

# 机械产品质量与 检验标准手册

通用加工机械与设备卷

机械产品质量与检验标准手册编委会 编



机械工业出版社

# 机械产品质量与检验 标准手册

通用加工机械与设备卷

机械产品质量与检验标准手册编委会 编



机械工业出版社

## (京)新登字054号

《机械产品质量与检验标准手册》是一套实用性较强的工具书，全书共分七卷。本卷是通用加工机械与设备卷。内容主要介绍了铸造、锻压、焊接、热切割、木工机床等通用加工机械装备的产品参数、加工制造技术要求及其质量检验方法等。

本书是根据现行的国家标准和机械行业标准编制的。内容丰富、全面、可靠，可供机械工业生产、检验、供销、科研、情报等部门的有关技术人员、管理人员使用。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

机械产品质量与检验标准手册：通用加工机械与设备卷/机械产品质量与检验标准手册编委会编。—北京：机械工业出版社，1995.5

ISBN 7-111-04339-1

I. 机…

Ⅱ. 机…

Ⅲ. 工艺装备-产品-质量控制-手册

Ⅳ. TG-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (94) 第05950号

出版人：马九荣 (北京市百万庄南街1号 邮政编码100037)

责任编辑：蓝伙金 孙瑞 版式设计：张世琴 责任校对：肖新民

封面设计：方芬 责任印制：卢子祥

河北省三河市宏达印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1995年6月第1版·1995年6月第1次印刷

787mm×1092mm<sup>1</sup>/16·37.75印张·3插页·1169千字

0 001—4000册

定价：65.00元

# 机械产品质量与检验标准手册

## 编 委 会

主任委员 李保国  
副主任委员 李玉恩 宫向东 汪 恺  
常务编委 唐晓燕 马贤智 田占芳  
编 委 (按姓氏笔划为序)  
马贤智 王炳扬 田占芳 田 炜 李玉恩  
刘鸿章 吴兆芬 汪 恺 余庭和 杨振宽  
张全勇 宫向东 唐晓燕 谢鹏鸿

## 通用加工机械与设备卷编写人员

主 编 张全勇

副主编 王建中

编写人 (按姓氏笔划为序)

王进杰 王世刚 石 梅 刘纯朴

肖玉敬 张全勇 张 伶 周文普

金世燕 胡 勇 隰永才 崔 华

主 审 余庭和 谭湘宁

# 序 言

质量是企业的生命，是企业永恒的主题，也是企业占领市场、获取高效益的保证。在社会主义市场经济条件下，企业要在国内与国际市场的激烈竞争中站稳脚跟、求得发展，必须树立强烈的质量意识。

机械工业是重要的基础工业，它为国民经济各个部门提供科研、设计、生产过程中所必需的机械产品，是国民经济发展的支柱产业。机械工业产品的质量，不仅影响传统工业产品的质量和效益，对新兴工业、高技术工业产品的质量和效益也起着重要作用。只有搞好这一基础工业，才能保证其它各种工业的飞速发展。改革开放以来，机械工业得到了迅速发展，机械产品品种不断扩大，质量普遍提高。现实和今后发展都对机械产品的质量提出更高的要求。

企业产品质量符合标准是最起码的要求。国家技术监督局、机械工业部等发布的一系列国家标准、行业标准（包括清理前的部颁标准和专业标准），对涉及机械工业产品的质量要求和检验标准等作出了明确规定，执行这些标准对于保证机械工业产品的质量至关重要。目前，产品标准的大部分将由强制性转变为推荐性，这一转变实则给企业提出了更高的要求。国家鼓励企业标准的水平高于国家标准和行业标准，这样才能使企业创造出自身生存和发展的条件，才能适应我国恢复关贸总协定缔约国地位以后的需要。

鉴于以上情况，全面、系统地了解国家标准、行业标准对于产品质量及检验的要求是十分必要的。从这一目的出发，我们组织了由国家技术监督局、国家标准技术审查部、机械工业部标准化研究所等单位的标准与质量方面的专家，对现行机械产品标准进行精选、归纳、分类、整理，编写了这套《机械工业产品质量与检验标准手册》。我们相信，《手册》的出版对于进一步提高机械产品的质量及解决广大读者的实际工作需要会起到积极的作用。

为了方便读者使用，该套手册分为以下七卷出版：通用零部件卷（上、下）、工艺装备卷、金属切削机床卷、通用加工机械与设备卷、通用机械与设备卷、动力机械与锅炉卷、汽车及其零部件卷。七卷内容全部取自最新的标准资料，对于现行标准中有些已经过时的术语、尺寸及精度表示方法、计量单位以及技术指标等，我们均按照有关新的标准进行了修正。

