

纸的整饰完成

*Zhi de
Zhengshi Wancheng*

轻工业出版社

纸 的 整 饰 完 成

西安造纸机械设计研究室 编译

轻工业出版社

内 容 介 绍

本书系将国外两本文献, 其一是美国的D.D.哈尔著《文化纸的整饰完成》(D.D.Hall: Finishing of Fine Paper) 及英国的H.奥斯博伦等编著的《纸的整饰完成》(H.Osborn: Paper Finishing) 译后编纂而成。内容分为五篇十五章, 首先对国外造纸整饰完成作业情况、完成车间的范围、作用和设计、质量管理以及标准化等作了概括叙述。其次按纸的整饰完成一般工序流程, 自动、半自动的生产线, 卷筒纸和平张纸的设备原理、工艺要求、操作、使用管理方面作了详细的叙述。最后对完成车间的辅助作业、物料运输、贮存及设备也予以介绍。

本书内容属于普及性生产技术读物, 附有照片及插图199幅, 对于我国造纸工人、技术人员、管理干部都有参考价值, 对专业院校师生及有关造纸的外贸、供销、贮运、仓库等部门人员也有参考价值。

纸的整饰完成

*

轻工业出版社出版

(北京阜成路3号)

张家口地区印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

850×1168毫米 1/32 印张, 5⁸/32 字数, 375千字

1981年1月 第二版第一次印刷

印数: 1—6,000 定价: 1.45元

统一书号: 15042·1568

前 言

过去国内外的造纸工业都存在着对整饰完成车间重视不够的情况。近十余年来,不少国家在这方面开始有所改变。纸的整饰完成作业包括了赋予纸以所需要的特性,改变纸的规格以适应使用或加工的要求,对成品纸进行适当的保护,以及使成品纸具有适于运输的包装等重要内容。在不少情况下,纸的整饰完成作业耗用较多的人工和要求较大的劳动强度,这对整饰完成作业的质量起着不利的影响。因此,重视整饰完成工作,不断改进整饰完成的生产工艺以及其机械设备,是当前造纸工业的重要任务之一。为此,编译者感到介绍国外关于整饰完成方面的新资料,供造纸工业战线广大同志们参考,将有利于加速我国造纸工业前进的步伐。

本书系由两本国外文献翻译编纂而成。其一为美国制浆造纸技术协会和加拿大制浆造纸协会的联合教材委员会出版的、D. D. 哈尔所著的《文化纸的整饰完成》(D.D. Hall: Finishing of Fine Papers),另一为英国纸和纸板制造商协会技术分会出版的《纸和纸板的制造》专题丛书的第四册、由H. 奥斯博伦等编著的《纸的整饰完成》(H.Osborn: Paper Finishing)。在编译过程中,仅删去了少数的雷同部分,尽可能地保持了两本原著中原有的内容。这是为了使读者对欧美各国造纸厂的经营管理方式有所了解,做到知己知彼,以利批判地分析参考。因此,对于原作者们的某些观点,虽然编译者有完全不同的看法,也全未作改动;对此希望读者予以特别注意。为了便于读者,编译时作了少量的技术性译注。编译者感到,两本原著在技术性叙述中虽各有优点,但均较偏重于生产工艺及使用;对于整饰完成机器设

备结构的介绍均失之过简。编译者希望今后有机会再予以补充。

在本书编译过程中，得到国营西安造纸机械厂党委的关怀与支持，编译者深为感激。参加本书编译工作的同志共十二人，书中第一、五篇由马伯龙同志负责编译；第二篇的编译者为程锡禄同志；第三篇为吴真光同志，其中第五章为张长芬同志；第四篇为关富安同志，其中第十、十二章为张展鹤同志，第十一、十三章为汪祖宏同志；参加编译的还有王大森、王昌喜、左文娟、任长春、陈志开同志。全书由马伯龙同志负责校对及编纂。编译者希望读者对本书提出批评及意见。

