

包
装
机
操
作
手
册

恒海精密机械有限公司

金湖恒海精密机械有限公司

第一章 包装机的使用安全事项

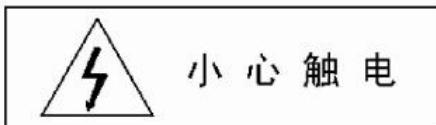
请在通电前仔细阅读操作手册，因为错误的连接可能会导致设备损坏或人员的伤害。如果不清楚设备具体安装要求，请与厂家技术人员或当地办事处联系。

包装机内部有高压，为防止意外事故的发生，打开包装机及其附件需由相关电器专业人员操作并与厂家技术人员或驻当地办事处联系。

1.1 安全标识

注意事项与警告

标识名称：



设备内有高电压，不要在通电的情况下触摸接线柱和电器部件，在打开箱盖时，必须切断外界电源。为安全起见，请将设备妥善接地。请用可切断式供电方式供电，而且必须选用合适的电线以防过电流和高温，为防止事故，务必使用说明书中规定电压和保险丝，尽可能在橡皮垫上操作，请注意防水，不要在湿度较大的环境中通电。



眼睛保护



保护外罩



身体保护

1.2 一般安全规则

安装与安全操作

请在通电前仔细阅读操作手册，错误的连接将导致设备的损坏，如果不清楚设备具体安装要求，请与厂家技术人员或当地办事处联系。

请认真检查设备供电开关，检查外罩及插座等是否正确安装和连接。

请勿机器上放置任何东西而影响运作。

空加热避免次数过多，否则会容易造成封口加热丝老化。

更多技术支持请访问官网 <http://www.jhaks.com>

目 录

第一章	包装机的使用安全注意事项	1
第二章	包装机设备概述	3
第三章	包装机安装	5
第四章	包装机控制系统术语解释	7
第五章	AKS150/AKS280 系列包装机系统设置	8
第六章	AKS150/AKS280 系列包装机维护保养	19
第七章	AKS150/AKS280 系列包装机故障排除	21
第八章	包装机换号程序	22

第二章 包装机设备概述

2.1 说明

包装机采用公制标准设计。控制面板为采用触摸屏设定参数。

包装机有多种出口规则设计。控制终端能自动对操作失误和故障进行报警和提示。

这些先进的功能增加了包装机的使用寿命，保证了包装机的性能，减少停机时间。

包装机采用水循环冷确方式，以确保封口部位温度过高粘连袋口废料。

包装机控制终端有多种防干扰措施，控制系统可与母机联锁、自动启动，更符合生产工艺的要求，参数设置和调整简单方便。

包装机可使用的外部压缩空气压力高低由输入气源处器可自由调整。

2.2 规格数据

工作环境

保管/运输温度	-30°C 至 50°C
日常工作环境温度	-15°C 至 40°C
环境噪音	<30 分贝 (在 1 米范围，不含电磁阀工作噪音)

性能参数

尺寸	AKS150 长 x 宽 x 高 = 2870x1850x1310 AKS280 长 x 宽 x 高 = 2720x1100x1350
可接输出	1 个工位
加热区	1 或 2 个 (根据工位确定)
水泵数量	1 个
水泵比率	2000r 扬程 8M
电气连接	标准电器连接
重量 (空重)	AKS150=约 255Kg AKS280=约 305Kg
袋形状	桶式

供电要求

供电电压	220VAC 50Hz/60Hz
系统最大功率	AKS150=约 2KW AKS280=约 3.5KW
水泵功率	20W (含增热鳍)

供气:

气压	>=0.5Mp 干燥压缩空气
最大用气量	30 升/ 分

设备参数:

装袋尺寸..... AKS150=宽(160-250)x 高 (35-150mm)
AKS280=宽(160-250)x 高 (100-220mm)
装包速率..... >= 16 包/分 (根据袋子厚度不同有所增减)

控制方式

温控系统..... 系统内部频率调制控制方式
控制系统..... PLC
显示类型..... 触摸屏
包装机变频器控制信号..... 手动调节
胶枪电磁阀控制信号..... 24VDC
电器保险..... 漏电保护器自动关闭主电源
装袋方式..... 手动控钮操作
驱动马达..... 200W 三相交流减速电机
马达控制方式..... 变频器

第三章 包装机安装

3.1 安装与初次使用

1) 包装机搬运:

包装机可有二人搬运，打开底脚万向轮，各推一头，请勿用绳索或钩类工具，请勿在机器上站立。

2) 包装机固定:

包装机安装于平整的地面，包装机搬运到合适的位置后，按下底脚万向轮自锁踏板即可。主供电电路和其它控制通讯线路可以由底部通过。

3) 包装机安装:

包装机固定好以后，请按以下步骤安装：

- 1、确定供电电源开关和包装机主电源开关都处于关闭状况。
- 2、打开电气箱侧门板，将正确的供电电源线接至包装机电源输入端子，并连好接地线。
- 3、在安装时，客户需将电源线接驳在电源输入端子的下部，并确保火零线相序正确（见接线图 1）。
- 4、装干燥干净的压缩空气接驳到包装机后部的气源处理器输入端口，并打开气源处理器上的阀门。

