

智能切粒系统__机械调校

目录

Version 0411 **Content****1 引言**

1.1 系统参数简介	2
1.2 版权.....	2
1.3 特点.....	2
1.4 参数	2

2 安全门锁装置

2.1 安全门锁装置控制方式.....	3
---------------------	---

3 电气安全

3.1 检修锁.....	3
3.2 接地安全.....	3

4. 切粒装置内部结构

4.1 名称.....	4
4.2 切削过程分析.....	4

5. 切粒条件准备

5.1 进条前的最小距离.....	5
5.2 当冷却不充分时可能会产生的情况.....	5

6. 调整胶轮与花键的间隙

6.1 名称.....	6
6.2 调整方法.....	6

7. 胶轮冷却

7.1 注意事项.....	7
---------------	---

8. 调整胶轮的压紧力

8.1 注意事项.....	8
---------------	---

9. 调整动刀定刀间隙

9.1 调整方法.....	9
---------------	---

10. 刮刀条间隙调整方法

10.1 调整方法.....	10
----------------	----

11. 更换动刀轴的连轴器及减振胶

11.1 注意事项.....	11
----------------	----

12. 更换动刀

12.1 注意事项.....	12
----------------	----

13. 更换定刀

13.1 注意事项.....	12
----------------	----

14. 保养和更换配件以保证可靠运行

14.1 动刀、胶轮、定刀、刮刀.....	13
-----------------------	----

1 系统简介：

1.1 特点：

- 1.1.1 智能切粒系统是采用双臂式、齿轮传动、变频调速的可靠性切粒系统，切粒室采用不锈钢材质，保障产品在生产过程中无铁锈污染，坚固的传动系统与宽范围的变频相结合，以及可更换动定刀适用于不同产品生产要求。
- 1.1.2 系统采用 SEW 电机减速一体机构，西门子 PLC 和知名厂商电器元件，使系统在长期运行过程中的性能得到保障。
- 1.1.3 系统操作采用按钮操作界面，使操作简洁耐用，并支持触摸屏界面增加。
- 1.1.4 系统有完善的操作提示和故障诊断和故障保护能力，让异常处理和维修更加方便快捷。



1.2 参数：

- 1.2.1 切刀电机：7.5/11KW。
- 1.2.2 辅助控制电源：0.2KW。
- 1.2.3 压缩空气：0.4~0.7Mpa。
- 1.2.4 线速度：最大 70M/min。
- 1.2.5 生产能力：最大 900kg/Hour。
- 1.2.6 粒长：3mm。

