

6975

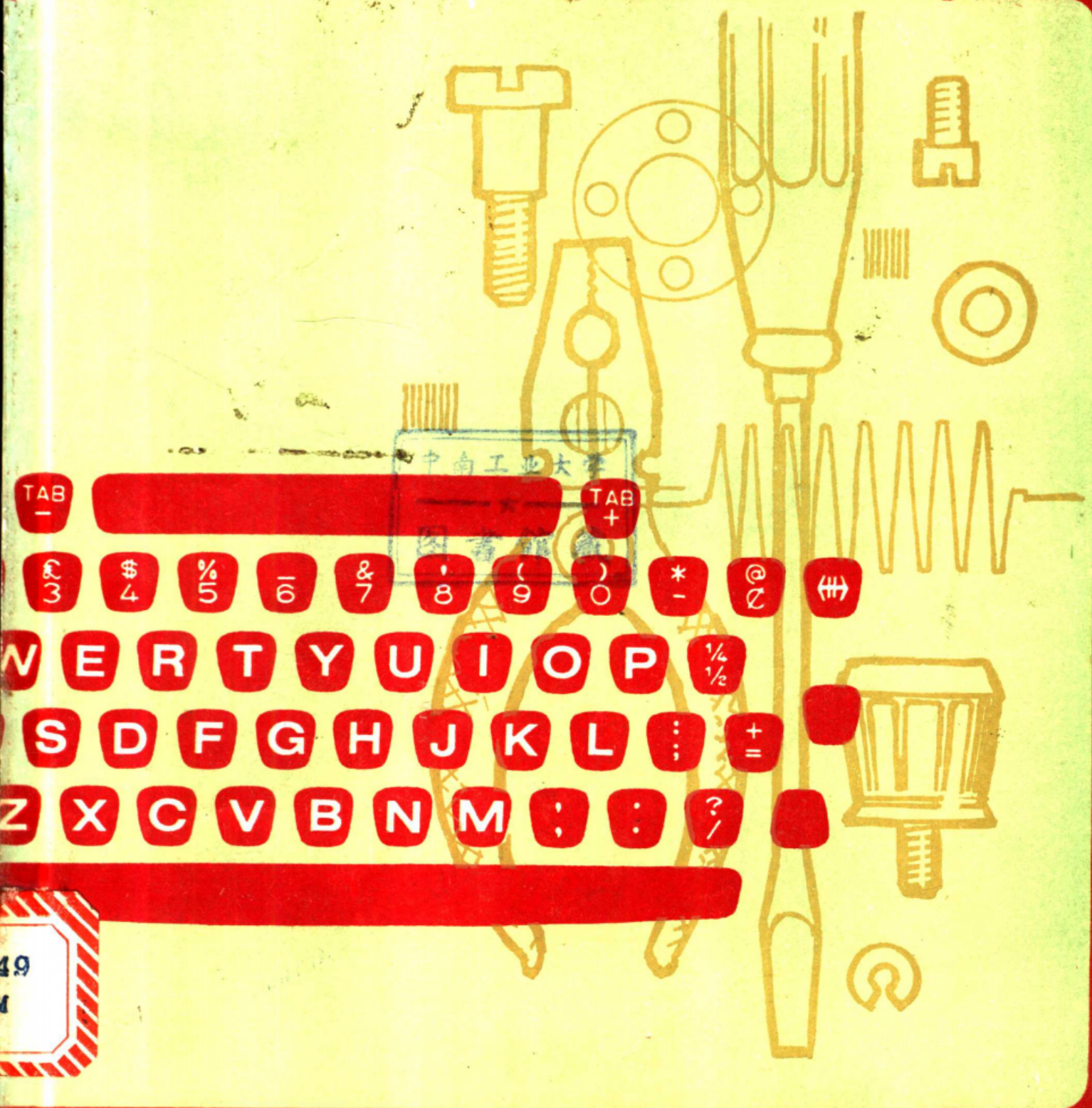


中学科技丛书

英文打字机维修知识

张李明 编著

上海科技教育出版社



49

YINGWEN DAZIJI WEIXIU ZHISHI • YINGWEN DAZIJI WEIXIU ZHISHI

英文打字机维修知识

张李明 编著

上海科技教育出版社

英文打字机维修知识

张李明 编著

上海科技教育出版社出版发行

(上海冠生园路 393 号)

各地新华书店经销 商务印书馆上海印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 6.75 字数 164 000

1989 年 7 月第 1 版 1989 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1—7 400

ISBN 7-5428-0266-6

G · 267

• 定价: 3.10 元

前 言

多少年来我与英文打字机打交道。四十年代初期自学英文打字,中期担任无线电通信工作,五十年代后期搞过无线电运动快速收发报,一直使用英文打字机抄报,六十年代初开始执教英文打字,八十年代参加业余院校培训英文打字人员,至今办过六十多期英文打字班,教授每分钟400键快速英文打字法,三期英文打字机维修班,同时还为亲朋好友修理过数百架进口与国产的英文打字机,从中也学到了一些维修知识。

在修理英文打字机过程中,发现有的机件损坏,属于缺少保养或使用不当引起的。有的挡圈、螺母掉下,螺钉松动、弹簧脱钩、字排变形与色带盘不转动等简单故障,如有点维修知识,就能方便地自行修复。

现在许多工矿、企事业、外贸、科研与大专院校等单位,都拥有相当数量的英文打字机。上海有近200所中学开设英文打字课,有十几所业余院校的英文打字班常年招生,上海地区的英文打字热由成人、青少年逐渐转向儿童,英文打字机已进入寻常百姓家,为此,要求修理工作及跟上。目前,上海除三家制造厂负责修理之外,只有二、三家修理商店担负全市数以万计的英文打字机修理工作,任务相当艰巨,满足不了修理者的需要,有的想自己修理,苦于无从入手,又无书参考,有鉴于此,促使我编写《英文打字机维修知识》这本书,在这方面愿为读者贡献绵薄之力。

本书以国产长空牌便携式英文打字机为主,结合英雄牌与飞翎牌便携式英文打字机进行介绍,同时还提供飞鱼牌台式英文打字机的结构图供读者参考。由于各种英文打字机的结构大同小异,可以触类旁通,所以对进口英文打字机就不作介绍了。

书中主要内容由七部分组成。第一部分介绍英文打字机概况。第二部分介绍便携式英文打字机的简单构造。这部分是维修打字机的基础,只有熟悉打字机各部分结构及其相互关系后,才可动手修理。第三部分为一般调试。打字机上有许多调试点,有的调试点互相还有牵制,必须经过反复多次调试才能达到最佳性能。第四部分为常见故障。介绍打字机出现故障后如何进行排除,使机器有良好的工作状态。第五部分介绍维护保养。平时做到对打字机定期保养,可减少故障,延长机器使用寿命。第六部分是自行加工零件的方法,例举几则自行加工零件的简单方法供读者参考。第七部分是国产英文打字机结构图。提供长空牌、英雄牌、飞翎牌三种便携式英文打字机和飞鱼牌台式英文打字机的结构图,以便于读者维修使用。

