

ICS 53.020.20

J 80

备案号: 24656—2008

**JB**

# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7688.3—2008

代替 JB/T 7688.10—1995

## 冶金起重机技术条件 第3部分：锻造起重机

Specifications for metallurgy cranes — Part 3: Forge cranes



2008-06-04 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 技术要求.....	1
3.1 环境条件.....	1
3.2 使用性能.....	1
3.3 主要零部件.....	1
3.4 装配.....	3
3.5 安全、卫生.....	3
3.6 润滑.....	3
4 试验.....	3
4.1 目测检查.....	3
4.2 静载试验.....	4
4.3 静态刚性试验.....	4
4.4 额定载荷试验.....	4
4.5 动载试验.....	4
4.6 起升机构电气制动降速试验.....	4
4.7 翻料器试验.....	4
4.8 司机室噪声测试.....	4
4.9 起重机大、小车车轮垂直和水平偏斜试验.....	4
5 检验规则.....	4
6 标志、包装、运输和贮存.....	4

## 前 言

JB/T 7688《冶金起重机技术条件》由以下七个部分组成:

- 第1部分:通用要求;
- 第2部分:料箱起重机;
- 第3部分:锻造起重机;
- 第4部分:板坯搬运起重机;
- 第5部分:铸造起重机;
- 第6部分:淬火起重机;
- 第7部分:料耙起重机。

本部分为JB/T 7688的第3部分。

本部分代替JB/T 7688.10—1995《冶金起重机技术条件 锻造起重机》。

本部分与JB/T 7688.10—1995相比,主要变化如下:

- 对规范性引用文件的内容进行了修改;
- 调整了极限力矩的过载安全系数。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国起重机械标准化技术委员会(SAC/TC 227)归口。

本部分起草单位:太原重型机械(集团)有限公司。

本部分主要起草人:叶佩馨、刘大淮、顾翠云、张燕平、申昌宏。

本部分所代替标准的历次版本发布情况:

- JB/T 7688.10—1995。

## 冶金起重机技术条件

### 第3部分：锻造起重机

#### 1 范围

JB/T 7688的本部分规定了锻造起重机的技术要求，试验及检验规则等内容。

本部分适用于具有使锻件提升、缓冲和翻转装置的桥式起重机（以下简称起重机）。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过JB/T 7688的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可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部分。

GB/T 699 优质碳素结构钢

GB/T 700 碳素结构钢（GB/T 700—2006，ISO 630：1997，NEQ）

GB/T 1222 弹簧钢

GB/T 1591 低合金高强度结构钢（GB/T 1591—1994，neq ISO 4950：1981）

GB/T 10051.1 起重吊钩 机械性能、起重量、应力及材料

GB/T 11352 一般工程用铸造碳钢件（GB/T 11352—1989，neq ISO 3755：1975）

JB/T 7688.1—2008 冶金起重机技术条件 第1部分：通用要求

#### 3 技术要求

除下述要求外，其他技术要求应符合JB/T 7688.1中的规定。

##### 3.1 环境条件

起重机的工作环境温度为一5℃～+50℃。

##### 3.2 使用性能

3.2.1 起重机的额定工作载荷为翻料器和被起升最大锻件质量的总和。

3.2.2 起重机的主、副小车一般联合工作。但允许单独起吊物品。

3.2.3 其他使用性能见JB/T 7688.1—2008中3.2的规定。

3.2.4 起重机在做静载试验时，应能承受1.4倍额定工作载荷的试验载荷，试验后进行目测检查，各主要受力构件无裂纹和永久变形，无油漆剥落，各连接处无松动现象。

3.2.5 起重机在做动载试验时，应能承受1.2倍额定工作载荷的试验载荷，试验过程中应工作正常，制动器安全装置动作灵敏可靠，试验后进行目测检查，各主要受力构件无裂纹和永久变形，无油漆剥落，连接处也无松动或损坏。

