

..... JINKOU JIAOYINJI

进口胶印机

调节与维修 TIAOJIE YU WEIXIU

◎冯焕玉 编著



印刷工业出版社

进口胶印机调节与维修

冯焕玉 编 著

印刷工业出版社

内容提要

本书主要对进口胶印机的调节与维修进行了介绍,包括海德堡GTO系列、海德堡102系列、三菱钻石3000L对开系列、曼罗兰多色系列、小森多色系列、秋山对开四色系列胶印机。本书分别对各个系列胶印机的输纸部分、定位套准机构、递纸机构、水辊和墨辊部分、印刷滚筒以及翻转机构、收纸部分、传动部分的调节与维修进行了详细的介绍,读者可以根据使用机型及相应部位,轻松、容易地查找到相应的解决方法。

本书适合印刷企业相关技术人员自学使用,也适合作为企业培训和教学使用。

图书在版编目(CIP)数据

进口胶印机调节与维修 / 冯焕玉编. —北京: 印刷工业出版社, 2008.11
ISBN 978-7-80000-746-0

I. 进… II. 冯… III. ①平版印刷机—调节②平版印刷机—维修 IV. TS825

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第162395号

进口胶印机调节与维修

编 著: 冯焕玉

责任编辑: 张宇华

出版发行: 印刷工业出版社(北京市翠微路2号 邮编: 100036)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 河北省高碑店市鑫宏源印刷包装有限责任公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

字 数: 332千字

印 张: 15.125

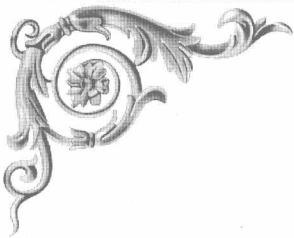
印 数: 1~3000

印 次: 2008年11月第1版 2008年11月第1次印刷

定 价: 39.00元

ISBN: 978-7-80000-746-0

◆ 如发现印装质量问题请与我社发行部联系 发行部电话: 010-88275707 88275602



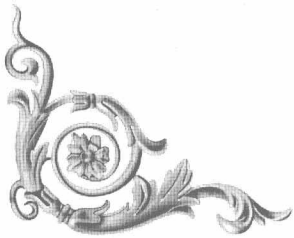
前言

本人自1956年起从事胶印工作，技师职称，亲身经历低、中速胶印机和近20多年来高速多色胶印机迅猛发展的年代，每遇新的国产、进口胶印机诞生或有重大改正，击节叫好；凡遇胶印生产工艺、机械和配套材料故障，专心记录，深入研究，探讨解决办法。通过不断的学习与总结，于1988年根据技术笔记，编写出版了《胶印常见故障与排除》一书，又于1993年同北京张子林同志合作，出版了《胶印疑难故障判断与排除》一书，得到了业内同仁的青睐和支持，在此深表谢意。

自我国改革开放30年来，取得了举世瞩目的成就，但我国印刷行业相对印机行业超前发展，因而大量引进德国、日本等国制造的先进的多色胶印机，导致技管、领机（机长）及修理工等高级技工奇缺。为此，本人深入工厂，探索进口胶印机调节与修理技能，积累资料和经验，编写《进口胶印机调节与维修》一书，奉献给热心发展我国印刷事业的同仁参考，若有不足之处，欢迎通过邮箱 Shuangyou 1938@sina.com 进行交流探讨或批评指正。

冯焕玉

2008年10月



CONTENTS

进口胶印机调节与维修

目 录

第一章 海德堡 GTO 系列调节与维修

第一节 输纸部分	1
1. 单色和多色 GTO52 机的输纸定位机件工作度数设置	1
2. 自摇式吹、吸气泵调节与维修	2
3. 输纸部分机件调节与维修	4
第二节 定位机构	12
1. 侧推规特性与调节维修	12
2. 前规特性及调节维修	16
第三节 递纸机构的调节与维修	20
1. 递纸牙牙垫的高度调节	20
2. 递纸叼牙的调节	21
3. 叼纸时静止时间的调节	22
4. 叼纸前开牙幅度的调节	23
5. 递纸叼牙与压印滚筒交接时的张开时间调整	23
6. 递纸机构的故障与排除方法	24
第四节 水、墨辊部分	24
1. 水、墨辊排列特点	24
2. 输水部分零部件磨损	25
3. 输墨部分故障与排除	28
第五节 印刷滚筒部分调节与维修	32
1. 印版滚筒部件调节与维修	32
2. 橡皮布滚筒部件调节与维修	33
3. 压印滚筒部件调节与维修	34
4. 滚筒之间的压力调整	36
5. 印刷滚筒部分故障与维修	37