由于我不是从事打字机的专业人员,对英文打字机构造了解肤浅,又缺少资料,修理经验也不丰富,因此书中谬误难免,谨请研究英文打字机的专家和广大读者批评指正。在编写过程中,承蒙上海航空发动机制造厂、上海打字机厂与上海打字机二厂等单位的有关同志帮助,在此一并致谢。

1988年10月

目 录

前 言

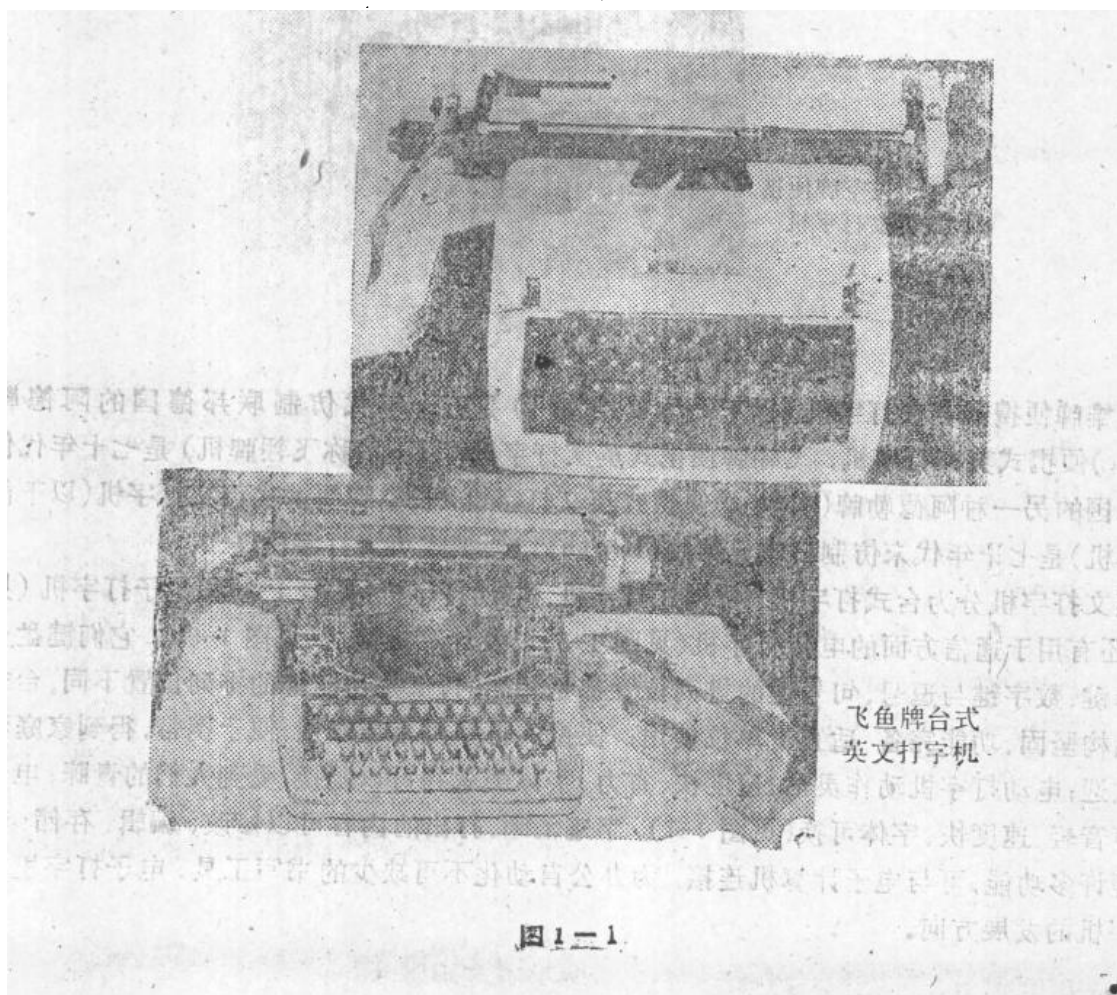
第一章 英文打字机概况	1
第二章 便携式英文打字机的简单构造	4
1. 三种便携式英文打字机的技术规范	4
2. 便携式英文打字机各部分构造	4
第三章 一般调试	22
1. 键杆装配调试	22
2. 机头调试	22
3. 色带机构调试	25
4. 传动系统调试	26
5. 大、小写字母键位调试	26
6. 功能键调试	32
7. 走格字排调整	36
第四章 维护保养	38
1. 正确使用打字机	38
2. 维护保养	38
3. 检查	38
4. 工具	39
第五章 常见故障	40
1. 塑料盖、座	40
2. 皮辊	40
3. 行距	40
4. 压纸杆	41
5. 机头	41
6. 色带	41
7. 字排	42
8. 钢字	42
9. 缓冲弹簧钢丝	42
10. 手柄	43
11. 铃	43
12. 空格	43
13. 重复空格	43
14. 倒格	43
15. 跳格	43

16. 边限.....	43
17. 轻重调节.....	43
18. 商标.....	43
19. 螺钉螺母.....	43
第六章 自行加工零件方法.....	44
1. 开口挡圈.....	44
2. 弹簧.....	44
3. 压簧片.....	44
4. 缓冲钢丝.....	44
5. 发条锦纶拉线.....	44
6. 发条.....	44
7. 塑料色带传动棘轮凸销.....	44
8. 购买商品零件.....	44
第七章 国产英文打字机结构图.....	45
1. 长空牌便携式英文打字机结构图.....	45
2. 英雄牌便携式英文打字机结构图.....	57
3. 飞翎牌便携式英文打字机结构图.....	71
4. 飞鱼牌台式英文打字机结构图.....	76
附录一 国外制英文打字机牌名.....	97
附录二 中英文对照的英文打字机零部件名称.....	99

第一章 英文打字机概况

1714年1月7日英国的H·米尔(H·Mill)工程师发明了英文打字机并申请了专利,目前,这架打字机的设计图和样机已不存在,仅剩下一些说明文章。1829年美国的W·A·伯特(W·A·Burt)又开始尝试制造,1840年后,许多发明家试制了五十多种不同类型的英文打字机,从三角钢琴式到袖珍式的都有,但其打字速度均比手写的还慢,无实用价值。1867年C·L·肖尔斯(C·L·Sholes)及S·W·索尔(S·W·Soule)设计的打字机向实用型迈进了一步,至1873年G·格利登(G·Glidden)及E·雷明顿(E·Remington)从前人研制的几十种打字机中,经过改进制造出一种可以在同一键上打出大、小写字母的打字机,大约到了1890年才生产出类似现在式样的打字机。1912年便携式打字机开始问世,之后打字机进入实用阶段。