由于机械工业产品发展很快，《手册》在内容的选取或编写形式等方面难免存在疏漏和不足之处，敬请读者不吝指出，以便再版时修改。

国家技术监督局副局长 李保国

1994.1.8

## 编写说明

通用加工机械与设备是指机械工业企业中进行铸造、锻压、焊接、切割、木模加工广泛使用的机械装备。这些机械装备的质量高低不仅影响其加工工件的质量，而且还关系到生产人员的人身安全。因此，提高这些机械装备的质量是十分重要的问题。

本卷共分四章，分别介绍了铸造（按综合、砂处理设备、造型制芯设备、落砂设备、压铸机、清理设备、熔炼浇注设备等分类）、锻压（按综合、机械压力机、液压机、自动锻压机、锻锤、锻机、剪切机、弯曲校正机等分类）、焊接与切割（按综合、电弧焊机、电阻焊机、其他焊机、热切割设备等分类）、木工机床（按综合、木工锯机、木工刨床、木工铣床、木工钻床、木工榫槽机、木工车床、木工多用机床、木工辅机、木工多工序机床等分类）等机械装备的通用技术条件和产品的型式、参数、技术要求、质量检验等。

本卷内容取自1993年9月底前国家技术监督局、机械工业部等颁布的国家标准和行业标准，对于目前正在制订或修订的标准中的内容未收入。

本卷对于原标准中已经过时的术语、尺寸偏差及精度表示方法，已按有关新标准进行了修正。对于原标准中出现的其它错误和疏漏也已作了修改。对于原标准中的非标准法定量名称均已予以更正，对于其中的非法定量单位也均换算为法定计量单位。

我国《标准化法》规定：“国家标准、行业标准分强制性标准和推荐性标准，保障人体健康，人身、财产安全的标准和法律、行政法规规定强制执行的标准是强制性标准，其他标准是推荐性标准。”强制性标准代号沿用原标准代号，推荐性标准代号是在原标准代号之后加“/T”，如GB/T、JB/T等。

按照国家技术监督局的安排，1994年机械工业部完成了对机械工业现行国家标准和行业标准的清理整顿工作，并颁布其划分属性的标准目录。本卷产品内容引用的标准编号，仍为批准发布原标准编号，未标示其标准属性代号，读者如需确定该标准属性时，当以上述清理整理的目录为准。

本卷由张全勇任主编、王建中任副主编。各章主要编写人员如下：隰永才第1章，刘纯朴、王进杰第2章，张全勇第3章，崔华、肖玉敬第4章。本卷审稿人为余庭和、谭湘宁。

本卷在编写过程中得到了成都电焊机研究所张瑞昌高级工程师和机械部机械标准化所标准管理室有关人员的大力支持和帮助，在此深表谢意。

编者

1994年3月

# 目 录

序言  
编写说明

## 第1章 铸造设备

1 铸造机械综合 .....	1
1.1 铸造设备型号编制方法 .....	1
1.2 铸造设备通用技术要求 .....	4
2 砂处理设备 .....	5
2.1 间歇式混砂机 .....	5
2.2 旋振筛 .....	6
2.3 筛砂机 .....	8
2.4 三回程滚筒烘砂装置 .....	10
2.5 粘土砂旧砂再生装置 .....	11
3 造型制芯设备 .....	11
3.1 翻台震实造型机 .....	11
3.2 转台震实造型机 .....	14
3.3 气动微振压实造型机 .....	15
3.4 气流冲击造型机 .....	19
3.5 多触头高压造型机 .....	22
3.6 水平分型脱箱射压造型机 .....	22
3.7 惯性振实台 .....	24
3.8 电动激振器 .....	25
3.9 翻转(台)起模机 .....	27
3.10 抛砂机 .....	28
3.11 射芯机 .....	30
3.12 冷芯盒射芯机 .....	33
4 落砂设备 .....	33
4.1 落砂机 .....	33
5 压铸机 .....	34
5.1 冷室压铸机 .....	34
5.2 热室压铸机 .....	36
5.3 转子压铸机 .....	38
5.4 离心铸管机 .....	41
5.5 壳型机 .....	41
6 清理设备 .....	44
6.1 单钩抛丸清理机 .....	44
6.2 通过式抛丸清理机 .....	44

6.3 滚筒式抛丸清理机 .....	45
6.4 履带抛丸清理机 .....	46
6.5 吊链抛丸清理室 .....	47
6.6 抛喷丸落砂清理室 .....	47
6.7 吊链连续抛丸落砂清理室 .....	47
6.8 单圆盘抛丸器 .....	47
6.9 双圆盘抛丸器 .....	48
6.10 滚筒清理机 .....	50
7 熔炼浇注设备 .....	52
7.1 冲天炉 .....	52
7.2 悬吊式铁水浇包 .....	57
7.3 机械倾转浇注机 .....	58
7.4 烘包器 .....	59
8 运输定量设备 .....	59
8.1 电机振动给料机 .....	59
8.2 螺旋给料机 .....	61
8.3 振动料斗给料机 .....	62
8.4 沸腾式低压压送装置 .....	63
9 其他 .....	63
9.1 机械式振动时效装置 .....	63
9.2 铸造用试验筛 .....	64
9.3 旋振清理光饰机 .....	65