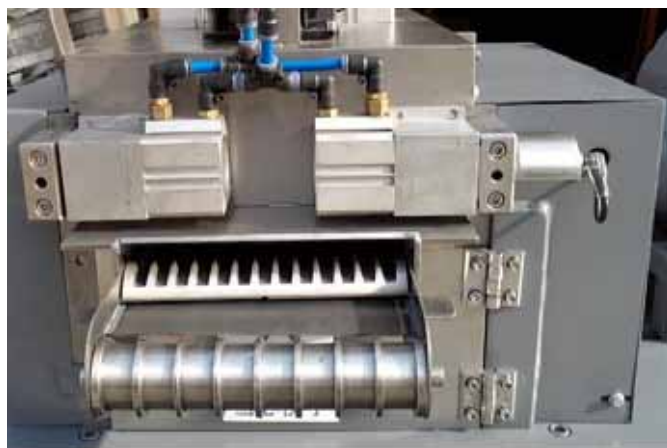
2. 安全门锁装置

2.1 安全门锁装置控制方式

2.1.1 系统上电时,装置保持打开状态,此时门可以向上推开。

2.1.2 按下启动按键时,当无故障激活时,系统会自动锁门。

2.1.3 在出现故障或人工按下停止键时,系统会自动检测动刀转速为 0 后开启安全门锁。



i

注意 1 : 在没将安全关到位时谨慎操作启动按键,锁头瞬间弹出,谨防伤人。



注意 2 : 系统运行后都会锁上安全门,当停止有效时,系统会延时 5 秒后打开安全门,在运行过程中按下紧急按键系统会立即打开安全门;谨防伤人。

3. 电气安全锁

3.1 检修锁

在进行机械和电气检修时,请将总电源开关打到“O”位置,并锁上检修锁。

注意: 不同的机型,开关的位置而异,请以实际安装为准。

3.2 接地安全要求

切粒装置在安装过程中必须做保护接地,接地线直径不得小于 6mm。

4. 切粒装置内部结构

Fig. 1: Schematic sketch - securing the main switch with a padlock

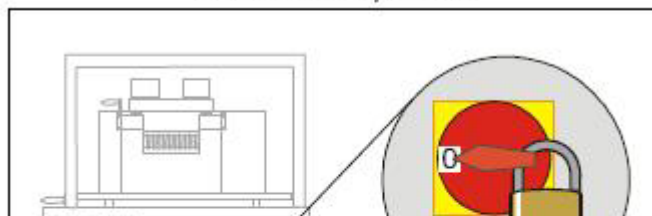
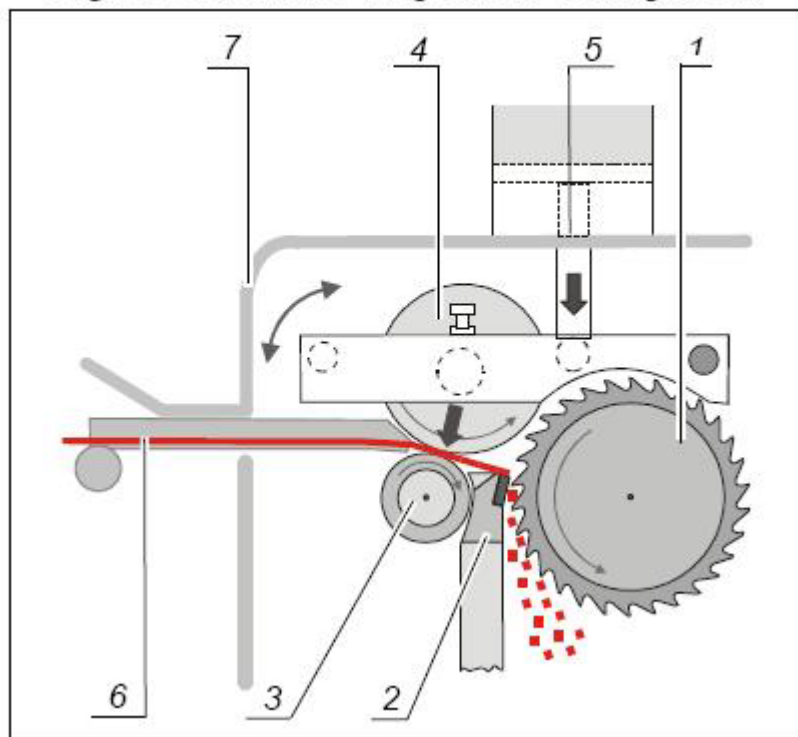


