

# SGS-D

双轴破碎机

日期: 2012年09月

版本: Ver.A(中文版)





## 目录

<b>1. 概述</b> .....	<b>7</b>
1.1 编码原则.....	8
1.2 特点.....	8
1.3 机器规格.....	9
1.3.1 机器规格表.....	9
1.3.2 外形尺寸图.....	10
1.4 安全规则.....	11
1.4.1 安全标识.....	11
1.4.2 机器的运输与储藏.....	12
1.4.3 报废部件处理.....	12
1.5 免责声明.....	13
<b>2. 结构特征与工作原理</b> .....	<b>14</b>
2.1 功能描述.....	14
2.1.1 工作原理.....	14
2.2 安全系统.....	16
2.2.1 急停开关.....	16
2.3 机器零件图.....	17
2.3.1 系统结构图.....	17
2.3.2 材料明细表.....	18
2.3.3 刀片组装.....	20
2.3.4 刀片组装材料明细表.....	20
2.3.5 传动件.....	21
2.3.6 传动件材料明细表.....	21
2.3.7 进料斗.....	22
2.3.8 进料斗材料明细表.....	22
2.4 电路图.....	23
2.4.1 电路图(SGS-6090D).....	23
2.4.2 控制电路图(SGS-6090D).....	24
2.4.3 电气元件布置图(SGS-6090D).....	26
2.4.4 电气组件明细表(SGS-6090D).....	27
2.4.5 电路图(SGS-60120D).....	29

2.4.6	控制电路图(SGS-60120D)	30
2.4.7	电气元件布置图(SGS-60120D)	32
2.4.8	电气组件明细表(SGS-60120D)	33
2.5	主要电气元件说明	35
2.5.1	控制面板电控箱	35
2.5.2	主电控箱	35
<b>3.</b>	<b>安装、调试</b>	<b>36</b>
3.1	安装注意事项	36
3.2	安装位置	36
3.3	右轴承及电机的安装	39
3.4	左轴承的安装	40
3.5	安装破碎室	40
3.6	安装进料斗	41
3.7	刀片的安装与更换	42
3.7.1	刀片的安装	42
3.7.2	刀片的更换	43
3.8	电源的连接	43
<b>4.</b>	<b>使用、操作</b>	<b>45</b>
4.1	开机预检	45
4.1.1	首次开机前	45
4.2	电路连接	45
4.2.1	检查电机的运转方向	46
4.3	打开进料斗	46
4.3.1	打开进料装置	46
4.4	开机及停机	47
4.5	配合粉碎机使用	48
4.6	电机逆转保护功能	49
<b>5.</b>	<b>故障排除</b>	<b>50</b>
5.1	破碎机不能运行	50
5.2	检查马达过载保护器	50
5.3	检查刀片及刀片之间的间隙	51
5.4	其它原因而停机	51
<b>6.</b>	<b>维修与保养</b>	<b>52</b>

6.1 维修.....	52
6.1.1 换刀.....	52
6.2 保养.....	53
6.2.1 日检.....	53
6.2.2 周检.....	54
6.2.3 月检.....	54
6.3 清洁.....	54
6.3.1 注意事项.....	54
6.3.2 清洁整机.....	54
6.4 维修保养记录表.....	55
6.4.1 机器资料.....	55
6.4.2 安装检查.....	55
6.4.3 日检.....	55
6.4.4 周检.....	55
6.4.5 月检.....	56
6.4.6 三年检.....	56

### 表格索引

表 1-1: 机器规格表.....	9
表 2-1: 材料明细表.....	18
表 2-2: 刀片组装机材料明细表.....	20
表 2-3: 传动件材料明细表.....	21
表 2-4: 进料斗材料明细表.....	22
表 2-5: SGS-6090D 材料明细表.....	27
表 2-6: SGS-60120D 材料明细表.....	33

### 图片索引

图 1-1: 外形尺寸图.....	10
图 2-1: 工作原理图.....	14
图 2-2: 主电源开关.....	15
图 2-3: 急停开关.....	16
图 2-4: 系统结构图.....	17

图 2-5: 刀片组装 .....	20
图 2-6: 传动件图 .....	21
图 2-7: 进料斗 .....	22
图 2-8: 主电路图(SGS-6090D).....	23
图 2-9: 控制电路图一(SGS-6090D) .....	24
图 2-10: 控制电路图二(SGS-6090D) .....	25
图 2-11: 电气元件布置图(SGS-6090D).....	26
图 2-12: 主电路图(SGS-60120D).....	29
图 2-13: 控制电路图一(SGS-60120D) .....	30
图 2-14: 控制电路图二(SGS-60120D) .....	31
图 2-15: 电气元件布置图(SGS-60120D).....	32
图 2-16: 控制面板电控箱/四段指示灯 .....	35
图 2-17: 主电控箱 .....	35
图 3-1: 机器安装注意一 .....	37
图 3-2: 机器安装注意二 .....	38
图 3-3: 地脚螺栓固定 .....	39
图 3-4: 右轴承及电机的安装 .....	39
图 3-5: 左轴承的安装 .....	40
图 3-6: 安装破碎室 .....	41
图 3-7: 安装进料斗 .....	41
图 3-8: 刀片的安装 .....	42
图 3-9: 刀片的更换 .....	43
图 4-1: 电路连接 .....	46
图 4-2: 打开进料斗 .....	47
图 4-3: 主电源开关 .....	47
图 4-4: 停止及启动按钮、急停开关 .....	48
图 4-5: 配合粉碎机使用 .....	48
图 6-1: 换刀 .....	53

## 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！

破碎机的刀片很锋利，易割伤人，使用时应非常小心。



禁止处理有毒及易燃的物料！



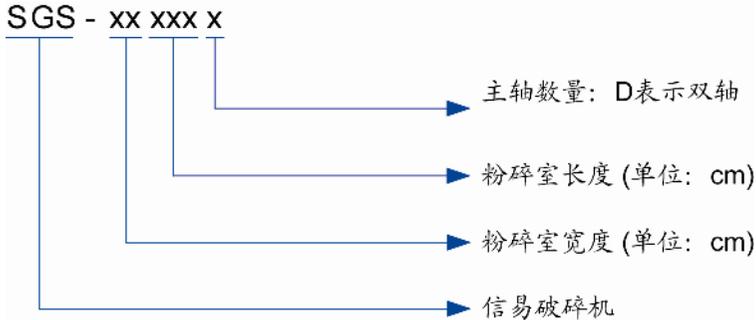
SGS-60D 系列轻型双轴破碎机，目前本公司共开发两款可供广大用户选择（即 SGS-6090D 和 SGS-60120D）。可根据用户要求，选择您最适用的型号。

SGS-D 系列双轴破碎机，是专为解决传统粉碎机无法回收的废料难题而设计的。破碎机刀具率先采用了 V 型排列转子切割技术，可广泛适用于注塑机注射时所液流的各种片材型塑料块、薄壳塑料制品、泡沫床垫、打包带、碎布、塑料门帘、皮制品、各类草料、碎木、木削等的破碎。



机型：SGS-6090D+控制台

## 1.1 编码原则



## 1.2 特点

- 1) 采用大功率，低转速，强扭矩的刀轴进行剪切，使破碎更强劲有力；
- 2) 刀具排列采用最新的V型排列转子切割技术，可保持破碎时的平稳性，从而大幅提高刀片及机器零件的使用寿命；
- 3) 破碎室采用框架式结构，可将破碎室敞开，方便清洁及维修；
- 4) 刀片采用优质合金工具钢通过硬化处理精制而成，硬性和耐冲击性佳；
- 5) 透明视料窗设计，便于操作员在机器运行中查看破碎状态；
- 6) 电机过载保护采用 Logo 逻辑保护程序，确保设备安全运转；
- 7) 可搭配输送机使用，将破碎后的物料送入集中粉碎机再粉碎；
- 8) 具备马达过载逆转保护功能；
- 9) 控制面板上有维修开关，使维修更加安全。

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。

总公司及台北厂：

Tel: (886) 2 2680 9119

中国服务热线：

Tel: 800 999 3222

## 1.3 机器规格

### 1.3.1 机器规格表

表 1-1: 机器规格表

机型	SGS-6090D	SGS-60120D
电机功率(kW)	15×2	15×2
主轴转速(r.p.m)	41	41
主轴数量	2	2
刀具材质	SKD11	SKD11
刀具数量	15片×2	20片×2
刀片直径及厚度(mm)	Φ260×30	Φ260×30
破碎室尺寸(mm)	600×900	600×1200
最大粉碎能力(kg/hr)	500	600
粉碎时噪音 dB(A)	110	110
破碎料输送装置	○	○
外形		
H (mm)	2420	2420
H1 (mm)	2130	2130
H2 (mm)	426	426
W (mm)	1460	1460
W1 (mm)	280	280
W2 (mm)	640	640
W3 (mm)	1000	1000
D (mm)	2161	2472
D1 (mm)	1318	1618
D2 (mm)	1033	1333
D3 (mm)	450	700
重量(kg)	3300	3600

注: 1) “○”表示选购品;

机器规格若有变更, 恕不另行通知。

- 2) 以上数据是在 5 分钟内连续投入 PVC 料头破碎时所测得;
- 3) 破碎时的噪音因粉碎料而不同;
- 4) SKD11 为日本 JIS 标准编号;
- 5) 为避免塑料粘刀, 所有待粉碎料温度应是常温状态进行粉碎;
- 6) 机器电压规格为: 3Φ, 400VAC, 50Hz。

### 1.3.2 外形尺寸图

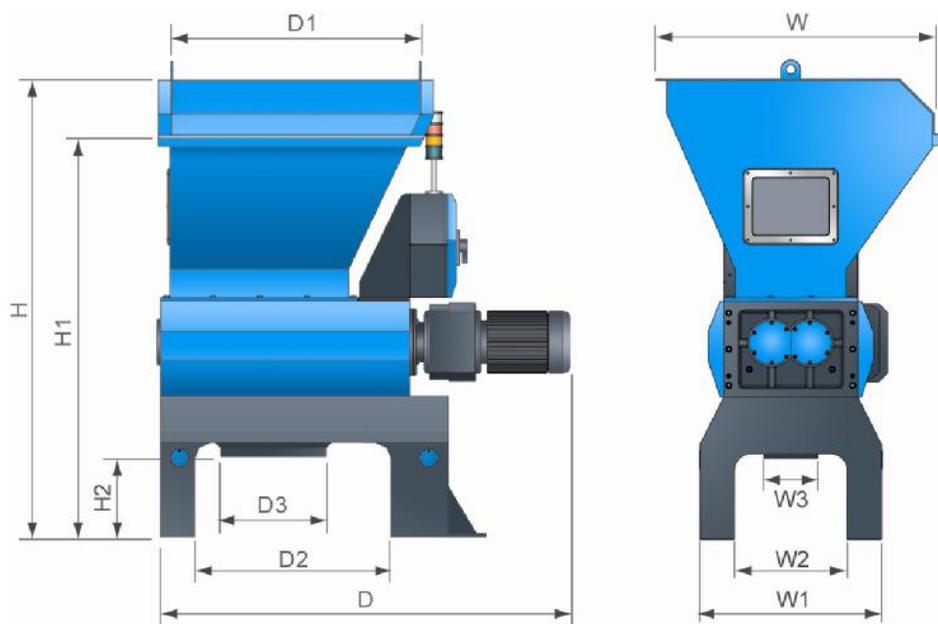


图 1-1: 外形尺寸图

## 1.4 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。

### 1.4.1 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破碎机。



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！



在进料斗装好之前，不要开启破碎机。



当破碎机在粉碎物料时，操作人员请戴上耳罩！



当配合输送带使用时，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仔细检查输送带是否夹住操作人员的衣物、肢体。保证物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！

