

SGS-S

单轴破碎机

日期：2022年01月

版本：Ver.D(中文版)



目录

1. 概述	7
1.1 编码原则	8
1.2 特点.....	8
1.3 安全规则	10
1.3.1 安全标识	10
1.3.2 机器的运输与储藏.....	11
1.3.3 报废部件处理.....	12
1.4 免责声明	12
2. 结构特征与工作原理	13
2.1 功能描述	13
2.1.1 工作原理	13
2.2 安全系统	14
2.2.1 急停开关	14
2.2.2 安全开关	14
2.2.3 减速机.....	15
2.2.4 液压系统	16
2.3 选装件	18
2.3.1 输送带送料系统	18
3. 安装、调试	19
3.1 安装注意事项	19
3.2 安装位置	20
3.3 安装进料箱.....	20
3.4 电源的连接.....	21
3.4.1 检查电机的运转方向	21
3.4.2 检查液压泵站电机的运转方向	21
4. 使用、操作	23
4.1 开机预检	23
4.1.1 首次开机前	23
4.1.2 首次开机 2 小时后.....	23
4.1.3 首次开机 20~30 小时后	23
4.2 电路连接	24

4.2.1	检查电机的运转方向	24
4.2.2	检查液压系统电机的运转方向	24
4.3	打开筛网架	24
4.3.1	打开筛网架	24
4.4	关上筛网架	24
4.4.1	安装网架	25
4.5	开机及停机	25
4.6	参数设定	27
4.7	参数列表	28
4.8	参数输入	28
5.	故障排除	30
5.1	粉碎机不能运行	30
5.2	减速机噪音过大	30
5.3	液压系统故障	31
5.4	其它原因而停机	31
5.5	推料块自动模式下不动作	32
6.	维修与保养	33
6.1	维修	34
6.1.1	更换刀片	34
6.2	定刀与动刀的安装	35
6.3	安装护罩	36
6.4	主刀轴及轴承的安装	36
6.5	皮带轮及电机和减速机的安装	38
6.6	筛网和筛网架的安装	40
6.7	传动	41
6.7.1	传送带的日常保养	41
6.7.2	传动 V 带的调整	42
6.8	润滑	42
6.8.1	轴承润滑油(推荐用品牌)	42
6.8.2	请定期给轴承添加润滑油	43
6.8.3	请定期检查或更换减速机润滑油	43
6.8.4	请定期检查减震装置的松紧	43
6.9	液压系统维护保养	44
6.9.1	液压系统概述	44

6.9.2 主要性能及技术参数	44
6.9.3 液压系统使用与维护	44
6.10 保养	45
6.10.1 日检	45
6.10.2 周检	45
6.10.3 月检	45
6.11 清洁	45
6.12 维修保养记录表	47
6.12.1 机器资料	47
6.12.2 安装检查	47
6.12.3 日检	47
6.12.4 周检	47
6.12.5 三年检	47

表格索引

表 2-1: 液压系统原理图材料明细表	17
表 6-1: 刀片及其他固定螺丝扭力表	34

图片索引

图 2-1: 工作原理图	13
图 2-2: 主电源开关	14
图 2-3: 急停开关	14
图 2-4: 筛网架安全开关	15
图 2-5: 螺栓	15
图 2-6: 减速机	15
图 2-7: 液压系统原理图	16
图 2-8: 液压泵站原理图	17
图 2-9: 输送带送料系统	18
图 3-1: 机器安装	20
图 3-2: 安装进料箱	21
图 4-1: 安装网架及集料斗	25

图 4-2: 主电源开关	26
图 4-3: 急停开关	27
图 5-1: 油标、加油口	31
图 6-1: 定刀与动刀的安装	36
图 6-2: 安装护罩	36
图 6-3: 刀轴安装	37
图 6-4: 轴承安装	37
图 6-5: 主刀轴及轴承的安装	38
图 6-6: 安装扭力臂	38
图 6-7: 装入皮带轮一	38
图 6-8: 装入皮带轮二	39
图 6-9: 装入皮带轮三	39
图 6-10: 调整皮带轮	40
图 6-11: 调整皮带	40
图 6-12: 筛网和筛网架的安装	41
图 6-13: 传送 V 带的调整	42
图 6-14: 轴承注油口	43
图 6-15: 减速机加油口和卸油口	43
图 6-16: 减震装置	44

1. 概述



安装和使用本机前应仔细阅读使用说明书，以免造成人身事故或机器损坏。



注意！

粉碎机的刀片很锋利，易割伤人，使用时应非常小心。



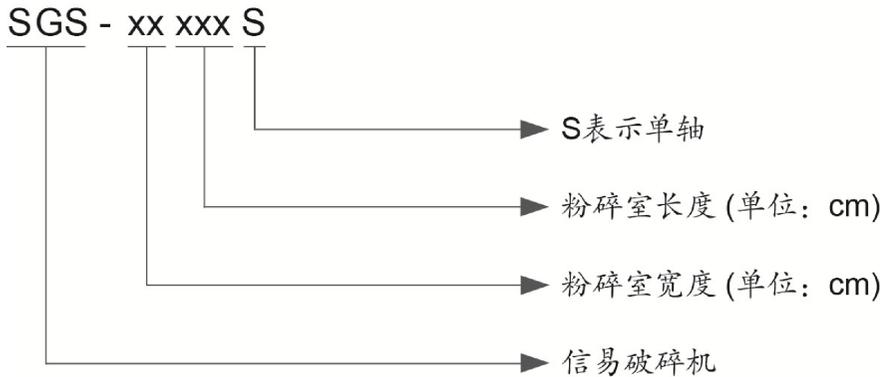
禁止处理有毒及易燃的物料！

SGS-S 单轴破碎机对特厚、韧性强及大型实心体物料均能有效粉碎，适用范围广，适合塑胶、橡胶及木材等各种材料破碎回收，包括注射成型、吹塑成型或挤压成型时产生的料头。



机型：SGS-6080S

1.1 编码原则



1.2 特点

- 铣削式破碎设计，噪音低、能耗小、粉碎粒度均匀；可根据客户要求选择不同筛网；
- 转子使用表面凹陷的方形刀块，可减少摩擦热，当刀块一角磨损时，可简单地转换刀块继续使用，提高切割效率；
- 自动控制的液压推料装置，可调节推料速度快慢，使生产达到最优化；
- 配备独立的操控台，有自动和手动两种操作模式可供选择，操作灵活且安全；
- 机器通过V型带连接传动轴及带轮，使其运行平稳、拆装方便；
- 减速电机安装于刀轴上，直接驱动刀轴旋转进行破碎；
- 机脚上安装避震脚，减少机器破碎时的震动；
- 逆向报警功能，当电源接入错误时，机器将无法启动并警报；
- 电流继电器及电机过载等多重保护；

所有的机器维修工作应由专业的维修人员来完成,该书说明适用于现场操作者及维修人员使用,第6章直接针对维修人员,其它章节适于操作者。

为了避免对机器的损害和对人的伤害,非经信易公司授权,任何人不得对机器的内部作任何修改,否则本公司将不履行承诺。

我公司具有良好的售后服务,在您使用过程中,如有问题需解决,请与我公司或经销商联系。

服务热线:

+886 (0)2 2680 9119 (台湾)

+86 (0)769 8331 3588 (华南)

+86 (0)573 8522 5288 (华东)

+86 (0)23 6431 0898 (华西)

4008316361(仅限中国大陆电话拨打)

800 999 3222 (中国大陆座机拨打)

