



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 689. 1—1997

刨煤机 出厂检验规范

Plough—Specification of routine inspection

本文件由矿山安全标准服务平台免费向社会提供，更多标准文件请关注矿山安全标准化技术委员会公众号，或通过国家矿山安全监察局-服务互动-矿山安全标准服务平台获取

根据国家矿山安全监察局公告（2026年 第2号），
自2026年4月21日起标准号变更为：KA/T 689.1-1997。

1997-12-30 发布

1998-06-01 实施

中华人民共和国煤炭工业部 发布

目 次

1 范围 1

2 引用标准 1

3 刨煤部减速器试验 1

4 输送部减速器试验 2

5 刨煤机地面整机试验 2

6 检验报告 4

7 其他 4

8 判定规则 4

附录 A(提示的附录) 参考标准 5

附录 B(提示的附录) 噪声测量记录表 5

前 言

参照 MT/T 410—95《刨煤机型式和基本参数》，考虑到我国目前生产和使用的均为静力式刨煤机，因此，本标准只规定了静力式刨煤机的出厂试验方法和检验规则。

本标准的附录 A 和附录 B 都是提示的附录。

本标准由煤炭工业部科技教育司提出。

本标准由煤炭工业部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。

本标准主要起草人：周志春、周国庆、华元钦。

本标准委托煤炭科学研究总院上海分院负责解释。

中华人民共和国煤炭行业标准

刨煤机 出厂检验规范

MT/T 689.1—1997

Plough—Specification of routine inspection

1 范围

本标准规定了煤矿地下开采长壁采煤工作面用静力式刨煤机的出厂试验方法和检验规则。
本标准适用于长壁采煤工作面使用的静力式刨煤机(以下简称“刨煤机”)。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 6404—86 齿轮装置噪声声功率级测定方法

MT/T 101—93 刮板输送机用减速器检验规范

MT/T 105—93 刮板输送机通用技术条件

MT 208—89 刮板输送机用液力偶合器

3 刨煤部减速器试验

刨煤部减速器(以下简称“减速器”)试验,参考了附录 A(提示的附录)中提及的标准。

3.1 试验准备

每台减速器组装后,水平置于试验台架上,注入设计要求的油质和油量,接通电源。如装有冷却系统,应按设计要求的水压和流量接上冷却水。

3.2 轻载跑合试验

3.2.1 试验方法

减速器按额定功率的 25% 跑合 1 h(正、反向各 0.5 h)。试验时,外循环油池可通以冷却水。

跑合后允许换油和清洗油池。

3.2.2 试验要求

3.2.2.1 运转平稳,无异常响声、冲击和强烈振动。

3.2.2.2 各接合面密封处不允许有渗漏现象。

3.2.2.3 各部分无异常温升。

3.2.2.4 各连接处应紧固可靠,不应松动。

3.3 温升试验

3.3.1 试验方法

减速器分别进行正、反向连续加载试验,各个方向加载顺序和负荷分配按表 1 规定(双速电动机以高速,减速器按最大传动比进行试验)。

表 1 加载负荷的分配

加载顺序	负荷(占额定负荷的百分率) %	运转时间,h	
		正向	反向
1	50	1.0	1.0
2	75	1.0	1.0
3	100	0.5	0.5

3.3.2 试验要求

3.3.2.1 齿轮箱油池和轴承的温升均不应大于 80℃,最高温度不应大于 100℃。

3.3.2.2 试验结束后,检查齿面接触情况,应无点蚀、剥落、胶合,轮齿不应有断齿现象。

3.3.2.3 运转过程中,应无异常噪声,无渗漏现象。

3.4 噪声测量

3.4.1 测量方法

3.4.1.1 按额定负荷运转时进行综合噪声测量(可以在温升试验的同时进行)。

3.4.1.2 噪声测量方法按 GB/T 6404 的规定进行。

3.4.1.3 将拾音器放置在与减速器同一水平距其周边为 1 m 的位置,共测 4 点。

3.4.1.4 记录噪声测量值。噪声测数据的记录表,可参考附录 B(提示的附录)。

3.4.2 测量要求

减速器的最大综合噪声值不应超过 92 dB(A)。

4 输送部减速器试验

输送部减速器试验按 MT/T 101 中有关出厂检验部分的规定进行。

5 刨煤机地面整机试验

刨煤机地面整机试验,参考了附录 A(提示的附录)中提及的标准。

5.1 刨煤机整机(以下简称“整机”)空运转试验

刨煤机装上除刨链外所有的零部件。可在水泥地面水平直线铺设,铺设长度不应少于 60 m。按设计要求的油质和数量加油,接通电源。如装有冷却系统,应按设计要求的水压和流量接上冷却水。

