
全自动热收缩膜套标机 操作说明书

目 录

第一章	前言	3
第二章	安全规范与守则	3
	2-1 安装安全要求	3
	2-2 维护安全措施及维修安全措施	3
	2-3 预检	4
	2-4 电器注意问题	4
第三章	操作前准备	5
	3-1 操作注意事项	5
	3-2 安装与清洁	5
第四章	各部机构构成与功能	6
	4-1 主机段输送线接口图	6
	4-2 整机图示标识	7
	4-3 各部件功能介绍	8
第五章	标签膜料安装	9
	5-1 图示	9
	5-2 测试裁切	9
第六章	电眼架位置调整及设定	10
	6-1 电眼架在卷标裁切时的位置调整	10
	6-2 电眼感度的设定	10
第七章	标签套标的定位侦测	10
	7-1 标签套标原理	10
	7-2 图示电眼调整方位	10
	7-3 照瓶电眼侦测说明	11
	7-4 调试要领	11
第八章	刀盘的拆卸、安装图示及说明	12
第九章	人机界面的操控说明	12
	9-1 操作说明	12
	9-2 画面解读	14
	9-3 常见异常及解除	16
第十章	其它组件的调整	16
	10-1 规格表	16
第十一章	润滑与保养	17
	11-1 每日例行检点事项	17

第一章 前 言

首先感谢您使用我司全自动收缩膜套标机，为使用本机各部功能能够充分发挥，操作人员能正确与安全使用本机，请务必事先熟读本说明书，相信它将很快协助您进入熟悉领域，让您愈用愈顺心。

本套标机机体大量采用铝合金配合阳极处理及不锈钢，使本机整体架构更坚固耐用，在机械的性能上更以模块化、人性化设计使得各项高速更容易，更换样式更为简便。在控制电路上使用人机接口控制，易学易懂，卓越电路设计更使得本机套标速度领先国际，由于本机完全采用新设计理念所研发，不仅减少很多机械上的调整，更提高了标签裁切的精度及生产速度，以下将就本机械操作方式进行详细说明。

第二章 安全规范与守则

2-1 安装安全要求

机台运抵现场，安装开机前，必须首先进行损伤检查。框架是否变形，电器柜是否受潮，尤其是所有组件是否有损伤痕迹（如碰撞痕迹）。如无法确定，请向制造单位核实机台是否损坏。一旦发现损坏，请即通知运输单位。

机台没有完全定位时，请勿拆除包装。本机台可以使用叉车搬运。请从机台的正前方底部插入进行搬运。请勿使用缆绳吊装！只有严格按照上述说明，才能保证安装安全。否则可能造成人员的伤害和机台的损坏。

请勿覆盖阻碍电器柜散热风机，确保散热正常，否则会使电器组件温度过高造成损坏和机台的工作不稳定。

确认电源是否符合本机台的工作电源，电压不符合会损坏电器组件。

2-2 维护安全措施及维修安全措施

- ◆ 对电气和机械组件进行操作的工作人员必须经过培训，授权认可。
- ◆ 对机台的机械组件和电气进行维修的须是经过培训认可的工作人员。他必须熟悉机械安装和电气维修有一定经验的专业人员。
- ◆ 定期进行机台检修维护，发现安全隐患立即排除，避免造成大的损失。
- ◆ 决不允许在带电的机台上进行维修操作。
- ◆ 只有把控制柜里的总回路断路器断开，切断机台总的供电以后，才能进行电气组件的维修操作。

M 注意:

- 即便机台电源开关断开，回路中仍有一部份电器组件带电。
- 机台所有组件及传动系统至少一年检查一次。如果工作环境腐蚀严重，那么就要提高检查的频率。

--维修安全措施

所有的安装部件必须由专人进行维护，以避免机台的损坏和人员的伤害。机台一旦发生故障必须立即进行维修处理。由经过授权的技术人员及时排除机台的故障。每次维修过后，必须检查机台的防护安全装置，方可启动运行。

不要用电焊切割或火焰切割任何零组件，除非切割部位不会引起火灾及不损伤其它部件的情况下。

必须为机台提供相应的保护措施。一旦有火情，可以拿到灭火器。

- 不要攀爬机台，应使用安全的平台或搭脚手架。
- 当使用机械设备（起重机等等）来起吊或移动零部件时，即便部件是较轻的，使用这些设备也应小心，因为也存在滑落或失去平衡的危险。
- 如零部件损坏无法修理，应向制造单位索取（限保修期内），不得自行测绘制造，这样会造成配合不当而损坏其它零组件。

2-3 预检

设备进场的检验

检查机台是否完好无损。如果发现损坏或包装不完整。请立即通知运输公司。请确认收到的机台是否与贵公司订购的相符，比较订购的型号与名牌是否一致。确认订购的现场安装所有附件已收到，完整并且未受损坏。