## 1.4.2 机器的运输与储藏

### 运输

- 1) SGS-60 系列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) 机器底座左右各有 2 个起吊孔便于起吊，进料斗上方有 2 个起吊环便于拆卸料斗时起吊。
- 3) 在运输过程中，请注意不要与其它物体相撞，以免出现机器损坏。
- 4) 机器结构具有良好的平衡性和搬运吊环，吊装机器时要小心，以防跌落。
- 5) 在长距离运输过程中，机器及其附带的部件的保存温度为 $-25^{\circ}\text{C}$ 到 $+55^{\circ}\text{C}$ ，如果是短距离运输，则其可以在 $+70^{\circ}\text{C}$ 的环境下运输。

### 储藏

- 1) SGS-60 系列破碎机应于室内储藏，环境温度在 $5^{\circ}\text{C}$ 到 $40^{\circ}\text{C}$ 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部分与水源隔离。
- 4) 应用塑料薄膜覆包紧机器，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%。

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。
- 4) 本装置可在海拔 3000m 以下的环境下正常工作。
- 5) 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。
- 6) 在工作区域避免震动，磁力影响。

## 1.4.3 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 CO<sub>2</sub> 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。



必须按照规定的要求拧紧螺丝！



当材料的宽度比进料口大时，请先将材料割断直到其长度小于进料口径。

## 1.5 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。

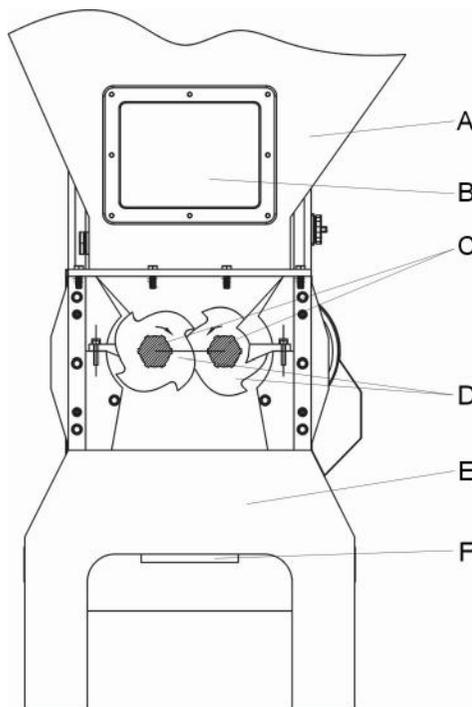
1. 在使用本产品之前，不仔细阅读或不遵从产品说明书，从而导致粗心或错误地安装、使用、保养等。
2. 超出合理控制的行为、事件或事故，包括但不限于人为恶意或故意破坏、损坏，或异常电压、不可抗力、暴乱、火灾、洪水、暴风雨、地震等自然灾害而产生或导致的产品无法正常运行。
3. 非本公司认可的维修人员对设备所进行的增加、修改、拆卸、运输或修理。
4. 使用非信易指定的消耗品或油品。

## 2. 结构特征与工作原理

### 2.1 功能描述

SGS-60D 系列破碎机采用双轴双驱动，低转速，强扭矩。适用于粉碎机无法粉碎的废料，如中空塑胶壳体，泡沫床垫，碎布，各种门帘窗帘，草料，碎木等；破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. 进料斗 B. 视料窗 C. 花键轴 D. 破碎刀片 E. 底座 F. 卸料斗

图 2-1: 工作原理图

物料从进料口(A)落进破碎室，前后正反动刀片(D)进行剪切破碎，卸料斗(F)位于破碎室的下部，容易安装皮带输送机。皮带输送机可将破碎后的物料送入粉碎机集中再进行第二次粉碎。视料窗(B)可随时观察破碎室内的处理情况。

破碎机是通过主电源开关、安全开关、“起动/停止”按钮及“急停开关”来控制。



图 2-2: 主电源开关

## 2.2 安全系统

为防止破碎机运行时产生意外人身伤害，破碎机设备有具高度安全性的防护系统。

破碎机内有高切削性能的刀具，易发生事故，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自行作任何修改，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。

### 2.2.1 急停开关

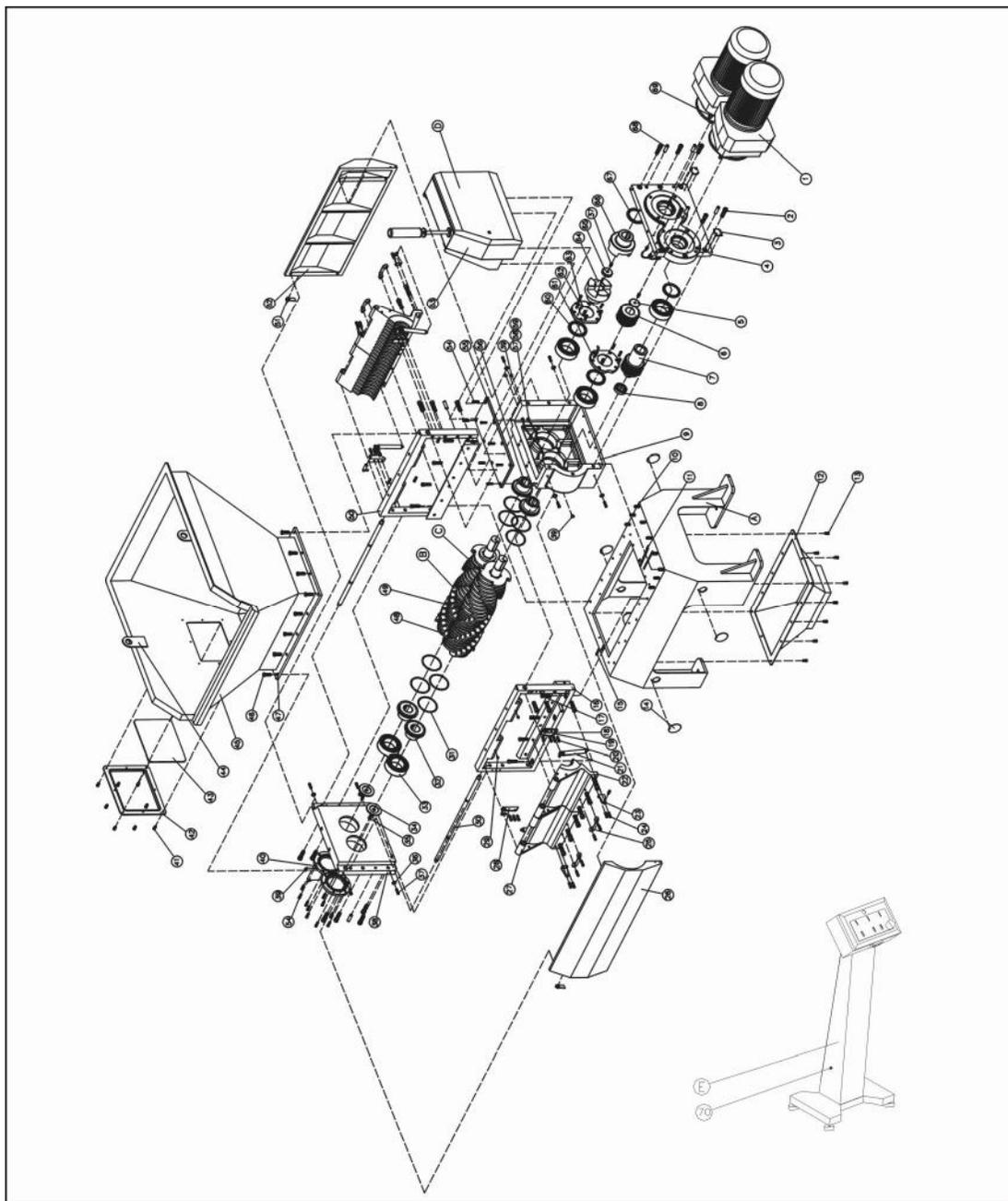
在机器控制面板上有一红色按钮。按下后，机器就会停止运转。沿按钮上的箭头方向旋转按钮，可使按钮复位(逆时针方向)。



图 2-3: 急停开关

## 2.3 机器零件图

### 2.3.1 系统结构图



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.3.2 材料明细表

图 2-4：系统结构图

### 2.3.2 材料明细表

表 2-1: 材料明细表

序号	名称	物料编号	
		SGS-6090D	SGS-60120D
1	减速电机	YM10107100000	YM10107100000
2	内六角圆柱头螺钉 (M20 × 70)	YW61207000000	YW61207000000
3	安全开关安装板	-	-
4	左箱板	BW30609000610	BW30609000610
5	轴端紧垫块	BH10609000210	BH10609000210
6	齿轮	YW10609001200	YW10609001200
7	齿轮轴	YW10609000900	YW10609000900
8	双列圆柱滚子轴承 NN3012NSK	YW11301200000	YW11301200000
9	齿轮箱	BW30609000310	BW30609000310
10	内六角圆柱头螺钉(M12 × 65)	YW61126500000	YW61126500000
11	齿轮箱定位键	BH10609000510	BH10609000510
12	卸料斗	-	-
13	内六角圆柱头螺钉 (M12 × 25)	YW61122500000	YW61122500000
14	起吊孔盖板	-	-
15	右箱板定位键	BH10609000110	BH10609000110
16	前框架	BW30609003010	BW30601205710
17	六角头螺栓 (M20 × 65)	YW61206500000	YW61206500000
18	弹簧栓	-	-
19	气弹簧安装板	BH10609001710	BH10609001710
20	内六角圆柱头螺钉 (M10 × 35)	YW61103500000	YW61103500000
21	气弹簧	YW01080000000	YW01375300000
22	挡料梳	BW30609000410	BW30601200410
23	气弹簧安装板 2	BH10609001710	BH10609001710
24	内六角圆柱头螺钉 (M8 × 35)	YW61083500000	YW61083500000
25	铝方型拉手	BW20012000040	BW20012000040
26	前防护盖	-	-
27	内挡料块	BW30609000510	BW30601200510
28	气弹簧安装板 3	BH10609002210	BH10609002210
29	紧定螺钉	-	-
30	长销轴	BH10609002110	BH10601202110
31	O型密封圈	-	-
32	左轴承套	BH10609000410	BH10609000410
33	调心滚子轴承 23122CE4	YW11231200000	YW11231200000
34	轴端压紧圈	-	-
35	内六角沉头螺钉 (M20 × 50)	YW61205000000	YW61205000000