Fig. 1: Schematic diagram of cutting head



- 4.1 名称：1、动刀
2、定刀
3、花键轴
4、胶轮
5、胶轮压紧气缸
6、进料口
7、安全门

4.2 切削过程分析

4.2.1 Phase1: 切削第一阶段，系统自动按设定比例将料条按指定长度送到动刀与定刀之间。

Note: 切粒长度已由传动齿轮固定为 2 : 1

Phase2: 切削第二阶段，动刀在主轴电机的传动下继续运转，进条花键轮和胶将料条继续送入待切区，料条被切断设定的长条的同时弯曲储备了部份待切料条。

Phase3: 动刀将料条完全切断，弯曲的料条在弹性回伸下进入下一个切削过程。

注意：如果料条杂乱进入切粒室，可能会产生斜口粒子，影响外观。

Fig. 1: Cutting process - phase 1

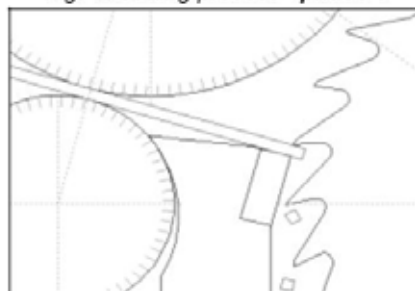


Fig. 2: Cutting process - phase 2



Fig. 3: Cutting process - phase 3

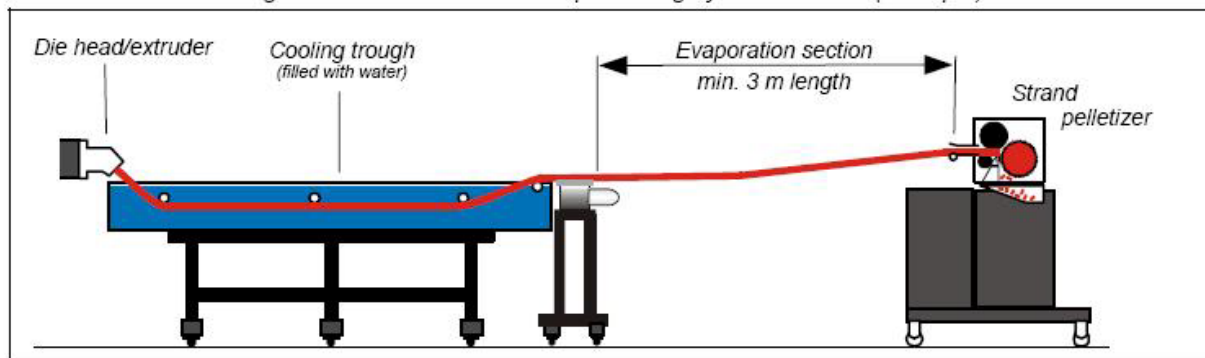


5. 切粒条件准备

5.1 进条前的最小距离

料条经脱水器后与切粒机之间保持最小 3 米的距离，以保证料条充分冷却和干燥。

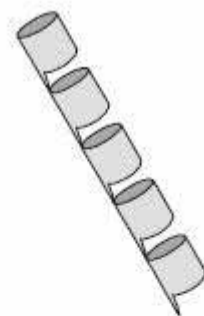
Fig. 1: Schematic view strand pelletizing system »WSG« (example)



5.2 当冷却不充分时可能会产生的情况：

5.2.1 “拖尾”当粒子过热时，容易产生切不断的现象，增加冷却和调整动定刀的间隙以消除此种情况。

5.2.2 “连粒”当粒子过热，且没有分开时，在进胶轮前粘连或被胶轮挤压后粘连。请将料条分开，并增加冷却以缓解此种情况。



Partially cut polymer strand



Fused pellets (before pellet cutting)

