ICS 59.120.30
CCS W 94

FZ

# 中 华 人 民 共 和 国 纺 织 行 业 标 准

FZ/T 92028—XXXX
代替FZ/T 92028-94

# 多臂装置

Dobby device

（征求意见稿）

**在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。**

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部　　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 FZ/T 92028-94《多臂装置》，与FZ/T 92028-94《多臂装置》相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 更改了范围（见 1，94 年版的 1）；
b) 更改了规范性引用文件（见 2，94 年版的 2）；
c) 删除了纹纸控制式（见 94 年版的 3.1.3.1）；
d) 删除了往复式（哈特莱斯）多臂机构（见 94 年版的 4.1.4.1）；
e) 增加了安装方式（见 4.1.5）；
f) 更改了适用织机工作宽度（见表 1，94 年版的 3.2.1）；
g) 更改了适用织机转速（见表 1，94 年版的 3.2.2）；
h) 更改了第一提综臂动程（见表 1，94 年版的 3.2.3）；
i) 更改了提综片数（见表 1，94 年版的 3.2.4）；
j) 增加了动力输入轴与多臂机构转速比（见表 1）；
k) 增加了电磁铁供电电压（见表 1）；
l) 增加了电磁铁接口型式（见表 1）；
m) 增加了润滑方式（见表 1）；
n) 增加了空车运转要求（见 5.1）；
o) 更改了噪声声压级（见 5.2，94 年版的 4.1）；
p) 更改了振动最大加速度值（见 5.3，94 年版的 4.2）
q) 更改了功率（见 5.4，94 年版的 4.3）；
r) 更改了温升（见 5.5，94 版的 4.4）；
s) 增加了油路传感器要求（见 5.6.4）；
t) 增加了安全保护要求（见 5.7）；
u) 更改了产品涂装要求（见 5.8，94 年版的 4.7）；
v) 删除了平均无故障工作时间（94 年版的 4.10）；
w) 更改了振动加速度值测试方法（见 6.1.2，94 年版的 5.2）；
x) 更改了温升及润滑系统测试时间（见 6.1.4，94 版的 5.4、5.5）；
y) 删除了可靠性试验方法（94 年版的 5.7）；
z) 增加了油路传感器测试方法（见 6.1.5.2）；
aa) 修改了试验条件（见 6.2.1，94 年版的 5.9.1）
bb) 修改了工作负荷运转试验（见 6.3，94 年版的 5.10）；
cc) 修改了检验规则（见 7，94 年版的 6）；
dd) 修改了标志、包装、运输和贮存（见 8，94 年版的 7）；
ee) 编辑性修改。

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。

本文件由中国纺织工业联合会提出。

本文件由全国纺织机械与附件标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：　　。

本文件主要起草人：　　。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——94年首次发布，2025年第一次修订，本次为第一次修订。

# 多臂装置

## 1 范围

本文件规定了多臂装置的型式和主要参数、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于配置在高、中速无梭织机上，织造以天然纤维、化学纤维、混纺纤维的纱、丝、线为原料的平纹、斜纹、缎纹和小花纹织物的多臂装置的制造、生产和检验。其他织机配置的各型多臂装置参照使用。