## 第2章 锻压机械

1 锻压机械综合 .....	67
1.1 型号编制方法 .....	67
1.2 产品通用技术条件 .....	73
1.3 锻压机械精度检验通则 .....	98
2 机械压力机 .....	108
2.1 机械压力机安全技术条件 .....	108
2.2 台式压力机 .....	110
2.3 开式压力机 .....	111
2.4 开式双点压力机 .....	119
2.5 闭式压力机 .....	119
2.6 闭式切边压力机 .....	130
2.7 底传动双动拉伸压力机 .....	131
2.8 闭式双动拉伸压力机 .....	135



## VIII

2·9	双盘摩擦压力机	137	5·1	自由锻锤	219
2·10	液压螺旋压力机	139	5·2	模锻锤	219
2·11	模锻螺旋压力机	139	5·3	空气锤	220
2·12	双盘摩擦压砖机	139	5·4	对击锤	222
2·13	闭式多工位压力机	147	5·5	高速锤	223
2·14	开式多工位压力机	149	5·6	液压模锻锤	223
2·15	精压机	152	6	锻机	224
2·16	闭式冷挤压压力机	153	6·1	辊锻机	224
3	液压机	157	6·2	双支承辊锻机	226
3·1	液压机综合	157	6·3	楔形模横轧机	227
3·2	锻造液压机	164	6·4	径向锻机	227
3·3	单臂冲压液压机	165	7	剪切机	230
3·4	双动厚板冲压液压机	165	7·1	剪板机	230
3·5	双动薄板拉伸液压机	165	7·2	联合冲剪机	233
3·6	单柱液压机	169	7·3	棒料剪断机	239
3·7	四柱液压机	172	7·4	鳄鱼式剪断机	247
3·8	切边液压机	176	8	弯曲校正机	248
3·9	单柱校正压装液压机	176	8·1	大型三辊卷板机	248
3·10	多层热压机	176	8·2	中小型三辊卷板机	249
3·11	金属挤压液压机	182	8·3	型材卷弯机	254
3·12	轻合金型棒挤压机	185	8·4	弯管机	255
3·13	卧式电极挤压机	185	8·5	数控弯管机	259
3·14	塑料制品液压机	186	8·6	辊式板材矫直机	261
3·15	超硬材料六面顶液压机	186	8·7	型钢辊式矫直机	270
3·16	磁性材料液压机	190	8·8	管材校正机	270
3·17	磨料制品液压机	191	8·9	折边机	274
3·18	粉末制品液压机	194	8·10	板料折弯压力机	277
3·19	金属打包液压机	194	9	其他	284
4	自动锻压机	196	9·1	锻造操作机	284
4·1	自动锻压机安全技术条件	196	9·2	液压铆接机	292
4·2	自动冷镦机	198	<b>第3章 焊接与切割设备</b>		
4·3	自动切边机	199	1	焊接设备综合	295
4·4	自动搓丝机	201	1·1	电焊机型号编制方法	295
4·5	滚丝机	202	1·2	电焊机通用技术条件	295
4·6	钢球自动冷镦机	205	1·3	电焊机检查及抽样方法	311
4·7	高速钢球自动冷镦机	207	1·4	弧焊设备的焊接电缆插头、插座及耦合器的安全要求	313
4·8	螺母自动冷镦机	210	1·5	焊机送丝装置	316
4·9	多工位冷成形机	210	1·6	引弧装置	318
4·10	螺栓联合自动机	210	2	电弧焊机	320
4·11	自动卷簧机	211	2·1	原动机-弧焊发电机组	320
4·12	自动弯曲机	212			
4·13	制钉机	212			
5	锤	219			

