

裝訂加工技術

林 啓 昌 編 著

美術印刷技術叢書 1-10

裝訂加工技術

林 啓 昌 編 著

美術印刷技術叢書 1-10

版權所有・翻印必究

裝訂加工技術

編著者：林 啓 昌
出版者：東亞圖書公司

香港干諾道西一二一號二樓

電話：五～四八九三五六

臺灣地區總發行：五洲出版社

臺北市重慶南路一段八八號

郵政劃撥儲金二五三八號

局版臺業字第 0939 號登記證

新加坡地區總發行：友聯書局有限公司

新加坡小坡大馬路三〇三號

馬來西亞總發行：馬來亞圖書公司

吉隆坡武吉免登路二二號

定價 二十元

中華民國六十九年元月一日初版

裝訂加工技術 目錄

1.概 說	7
1.1. 序言.....	7
1.2. 裝訂的起源.....	7
1.3. 書的各部名稱.....	8
1.4. 裝訂的分類.....	9
1.5. 良好的裝訂條件.....	11
1.6. 裝訂企劃須知.....	12
2.裝訂工程	17
2.1. 西式裝訂.....	17
2.1.1. 精裝式裝訂工程.....	17
2.1.2. 略裝式裝訂工程.....	26
2.1.3. 膠裝式裝訂.....	29
2.1.4. 活頁式裝訂.....	29
2.2. 中式裝訂.....	30
2.2.1. 種類.....	30
2.2.2. 冊式裝訂.....	30
3.印刷廠須知之裝訂事項	33
3.1. 一般要項.....	33
3.2. 印版的拼版與修切、折摺之關係.....	35
3.2.1. 緒言.....	35
3.2.2. 16 頁折帖之拼版.....	36
3.2.3. 32 頁的拼版.....	38
4.裝訂機械	41
4.1. 書身製作用機械.....	43
4.1.1. 紙數計算機.....	43
4.1.2. 紙張振齊機.....	43
4.1.3. 裁紙機.....	43
4.1.4. 折紙機.....	43
4.1.5. 檢集機.....	44

4.1.6.	金屬綫綴訂機	45
4.1.7.	綫綴訂機	45
4.1.8.	整形機	46
4.1.9.	緊書機	46
4.1.10.	膠背機	46
4.1.11.	書端裝飾機	47
4.1.12.	書背成型機	47
4.1.13.	書背、書耳成型機	47
4.2.	加工用機械	47
4.2.1.	封面包貼機	47
4.2.2.	折書溝成型機	48
4.3.	封面製作機械	48
4.3.1.	燙金機	48
4.3.2.	封面製作及裱貼機	49
4.4.	補助性機械	49
4.4.1.	撕切綫壓軋機	49
4.4.2.	自動多孔沖孔機	50
4.4.3.	高速自動圓角修切機	50
4.4.4.	足踏式電動穿孔機	51
4.4.5.	帳票裱背機	51
4.4.6.	切紙刀研磨機	51
4.4.7.	自動捆包機	52
4.5.	其他機械	52
4.5.1.	膠裝機	52
4.5.2.	自動裝訂系列機	53
4.6.	裝訂機械綜論	55
4.6.1.	序言	55
4.6.2.	折摺機械或折摺裝置	55
4.6.3.	自動檢集機	56
4.6.4.	綫訂機	56
4.6.5.	切紙機	57
4.6.6.	圓背機及書背成型機	57
4.6.7.	裱背機	58