第六节 翻转机构	41
1. 翻转机构的转向调节	41
2. 翻转机构的部件调节	43
3. 翻转机构使用中的故障与排除	45
第七节 收纸部分	46
第八节 传动机构	48
1. 机器缺油	48
2. 调速皮带盘轴上键销磨损	49

第二章 海德堡 102 系列多色胶印机调节与维修

第一节 输纸机调节与维修	51
1. 飞达部分调节数据	51
2. 输纸板上机件调节数据	52
3. 输纸部分的常见故障及排除方法	53
第二节 纸张定位系统的调节与维修	54
1. 前规的总体调节机构	54
2. 侧拉规的调节	55
3. 纸张定位系统的故障与处理方法	56
第三节 递纸机构的调节与故障处理	59
1. 递纸牙垫的高度调节	59
2. 递纸叼牙的叼力调节	59
3. 递纸牙垫与输纸台板间隙调节	59
4. 递纸牙与压印滚筒的交接调节	60
5. 递纸叼牙的故障与维修	61
第四节 酒精润版及水润版系统调节与维修	62
1. 水润版辊的压力调节	62
2. 酒精润版装置的调节	64
第五节 输墨系统调节与维修	68
1. 海德堡 102 系列胶印机墨辊排列及尺寸	68
2. 传墨辊的压力调节	69
3. 串墨辊串动距离及换向调节	69
4. 着版墨辊的压力调节	71
5. 墨辊部分故障及处理方法	72
第六节 印刷滚筒部分调节与维修	73
1. 印版滚筒调节与维修	73
2. 橡皮布滚筒的调节和维修	75
3. 压印滚筒的调节与维修	80
4. 离合压故障及处理方法	84

第七节 收纸装置调节与维修	85
1. 收纸牙排的调节	85
2. 收纸部分的故障及处理方法	87

第三章 三菱 DIAMOND3000L 对开四色机调节与维修

第一节 油墨遥控操作与故障维修	89
1. 遥控操作台的组成	89
2. 各操作按钮的作用	90
3. 油墨遥控操作	95
4. 零复位操作	97
5. 出错信息灯亮时的故障排除	98
6. 遥控墨斗的损坏与维修	101
7. 油墨键盒损坏后的更换方法	102
8. 油墨键电脑主板损坏后的更换方法	103
9. 存储器 P. C 电池的更换	104
第二节 输纸部分调节与维修	104
1. 分纸吸嘴的调节与维修	104
2. 送纸吸嘴的调节与维修	105
3. 飞达控气旋转阀的拆装	106
4. 飞达传动链条张力的调节	107
5. 输纸带加、减速的同步调节	108
6. 纸张到达前规时间的调节	109
7. 输纸台升降电机的制动器调节	110
8. 给纸系的维护和叶片更换	111
第三节 前规的调节与维修	112
1. 前规不让纸调节	112
2. 前规高度调节	113
3. 前规上抬后抖动的处理方法	113
4. 前规牙片的磨损和更换	113
第四节 侧规的调节与维修	114
1. 滚轮式侧规的调节与维修	114
2. 吸气式侧规的调节与保养	115
第五节 摆动递纸叼牙在前规处不叼纸的处理方法	117
第六节 印刷滚筒部分的调节与维修	119
1. 滚筒的生锈和防锈处理	119
2. 压印滚筒和中间滚筒叼牙及牙垫磨损	119
3. 中间传纸滚筒防蹭脏纸的更换	121
4. 中间滚筒气帘鼓风机的维修保养	122