2.2	直流弧焊发电机	322	2.4	单锯片手动进给横截木工圆锯机	466
2.3	弧焊整流器	324	2.5	摇臂式万能木工圆锯机	467
2.4	弧焊变压器	326	2.6	单锯片手动进给万能木工圆锯机	471
2.5	小型弧焊变压器	330	2.7	普通木工带锯机	471
2.6	埋弧焊机	333	2.8	跑车木工带锯机	474
2.7	埋弧焊用单相交流弧焊机	337	2.9	细木工带锯机	480
2.8	半自动埋弧焊机	339	2.10	自动进给木工带锯机	482
2.9	MIG/MAG弧焊机	340	2.11	卧式木工带锯机	487
2.10	MIG/MAG焊焊枪	343	2.12	带移动工作台木工锯板机	489
2.11	钨极惰性气体保护弧焊机	345	2.13	锯片往复木工锯板机	493
3	电阻焊机	349	3	木工刨床	497
3.1	电阻焊机通用技术条件	349	3.1	单面木工压刨床	497
3.2	电阻焊机变压器	357	3.2	二、三、四面木工刨床	501
3.3	多点焊机用阻焊变压器	358	3.3	木工平刨床	508
3.4	电阻焊机控制器	360	3.4	木工平压两用刨床	517
3.5	固定式对焊机	364	3.5	木工精光刨床	521
3.6	固定式点、凸焊机	366	4	木工铣床	523
3.7	移动式点焊机	368	4.1	单轴木工铣床	523
3.8	缝焊机	371	4.2	立式万能木模铣床	526
4	其他焊机	373	4.3	木工镂铣机	531
4.1	摩擦焊机	373	5	木工钻床	538
4.2	等离子喷焊电源	377	5.1	立式单轴木工钻床	538
4.3	等离子喷焊枪	379	5.2	单排多轴木工钻床	539
5	热切割设备	380	6	木工榫槽机	545
5.1	等离子切割机	380	6.1	单头直榫开榫机	545
5.2	小车式火焰切割机	381	6.2	燕尾开榫机	548
5.3	坐标式气割机	384	6.3	立式单轴榫槽机	548
5.4	摇臂仿形气割机	387	7	木工车床	553
5.5	等压式焊炬、割炬	387	7.1	普通木工车床	553
5.6	射吸式割炬	391	8	木工多用机床	557
5.7	快速割嘴	393	8.1	木工多用机床	557
5.8	气割机用割炬	396	8.2	台式木工多用机床	566
<b>第4章 木工机床及设备</b>					
1	木工机床综合	399	9	木工辅机	575
1.1	木工机床结构安全	399	9.1	自动带锯磨锯机	575
1.2	木工机床技术要求	404	9.2	木工硬质合金圆锯片刃磨机	576
1.3	木工机床噪声测量	428	9.3	自动万能磨锯机	576
1.4	木工机床精度检验	434	9.4	木工刨刀刃磨机	582
2	木工锯机	456	9.5	木工锯条焊接机	585
2.1	单锯片手动进给纵剖木工圆锯机	456	9.6	木工锯条辊压机	587
2.2	多锯片纵剖木工圆锯机	460	9.7	锯条开齿机	587
2.3	自动进给纵剖木工圆锯机	460	10	木工多工序机床	589
			10.1	木工直线封边机	589

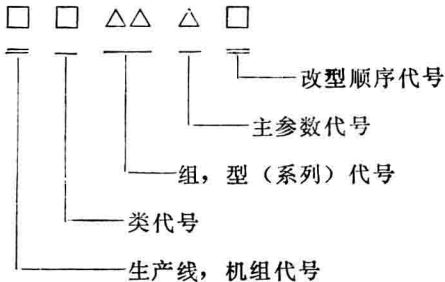
# 第1章 铸 造 设 备

## 1 铸造机械综合

### 1.1 铸造设备型号编制方法

(1) 通用铸造设备型号 (JB/T 3000—91)

1) 型号的表示方法示意图



有“—”的代号, 当无内容时, 则不表示。

符号“□”为大写的汉语拼音字母。

符号“△”为阿拉伯数字。

2) 铸造设备分类及其代号的表示方法

铸造设备分为10类, 用字母表示, 字母一律采用正楷大写。铸造设备的分类及字母代号见表1-1。

表1-1 铸造设备分类及字母代号

类别	砂处理	造型制芯	落砂	清理	金属型
字母代号	S	Z	L	Q	J
类别	熔模	熔炼浇注	运输定量	检测控制	其他
字母代号	M	R	Y	C	T

3) 铸造设备的组、型(系列)代号及主参数

(a) 每类铸造设备分为若干组、型(系列), 分别用数字组成, 位于分类字母代号之后。

(b) 型号中的主参数用折算值表示, 位于

组、型(系列)代号之后。当主参数折算值小于1时, 则应在折算值前加数字“0”组成主参数代号。

(c) 组、型(系列)的划分及型号中主参数的表示方法, 见第(3)条“铸造设备统一名称及类、组、型(系列)的划分”。

4) 铸造生产线型号的表示方法, 可在生产线上主机(通用或专用)型号前加字母X。

5) 铸造机组型号的表示方法, 可在机组上主机(通用或专用)型号前加字母Z。

6) 铸造设备改型顺序号, 对有些铸造设备的工作参数、传动方式和结构等方面的改进, 应在原设备型号之后按A、B、C……等字母的顺序加改型顺序号(“I”及“O”两个字母不允许选用)。

示例:

① 盘径为1800mm的辗轮混砂机, 其型号为S1118。经第一次改型的1800mm辗轮混砂机, 其型号为S1118A。

② 砂箱尺寸为1200mm×1000mm的多触头高压造型机, 其型号为Z3112。

③ 以Z3112型多触头高压造型机为主机组成的生产线, 其型号为XZ3112。

(2) 专用铸造设备型号

专用铸造设备的型号表示方法, 统一用字母ZJ与设计顺序号表示, 设计顺序号从001开始。

示例:

① ZJ001 真空吸铸机。

② ZJ009 齿轮表面强化抛丸机。

(3) 铸造设备统一名称及类、组、型(系列)的划分见表1-2~表1-7。

表1-2 砂处理设备(代号S)

组别	型别	铸造设备名称	主参数名称	计量单位	折算系数
粘土砂混砂设备	11	辗轮混砂机	盘径	mm	1/100
	12	摆轮混砂机	盘径	mm	1/100
	13	辗轮转子混砂机	盘径	mm	1/100
	14	转子混砂机	盘径	mm	1/100

(续)

组别	型别	铸造设备名称	主参数名称	计量单位	折算系数
筛砂设备	41	滚筒筛砂机	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
	42	滚筒破碎筛砂机	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
	45	惯性直线振动筛砂机	筛宽	mm	1/100
	46	惯性圆振动筛砂机	筛宽	mm	1/100
	47				
	48	摆动筛砂机	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
砂再生设备	50				
	51	球磨式砂再生装置	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
	52	离心式砂再生装置	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
原材料处理设备	61	卧式滚筒烘炉	滚筒直径	mm	1/100
	62	三回程滚筒烘炉	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
	63				
	64	卧式振动沸腾烘砂装置	生产率	m <sup>3</sup> /h	1

表1-3 造型制芯设备 (代号 Z)

组别	型别	铸造设备名称	主参数名称	计量单位	折算系数
震压造型机	12	脱箱震压造型机	分型面尺寸 (长度)	mm	1/100
	13				
	14	顶箱震压造型机	砂箱尺寸 (长度)	mm	1/100
震实造型机	20	震实台	有效负荷	t	1
	23	翻台震实造型机	砂箱尺寸 (长度)	mm	1/100
	24	顶箱震实造型机	砂箱尺寸 (长度)	mm	1/100
	25	转台震实造型机	砂箱尺寸 (长度)	mm	1/100
压实造型机	31	多触头高压造型机	砂箱尺寸 (长度)	mm	1/100
射压造型机	42	水平分型脱箱射压造型机	分型面尺寸 (长度)	mm	1/100
抛砂机	62	固定式自硬砂抛砂机	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
	63	固定式抛砂机	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
	66	移动式单轨抛砂机	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
	67	移动式双轨抛砂机	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
	68	移动式单轨自硬砂抛砂机	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
	69	移动式双轨自硬砂抛砂机	生产率	m <sup>3</sup> /h	1
起模 (芯) 机	73	翻台起模机	砂箱尺寸 (长度)	mm	1/100
制芯机	84	冷芯盒射芯机	最大芯重	kg	1
	85	射芯机	最大芯重	kg	1

表1-4 落砂设备 (代号L)

组别	型别	铸造设备名称	主参数名称	计量单位	折算系数
振动落砂机	11	偏心振动落砂机	有效负荷	t	1
	12	惯性振动落砂机	有效负荷	t	1
	13	冲击式惯性振动落砂机	有效负荷	t	1
振动输送落砂机	25	惯性振动输送落砂机	有效负荷	t	1

表1-5 清理设备 (代号Q)

组别	型别	铸造设备名称	主参数名称	计量单位	折算系数
抛、喷丸器	01				
	02	喷丸器	容量	m <sup>3</sup>	100
	03	抛丸器	叶轮直径	mm	1/100
普通清理设备	11	圆形滚筒清理机	滚筒直径	mm	1/100
	16	六角滚筒清理机	内切圆直径	mm	1/100
抛丸清理设备	31	滚筒抛丸清理机	滚筒直径	mm	1/100
	32	履带抛丸清理机	端盘直径	mm	1/100
	35	转台抛丸清理机	转台直径	mm	1/100
	36	抛丸清理室	台车载重	t	1
	37	单钩抛丸清理机	负荷	kg	1/100
	38	吊链抛丸清理室	单钩负荷	kg	1/100
	39	通过式抛丸清理机	有效清理宽度	mm	1/100
连续抛丸落砂清理设备	58	吊链连续抛丸落砂清理室	单钩负荷	kg	1/100
联合清理设备	77	抛喷丸落砂清理室	台车载重	t	1

表1-6 金属型设备 (代号J)

组别	型别	铸造设备名称	主参数名称	计量单位	折算系数
冷室压铸机	10				
	11	卧式冷室压铸机	合型力	kN	1/100
	15	立式冷室压铸机	合型力	kN	1/100
热室压铸机	20				
	21	热室压铸机	合型力	kN	1/100
离心铸造机	50				
	51	卧式离心铸造机	最大铸件直径	mm	1/100
	55	立式离心铸造机	最大铸件直径	mm	1/100

表 1-7

组别	型别	铸造设备名称	主参数名称	计量单位	折算系数
给料设备	42	螺旋给料机	直径	mm	1/100
	47	惯性振动给料机	槽宽	mm	1/100
气力输送装置	95	低压压送装置	发送器容积	m <sup>3</sup>	10

