

SG-M

中速系列机边粉碎机

日 期: 2026 年 08 月

版 本: Ver. B (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	10
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	13
2.2.1 主电源开关	14
2.2.2 急停开关	14
2.2.3 安全开关	14
3. 安装、调试	15
3.1 安装位置	15
3.2 电源连接	17
3.3 调试注意事项	17
3.4 选装件	18
3.4.1 人工收集型储料箱	18
3.4.2 风机吹送装置+旋风集尘器(PC 型)	18
3.4.3 加盖进料箱	18
3.4.4 磁铁进料箱	19
3.4.5 食品/医用级标准	19
3.4.6 进料口气动关料装置	19
3.4.7 30 秒立即回收系统-VR 型	19
3.4.8 30 秒立即回收系统-PR 型	20
3.4.9 多功能控制箱	21
3.5 选配件	21
3.5.1 特殊筛网	21
3.5.2 斜孔筛网	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 检查电机的运转方向	23
4.1.3 首次开机 2 小时后	24
4.1.4 首次开机 20~30 小时后	24
4.2 打开进料箱、筛网及集料箱	24
4.2.1 打开进料箱	24
4.2.2 打开集料装置	24
4.2.3 打开筛网	24
4.3 多功能控制箱面板操作说明(选装)	25
4.3.1 多功能控制箱主电源开关	25
4.3.2 多功能控制箱主页面	25
4.3.3 报警界面	26
4.3.4 多功能控制箱显示页面切换	26
4.3.5 功能菜单	27
4.3.6 用户参数表	27
4.3.7 厂家菜单	28
4.3.8 故障表	29
4.3.9 厂家参数表	29
4.4 粉碎机直驱控制器操作说明(标准机)	31
4.4.1 主界面	33
4.4.2 报警界面	33
4.4.3 操作说明	33
4.4.4 参数初始化	34
4.4.5 查看电流	35
4.4.6 快速设置电机额定电流	35
4.4.7 厂家参数设置	35
4.4.8 故障表	36
5. 故障排除	37
5.1 粉碎机不能运行	37
6. 维修与保养	39
6.1 电机及刀架的安装	39

6.1.1	电机安装	39
6.1.2	刀架的安装	40
6.2	筛网、筛网架及集料盒的安装	40
6.2.1	换刀	42
6.3	刀具的安装	42
6.4	润滑	44
6.4.1	润滑油规格（在使用过程中可选择如下品牌的润滑油）	44
6.4.2	润滑方法	44
6.5	保养	44
6.5.1	日常保养	45
6.5.2	周检	45
6.5.3	月检	45
6.6	清洁	45
6.7	维修保养记录表	46
6.7.1	机器资料	46
6.7.2	安装检查	46
6.7.3	日检	46
6.7.4	周检	47
6.7.5	月检	47
6.7.6	半年或每运行 1000 小时检查	47
6.7.7	三年检	47

表格索引

表 4-1:	功能菜单说明表	27
表 4-2:	用户参数表	27
表 4-3:	厂家菜单的内容及功能表	28
表 4-4:	直驱控制器面板说明表	31
表 4-5:	定时模式说明表	34
表 6-1:	刀片及其他固定螺丝扭力表	44

图片索引

图 1-1: 中速系列机边粉碎机 SG-M23.....	7
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: 安全开关.....	14
图 3-1: 安装示意图	16
图 3-2: 调节脚座.....	16
图 3-3: 安装位置图	17
图 3-4: 人工收集型储料箱	18
图 3-5: 风机吹送装置+旋风集尘器(PC 型).....	18
图 3-6: 加盖进料箱模型图	19
图 3-7: 磁铁进料箱模型图	19
图 3-8: 30 秒立即回收系统-VR 型	20
图 3-9: 30 秒立即回收系统-PR 型	20
图 3-10: MFB 多功能控制箱	21
图 3-11: 特殊筛网.....	21
图 3-12: 斜孔筛网.....	22
图 4-1: 多功能控制箱面板示意图(选装)	25
图 4-2: 主电源开关	25
图 4-3: 主界面	25
图 4-4: 报警界面.....	26
图 4-5: VR 正压送料界面、比例阀状态界面及机组状态界面	26
图 4-6: 多功能控制箱快速修改运行停止时间	26
图 4-7: 多功能控制箱快速修改比例阀开启关闭时间	26
图 4-8: 多功能控制箱查询/复位故障	27
图 4-9: 厂家功能菜单.....	28
图 4-10: 厂家调试.....	29
图 4-11: 直驱控制器面板示意图(标准机)	31
图 4-12: 主界面	33
图 4-13: 报警界面.....	33
图 4-14: 密码输入.....	33
图 4-15: 定时模式的开启和关闭	34

图 4-16: 参数初始化	34
图 5-1: 进料箱安全开关插销	37
图 5-2: 集料盒安全开关插销	37
图 5-3: 粉碎室刀具	38
图 6-1: 电机安装图	40
图 6-2: 刀架安装示意图	40
图 6-3: 筛网及安装图	41
图 6-4: 筛网架及安装	41
图 6-5: 筛网架推板卡扣锁紧	41
图 6-6: 集料盒安装	41
图 6-7: 打开粉碎室	42
图 6-8: 更换刀具	42
图 6-9: 定刀安装	43
图 6-10: 箱块上定刀固定螺丝	43
图 6-11: 动刀片及螺丝图	43
图 6-12: 润滑方法	44
图 6-13: 梅花螺杆	45

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。



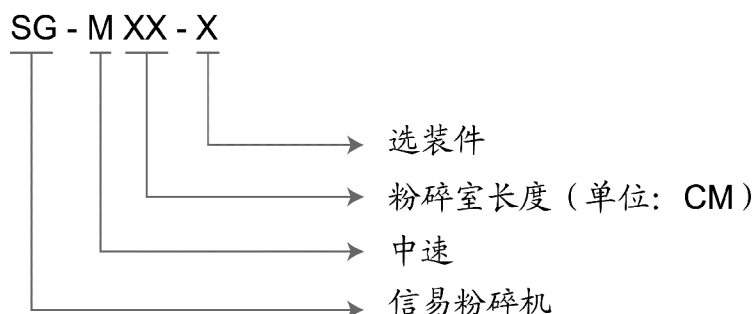
禁止处理有毒及易燃的物料！

SG-M 中速系列机边粉碎机符合经济效益，适用于粉碎各种塑料材料，包括注射成型，吹塑成型和废料的机边粉碎。



图 1-1: 中速系列机边粉碎机 SG-M23

1.1 编码原则



1.2 特点

- 1) 集成化微电脑监控粉碎机工作，具有定时运转、相序检测、电流检测功能
- 2) 可根据使用要求来设定机器间隔运行，节能最高可达 50%
- 3) 采用品牌减速电机，机器性能更稳定，寿命更长，传递扭矩大
- 4) 减速马达直接驱动刀轴旋转进行粉碎，省去皮带传动皮带张力调整维护时间
- 5) 采用爪型刀具，V 字型刀具排列结构，使粉碎料集中在粉碎室中央粉碎，极大的延长了粉碎室侧壁的使用寿命
- 6) 爪刀特殊造型双刃设计，使得刀具重磨后不需要经过间隙调整直接安装后仍然保持固定的切割曲线和切割间隙，可显著缩短拆装刀具的停机时间
- 7) 爪刀一刃用钝后还可翻转使用另一刃，定刀可反复使用 4 次后再进行重磨，刀具使用寿命特长
- 8) 优化剪切角度，阻力小，不容易卡死，提高切削效率
- 9) 设方便推动的防滑把手，底部装有福马轮，可实现动静双模切换，机器需移动时旋上支撑垫让脚轮着地，移动方便，而固定时可旋下支撑让脚轮离地刚性锁死，消除晃动
- 10) 进料箱采用可视料窗，双层隔音设计，内胆采用不锈钢材质制作