5.1.1 整机空运转试验

5.1.1.1 试验方法

刨煤机刨煤部的传动装置正、反向空运转各 0.5 h,测录刨煤部电动机的输入功率。

5.1.1.2 试验要求

运转时应无异常声响和强烈振动。不应出现异常温升。

5.1.2 刨煤部的传动装置密封性能试验

5.1.2.1 试验方法

与 5.1.1 试验同时进行。

5.1.2.2 试验要求

刨煤部传动装置各密封处应密封性能良好,没有渗漏现象。

5.2 整机空载试验

在整机空运转试验合格后,接上刨链,并予以张紧,使刨链预张力达到设计要求。

5.2.1 刨煤机各部分相关尺寸检测

5.2.1.1 检测内容

5.2.1.1.1 检查刨链和链道的配合尺寸,链道与链道间的错位量。

5.2.1.1.2 检查刨头与滑架或中部槽的配合尺寸及滑架与滑架(或导护链装置与导护链装置)、中部槽与中部槽间的错位量,以及机头架各部分的相对位置。

5.2.1.1.3 检查刨头往返运行至终端极限位置时,刨头左、右端底刨刀刀尖至输送部链轮中心线的距离。

5.2.1.1.4 检查其他各部分的相关尺寸。

5.2.1.2 检测要求

各项检查结果均应符合设计要求。而且零部件应能互换安装。

5.2.2 操纵试验

5.2.2.1 试验方法

操作各机械操作手把、机构;操作电器控制箱的手把、按钮和紧急停车断电开关,以及刨煤机的各个紧急停车开关等。各操作 20 次。

5.2.2.2 试验要求

应动作灵活、准确可靠,各指示仪表应显示正常。

5.2.3 电控安全保护系统试验

5.2.3.1 刨头行程限位装置试验

对机头、机尾限位开关各进行动作试验 50 次。

应能准确可靠地停止刨头。

5.2.3.2 行程指示器试验

用行程指示器发出的信号,控制刨煤部电动机停机,上、下行各试验 50 次。同时观察行程指示器的显示情况。

行程显示应准确可靠,应能在上、下行预定位置,准确可靠地停止刨头。

5.2.3.3 具有双速功能的刨煤机速度切换试验

刨煤部电动机设置为自动运行方式(启动→低速→高速→低速→停止→换向启动),上、下行各运行 50 次。与 5.2.3.1 同时试验。

刨煤部电动机应能准确可靠地完成启动至低速、低速与高速的相互转换、低速至停止及换向启动等自动切换功能。

5.2.4 空载运转时,刨煤部电动机功率测试

5.2.4.1 试验方法

刨煤机空载运转,刨头沿直线、水平铺设的输送部往返运行各 3 次。测录刨煤部电动机功率。

5.2.4.2 试验要求

刨头应运行平稳,无卡滞现象。

测录的刨煤部电动机功率,拖钩刨煤机不应超过额定功率的 40%,滑行刨煤机不应超过额定功率的 30%。

5.2.5 刨头的测试

刨头各零部件安装时应无碰卡现象,各让刀机构和铰接部分应动作灵活。刨头高度的调整范围应符合设计要求。

5.2.5.1 刨削深度及底刀位置检测

a)拖钩刨煤机:测量左、右底刨刀刀尖至不同厚度限位块前沿平面的距离。

滑行刨煤机:测量不同刨削深度的左、右底刨刀刀尖至铲板前沿的距离。

b)测量不同刨削深度的左、右底刨刀在不同刀位时,刀尖至刨煤机底平面的垂直距离。

5.2.5.2 让刀机构让刀量检测

测量左、右刨刀的让刀距离。

5.2.5.3 上述 5.2.5.1 和 5.2.5.2 项检测的测量值均应符合设计要求。而且 5.2.5.2 项中,让刀机构

应灵活可靠。

5.2.6 推进部分试验

5.2.6.1 试验方法

检查推进部分的各零部件安装情况。操作推进油缸控制阀的手柄,使活塞杆伸出和收缩。

5.2.6.2 试验要求

推进部分各液压件应无渗漏液现象。

推进油缸控制阀的手柄应操纵灵活,活塞杆动作自如,运动方向符合设计规定。如采用定量推进装置,则活塞杆的定量推进值应符合设计要求;如采用定压推进装置,则液压推进系统压力应符合设计要求。

5.2.7 刨头调向装置试验

5.2.7.1 试验方法

当采用调高油缸实现刨头调向时:操纵调高油缸,使活塞杆伸出和收缩。测量刨头的下倾量和上仰量。

当采用改变推进油缸作用力点的位置实现刨头调向时:分别在各个安装位置上安装推进油缸,检查各有关配合尺寸。

5.2.7.2 试验要求

调向机构各液压件应无渗漏液现象。

当采用调高油缸实现刨头调向时:应操纵灵活,活塞杆动作自如,运动方向符合设计规定。刨头的上仰量和下倾量应符合设计要求。

当采用改变推进油缸作用力点的位置实现刨头调向时:推进油缸在各个安装位置上不允许出现碰卡现象。

6 检验报告

6.1 出厂检验的全部试验项目结束后,应出具检验报告。

6.2 出厂检验报告由产品制造厂家提出。

7 其他

刨煤机输送部除了应完成前述各有关试验内容之外,还应按刮板输送机的有关检验标准进行检验。整机检验时,可以按用户要求对输送部的技术参数(主要是与刨煤机其他部分的相关性能)进行检验。

液力耦合器的型式和尺寸应符合 MT 208 的规定,并符合 MT/T 105—93 中 3.4“主要零部件技术要求”中有关液力耦合器的技术要求。

8 判定规则

8.1 每台刨煤机出厂时,经过整机试验、减速器试验,并且在所有试验项目中均符合试验要求的则为合格品。

8.2 刨煤机属下列情况之一者为不合格品:

- a) 未完成所需的试验项目,且不能继续进行试验时;
- b) 试验中发生故障,主要零部件损坏时;
- c) 虽经整机试验、减速器试验,但试验结果不符合试验要求时。

附录 A
(提示的附录)
参 考 标 准

为了与已有的相关国家标准、行业标准相协调,本标准制订过程中,参考了下列标准。

JB/T 5077—91 通用齿轮装置型式试验方法

MT 82—84 滚筒式采煤机出厂试验规范

附 录 B
(提示的附录)
噪声测量记录表

委托单位			测量目的			日期				
测量地点			环境			温度				
被测设备名称、型号、主要参数										
测量仪器	名称		型号		校 准 方 法					
测量噪声平面布置图：										
数据记录	测 点		1		2		3		4	
	声级 dB(A)									
备 注										
检测者						校 对				

