

制鞋机械 圆刀片革机

1 范围

本标准规定了圆刀片革机的分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于制鞋行业将鞋帮及其他鞋帮零部件的边部片削成不同宽度、厚度和角度的坡茬的普通型圆刀片革机及程控型圆刀片革机的机械部分。

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 5226.1—2002 机械安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件（IEC 60204-1:2000，IDT）

GB 9969.1 工业产品使用说明书 总则

GB/T 14253—1993 轻工机械通用技术条件

GB/T 16769 金属切削车床噪声声压级测量方法

QB/T 1490 片皮机圆刀

QB/T 1525 制鞋机械产品型号编制方法

QB/T 1588.1—1992 轻工机械 焊接件通用技术条件

QB/T 1588.2—1992 轻工机械 切削加工件通用技术条件

QB/T 1588.3—1992 轻工机械 装配通用技术条件

QB/T 1588.5—1996 轻工机械 包装通用技术条件

3 分类

3.1 型式和结构

圆刀片革机整机外形分脚架式和箱体式两种。其结构由切削机构、进给机构、磨刀机构和电气系统组成。

3.2 产品分类

按调整和控制方法不同分：普通型圆刀片革机和程控型圆刀片革机。

3.2.1 普通型圆刀片革机

通过压脚的更换和调整，能片削各种帮片周边不同宽度、厚度、角度的坡茬。

3.2.1.1 按加工对象不同分：轻型和重型圆刀片革机。

3.2.1.2 按送料速度不同分：

a) 单速（定速）圆刀片革机。

b) 有级变速圆刀片革机：以机械方法改变送料速度。

c) 无级变速圆刀片革机：操纵调压器改变直流电机转速，实现送料无级变速。

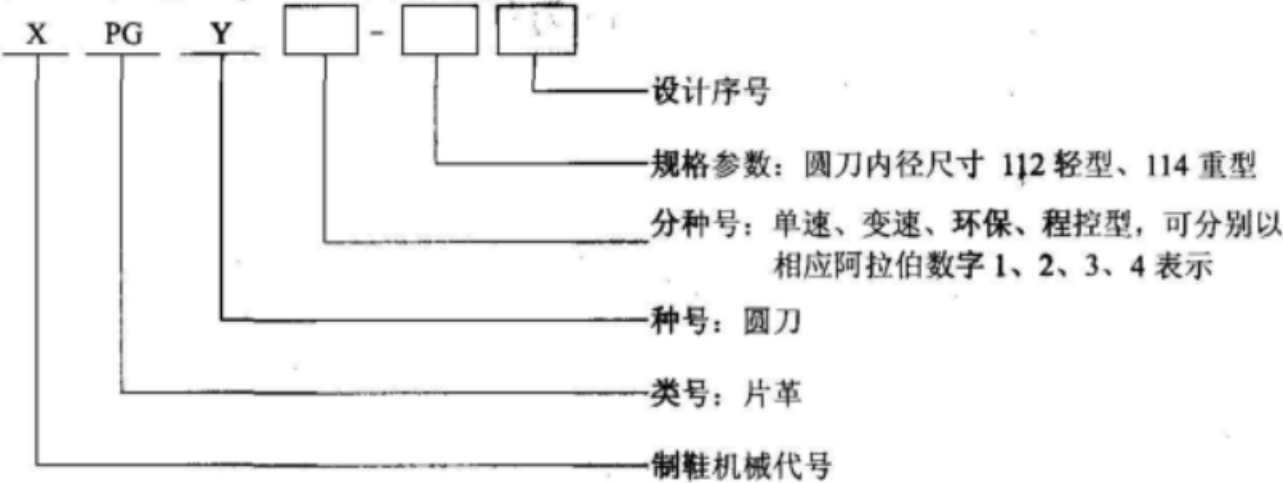
3.2.1.3 环保型圆刀片革机：带有吸尘装置，能净化工作环境。

3.2.2 程控型圆刀片革机

这种机型可设定坡茬形状程序和不同坡茬的片削顺序。各种帮片上的不同坡茬，可按其编制好的程序在微机的控制下完成。

3.3 产品型号

产品型号应符合 QB/T 1525 的有关规定。



3.4 基本参数

基本参数见表 1。

表 1

项 目	单位	参 数
主轴（刀轴）转速	r/min	1450~2000
磨刀砂轮转速	r/min	2200~5400
送料速度	m/s	固定转速
		无级 0~0.6
片削厚度	mm	0.3~2.5（依不同压脚）
片削坡茬宽度	mm	4~40（可调）
电动机总功率	kW	0.35~1.1
圆刀规格（内径×外径×长度，安装孔）	mm	φ112×φ117×54, φ34（轻型）
		φ144×φ150×75, φ34（重型）