## 1.2 铸造设备通用技术要求

(1) 技术要求 (JB1644—91)

### 1) 一般要求

(a) 机器的型号应符合 1.1 条的规定, 机器的型式、参数应符合有关标准的规定, 或按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

(b) 机器的结构及各零、部件, 必须有足够的强度、刚度及稳定性。对机器工作时可能发生砂子、弹丸、熔化金属或熔渣等喷、溅或热辐射造成危险的工作区, 必须采取相应的安全保护措施及联锁装置。

(c) 机器的液压系统应符合 GB3766 标准的规定, 对有耐压要求的液压部件应进行耐压试验, 耐压要求应符合有关规定。

(d) 机器的气动系统应符合 GB7932 标准的规定, 气动系统的全部管路, 接头、法兰, 气缸, 活塞等均应密封良好, 连接可靠, 工作部件在规定的范围内不应有爬行、停滞、振动和显著的冲击现象。

(e) 机器的润滑系统一般应有观察供油情况的装置和指示油位的油标, 润滑良好, 并符合有关标准规定。

### 2) 寿命

(a) 机器的导轨、主轴、蜗轮副和高速、重载的齿轮、弹簧等主要零件, 应采取措施, 以提高其使用寿命。

(b) 机器在遵守使用规则的条件下, 首次大修期 (从开始工作日算起至第一次大修日为止的工作时间) 应符合有关产品标准的规定。

### 3) 安全、卫生

(a) 机器上有可能对人身或设备造成损伤的部位, 必须采取相应的安全措施或设置安全防护装置, 并符合有关标准规定。

(b) 工作时释放出有害物质 (粉尘、烟雾、有害气体等) 的机器, 必须配置局部护罩, 以便排放或与车间的集中通风、吸收系统可靠连接。

(c) 机器的噪声和工作区的振动应符合有关产品标准的规定, 保证安全振动的劳动条件。

### 4) 加工和装配质量

(a) 铸件、锻件、热处理件、焊接件和机械加工件均应符合有关标准的规定。冷作件各平面应平整, 不应翘曲, 各棱边应平直。

(b) 高速旋转的零、部件 (如抛丸器的叶

轮, 松砂机的松砂轮等) 必须进行平衡和校正。

(c) 机器的主要结合面应紧密, 用 0.04mm 塞尺塞入的深度应不大于剖分面宽度的 1/4 (且最大不超过 30mm), 塞入长度的总和应不超过剖分面外缘周长的 10%; 用涂色法检验接触面积累计不少于 70%。

(2) 质量检验 (JB1644—91)

1) 机器的检验项目一般包括以下内容:

(a) 基本参数和尺寸规格的检验;

(b) 加工和装配质量检验;

(c) 精度检验;

(d) 外观检验;

(e) 包装检验;

(f) 寿命检验。

2) 加工和质量装配检验

机器的加工和装配质量检验应按技术要求中 4) 的规定进行。

3) 精度检验

(a) 将机器安装和调整好后, 使机器处于工作状态位置。

(b) 精度检测方法应符合有关标准规定。

(c) 每台机器的精度检验应在空运转试验或负荷试验后检测。检测过程中, 不允许对影响精度的机构和零件进行调整。实测数值, 应记入检验单中。

4) 外观检验

(a) 机器的外观表面不应有图样未规定的凸起、凹陷、粗糙不平和其它损伤, 外露的加工表面不应有碰磕、划伤和锈蚀。

(b) 相配零件外露结合面的边缘应整齐、匀称。除设计规定外, 一般错位量应不超过表 1-8 的规定。

表 1-8

(mm)

结合面边缘边长尺寸	错位量
≤500	2
>500~1250	3
>1250~2500	4
>2500	5

(c) 外露的焊缝呈光滑的或均匀的鳞片状波纹表面。表面溅沫应清理干净, 并打磨平整。装入沉孔的螺钉不应突出零件表面; 固定销一般应略凸出于零件表面; 螺栓尾端应略凸出于螺母端面。

