

SG-36E

通用系列集中粉碎机

日期：2020年11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 机器规格	9
1.4 安全规则	10
1.4.1 安全标识	10
1.4.2 机器的运输与储藏.....	12
1.5 免责声明	13
2. 结构特征与工作原理	14
2.1 功能描述	14
2.1.1 工作原理	14
2.2 安全系统	15
2.2.1 急停开关	15
2.2.2 安全开关	15
2.2.3 锁紧螺丝	16
2.3 选购件	17
2.3.1 特殊孔径筛网	17
2.3.2 满料报警装置	17
2.3.3 进料口加装磁铁	17
2.3.1 飞轮	17
3. 安装、调试	18
3.1 安装注意事项	19
3.2 安装位置	20
3.3 刀架及轴承的安装	20
3.4 皮带轮及电机的安装.....	20
3.5 定刀与动刀的安装	22
3.6 筛网、网架及集料盒的安装.....	23
3.7 进料箱及入料口的安装	23
4. 使用、操作	26
4.1 开机预检	26

4.1.1 首次开机 2 小时后	26
4.2 电路连接	26
4.3 开机及停机	27
4.4 打开进料箱	27
5. 故障排除	28
5.1 粉碎机不能运行	28
6. 维修与保养	29
6.1 维修	30
6.1.1 换刀	30
6.2 传动	33
6.2.1 V 形带的日常保养及调整	33
6.2.2 V 形带的调整	34
6.3 润滑	34
6.3.1 润滑油规格（在使用过程中可选择如下品牌的润滑油）	34
6.3.2 请定期给轴承添加润滑油。	35
6.4 保养	35
6.4.1 日检	35
6.4.2 周检	35
6.4.3 月检	36
6.5 清洁	36
6.6 维修保养记录表	38
6.6.1 机器资料	38
6.6.2 安装检查	38
6.6.3 日检	38
6.6.4 周检	38
6.6.5 月检	38
6.6.6 半年或每运行 1000 小时检查	39
6.6.7 三年检	39

表格索引

表 1-1: 机器规格表	9
--------------------	---

表 6-1: 刀片及其他固定螺丝扭力表	32
---------------------------	----

图片索引

图 1-1: 外形尺寸图	9
图 2-1: 工作原理图	14
图 2-2: 急停开关	15
图 2-3: 安全开关	15
图 2-4: 锁紧螺丝	16
图 3-1: 安装示意图	20
图 3-2: 刀架轴安装示意图	20
图 3-3: 皮带轮及电机的安装一	21
图 3-4: 皮带轮及电机的安装二	21
图 3-5: 皮带轮及电机的安装三	21
图 3-6: 皮带轮及电机的安装四	22
图 3-7: 皮带轮及电机的安装五	22
图 3-8: 定刀与动刀的安装	23
图 3-9: 筛网、网架及集料盒安装	23
图 3-10: 进料箱及入料口的安装一	24
图 3-11: 进料箱及入料口的安装二	24
图 3-12: 进料箱及入料口的安装三	24
图 3-13: 进料箱及入料口的安装四	25
图 4-1: 急停、起动和停止按钮	27
图 6-1: 卸下动刀片	30
图 6-2: 刀具调节图	31
图 6-3: 定刀与动刀的安装	31
图 6-4: 传送带保养图	33
图 6-5: V形带的调整图	34
图 6-6: 注油口	35
图 6-7: 锁紧螺丝图	35

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。



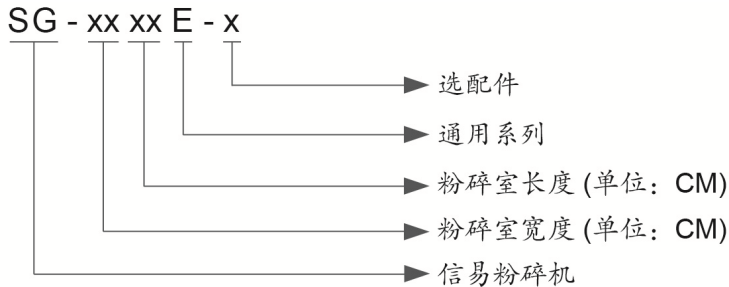
禁止处理有毒及易燃的物料!

SG-36E 通用系列集中粉碎机在安全结构及操作安全性上与标准机型无异，且符合经济效益，适用于粉碎各种塑料材料，包括注射成型，吹塑成型和废料的集中粉碎。该系列结构严谨，操作方便，换刀简便快捷，交错转动刀设计与渐切式一体化动刀设计能更容易地攫取和粉碎物料，同时也使能量损耗达到最小程度。



机型：SG-3675E

1.1 编码原则



1.2 特点

- SG-36E 系列采用片型刀具；
- 刀具采用进口钢材，强度高，坚固耐用；
- 片型刀具，渐切式一体化动力设计，切削效果好，噪音低；
- 马达过载保护及多重安全保护装置；
- 机器易于拆装，维护保养省时省力；
- 结构简单、占地面积小、机动性高；
- 经济型结构，可减少零件成本支出；
- SG-36E 配备调刀架，简易的刀具安装调整技术，使动刀可在机外的夹具内调整，不必再经过艰难的机内调整的过程。