4 技术要求

4.1 基本要求

4.1.1 产品应符合本标准要求，并按规定程序批准的图样及技术文件制造。

4.1.2 铸件

表面平整，浇冒口、型砂和粘结物须清除干净。不应有裂痕、缩松、气孔和夹渣等缺陷。

4.1.3 锻件

不应有裂纹、夹层、烧伤和夹渣等缺陷。

4.1.4 焊接件

焊接件应符合 QB/T 1588.1—1992 中 4.1.1、4.1.3、4.3.1、4.3.3、4.3.5.5 的要求。

4.1.5 冲压件

表面应平整，棱边清直，不应有裂纹和锈蚀。

4.1.6 切削加工件

切削加工件应符合 QB/T 1588.2—1992 中的 3.1~3.4、5.1 的要求。

4.1.7 外购件

外购件应符合使用要求，外购的电气元件应有合格证，计量仪表（器）应有计量器具制造许可证标志和合格证。外协件应经质检部门检验合格方可进行装配。

4.2 装配精度

4.2.1 所有零件应检验合格后才能装配，整机装配应符合 QB/T 1588.3—1992 中 3.1~3.3、3.5 的要求。

4.2.2 圆刀与刀轴总成后，圆刀内径在距刃口 25mm（轻型刀）、40mm（重型刀）内的径向圆跳动公差应不大于 0.06mm。

4.2.3 磨刀砂轮轴总成后，安装砂轮轴颈的径向圆跳动公差应不大于 0.04 mm。

4.2.4 送料辊（腰鼓形）纵剖面弧线应与圆刀内径相吻合。

4.2.5 刀轴总成后，其向压脚方向位移量：轻型刀应不小于 25mm，重型刀应不小于 40mm。

4.3 整机性能

4.3.1 机器运转时，应平稳无卡阻现象，各调节机构调节操作自如，各润滑点润滑充分，无漏油现象。

4.3.2 机器正常运行情况下，滚动轴承工作温度应不大于 80℃，温升不大于 40℃；滑动轴承工作温度应不大于 70℃，温升不大于 35℃。

4.3.3 片皮厚度和坡茬宽度可调范围应符合表 1 中的要求。

4.3.4 运行无异常噪声和振动，整机噪声声压级应不大于 80 dB (A)。

4.3.5 送料辊速度可调范围应符合表 1 中的要求。

4.3.6 环保型圆刀片革机吸尘、除尘装置应效果良好。

4.3.7 刀轴（圆刀）、磨刀砂轮转速应符合表 1 中的要求。

4.4 电气及控制系统

4.4.1 电气线路排列整齐有序，固定可靠，每个保护导线接头都应有标记。

4.4.2 保护接地电路的连续性应符合 GB 5226.1 中 8.2.3 的要求。

4.4.3 动力电路导线和保护接地电路之间的绝缘电阻应不小于 1 MΩ。

4.4.4 电气控制指令动作灵敏可靠。

