

ICS 73. 120

D 90/99

# 团 体 标 准

T/MMAC 003—2020

---



2020-06-29 发布

2020-07-01 实施

---

中国冶金矿山企业协会 发布

目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 产品分类 ..... 1

    4.1 型式 ..... 1

    4.2 结构 ..... 1

    4.3 型号 ..... 2

    4.4 基本参数 ..... 3

5 技术要求 ..... 3

    5.1 整机性能要求 ..... 3

    5.2 主要零部件要求 ..... 3

    5.3 安全防护要求 ..... 4

    5.4 外观质量要求 ..... 4

    5.5 成套供货范围 ..... 4

6 检测方法 ..... 4

7 检验规则 ..... 5

    7.1 检验分类 ..... 5

    7.2 出厂检验 ..... 5

    7.3 型式检验 ..... 5

8 标志、标签和使用说明书 ..... 5

9 包装、运输及贮存 ..... 6

    9.1 包装 ..... 6

    9.2 运输 ..... 6

    9.3 贮存 ..... 6

附录 A(资料性附录) ..... 7

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中国冶金矿山企业协会提出并归口。

本标准主要起草单位：唐山陆凯科技有限公司、首钢集团有限公司矿业公司、冶金工业规划研究院、华北理工大学。

本标准主要起草人：李松奕、孙建珍、赵振龙、张云鹏、李达、李福祿、张晋霞、张松波、吕振华、王亚轩。

本标准首次发布。



# 复合振动筛

## 1 范围

本标准规定了复合振动筛的产品分类、技术要求、检测方法、检验规则、标志、标签、使用说明书、包装、运输及贮存。

本标准适用于冶金矿山行业的不同细粒物料的干、湿法筛分分级及脱水。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶压入硬度试验方法 第1部分:邵氏硬度计法(邵尔硬度)
- GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法
- GB/T 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/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 37400.12 重型机械通用技术条件 第12部分:涂装
- JB/T 4042 振动筛试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**复合振动筛 recombination vibrating screen**  
由电磁力和电机激振力两者共同作用的筛分机械。

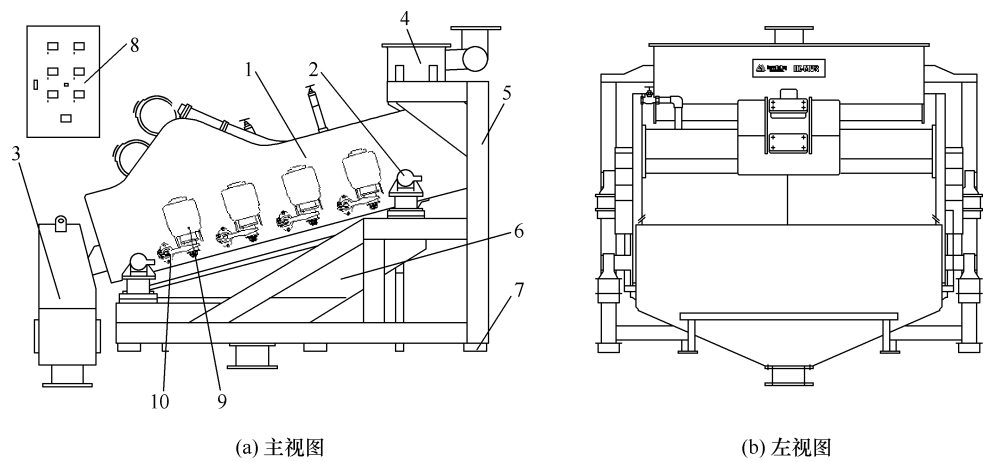
## 4 产品分类

### 4.1 型式

复合振动筛产品按工作方式分为干法筛分和湿法筛分,按筛面结构分为单层、双层或多层筛面。

### 4.2 结构

复合振动筛主要结构由筛箱、瓦座减振组合、接矿槽、给料箱、机架组合、漏斗、减振弹簧、控制柜、振网系统、电磁激振器等部分组成(见图1)。干式筛分作业时应根据原料特性增加相应的密封装置。



