

使用 说 明

一、机 器 简 介

GB4—1大型篷帆缝纫机,采用单针摆梭,构成双线锁式线迹,适宜于航空、铁道、汽车、船舶等部门,篷帆、皮革制品等工厂缝制油布、帆布、皮革、塑料、毛毡等制品如篷、帐露营房、马鞍等之用。

二、技 术 规 格

缝纫速度	800针 / 分
针距长度	12毫米
压脚提升	14毫米
操作空间	200×420毫米
机针型号	GV2型110~280号 (旧7×1种18~28号)
缝线型号	腊线25 / 3~18 / 7 股麻线 2×7 股尼龙线2~24号
机头外型	736×270×590毫米
电动机功率	0.55千瓦

三、主 要 特 点

采用:升降式送料牙;交替压脚,此机构在额定范围内的任何长度针距下,缝纫滑性、粘性缝料及特长制品时,都能保持上下层不位移,使制品整齐,线迹美观;连杆挑线机构,使主轴转速得以提高,减轻了声响,保证了整车质量,延长了使用寿命。

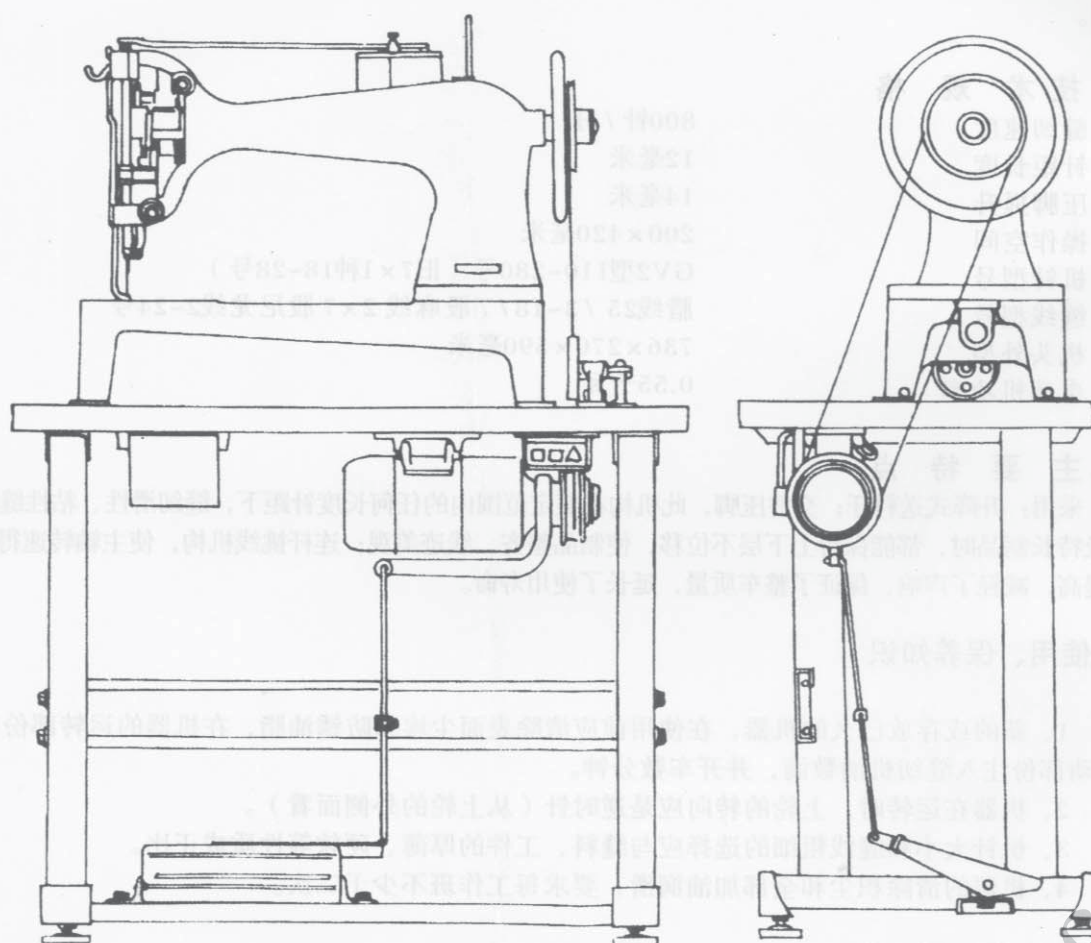
四、使用、保养知识

- 1、新的或存放已久的机器,在使用前应清除表面尘埃和防锈油脂,在机器的运转部份和滑动部份注入缝纫机油数滴,并开车数分钟。
- 2、机器在运转时,上轮的转向应是逆时针(从上轮的外侧面看)。
- 3、机针大小和缝线粗细的选择应与缝料、工件的厚薄、硬软等性质成正比。
- 4、机器的清除积尘和全部加油润滑,要求每工作班不少于二次。

