

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6988—2002
代替JB/T 6988—1993

弹簧圆锥破碎机

Spring cone crusher

2002-07-16 发布

2002-12-01 实施

中华人民共和国国家经济贸易委员会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 型式与基本参数 1

4 技术要求 3

4.1 一般要求 3

4.2 主要零件的技术要求 4

4.3 装配要求 4

4.4 空负荷试车要求 4

4.5 负荷试车要求 5

4.6 安全卫生要求 5

4.7 破碎机成套供应范围 5

5 试验方法与检验规则 5

6 标志、包装、运输和贮存 5

前 言

本标准代替JB/T 6988—1993《弹簧圆锥破碎机》。

本标准与JB/T 6988—1993相比主要变化如下：

——破碎机的扎臼壁、破碎壁在整个圆周的排矿间隙偏差，标准型和短头型分开规定；

——根据长期生产制造经验，将连续空负荷试车时间由4h改为2h；

——根据长期生产制造经验，破碎圆锥自转转速由10r/min改为15r/min。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国矿山机械标准化技术委员会（SAC/TC88）归口。

本标准起草单位：沈阳重型机械集团有限责任公司。

本标准主要起草人：马汉春、王丽君。

本标准于1975年1月首次发布，1988年7月第一次修订，1993年9月第二次修订。

弹簧圆锥破碎机

1 范围

本标准规定了弹簧圆锥破碎机的型式与基本参数、技术要求、试验方法与检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于破碎抗压强度300MPa以下各种矿石或岩石的弹簧圆锥破碎机（以下简称破碎机）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 191—2000 包装储运图示标志（eqv ISO 780:1997）

GB/T 3768—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法（eqv ISO 3746:1995）

JB/T 5000.3—1998 重型机械通用技术条件 焊接件

JB/T 5000.13—1998 重型机械通用技术条件 包装

JB/T 5000.15—1998 重型机械通用技术条件 锻钢件无损探伤

3 型式与基本参数

3.1 破碎机的型式见图1，该图不确定破碎机的结构。

3.2 破碎机的基本参数应符合表1的规定。

表 1

型 号	规 格		最大给矿粒度 mm	排矿口调整 范围 mm	处理能力 t/h	主电动机 功率 kW	机器参考 重量 t
	破碎壁大端 直径 mm	给矿口宽度 mm					
PYB—0607 PYB—0609 PYB—0611	600	70	60	6~38	15~50	≤22	4.5
		95	80	10~38	18~65		
		110	90	13~38	22~70		
PYB—0910 PYB—0917 PYB—0918	900	100	85	10~22	45~90	≤75	10.0
		175	145	13~38	55~160		
		180	150	25~38	110~160		
PYB—1213 PYB—1215 PYB—1219 PYB—1225	1200	130	110	10~30	60~165	≤110	17.0
		155	130	13~38	100~195		
		190	160	19~50	140~300		
		250	210	25~50	190~310		
PYB—1313 PYB—1321 PYB—1324 PYB—1326	1300	135	115	13~30	105~180	≤150	22.5
		210	175	16~38	130~250		
		240	205	19~50	170~345		
		260	220	25~50	230~335		

表 1 (续)

型 号	规 格		最大给矿粒度 mm	排矿口调整 范围 mm	处理能力 t/h	主电动机 功率 kW	机器参考 重量 t
	破碎壁大端 直径 mm	给矿口宽度 mm					
PYB—1721	1750	210	175	16~38	180~320	≤220	43.5
PYB—1724		240	205	22~50	255~410		
PYB—1727		270	230	25~64	290~630		
PYB—1737		370	310	38~64	430~680		
PYB—2228	2200	280	235	19~38	380~725	≤280	67.5
PYB—2233		330	280	25~50	600~990		
PYB—2237		370	310	32~64	780~1270		
PYB—2246		460	390	38~64	870~1360		
PYBZ—2228	2200	280	235	19~38	540~1020	≤375	87.5
PYBZ—2233		330	280	25~50	855~1410		
PYBZ—2237		370	310	32~64	1110~1800		
PYBZ—2246		460	390	38~64	1240~1920		
PYD—0603	600	35	30	3~13	9~35	≤22	4.58
PYD—0605		50	40	5~15	22~70		
PYD—0904	900	40	35	3~13	25~90	≤75	11.5
PYD—0906		60	50	3~16	25~100		
PYD—0908		80	65	6~19	55~120		
PYD—1206	1200	60	50	5~16	50~130	≤110	18.0
PYD—1207		70	60	8~16	85~140		
PYD—1209		90	75	13~19	140~180		
PYD—1212		120	100	16~25	160~210		
PYD—1306	1300	60	50	3~16	35~160	≤150	23.5
PYD—1309		90	75	6~16	80~160		
PYD—1310		105	90	8~25	95~220		
PYD—1313		130	110	16~25	190~230		
PYD—1707	1750	70	60	5~13	90~200	≤220	44.5
PYD—1709		90	75	6~19	135~280		
PYD—1713		130	110	10~25	190~330		
PYD—2210	2200	105	90	5~16	190~400	≤280	71.0
PYD—2213		130	110	10~19	350~500		
PYD—2218		180	150	13~25	450~590		
PYD—2220		220	170	16~25	500~650		
PYDZ—2210	2200	105	90	5~16	270~575	≤375	91.0
PYDZ—2213		130	110	10~19	490~700		
PYDZ—2218		180	150	13~25	630~840		
PYDZ—2220		220	170	16~25	720~900		

