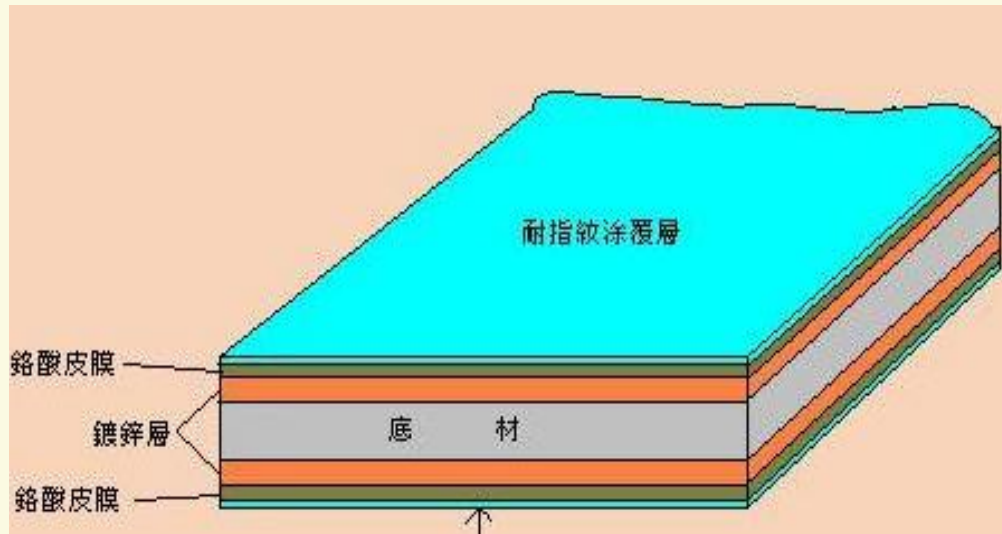
主要用途	鋅層的平均附著量(兩面)g/mm ²	化學轉化處理	厚度mm	寬度mm
一般用	800-100	不處理	0.27-2.3	610-1219
拉伸用	120-180	不塗油		
結構用	200-220	塗油		
	250-275	鉻酸處理		

SECC

主要用途	鋅層的平均附著量(兩面)g/mm ²	化學轉化處理	厚度mm	寬度mm
一般用	8.5-10	不塗油	0.4-2.3	610-1676
拉伸用	17-20	塗油		
超拉伸用	22.5-30	鉻酸處理		
高強度用	34-40	鉻酸處理		

• 鍍鋅板

四. 鐵材斷面結構圖



五. SECC的九大特性

1. 耐指紋行性
2. 耐腐蝕性
3. 良好的上漆性

2024/11/6

• 鍍鋅板

4.. 优异的導電性

5. 耐溶劑性

6. 化學成分

鋼种	C	Si	Mn	P	S
SECC1	0.010~0.030	0.02max	0.10~0.25	0.020max	0.015max
SECC2	0.005max	0.02max	0.10~0.20	0.020max	0.015max

7. 机械性能基本不受鋅層影響,性能同原冷軋底材

8. 良好的彎曲性

9. 點焊需較大電流和較長時間

• 鍍鋅板

六. 鍍鋅板的用途很廣;

如: 冷藏車, 洗衣機, 自動車, 電子電器的外內板. 以及音箱設備

高科技領域, 計算機內外部件, CD-ROR; 計算機電源
電腦機箱等電腦其它部件設備.

VCD, 隨身聽等各種小型電器內部件的鋼板設備.

• 鋁合金

NB 常用鋁合金的為A5052P

1. 化學成分

元素	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn
含量	0.25以下	0.4以下	0.1以下	0.1以下	2.2-2.8	0.15-0.35	0.1以下

2. 熱處理方式為 340-410°C 氣冷或爐冷

● 鋁合金

3. 機械性能

代號	質別	拉伸試驗				彎曲試驗	
		厚度mm	抗拉強度 kg/mm ²	降伏強度 kg/mm ²	伸長率%	厚度mm	內側半徑
A5052P	O	0.2-0.3	18-22	/	14以上	0.2-0.8	0.5T
		0.3-0.5		/	15以上		
		0.5-0.8		/	16以上	0.8-2.9	
		0.8-1.3		6.5以上	18以上		
		1.3-2.9		6.5以上	19以上		
	H12 H22 H32	0.2-0.3	22-27	/	2以上	0.2-0.8	0.5T
		0.3-0.5		/	4以上		
		0.5-0.8		/	5以上	0.8-2.9	
		0.8-1.3		16以上	5以上		
		1.3-2.9		16以上	7以上		
	H14 H20 H34	0.2-0.5	24-29	/	3以上	0.2-0.8	T 1.5T
		0.5-0.8		/	4以上		
		0.8-1.3		18以上	4以上	0.8-2.9	
		1.3-2.9		18以上	6以上		
	H16 H26 H36	0.2-0.8	26-31	/	3以上	0.2-0.8	2T
				/		0.8-1.3	2.5T
		0.8-3		21以上	4以上	1.3-4	3T
	H18 H38	0.2-0.8	28以上	/	3以上		
		0.8-4		23以上	4以上		
	H19 H39	0.2-0.5	29以上	/	1以上		