序号	名称	物料编号	
		SGS-6090D	SGS-60120D
36	前后防护板卡套	BH10609002310	BH10609002310
37	内六角圆柱头螺钉 (M12 × 45)	YW61124500000	YW61124500000
38	右箱板	BW30609000210	BW30609000210
39	M10 注油嘴	YW04010100000	YW04010100000
40	后轴承盖 2	BH10609001310	BH10609001310
41	内六角圆柱头螺钉 (M8 × 20)	YW61082000000	YW61082000000
42	视料窗压板	BH14609000510	BH14609000510
43	透明视料窗	BR90609000450	BR90609000450
44	起吊环	-	-
45	进料斗	-	-
46	六角头螺栓 (M16 × 55)	YW60165500000	YW60165500000
47	进料斗连接板	BH10609001010	BH10601201010
48	B, 后刀组件	-	-
49	C, 前刀组件	-	-
50	后支架	-	-
51	短档门锁	YW00000600000	YW00000000100
52	后防护盖	-	-
53	D 控制箱组件	-	-
54	内六角圆柱头螺钉(M10 × 50)	YW61105000000	YW61105000000
55	齿轮箱上盖板	BH10609001910	BH10609001910
56	右轴承套	BH10609000410	BH10609000410
57	润滑用直接头	-	-
58	润滑用铜管	-	-
59	润滑用铜螺母	-	-
60	旋转轴唇形密封圈	YR20141200000	YR20141200000
61	左轴承盖 (1)	BH10609001410	BH10609001410
62	左轴承盖 (2)	BH10609003010	BH10609003010
63	润滑用铜弯头	BH12609001810	BH12609001810
64	主轴连轴器	BH10609002010	BH10609002010
65	连轴器端锁紧垫板	BH10609000210	BH10609000210
66	电机联轴器	BH10609002010	BH10609002010
67	旋转轴唇形密封圈	YR20141200000	YR20141200000
68	定位销	BH10609002410	BH10609002410
69	六角头螺栓(M16 × 40)	YW60164000000	YW60164000000
70	E, 操控台	BH62609000050	-

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.3.3 刀片组装

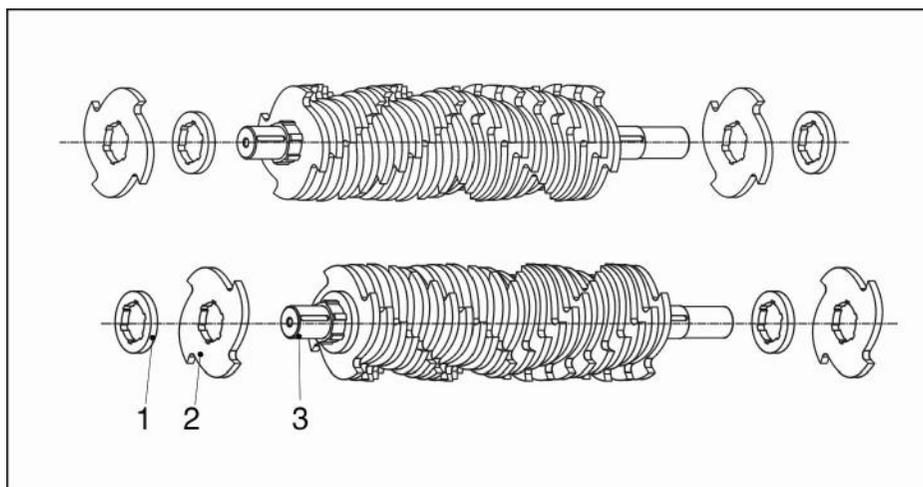


图 2-5: 刀片组装

### 2.3.4 刀片组装材料明细表

表 2-2: 刀片组装材料明细表

序号	名称	物料编号/数量	
		SGS-6090D	SGS-60120D
1	刀套	YW43609000100 /2×15	YW43609000100 / 2×20
2	刀片	YW43609000000 /2×15	YW43609000000 /2×20
3	轴	BH10609002710 /2	BH10601202710 /2

### 2.3.5 传动件

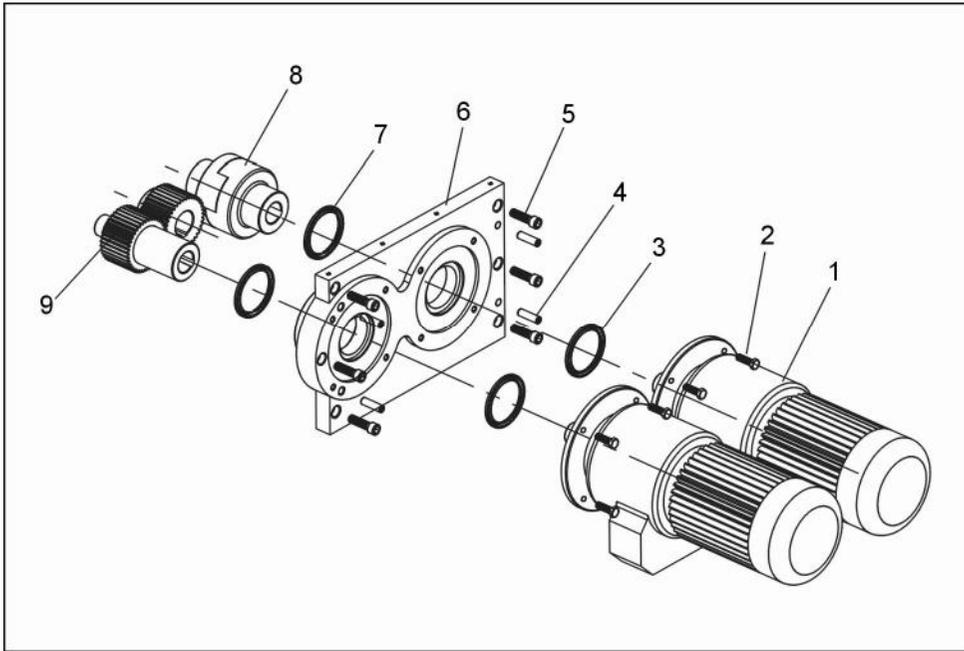


图 2-6: 传动件图

### 2.3.6 传动件材料明细表

表 2-3: 传动件材料明细表

序号	名称	数量
1	减速电机	2
2	内六角圆柱头螺钉(M16 × 50)	12
3	旋转轴唇形密封圈	2
4	定位销	4
5	内六角圆柱头螺钉(M20 × 70)	6
6	右箱板	1
7	旋转轴唇形密封圈	2
8	联轴器	1
9	齿轮	1

### 2.3.7 进料斗

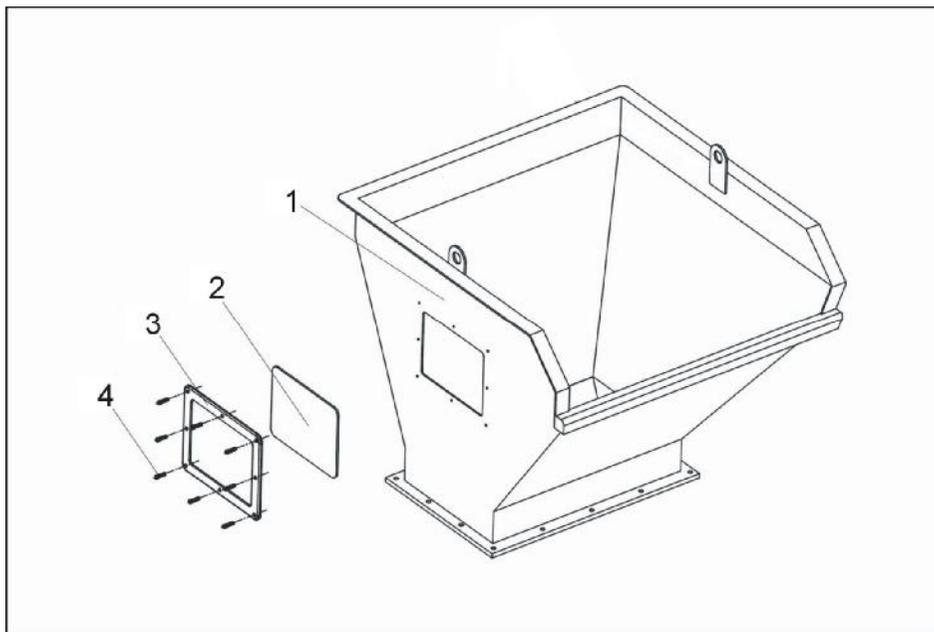


图 2-7: 进料斗

### 2.3.8 进料斗材料明细表

表 2-4: 进料斗材料明细表

序号	名称	数量
1	进料斗	1
2	视料窗	1
3	视料窗压板	1
4	内六角圆柱头螺钉(M8 × 20)	8

## 2.4 电路图

### 2.4.1 电路图(SGS-6090D)

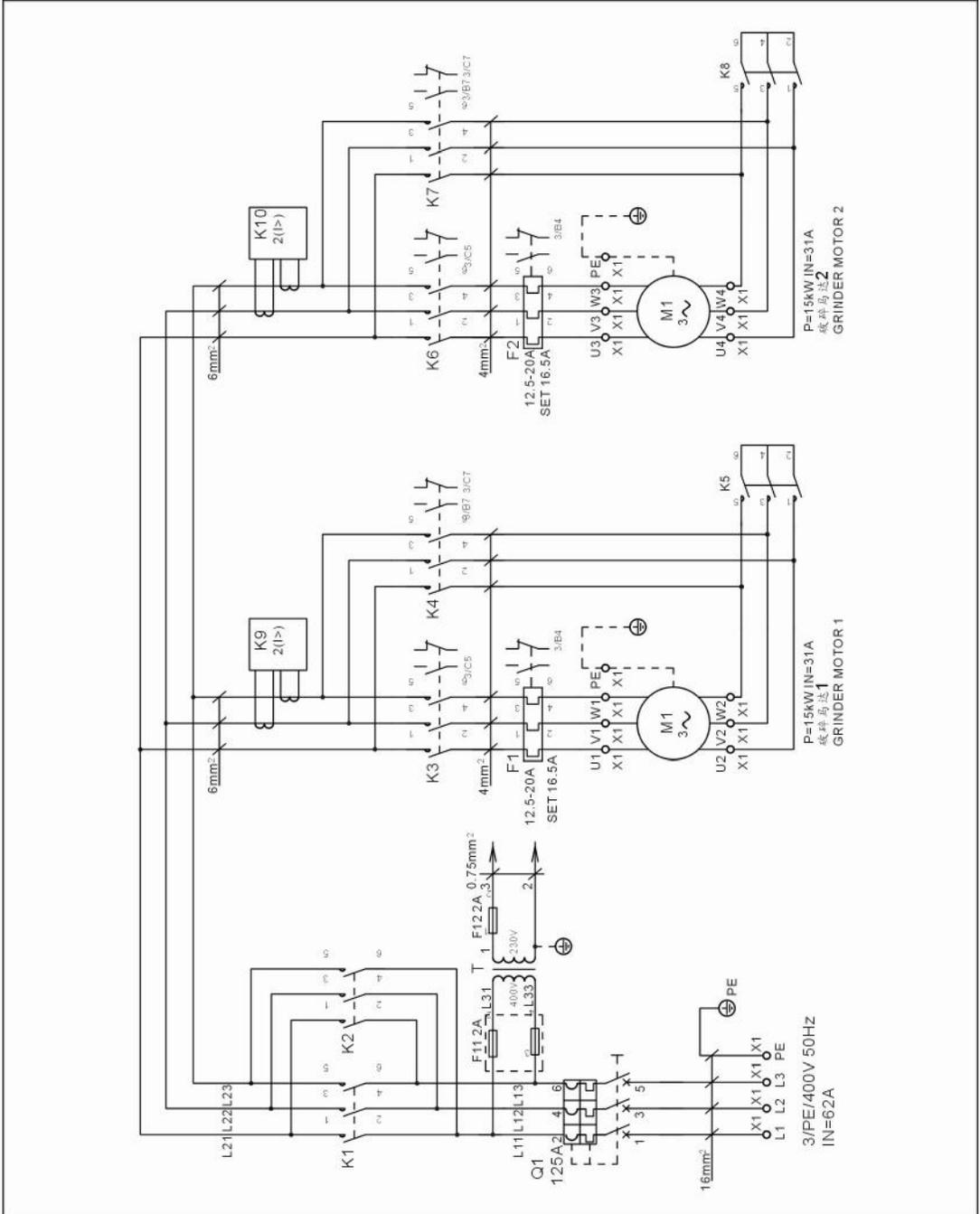


图 2-8: 主电路图(SGS-6090D)