6. 调整胶轮与花键的间隙

6.1 名称：1、压紧轮（胶轮）

2、给料轮（花键轴）

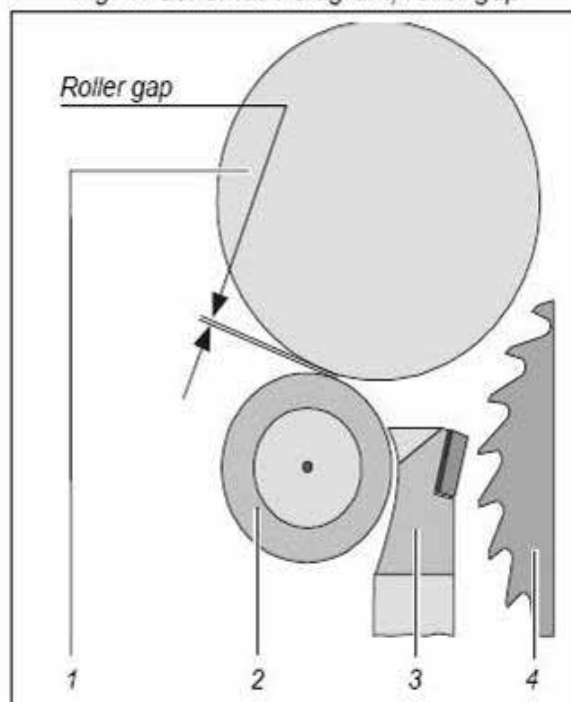
3、定刀（包括定刀及定刀座）

4、动刀

6.2 用 13' 扳手调整胶轮架上的螺钉，以调整胶轮与花键轴之间的距离

6.2.1 要求，当胶轮架完全放下到正确位置时，胶轮未和花键轴接触。间隙不能大于料条的 1/3 直径高度。

Fig. 1: Schematic diagram, roller gap



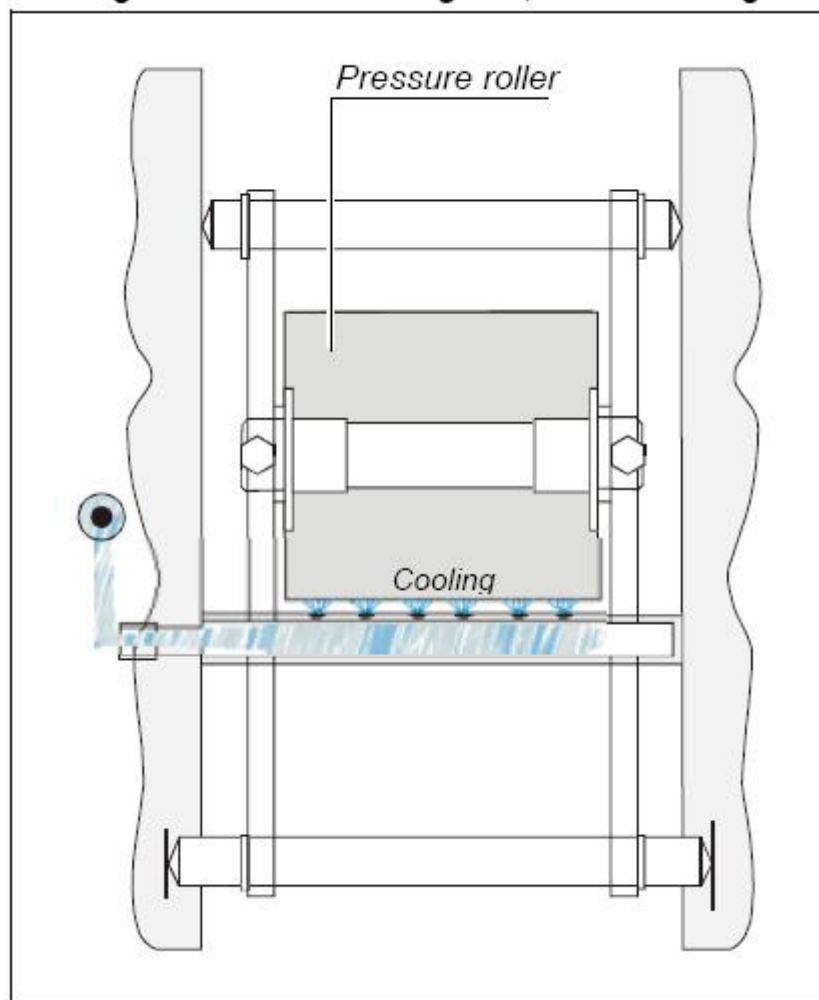
- 1 Pressure roller
- 2 Feed roller
- 3 Bed knife
- 4 Cutting rotor