第七节 收纸部分的保养、检查及维修	122
1. 每周一次做好清洁保养工作	123
2. 收纸链条长度检查和调节	123
3. 收纸叼牙的叼力调节	124
4. 收纸牙排的更换方法	125
5. 印品上不规则污点的来源及处理方法	126
6. 真空吸引轮及管路清洁工作	126
第八节 传动部分调节与维修	128
1. 主电机三角皮带张拉度调整	128
2. 主电机不转的警告表示和原因、对策	129
第九节 墨辊部分的调节与维修	131
1. 传墨辊的调节	132
2. 着版墨辊的压力调节	133
3. 墨斗辊超越式离合器故障与更换	134
第十节 水辊部分的调节与维修	135
1. 着版水辊的拆卸及齿轮更换	135
2. 着版水辊的安装和压力调节	138
3. 水斗辊的拆装和压力调节	138
第十一节 三菱 3000L 润滑油使用标准及各部件加油频率	139
第十二节 增补三菱 2D 型对开四色机故障与维修	144
1. 光电检测器为什么不是双张也停纸	144
2. 进纸忽快忽慢	145
3. 自动升纸接触器或电机损坏	145
4. 摆动器故障	146
5. 前挡规打不开或停不住	146
6. 前挡规划道子	147
7. 滚筒叼纸牙的调整	147
8. 不离压故障分析	148
9. 收纸牙排丢纸	148
10. 收纸链条损坏	149
11. 两边侧规动作不一致的调整	149
12. 气动阀漏气	150
13. 微调套准机构调节不动	150
14. 主电机国产化	150
15. 三菱 2D 型四色胶印机参数	151

第四章 曼罗兰多色胶印机的调节与维修

第一节 曼罗兰 700 对开多色机调节与维修	153
------------------------------	-----

1. 中央控制台面板上的按钮及其作用	153
2. 打开印件准备菜单	157
3. 色组版位套准的电脑调节	158
4. 主菜单水座/墨座设定及水、墨量调节	160
5. 处理印张资料	162
6. 存储墨色数据	162
7. 印刷中途故障停机时的数据保存及恢复	163
8. 墨匙调“零”和复“零”前数据操作步骤	163
9. 自动清洗功能的启动操作	164
10. 开机故障及处理方法	166
11. 输纸同步带的损坏与更换	167
12. 揭开压印开牙球损坏之谜	167
13. 风泵风力下降的处理方法	168
第二节 曼罗兰全张六色机传纸牙排调节与维修	169
1. 牙排传纸的特性	169
2. 传纸牙排产生的故障	169
3. 传纸牙排的拆卸方法	171
4. 传纸牙排导轨球的整修与调节要求	171
5. 牙垫高度的调节方法	173
6. 叼牙叼力的调节方法	173
7. 开牙球高度的调节要求	175
第三节 曼罗兰四开四色机调节与维修	175
1. 后吸嘴吸头磨损	176
2. 气拉规的优缺点	176
3. 酒精润版机构的调节	178
4. 酒精润版机件损坏及处理方法	180
5. 自动控墨故障	181
6. 串墨辊串动量减少	182
7. 前后组套印不准	183

第五章 小森多色胶印机调节与维修

第一节 输纸部分调节与维修	184
1. 飞达头的前后与上下方向调节	184
2. 输纸机工作部件调节数据	185
3. 双张保险的调节与保养	186
4. 进纸时间的调节	187
5. 输纸部分的故障处理	187
第二节 套准机构的调节与维修	187

1. 前挡规的调节	187
2. 前挡规压纸条及导纸板调节	189
3. 侧规的距离调节	190
4. 侧规挡纸板高度调节	190
5. 侧规锁钉和压力调节	191
6. 厚纸拉不到位的处理方法	191
7. 侦测装置的调节	191
第三节 上摆式递纸装置调节	193
1. 牙垫高度的调节	193
2. 递纸叼牙的叼力调节	194
第四节 酒精润版系统的水辊调节与维修	194
1. 调节水斗辊和计量辊之间的压力	194
2. 调节计量辊和串水辊之间的压力	194
3. 调节串水辊与靠版水辊之间的压力	195
4. 调节靠版水辊与印版的压力	195
5. 骑辊的安装和调节	195
6. 骑辊损坏及处理方法	195
第五节 输墨部分的调节与维修	196
1. 小森四开多色机的墨辊排列与辊隙压力数据	196
2. 选配墨辊及 H 辊的调节	197
3. 着版墨辊的压力调节	197
4. 串墨辊串动量调节	198
5. 水、墨辊座架的维修	198
6. 小森 L40 对开多色机水墨辊排列及尺寸数据	200
第六节 印刷滚筒部分调节与维修	201
1. 小森 L40 对开多色机印刷滚筒排列与压力数据	201
2. 上压力的调节	203
3. 下压力用计算机操作调节	203
4. 压印叼牙叼力调节	204
第七节 收纸部分调节与维修	205
1. 操作侧控制面板的操作要领	205
2. 传动侧控制面板的操作要领	207
3. 收纸不齐的应对措施	208
4. 收纸叼牙、牙垫的调节与更换	208
第八节 计算机控制台操作与调节	209
1. 计算机操作系统 PQC 的启动	211
2. 作业编码输入操作程序	211
3. 自控墨斗的调节	212

