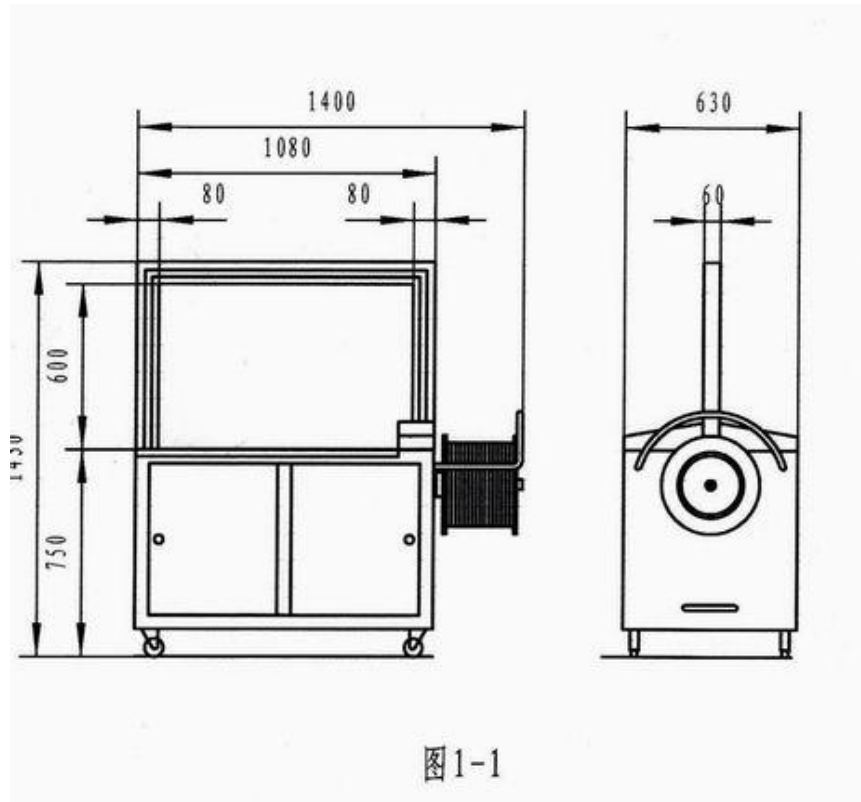


一、机器性质与安全信息

1. 性能参数

项目	参数
型号	MG-101A
电源及功率	三相 380V/50Hz; 1000W/5A
打包速度	≤2.5 秒/道
捆紧力	15—70kg
打包带要求	宽为 9mm—15mm; 厚为 0.55mm—0.90mm
捆包形式	平行捆包。方式有：点动、连打、球开关、脚踏开关
外形尺寸	L1400mm×W630mm×H430mm
框架尺寸	内宽 800mm×内高 600mm（可按用户要求定制）
工作台高度	750mm
装箱尺寸	L1400mm×W720mm×H1060mm
机器重量	240kg
工作噪音	≤80dBA
环境条件	湿度≤98%；温度 0-40℃
底部粘接	粘接面≥90%；粘接宽度≥20%；粘接位置偏差≤2mm



2. 使用机器的安全注意事项

2.1 请确认机器所使用的电源，勿插错电源。本机采用三相四线制，花线为

接地零线，作漏电保护。**机器必须接地！**

2.2 操作时请勿将头、手穿过带子的跑道。

2.3 请勿用手直接触摸加热片。

2.4 勿用水冲洗机器，工作场所若是潮湿的情况，操作人员请勿赤脚工作。

2.5 勿随意更换或增减机器上的零件。

2.6 机器不使用时请将储带箱内的带子卷回带盘，以免下次使用时变形。

2.7 输带滚轮表面请勿加油。

2.8 机器不使用时请拔掉电源插头。

2.9 说明书列出要加油的零部件要经常用油润滑。

二、机器安装及调试

1. 装卸、安装、搬运、及储存条件

1.1 机器结构及主要部件图（见图 2-1）

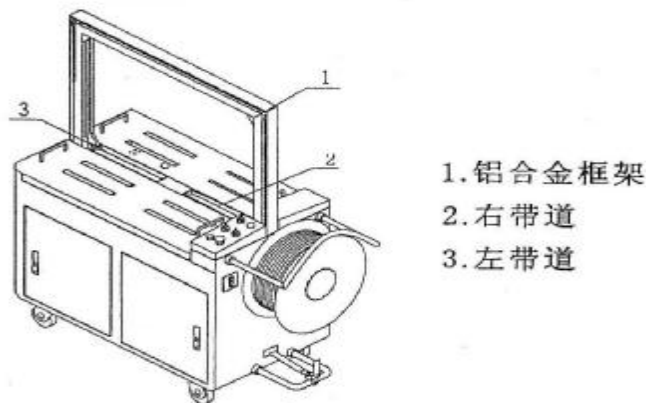


图2-1

1.2 拆卸

打包机出厂时，拆分成如下部件：箱体、铝合金框架、左带道、右带道。铝合金框架、左带道、右带道分别用泡沫塑料包装好放置于包装箱内。

1.3 安装

A. 安装铝合金框架

如图 2-2 所示，将铝合金框架放入如图 2-3 所示槽框内，注意左右方向不要弄错，再用 M8×20 内六角螺丝将之固定于槽框上。

B. 安装左带道

将左带道一头按如图 2-5 所示箭头方向插入铝合金框槽中，另一头用 M5×12 内六角螺丝固定于如图 2-5 所示的打包机机芯支板上。保证如图 2-6 所示中左带道与 T 型板的间隙 H=2mm