注意：如果胶轮与花键轴接触运转，容易产生胶粉末，从而使胶轮磨损加速。如果胶轮与花键轴间隙过大会使用料条进条不顺畅，易“脱条”现象。

南京铂泽机电

7. 胶轮冷却

Fig. 1: Schematic diagram, roller cooling



- 在切粒室内壁上有个冷却气口，当切粒装置运行后，冷却自动启动，以保证胶轮在长期运行过程的磨擦热和料条热能有效的散去。

注意：清洁时请保持喷气口畅通。

8. 调整胶轮的压紧力

- 8.1 胶轮压紧力过小会导致脱条的可能性增加。
- 8.2 胶轮压紧力过大会导致胶轮的磨损加剧或出现胶轮粉末。

注意：调整调节阀以保证压力值1 - 3 bar为宜。

南京铂泽机电

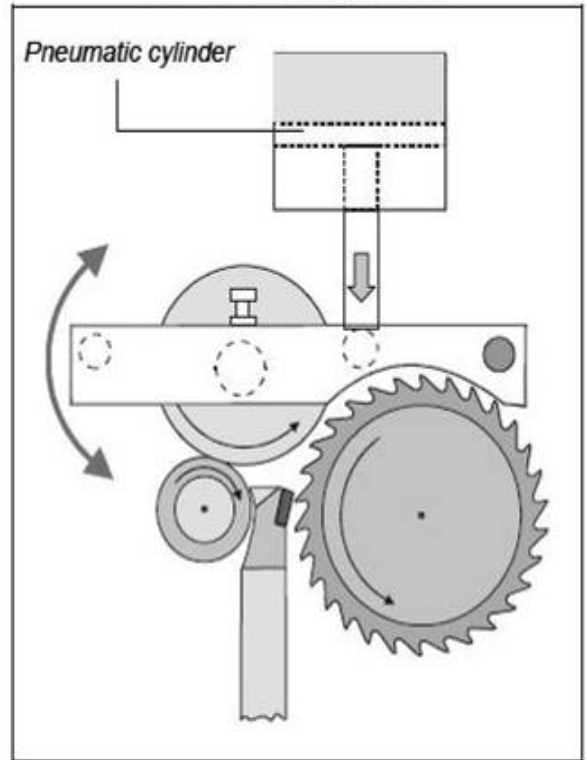
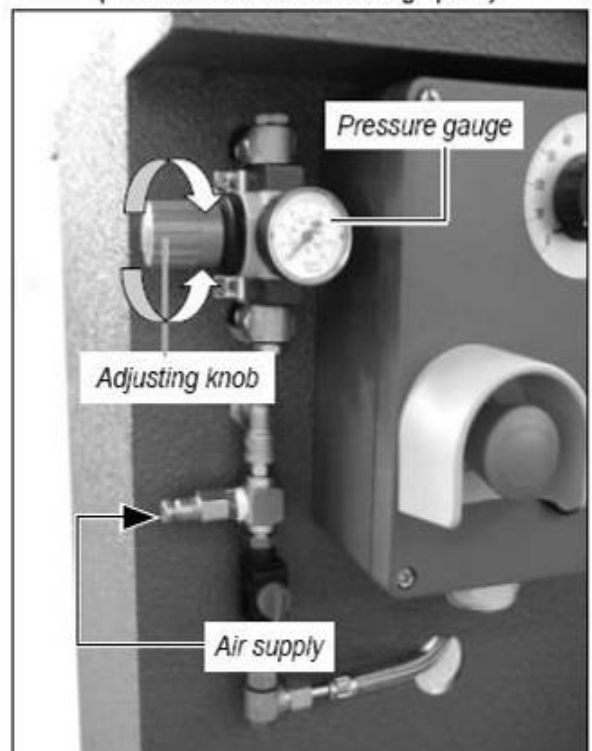


Fig. 2: Pressure regulating valve (illustration with roller cooling option)



