

华东纺织工学院图

0204185

喷气织机安装

— 机织实践班试用本 —

华东纺织工学院机织连队

一九七一年六月

——毛主席语录——

教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合，劳动人民要知识化，知识分子要劳动化。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

勤俭办工厂，勤俭办商店，勤俭办一切国营事业和合作事业，勤俭办一切其他事业，什么事情都应当执行勤俭的原则。

人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

江南大学图书馆



91420222

目 录

前 言		1
第一节 机架部分		2
第二节 三主轴		2
第三节 开口部分		5
第四节 打纬部分		13
第五节 引纬部分		14
第六节 箱座部分		16
第七节 织边部分		19
第八节 送卷部分		21
第九节 经行部分		23
第十节 纬行部分		24
第十一节 喷气织机工艺参数		25
第十二节 N型送经部分		27

前 言

喷气织机是在有梭织机的基础上发展起来的，采用气流引纬代替梭子引纬。喷气织机的研究过程，充满着两条路线的激烈斗争。

一九五八年，具有光荣革命传统的上海纺织工人，发扬了敢想、敢说、敢做的革命精神，提出了充满无产阶级革命激情的豪言壮语：

“立下雄心志，革掉梭子命。”

“造出中华牌喷气织机，为毛主席争气，为我国纺织工业争光！”

工人们在一无资料，二无设备的情况下，土法上马，大搞技术革命和技术革新的群众运动，决心走自力更生的道路，改变织造工艺的落后面貌。可是叛徒、内奸、工贼刘少奇及其在纺织系统的代理人，百般阻挠，胡说什么：“你们搞的喷气织机不如外国的”。一付洋奴相，居然在一九五九年不惜化费外汇，以高价（一台洋机相当国产十台自动布机）向捷修买了一百五十台狭幅（45公分）喷气织机。妄图用进口洋机来扼杀喷气织机这一新生事物。这批洋机进口后，连医用纱布也织不出来。工人们肺都气炸了，大家说：“让这些洋机见鬼去吧，我们一定要创造出中华牌喷气织机来，用实际行动打击帝修反！”

在正当喷气织机研究大有发展的时候，一小撮走资派又说什么：“电力消耗大，质量不过关。”大刮得不偿失的妖风，借“精干”为名，硬要许多单位下马，研究组散伙，使喷气织机的研究工作夭折。

一九六六年，我们伟大领袖毛主席亲自点燃无产阶级文化大革命的烈火，摧毁了刘少奇资产阶级司令部，打倒了走资派和反动学术权威。在夺取无产阶级文化大革命全面胜利的凯歌声中，我国工人阶级自己研究、设计、制造的中华牌喷气织机在上海和全国大量投入生产。

目前的喷气布机绝大多数都是在1511型织机上改造的，至

此保留了原来织机上的机架、传动、断经自行、送经、卷取以及开口等部分的机件。这些机件的安装规格等要求，和原来相同，在这本讲义中不重复了。可以参照《1511型自动织机保全讲义》一书。这里主要介绍喷气织机专用另件的安装规格和顺序，以供参考。

我们初步确定将1511 G型自动布机改装成下开口喷气织机。将1511 N型布机改装成上开口喷气织机，这两种形式的织机在开口与送经部分的机构是完全不同，按装也不同。现在考虑织造 $2/2$ 斜纹织物，因此上开口部分是按照1511型有梭织机的一套斜纹装置来按装的。下开口部分是属于喷气织机专用件的组成部分。对1511型布机的送经部分，虽然不属于喷气织机专用件部分，但在本文中将其安装规格也作必要的介绍。

第一节 机架部分

在按装机架前，先用电钻打好准备装喷气织机专用机件的有关孔。图1为改装1511 G型布机需打的孔，图2为改装1511 N型布机需打的孔。

下开口喷气织机，撑挡（P7）距开关侧墙板（P2）内边缘为540 mm，且大致呈垂直。

第二节 三主轴

一、校正好中心轴（F9）后，在中心轴上依次套上中心轴轴衬（E1）、行经分裂齿轮、中心轴中托架（E5）、中托架轴衬（E6）、40牙开口齿轮（下开口机构用）、和中心轴轴衬（E1）如图3，在开关侧墙板外端装边气缸主动路，将凹挡一面向内，再根据36牙（D7）、72牙（E2）的外侧平齐来确定中心轴的左右位置。

