

## 前 言

本标准是对 MT 247—1996《煤矿用齿座》的修订,本标准代替 MT 247—1996。

本标准与 MT 247—1996 相比主要变化如下:

- 修改了齿座“分类”的内容(1996年版的 3.1;本版的 3.1);
- 修改了齿座“基本尺寸”的内容(1996年版的 3.2;本版的 3.2);
- 增加了带齿套的锥形截齿齿座和齿套的“基本尺寸”(见 3.2);
- 修改了出厂检验的内容(1996年版的 6.2;本版的 6.2);
- 修改了型式检验的内容(1996年版的 6.3;本版的 6.3)。

本标准由中国煤炭工业协会科技发展部提出。

本标准由煤炭行业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:煤炭科学研究总院上海分院、煤炭科学研究总院太原分院。

本标准主要起草人:陶峰、刘建平、吕剑梅。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- MT/T 247—91;MT 247—1996。

# 采掘机械用齿座

## 1 范围

本标准规定了采掘机械用齿座(以下简称齿座)的产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于煤矿采煤机、掘进机使用的齿座。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 229—1994 金属夏比缺口冲击试验方法(eqv ISO 148:1983)

GB/T 230.1—2004 金属洛氏硬度试验 第1部分:试验方法(A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T标尺)(ISO 6508-1:1999,MOD)

GB/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 3077—1999 合金结构钢(neq DIN EN 10083-1:1991)

GB/T 5617—1985 钢的感应淬火或火焰淬火后有效硬化层深度的测定(eqv ISO 3754:1976)

## 3 产品分类

### 3.1 分类

和截齿分类对应,齿座分为扁形截齿齿座和锥形截齿齿座两类。扁形截齿齿座有A、B两种型式;锥形截齿齿座也有A、B两种型式,A型锥形截齿齿座又有带齿套和不带齿套两种。

### 3.2 产品型式与基本尺寸

型式和基本尺寸推荐采用图1、图2和表1~表4的规定。锥形截齿(A型)配用的齿套见图3,齿套的基本尺寸及公差见表5。

表1 扁形截齿齿座(A型)基本尺寸及公差

单位为毫米

A		B		H		E	
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
36	+0.25 0	21	+0.33 0	68	±0.95	55	0 -0.46
50	+0.25 0	30	+0.33 0	105	±1.10	90	0 -0.54

表2 扁形截齿齿座(B型)基本尺寸及公差

单位为毫米

A		B		H		E		E <sub>1</sub>		E <sub>2</sub>		D	
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
40	+0.25 0	25	+0.33 0	70	±0.95	85	0 -0.46	33.5	+0.39 0	38.5	+0.25 0	22	+0.21 0
				75	±0.95	57	0 -0.46						