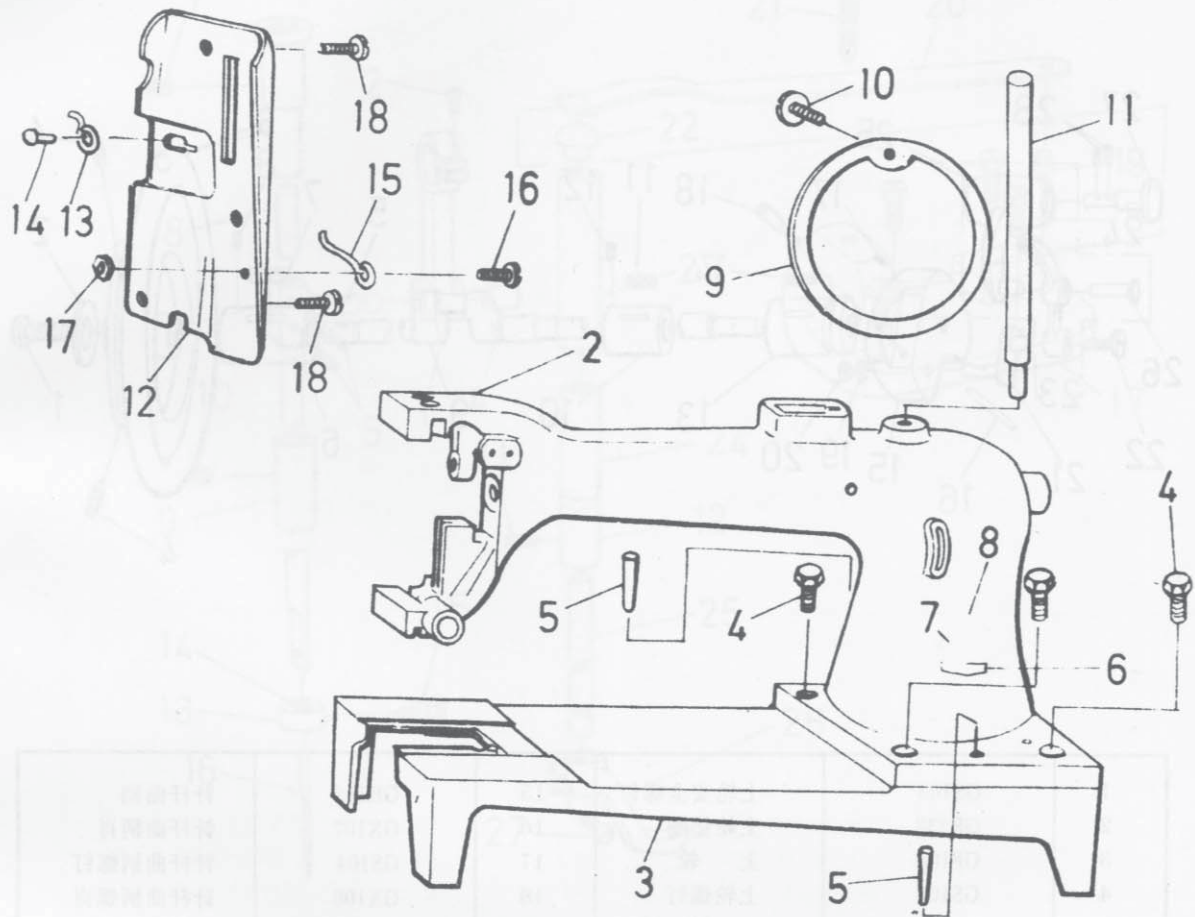
五、附 属 零 件

大 开 刀	1支	绕 线 器	1套
小 开 刀	1支	梭 心	5只
油 壶	1只		
机 针	1包		

六、整机平面图

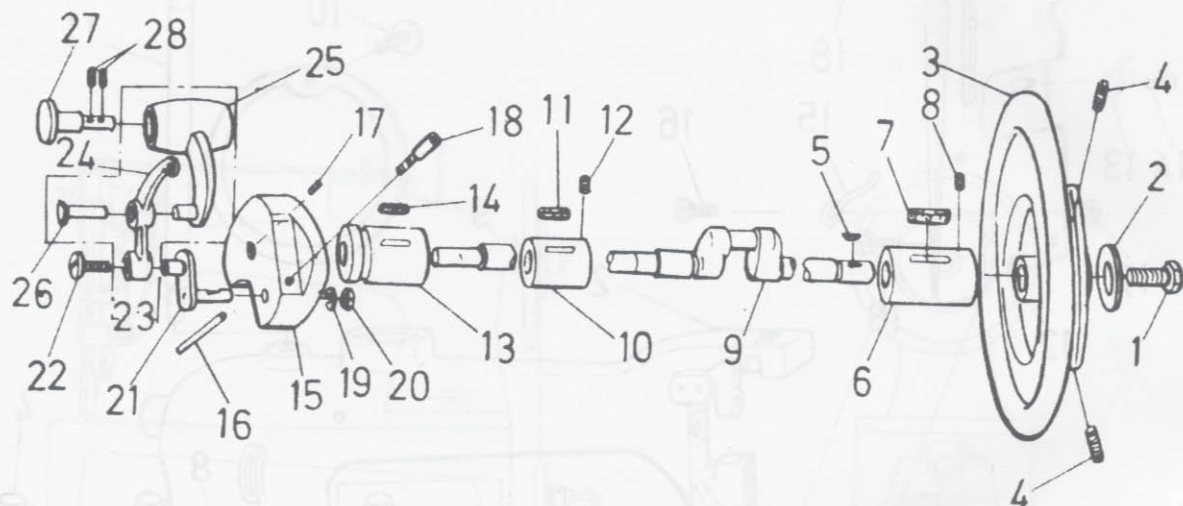


一、机 壳



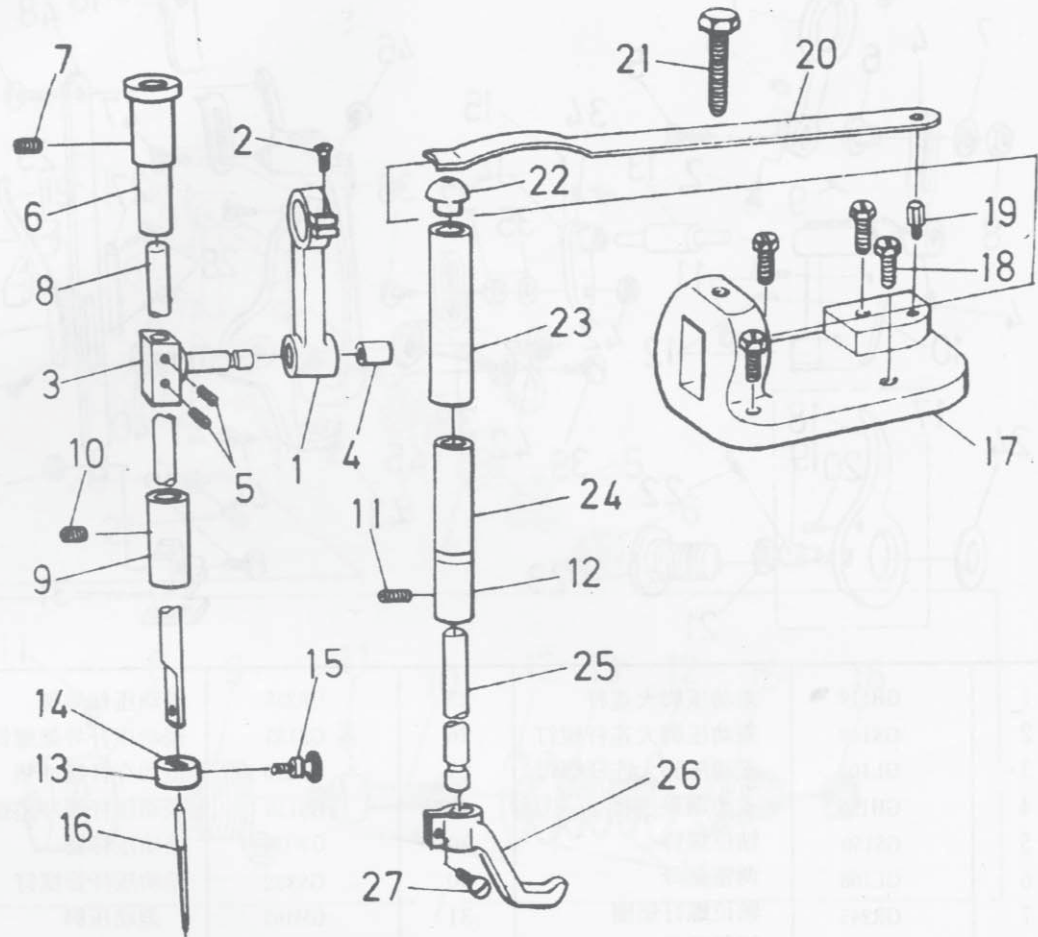
1	GQ105/8	机 壳	10	GS161	盖板螺钉
2	GQ106	车 壳	11	GX106	插 线 钉
3	GQ107	底 板	12	GR233	挑线侧盖板
4	GS139	机壳螺钉	13	GR234	挑线侧盖板线勾
5	GX105	机 壳 肖	14	GX123	线勾铆钉
6	GQ108	型 号 牌	15	GR241	挡 线
7	GX1	商 标 钉	16	GS144	挡线螺钉
8	GR84	商 标	17	GL110	挡线螺母
9	GK102	机壳后盖板	18	GS120	挑线侧盖板螺钉