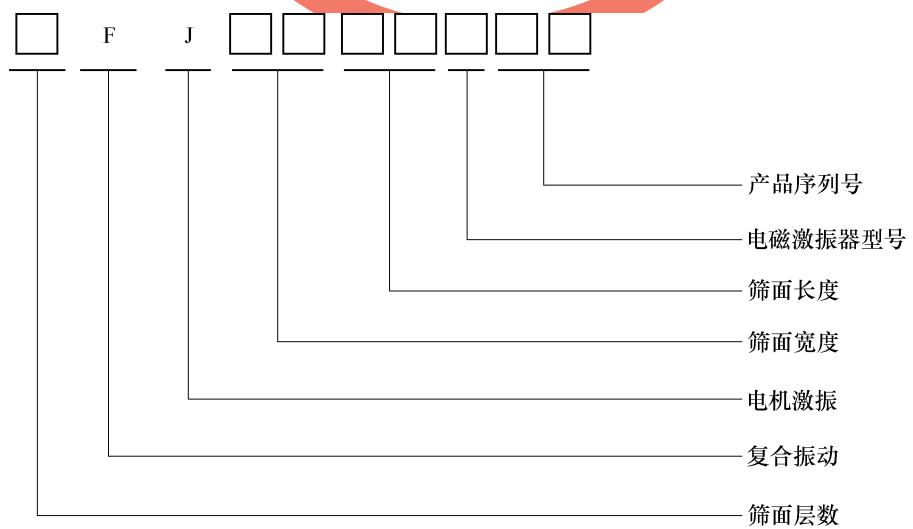
- 说明：
- 1——筛箱；
  - 2——瓦座减振组合；
  - 3——接矿槽；
  - 4——给料箱；
  - 5——机架组合；
  - 6——漏斗；
  - 7——减振弹簧；
  - 8——控制柜；
  - 9——电磁激振器；
  - 10——振网系统。



图 1 筛机结构示意图

4.3 型号

型号各段代码含义如下：



标记示例：

双层筛面、筛面宽 2000 mm、筛面长 2000 mm、a3 型电磁激振器、产品序列号 01 的复合振动筛，其标记为：2FJ2020a301。

#### 4.4 基本参数

复合振动筛基本参数见表 1。

表 1 复合振动筛基本参数

| 序号                                                                         | 项 目       | 单 位                   | 参 数 值                            |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|----------------------------------|
| 1                                                                          | 筛面尺寸      | mm                    | 宽度系列:单通道 1000、1200;双通道 2000、2400 |
|                                                                            |           |                       | 长度系列:2000、3000、3500              |
| 2                                                                          | 筛面面积      | m <sup>2</sup>        | 2.0~9.6                          |
| 3                                                                          | 筛面型式      |                       | 金属丝编织单层网、金属丝编织复合网等               |
| 4                                                                          | 筛孔尺寸      | mm                    | 0.043~6.000                      |
| 5                                                                          | 筛箱内筛面层数   | 层                     | 1~2                              |
| 6                                                                          | 工作频率      | Hz                    | 直线振动 16、电磁振动 50                  |
| 7                                                                          | 筛箱直线振动振幅  | mm                    | 0.90~1.25                        |
| 8                                                                          | 筛面电磁振动杆振幅 | mm                    | 0~0.55                           |
| 9                                                                          | 装机功率      | kW                    | 3~11                             |
| 10                                                                         | 额定工作电压    | V <sub>ac</sub>       | 220;380                          |
| 11                                                                         | 筛面倾角      | °                     | 14~26                            |
| 12                                                                         | 入料粒度      | mm                    | <10                              |
| 13                                                                         | 单位筛面处理量 * | t/(m <sup>2</sup> ·h) | 6~13                             |
| 14                                                                         | 筛分效率      | %                     | 60~90                            |
| * 注:表中复合振动筛单位筛面处理量为单位面积筛面每小时处理的干矿量,单位筛面处理量和筛分效率参数指标的限定条件为:应用于黑色冶金选矿磨矿分级作业。 |           |                       |                                  |

为保证筛机的高效利用,可参考附录 A《各型号复合振动筛基本参数》。

#### 5 技术要求

##### 5.1 整机性能要求

- 5.1.1 筛箱振动杆处振幅 0 mm~0.55 mm 可调,筛箱振幅 0.90 mm~1.25 mm。
- 5.1.2 复合振动筛左右对称点减振弹簧承压后的高度差≤5 mm。
- 5.1.3 筛箱倾角偏差≤0.5°。
- 5.1.4 电磁线圈温升≤20℃。
- 5.1.5 复合振动筛运转应平稳,无异常响声。
- 5.1.6 在设计振幅范围内,空载运转噪声应≤85 dB(A)。

