

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 14229-2022

振动卸料离心机

Vibrating discharge centrifuge

(报批稿)

(本稿完成日期：2018.12)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

目 次

| | |
|-------------------------|----|
| 前言..... | II |
| 1 范围..... | 1 |
| 2 规范性引用文件..... | 1 |
| 3 型式与基本参数..... | 1 |
| 4 技术要求..... | 4 |
| 5 试验方法..... | 6 |
| 6 检验规则..... | 6 |
| 7 标志、包装、运输和贮存..... | 7 |
| 图 1 立式振动卸料离心机结构示意图..... | 2 |
| 图 2 卧式振动卸料离心机结构示意图..... | 2 |
| 图 3 卧式振动卸料离心机侧面示意图..... | 3 |
| 表 1 振动卸料离心机基本参数表..... | 3 |
| 表 2 振动卸料离心机检验项目表..... | 7 |

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。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国分离机械标准化技术委员会（SAC/TC92）归口。

本文件起草单位：景津环保股份有限公司。

本文件主要起草人：姜桂廷，柳宝昌，芦建弟。

本文件为首次发布。

振动卸料离心机

1 范围

本文件规定了振动卸料离心机的型式与基本参数，技术要求，试验方法，检验规则，以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于振动卸料离心机的制造。

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，仅所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。

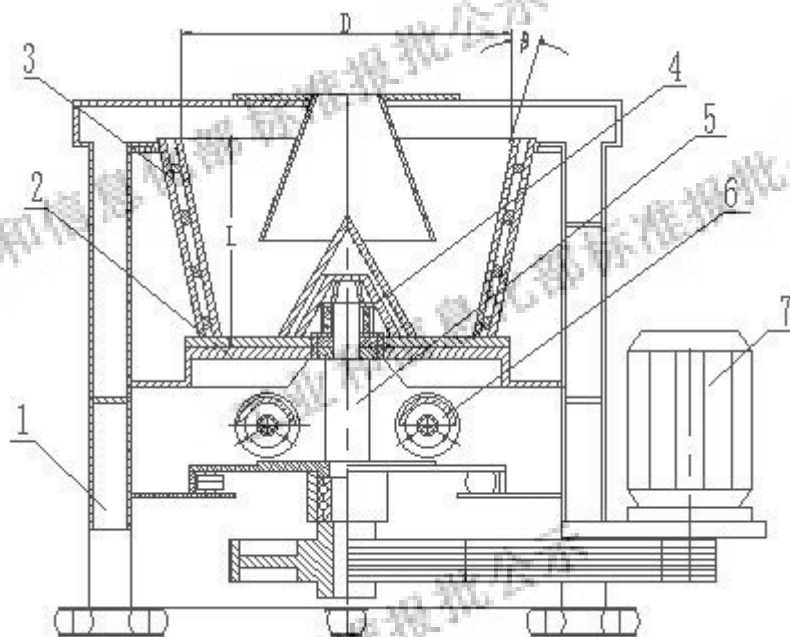
- GB/T 191 包装、储运图示标志
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 7779 离心机 型号编制方法
- GB/T 10901 离心机 性能测试方法
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB 19815 离心机 安全要求
- GB/T 28696 离心机、分离机转鼓平衡 检验规范
- JB/T 7217 分离机械 涂装通用技术条件
- JB/T 9095 离心机、分离机锻焊件常规无损检测
- JB/T 10411 离心机、分离机奥氏体钢锻件超声检测及质量评级
- JB/T 10968 离心机、分离机用振动监视控制仪和电子振动保护开关
- NB/T 47016 承压设备产品焊接试件的力学性能检验

3 型式与基本参数

3.1 结构型式

振动卸料离心机（以下简称离心机）分为立式和卧式两种结构形式，如下：

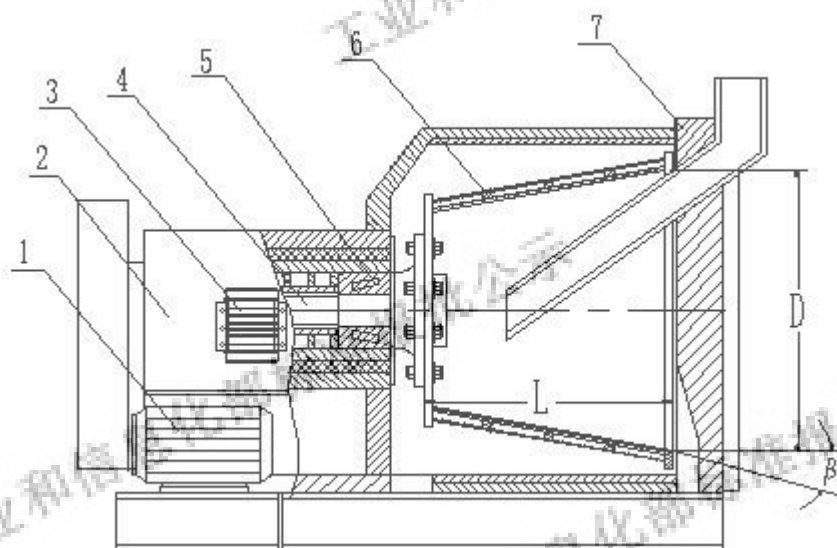
- a) 立式振动卸料离心机结构示意图（如图1所示）；
- b) 卧式振动卸料离心机结构示意图（如图2所示）；
- c) 卧式振动卸料离心机侧面示意图（如图3所示）。