1.3 安全规则

依照本说明书上的安全规则，避免造成人身伤害及机器损坏。

1.3.1 安全标识



电器安装应由专业的电工来完成，否则有触电的危险！



在机器维修保养时必须关闭主开关及控制开关。



在主开关和控制开关未关闭之前，不要让身体任何部位进入粉碎机。



高压！危险！

此标签贴在控制箱与接线盒上。



破碎机的动刀片极锋利且易引起伤害！



如果刀架人为转动——特别小心！



在筛网架关好之前，不要开启粉碎机。



禁止私自调大液压泵排量和液压系统压力。



当粉碎机在粉碎物料时，操作人员请戴上耳罩！



在打开筛网架之前，请确认已打开集料斗。



送料输送带用于输送已碎料及粉尘，要求破碎料及粉尘温度不能高于60℃。



更换和检查传动皮带时，必须保证主电源切断，小心物体或衣物易被带入而造成人员伤害！因此，开机状态必须保证电机护罩和电机挡板是安装好的。



配合输送带使用时，请仔细检查输送带是否夹住操作人员的衣物、胳膊和脚。



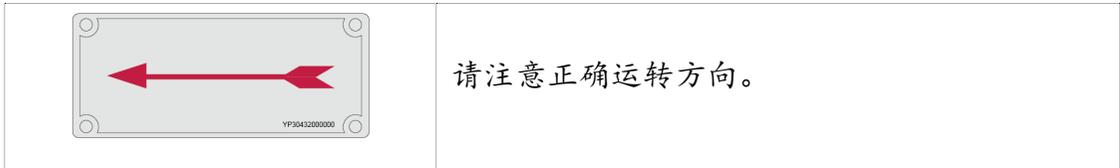
当配合输送带使用时，如输送温度高的塑料废料时请确保废料在输送带中央输送。



注意！

电控箱内所有安装电气元件的螺丝全部锁紧，无需定期检查！

当操作本粉碎机时，应注意以下标记。



1.3.2 机器的运输与储藏

运输

- 1) **SGS-S** 单轴破碎机是用板条箱或夹板箱包装的，底部用木板作垫，适于用叉车快速更换位置。
- 2) 机器底部留有适合叉车搬运空隙，便于在拆除包装后轻松移动。
- 3) 在运输过程中，请不要转动机器，并避免和其他物体相撞，以防出现正常的运转。
- 4) 虽然机器结构具有良好的平衡性和搬运吊环，然而在吊装机器时同样要小心，以防跌落。
- 5) 在长距离运输过程中，机器和其附带的部件的保存温度为 -25°C 到 $+55^{\circ}\text{C}$ 。

储藏

- 1) **SGS-S** 单轴破碎机应于室内储藏，环境温度在 5°C 到 40°C 之间，湿度低于 80%。
- 2) 切断所有的电源，并关闭主电源开关和控制开关。
- 3) 为避免由于水汽而带来的潜在的故障，请将整机特别是电器元件与水源隔离。
- 4) 液压系统中液压油和减速机中齿轮油需排放干净，以防油中杂质沉淀。
- 5) 应用塑料薄膜覆盖机器，以防灰尘和雨水的侵入。

工作环境

室内，干燥的环境，最高温度不得超过 $+45^{\circ}\text{C}$ ，湿度不能超过 80%。

本装置在海拔 3000m 以下的环境下正常工作。

在机器运行过程中，至少需要 1m 的周边空间。

请将本装置与易燃物品保持至少 2m 的距离。

在工作区域避免震动，磁力影响。



不要在如下情况下使用机器！

- 1) 出现损坏的线索。
- 2) 为防止电击，不要在湿地板上或者是机器淋雨后运行。
- 3) 如果机器损坏或拆卸，在没有经过专业维修人员的检修与安装前。

1.3.3 报废部件处理

当设备达到它的使用寿命，不能继续使用时，拔掉电源，按当地规定妥善处理。



火警！

为避免火灾，应该配备 CO₂ 干粉灭火器。



易燃易爆材料或是被易燃易爆物质/液体污染的材料不能用破碎机处理，极易发生爆炸或着火。



发生缠塞的危险！特别是在人工送料时，请向 SHINI 公司或其当地代理商取得更进一步确认。



必须按照规定的要求拧紧螺丝！



当材料的长度比进料口大时，请注意投料方式！

1.4 免责声明

以下声明阐述了信易（包括其雇员、代理商、分销商）对任何购买或使用信易相关产品，包括选购件的购买者或用户所负责任之排除或限制。

信易对以下原因导致的任何损失、费用、开支、索赔或损害，不负责任。

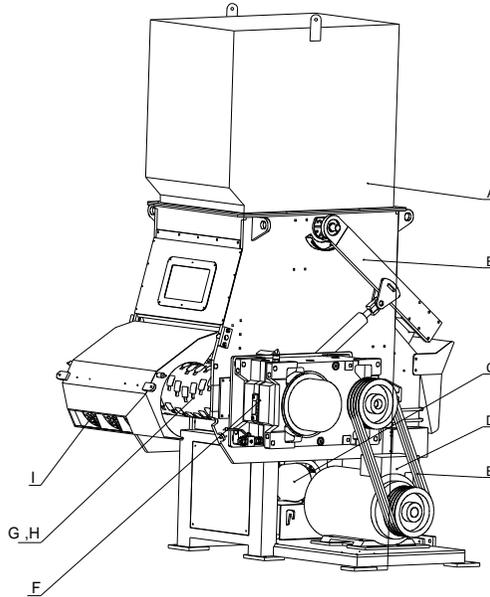
1. 在使用本产品之前，不仔细阅读或不遵从产品说明书，从而导致粗心或错误地安装、使用、保养等。
2. 超出合理控制的行为、事件或事故，包括但不限于人为恶意或故意破坏、损坏，或异常电压、不可抗力、暴乱、火灾、洪水、暴风雨、地震等自然灾害而产生的或导致的产品无法正常运行。
3. 非本公司认可的维修人员对设备所进行的增加、修改、拆卸、运输或修理。
4. 使用非信易指定的消耗品或油品。

2. 结构特征与工作原理

2.1 功能描述

SGS-S 系列粉碎机适用于粉碎各种塑胶材料，包括注射成型、吹塑成型或挤压成型后产生的废料，粉碎前一定要先清除金属屑及污物。

2.1.1 工作原理



部件名称：

A. 进料箱 B. 推料块 C. 液压泵站 D. 主电机 E. 三角带 F. 减速机
G. 刀轴 H. 定刀 I. 筛网

图 2-1：工作原理图

废料从进料箱(A)落进破碎室，由液压系统(C)带动油缸拉动推料块(B)来推动废料向转动的刀轴(G)上靠近。刀轴是主电机(D)通过三角带(E)传动，再经过减速机(F)减速后来驱动的。靠刀轴上的动刀片与定刀片(H)剪切将物料破碎，颗粒的大小由筛网(I)尺寸来控制。筛网位于破碎室的下部，容易更换不同直径的筛网。破碎料通过筛网落入集料斗，再通过输送带传送，把破碎料送往料框或粉碎机进一步粉碎。本机型可采用输送带或叉车等多种投料方式。

废料经破碎后，颗粒可直接再用输送带送入粉碎机粉碎，也可送入一场所储存备用。破碎机设有可拆式的进料箱，可根据客户要求定制专用的进料箱。

单轴破碎机是通过主电控箱和控制台一起来实现控制的。主电控箱上有主电源开关，控制台上有一操控面板、控制电源开关，通过这些来控制整台机器运转与调试。

2.2 安全系统

破碎机内有旋转的刀具，为防止破碎机运行时产生意外人身伤害，因而配置安全系统，以保护人身安全。

在任何情况下，安全系统不能任意更改，否则机器处于危险状态，易发生事故。

所有对安全系统的维护与保养，必须由专业人员来执行。

如果破碎机的安全系统作任何修改，本公司将不再履行承诺，所有零部件的更换必须由信易公司提供。



图 2-2: 主电源开关

2.2.1 急停开关

在机器控制面板上有一红色按钮。按下后，机器就会停止运转。沿按钮上的箭头方向旋转按钮，可使按钮复位(逆时针方向)。



急停开关

图 2-3: 急停开关

2.2.2 安全开关

破碎机上配置有安全位置开关，如果筛网架位置改变了，它将切断电源停机。

粉碎机安装有安全开关，位于筛网架与粉碎室右侧板之间。

当打开筛网架时，在运转状态下的机器会立即停下来，确保操作人员安全。

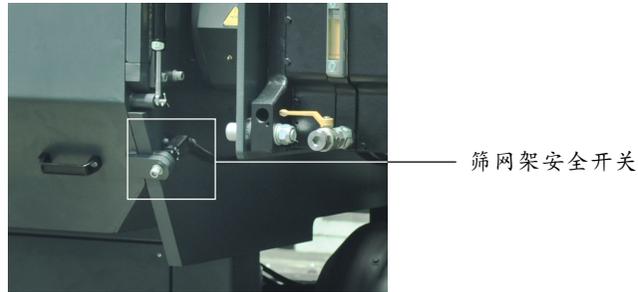


图 2-4：筛网架安全开关



开机前请注意以下几点：

- 1) 检查筛网架是否锁紧。
- 2) 确保无人在破碎室内进行检修或维护。



图 2-5：螺栓

2.2.3 减速机

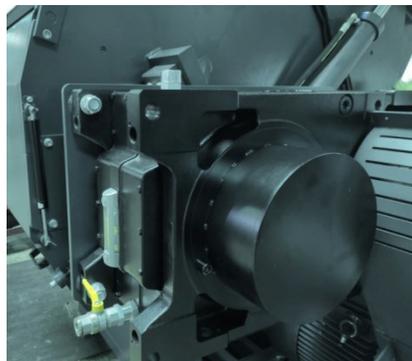


图 2-6：减速机

1. 安装使用

高速轴与其它零件配合,不允许直接锤击,可用轴端螺孔,旋入螺钉压入联接件。

减速器安装后,用手转动,必须灵活,无卡现象。

在没有负荷条件下,运转 2 小时,如发现音响不均匀,发热过度及漏油现象等,应立即停机联系我司。

安装扭力臂时应尽量使连接点和输出轴线垂直,偏差 $\pm 5^\circ$ 。

2. 润滑

减速器润滑用 VG460 齿轮油,不能使用含石墨或二硫化钼之类的润滑添加剂。第一次加油后,运转 200 小时,便应更换新油。以后连续工作,每半年或每运行 2500 小时换油一次。