4.6.8.	自動封面貼機	58
4.6.9.	自動封面背機	58
4.6.10.	書耳成型機	59
4.6.11.	書本整型壓榨機	59
4.6.12.	書盒裝配機	59
4.6.13.	精裝書的自動化裝置	59
4.6.14.	全自動金屬綫綴訂包被機	60
4.6.15.	自動騎背裝訂機	60
4.6.16.	自動無綫(膠式)裝訂機	61
4.6.17.	插入機	61
4.6.18.	上金機	62
4.6.19.	全自動壓型、燙金機	62
4.6.20.	索引附標及索引挖切機	62
4.6.21.	商標製作機	63
4.6.22.	黏貼機	63
4.6.23.	上光機	63
4.6.24.	裱合機	63
4.6.25.	用紙選別機	63
4.6.26.	其他紙工機械	64
4.6.27.	結言	64
5.	裝訂材料	67
5.1.	內文用紙	67
5.1.1.	非塗料紙	68
5.1.2.	塗料紙	68
5.1.3.	紙的體積與重量	69
5.1.4.	紙的大小	69
5.2.	接着材料	70
5.2.1.	裝訂用糊	70
5.2.2.	裝訂用膠	72
5.2.3.	化學糊	73
5.3.	結合材料	76
5.3.1.	金屬綫	76
5.3.2.	裝訂綫	77

5.3.3.	絲帶·····	77
5.3.4.	亞麻布·····	77
5.4.	裱裝材料·····	77
5.4.1.	皮革·····	77
5.4.2.	裝訂用布·····	78
5.4.3.	合成樹脂膜·····	79
5.4.4.	布帛類·····	79
5.4.5.	板紙·····	79
5.5.	裝飾材料·····	82
5.5.1.	箔·····	82
5.5.2.	染料·····	83
5.5.3.	印墨·····	84
5.5.4.	玻璃紙·····	84
5.5.5.	其他材料·····	84
6.	印刷物的加工·····	85
6.1.	上光加工·····	85
6.2.	活頁裝訂·····	86
6.3.	其他的加工處理·····	87
6.4.	加工材料·····	89
6.4.1.	牛皮紙·····	89
6.4.2.	包裝紙·····	90
6.4.3.	單光紙·····	90
6.4.4.	格拉辛紙·····	90
6.4.5.	硫酸紙·····	91
6.4.6.	油光紙·····	91
6.4.7.	石腊紙·····	91
6.4.8.	波型（瓦楞）紙板·····	91
6.5.	紙器·····	92
6.6.	特殊被印、加工材料·····	92
6.6.1.	聚氯乙烯樹脂膜·····	92
6.6.2.	聚乙烯醇·····	93
6.6.3.	玻璃紙·····	94
6.6.4.	聚乙烯樹脂·····	94

6.6.5.	Saran	95
6.6.6.	聚丙烯膜	95
6.6.7.	聚苯乙烯膜	95
6.7.	裱合材料	95
6.8.	加工機械	96
6.8.1.	打穿機	96
6.8.2.	動力燙金機	97
6.8.3.	照相簿	97
6.8.4.	自動上糊機	98
6.8.5.	高速壓紋機	98
6.8.6.	卡片印刷機	98
6.8.7.	哈爾姆 Jet Press	98
6.8.8.	商標壓穿機	99
6.8.9.	複層印刷機	99
6.8.10.	乾式裱合機	100
6.8.11.	商標卡掛綫機	100
6.8.12.	自動頁紙切斷機	100
6.8.13.	厚紙塗佈機	101
6.8.14.	Y型紙張裱合機	101
6.8.15.	YD型瓦楞紙板貼合機	101
6.8.16.	KM - 7 型裱合機	101
6.8.17.	鋁箔着色機	102
6.8.18.	着色機	102
6.8.19.	自動包裝機	102
6.8.20.	自動錠劑包裝機	102
6.8.21.	包裝機	103
6.8.22.	萬能糖果包裝機	103
6.8.23.	大型手提袋自動製袋機	103
7.	裝訂加工估價知識	105
7.1.	加工費的計算	105
7.2.	裝訂費的計算	105
7.2.1.	書籍的裝訂	105
7.2.2.	精裝書的裝訂	107