全国解放前,由于我国工业落后,不能制造英文打字机。解放后,这方面受到党和国家的重视,上海开始生产台式和便携式英文打字机。目前,上海有三家工厂生产:上海打字机厂的飞鱼牌(PS-14型、PS-18型)台式英文打字机(见图1-1)与飞翎牌(PST型,出口为KOFA-200型)便携式英文打字机(见图1-2中),上海打字机二厂的英雄牌(PSQ型,出口为KOFA-100型)便携式英文打字机(见图1-2上)和上海航空发动机制造厂的长空牌(DZ-2型,出口



为KOF A-300型)便携式英文打字机(见图 1-2 下), 年产二十多万架, 其中一定数量供应出口, 三种便携式英文打字机出口时统一为科发(KOF A)牌号。

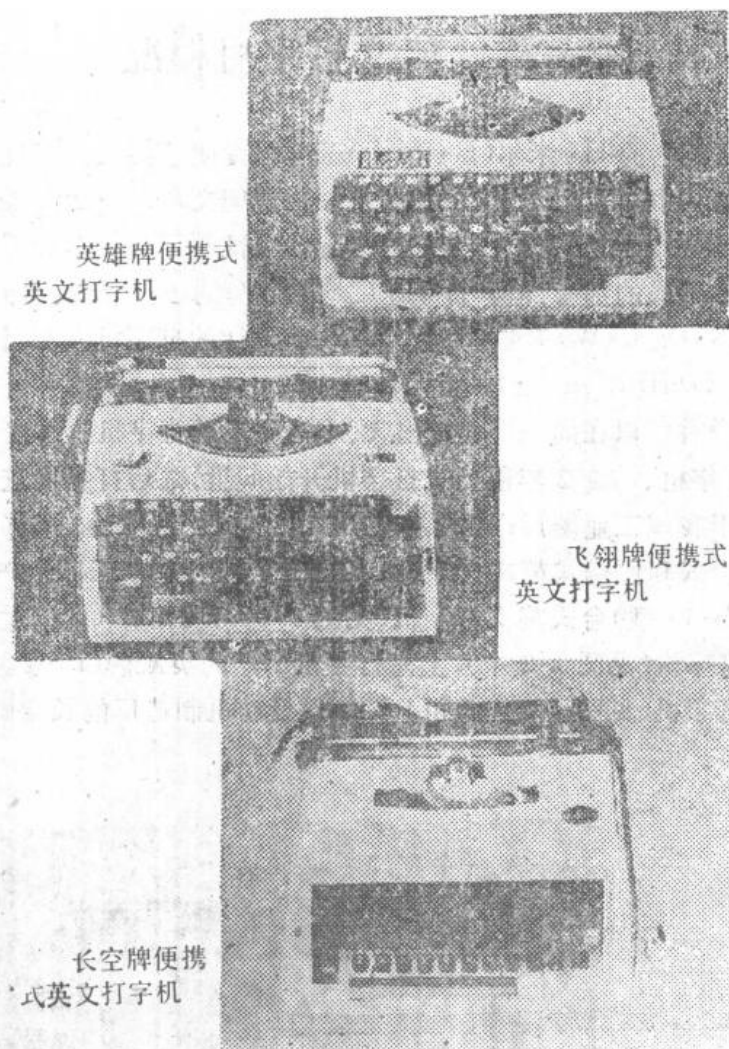


图 1-2

英雄牌便携式英文打字机(以下简称英雄牌机)是五十年代仿制联邦德国的阿德勒牌(Adler)便携式英文打字机, 飞翎牌便携式英文打字机(以下简称飞翎牌机)是七十年代仿制联邦德国的另一种阿德勒牌(Adler)便携式英文打字机, 长空牌便携式英文打字机(以下简称长空牌机)是七十年代末仿制日本兄弟牌(Brother)便携式英文打字机。

英文打字机分为台式打字机、便携式打字机、电动打字机(见图 1-3)和电子打字机(见图 1-4)。还有用于通信方面的电传打字机(见图 1-5)以及计算机键盘(见图 1-6)。它们键盘上英文字母键、数字键与逗号、句号键的排列位置都是相同的, 仅是功能键的排列位置不同。台式打字机结构坚固、功能完备, 适宜于单位使用; 便携式打字机小巧实用、便于携带, 得到家庭和个人的欢迎; 电动打字机动作灵活、速度快、省力、字体美观并可以调换, 受到人们的青睐; 电子打字机声音轻、速度快、字体可换(见图 1-7)、字迹清晰, 打出的内容可以修改、编辑、存储、输出打印等许多功能, 可与电子计算机连接, 为办公自动化不可缺少的书写工具, 电子打字机是英文打字机的发展方向。