## 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 包装储运图示标志

GB/T 5226.1-2019 机械电气安全 机械电气设备 第一部分：通用技术条件

GB/T 7111.1 纺织机械噪声测试规范 第1部分：通用要求

GB/T 7111.6 纺织机械噪声测试规范 第6部分：织造机械

FZ/T 90001 纺织机械产品包装

FZ/T 90074-2021 纺织机械产品涂装

FZ/T 90089.1 纺织机械铭牌 型式、尺寸及技术要求

FZ/T 90089.2 纺织机械铭牌 内容

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 型式和主要参数

### 4.1 型式

#### 4.1.1 开口型式

复动式半开梭口、复动式全开梭口。

#### 4.1.2 回综型式

消极式、积极式。

#### 4.1.3 花纹控制机构型式

电子控制式、纹钉纹板控制式。

#### 4.1.4 结构型式

旋转式多臂机构。

#### 4.1.5 安装方式

上置式、下置式。

### 4.2 主要参数

主要参数见表1。

**表1 主要参数**

| 项目 | 参数 | |
|---|---|---|
| | 电子控制式 | 纹钉纹板控制式 |
| 工作宽度/cm | 130～540 | 150～380 |
| 适用织机转速/rpm | ≤800 | ≤700 |
| 第一片提综臂综框动程/mm | 50～120 | 45～75 |
| 提综臂片数 | 12、16、20、24、28 | 16 |
| 提综臂间距/mm | 12 | 12 |
| 动力输入轴与凸轮主轴转速比 | 2:1 | 2:1 |
| 电磁铁供电/V | 24* | - |
| 电磁铁接口型式 | DB37(公头直插式)* | - |
| 润滑方式 | 带油路传感器的自动润滑方式、离心式油浴润滑方式 | 自动润滑 |
| 注：电磁铁供电、电磁铁接口型式参数带“*”标的内容为推荐值 | | |

## 5 要求

### 5.1 空车运转

空车运转（正转、反转）时，各运动零件应运转灵活，无冲击及异常声响，提综臂动作正确。

### 5.2 噪声

多臂装置噪声声压级应符合表1的规定。

**表2 噪声声压级**

| 适用织机的转速/（r/min） | 噪声/dB（A） |
|---|---|
| 550 r/min | ≤86 |
| 650 r/min | ≤87 |
| 800 r/min | ≤89 |

### 5.3 振动

多臂装置振动加速度值应符合表2的规定。

表3　振动加速度值

| 适用织机的转速/（r/min） | 振动加速度（$m/s^2$） | | |
|---|---|---|---|
| | X方向 | Y方向 | Z方向 |
| 550 r/min | ≤16 | ≤12 | ≤10 |
| 650 r/min | ≤20 | ≤15 | ≤15 |
| 800 r/min | ≤40 | ≤28 | ≤20 |
| 注：X方向为织机打纬方向，Y方向为织机引纬方向，Z方向为综框运动方向。 | | | |

## 5.4　功率

多臂装置空车运转功率消耗应符合表3的规定。

表4　功率

| 适用织机的转速/（r/min） | 功率/kW |
|---|---|
| 550 r/min | ≤1.6 |
| 650 r/min | |
| 800 r/min | |

## 5.5　温升

5.5.1　箱体内循环的润滑油温升应不大于 40 K。

5.5.2　传动轴轴承温升不大于 25 K。

## 5.6　润滑系统

5.6.1　正常运转时油泵应工作正常。

5.6.2　油管接头、滤油器各连接处不应有渗漏油现象。

5.6.3　润滑系统应畅通洁净，润滑油中无杂物。

5.6.4　油路传感器应工作正常。

## 5.7　安全保护

5.7.1　多臂装置的防护罩、防尘罩，应齐全有效，密封性能良好。

5.7.2　安全警示标识应醒目、齐全。

## 5.8　产品涂装

产品的涂装应符合FZ/T 90074-2021中5.2的规定。

## 5.9　工作负荷运转

按织造工艺要求，在织机正常运转时，信号应准确无误，综框应运动平稳，提综顺序应无错乱。

# 6　试验方法

## 6.1　检测方法

### 6.1.1 噪声

噪声（5.2）用精密声级计按GB/T 7111.1、GB/T 7111.6的规定检测。

### 6.1.2 振动

振动（5.3）用测振仪检测。测振仪在多臂装置按图1所示位置测3个点的振动加速度值。

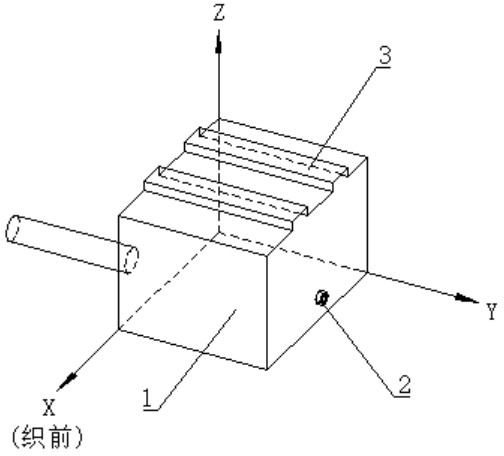


**图1 测点位置分布图（改变坐标方向）**

标引号说明：
1——X（织机打纬）方向测点，在输入轴附近的平整处测量；
2——Y（织机引纬）方向测点，在油窗附近平整处测量；
3——Z（综框运动）方向测点，在墙板顶部平整处测量。