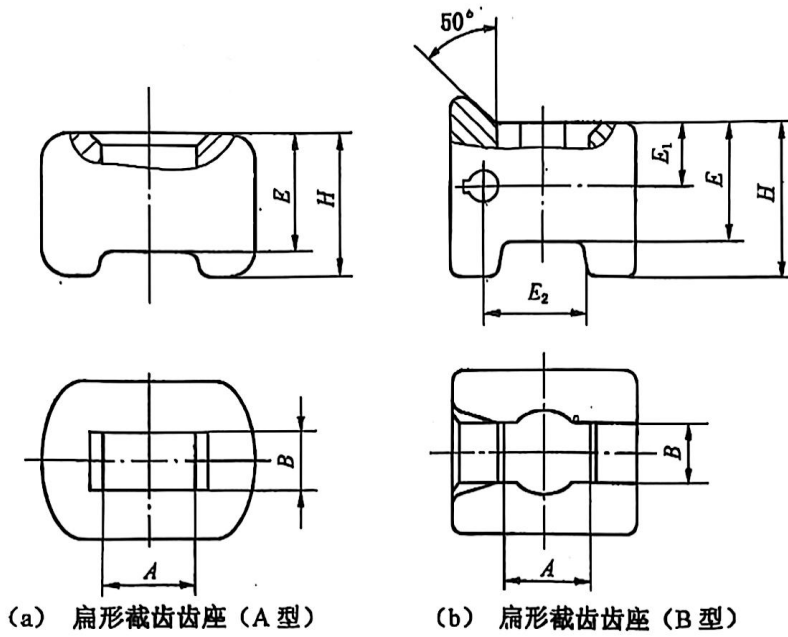


图 1 扁形截齿齿座

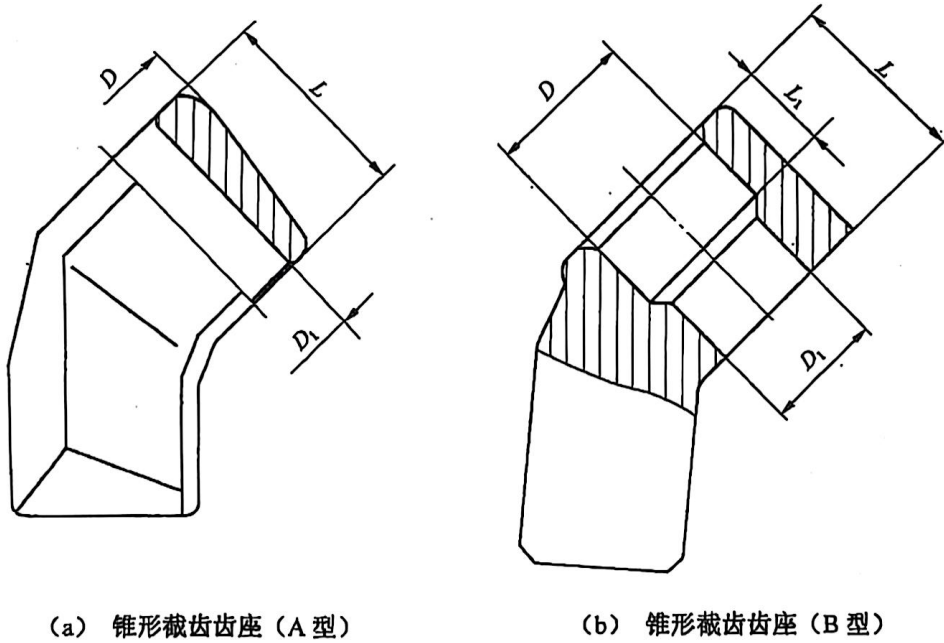


图 2 锥形截齿齿座

表 3 锥形截齿齿座(A型)基本尺寸及公差

单位为毫米

$D_1$		$D$		是否带齿套	$L$	
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差		基本尺寸	极限偏差
25	+0.16 0	62	—	不带齿套	41	0 -0.5
25	+0.16 0	62	—	不带齿套	59	0 -0.5
30	+0.16 0	68	—	不带齿套	65	0 -0.5

表 3 (续)

单位为毫米

$D_1$		$D$		是否带齿套	$L$	
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差		基本尺寸	极限偏差
35(34)	+0.16 0	73	—	不带齿套	55	0 -0.5
38	+0.16 0	86	—	不带齿套	65	0 -0.5
45	+0.23 +0.13	85	+0.7 -0.7	带齿套	80	-0.15 -0.27
50	+0.10 0	100	+0.7 -0.7	带齿套	93.5	-0.12 -0.34

表 4 锥形截齿齿座(B型)基本尺寸及公差

单位为毫米

$D$		$D_1$		$L$		$L_1$	
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
38	+0.16 0	30	+0.21 0	70	±0.3	35.5	+0.30 0
38	+0.16 0	30	+0.21 0	65	±0.3	38	+0.30 0