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：

中国服务热线：

Tel: (886) 2 2680 9119

Tel: 800 999 3222

1.3 机器规格

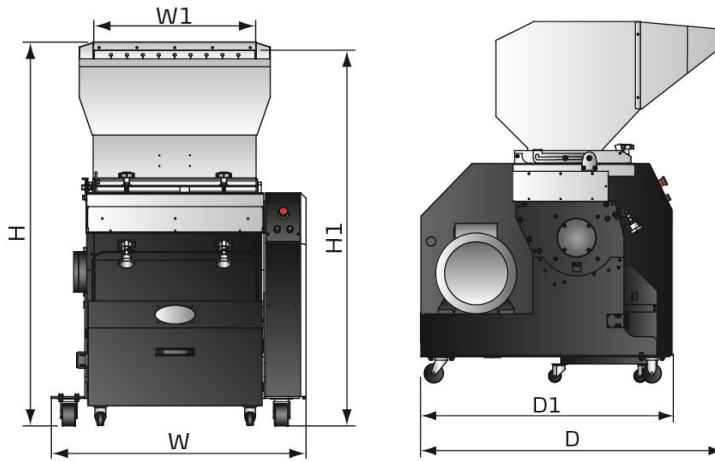


图 1-1：外形尺寸图

表 1-1：机器规格表

机型	SG-3650E	SG-3675E
版本号	B	B
电机功率(kW)	18.5	30
主轴转速(rpm)	540	540
固定刀片数量	2	4
转动刀片数量	6	6
粉碎室尺寸(mm)	360×500	360×750
最大粉碎能力(kg/hr)	620	800
粉碎时噪音 dB(A)	110~115	110~115
筛网孔径(Φ10mm)	✓	✓
外形		
H (mm)	1750	1750
H1 (mm)	1570	1570
W (mm)	1250	1500
W1 (mm)	500	750
D (mm)	1350	1450
D1 (mm)	1100	1400
重量(kg)	1120	1360

注：1) “✓”表示标准配置；

机器规格若有变更，恕不另行通知。

- 2) SKD11 为日本 JIS 标准编号；
- 3) 最大粉碎能力取决于筛网孔直径及粉碎料材质等因素；
- 4) 粉碎时的噪音因粉碎料材质和马达的配置而不同；
- 5) 为避免塑胶粘刀，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.

1.4 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！



在进料箱和集料盒未关好之前，不要启动粉碎机。



禁止拆卸保护海绵及集料盒出口处的快速管夹。



当粉碎机在粉碎物料时，操作人员请戴上耳罩！



清定期对进风口进风清理粉尘。



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，应注意一下标记。

保養週期/Maintenance Schedule	
項目/Item	週期/CT
檢查急停開關及安全開關是否正常工作 Check whether emergency stop and safety switch works normally.	每日 Daily
清掃篩網與進料箱 Clean screen and feeding hopper.	每日 Daily
檢查啟動、停止及主電源開關是否正常工作 Check whether start, stop and power switches are normal.	每日 Daily
檢查定刀與動刀片固定螺絲是否鬆動 Check whether set screws in fixed and rotate blades are under looseness.	每周 Weekly
檢查減速電機有無異常聲音、震動、發燙 Check if there is abnormal noise, vibration and heat in reduction gear.	每周 Weekly
檢查擋窗裂化狀態 Check the cracking window.	每周 Weekly
檢查皮帶輪鎖緊圈是否牢固 Check whether clamp ring of pulley is fastened.	每月 Monthly
檢查皮帶張力 Check belt tension.	每月 Monthly
PCB板 PCB renewal.	3年換新 Every 3 year exchange
無熔絲開關 No fuse breaker.	3年換新 Every 3 year exchange

注：詳細操作方法，請參考產品說明書。
Note: Please refer to the Manual for detailed operations.

YF31115600200

請按保養周期定期保養。



防止逆轉，注意正確運轉方向。

1.4.2 机器的运输与储藏

运输

- 1) SG-36E 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) 机器后面底部留有适合叉车搬运槽口，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，并避免和其它物体相撞，以防出现不正常的运转。
- 4) 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。
- 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 $+55^{\circ}\text{C}$ ，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) SG-36E 系列粉碎机应于室内储藏，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 $+45^{\circ}\text{C}$ ，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。

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！



当材料的长度比进料口大时，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。

1.5 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。

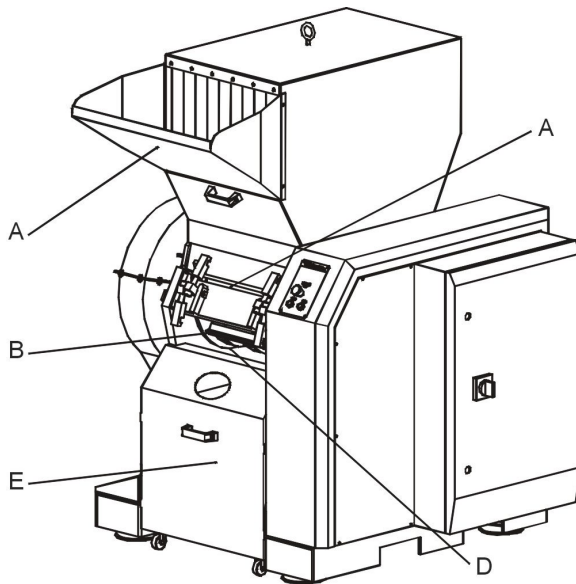
1. 在使用本产品之前，不仔细阅读或不遵从产品说明书，从而导致粗心或错误地安装、使用、保养等。
2. 超出合理控制的行为、事件或事故，包括但不限于人为恶意或故意破坏、损坏，或异常电压、不可抗力、暴乱、火灾、洪水、暴风雨、地震等自然灾害而产生或导致的产品无法正常运行。
3. 非本公司认可的维修人员对设备所进行的增加、修改、拆卸、运输或修理。
4. 使用非信易指定的消耗品或油品。