2.2.4 液压系统

2.2.4.1 液压系统原理图

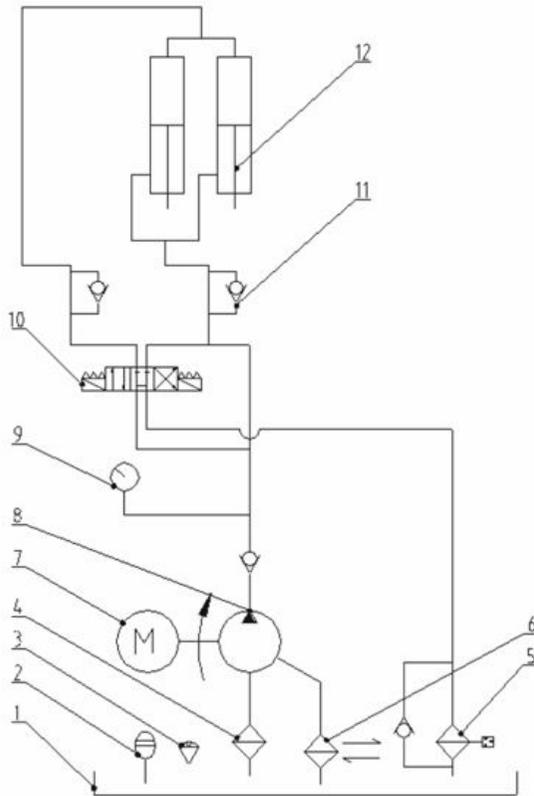


图 2-7: 液压系统原理图

2.2.4.2 液压泵站结构示意图

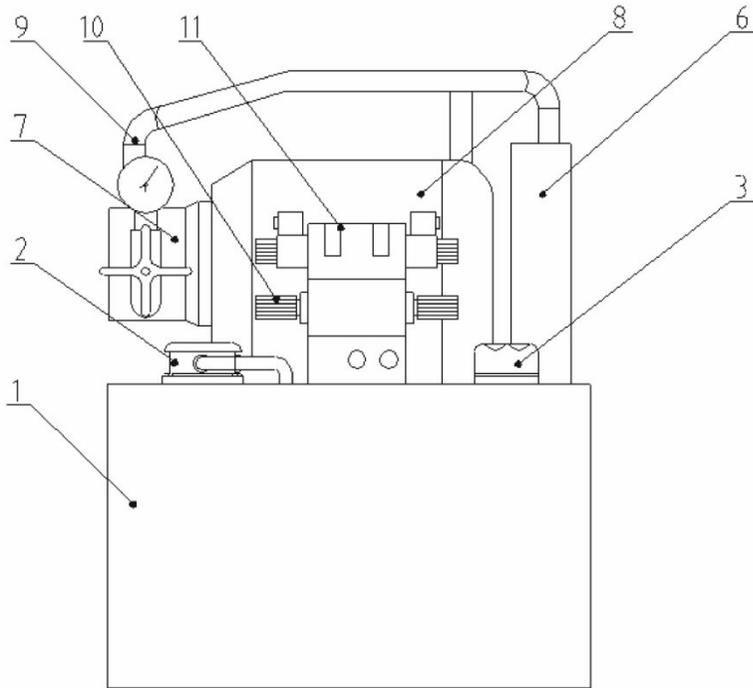


图 2-8：液压泵站原理图

2.2.4.3 液压系统原理图材料明细表

表 2-1：液压系统原理图材料明细表

序号	名称	序号	名称
1	油箱 60L	7	油泵 VPF-30
2	油尺 3"	8	电机 5HP
3	加油口 63	9	油表 250kg
4	精密过滤网 08	10	换向阀 DSG-03-3C6-A5
5	箱置回油过滤器40L	11	节流阀 MTC-03W
6	风冷器 407	12	油缸 MOB63x420-CA-I

2.3 选装件

2.3.1 输送带送料系统

2.3.1.1 输送带送料系统安装示意图

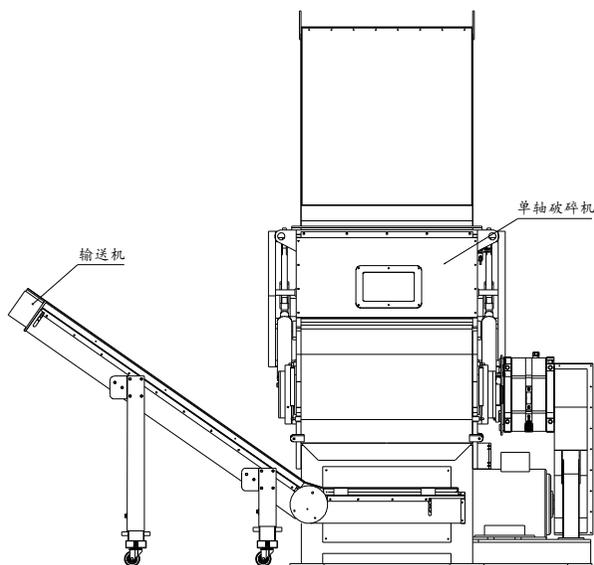


图 2-9: 输送带送料系统

2.3.1.2 输送带送料系统安装

注意：操作输送带送料系统前，请仔细阅读输送带说明书。

输送带送料系统电路的连接必须由专业电工来执行。

2.3.1.3 输送带送料系统控制电路连接与操作

输送带的控制可以单独控制也可以与单轴破碎机连接在一起通过控制台来控制。单独控制时，将电源单独接电、开、关机通过输送带上启动停止开关来控制。注意：出厂时默认与单轴破碎机一起控制，输送带电源接头已带金属接头，采用单独控制时需将金属接头拆下。与单轴破碎机连接时，因为机器出厂时，输送带与机器是分开包装，没有将输送带与单轴破碎机电路接在一起，所以在使用单轴破碎机之前应先将输送带电源线插在主电控箱右门上的插座。

注意：采用这种控制方式时一定要将输送带上启动开关按到开的位置。

开机和关机

单独控制时通过输送机上启动、停止开关来控制。

一起控制时由机器自动控制输送带。

2.3.1.4 输送带送料系统检查

参考 CB 输送带说明书。

3. 安装、调试



本系列机型仅可用于通风良好的工作环境。



安装之前，请仔细阅读此章节。



为了避免机损人伤必须依照以下的顺序安装！



刀片非常锋利，操作时应非常小心，必须戴防护手套以免割伤！



粉碎机的电源连接必须由专业的电工来完成！

3.1 安装注意事项

- 1) 确保电源的电压和频率与厂家附于铭板上的相匹配。
- 2) 连接电缆线和地线应该服从当地的规章制度。
- 3) 使用独立的电缆线和电源开关，电线的直径应不小于电控箱应用的电线。
- 4) 电线接线端应该安全牢固。
- 5) 该系列电源采用三相四线，电源(L1, L2, L3)接电源火线，及接地线(PE)。
- 6) 配电要求：
 - 主电源电压： $\pm 10\%$
 - 主电源频率： $\pm 2\%$