编译者

目 录

第一篇 整饰完成作业

第一章 完成车间的范围和设计	(4)
第一节 完成车间的范围和概貌	(4)
1.1.1 调态.....	(7)
1.1.2 压光.....	(7)
1.1.3 纵切和复卷、包卷.....	(8)
1.1.4 辊刀切纸.....	(8)
1.1.5 选纸.....	(9)
1.1.6 闸刀切纸.....	(9)
1.1.7 数纸.....	(10)
1.1.8 纸令裹包.....	(11)
1.1.9 纸盒和箱子.....	(11)
1.1.10 装卸与贮存.....	(12)
第二节 完成车间的成本和人员配备	(12)
1.2.1 完成车间的成本问题.....	(12)
1.2.2 需用的人力.....	(13)
1.2.3 降低成本的例子.....	(16)
第三节 完成车间的设计	(18)
1.3.1 设计资料.....	(18)
1.3.2 设计中考虑的要点.....	(20)
1.3.3 影响设计的因素.....	(24)
1.3.4 得到良好流程的设计原则.....	(27)
1.3.5 一些典型的整饰完成车间流程设计.....	(28)

第二章 完成车间的管理和标准化	(38)
第一节 生产和计划的组织管理	(38)
2.1.1 生产管理和组织	(38)
2.1.2 生产计划和数据搜集	(39)
第二节 质量管理	(41)
2.2.1 卷筒纸质量分级的目的	(43)
2.2.2 卷筒纸的质量管理制度	(44)
2.2.3 卷筒纸(纸卷)质量分级的方法和标准	(45)
2.2.4 调态机、超压机和压花机上的纸卷 质量分级	(50)
2.2.5 造纸机检查员关于纸卷质量分级的 职责	(52)
2.2.6 平张纸(纸垛)质量分级的目的	(53)
2.2.7 平张纸的质量管理制度	(53)
2.2.8 平张纸(纸垛)质量分级的方法和 标准	(54)
2.2.9 各级检查员在平张纸和纸卷质量管理 方面的职责	(57)
2.2.10 质量分析报表资料	(60)
2.2.11 完成车间质量管理员的职责	(61)
第三节 物料的管理	(63)
第四节 整饰完成工作的标准化	(66)

第二篇 调态和超压

第三章 调态	(74)
第一节 调态的意义	(74)
第二节 调态的目的	(75)
第三节 可用调态处理的纸病	(76)
3.3.1 调态能处理的纸病	(76)

3.3.2	涂布纸的调态	(78)
第四节	调态机运行原理及效果	(79)
3.4.1	基本原理	(79)
3.4.2	调态的效果	(79)
3.4.3	水分含量的重要性	(81)
第五节	调态机的发展过程	(81)
第六节	新式调态方法	(82)
3.6.1	主要运行原理	(82)
3.6.2	特殊的调态装置	(85)
3.6.3	调态机的控制系统	(86)
第四章	压光	(87)
第一节	概述	(87)
4.1.1	压光机压区的作用	(87)
第二节	压光机的辊筒及其类型	(88)
第三节	纸粕辊	(90)
4.3.1	纸粕辊的填料	(90)
4.3.2	纤维纸粕辊的结构	(91)
第四节	金属辊筒	(92)
第五节	可控中高辊	(93)
4.5.1	德国的浮动辊	(93)
4.5.2	美国的可控中高辊	(94)
第六节	超压机结构	(95)
4.6.1	机架	(95)
4.6.2	轴承	(97)
4.6.3	压力	(97)
4.6.4	卷取	(98)
4.6.5	辅助设备	(98)
第七节	压光机的操作与生产	(99)
第八节	特殊用途的压光机	(100)

4.8.1	压花(压纹)	(100)
4.8.2	摩擦压光机	(102)
4.8.3	光泽压光机	(103)
4.8.4	校厚压光机	(103)