4) 初次启动

1. 水泵的水桶里加入适量净洁的水（1/2~2/3 为宜）
2. 依次打开包装机配电板上的主电源开关，变频器电源（如有），CPU 电源，水泵电源。（变压器电源不要打开）。
3. 打开控制盒上的钥匙开关以打开电源，显示屏开始显示。
4. 在触摸屏的系统参数项查看工位开关是否已经打开（详见第五章）。
5. 按压控制盒上的启动按钮，此时启动按钮指示灯将被点亮，各工位气缸回复到初始状态。
6. 按压工作台上的手动操作按钮，包装机会自动完成一系列动作后气缸回复到初始状态。
7. 调节各气缸的行程以适合产品的宽度、厚度，调节机头部位的气缸行程以适合袋子的开口。
8. 再次按压工作台上的手动操作按钮，包装机会自动完成一系列动作后气缸回复到初始状态。
9. 打开变压器电源开关，放入产品，套上袋子，再试运行一次。
10. 以上操作如无误后即可正式投入生产。

8) 关机

1. 先关闭控制盒上的钥匙开关。
2. 再关闭配电板上主电源开关。
2. 最后关闭气源处理器的进气阀。

9) 临时性的设备储存保管方法

1. 释放压缩空气的压力，关断所有电源。
2. 用干燥的压缩空气吹干净设备上的粉尘，倒掉水桶里面的水并擦拭干净。
3. 清理部件。
4. 除去所有气路线及供电电线。