3.2 安装位置

注意：请使用正确的吊装方法！

机器出厂时，进料箱与单轴破碎机主体分开包装，用叉车移动破碎机进料箱到合适位置，再通过进料箱吊耳将进料箱吊装在破碎机主体上，并锁紧其安装螺丝。

注意：不能用进料箱上吊耳将机器吊起，否则会损坏机器！

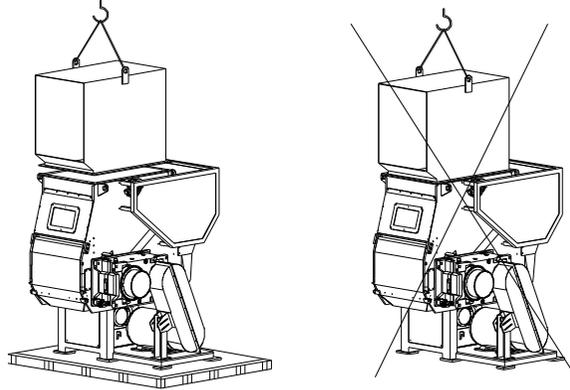


图 3-1：机器安装

注意：请保证机器周围留有足够的安装空间，以方便机器的保养与维修。

注意：检查并确认安装地面是否水平及机器运行时充分的强度。

3.3 安装进料箱

- 1) 绳索固定在进料箱上面的两吊耳。
- 2) 吊起进料箱，并小心放于粉碎室上方与破碎室吻合，与其固定孔位对齐。
- 3) 锁紧进料箱螺丝(扭矩为 220Nm)。

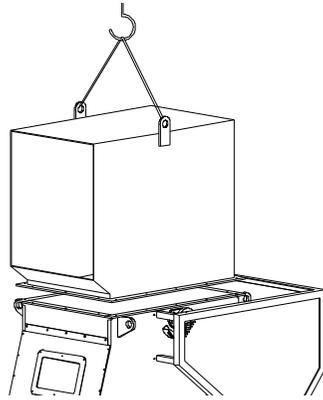


图 3-2：安装进料箱

3.4 电源的连接

- 1) 确保电源的电压和频率与厂家附于铭牌上的相匹配。
- 2) 连接电缆线和地线应该服从当地的规章制度。
- 3) 使用独立的电缆线和电源开关，电线的直径应不小于电控箱应用的电线。
- 4) 电线接线端应该安全牢固。
- 5) 该系列电源采用三相四线，电源(L1, L2, L3)接电源火线，及接地线(PE)。
- 6) 配电要求：

主电源电压： $\pm 5\%$

主电源频率： $\pm 2\%$

- 7) 具体的电源规格请参考各机型电路图。

3.4.1 检查电机的运转方向

- 1) 检查筛网架及集料口是否装好。
- 2) 确信主电源开关处于“ON”位置。
- 3) 检查急停开关是否有动作。
- 4) 开启粉碎机，按下“启动”按钮；再立即关闭，按下“停止”按钮。
- 5) 破碎机要停下来的这一段时间，检查电机运转方向是否为顺时针方向。

注意：若电机运转方向不正确，极易损坏刀具，同时也会使破碎能力大大降低！请切断电源，调换主电源三根接线中的任意两根即可。

注意：当检查马达转动方向时，小心手被皮带压伤！

3.4.2 检查液压泵站电机的运转方向

- 1) 检查泵站电机的运转方向是否与电机上箭头方向一致。
- 2) 手动启动液压系统，并再次停止，以观察电机运转方向。

注意：当液压系统电机转动方向错误时，将不能正常工作，且大大影响液压系统工作寿命。请切断电源，在控制箱内调换电机三根接线中的任意两根即可。

注意：当配备输送带时，请注意检查输送带转动方向。

4. 使用、操作



操作机器时请戴上耳罩，以防止造成人身伤害！



操作机器时请戴上手套，以防止造成人身伤害！



操作机器时请戴上护目镜，以防止造成人身伤害！



因为刀片或转子有可能松动，在操作机器前请检查：

- 1) 刀片是否有任何损坏；
- 2) 刀轴上动刀固定焊接块是否有任何松动；
- 3) 推动或拉动上下定刀和动刀片，是否有任何松动。

如发现上述任何一项情况发生时，请与当地代理商或信易公司联系。

4.1 开机预检

出厂时机器未喷漆的部分已被刷上防锈油，在使用本机前应仔细清除防锈油。

- 1) 先用抹布擦拭。
- 2) 再将抹布沾上天那水清洗。

4.1.1 首次开机前

- 1) 检查破碎机是否置于水平状态。
- 2) 检查刀具间隙(0.5~1.5mm)，及刀片的锁紧螺丝是否锁紧。
- 3) 检查减速机是否加有足够润滑油，液压系统液压油是否加到位。

4.1.2 首次开机 2 小时后

- 1) 重新检查刀具间隙，包括定刀片及动刀片；再检查刀片螺丝是否有松动。
- 2) 检查电机的调位螺丝，检查调位螺栓是否锁紧。

4.1.3 首次开机 20~30 小时后

在机器满负荷运转 20~30 小时后，必须检查皮带张力。检查并校正皮带的张力。

4.2 电路连接

破碎机电路的安装仅由专业的电工完成。

- 1) 连接破碎机的电源。
- 2) 破碎机主电机和油泵电机按顺时针方向旋转。

4.2.1 检查电机的运转方向

- 1) 确信主电源开关处于“ON”位置。
- 2) 检查急停开关是否有动作。
- 3) 开启破碎机，旋马达开关到“正转”；再立即关闭，旋到“停止”按钮。
- 4) 破碎机快停下来的这一段时间，检查电机运转方向是否为顺时针方向。

注意：当检查马达转动方向时，小心手被皮带压伤！

4.2.2 检查液压系统电机的运转方向

启动泵站再关闭泵站，看电机冷却风叶片转动方面与电机上标签箭头方向是否一致。

4.3 打开筛网架

打开筛网架之前，必须先关掉控制电源开关及破碎机上的主电源开关。

注意：刀片很锋利，容易造成人身伤害。

4.3.1 打开筛网架

- 1) 关闭破碎机电源。
- 2) 拧下筛网架两边的固定螺丝，拉起筛网架即可。
- 3) 如需更换筛网则应将筛网架整个拆下来后再更换筛网。

注意：筛网架由气动弹簧杆支撑，打开时不会立即掉落，如需在筛网架下作业时，仍需以实物支撑，以防止气弹簧突然失效引起人身伤害事故。

4.4 关上筛网架

注意：按住筛网架上两拉手用力推向破碎室，使筛网架关闭，然后锁紧筛网架两端紧固螺丝。

注意：关上时不要挤伤！

4.4.1 安装网架

- 1) 将筛网放入筛网架内，对齐孔位用螺丝紧固在筛网架上。
- 2) 安装筛网架参考安装说明。



图 4-1：安装网架及集料斗

4.5 开机及停机

- 1) 单轴破碎机是通过主电源开关、安全开关、操控台及“急停开关”来控制。
- 2) 它主要有两种操作模式：“自动”和“手动”模式。
- 3) 正常操作主要采用自动模式。
- 4) 开机时首先看清楚面板上操作说明，检查各开关是否在停止位置，然后装在机器左侧控制箱上的主电源开关打开，再将控制面板上马达启动开关旋到“正转”，此时机器将正常运转。
- 5) 手动模式主要用于维护、调试、清料及某些需要将推料和刀轴旋转运动分开控制的场合下。手动模式下马达开关主要将控制刀轴的正反转，而要控制推料块前进和后退时则应首先将油泵开关旋到启动档。

注意：在自动运行模式时油泵开关、推料开关和马达反转都将不起作用，操作时请保持油泵开关和推料开关处于“停止”位置，以免在切换到手动模式时造成误操作，导致人员伤害和机器损坏。

主电源开关：

破碎机的主电源开关装在控制箱上，接通与切断电源是通过主电源开关来控制。为了操作方便，采用门连锁开关来控制主电源开关。



图 4-2：主电源开关

停机及关闭电源

单轴破碎机在自动模式下停机只需将马达开关旋到停止即可；手动模式下停机需将油泵开关、马达开关、推料开关旋到停止；切断电源需将机器左侧电控箱上主电源开关旋到“O”位置,即可切断电源.