4. 墨斗辊输墨速度调节	214
5. 水斗辊输水速度的调节	215
6. 印版位置调节	217
7. 操作台另外几个功能	219
8. 使用读卡机	220

第六章 秋山 HA432、BT440 对开四色胶印机故障与调节

第一节 BT440 机纸张尺寸的预设功能	221
第二节 纸张在输纸台板上做快—慢—快的变速运动	223
第三节 递纸牙轴铜套磨损	224
第四节 印刷品三张中有一张套印不准	224
第五节 电动拉版“0”位怎么确定	225
第六节 滚筒排列特征引起混色弊病	225
第七节 调节墨量的直流电机损坏与改进	226
第八节 秋山机自控墨斗的“0”位调节	227
第九节 收纸叼牙故障及调整	228
第十节 秋山机的墨辊排列及尺寸	229

参考文献	230
------------	-----

第一章

海德堡 GTO 系列调节与维修

德国海德堡公司生产的六开、八开机，在我国印刷厂习惯上对这两种尺寸的机器叫 GTO52 机和 GTO46 机。两种尺寸的机器有单色机、双色机、四色机、五色机等品种，有的多色机还带有翻转机构，便于产品正反面同时一次印刷。

近十多年来，我国印刷厂通过各种渠道引进这种机器数量较多，特别是通过中介从欧洲直接过来的二手单色机，很受中小印刷厂的欢迎。因为这两种尺寸的机器，既能印铜版纸彩色样本，又能印吊牌之类的厚纸产品，而且网点清晰无墨杠，实地平伏，易堆墨，在同一块印版上有实地和平网时，印品反差较大，质量上乘。更奇怪的是这两种机器套准机构都使用推规，而套印却非常正确，这是海德堡专利技术的高明之处。操作工一旦调整好版位，控制好下墨和上水量，就能放心和持久地印刷。若在使用过程中注意加油和做好保养工作，该机能正常工作几十年。

下面就该机种的调节与维修保养要领及可能发生的故障排除方法作详细介绍。

第一节 输纸部分

海德堡 GTO 机的最大魅力，在于输纸和定位部分。它采用的结构如下：

自摇式吹吸气泵装在车上，不另外用动力，而且吹气吸气力量非常大；

输纸台板上不用线带传纸，而是靠 70 多公分长的摆臂上的叼牙送纸；

纸张套准定位用侧推规而不是侧拉规，依靠弧形输纸台板来增加纸张强度，达到纸张定位正确的目的。而且弧形输纸台板的前端（从前规定位以后）有一个小圆弧，与摆动牙前进的弧度一致，以防止纸张离开主台板后产生下沉，保证纸张平稳过渡到压印滚筒上，更有利于套印准确。

下面介绍输纸和套准定位部分的机件、调节、故障维修等内容。

1. 单色和多色 GTO52 机的输纸定位机件工作度数设置

海德堡 GTO52 机，包括标准机和 GTOZ/P 机、GTOV/P 机，其输纸机件及定位套准机件的工作度数完全一致。GTO52 机输纸、定位机件工作度数如表 1-1 所示，供修理调节时参考。

表 1-1 GTO52 机输纸、定位机件工作度数

度 数	机 件 位 置
0°	第一色组压印滚筒的零位到规矩 wlm113 的前端为零位设置
34.5°	橡皮布滚筒、压印滚筒开始合压（两个滚筒的空档间）
123°	气泵的静点，吸气冲程开始
143.7°	侧规到达最低位置
约 168°	摆臂（输纸器）叼纸牙张开并下沉，纸张下落 1mm
168°	前规最低位置，侧规推纸运动开始
217.5°	自动升纸探测杆开始抬起
218°~248°	吸嘴下沉到纸堆上并吸住纸
237°	摆臂（输纸器）叼纸牙张开，开牙球接触开牙凸块
265°	递纸牙回到输纸台最前端
265°~268°	摆臂（输纸器）上的叼纸牙回到终点
265.5°+0.5°	递纸滚筒叼纸牙闭合
266.5°+0.5°	前规上抬开始
310°	侧规上抬开始
328.3°	压印滚筒叼纸牙闭合
329.3°	递纸滚筒叼纸牙张开
347°	纸堆上升开始
350°	吸嘴排和摆臂（输纸器）叼纸牙的交接静点
355°	摆臂（输纸器）叼纸牙闭合，消气阀盘打开 2mm