二、装弯轴一套，不过将手轮改装基盘。

三、校装摇轴时，注意将G型织机的摇轴托架（F19）装在墙板内侧，否则影响边气缸托脚的安装。N型织机的摇轴托架装在墙板外侧。

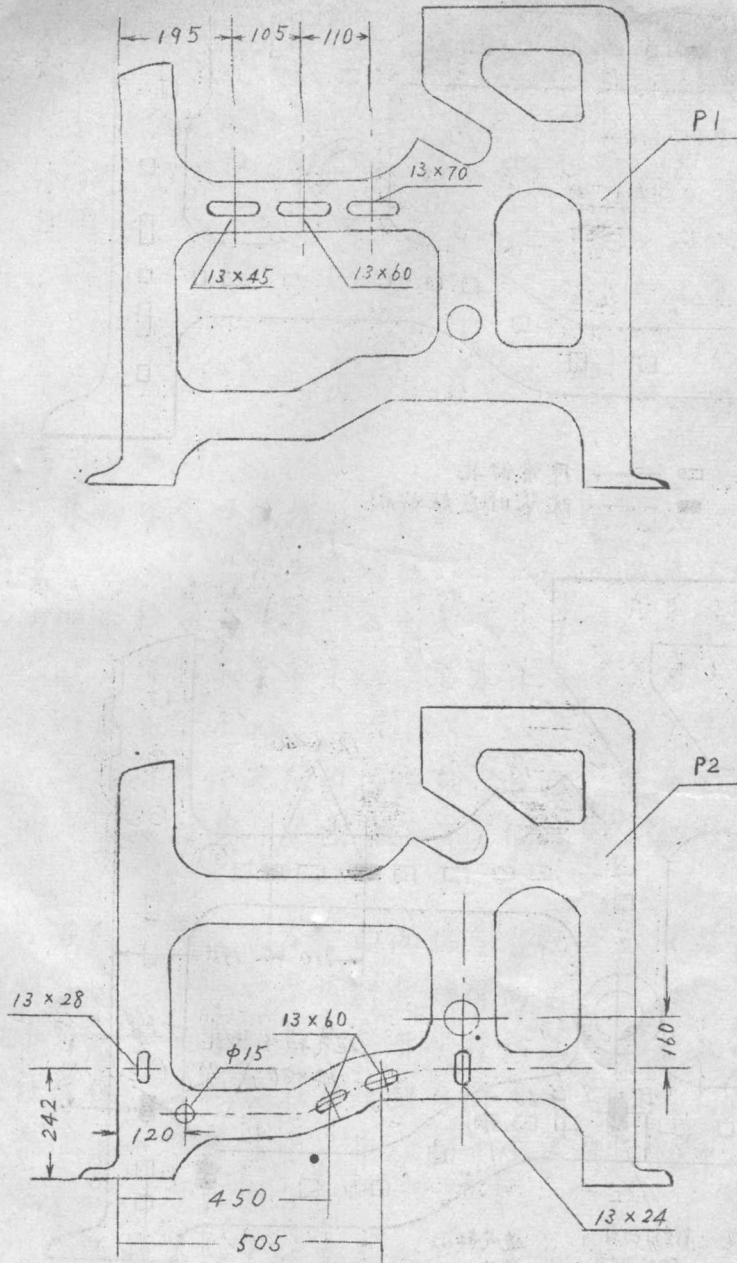
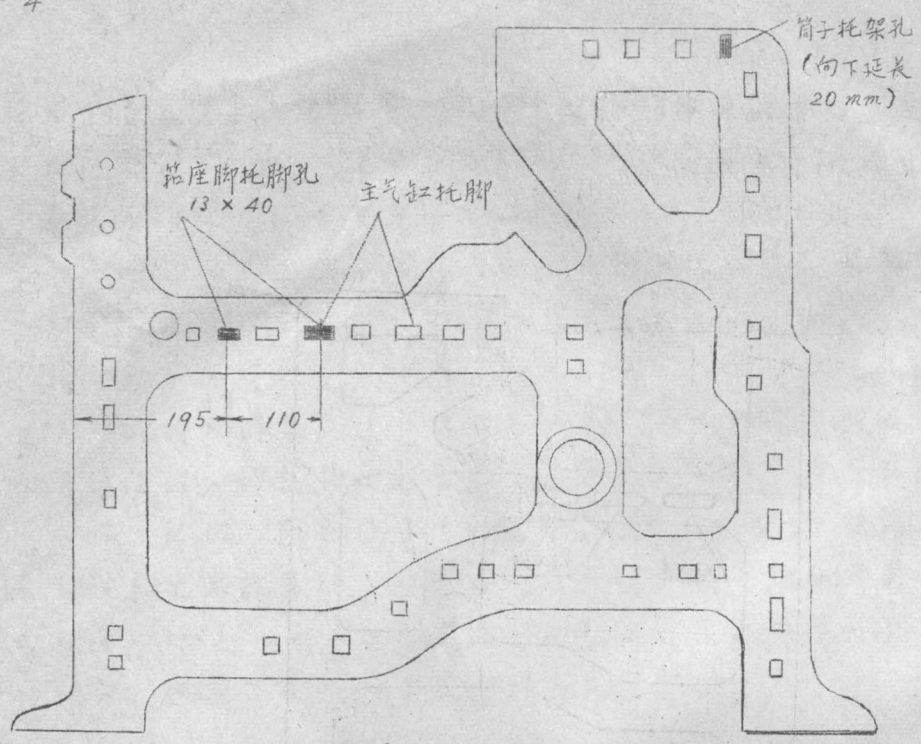