急停开关：

此外，机器还设计了一个急停开关，当发生意外或其它情况需紧急停止，按急停开关即可。

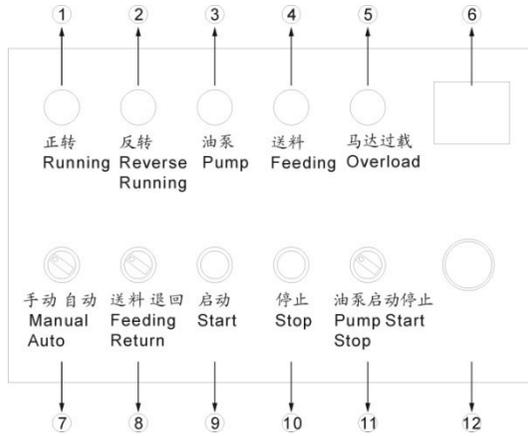


图 4-3: 急停开关

- | | | |
|-------------|-------------|-----------|
| 1. 粉碎马达正转指示 | 2. 粉碎马达反转指示 | 3. 油泵运行指示 |
| 4. 送料指示 | 5. 马达过载指示 | 6. 电流表 |
| 7. 手动/自动 | 8. 进料/退回 | 9. 启动按钮 |
| 10. 停止按钮 | 11. 油泵启动/停止 | 12. 急停开关 |

注意: 在自动模式下油泵开关、推料开关和马达反转挡将不起作用，只有在手动模式下这些开关才起作用。为防止切换操作模式(手动与自动切换)时发生误操作引起人员伤害和机器损坏，必须确定推料开关、油泵开关和马达开关在切换操作模式时处于停止位置。

4.6 参数设定

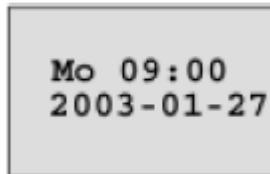
参数是通过 SIEMENS LOGO! 控制器来设定。首先根据要求确定各参数，然后再手动将各参数输入到控制器。打开控制箱面板，进入 LOGO! 参数设定。

4.7 参数列表

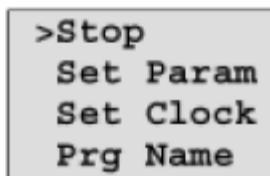
参数块号	参数作用	备注
B1	开机反转时间	主要用于清除粉碎机残留粉碎料，出厂设定为 5S
B2	星形启动时间	星三角启动星形定时时间，出厂设定为 8S
B9	开机反转后停机时间	开机反转后停机一段时间后启动正转，出厂设定为 10S
B14	进料时间间隔	摆臂停在最上方，知道进料所停留的时间，出厂设定为 3S
B16	推料到最大位置停留时间	每次摆臂推进到最大位置时所停留时间(不含第一次开机完成后)，出厂设定为 3S
B17	进料粉碎时间	当摆臂推进 n 秒未到达最大送料位置的时间判断，出厂设定 30S

4.8 参数输入

SIMENS LOGO! 控制器的初始画面显示的是时钟与日期。



- 1) 按“ESC”键，LOGO! 控制器从运行模式切换到参数赋值模式并显示出参数赋值菜单。



4 个菜单的作用分别是：

STOP（停止）

选择这个命令可使控制器停止工作。

注意：请勿选择此项菜单功能，因为它使正在运行的系统会强制性停止工作。

Set Param (设置参数)

B1, B2, B3, B4, B5 等参数块的设定通过选择这个命令来输入。

Set Clock (设定时间)

通过这个命令来设定 LOGO! 控制器的时间。

Prg Name (程序名称)

这个菜单命令只允许你读取控制器程序的名称。

- 1) 通过按▲键或▼键，使“>”光标移到“Set Param”处。



- 2) 按 OK 键确认，LOGO! 显示出第一个参数块 B1。
- 3) 再按 OK 键来确认编辑参数。



- 4) B1 参数块设定好后，按▲键，LOGO! 显示出第二个参数块 B2。按 OK 键更改好参数后，再按▲键，LOGO! 显示出第三个参数块 B5。可按上述方法，可依此设定好 B2, B5...B11 后，按 ESC 键退出参数设定画面。重新回到参数赋值菜单画面。再按 ESC 键回到初始化时钟显示画面。

5. 故障排除

5.1 粉碎机不能运行

- 1) 检查急停开关是不是没有复位，按箭头方向(逆时针)旋转旋钮使其复位。
- 2) 检查进料箱与集料盒之间安全开关是否完全关上，如果进料箱与集料盒之间安全开关没有完全关上，机器将不能开机。
- 3) 检查马达过载保护器。马达配置过载保护器，在电控箱内，如果马达过载就会跳闸。Test 白色键 (A) 向左偏移，按“Reset”键 (B) 使其复位。重开机前要检查有没有原料留在粉碎机内。
- 4) 检查送料风车马达保护器。如果送料风机没有打开，粉碎机也不能运行。在电控箱内，检查马达保护器；如果保护器关闭了，开关将位于“0”位置。重调开关到“1”位置使复位，并检查是否有残物遗留，再重新开机。Test 白色键 (A) 向左偏移，按“Reset”键 (B) 复位。
- 5) 检查刀片及刀片之间的间隙。如果粉碎机的刀已经很钝，或刀片间隙不正确，会导致停机，马达过载保护器会跳闸。检查刀片、更换刀片或重新调整刀片间隙。
- 6) 接触器烧坏，或控制线路断开。

5.2 减速机噪音过大

- 1) 检查润滑油是否加到位(到油标指定位置以内)，如图示。
- 2) 减速机安装时位置不正确，这种情况应该在初次开机时就发现并检查出来及时调整到正确位置。
- 3) 环境温度过高，可将泵站护罩取下，保证泵站有足够空间冷却。

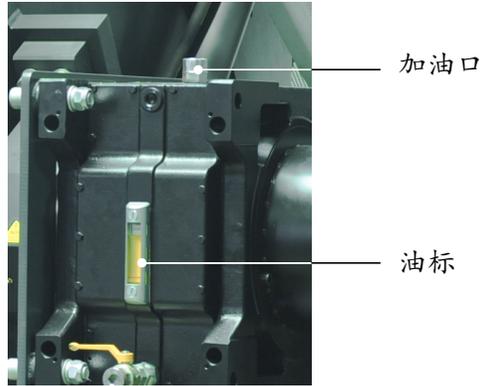


图 5-1：油标、加油口

5.3 液压系统故障

油温过高

- 1) 检查液压油是否为推荐用油，油质是否已过度污染，杂质过多，达不到液压油清洁度要求，以及油是否到指定油位(超过液位计最上端)。
- 2) 液压油冷却器是否正常工作；油液压力是否过大(不能超过 7MPa)。

油压表显示无压力，油缸不运动

- 1) 检查油压表是否打开。
- 2) 检查溢流阀调定压力是否过低，单向节流阀是否调查节流量过小，或关闭状态。
- 3) 检查油路是否破裂，泵浦是否工作。

5.4 其它原因而停机

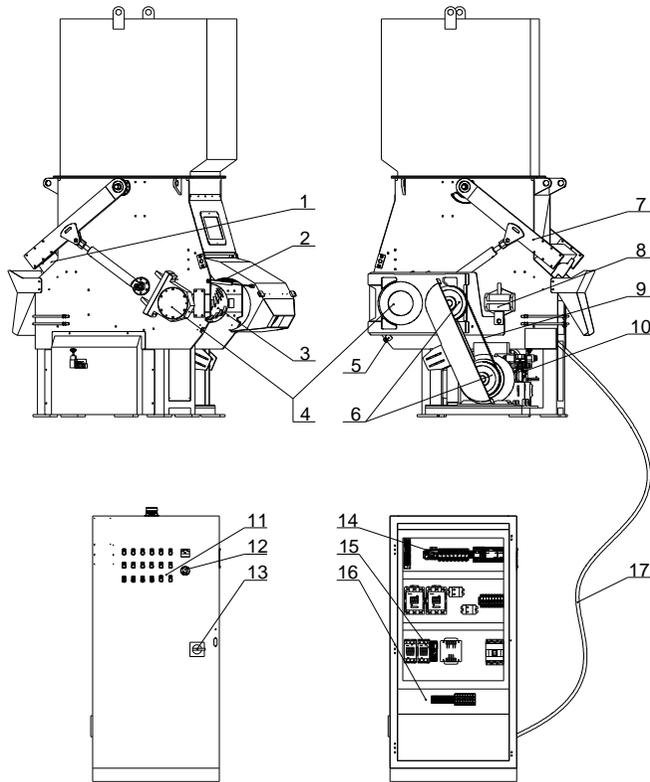
- 1) 刚启动机器时,因破碎室内料堆积过多导致电机过载而停机。
- 2) 解决方法：手动启动机器，手动控制推料块后退，再手动启动主马达，主马达会反转几秒后停止几秒再正转，机器正常运行再将机器转为自动模式运行。
- 3) 安全开关或限位开关的连接损坏或松散也会导致停机。