2. 结构特征与工作原理

2.1 功能描述

SG-36E 粉碎机适用于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。入料口可加装磁铁，以防止金属屑进入粉碎室而损伤刀片。粉碎机是由启动/停止及急停开关控制。

2.1.1 工作原理



部件名称：

A. 进料口 B. 动刀片 C. 定刀片 D. 筛网 E. 集料箱

图 2-1：工作原理图

物料从进料口(A)落进粉碎室，动刀片(B)与定刀片(C)将物料粉碎，颗粒的大小由筛网(D)尺寸来控制，筛网位于粉碎室的下部，容易更换不同直径的筛网，粉碎料通过筛网落入集料箱(E)。塑料经粉碎后，颗粒可直接再利用，或送入一个容器中备用。

2.2 安全系统

粉碎机内高速旋转的刀具，易发生事故，因而配置安全系统，以保护人身安全。安全系统不能任意更改，否则机器可能呈现危险状况，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。

2.2.1 急停开关

在机器控制面板上有一红色按钮。按下后，机器会立即停止运转。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 2-2: 急停开关

2.2.2 安全开关

粉碎机上配置安全位置开关，如果集料盒或进料箱打开，它将切断控制电源，机器停止运行。

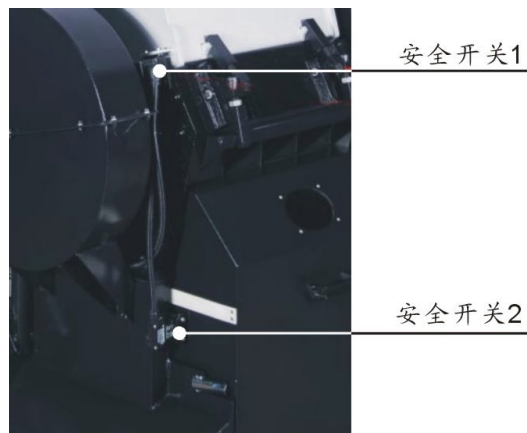


图 2-3: 安全开关

2.2.3 锁紧螺丝

在进料箱及筛网架上的锁紧螺丝是粉碎机安全操作系统中非常重要的部件。当旋开螺丝时，刀片已停止旋转，避免人员受伤。

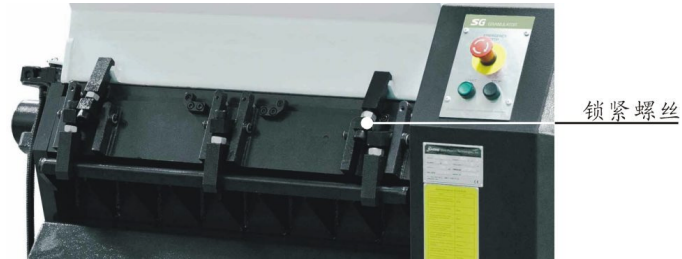


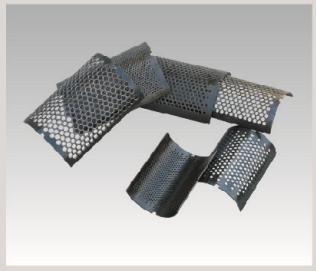
图 2-4：锁紧螺丝

注意：锁紧螺丝上的螺丝长度不能更改！

开机前必须把进料箱及筛网架上的锁紧螺丝旋紧锁死，并且要装上集料箱。

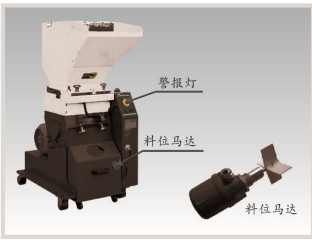
2.3 选购件

2.3.1 特殊孔径筛网



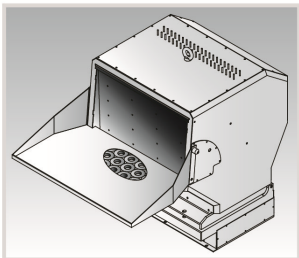
筛网孔径有 $\Phi 4$, $\Phi 6$, $\Phi 10$, $\Phi 12$ (mm)适用于 SG-23E/30E 系列;另有 $\Phi 8$, $\Phi 12$, $\Phi 17$, $\Phi 25$ (mm)适用于 SG-36E 系列。用户可根据自己的需要进行选配。机型后加注“SS”