所有的机器维修工作应由专业的维修人员来完成，该说明书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)

400 831 6361(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。

注意：本机器粉碎时噪音为：85~90dB(A)。

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。



粉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！



在进料箱和集料箱未关好之前，不要启动粉碎机。



当粉碎机在粉碎物料时，操作人员请戴上耳罩！



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！

1.3.2 机器的运输与储藏

运输

- 1) SG-M 系列粉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) 配有脚轮，便于在拆除包装后轻松移动。在运输过程中，请不要转动机器，并避免和其他物体相撞，以防出现不正常的运转。
- 3) 虽然机器结构具有良好的平衡性和搬运装置，然而在搬运机器时同样要小心，以防跌落。
- 4) 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℃到+55℃，如果是短距离运输，则其可以在+70℃的环境下运输。

储藏

- 1) SG-M 系列粉碎机应于室内储藏,环境温度在 5℃ 到 40℃ 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℃, 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。

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粉碎机处理, 极易发生爆炸或着火。



发生缠塞的危险! 特别是在人工送料(塑料薄膜、纤维、条片或是其他类似物品)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。



请不要将厚度小于 2mm 的软而富有弹性的材料送入到粉碎机中, 诸如橡胶

皮之类的物质。

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。

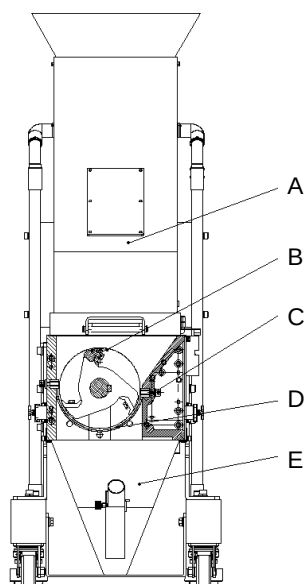
- 1) 在使用本产品之前，不仔细阅读或不遵从产品说明书，从而导致粗心或错误地安装、使用、保养等。
- 2) 超出合理控制的行为、事件或事故，包括但不限于人为恶意或故意破坏、损坏，或异常电压、不可抗力、暴乱、火灾、洪水、暴风雨、地震等自然灾害而产生或导致的产品无法正常运行。
- 3) 非本公司认可的维修人员对设备所进行的增加、修改、拆卸、运输或修理。
- 4) 使用非信易指定的消耗品或油品。

2. 结构特征与工作原理

2.1 功能描述

SG-M 系列粉碎机适於粉碎废塑料直接再循环利用，粉碎前一定要先清除金属屑及污物，粉碎机通过控制面板、主电源开关、安全开关及急停开关来控制。

2.1.1 工作原理



部件名称:

A. 进料箱 B. 转动刀片 C. 固定刀片 D. 筛网 E. 集料盒

图 2-1: 工作原理图

物料从进料箱(A)落进粉碎室，转动刀片(B)与固定刀片(C)将物料粉碎，粉碎室的物料通过筛网(D)落入集料盒(E)。集料盒、筛网和筛网架都可移除，进料箱可打开，便于清理、维修。

2.2 安全系统

为防止粉碎机运行时产生意外人身伤害，粉碎机设计了一套安全系统。

粉碎机内有锋利的刀具，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。

如果粉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。

2.2.1 主电源开关

粉碎机控制箱侧面安装有主电源开关，沿旋钮的箭头方向旋转，可使机器整体通电或断电。



图 2-2: 主电源开关

2.2.2 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(顺时针方向)。



图 2-3: 急停开关

2.2.3 安全开关

粉碎机粉碎室在进料箱和集料装置之间都有一个断路安全开关，如果任一或两个插片拔离安全开关主体，它将切断电源停机，需确保两个插片插回安全开关主体，才可以复位通电。



图 2-4: 安全开关

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，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！



小心！

粉碎刀必须放平稳，安装之时应防止刀具自动旋转。

粉碎刀必须放平稳，操作之时，手切勿靠近刀具，以防止发生人身伤害。



注意！

不能借助他人的帮助来完成刀具安装，防止受到人身伤害。

在粉碎室上用一条厚质的木块锁住转刀。



注意！

使用保护手套，刀片十分锋利，小心被切伤。



注意！

安装刀具时，一定要使用新的螺丝和垫片。

3.1 安装位置



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。

检查并确认安装地面是否水平及能否保证机器运行时有充分的强度。

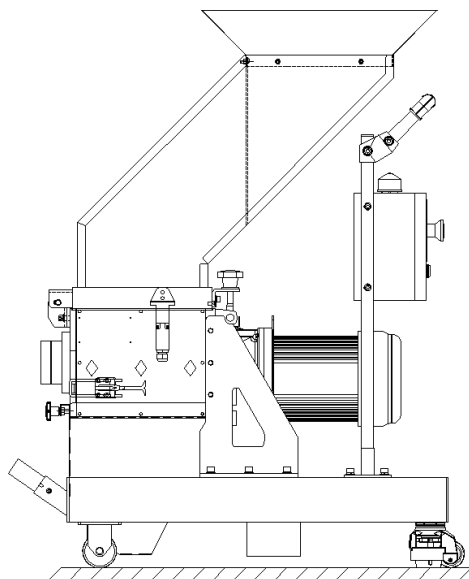


图 3-1: 安装示意图

固定：机器不移动时，需要用扳手转动紧固旋钮，伸出调节脚座将机器固定，以便消除工作晃动。

移动：需要将机器移动时，先用手或者使用扳手松动旋钮，收起调节脚座，然后再移动。



图 3-2: 调节脚座

请保证机器周围留有足够的安装空间(至少 1 米)，以方便机器的保养与维修。



图 3-3: 安装位置图

3.2 电源连接

- 1) 确保电源的电压和频率与厂家附于铭板上的标示相匹配。
- 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) 配电要求：
主电源电压： $\pm 5\%$
主电源频率： $\pm 2\%$
- 6) 具体接入电源规格请参考各机型电路图。

3.3 调试注意事项

- 1) 检查主电源开关和急停开关是否开启；
- 2) 检查进料箱及网架上的梅花螺杆是否完全锁紧，安全开关是否闭合；
- 3) 开机，按下启动按钮；
- 4) 检查马达转向与罩壳上箭头方向是否一致；
- 5) 如果转向不准确：
 - a) 停机。
 - b) 电源线换相，调换电源线三根线中任意两根。

c) 开机并重新检查。

3.4 选装件

3.4.1 人工收集型储料箱

人工收集型储料箱可方便粉碎料的收集和储存，机型后加注“SCB”。

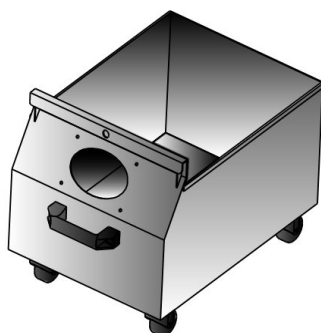


图 3-4: 人工收集型储料箱

3.4.2 风机吹送装置+旋风集尘器(PC 型)