注意：不要断开安全开关或控制开关。

5.5 推料块自动模式下不动作

- 1) 停机，再重新启动机器。
- 2) 如果还不能正常运行，就手动模式启动机器，开启油泵马达，手动控制推料块后退和前进，如果能启动再换到自动模式运行机器。
- 3) 以上步骤没有解决故障则需检查控制推料块换向的两行程开关是否调到位；两侧导向尼龙条是否已磨损严重需更换了；推料机构各连接螺丝是否有松动现象，发现请立即紧固螺丝。

6. 维修与保养



- 1.检测导向、推料尼龙条状况（月检）
- 2.检查筛网的状况（月检）
- 3.检查刀具的磨损和锁紧状况（月检）
- 4.检查机器轴承、电机和减速机的润滑（半年检）
- 5.检查所有安全开关功能（周检）
- 6.检查皮带轮（半年检）
- 7.检查推料机构有无松动（周检）
- 8.检查减震装置是否有松动，有则拧紧上端螺母（周检）
- 9.检查机器皮带的状况（月检）；检测皮带的张紧力（半年检）；
- 10.检查液压油量和系统压力（日检）；检查液压系统有无泄漏（周检）；检查液压系统元件和液压油油质（半年检）；
- 11.检查启动/停止按钮（日检）
- 12.检查急停开关（日检）
- 13.检查主电源开关（日检）

- 14.检测破碎电机过流保护功能（月检）
- 15.检测油泵过载保护功能（月检）
- 16.检查电气元件接头与端子排接头有无松动（周检）
- 17.检查机器所有电缆线有无破损（周检）

6.1 维修

所有的维修必须由专业的人员来完成，以避免造成人身伤害及机器损坏。

表 6-1：刀片及其他固定螺丝扭力表

螺纹尺寸	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
轴向力(N)	23.8	34.5	47	65.5	78.5	103	129	149
紧固力矩(Nm)	50	86	135	215	290	420	570	730

6.1.1 更换刀片



警告！

在更换动刀片方向和更换新动刀片后，一定要将动刀拧紧，以免因动刀与定刀刀面相碰而损坏刀片。



更换刀具时须先按下急停开关并关掉主电源开关！



刀片非常锋利，操作前请戴手套，操作时应非常小心，以免割伤！

在维修保养或更换刀具时，拧紧各个固定螺丝后，用螺纹固定剂（建议使用蓝色，LOCTITE 243）注入在螺纹的接口处，以固定螺丝，避免螺丝打滑。



注意！

在拆卸或安装动刀片时，需要拆下电机挡板，拉动皮带来转动刀轴，以方便换刀。不许直接用手来转动刀轴，以免造成人身伤害。



注意！

为了避免拧紧动刀时刀轴自转引发事故，用一合适厚的木块卡在上下定刀与动刀之间。

换刀后检查筛网是否有损坏，若磨损或变形较大，应及时更换筛网。



每次换刀时，螺丝和垫片必须换新的(相同级别的)。

更换动刀片和上定刀前，要打开集料斗，卸下筛网架；更换下定刀片时需先将压刀块拆下。

1. 卸下动刀片

注意：为防止卸刀片时刀轴自转而造成人身伤害，请用厚木块塞住它。

- 1) 取下螺丝。
- 2) 取出动刀片。
- 3) 清洁刀片的安装面。

注意：单轴破碎机采用凹陷的方块刀片可以在一个角块磨损后简单的转换角度后继续使用。

2. 卸下定刀片

- 1) 在破碎室有上下定刀片，卸上定刀时，先旋出上定刀片的螺丝几转。
- 2) 再拧掉上定刀的调节螺丝。
- 3) 旋出压刀的螺丝，取下上定刀片。

注意：当拧最后一枚螺丝时，一定要压住压刀块和刀片，以免造成伤害。

- 4) 卸下定刀，先拧出压刀块上的内六角沉头螺钉。
- 5) 取出压刀块。
- 6) 旋出定刀片固定螺丝，取出下定刀片。
- 7) 最后清洁下定刀固定块。

6.2 定刀与动刀的安装

安装步骤：

- 1) 将动刀片放入刀轴刀槽内，其孔位对准动刀固定块孔位，拧紧螺丝使刀片紧贴刀轴刀槽 两侧和动刀固定块前端面。
- 2) 将上定刀固定在上定刀固定架，拧上刀片固定螺丝和调节螺丝使刀片不再晃动即可；将下定刀拧好调节螺丝后用螺丝固定在下定刀固定块上。
- 3) 用塞尺来检验定刀与动刀的间隙，正常的间隙是 0.5~1.5mm；若不在此范围内，可以通过调整定刀以达到此范围。再锁紧定刀的固定螺丝。



动刀片 动刀片固定块



调节螺丝 固定螺丝

图 6-1：定刀与动刀的安装

注意：为了避免人身伤害和机器损害，一定要拧紧刀片固定螺丝。

注意：在调整刀间隙时，一开始间隙不可定得过小，以免发生动、定刀相碰现象而损坏刀具！经过多次调整后逐渐将定动刀间隙调到合适位置。

6.3 安装护罩

安装好进料箱后再安装护罩。

- 1) 将护罩板放在侧板上对齐孔位。
- 2) 锁紧前后端螺丝。



图 6-2：安装护罩

6.4 主刀轴及轴承的安装

- 1) 将刀轴吊起至破碎室刀轴安装开口，两端对齐后推到破碎室刀轴安装开口最里端。

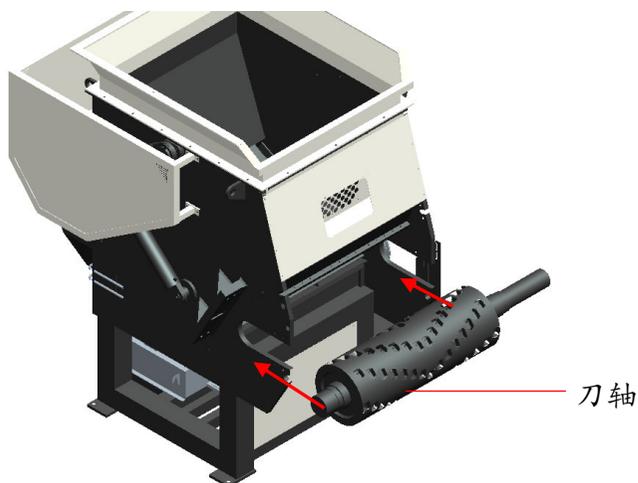


图 6-3: 刀轴安装

- 2) 将轴承压入轴承座，平键压入轴承座固定板的键槽。

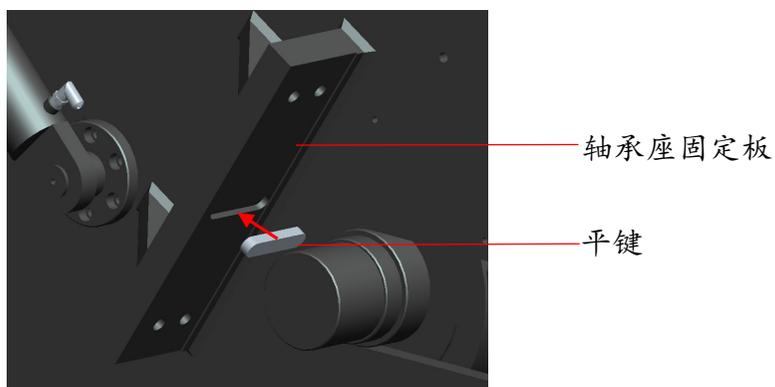
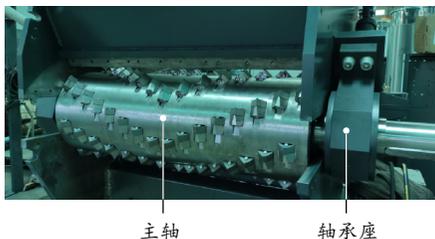