2.3.2 满料报警装置



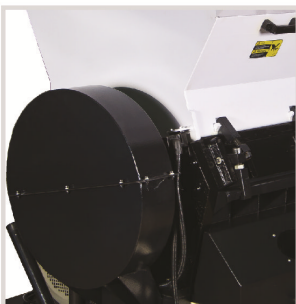
满料报警装置可让机器独自运行,不会因无人看守时料满溢出而造成浪费。此装置安装有料位马达,在粉碎料满至料位马达处时,会停转,通过感应器断开电路,粉碎机停止工作,并以警报灯来提醒用户。机型后加注“FAD”

2.3.3 进料口加装磁铁



进料口加装磁铁可吸附入料口原料的铁屑杂质。机型后加注“R”

2.3.1 飞轮



可增加惯性,从而加大切削能力。同时,可令轴承受力更为平衡,使用寿命更长。机型后加注“FW”。

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。

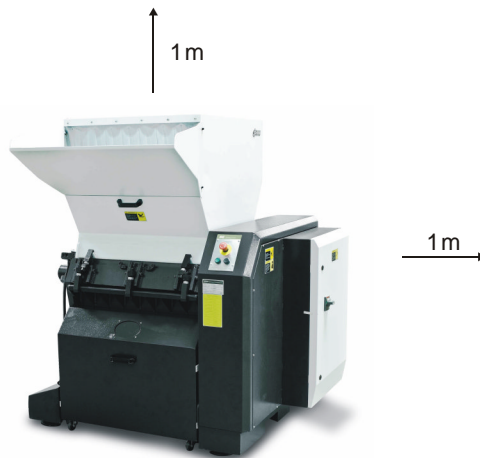


粉碎机的电源连接必须由专业的电工来完成，否则有触电的危险！

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： $\pm 5\%$
主电源频率： $\pm 2\%$
- 7) 具体的电源接入规格请参阅各种机型电路图。

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。



3.2 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。

使用水平尺调整粉碎室于水平位置。

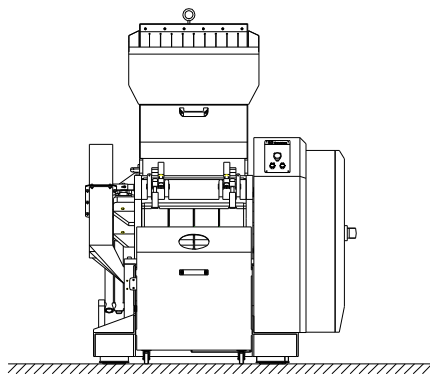


图 3-1: 安装示意图

3.3 刀架及轴承的安装

- 1) 把轴承加热膨胀后套入备好的刀架上。用 120℃热媒油加热约 5 分钟。
- 2) 将轴承座下半部分安装于左右侧台面上，对齐孔位并锁紧。
- 3) 把刀架放入粉碎室内，使其两端轴承与轴承座下槽装置相吻合。

注意：在轴承，轴承座上要涂抹润滑油。在左侧轴承与轴承座间卡入铝质卡簧。

- 4) 装上挡圈和轴承座盖，用螺丝锁紧。

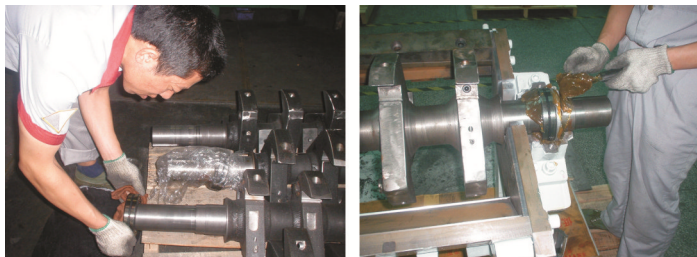


图 3-2: 刀架轴安装示意图

3.4 皮带轮及电机的安装

- 1) 把键放入轴的键槽内，再装入大皮带轮。

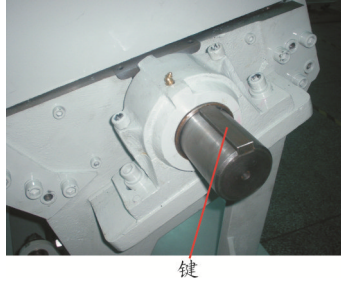


图 3-3: 皮带轮及电机的安装一

- 2) 将锁紧圈放入大皮带轮圆孔内, 使其孔位与大带轮对齐, 再拧上内六角螺丝 (M12mm×40)。
- 3) 用百分表校正大皮带轮的平衡: 将百分表与大皮带轮贴紧, 再转动大皮带轮, 看百分表的 指针是否在 0~0.1mm 以内。

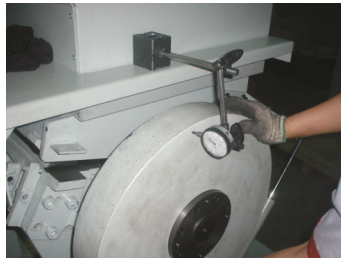


图 3-4: 皮带轮及电机的安装二

- 4) 平衡后再拧紧锁紧圈上的 8 枚内六角螺丝。
- 5) 把小皮带轮装在电机的轴上, 拧上 6 枚内六角螺丝 (M10mm×35)。
- 6) 将电机放在电机固定板上, 拧上四颗电机固定螺丝。