### 6.1.3 功率

功率消耗（5.4）用精度不低于0.5级三相功率表检测。

### 6.1.4 温升

温升（5.5）用准确度不低于0.5级的温度计检测：空车运转2 h后，分别在箱体内部传动轴下方储油处和轴承表面处检测箱体内循环的润滑油和传动轴轴承的温升。

### 6.1.5 润滑系统

6.1.5.1 润滑系统（5.6.3）的检测：空车运转 2 h 后，倒出润滑油检查是否有明显杂物。

6.1.5.2 油路传感器（5.6.4）的检测：拧松滤油器盖，模拟润滑系统异常，检查是否发出报警信号。

### 6.1.6 其余项目

感官法检测。

## 6.2 空车运转试验

### 6.2.1 试验条件

a）环境要求：10 ℃～35 ℃、相对湿度 45 %～85 %；
b）电源电压：380 V±38 V，频率：50 Hz±1 Hz；
c）多臂安装在多臂试验台上；

d）提综花纹按2/2平纹；

e）空车运转试验速度与时间见表4。

**表5　空车运转试验速度与时间**

| 适用织机的转速/（r/min） | 转向 | 试验转速（r/min）/时间（min）[b] | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 低速 | 中速 | 高速 |
| 550 | 正转[a] | 400/20 | 500/80 | 600/20 |
| 650 | | 480/20 | 600/80 | 720/20 |
| 800 | | 560/20 | 700/80 | 840/20 |

注：

[a]正转、反转的定义：

把同织机正常运行方向一致的转向定义为正转；把同织机寻纬（倒车）运行方向一致的转向定义为反转。试验转向为正转。

[b]试验车速与时间的规定：

1）低速，磨合车速，一般为测试车速的0.8倍，主要观察多臂装置有无异常冲击及异响；

2）中速，测试车速，可用于测量噪声、振动、功耗等指标；

3）高速，一般为测试车速的1.2倍，主要测试多臂动作的准确性及响应灵敏度；

4）试验总时间为2 h；

5）200～300 r/min反转1～2 min。

6.2.2　检验项目：5.1～5.8。

## 6.3　工作负荷运转试验

### 6.3.1　试验条件

a）在空车运转试验合格后进行；

b）负荷试验在使用厂进行，织机转速按织造工艺要求；

c）工作负荷试验时间连续运转2 h。

6.3.2　检验项目：5.9。

# 7　检验规则

## 7.1　出厂检验

7.1.1　每台多臂装置经空车跑合后，须经制造厂质检部门进行出厂检验合格后方可出厂，并附有制造厂质检部门开具的产品合格证。

7.1.2　检验项目：5.1、5.5、5.6、5.7、5.8。

7.1.3　抽检数量：出厂抽样检验项目（振动、功率）由相同生产条件下生产的同一规格（型号）组成一批，在每批中随机按15%的比例抽样，如抽样不足一台时则抽取一台。

7.1.4　合格判定：抽检项目如有一项不合格，应对此项目加倍数量复检。如仍不合格，则该批此项应全检。

## 7.2　型式检验

7.2.1 产品在下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 新产品的试制定型鉴定；
b) 生产过程中，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
c) 同一型号产品正常生产 12 个月后；
d) 产品停产 12 个月以上恢复生产时；
e) 新产品鉴定或老产品转厂定型生产时；
f) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
g) 国家质检部门要求进行质量检验时。

7.2.2 检验项目：第 5 章。

7.2.3 检验数量：1 台。

7.2.4 合格判定：检验结果如有一项指标不符合本文件要求时，则判定产品为不合格。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

8.1.1 产品铭牌按照 FZ/T 90089.1 和 FZ/T 90089.2 的规定。

8.1.2 包装储运的图示标志按照 GB/T 191 的规定。

### 8.2 包装

产品的包装按照FZ/T 90001的规定。必要时，也可根据用户要求双方合同约定。

### 8.3 运输

产品在运输过程中,应按规定的起吊位置起吊,包装箱应按规定的朝向安置,不得倾斜或改变方向。

### 8.4 贮存

产品出厂后，在有良好防雨及通风的贮存条件下，包装箱内的零件防潮、防锈自出厂之日起有效期为一年。