5. 将设备包装。
6. 储藏至安全地点。

10) 处理设备方法

1. 关掉并拆除所有气压及电源装置。
2. 释放剩余的气压。
5. 拆除所有配件及将分类成机械零件和电子零件。
6. 安排所有零件使再循环利用。

第四章 包装机控制系统术语解释

4.1 一般控制功能

包装机各区域可设置不同的延时时间，有些参数是出厂设定的。有些参数可以调整。

4.2 术语解释

材料检测延时： 短输送机上的产品到达材料检测传感器后等待的时间。

压合延时： 材料到达压合气缸下部后，压合气缸下压完成后等待的时间。用于排空产品内部空气。

一次封口时间： 封口气缸压合后，封口电热丝第一次动作的时间总宽度。

一次封口频率： 封口电热丝第一次动作的时间总宽度内通电的次数。

封口间隔时间： 封口电热丝两次动作之间的停顿时间。

二次封口时间： 封口气缸压合后，封口电热丝第二次动作的时间总宽度。

二次封口频率： 封口电热丝第二次动作的时间总宽度内通电的次数。

切断时间： 切断电热丝的发热时间。

吹废时间： 吹除废料电磁阀的通电时间。

4.4 一般设置参数

例：一般包装生产线应用

材料检测延时： 1

压合延时： 1

一次封口时间： 6

一次封口频率： 8

封口间隔时间： 1

二次封口时间： 6

二次封口频率： 5

切断时间： 7

吹废时间： 2

第五章 AKS150/AKS280 系列包装机系统设置

5.1 AKS 系列包装机系统简介

AKS 系列包装机采用人机对话方式，使控制系统更简洁直观。整机采用一块 5 寸触摸屏配合 PLC 模块控制各区域动作，使控制更精确。



紧急停机

按钮

系统启动

按钮

系统电源

开关

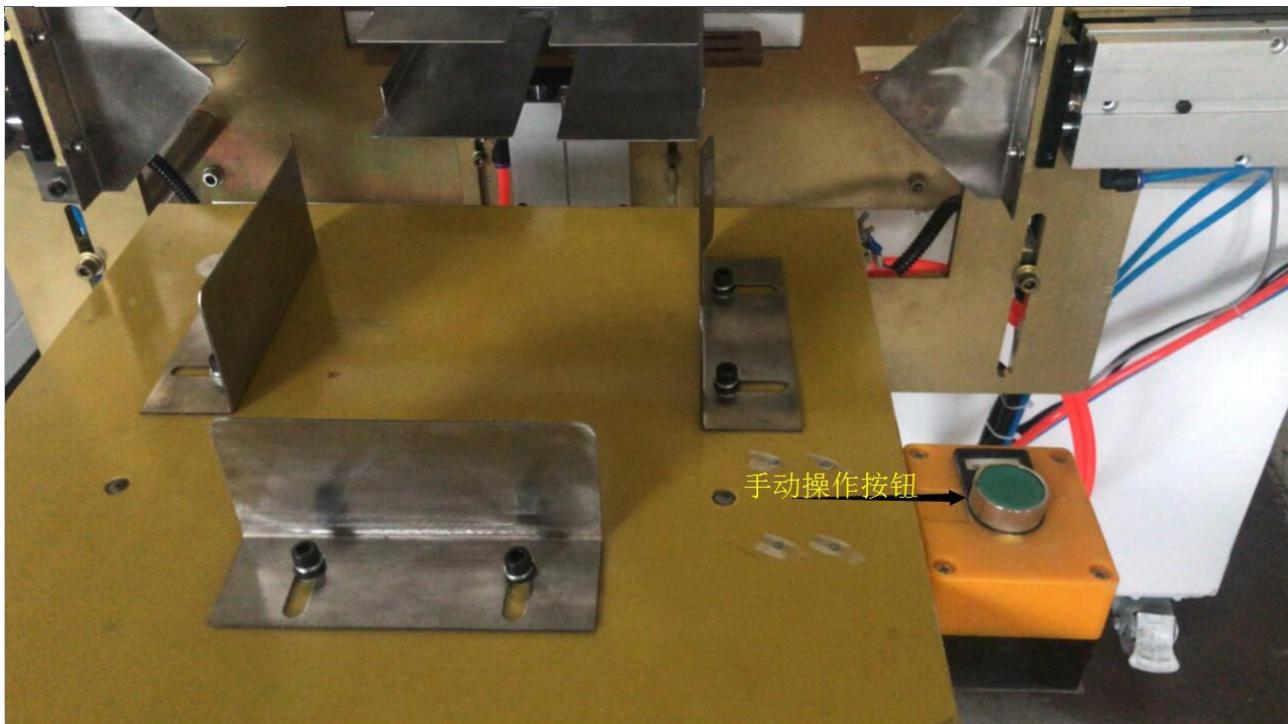
术语解释：

紧急停机按钮：在任意状态下按下此按钮，将释放所有气缸的压力，停止所有气缸的动作。

系统启动按钮：按下此按钮后按钮指示灯将被点亮，此后所有气缸开始加载压力，等待动作信号。

系统电源开关：打开些钥匙开关，系统得电，可以开始工作。

工作台按钮简介



手动操作按钮位于工作台右侧，操作人员装产品投入设备工作位时，操作人员按下此按钮，设备将会自动完成产品装袋、封口、切除废边、吹除废料等一系列动作。等待操作人员再次投入产品，循环操作。

AKS 系列包装机上电后，屏幕显示初始画面，该画面用于选择系统的语言种类



在中文或英文画面的主页时，轻点按钮以外的任意思区域将返回到此画面，以便重新选择语言。

5.1.1 轻点  按钮，选择英文画面。
详见 **5.2 系统参数设定**

5.1.2 轻点  按钮，选择中文画面。
详见 **5.2 系统参数设定**

5.2 系统参数设置

点击  或  按钮后显示该画面，



该画面可以设定/查看工位的关键参数、设备的关键参数。

术语解释：

工位参数：工位参数主要设置各气缸动作的时间，强制打开或关闭某一个气缸的动作各参数的复位，无料时自动运行一个循环周期。

设备参数：打开或关闭工位的主开关，查询数量，查询传感器是否到位等。

5.2.1 点击  按钮后显示以下画面



5.2.2 点击各数字框  按钮，将弹出数字键盘，可以修改各项参数，键入合适的数字后，轻点  按钮自动保存数据并关闭数字键盘。



5.2.2.1 点击  按钮，画面上翻一页。

5.2.2.2 点击  按钮，画面下翻一页。

5.2.2.3 点击  按钮，画面返回待机主画面。

5.2.3 工位测试



该画面可以强制气缸的启动与停止。

术语解释:

推片气缸：把放入的产品推入袋子。

压合气缸：产品到达压合气缸下方位置后，压合气缸下压以排除产品内部的空气。

撑袋气缸：由用户手工把袋子套在撑袋片后，撑袋气缸工作以把袋口打开并锁住袋口。

封口气缸：封住袋子口部并切除多余部分。

插角气缸：袋口折叠成形。

吹废气缸：吹除封口部位滞留的袋口残余废料。

拨片气缸：把产品从输送带上拨入压合排气位置。

自动测试：点击自动测试按钮后各气缸会按系统预设的程序自动运行一个循环周期。

数据复位：点击数据复位按钮后会把用户输入的参数清除并恢复成出厂预设数据。用户可以根据需要再作修改。

特别注意：强制打开某一个气缸时，可能会因为程序的自锁而触发后面的程序继续运行。

5.3 设备参数设定

该画面可设定设置关键参数，**不正确的设定可能使工位不工作。**

请谨慎操作。

点击  按钮后显示以下画面



5.3.1 工作方式

术语解释：

工位开关：该开关是工位的主开关，打开该按钮以启动工位，只有在该开关处于开启状态时，设备才可以操作，否则工位操作不会有任何动作。工位开关开启后左侧的指示灯会被点亮。如下图所示：