电动打字机



电子打字机

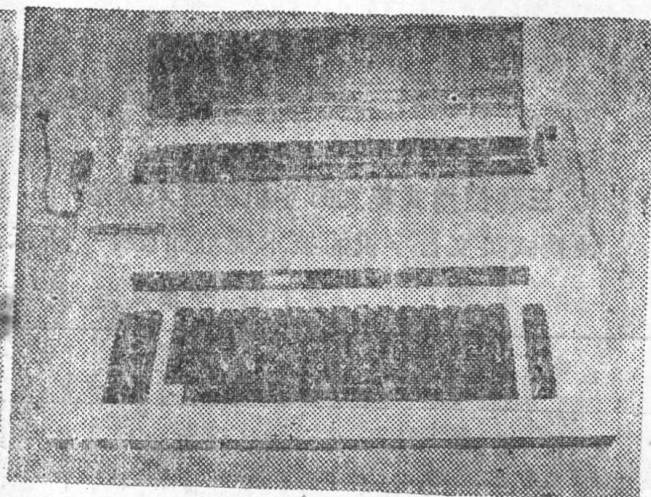


图 1-3

图 1-4

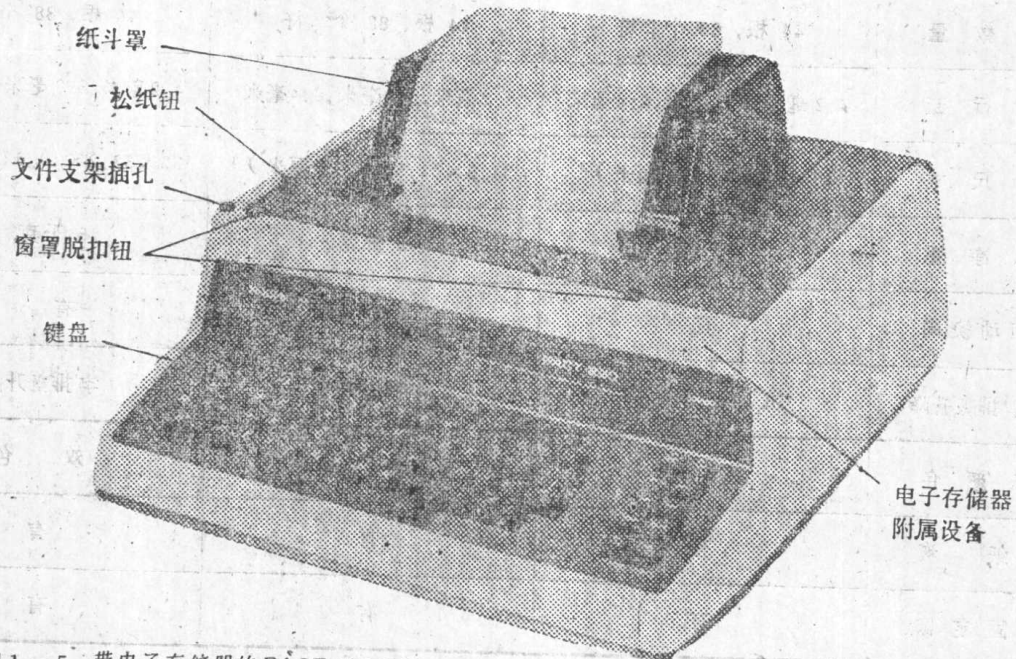


图 1-5 带电子存储器的 PACT 220 ESR 电传打字机

电子计算机键盘

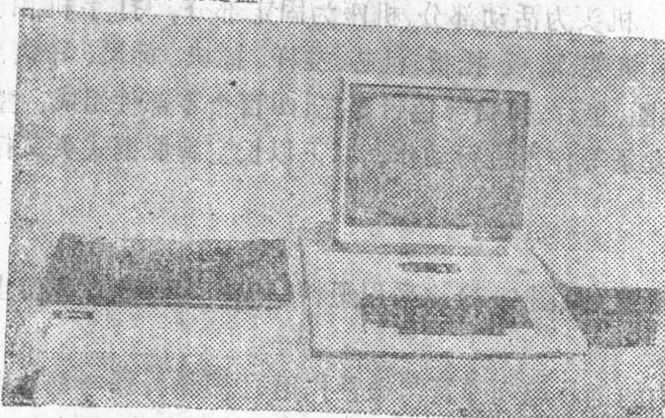
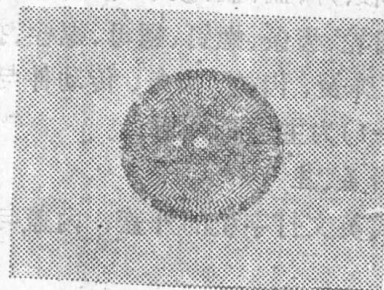


图 1-6



菊花片字

图 1-7

第二章 便携式英文打字机的简单构造

1. 三种便携式英文打字机的技术规范

便携式英文打字机的技术规范如表 1-1 所示。

表 1-1 便携式英文打字机的技术规范

名 称	英 雄 牌	飞 翎 牌	长 空 牌
皮 辊 长 度	约 23 厘米 (9 英寸)	约 23 厘米 (9 英寸)	约 24 厘米 (9 英寸半)
全长字数 (派克体)	87 个字符	85 个字符	88 个字符
字 排 数 量	44 根, 88 个字符	44 根, 88 个字符	44 根, 88 个字符
字 母 行 距	4.2 毫米, 6.3 毫米, 8.4 毫米	4.2 毫米, 6.3 毫米, 8.4 毫米	4.2 毫米, 6.3 毫米, 8.4 毫米
外 形 尺 寸	30×29.5×6.5 (厘米) ³	31.5×31.5×9.5 (厘米) ³	33×33.2×10.6 (厘米) ³
整 机 净 重	4 千克	5 千克	5 千克
色带自动换向	有	有	有
机头或字排座升降	机 头 升 降	字排座升降	字排座升降
色 带 颜 色	双 色	双 色	双 色
托 纸 板	有	有	有
机头固定锁	有	有	有

2. 便携式英文打字机各部分构造

英文打字机分机头与机座两大部分。机头为活动部分,机座为固定部分。打字机由盖、座、键、杆、板、片、盘、盒、扳手、拨杆、皮辊、机架、墙板、托板、机芯、推杆、撞块、标尺、导轨、弹架、钢珠、齿轮、齿条、螺钉、螺母、螺栓、挡圈、垫片、弹簧与色带等三、四百个零部件组成。整机通过杠杆、弹簧、齿轮、齿条、传动件与发条等作用进行动作。以下以长空牌便携式英文打字机(见图 2-1)为主进行介绍。

① 塑料盖、座

便携式英文打字机的外盖、内盖与底座(见图 2-2)均采用塑料制成,起到装饰和防尘作用。

外盖上有拎攀与锁(见图 2-3)。锁内的钢片起到弹簧与锁紧作用。塑料拎攀与钢片用两只螺钉固定在外盖前部。开盖时,先掀进拎攀左右两个塑料锁块,然后开盖;放盖时,先将外盖

后部套进底座后部,再盖到前部,听到“咔嚓”声后表示外盖与底座已锁紧。否则先盖外盖前部,再盖外盖后部,则会损坏外盖后部一条突出的边缘。

内盖起到防尘和保护字排作用,内盖左右两边各有一塑料脚与底座脚相配。有的塑料内盖左右两脚插入底座的橡胶圈内,要注意橡胶圈的松动或脱出。

长空牌机与英雄牌机的底座用4只螺钉与机器固定,4只螺钉上各放一橡胶脚。飞翎牌机用两只螺母及两只机框钩与机器固定(见图2-4),中框为一整体(见图2-4),拆装时移动机头,才能将中框套进或取出。

② 机头

机头包括夹纸、压纸、托纸、行距、大皮辊左右托架、左右横定位、机头左右移动、上导轨与走格齿条等部分。

A. 夹纸 由大皮辊、小皮辊、小皮辊支承架与小皮辊托板(托板上有标尺)组成(见图2-5)。大皮辊显露在外,小皮辊在大皮辊下面,放在支承架上,取出大皮辊后才可见到小皮辊。

长空牌机内有两个小皮辊支承架和四条小皮辊。英雄牌机与飞翎牌机内有一个小皮辊支承架和两条小皮辊(见图2-5)。

通过松纸扳手及弹簧的作用,扳动小皮辊托架、支承架和小皮辊,使大、小皮辊相互接触或离开,对纸进行夹紧或放松。小皮辊放在支承架上,支承架下部中央有一定位销,定位销插入小皮辊托架孔中,不使支承架移动,保证皮辊卷进纸张。

