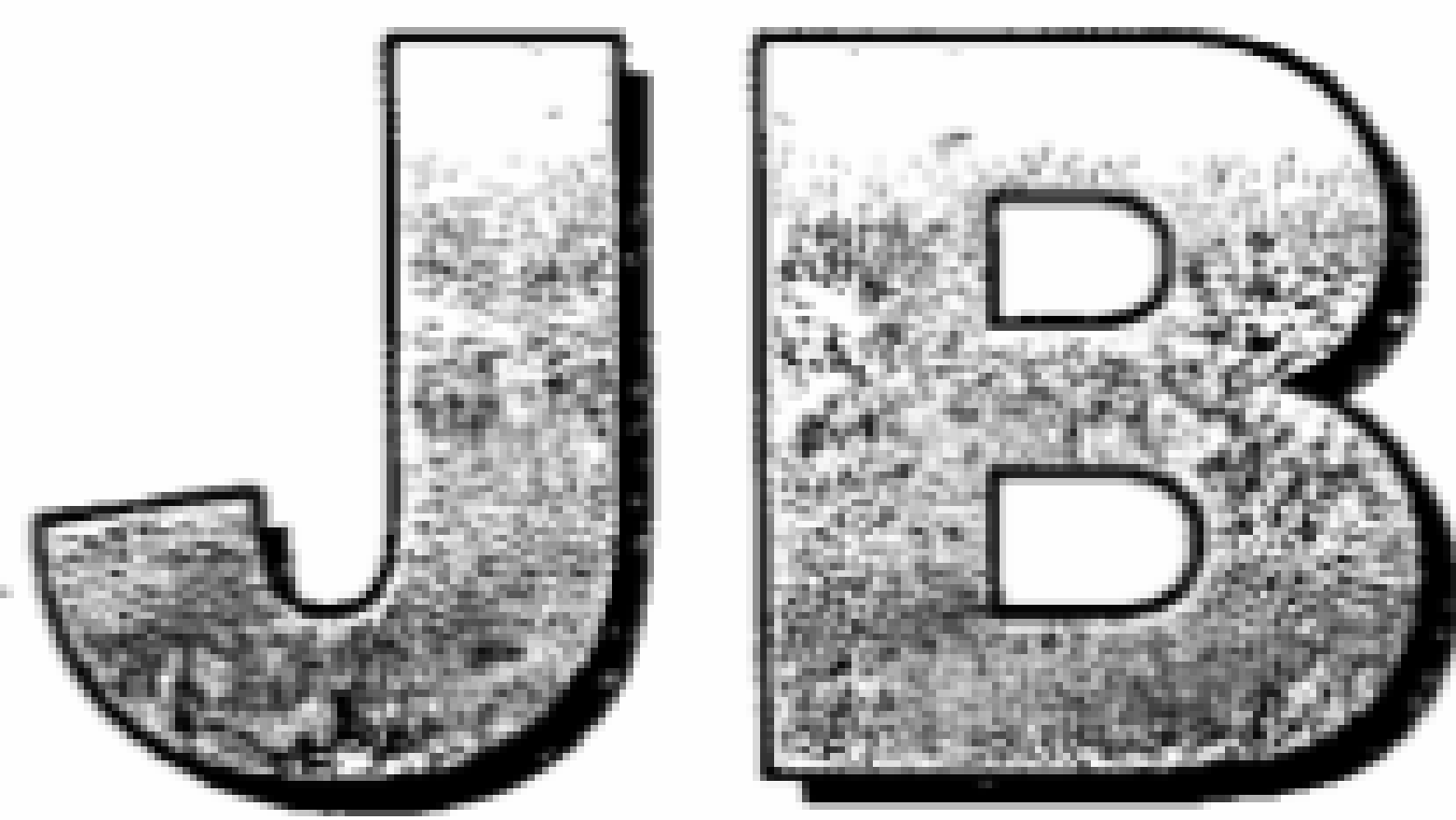


ICS 73.100.99
D 99
备案号: 28628—2010



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10996—2010

矿山圆盘式石材荒料锯切机

Disk sawing machine for stone quarry



2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目次

前言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 型式和基本参数..... 1

3.1 型式..... 1

3.2 型号..... 3

3.3 基本参数..... 3

4 技术要求..... 4

4.1 基本要求..... 4

4.2 主要零部件要求..... 4

4.3 整机装配要求..... 4

4.4 安全防护要求..... 5

4.5 外观质量要求..... 5

4.6 使用性能要求..... 5

4.7 空运转试验..... 5

4.8 负载试运转要求..... 5

4.9 成套性..... 5

5 试验方法..... 5

6 检验规则..... 6

6.1 检验分类..... 6

6.2 出厂检验..... 6

6.3 型式检验..... 6

7 标志、包装、运输和贮存..... 6

前 言

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：福建省莆田市华隆石材机械有限公司。

本标准主要起草人：林天华、吴智松、许德育、林海平、郑志兴、林祖清、方千山、黄富贵。

本标准为首次发布。

矿山圆盘式石材荒料锯切机

1 范围

本标准规定了矿山圆盘式石材荒料锯切机的型式和基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于在矿山上可移动切割大块岩石的单刀式、双刀式圆盘式石材荒料锯切机（以下简称锯切机）。

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，其最新的版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志（GB/T 191—2008，ISO 780：1997，MOD）

GB/T 699—1999 优质碳素结构钢

GB/T 1800.1—2009 产品几何技术规范（GPS） 极限与配合 第1部分：公差、偏差和配合的基础（ISO 286-1：1988，MOD）

GB/T 1958 产品几何量技术规范（GPS）形状和位置公差 检测规定

GB/T 3766 液压系统通用技术条件（GB/T 3766—2001，eqv ISO 4413：1998）

GB/T 3768 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（GB/T 3768—1996，eqv ISO 3746：1995）

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件（GB 5226.1—2008，IEC 60204-1：2005，IDT）

GB/T 5796.4—2005 梯形螺纹 第4部分：公差（ISO 2903：1993，MOD）

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 6576 机床润滑系统（GB/T 6576—2002，eqv ISO 5170：1977）

GB/T 9439—1988 灰铸铁件

GB/T 10095.1—2008 圆柱齿轮 精度制 第1部分：轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值（ISO 1328-1：1995，IDT）

GB/T 10095.2—2008 圆柱齿轮 精度制 第2部分：径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值（ISO 1328-2：1997，IDT）