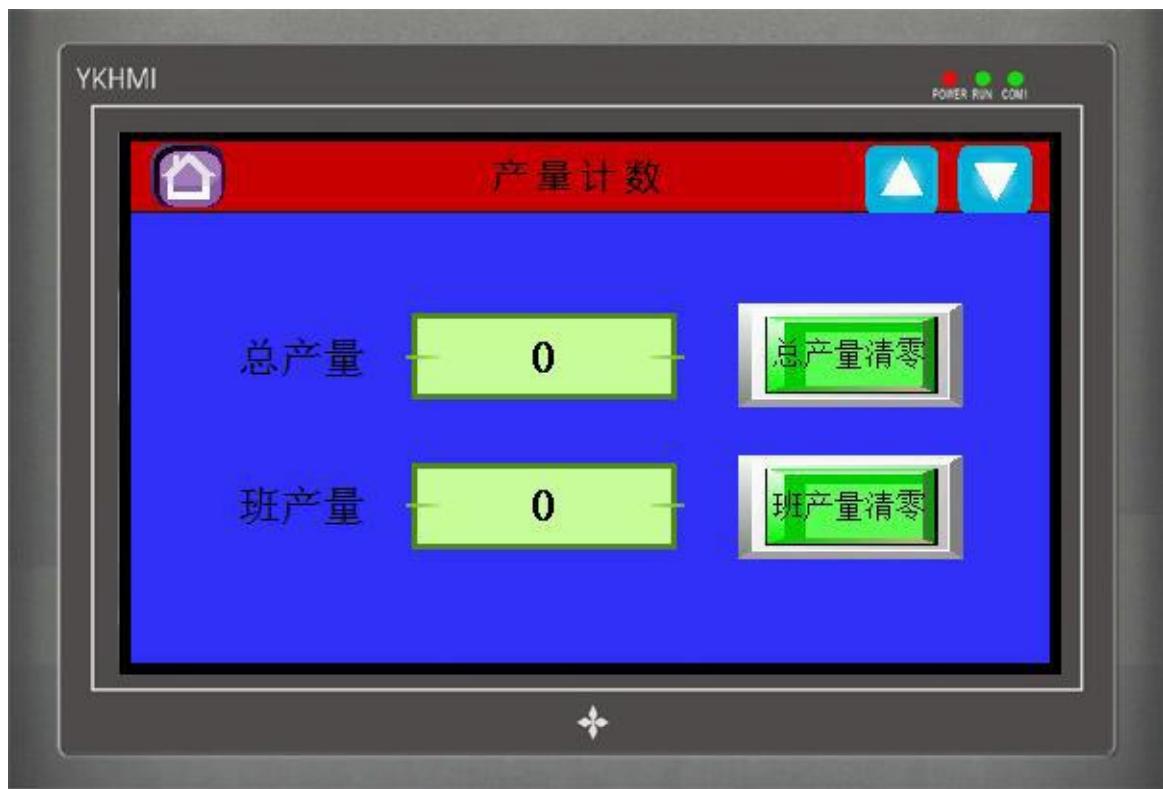
操作按钮选择：选择操作按钮是手动按压式按钮还是脚踏开关，本机标配的是手动按压式按钮。

如下图所示：



特别注意：请在任何情况下都确保以上两个图例所示的选择，否则可能引起设备无法运行的情况发生。

5.3.2 产量计数



术语解释：

总产量：从正式开始运行时起，至总产量清零前止的所有产量。

点击  按钮可以把总产量清零，以重新计数。

班产量：当天的产量，需要每天下班时清零。

点击  按钮可以把班产量清零，以重新计数。

5.3.3 输入端口



包装机由多个气缸组合完成装袋操作，多个气缸装有传感器以检测气缸的行程是否到位。如果气缸动作到位则会被相应的传感器检测到，传感器检测到气缸动作到位后传感器的指示灯会被点亮。如果气缸动作到半途中停止时，检查动作过程中的最后一个气缸是否动作正常到位的主要判断依据就是传感器的指示灯是否被点亮。