二、上 轴



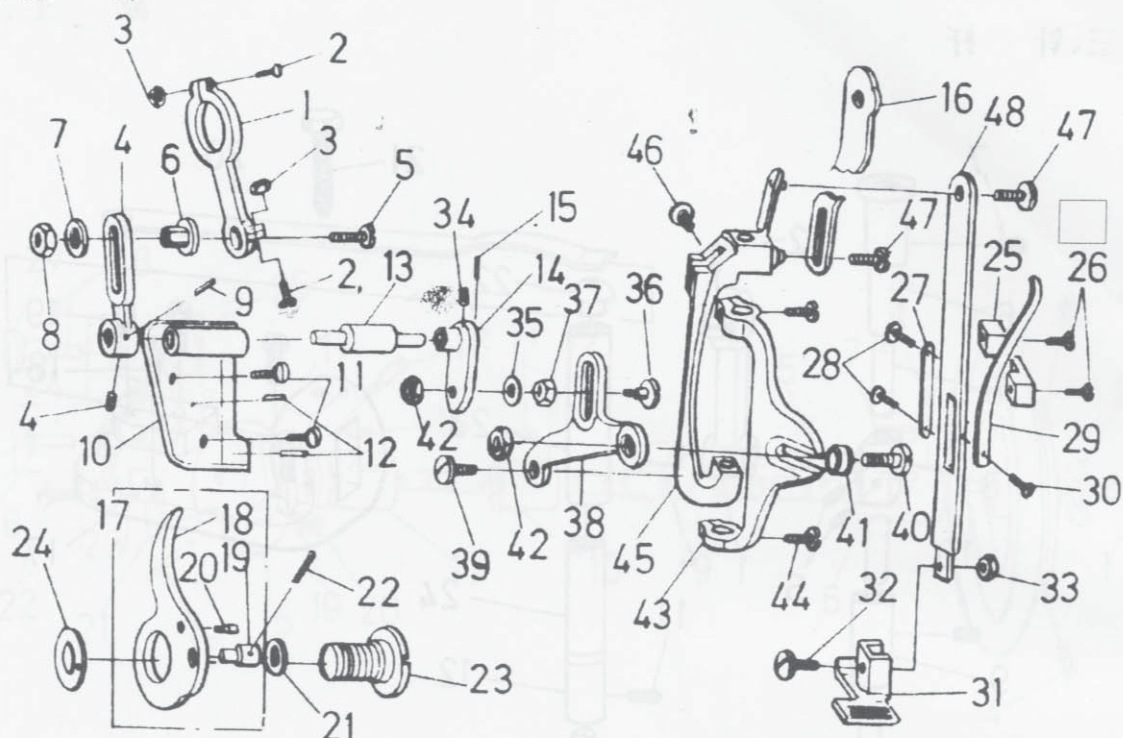
1	GS103	上轮安全螺钉	15	GH112	针杆曲柄
2	GR238	上轮垫圈	16	GX107	针杆曲柄肖
3	GP103	上 轮	17	GS104	针杆曲柄螺钉
4	GS104	上轮螺钉	18	GX108	针杆曲柄螺肖
5	GR239	上 轴 键	19	GR275	挑线曲柄垫圈
6	GO107	上 轴 套	20	GL107	挑线曲柄螺母
7	GR219	后轴套油毡	21	GH133	挑线曲柄
8	GS106	后轴套螺钉	22	GS141	挑线曲柄螺钉
9	GZ107	上 轴	23	GH114/3	挑 线 杆
10	GO108	中 轴 套	24	GH115	挑线杆体
11	GR220	中轴套油毡	25	GH116	挑线连杆
12	GS106	中轴套螺钉	26	GX109	挑线杆铆钉
13	GO109	前 轴 套	27	GX110	挑线连杆肖
14	GR220	前轴套油毡	28	GX106	挑线连杆肖螺钉

三、针 杆



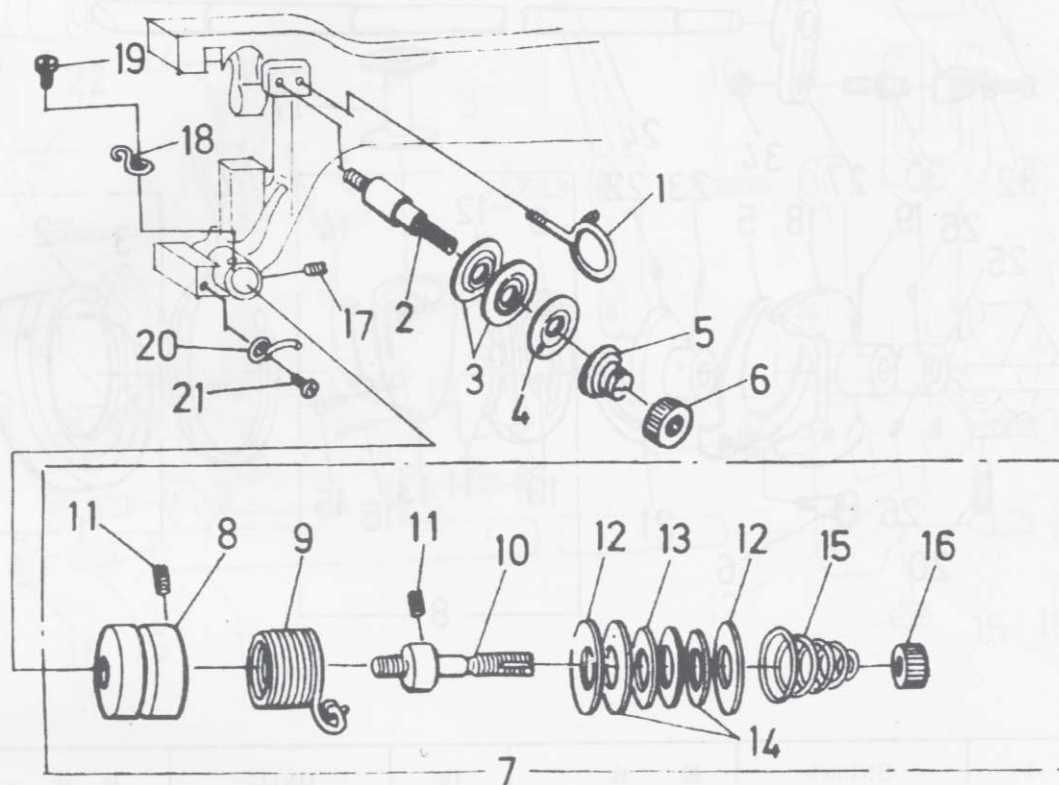
1	GH117	小 连 杆	15	GS145	针夹螺钉
2	GS123	小连杆螺钉	16	GV2	机 针
3	GH118	针杆连接轴	17	GR244	压杆簧座
4	GU105	针杆连接轴滚柱	18	GS147	压杆簧座螺钉
5	GS165	针杆连接轴螺钉	19	GX118	压杆簧导肖
6	GO110	针杆衬套	20	GW107	压杆簧
7	GS152	针杆衬套螺钉	21	GS146	压杆簧螺钉
8	GZ108	针 杆	22	GR274	压杆衬套帽
9	GO113	针杆下衬套	23	GO111	压杆上衬套
10	GS152	针杆衬套螺钉	24	GO112	压杆下衬套
11	GS152	压杆下衬套螺钉	25	GZ109	压 杆
12	GO112	压杆下衬套	26	GM104	压 脚
13	GR242	针 夹	27	GS148	压脚螺钉
14	GR243	针 夹 键			

