



PEC 系列  
**强力破碎机**

使用说明与操作规程

江苏省张家港市宏华化工冶金设备制造有限公司

电话：**0512-58682528** 传真：**0512-58917399**

网址：中国铁合金设备。中国

**[www.honghua.biz](http://www.honghua.biz)**

我公司可根据实际情况不经事先通知对本资料内容进行修改  
本公司对所述内容保留最终解释权

## 一、机器的用途：

本机适用于极其坚硬物料的破碎，如铬、钼、钒、硅、钨等合金的破碎。

## 二、主要技术参数：

### 一、PEC5023 型主要性能参数

- |             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| 1、 给料口      | 500×230mm                   |
| 2、 给料粒度     | ≤250×250×（70-100）mm         |
| 3、 排料口尺寸    | 40-100mm                    |
| 4、 处理能力<产量> | 2-15T/h（视材料硬度及破碎比而定）        |
| 5、 处理粒度<可调> | 25-70mm                     |
| 6、 进、出料破碎比  | ≤1：5                        |
| 7、 电动机      | Y-315S-6（转速 980r/m 功率 75KW） |
| 8、 单机重量     | 约 21T                       |
| 9、 外形尺寸     | 3440X1906X2190mm            |

### 二、PEC3015 型主要性能参数

- |             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| 1、 给料口      | 300X150mm                   |
| 2、 给料粒度     | ≤150X150X(30-60)mm          |
| 3、 排料口尺寸    | 10-60mm                     |
| 4、 处理能力<产量> | 1-5T/h（视材料硬度及破碎比而定）         |
| 5、 处理粒度<可调> | 5-40mm                      |
| 6、 进、出料破碎比  | ≤1：5                        |
| 7、 电动机      | Y-225M-6（转速 960r/m 功率 30KW） |
| 8、 单机重量     | 约 7T                        |
| 9、 外形尺寸     | 2400X1550X1500mm            |

### 三、PEC2009 型主要性能参数

- |             |                     |
|-------------|---------------------|
| 1、 给料口      | 200X90mm            |
| 2、 给料粒度     | ≤35mm <sup>3</sup>  |
| 3、 排料口尺寸    | ≥5mm                |
| 4、 处理能力<产量> | 0.5T/h(视材料硬度及破碎比而定) |

- 5、处理粒度<可调>      1-5mm
- 6、进、出料破碎比       $\leq 1: 5$
- 7、电动机                  Y-180L-6(转速 960r/m 功率 15KW)
- 8、单机重量                约 2.6T
- 9、外形尺寸                1580X560X900mm