搬运请务必参考 3 外形尺寸，安装间隙以确保所有的连接和维修操作都有足够的空间。

- 只允许从指定的地方用叉车搬运，严禁吊装。
- 现场有足够的载重量以安装机台，或者至少有适当的禁固措施。
- 机台左右侧必须有合适的空间以保持空气流动和电器组件散热通风。
- 在机台的正确的安装位置上应有足够的支撑点。
- 禁止推压、撬动机台控制柜。机台底框是唯一的承重部位。

2-4 电器注意问题

套标机标准运行环境如下述：

- 环境温度：-10°C 至+40°C
- 安装：室内
- 电源频率：50±5 HZ
- 电压：1Ø210-230VAC
- 功率：2KW

--电气安全要求

只有经过专业考核的人员才允许操作使用电气组件。需特别指出的是在进行电控柜内任何操作之前所有连接至机台的电源须先切断。可以通过断开主回路断路器来切断主电源供电。

- **触电危险：**即使当主电源被切断或主回路断路器被断开，机台上的某些电器组件仍可能带电。
- **灼伤危险：**电流会导致电气组件暂时或长时间发热，所以当接触及动力线电缆、控制电缆、电源缆、接线盒盖及电机外壳时务必小心。
- 即使当机台关机，只要供电回路断路器闭合，动力线线电缆仍然带电。详情参考电器原理图。
- 如要对电控柜进行清扫，应用吸尘器，不可用未经过滤的压缩空气直接清扫。压缩空气中的水，油污会造成电器线路短路及绝缘电阻降低。

第三章 操作前准备

3-1 操作注意事项

开机前检查各机构螺栓是否有松动。

3-1-1 开机后先用手动键试运转各机构工作是否有异常，无异常后方可自动状态运转。

3-1-2 急停开关开启后切刀机构会自动搜寻原点，在开启前应确保中心导柱安装到位不松动，否则会损坏中心导柱和切刀。

3-1-3 更换切刀刀片后应注意刀片是否过长，以免打坏切刀。

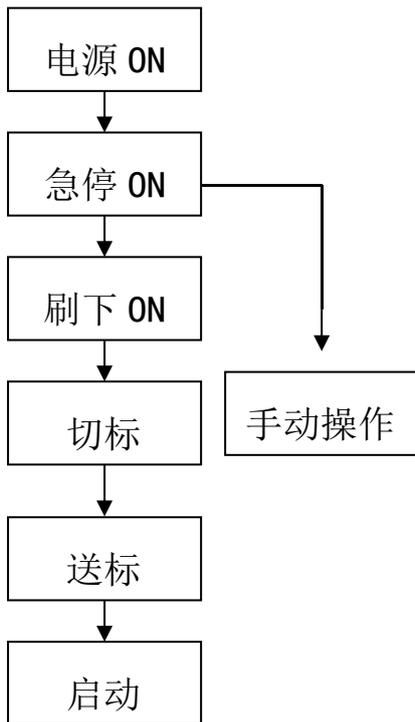
3-1-4 待机或正常运转时不可将手伸进切刀工作区。

3-1-5 刷下不开启手动送标无效。

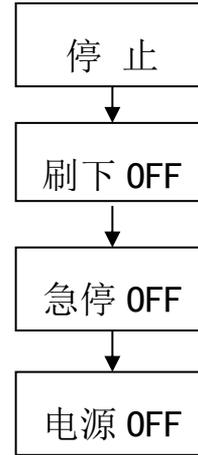
3-2 安装与清洁

主机台、输送机、收缩炉等必须调至一条直线，输送机中心与主机台之刀盘中心对齐，基准面调至水平。主机基础螺丝高速至确实支撑地面，不可有空隙。入电源之电压必须确实核对。主机定位志必须有足够空间，以便日后点检维修，环境湿度不可高于 45°C，避免部分市购组件故障。主机放置位置必须避开风扇或冷气吹风口直吹，流动的风将会影响标签套标。