7.2.3. 雜誌的裝訂「範例一」	109
7.2.4. 雜誌的裝訂「範例二」	110
7.2.5. 裝訂加工費之傾向	111
8.新裝訂器材	112
8.1. 日製芳野公司製品	112
8.2. 可隆布斯公司製品	117
8.2.1. 書的各部加工名稱	117
8.2.2. 可隆布斯裝訂系列機種簡介	118
8.2.3. 封面製作機械	120
8.2.4. 書身製作・書身處理機械	124
8.2.5. 書身製作・書身處理機械	124
8.2.6. 書本生產機械	127
8.2.7. 體系組合生產綫	128
8.2.8. 袖珍組合生產綫	130
8.2.9. 高速組合生產綫	133
8.2.10. 特殊加工機械	134
8.2.11. 自動膠紙機	135
8.3. 紙加工機的省力化動向	136
8.3.1. 機械化以及省力化的傾向	136
8.3.2. 給紙至堆積的自動化	137
8.3.3. 雷射製版機的製版	139
〔五洲美術印刷技術叢書〕	142

一本書的價值，往往要等製版印刷，再經裝訂後，其價值才會變大。裝訂使它易閱讀，不易散失，便利攜帶，我們應好好研究這種技術並加以發揚光大，為廣大讀者提供最好的服務。 ● 編者 ●

(全書插圖共145圖)

1. 概 說

1.1. 序言

目前只要看看送至裝訂工廠的印副本紙或折帖，常令人懷疑印刷者對折摺機及裝訂機械是否已瞭解，因為印刷數量日增，裝訂機械化是必然的傾向，故印刷廠利用外託裝訂工廠不能不知裝訂之事，雙方的交流已刻不容緩。

要把某項著作、作品製為什麼樣，依書的內容及目的、用途來決定。以壽命為着眼者應求堅固，以普及為目的者，求簡易的裝訂樣式，但兼顧不易損壞。

裝訂為製作書本形態的手段，為「防紙張散逸，便利翻閱、鑑賞，耐各種使用」的技術，含有防失散、便利閱讀、使用保存之三種形態要素，此為裝訂的基本要素，外加美觀的裝飾條件。

1.2. 裝訂的起源

一般人以裝訂術（Book binding）與印刷術（Printing）起源同，實際不然，裝訂起源於活版印刷的書本之前。5世紀時已有希臘之卷狀羊皮紙或改切為片狀的冊裝態的書了，印刷術發明前的書均為手抄本，非常昂貴，不是一般人所能享有，均以長期保存為目的。

14世紀開始有了木板印刷的書，此時間約有1000年，裝訂術由捲裝→冊裝（其間有經本裝）不斷進步至1455～1456年格登堡完了活版印刷的聖經（The Gutenberg bible），此書的活字發明以來，文明社會發行大量書本之最早作品，有很高的評價。