四、压 脚



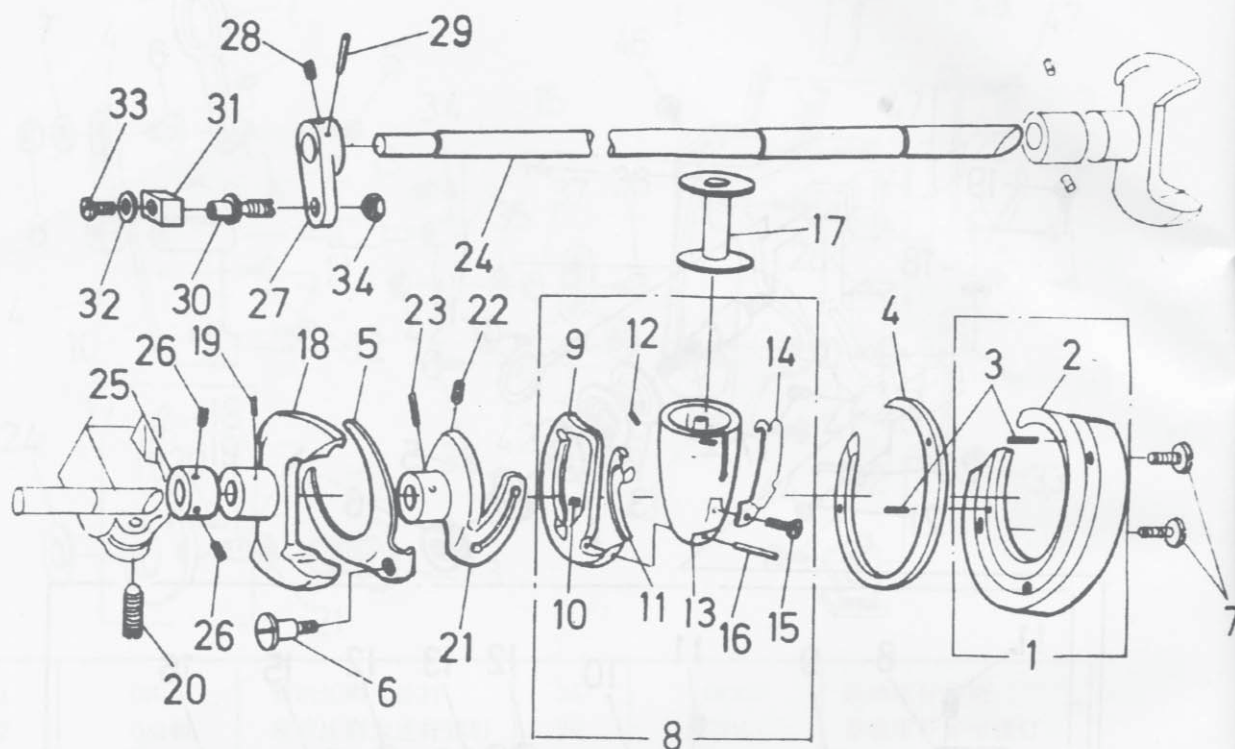
1	GH119	差动压脚大连杆	25	GR255	差动压杆导架
2	GS149	差动压脚大连杆螺钉	26	GS155	差动压杆导架螺钉
3	GL104	差动压脚大连杆螺母	27	GR250	差动夺杆缓冲垫
4	GH120	差动调整连杆	28	GS158	差动压杆缓冲垫螺钉
5	GS150	轴位螺钉	29	GW108	差动压杆簧
6	GL108	调整螺母	30	GS332	差动压杆簧螺钉
7	GR245	轴位螺钉垫圈	31	GM105	差动压脚
8	GL106	锁紧螺母	32	GS159	差动压脚螺钉
9	GX287	差动调整连杆肖	33	GL104	差动压脚螺母
10	GR246	差动压脚座	34	GS191	连杆螺钉
11	GS151	差动压脚座螺钉	35	GR564	轴位螺钉垫圈
12	GX111	差动压脚座肖	36	GS472	差动小连杆轴位螺钉
13	GZ110	差动调整连杆轴	37	GU132	轴位螺钉套
14	GH121	差动小连杆	38	GH122	差动压脚曲柄
15	GX287	差动小连杆肖	39	GS171	差动压脚曲柄螺钉
16	GH123	差动压脚板手连杆	40	GS154	差动压脚曲柄轴位螺钉
17	GR251 / 3	差动压脚板手	41	GU126	轴位螺钉套
18	GR255	差动压脚板手体	42	GL106	轴位螺母
19	GX112	扳手连杆肖	43	GR248	压脚托架
20	GX113	扳手定位肖	44	GS156	压脚托架螺钉
21	GR253	扳手连杆垫圈	45	GR249	差动压脚托架
22	GX122	扳手连杆开口肖	46	GS155	差动压脚托架调节螺钉
23	GS160	扳手螺钉	47	GS153	差动压脚托架螺钉
24	GR254	扳手垫圈	48	GZ111	差动压杆

