

PF-1315 反击式破碎机使用说明

前 言

■上海建冶反击式破碎机系列广泛用于矿山、交通、能源、建材、化工等行业，是用于破碎筛分的理想产品。本机的结构合理、生产效率高、操作和保养简单，并具有良好的安全性能。本机最突出的优点是产出品呈立方体、无张力及裂缝，粒形相当好。

PF-1315 为我厂改进型产品，改进的三腔破碎提高产出品的质量和产量，新型板锤延长了板锤的使用寿命。

为了充分发挥本机应有的性能，延长本机使用寿命，希望用户单位在使用本机之前，仔细阅读本机说明书，按照本说明书所述内容进行操作和维护，以确保机器正常工作。

机器性能

■ 破碎最大进料边长不大于 500mm，抗压强度不超过 320Mpa 的矿石岩石。

■ 本机不适用于表面水分大于 8%的矿石或粘性物料的破碎。

■ 主要技术参数：

转子直径*转子宽度	1320*1500
进料口尺寸	560*1530
最大进料边长	500mm
出料粒度	0~80mm
处理能力	100~180t/h 75~112.5m ³ /h
电动机	Y355M3-6 200KW 990r/min
重量（不包括电动机）	20800kg
外型尺寸（不包括电动机）	3007*2749*2556mm

■处理能力与破碎物料的性能、物料的形状、进料粒度大小及组成等工况有关，处理能力仅供参考。

结构及工作原理

■ 工作原理

本机是一种利用冲击能破碎物料的破碎机械。当物料进入板锤作用区时，收到板锤的高速冲击面破碎，并被抛向安装在转子上方反击装置上再次破碎，然后又从反击衬板上弹回到板锤作用区重新破碎。此过程重复进行，直到物料被破碎至所需粒度，由机器下部排出为止。调整反击架、均振架与转子架之间的间隙可达到改变物料出料粒度和物料形状的目的。

■ 结构和特征

- ★ PF-1315 反击式破碎机主要由转子，反击架，均振架和传动部分等零部件组成。

转子部分

转子体是本机的核心部分。转子架采用钢板焊接而成，板锤被固定在正确的位置，轴向限位装置，能有效的防止板锤窜动。

板锤采用高耐磨材料制成。整个转子具有良好的动静平衡和耐冲击性。

- ★ 机架

机架由三部分坚固，抗扭的箱形焊接结构组成，彼此用高强度螺栓连接。为保证安全可靠地更换易损件，铰接式机架盖可用液压装置打开。建议用户在机架上面设置起吊装置，这将帮助你更为安全地打开上机架以更换易损件或检修。机架两侧均设有检修门。

- ★ 反击架、均振架

本机装有前后两个反击架及后部均振装置，每一反击架被单独地支承在破碎机机架上。破碎机工作时，反击架保持其正常工作位置；有非破碎物进入破碎腔时，反击架被抬起，异物排除后，又重新返回原处。反击架与转子之间的间隙可通过悬挂螺栓进行调整。均振板与转子之间的间隙也可通过螺栓进行调整。可换反击衬板用高强度螺栓固定在反击架上，反击衬板可以从磨损较大的地方更换到磨损较小的地方。均振架根据生产需要可后退。

- ★ 传动部分

传动采用高效率窄型 SPC 三角皮带传动。与主轴配合的皮带轮采用胀套联接，便于拆装。转子的转速可通过更换槽轮来调整。

安装、调试

本机由我厂装配后成台供应，当用户收到本机后，应对设备进行检查和清点，以消除运输过程中可能产生的弊病。

■ 安装施工人员需熟悉本产品的结构，性能和技术要求，了解必要的操作规范，并事先制定合适的安装工艺流程。

■ 安装现场需有足够起吊能力的吊装设备。

■ 设备安装前，设备基础的预留操作空间和地脚螺栓预留孔的坐标位置应认真检查，并应符合设备总图及有关基础设计资料的规定。设备的纵横基础坐标（纵横轴线）分别是设备的中心线和转子轴线。各预留空间和地脚螺栓预留孔的中心位置偏差不得大于±10mm。