标引序号说明:

1-机架; 2-定位装置; 3-转鼓; 4-轴承; 5-主轴; 6-振动装置; 7-主电机。

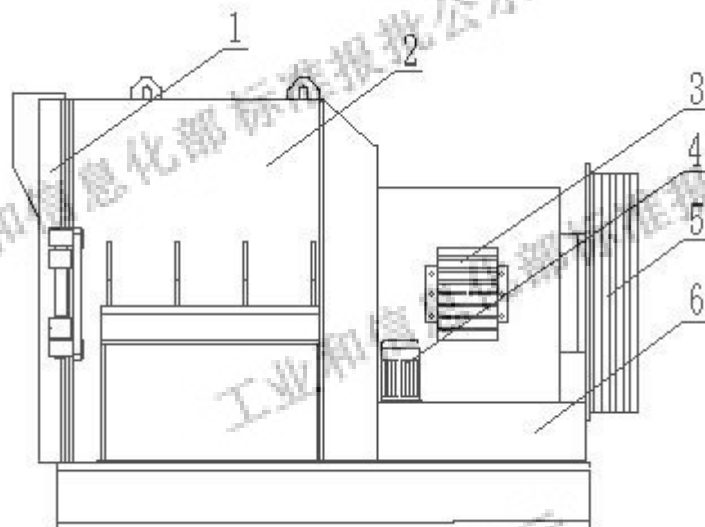
图 1 立式振动卸料离心机结构示意图



标引序号说明:

1-主电机; 2-振动装置; 3-振动电机; 4-主轴; 5-轴承; 6-转鼓; 7-机仓大门。

图 2 卧式振动卸料离心机结构示意图



标引序号说明:

1-机仓大门; 2-机壳体; 3-振动电机; 4-油泵电机; 5-普通V带; 6-油箱体。

图3 卧式振动卸料离心机侧面示意图

3.2 基本参数

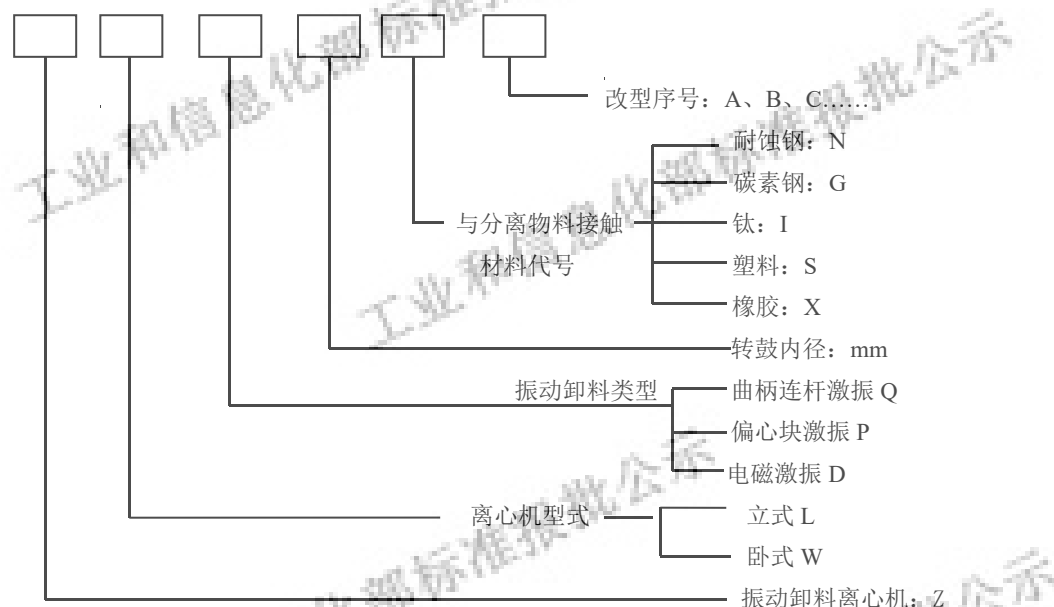
3.2.1 振动卸料离心机基本参数应符合表1的规定。

表1 振动卸料离心机基本参数表

| 序号 | 转 鼓 | | | |
|----|------------------|----------------|------------------------------|---------------|
| | 公称内径(大端) D mm | 工作长度范围 L mm | 半锥角 β | 转速范围 r/min |
| 1 | 400 | 200~300 | $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ | 1500~2500 |
| 2 | 600 | 300~400 | | 1000~1800 |
| 3 | 800 | 400~500 | | 700~1400 |
| 4 | 1000 | 500~600 | | 500~1000 |
| 5 | 1200 | 600~800 | | 400~800 |
| 6 | 1400 | 800~900 | | 320~700 |
| 7 | 1500 | 800~900 | | 300~650 |
| 8 | 1600 | 900~1000 | | 280~600 |
| 9 | 1800 | 1000~1200 | | 260~500 |
| 10 | 2000 | 1000~1200 | | 220~400 |

3.3 型号表示方法

离心机型号应符合 GB/T 7779 的规定，具体表示方法如下：



示例1：ZLP1000-N 立式振动卸料离心机。Z表示振动卸料离心机，L表示立式，P表示振动方式为偏心块激振，1000表示转鼓公称内径（大端）为1000mm，N表示转鼓与分离物料接触材料为耐蚀钢；

示例2：ZWP800-N 卧式振动卸料离心机。Z表示振动卸料离心机，W表示卧式，P表示振动方式为偏心块激振，800表示转鼓公称内径（大端）为800mm，N表示转鼓与分离物料接触材料为耐蚀钢。

4 技术要求

4.1 基本要求

离心机的制造应符合本文件的规定，并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

4.2 性能要求

- 4.2.1 额定工况下，离心机转鼓的转速应不低于额定转速的 97%。
- 4.2.2 离心机空运转时，振动速度应不大于 4.0mm/s。
- 4.2.3 离心机负荷运转时，振动速度应不大于 10.0mm/s。
- 4.2.4 离心机空运转时噪声（声压级）应不大于 85dB(A)。
- 4.2.5 离心机负荷运转时噪声（声压级）应不大于 95dB(A)。
- 4.2.6 立式离心机空运转时，主轴承温度应不大于 70℃，温升应不大于 30℃。
- 4.2.7 卧式离心机空运转时，主轴承温度应不大于 65℃，温升应不大于 25℃。
- 4.2.8 立式离心机负荷运转时，主轴承温度应不大于 75℃，温升应不大于 35℃。
- 4.2.9 卧式离心机负荷运转时，主轴承温度应不大于 70℃，温升应不大于 30℃。
- 4.2.10 离心机油池润滑油温度应不大于 50℃。