C. 安装右带道

将右带道一头按如图 2-7 所示箭头方向插入铝合金框槽中，再用螺丝拧紧。

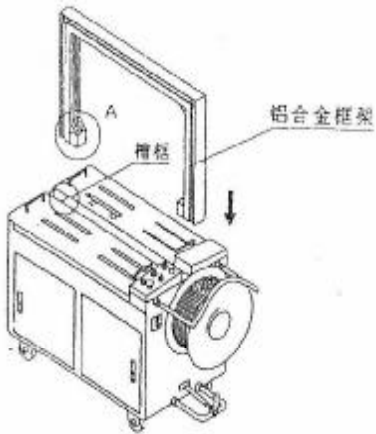


图 2-2

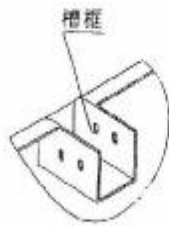


图 2-3

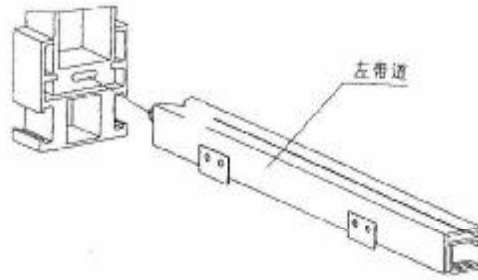


图 2-4

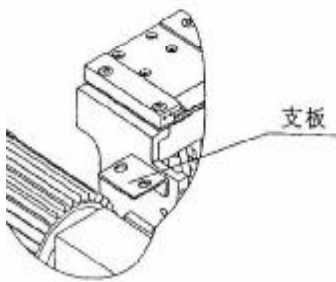


图 2-5

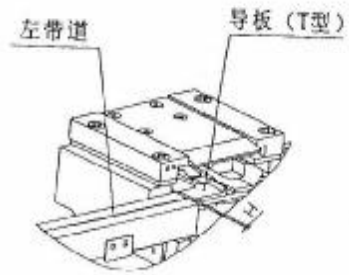


图 2-6

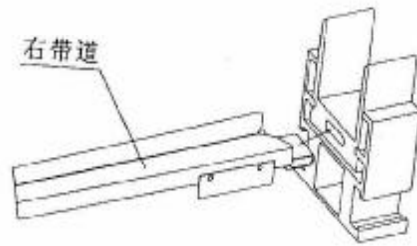


图 2-7

1.4 搬运

用铲车搬运（见图 2-8）

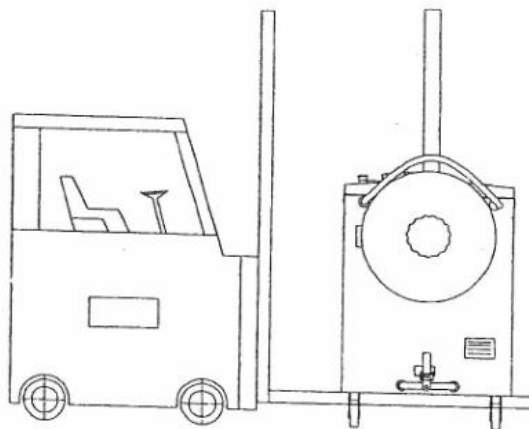


图 2-8

1.5 工作环境条件

工作环境应远离烟火、干燥通风和无腐蚀性物质侵蚀，湿度 $\leq 98\%$ ；
正常的环境温度为 0-40℃ 范围内。

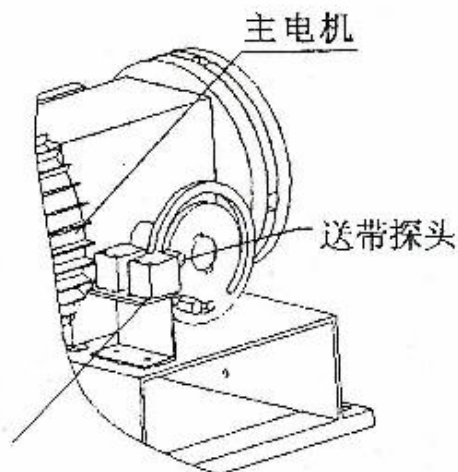
2 调试

2.1 运转前检查

- A. 检查紧固体有无松动。
- B. 滑动部件加机油，减速机定期加齿轮油。
- C. 检查电机及电器设备是否干燥，绝缘是否良好。
- D. 检查外电源是否符合机器的电源要求。

