

机 械 设 备 安 装 工 程 施 工 及 验 收 规 范

TJ 231(六)—78

(2 : 2)

第六册 破碎粉磨设备、卷扬机、
固定式柴油机、工业锅炉安装

1979 北 京

机 械 设 备 安 装 工 程

施 工 及 验 收 规 范

TJ 231 (六) — 78

第六册 破碎粉磨设备、卷扬机、 固定式柴油机、工业锅炉安装

主编单位：中华人民共和国第一机械工业部

批准单位：中华人民共和国国家基本建设委员会

试行日期：1 9 7 8 年 1 2 月 1 日

中 国 建 筑 工 业 出 版 社

1979 北 京

机械设备安装工程施工及验收规范

TJ 231 (六) — 78

**第六册 破碎粉磨设备、卷扬机、
固定式柴油机、工业锅炉安装**

*

中国建筑工业出版社出版 (北京西郊百万庄)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国建筑工业出版社印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 2 7/8。字数: 60 千字

1979年3月第一版 1979年3月第一次印刷

印数: 1—90,500 册 定价: 0.23元

统一书号: 15040·3562

通 知

(78)建发施字240号

由第一机械工业部组织有关单位修订的《机械设备安装工程施工及验收规范》第二册《金属切削机床安装》，编号为 TJ231(二)—78；第三册《机械压力机、空气锤、液压机、铸造设备安装》，编号为 TJ231(三)—78；第四册《起重设备、电梯、连续运输设备安装》，编号为 TJ231(四)—78；第五册《压缩机、风机、泵、空气分离设备安装》，编号为 TJ231(五)—78；第六册《破碎粉磨设备、卷扬机、固定式柴油机、工业锅炉安装》，编号为 TJ231(六)—78；已经有关部门会审定稿。现批准颁发为全国通用施工及验收规范，自一九七八年十二月一日起试行。请将试行中的经验和意见，随时告第一机械工业部设计总院或各负责解释单位，以便今后补充和修订时参考。

国家基本建设委员会

一九七八年六月十七日

修 订 说 明

根据国家建委(72)建设施字第135号文的布置。我部组织了《机械设备安装工程施工及验收规范GBJ2—63》的修订工作。这次修订经国家建委同意,采用分册的方式印行。

在修订过程中,总结了十几年来,设计、制造、施工和使用方面的经验,并广泛征求了全国有关单位的意见,最后召开审查会会同有关部门审查定稿。

随着我国社会主义革命和建设事业的蓬勃发展,广大群众的不断革新创造,机械设备及其安装的新技术、新工艺、新材料必将不断涌现。希望各单位和广大群众在试行中,提出修改和补充意见,并将有关资料和意见寄交我部或各负责解释的单位,以便今后进一步补充和修订。

本规范各册(篇)负责解释的单位如下:

- 《空气分离设备》——杭州制氧机研究所
- 《固定式柴油机》——上海内燃机研究所
- 《工业锅炉》——上海工业锅炉研究所

《卷扬机》、《破碎粉磨设备》——洛阳矿山机械研究所

《液压机》——西安重型机械研究所

《铸造设备》、《机械压力机》、《空气锤》

——济南铸造锻压机械研究所

《起重设备》、《连续运输设备》、《电梯》

——北京起重运输机械研究所

《气体压缩机》、《风机》、《泵》

——合肥通用机械研究所

《金属切削机床》——上海同济大学

第一机械工业部

一九七七年十月二十日

目 录

第一篇 破碎粉磨设备安装	1
第一章 一般规定	1
第二章 颚式破碎机	3
第三章 旋回破碎机	5
第一节 机座	5
第二节 偏心套	6
第三节 中架体	6
第四节 破碎圆锥	7
第五节 横梁	7
第四章 圆锥破碎机	7
第一节 机座	7
第二节 偏心套	8
第三节 碗形轴承、破碎圆锥和支承套	10
第四节 防尘密封装置、调整环、防尘罩和进料装置	10
第五节 液压推动缸、锁紧缸	12
第五章 辊式破碎机	12
第六章 锤式破碎机	13
第七章 反击式破碎机	14
第八章 球磨机、棒磨机、砾磨机、管磨机和自磨机	14
第一节 主轴承	15
第二节 筒体、端盖和齿圈	17
第三节 衬板和隔仓板	19
第四节 传动装置	20