5.3.4 输出端口



包装机由 PLC 控制各个电磁阀，再由电磁阀驱动各个气缸。该画面用于判断各电磁阀是否按程序设定的顺序动作。

第六章 包装机维护保养

6.1 一般清洗

包装机采用高强度外涂层漆，可用各种常用的清洁方法，但为防止涂层脱落或损伤，请勿用强腐蚀性溶剂。

6.2 保养

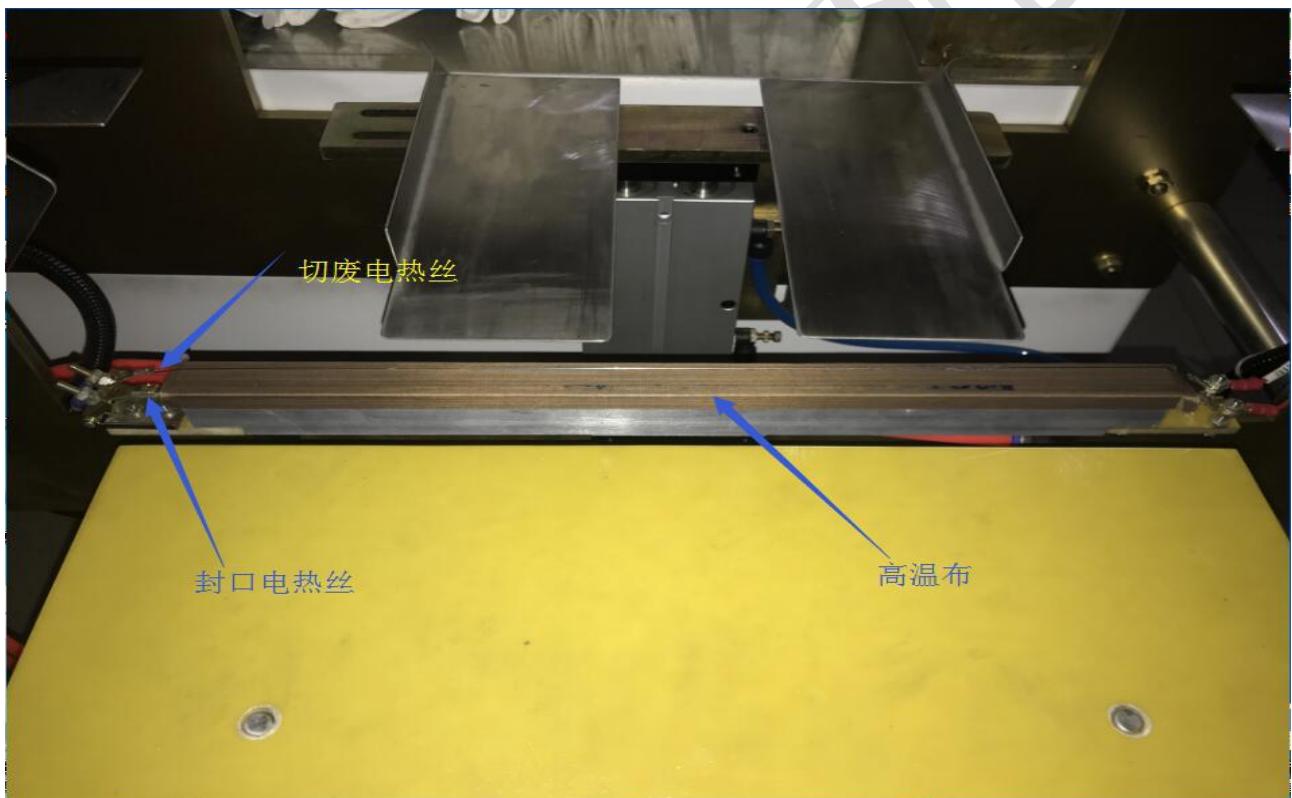
包装机只需少量维护，外置压缩空气处理器，目的为防止大颗粒的杂物进入系统，根据空气湿度需要排除滤水杯中的水份，而其它需要保养的部件按以下程序操作。

6.2.1 封口压板高温布及发热丝的更换

高温布通常每个月更换一次，在获得经验之后，可以自行制定清洗、更换的时间。

发热丝通常在损坏时更换。

高温布及发热丝在封口压板内，见附图。



按以下步骤更换电热丝、高温布：

- 1、请先将系统电源关闭；
- 2、释放设备里残余的压缩空气；
- 3、去除切废电热丝；
- 4、去除高温布；
- 5、去除封口电热丝；
- 6、更换封口电热丝，贴上高温布；更换切废电热丝。
- 7、重新打开设备电源，打开压缩空气进气阀。

6.2.2 气缸检测传感器

所有传感器随时检查是否锁紧，每班次查看是否在合适的位置，是否正常点亮指示灯。

6.2.3 安装螺丝

经过最初 10 个小时操作后，检查所有紧固螺栓、插头和密封螺丝，以后每三个月检查一次。

6.2.4 潜水泵的清洗

- 1、设备电源关闭；
- 2、打开水桶盖，取出潜水泵；
- 3、倒掉水桶里的水份，清理干净水桶，重新加入适量净洁的水；
- 4、把水泵放入水桶底部并稍用力按压，让水泵平稳的吸附在水桶底部；
- 5、盖上水桶盖。

6.3 一般维修规则

A. 月度维修保养

- 1、检查输出过滤网，如必要的话请更换。
- 2、检查电器配电板上线路情况，根据需要请更换老化的电线。

B. 季度维修保养

- 1、检查连接部位是否紧固。
- 2、检查螺栓是否紧固。
- 3、检查压缩空气气源处理器，清洗或更换。

第七章 包装机故障排除

7.1 注意事项

排除故障使用的仪器和工具，如万用表、测温表，电烙铁等，维修人员应能熟悉练用。

7.1.1 详细检查前的准备工作

- 1、包装机是否处于待状态。
- 2、包装机主电源线有否松脱或有无电源。
- 3、是否有压缩空气提供给包装机。
- 4、气路及电路部件有否正确连接。

7.1.2 故障的快速判断

一般气缸动作没有完成一个周期的情况是传感器位置发生偏移，因此操作人员可先自行检测。

把包装机电源打开，关闭压缩空气进气阀，将设备上的产品去除，用手拨动各个气缸完全伸出或退回，观察气缸检测传感器是否正常被点亮。若正常，那么相应气缸的电磁阀可能有问题；若不正常，可能是相应的传感器位置发生偏移。