● 开机流程



● 关机流程

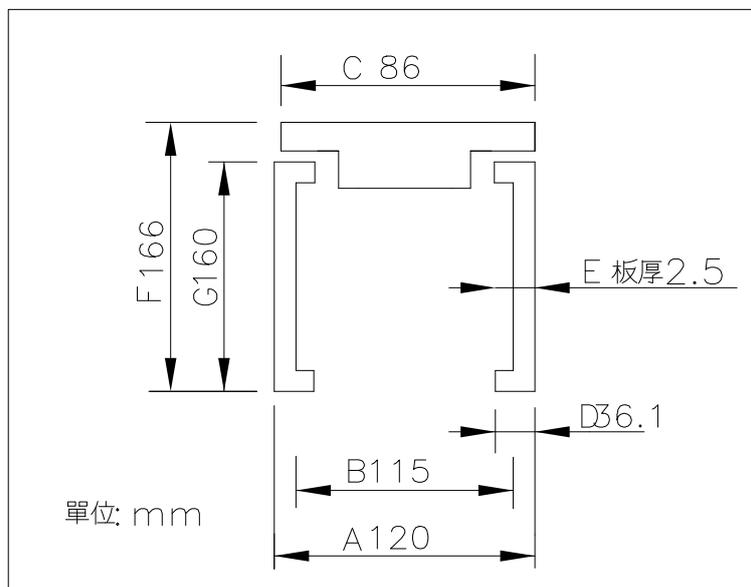


-- 清洁

去除运输及安装期间所滞留之灰尘，油渍等异物。机器传动部位之导杆、导轨、螺杆、齿轮滑座等滑动面，请用干净的擦拭清洁，重新上润滑油，必须注意：皮带轮、皮带、橡胶轮及马达等电器零件不可上油。