注:  $\phi 38$  偏差必要时允许取  $\pm 0.1$ 。

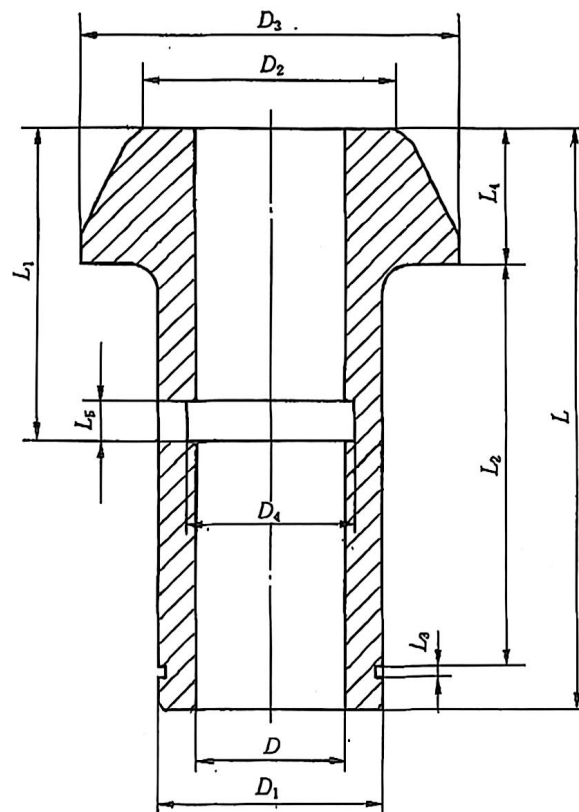


图 3 锥形截齿齿座(A型)用齿套

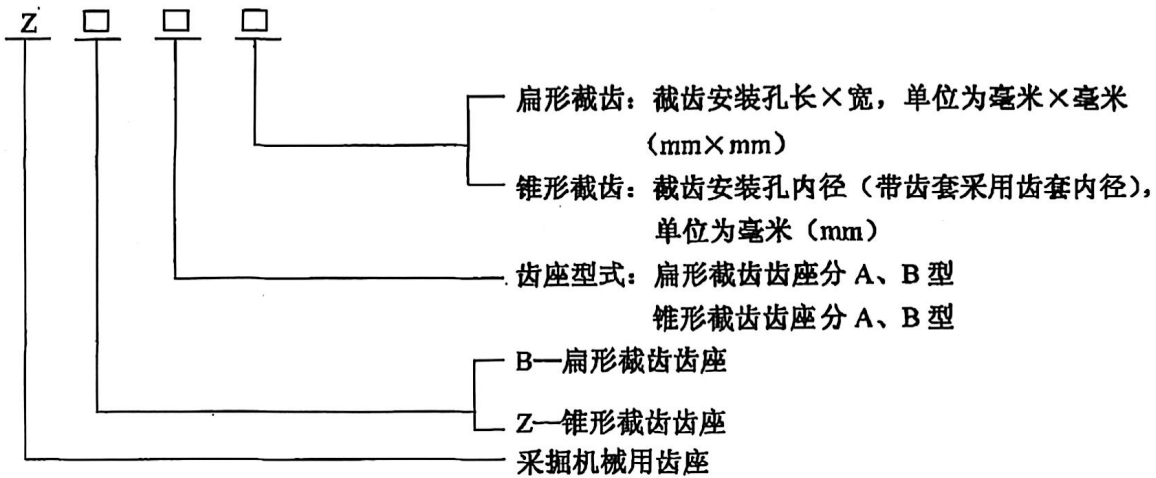
表 5. 锥形截齿齿座(A 型)齿套基本尺寸及公差

单位为毫米

D		D <sub>1</sub>		D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>		L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸
30	+0.29 +0.16	45	-0.18 -0.28	51	76	34	63.5	+0.19 0	.80	+0.26 +0.12	2.7	28	8	117
35	+0.33 +0.17	50	-0.18 -0.34	58	88	40	80	+0.3 0	93.5	+0.35 +0.15	2.7	28	8	132

3.3 型号编制

采用阿拉伯数字和汉语拼音字母混合编制,其排列方式如下:



示例 1: ZZB38 表示配锥形截齿 B 型齿座,齿座安装孔内径 38 mm。

示例 2: ZBA36×21 表示配扁形截齿的 A 型齿座,截齿安装孔长为 36 mm,宽为 21 mm。

示例 3: ZZA35 表示锥形截齿 A 型齿座,齿套内孔直径 35 mm。

4 要求

4.1 齿座应按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

4.2 齿座采用合金结构钢,应具有良好的焊接性能,其化学成分和机械性能应符合 GB/T 3077—1999 的规定。

4.3 齿座外观表面应平整光洁,不得有肉眼可见的裂纹、折叠、凹痕等缺陷。齿座表面应采取防锈措施。

4.4 齿座和齿套的基本尺寸和极限偏差推荐采用表 1~表 5 的规定或按批准图样的要求。

4.5 齿座和齿套热处理后,安装截齿表面的表面硬度应符合表 6 的规定。

4.6 齿座和齿套热处理后,安装截齿表面的表面有效硬化层深度应符合表 6 的规定。

4.7 齿座热处理后冲击韧性值应符合表 6 的规定。

表 6 齿座(齿套)表面硬度、有效硬化层深度、冲击韧性值

安装截齿表面的表面硬度, HRC	47~57
安装截齿表面的表面有效硬化层深度, mm	1.5~3
齿座芯部冲击韧性, J/cm <sup>2</sup>	≥49