注1: 表中的机器参考重量不包括电动机、电控设备、润滑站、液压站的重量。

注2: 表中的破碎机处理能力是满足下列条件时的设计通过量:

a) 物料含水量不超过4%, 不含粘土;

b) 给料粒度小于排矿口的细颗粒物料占给料总量的10%以下, 且给料在破碎腔360°圆周均布;

c) 给料松散密度1.6t/m³, 抗压强度150MPa。

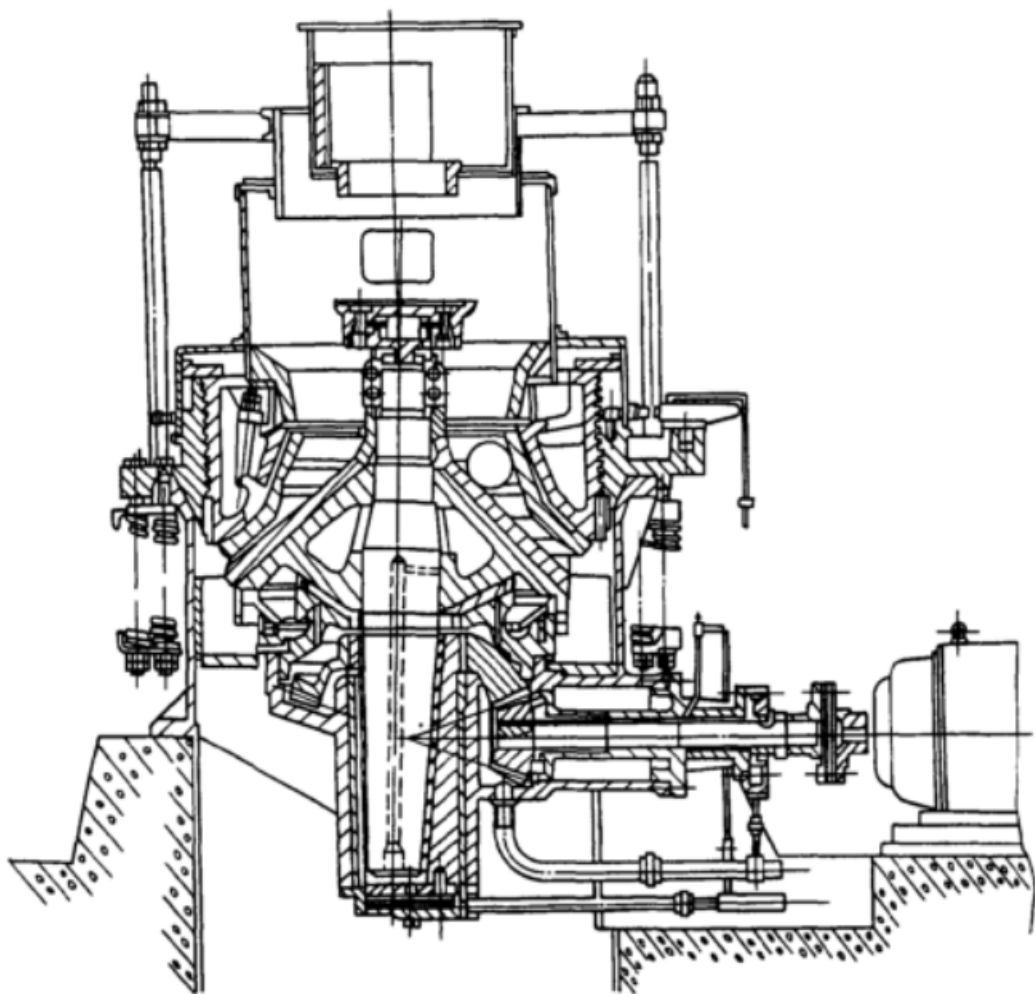
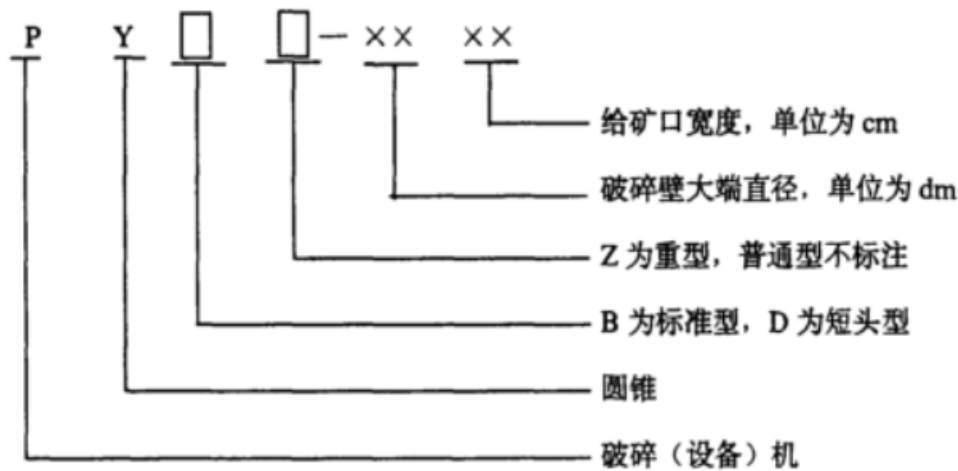