图 6-4: 轴承安装

- 3) 将轴承座及轴承压入主轴，对齐轴承座固定板安装孔位并拧入螺栓锁紧。
注意：在轴承、轴承座上要涂抹润滑油。
- 4) 装上轴承端盖，用螺丝锁紧。



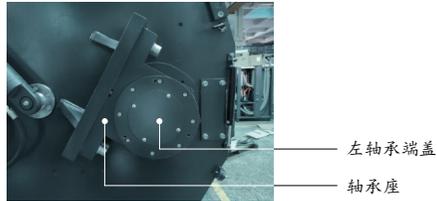


图 6-5: 主刀轴及轴承的安装

6.5 皮带轮及电机和减速机的安装

- 1) 把键放入刀轴的键槽内，用吊车吊起减速机（减速机上有一吊耳），将输出孔插入刀轴，用轴端螺孔旋入螺钉将减速机拉到位；减速机安装后，必须转动灵活，无卡现象。
- 2) 安装扭力臂时应尽量使连接点和输出轴线垂直，偏差 $\pm 5^\circ$ （将水平尺放置减速机上，水平尺的气泡保持在玻璃管的中间）。

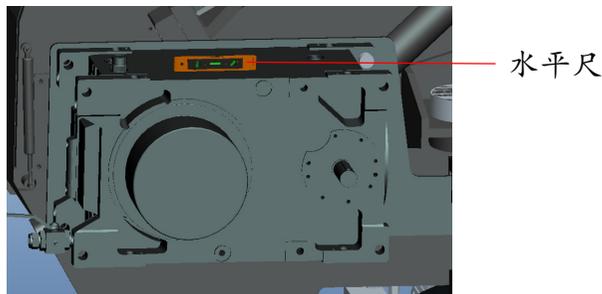


图 6-6: 安装扭力臂

- 3) 装好减速机后，再在减速机的输入轴装入皮带轮。

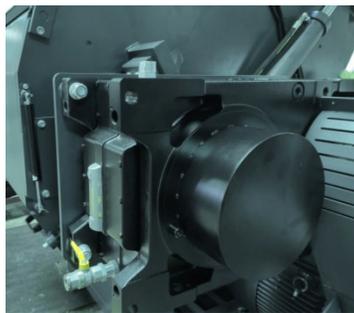


图 6-7: 装入皮带轮一

- 4) 将锥套放入皮带轮圆孔内，使其孔位与带轮对齐，再拧上内六角螺丝。

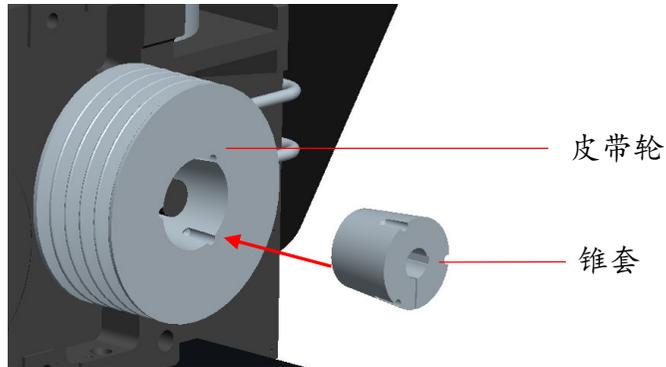


图 6-8: 装入皮带轮二

- 5) 用百分表校正皮带轮的平衡，将百分表与皮带轮贴紧，再转动皮带轮，看百分表的指针是否在 0~0.1mm 以内。

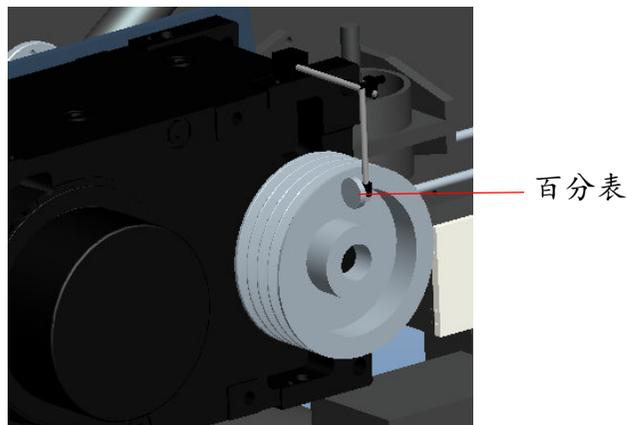


图 6-9: 装入皮带轮三

- 6) 平衡后再拧紧锥套 3 枚内六角螺丝(扭矩为 150 Nm)。
 7) 把皮带轮装在电机的轴上。
 8) 将锥套放入电机皮带轮圆孔内，使其孔位与轮对齐，再拧上内六角螺丝 (M10mm×25 扭矩为 45 Nm)。
 9) 将电机放在电机固定板上，向前推以缩短带轮的间距。
 10) 校带轮平衡：用水平尺放置于带轮之间，观察水银柱是否居中，如未居中，调动皮带轮，使两皮带轮平衡。



图 6-10: 调整皮带轮

- 11) 装上皮带，拧动调位螺丝，将电机按图示方向拉动，使四根皮带受力均匀，拉紧皮带并拧紧调位螺栓。

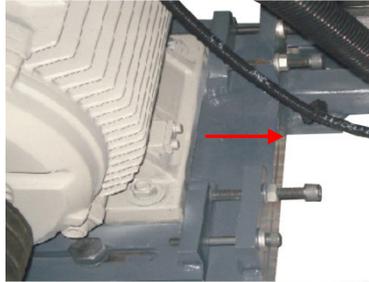


图 6-11: 调整皮带

- 12) 最后装上皮带护罩。

6.6 筛网和筛网架的安装

- 1) 将筛网放入筛网架内，对齐两固定孔用螺丝紧固，并将筛网架置于粉碎室下面。
- 2) 将筛网架伸出的两支杆放入破碎室两侧板固定孔上，筛网架固定块拧入螺丝将筛网架固定。
- 3) 将气弹簧安装在左侧板与筛网架之间，并插好开口销。
- 4) 将筛网架拉下关闭，拧上两侧螺栓，先拧松筛网与筛网架固定螺丝后拧紧两侧筛网固定螺栓，再拧紧筛网与筛网架固定螺丝。

注意：换筛网时锁紧筛网架两端螺丝前一定要先松筛网架上紧固筛网的螺丝后再拧紧螺丝，否则会导致筛网两端顶不紧，引起紧固筛网的螺丝因受力过大断裂。

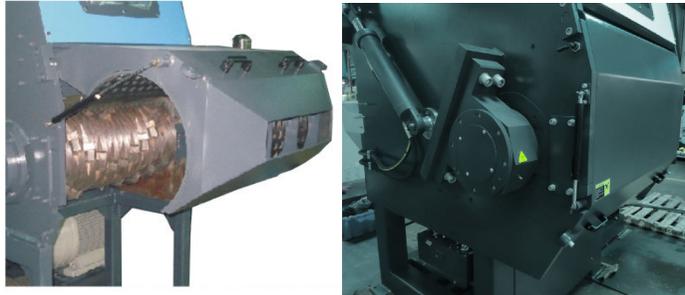


图 6-12：筛网和筛网架的安装

注意：检修和调节液压系统时，要先打开液压泵站护罩。

6.7 传动

6.7.1 传送带的日常保养

注意：维修或保养传送带时须先按下急停开关并关掉主电源开关！

破碎机根据马达的功率，配置了 4 根传送带。

1. 检查齿形带

在满负荷运行 20-30 小时后，要检查齿形带的张力及运行状况，之后每月都要检查齿形带的磨损情况。

2. 每 6 个月要检查齿带的张力

取打开粉碎机右边的控制箱侧板，将齿形带转动数圈，检查皮带是否有损坏、磨损。

注意：不要把手放进皮带及皮带轮之间，否则会夹伤。

检查皮带张力，如有必要还要进行调整，通过施加力来检查皮带张力，在皮带轮的中间位置压加这个力(75N)，同时测量它的偏移量(此偏移距离的大小由电机的功率和频率决定，具体规格见下表)：

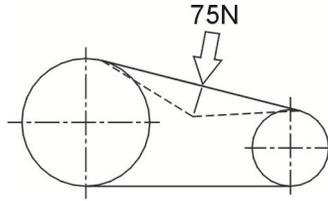


表 6-2: 皮带张力规格表

偏移距离(mm)	18.5/22kW	30/37kW	45-55kW
新皮带	15mm	14mm	15mm
旧皮带(6个月后)	19mm	19mm	19mm
电机 60Hz	18.5/22kW	30/37kW	45-55kW
新皮带	18mm	17mm	16mm
旧皮带(6个月后)	23mm	23mm	20mm

6.7.2 传动 V 带的调整

- 1) 松开马达固定板(A)上四个固定电机的螺栓(C)。
- 2) 用四个活动螺栓(B), 通过改变大小带轮的间距来调整皮带的张力。
- 3) 锁紧活动螺栓(B)。
- 4) 锁紧固定螺栓(C)。