第三篇 卷筒纸的整饰完成作业及设备

第五章 复卷和重卷	(107)
第一节 概述	(107)
第二节 复卷机的基本类型	(108)
5.2.1 上引纸复卷机	(109)
5.2.2 下引纸复卷机	(111)
5.2.3 单底辊复卷机	(112)
5.2.4 双侧复卷机	(113)
5.2.5 分切机	(114)
第三节 复卷机的部件	(115)
5.3.1 退纸站	(116)
5.3.2 纵切站	(122)
5.3.3 舒展器	(129)
5.3.4 卷纸部分	(132)
5.3.5 卸卷装置	(138)
第四节 复卷机的控制装置	(141)
5.4.1 纸幅自动校正器	(142)
5.4.2 张力自动控制	(144)
5.4.3 底辊转矩差和压纸辊压力的程序控制	(146)
5.4.4 卷芯轴卸载控制	(148)
5.4.5 纵切刀自动定位	(148)
5.4.6 计长器	(148)
5.4.7 自动停车	(149)
5.4.8 底辊制动器	(149)

5.4.9	控制台及仪表配置	(149)
第五节	复卷机的操作	(150)
5.5.1	纸芯芯塞的使用	(150)
5.5.2	纸幅的校正	(151)
5.5.3	纵切刀的调整	(152)
5.5.4	纸幅的舒展	(152)
5.5.5	卷纸操作和纸卷硬度控制	(153)
5.5.6	卸卷操作	(155)
5.5.7	纸卷的质量和缺陷的纠正	(157)
第六节	复卷机的特性——调查分析	(164)
5.6.1	纵切装置的类型和使用寿命	(164)
5.6.2	纸芯	(166)
5.6.3	复卷机的振动	(166)
5.6.4	复卷机的传动	(169)
5.6.5	复卷得好的纸卷	(169)
5.6.6	对纸卷质量的评价	(172)
第七节	复卷机的发展与选型	(173)
5.7.1	纵切	(173)
5.7.2	舒展切缝	(175)
5.7.3	无轴卷取	(177)
5.7.4	复卷机的选型	(179)
第六章	卷筒纸的包装	(181)
第一节	引言	(181)
第二节	影响包装的选择的因素	(181)
6.2.1	运输的方法	(182)
6.2.2	贮存的方法	(182)
6.2.3	贮存的周期	(183)
6.2.4	包装的材料	(184)
第三节	包装的型式	(186)

6.3.1	端部开口的包装	(187)
6.3.2	直接包装	(187)
6.3.3	沥青层贴纸直接包装	(188)
6.3.4	沥青层贴纸搭接直接包装	(188)
6.3.5	间接包装	(188)
6.3.6	出口包装	(188)
6.3.7	窄纸及盘纸的包装	(190)
6.3.8	卷筒纸的夹板包装(垛装)	(190)
6.3.9	包装规范的标准化	(191)
第四节 小结		(192)
第七章 卷筒纸包装生产线		(194)
第一节 包装工段的布置设计		(194)
第二节 人工包卷工作		(195)
7.2.1	纸卷拣选	(195)
7.2.2	人工包卷的辅助设备	(197)
7.2.3	欧洲的包卷方法	(198)
第三节 成品纸卷的称重、打印及芯塞		(198)
7.3.1	称重及打印	(198)
7.3.2	芯塞	(200)
第四节 包卷机		(200)
7.4.1	圆周上的包卷	(201)
7.4.2	自动打折及封头	(203)
第五节 自动包卷工作		(204)
7.5.1	自动包卷机的分类	(205)
7.5.2	全自动式两段包卷机	(205)
7.5.3	全自动式三段包卷机	(207)
7.5.4	两段和三段包卷机操作特点	(207)