图 1



□ — 原有的孔
 ■ — 改装时应钻的孔

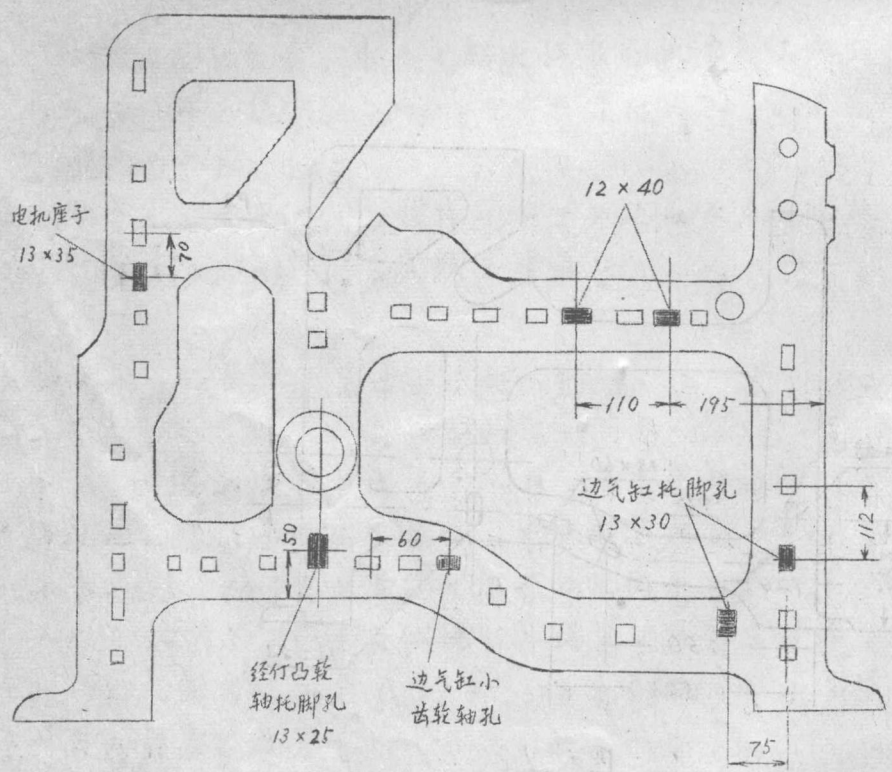


图2 N型织机墙板

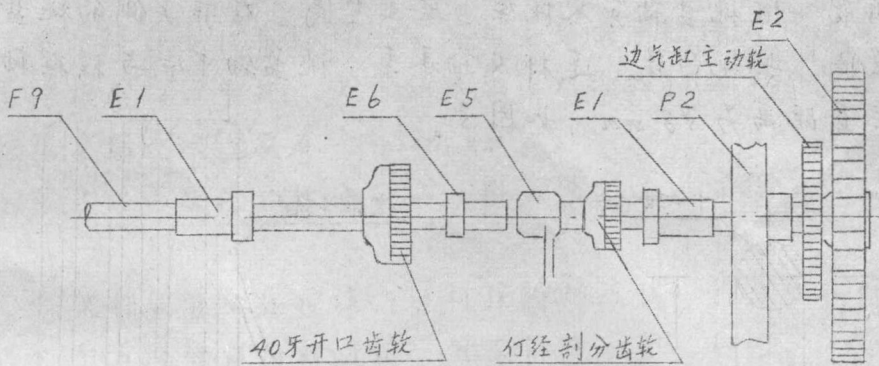


图 3

第三节 开口部分

一、下开口机构

(一) 装两根开口撑挡，一根距离开关侧墙板 (P2) 内边缘为 430 mm，另一根距离墙板 (P1) 内边缘为 440 mm，要求两开口撑挡相互平行，上面大致水平。

(二) 校正摇摆轴套管中心，要求水平、灵活。与中心轴中心的水平距离为 210 mm。

(三) 在开口撑挡之间的摇摆轴套管上，装上紧圈及摆臂，在左右两端固定位置，紧圈靠近开关侧墙板，摆臂还起紧圈的作用。

(四) 在摇摆轴及其套管的两端各装两套双臂横杆，用平键及支头螺丝固定之，双臂横杆的短臂向前。

(五) 将两只挑盘托架装在开口撑挡上，套入挑盘轴，在中心轴悬挂线锤，使挑盘轴在线锤之间，前后间隙相等，确定挑盘轴托架位置，拧紧螺丝，中心轴中心与挑盘轴中心之间垂直距离为 185 mm，如图 4。