##### 3.3 主要零部件

###### 3.3.1 主小车上起升机构的载荷缓冲及松闸装置

主小车上起升机构的载荷缓冲及松闸装置（见图1）应符合下述要求：

a) 载荷缓冲装置中的压板和托板材料的力学性能不应低于GB/T 699中的35钢的要求。

b) 宜采用板制锥形弹簧，其材料不低于GB/T 1222中的60Si2Mn钢，如采用锻坯时，板面需加工；采用轧制板材时，板面可不加工。弹簧热处理硬度为40HRC～49HRC。卷制后每圈的间隙为1mm～2mm。

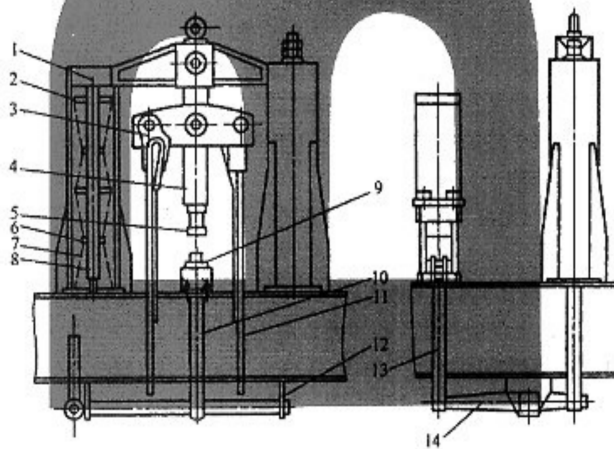
弹簧应按图样规定进行载荷—变形试验，在1.8倍的额定载荷作用下不应产生永久变形。

- c) 载荷缓冲及松闸装置中其他主要机械零件的材料牌号不应低于GB/T 699中20钢，主要结构件的材料的力学性能不应低于GB/T 700中的Q235-B钢的要求。

### 3.3.2 取物装置

3.3.2.1 主钩装置应符合以下要求：

- 主钩材料的力学性能不应低于GB/T 10051.1中的DG20钢，吊钩螺母的材料应与其相匹配；
- 对大起重量双钩（等于或大于80t，当M6时，使用100号钩，当M7时，使用125号钩）在不影响吊钩使用性能的条件下，允许在其钩身上开孔，便于穿吊钩销轴以悬挂其他吊具；
- 吊钩钩口处，宜设防脱钩装置，且要求灵活可靠；
- 吊钩钩口处应有可更换的防磨钩垫。



1—横梁；2—压板（或隔板）；3—平衡梁；4—碰头杆；5—碰头；6—压板；7—板制锥形弹簧；  
8—轴栓；9—下碰头；10—支杆；11—钢丝绳；12—连杆；13—拉杆；14—杠杆。

