



中华人民共和国国家标准

GB/T 26890—202X
代替 GB/T 26890-2011

粮油机械 磨辊磨光拉丝机

Grain and oil machinery-Grinding and fluting machine

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB/T 26890—2011《粮油机械 磨辊磨光拉丝机》，与GB/T 26890—2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了磨光的术语和定义（见 3.2，2011 年版的 3.2）；
- 增加了铸件要求（见 6.1.4）；
- 删除了防锈要求（见 2011 年版 6.1.5）；
- 增加了数控机床的几何精度检验要求（见 6.1.6）；
- 删除了轴承温升要求（见 2011 年版 6.2.2）；
- 增加了电机温升要求（见 6.2.2）；
- 更改了空载运转噪声（见 6.2.3，2011 年版 6.2.3）；
- 更改了导轨的直线度偏差（见 6.2.5 和 6.2.6，2011 年版 6.2.5）；
- 增加了分度要求和精度要求（见 6.2.7）；
- 增加了数控系统要求（见 6.3）；
- 更改了拉丝质量要求（见 6.4.3 和 6.4.4，见 2011 年版 6.3.3 和 6.3.4）；
- 增加了拉丝后齿顶宽的要求（见 6.4.4）；
- 删除了安全警示标志应符合 GBZ 158 的规定（见 2011 年版 6.4.2）；
- 增加了安全色和安全标志要求（见 6.5.2）；
- 增加了操作台要求（见 6.5.3）；
- 更改了运动部件防护装置要求（见 6.5.4，见 2011 年版 6.4.4）；
- 增加了液压系统安全要求（见 6.5.5）；
- 删除了试验用电机功率与样机相配套（见 2011 年版 7.1.3）；
- 删除了轴承温升检测（见 2011 年版 7.2.1）；
- 增加了电机温升检测（见 7.2.1）；
- 删除了床身振幅和振动速度的检测（见 7.2.3）；
- 增加了分度均匀度检测方法（见 7.2.4）；
- 更改了液压管路泄露检测方法（见 7.2.6）；
- 更改了径向跳动检测方法（见 7.3.2，2011 年版的 7.3.2）；
- 更改了丝距及丝线平行度检测方法（见 7.3.3，2011 年版的 7.3.3）；

GB/T XXXXX—XXXX

——更改了标志、包装等规定（见第9章，2011年版的第9章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家粮食和物资储备局提出。

本文件由全国粮油标准化技术委员会（SAC/TC270）归口。

本文件起草单位：河南工业大学、中粮工程装备（张家口）有限公司、广州市南方面粉股份有限公司、佛山市铭钰鑫机床有限公司、郑州中粮科研设计院有限公司、郑州科技学院、河南双狮机械有限公司、中储粮成都储藏研究院有限公司。

本文件主要起草人：武文斌、张超、陈小刚、郭红红、贾华坡、马先洪、张峻岭、白晓丽、赵峰、凌彬、马广永、郝用兴、辛培防、高扬扬、王志鹏、姚中海、邱家志、杨冠侠。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2011年首次发布为GB/T 26890-2011；

——本次为第一次修订。

粮油机械 磨辊磨光拉丝机

1 范围

本标准界定了磨辊磨光拉丝机的术语和定义，规定了其工作原理、型号及基本参数、技术要求、检验规则、标志、包装、运输与储存要求，描述了相应的试验方法。

本标准适用于磨辊表面加工的立、卧式液压和数控磨辊磨光和拉丝的设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图形符号标志

