

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 685—1997

高位翻车机

High level car dumper

1997-12-30 批准

1998-06-01 实施

中华人民共和国煤炭工业部 批准

目 次

1 范围 1

2 引用标准 1

3 产品分类 1

4 技术要求和试验方法 3

5 检验规则 5

6 标志、包装、运输、贮存 5

前 言

高位翻车机经过长期生产实践考验,不断修改完善现已形成系列产品。为保证产品性能,提高产品质量,根据标准项目任务书编制了煤炭行业标准。

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。

本标准由煤炭工业部邯郸设计研究院负责起草。

本标准主要起草人:姚化利、练存才。

本标准委托煤炭工业部邯郸设计研究院负责解释。

高位翻车机

1 范围

本标准规定了高位翻车机的产品分类,技术要求,试验方法,检验规则和标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于在车场轨面以上,高位置翻卸固定车箱式矿车内煤炭、矸石或其他散料的高位翻车机。

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为本标准条文。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 1184—80 形状和位置公差 未注公差的规定
- GB/T 1804—92 一般公差 线性尺寸的未注公差
- GB/ * 3322.1—82 煤矿矿车基本参数和尺寸 固定车箱式
- GB/T 3766—83 液压系统通用技术条件
- GB/T 13306—91 标牌
- MT/T 154.1—92 煤矿机电产品型号的编制导则和管理办法

3 产品分类

3.1 品种、型式

3.1.1 高位翻车机按被翻卸固定车箱式矿车的名义载煤质量和轨距,共分为四个品种,见表1。

表 1 品种

型 号 \ 规 格	被卸矿车名义载煤质量,t	轨距,mm
FGY1.0/6	1	600
FGY1.5/6	1.5	
FGY1.5/9		900
FGY3.0/9	3	

3.1.2 高位翻车机按主机、液压站和控制台的布置方式,分为左侧式和右侧式。从进车方向看,转臂顺时针转为右侧式,反之为左侧式。

3.2 基本参数与主要尺寸

高位翻车机的基本参数应符合表2的规定,主要尺寸应符合表3和图1的规定。各种高位翻车机所适应的矿车规格,必须符合 GB/ * 3322.1 的规定。

表 2 基本参数

型号	生产能力			整机 质量 kg	液 压 站						
	翻车 次数 次/min	矸石 t/h	煤炭 t/h		系统型式	电动机			油泵		
						型号	转数 r/min	功率 kW	油泵	最大流量 L/min	工作压力 MPa
FGY1.0/6	2	210	120	4037	定量 系统	Y200L-4	1470	30	齿 轮 泵	190	7.5
FGY1.5/6		326	180			4091	Y225S-4	1480		37	190
FGY1.5/9											
FGY3.0/9			633	360		9034		Y200L-4		1470	2×30

表 3 主要尺寸 mm

型号	H ₁	H ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁	L ₁₂	L ₁₃	适用矿 车型号
FGY1.0/6	1600	4650	1650	2000	887	2380	600	465	1000	1250	500	1400	1780	2000	82	MGC1.1-6
FGY1.5/6					1050	2680	900	550					1980	2400	82	MGC1.7-6
FGY1.5/9								600								MGC1.7-9
FGY3.0/9	2000	4850	2020	2020	1200	3400	900	680	1320	1750	610	1680	2840	3410	82	MGC3.3-9
注 1 取矸石散堆密度为 1.6 t/m³。 2 整机质量未包括控制台和液压站质量。																