第四章 各部机构构成与功能

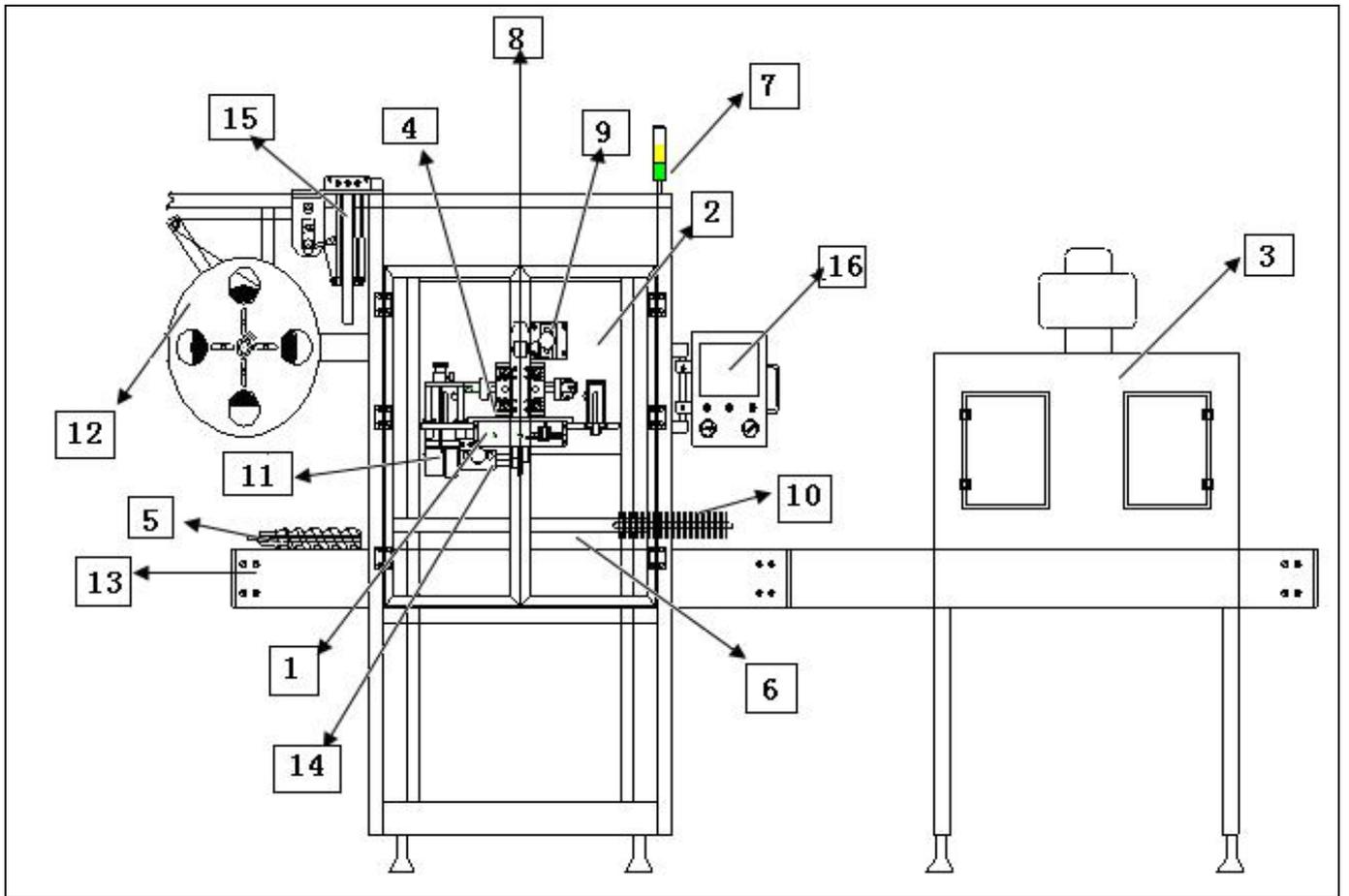
4-1 主机段输送线接口图



4-2 整机图示标识

-- 部件说明

- | | |
|---------|---------|
| 1、刀盘组 | 2、机台组 |
| 3、收缩炉 | 4、驱动组 |
| 5、分瓶螺杆 | 6、带瓶组 |
| 7、三色警示灯 | 8、中心柱 |
| 9、电眼架组 | 10、毛刷组 |
| 11、刷下组 | 12、料架组 |
| 13、输送带 | 14、照瓶电眼 |
| 15、送料架 | 16、人机界面 |



4-3 各部件功能介绍

● 刀盘组

内置刀片，以行星配对方式及偏转曲轴式钢体架构，对收缩膜做裁切动作。

● 机台架

全机采用铝合金配合阳极处理及 304 不锈钢材质，用于支撑主机及固定输送带。

● 收缩炉(电热或蒸汽式)

使用电热或蒸汽的热量将套入瓶子的标签收缩均匀附贴于瓶子之上。

● 驱动组

采用单组或双组机构式同步伺服马达控制，使收缩膜能固定尺寸输送。

● 分瓶螺杆

将入料套入瓶子之上，利用螺杆定距输送，使瓶子有等距分开，以利于标签套入。

● 带瓶组

两侧同步转动，高低与夹瓶定位仅各一只手轮调整，目的使瓶子在输送时不摇晃及利于套标签高度的设定。

● 三色警示灯

正常运转时为绿色警示灯，缺标签膜料时为黄色闪灯，主机不正常时闪红灯。

● 中心柱

将标签膜料套入撑开，使膜料得以传送与裁切。

● 电眼架组

使用光线电眼传送信号，提供控制系统做定尺寸输送，电眼位置高低调整，确定刀盘内的刀片裁切位置。

● 毛刷组

利用橡胶将套入瓶子的标签刷打至定位。

● 刷下组

采用同步调整机构，将刷下两组传送轮调整至中心柱下方滚轮轻微接触，待标签通过时以较高转速将标签套入瓶子。

● 料架组

标签膜料的固定纸环可由 5” 至 10” 调整后设定，出料由一组输送滚轮减速马达压送供料。

● 输送带

使用变频器调整输送带速度，以适用于产能的速度相匹配。

● 照瓶电眼

监视瓶子至适当位置，输出讯号使主机自动套入卷标。

● 送料组

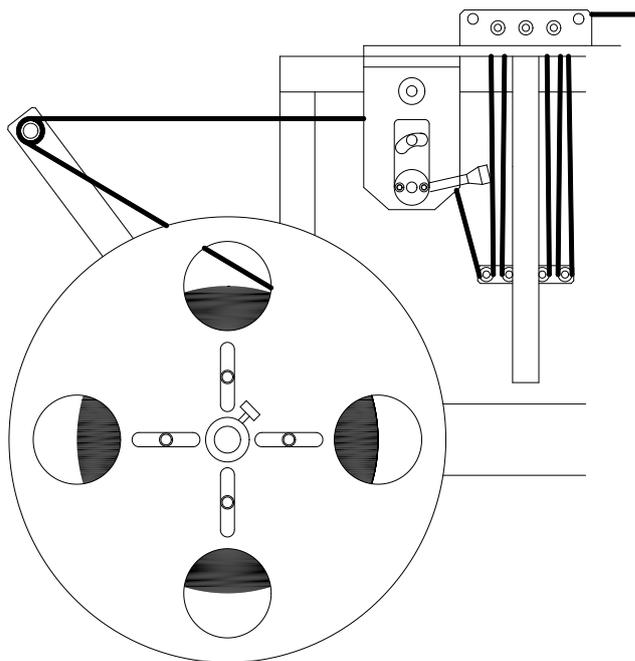
由控制标签送料张力的馈料箱与标签转向定位的电眼架组上方的馈料架所组成，用以传送标签膜料。

● 人机界面

为本机控制中枢，各操作显示页区分为手动、自动、设定、异常显示等，另辅助几只旋钮，押钮用以操作套卷标作业。

第五章 标签膜料的安装

5-1 图示



5-1-1 如图所示,将标签膜料放置料架上，套上膜料压板并稍施压后旋紧料架螺丝。

5-1-2 依图示膜料方向出料，并且依顺时针方向将送料滚轮打开使膜料穿过滚轮间。

5-1-3 将标签膜料依图穿绕各道轮间，再将膜料穿入中心柱尾翼。

5-1-4 膜料穿入中心柱前请将上驱动轮打开，后用左手托住中心柱底面并顶起使中心柱滚轮与主驱动轮部稍微脱离，右手将膜料穿过切刀位置，再将中心柱顺势用右手拉回固定。