图 3-5: 皮带轮及电机的安装三

- 7) 校大小带轮平齐: 用水平尺放置于大小带轮之间, 观察水银柱是否居中, 如未居中, 需调动小皮带轮(注意: 不可再调动大皮带轮), 使小皮带轮与大皮带轮平齐。

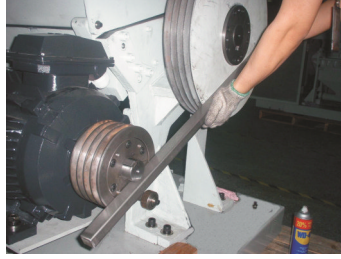


图 3-6: 皮带轮及电机的安装四

- 8) 装上皮带，拧紧电机调位螺栓，使四根皮带受力均匀，拉紧皮带；并拧紧 4 颗电机固定螺丝。

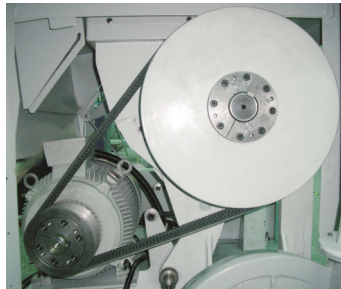


图 3-7: 皮带轮及电机的安装五

3.5 定刀与动刀的安装



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！

安装步骤

- 1) 将动刀片放入铣好的刀架刀槽内，其孔位对准刀架固定孔位，再压上压刀片，并拧上螺丝及弹簧垫圈使刀片不再晃动即可(以便于调定刀与动刀的间隙)。
- 2) 将前后压块和固定刀片装在前后箱块上，拧上螺丝使刀片不再晃动即可。
- 3) 用塞尺来检验定刀与动刀的间隙，正常的间隙是 0.4~0.5mm；若不在此范围内，可以通过调整定刀和动刀以在达到此范围。再锁紧动刀与定刀的固定螺丝 (M16x60)。

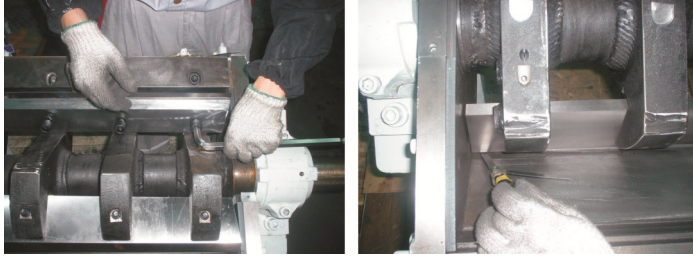


图 3-8: 定刀与动刀的安装

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!

3.6 筛网、网架及集料盒的安装

- 1) 把筛网放入筛网架内, 并用 2 枚螺丝锁紧。
- 2) 托起筛网架, 使其固定铁棒沿着左右侧板的轨道下滑, 到达固定槽内。
- 3) 再抬起筛网架, 将其与正前方固定挂钩锁紧。