第四篇 平张纸的整饰完成作业及设备

第八章 平张纸整饰完成生产线	(210)
第一节 概述	(210)
8.1.1 平张纸整饰完成车间的布置	(211)
8.1.2 平张纸整饰完成车间的三种生产流程	(215)
8.1.3 衔接系统的平张纸生产线的种类	(216)
第二节 小裁纸精切包装生产线	(216)
第三节 对开纸精切包装生产线	(226)
第四节 小裁纸闸刀切纸包装生产线	(231)
第五节 原张纸的闸刀切纸包装生产线	(234)
第六节 原张纸的辊刀及闸刀切纸包装生产线	(234)
第九章 辊刀切纸和精切	(236)
第一节 选择合适的切纸机	(236)
9.1.1 纸种分类	(236)
9.1.2 印刷纸类	(237)
9.1.3 书写纸类	(239)
9.1.4 盒纸板类	(240)
9.1.5 特种纸类	(243)
第二节 纸卷和退纸架	(243)
9.2.1 纸卷	(243)
9.2.2 退纸架	(244)
第三节 切纸部分	(250)
9.3.1 概述	(250)
9.3.2 单辊刀切纸部分	(253)
9.3.3 双辊刀切纸部分	(262)
第四节 接纸码垛装置	(266)
9.4.1 概述	(266)
9.4.2 第一送纸带	(268)

9.4.3	搭接	(268)
9.4.4	第二送纸带	(270)
9.4.5	接纸码垛系统中可供选择的特效机构	(270)
第五节	辊刀式切纸机操作方法	(272)
第六节	影响切纸机效能的因素	(275)
9.6.1	外部因素	(275)
9.6.2	人的因素	(276)
9.6.3	机械上的限制	(276)
9.6.4	纸的限制	(277)
第七节	纸的精切	(278)
第八节	精切机	(281)
9.8.1	小裁纸精切机	(284)
9.8.2	小裁纸精切机的操作技术实例	(291)
9.8.3	对开纸精切机	(295)
9.8.4	大规格纸精切机	(296)
第九节	精切机的辅助装置	(297)
9.9.1	退纸架	(297)
9.9.2	纸卷芯	(298)
9.9.3	纸芯夹头(塞头)	(299)
9.9.4	制动器	(299)
9.9.5	消除纸幅卷曲的装置	(300)
9.9.6	舒展装置	(301)
9.9.7	静电控制	(301)
9.9.8	纸幅校正器	(301)
9.9.9	自动纸张计数器	(301)
9.9.10	自动打孔装置	(302)
9.9.11	纸边处理系统	(303)
第十章	闸刀切纸	(305)
第一节	闸刀切纸机的切纸原理	(306)

10.1.1	切纸动作型式	(306)
10.1.2	闸刀的斜切角	(308)
10.1.3	闸刀的材质	(309)
10.1.4	闸刀的刃角及磨钝	(310)
10.1.5	切纸速度	(311)
10.1.6	刀砧	(312)
第二节	闸刀切纸机的夹压作用	(312)
10.2.1	夹压压力的概念	(312)
10.2.2	切纸时的夹压和夹压作用	(313)
10.2.3	夹压板的类型	(314)
第三节	闸刀切纸机的自动程序控制	(316)
10.3.1	自动控制的型式	(316)
10.3.2	磁带系统	(316)
10.3.3	自动间距限位系统 (微型开关系统)	(319)
10.3.4	光电系统	(319)
第四节	闸刀切纸机的选用	(320)
10.4.1	尺寸	(320)
10.4.2	纸沓高度	(320)
10.4.3	每分钟切纸次数	(320)
10.4.4	后挡板的结构设计	(321)
10.4.5	控制简便	(322)
第五节	闸刀切纸机的操作	(322)
10.5.1	切纸操作程序	(322)
10.5.2	夹压方法	(323)
10.5.3	闸刀变钝的标志	(324)
10.5.4	闸刀刀刃的防护	(324)
10.5.5	纸沓的装卸与运搬	(325)
10.5.6	气托	(327)
第六节	闸切过程可能存在的问题及其解决办法	(329)