5-1-5 中心柱移回原位后，再将上驱动轮夹回定位，稍接触即可，此时标签安装已经完成。

5-2 测试裁切

在人机接口主页显示中按切标按钮后，选择送标进行裁切，反复试切至少五次，将不标准的标签膜料切除，注意最后应按启动键后才能进入自动模式页。

第六章 电眼架位置的调整及设定

6-1 电眼架在卷标裁切时的位置调整

6-1-1 可向上或向下调整电眼架滑座高低的位置。

6-1-2 当标签上方太长时，将电眼架滑座向上调整。

6-1-3 当标签下方太长时，将电眼架滑座向下调整，以上调整直到切至正确位置即可。

6-2 电眼感度的设定（见附件）

6-1-1 基于各种标签色泽、浓淡、膜料厚度不同，虽然机台在出厂安装后，已经由我司工程人员调试设定，但是在更换不同标签膜料时，可能会产生电眼感度对该标签套标时造成影响，如感度太高或太低，导致生产时卷标刷下套入不正常，感度太高常会发生标签长度较短，感度太低则易发生一连串标签膜料向下拉之情形。当上述状况发生时，表示电眼感度必须作调整，以符合该种标签膜料的条件。

6-1-2 调整感度时请先将标签拉至电眼附近，并确认印刷透明处在该位置，此时观察电眼感应器上红灯与绿灯是否为灯灭状态，如将标签上下移动仍不能使红灯熄灭时，此为透明感度弱，将标签透明段对准电眼，调整电眼上的感度钮，直到红绿灯刚灭位置后再往回调整至红灯亮。

6-1-3 原则应调至红绿灯全亮，部份由于标签膜料上的印刷等透光度较强，可能造成电眼所侦测部位误判，导致标签下套不正常。

6-1-4 倘若调整仍有不正常，请再重复以上步骤，并将感应器上的感度钮稍试调多或少些即可测试出电眼感度旋钮的恰当位置。

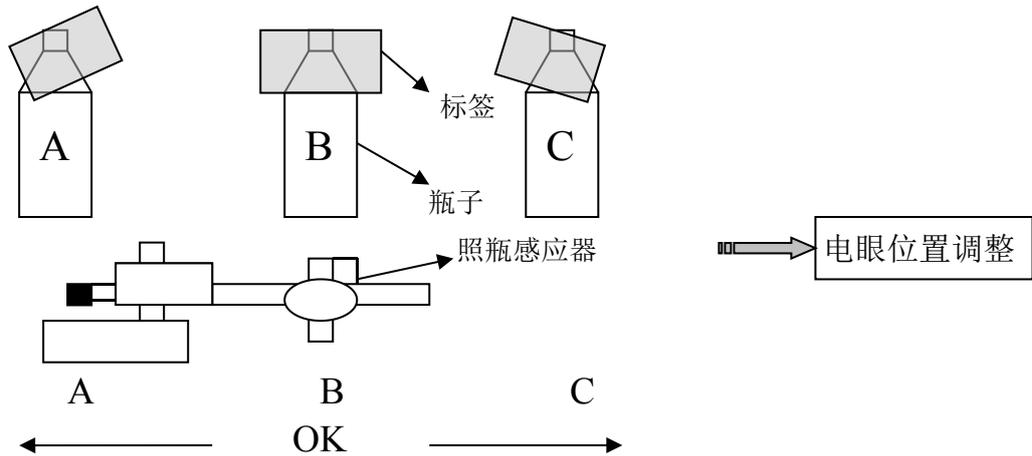
第七章 标签套标的定位侦测

7-1 标签套标原理

当输送带上有瓶子经过侦测瓶子电眼时，伺服控制的驱动组会自动一张标签，同时下刷料轮组会刷下一长标签，此标签就会套入瓶子上。若此时定位侦测电眼位置不正确时，就无法将标签顺利套入瓶子。

7-2 图示电眼调整方位

7-2-1 依图示方向调整，若标签套入瓶内呈 A 状态时，请将电眼位置向 B 方向移动，倘若为 C 情况时，请将电眼位置由 C 向 B 方向移动，直到标签套入如 B 瓶正确为止。



7-3 照瓶电眼侦测说明

7-3-1 本电眼装置为反射型，主体为可移动架构，安装于导轨上，主体将投射光发射于被套标物上，再反射回主体接收，作为标签套入的讯号传输。

7-3-2 当无被套标物时，主体感应器上的灯号为 OFF 状态，此时若灯号为亮 ON 情况，请用小型一字起子调整该感度钮，直到确定感应器动作灯灭。

7-3-3 当有被套标物时，投射光受到瓶子的反射，此时感应器上的灯号应为 ON 状态；若为 OFF 灯灭的情况时，则表示主体投射光太弱而无法反射，应调整感度钮，将感度调强至灯亮为止，