2.2 空运转

电源接通后，按下“CONTINUOUS”按钮，连续空运转，检查接近开关的位置是否正确。



SQ2 接近开关

图 2-9

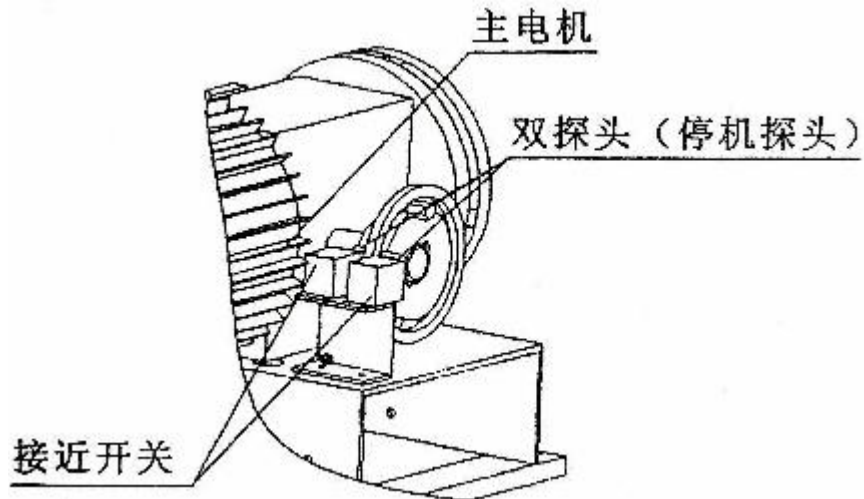


图 2-10

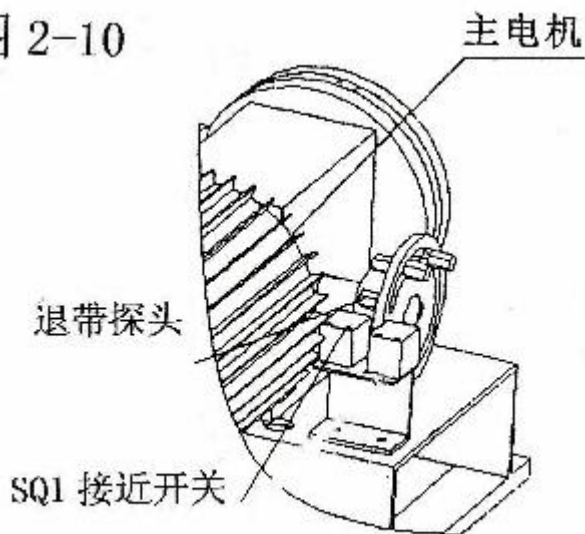


图 2-11

- A. 当 SQ2 接近开关感应到如图 2-9 所示送带探头时，送退带电机启动，机器开始送带。
- B. 当 SQ1 接近开关感应到如图 2-10 所示停机探头时，主电机停转。
- C. 当 SQ1 接近开关感应到如图 2-11 所示退带探头时，主电机停转，退带电机启动，机器开始退带。

三、工作原理及流程说明

1. 机器工作原理

打包物体基本处于机器中间，首先右刀上升，压紧带的前端，把带子收紧捆在物体上，随后左刀上升，压紧下层带子的适当位置，加热片伸进两带子中间，中刀上升，切断带子，最后把下一捆扎带子送到位，完成一个工作循环。

2. 工作流程

带子送到位→收到捆包信号→离合器放开，主电机起动（1）→右刀上升，顶住打包带于滑板处（2）→T型导板后退（3）→接近开关感应到退带探头（4）→主电机停转，离合器吸合（5）→退带电机起动，退带0.4秒（6）→带子收紧捆在物体上（7）→主电机二次起动，离合器放开（8）→张力臂二次拉带，收紧带子（9）→左刀上升，压紧下层带子（10）→加热片伸进两带子中间（11）→中刀上升，切断带子（12）→中刀下降（13）→中刀再次上升，使两带子牢固粘合（14）→中刀下降，左右刀同时下降（15）→加热片复位（16）→滑板后退（17）→T型导板复位（18）→接近开关感应到送带探头（19）→送带机起动，开始送带（20）→张力臂复位（21）→带子到位，带头顶在T型导板上（22）→接近开关感应到停机探头（23）→主机停转，刹车吸合（24）→完成一个工作循环

四、机器操作

1. 控制面板功能（见图 4-1）

- （1）电源开关
- （2）电源指示灯，若指示灯亮，说明电源开关未关闭。
- （3）送退带开关
- （4）工作方式选择开关

按钮开关“PACKING DESIGN”按钮指向“COMTINUOUS”时，机器每隔一段时间（可调）连续捆包；按钮指向“AUTOMATIC”时，当被按下球开关时机器自动捆包；按钮指向“MANUAL”时，则需按动 5 “PACK”按钮开关实现捆包。