4.2.11 离心机液压系统润滑油清洁度应不大于 40mg/L。

4.2.12 离心机生产能力和分离效果应符合设计要求。

4.3 结构要求

4.3.1 离心机结构设计应符合 GB 19815 的规定。

4.3.2 离心机应在主轴承外壳设有测量温度用的测量孔，在油箱处设有测量油温用的测量孔。

4.3.3 离心机密封部位应无渗漏。

4.3.4 离心机应有检查机器安装水平度的加工平面。

4.3.5 离心机应有整体吊装的起吊装置。

4.3.6 离心机应设有振动监视控制仪或电子振动保护开关，并且应符合 JB/T 10968 的规定。

4.4 材料要求

4.4.1 离心机使用的材料应符合设计的要求，或者经检验部门检验合格后，并附有质量证明书。

4.4.2 离心机使用的材料，允许以性能相同或较优的材料代替，但必须经设计部门同意。

4.5 制造要求

4.5.1 坯件

4.5.1.1 铸铁和碳钢铸件，应进行消除内应力和改善金相组织的处理。

4.5.1.2 奥氏体不锈钢铸件和锻件应进行固溶处理。

4.5.1.3 重要焊接件应进行消除内应力处理。

4.5.1.4 重要锻件热处理后应进行无损检测，并符合 JB/T 9095 的规定，奥氏体钢锻件应符合 JB/T 10411 的规定。

4.5.2 转鼓

4.5.2.1 转鼓焊接人员的资格，应符合 GB 19815 的规定。

4.5.2.2 转鼓应作动平衡测定，转鼓动平衡（配重或去重）应不大于平衡件总质量的 1/2000，动平衡检验且符合 GB/T 28696 的规定。

4.5.2.3 转鼓动平衡采用配重平衡时，配重物的材质应与母体材质相同，配重物连接应牢固可靠。

4.5.2.4 转鼓动平衡采用去重平衡时，去重部位应合理，去重时不得影响部件的强度要求。

4.5.2.5 转鼓焊接应作无损检测，并符合 JB/T 9095 的规定。

4.5.2.6 转鼓焊接力学性能测定按 NB/T 47016 规定的方法进行，焊缝力学性能应不低于对母材的要求。

4.5.2.7 转鼓与主轴配合按照图样设置的精度组装应符合设计的要求。

4.5.3 主轴

4.5.3.1 主轴材料须经调质或正火处理。

4.5.3.2 主轴须经无损检测检查，并且应符合 JB/T9095 的规定。

4.6 安全要求

4.6.1 离心机的安全要求应符合 GB 19815 的规定。

4.6.2 离心机应有旋转方向的警示标志。

4.7 外观要求

4.7.1 离心机壳体表面应无明显的锤痕和划伤痕迹，应保持平整无缺陷。

4.7.2 离心机碳钢件和铸铁件的表面应进行喷涂防护，涂漆均匀光滑牢固，应符合 JB/T 7217 的规定。

5 试验方法

5.1 离心机应按照 GB/T 10901 规定的方法进行试验。

5.2 离心机应安装在专用的试验台上进行试验。

5.3 离心机负荷试验，应在空运转试验合格后才能进行负荷试验。

5.4 离心机的试验时间应符合如下要求：

- a) 离心机空运转试验在额定转速下进行，运转时间应不少于 2h；
- b) 离心机负荷运转试验在额定工况下进行，运转时间应不少于 6h。

6 检验规则

6.1 基本要求

离心机须经制造厂检验部门检验合格后，方可出厂。

6.2 检验分类

离心机的产品检验分出厂检验（空运转试验）和型式检验（空运转试验和物料运转试验）两类，产品应逐台进行出厂检验，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品长期停产后，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.3 文件检查

离心机试验前应进行如下文件检查：

- a) 主要零部件材料合格证；

- b) 转鼓及主轴的探伤检查报告；
- c) 转鼓动平衡检验报告；
- d) 主要外购、配套件的质量证明书。

6.4 检验项目

离心机的各类检验，应符合表2的规定：

表 2 振动卸料离心机检验项目表

| 检验顺序 | 运转阶段 | 检验项目 | 技术要求条款 | 试验方法 | 检验类别 | |
|------|------------|------------|--------------|---------------------|------|------|
| | | | | | 出厂检验 | 型式检验 |
| 1 | 空运转 试验 | 外观检查 | 4.7 | 5.1 5.2 5.4.1 | △ | △ |
| 2 | | 运转检测 | 4.2.1 | | △ | △ |
| 3 | | 振动检测 | 4.2.2 | | △ | △ |
| 4 | | 噪声检测 | 4.2.4 | | △ | △ |
| 5 | | 主轴承温度及温升检测 | 4.2.6, 4.2.7 | | △ | △ |
| 6 | | 油池温度检测 | 4.2.10 | | △ | △ |
| 7 | 负荷运转 试验 | 振动检测 | 4.2.3 | 5.1 5.3 5.4.2 | — | △ |
| 8 | | 噪声检测 | 4.2.5 | | — | △ |
| 9 | | 主轴承温度及温升检测 | 4.2.8, 4.2.9 | | — | △ |
| 10 | | 分离性能试验检测 | 4.2.12 | | — | △ |

注：△表示应进行检验的项目；—表示不需要进行检验的项目。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

每台离心机应在明显部位设有固定耐久性产品标牌，其尺寸和技术要求应符合 GB/T 13306 的规定，标牌上应标出下列内容：

- a) 离心机的型号及名称；
- b) 转鼓大端公称内径，单位为 mm；
- c) 转鼓工作长度，单位为 mm；
- d) 转鼓转速，单位为 r/min；
- e) 最大允许装料量，单位为 kg；
- f) 主电机功率，单位为 kW；
- g) 振动电机功率，单位为 kW；
- h) 离心机总质量，单位为 kg；
- i) 外形尺寸，单位为 mm；
- j) 制造日期；
- k) 出厂编号；
- l) 制造厂名称。

7.2 包装

- 7.2.1 离心机包装标志，应符合 GB/T 191 的规定。
- 7.2.2 离心机包装应符合 GB/T 13384 的规定。
- 7.2.3 包装箱外收发货标志，应符合 GB/T 6388 的规定。
- 7.2.4 离心机有可能受大气腐蚀的配套件、备件、工具以及主机外露加工表面应作防锈处理。
- 7.2.5 离心机出厂必须有下列文件，并且应随机提供备品、附件和专用工具：
- 装箱单；
 - 产品质量合格证；
 - 产品使用说明书；
 - 安装图（当产品说明书无安装图时）；
 - 随机备品、附件及工具清单。

7.3 运输

离心机在装运过程中不得翻滚和倒置。

7.4 贮存

离心机应存放在相对湿度不大于80%、温度不高于40℃、没有腐蚀性介质的遮蔽场所。