五、夹 线



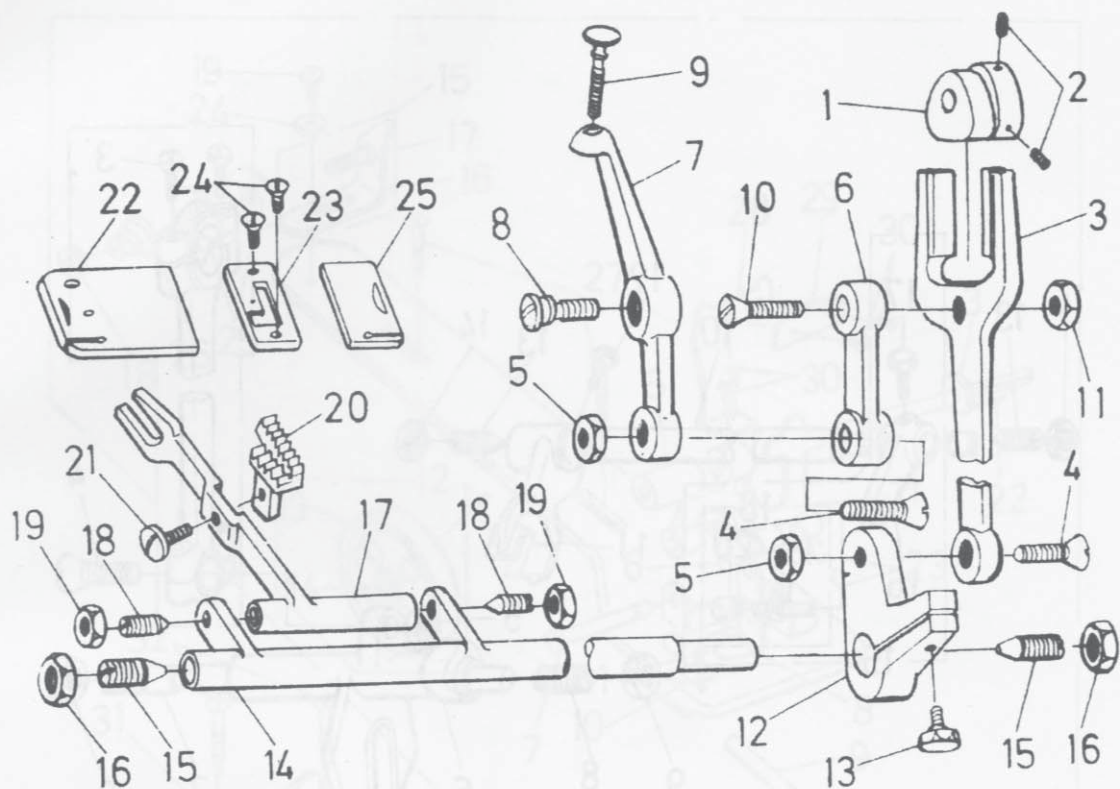
1	GR256	过线圈	12	GR209	过线压板
2	GS121	夹线螺钉	13	GP102	过线轮
3	R56	夹线板	14	GR210	过线轮毡圈
4	R57	松线板	15	GW102	过线簧
5	GW115	夹线簧	16	GL103	过线螺母
6	GL103	夹线螺母	17	GS106	过线器紧固螺钉
7	GR278/11	过线器	18	GW110	挡线簧
8	GR257	过线座	19	GS161	挡线簧螺钉
9	GW109	挑线簧	20	GR241	针杆挡线
10	GS122	过线螺钉	21	GS144	针杆挡线螺钉
11	GS152	过线螺钉紧固螺钉			

六、梭床、下轴



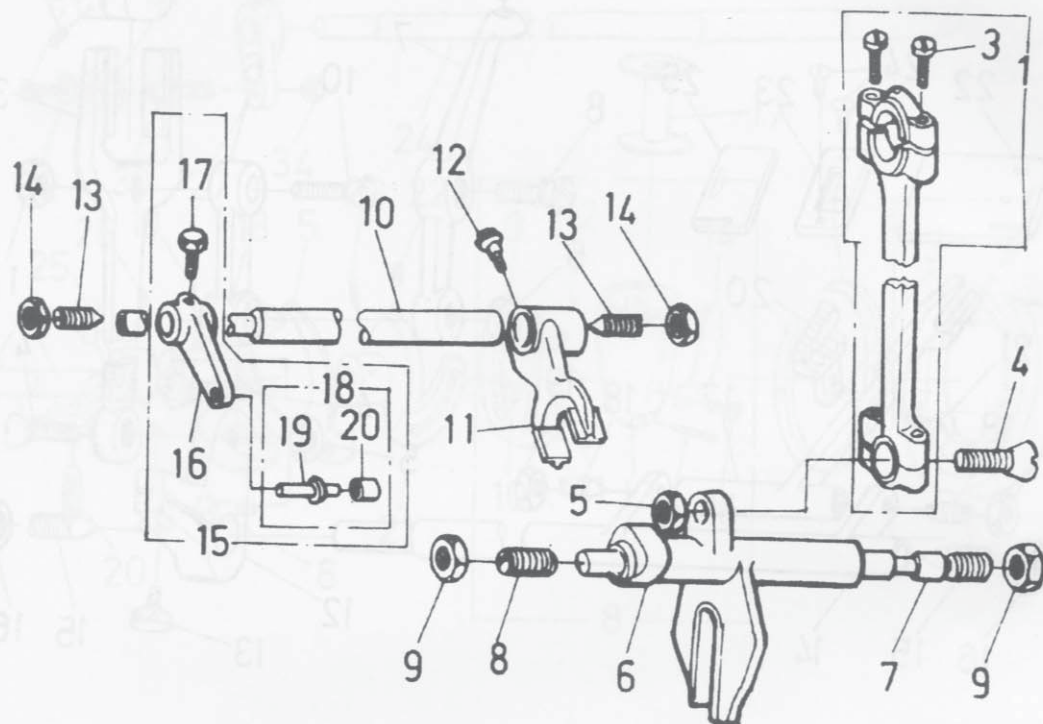
1	GN109/3	梭床	18	GN117	梭床座
2	GN110	梭床体	19	GX121	梭床座定位肖
3	GX114	梭床肖	20	GS405	梭床座固定螺钉
4	GW111	梭床圈	21	GR258	摆梭托
5	GW111	压圈簧	22	GS114	梭托螺钉
6	GS162	压圈簧螺钉	23	GX124	摆梭托肖
7	GS163	梭床螺钉	24	GZ112	下轴
8	GN112/8	摆梭	25	GR259	下轴挡圈
9	GN113	摆梭体	26	GS114	下轴挡圈螺钉
10	GW112	摆梭簧	27	GH124	下轴曲柄
11	GN114	梭床臼	28	GS114	下轴曲柄螺钉
12	GX115	梭床臼肖	29	GX124	下轴曲柄肖
13	GN115	梭心壳	30	GU108	滑块螺柱
14	GW113	梭心簧	31	GU109	摆轴滑块
15	GS164	梭心簧螺钉	32	GU110	摆轴滑块垫圈
16	GX116	梭心壳肖	33	GS212	滑块固定螺钉
17	GN116	梭心	34	GL105	滑块螺母