7-3-4 请反复试机调整直到确认感应器的感度适合为止。

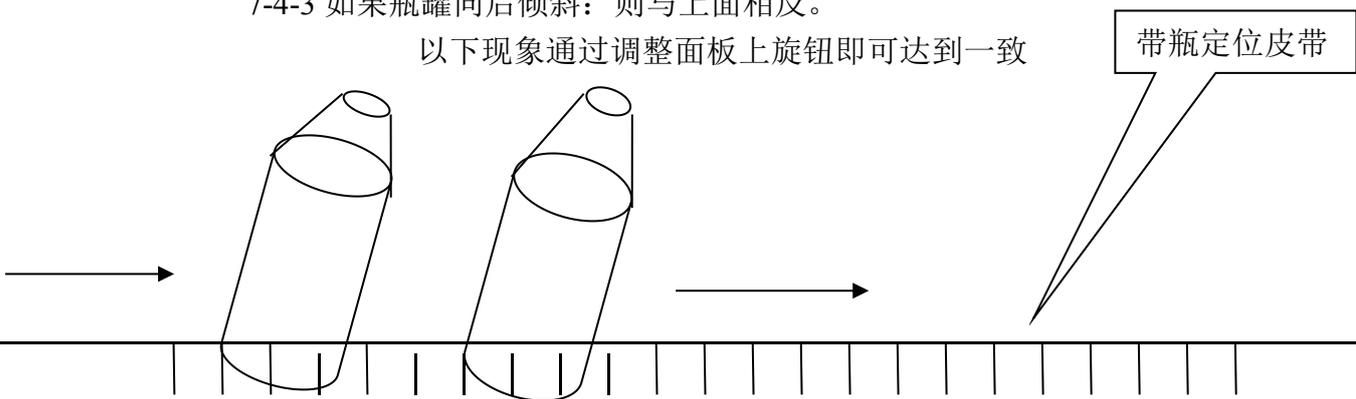
7-4 调试要领

7-4-1 输送线、分瓶螺杆、带瓶定位皮带 3 组机构线速度调整不一致会造成标签无法套入或不稳定。

7-4-2 以下为瓶罐向前倾斜：原因 1.带瓶皮带过快。2.输送线过慢。

7-4-3 如果瓶罐向后倾斜：则与上面相反。

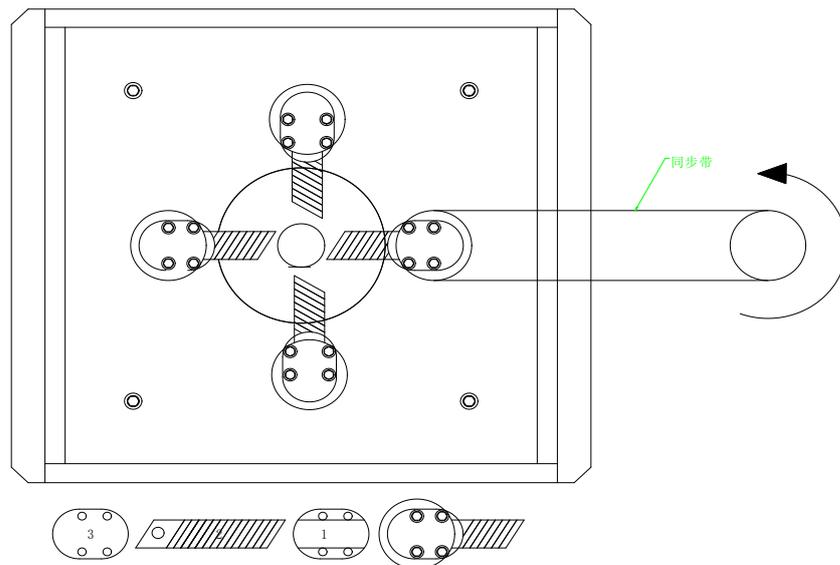
以下现象通过调整面板上旋钮即可达到一致



7-4-4 标签套不到位

原因：1.毛刷未打到标签 2.带瓶皮带过高 3.下标不正 4. 7.1.1 和 7.1.2 也会造成。

8-1 图刀盘组机构平面图



8-2 安装详细介绍

8-2-1 若需要更换刀片，请依图所示进行拆卸。

8-2-2 更换刀片时，请注意原旧刀片折断所留格数，也就是刀片长度，新刀片要比照旧刀片长度才可安装，否则裁切标签时可能会发生膜料未断，标签不能刷下的现象。

8-2-3 安装刀片时要注意：A 刀片是否有装入刀砧座的刀沟内。B 刀片长度确定后折断刀片时不得操作刀刃与刀片尖端部位。C 刀片安装时应按刀盘原安装的方向进行安装。