GB/T 11270.1 超硬磨料制品 金刚石圆锯片 第1部分：焊接锯片

GB/T 13306 标牌

JB/T 5000.3 重型机械通用技术条件 第3部分：焊接件

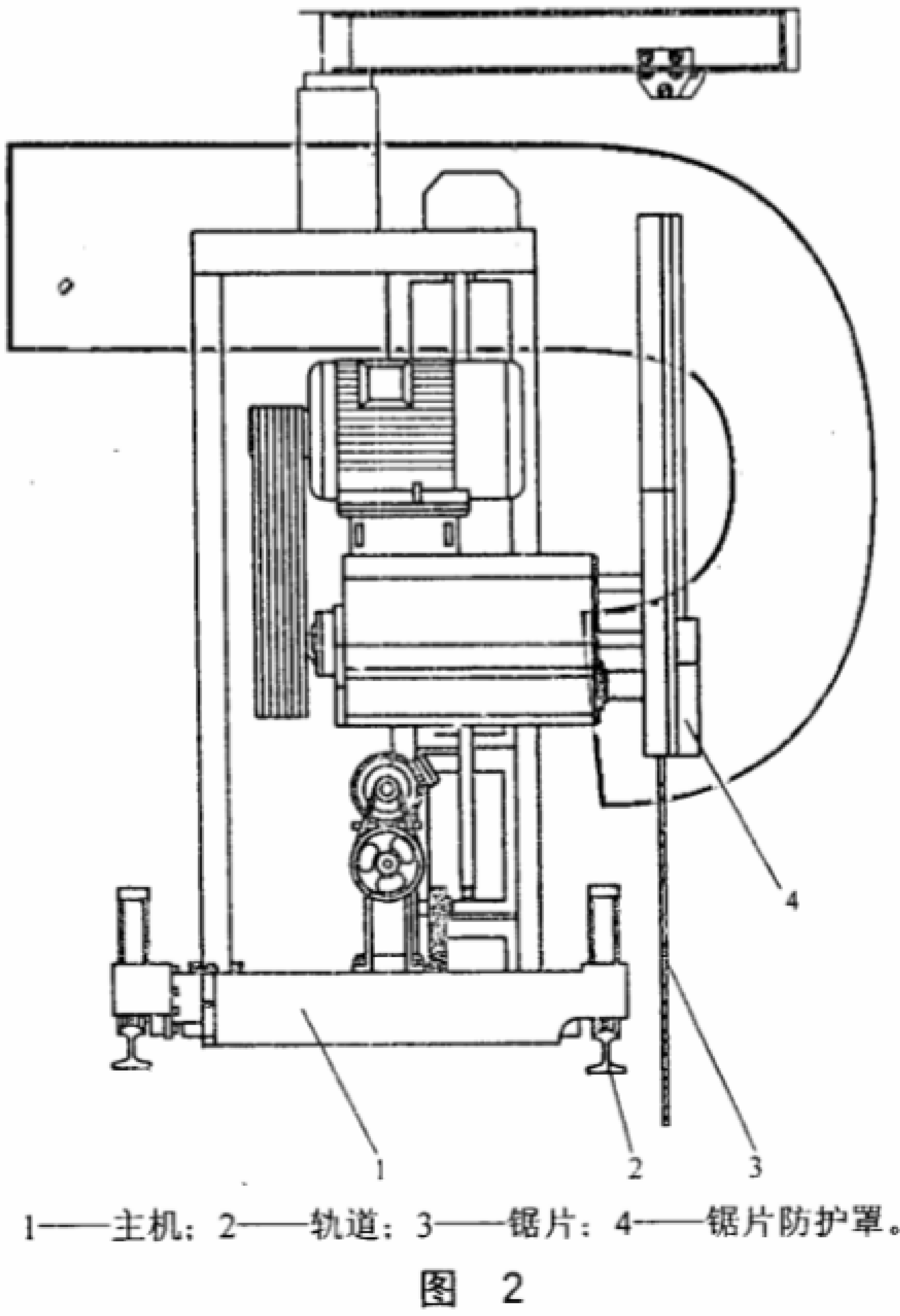
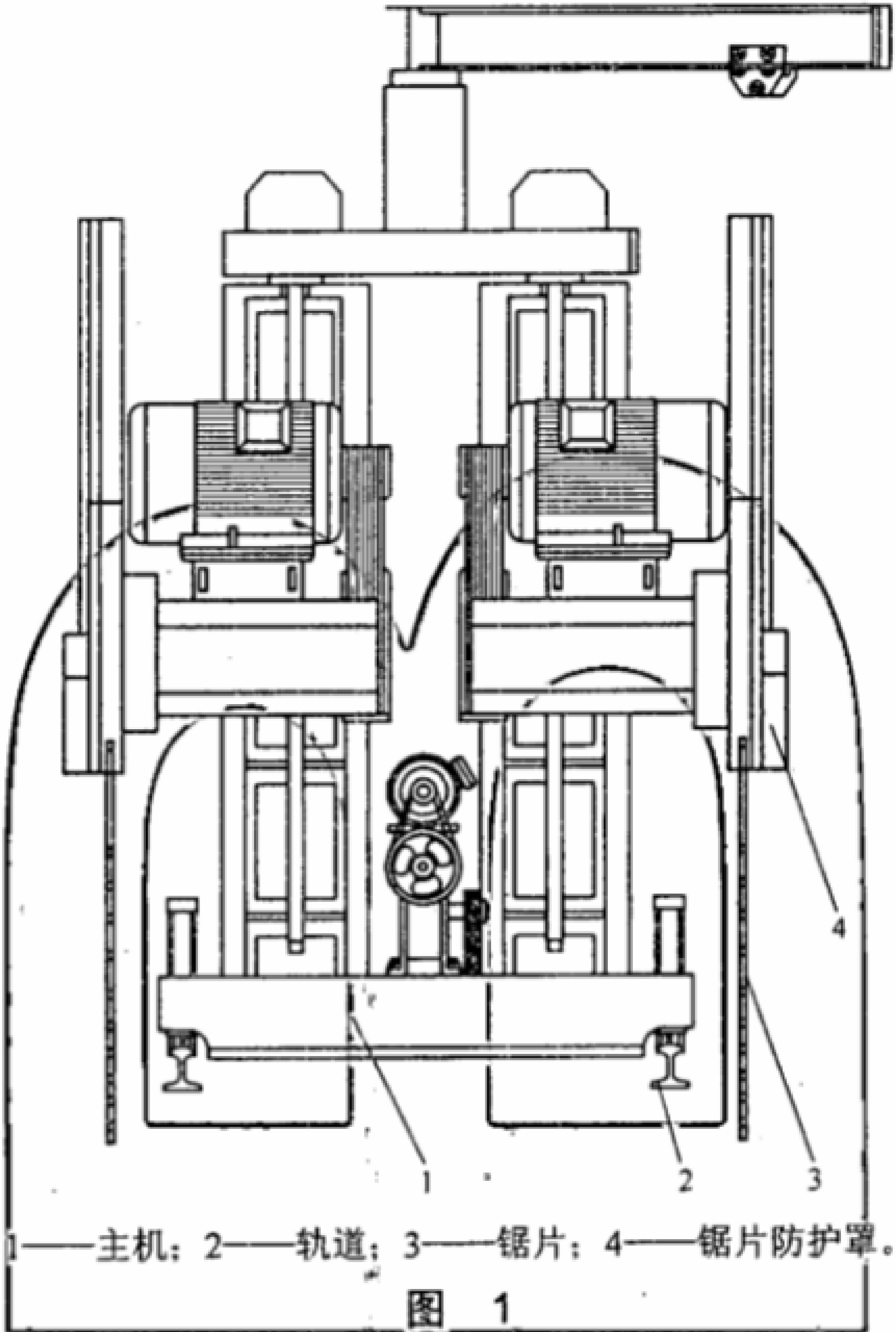
JB/T 5000.12 重型机械通用技术条件 第12部分：涂装