(5) 捆包按钮

(6) 急停开关按钮

无论机器处于任何状态，若需机器立刻停止运转，只需要按下该按钮即可，若需重新开启，按开关上箭头方向转一个角度就可恢复原状。

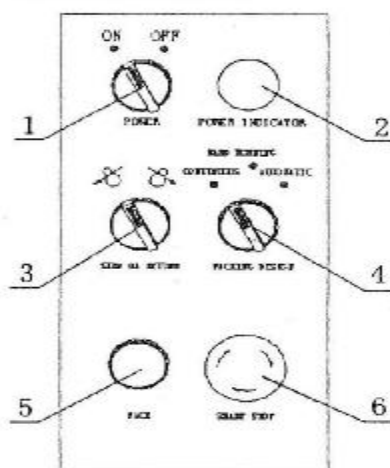


图4-1

2. 穿带方法

2.1. 在带盘上按图 4-2 所示路线装上打包带，带头进入穿带座后，需将预送带机构中的哨形把手顺时针转下，使两个输带轮离开一个距离，带头才能穿过两个输带轮进入储带仓。用手拉住带头之后旋转控制面板中急停按钮开关，打包带自动充满储带仓。

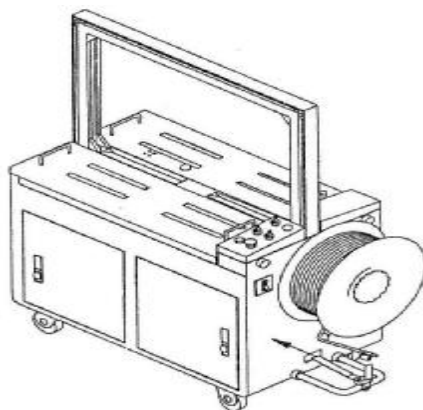


图4-2

2.2. 带头从储带仓上部开口拉出之后，插入如图 4-3 所示的张力臂上的张力爪下，并穿过两个输带轮，此时旋转控制面板中 3 旋转倒“SEND”位置，打包带会自动充满带道，此时送带完成，打包准备工作就绪。

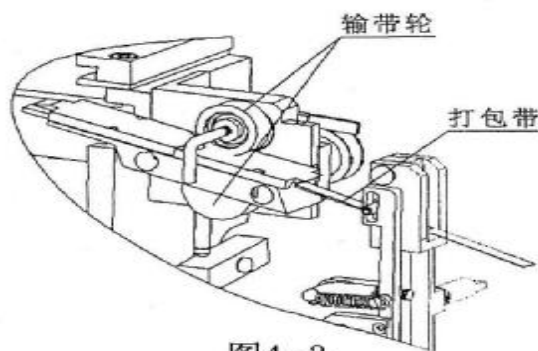


图4-3

3. 操作步骤

- 3.1. 接通电源开关（见图 4-1），电源指示灯亮。此时若储带仓未满，机器会自动将打包带送入储带仓，直至储带仓满为止。
- 3.2. 若带道里没有打包带或打包带未到位，此时转动送退带按钮 3 至“SEND”位置使之送带。
- 3.3. 接通电源 30 秒钟后，加热片达到捆扎温度后即可进行捆包操作。
- 3.4. 选择捆包方式：

图中 4“PACKING DESIGN”按钮是捆包方式按钮，有“连续(CONTINUOUS)”、

“手动 (MANUAL)” 和 “自动 (AUTOMATIC)” 三种方式。

A. 连续方式：不用操作任何开关，机器按调定的时间不停地捆包，适用于大量生产的流水作业。

B. 手动方式：每按一次打包按钮开关 5 捆包一次，适用于生产速度相对较慢的或散包的场合。

C. 自动方式：1. 球开关：球开关设置于工作台上，被捆包的物体在工作台上移动，当其压下球开关时就会自动捆包。

2. 脚踏开关：每踏一下脚踏开关，物体就打包一次。

3.5. 捆包时物体应基本处于机器中间。

4. 日常维护

经常对打包机进行正确的维护与保养，不仅可以延长打包机的使用寿命，还可使打包机少出故障，从而提高生产效率。

4.1 加油润滑

打包机在正常使用中其机件应处于良好的润滑状态，下列部位应一周加机油一次，本说明书中未列出的部件亦应不定期酌情加油。（在加油之前，请先清洁需要加油部位，用毛巾等布料擦拭即可）