8-2-4 刀片安装后，在挂皮带时应注意皮带上所记标记，按标记挂好，避免卡标，方可运转正常。

8-2-5 拆装刀片时要注意安全避免被刀片割伤；使用工具拆卸时手部要离开刀片区域内，左手必须确认握住拉紧时规皮带后，再行拆装刀片压板螺丝，注意压板适度上紧即可，以避免压板变形。

8-2-6 倘若发现有各组刀片角度有不正常或异常、异音，请通知本公司服务检修。

第九章 人机介面操控说明

9-1 操作说明

本套标机操作装置为屏幕触控操作式人机介面为主，并加以数个外部辅助传统开关装置下方所构成，机器所有功能的选择状态、显示等讯息，均可藉由此一装置之各显示页所设计的功能达成，简明易懂，具有良好的亲和性。

9-1-1 开机：如上图开关流程与关机流程

9-1-2 各页功能说明：

(一) 主功能选择表

- 1、电源：主电源开关。
- 2、紧急停止：在非正常情况下所使用。

(二) 手动操作：

- 1、送料马达：以控制送料滚轮动作。
- 2、切刀：完成送料至套标的切断动作。
- 3、产品进料螺杆：自动控制瓶子的进瓶间距。
- 4、主机高度升 / 降：由人机界面控制主机的升降，以达到瓶子套标的高度。

(三) 自动模式：开启自动运行模式。

(四) 参数设定：

- 1、产品计数量：计数量最大为：9999999。
- 2、标签长度设定：在定长功能时，设定标签之长度。

9-1-3 辅助功能开关：

- (一) 紧急停止：**在异常时，紧急停止运行程序。
- (二) 速度调整钮：**控制带瓶组送瓶的速度。
- (三) 进瓶螺杆：**控制进瓶距离。
- (四) 热收缩炉开关：**启动后使用之完成标签收缩动作。
- (五) 警报解除：**

9-1-4 警报状态讯息：

本机器控制系统以三色灯号、界面屏幕文字显示两种方式组合而成的警报讯息。

(六) 三色灯号：红、黄、绿三色灯由上而下排列在主机右后上方，代表的状态意义如下面所述：

- 1、红灯：表示主机异常。
- 2、黄灯：表示黄灯常亮时，为无异常手动状态、黄灯闪烁时，表示标签缺料。
- 3、绿灯：表示自动状态，无异常。

9-2 画面解读



切刀速度: 套标机刀盘驱动电机的转速（1~9）

送标速度: 套标机送标驱动电机的转速（1~9）

清 0: 清除生产记录数据

标签长度: 设定标签长度（备注：在此输入数值后主控器会自动切换定长模式，如将此值设为 0 主控器默认为分段模式）

输送速度: 套标机输送电机的转速（50~900）

分瓶速比: 套标机分瓶螺杆的转速（0.1~50）

带瓶速比: 套标机夹瓶结构电机转速。（0.1~50）

照瓶脉冲: 照瓶感应器延时。

刹车时间: 套标机供料盘电机转动控制时间

生产数量: 代表产量



分瓶: 分瓶螺杆马达开启/关闭

毛刷: 毛刷马达开启/关闭

带瓶: 带瓶定位马达开启/关闭

刷下: 刷下马达开启/关闭

供料: 料带马达供给一次

输送线: 输送线马达开启/关闭

主界面: 返回首页

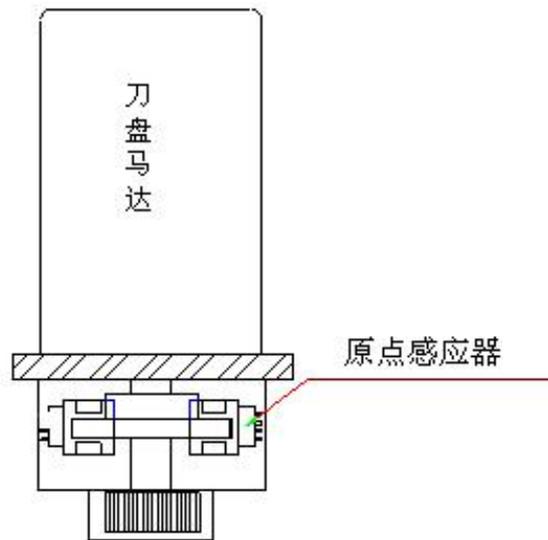
9-3 常见异常与解除:

触摸屏状态显示	原因	排除方法
---------	----	------

全自动热收缩膜套标机 —— 操作资料

送标异常	送标伺服超载或卷标卡料	按下 急停 键，排除异常后从新开机。
刀盘异常	刀盘伺服超载或卷标卡料	同上。
刷下未开	刷下未开	按下 刷下 键开启
标签缺料	无料带或供料轮未压紧	更换料带，检查供料滚轮张开夹是否关闭。
紧急停止	紧急停止按钮 OFF	将紧急按钮 ON

1、 切刀不能归原点：检查原点感应器是否损坏



第十章 其它组件的调整（选用配件部份）

10-1 规格表：

型 号	ZX-100B	ZX-200B	ZX-300B	ZX-400B
主机尺寸	2100L*850W*2000H	2100L*850W*2000H	2100L*1100W*2200H	2500L*1200W*2200H
生产速度	100B~200B	200B~300B	300B~400B	400B~500B
主机使用电源	1Ø/220V、 3Ø/220V	1Ø/220V、 3Ø/220V	1Ø/220V、 3Ø/220V	1Ø/220V、 3Ø/220V
主机功率	2KW	2KW	2KW	6KW
主机框架材质	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢
标签长度	30mm~260mm	30mm~260mm	30mm~180mm	30mm~180mm
标签厚度	0.03mm~0.13mm	0.03mm~0.13mm	0.03mm~0.13mm	0.03mm~0.13mm
瓶罐直径	28mm~125mm	28mm~125mm	28mm~125mm	28mm~125mm
瓶罐高度	50mm~280mm	50mm~280mm	50mm~280mm	50mm~280mm
瓶罐形状	方、圆、椭圆、扁瓶	方、圆、椭圆、扁瓶	方、圆、椭圆、扁瓶	方、圆、椭圆、扁瓶

全自动热收缩膜套标机 —— 操作资料

收缩炉功率	13~15KW(或蒸汽)	13~15KW(或蒸汽)	13~15KW(或蒸汽)	13~15KW(或蒸汽)
-------	--------------	--------------	--------------	--------------

10-2 带瓶组、分瓶螺杆、刷下组、预收缩炉等组件调整，为应配合各种不同瓶形生产时必须适合该瓶形条件而重新调整设定。

10-3 上述调整练习请操作人员配合本公司工程人员于交机时段，操作教育训练时多练习。

第十一章 润滑与保养

11-1 每日例行检点事项

11-1-1 导杆、导轨、螺杆、滑座、轴承等滑动面，请每两周上一次润滑油，可使用国内品牌特级循环机油 R32，或相当等级 VG32 牌润滑油。

11-1-2 齿轮每周上一次油，使用一般机用油脂。

11-1-3 上油之前请先以干净的软布去除原有旧油。

11-1-4 润滑点若有明显异物污染，比如灰尘、铁屑、水份等，应立即做清理再上润滑油。

11-1-5 其他机件在平时点检有发现生锈及锈斑，应立即处理做除锈与上油。

11-1-6 机台部份请维持其表面清洁度，避免将不相干物品置放于机台上。

11-1-7 每周应检查各传动部位皮带是否有断裂或严重破损，本项请预购备品待更换。

11-1-8 请制作相关的保养表格，按时保养。

11-1-9 电器盘每周用空气枪清除灰尘或物，确保电器零件正常运作。

11-1-10 开机前必须确认刀片与中心柱环沟相对位置与刀片原点。

11-1-11 开面前确认中心柱两侧驱动轮位置是否正确，驱动轮是否固锁住，以免中心柱依移。

11-1-12 确认刷下轮是否与中心柱下段的滚轮中心高一致，并轻压于滚轮上。

11-1-13 确认输送带上面是否有异物滞留。

11-1-14 确认料架上标签膜料穿料、位置是否正常，膜料有无变形。

11-1-15 确认料架上收缩膜料中心是否与中心柱中心对齐，否则应调整料盘位置。

11-1-16 确认主机刀盘座高度位置，是否为该瓶子的生产条件。

11-1-17 确认带瓶组的定位皮带位置，与夹持瓶子的压力不宜太紧。

11-1-18 确认热收缩炉组的旋转皮带，与夹持瓶子的压力不宜太紧。

11-1-19 确认带瓶组的夹瓶子中心，是否位于中心正下方。

11-1-20 确认带瓶组皮夹持瓶子后所移动速度，与输送带速度是否同步。

11-1-21 确认照瓶电眼位置是否正确，请于生产前先行测试套标签。

11-1-22 作业完毕，请先关闭收缩炉的开关，保持风扇冷却约十分钟后，再关闭风扇开关及电源开关。

11-1-23 最后请依照人机介面操控说明内的关机步骤作业，请关闭主电源。分瓶螺杆连瓶时瓶身是否在中心柱下方正中心截止。