2. 自摇式吹、吸气泵调节与维修

GTO 机的吹、吸气泵呈圆桶形，装在朝外（传动侧）输纸机旁的车墙上（图 1-1），它的泵体两边装有短轴，一头固定在车墙上，另一头固定在油箱壳体向上的延伸架上，泵体与短轴的接触部分装有钢套和滚针轴承，使其在固架上能摇动自如，减少磨损。泵体外装有进、出气气门座和气量调节阀，以适应印刷厚纸、薄纸的供气要求，上部装纸堆侧挡纸铁条调节手柄旁有一个调节气量的旋钮（有的是元宝螺丝），用来调节吹气量的大小，在吸气杆的靠身侧头上，有一个小孔，用可移动的卡箍封着，印刷薄纸时，移出卡箍，露出小孔，就可降低吸力。

工作时靠车罩内的传动齿轮上的短轴牵引，这个短轴装在传动齿轮的边上，随着齿轮作圆周运动，拉着气缸轴和阀轮作来回运动，导致泵体内一边形成真空（即吸气），另一边形成压缩空气（即吹气），而整个泵体因齿轮上牵引短轴的圆周运动而产生上下摇动。

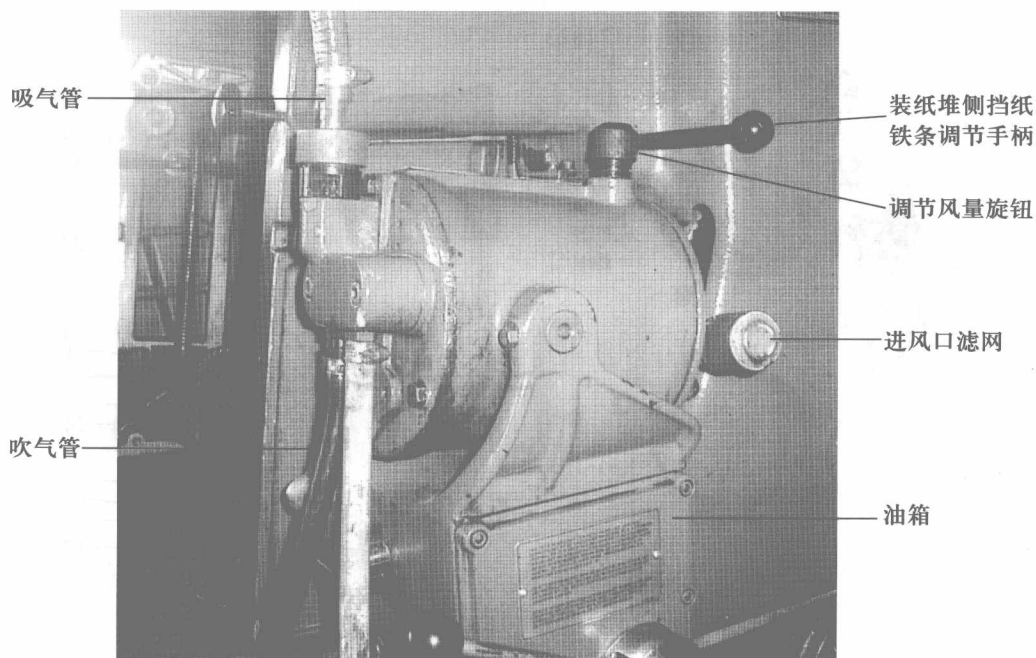


图 1-1 GTO 机的自摇式吹、吸气泵形状及安装位置图

自摇式气泵省却了马达传动，亦即省下了占机面积，使 GTO 机看上去小巧玲珑。

GTO 机的自摇式气泵结构紧凑，其内部机件由阀轮、塑料片阀环、钢丝阀环、牵引轴等组成（图 1-2），因其密封性能好，故真空性强，吹气风量大。

这种自摇式气泵故障极少，因为泵体内用润滑脂（牛油）润滑，新机一般使用 1 年左右才需清洗一次，若长期印刷的是光滑的铜版纸产品，则使用更长时间才要保养。

简单的清洗保养工作，需拆开两头端盖，用汽油清洗泵体，用洁布擦干净后在泵体上抹些润滑脂，同时在阀轮上的油嘴打进些润滑脂，并将左端盖上的气门清洗干净，将端盖装上，就能正常使用。