图 1

3.3 型号与标记:



示例:
破碎壁大端直径为2200mm, 给矿口宽度为330mm的标准型重型弹簧圆锥破碎机:
PYBZ—2233 弹簧圆锥破碎机

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 破碎机应符合本标准的规定, 并按规定程序批准的图样及技术文件制造。

4.1.2 同型号破碎机的易损件应具有互换性。

4.2 主要零件的技术要求

4.2.1 破碎机下列零件应采用不低于表2规定的力学性能的材料制造。

4.2.2 主轴应进行超声波探伤检查并符合JB/T 5000.15—1998中IV级的规定，当采用其他方法探伤时，应符合相应标准的规定。

4.2.3 机架等主要焊接结构件中尺寸公差、角度公差应符合JB/T 5000.3—1998中B级的规定，形位公差应符合F级的规定。一般要求的焊接结构件的尺寸公差、角度公差应符合JB/T 5000.3—1998中C级的规定，形位公差应符合G级的规定。

4.3 装配要求

4.3.1 破碎机各运动部位和液压调整及锁紧装置应动作灵活，液压系统应无渗漏现象。

4.3.2 破碎机传动轴的轴向游动间隙为0.8mm~1.6mm。

表 2

零件名称	力学性能				
	σ_b	σ_s	δ_5	ψ	A_k
	MPa		%		J
机架	500	270	15	25	22
主轴	635	440	18	35	31
支承套	500	270	15	25	22
调整套	500	270	15	25	22
驱体	500	270	15	25	22
大齿轮	570	310	15	21	15
小齿轮	980	685	15	40	55

4.3.3 破碎机圆锥齿轮啮合间隙应符合表3的规定。

表 3

破碎机规格	侧隙 mm	顶隙 mm
600	0.51~1.02	2.34~3.12
900	0.51~1.02	2.34~3.12
1200	0.51~1.02	2.34~3.96
1300	0.76~1.27	2.34~3.96
1750	1.02~1.52	3.18~4.78
2200	1.27~1.78	3.18~7.93
注：齿轮啮合间隙为轮齿大端间隙。		

4.3.4 破碎机碗形轴承架装配后，其下端面与偏心套上面的间隙应符合表4的规定。

表 4

破碎机规格	600	900	1200	1300	1750	2200
间隙 mm	2.3~6.0	2.5~6.5	2.7~7.0	3.0~8.0	4.0~9.0	5.0~9.5