注意: 此步骤一定要锁紧螺丝, 否则会导致筛网架变形, 螺丝断裂。

- 4) 将集料箱推入粉碎室下面。
- 5) 插上安全开关。

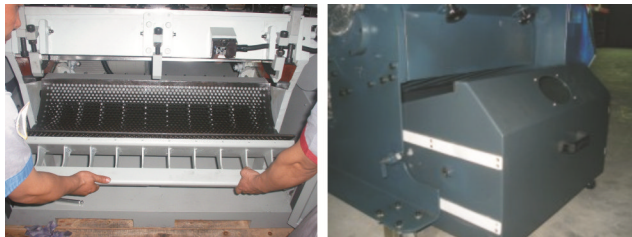


图 3-9: 筛网、网架及集料盒安装

3.7 进料箱及入料口的安装

- 1) 吊起进料箱并小心放于粉碎室上方与粉碎室吻合。
- 2) 在后方装入左右固定轴并锁紧止符螺钉。

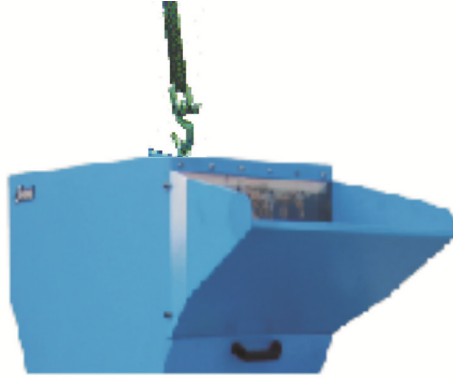


图 3-10：进料箱及入料口的安装一

3) 在进料箱前部锁紧左右挂钩。

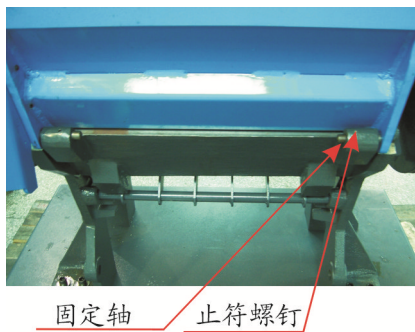


图 3-11：进料箱及入料口的安装二

4) 装上气压弹簧固定块於进料箱左下端。

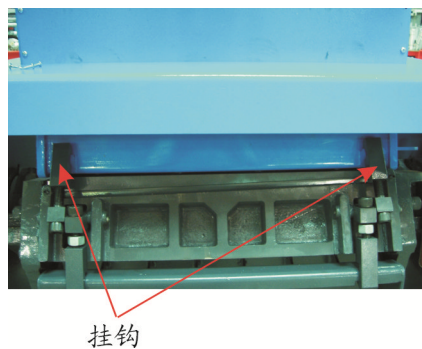


图 3-12：进料箱及入料口的安装三

5) 装上气压弹簧，使其下端子机座上固定杆连结



图 3-13: 进料箱及入料口的安装四

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

- 1) 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。
 - a 先用抹布擦拭。
 - b 再将抹布沾上天那水清洗。
- 2) 检查刀具间隙(0.40~0.50mm)，及刀片的锁紧螺丝是否锁紧。

4.1.1 首次开机 2 小时后

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。

4.2 电路连接

- 1) 连接粉碎机的电源。
- 2) 将主电源开关及断路器开关打开。
- 3) 检查急停开关没有开启。
- 4) 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。
- 5) 开机。
- 6) 检查马达转向是否正确。
- 7) 如果转向不正确：
 - a 停机。

- b 关掉主开关。
- c 调换主电源三根接线中的任意两根即可。
- d 开机并重新检查。

4.3 开机及停机

SG-36E 系列粉碎机的开机、关机是由控制面板上的启动按钮和停止按钮来控制的。



图 4-1：急停、起动和停止按钮

注意：在进料箱及粉碎室内还有原料没有粉碎完之前，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。

4.4 打开进料箱

SG-36E 系列粉碎机在打开进料箱、网架之前，需切断电源断路器开关。



小心！刀片很锋利，容易造成人身伤害。



关上进料箱之前清洁内部表面。

- 1) 检查进料箱和粉碎室已排空，再关机。
- 2) 松开进料箱上的锁紧螺丝。
- 3) 向后打开进料箱。



注意！

进料箱由气动连杆支撑，打开时不会掉落。

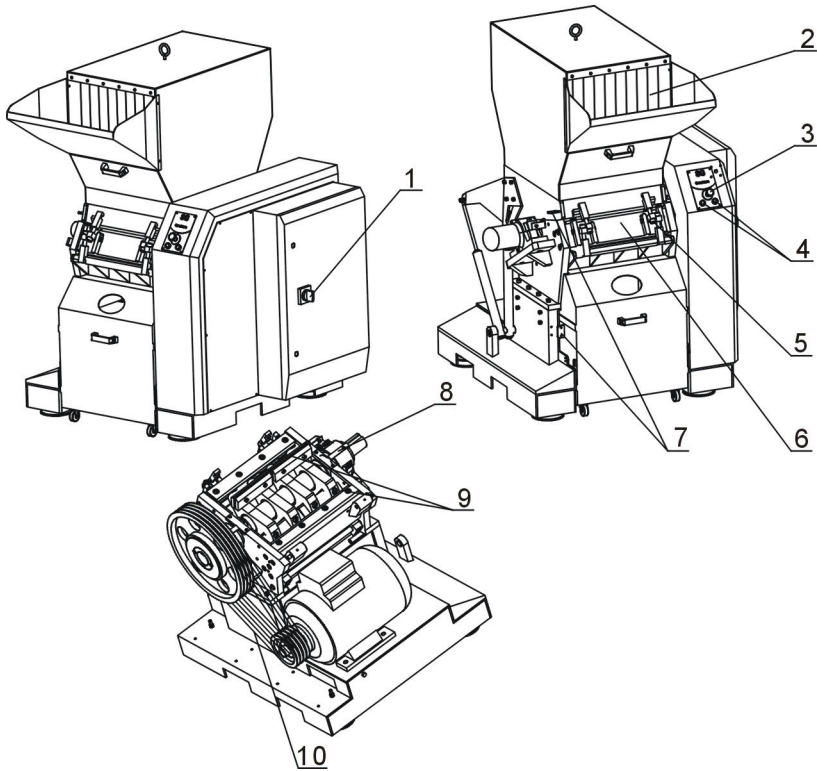
5. 故障排除

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。重新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。



6. 维修与保养



- 1、检查主电源开关（日检）；
- 2、检查挡料条是否有损坏（日检）；
- 3、检查急停开关功能是否正常（日检）；
- 4、检查启动/停止按钮功能是否正常（日检）；
- 5、检查进料箱与筛网架锁紧螺丝是否有损坏（日检）；
- 6、开机前检查粉碎室内是否有金属物（日检）；
- 7、检查各个安全开关功能是否正常（日检）；
- 8、定期检查轴承的润滑情况并添加润滑油（月检）；
- 9、检查刀片与螺丝是否松动，刀片与筛网的磨损情况（月检）；
- 10、检查皮带是否有损坏（月检），检查皮带张紧力（半年检或满负荷运行 20~30 小时）。