若使用年久的旧机，气泵吹吸气小，特别是印刷稍厚的纸张吸不起纸，则先将吸头和吸风空心管的垃圾清洗掉，试后再不行，就按上述的简单清洗保养方法做一遍；再不行时，就要更换新的阀环了，先把阀轮拉出来，具体拆卸步骤如下：

- 拆开车罩壳，将牵引轴头上的卡簧拆下；
- 拆下油箱支架，另一人托住气泵；
- 将牵引轴脱离传动齿轮上的短轴，气泵就能拿下；
- 拆开气泵上的右端盖，就能拉出阀轮；
- 取下塑料阀环和钢丝阀环。

泵体和阀轮清洗完毕，抹上些润滑脂，装上新的阀环，油嘴里打油，就可按原步骤装配使用了。

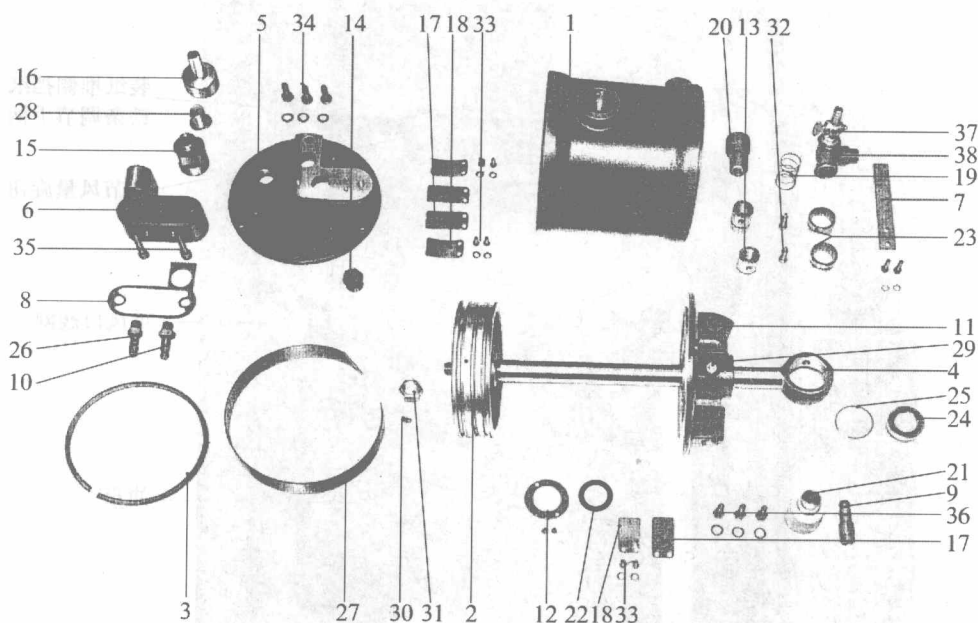


图 1-2 GTO 机自摇式气泵零件图

1—泵体；2—阀轮；3—钢丝阀环；4—阀轮牵引套；5—左端盖；6—气门；7—压片；8、22—软垫；9、10、15、16、20、26—气头；11—右端盖；12—紧圈；13—钢套；14、32、35—螺丝（加油用）；17、18—簧片；19—撑簧；21—网罩；23—轴承；24—压圈；25—胀圈；27—塑料片阀环；28—内套；29—加油嘴；30—油嘴；31—阀轮固紧螺母；33、34、36—拧紧螺丝；37—元宝螺丝；38—三通管

3. 输纸部分机件调节与维修

绝大部分 GTO 机没有输纸机头（飞达），而是靠前吸嘴单张吸纸往前送纸；它也没有输纸线带和压纸轮，而是靠摆臂叼牙叼着前吸嘴送过来的纸边，直接送往前规里，经过侧推规推纸定位后，由摆动牙叼着纸张传给压印叼牙后进行印刷（图 1-3）。

海德堡 GTO 机使用的是侧推规。一般认为胶印机使用推规的横向定位不一定准，而事实证明该机种对纸张的横向定位非常准确，可以说世界上使用侧推规的其他相同尺寸的机种，都比不上 GTO 机套印那么准确，特别是单色机印刷彩色样本等印件，至少要经过四次套印。它能保证每次套印非常准，这与其纸台板的独特设计有着密切关系。