裝訂術在此時期已達完成階段，其後進步已較少了，初期的書以羊皮紙的綫或帶所穿訂而成，書背以皮帶包被，貴重的書以金、銀、象牙、寶石鑲嵌而成。

封面多以裱合紙（Paste board）製作，15世紀末端流行金箔（Gold-leaf）裝飾。

初期的書斜放在讀書台（Reading stand），後期進步為利用書架放書，故遂重書背的裝飾及耐久性。

16世紀向豪華版發展成為有書名的書背，至此書頁用綫穿訂，以鉋刀修齊書頁，以緊書夾緊書，書的製作普及為神聖的、通俗的、大型的、小型的、有書端邊燙金的等各種書。

到了18世紀，皮書應用在辭典、教科書等耐用及使用頻率高的書本裝訂，低廉書用紙板為封面以及背面，及至後來不良皮易生裂紋，故出現布料

(Cloth) 成爲今日所裝訂用布料 (Cloth) 之起源。

近代裝訂術爲機械化及成本下降的產物，至此裝訂已成爲大量在工場生產的形態，失去少量用手工製作的美術、工藝品的形態了。

1.3. 書的各部名稱

完成的精裝書中有代表性的各部名稱，如右圖所示：

1. 背 (Back) 開書端之反對方，
爲綫所穿訂的部分。

2. 書背的書名 (Back letter)
在書背燙壓成印刷的文字。

3. 背帶 (Band) 背部隆起的筋，
爲書頁穿出後集中所成。

4. 書耳 (Back edge) 書身的背部
壓向兩邊的隆起部分。

5. 折書溝 (Groove) 以紙板爲襯
板，封面與書背面之凹陷境界
部分。

6. 背布 (花布) (Head band)
書身的背的上下兩端所貼的花布

7. 封面 (Side) 書皮之背以外之
平坦部分。

8. 封面的書名 (Side letter)
印在封面的字或燙金的書名。

9. 封面的繼接部 (Outside)

繼接封面的背皮或背部 (Cloth) 一部延伸在封面的部分。

10. 書角的包皮

用以包在書角 (Corner) 保護的三角狀皮或布。

11. 書角 (Corner)

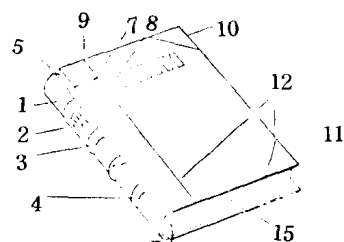
封面角四端的尖部。

12. 銜接部

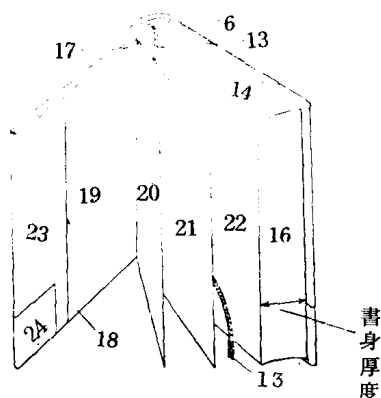
封面與書角包皮之銜接部。

13. 夾書帶 (Tassel)

用以夾記書頁的小絲帶。



(1) 書的各部名稱

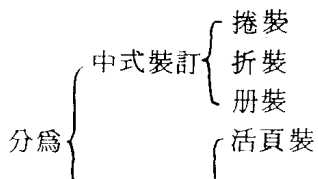


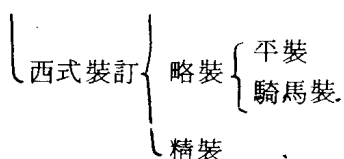
14. 上方 (Head)
書身的上端邊。
15. 下方 (Tail)
書身的下端邊。
16. 開書端 (Fore edge)
書身的用書端，在書背對面的端面。
17. 內折縫 (Gutter)
書身與背面、封面之折縫部。
18. 封裡餘白 (Square margin)
封面大於書身的漲出部分。
19. 封裡紙 (End paper)
用以接合書身與封面內側之紙，也是貼在封面內側之紙 (Board paper) 與書身方之封裡餘頁 (Fly leaf) 之總稱。
20. 封裡餘頁 (Fly leaf)
靠書身方之封裡紙稱之。
21. 封裡餘紙 (Fly paper)
介入封裡餘頁 (Fly leaf) 與書身間之餘紙。
22. 扉頁 (Title page)
明示書名的扉頁。
23. 書套 (Book jacket)
套在書外之書套子。
24. 紙帶 (Book band)
包在封面上的長條狀紙帶印刷物。
25. 書身厚度 (Bulk)
除去封面的書身實體厚度。