■ 机体安装

- ★ 基面要求平直，机体与基础的相交面不得漏灰，地脚螺栓应反复紧固。

- ★ 基础下部应有足够的空间，以便安装输送设备和设备检修。

- ★ 设备与基础之间应有吸振材料。

- ★ 本机电机位置可左右布置，通常产品在主机的右侧，如变化需在定货时告知供货方。

■ 安装、更换或调整板锤时，应注意板锤的称重。对称位置板锤重量差应控制到最小状态。

■ 第一次启动之前和较长时间运行后，需检查反击板下部边缘与板锤上部的间隙。确保前反

击架与板锤的间隙是后反击架与板锤的间隙宽度的二倍。

出厂时间隙调整为：

前反击架与板锤间隙 60mm

后反击架与板锤间隙 30mm

均振架与板锤间隙 20mm

■ 为避免反击式破碎机受到外部硬物有损伤，在机壳上需装进料斗，同样，破碎后物料到皮带输送机的溜槽需安装在破碎机出料口的下部。

■ 试运行准备工作：

★ 检查并确认破碎机体内没有残留任何其他物料。

★ 检查所有紧固零件是否锁紧牢固。

★ 检查各检修门是否密封。各门在关闭前应在其外沿四周抹一层较厚的润滑油脂，使其关闭后有较好气密性。

★ 检查各活动销轴处是否有卡住现象，并涂上适量润滑油脂。

★ 检查反击衬板与转子之间的间隙是否达到要求。

■ 空负荷运转

★ 在启动电动机试车前，宜先用人工盘动，确认无异常响声后再空负荷启动。

★ 空负荷试车必须遵循先点动后连续的原则，确认无异常响声后再空负荷试车。

★ 空运转时要求机器运转平稳，无异常振动及声响。空运转试车连续时间不少于 2 小时，轴承温度稳定。

■ 负荷试运转

机器空负荷试车情况正常后，方可进行负荷试运转。负荷试运转的连续时间不少于 4 小时。

★ 给料：

本机必须采用送料装置均匀连续给料，并待碎料分布于转子工作部分的全长上，这样既保证生产能力，又可避免堵料和闷车现象，延长机器使用寿命。

送料装置电气控制系统应与破碎机的电气控制系统连锁。当破碎机超负荷时，输送带便可率先自动切断电源，停止给料。

★ 破碎机停机

每次停机前应先停止进料工作，待破碎腔内的物料完全破碎后，方可切断电源停机。

★ 负荷试运转完成后，应对所有连接螺栓，地脚螺栓的紧固情况，板锤的定位情况、衬板固定情况进行检查，并进行必要的调整。

维护与保养

如何保证本机的正常工作和延续机器的使用寿命，用户应对该机进行经常的维护与保养。

■ 新机器投入运行后，每次工作完毕时必须对机器进行全面的检查。大约运行两周后，应每周对机器进行一次全面的检查。检查的内容包括固定部位的紧固情况、转子和各反击架及皮带传动、轴承及润滑、电动机电器开关的情况。

■ 必须每周对机器的主要零件如板锤、反击衬板、衬板的磨损情况进行检查，并结合检修周期建立相应的维修和更换制度。

■ 转子和反击衬板的间隙调整

当转子在运行时，转子与反击衬板之间的间隙不能被调整。如物料成块的滞留在反击板与板壳之间，建议在重新调整间隙之前稍微抬起反击架，这样成块的进料会变松，反击架容易调整。如果反击架不够充足，可在放松的拉杆上轻拍（用一块木板保护），转子和反击衬

板的间隙由机器的调整装置来完成（图 2），首先松开螺杆套 2，然后在转动长螺母 3，此时，拉杆 1 会沿箭头方向运动，调整好再将螺杆套 2 拧紧。间隙大小情况可通过打开机架上侧墙门进行观察，用户必须特别注意，以上这些工作必须在停机后进行，以免发生意外事故。

■ 更换易损件

更换易损件时，首先打开后上架。本机采用棘轮翻盖装置。使用时，先将后箱架与前箱架联接螺栓卸下，然后操作液压翻盖装置上的按钮，将后盖徐徐打开至图示位置（图 3）即可对机内进行操作。结束后操作液压翻盖装置上的按钮，即合上后盖。液压系统的操作方法见液压顶升系统。



★板捶

板捶磨损到一定程度时应及时调整或更换，以避免紧固件与其他部件的损伤。

用液压油缸将后盖打开。用手转动围子，将需调整或更换的板捶转至检修处，固定转子。拆去板捶定位螺栓副，取下定位夹板，再将压紧块沿轴向拆出。然后将板捶沿轴向从检修门处推出，或从机架中间吊出。拆卸时需用手锤在板捶上轻轻敲打。