(d) 电镀、发蓝、发黑零件的保护层应完整，不得有褪色、脱落和锈蚀现象。

(e) 机器上的各种管路、线路的外露部分，应布置紧凑，排列整齐，固定牢靠，不应与其它零部件发生摩擦或碰撞。

### 5) 寿命检验

成批生产的机器，应在生产厂或用户厂进行考核，并符合第1·2, (1)2) 条规定。

## 2 砂处理设备

### 2·1 间歇式混砂机

#### (1) 产品分类 (JB/T 2656—91)

1) 产品型号应符合1·1条规定

2) 混砂机基本参数应符合表1-9和表1-10规定

#### (2) 技术要求 (JB/T 505—93)

1) 一般要求

(a) 混砂机的电气、液压系统应符合 GB5226 和 ZBJ50016 标准的规定。

(b) 混砂机传动系统清洁度限值为润滑油油标下限的0.03‰。

(c) 混砂转子采用齿轮传动时，必须保证齿轮润滑良好，齿轮箱不得渗漏。各轴承及润滑部位

的防尘应可靠。

(d) 各种管路、线路的外露部分，应布置紧凑、排列整齐，固定牢靠，不应与其它零部件发生摩擦或碰撞。

(e) 气动、液压和润滑系统不得有渗漏现象。

### 2) 工作性能

(a) 空运转技术要求：

a) 混碾机构运行应平稳灵活。

b) 控制系统的各种功能应可靠。

c) 滑动轴承温升不得超过25℃，最高温度不得超过60℃；滚动轴承温升不得超过35℃，最高温度不得超过70℃。

(b) 负载运转技术要求：

a) 混碾机构在规定负载下运行应平稳、灵活。

b) 混砂机混砂能力 $H_s$ ，不得低于 $350\text{kg}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ 。

c) 残留砂量不得大于每次加料量的2.0%。

### 3) 安全卫生

(a) 混砂机的安全防护应符合 JB5545 的规定。

(b) 空运转时，混砂机噪声按盘径划分：盘

表1-9 碾轮混砂机基本参数

盘 径 (mm)	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2240	2500	3000
每次加料量 (kg)	110	200	320	450	650	900	1350	1800	3600
生产率 (t/h)	2.5	4.5	7	10	15	20	30	40	80
主电机功率 (kW)	4	7.5	11	18.5	22	37	55	75	135
主轴转速 (r/min)	45	40	40	40	36	34	31	28	24
碾轮直径 (mm)	420	500	580	670	750	800	900	1000	1250
碾轮宽度 (mm)	130	160	180	210	240	260	280	320	400
单碾轮压力 (kN)	0~1.1	0~1.9	0~3.0	0~4.2	0~6.0	0~8.0	0~11.0	0~14.0	0~20.0

表1-10 碾轮转子混砂机基本参数

盘 径 (mm)	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2240	2500	3000
每次加料量 (kg)	110	200	320	450	650	900	1350	1800	3600
生产率 (t/h)	2.5	4.5	7	10	15	20	30	40	80
主电机功率 (kW)	4	7.5	11	18.5	22	37	55	75	135
主轴转速 (r/min)	45	40	40	40	36	34	31	28	24
碾轮直径 (mm)	420	500	580	670	750	800	900	1000	1250
碾轮宽度 (mm)	130	160	180	210	240	260	280	320	400
单碾轮压力 (kN)	0~1.1	0~1.9	0~3.0	0~4.2	0~6.0	0~8.0	0~11.0	0~14.0	0~20.0
转子转速 (r/min)	409	380	350	320	280	270	260	250	220
转子直径 (mm)	220	240	260	280	340	360	400	450	500

表1-11 混砂机装配精度

(mm)

序号	盘径 D	≤1800			>1800~2240			>2240		
1	底衬板上平面平面度	铸石	≤6.0/1000							
		金属	≤1.5/1000							
2	金属底衬板接缝处间隙	≤1.5								
3	铸石接缝处灰缝间隙	≤10.0								
4	立轴轴线与底盘上平面垂直度	≤0.7/1000								
5	内围圈衬板对立轴轴线的径向跳动 (在外刮砂板工作高度上)	铸石	≤6.5	≤7.0	≤7.5					
		金属	≤3.5	≤5.0	≤6.0					
6	内、外刮砂板与底衬板间的间隙 P <sub>1</sub>	铸石	0.5~7.0							
		金属	0.5~2.5							
7	外壁刮砂板与内圆间的间隙 P <sub>2</sub>	铸石	1.0~7.5	1.0~8.0	1.0~8.5					
		金属	1.0~4.5	1.0~5.0	1.0~5.5					
8	出砂门关闭后低于出砂口边框上平面的值	≤1.5								
9	出砂门、取样门关闭后的周边间隙	≤1.5								

径小于2000mm的(不包括2000mm)不得超过80 dB(A); 盘径大于等于2000mm的不得超过85dB(A)。

#### 4) 寿命

(a) 刮砂板应便于更换, 使用寿命不应少于500 h。

(b) 混砂机在正常使用条件下, 首次大修期工作时间不得少于12000 h。

#### 5) 加工质量

(a) 混砂机的外观表面不应有图样未规定的凸起, 凹陷, 粗糙不平和其他损伤。

(b) 外露的焊缝呈光滑的或均匀的鳞片状波纹表面。表面溅沫应清理干净, 并打磨平整。

(c) 碾轮外圈表面冷硬层厚度不小于7.0mm, 硬度不低于300HB。

#### 6) 混砂机装配精度

混砂机的装配精度见表1-11。

(3) 质量检验(JB/T 505—93)