4.5 主关件质量

4.5.1 圆刀

应符合 QB/T 1490—1992 的要求。

4.5.2 刀轴（见图 1）

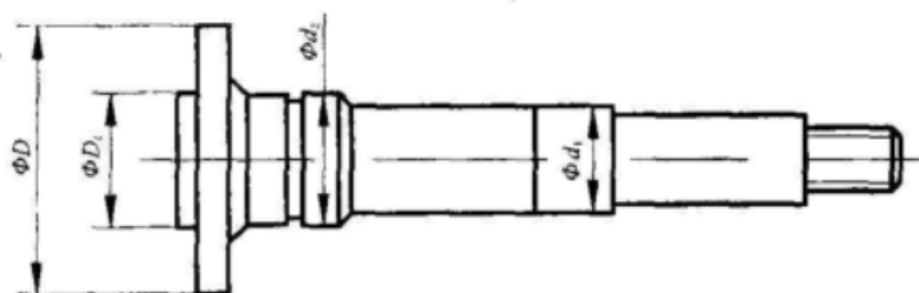


图 1

a) 调质硬度 HB220~HB250。

b) ΦD_1 对 Φd_1 、 Φd_2 公共轴线径向圆跳动公差为 0.012mm。

c) ΦD 端面对 Φd_1 、 Φd_2 公共轴线垂直度公差为 0.025mm，只允许端面凹下。

d) 装圆刀的轴颈 ΦD_1 处尺寸精度应达到 7 级。

4.6 整机工作精度

用鞋面革试样试车，片削坡度达到一致，片削面光滑平整，无闷车现象。

4.7 整机外观质量

4.7.1 外露件和外露结合面的边缘整齐，不应有明显的错位，错位量应符合 GB/T 14253—1993 中 6.2 的规定。

4.7.2 整机外观不应有图样规定外的凸起、凹陷、疤痕及其他损伤。

4.7.3 电镀件、发蓝（黑）件表面应色泽均匀，不应有斑痕、起泡、露底和划伤等。

4.7.4 非加工表面涂漆：漆膜应色泽均匀，不应有漏漆、起皱、划伤和脱落等。

5 试验方法

5.1 装配精度

5.1.1 装配后圆刀内径径向圆跳动的检测

固定千分表磁性架，表头垂直指向被测表面，旋转刀轴，距刃口 25mm（轻型刀）、40mm（重型刀）内分别随机测定二点，其最大跳动值应符合 4.2.2 的要求。

5.1.2 磨刀砂轮轴轴颈的检测

将砂轮总成拆下，放在平板和 V 形架上检测，应符合 4.2.3 的要求。

5.1.3 送料辊与圆刀内径吻合度的检查

用送料辊靠贴圆刀内径及目测检查。送料辊中间部分应和圆刀内径密贴，允许两端稍有间隙（约小于 0.1mm），应符合 4.2.4 的要求。

5.1.4 刀轴可位移范围的检测

用钢直尺检测刀轴轴承套与机座的轴承座的露出距离，能基本符合 4.2.5 的要求。

5.2 整机性能

5.2.1 整机运行质量和调节机构进行操作的可靠性试验，采用目测方法检查。

5.2.2 滚动轴承和滑动轴承温升的试验，空载运行 2h，用点温计或其他相应快速测温计测其表面。

5.2.3 片削厚度和坡茬宽度范围的试验，通过调节平面压脚等机构，用厚 1mm、宽 10mm、长 100mm 的鞋面革试样，片削成 0.3mm 厚度，片削表面应光滑平整。通过加设简单装置更换为滚动压脚，用厚 2mm~2.5mm、宽 15mm、长 50mm 的较厚较硬其他鞋帮零件材料试样，进行坡茬片削，应达到坡茬一致，片削表面光滑的要求。