(六) 校正挑盘轴中心要求水平、灵活。

(七) 将挑盘轴从送经一侧的托架内抽出，装上共轭凸轮，套上凸轮连杆，及连杆轴承，使连杆紧靠凸轮侧面。再装 80 牙开

口齿轮，把桃盘轴穿入托架，装上紧圈，在开关侧的桃盘轴上装紧圈、共轭凸轮、连杆及轴承等，桃盘轴中心与摇摆轴中心的垂直距离为58 mm，如图5。

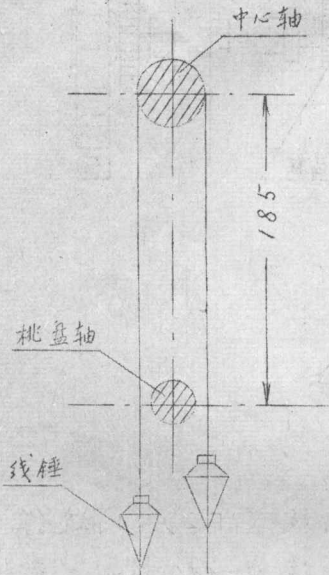


图 4

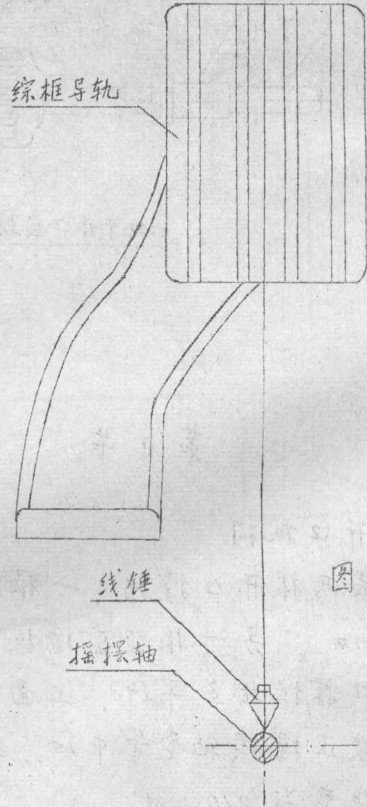


图 6

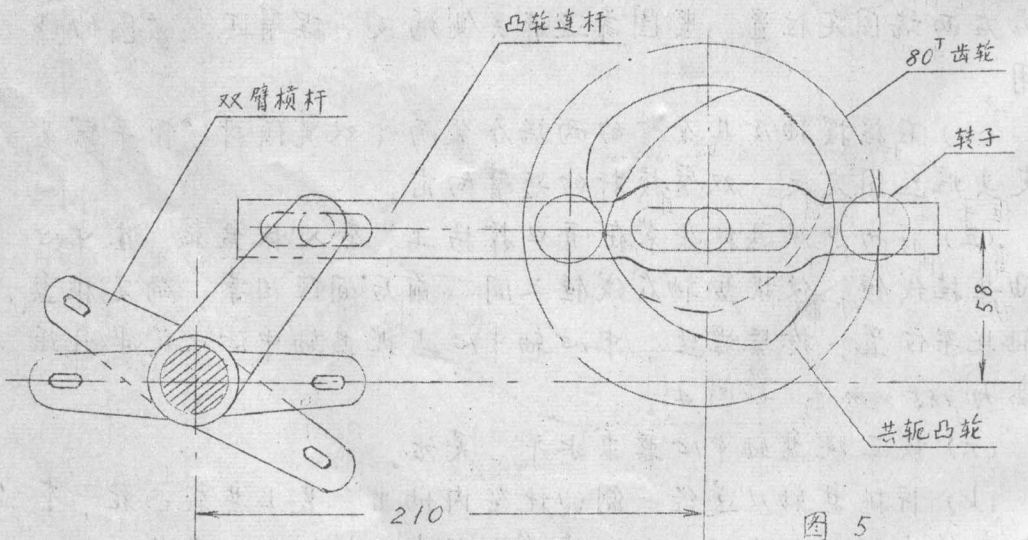


图 5

(八) 将凸轮连杆与摆臂用摆杆芯子螺丝连接。

(九) 当打纬部分按装好后，将综框导架装于打纬撑挡上要求在四套综框导沟的中央，上悬挂线锤，对准摇摆轴中心如图6。两套综框导架之间的距离为 1110 mm。

(十) 装开口导架托脚于墙板上，用支头螺丝与综框导架固紧之。

(十一) 先将四页金属综框与连杆接脚相连接，然后插入综框导架，下面与双臂横杆相连接，且装好开口肖，如图7。

(十二) 校正各页综框动程，可调节连杆接脚在双臂横杆上的位置来确定。第一页综框动程为 90~94 mm，第二页综框动程为 100~106 mm，第三页综框动程为 110~118 mm，第四页综框动程为 120~130 mm，要求各页综框左右水平。

(十三) 当第一页综框升至最高位置时，与导架顶端相差 166 mm，次页综框比前页综框依次升高 5~6 mm。

(十四) 调节综平时间为 295° 。

先校第一、三页综框平综时摆臂应在垂直位置，桃盘大半径向上，转动弯轴，使桃盘大半径向下时，检查两次综平时间的差异，相差允许不超过 5° ，否则调节两片综框的高低位置，再检查两次综

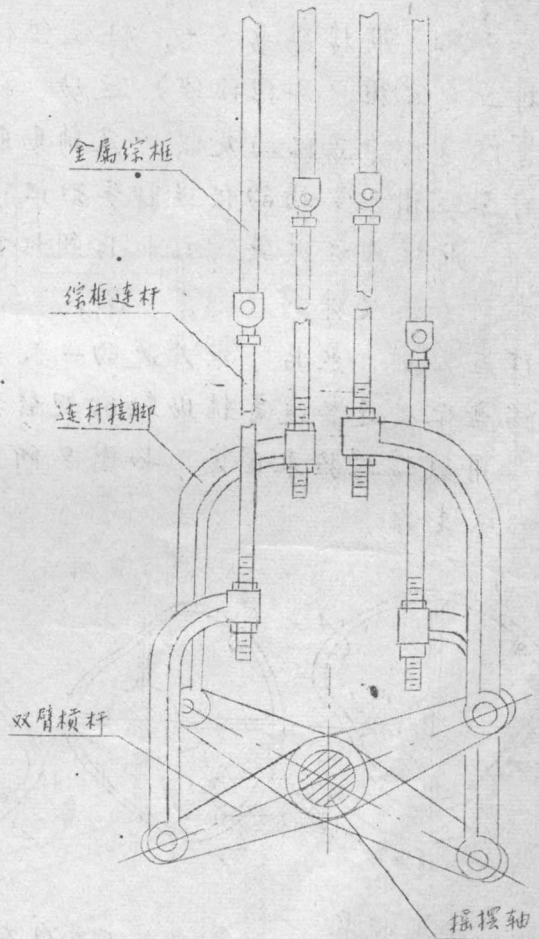


图 7

平时间。

用同样方法校正第二、四页综框的综平时间。

二. 上开口机构 ($2/2$ 斜纹装置)