第九章 试运转	21
第二篇 卷扬机安装	25
第一章 一般规定	25
第二章 缠绕式矿井提升机和矿用提升绞车	25
第一节 轴承架和主轴装置	25
第二节 减速器和联轴节	29
第三节 制动系统	32
第四节 深度指示器及其传动装置	35
第三章 多绳提升机	36
第一节 主轴装置	36
第二节 减速器	37
第三节 导向轮	38
第四节 车槽装置	39
第五节 其他装置	39
第四章 其他绞车	39
第五章 试运转	40
第三篇 固定式柴油机安装	47
第一章 一般规定	47
第二章 整体安装的柴油机	48
第三章 现场组装的柴油机	50
第四章 试运转	53
第四篇 工业锅炉安装	57
第一章 一般规定	57
第二章 钢结构	58
第三章 锅筒、集箱和受热面	59
第四章 水压试验	69
第五章 热工仪表、保护装置和吹灰器	70
第六章 燃烧设备	72

第一节	链条炉排	72
第二节	抛煤机	74
第三节	油燃烧器	75
第七章	炉墙砌筑和保温	75
第八章	烘炉、煮炉和蒸汽试验	76
附录一	滚动轴承游隙	82
附录二	本规范要求严格程度用词的说明	83
参考资料	柴油机机房及其附属装置的设计	83

第一篇 破碎粉磨设备安装

第一章 一般规定

第 1 条 本篇适用于各章所列的破碎和粉磨矿石、煤炭、耐火材料、建筑材料和化工材料用的破碎粉磨设备的安装。

第 2 条 本篇是破碎粉磨设备安装工程的专业技术规定，安装工程的通用技术要求，应按本规范第一册《通用规定》的规定执行。

第 3 条 安装破碎粉磨的附属设备（如油泵、减速器等）应按本规范相应的分类设备各册、篇的规定执行。

第 4 条 破碎机卸料通道壁上的金属护板（见图 VII-1-2），应于机座就位前固定在基础上，不应将其固定在机座上。

第 5 条 与其它设备或装置有机械上的联动、连接或衔接关系的破碎粉磨设备定位时，设备上的定位基准面、线或点与安装基准线间的距离和标高偏差应符合下列规定：

- 一、纵、横向的轴线距离偏差不应超过 3 毫米；
- 二、标高偏差不应超过 5 毫米。

第 6 条 找平设备时，应用平垫铁或成对斜垫铁；

找平后，成对斜垫铁应用断续焊法焊牢。

第 7 条 用垫片调整部件时（如调整滑动轴承合缝处的间隙，调整破碎锥的偏心套等），宜使用制造厂装配时所用的原垫片。

第 8 条 装配破碎机的圆锥齿轮应符合下列要求：

- 一、齿轮的啮合间隙，应符合设备技术文件的规定；
- 二、齿轮啮合的接触斑点，沿齿高和齿长均不应小于 40%，并应趋于齿侧面的中部；
- 三、两啮合齿轮的外端面宜平齐。

第 9 条 装配设备的润滑油、冷却水和防尘水管路时，除应按设计规定执行外，尚应符合下列要求：

- 一、管路必须吹洗干净，润滑油管路中的钢管和附件应酸洗；
- 二、回油管路应沿回油方向倾斜，其坡度不应小于 $1/40$ 。

第 10 条 设备的润滑油、冷却水和防尘水管路装配后，应进行系统试压（润滑油管路不得用水作试压介质），其试验压力应符合下列规定：

- 一、润滑油管路的试验压力应为工作压力（均指表压，下同）的 1.5 倍；如设计或设备技术文件未规定工作压力时，进油管路的试验压力应为 4.5 公斤力/厘米^2 ，回油管路的试验压力应为 1 公斤力/厘米^2 ；
- 二、冷却水和防尘水管路的试验压力应为工作压力的 1.5 倍；如设计或设备技术文件未规定工作压力时，进水管路的试验压力应为 4 公斤力/厘米^2 ，回水管路的试验压力应为 1 公斤力/厘米^2 。