B. 大皮辊 大皮辊是在金属芯外包上橡胶后加工制成。橡胶用丁腈橡胶、丁苯橡胶或橡塑胶等,丁腈橡胶质量较好,可耐油,但大批量生产有困难,一般都选用丁苯橡胶,目前准备改用橡塑胶。

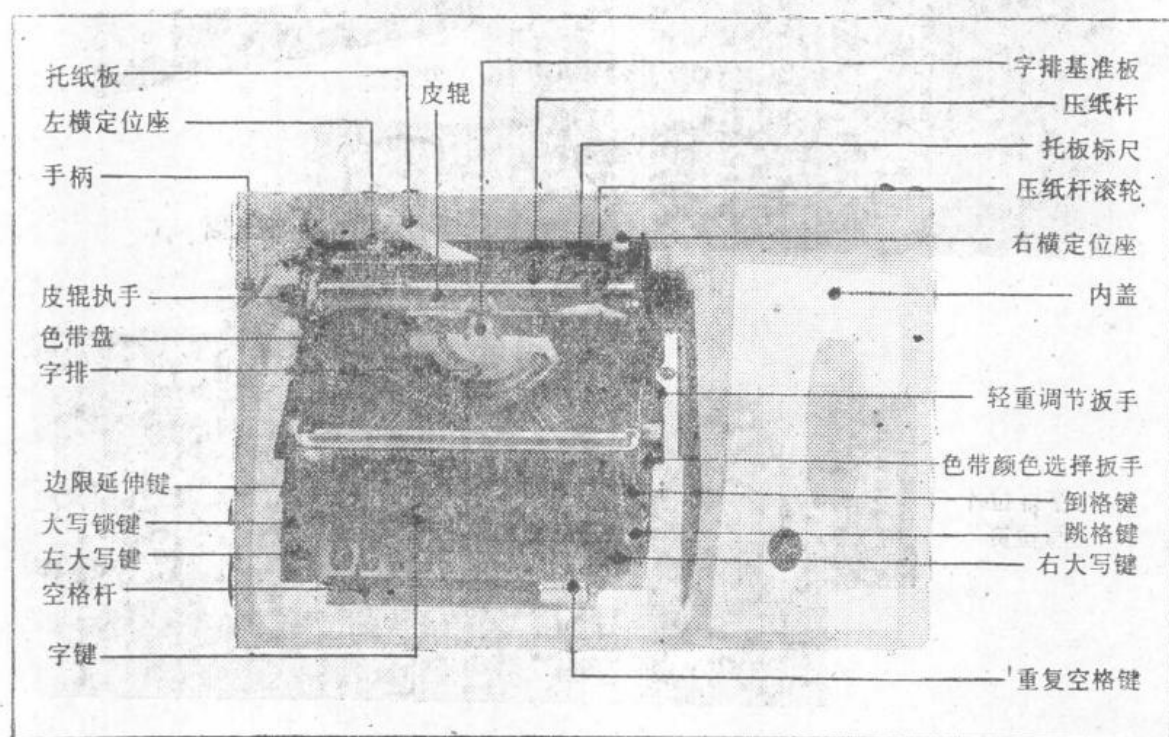


图 2-1A

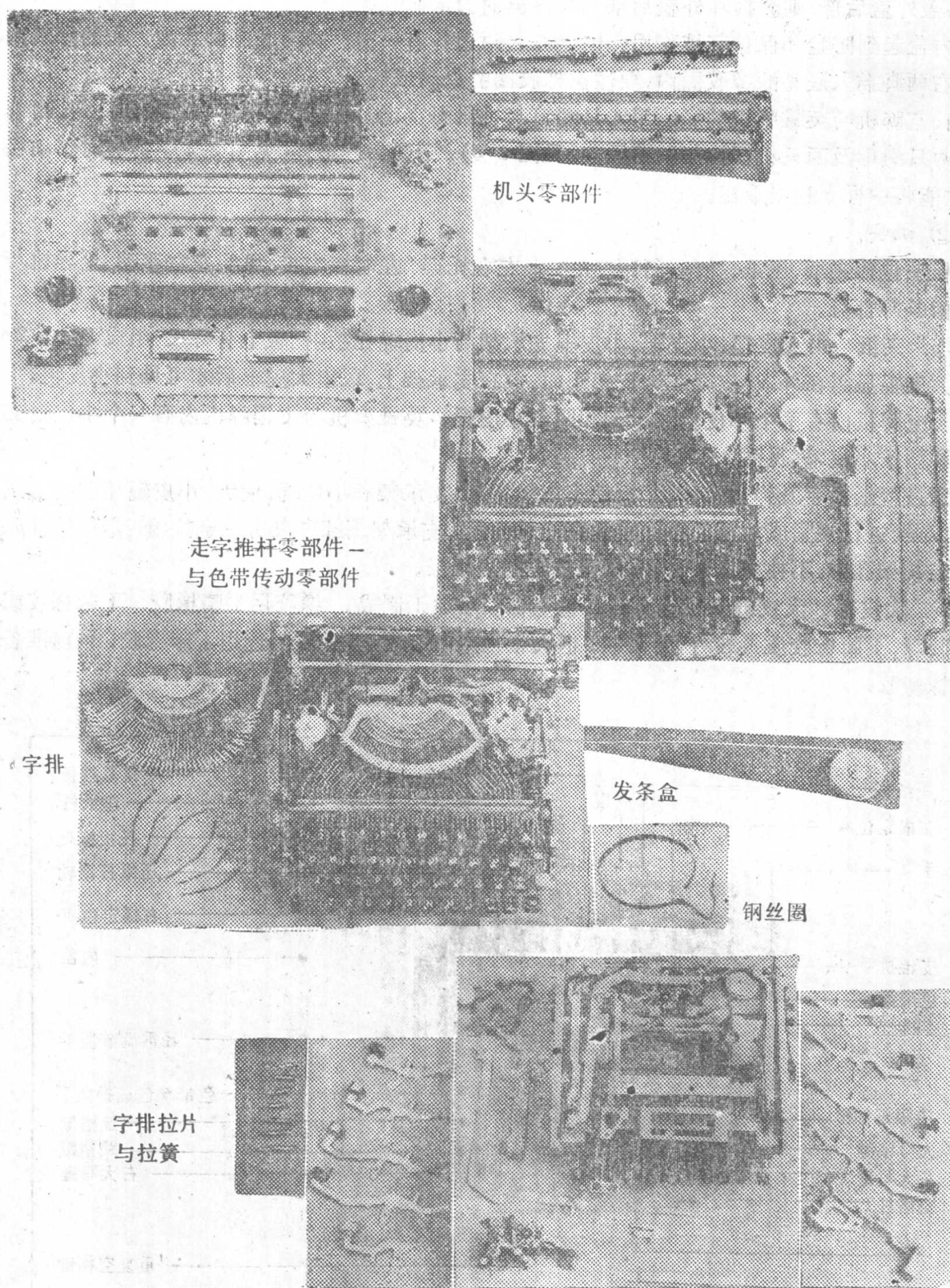


图 2—1 B 长空牌机结构

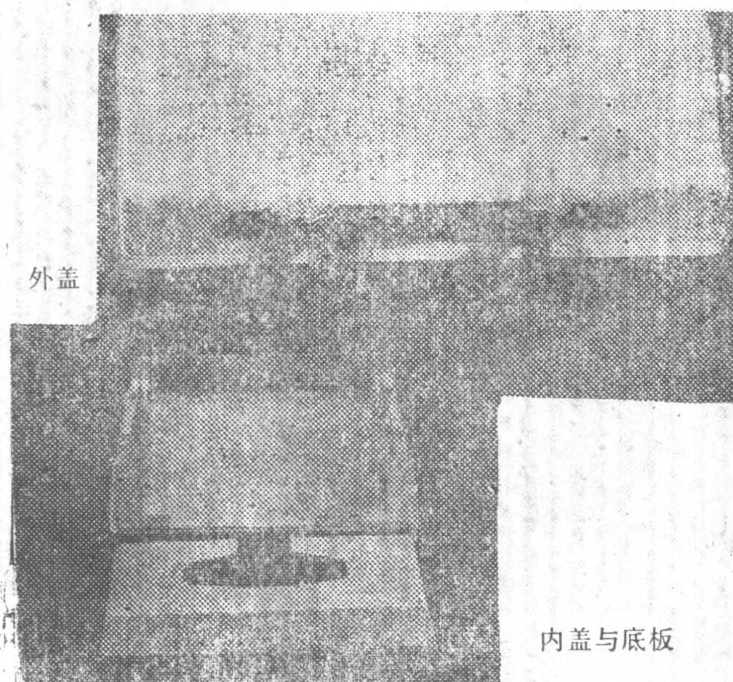


图 2-2

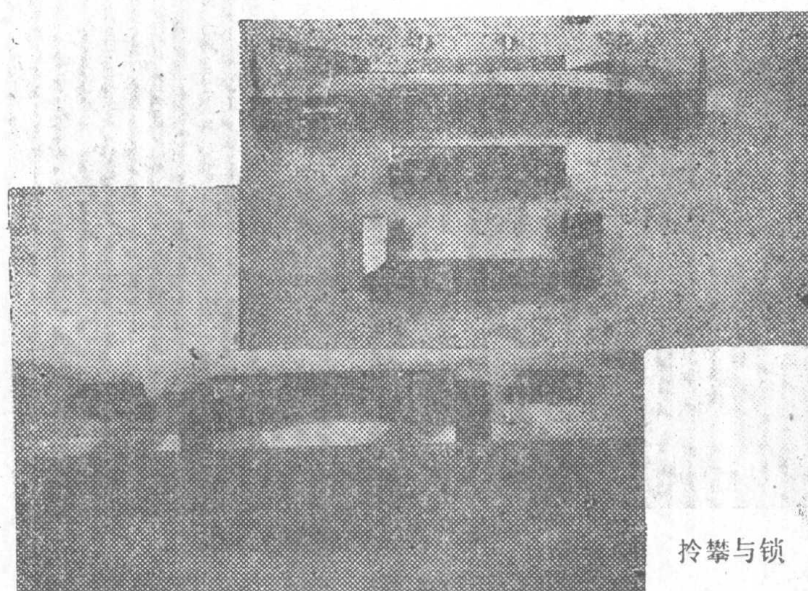


图 2-3

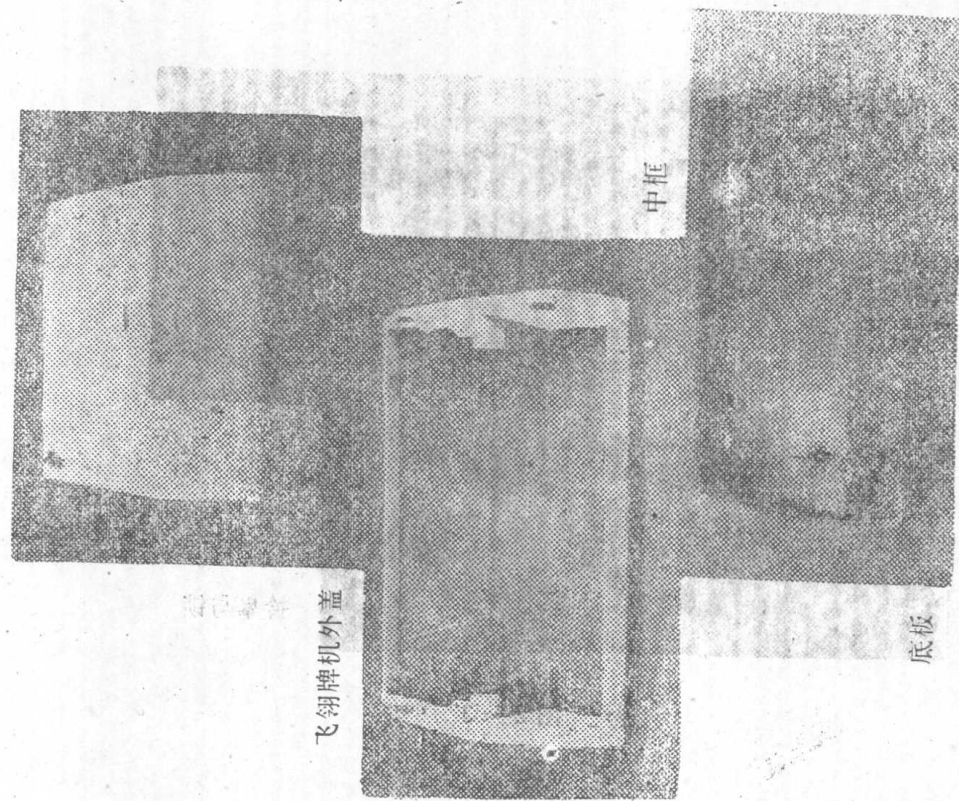


图 2-4

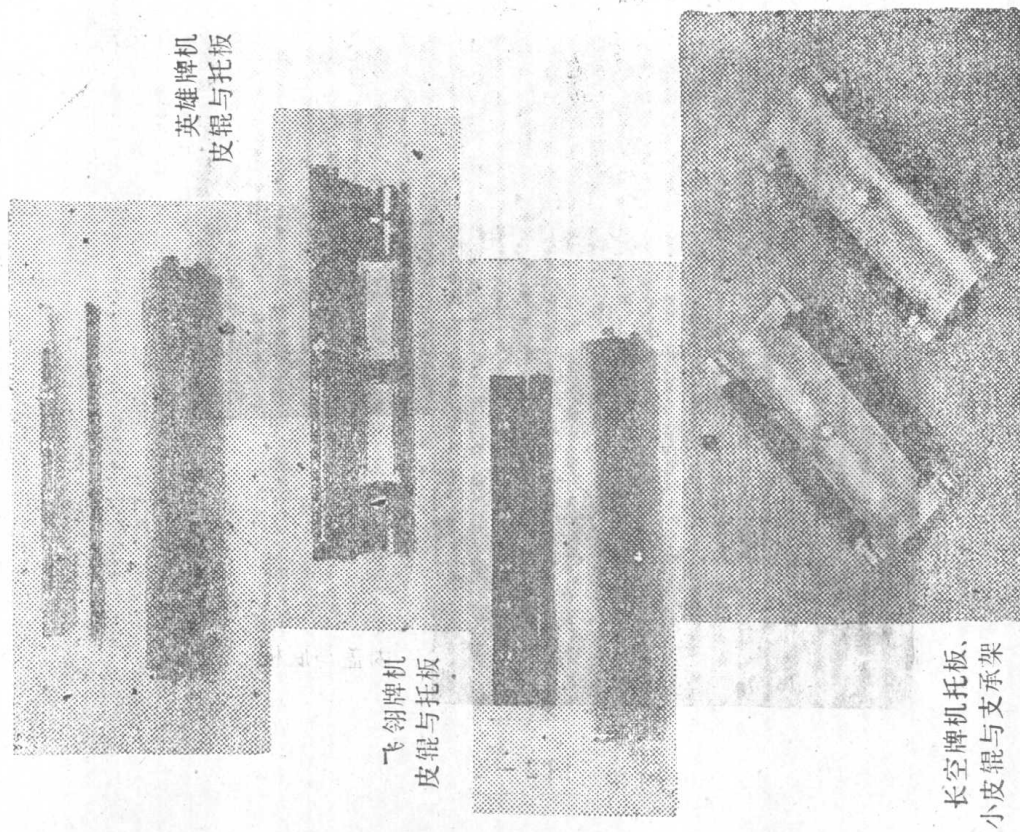


图 2-5

老式打字机的大皮辊是在木芯上套一橡胶圈,使用时间长了,橡胶圈容易松动,在扳动行距拨杆或松纸扳手时,会损坏圈端橡胶。如橡胶圈松动,可在橡胶圈两端各敲入半根大头针(用针头部分半根)固定。