### 三、机器的结构及工作原理

本机属于简摆颚式破碎机，其结构如图 1 所示。主要由机架、动颚、连杆部、推力部、调整部、传动部等组成。

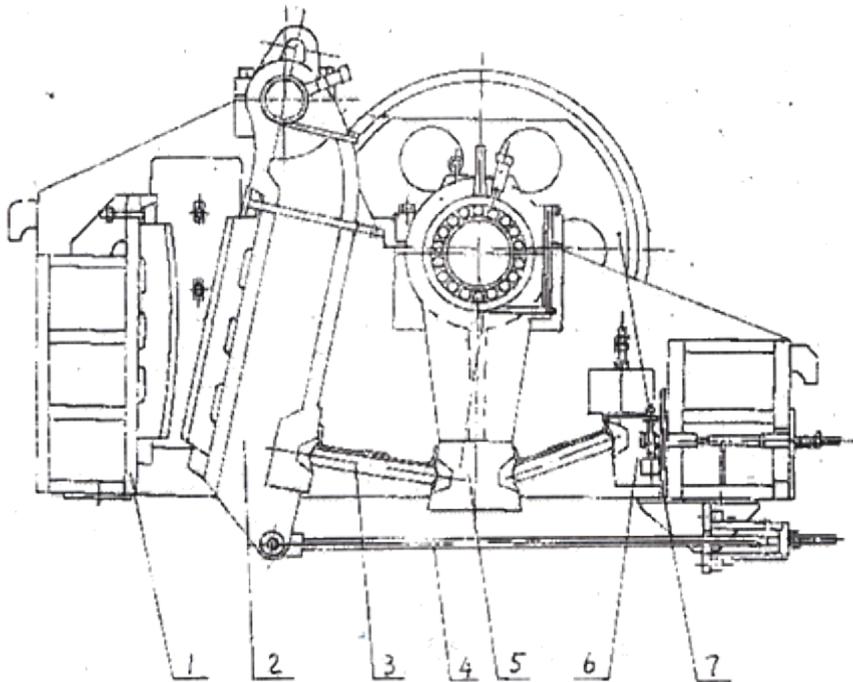


图 1 破碎机结构图

- 1、机架      2、动颚部      3、肘板      4、拉杆部      5、连杆部      6、调整部      7、皮带轮

破碎机工作时，电动机通过三角皮带和皮带轮驱动偏心轴旋转，使连杆体上下运动，通过前后肘板使动颚摆动，从而使进入破碎腔的物料破碎。

## 四、破碎机的安装与调整

### 一：安装：

破碎机应平稳安装于事先做好的基座上，并拧紧固定螺丝。具体安装方式视现场及需方要求而定。

### 二：调整：

#### 一：排料口的调整

两个颚板之间的排料口是通过调节肘板座后面的垫片完成的。如图 2。

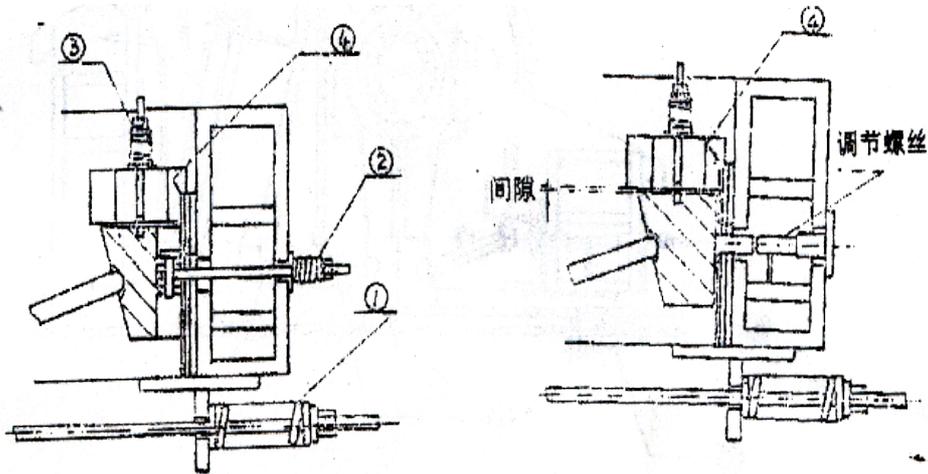


图 2 排料口调整图

步骤如下：

- 1 松开弹簧①和弹簧②到自由长度。
- 2 松开弹簧③直到肘板座上部与机体出现间隙。
- 3 旋动调节螺丝推动肘板座使之与机体和垫板之间产生间隙。
- 4 减少或增加垫板④达到所要求的厚度。
- 5 松开调节螺丝，使得肘板座与机体和垫板之间间隙消除，此时应尽量后退调节螺丝，以免其前端与肘板座接触，在生产中造成损坏。锁紧弹簧②，使之恢复到初始状态。
- 6 锁紧弹簧③，使之恢复到原始状态。
- 7 锁紧弹簧①，使之恢复到原始状态。在生产中如发现有规律异常响声，应检查弹簧①是否松动，可适当旋紧。