图 1

3.3.2.2 副钩装置应符合以下要求：

- 副钩装置应设载荷缓冲装置，其板制锥形弹簧、压板和托板应符合3.3.1a)和3.3.1b)的规定；
- 吊钩材料性能按3.3.2.1的规定。

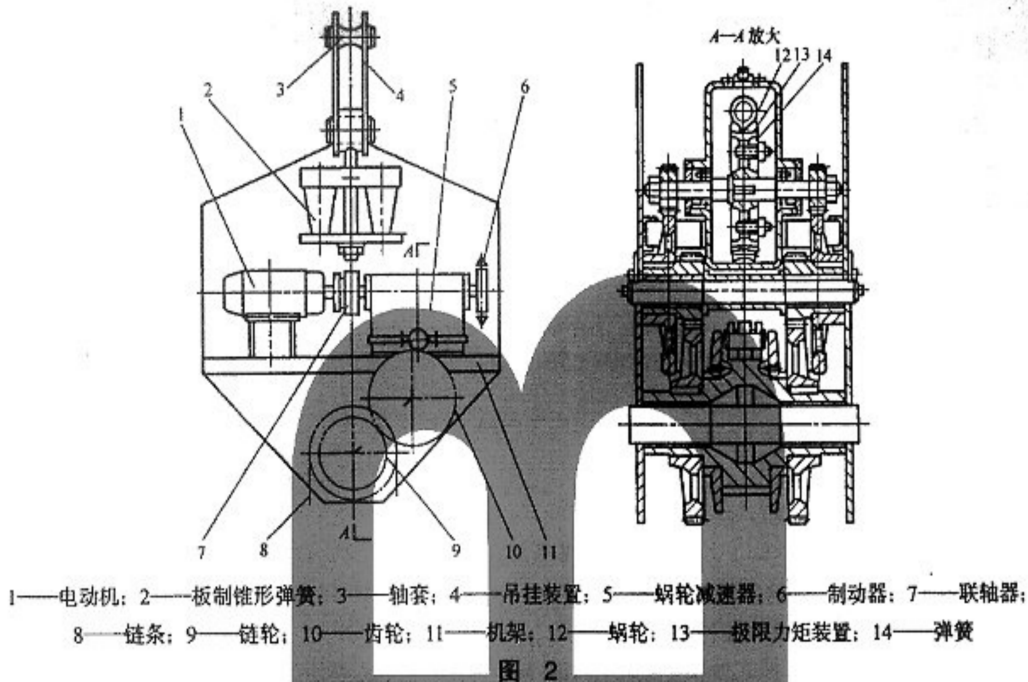
### 3.3.3 翻料器

翻料器应符合下述要求（见图2）：

- 翻料器与吊钩悬挂轴应设有防磨轴套，推荐使用含油自润滑轴套；
- 缓冲装置中的锥形弹簧及其压板和托板见3.3.1的规定；
- 翻料器机架材料的力学性能不应低于GB/T 700中的Q235-B钢或GB/T 1591中的Q345-B钢；
- 链轮的力学性能不应低于GB/T 11352中的ZG340-640钢；
- 链条的链片和连接销轴的材料力学性能不应低于GB/T 699中的45钢，宜采用耐热耐磨合金钢，链片不得有裂纹，链条中每隔12个、13个链节设置一个可拆的销轴栓接副，其他销轴连接副应焊接固定。

### 3.3.4 司机室

起重机司机室应设隔热装置。司机室的连接应牢固可靠，与司机室连接处宜设有缓冲件。



### 3.4 装配

#### 3.4.1 主小车起升机构的载荷缓冲及松闸装置的装配应符合下述要求：

- 每组弹簧（两个或三个叠成一组）中的性能和高度应一致；
- 装配时弹簧应给予规定的预紧力和变形量；
- 弹簧的压板和托板应调平，弹簧受载后应能伸缩自如；
- 调好松闸装置，使各铰接点能灵活转动，当锻造力超过1.1倍的额定载荷时，制动器松闸，起升机构向下降方向运动。

#### 3.4.2 翻料器的装配应符合下述要求：

- 翻料器中弹簧的装配见3.4.1的规定。
- 将各段链条以螺纹销轴相连，并旋紧螺母固定。连接后，各节链片应能相互灵活地转动。链条与链轮应啮合良好，链节在链轮上应能自由转动。
- 调整摩擦式极限力矩装置（或极限力矩联轴器）的弹簧，使其达到所需要的极限力矩。

### 3.5 安全、卫生

3.5.1 主起升机构应设松闸装置，防止水压机砧头下压时过载。当载荷超过1.1倍的额定起重量时，制动器松闸，起升机构被反拖向下降方向运动。限位开关被接通的同时起升电机也被接通，这时可实现快速向下降方向运动。