(一) 校装前的准备工作

1. 检查辅助轴齿轮 (S_{24}) 与辅助轴 (S_{22}) 的配合情况。将肖子插入齿轮的肖子槽中，要求松紧适中，否则要进行修整或调换。检查好后，将辅助轴齿轮用肖子固定在离辅助轴一端 $3\frac{1}{2}$ " (89) 处。

2. 联接踏盘： $2/2$ 斜纹组织织物要用四只踏盘，每只控制二页综框（一组经纱）运动，踏盘的组合方法与织物组织、穿综方式、正织与反织以及辅助轴回转方向等都有关系，联接时要运用已掌握的组织初步知识，加以研究分析，不能弄错。

联接的方法是：从机后朝机前看，将四只踏盘由小到大从左到右依次排列 ($S_{13}, S_{14}, S_{15}, S_{16}$)，踏盘的紧固螺钉一律在左侧。然后，以左边的一只最小踏盘 (S_{13}) 为基准，其余踏盘依次逐与逆着辅助轴的回转方向转过 90° (正织)，再逐只用联接螺栓来固定，如图 8 所示。1 与 1' 相联，2 与 2' 相联，依次类推。

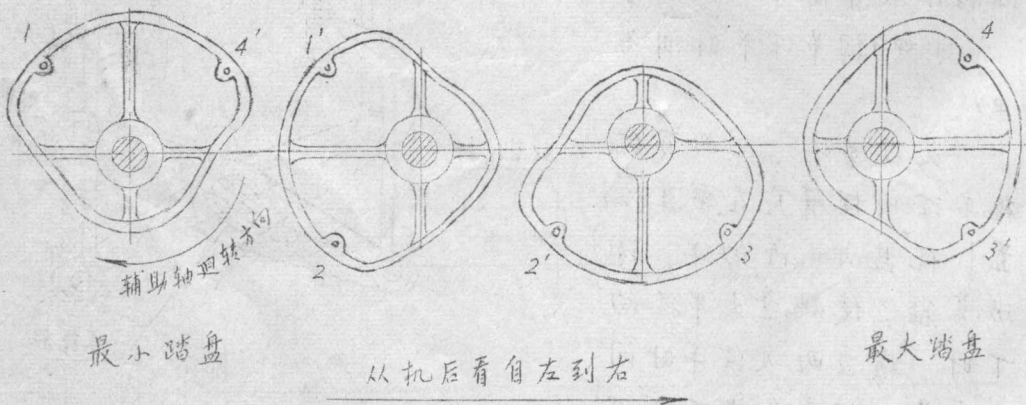


图 8 $2/2$ 斜纹踏盘的联结

(二) 装两撑挡 (P7)：用定规决定二撑挡位置，内侧撑挡距开关侧墙板 (P1) 内侧面为 $13''$ (330)，外侧撑挡距外侧墙板 (P2) 内侧面为 $17''$ (432)。

(三) 装踏盘辅助轴 (S_{22}) 及托脚 (S_{23})：

1. 先将外侧托脚装在外侧撑挡的外侧，将标准轴穿入托脚的轴孔中，同时将另一只托脚装在内侧 (开关侧) 撑挡的内侧，如图 9 所示。套好标准轴，用定规 (或钢尺) 校正辅助轴后侧面与后撑挡内侧相距 $10\frac{1}{2}''$ (266.7) 如图 10 所示。

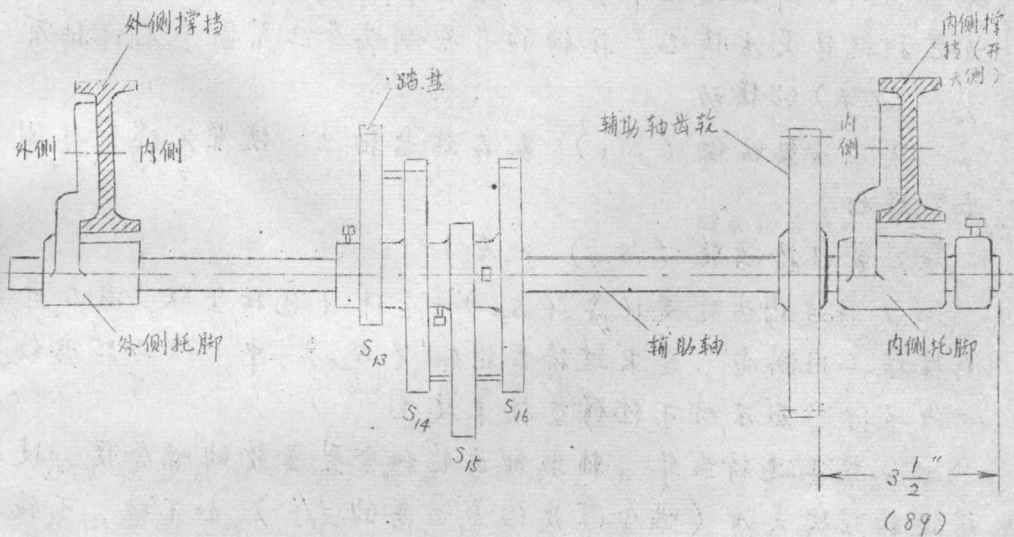


图 9 踏盘辅助轴 (从机后看)