## 二：超细粒度情况下排料口的调整

1 除遵守上述步骤外，在调节结束后必须人工转动皮带轮一周以上，检查两块颚板间是否有适当间隙。

2 如发现因为两块颚板间没有间隙而导致皮带轮无法转动，应立即减少垫板，直至可以人工转动一周以上出现适当间隙后方可开机。

**注意：**在松开弹簧前，测量和记录弹簧的高，以便调整后参考。

## 三：肘板更换：

### 1：前肘板更换

- 1 用绳索 A 拉紧前肘板①，松开拉杆弹簧②。
- 2 用绳索 B 拉紧连杆④，用绳索 C 拉紧动颚③。
- 3 更换前肘板。

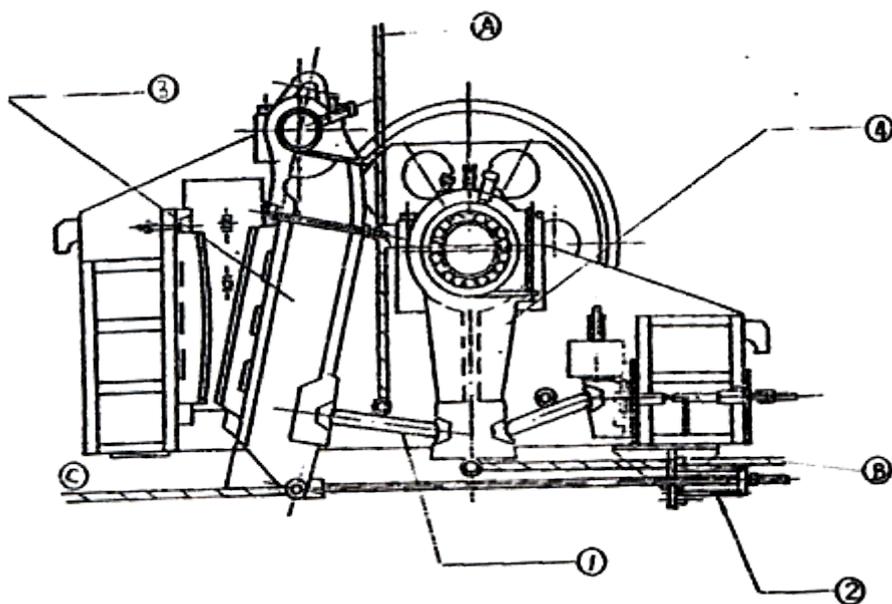


图 3 前肘板更换图

### 2：后肘板的更换

- 1 用绳索 A 拉紧后肘板②，松开拉杆弹簧①。
- 2 用绳索 B 拉紧连杆④。
- 3 更换后肘板②。

**注意：**更换新肘板时，应保证肘板端部平滑的装在对肘板座上。

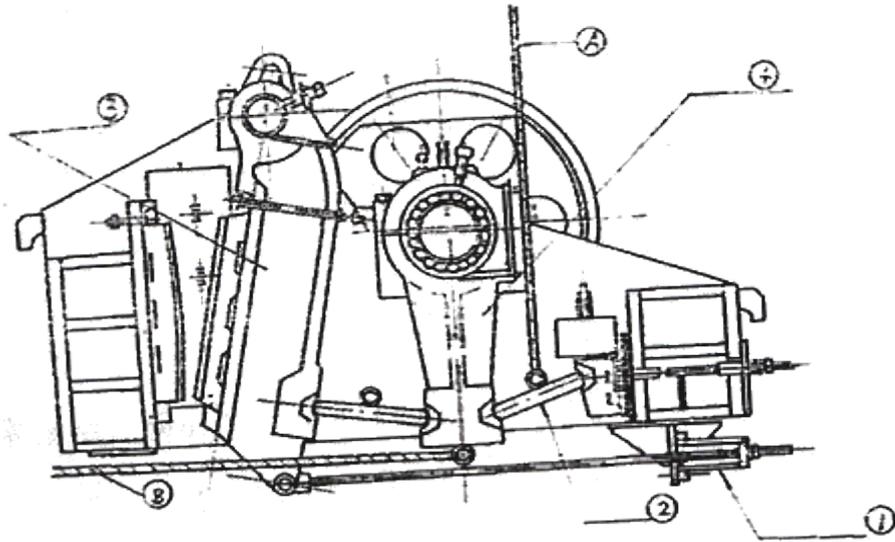


图 4 后肘板更换图

## 五、破碎机的初次使用

启动前的准备工作做完后，开动机器，检查皮带轮旋转方向是否正确。空转大约 2—3 小时后，检查以下情况：

- 1 有无异常噪音，检查各螺栓是否松动。
- 2 轴承温升、电机电流是否正常。

确认无异常情况后，破碎机以 50%—60% 的工作负载运转 1 小时，然后再检查如下几项：

机器有无异常振动、轴承温升如何、螺栓是否松动、拉杆弹簧长度是否变化、电机电流是否正常，如有问题立即停机解决。

上述检验完成后，再使给料量到满负荷，观察记录轴承温升、电机电流及振动情况，运转 1—3 小时后，再次拧紧各螺栓。

## 七、破碎机润滑与管理

项目	润滑部位							
	动颚衬套		连 杆					电机
			机架轴承		连杆轴承	迷宫密封		
润滑剂名称	2号、3号 锂基脂		200号、 250号工 业齿轮油		200号、 250号工 业齿轮油	2号、3号 锂基脂		2号、3号 锂基脂
加油部位 及数量	左	右	左	右	1	左	右	电机两端
	1	1	1	1		3	3	