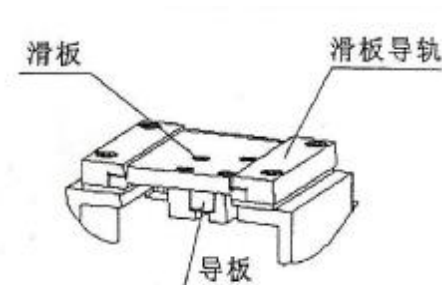


图4-4

A. 滑板及导板（图 4-4）

B. 各凸轮的工作表面及其滚子

C. 加热导轨（图 4-5）



图 4-5

4.2 减速机定量加油，减速机定期加注齿轮油，油量以不超过中线为宜。

减速机运转时温度升高会有气压排出，所以不宜拧紧排气螺塞，否则会造成减速机漏油。

4.3 定期检查接近开关及其探头的紧固性

接近开关及其探头固定不紧会发生相对位置改变，将引起打包机停机位置、送退带时间的改变，造成机器因不协调而不能正常工作，影响打包质量。

5. 出厂设置

打包带穿过如图所示的两个输带轮后，顶杆与杠杆间的间隙 H （图 4-6）

主电机离合器刹车片的间隙调整为 $0.2\text{mm}-0.3\text{mm}$ （图 4-7）

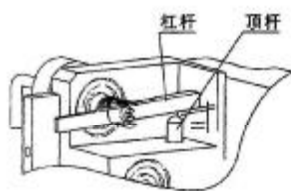


图 4-6

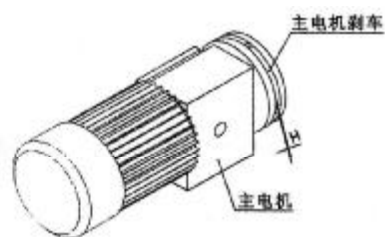


图 4-7

6 . 张力松紧调整（图 4-8）



图 4-8

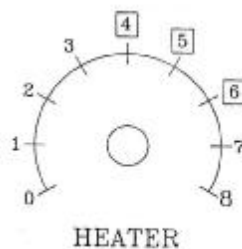


图 4-9

捆包松紧强度是利用张力刻度盘来调整的。您可依据捆包物的不同，选择适当的捆包张力，而刻度 4 或 5 是适合捆包纸箱的标准值。

7. 电热温度调整（图 4-9）

电热片温度控制刻度一般设定在 4 或 5. 但是随着工作地区的温度不同，可以旋转刻度盘 1-7，以调整电热片温度。温度高或太低，打带效果会打折扣，所以需调整刻度（数字大温度高），以选择最适当的打带温度。

8. 进退带探头调整（图 4-10）

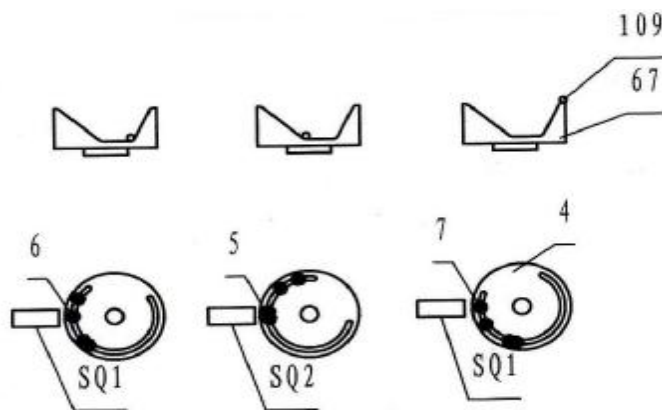


图 4-10

8. 1. SQ1 决定凸轮组是否正确地回复到原来位置，我们调整停机探头（6）来控制 SQ1 的触发时间。

8. 2. SQ1 也是触发整个熔接带子周期的起始点，当 SQ1 检测到退带探头（5）时，主轴停止转动，右刀停在最高点且将 P.P. 带顶在滑板下

方，而 T 型导板退回开始退带。这时的张力臂轴承正停在端面凸轮（67）的爬坡起始点。同理，我们也是利用退带探头（5）来调整 SQ1 的退带触发时间。

8.3. SQ2 是送带的触发点，我们也是由进带探头（7）来调整触发时间，使 SQ2 触发时，张力臂轴承正停在端面凸轮的最高点。

9. 储带量的调整

机器本身已经被设定好了储带箱的储带量，如果因 P.P. 的厚度或材料不同，须调整储带量时，可调节拉簧支钉（138）：带量不够时，将拉簧（127）拉紧；储带量过多时，放松拉簧（127）。

五、维修与故障排除

1. 维修时的安全警告

- 1.1 确保已经切断总电源
- 1.2 维修人员请勿赤脚进行维修

2. 定期的维修与清洁

- 2.1 要定期检查各零部件螺丝有否松动
- 2.2 要定期对机器的重要部件用油润滑
- 2.3 要定期清理机芯内打包时生成的带屑，以免影响打包质量
- 2.4 保持机器表面的清洁

3. 常见故障及排除方法

3.1 正常使用情况下的常见故障

(1) 打包带粘接效果不好；

A. 加热片温度过高或过低

- B. 加热片变形，不能插入两层带之间，上下两层带不能粘合
- C. 因送带不到位导致粘接不住，带头未能到达预定位置
- D. 捆紧力太大造成带头劈裂，可适当调小捆紧力
- E. 中刀压力不够大；中刀内弹簧失效，使得顶压力减小
- F. 中刀轴承破裂，导致中刀高度不够

(2)送带不到位

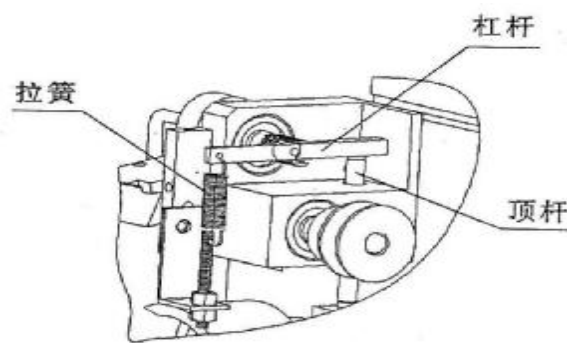


图 5-1

- A. 杠杆拉簧力量太大或太小；可适当调整滚轮压力（图 5-1）
- B. 顶杆与杠杆间隙太小
- C. 储带仓内储带量少；没有足够数量的带子提供送带，可能是预送带机构调整不当、机构故障或储带仓问题
- D. 带头劈裂；带头劈裂后在带道内运行不畅容易导致送带不到位，产生劈裂的原因是捆紧力调的太大
- E. 压带板太低，影响到带子的自由进退
- F. PCB 送带时间太短；标准机型 0.8 秒（弓架大小不同可适当调整）
- G. 打包带质量差；带太弯曲、太软或宽窄不一都会引起送带不到位。