9. 调整动刀定刀间隙

调整动刀与定刀间的间隙必须松开定刀，用内六角扳手转动间隙调整螺钉，增大间隙以保证在转动动刀时不会碰动刀齿。

用手慢速反方向的转动动刀轴，向转动的转动方向动刀。

间隙从大到小逐步调整，每次调整时适当力预紧后，用塞尺测量当前间隙值进行下一次调整。

间隙最终调整为 0.1~0.3mm 为宜。



Fig. 1: Checking the cutting gap set

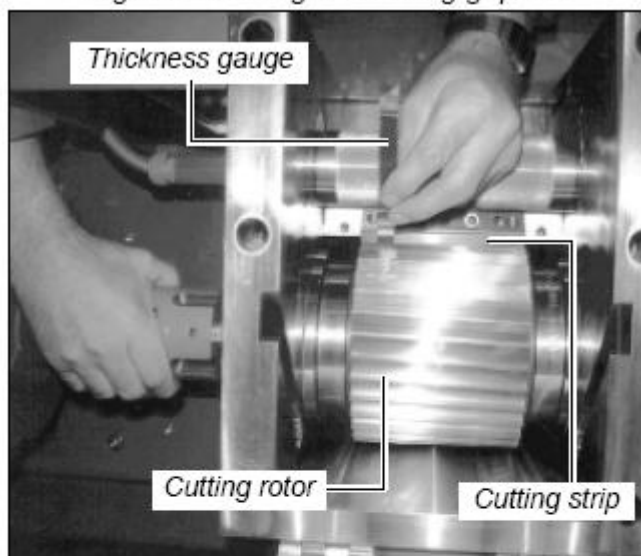
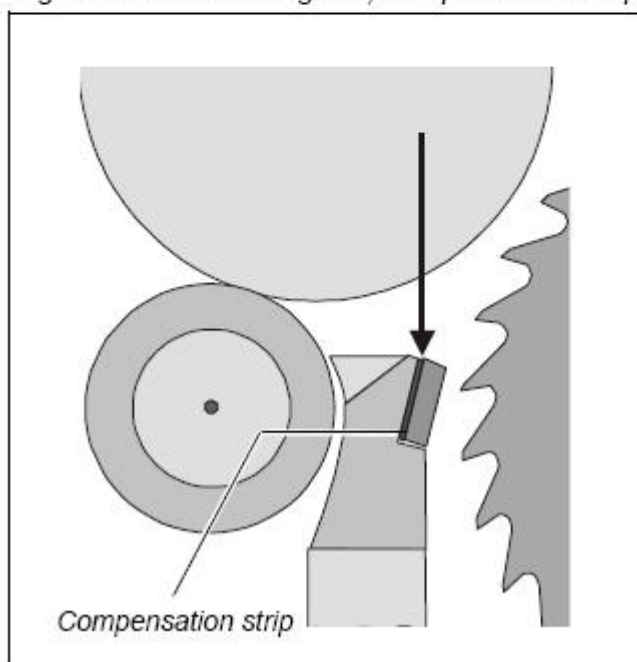


Fig. 2: Schematic diagram, compensation strip



注意：调刀过程中，在没有最终确定动刀与定刀间的最小安全间隙时，不能开机试车，以免造成不可挽回的损失。

注意：测量动刀与定刀间隙时，必须以动定刀刀齿尖峰的间隙为准。

10. 刮刀条间隙调整方法

- 10.1 松开刮刀压紧螺钉 (5)
- 10.2 用塞尺测量刮刀条与花键轴之间的间隙是否在 0.1mm 左右。
- 10.3 如果间隙超出范围, 轻轻转动刮刀条以保证间隙达到要求值, 用相应的内六角预紧固定螺钉, 预紧力控制在 7N.M。
- 10.4 再次检查刮刀条间隙, 如果有必要重复 1 - 4 步。
- 10.5 将刮刀架机构放回正确的位置。