加注方式	用油枪向 孔内加脂		注入通气 孔(注油时 旋下盖子)		注入通气 孔(注油时 旋下盖子)	用油枪向 孔内加脂		用油枪向 孔内加脂 (加注前 排去废脂)
首次加油 量	每孔加至 微溢为止		加至油尺 所标上限		加至油尺 所标上限	加至微溢 为止		加至微溢 为止
加油间隔 时间	每周一次		每天多次, 适量		每天多次, 适量	每天多次, 适量		每季度一 次
更换周期	半年一次 或2500小 时		半年一次 或2500小 时		半年一次 或2500小 时	半年一次 或2500小 时		半年一次 或3000小 时
加、换脂工 种	加脂:操作 工  换脂:钳工		操作工		操作工	加脂:操作 工  换脂:钳工		加脂:操作 工  换脂:电工

**注意:** 第一次使用的破碎机, 使用一个月后须更换新的油脂。

## 八、电气运行及安全操作规程

### 一：电动机启动方式：

电动机采用自耦减压启动(PEC2009 除外)，随破碎机配有一台自耦减压启动控制柜，具体使用请参阅附于控制柜内的《控制柜使用说明书》及控制柜上的铭牌。

### 二：注意事项：

**1** 运行中的电动机电流不得超过电动机额定数据，电压不得超过额定电压的±5%，动态功率亦不得超过电动机额定数据，电动机温度不得超过 85℃，电动机轴承温度不得超过 80℃。

**2** 新电动机投入运行三周后，轴承油应全部调换，以后每隔 3000 小时调换一次。

**3** 破碎机在运转时，若发现颚板轧死或咬牢等现象，应立即停机，以防电动机因过载而烧坏。

**4** 电动机启动后，要等减压启动部分自动跳转进入正常运转后，方可往破碎机里加料，进行正常生产。

### 三：每周停机检查：

**1** 电动机有无异味，皮带轮、皮带轴有无异常。

**2** 控制柜内线路及零部件有无松动、烧坏等异常现象。

**3** 电动机冷却风叶是否正常。

### 四：安全措施：

破碎机的开机和停机必须由专人负责。破碎机及电动机在进行检修、调整及清扫时，必须切断主电源，并在电源处挂上“有人检修，禁止合闸”等警示牌，以防止发生意外及触电事故。工作完毕人员离开时，电源必须上锁。