打字机尺寸大小是指大皮辊的长短。长空牌机大皮辊长 24 厘米(9 英寸半),英雄牌机与飞翎牌机大皮辊长 23 厘米(9 英寸)。

C. 大皮辊罩板 大皮辊罩板又称改错板,作为改正错字时搁放纸张或蜡纸使用。罩板松紧由扭簧控制。

D. 压纸 压纸用压纸杆,压纸杆上有两个滚轮(见图 2-6),滚轮可左右移动。压纸杆右端有扭簧,起压紧纸的作用。压纸杆上有 88 格刻度,表示一行内最多可打 88 个字符。

E. 托纸 托纸板处在机头中央(见图 2-6)。长空牌机与飞翎牌机掀托纸板底部,英雄牌机扳动机头右角托纸板扳手,使托纸板自动伸出。托纸板用铆钉铆在小皮辊托板上,由托纸板底部的凸块控制松紧。

F. 行距 便携式打字机的行距分 1 格、 $1\frac{1}{2}$ 格、2 格三档,用分格器进行调节。还有一空格档(R)不受行距格的限制,用手旋动皮辊执手来调节行距的大小,适用于打表格或划线等。

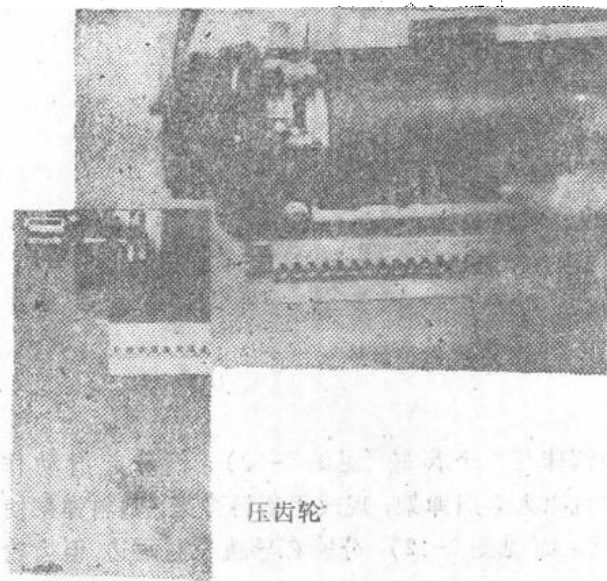


图 2-6