JB/T 5000.13 重型机械通用技术条件 第13部分：包装

3 型式和基本参数

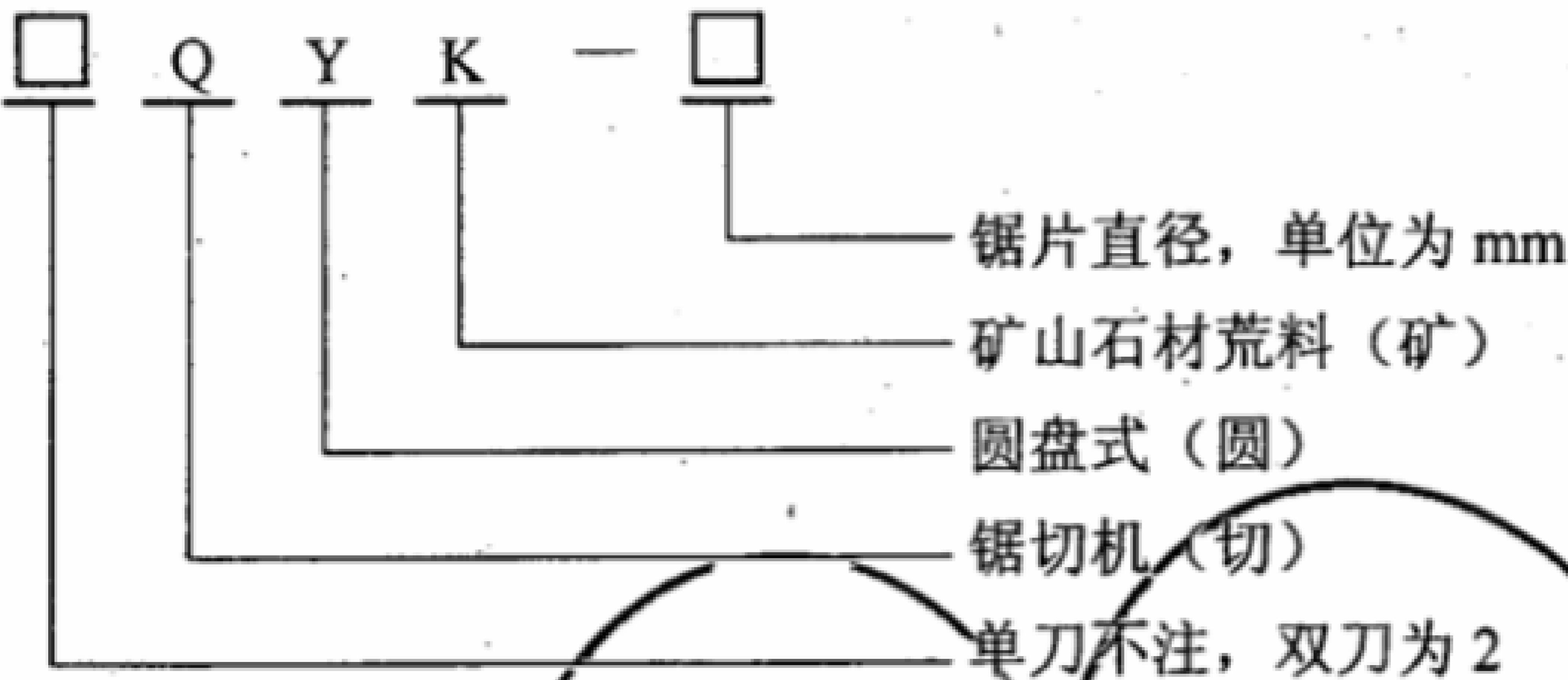
3.1 型式

锯切机锯片结构型式为圆盘式，按锯片个数分为单刀（见图1）和双刀（见图2）。



3.2 型号

产品型号表示方法如下：



3.3 基本参数

锯切机的基本参数应符合表 1 的规定。

表 1

型 号	锯片直径 mm	锯片 个数	主电动机功率 kW	主轴转速 r/min	单次锯切进给量 mm	工作进给速度 mm/min	锯切深度 mm
QYK—2800 (HKSQD—2800)	2 800	单刀	30 37	195~230	0~60	变频调速： 0~2 000	1 150
QYK—3000 (HKSQD—3000)	3 000	单刀	30 37	175~210	0~60	变频调速： 0~2 000	1 250
QYK—3300 (HKSQD—3300)	3 300	单刀	37 45	155~190	0~60	变频调速： 0~2 000	1 400
QYK—3500 (HKSQD—3500)	3 500	单刀	37 45	145~180	0~60	变频调速： 0~2 000	1 550
QYK—4000 (HKSQD—4000)	4 000	单刀	37 45	130~165	0~60	变频调速： 0~2 000	1 750
QYK—4200 (HKSQD—4200)	4 200	单刀	45	120~150	0~60	变频调速： 0~2 000	1 850
QYK—4500 (HKSQD—4500)	4 500	单刀	45	110~140	0~60	变频调速： 0~2 000	2 000
2QYK—2800 (HKSQ2—2800)	2 800	双刀	30×2 37×2	195~230	0~60	变频调速： 0~2 000	1 150
2QYK—3000 (HKSQ2—3000)	3 000	双刀	30×2 37×2	175~210	0~60	变频调速： 0~2 000	1 250
2QYK—3300 (HKSQ2—3300)	3 300	双刀	37×2 45×2	155~190	0~60	变频调速： 0~2 000	1 400
2QYK—3500 (HKSQ2—3500)	3 500	双刀	37×2 45×2	145~180	0~60	变频调速： 0~2 000	1 550
2QYK—4000 (HKSQ2—4000)	4 000	双刀	37×2 45×2	130~165	0~60	变频调速： 0~2 000	1 750

表 1 (续)

型 号	锯片直径 mm	锯片 个数	主电动机功率 kW	主轴转速 r/min	单次锯切进给量 mm	工作进给速度 mm/min	锯切深度 mm
2QYK—4200 (HKSQ2—4200)	4 200	双刀	45×2	120~150	0~60	变频调速: 0~2 000	1 850
2QYK—4500 (HKSQ2—4500)	4 500	双刀	45×2	110~140	0~60	变频调速: 0~2 000	2 000
注: 括号内的型号为习惯用型号。							