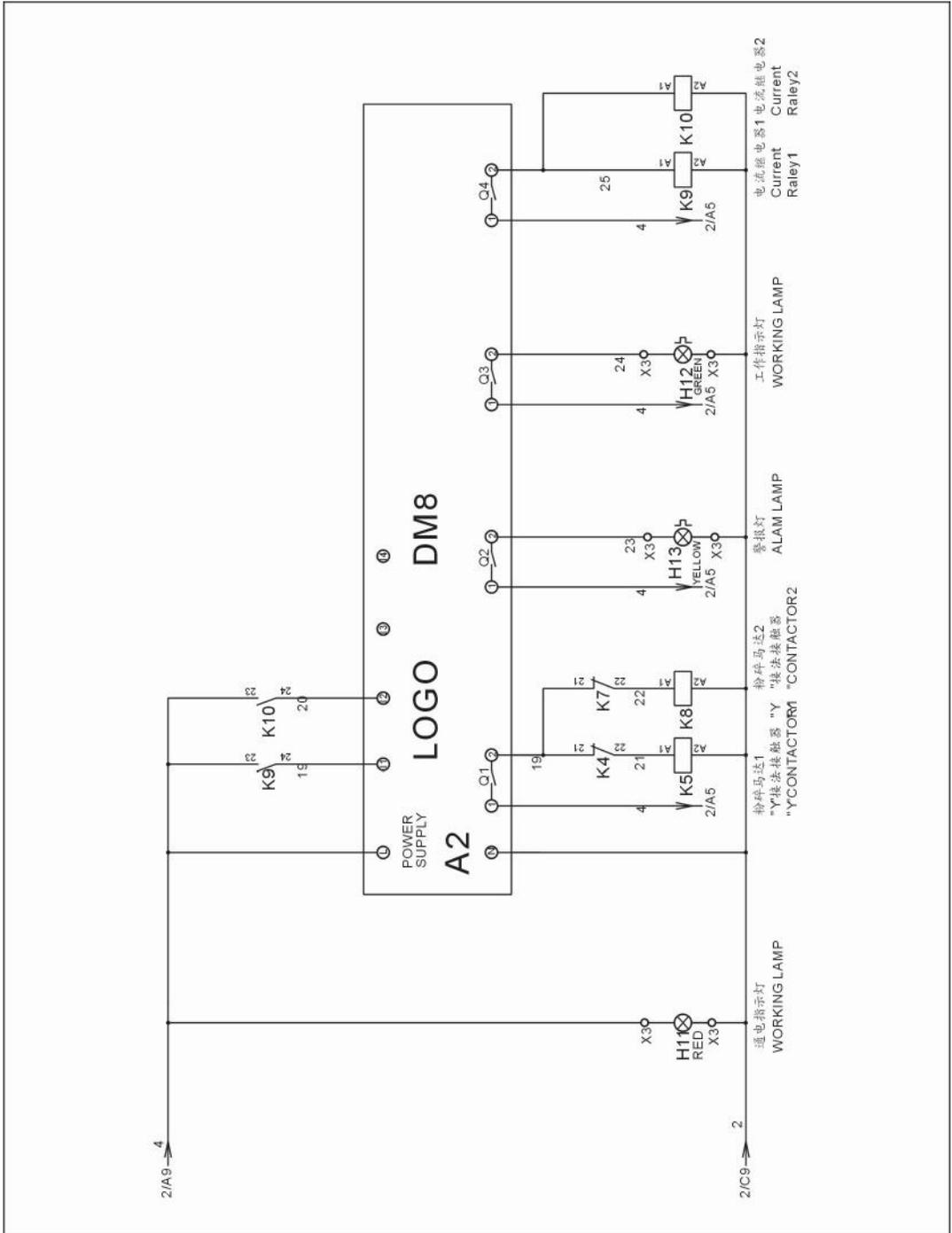


图 2-10: 控制电路图二(SGS-6090D)

### 2.4.3 电气元件布置图(SGS-6090D)

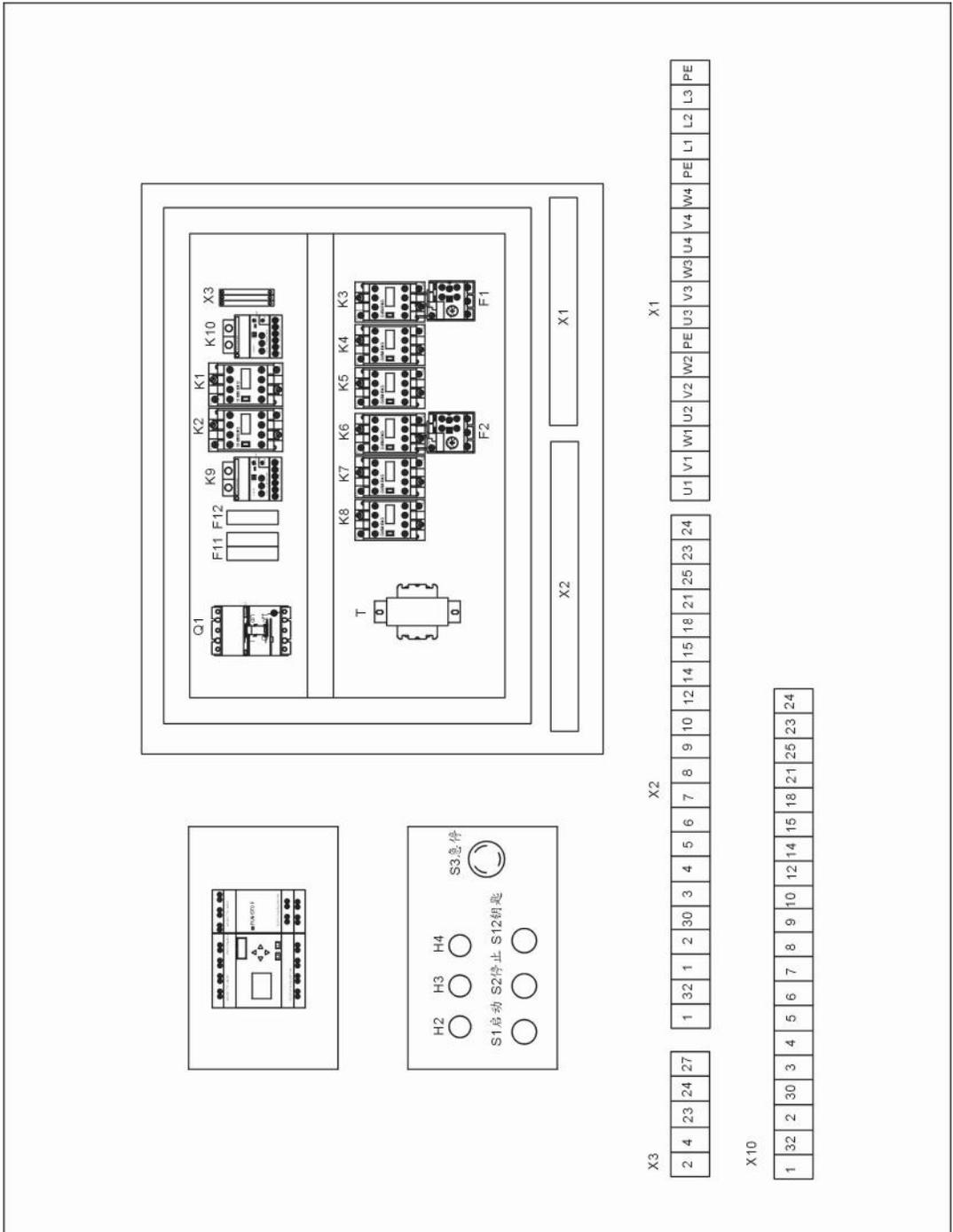


图 2-11: 电气元件布置图(SGS-6090D)

## 2.4.4 电气组件明细表(SGS-6090D)

表 2-5: SGS-6090D 材料明细表

序号	符号	名称	规格	物料编号
1	Q1	门联锁断路器*	125A	YE41161200000
2	K1 K2	接触器**	230V 50/60Hz	YE00472200100
3	K3 K4 K6 K7	接触器*	230V 50/60Hz	YE00331100000
4	K5 K8	接触器*	230V 50/60Hz	YE00321100000
5	K9 K10	电流继电器*	230VAC 5~60A	YE04476000100
6	F1 F2	热过载继电器	12.5~20A	YE01125200100
7	F11	熔断器**	2P	YE41032200000
8	-	熔断器芯**	2A	YE46002000100
9	F12	熔断器**	2A	YE41001000000
10	S1	启动按钮*	400V AC12 10A	YE11325300000
11	S2	停止按钮*	400V AC12 10A	YE11375800000
12	S3	急停按钮**	400V AC12 10A	YE11320300000
13	S12	钥匙选择开关	-	YE10202500000
14	A1	可编程控制器*	230VAC	YE81105200000
15	A2	可编程控制器	230VAC	YE82823000000
16	H11	四段指示灯(红)	230VAC	YE83702300000
17	H12	四段指示灯(绿)	230VAC	YE83702300000
18	H13	四段指示灯(黄)	230VAC	YE83702300000
19	H14	四段指示灯(白)	230VAC	YE83702300000
20	H2 H3	绿色指示灯	230VAC	YE83052300200
21	H4	白色指示灯	230VAC	YE83052300000
22	X1	卡式端子排	101A	YE61160000000
23	-	-	-	YE61163500000
24	-	卡式端子排	41A	YE61040000000
25	-	-	-	YE61043500000
26	X2	卡式端子排	32A	YE61002500100
27	X3	卡式端子排	32A	YE61002500100
28	X10	重载接头	24P	YE68242400000

序号	符号	名称	规格	物料编号
29	T	变压器	400/230V 800mA	YE70040000400
30	M1 M2	马达	400V 50Hz 15kW	YM10107100000

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.4.5 电路图(SGS-60120D)