安装板捶时，颠倒上述步骤即可。但需注意重量近似相同的板捶安装在相对位置，以避免工作时不平衡。

一般情况下 1315 板捶可调整二次，用户一定要注意；若板捶磨损过度。决不可再次调整，以避免板捶脱落损坏机器，造成不必要的损失。

★反击衬板

打开后箱架，拆除固定反击衬板用的开口销、开槽螺母、螺栓，即可将磨损后的反击衬板更换。如果安装新的反击衬板，颠倒上述步骤即可。

★衬板

调整衬板均需打开后上架，所有相同衬板允许在磨损较重地域和磨损较轻的地域互换。发现有物料积压在反击架上面卡住反击架时，可利用垫圈及螺栓垫在反击架侧面的衬板后面以减小其间隙，避免此现象的出现。

★进料口底部与板锤之间间隙调整

在进料口底部有一方钢，当下料处一角磨损时，可旋转 90°来控制未经破碎骨料的下料。调整时，需卸下机架两侧的方盖，然后抽出方钢，旋转后在装入（见图 4）

■ 帐套联接的拆卸和拆装拧紧检查

本设备主轴的固定采用无键联接（帐套连接）。

帐套在拆卸时应注意在圆周上以对角交叉的顺序分几步拧松锁紧螺钉，但不要全部拧出，取下螺钉和垫圈，并以螺纹较大的螺栓旋入拆卸螺孔中，轻敲所有螺钉头部，使帐套松动拉出。

帐套在装配之前所有相关零件表面必须清洗干净，并稍稍涂油。锁紧螺钉必须涂上足够的油脂，注意所有油脂不得含有二硫化钼添加剂。此后，将帐套装进轴和轮之间，轻轻拧紧锁紧螺钉，再用槽轮装配工具，将槽轮顶紧在正确位置，最后用力矩扳手在圆周上以对角交叉的顺序均匀的分三步（分别以 1 / 3MA, 1 / 2MA 和 MA）拧紧螺钉，直至每个螺钉都达到给定拧紧力矩 MA。在使用力矩扳手之前，务必检查或调定所需的拧紧力矩 MA=125N.M。完成后在帐套外露表面及螺钉头部涂上防锈油脂。

■ 润滑

必须严格遵守润滑说明，以确保破碎机正常高效率的工作。

★经常注意和及时做好磨擦面的润滑工作。

★本机使用的润滑油应根据使用地的气候条件来决定。

★每工作八小时轴承内应加注润滑脂一次，主轴两端的轴承采用二硫化钼脂（3 号锂基脂）润滑。

★每三个月更换润滑油一次。换油前应用洁净的汽油或煤油仔细地冲洗轴承，加入轴承内的润滑脂为轴承空腔容积的 50%左右。

★在正常情况下，轴承温升不应超过 35℃，温度超过 70℃为出现异常，应立即停车，查明原因，排除故障后，方可重新启动。

■ 可能发生的故障和消除方法

可能发生的故障	故障原因	消除方法
振动量骤然增加	更换或装配板锤时，转子未很好地平衡	重新安装板锤，转子进行平衡校正
出料过大	由于衬板或板锤磨损过多，引起间隙过大	通过调整前后反击架间隙或更换衬板或板锤
机器内部产生敲击声	1. 不能破碎的物料进入机器内部； 2. 衬板紧固件松弛，板锤撞击在衬板上 3. 锤或其他零件断裂。	1. 停车后清理破碎腔； 2. 检查衬板的紧固情况及板锤与衬板之间间隙； 3. 更换断裂件。
轴承温度过高	1. 润滑油脂多或不足； 2. 润滑脂脏污；	1. 检查润滑脂是否适量； 2. 清洗轴承后更换润滑脂；

	3. 轴承损坏。	3. 更换轴承。
--	----------	----------

操作规程

■ 本机器在每班开机前，应内外检查各个旋转部件的紧固螺栓有无松动现象。一旦发现应立即予排除。机内螺栓应每周检查一次。

■ 机器应均匀给料，严禁金属异物进入机内。操作人员听到金属敲击声或电流表显示超负荷现象时，应立即停机，待机器全停机后，排除异物并检查各有关转动零部件有无损坏。确认正常后，才可以继续开机给料。