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损坏机器。

6.1.1 换刀



小心！刀片非常锋利，拿刀片时要戴手套。



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。



每次换刀片时，刀片的固定螺丝(内六角 M16×70mm，强度 12.9，HRC41)要换新的。

1) 卸下动刀片

注意：为了防止刀具自转，用一厚木块扣住它。

1. 取下螺丝和垫片。
2. 取出动刀片。
3. 清洁刀片的安装面。

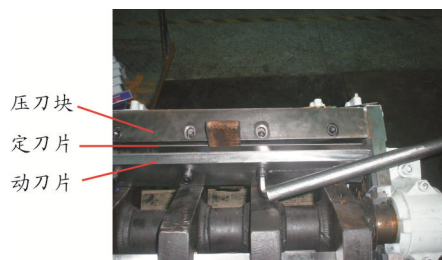


图 6-1：卸下动刀片

2) 卸下定刀片

1. 在粉碎室内有前后定刀片，旋出前定刀片的螺丝几转。
2. 拧出前压刀块上的内六角螺丝。
3. 再取出压刀块和刀片，最后清洁刀架。
4. 旋出后刀片的螺丝几转。
5. 再拧出压块上的内六角螺丝，取出压刀块和刀片，清洁刀具的支撑箱。

3) 安装刀片

仔细清洁定刀片及动刀片后再安装。

注意：每次换刀时，螺丝和垫片必须全部换新。

首先安装后定刀片，再安装前定刀片；然后再装动刀。

A: 有调刀架时，安装步骤:

- 1) 所有的刀具，包括动刀和定刀，都可在机外的调刀架内调整。将所要调整的刀具，包括动刀和定刀，放在调刀架内，调节其调整螺丝，直到螺丝顶到调刀架即可。

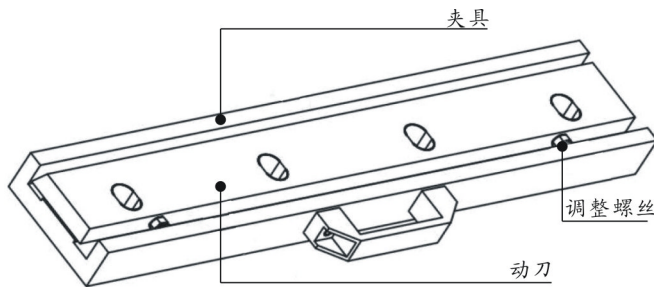


图 6-2: 刀具调节图

- 2) 在调刀架上调好动、定刀后，将动刀片放入铣好的刀架刀槽内，其孔位对准刀架固定孔位，再压上压刀片，并拧上螺丝使刀片不再晃动即可(以便于调定刀与动刀的间隙)。
- 3) 将定刀片和定刀片前后压块装在前后箱块上，拧上螺丝使刀片不再晃动即可。
- 4) 用塞尺来检验定刀与动刀的间隙，正常的间隙是 0.2~0.3mm；若不在此范围内，可以通过调整定刀和动刀以达到此范围。最后用扭力扳手锁紧动刀与定刀的固定螺丝，扭矩参见表 6-1。

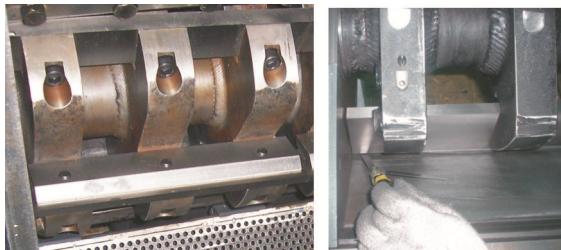


图 6-3: 定刀与动刀的安装

B: 无调刀架时:

- 1) 无调刀架时, 先把动刀上的其中一个调整螺丝长度调整到与刀片的总宽度为 $90 \pm 0.07\text{mm}$, 调整好以后再把另外一个螺丝长度调到相同的尺寸, 再锁紧螺母, 固定螺丝。
- 2) 与有调刀架说明一致。



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!

刀具间隙不可过小, 以免损坏刀具!



注意!

每次换刀时, 螺丝和垫片必须全部换新。

首先安装后定刀片, 再安装前定刀片; 然后再装动刀。



注意!

当每次更换刀具时, 刀片、压刀块、螺丝、刀架及主轴都应被仔细地检查, 查看是否有损坏。

表 6-1: 刀片及其他固定螺丝扭力表

螺纹类型	螺纹规格	拉伸力 Fv(N)			拧紧力矩 Ma(N.M)		
		8.8 级	10.9 级	12.9 级	8.8 级	10.9 级	12.9 级
粗牙螺纹	M4	3900	5750	6700	3.0	4.4	5.1
	M5	6400	9400	11000	5.9	8.7	10
	M6	9000	1320	15500	10	16	18
	M8	16500	24300	28400	25	36	43
	M10	26300	38700	45200	49	72	84
	M12	38400	56500	66000	86	126	145
	M14	62500	77500	90500	135	200	236
	M16	72500	10700	12500	210	310	365
	M18	91000	129000	152000	300	430	600
	M20	117000	166000	195000	425	610	710
	M22	146000	208000	244000	580	820	960
	M24	168000	240000	281000	730	1050	1220
M27	222000	316000	369000	1100	1550	1800	