七、送 料



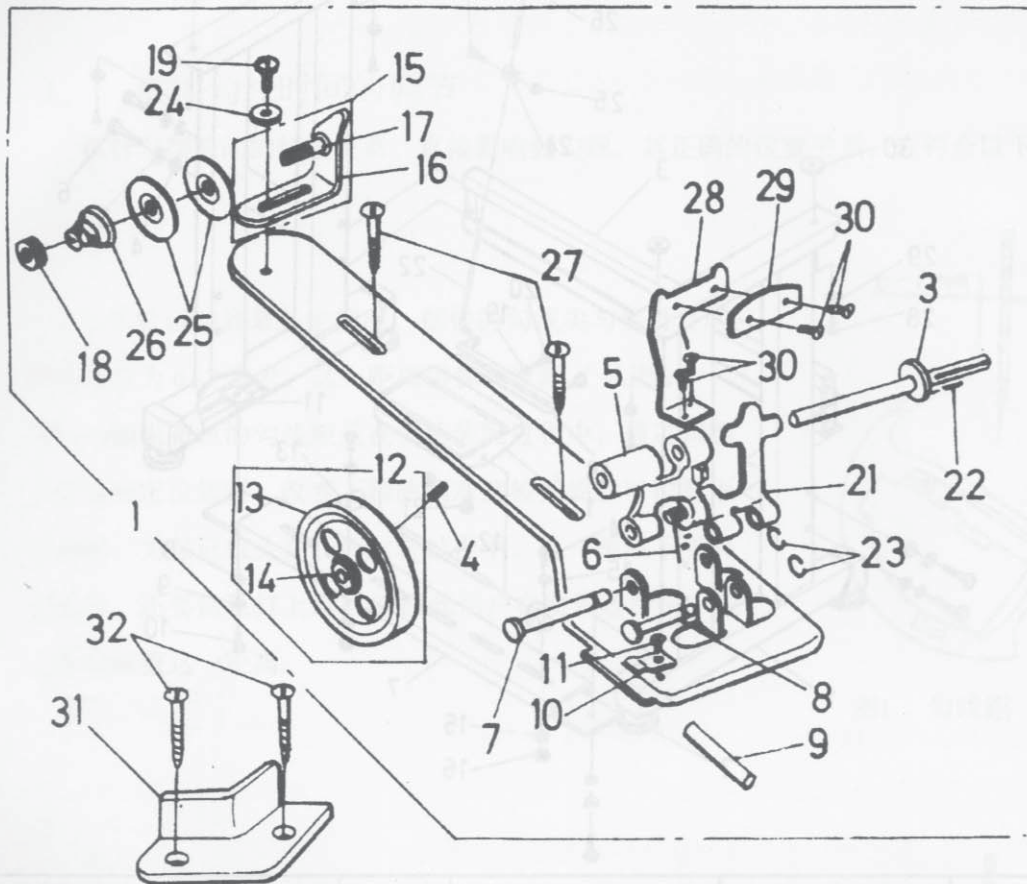
1	GT103	送料凸轮	14	GH128	送料轴
2	GS165	送料凸轮螺钉	15	GS169	大尖顶螺钉
3	GH125	牙叉	16	GL109	大尖顶螺母
4	GS166	针距连杆螺钉	17	GR261	牙架
5	GL105	针距连杆螺母	18	GS170	小尖顶螺钉
6	GH126	针距连杆	19	GL105	小尖顶螺母
7	GR260	针距座	20	GM106	送料牙
8	GS167	斜距座螺钉	21	GS171	送料牙螺钉
9	GS168	斜距调节螺钉	22	GR262	大推板
10	GS166	牙叉连接螺钉	23	GM107	针板
11	GL105	牙叉连接螺母	24	GS172	针板螺钉
12	GH127	送料曲柄	25	GR236	小推板
13	GS148	送料曲柄螺钉			

八、抬 牙



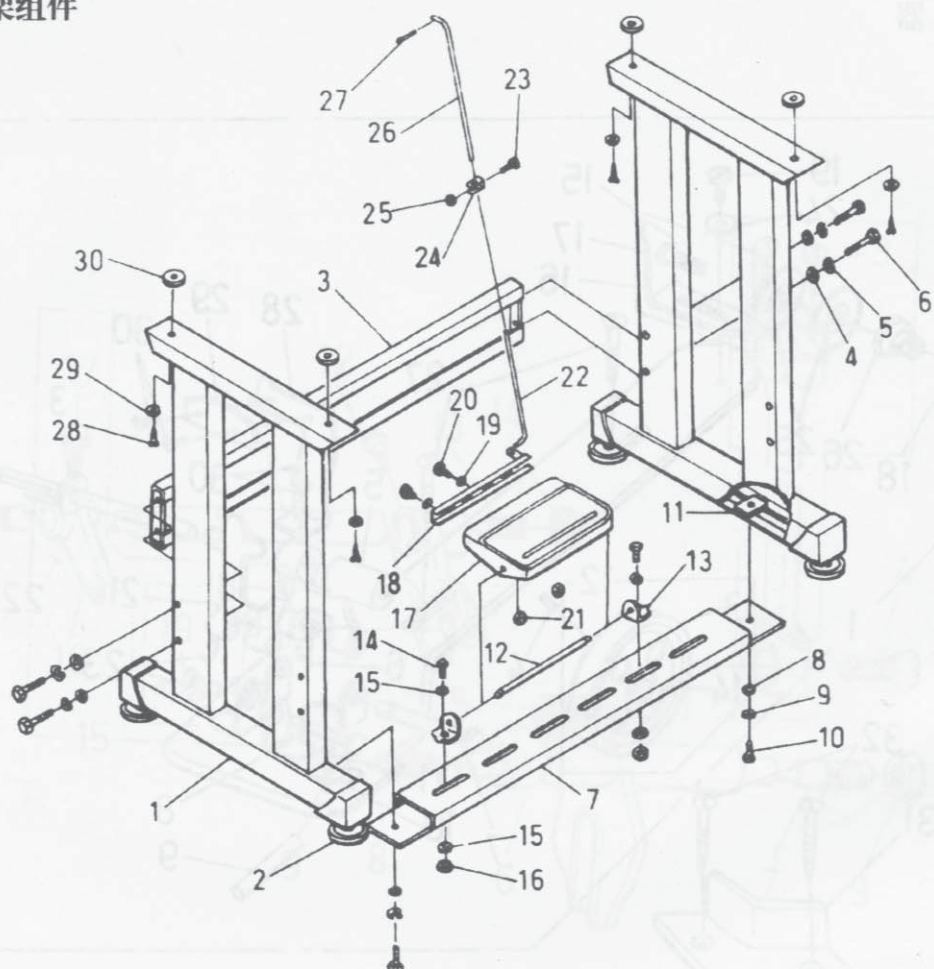
1	GH129/3	大 连 杆	11	GH132	抬牙牙叉
3	GS156	大连杆螺钉	12	GS157	抬牙牙叉螺钉
4	GS166	大连杆连接螺钉	13	GS169	大尖顶螺钉
5	GL105	大连杆连接螺母	14	GL109	大尖顶螺母
6	GH131	摆 轴	15	GH133/4	抬牙曲柄
7	GS174	摆轴中心轴	16	GH134	抬牙曲柄体
8	GS175	摆轴中心轴套	17	GS157	抬牙曲柄螺钉
9	GL109	摆轴中心轴螺母	18	GU111/2	抬牙滚柱
10	GZ223	抬牙轴	19	GU112	抬牙滚柱轴
			20	GU118	抬牙滚粒轴套

九、绕线器



1	GR165/30	绕线器	17	GL103	过线夹线螺母
2	GR1166	绕线圈座	18	GS309	过线架螺钉
3	GZ224	绕线轴	19	GS279	过线螺钉
4	GS134	绕线轮螺钉	20	GS22	满线跳板螺钉
5	GR226	绕线架	21	GR862	满线跳板
6	GW114	绕线架簧	22	GX104	绕线轴肖
7	GX120	绕线架肖	23	GR273	绕线及满线肖挡圈
8	GX119	满线跳板肖	24	GR122	过线架垫圈
9	GR201	绕线制动垫	25	R56	过线夹线板
10	GR228	绕线制动夹	26	W12	过线夹线簧
11	GS137	绕线制动夹螺钉	27	GBS101	绕线器木螺钉
12	GP121/2	绕线轮	28	GR229	排线架座
13	GP122	绕线轮圈	29	GR230	排线板
14	GP123	绕线轮轴套	30	GS137	排线架螺钉
15	GR1162/2	过线架	31	GR264	机头固定架
16	GR1163	过线架座	32	GBS101	机头固定木螺钉