7.1.3 马达速度控制重新设定。

调节相应输送带驱动电机的变频器频率旋钮。

8.3 故障排除列表

故障现像	故障原因	排除方法
所有气缸不动作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 没有输入压缩空气 2. 工位开关没有启用 3. 电源没有打开 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 打开气源处理器进气阀 2. 打开设备参数选项中的工位开关 3. 打开设备主电源
某一个气缸不动作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 气缸检测传感器脱离位置 2. 对应的电磁阀不工作 3. 上一个动作的气缸没有正常复位 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查气缸传感器是否在位置上且被传感器指示灯被点亮 2. 更换气缸对应的电磁阀 3. 检查上一个动作的气缸传感器是否在位置上且被传感器指示灯被点亮。
袋口切边不清或不能切断	<ol style="list-style-type: none"> 1. 切废固态继电器损坏 2. 切废时间过短 3. 切废电热丝断开 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换切废固态继电器 2. 延长切废时间 3. 更换切废电热丝
袋口封不住或封不牢	<ol style="list-style-type: none"> 1. 封口固态继电器损坏 2. 封口时间过短 3. 封口电热丝损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换封口固态继电器 2. 延长一次封口时间或增加一次和二次封口频率 3. 更换封口电热丝
封口皱纹过大过多	<ol style="list-style-type: none"> 1. 插角气缸插片高度不对 2. 插角气缸插片行程过长或行程过短 3. 插角气缸插片过大或过小 4. 工作平台高度不适合 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 调整插角气缸高度，使插片与袋子中缝对齐。 2. 调节插角气缸滑板，使行程适中。 3. 更换插角气缸上的插片。 4. 调节工作平台的高度，使平台略低于下撑袋口

第八章 包装机换号程序

8.1 包装袋长宽的计算

包装袋的宽度 = 产品的宽度

包装袋的厚度 = 要求包装完成的厚度

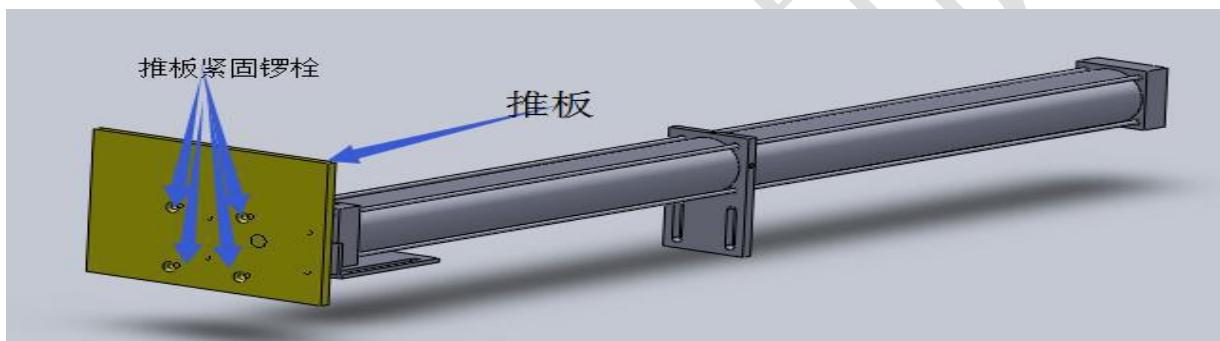
包装袋的长度 = 产品的长度 + 产品的厚度 + 5 厘米 + 包装袋提手部分的长度

8.2 包装产品换号的程序步骤

首先关闭气源处理器的进气阀，关闭设备主电源，按以下步骤进入换号程序。

8.2.1 确定包装的产品尺寸（产品的长宽厚）。

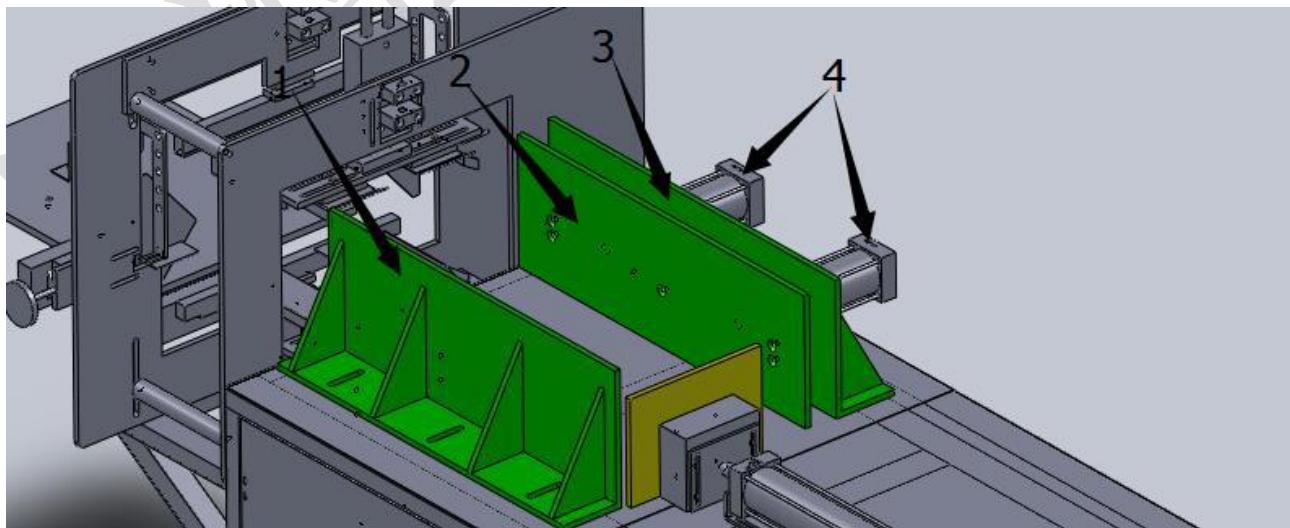
8.2.2 更换适合产品的推片气缸的推板（推板的宽度、高度略少于产品宽度、高度 1cm 左右）。如下图：