用手动送带的方法，若手动送带也不到位，说明打包带的质量不符合机器要求。

(3) 捆不紧

- A. 捆紧调节装置处于较松位置
- B. 张力爪磨损太大，或齿槽间充满带屑
- C. 管销断裂
- D. 松紧调整弹簧失效
- E. 扭簧断裂

(4) 拉大圈

- A. 退带时间不够
- B. 退带力量太大或太小，应检查退带顶杆与杠杆的间隙 C. 框架阻力太大
- D. 电机皮带太松

(5) 电源指示灯不亮:

- A. 电源线插头与电线插座是否接触良好
- B. 保险丝是否烧坏
- C. 热继电器是否跳脱

(6) 无法打包: 急停按钮是否按下

(7) 打包带起毛边:

- A. 带道有异物
- B. 打包带质量太差

六、零件表及零件图

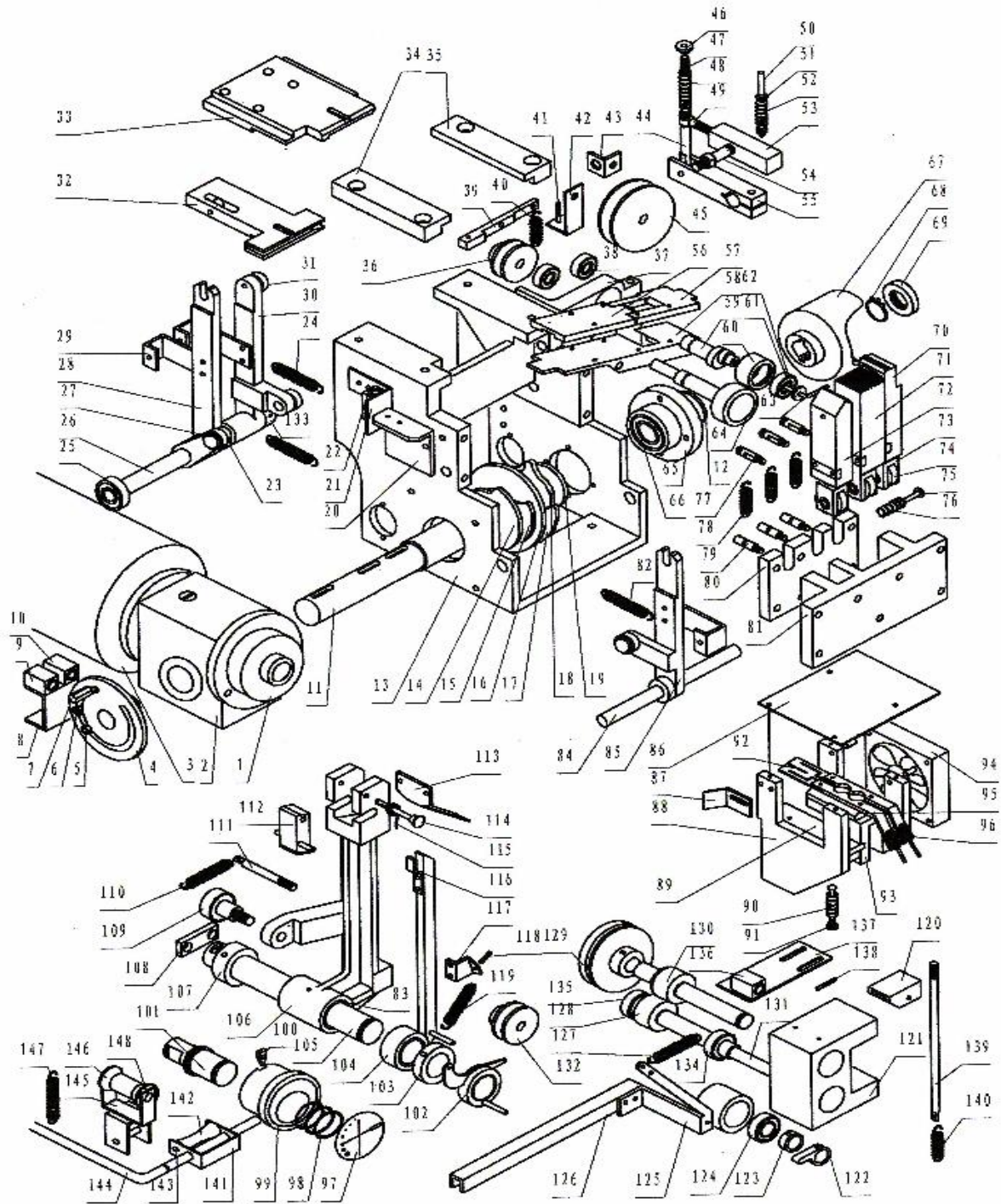
序号	代号	名称	数量	序号	代号	名称	数量
1		刹车离合器	1	39	G03-010411	扛杆	1
2		减速机	1	40	G03-010416	扛杆拉簧	1
3		0.37kW 主电机	1	41	G03-010415	拉簧调节螺栓	1