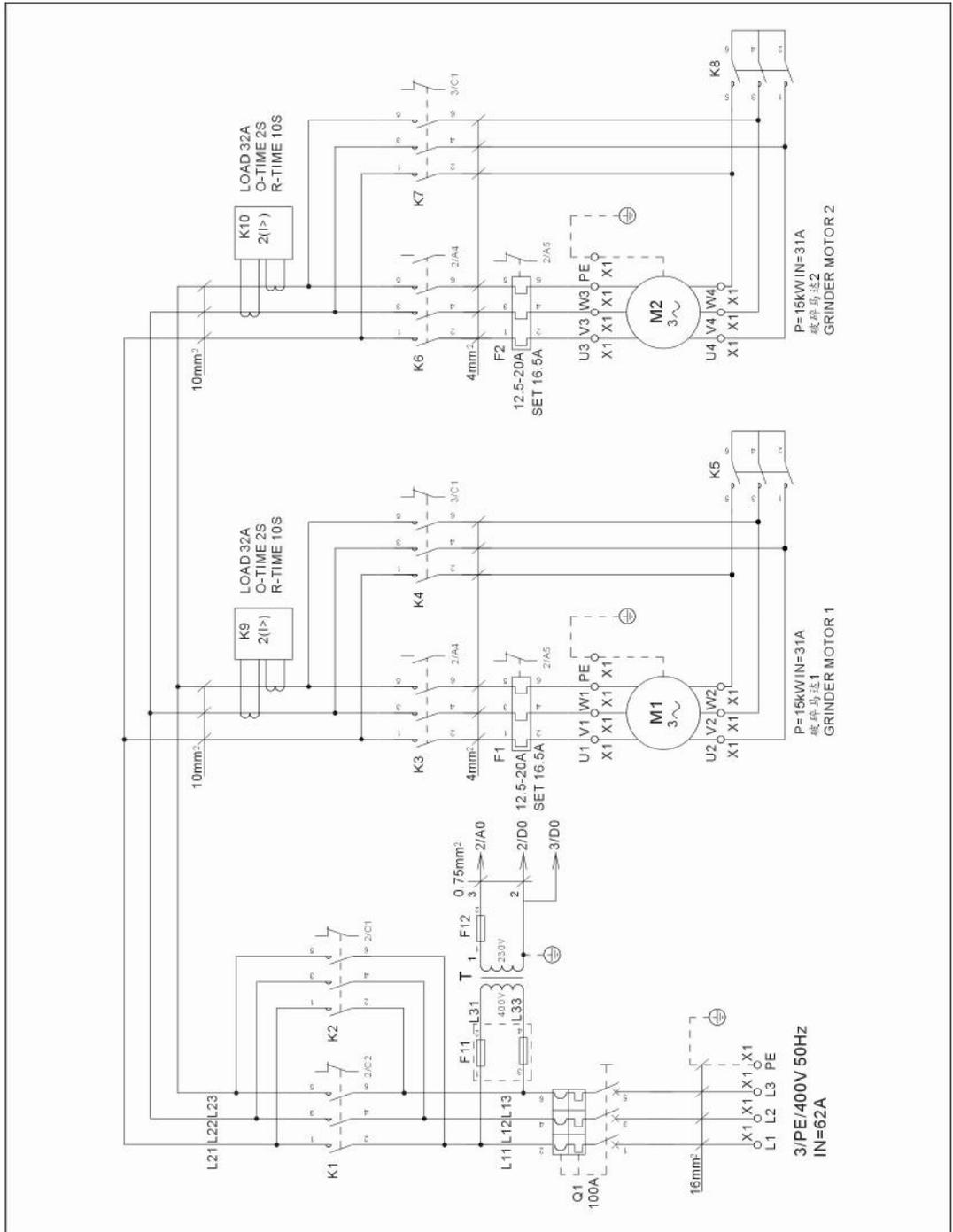


图 2-12: 主电路图(SGS-60120D)



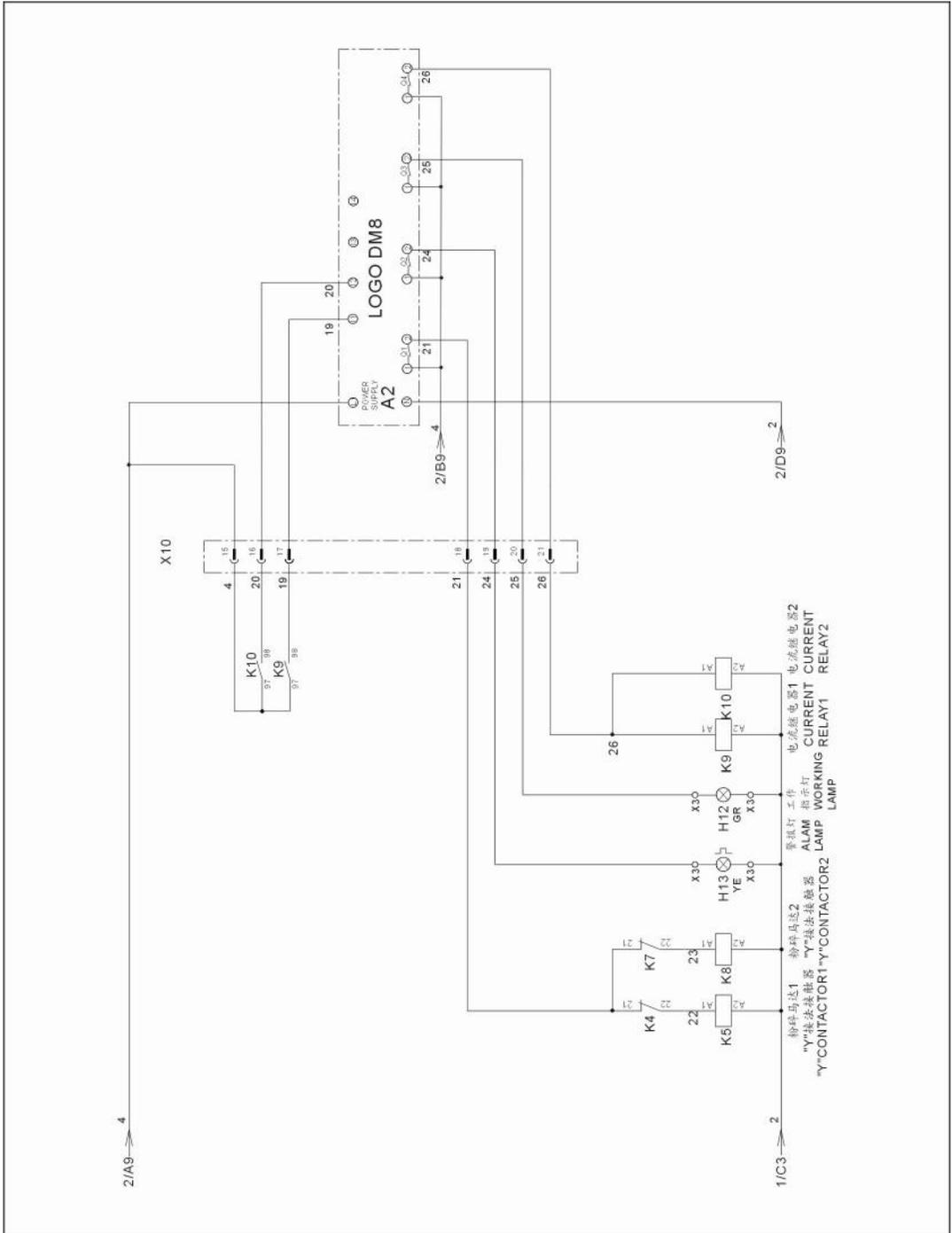


图 2-14: 控制电路图二(SGS-60120D)

### 2.4.7 电气元件布置图(SGS-60120D)

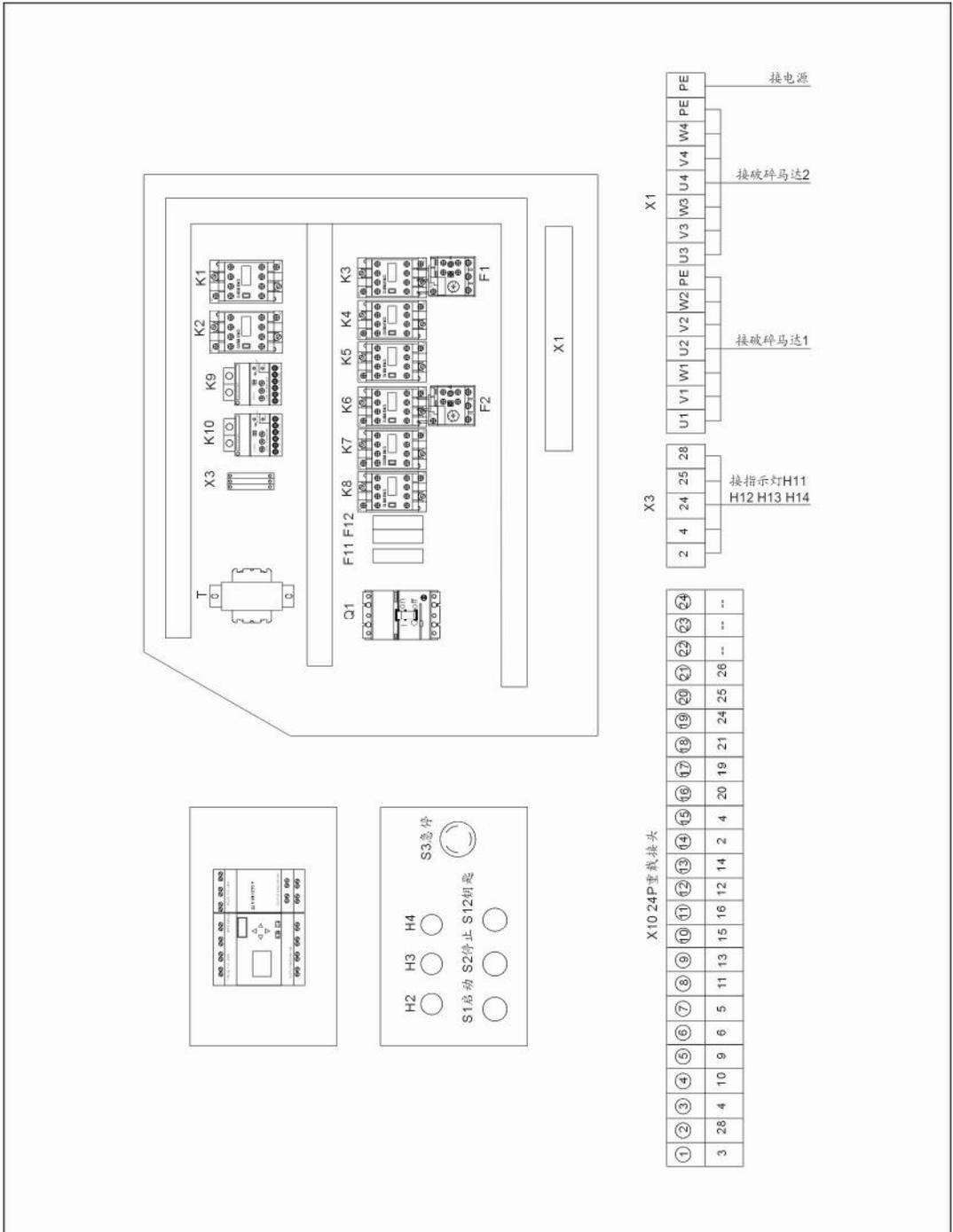


图 2-15: 电气元件布置图(SGS-60120D)

## 2.4.8 电气组件明细表(SGS-60120D)

表 2-6: SGS-60120D 材料明细表

序号	符号	名称	规格	物料编号
1	Q1	门联锁断路器*	100A	YE41110000000
2	K1 K2	接触器**	230V 50/60Hz	YE00472200100
3	K3 K4 K6 K7	接触器*	230V 50/60Hz	YE00331100000
4	K5 K8	接触器*	230V 50/60Hz	YE00321100000
5	K9 K10	电流继电器*	230VAC 5~60A	YE04476000100
6	F1 F2	热过载继电器	12.5~20A	YE01125200100
7	F11	熔断器**	2P	YE41032200000
8	-	熔断器芯**	2A	YE46002000100
9	F12	熔断器**	2A	YE41001000000
10	S1 H1	启动按钮*	400V AC12 10A	YE11325300000
11	S2	停止按钮*	400V AC12 10A	YE11375800000
12	S3	急停按钮**	400V AC12 10A	YE11320300000
13	S12	钥匙选择开关	240V 3A	-
14	A1	可编程控制器*	230VAC	YE81105200000
15	A2	可编程控制器	230VAC	YE82823000000
16	H11	四段指示灯(红)	230VAC	YE83702300000
17	H12	四段指示灯(绿)	230VAC	-
18	H13	四段指示灯(黄)	230VAC	-
19	H14	四段指示灯(白)	230VAC	-
20	H2 H3	绿色指示灯	230VAC	YE83052300200
21	H4	白色指示灯	230VAC	YE83052300000
22	X1	端子排	101A	YE61160000000
23	-	端子排	41A	YE61040000000
24	-	-	-	YE61043500000
25	X3	端子排	32A	YE61002500100
26	X10	重载接头	24P	YE68242400000
27	T	变压器	400/230V 1000mA	YE70402300000