利用高压风机将粉碎料吹送到旋风集尘器里，旋风集尘器把粉碎料与空气流分离，使粉碎料集中落入储料桶，机型后加注“PC”。

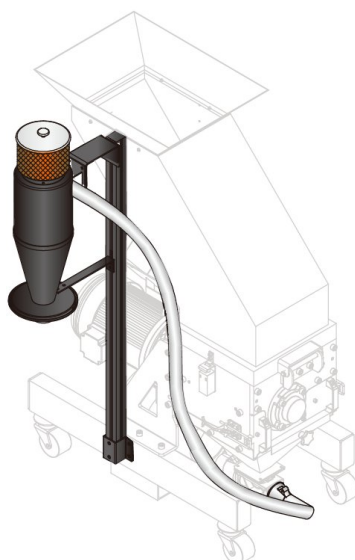


图 3-5: 风机吹送装置+旋风集尘器(PC 型)

3.4.3 加盖进料箱

当机器不工作时，合上盖子可减少机器停止后因灰尘或其它杂物落入粉碎室对原料

造成污染，机型后加注“DPC”。



图 3-6: 加盖进料箱模型图

3.4.4 磁铁进料箱

进料箱加装磁铁可吸附入料口原料的铁屑杂质，机型后加注“FHM”。

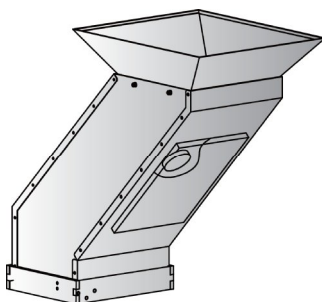


图 3-7: 磁铁进料箱模型图

3.4.5 食品/医用级标准

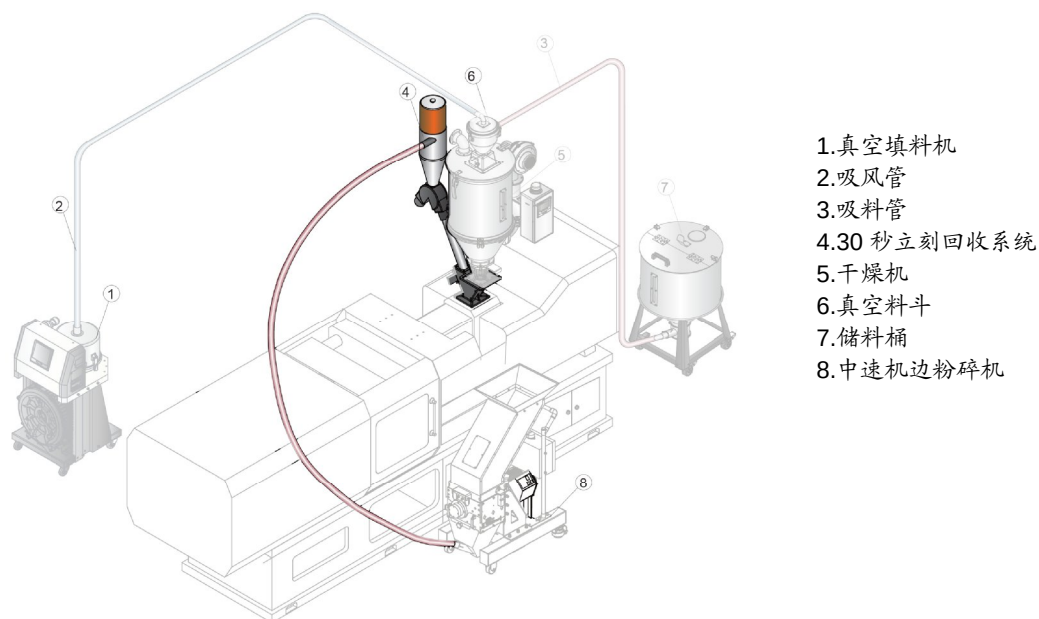
当回收材料为食品/医用级材料时，与原料接触的相关部件改用不锈钢材质，防止污染材料，机型后加注“FG”。

3.4.6 进料口气动关料装置

当机器使用在食品/医用级材料的粉碎或无尘车间等高要求环境时，回收料进入投料口后，装置会自动关合挡板，可防止灰尘或杂物落入及粉碎工作中的粉尘飘出造成污染，机型后加注“FPD”。

3.4.7 30 秒立即回收系统-VR 型

30 秒立即回收系统可轻易将集料盒内的粉碎料利用高压空气送至新次料比例调节器混合后再利用，使水口料不因氧化、湿化而产生生物性及颜色变化，提高水口料制成品的品质。

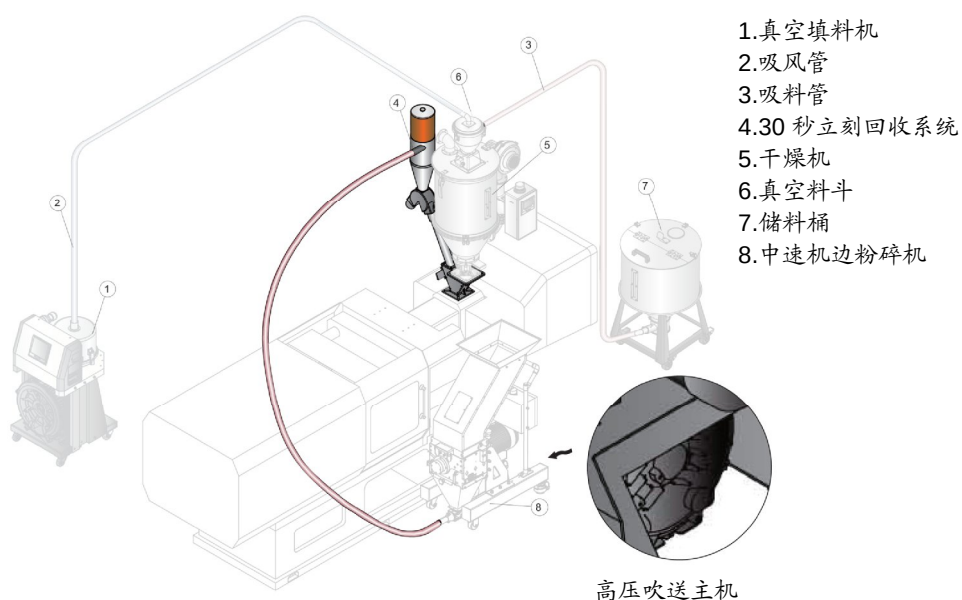


- 1.真空填料机
- 2.吸风管
- 3.吸料管
- 4.30 秒立刻回收系统
- 5.干燥机
- 6.真空料斗
- 7.储料桶
- 8.中速机边粉碎机

图 3-8: 30 秒立即回收系统-VR 型

3.4.8 30 秒立即回收系统-PR 型

30 秒立即回收系统可轻易将集料盒内的粉碎料利用高压风机吹送至新次料比例调节器混合后再利用，使水口料不因氧化、湿化而产生生物性及颜色变化,提高水口料制成品的品质。