第 11 条 通水冷却的轴承和水冷却器装配前应进行试压，试验压力应为工作压力的 1.5 倍，如设计或设备技术文件未规定工作压力时，试验压力应为 4 公斤力/厘米²。

第 12 条 润滑脂（干油）管路装配后，应进行系统试压，试验压力应为该油泵的工作压力，各接头均不得漏油，润滑脂供应量应适当，部位应正确。

第二章 颚式破碎机

第 13 条 本章适用于简摆和复摆型的颚式破碎机的安装。分段起动和液压保险颚式破碎机可参照执行。

第 14 条 组装机座应符合下列要求：

- 一、接合面间的定位销必须全部装上；
- 二、接合面的接触应紧密，当螺栓未拧紧时，局部间隙不应大于 0.1 毫米，边缘间隙每段长度不应大于 150 毫米，累计长度不应大于接合面边缘总长的 10%；
- 三、连接螺栓应均匀加热至 80~100°C 后，方得装上拧紧，拧紧时应注意次序对称，使力均匀；
- 四、机座的纵向不水平度不应超过 0.50/1000；
- 五、机座的横向不水平度不应超过 0.15/1000，且应在主轴上测量。

第 15 条 机座上面的部件，应在机座找平，找正并拧紧地脚螺栓后方得进行组装。

第 16 条 用锚定式活动地脚螺栓时，应埋设合适的预留管。灌浆时应符合下列要求（见图 VI-1-1）：

一、灌浆一般应用细碎石混凝土；

二、地脚螺栓孔内应先塞入厚度 b 约为 100 毫米的浸油麻绳或全部灌满干砂；

三、灌入地脚螺栓孔内混凝土的深度 a 宜为 200 毫米左右。

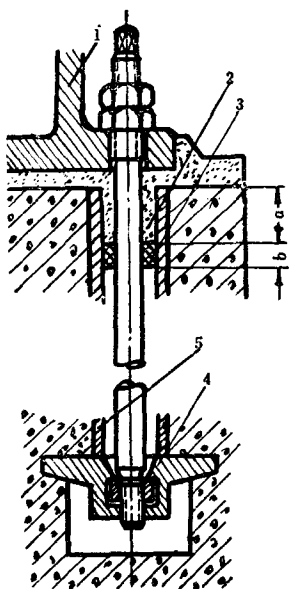


图 VI-1-1 机座灌浆

1—机座；2—细碎石混凝土；3—浸油麻绳；4—锚板；5—预留(钢)管

第 17 条 组装动颚时，应将轴瓦进行刮研，使轴瓦与轴颈的配合符合下列规定：

一、接触弧面应为 $100^{\circ} \sim 120^{\circ}$ ；

二、接触面上的接触点数，在每 25×25 平方毫米面积内不应少于 1 个点；

三、顶间隙应为轴颈直径的 $0.10 \sim 0.15\%$ 。

第 18 条 主轴承和连杆上的冷却水和润滑油路在组装前应吹洗干净。

第 19 条 连杆头或轴承盖与集油器上盖同时拆卸时，不应用集油器作为支承点。

第 20 条 装配主轴承时，应将轴瓦进行刮研，使轴瓦与轴颈的配合符合下列要求：

一、接触弧面应为 $100^{\circ} \sim 120^{\circ}$ ；

二、接触面上的接触点数，在每 25×25 平方毫米面

积内，铜瓦不应少于3个点，轴承合金瓦不应少于2个点；

三、顶间隙应为轴颈直径的0.12~0.15%；

四、每侧的侧间隙应为顶间隙的50~100%。

第21条 肘板（或称推力板）与肘板座（或称支承滑块）间接触的总长度不应小于板长的60%；如有局部间隙，每段长度不应大于板长的10%。

第三章 旋回破碎机

第22条 本章适用于中心排料的旋回式破碎机的安装。液压旋回破碎机可参照执行。

第一节 机座

第23条 找平机座时，应于机座中心孔上端的加工面上测量（见图VI-1-2），其不水平度不应超过0.10/1000。