5 试验方法

5.1 外观质量检查

目检。

## 5.2 基本尺寸检查

用游标卡尺等常规计量工具进行检查。

## 5.3 表面硬度试验

按图 4 规定部位取样,按 GB/T 230.1—2004 规定的方法进行试验。

## 5.4 有效硬化层深度试验

按图 4 规定部位取样,按 GB/T 5617—1985 规定方法进行。

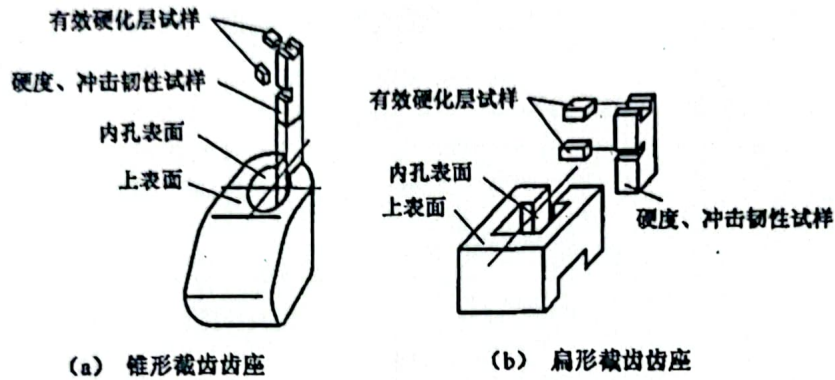


图 4 试验取样部位图

## 5.5 冲击韧性试验

按图 4 规定部位取样,试样应位于芯部中间,距内外表面不小于 3 mm 区域内,如壁厚小于 16 mm 可在其他部位取样,按 GB/T 229—1994 规定方法进行试验。

5.6 配锥形截齿齿座(A型)用齿套的试验方法按照上述条款执行。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

检验类型分为出厂检验和型式检验。

### 6.2 出厂检验

6.2.1 出厂检验由生产厂质量检验部门进行,经检验合格后才能出厂。

6.2.2 出厂检验执行 GB/T 2828.1—2003 的规定。

6.2.3 检验项目见表 7。

6.2.4 检验批的批量为每批 91~150 件。检验批应由相同的规格尺寸、材料、工艺、设备、热处理等条件下连续制造出来的产品构成。

6.2.5 各检验项目规定的检验水平和接收质量限(AQL)见表 7。

6.2.6 确定采用二次抽样方案。各检验项目规定的二次抽样样本量和接收数  $A_c$ 、拒收数  $R_c$  见表 7。应按随机抽样从检验批中抽取作为样本的产品,二次抽样的样本同时抽取(表面硬度项目的样本从中随机抽取),分别做好标记。

表 7 齿座(齿套)的出厂检验

序号	检验项目	检验水平	接收质量限 AQL	检验数量				要求	试验方法	接收数 $A_c$	拒收数 $R_c$
				样本量字码	样本	样本量	累计样本量				
1	外观质量	II	2.5	F	第一	13	13	按 4.3 的规定	按 5.1 的规定	0	2
					第二	13	26				
2	基本尺寸	II	2.5	F	第一	13	13	按 4.4 的规定	按 5.2 的规定	0	2
					第二	13	26				
3	表面硬度	S3	10	C	第一	3	3	按 4.5 的规定	按 5.3 的规定	0	2
					第二	3	6				

6.2.7 检验判定准则是按检验项目对第一样本逐个样品进行检验,根据检验结果,确定不合格品数,不合格品数小于或等于第一样本的接收数  $A_c$ ,则该检验项目可以判定为接收(合格);如不合格品数大于或等于第一样本的拒收数  $R_c$ ,则该检验项目可以判定为拒收(不合格);如果不合格品数介于接收数  $A_c$  和拒收数  $R_c$  之间,则应对第二样本逐个样品进行检验,确定累计的不合格品数,与第二样本的接收数  $A_c$  和拒收数  $R_c$  对照,判定该检验项目接收(合格)或拒收(不合格)。用同样的程序依次对所有检验项目进行检验和判定。全部检验结束后,所有检验项目都判定为接收(合格)的,可判定该检验批接收(合格);其中若有一项检验项目判定为拒收(不合格),则判定该检验批拒收(不合格)。合格批由检验部门签发产品质量合格证。