高压吹送主机

图 3-9: 30 秒立即回收系统-PR 型

3.4.9 多功能控制箱

集成化微电脑控制粉碎机工作，内含两料比例阀控制功能，可根据需要来设定刀轴连续或间歇模式运行功能，亦可选装搭配 PC/VR/PR 使用，选装机型后加注“MFB”。



图 3-10: MFB 多功能控制箱

3.5 选配件

3.5.1 特殊筛网

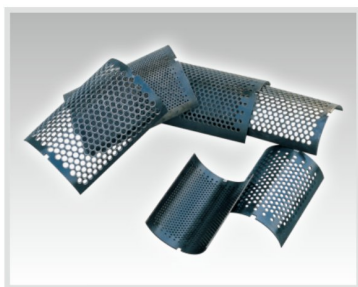


图 3-11: 特殊筛网

特殊筛网孔径另有 $\Phi 5$ ， $\Phi 8$ ， $\Phi 10$ ， $\Phi 12$ ，用户可根据需要进行选配。机型后加注“SS+筛网孔径”，如 $\Phi 5$ 则机型后加注“SS05”。

3.5.2 斜孔筛网



图 3-12: 斜孔筛网

针对个别细长料的过滤，斜孔筛网 $\Phi 5$ ，斜孔筛网 $\Phi 6$ ，用户可根据需要进行选配。选配斜孔筛网则机型后加注“SS+筛网孔径 S”，如选配斜孔筛网 $\Phi 5$ 则机型后加注“SS05S”。

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) 转子表面是否有任何松动；
- 3) 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，调整好福马轮脚座贴紧地面。
- 2) 检查刀具间隙，及刀片的锁紧螺丝是否锁紧。
- 3) 检查集料盒是否关好，插片是否插在安全开关本体。
- 4) 检查进料箱及进料口螺丝是否锁好，插片是否插在安全开关本体。
- 5) 检查控制箱内电线是否漏接，空接。

注意：必须确认以上无误可以使用后再进行通电。

4.1.2 检查电机的运转方向

- 1) 通电检查主电源开关和急停开关的开合逻辑正常
- 2) 在未开始粉碎物料之前，请先确认粉碎机主轴处于正转状态。
- 3) 接通主电源开关和复位急停开关，启动粉碎机，透过进料箱视料窗查看主轴是否朝指定方向旋转。

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。

注意：在进料箱及粉碎室内还有原料没有粉碎之前，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。

4.1.3 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。

4.1.4 首次开机 20~30 小时后

在机器满负荷运转 20~30 小时后，必须检查减速电机是否会过载并发烫严重。检查减速电机机箱是否漏油。

4.2 打开进料箱、筛网及集料箱



SG-M 系列粉碎机在打开进料箱、取出筛网架及集料盒之前，必须切掉主电源开关。



小心！

刀片很锋利，容易造成人身伤害。



小心！

关上进料箱之前清洁内部表面。

4.2.1 打开进料箱

- 1) 检查进料箱和粉碎室已排空，再关机。
- 2) 松开进料箱上的梅花螺杆。
- 3) 向视料窗方向打开进料箱。

4.2.2 打开集料装置

- 1) 松开集料装置上的梅花螺杆。
- 2) 将集料装置沿着导板向后拉出

4.2.3 打开筛网

- 1) 松开粉碎室上筛网架推板的卡扣。
- 2) 双手紧捏推板上的拉手向后拉出。
- 3) 取下筛网。

4.3 多功能控制箱面板操作说明(选装)

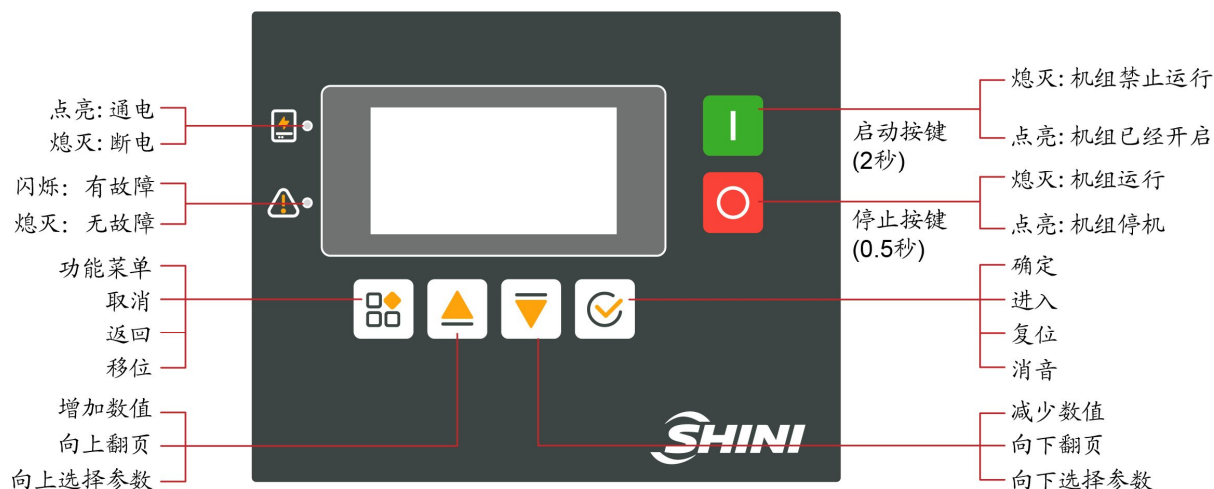


图 4-1: 多功能控制箱面板示意图(选装)

4.3.1 多功能控制箱主电源开关



图 4-2: 主电源开关

4.3.2 多功能控制箱主页面

倒计时完毕后会进入运行主界面，主界面显示如下：



图 4-3: 主界面

注：长按  2s 快速启停间歇运行功能，也可在用户参数中进行设定这一功能。

4.3.3 报警界面

当机组发生故障时，报警提示界面如下：



图 4-4: 报警界面

4.3.4 多功能控制箱显示页面切换

在机组状态界面同时按  +  切换到比例阀状态界面，若厂家参数【VR 正压送料】设为使用，在比例阀状态界面同时按  +  切换至 VR 正压送料界面；若厂家参数【VR 正压送料】设为禁用，在比例阀状态界面再同时按  +  切换回机组状态界面。