飞翎牌机在机头左上角有空格档扳手。行距分格器由分格手柄、分格板、压簧片、分格齿片(在大皮辊左端)、拨钩与压齿轮等组成。当用手推动手柄使机头从左向右移动时,手柄连动拨钩,拨钩拨动走格齿片上齿牙,使机头皮辊转动一定距离,转动距离多少由分格板控制。

大皮辊左端装有走格齿片,走格齿片被压齿轮压着,使大皮辊转动时产生行距格,无压齿轮则成为空格档(见图 2-7)。

行距扳手由手柄、弹簧片、转角片与钢珠等组成(见图 2-8)。手柄可推上拨下,由钢珠与弹簧片作定位。英雄牌机的手柄用大六角螺母固定,六角螺母松动时,手柄内钢珠会掉出,使手柄直不起来。飞翎牌

机的手柄一直向上翘着,可以往下,但不能固定,手柄内弹簧容易断裂。

G. 左、右横定位座 机头左、右横定位座(见图 2-9)是用来选择压纸杆标尺上 88 格的使用范围。掀下白色塑料左横定位座钮,以钮上红线为准,调节纸左边的留空距离;掀下右横

定位座钮,可调节纸右边限的留空距离。左、右横定位座装置在一条 105 齿的齿条上,通过定位座上弹簧片的作用,与齿条上齿牙松开或锁紧,调节纸左、右横定位两端的距离。