5.2.4 整机工作噪声的试验，按 GB/T 16769 规定方法测定。

5.2.5 送料辊速度可调范围的试验，用转速表测蜗轮轴或同步轮轴转速，再换算成送料速度。

5.2.6 环保型圆刀片革机吸尘效果的试验，通过实物试车，无皮屑（条）溢出，偶有少量（皮）粉尘飞扬，视符合 4.3.6 的要求。

5.2.7 刀轴（圆刀）、磨刀砂轮的转速检验，用转速表测定。

5.3 电气及其控制系统

5.3.1 电气线路布线的检验，采用目测检查。

5.3.2 保护接地电路连续性的检验，按 GB 5226.1—2002 中 19.2 的方法测定。

5.3.3 绝缘电阻的检验，按 GB 5226.1—2002 中 19.3 的方法测定。

5.3.4 电气控制可靠性的检验，空载运行，操作各相关控制按钮，采用目测检查。

5.4 主关件质量

5.4.1 圆刀质量

按 QB/T 1490—1992 中试验方法检测，并符合要求，或有供货厂家产品合格证。

5.4.2 刀轴质量

a) 表面硬度采用布氏硬度计测定；

b) 对 4.5.2 中 b)、c)、d) 项的试验，如图 2 用千分表检测。

5.5 整机工作精度

用宽度 40mm、厚度 1.0mm~1.5mm 的鞋面革试样,进行片削试验,用目测方法,其坡度一致,表面光滑平整,无闷车现象发生。

5.6 外观质量

5.6.1 错位量的检验,用钢直尺测量。

5.6.2 其他外观质量的检验,采用目测方法。

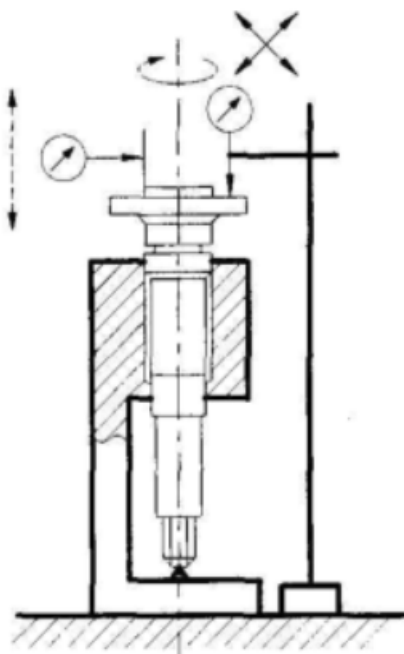


图 2

6 检验规则

产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.1 出厂检验

6.1.1 每台产品出厂前必须经制造企业质量检验部门检验合格,并签发合格证后方可出厂。

6.1.2 出厂检验项目为 4.2.2、4.2.3、4.3.3、4.3.5、4.3.6、4.4.2、4.4.3、4.5.2、4.6。

6.2 型式试验

6.2.1 有下列情况之一时,应进行型式检验。

- a) 产品定型鉴定时;
- b) 产品材料、结构、工艺有重大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产 2 年时;
- d) 停产一年后重新生产时;
- e) 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

6.2.2 型式检验项目为本标准技术要求中全部内容。

6.2.3 型式检验应在出厂检验合格产品中随机抽取 1 台。

6.3 判定规则

6.3.1 出厂检验中有某项不合格时,应消除造成该项目不合格的因素,并经复检合格,则判为合格。

6.3.2 型式检验如有项目不合格,应加倍抽样对不合格项进行复验,如复验仍不合格,则判定本次型式检验不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 每台产品应在明显位置固定永久性铭牌，铭牌上应标明：

- a) 产品名称、型号；
- b) 产品主要参数；
- c) 制造日期和出厂编号；
- d) 制造厂名称；
- e) 采用标准编号。

7.1.2 每台产品应在相关位置安装有操作指示及安全警示标志。

7.2 包装

7.2.1 产品包装应符合 QB/T 1588.5—1996 中 4.1、4.2.4、4.2.5、7.1、7.2 的要求。

7.2.2 随机技术文件应齐全，应包括：

- a) 产品使用说明书，其编写应符合 GB 9969.1 的要求；
- b) 产品合格证；
- c) 装箱单。

7.3 运输

产品运输、装卸应小心轻放，禁止倒置、堆垛、碰撞。

7.4 贮存

产品贮存应放置通风干燥、无腐蚀环境内，禁止雨淋、曝晒。