6.2.8 已经被拒收的批,经过 100% 检验,剔除了所有不合格品,并经过修理或调换合格品以后,允许再次提交检验(表面硬度检验项目不合格的除外)。在抽样检验过程中,或者对拒收批筛选过程中发现的不合格品,不许混入产品批。

6.3 型式检验

6.3.1 型式检验由国家授权的检测单位进行。

6.3.2 有下列情况之一时,应进行型式试验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 改变产品的材料、工艺、设计等可能影响产品性能时;
- c) 停产 2 年后,再次恢复生产时;
- d) 成批大量生产的产品,每年进行一次型式检验;
- e) 国家质量监督机构或认证机构提出要求时。

6.3.3 型式检验执行 GB/T 2829—2002 的规定。

6.3.4 检验项目见表 8。

6.3.5 各检验项目规定的不合格质量水平  $RQL$  见表 8。

6.3.6 各检验项目规定的判别水平见表 8。

表 8 齿座(齿套)的型式检验

序号	检验项目	不合格质量水平 $RQL$	判别水平	检验数量			要求	试验方法	判定数组	
				样本	样本量	累计样本量			$A_c$	$R_c$
1	外观质量	15	II	第一	12	12	按 4.3 的规定	按 5.1 的规定	0	2
				第二	12	24			1	2
2	基本尺寸	15	II	第一	12	12	按 4.4 的规定	按 5.2 的规定	0	2
				第二	12	24			1	2
3	表面硬度	65	II	第一	3	3	按 4.5 的规定	按 5.3 的规定	0	2
				第二	3	6			1	2
4	有效硬化层深度	65	II	第一	3	3	按 4.6 的规定	按 5.4 的规定	0	2
				第二	3	6			1	2
5	冲击韧性	65	II	第一	3	3	按 4.7 的规定	按 5.5 的规定	0	2
				第二	3	6			1	2

6.3.7 确定采用二次抽样方案。各检验项目规定的二次抽样样本量和合格判定数  $A_c$ 、不合格判定数  $R_c$  见表 8。凡属于 6.3.2 中情况 a)、b)、c) 进行型式检验的,样本由生产厂从试制样品中提供。凡属于 6.3.2 中情况 d)、e) 进行型式检验的,应由检验单位从生产厂已通过出厂检验的所有规格尺寸、材料、工艺、设备、热处理相同的产品中按随机抽样抽取作为样本的产品,二次抽样的样本同时抽取(检验表面硬

度、有效硬化层深度和冲击韧性检查项目的样本从中随机抽取),分别做好标记。

6.3.8 检验判定准则是按检验项目对第一样本逐个样品进行检验,根据检验结果,确定不合格品数,不合格品数小于或等于第一样本的合格判定数  $A_c$ ,则该检验项目可以判定为合格;如不合格品数大于或等于第一样本的不合格判定数  $R_c$ ,则该检验项目可以判定为不合格;如果不合格品数介于合格判定数  $A_c$  和不合格判定数  $R_c$  之间,则应对第二样本逐个样品进行检验,确定累计的不合格品数,与第二样本的合格判定数  $A_c$  和不合格判定数  $R_c$  对照,判定该检验项目合格或不合格。用同样的程序依次对所有检验项目进行检验和判定。全部检验结束后,所有检验项目都判定为合格的,可判定型式检验通过;其中若有一项检验项目判定为不合格,则判定型式检验不通过。

## 7 标志、包装、运输和贮存

7.1 齿座在出厂前均应打上明显的标志,标志内容包括制造厂代号或商标、齿座代号。标志应打在使用过程中不易磨损的位置,打上标志后,应不影响齿座的使用寿命。

7.2 齿座的包装箱(筐、包)应牢固可靠,包装箱(筐、包)内应附有产品合格证(含标注材料牌号)。

7.3 包装箱(筐、包)的外壁应清晰标出:制造厂名称、产品名称、商标、齿座型号、装箱数量、单重和总质量,以及装箱(筐)日期和箱(筐)的外形尺寸:长 $\times$ 宽 $\times$ 高(mm $\times$ mm $\times$ mm)。

7.4 齿座在运输和贮存过程中,应采取防潮措施。

---