4 技术要求

4.1 基本要求

- 4.1.1 锯切机应符合本标准的要求, 并按规定程序批准的设计图样和技术文件制造。
- 4.1.2 立柱导轨表面应润滑良好, 立柱导轨加油系统应采用手动或自动注油器。润滑系统应符合 GB/T 6576 的规定。
- 4.1.3 电气设备的安装与防护应符合 GB 5226.1 的规定。操作应灵敏可靠, 动作准确协调。应有可靠的接地端子和明显的接地标志。
- 4.1.4 电气元件、部件应适应工作振动、频繁起动、工作环境恶劣的特点。
- 4.1.5 液压系统应符合 GB/T 3766 的规定。各液压缸上应加装液压自锁装置。
- 4.1.6 操作系统的布局应紧凑合理, 所有操作手柄、按钮的安装位置应醒目、集中, 方便操作。各操作手柄, 开关和按钮附近处应有表明用途和操作方向的标志、字样, 并以不同颜色区分。
- 4.1.7 锯切机需配备独立的操作室。操作室壁钢板厚度应大于 2.2 mm。操作室观察窗宜采用厚度不小于 5 mm 的钢化玻璃。操作室应舒适方便, 有利于观察工作区域。
- 4.1.8 锯切机整体布局应合理, 高度适中, 结构紧凑, 便于调整和维修。
- 4.1.9 锯切机应具备手动、半自动、自动三种操作控制方式。
- 4.1.10 锯片应符合 GB/T 11270.1 的规定。
- 4.1.11 锯切机切割宽度根据客户需要而定。

4.2 主要零部件要求

- 4.2.1 主轴应采用不低于 GB/T 699—1999 中 45 钢力学性能的材料制造。
- 4.2.2 主要灰铸铁件应采用不低于 GB/T 9439—1988 中 HT200 力学性能的材料制造。
- 4.2.3 焊接件采用的碳素结构钢应符合 GB/T 699 的规定。焊接件应符合 JB/T 5000.3 的规定。
- 4.2.4 主要零件加工尺寸应满足下列要求:
 - a) 主轴与轴承配合部位尺寸精度不低于 GB/T 1800.1—2009 中的 6 级;
 - b) 传动丝杠精度等级不应低于 GB/T 5796.4—2005 中的 8 级;
 - c) 圆柱齿轮精度不应低于 GB/T 10095.1—2008 和 GB/T 10095.2—2008 中的 8 级。

4.2.5 立柱导轨应加装防尘罩。

4.3 整机装配要求

- 4.3.1 总装时各零件需经检验合格, 外购件和外协件应有合格证方能进行装配。
- 4.3.2 产品应按照设计、工艺要求的规定进行装配。
- 4.3.3 整机装配后各运动和转动部位应运转灵活、平稳、无阻滞、无异常噪声现象, 各紧固件连接应牢固、无松动现象。
- 4.3.4 主轴径向圆跳动不大于 0.10 mm。
- 4.3.5 主轴轴向窜动量不大于 0.05 mm。

4.3.6 刀盘法兰盘端面外缘跳动不大于 0.10 mm。

4.4 安全防护要求

4.4.1 整机应设急停按钮，操作方便、可靠。

4.4.2 锯切机外露的转动件均应装设安全防护罩。锯片防护罩应采用半封闭式结构，防护罩应盖住锯片表面积一半以上。带轮、锯片的防护罩上应有转动方向的标志。对运动时有可能松脱的零件、部件应设有防松装置。

