

圖目錄

圖 1	Pins mixing section 示意圖.....	9
圖 2	Blockhead mixing section 示意圖.....	10
圖 3	Pineapple mixing section 示意圖.....	10
圖 4	Dulmage mixing section 示意圖.....	11
圖 5	Slotted extruder screw 示意圖.....	11
圖 6	入口截面平均配置 50 個質點其位置分佈圖.....	13
圖 7	螺桿混合區流道示意圖.....	13
圖 8	入口截面平均配置 25 個藍色質點及 25 個紅色質點其位置 分佈圖.....	16
圖 9	混合區內平均分配四個橫切面之示意圖.....	16
圖 10	橫切面平均分配 8 個區域之示意圖.....	17
圖 11	傳統式螺桿幾何示意圖.....	23
圖 12	傳統式螺桿之流道與流線示意圖.....	24
圖 13	流道入口截面處平均選取四個質點之示意圖.....	25
圖 14	傳統式螺桿四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動時間 之變化.....	25
圖 15	混合區中增設混合元件之相對位置示意圖.....	27
圖 16	Pineapple、Pins 及 Blockhead 混合元件其幾何形狀之尺寸設 計.....	28
圖 17	Pineapple 混合區之流道與流線示意圖.....	29
圖 18	Pins 混合區之流道與流線示意圖.....	30
圖 19	Blockhead 混合區之流道與流線示意圖.....	31
圖 20	Pineapple 混合區其軸向中心位置之流道橫切面示意圖.....	32
圖 21	Pins 混合區其軸向中心位置之流道橫切面示意圖.....	33
圖 22	Blockhead 混合區其軸向中心位置之流道橫切面示意圖.....	33
圖 23	Pineapple 混合區四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動 時間之變化.....	34
圖 24	Pins 混合區四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動時間 之變化.....	35
圖 25	Blockhead 混合區四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動 時間之變化.....	35
圖 26	Pineapple、Pins、Blockhead 混合區與傳統式螺桿之總體平 均界面面積增加率比較圖.....	38
圖 27	Pineapple、Pins、Blockhead 混合區與傳統式螺桿各橫切面 之色彩變化比較.....	39

圖 28	橫截面安裝三支 Pineapple 混合元件其混合區四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	41
圖 29	橫截面安裝九支 Pineapple 混合元件其混合區四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	42
圖 30	橫截面安裝 3 支、6 支、9 支 Pineapple 混合區之總體平均界面面積增加率比較圖.....	45
圖 31	橫截面安裝 3 支、6 支、9 支 Pineapple 混合區各橫切面之色彩均勻度變化比較.....	46
圖 32	軸向間距 1/8 D 之 Pineapple 混合元件其混合區四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	47
圖 33	軸向間距 1/4 D 之 Pineapple 混合元件其混合區四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	48
圖 34	軸向間距 1/8D、1/6D、1/4 D 之 Pineapple 混合區其總體平均界面面積增加率比較圖.....	51
圖 35	軸向間距 1/4 D、1/6 D、1/8 D 之 Pineapple 混合區各橫切面其色彩均勻度變化比較.....	52
圖 36	Dulmage type 混合元件其元件角度為 30°、45°及 60°幾何形狀之尺寸設計圖.....	55
圖 37	元件角度 30°之 Dulmage 混合區其流道與流線示意圖..	56
圖 38	元件角度 45°之 Dulmage 混合區其流道與流線示意圖...	57
圖 39	元件角度 60°之 Dulmage 混合區其流道與流線示意圖...	58
圖 40	元件角度 30°之 Dulmage 混合區其軸向中心位置之流道橫切面示意圖.....	59
圖 41	元件角度 45°之 Dulmage 混合區其軸向中心位置之流道橫切面示意圖.....	60
圖 42	元件角度 60°之 Dulmage 混合區其軸向中心位置之流道橫切面示意圖.....	60
圖 43	元件角度 30°之 Dulmage 混合元件其混合區四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	61
圖 44	元件角度 45°之 Dulmage 混合元件其混合區四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	62
圖 45	元件角度 60°之 Dulmage type 混合元件其混合區四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	62
圖 46	元件角度 30°、45°、60°之 Dulmage 混合區與傳統式螺桿其總體平均界面面積增加率比較圖.....	65
圖 47	元件角度 30°、45°、60°之 Dulmage 混合區各橫切面其色彩均勻度變化比較.....	66
圖 48	元件單圈數目安裝 9 支之 Dulmage 混合元件其混合區其瞬	