10.6.1	切长变大	(329)
10.6.2	切长不足	(330)
10.6.3	凹面切割	(330)
10.6.4	弓形切边	(331)
10.6.5	凹形切边	(331)
10.6.6	勺形切割	(331)
10.6.7	纸的特性对切纸质量的影响	(331)
10.6.8	切下的纸边靠左前方定位板上挤住	(332)
第七节	安全与维护	(333)
第十一章	选纸	(335)
第一节	概述	(335)
第二节	人工选纸	(336)
11.2.1	升降台选纸	(338)
11.2.2	气托台选纸	(339)
11.2.3	从纸垛到纸垛的半自动化选纸	(341)
11.2.4	统计取样法	(341)
11.2.5	扇选	(344)
11.2.6	联合选纸法	(344)
第三节	选纸机	(346)
11.3.1	从纸垛到纸垛的自动选纸机	(346)
11.3.2	切纸选纸机	(348)
11.3.3	在造纸(复卷、重卷)机上的检纸装置	(352)
第四节	检查装置的原理和工作范围	(353)
11.4.1	一般的注意要点	(353)
11.4.2	多光电池式扫描装置	(354)
11.4.3	飞相/飞光点扫描装置	(357)
11.4.4	浆疙瘩检查器与续纸接头检查器	(357)
第五节	检查装置的结构	(358)
11.5.1	飞光点式	(358)

11.5.2	飞相式	(359)
11.5.3	飞光点/飞相式	(359)
11.5.4	多光电池式	(361)
11.5.5	停印疵病检查器	(362)
11.5.6	其他的型式	(363)
第六节	存在的实际问题和未来的发展	(364)
11.6.1	疵病检查中存在的实际问题	(364)
11.6.2	未来的发展	(365)
第十二章	数纸	(366)
第一节	概述	(366)
第二节	一令纸的张数	(367)
12.2.1	一令纸的张数标准化问题	(367)
12.2.2	纸板的计数	(368)
第三节	人工数纸	(369)
第四节	机上数纸	(370)
12.4.1	人工机上数纸	(371)
12.4.2	机上自动数纸	(371)
12.4.3	直观机上数纸	(372)
12.4.4	标记机构	(374)
12.4.5	插签器	(374)
第五节	单机数纸	(374)
12.5.1	单机数纸的历史	(374)
12.5.2	单机数纸的配置	(376)
12.5.3	单机数纸的运行方法	(377)
第六节	纸板的数纸	(379)
第十三章	平张纸的包装	(382)
第一节	概述	(382)
第二节	平张纸的裹包	(384)
13.2.1	裹包材料	(384)

13.2.2	人工裹包	(386)
13.2.3	半自动裹包	(390)
13.2.4	纸令自动裹包机	(392)
第三节	平张纸的装盒	(399)
13.3.1	纸盒的型式	(401)
13.3.2	纸盒的购买、制造和成形、装盒所 增加的成本	(404)
13.3.3	纸盒的组合	(405)
13.3.4	纸盒型式的比较	(406)
13.3.5	装盒作业和设备	(406)
第四节	贴签	(409)
13.4.1	对标签的要求	(409)
13.4.2	空白标签和印在包装纸或纸盒上的 标签	(410)
13.4.3	分发和配给	(411)
13.4.4	贴签机	(411)
第五节	成垛包装	(413)
13.5.1	散装平张纸的成垛包装	(413)
13.5.2	成垛包装作业	(414)
第六节	装箱	(416)
13.6.1	概述	(416)
13.6.2	箱子的型式	(417)
13.6.3	封箱机械	(417)
第七节	缩膜包装	(418)
13.7.1	缩膜包装的优点	(418)
13.7.2	对缩膜包装的缺点的探讨	(419)
13.7.3	塑料薄膜的费用和性能	(421)
13.7.4	缩膜裹包机	(421)
13.7.5	货盘缩膜包装	(422)