序号	符号	名称	规格	物料编号
28	M1 M2	马达	400V 50Hz 15kW	-

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

## 2.5 主要电气元件说明

### 2.5.1 控制面板电控箱



图 2-16: 控制面板电控箱/四段指示灯

1. LOGO 控制器，控制机器的操作。
2. 四段指示灯，指示相关状态。

### 2.5.2 主电控箱

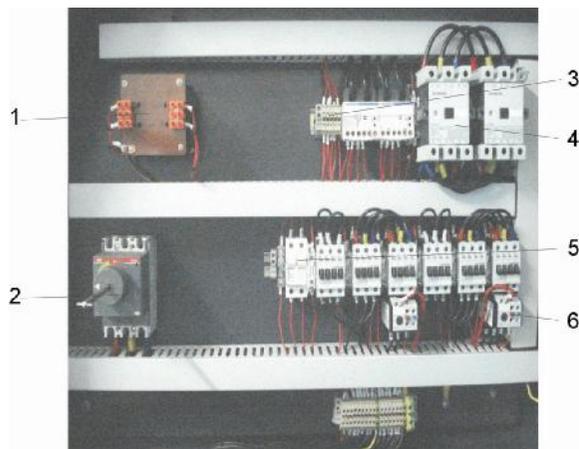


图 2-17: 主电控箱

1. 变压器，给控制电路提供合适的电压。
2. 门连锁断路器，隔离和保护电路作用。
3. 过电流继电器，检测电流并利用其触点实现过电流保护。
4. 接触器，可远距离接通和断开主电路。
5. 熔断器，在控制电路中起过载、短路保护作用。
6. 热过载继电器，可对马达过载或断相起保护作用。

### 3. 安装、调试



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，以免割伤！



粉碎机的电源连接必须由专业的电工来完成！否则有触电的危险！

表 3-1: 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

#### 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：±10%
  - 主电源频率：±2%

#### 3.2 安装位置



注意！

请使用正确的吊装方法！

机器出厂时，进料箱与破碎机主体分开包装，用叉车移动破碎机主体到合适位置，再将进料箱吊装在破碎机主体上，并锁紧其安装螺丝。



注意!

不能将进料箱先安装在破碎机主体上，再同时将机器吊起，过重会损坏机器!

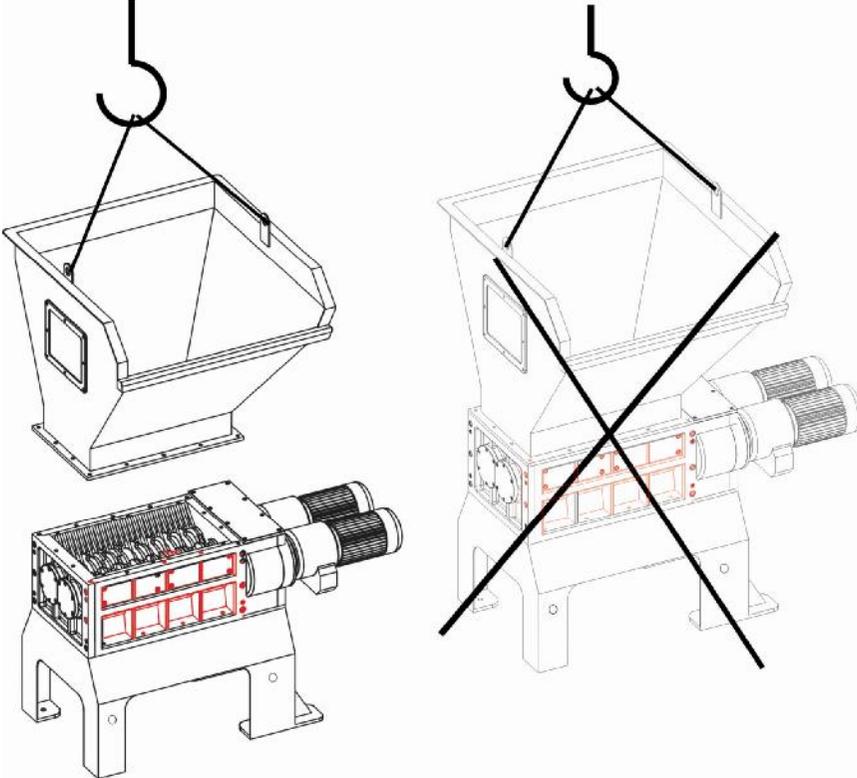


图 3-1: 机器安装注意一



注意!

吊运时，须考虑机器的重量，尽量维持水平及垂直状态，防止倾斜。

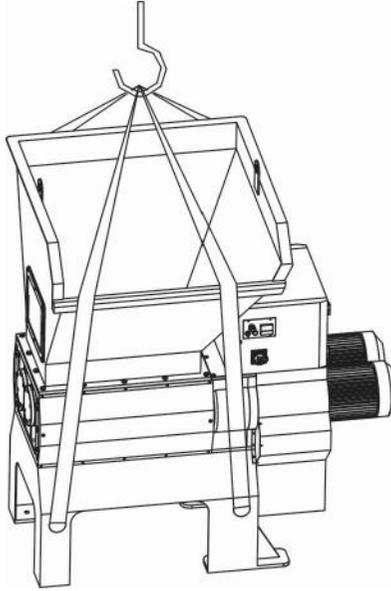


图 3-2: 机器安装注意二



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。

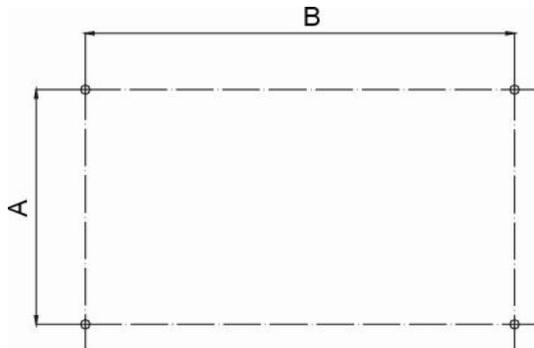


表 3-2: 地脚螺栓孔尺寸表

机器型号	A	B
SGS-6090-D	760	1100
SGS-60120-D	760	1388



注意!

用下图固定方式，再根据您选用的机器型号在“地脚螺栓孔尺寸表”中，查找地脚孔位置预留地脚螺栓。

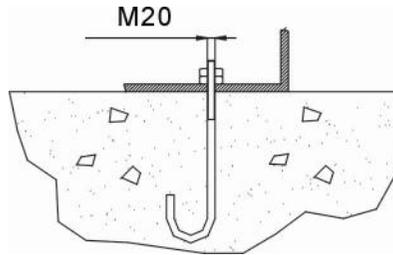
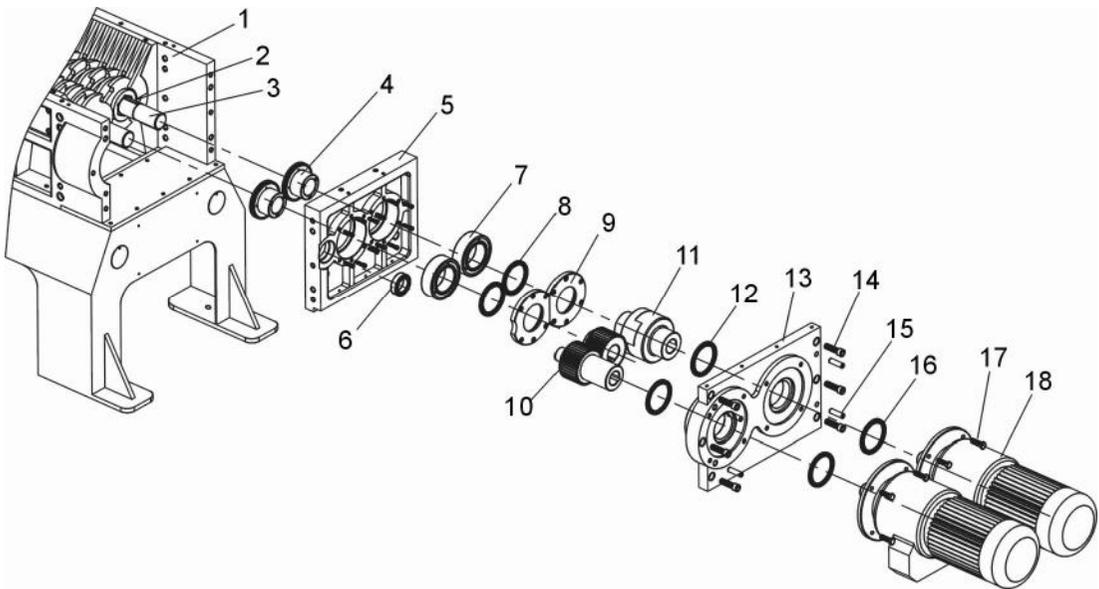


图 3-3: 地脚螺栓固定

### 3.3 右轴承及电机的安装



部件名称:

1. 后箱板 2. 键 3. 刀架轴 4. 轴承套 5. 中箱板 6. 轴承 7. 轴承 8. 密封圈  
 9. 轴承盖 10. 齿轮副 11. 联轴器 12. 密封圈 13. 右箱板 14. 内六角螺栓  
 15. 定位销 16. 密封圈 17. 内六角螺栓 18. 电机

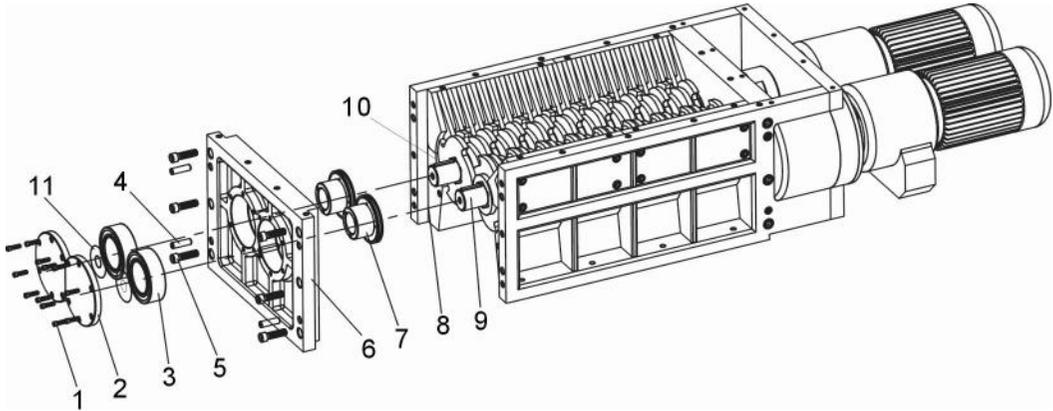
图 3-4: 右轴承及电机的安装



注意!