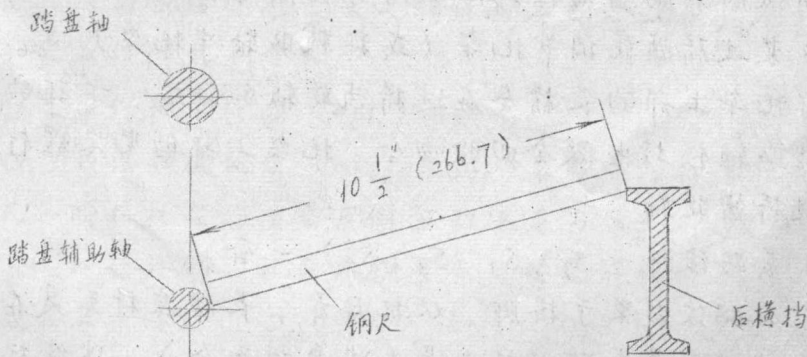


图 10

2. 用标准轴校正辅助轴的中心和水平。先校开关侧托脚，校正时可调节撑指位置，而后校外侧托脚，因为外侧撑指在校装踏盘轴中托脚时已固定位置，不可移动撑指，需要修锉托脚来解决。

3. 装辅助轴 (S_{22}) 及其套件：拆下外侧托脚，抽出标准轴，将已联接好的一组踏盘套上辅助轴（必须注意，从机后看，辅助轴齿轮总是在轴的开关侧一端，而大踏盘始终在右手侧。）然后将轴（有齿轮一端）的一端穿入内侧托脚的轴孔中，另一端插入外侧托脚的轴孔中，并将外侧托脚装好，用定规复查轴的位置和迴转灵活情况。在轴的开关侧端套上紧圈，允许轴有 $\frac{1}{64}$ (0.4) 的横动。

4. 将分裂齿轮 (S_{28}) 装在踏盘轴上，使紧定螺钉外侧，略紧螺钉。

(四) 装过桥齿轮 (S_{29}) 一套：

1. 将过桥齿轮及托架 (S_{31}) 等套件（包括垫铁）装在开关侧撑指上内侧面，要求过桥齿轮轴 (S_{30}) 中心线与踏盘轴中心线平行。若不对可锉修垫铁来校正。

2. 校正过桥齿轮、辅助轴齿轮和分裂齿轮的啮合度，使达到迴转轻快灵活（啮合深度约为齿高的 $\frac{4}{5}$ ），如不对，可将过桥齿轮托脚上下移动调节。在校正时还应兼顾到过桥齿轮托架的半圆弧脚和踏盘轴保持些微均匀的间隙。

3. 装过桥齿轮调节托架（或称辅助轴中托架） S_{26} ：

将托架上部的长槽套在过桥齿轮轴的轴端，下部的圆弧钩脚与辅助轴保持些微全面的吻合。托架上部的紧定螺钉头端应抵住过桥齿轮轴。

(五) 装踏综杆 (S_2, S_3, S_4, S_5) 一套：

先将踏综杆装于掛脚，从机后看，长踏综杆总是在短踏综杆的左边（即最长踏综杆与最小踏盘相配合），踏综杆允许横动 $\frac{1}{64}$ (0.4)。然后将踏综杆一套装在后撑指中央，踏综杆掛脚要求垂直，下部座实在后撑指下边缘上。