十、机架组件



1	GKR193/6-4	边架部件	16	GKL101	踏板轴座螺母
2	GKR195/3	边架座组件	17	GKR182	踏板
3	GKR172/3	横挡部件	18	GKR111	踏板杠杆
4	GR253	边架柱垫圈	19	GKR112	踏板杠杆垫圈
5	GKR176	边架柱弹簧垫圈	20	GKS103	踏板杠杆螺钉
6	GKS119	横挡连接螺钉	21	GKL102	踏板杠杆螺母
7	GKR178/3	踏板轴挡部件	22	GKR116	下拉杆
8	GKR122	踏板轴挡垫圈	23	GKS110	拉杆接头螺钉
9	GKR106	踏板轴挡弹簧垫圈	24	GKR183	拉杆接头
10	GKS110	踏板轴挡螺钉	25	GKL101	拉杆接头螺母
11	GRR181	踏板轴挡定位螺母板	26	GKR118	上拉杆
12	GKX106	踏板轴	27	GKX101	上拉杆开口销
13	GKR184	踏板轴座	28	GBS114	台板木螺钉
14	GKS110	踏板轴座螺钉	29	GKR112	台板木螺钉垫圈
15	GKR122	踏板轴座垫圈	30	GKR186	台板垫圈

帆布机的使用与维修

1、 摆梭勾线时间的调节

机针与摆梭间的位置关系，直接影响到勾线，其正确的位置关系，应符合以下三条：

1.机针运动到最低位置时，摆梭的勾线尖与机针之间的距离应为6-7毫米，这一距离俗称勾线距。（见图1）

GB4-1型帆布机的勾线距是在机头装配过程中，通过调整下轴曲柄定位螺钉，改变下轴曲柄对摆梭托的相对位置来实现的，为保证机头在长期运转过程中，这一距离不变装配最后，还要钻孔打上定位销。因此用户在使用过程中一般无需在调整这一距离。



图1 勾线距

2.当摆梭的勾线尖运动到机针的中心线时，梭尖距离机针穿线孔上边应为2~2.5毫米（见图2）。

机针位置过高，容易将线环带走，勾不上线，从而引起跳线。反之在线环抛出前，摆梭尖即到达勾线位置，则可能挤断线环，引起断线。

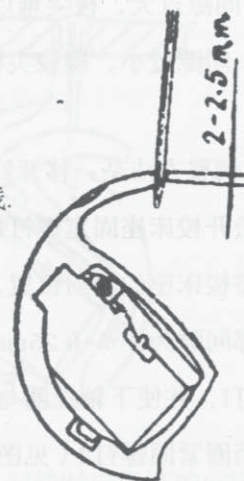


图2 梭尖与机针孔

调整方法是移开针板，打开挑线侧盖板，用螺丝刀旋松针杆连接轴螺钉1，然后移动针杆到上述正确位置，再旋紧针杆连接轴螺钉。（见图3）

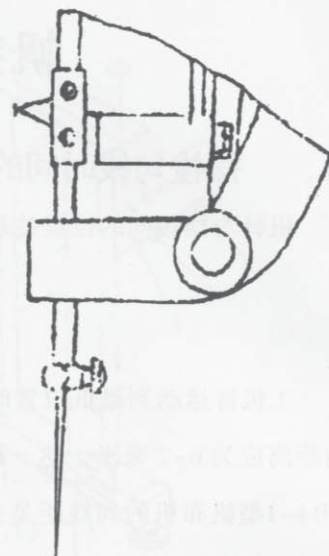


图3 针杆高度调整

3.当摆梭尖运动到机针中心时梭尖平面与机针缺档部的间隙应为0.05-0.25mm（见图4）

间隙过大，梭尖难以准确地勾住线环，容易引起跳线，间隙过小，摆梭尖将可能与机针相撞而发生断针。

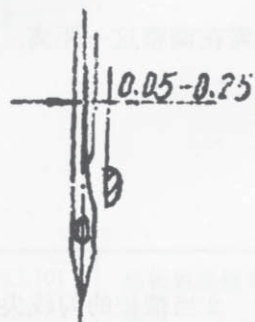


图4 梭尖平面与机针间隙

调整方法是：移开针板，将机头平放，用螺丝刀松开梭床座固定螺钉1和下轴挡圈螺钉2，然后调整梭床座的轴向位置，使摆梭尖平面与机针缺档底部间隙为0.05-0.25mm，然后拧紧梭床座固定螺钉1，并使下轴挡圈与梭床座后端面贴紧，再拧紧挡圈紧固螺钉2（见图5）。

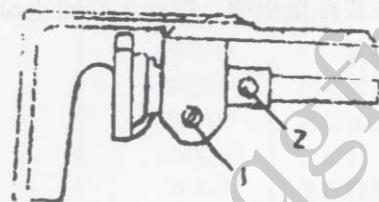


图5 梭尖平面与机针间隙调整

主要机构的运动配合

一、机针与摆梭的配合

当机针在最高位置时（即上轴转角在 0° ），摆梭处于顺时针转动的极限位置，如图6示，其脱线距为4.5-6，出线间隙为2-2.5，机针与摆梭处在这样的相对位置，有利于线环从摆梭中脱出和线迹的收紧。

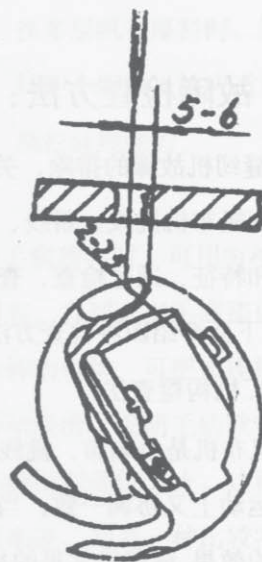


图6 脱线应保证的间隙

当机针在最低位置时（即上轴转角在 180° ），摆梭处于逆时针转动的极限位置，此时，勾线距为6-7（见图7），出现间隙也是2-2.5mm，这一位置保证了线环形成，并使线环很方便套过摆梭，实际上，由于摆梭和摆梭托（图7）之间的空隙，以及缝料性质的关系，在通常情况下，机针运动的时间要比摆梭略早一点，这样有利于线泡的形成和摆梭尖进入线环。

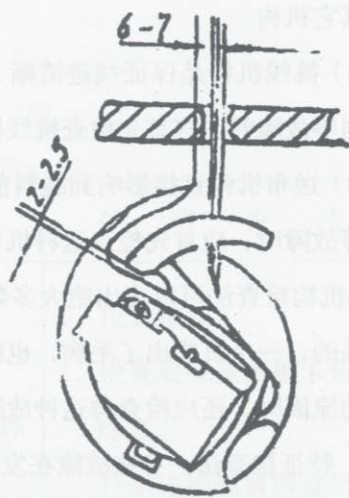


图7 勾线时应保证的间隙

二、挑线杆与机针、摆梭的配合

挑线杆的运动是配合机针和摆梭的。当上轴转至 60° 时，挑线杆开始下降。在机针降至最低位置和向上回升（ 180° - 210° ）时，挑线杆应静止不动，或迟缓下降，以免影响线泡的形成。当摆梭尖勾住线环后，挑线杆应迅速下降，供给扩大线环的线量，否则会产生绷线和断线。