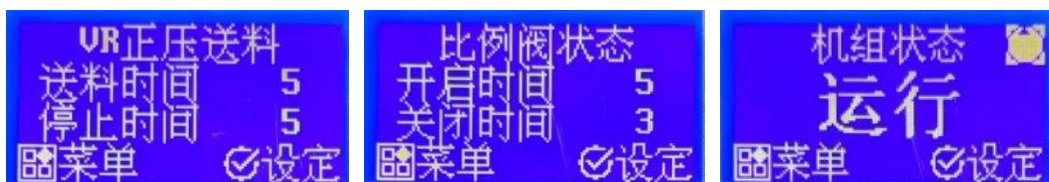


图 4-5: VR 正压送料界面、比例阀状态界面及机组状态界面

4.3.4.1 多功能控制箱快速修改运行停止时间

如果用户参数【锁定时间】设置为“否”，机组状态主界面下，关机状态时可直接修改设定时间，操作如下：



图 4-6: 多功能控制箱快速修改运行停止时间

注：也可以在用户参数中修改运行时间、停止时间，如果需要在开机状态下更改运行停止时间请进入用户参数中修改。

4.3.4.2 多功能控制箱快速修改比例阀开启关闭时间

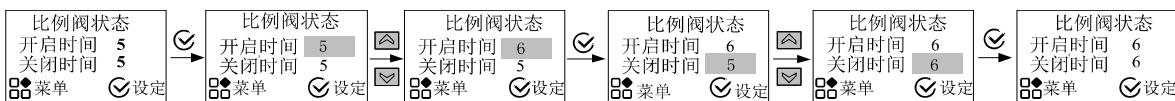


图 4-7: 多功能控制箱快速修改比例阀开启关闭时间

注：也可以在用户参数中比例阀开启时间，比例阀关闭时间，如果需要在有比例信号输入时更改比例阀开启关闭时间，请进入用户参数中修改。

4.3.4.3 多功能控制箱查询/复位故障

发生故障时会自动弹出报警界面，故障查询及复位操作如下：

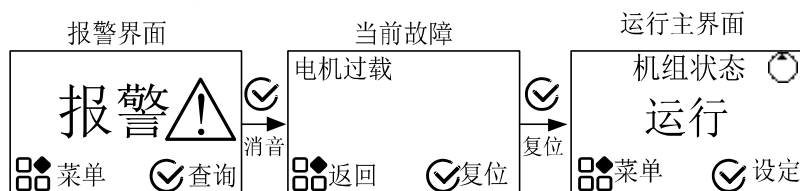


图 4-8: 多功能控制箱查询/复位故障

4.3.5 功能菜单

在主界面下按进入功能菜单，功能菜单 5 项内容，如下表：

表 4-1: 功能菜单说明表

序号	菜单项	功能	备注
1	用户设置	显示用户参数	用户参数个数及含义参考:用户参数表
2	机组状态	显示机组当前运行状态	不使用电流模块时不显示电流值
3	历史故障	可查询最近 10 次发生过的故障	按<确定>键 2s 清空历史故障。
4	设备使用率	可查询电机累计运行时间	
5	版本信息	查询当前使用的软件版本	

4.3.6 用户参数表

表 4-2: 用户参数表

序号	参数名称	出厂值	设定范围	备注
1	锁定时间	否	是~否	是：锁定后不能在主界面修改运行时间和停止时间。 否：（关机状态下且打开定时功能时）可以在运行主界面修改运行时间和停止时间。无两料比例信号输入，在比例阀状态显示界面可以修改比例阀开启时间和比例阀关闭时间。
2	运行时间	10 秒	1~999 秒	间歇运行功能运行和停止时间设定，时间单位可在厂家参数【间歇功能单位】修改。
3	停止时间	10 秒	1~999 秒	
4	调节对比度	32	20~44	调节液晶对比度
5	关背光时间	0	0~255 分钟	0: 不关背光;
6	比例阀开启时间	5	0~100 秒	比例信号输入时比例阀开启时间
7	比例阀关闭时间	5	0~100 秒	比例信号输入时比例阀关闭时间

8	间歇运行功能	使用	使用~禁用	间歇运行功能是否使用
9	多语言	中文	中文~English	选择显示语言
10	远程启动	本地	本地\远程\本地+远程	
11	送料时间	5	0~100 秒	输送风机开启时间, 厂家参数【VR 正压送料】 设为禁用时, 该参数隐藏
12	停止时间	5	0~100 秒	输送风机关闭时间, 厂家参数【VR 正压送料】 设为禁用时, 该参数隐藏
13	停风机延时	60	0~600 秒	关机后风机延时关闭的时间。

4.3.7 厂家菜单

在主界面下, 按  +  进入输入密码界面, 输入正确厂家密码 (默认值 3588), 进入厂家功能菜单, 厂家功能菜单包含 5 项内容。

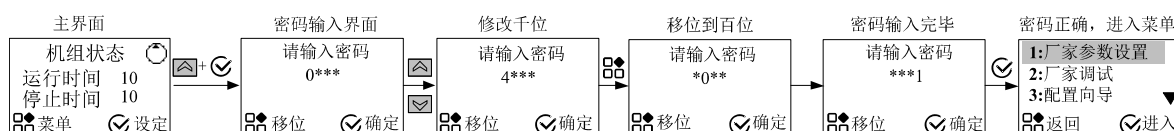


图 4-9: 厂家功能菜单

4.3.7.1 厂家菜单内容

表 4-3: 厂家菜单的内容及功能表

序号	菜单项	功能	备注
1	厂家参数设置	设置厂家参数	具体参数请参考 13 厂家参数表。
2	厂家调试	调试机组各电气部分动作是否正常	机组运行时无法进入。
3	配置向导	配置机组常用参数	机组运行时无法进入。 首次上电会弹出该界面。
4	参数初始化	用户参数恢复出厂初始值	参数初始值参考 13 厂家参数表。
5	厂家密码设置	设置进入厂家菜单的密码	初始值 3588。

4.3.7.2 厂家调试

厂家调试主要用于测试机组各电气部分动作是否正常, 机组运行时无法进入。方法通过测试三相电输入、6 个开关量输入和 6 个继电器输出来确定机组是否正常。对开关量输入只显示检测结果, 若正常, 说明接线良好及参数设置正确。若报警, 则闪烁显示报警字符, 此时请确认外部接线是否良好及参数设置是否一致。



图 4-10: 厂家调试

4.3.8 故障表

故障名称	检测条件	故障处理	解决方法
三相电源故障	上电检测	停机报警	检查三相电输入是否缺相或逆相;
电机过载	上电检测	停机报警	检查电机过载输入是否和开关量设置一致
风机过载	上电检测	停机报警	检查风机过载输入是否和开关量设置一致
安全门打开	运行检测	停机报警	检查安全门关闭
电机电流过高	电机运行检测	停机报警	检查电机额定电流设置是否合理, 电机是否有堵塞
电机电流过低	电机运行检测	停机报警	检查电机电流接线是否正确, 接口是否牢固
风机电流过高	风机运行检测	停机报警	检查风机额定电流设置是否合理, 风机是否有堵塞
风机电流过低	风机运行检测	停机报警	检查风机电流接线是否正确, 接口是否牢固
电机堵转	电机运行监测	停机报警	检测破碎机内是否堵塞情况
料位异常报警	运行检测	根据厂家参数【料位报警】选择是否停机报警	检测破碎机内料位是否过高

4.3.9 厂家参数表

厂家设置的参数及参数含义如下表: (带“*”项为配置向导参数标志)

设置	参数名称	出厂值	设定范围	备注
控制设置	*来电自启动	禁用	禁用; 使用	使用: 上电自动启动机组; 禁用: 上电不自启动机组
	报警输出方式	消音保持输出	消音保持输出; 消音停止输出	消音保持输出: 一旦有故障就按“报警输出类型”参数动作; 消音停止输出: 消音后按无故障时“报警输出类型”参数动作