在轴承上要涂抹润滑油。

### 3.4 左轴承的安装



部件名称:

1. 内六角螺栓 2. 轴承盖 3. 轴承 4. 定位销 5. 内六角螺栓 6. 左箱板 7. 轴承套  
8. 后箱板 9. 刀轴 10. 键 11. 轴端压紧圈

图 3-5: 左轴承的安装

- 1) 按上图顺序把轴承套 7 装入刀架轴 9 上, 并装好键 10。
- 2) 将左箱板 6 安装于前后箱板 8 上, 对齐孔位并将定位销 4 敲入, 锁紧螺栓 5。
- 3) 把轴承 3 装于轴承套 7 上。  
注意: 在轴承上要涂抹润滑油。
- 4) 装上轴承盖 2, 用螺栓 1 锁紧。

### 3.5 安装破碎室

- 1) 清理底座与破碎室接触面杂物及粉尘。
- 2) 吊起破碎室并小心放于底座上方与底座吻合, 与其固定孔位对齐。
- 3) 锁紧破碎室固定螺栓(M16x70)。

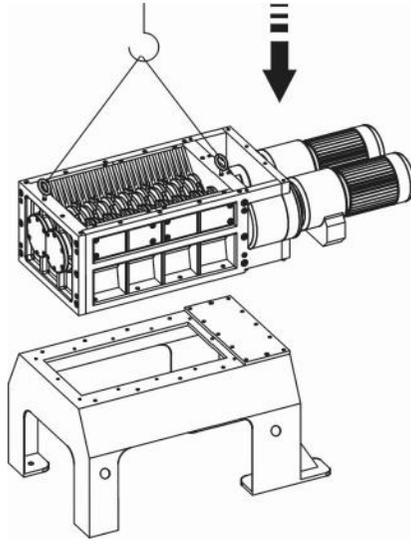


图 3-6: 安装破碎室

### 3.6 安装进料斗

- 1) 清理进料斗与破碎室接触面杂物及粉尘。
- 2) 吊起进料斗并小心放于破碎室上方与破碎室吻合，与其固定孔位对齐。
- 3) 锁紧进料斗外六角螺栓(M16x70)。

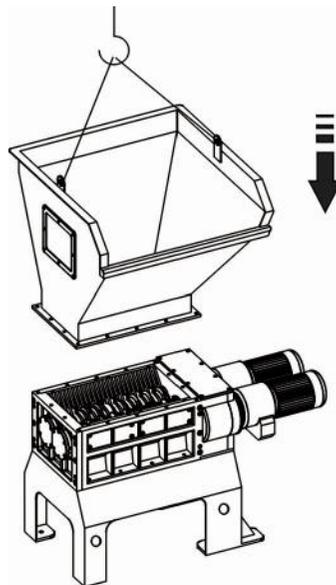


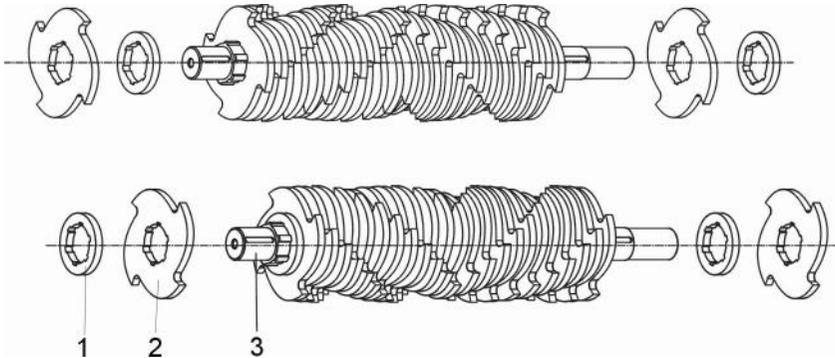
图 3-7: 安装进料斗

## 3.7 刀片的安装与更换



刀片非常锋利，安装前请配戴手套，安装时应非常小心，以免割伤！

### 3.7.1 刀片的安装



部件名称:

1. 刀套
2. 刀片
3. 轴

图 3-8: 刀片的安装



注意!

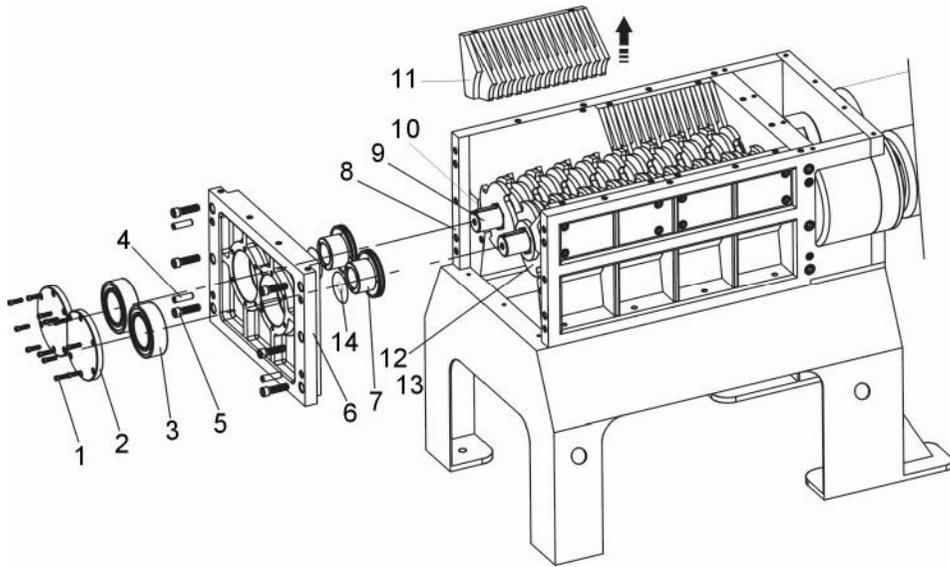
两刀架刀片双边间隙为 0.3mm!



注意!

两刀片装配角度为 15° !

### 3.7.2 刀片的更换



部件名称:

1. 内六角螺栓 2. 轴承盖 3. 轴承 4. 定位销 5. 内六角螺栓 6. 左箱板 7. 轴承套  
8. 后箱板 9. 刀轴 10. 键 11. 挡料梭 12. 刀片 13. 刀套 14. 轴端压紧圈

图 3-9: 刀片的更换

- 1) 按上图顺序拆卸轴承 3、左箱板 6 及轴承套 7。
- 2) 将前后挡料梭 11 向上提起，取出前后挡料梭 11。
- 3) 把刀片 12 及刀套 13 取出更换。
- 4) 按相反顺序安装挡料梭、轴承套及轴承。



注意!

在轴承上要涂抹润滑油。

### 3.8 电源的连接



警告!

破碎机的电源连接必须由专业的电工来完成!

安装注意事项

- 1) 确保电源的电压和频率与厂家附于铭板标示相匹配。
- 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：±10%
  - 主电源频率：±2%

#### 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，按下“启动”按钮；再立即关闭，按下“停止”按钮。
- 4) 破碎机要完全停下来，需持续一段时间，此时检查电机运转方向是否为逆时针方向。



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。

## 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) 推动或拉动转子和刀片，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) 检查粉碎机是否置于水平状态。



注意：调整机器，使之四个脚轮分担重量，呈水平状态。

- 2) 检查刀具间隙(0.2~0.35mm)。

### 4.2 电路连接

破碎机电路的安装仅由专业的电工完成。否则有触电的危险！

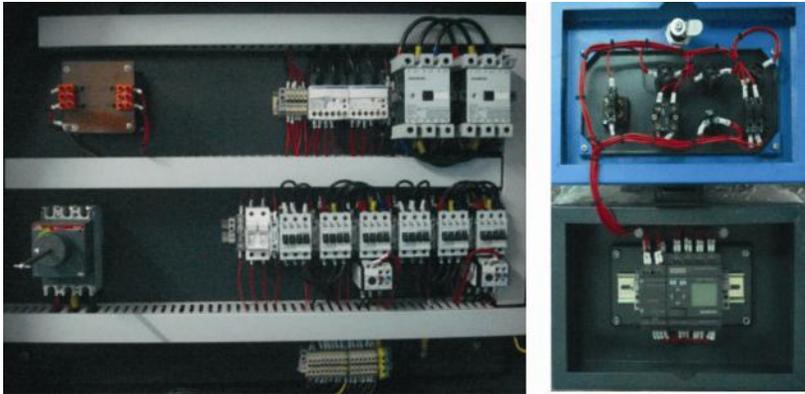


图 4-1: 电路连接

#### 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) 开启粉碎机，按下“启动”按钮；再立即关闭，按下“停止”按钮。
- 4) 粉碎机要完全停下来，需持续一段时间，此时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，同时也会使粉碎能力大大降低!  
请切断电源，调换主电源三根接线中的任意两根即可。

### 4.3 打开进料斗

打进料斗之前，必须先关闭主开关及破碎机上的电源开关。



小心!

刀片很锋利，容易造成人身伤害。

#### 4.3.1 打开进料装置

- 1) 检查进料斗是否已排空，再关闭主电源。
- 2) 松开进料斗上固定螺丝(M16x70)，向上吊起进料斗。

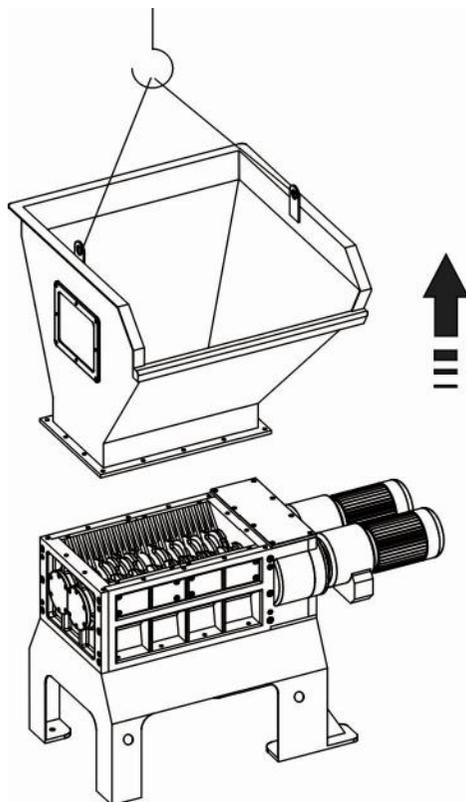


图 4-2: 打开进料斗

## 4.4 开机及停机

破碎机是通过主电源开关、安全开关、“起动/停止”按钮及“急停开关”来控制。

主电源开关:

破碎机的主电源开关装在前面板上，电源的通断是通过旋转主电源开关来控制。



图 4-3: 主电源开关  
47(56)

停止及启动按钮:

破碎机还有停止按钮及启动按钮, 机器的停止与启动通过此按钮来控制。

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 4-4: 停止及启动按钮、急停开关



注意!