3.5.2 翻料器翻转机构应设有极限力矩装置，当旋转力矩超过1.1倍的额定力矩时，极限力矩装置立即起保护作用。

3.5.3 在锻造设备的砧头未离开锻件时，不得起升、翻动锻件。

### 3.6 润滑

链条各销接铰点应涂以润滑脂，其他均按JB/T 7688.1—2008中3.11规定。

## 4 试验

### 4.1 目测检查

起重机的目测检查除按JB/T 7688.1—2008中4.1规定外，还应对翻料器进行检查。

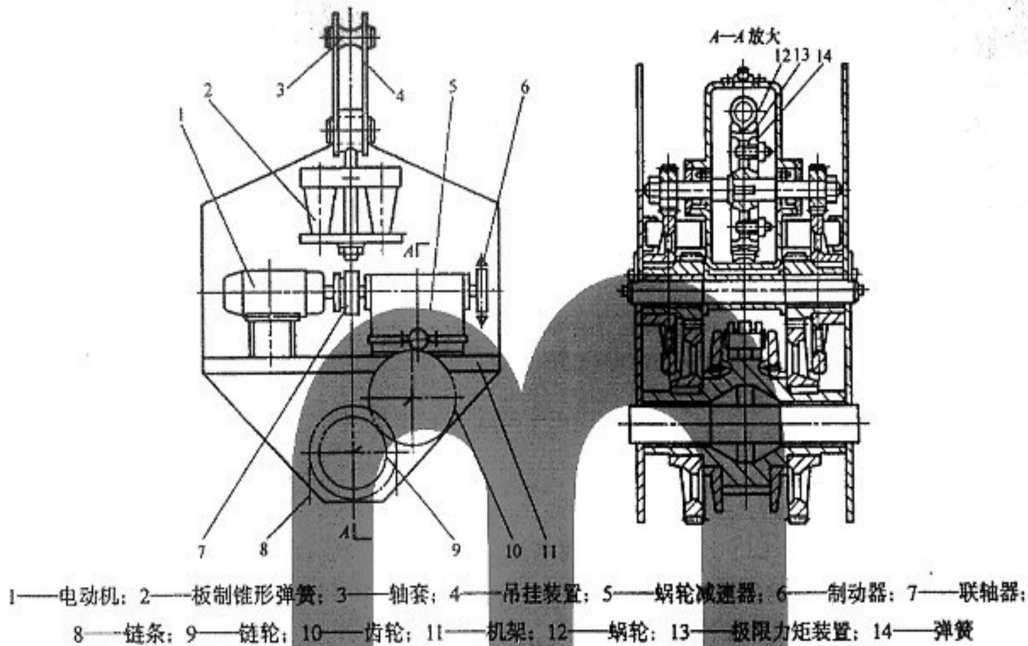


图 2

### 3.4 装配

3.4.1 主小车起升机构的载荷缓冲及松闸装置的装配应符合下述要求:

- 每组弹簧(两个或三个叠成一组)中的性能和高度应一致;
- 装配时弹簧应给予规定的预紧力和变形量;
- 弹簧的压板和托板应调平,弹簧受载后应能伸缩自如;
- 调好松闸装置,使各铰接点能灵活转动,当锻造力超过1.1倍的额定载荷时,制动器松闸,起升机构向下降方向运动。

3.4.2 翻料器的装配应符合下述要求:

- 翻料器中弹簧的装配见3.4.1的规定。
- 将各段链条以螺纹销轴相连,并旋紧螺母固定。连接后,各节链片应能相互灵活地转动。链条与链轮应啮合良好,链节在链轮上应能自由转动。
- 调整摩擦式极限力矩装置(或极限力矩联轴器)的弹簧,使其达到所需要的极限力矩。

### 3.5 安全、卫生

3.5.1 主起升机构应设松闸装置,防止水压机砧头下压时过载。当载荷超过1.1倍的额定起重量时,制动器松闸,起升机构被反拖向下降方向运动。限位开关被接通的同时起升电机也被接通,这时可实现快速向下降方向运动。

3.5.2 翻料器翻转机构应设有限量力矩装置,当旋转力矩超过1.1倍的额定力矩时,极限力矩装置立即起保护作用。

3.5.3 在锻造设备的砧头未离开锻件时,不得起升、翻动锻件。

### 3.6 润滑

链条各销接铰点应涂以润滑脂,其他均按JB/T 7688.1—2008中3.11规定。

## 4 试验

### 4.1 目测检查

起重机的目测检查除按JB/T 7688.1—2008中4.1规定外,还应对翻料器进行检查。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
冶 金 起 重 机 技 术 条 件  
第 3 部 分： 锻 造 起 重 机  
JB/T 7688.3—2008

机 械 工 业 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 市 百 万 庄 大 街 22 号  
邮 政 编 码： 100037

210mm×297mm·0.5印张·13千字

2008年11月第1版第1次印刷

定 价： 10.00元

书 号： 15111·9444

网 址： <http://www.cmpbook.com>

编 辑 部 电 话： (010) 88379778

直 销 中 心 电 话： (010) 88379693

封 面 无 防 伪 标 均 为 盗 版

版 权 专 有 侵 权 必 究