##### 5.2 主要零部件要求

###### 5.2.1 筛箱

- 5.2.1.1 筛箱侧板、梁等主要结构件材料应用屈服强度  $\delta_s \geq 235$  MPa 钢材制作。
- 5.2.1.2 筛箱两对角线等长误差应≤2‰。

5.2.2 机架

机架材料应用屈服强度  $\delta_s \geq 235$  MPa 钢材制作。

5.2.3 减振弹簧

同一复合振动筛减振弹簧组各橡胶弹簧间的邵氏硬度值偏差  $\leq 4$  HA。

5.3 安全防护要求

5.3.1 复合振动筛的电气设备应符合 GB/T 5226.1 的规定。

5.3.2 复合振动筛的外露转动件应有安全防护罩。

5.3.3 电线电缆应有固定。

5.3.4 设备应有接地螺栓和接地标志。

5.4 外观质量要求

5.4.1 各部件焊缝应平整,焊后清除焊渣、飞溅。

5.4.2 所有外露的非加工表面涂漆前均应除锈蚀、油污。

5.4.3 防腐耐磨层表面应均匀、色泽一致,不允许有裂纹、脱皮、气泡和流痕等缺陷。涂漆表面应符合 GB/T 37400.12 的规定。

5.5 成套供货范围

复合振动筛的成套供货范围应包括:

- a) 主机;
- b) 电控装置;
- c) 专用工具。

6 检测方法

本章内容为第 5 章“技术要求”提供了检测方法和依据。

表 2 复合振动筛检测方法

| 序号 | 检 验 项 目            | 检测工具                         | 检测方法                                 |
|----|--------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 1  | 筛面振幅               | 误差 $<0.01$ mm 测振仪            | 在振网系统与筛网接触位置垂直于筛网方向,按 JB/T 4042 规定检测 |
| 2  | 筛箱振幅               | 误差 $<0.01$ mm 测振仪            | 垂直于电机安装平面,直接显示测定结果,按 JB/T 4042 规定检测  |
| 3  | 同一筛机橡胶弹簧硬度值允许偏差    | 邵氏硬度计                        | 按 GB/T 531.1 规定执行                    |
| 4  | 筛箱左右对称点减振弹簧承压后的高度差 | 钢卷尺                          | 直接显示测定结果                             |
| 5  | 筛箱倾角偏差             | 误差 $<0.1^\circ$ 的坡度测量仪       | 筛箱侧板上沿,直接显示测定结果                      |
| 6  | 空载运行噪声             | 声级计                          | 在复合振动筛周边 1 m 处,按 GB/T 3768 规定检测      |
| 7  | 电磁线圈温升             | 分辨率 0.1 $^\circ\text{C}$ 测温仪 | 连续工作 4 h 后,测定线圈位置                    |
| 8  | 筛箱、机架、控制柜接地标志      | /                            | 目视检测                                 |

表 2 复合振动筛检测方法(续)

| 序号 | 检 验 项 目   | 检测工具   | 检测方法               |
|----|-----------|--------|--------------------|
| 9  | 涂装质量      | /      | 目视检测               |
| 10 | 焊接质量      | /      | 目视检测               |
| 11 | 防腐耐磨层表面质量 | /      | 目视检测               |
| 12 | 电气安全      | 相应检测工具 | 按 GB/T 5226.1 规定执行 |
| 13 | 标志        | /      | 目视检测               |
| 14 | 包装        | /      | 目视检测               |

7 检验规则

7.1 检验分类

复合振动筛的检验分为出厂检验和型式检验,出厂检验由制造企业质量检验部门进行,型式检验由法定产品质量监督机构进行。

7.2 出厂检验

7.2.1 每台复合振动筛检验合格后方可出厂,并应附有证明产品质量合格的文件。

7.2.2 出厂检验按制造企业制订的检验规范进行,检验项目见表 2。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品定型鉴定或老产品改型鉴定时;
- b) 主要原材料或关键工艺有重大变化,可能影响产品性能时;
- c) 产品正常生产每三年进行一次;
- d) 产品停产两年以上恢复生产时;
- e) 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构或用户按规定提出型式检验要求时。