在进料斗及破碎室内还有原料没有破碎之前, 不能停机, 否则留在里面的原料将堵塞转子, 再次开机时就会使马达过载而跳闸。

## 4.5 配合粉碎机使用

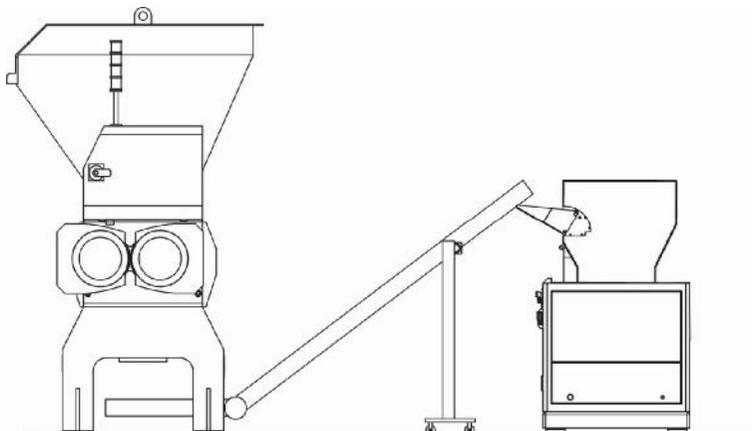


图 4-5: 配合粉碎机使用

标准两次破碎由 SGS-60 系列破碎机与本公司 SG 系列静音集中粉碎机共同组成，通过有挡板的输送机来解决客户破碎回收的问题。

## 4.6 电机逆转保护功能

当破碎较硬的物料或其它原因造成电机过载时，电机就会自动反转，同时会出现反转报警，报警维持在 3 秒后，电机开始正转，继续破碎物料，电机正转后，报警消除，如果反转三次以上仍然不能正转时，电机会停止运行，此是时可按“STOP”按钮关闭电源，再按“START”按钮重新启动机器。

当马达在工作时若发生卡死时，其工作方式为：

马达卡死，自动停机 1 秒→反转 3 秒→停 1 秒→正转

- A. 1) 正常→工作  
2) 卡死→停机 1 秒→反转 3 秒→停 1 秒→正转
- B. 1) 正常→工作  
2) 卡死→停机 1 秒→反转 3 秒→停 1 秒→正转
- C. 1) 正常→工作  
2) 卡死→停机



注意！

为了保护电机，请勿任意调整 LOGO 的参数。

## 5. 故障排除

### 5.1 破碎机不能运行

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。

序号	故障	可能原因	排除方法
1	主电源开关打开后，按下启动按钮，系统不能启动。	未接电源。 急停按钮未复位。 主电源开关损坏。 断路器未闭合/损坏 电源线路故障。 控制电路保险丝烧断。 控制变压器损坏。 安全开关松动。 热过载继电器跳脱。	接上电源。 复位急停按钮，按箭头方向旋转按钮。 更换电源开关。 检查断路器，更换损坏断路器。 检查电源线路。 检查线路后，更换保险丝。 更换变压器。 检查安全开关。 复位热过载继电器。
2	主电源开关打开后，按下启动按钮，马达发出“嗡嗡”的异常声响。	电源电压过低。 电源缺相。 马达卡死。 马达故障。	检查电源。 检查电源。 检查破碎室。 检查马达。
3	系统启动运转过程中，突然自动停机。	接触器 K2 损坏。	检查/更换接触器。
4	机器运转过程中，突然自动停机。	破碎马达过载。 电源电压波动太大。	检查破碎马达及相关部件。 改善电源质量。

### 5.2 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。脱扣(A)绿色杆顶出，按“Reset”键(B)使其复位。重开机前要检查有没有原料留在破碎机内。



### 5.3 检查刀片及刀片之间的间隙

如果破碎机的刀已经很钝，或刀片间隙不正确，会导致停机，马达过载保护器会跳闸。

### 5.4 其它原因而停机

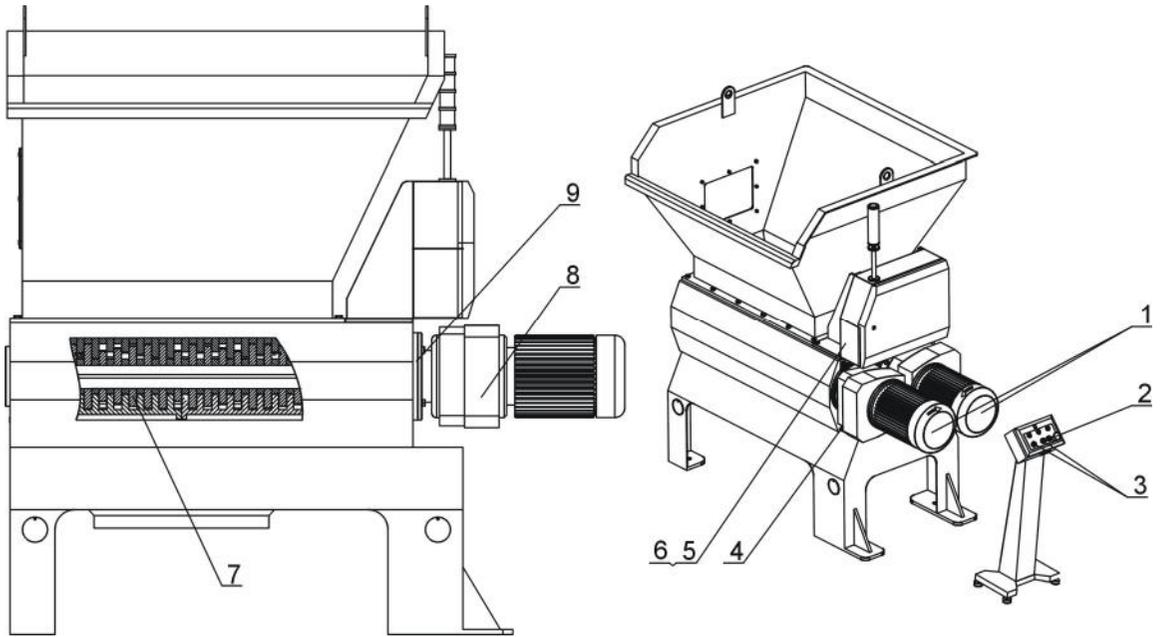
安全开关或限位开关的连接损坏或松散也会导致停机。



警告！

不要断开安全开关或控制开关。

## 6. 维修与保养



- 1、开机后检查刀轴是否与机器上标示的转向一致。周期：每日
- 2、检查急停开关的功能是否正常。周期：每日
- 3、检查启动/停止按钮的功能是否正常。周期：每日
- 4、检查安全开关的功能是否正常。周期：每日
- 5、检查电控箱内电气元件接着是否有松动。周期：每周
- 6、检查机器的电源线有没有磨损或其它损坏。周期：每周
- 7、检查刀具磨损状况。周期：每月
- 8、定期更换两个减速电机齿轮箱的齿轮油。周期：每半年
- 9、定期往齿轮箱内加注新油。周期：每半年

### 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。

#### 6.1.1 换刀

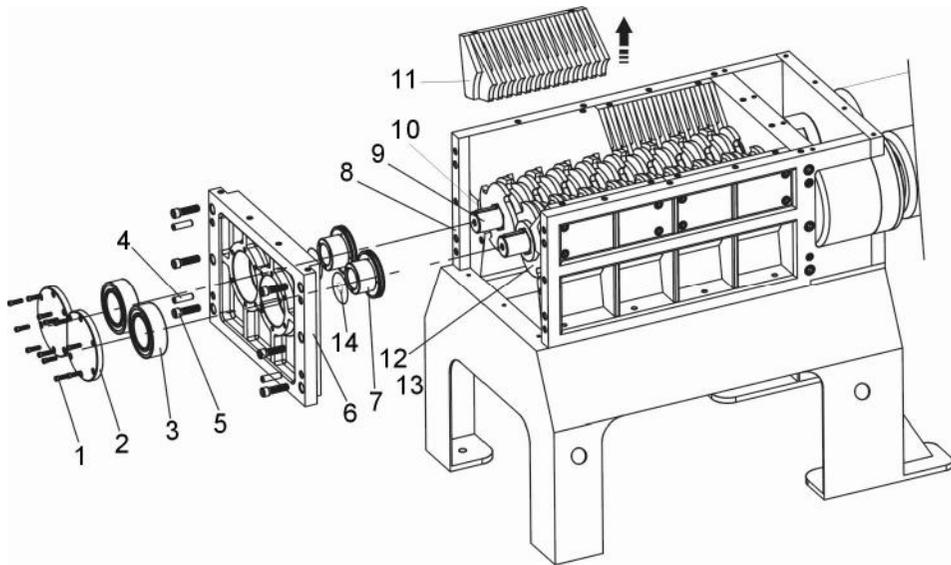


**警告！**

更换刀片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！



部件名称:

1. 内六角螺栓 2. 轴承盖 3. 轴承 4. 定位销 5. 内六角螺栓 6. 左箱板 7. 轴承套  
8. 后箱板 9. 刀轴 10. 键 11. 挡料梭 12. 刀片 13. 刀套 14. 轴端压紧圈

图 6-1: 换刀

- 1) 按上图顺序拆卸轴承 3、左箱板 6 及轴承套 7。
- 2) 将前后挡料梭 11 向上提起，取出前后挡料梭 11。
- 3) 把刀片 12 及刀套 13 取出更换。
- 4) 按相反顺序安装挡料梭、轴承套及轴承。



注意!

在轴承上要涂抹润滑油。

## 6.2 保养

当进行保养时，确保没有任何原料残留在粉碎机内。



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。

### 6.2.1 日检

- 1) 两轴空转时是否正常，如出现异常的声音应立即关机检查。
- 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。

### 6.2.2 周检

- 1) 检查机器的电源線有没有破皮或其它损坏，如有损坏，应立即更换，以免漏电造成人员伤害。
- 2) 检查安全开关。

### 6.2.3 月检

- 1) 检查刀片及其固定螺絲有无松动。
- 2) 每 6 个月齿轮箱内齿轮加注新油，齿轮油牌号：SH/T0534-1993，极压复合锂基润滑脂(国外用户：Mobil Grease FM102)，滴点不低于 240。
- 3) 两减速电机齿轮箱每 6 个月换一次新油，牌号：SH/T0094-1991LCKE/P 重载荷齿轮油，(国外用户：600W Cylinder Oil)。

## 6.3 清洁



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。

### 6.3.1 注意事项

- 1) 必须关闭总电源开关。
- 2) 尽量不要拆卸进料斗进行清洁，若要拆卸进料清洁时须小心碰到刀片，造成刀片损伤，严重时造成刀片破裂。

### 6.3.2 清洁整机

- 1) 清除破碎室内全部残留物。
- 2) 打开电控箱门盖，用乾燥风吹风机清除电器元件上的全部灰尘。
- 3) 清除机体外灰尘。

## 6.4 维修保养记录表

### 6.4.1 机器资料

机器型号 \_\_\_\_\_ 序号 \_\_\_\_\_ 生产日期 \_\_\_\_\_

电压 \_\_\_\_\_  $\Phi$  \_\_\_\_\_ V 频率 \_\_\_\_\_ Hz 总功率 \_\_\_\_\_ kW

### 6.4.2 安装检查

- 检查底座固定螺丝是否锁紧
- 检查定刀与动刀的间隙 (0.2~0.35mm)

#### 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

### 6.4.3 日检

- 检查主电源开关
- 检查急停开关
- 检查启动/停止按钮
- 检查挡料板(挡料皮)是否完好
- 检查电机过载保护功能
- 检查电机正反转功能
- 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

### 6.4.4 周检

- 检查机器所有电缆线有无破损能
- 检查电气组件接头有无松动
- 检查检查减速机润滑油
- 检查刀片磨损状况
- 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

#### 6.4.5 月检

- 检查机器减速机的状况
- 检查刀具的磨损状况
- 检查齿轮的润滑
- 检查轴承的润滑
- 检查皮带轮锁紧圈是否牢固
- 检查皮带张力

#### 6.4.6 三年检

- 更换 PC 板
- 更换无熔丝开关