	時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	68
圖 49	元件單圈數目安裝 15 支之 Dulmage 混合元件其混合區其瞬 時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	68
圖 50	元件單圈數目安裝 9 支、12 支、15 支之 Dulmage 混合區其 總體界面面積增加率比較圖.....	71
圖 51	元件單圈數目安裝 9 支、12 支、15 支之 Dulmage 混合區各 橫其色彩均勻度變化比較.....	72
圖 52	元件軸向間距 1/5D 之 Dulmage 混合元件其混合區四質點流 線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	74
圖 53	元件軸向間距 1/3D 之 Dulmage 混合元件其混合區四質點流 線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	74
圖 54	元件軸向間距 1/3D、1/4D、1/5D 之 Dulmage 混合區其總體 平均界面面積增加率比較圖.....	77
圖 55	元件軸向間距 1/3D、1/4D、1/5D 之 Dulmage 混合區各橫切 面其色彩均勻度變化比較.....	78
圖 56	Slotted 平行口式及梯形口式孔隙幾何形狀之尺寸設計 圖.....	79
圖 57	Slotted 平行口式混合區之流道與流線示意圖.....	80
圖 58	Slotted 梯形口式混合區之流道與流線示意圖.....	81
圖 59	平行口式孔隙形狀之 Slotted 混合區其軸向中心位置之流道 橫切面示意圖.....	82
圖 60	梯形口式孔隙形狀之 Slotted 混合區其軸向中心位置之流道 橫切面示意圖.....	83
圖 61	平行口式之 Slotted 混合元件其混合區四質點流線其瞬時界 面面積增加率隨流動時間之變化.....	84
圖 62	梯形口式之 Slotted 混合元件其混合區四質點流線其瞬時界 面面積增加率隨流動時間之變化.....	84
圖 63	孔隙形狀為平行口式及梯形口式之 Slotted 混合區與傳統式 螺桿其總體平均界面面積增加率比較圖.....	87
圖 64	孔隙形狀為平行口式及梯形口式之 Slotted 混合區各橫切面 其色彩均勻度變化比較.....	88
圖 65	一牙距孔隙數目 4 孔之 Slotted 混合元件其混合區四質點流 線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	90
圖 66	一牙距孔隙數目 8 孔之 Slotted 混合元件其混合區四質點流 線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	90
圖 67	一牙距孔隙數目為 4 孔、6 孔、8 孔之 Slotted 混合區其總體 平均界面面積增加率比較圖.....	93
圖 68	一牙距孔隙數目 4 孔、6 孔及 8 孔之 Slotted 混合區各橫切	

	面其色彩均勻度變化比較.....	94
圖 69	孔隙導角區起始寬度為 0.7cm 之 Slotted 混合元件其混合區 四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	96
圖 70	孔隙導角區起始寬度為 1.3cm 之 Slotted 混合元件其混合區 四質點流線其瞬時界面面積增加率隨流動時間之變化.....	96
圖 71	孔隙導角區起始寬度為 0.7cm、1cm 及 1.3cm 之 Slotted 混 合區與傳統式螺桿其總體平均界面面積增加率比較圖.....	99
圖 72	孔隙導角區起始寬度為 0.7cm、1cm 及 1.3cm 之 Slotted 混 合區與傳統式螺桿各橫切面其色彩均勻度變化比較.....	100