拆下四颗推板紧固螺栓即可取下推板。

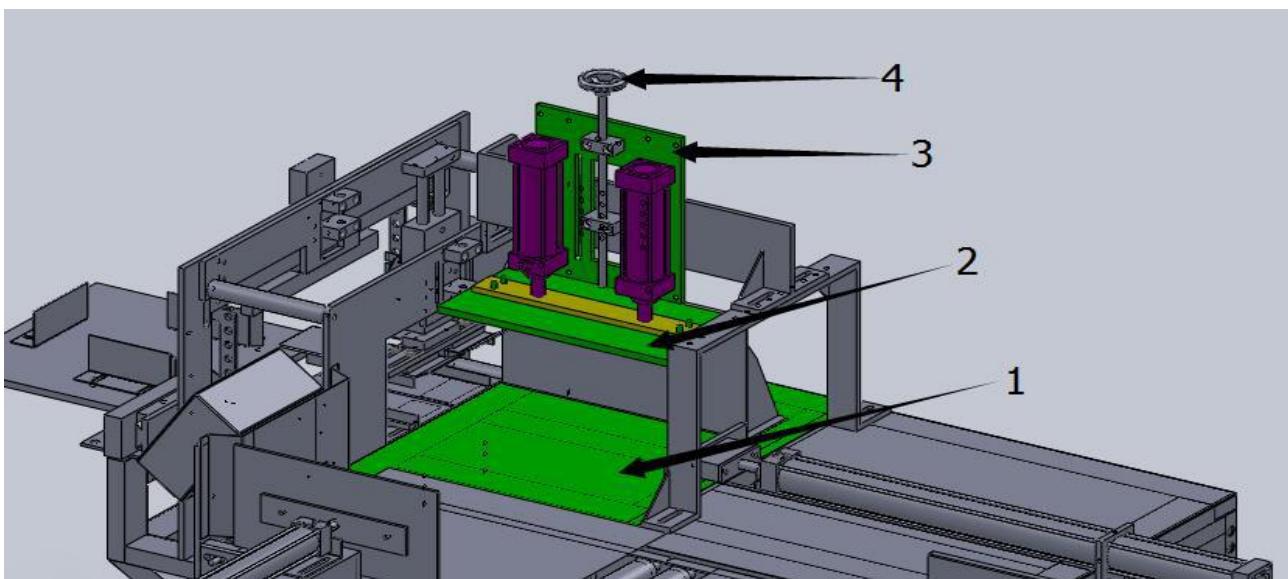
8.2.3 调节压合气缸的仓位高度/宽度适合产品的厚度。如下图：

AKS280 系列包装机的压合仓如下图：



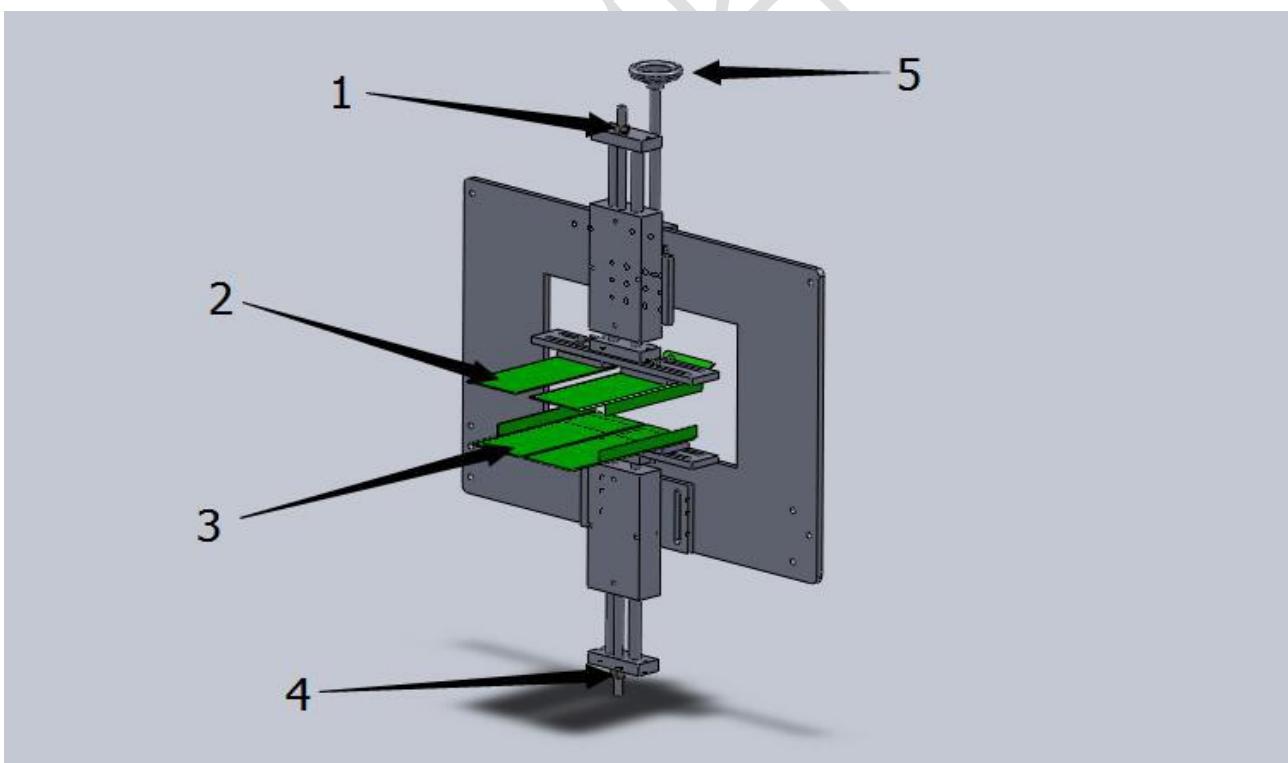
调节压片档板 1，使档板推板的边缘。使压片气缸 4 处于完全伸出状态，调节压片气缸支架 3 使 1 和 2 之间的距离等于包装产品的厚度。紧固 1 和 3 的紧定螺栓。