## **五：电动机启动操作步骤：**

- 1** 检查总电源开关是否处于合上位置。
- 2** 检查启动柜上电压表的指示，不得超出额定范围。
- 3** 检查电动机及破碎机的周边危险区域内是否有人，如有应立即离开。
- 4** 按下启动按钮，电动机开始低速运转。
- 5** 启动柜按设定时间延时后，运行指示灯点亮，电动机进入正常运转状态，此时方可进行正常生产操作。
- 6** 检查启动柜上电流表的指示，不得超出额定范围。

## **六：电动机停机操作：**

- 1** 必须等破碎腔中的物料全部排空后方可进行停机操作。
- 2** 按下停止按钮，运行指示灯灭，电流表回零，电动机停止运行。
- 3** 在电动机断电后的惯性运行期间（未完全停止转动前），不得进行任何检修、调整及清扫等工作，以防发生意外。

## **九、使用安全规程**

- 1** 操作人员必须经安全技术教育，熟悉破碎机性能后方可上岗操作。
- 2** 破碎机启动前必须认真检查各设备部件的安全防护装置，应确保完好无损，严禁机器带病操作。
- 3** 每次机器在启动前必须认真清除料腔内的剩余物料，并人工转动飞轮数圈，无卡阻、转动灵活方能开机。
- 4** 破碎机运转中，严禁对零部件做任何调整、清理或检修；严禁从加料口向机内窥视或用铁棒、铁锤等拨动或敲打破碎腔内的大块物料；严禁操作人员站在进料口和破碎腔内用手搬运或挪动物料。
- 5** 开动机器应由专人负责，启动前必须鸣铃示警，在确保安全的情况下方可启动。
- 6** 每次启动前或停机后必须检查各紧固部位，必须确保完好。设备操作亦应