4.4.3 锯切机上运行机构的部位应在行程端部安装行程限位开关，限位开关装置应准确、灵敏、可靠。

4.4.4 外露电缆线应加装波纹套管。

4.5 外观质量要求

4.5.1 锯切机外观可见部分的表面应喷涂油漆，其质量应符合 JB/T 5000.12 的规定。

4.5.2 主要零部件非加工外表面应进行防锈处理。

4.5.3 电气及液压系统线路、管路的外露部位应布局紧凑，排列整齐，安装牢固，不应与有相对运动的零部件接触。

4.6 使用性能要求

4.6.1 工作精度

锯切机切割的石材表面应平整，厚度极限偏差不大于 ± 3.0 mm；平面度公差为 2/1 000。

4.6.2 工作寿命

锯切机在第一次大修（主轴箱主轴转动部分及升降传动部分严重损坏）前正常工作时间不应少于 3 000 h。

4.7 空运转试验

4.7.1 各转动、传动机构工作时应灵活自如、平稳、安全可靠，不应发生振动、冲击和异常噪声。

4.7.2 操纵电气系统工作时，各控制开关指示与动作应准确无误。

4.7.3 液压系统工作时应调节灵敏、传动平稳，不应有渗油现象。

4.7.4 各安全防护装置应牢固可靠。

4.7.5 空载运转使主轴轴承达到稳定温度，主轴轴承最高温度不应大于 75 ℃，温升不应大于 40 ℃，油箱内油温不应大于 75 ℃。

4.7.6 锯切机空运转时的整机噪声声压级不应大于 85 dB (A)。

4.8 负载试运转要求

4.8.1 在进行负载试运转前，须进行空运转试验且各项指标应符合 4.7.1~4.7.6 的规定。

4.8.2 在切割过程中，锯片应平稳切割，无明显冲击或振动。

4.8.3 经过起动、换向、进给、停止反复 10 次试验，锯切机各个功能应达到准确、灵敏、可靠、平稳，控制系统安全可靠，无故障。

4.9 成套性

锯切机成套供应范围包括：主机、轨道、锯片防护罩、锯片等。

5 试验方法

5.1 圆跳动和端面跳动误差的检测应按 GB/T 1958 规定的方法进行检验。

5.2 主轴轴向窜动的检测：对主轴加一个规定的轴向推力（约 150 N~200 N），将百分表测头触及主轴前端面中心，主轴缓慢旋转一周测取读数。

5.3 空载试运转试验：

5.3.1 连续运转时间不应少于 2 h。

5.3.2 运转过程中应符合 4.7.1~4.7.3 的规定。

5.3.3 用温度计分别在靠近主轴轴承处及油箱内测量，温度、温升应符合 4.7.5 的规定。

5.3.4 噪声声压级的测定应符合 GB/T 3768 的规定。

5.4 负载试运转试验：

5.4.1 锯切机选择进给量 50 mm、进给速度 1 000 mm/min，对花岗岩荒料连续负载试验时间达 1 h 后，整机各项性能应达到 4.8.1、4.8.2 的要求。

5.4.2 用通用量具检测切割的石材厚度偏差和平面度误差应符合 4.6.1 的规定。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 每台锯切机须经制造厂质量检验部门检验合格后方可出厂，出厂时应附有证明产品质量合格的文件。

6.2.2 出厂检验在制造厂进行，检验项目为 4.3、4.5、4.7。

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定或老产品转厂生产时；
- b) 正式生产后，产品结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产后的定期检验；
- d) 长期停产后恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督检验机构提出型式检验要求时。

6.3.2 型式检验应包括本标准的全部要求。

6.3.3 型式检验应从出厂检验合格的产品中抽取一台进行。检验中若不合格，则应加倍抽样进行复检。如复检合格，则判该批产品为合格。如仍有一台不合格时，则判该批产品为不合格品。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 锯切机应在适当的明显位置上固定产品标牌，标牌的型式和尺寸应符合 GB/T 13306 的规定。标牌应标明以下内容：

- a) 产品名称和型号；
- b) 主要技术参数；
- c) 产品执行标准编号；
- d) 制造厂名称及地址；
- e) 制造日期及出厂编号。

7.2 锯切机的包装应符合 JB/T 5000.13 的规定。每件包装箱、包扎件的储运图示标志应符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定，其内容包括：

- a) 收货站及收货单位名称；
- b) 发货站及发货单位名称；
- c) 合同号、产品名称及型号；
- d) 毛重、净重、箱号及外形尺寸；
- e) 储运图示标志及起吊作业标记。