4	G03-012900	探头盘	1	42	G03-010414	拉簧角架	1
5	G03-013001	退带探头	1	43	G03-014200	拉簧角座	1
6	G03-013002	停机探头	1	44	G03-013500	拉杆	1
7	G03-013003	进带探头	1	45	G03-010417	上电机带轮	1
8	G03-010526	双接近开关角座	1	46	G03-013600	调节螺母	1
9	SQ2	进带接近开关	1	47	G03-014100	拉杆内压簧	1
10	SQ1	退带接近开关	1	48	G03-014000	拉杆外压簧	1
11	G03-010301	凸轮轴	1	49		关节轴承	1
12		平面	1	50	G03-013800	顶杆	1
13	G03-010600	机座	1	51	G03-013700	弹簧座	3
14	G03-010307	T型	1	52	G03-013900	顶杆压簧	1
15	G03-010306	左刀凸轮	1	53	G03-013200	摆杆	1
16	G03-010305	电热体凸轮	1	54	G03-013300	摆杆支轴	1
17	G03-010304	中刀凸轮	1	55	G03-013400	夹紧臂	1
18	G03-010303	滑板凸轮	1	56	G03-010408	前导板	1
19	G03-010301	右刀凸轮	1	57	G03-010409	后导板	1
20	G03-012600	左导带槽固定角座	1	58	G03-010407	导带座	1
21	G03-012700	球接近开关角座	1	59	G03-010402	偏心轴	1
22	PS-05P	球接近开关	1	60	G03-010403	上滚轮	1
23	G03-011700	中挡圈	1	61	G03-010406	大垫圈	1
24	G03-014400	导滑板臂拉簧	2	62		轴承 6000	1
25		轴承 6002	2	63	G03-010405	弯手柄	1
26	G03-011600	滑板臂轴	1	64	G03-010404	下滚轮轴	1
27		轴承 6000	3	65	G03-012200	轴承座	1
28	G03-011500	导板臂	1	66		轴承 6004	1
29	G03-012800	拉簧角座	3	67		端面凸轮	1
30	G03-011400	滑板臂	1	68	GB858-88	园螺母止动垫圈	1
31		轴承 619/8	1	69	GB816-88	园螺母 M20*1.5	1
32	G03-011000	T形导板	1	70	G03-010109	右刀组	1
33	G03-010700	上滑板组	1	71	G03-010108	中刀组	1
34	G03-010800	滑板左轨	1	72	G03-010103	左刀组	1
35	G03-010900	滑板右轨	1	73	G03-010105	刀颈	3
36	G03-010410	小带轮	1	74		刀轴承	3
37	G03-010401	滚轮架脚	1	75	G03-010106	顶柱	1
38		轴承 6002N	4				