1.4. 裝訂的分類

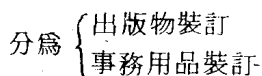
有各種角度之分類：

(1) 依發祥地域之分類

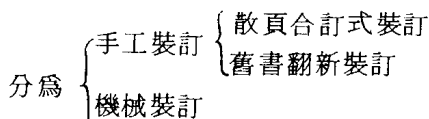




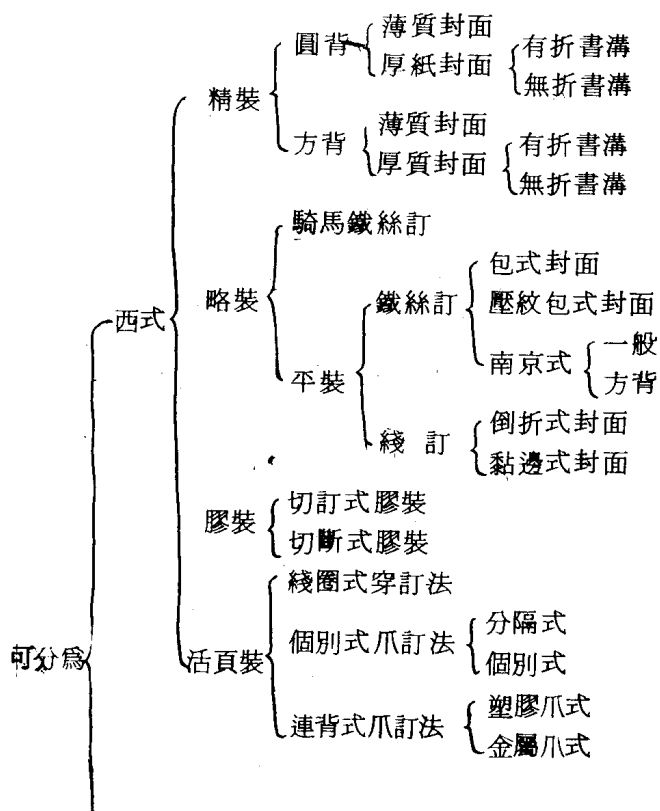
(2)依用途之分類

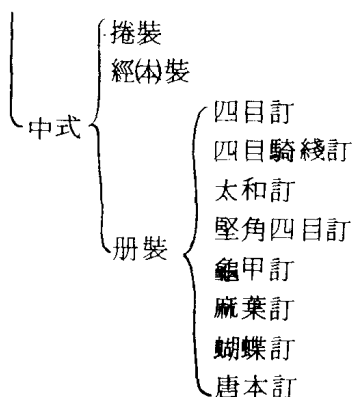


(3)依生產量之分類



(4)依加工方式分





以(4)之分類爲業界所通用者，一般裝訂之分類均指此而言，內容綜合了書身、封面、折書溝、書身與封面之結合、書背之變化而分者。

平日在書店所看見的洋書均爲精裝本，其特色如下：

①訂綾②有封裡紙③封裡紙爲全面裱合式④封面採內襯板⑤封面採三片式⑥封面比書身大。

一般之略裝本爲雜誌、教科書、小冊子等裝訂使用者，主要之樣式如下

①有綾訂、有鐵絲訂②封裡紙有或沒有③封裡紙爲全面裱合或黏邊式④封面爲一片式⑤封面與書身同大。其中南京式介乎精裝與略裝之間，兼有二者之特色。

1.5. 良好的裝訂條件

(1)裝訂的目的

- | | |
|----------|-------------------------------|
| ①防止資料的散失 | } 所以就材料、技術、外形美上考慮①、②、③因素以行裝訂。 |
| ②易閱讀 | |
| ③易保存 | |

(2)良好的裝訂條件

(A)外形美觀，要因如下：

- ①折帖正確
- ②修切整齊
- ③圓背自然
- ④堅背程度適切，書耳整齊，背型良好
- ⑤花布、背布、夾書帶位置正確
- ⑥封裡餘白均齊
- ⑦封裡紙裱合形態良好

⑧封皮裱合效果良好

⑨糊量塗佈適當

⑩封面燙金精美

(B)保存力強

①堅背程度合書的用途及目的

②裝訂均齊無凸出之書頁

③封裡紙之製作適合該書之用途、風格

(C)容易開閉(使用)

1.6. 裝訂企劃須知

(1)書籍的內容次序

①封面(Cover)

②封裡紙(End paper)

③封裡餘紙(Fly paper)

④前附件(preliminary matter)

④₁ 前扉頁

④₂ 前插圖(Frontispice)

④₃ 標題紙(Title paper)

④₄ 序辭

④₅ 正誤表

④₆ 前序文

④₇ 範例

④₈ 目錄(Content paper)

⑤內文(Text)

⑤₁ 中扉頁

⑤₂ 內文

.....