7.3.2 型式检验项目见表 2,所检项目全部合格,则判定该产品合格。

7.3.3 型式检验应从出厂检验合格的产品中抽取 1 台进行。如检验不合格应加倍抽检,如仍不合格则判定型式检验不合格。

8 标志、标签和使用说明书

8.1 每台复合振动筛均应在适当而明显的位置固定产品标牌。标牌应符合 GB/T 13306 的规定,并标明下列内容:

- a) 制造厂名称、地址;
- b) 产品名称及型号;
- c) 主要技术参数;
- d) 产品执行的标准编号;
- e) 出厂日期及出厂编号。

8.2 复合振动筛的使用说明书应符合 GB/T 9969 的规定。

8.3 复合振动筛的包装标志应符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定。

## 9 包装、运输及贮存

### 9.1 包装

9.1.1 复合振动筛的包装应符合 GB/T 13384 的规定。

9.1.2 控制柜用木箱或纸箱包装,内有防雨措施。

9.1.3 包装箱应通风防雨,外壁应有明显的文字标记,并应符合 8.3 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) 起吊作业标志和贮运图示标志。

9.1.4 吊装时应在明显位置系标签,标签标志应符合 8.3 的规定。

9.1.5 复合振动筛应随机附带下列文件资料:

- a) 产品质量合格证明文件;
- b) 产品使用说明书;
- c) 安装图;
- d) 装箱清单、成套发货明细表及易损件清单。

### 9.2 运输

9.2.1 复合振动筛适合各种运输工具,运输可以将复合振动筛组装好后整体运输,也可以解体成各部件后运输。

9.2.2 运输过程中振动器部分和控制柜要有防雨遮盖。

### 9.3 贮存

9.3.1 复合振动筛存放时应垫平放稳,并与地面保持一定距离,不可堆放。露天存放应有防雨、防晒和防积水措施。控制柜应存于室内。

9.3.2 复合振动筛厂内存放一年,应进行一次通电维护保养,并重新调试检验合格后方允许出厂。出厂后筛机存放一年未使用时,应进行通电、维护保养,并重新调试检验合格后方允许安装。

附 录 A  
(资料性附录)

各型号复合振动筛基本参数

| 型号      | 筛面规格<br>宽×长<br>mm×mm | 筛面<br>层数 | 筛孔<br>尺寸<br>mm | 筛面<br>倾角<br>(°) | 振幅<br>mm                   | 振动<br>频率<br>Hz | 入料<br>粒度<br>mm | 处理量<br>t/h | 装机<br>功率<br>kW | 重量<br>t |
|---------|----------------------|----------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------|----------------|------------|----------------|---------|
| FJ1020  | 1000×2000            | 1        | 0.043~<br>6    | 10~<br>26       | 0.9~1.25;<br>筛面:<br>0~0.75 | 16;50          | <10            | 12~24      | 3.6            | 2~3     |
| FJ1220  | 1200×2000            | 1        |                |                 |                            |                |                | 14~31      | 4.0            | 3~4     |
| FJ1235  | 1200×3500            | 1        |                |                 |                            |                |                | 25~55      | 5.0            | 3~4     |
| FJ2020  | 2000×2000            | 1        |                |                 |                            |                |                | 24~52      | 7.52           | 4~5     |
| FJ2030  | 2000×3000            | 1        |                |                 |                            |                |                | 36~78      | 9.32           | 4~5     |
| FJ2420  | 2400×2000            | 1        |                |                 |                            |                |                | 29~62      | 7.52           | 4~5     |
| FJ2430  | 2400×3000            | 1        |                |                 |                            |                |                | 43~94      | 9.8            | 5~6     |
| 2FJ1235 | 1200×3500            | 2        |                |                 |                            |                |                | 50~109     | 10.25          | 4~5     |
| 2FJ2020 | 2000×2000            | 2        |                |                 |                            |                |                | 48~104     | 7.52           | 4~5     |
| 2FJ2030 | 2000×3000            | 2        |                |                 |                            |                |                | 72~156     | 9.80           | 4~5     |
| 2FJ2420 | 2400×2000            | 2        |                |                 |                            |                |                | 58~125     | 7.52           | 4~5     |



中国冶金矿山企业协会  
团体标准  
复合振动筛

T/MMAC 003—2020

\*

冶金工业出版社出版发行  
北京市东城区嵩祝院北巷39号  
邮政编码:100009  
北京建宏印刷有限公司印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.00 字数 00 千字  
2020年9月第一版 2020年9月第一次印刷

\*

统一书号:155024·2148 定价:00.00元

155024·2148



9 715502 421482 >