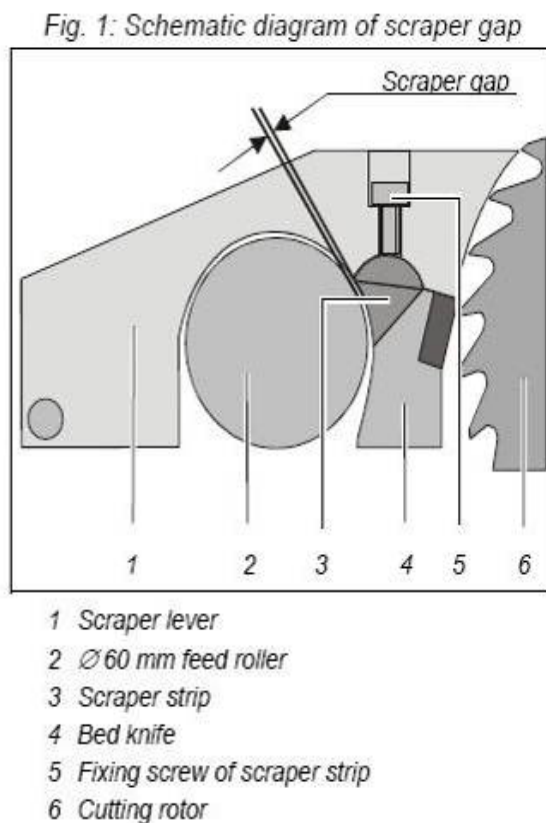
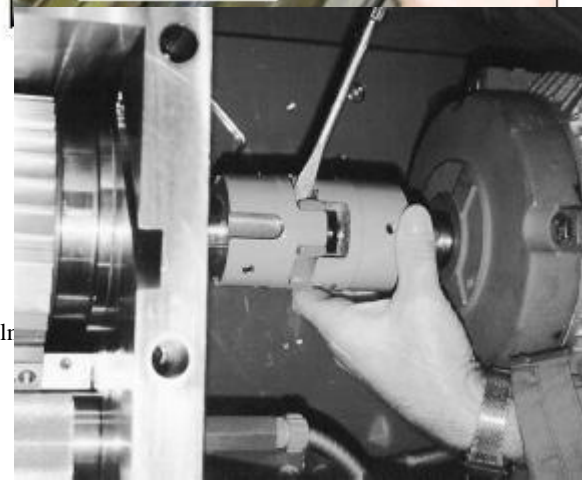
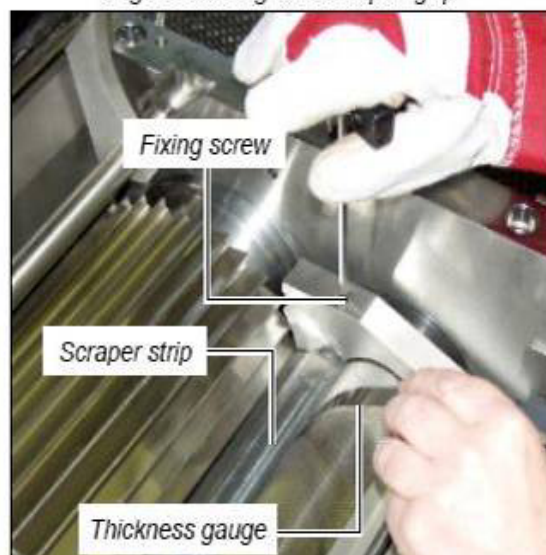


Fig. 2: Setting the scraper gap



注意：刮刀机构工作温度不能超过 180 摄氏度。

注意：操作过程必须戴防护手套，以防夹手。

11. 更换动刀轴的连轴器及减振胶。

- 11.1 停机后卸下防护罩。
- 11.2 用扳手松开连轴器。
- 11.3 将连轴器轴向滑动，以保证取下减振胶垫。
- 11.4 如果有必要时更换连轴器。
- 11.5 按 4 - 1 的步骤将更换后装好并紧固。