	报警输出类型	常开	常闭；常开；脉冲	常开：故障时继电器闭合；常闭：故障时继电器断开； 脉冲：故障时继电器间歇输出
	*电流检测	使用	禁用；使用	使用：有电流检测模块；禁用：没有电流检测模块
	*电机额定电流	0.3A	0~35.0A	0A：不检测电机电流故障。 【电流检测】设为禁用时，不显示该参数 注：若电机工作电流<1.0A,建议绕线 2~3 圈使用互感器，绕线后电机额定电流参数值应设为实际值的 n 倍，详见附录。
	*风机额定电流	0.3A	0~35.0A	0A：不检测风机电流故障。 【电流检测】设为禁用时，不显示该参数 注：若风机工作电流<1.0A,建议绕线 2~3 圈使用互感器，绕线后电机额定电流参数值应设为实际值的 n 倍，详见附录。
	*三相电检测	使用	使用，禁用	使用：使用控制器自带三相电保护 禁用：不使用三相电检测功能
	*电机防堵功能	使用	使用，禁用	根据是否安装防堵转传感进行选择
	*输送风机输出	使用	使用，禁用	开机时输送风机继电器是否闭合输出
	*反转重试次数	3	0~10 次	在堵转故障周期内，电机反转次数超过“反转重试次数”报电机堵转故障，机器停机
	*料位报警	正常运行	正常运行/停机	
	*风机电机模式	正常	正常/同开同停	正常：风机与电机运行逻辑不变 同开同停：风机与电机同开同停
时间设置	*VR 正压送料	禁用	禁用；使用	使用：开机后自动进入 VR 正压送料模式， 禁用：无法进入 VR 正压送料模式
	电机电流检测延时	2 秒	2~10 秒	等待电机电流稳定后检测电机电流
	堵转故障检测周期	3 分钟	1~255 分钟	检测堵转次数的周期时间

	堵转检测延时	3 秒	1~8 秒	判断电机堵转延时时间
	电机反转时间	1 秒	1~5 秒	电机堵转后电机反转的运行时间
	故障消抖	2 秒	0~255 秒	电机过载，安全输入信号的消抖时间
	反转等待时间	3 秒	1~100 秒	正反转切换间的等待时间
	间歇功能单位	秒	秒，分钟	间歇功能时间单位选择
开关量设置	*电机过载	常开	常闭；常开	开关量常开~常闭设置
	*两料比例信号	常开	常闭；常开	
	*防堵转信号	常开	常闭；常开	
	*安全门	常开	常闭；常开	
	*远程开关	常开	常闭；常开	
	*料位信号	常开	常闭；常开	

4.4 粉碎机直驱控制器操作说明(标准机)

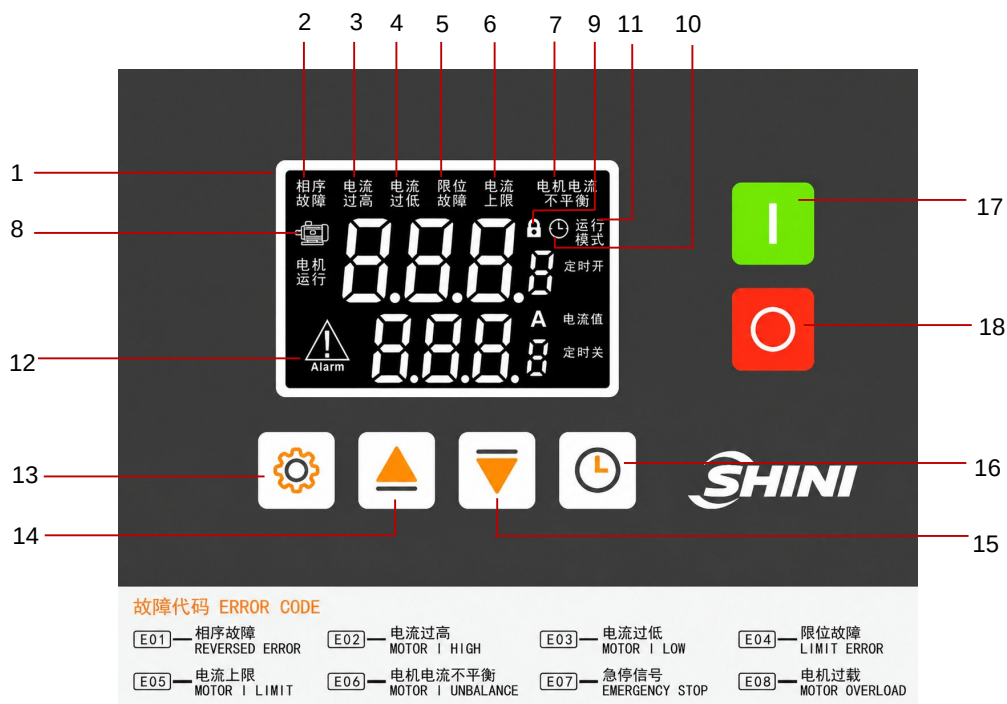


图 4-11: 直驱控制器面板示意图(标准机)

表 4-4: 直驱控制器面板说明表

序号	名称	功能
----	----	----

1	显示窗	显示电流、运行时间、停止时间
2	相序故障	点亮代表发生相序故障
3	电流过高	点亮代表发生电流过高故障
4	电流过低	点亮代表发生电流过低故障
5	限位故障	点亮代表发生限位故障
6	电流上限	点亮代表发生电流大于最高限定值故障
7	电机电流不平衡	点亮代表发生电机电流不平衡故障
8	 电机输出	点亮代表电机正在输出
9	 锁定	点亮时不能进行操作，除了解锁
10	 时钟功能	点亮时代表系统处于定时模式状态
11	运行模式	点亮时代表系统处于运行模式状态
12	 报警图标	发生故障时点亮
13	 设置键	故障报警时消音、复位
14	 向上键	增加数值/向上翻页/向上选择参数
15	 向下键	减少数值/向下翻页/向下选择参数
16	 定时功能键	进入/退出定时模式
17	 启动键(长按 2 秒)	a)按键功能: 开启机组 b)按键指示灯点亮: 机组运行
18	 停止键	a)按键功能: 关闭机组 b)按键指示灯点亮: 机组停止

4.4.1 主界面

倒计时完毕后会进入主界面，开机且处于非定时模式时主界面上行显示“on”，下行显示电流值：

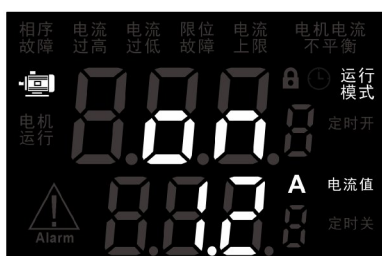


图 4-12: 主界面

4.4.2 报警界面

当机组发生故障时，报警提示界面上行显示故障代码和对应的文字图标，以发生“E01”故障为例：

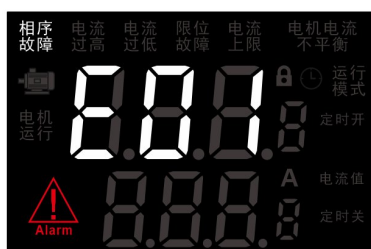


图 4-13: 报警界面

4.4.3 操作说明

4.4.3.1 密码输入

非机组运行状态下，同时按  和  进入密码输入界面，然后按照下图所示步骤输入正确密码进入厂家参数界面，(初始密码 3588)。



闪烁位代表被选中

图 4-14: 密码输入

按  移位，按  修改数值，按  确认密码。

4.4.3.2 定时模式的开启和关闭

倒计时结束后，在定时功能启动的状态下，按  开启或关闭定时模式：

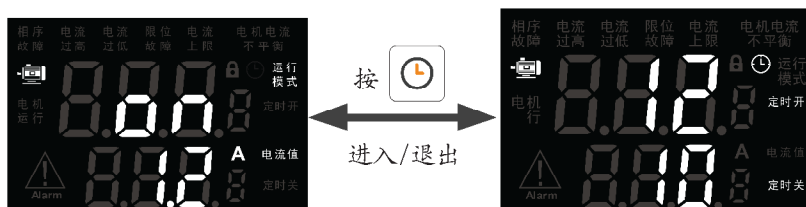


图 4-15: 定时模式的开启和关闭

4.4.3.3 定时模式的定时开时间和定时关时间设置

上电倒计时结束后，定时模式下，非锁定、非故障状态下按  键，数码管上行闪烁显示运行时间，此时可按  或  键修改运行时间值；然后再按  键，数码管下行闪烁显示停止时间，此时可按  或  键修改运行时间值，再按  键或 10s 无按键按下自动保存退出。