■ 本机只能在空载状态下启动，当物料全部破碎并排除机体外时，才允许停机，使用单位应根据本说明书的内容，结合常规要求，自行编制本机操作规程和维护规程。

安全注意事项

■ 机器运转时，工作人员不能站立在惯性力作用线的范围内，电器开关的安装也要避开这个位置。

■ 机器运转时，严禁打开检查门观察机器内情况，严禁进行任何调整，清理检修等工作，以免发生危险。

■ 严禁向机器内投入不能破碎的物料，以免损坏机器。

■ 机器在检修时，首先应切断电源。

■ 在机器运转中，严禁机器超负荷工作。

■ 电器设备应接地，电线应可靠绝缘，并装在蛇皮管内。

■ 启闭后箱架时，严禁在后箱架运动的两个方向有人存在，开启结束时，必须在支臂下部垫好垫块，并保证牢固可靠绝对安全后方可进行其他工作。

液压顶升系统

■ PF-1315 反击式破碎机采用液压顶升装置，从而使机器迅速而稳妥的打开，用于在停机检修时更换磨损的零部件及维修时使用。

■ 开机前的准备：

开机前先加 32 号抗磨液压油至油液 2/3 位置，然后将集成块接头拧紧，将三通胶管分别连接完成，最后用快速接头将液压站与油缸接好。检查一下电动机的接线工作是否完成，然后将电动机接线与电源接通。

■ 开机

启动电机（8），将上、手动换向阀（2）手柄拉或推一下，使系统处于负荷状态，当油缸工作到底后，慢慢地调节溢流阀（3）的手柄，当压力表（5）上的指针对着 16MPa 时，停止调节，拧上保护帽，然后可以操纵手动换向阀（2）的操作手柄，以推或拉的形式可达到油缸上升或下降的要求。当手柄在中间位置时油缸不动作，油缸的同步可由单向节流阀（1）微调来达到，当停止工作时，只要拔下电动机接线即可，而溢流阀（3）的手柄只需在第一次液压时调整，以后就不用再调了。

■ 日常维护

使用约半年左右（视工作频率）可更换油液，同时可拆下西口滤油器（9），用煤油清洗干净后，如无损坏，可重新装上使用。

液压顶升系统使用完毕后，应将快速接头从油缸接头处取下，并将所有高压软管缠绕在液压站操作小车上，并用塑料罩或布套将其套好，推进综合电控房妥善保管，并将液压油缸上接头处用塑料套套好。

■ 常见故障分析

故障特征	故障原因	排除方法
油缸噪声过大	1.是否液压不够，油泵吸空	油液加至液位计 2/3 位置
	2.油泵使用时间长，内泄过大	修理或更换油泵
初期使用时系统压力调不高	1.溢流阀（3）阀芯被异物卡住	拧下溢流阀调节手柄，用煤油清洗
	2.手动换向阀（2）操作手柄处于中位	推或拉手动换向阀（2）手柄
	3.检查一下是否有接头漏油	将漏油接头拧紧
长期使用后压力调不高	1.油缸内部密封圈损坏	更换油缸密封圈
	2.油液黏度不够，导致泵阀泄露增加	更换油液
	3.溢流阀（3）阀芯磨损太大	拧下操作手柄，更换手柄
	4.手动换向阀阀芯磨损太大	换同型号新阀



注：序号对应液压原理图。



易损件索引

序号	图号	名称	数量	材料	备注
1	LY103.02-2	衬板	6	ZGMn13-III	反击衬板
2	LY103.02-3	衬板	6	ZGMn13-III	反击衬板
3	LY103.02-1	衬板	44	ZGMn13-III	反击衬板
4	LY103.05-15	板锤	8	KmTBCr26	
5	LY103.06-1A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
6	LY103.06-2A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
7	LY103.06-3A	方钢	1	ZGMn13- II	
8	LY103.06-4A	衬板	6	ZGMn13- II	∅ 25
9	LY103.06-5A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
10	LY103.06-6A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
11	LY103.06-7A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
12	LY103.06-8A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
13	LY103.06-9A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
14	LY103.06-10A	衬板	4	ZGMn13- II	∅ 25
15	LY103.06-11A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
16	LY103.06-12A	衬板	4	ZGMn13- II	∅ 25
17	LY103.06-13A	衬板	4	ZGMn13- II	∅ 25
18	LY103.06-14A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
19	LY103.06-15A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
20	LY103.06-16A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
21	LY103.06-17A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
22	LY103.06-18A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
23	LY103.06-19A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
24	LY103.06-20A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
25	LY103.06-21A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
26	LY103.06-22A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
27	LY103.06-23A	衬板	4	ZGMn13- II	∅ 25
28	LY103.06-24A	衬板	4	ZGMn13- II	∅ 25
29	LY103.06-25A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
30	LY103.06-26A	衬板	4	ZGMn13- II	∅ 25
31	LY103.06-27A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
32	LY103.06-28A	衬板	2	ZGMn13- II	∅ 25
33	GB286-64	轴承 <u>3153238K</u> H2338	2		