由有一定操作水平、有责任心的专人负责。

**7** 开启破碎机后，在减压延时启动期间严禁往破碎腔中加料。

**8** 加料口上方要加装防护罩，防止铁块飞溅伤人；严禁从输送带上跨越。

**9** 设备检修、调整及清扫时，必须切断电源，并在电源处挂上“有人检修，禁止合闸”等警示牌。工作完毕人员离开时，电源必须上锁。

**10** 在关闭电源后设备未完全停止转动前，不得进行任何检修、调整及清扫等工作。

**11** 电动机、皮带轮必须安装防护网罩，电器设备必须有可靠接地。没有安全措施或防护设施损坏时不得启动设备。

**12** 如因腔内物料阻塞停车，应立即关闭电源，须将物料彻底清除方可重新启动，否则易造成电动机及机器零部件损坏。

**13** 工作场地不准堆放杂物，设备周围应有足够照明。

**14** 操作平台必须装有可靠的防护栏，并按规定装贴脚线。

**15** 使用行车必须遵守《行车工安全技术操作规程》和《行车指挥工安全技术操作规程》。

## 十、 维护规程

### 一：启动前的维护：

**1** 必须按照《操作规程》严格检查地脚螺栓、活动齿板、固定齿板等是否紧固，任何紧固件均不得松动。

**2** 检查并调整拉紧弹簧的压缩量。

**3** 根据润滑表按时添加润滑油及润滑脂。

**4** 清除场地、设备及破碎腔内的各类杂物。

**5** 检查安全设施是否完整齐全。

## 二：月度检查及维护：

1 检查连杆轴承与机架的润滑油状况，如受污染或老化变质应立即更换。初次使用的设备，应在投入使用后两周更换润滑油。

2 检查并添加迷宫密封盖内的润滑脂。

3 检查活动齿板、固定齿板及夹板的磨损程度，如齿形磨平应调头使用或更换。

4 检查三角皮带的张紧及磨损程度，根据实际情况作相应调整或更换。

5 检查拉杆弹簧及其他弹簧的压缩量及磨损情况，并酌情处理。

6 检查机架及连杆轴承的运转状况，如有异常应拆机检查并作相应处理，直至更换新的轴承。

7 检查动颚轴衬套内及防尘封环内的润滑脂。

8 检查肘板和肘座的接合是否良好，如果磨损量超过 5mm，应立即更换。

9 检查动颚轴衬套的磨损量，如果超过 0.5mm，应立即更换。

10 破碎机检修后必须空载运行一段时间，以确保正常使用。

11 检修后必须把设备本体和辅助设备、场地等打扫干净。

## 十一、操作规程

### 一：启动前的准备工作：

1 检查机座和各紧固部位是否紧固，如有松动应及时拧紧。

2 检查活动齿板和固定齿板的压紧螺栓是否紧固，如有松动应及时拧紧。

3 检查轴承油标的油位，及时补足润滑油。

4 根据润滑表与润滑图添加润滑油及润滑脂。

5 检查并调整拉杆弹簧的压缩量。

6 传动皮带是否正常，张紧力是否正确，且皮带上不得有油污。

7 检查破碎腔内有无物料，严禁载荷开机启动。

8 检查破碎腔出料口的开度，最小不得低于铭牌标注，严禁啮齿、碰齿。

9 检查辅助设备，如皮带机、翻斗、平台料口等不得有杂物。

10 检查各防护装置是否完整、良好。

11 启动前必须撤铃发出信号，上下工序联系好后方可开车。

## 二：启动：

1 启动破碎机必须在空载下进行，发现异常情况应立即停车。

2 启动后必须空载运行十分钟，以检查皮带轮转动是否正常；肘板与肘座的运动有无振动或异常响声；轴承运转及温度有无异常；电动机电压及电流是否在额定范围内等，只有在一切正常的状态下才能载荷运行，正常生产。

3 开机操作程序

打铃警告—启动破碎机—启动皮带机—启动翻斗—加料

## 三：正常生产操作：

1 必须根据所用型号的给料量逐块均匀加料，在第一块物料全部破碎并通过破碎腔后方能加入第二块物料，严禁大量料块充满破碎腔。

2 投入料块的规格必须与铭牌相符，严禁超规格大块料投入破碎腔。

3 严禁夹带其他金属、杂物进入破碎腔。

4 如破碎腔被大块料堵塞时，必须排除料块后方能继续给料。

5 如遇突然停电或其他事故影响继续破碎时，必须先清除破碎腔内的物料，检查并排除故障后才能继续启动。

6 检查排料块度，如超过标准应停机调整排料口的开口度。排料口的最小开口度不得小于铭牌标注。

## 四：停机：

1 先停止加料，待破碎机内被破碎的物料全部排除后方可关闭电源，然后再关闭皮带输送机。

2 破碎结束关闭总电源后，待破碎机转动完全停止后才能对场地、平台、设

备等进行清扫，最后按开车前检查项目再对破碎机进行全面检查，确定设备没有任何异常后才能离开现场。

#### **五：操作时设备完好标准：**

1 排料口间隙必须控制在调整值范围内，最小间隙不得小于铭牌标注。严禁啮齿、碰齿等现象。

2 活动齿板、固定齿板与安装面必须压紧。

3 基础螺栓和机体各装配紧固螺栓不允许松动。

4 固定齿板螺栓弹簧、肘板座压紧弹簧和活动齿板螺栓弹簧应在正常压缩范围内（压缩量为 15mm），拉杆张力弹簧压缩量应保证在 20mm。

5 固定齿板、活动齿板和夹板应安放正确并不得有任何松动。

6 张力弹簧和拉杆不应有异常响声和振动。

7 肘板、肘座应紧密接触，调节垫板和各装配面之间不应有任何间隙，并用尘封橡皮将肘板全部盖住，以防止油液、灰尘等进入。

8 连杆和机架轴承的润滑油必须保证在油标油位内，防止污染并定期更换。迷宫封环用密封脂添加至密封环周围有稍微渗出为止。

9 定期检查轴承的工作温度，如温度超过 60℃应立即停车检查处理。

10 动颚轴衬套应按规定添加润滑脂，工作温度不得超过 60℃。

11 必须按操作运行的实际情况进行运行及状态检测记录。

12 设备在运转时，操作者不得离开工作岗位。