在满负荷运行 20~30 小时后, 重新检查皮带的张力。



图 6-13: 传送 V 带的调整

6.8 润滑

6.8.1 轴承润滑油(推荐用品牌)

表 6-3: 轴承润滑油推荐表

品牌	型号
鑫昌龙	FX-00; FX-000
Bp	BP Grease LGEP 2
ESSO	Beacon Ep2, Beacon EP2
Mobil	Mobilux EP2
Shell	Shell Alvania EP2
Texaco	Multifak Ep2, Novotex Grease EP2

6.8.2 请定期给轴承添加润滑油

- 1) 打开电机护罩。
- 2) 用润滑油枪口对准轴承的注油口 注入润滑油。

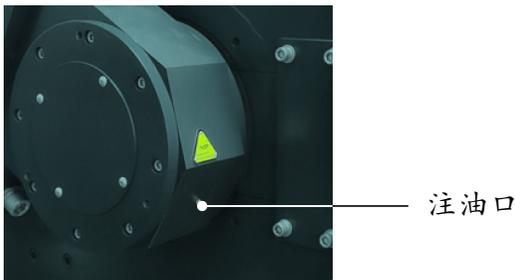


图 6-14: 轴承注油口

6.8.3 请定期检查或更换减速机润滑油

- 1) 打开减速机卸油口球阀，把旧润滑油全部卸光，再关上球阀。
- 2) 打开减速机加油口上加一漏斗，注入齿轮润滑油 VG460（约 10L）。

如果长期不用破碎机，请在刀架、固定刀、转动刀，破碎室及螺丝等各处涂抹防锈油，以防生锈。

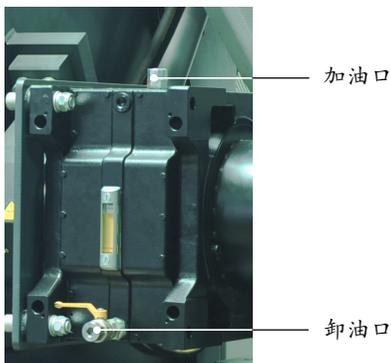


图 6-15: 减速机加油口和卸油口

6.8.4 请定期检查减震装置的松紧

减震装置的减震垫由于工作时受到挤压导致缩小，因而导致减震装置的松动；运行20-30个小时后请检查减震装置是否有松动，若减震装置有松动，请拧紧减震装置上端螺母。

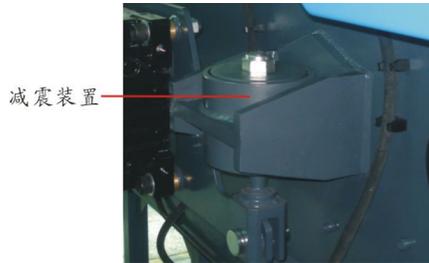


图 6-16: 减震装置

6.9 液压系统维护保养

6.9.1 液压系统概述

单轴破碎机 SGS-S 的液压系统精选各液压元、辅件，液压回路采用了集成油路块式结构。液压系统总体结构先进、合理、可靠、易于维修。

6.9.2 主要性能及技术参数

1) 液压系统额定工作压力：7MPa

2) 液压系统工作流量：25/min

3) 液压泵用电动机技术参数：

型号：5HP-4P

功率：3.7kW

转速：1450rpm

4) 各用电元件电源参数：

电磁换向阀（电液）：DC24V

电机：AC400，50Hz

5) 推荐使用传动介质：

N46，N32 抗磨液压油

油箱正常工作清洁度要求：NAS10 级（NAS1638 标准）

系统油液正常工作温度范围：5°C ≤ t ≤ 50°C

油箱有效容积：60L

6.9.3 液压系统使用与维护

1) 使用前检查

使用前需检查各类元、辅件的调节手轮是否在正确位置，油液是否在液位计指示范围，各管道接口、紧固螺钉等有无松动，各阀体、元件、管道是否有泄漏。

2) 开机检查

开机后启动油泵，检查系统压力是否 $\leq 6.5\text{MPa}$ ，推料装置速度是否合适。并随时检查电机、油泵的温升，随时观察系统的工作压力随时检查各高压联接处是否有松动，以免发生异常事故。

3) 维护与保养

液压系统调试完后更换新液压油，初次使用半年后应更换一次液压油，以后每隔一年更换一次，以保证系统的正常运行。液压系统在运行过程中，应随时检查滤油器阻塞情况并及时清洗或更换滤芯。液压系统平时应常备易损件及元、辅件，以便及时处理故障。

6.10 保养

当进行保养时，确保没有任何原料残留在破碎机内。

注意：所有的维修必须由专业人员来完成，以避免造成人身伤害及损坏机器。

6.10.1 日检

- 1) 开机检查液压系统压力是否正常，油箱油液是否足够(油箱的70%以上)。
- 2) 检查急停开关的功能是否正常，开机后紧急停机。恢复时，按箭头方向即逆时针方向旋转按钮就可复位。

6.10.2 周检

- 1) 检查机器的电源线有没有磨损或其它损坏，如有损坏，立即更换。
- 2) 检查安全开关。
- 3) 检查推料块前端挡料尼龙条，与前端挡铁是否有松动，如有松动立即重新紧固螺丝。

6.10.3 月检

- 1) 检查皮带是否有损坏。每6个月检查皮带的张力。
- 2) 检查刀片及其固定螺丝有无松动。
- 3) 检查挡料尼龙条磨损情况，调节挡料尼龙使它下端与底板更好的贴合；检查刮料尼龙条情况，调节它与推料块顶面更好的贴合；检查推料块两侧导向尼龙条磨损情况，如磨损严重，应立即更换。

6.11 清洁

注意：当打开进料箱时，要小心可能会碰到刀片，刀片非常锋利可能造成人身伤害。

- 1) 停机之前，先检查破碎室破碎料是否排空。

- 2) 关闭主电源开关。
- 3) 清洁进料口后，再清洁破碎室各侧壁和推料块。
- 4) 拉起筛网架。

注意：筛网架由气弹簧支撑，它不会掉落。

但作业时仍需注意安全，小心气弹簧的突然失效导致人身伤害。

- 5) 清洁破碎室的内表面和残留在刀上的破碎料。
- 6) 松开筛网架固定块上的螺丝，取下筛网架。
- 7) 松开筛网上的固定螺丝。
- 8) 抓住筛网，向外托出来。
- 9) 清洁筛网架、筛网。
- 10) 清洁破碎室的内外。
- 11) 清洁传送带。
- 12) 拆下皮带护罩，用光亮的除尘剂，清洁皮带轮。

清洁后重新安装

注意：关上筛网架时容易夹伤，要小心！

- 1) 将筛网固定在筛网架内，并将筛网架置于破碎室下料口下面。
- 2) 抬起筛网架，用筛网架固定块将筛网架固定好。
- 3) 拉高筛网架，将气弹簧装在筛网架和左侧板上，插上开口销。
- 4) 关起筛网架，锁紧两边螺丝。
- 5) 将输送带放到筛网架下。
- 6) 关上电机挡板。
- 7) 打开主电源开关。
- 8) 开机。

6.12 维修保养记录表

6.12.1 机器资料

机器型号: _____ 序号: _____ 生产日期: _____
电压: _____ Φ _____ V 频率: _____ Hz 总功率: _____ kW

6.12.2 安装检查

- 检查连接管是否上锁夹紧
- 检查定刀与动刀的间隙(0.5~1.5mm)
- 检查皮带轮的动平衡

电气安装

- 电压检查: _____ V _____ Hz
- 熔断器规格: 1相 _____ A 3相 _____ A
- 电源相序检查
- 油泵电机和传送带的转动方向

6.12.3 日检

- 检查主电源开关
- 检查急停开关
- 检查启动/停止按钮
- 检查液压油量和系统压力
- 检查急停开关及安全开关是否正常工作
- 清扫筛网与进料箱
- 检查启动、停止及主电源开关是否正常

6.12.4 周检

- 检查机器所有电缆线有无破损能
- 检查电气元件接头有无松动
- 检查推料机构有无松动
- 检查所有安全开关功能
- 检查液压系统有无泄漏
- 检查定刀与动刀片固定螺丝是否松动
- 检查减速电机有无异常声音、震动、发烫
- 检查挡窗裂化状态

6.12.5 三年检

- 更换 PC 板
- 更换无熔丝开关