★ 注：轴承保修期为 6 个月（人为因素除外）







Contents

1. Foreword	13
2. Performance	13
3. Structure&working theory	13
4. Installation&Debugging	14
5. Maintenance	15
6. Operation Regulations	18
7. Safe Precaution	18
8. Hydraulicpressure upgrade system	18
9. Quick-wear parts	19



Foreword

This machine is mainly applied for construction material, traffic, energy, sources, mining and chemical, etc. This machine is designed with a reasonable structure, wide-used, high-efficiency, easy to perform and maintain, and also with wonderful safe performance.

The most outstanding characteristic is that, the finished product is cubic shape, notensility, no cranny, and perfect grain shape.

PE-1315 is the betterment product in our company. The improved three-cavity fragmentation enhances the quality and capacity of finished product. The newest flat file prolongs the using life.

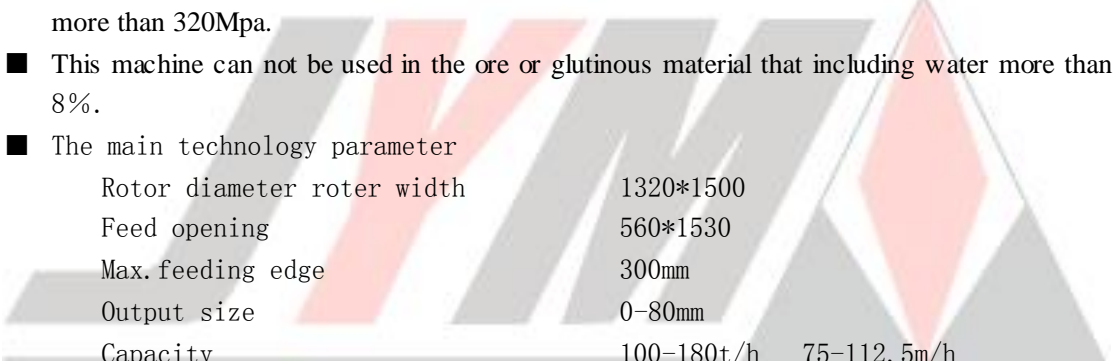
In order to exert the performance, postpone the natural life, we hope user read this operation instruction before using. To operate and vindicate as the instruction, you can make sure the nature work.

Machine performance

■ The maximum particle size of the material is no more than 300mm, the resist intensity is no more than 320Mpa.

■ This machine can not be used in the ore or glutinous material that including water more than 8%.

■ The main technology parameter



Rotor diameter	rotor width	1320*1500
Feed opening		560*1530
Max. feeding edge		300mm
Output size		0-80mm
Capacity		100-180t/h 75-112.5m/h
Electromotor	Y355M3-6	200KW
Weight (excluding elec. motor)		20800kg
Overall dimension		3007*2749*2556mm

■ The capacity is related with break up performance, feeding edge and form. The capacity is only for reference.

The Structure Characteristics & Operating Principle

■ Operating Principle

This machine uses impingement energy to break up material. After the material are put into flat file, and thrown into another machine. This is a repeated prosecution process until the material is triturated into needed granularity. And it is vented from the underside of machine. Adjusting the interspace between impact rack and rotor support make the purpose of changing feeding edge and the shape.

■ The Structure Characteristics

It is buildup with rotor, impact rack, average libration rack and transmission part, etc.

★ Board hammer is fixed up in correct position, axes direction restricting installation. This can

prevent swaying for the board hammer.

The board hammer adopts high-wearable materials. The whole rotor possesses wonderful activity counterpoise performance and endure concussion.

★ Framework

The framework is build up with three parts, It is soild, resist-wrest and connected with high-intensity bolt.

In order to guarantee safely and reliably to change quike-wear parts, the hinge type framework is covered and can be opened and closed with the ratchet mechanism. We suggest that users hang the device to set up above framework, this will help you to open it in order to change quike-wear parts or overhaul the equipment. There are access doors on both of the framework.