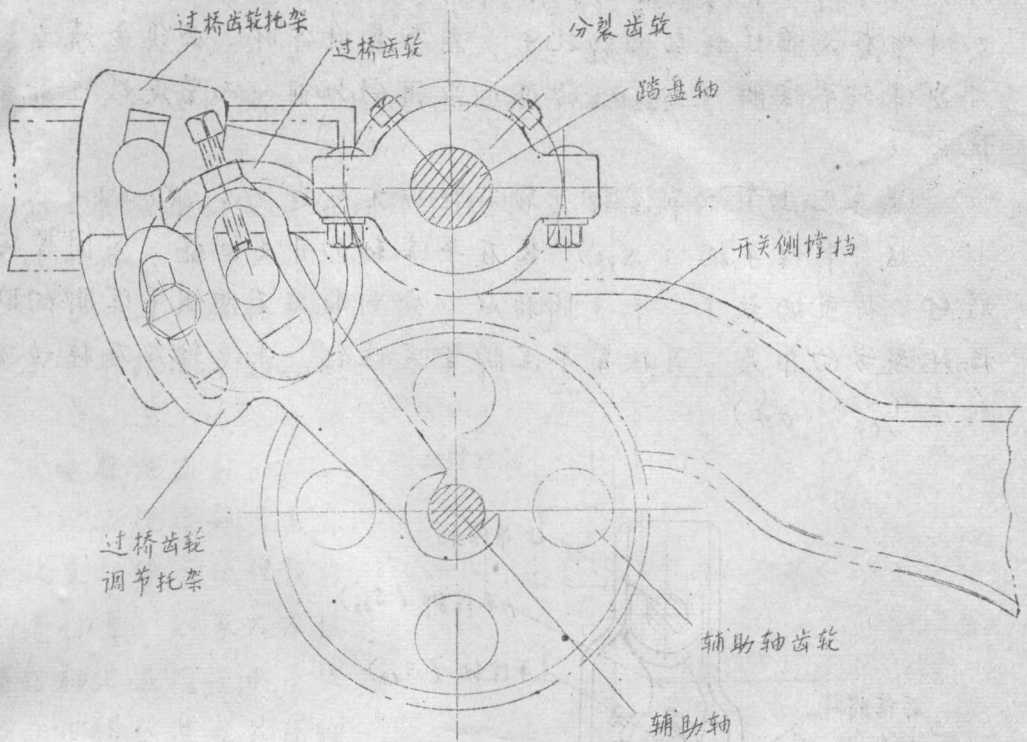


图 11 过桥齿轮套件

(六) 校正开口时间：需要二人配合进行。将喜轴曲柄转到需要开口时间 $285^{\circ} \sim 300^{\circ}$ ，转动踏盘，使第 1，第 3（即由机前数第 1 第 3 页综相连接的踏综杆）踏综杆上下平齐，将分裂齿轮移至与过桥齿轮对准，拧紧螺钉朝上然后将其固定。

(七) 装吊综牌楼一套

1 装吊综轴下托架 (M_1)。

2 将吊综牌楼托架 (S_{38}, S_{39}) 装在吊综轴下托架上，用定规校正牌楼托架与顶梁后侧面的距离为 $3\frac{3}{4}''$ (95)，如图 12 所示。使牌楼外侧与托架外侧平齐，略紧螺钉。

3 校正平综轴 (S_{43}) 中心：如中心偏向上下，可左右倾转吊综轴下托架来调节；如中心偏向前后，可以偏转吊综牌楼托架进行调节，使轴能灵活迴转为止。

4 装升降滑动脚 (S_{40}, S_{41})，要求能在牌楼托架的凹指

内灵活升降，否则，需修锉升降滑动脚的侧面。然后将平综轴及附件套入牌楼托架的轴孔中，在套装附件时，必须分清左右另件，平综脚（ S_{42} ）的弧面应朝向机前，而紧固螺钉朝向机后。

5. 装上下二吊综轴，轴的横动不超过 $\frac{1}{32}$ " (0.8)。

6. 平综手柄（ S_{96} ）装和平综轴的开关侧端，紧固紧固螺钉，将手柄放下，平综脚抬起，分别将左右两侧平综脚向牌楼托架方向推足，再扳紧平综脚紧固螺钉。平综轴左右横动不超过 $\frac{1}{64}$ " (0.4)。