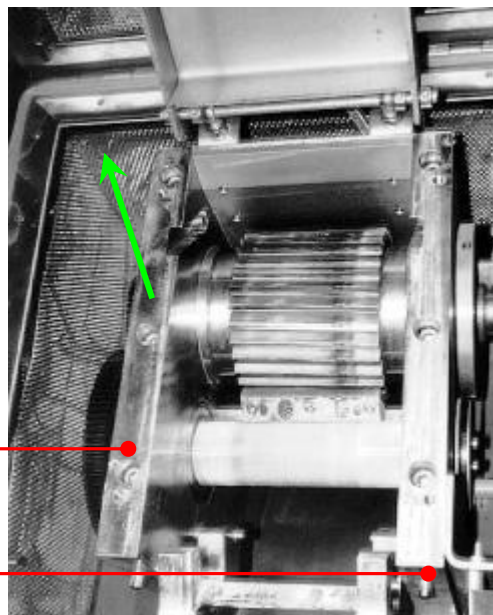


注意：连轴器中的减振胶垫是为消除机械振动，属易损件，请在出现转动噪音后尽快更换，以免损坏连轴器的机械部份。

南京铂泽机电设备有限公司

12. 更换动刀

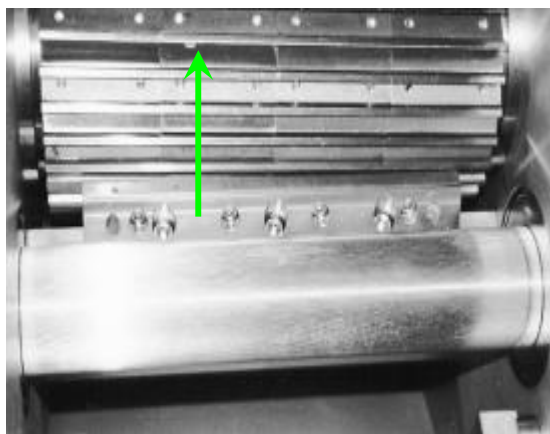
- 12.1 停止运转切粒装置。
- 12.2 打开安全门。
- 12.3 用六角扳手松开紧固螺钉。
- 12.4 延键头方向拆除机架 A 和 B。



注意：机件较重，拆除时需要2人配合，当心伤人和损坏动刀刀刃。

13. 更换定刀

- 13.1 停止运转切粒装置。
- 13.2 按下急停或断电。
- 13.3 打开安全门。
- 13.4 用六角扳手松开紧固螺钉。
- 13.5 调大动刀与定刀间隙后将定刀小心的取出。



注意：拆除过程中不要损坏动定刀刃部，刀口锋利，小心伤人。

注意：在拆除和安装过程中不能将任何小金属部件和遗留在切粒室内。

14. 保养和更换配件以保证可靠运行。

14.1 经常清洁通风口，以保证通风可靠。



Fig. 1: Cutting rotors

14.2 为了满足生产不同产品的需要，我们提供种不同刀具和胶轮供你选择。



Fig. 2: Cutting blades

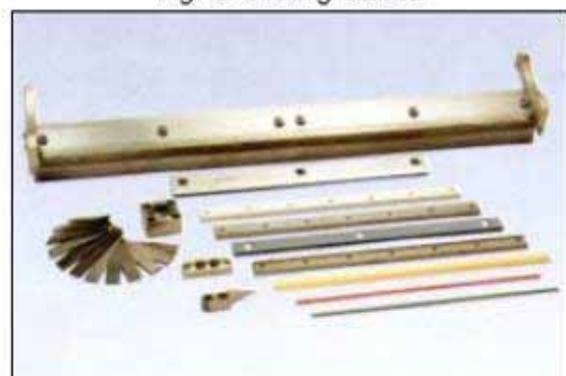


Fig. 3: Feed rolls

请参考动刀磨削手册。