GB 2894 安全色和安全标志

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 4674 磨削机械安全规程

GB/T 5226.1 机械安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件

GB/T 11336 直线度误差检测

GB/T 13306 标牌

GB/T 16462.1 数控车床和车削中心检验条件 第 1 部分：卧式机床几何精度检验

GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

GB/T 24854 粮油机械 产品包装通用技术条件

GB/T 24855 粮油机械 装配通用技术条件

GB/T 24856 粮油机械 铸件通用技术条件

GB/T 25218 粮油机械 产品涂装通用技术条件

GB/T 38266 机床数控系统 可靠性工作总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

磨辊 roll

安装在磨粉机上，用于研磨物料的离心铸造合金辊。

3.2

磨光 grinding

采用旋转砂轮对磨辊表面进行磨削加工，使其达到规定形位精度、表面粗糙度及辊形要求的工艺。

3.3

拉丝 groove; flute; corrugate

利用拉丝刀，对经过磨光处理后的磨辊表面进行切削，形成具有一定斜度、等距、平行的齿状条纹。

4 工作原理

依靠旋转砂轮、拉丝刀对辊体表面进行磨光和拉丝，获得满足工作性能要求的磨辊。

5 型号及基本参数

5.1 型号编制方法

按附录A执行。

5.2 基本参数项目

基本参数项目包括型号规格、最大加工长度、最大加工直径、装机功率、外形尺寸、整机重量等，上述参数应在使用说明书等技术文件中明确标明。

6 技术要求

6.1 一般要求

6.1.1 应按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

6.1.2 原材料、外购件、外协件等应附有合格证或经验收合格后才能使用。

6.1.3 磨光拉丝机的装配应符合 GB/T 24855的规定。

6.1.4 铸件应符合 GB/T24856 的规定。

6.1.5 表面涂装质量应符合 GB/T 25218的规定。

6.1.6 磨光拉丝机的几何精度应符合 GB/T 16462.1 的规定，本文件有特殊规定时，优先执行本文件。

6.1.7 磨削砂轮的装配应符合 GB 4674的规定。

6.2 机械性能

6.2.1 液压型磨辊磨光拉丝机运行时不应有异常振动和冲击声。

- 6.2.2 正常工作条件下,电机外壳温升不应大于 25℃,外壳最高温度不应大于 60℃。
- 6.2.3 空载运转噪声(声压级)应小于80 dB(A)。
- 6.2.4 在正常工作条件下,工作台应换向平稳,速度均匀。
- 6.2.5 液压型磨辊磨光拉丝机导轨的直线度偏差应小于0.02 mm。
- 6.2.6 数控型磨辊磨光拉丝机导轨的直线度偏差应小于0.01 mm。
- 6.2.7 拉丝分度应均匀,分度精度应不大于15"。
- 6.2.8 液压型磨辊磨光拉丝机正常工作时,液压油温升应不超过30℃,最高温度应不超过60℃。
- 6.2.9 液压型磨辊磨光拉丝机液压管路在额定压力下工作时,各接头处不应有泄漏现象。

6.3 数控系统要求

- 6.3.1 数控系统的可靠性应符合 GB/T 38266 的规定。
- 6.3.2 数控系统应至少 3 轴联动,具备程序存储、断点续作、参数在线修改功能。
- 6.3.3 数控系统定位精度幅度应小于 0.05 mm。
- 6.3.4 数控系统应稳定,控制响应时间应不大于 0.1 s。
- 6.3.5 数控系统应实时显示进给速度、回程速度、加工参数等信息。

6.4 工艺性能要求

- 6.4.1 磨辊辊体磨光后,表面粗糙度 Ra 值不超过0.8 μm。
- 6.4.2 磨辊辊体磨光后,辊体外圆对两端轴承公共轴线的径向跳动应小于0.02 mm。
- 6.4.3 磨辊辊体拉丝后,齿状条纹不应出现波浪纹,且无重丝和乱丝。
- 6.4.4 磨辊辊体拉丝后,丝距应均匀,丝线应平行,丝距公差应小于0.05mm。
- 6.4.5 磨辊辊体拉丝后,齿顶宽应均匀一致,齿沟清晰,齿面应光洁,无毛刺等,公差应小于0.05mm。

6.5 安全要求

- 6.5.1 电气设备安全应符合 GB/T 5226.1 的规定。
- 6.5.2 安全色和安全标志应符合 GB 2894 规定。
- 6.5.3 操作台显著位置处紧急停止按钮的设置应符合GB/T 5226.1的规定。
- 6.5.4 运动部件的防护装置应符合 GB/T 23821 的规定。
- 6.5.5 液压系统应无泄漏,压力稳定,应装设安全阀。

7 试验方法

7.1 试验条件

- 7.1.1 试验场地和样机安装应符合磨光拉丝机产品使用说明书的有关规定,试验设备应配有相应的启动和过载保护装置,满足性能试验各项指标测定的要求。
- 7.1.2 试验用仪器、仪表和量具应按有关规定校验合格,并在有效使用期内。