AKS150 系列包装机的压合仓如下图：



使压片气缸完全伸出，松开压片气缸支架 3 的紧固螺栓，调节手轮 4 使压板 2 和底板 1 之间的距离等于产品的厚度，拧紧压片气缸支架 3 的紧固螺栓。

8.2.4 调节撑袋气缸



- 松开上撑袋片紧固螺栓，调节手轮 5，使 2 和 3(处于最大开启度)的最开启度等于包装产品的厚度+5mm。拧紧上撑袋片的紧固螺栓。
- 松开上下撑袋片气缸的行程调节螺栓 1 和 4，使撑袋片 2 和 3 处于最小开启度并且在行程的中间位置，拧紧上下撑袋片气缸的行程调节螺栓 1 和 4。

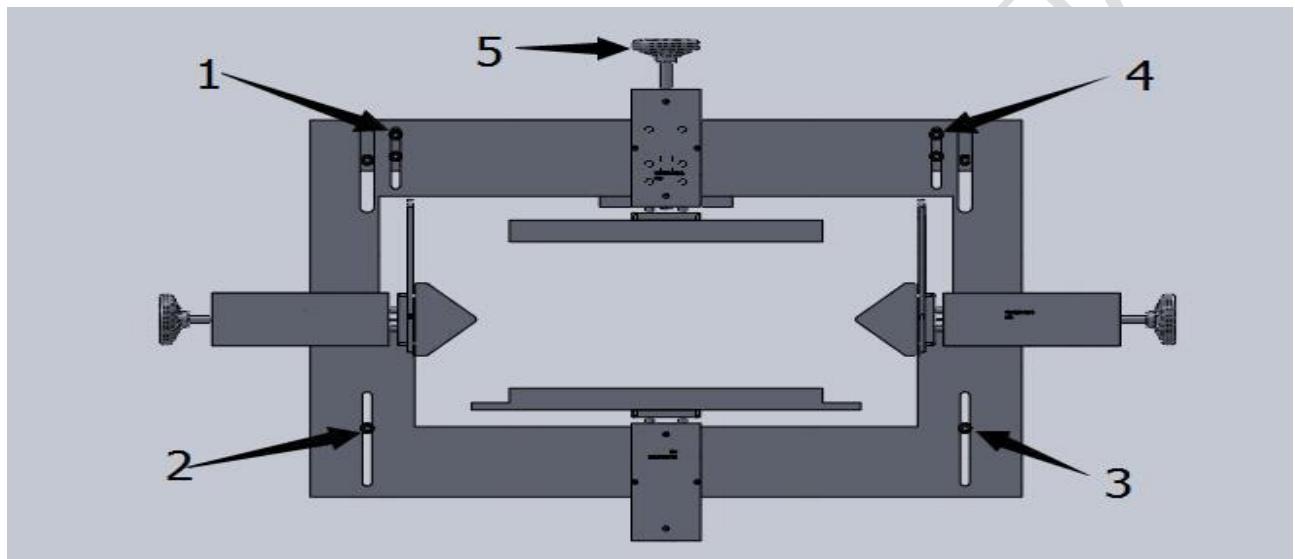
8.2.5 插角气缸的节调

以上步骤全做完后, 打开设备主电源(变压器电源保持关闭), 打开气源处理器的进气阀, 放入产品测试一下产品是否能被正常推出到工作台上, 如不能, 重复 8.2.1~8.2.4 步骤, 直至产品能正常被推到工作台上为止。

此时在撑袋片上套上合适的袋子, 再次检查产品能否正常被推入袋子中, 如不能, 重复 8.2.4 步骤, 直至产品能顺利推入袋子中。

关闭设备主电源, 关闭气源处理器的进气阀。

调节插角气缸的高度, 如下图



松开 1、2、3、4 四颗紧固螺栓, 调节手轮 5, 使插角片与包装袋的中缝对齐。

手动推开插角气缸, 使插片与袋子中缝对齐或略高于袋子中缝。如下图:



8.2.6 工作台高度的节调

调节工作台的高度，使工作台的平面底于下撑袋片 1cm 即可（下撑袋片处于退回状态）。如下图：



至止装袋规格调换完成，试生产。