4. 鋁合金的亮面與霧面需以客戶要求而定
2024/11/6

●銅

銅我們經常用到鈹銅,分為C1700&C1720,其機械性質如下表:

種類	質別	記號	拉伸試驗			彎曲試驗			硬度試驗	
			厚度mm	抗拉強度kg/mm ²	伸長率%	厚度mm	彎曲角度	內側半徑	厚度mm	維克氏(Hv)
C1700	O	C1700P-O(3)	0.16以上	42-55	35以上	1.6以下	180	0	0.16-1.6	90-160
		C1700P-O(4)	0.16以上	105以上	3以上				0.16-1.6	310-370
	1/4 H	C1700P-1/4 H(3)	0.16以上	52-63	10以上	1.6以下	180	T	0.16-1.6	145-220
		C1700P-1/4 H(4)	0.16以上	112以上	2以上				0.16-1.6	330-410
	1/2 H	C1700P-1/2 H(3)	0.16以上	60-71	5以上	1.6以下	180	3T	0.16-1.6	180-240
		C1700P-1/2 H(4)	0.16以上	120以上					0.16-1.6	345-420
	H	C1700P- H(3)	0.16以上	70-85	2以上				0.16-1.6	210-270
		C1700P- H(4)	0.16以上	125以上					0.16-1.6	360-430

●銅

種類	質別	記號	拉伸試驗			彎曲試驗			硬度試驗	
			厚度mm	抗拉強度kg/mm ²	伸長率%	厚度mm	彎曲角度	內側半徑	厚度mm	維克氏(Hv)
C1720	O	C1720P-O(3)	0.16以上	42-55	35以上	1.6以下	180	0	0.16-1.6	90-160
		C1720P-O(4)	0.16以上	112以上	3以上				0.16-1.6	342-400
	1/4 H	C1720P-1/4 H(3)	0.16以上	52-63	10以上	1.6以下	180	T	0.16-1.6	145-220
		C1720P-1/4 H(4)	0.16以上	120以上	2以上				0.16-1.6	350-430
	1/2 H	C1720P-1/2 H(3)	0.16以上	60-71	5以上	1.6以下	180	3T	0.16-1.6	180-240
		C1720P-1/2 H(4)	0.16以上	126以上					0.16-1.6	360-440
	H	C1720P- H(3)	0.16以上	70-85	2以上				0.16-1.6	210-270
		C1720P- H(4)	0.16以上	130以上					0.16-1.6	380-450

注: 注(3)之材料應保證祇(4)之性質,注(4)之性質是定貨主將注(3)之材料經過時效硬化處理時,所得之性質
 材料特性:具有良好的耐蝕性,于時效硬化處理前富于展性,于時效處理后,卻增加耐疲勞性及導電性。
 用途範圍:适用于高性能彈簧,繼電器彈簧,電化機器彈簧,膜片及風箱等。

• 其他類材料

其它類材料

馬口鐵	SPTE	表面鍍錫,故相對穩定,斷切面易生鏽(氧化),因表面鍍錫可直接焊接,表面光亮美觀.	隔離罩 連結片等內裝件
鉛錫板	SPTH/TC	表面鍍鉛錫,有毒,較難看(麻花狀),可直接焊接,斷切面易生鏽,表面粗糙,但比一般材料軟.	內裝支架 連結片等
冷軋板	SPCC	普通鐵板,質地較軟,易沖壓成形,易氧化,表面油污較多,幫均需作表面處理.	支架 外殼 邊結片等
磷銅	PB-CU	顏色呈黃紅色,不需熱處理就有彈性,表面相對穩定,導電隆強,導熱快,易氧化.	一般彈片
洋白銅		銅鎳合金,表面穩定,呈微黃色,不易氧化.	EMI導通及防輻射
其它銅類	CU	料軟,導電性強,導熱快,表面易氧化,一般皆須電鍍處理.	散熱片 電源線等
A6063	AL	合金擠型料(加更與軟料)加硬料不易再次成形,料輕,散熱快.	散熱器 散熱片
A1050	AL	鈍鋁,料輕,散熱快,氧化較5052慢.	散熱片
A1100	AL	與1050較相似,只內部金屬元素含量多少不同.	散熱片

•ME大全之素材規格

over