序号	代号	名称	数量
76	G03-010107	顶柱压簧	1

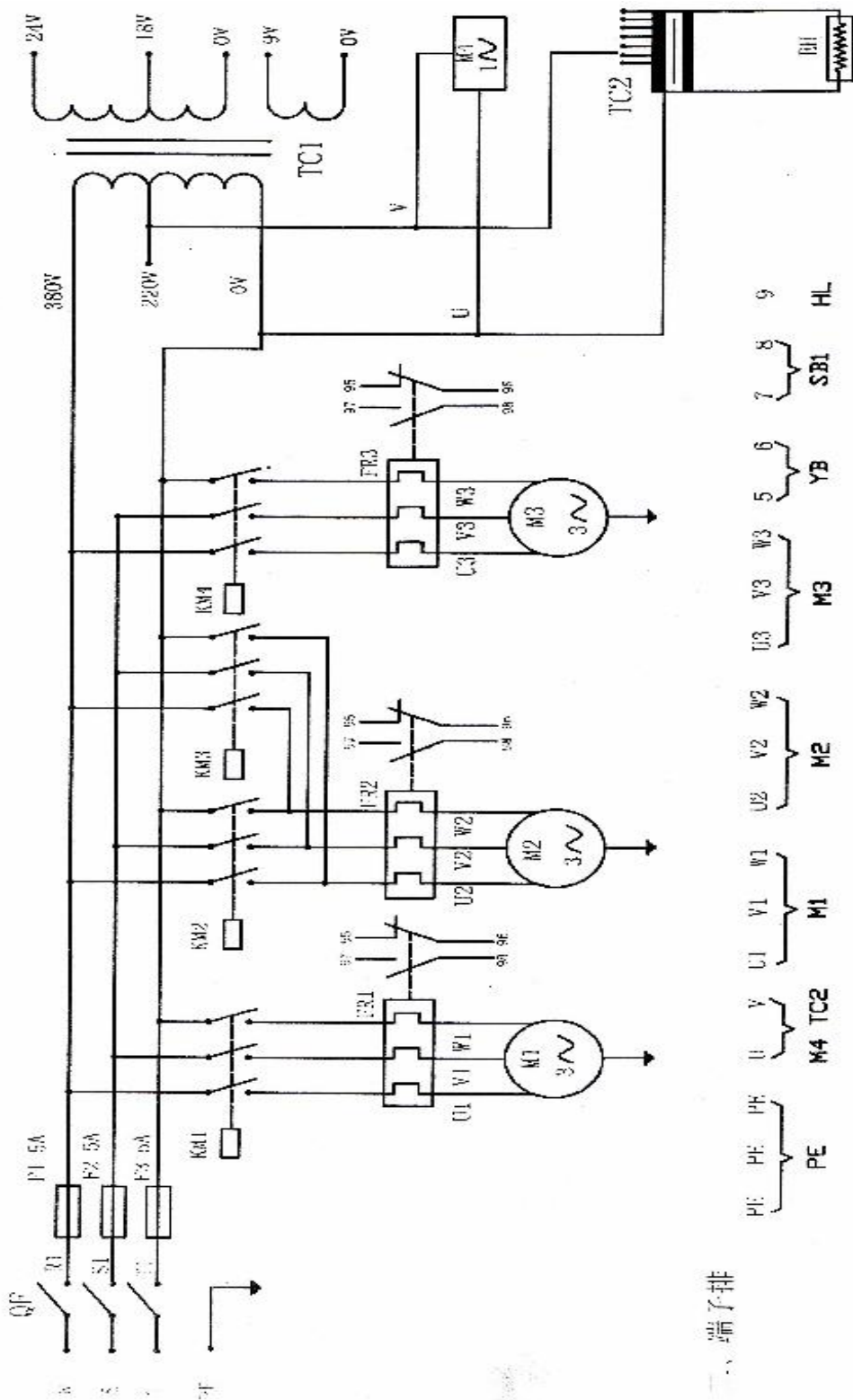
序号	代号	名称	数量
112	G03-010505	张力爪	1

77	G03-010113	刀拉簧支柱	3	113	G03-010507	压带板	1
78	G03-010114	刀拉簧	3	114	G03-010506	张力爪销轴	1
79	G03-010111	下拉簧支柱 (中,左)	2	115	G03-010504	扭簧	1
	G03-010112	下拉簧支柱 (右)	1	116	G03-010509	复位架	1
80	G03-010101	刀座盖板	1	117	G03-010508	拉簧架	1
81	G03-010102	刀座	1	118	G03-010516	拉簧调节螺钉	1
82	G03-014500	加热臂拉簧	1	119	G03-010515	松紧臂拉簧	1
83		滚针轴承 NA4902	2	120	G03-020600	穿带座	1
84	G03-012400	加热臂轴	1	121	G03-020100	储带轮座	1
85	G03-012300	加热臂	1	122	G03-020700	哨形把手	1
86	G03-010203	盖板	1	123	G03-020800	挡圈	1
87	G03-010210	挡带板	1	124		轴承 6002	2
88	G03-010201	电热体架脚	1	125	G03-020500	储带微动座	1
89	G03-010211	加热头导轨	2	126	G03-021000	储带铝杆	1
90	G03-010212	加热片压簧	1	127	G03-021700	储带微动座拉 簧	1
91	G03-010208	压簧螺钉	1	128	G03-020400	储带下钢轮	1
92	G03-010202	加热片	1	129	G03-021400	储带带轮	1
93	G03-010204	加热头滑块	1	130	G03-020200	储带上钢轮轴	1
94	G03-010214	220v 风扇	1	131	G03-020300	储带下钢轮轴	1
95	G03-010205	绝缘板	1	132	G03-021600	下电机带轮	1
96		编织带	2	133	G03-011800	右挡圈	1
97	G03-010523	张力调整铭牌	1	134		轴承 6002	4
98	G03-010525	压簧	1	135		轴承 6001	1
99	G03-010521	张力调整凸轮	1	136	PS-05P	储带接近开关	1
100	G03-010522	定位片	1	137	G03-021100	座板	1
101	G03-010520	张力调整轴	1	138	G03-021500	拉簧支钉	1
102	G03-010514	张力调整座	1	139	G03-021300	长拉簧杆	1
103	G03-010528	挡圈(后)	1	140	G03-021200	长拉杆拉簧	1
104	G03-010510	松紧调整臂	1	141	G03-031100	滑轮架	1
105	G03-010518	张力臂轴	1	142	G03-031200	滑轮	1
106	G03-010501	张力臂	1	143	G03-031300	滑轮轴	1
107	G03-010517	挡圈(前)	1	144	G03-030700	刹车杆	1
108	G03-010519	限位板	1	145	G03-031400	转向导带滑轮 架	1
109		滚针轴承 CF10	1	146	G03-031600	转向铁滑轮	1
110	G03-014300	张力臂拉簧	1	147	G03-032000	刹车杆拉簧	1
111	G03-010503	拉簧杆	1	148	G03-031700	转向滑轮销轴	1



七、电气原理图

一、主电路图



二、端子排

三、控制电路图