表 4-5: 定时模式说明表

类型	设定范围	出厂值	单位	备注
运行时间	10~999	15	秒	
停止时间	10~999	30	秒	

4.4.4 参数初始化

上电后若界面显示“Err”，表示控制器参数错误。按下述步骤可进行参数初始化，初始化成功后重新上电后即可正常运行。若重复几次初始化都失败，请联系厂家。



图 4-16: 参数初始化

4.4.5 查看电流

上电倒计时结束后，若【电流检测使用与否】设为“使用”，且【电机额定电流】不为 0，同时按  + ，进入电流查询界面。按  或  键切换显示 U 相电流、W 相电流。Cr1 表示 U 相电流，Cr2 表示 W 相电流。查看完毕后同时按  +  退出或 10 秒无按键按下自动退出。

4.4.6 快速设置电机额定电流

上电倒计时结束后，在机组未运行时，按  键 3 秒进入可快速修改参数【电机额定电流】，按  或  键修改参数值，按  键 3 秒保存并返回。

4.4.7 厂家参数设置

上电倒计时结束后，按  +  键进入输入密码界面，输入正确厂家密码（默认 3588），进入厂家参数设置。

进入厂家参数设置界面后，按  或  键选择参数项，按  键将所选择的参数项变成可更改状态，此时再按  或  键可修改对应参数值，修改后再按  键返回参数项选择。按  +  键保存并退出参数设置。厂家参数功能列表如下：

参数名	参数功能	出厂值	设定范围	备注
F01	电流检测是否使用	1	0~1	0: 不使用, 1: 使用
F02	电机额定电流	5.5	0~8.0 A	\
F03	电流检测延时	3	1~15 秒	\
F04	电流不平衡度	25	0~80 %	\
F05	电流平衡度检测延时	5	5~15 秒	\
F06	电路上限报警	15.0	10.0~20.0 A	\
F07	相序检测方式	1	0~1	0: 不检测, 1: 板载
F08	报警输出类型	0	0~2	0:常开, 1:常闭, 2: 脉冲
F09	来电自启动	0	0~1	0: 不使用, 1: 使用

F10	定时功能是否禁用	0	0~1	0: 不禁用, 1: 禁用
F11	显示模式	1	0~1	0: 图标模式, 1: 文字模式
P01	急停信号	1	0~1	0: 常开, 1: 常闭
P02	限位信号	1	1~1	常闭, 不可设置

4.4.8 故障表

代码	故障名称	检测条件	故障处理	故障说明
E01	相序故障	上电检测	停机组	检查三相电输入是否缺相或错相; 开关量是否正确。
E02	电流过高	电机运行检测	停机组	若电流检测使用, 检查电流值是否高于【电机额定电流】。
E03	电流过低	电流检测使用, 对应电机运行【电流检测延时】后检测。	停机组	检查接线是否正确, 接口是否牢固。
E04	限位故障	上电检测	停机组	检查对应开关量输入
E05	电流上限报警	电机运行检测	停机组	若电流检测使用, , 检查电流值是否高于【电流上限报警】
E06	电机电流不平衡	电机运行检测	停机组	若电流检测使用, 电流额定电流不为 0, 检查 W 相与 U 相电流之间的绝对差值是否大于【电流不平衡度】
E07	急停信号	上电检测	停机组	检查对应开关量输入

5. 故障排除

5.1 粉碎机不能运行

- 1) 检查控制箱内电路是否完全接通。
- 2) 检查主电源开关是否接通、急停开关是否复位。
- 3) 检查进料箱和集料盒是否装好，如果插销没有插上安全开关主体，机器也无法开机。



图 5-1: 进料箱安全开关插销



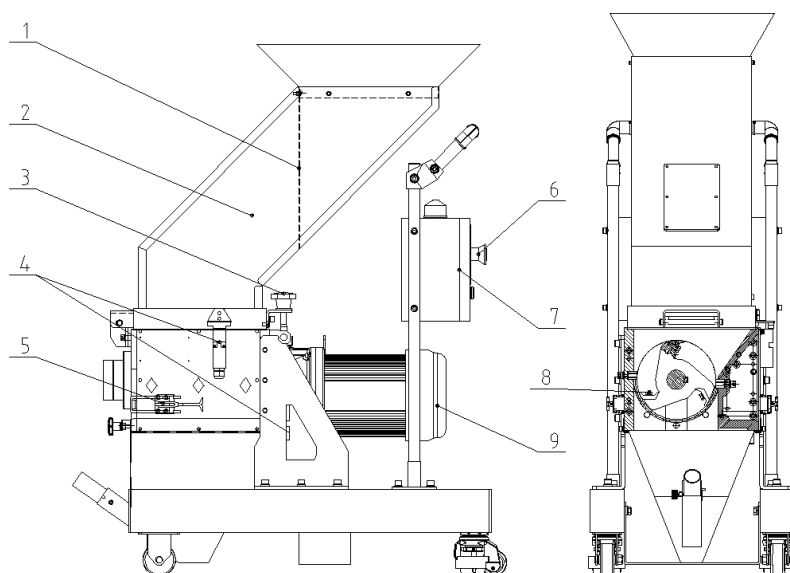
图 5-2: 集料盒安全开关插销

- 4) 检查刀片及刀片之间的间隙。如果粉碎机的刀片已经很钝，或刀片间隙不正确，马达过载保护器会跳闸，检查刀片并更换刀片或重新调整刀片间隙。



图 5-3: 粉碎室刀具

6. 维修与保养



- 1) 开机前，检查挡料皮是否完好。周期：每日
- 2) 开机前检查粉碎室内是否有金属物。周期：每日
- 3) 开机前检查进料箱梅花螺杆是否锁紧。周期：每日
- 4) 开机前检查与粉碎室锁紧的筛网架卡扣是否锁紧。周期：每日
- 5) 检查启动按钮/急停按钮是否工作正常。周期：每日
- 6) 检查安全开关是否工作正常。周期：每日
- 7) 断电检查定刀与动刀固定螺丝是否有松动。周期：每周
- 8) 检查减速电机是否有异响。周期：每月

6.1 电机及刀架的安装

6.1.1 电机安装

SG-M 系列所用电机轴即是刀架轴，完成粉碎室的安装必须先安装电机，安装电机首先需要将电机保持在水平，将轴水平放进粉碎室内，否则可能会存在电机轴不水平导致刀架安装倾斜造成粉碎室损坏，然后再使用六角扳手将电机固定螺丝锁紧。