常见故障的分析及排除

一、故障检查方法：

缝纫机故障的排除，关键在于作出正确的诊断，而正确的诊断来自于细致检查和分析。当遇到帆布机挑线、断线、断针、缝料起皱，运转沉滞等故障时，首要根据故障发生时的情况和特征，通过检查，查明哪里出了毛病，再动手修理，才能消除故障，否则越修故障越多。下面介绍四种检查方法供维修人员参考应用

1. 机构检查法：

帆布机是由刺布、挑线、勾线、送料四个主要机构组成的。这四个机构不仅分工明确，而且运动上又协调一致，当出现故障时，按机构的分工去检查毛病的所在，可以收到事半功倍的效果。缝纫机常见的故障，一般都可以用机构检查法检查。

(1) 刺布机和勾线机构是形成线迹的主要机构，当遇到跳针、断线、断针等故障时，应首先检查刺布机构和勾线机构，重点检查机针和摆梭配合及勾线位置是否正确，然后再考虑其它机构。

(2) 挑线机构是保证线迹清晰、美观、牢固的主导机构，当遇到线迹混乱，不美观、不牢固等故障时，应首先检查挑线机构及其供线。

(3) 送布机构直接影响到缝料前进的快慢，线迹的长短。当遇到送料不畅，缝料起皱跑偏等故障时，应首先检查送料机构，特别应检查送布牙的高低和快慢是否合适。

用机构检查法可以查出绝大多数故障发生的原因。但缝纫机主要机构之间的运动是相互联系的，一个机构出了毛病，也能影响其他机构的工作。所以，当按机构检查法找不到故障的原因时，还应检查与这种故障有关联的其它机构。

2、特征检查法：有些故障在发生时或发生后有特殊的表现，如缝料来回运动，主要是送布牙安装位置太高或不平造成的。缝料背面被“啃破”，原因是压脚压力过大或送布牙齿过于锋利形成的。根据缝纫中一些特殊的表现，来检查故障发生的原因，叫特征检查法。利用这个方法，能及时迅速查出发生故障的原因。

3、因果检查法：当由于某一明显的原因（如更换零件、缝料、机针、缝线等），才产生某一故障时，即可紧紧围绕着这一原因来检查机器的毛病所在，这个方法叫因果检查法。

因果检查法是一种比较省力的检查方法。例如机器原来转动很轻滑，自从更换一个圆锥螺丝，就出现转动沉滞的故障。其主要原因是圆锥螺丝装得太紧，适当调松圆锥螺丝，故障即可消失。又如帆布机缝双层缝料时运转正常，线迹长短合适。换多层帆布厚料时，缝料走的慢，线迹慢。用因果检查法，可查明压脚压力小，送布牙低，针距小所致。故应适当调整压脚压力，调高送布牙，放长针距。必要时，还应换针、换线、调松缝线张力。

4. 穷举检查法

当遇到机器某一故障，运用上述三种方法都找不到机器的毛病所在时，可用穷举检查法检查，即把可能产生这种故障的原因或部位逐一检查，穷追到底，直到查出毛病那里不止。例如：当遇到机器转动沉滞的故障时，如果怀疑毛病出在下轴转动机构，可把大连杆盖卸下来，使整个下轴转动机构和上轴脱开，再转动上轮，如果转动轻滑，表明毛病就在下轴转动机构上，逐个检查送布机构的各个活动环节，直到查出毛病所在部位为止。这种方法虽然比较麻烦，但对一些既无特征，又无因果关系的疑难故障来说，却是一种比较实用的方法。

上述四种检查方法，只有通过实践，掌握了各自零部件的内在联系，有了丰富的经验，才能灵活掌握和运用。

二、故障的分析和排除

1. 跳线：

故障特征	产生原因	处理方法
1、引不上底线	1、梭线太短	1、拉长梭线
	2、梭线夹于梭门	2、检查底线是否被卡住，并排除之。
	3、机针太高，摆梭无法勾住线环	3、针距连接轴紧固螺钉松动针杆上移，应下调针杆，重新对针，拧紧紧固螺钉。

2. 针杆窜动	1、针杆孔、针杆磨损 2、针杆连接轴螺钉松动，针杆位移。	1、调换针杆套，或选配新针杆 2、重新对针，并拧紧紧定螺钉
3、过若干针跳一次线	1、摆梭磨损，摆梭尖太钝 2、机针太高或过低	1、换摆梭 2、调整针杆高度或机针高度，重新对针
4. 连续跳线或一针也不能缝	1、机针质量差或机针弯曲不能正常产生线环 2、机针过高，勾不住线环，缝料缝线、机针三者配合不当 3、长期使用摆梭，摆床等零部件严重磨损或折	1、更换合格机针或校直机针 2、调整针杆或针机高度，按表2规定选用 3、一般情况下可更换摆梭或梭床，必要时进行大修
5. 缝薄不跳线，缝厚跳线	1、压脚压力不够 2、机针太细 3、勾线机构等零部件严重磨损	1、调整压脚压力 2、换机针 3、更换零件，进行修理
6. 缝厚不跳线，缝薄跳线	1、针板的容针孔磨损过大 2、机针太粗 3、压脚底部磨损，或压脚压力过小	1、更换针板 2、换细针 3、换压脚，或调整压脚压力
2、断线：		
故障特征	产生原因	处理方法
1、第一针断线，断线头呈切割状	1、机针装反或机针没有装足，致使机针太低 2、缝料偏硬，机针偏细或压脚压力过大	1、检查机针的安装和针杆连接轴螺钉是否松动 2、更换机针或调整压脚压力

2、缝线在断头两端呈卷曲状，并带有短须	1、夹线过紧或缝线在缝纫时发生拌绕 2、缝线被摆梭挤入梭床导向槽 3、缝线腐脆易打结，质量差过线部位有毛刺	1、调整夹线片压力并检查过线路排除拌绕 2、检查摆梭的磨损情况，必要时，更换摆梭 3、砂光过线部位，更换缝线
3、缝料下部积线重，无法形成针距而断线断线头如马尾状	1、送布牙过低，缝料停止不前，积线过多而断 2、送布与挑线步调不合被轧断 3、压脚、机针松动，阻碍缝料运行	1、抬高送布牙 2、调整送布凸轮定位角度 3、紧固压脚和机针螺钉
4、缝纫中突然断线、面线有曲状波动	1、梭床位置没装好面线轧入梭床 2、梭心套未锁紧或缝纫中突然移位 3、摆梭质量差梭心簧过长或梭心套椭圆	1、重新调整梭床位置 2、重新安装梭心套 3、换摆梭
5、缝纫中突然断底线	1、梭心套不合格，内径椭圆，致使梭心转动失灵 2、梭心簧螺钉拧得过紧，使梭皮压力太小 3、梭心绕线过满或过于松散杂乱 4、底线腐脆、有结头，使底心无法通过梭心簧	1、更换梭心套 2、旋松梭心簧螺钉 3、重绕梭心线 4、更换底线

3、断针：

故障特征	产生原因	处理方法
1、缝厚料断针	1、机针过细或弯曲 2、缝料厚度不匀 3、针杆窜动过大	1、换新粗针 2、适当放慢缝速并用手帮助送料 3、换新针杆或针杆套