7.3 电气部件或部位包装应防潮、防振。

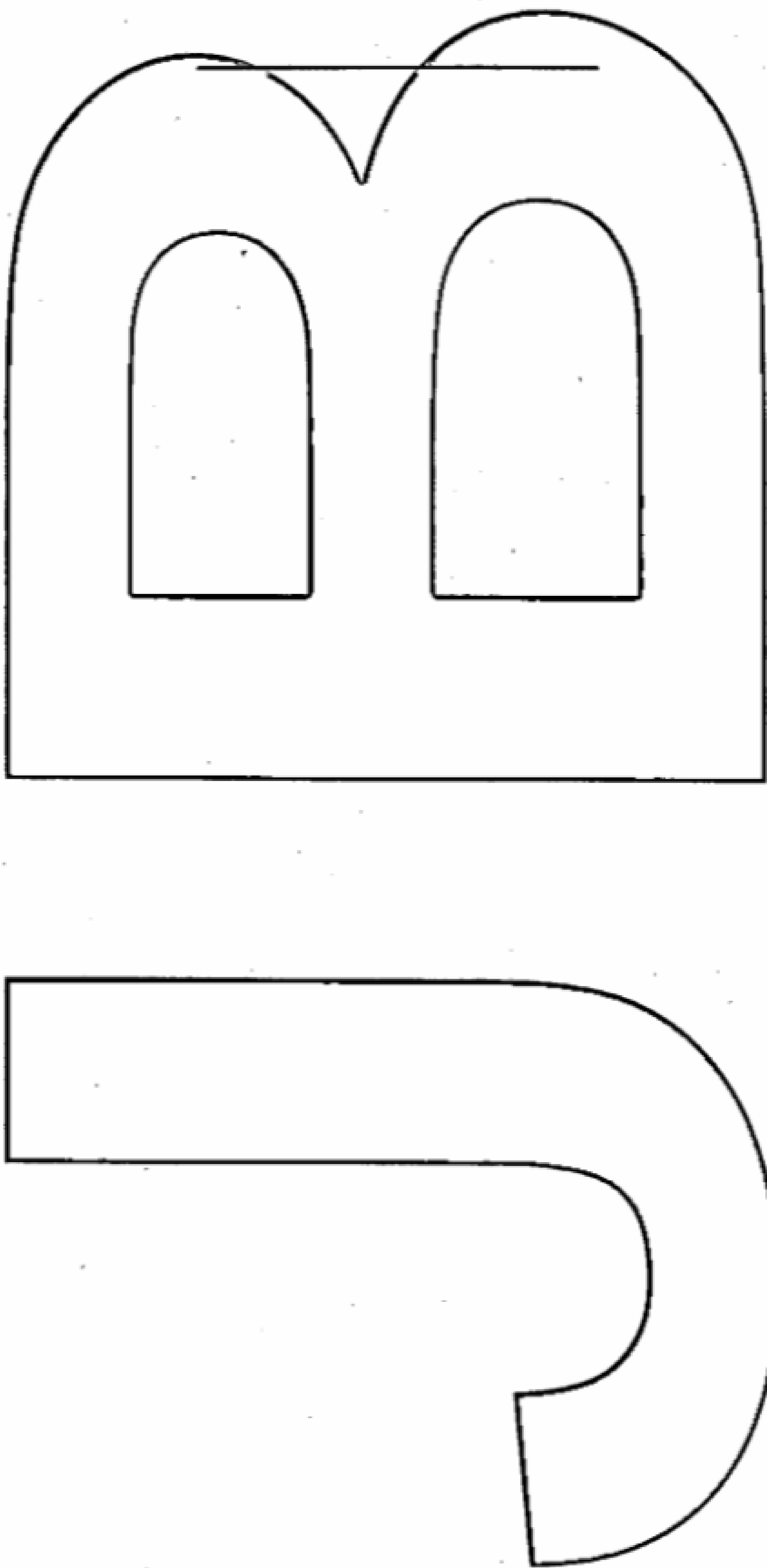
7.4 产品外露加工面应涂防锈材料并包扎好。

7.5 包装箱内随机文件、备品备件、随机工具应齐全，随机文件应包括：

- a) 产品合格证明书;
- b) 产品使用说明书;
- c) 装箱单 (包括备件及附件清单);
- d) 安装图;
- e) 电气控制图。

7.6 锯切机在运输途中, 应有防止机体变形和防雨、防锈, 防止碰伤的措施。

7.7 锯切机的贮存应防止损坏和锈蚀, 贮存期超过一年的, 加工面部分应重新涂刷防锈油脂。



中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
矿山圆盘式石材荒料锯切机
JB/T 10996—2010

*

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

*

210mm×297mm • 0.75印张 • 19千字
2010年7月第1版第1次印刷
定价：12.00元

*

书号：15111 • 9748
网址：<http://www.cmpbook.com>
编辑部电话：（010）88379778
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

www.bzxz.net

免费标准下载网