一般胶印机的输纸台板都是平的，而 GTO 机的输纸台板是圆弧形的，如图 1-4 所示。

我们知道，纸张经过弯曲以后，就能改变它的物理性能。例如，把一张 $80\text{g}/\text{m}^2$ 的纸卷成细细的棒状，可以用来打人，若拿一张平的纸去打人，简直要笑掉牙。

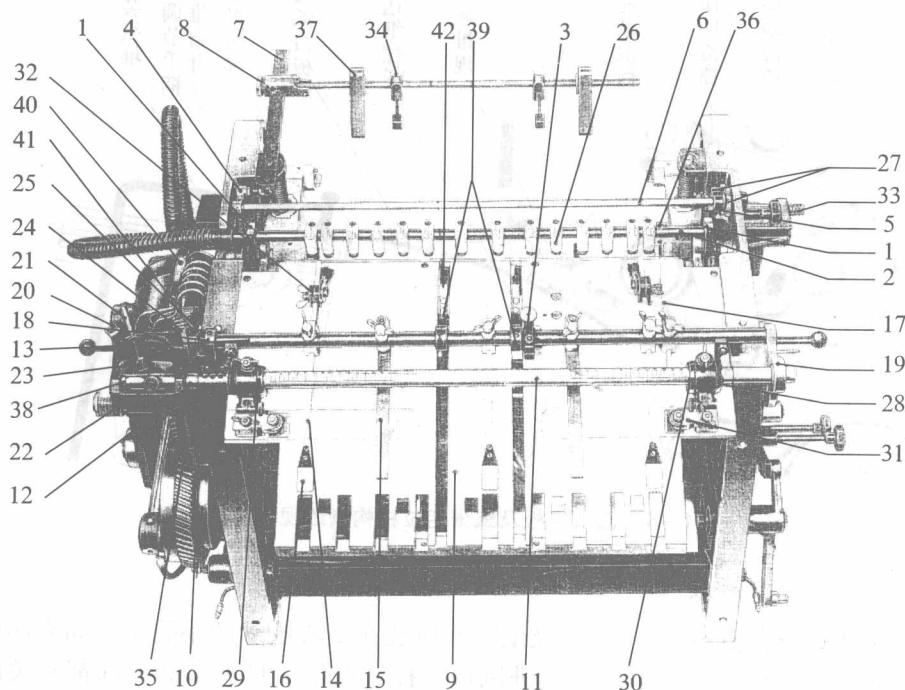


图 1-3 GTO 机输纸机件平视图

- 1—吸气杆摆臂；2—吸气杆；3—双张控制器；4—控制杆摆臂；5—纸堆自升杆；6—纸堆高度控制杆；7—固定方铁杆；8—后挡纸器固定座；9—弧形输纸台板；10—摆臂；11—推规杆；12—侧推规压上抬控制器；13—输纸台上组件固定杆；14—浆形压纸杆；15—压纸钢皮；16—浆形压纸钢皮；17—挡纸杠；18—固座；19—推纸杆固定座；20—罩壳座；21—推规正向拨杆；22—侧规轴轨道球；23—拨杆定位螺丝；24—罩壳座；25—侧规压下控制凸轮；26—吸嘴；27—纸堆自升棘轮撑杆；28—推规架；29—推规固定座；30—推规移动标尺；31—侧推规；32—毛刷固定座；33—纸堆升降摇动杆；34—压纸球架；35—推规下压拉簧；36—吸力控制卡箍；37—后挡纸板；38—侧规轴头套；39—压纸钢皮固座；40、41—指示标牌；42—进纸叼牙

而 GTO46 机的纸台板是半径为 70 厘米的一个圆弧形，弧长为 32 厘米、曲率约为 0.0143，台板材质为铝合金，表面极其光滑。纸张到达前规后，纵向呈圆弧铺在台板上，顿时，纸张横向就增加了物理力，即抗卷曲能力和依附力，侧推规推着它前进时，一方面纸边不容易卷曲，而且非常循规蹈矩跟着走，不发生一点偏差。加之纸张拖梢有毛刷支持着，纸边在前规规矩板上不能离开，就达到了两规定位准确的要求。