7.1.3 试验电压为 380 V，偏差不大于±10%。

7.1.4 在同一次试验过程中的机器操作和检验均应由熟练的操作人员进行操作。

7.1.5 空运转试验应在额定转速下进行，运转时间应不少于 30 min。

7.2 机械性能测定

7.2.1 设备正常运行后，用测温仪测量各电机表面温度和工作环境温度，其电机表面温度与环境温度之差即为电机温升。

7.2.2 噪声的测定，按 GB/T 3768 的规定执行。

7.2.3 导轨直线度的测定，按 GB/T 11336 的规定执行。

7.2.4 分度精度测定，选择数控型磨辊磨光拉丝机的运行控制精度，分别进行正转和反转，并使用百分表测量正转和反转过程的分度精度。

7.2.5 液压油温升的测定，将玻璃温度计插入拉丝机油箱内测量液压油温度，所测温度减去室温即为液态油温升。

7.2.6 液压管路泄漏检测，在正常运行后，目视观察各接口处是否有泄漏。

7.3 工艺性能测定

7.3.1 使用表面轮廓仪或粗糙度仪（分度值 0.001 μm）测定磨光后磨辊表面粗糙度。

7.3.2 磨辊径向跳动测定，采用百分表或千分表进行测量，缓慢而均匀地转动磨辊一周，记录百分表或千分表的最大读数 M_{max} 与最小读数 M_{min} 。计算出不同截面上的径向圆跳动误差值 $\Delta i = M_{max} - M_{min}$ ，应至少测量 3 个轴向截面，取最大值作为被测磨辊表面的径向跳动误差值。

7.3.3 丝距误差及丝线平行度测定，采用读数显微镜（微尺测微器）置于拉丝辊上，在同一根丝上，且不同的位置至少取 3 个点测量，取平均值。

7.3.4 齿顶宽测定，采用读数显微镜（微尺测微器）置于拉丝辊上，在同一根齿顶宽上，且不同的位置至少取 3 个点测量，取平均值。

7.4 其他要求和参数测定

第 6 章中引用标准的按其标准规定检验，其他要求的检测采用常规方法或感官检测。

8 检验规则

8.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验两类。

8.2 出厂检验

出厂检验项目为 6.1、6.2、6.3、6.5。

8.3 型式检验

8.3.1 检验项目为第 6 章中所有项目。有下列情况之一的应进行型式检验：

- a) 新产品投产时；
- b) 产品投产后，当材料、结构、工艺有较大改动，可能影响产品性能时；
- c) 产品停产 1 年以上，恢复生产时；
- d) 连续生产 3 年时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

8.3.2 产品应成批验收，每批产品应由同一型号的产品组成。

8.3.3 每批产品采取随机抽样检验，抽样率为 5%，但抽样数不应少于 2 台。

8.4 判定规则

8.4.1 在出厂检验中，每台产品均应进行检验，全部检验项目合格方可出厂。

8.4.2 在型式检验中，被检产品所有项目符合第 6 章要求的，判定该批产品符合本文件的规定。对任一台的任一项检验不合格，允许修复一次后，从同批未检产品中加倍抽样复验，以复验结果为准。若仍不符合规定，则判定该批产品为不合格。

9 标志、包装、运输及储存

9.1 标志

9.1.1 在明显位置固定产品标牌，标牌内容应按 GB/T 13306 的规定执行。

9.1.2 外包装的包装储运图形符号标志应按 GB/T 191 的规定执行。

9.2 包装

9.2.1 包装应按 GB/T 24854 的规定执行。

9.2.2 随机文件和工具如下：使用说明书；检验合格证；装箱单；工具和附件。

9.3 运输

9.3.1 运输应符合铁路、公路、水路运输和机械化装卸的要求。

9.3.2 裸装产品在运输途中应将机器固定并遮盖。

9.3.3 运输过程中的吊卸、装载应按照外包装的图示标志进行。

9.4 储存

9.4.1 室内存放时，应通风良好，注意防潮和防锈。

GB/T XXXXX—XXXX

9.4.2 露天存放时，应注意防潮、防雨、防晒、防风。

附 录 A

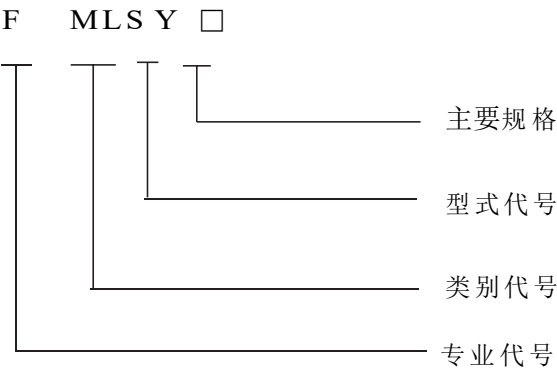
(规范性)

型号编制方法

A.1 型号编制方法

磨辊磨光拉丝机型号由4个部分组成：

- a) 专业代号：F表示粮油通用机械设备；
- b) 类别代号：ML表示磨光拉丝机；
- c) 型式代号：S表示数控，Y表示液压；
- d) 主要规格：可加工的辊体最大长度（mm）。



A.2 示例

FMLS 1000：表示可对长度为 1000 mm 的磨辊进行加工的数控磨辊磨光拉丝机。