4.3.5 破碎机装配后，当排矿口调至最小尺寸时，破碎壁与轧臼壁在整个圆周的排矿间隙偏差

- a) 标准型破碎机不大于排矿口尺寸的25%；
- b) 短头型破碎机不大于排矿口尺寸的20%。

4.4 空负荷试车要求

4.4.1 破碎机装配后应在制造厂采用相同工作转速的电动机和性能相似的润滑站连续进行不少于

2h的空负荷试车。

4.4.2 破碎圆锥自转速不应大于15r/min。

4.4.3 圆锥齿轮不许出现周期性噪声。

4.4.4 供油压力应在0.04MPa~0.1MPa的范围内，回油油温最高不超过50℃。

4.5 负荷试车要求

4.5.1 连续运行72h。

4.5.2 供油压力应在0.04MPa~0.1MPa的范围内，回油油温最高不超过60℃。

4.6 安全卫生要求

4.6.1 破碎机应具有电气保护装置及其辅助设备的联锁系统。

4.6.2 破碎机弹簧过载保护装置应安全可靠。

4.6.3 在破碎机明显位置应固定安全操作标牌。

4.6.4 破碎机空载运行时的噪声声压级不应超过90dB（A）。

4.7 破碎机成套供应范围

破碎机成套供应范围包括：主机、电动机及低压控制设备、润滑站、液压站及专用工具。

5 试验方法与检验规则

5.1 制造厂应对液压系统进行保压无渗漏试验，其试验压力应符合表5的规定。

表 5

工作压力 <i>p</i>	试验压力
≤32MPa	1.25 <i>p</i>
>32MPa	<i>p</i>

5.2 检查齿轮啮合间隙时，须将偏心套与小齿轮一侧的机架衬套靠紧，采用压铅方法测定。

5.3 检查传动轴轴向游隙时，将小齿轮背部靠紧传动轴衬套端面，用塞尺检查甩油环与传动轴衬套另一端面的间隙。

5.4 检查排矿口尺寸可用固定在钢丝上的铅球，沿破碎腔四周大致均布四点测定，四点铅球挤压后尺寸的算术平均值即为排矿口尺寸。测定用铅球的直径应大于预定排矿口的尺寸。

5.5 破碎机的处理能力，可用皮带秤或将单位长度给料输送带上的物料称重，再根据输送带速度计算出。

5.6 噪声测定应符合GB/T 3768—1996的规定。

5.7 每台破碎机经装配检查合格后，应在制造厂进行空负荷试车，并满足4.4的规定。

5.8 试车后拆卸检查，破碎机各摩擦部位不应有严重烧伤发黑、磨损现象，轻微烧伤部位需处理妥善后才能出厂。

5.9 负荷试车在用户进行，并满足下列要求：

- a) 空负荷运行应符合4.4的规定；
- b) 半负荷运行4h；
- c) 满负荷运行应符合4.5的规定；
- d) 电流无异常变化；
- e) 给料、排料正常。

6 标志、包装、运输和贮存

6.1 破碎机应在明显位置固定产品标牌，内容如下：

- a) 产品型号与名称；
- b) 主要技术参数；

c) 出厂编号及日期;

d) 制造厂名称。

6.2 包装前应清除机件上的油污,凡外露加工表面须涂以防锈油剂。

6.3 一般情况下破碎机应分解包装运输,在运输条件允许时,小型破碎机可整体发运,并适合陆路和水路运输及装载的要求。

6.4 破碎机包装应符合JB/T 5000.13—1998的规定。

6.5 包装箱外壁文字标记应符合GB/T 191—2000的规定。

6.6 随同破碎机供应的技术文件包括:

a) 装箱单;

b) 产品出厂合格证(证明书);

c) 安装使用说明书、总图、部件图、电气控制图、润滑与液压系统图。

6.7 破碎机在安装使用前,应将零部件妥善贮存,保证零部件不锈蚀,不损坏。

中 华 人 民 共 和 国

机械行业标准

弹簧圆锥破碎机

JB/T 6988—2002

*

机械工业出版社出版发行

北京市百万庄大街22号

邮政编码: 100037

*

开本890mm×1240mm 1/16·0.75印张·17千字

2002年12月第1版第1次印刷

定价: 12.00元

*

书号: 15111·7091

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379779

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究