钢珠
垫片
弹簧片
转角片
手柄
铆钉

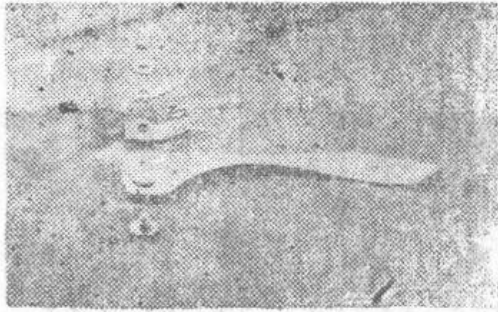


图 2-8

H. 机头左右移动扳手(走格齿条与走格齿轮的离合扳手) 平时手推机头,机头可以从左向右移动,但机头不可以从右向左移动。用右手手指捏住皮辊右执手,扳动机头左右移动扳手,这时机头上走格齿条与机座上走格齿轮脱离,使机头自由地向左或向右移动。

I. 大皮辊左右托架 大皮辊左右托架(见图 2-10)作为固定机头上各零部件用。

J. 上导轨 机头下部的导轨(称上导轨)(见图 2-11)与机座上导轨(称下导轨)相配合,通过导轨内弹架与钢珠的作用,使机头灵活地向左或向右移动。

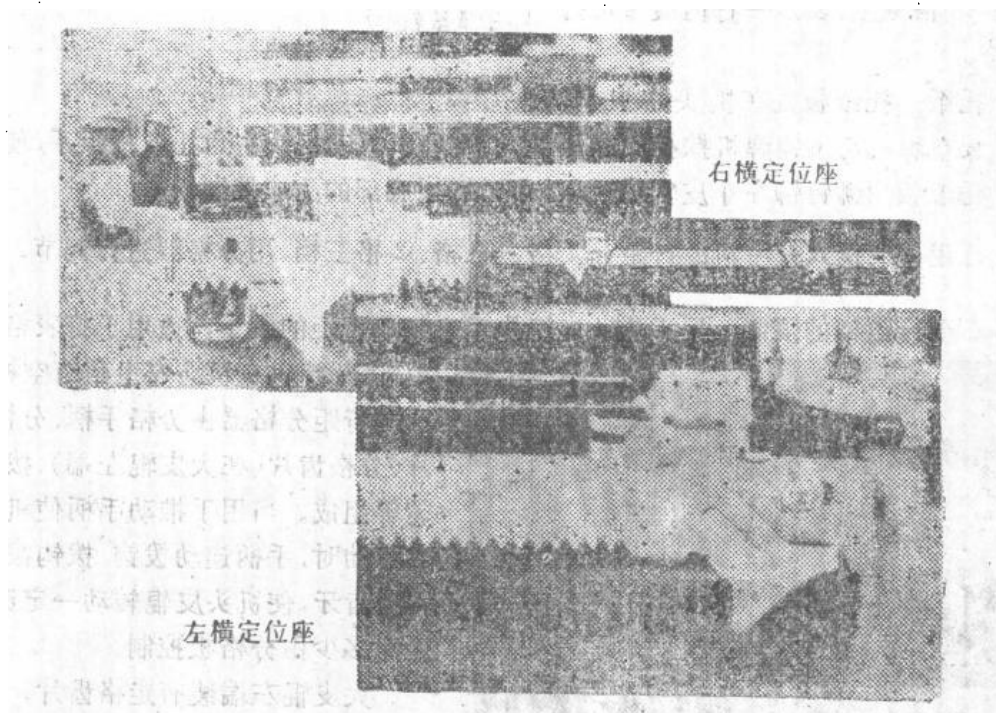


图 2-9

长空牌机有两条弹架,每条弹架上有 4 颗钢珠与 1 个齿轮(见图 2-12)。钢珠起滑动作用,齿轮保证机头一格一格距离移动。长空牌机原为金属弹架,现改用塑料弹架,塑料弹架使机头更润滑。英雄牌机与飞翔牌机有 1 个大弹架(见图 2-12),分跨在导轨左右两边,但齿轮只有 1 个,放于齿孔密的导轨一边。

K. 走格齿条 走格齿条上有 106 齿,通过它与走格齿轮及发条动力相配合,使机头一格一格移动。

L. 执手 两个皮辊执手用 3 毫米支承螺钉固定在大皮辊左右两端。执手轴上有平形处,作为支承螺钉固定执手在皮辊上用。英雄牌机大皮辊内有一条钢轴,两个执手固定在钢轴

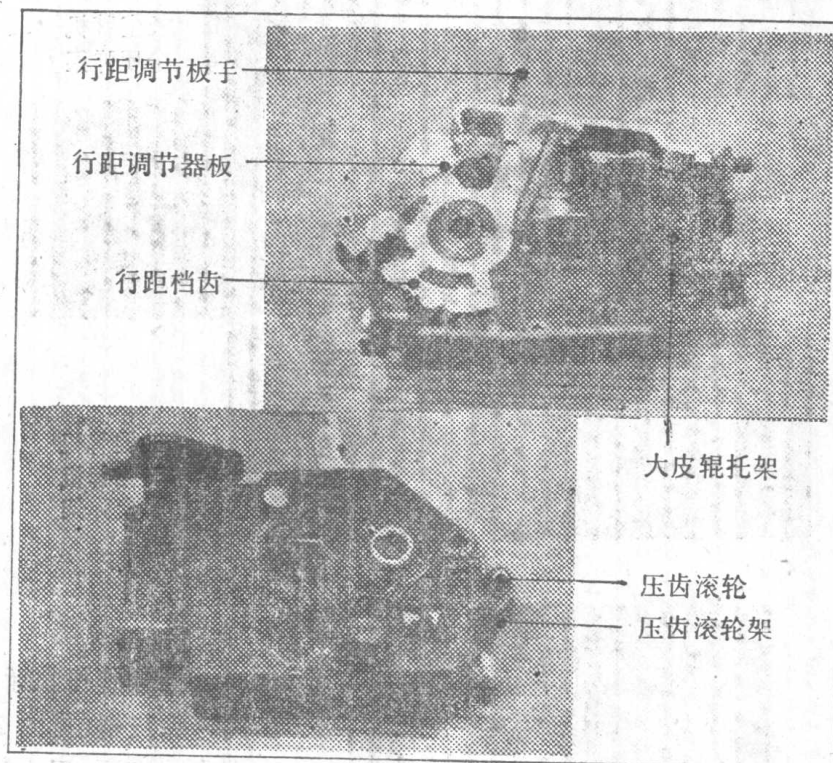


图 2-10

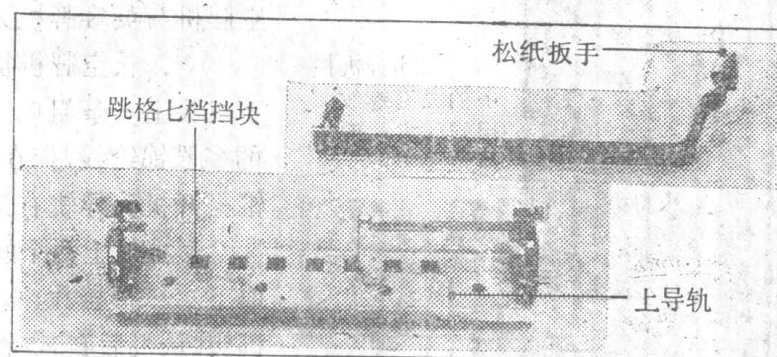


图 2-11