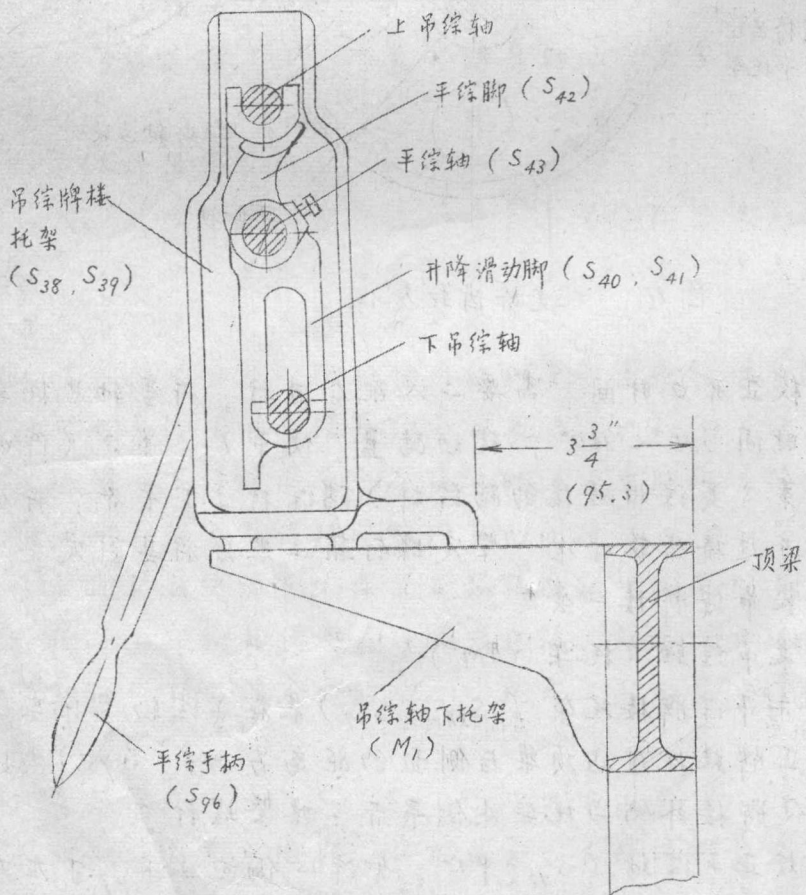


图12 吊综牌楼

第四节 打纬部分

一、装打纬托脚，与墙板前边缘为 282mm ，要求前后左右水平。

二、装箱座脚托架用打纬定规校正摇摆短轴与中心轴前后位置如图 13。

1. 与中心轴中心前后水平距离为 296mm 。

2. 与中心轴中心上下垂直距离为 247mm 。

以上规格如有差异，会改变打纬运动性质与管道位置。如果左右摇摆短轴不在同一水平线上，可能会造成箱座脚等零件断裂，因此必须认真对待。

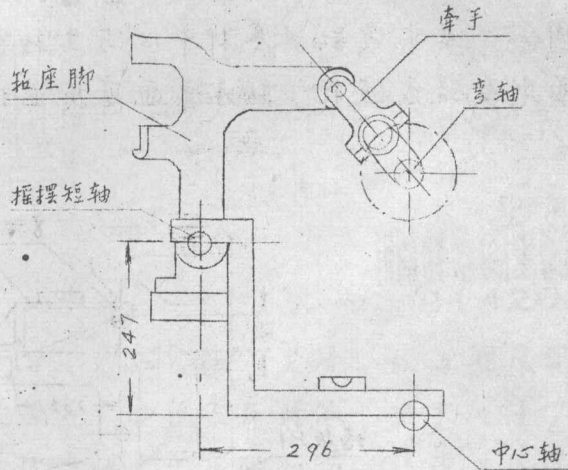


图 13

三、用标准轴校正摇摆短轴中心，要求水平灵活。

四、将牵手装于弯轴曲柄上，用牵手栓将牵手与箱座脚连接，用标准轴穿入箱座脚要求左右间隙相等，牵手回心灵活，固定箱座脚托架位置如图 14。

五、取下标准轴装好摇摆短轴。

六、装打纬撑挡于打纬托脚上使机架稳固。

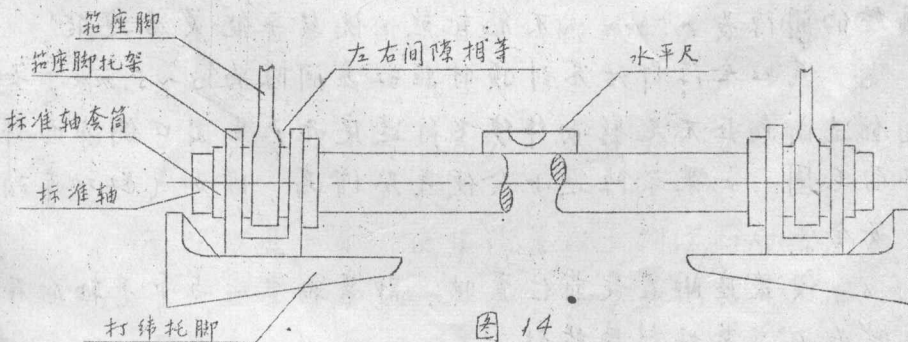
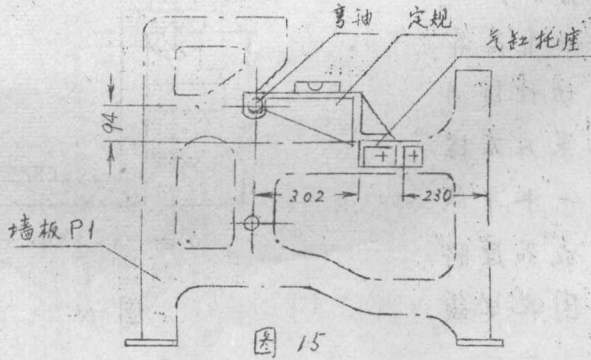


图 14

第五节 引纬部分

一、主气缸部分

1. 装主气缸托座，表面要求前后水平，气缸托座后边与弯轴中心间水平距离为 302 mm ，上下垂直距离为 94 mm ，用大气缸定规校正，气缸托座前面距离墙板前边缘为 230 mm ，如图 15，要求气缸活塞杆中心与弯轴中心保持在同一水平面上，否则会造成连杆、轴承单面磨损并增加动力消耗。



2. 安装主气缸一套及导纱支持杆，并在弯轴头端套入铜轴承与活塞连杆及垫片，将活塞杆与活塞连杆相连接。

3. 先将供气凸轮安装在定长盘的基盘上，注意供气凸轮不要装反，否则会影响气缸内压力工作曲线的性质，再把基盘用键和支头螺丝固装在弯轴上。

4. 活塞连杆左右横动不超过 1 mm ，连杆上两个转子与供气凸轮的间隙为 0.5 mm ，不能轧煞，使转子能灵活回转。

5. 气缸余隙即活塞到顶时距缸盖间隙为 $3\sim 5\text{ mm}$ ，如果过大会造成气压不足影响纬纱飞行速度而产生出口侧布面纬缩或布面毛圈，如果余隙过小会使气压增高，增加气缸功率消耗，且不安全。

6. 以箱座脚在最前位置时，即弯轴中心与牵手轴心在一直线时为 0° ，装好刻度指针。