图 6-1: 电机安装图

6.1.2 刀架的安装

刀架是直接套在电机轴上的，安装时首先要把刀架与轴清理干净，不能有灰尘及杂物，否则会造成刀架与轴装不进或造成损坏；清理干净后，把刀架套在电机轴上，刀架与轴要保持水平，刀架交错配合呈 V 字切割。处理时用润滑剂涂在轴上，以方便刀架套在电机轴上。



图 6-2: 刀架安装示意图

6.2 筛网、筛网架及集料盒的安装

- 1) 托起筛网由下往上，把筛网圆弧的两边贴合粉碎室箱块并与定刀片相触。



图 6-3: 筛网及安装图

- 2) 将筛网架主轴对准粉碎室侧板的孔位,水平推进和压紧。



图 6-4: 筛网架及安装

- 3) 筛网架推板与粉碎室侧板平面吻合后锁紧卡扣。



图 6-5: 筛网架推板卡扣锁紧

- 4) 把集料盒插入机架两侧的槽内, 将集料盒平推机体内并锁紧梅花螺杆。



图 6-6: 集料盒安装

6.2.1 换刀



小心！

刀片非常锋利，拿刀片时要戴手套。



每次换刀片时，刀片的固定螺丝要换新的。



注意！

不能借助他人的帮助来完成刀具安装，防止受到人身伤害。在粉碎室上用一条厚质的木块锁住转刀。

- 1) 断电状态下，扭松进料箱梅花螺杆，打开进料箱。

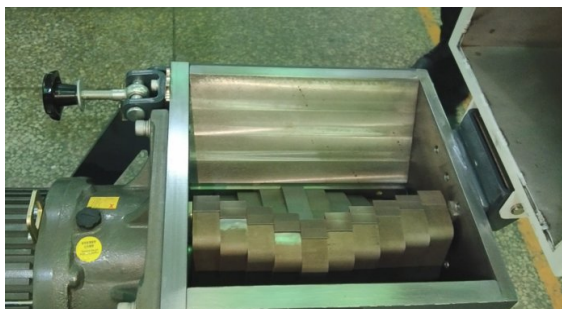


图 6-7: 打开粉碎室

- 2) 松开旋转刀片和刀架联接的螺丝，取出动刀片。

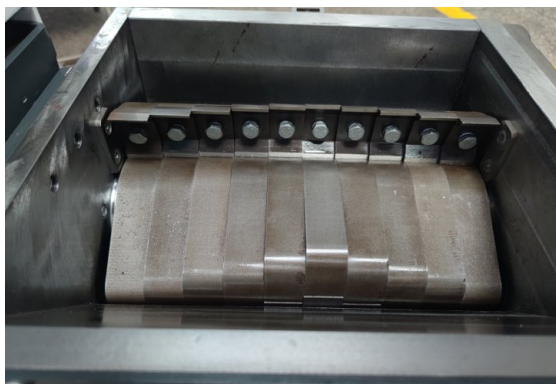


图 6-8: 更换刀具

- 3) 取出刀片后，将刀片安装处清洁干净。
- 4) 把准备好的新刀片装回。换刀时可检查筛网的网孔是否已变形，如发现网孔有变成椭圆形就立刻换掉。
- 5) 检查刀片并转动刀架，所有刀片转动正常即可。

6.3 刀具的安装



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！

- 1) 首先把安装定刀片的前后箱体清洗干净，再清洁刀架。
- 2) 把定刀片插入到前后箱体的方槽中。



图 6-9: 定刀安装

- 3) 在箱体里装入内六角螺丝固定，另由内六角止付螺丝推动定刀片来调节间隙。



图 6-10: 箱体上定刀固定螺丝

- 4) 侧刀片安装，拧紧内六角螺丝将侧刀片锁紧在侧板上。
- 5) 先把螺丝放在动刀片上，再将动刀片放在刀架上，对准刀架上的螺丝孔，然后调整动刀片上，注上螺丝锁紧剂后锁紧动刀上的螺丝。



图 6-11: 动刀片及螺丝图

- 6) 用塞尺插入定刀片与动刀片之间的间隙中，调整止付螺丝把间隙调至

0.3~0.5mm(间隙不能太小，以免碰坏刀片)。

注意：固定动刀片所用螺丝，规格：**M8x20mm**，强度**12.9**，硬度**HRC41**。

注意：为了避免人身伤害和机器损坏，一定要拧紧刀片固定螺丝。

注意：在调整刀间隙时，不可过小，以免损坏刀具！

表 6-1: 刀片及其他固定螺丝扭力表

螺纹尺寸	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
轴向力(N)	15	23.8	34.5	47	65.5	78.5	103	129	149
紧固力矩(Nm)	27	50	86	135	215	290	420	570	730

6.4 润滑

6.4.1 润滑油规格（在使用过程中可选择如下品牌的润滑油）

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

6.4.2 润滑方法

对准注油口，注射润滑油



图 6-12: 润滑方法

6.5 保养

6.5.1 日常保养

- 1) 进料箱内有挡料皮，检查挡料皮有无损坏，如有损坏，马上更换。
- 2) 检查急停开关的功能是否正常，开机后紧急停机。恢复，按箭头方向(即逆时针方向)旋转按钮就可复位。
- 3) 检查梅花螺杆是否锁紧，安全螺丝是粉碎机安全系统中的一部分，它的长度是预先设计的，当螺丝松动时，会存在粉碎室打开造成人员受伤的可能；安全螺丝的长度为 55mm，如有螺丝损坏或锁紧时过于松动的，必须更新。



图 6-13: 梅花螺杆

6.5.2 周检

- 1) 检查机器的电源线有没有磨损或其它损坏，如果有，马上更换。
- 2) 检查安全开关的功能。
- 3) 检查进料箱、与粉碎室连接处的安全开关。

6.5.3 月检

- 1) 检查电机使用状况。

6.6 清洁



注意！

清洁前请确认主电源开关关闭！



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，先检查进料箱和粉碎室是否排空。
- 2) 清洁进料箱的外表面。
- 3) 清洁入料口。

- 4) 向后打开进料箱。
- 5) 把挡料皮拉到外面，清洁两面。



注意!

用手旋转刀架时，要小心不要被锋利的刀片割伤。

- 1) 打开并清洁集料盒及网架。
- 2) 清洁粉碎室内外。
- 3) 用压缩空气向粉碎室左右侧板上的清料孔吹气，同时旋转刀架，可清除卡在轴承座内的粉碎料。建议每日或者每次换料清理一次。



注意!

要用一个保护套罩住安全接触开关，防止任何东西吹进去。

6.7 维修保养记录表

6.7.1 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

6.7.2 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(0.3~0.5mm)

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
☐ 送料风机的转动方向

6.7.3 日检

- ☐ 检查主电源开关
☐ 检查急停开关
☐ 检查启动/停止按钮
☐ 检查挡料皮是否完好
☐ 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

6.7.4 周检

- ☐ 检查机器所有电缆线有无破损
- ☐ 检查电气组件接头有无松动
- ☐ 检查刀片使用状况
- ☐ 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

6.7.5 月检

- ☐ 检测马达过载保护功能
- ☐ 检查马达逆转功能
- ☐ 检查刀具的锁紧

6.7.6 半年或每运行 1000 小时检查

- ☐ 检查机器轴承、电机和料斗转轴的润滑
- ☐ 检查两端盘
- ☐ 整机使用状况评估

6.7.7 三年检

- ☐ 更换 PC 板
- ☐ 更换无熔丝开关