⑥後附件

⑥₁ 書末註解

⑥₂ 後序文

⑥₃ 附錄(Appendix)

⑥₄ 索引(Index)

⑥₅ 出版記載頁

⑥₆ 廣告

一本完整的精裝書內容次序依以上的次序排列，若有不全者，應必要欠其中若干項，但次序依此不變。

(2)廣義的裝訂概念

裝訂雖為印刷後的加工，但與印刷企劃的每一步驟均有關係

出 版 目 錄	原 稿 稿	原 稿 整 理	重 寫	版 面 設 計	製 版 法 指 定	校 正	印 刷	裝 訂 材 料 選 定	印 刷 方 法 指 定	裝 訂 樣 式 法 指 定
------------------	-------------	------------------	--------	------------------	-----------------------	--------	--------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------

故裝訂工作在印刷企劃時即已開始，為明全體過程應多做：

- ①作業現場參觀
- ②請教現場工作者
- ③就已完成的裝訂物分析其方法
- ④作新器材及作業方法的研究
- ⑤收集好樣本供參考

(3)書帖與內文分配的企劃

＜例＞158頁的書，前後加2頁另紙湊成160頁，此時二頁也計入合宜之書帖中。下面為日本印刷學會所出版之“Printing User's Guide”之檢集次序及內文分配之例：

內文分配	書帖	頁數	插入的書帖
			①書扉頁二頁一帖
			③中扉頁二頁一帖
②前附件	1～8		
④內文	1～16	16頁	
⑤內文	17～32	“	
⑥內文	33～48	“	
⑦內文	49～64	“	
⑧內文	65～80	“	
⑨內文	81～96	“	
			⑩中扉頁二頁一帖

⑪ 内文	97 ~ 104	8 頁	}	⑫ 平版挿頁 105 ~ 106 頁一帖
⑪ 内文	107 ~ 114	8 頁		
⑬ 内文	115 ~ 130	16 頁		
⑭ 内文	131 ~ 146	"		
⑮ 内文	147 ~ 162	"		
⑯ 内文	163 ~ 178	"		
⑰ 内文	179 ~ 194	"		
⑱ 内文	195 ~ 202	8 頁	}	⑲ 中扉頁二頁一帖
⑱ 内文	203 ~ 210	8 頁		
⑳ 内文	211 ~ 226	16 頁		
				㉑ 中扉頁二頁一帖
				㉒ 印刷様本 2 頁 35 帖
				㉓ 印刷様本 2 頁 6 帖
㉔ 後附件	26 ~ 11	16 頁		
㉖ 後附件	6 ~ 1	}		
㉗ 出版記載頁	2 ~ 1		8 頁	
㉘ 廣告	1 ~ 8 頁	8 頁		㉙ 平印挿頁 10 ~ 7 頁 4 頁一帖

※表中①②③……表檢集次序，⑪分爲一半當中插入平印插頁一帖，⑮也分爲一半，當中插入中扉頁一帖，②的8頁與⑳+㉑的8頁集爲16頁以一台機器印之。

內文 16 頁／帖	16 台	印之
8 頁／帖	1 台	

※上述之檢集指示書應複寫三份

⑫與⑮之平印插頁合為6頁，計入空版2頁成為8頁印之。最後在裝訂時切去2頁白紙。

在活版印刷時因校正印刷版面未收緊，故版面較大。實際印刷因收緊，