混砂机装配精度的检验方法

(a) 表1-11中序号1(平面度)按JB2670第5.3.2.2条的规定检验。

(b) 表1-11中序号4(垂直度)在装配过程中按JB2670第5.5.1.2.4

条的规定检验。

(c) 表1-11中序号5(径向圆跳动)按下述规定检验:

如图1-1所示在主轴上固定一专用测量架, 保证测量棒与主轴平行(平行度比径向圆跳动高一个数量级), 在外刮砂板工作高度上用塞尺检测并检测一周。测量棒与内围圈衬板间的间隙, 最大间隙与最小间隙的差值即为所测径向圆跳动。

#### 2.2 旋振筛

(1) 产品分类(JB/T 5774—91)

1) 产品型式

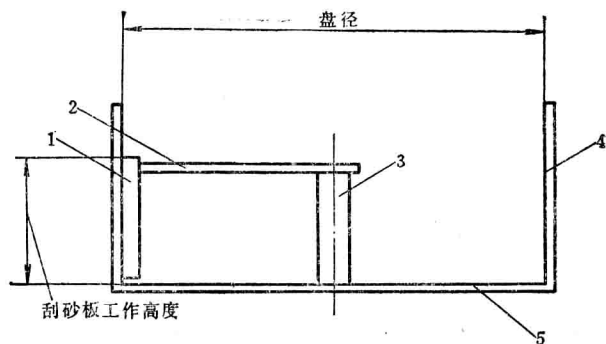


图1-1 内围圈衬板对立轴轴线的径向圆跳动检验示意图

1—测量棒 2—测量架 3—主轴 4—内围圈 5—底衬板



(a) 旋振筛是具有圆形筛面，中心进料，周边排料的振动筛，如图1-2所示。

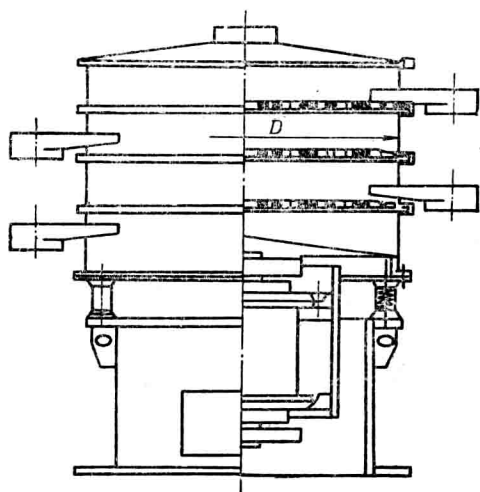
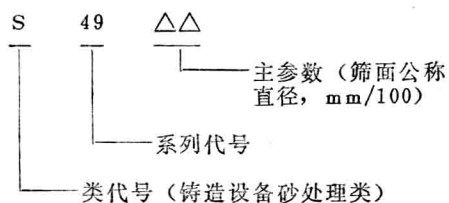


图1-2 旋振筛

(b) 产品采用复旋型振动型式和全封闭式结构，产品的安装方式为座式。

2) 产品型号表示方法



3) 旋振筛基本参数应符合表1-12规定。

(2) 技术要求 (JB/T 5546—91)

1) 一般要求

(a) 旋振筛基本参数应符合表1-12规定，并按经规定程序批准的图样及技术条件制造。

(b) 机械结构应保证：

a) 正常工作条件下，无粉尘溢散或料浆泄漏现象。

b) 螺栓应防松可靠。

c) 筛体的振动轨迹应易于调节。

d) 筛网应易于张紧。

e) 便于维修和更换筛网等易损件。

(c) 各机加工件未注公差尺寸的公差等级，应符合GB/T 1804—m级规定。

(d) 各焊接件的焊接应符合GB985的规定。焊缝强度不低于被焊接材料的强度。各焊接件不得有明显的焊接缺陷。

(e) 全部螺纹加工精度不低于GB197规定的中等精度的6级公差。

2) 主要零部件

(a) 筛框及筛盖不得有裂纹、起皱等缺陷。筛框等与物料相接触之零件，可根据用户要求，采用不锈钢或非金属材料制作。

(b) 各层筛框之间的联接应考虑到筛网更换快速和方便，一般采用V形锁箍，对于直径1600mm以上的大规格产品，允许采用搭扣式压紧器。

V形锁箍应便于开合和锁紧。

搭扣式压紧器采用力学性能不低于45钢制造，

表1-12 旋振筛基本参数

型 号	S 493	S 494	S 496	S 4910	S 4916	S 4925
筛面公称直径 (mm)	250	400	630	1000	1600	2500
筛面面积 (m <sup>2</sup> )	≥0.025	≥0.07	≥0.21	≥0.59	≥1.65	≥4.15
筛孔最小尺寸 (mm)	0.037					
筛网层数	1~3					
最大入料粒度 (mm)	10		30		50	
振动频率 (Hz)	50			25		
水平振幅 (mm)	0.25~0.5		1.0~2.0			
垂直振幅 (mm)						
功率 (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.5	3.7