	M30	269000	384000	449000	1450	2100	2450
细牙螺纹	M8×1	18100	26600	31200	27	39	46
	M10×1.25	28300	41600	48700	52	76	90
	M12×1.25	43300	63500	74600	93	135	160
	M12×1.5	40800	60000	70000	89	130	155
	M14×1.5	58600	86000	100000	145	215	255
	M16×1.5	79500	116000	136000	226	330	390
	M18×1.5	108000	152000	177000	340	485	570
	M20×1.5	134000	191000	224000	475	680	790
	M22×1.5	166000	236000	276000	630	900	1050
	M24×2	189000	270000	316000	800	1150	1350
	M27×2	246000	350000	409000	1150	1650	1950
	M30×2	309000	440000	515000	1650	2350	2750

6.2 传动

6.2.1 V 形带的日常保养及调整

粉碎机是由 4 根 V 形带驱动的。

1) 检查 V 形带

在满负荷运行 20-30 小时後，要检查 V 形带的张力及运行状况，之後每月都要检查 V 形带的磨损情况。

2) 每 6 个月要检查 V 形带的张力。

把粉碎机右手边的上面板取下来后，旋转 V 形带几圈，检查皮带是否损坏、磨损的地方。

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，如有必要需进行调整。

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)：

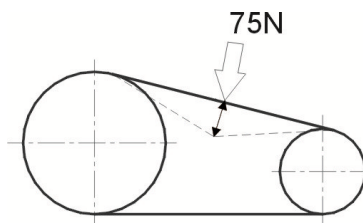


图 6-4：传送带保养图

孔径(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

6.2.2 V 形带的调整

- 1) 卸下粉碎机右侧控制箱上的盖板。
- 2) 把集料箱取出来，把马达下的调位螺丝松开一定的距离。
- 3) 通过调节马达后面螺母来调整马达与皮带轮之间的距离，调整皮带的张力，最后把螺丝拧紧。
- 4) 再将螺丝锁紧。
- 5) 以满负荷运行 20~30 小时后，重新检查皮带的张力。在满负荷运行 20~30 小时后，重新检查皮带的张力。



图 6-5: V 形带的调整图

6.3 润滑

6.3.1 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

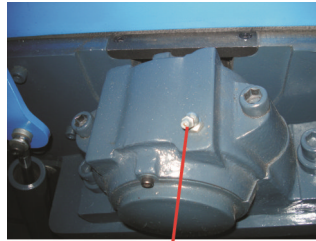
Shell: Shell Alvania EP2

Texaco: Multifak Ep2, Novotex Grease EP2

6.3.2 请定期给轴承添加润滑油。

用润滑油枪口对准轴承的注油口注入润滑油(建议每三个月添加一次)。

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



注油口

图 6-6: 注油口

6.4 保养

6.4.1 日检

- 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,否则坏掉的部分会落进粉碎室内,污染原料;而且挡料皮坏掉有可能会使原料从进料箱内喷出来。
- 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) 检查进料箱和筛网架锁紧螺丝:此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,粉碎机会停机,以保护机器;损坏的螺丝必须更换新的。



图 6-7: 锁紧螺丝图

6.4.2 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、集料盒的安全开关。

6.4.3 月检

- 1) 检查 V 形带有没有被损坏。
- 2) 每 6 个月检查 V 形带的张力，详见第 6.2 章“传动”。

6.5 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。

- 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) 关闭主电源开关。
- 4) 用集尘器清洗进料箱的档板。
- 5) 松开锁紧螺丝。
- 6) 放松锁夹后，向后打开进料箱。

注意：进料箱由气动弹簧支撑，它不会掉落。

- 7) 清洁进料箱的内表面。
- 8) 移开集料箱。
- 9) 松开筛网架上的锁扭，取下筛网架。

注意：同时要托住筛网，不要让它掉下来。

- 10) 取出筛网。
- 11) 抓住筛网架，向外取出。
- 12) 清洁集料箱、筛网架、筛网。
- 13) 清洁粉碎室的内外。
- 14) 用光亮的除尘剂，清洁皮带轮。

清洁后重新安装

- 1) 安装网架。
- 2) 举起筛网架的手柄，推它进去至到停止。
- 3) 向下折起筛网架，并把筛网装进去；对准中心位置，确保筛网上两侧的缺口很适合地卡在网架两侧的卡块上。
- 4) 握住筛网架前部，朝粉碎室的方向，向上推动筛网架的前边缘。把挂钩扳到筛网架上，固定网架。
- 5) 安装集料箱。

- 6) 关上进料箱。
- 7) 装上进料箱中的档板。
- 8) 上紧锁扭。
- 9) 检查进料箱是否已排空。
- 10) 打开主电源开关。
- 11) 开机。

6.6 维修保养记录表

6.6.1 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

6.6.2 安装检查

检查定刀与动刀的间隙(0.4~0.5mm)

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

送料风机的转动方向

6.6.3 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

6.6.4 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

检查挡窗裂化状态

6.6.5 月检

- 检查机器减速机的状况
- 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
- 检查皮带轮锁紧圈是否牢固
- 检查皮带张力

6.6.6 半年或每运行 1000 小时检查

- 检查或更换减速机润滑油
- 检查机器轴承的润滑
- 检查联轴器
- 整机使用状况评估

6.6.7 三年检

- 更换 PC 板
- 更换无熔丝开关