GTO 机纸台板的另一个奥妙之处是：它的板面由正反两个圆弧组成，前一个大的圆弧自吸嘴处到前规处，后一个小圆弧自前规开始到摆动叼牙开牙之前（图 1-4），一块输纸台板由两个圆弧组成，独一无二，仅此一家。前一个大圆弧的优点上面已经说了，后一个小圆弧的优点是：纸张被摆动牙叼着前进时，它能服服帖帖地跟着小圆弧台面走（不像许多机器的纸张在此处往下宕，导致细微的套印不准），保证纸张能平伏地走到压印滚筒上，更有利于保证套印准确。其中原理，也许只有空气动力学才能解释清楚。

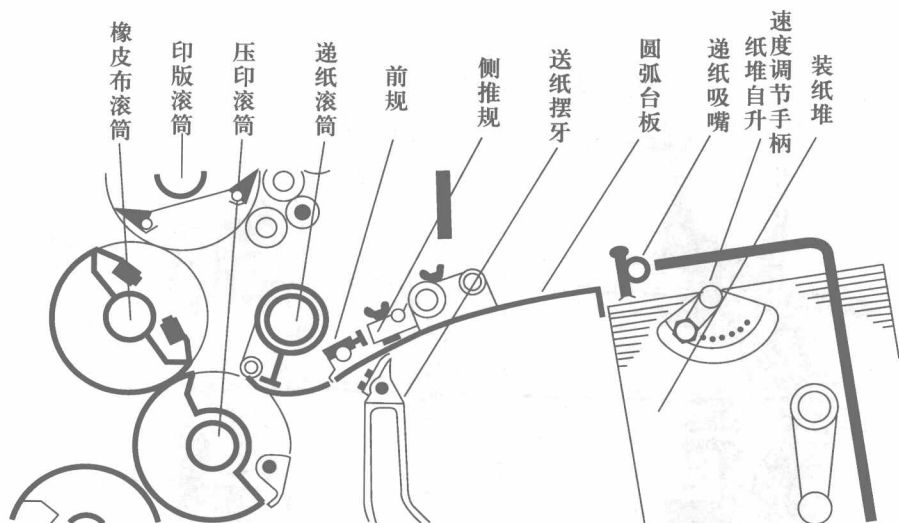


图 1-4 圆弧台板及纸张定位机构侧透视图

(1) 吸嘴的调节与维修

GTO 机的吸纸嘴共有 14 个，每个吸纸嘴对应装在空心吸管的小孔上，如果印刷尺寸较小的纸张时，要把吸不着纸的吸嘴进风口关掉，在每个吸纸嘴的上部都有关闭旋钮，只要把旋钮转动 90°，它就被关死不吸纸了。

每个吸纸嘴固定在空心吸管上，用对拧螺丝拧紧，有时个别吸嘴碰到外力因素撞击，它会改变吸头的垂直角度，使其同纸面接触部分有一个倾斜角，从而发生漏气，特别是印刷厚纸时会发生吸不起纸，即“空张”故障。因为一个吸纸头漏气会影响整排吸头的真空吸力，从而吸不起纸。若印刷较厚的纸张时发生吸不起纸的故障，首先应检查每个吸纸头是否垂直一致，若有个别不一致的，可用内六角扳手松开对拧螺丝进行调节，直至全部垂直一致。

如果整排吸头不垂直，可操作调整手柄将其拨正，调整手柄在操作侧罩壳外的左部（图 1-5），将调节手柄往上拨，吸嘴向前倾斜，调节手柄往下拨，吸嘴往后倾斜，操作工应根据纸张的具体上翘、下扒情况，稍作修正。

有时印刷厚纸，怎么调节都吸不起纸，则可在吸嘴上加装橡皮吸头，以提高吸头与纸平面的密合度，厚纸就能吸起来。

吸不起纸的另一个因素，有可能是前分纸吹嘴的高低没有调节好，吹不松纸堆面上的七八张纸。特别是最上面一两张纸，绝对要吹松同其他纸分离，才能保证吸嘴吸纸正常。前分纸吹嘴高低，可用车罩外的调节手柄进行调节（图 1-5），手柄旁有刻度标牌，调节手柄时，眼睛要看着纸堆，慢慢捻动，直到纸堆面上的纸能吹松为止。

若经过调节吸嘴角度、加装橡皮吸头、调节分纸吹嘴等工作仍吸不起纸，则要检修气泵。

关于吸嘴高度的调节问题。吸嘴吸着纸张后立即要上升送纸，它上升的高度要求是：纸底平面高出摆臂上的叼牙牙垫 1mm。如图 1-6 所示，若低于 1mm，则纸底极易碰到牙垫边上，造成卷曲，引起输纸故障。