第24条 组装机座和灌浆时，应按本篇第15和16条的规定执行。

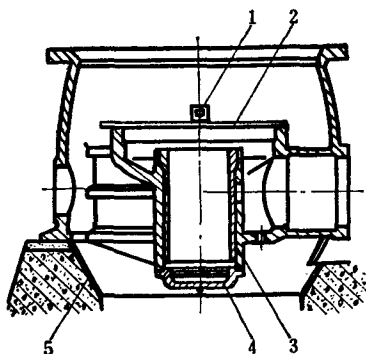


图 VI-1-2 机座找平

1—水平仪；2—平尺；3—机座；4—底托盘；5—金属护板

第二节 偏 心 套

第 25 条 偏心套组装前应清洗干净，并涂上足够的润滑油。

第 26 条 偏心套与破碎圆锥主轴和偏心套与机座衬套的装配程序和配合间隙应符合设备技术文件的规定。

第 27 条 组装偏心套应防止损伤轴承合金层和圆锥齿轮。

第三节 中 架 体

第 28 条 装配中架体的衬板时，应符合下列要求：

一、衬板应于中架体往机座上吊装前装配；

二、衬板装配前应浇灌水泥砂浆层；

三、水泥砂浆配合比（以重量计），一般应使用一份矾土水泥和三份砂子；

四、衬板的位置调整合格并紧固后，方得灌入锌合金^①或水泥砂浆；

五、衬板上的水泥砂浆层必须干透后，方得灌入锌合金。

第 29 条 中架体与机座的法兰端面间的间隙，沿圆周均应相等，其偏差不应超过 0.5 毫米。连接螺栓必须均匀拧紧。

^① 锌合金的配合成份一般为：

铅—3~5%，铜—2~4%，镁—<0.1%，其余为锌。

第四节 破碎圆锥

第 30 条 破碎圆锥往机座上组装时，不应支承在密封套上。

第五节 横梁

第 31 条 组装横梁与中架体时，应使横梁的筋顺着给料的方向，使物料能均匀地落入破碎机内。

第 32 条 排矿口的尺寸调整应符合设备技术文件的规定。

第 33 条 横梁与中架体的法兰端面间的间隙，沿圆周均应相等，其偏差不应大于 0.5 毫米；合格后应即用销钉固定。

第 34 条 横梁与中架体和中架体与机座拆卸时，应先用楔子沿接合面外圆的间隙处对称地楔入，使圆锥配合面脱离后，方得将中架体或横梁进行起吊。

第四章 圆锥破碎机

第 35 条 本章适用于弹簧保险和弹簧保险液压调整圆锥破碎机的安装。液压保险圆锥破碎机可参照执行。

第一节 机座

第 36 条 找平机座时，应在机座中心孔上端的加工面上测量（见图 VI-1-2），不水平度不应超过 0.10/1000。

第 37 条 机座的组装和灌浆应按本篇第15和16条的规定执行。

第二节 偏 心 套

第 38 条 机座内组装偏心套时，应符合下列要求：

一、偏心套、机座衬套和底托盘的接合面应于组装前清洗干净；

二、底托盘上的调整垫片和止推垫应用专用工具并按设备技术文件规定的次序进行装配（见图 VI-1-3），装配时应涂上足够的润滑油；

三、偏心套及其底板应用专用工具固定后方得吊装入机座衬套内（见图 VI-1-4）。

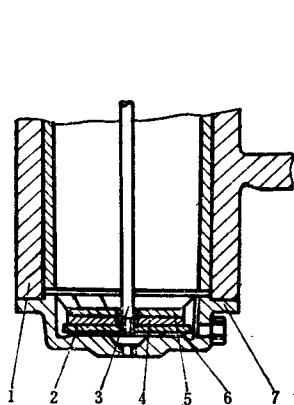


图 VI-1-3 底托盘组装

1—机座，2、4、5—止推垫，3—专用工具，6—调整垫片，7—底托盘

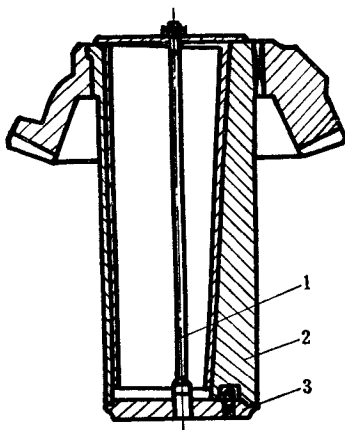


图 VI-1-4 偏心套组装

1—专用工具，2—偏心套，3—底板