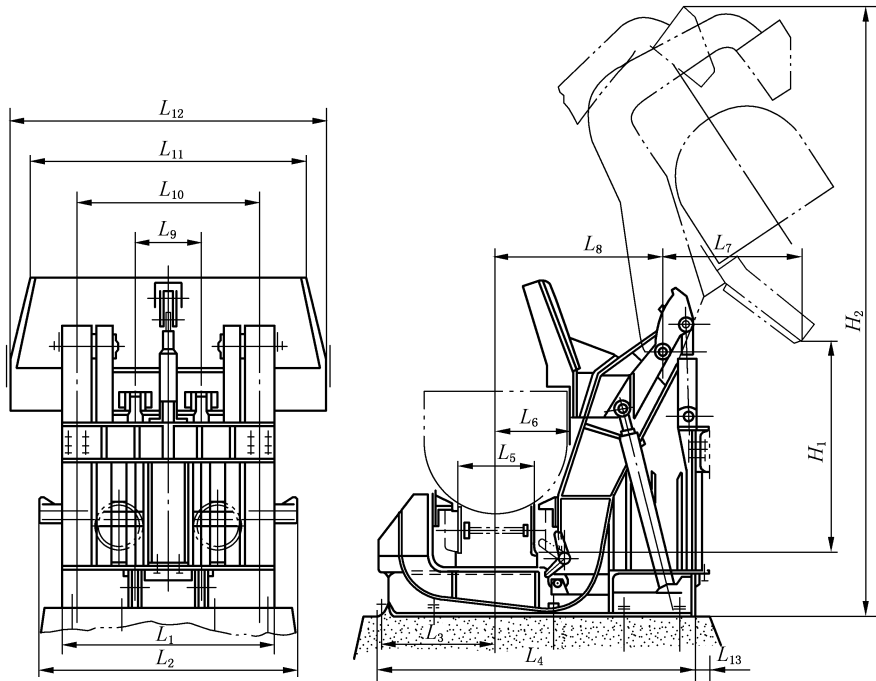


图 1

4 技术要求和试验方法

4.1 高位翻车机应符合本标准的规定,并按照规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2 高位翻车机液压系统应符合 GB/T 3766 的规定。

4.3 高位翻车机适用于下列工作条件:

- a) 矿车装载的物料粒度不大于 300 mm,物料装满高度不得超过档板处入口高度;
- b) 矿车装载的物料含水率不大于 30%;
- c) 根据布置要求进车端应设置推车机,进、出车端应设置阻车器;
- d) 环境温度 $-30 \sim +40$ °C;
- e) 液压系统用油,其粘度以 $2^\circ \sim 5^\circ E_{50}$ 为宜。
- f) 油箱的油温不应超过 60 °C。

4.4 零部件(配件)及组装。

4.4.1 高位翻车机的电动机、电气元件、油泵、液压缸及液压元件等外构件,应持有制造厂的出厂合格证方可进行装配。因保管或运输不当而造成的变形、损伤、锈蚀等影响产品质量的元件不得使用。

4.4.2 高位翻车机所有零件的材料,应有供应厂的合格证明,否则应进行鉴别、化验合格后方可使用。可以用性能不低于设计规定的材料代替。

4.4.3 型钢结构件的非切削表面和切割表面应平整。

4.4.4 焊缝应均匀、密实,不得有裂纹、气孔、弧坑和夹渣等缺陷。

4.4.5 机械加工零件图样上,线性尺寸的一般公差为 GB/T 1804-m。

4.4.6 产品图样上未注形状和位置公差的机械加工零件公差值,应符合 GB/T 1184 中下列公差值:

- a) 直线度、平面度按 D 级公差值;
- b) 同轴度、对称度按 D 级公差值;
- c) 平行度、垂直度按 D 级公差值。

4.4.7 转臂平行度公差值不大于 4 mm,并应垂直于回转中心,垂直度公差值不大于 3 mm,同轴度公差值不大于 3 mm。

4.4.8 高位翻车机的轨距公差值不大于 2 mm。

4.4.9 高位翻车机内的轨道长度尺寸公差值不大于 3 mm。

4.4.10 车轮档与轨面之间应互相平行,平行度公差值不大于 3 mm。

4.4.11 档板与矿车之间的净空尺寸公差值不大于 4 mm。

4.4.12 内阻车器应开闭灵活、可靠。

4.4.13 液压软管安装应符合下列规定:

- a) 应避免急弯:外径大于 30 mm 的软管,其最小弯曲半径应不小于软管外径的 9 倍;外径小于或等于 30 mm 的软管,其最小弯曲半径应不小于软管的 7 倍;
- b) 与管接头的连接处应有一段直线过渡段,其长度应不小于软管外径的 6 倍;
- c) 在静止及随机移动时,均不得有扭转变形现象。

4.4.14 油箱应仔细清洗,用压缩空气干燥后,再用煤油检验焊缝质量,不得渗油、漏油。

4.4.15 所有液压元件及管路在组装前应认真清洗,不得有任何污物遗留在系统内。安装要求参考有关设计手册。

4.4.16 高位翻车机外露表面应涂漆,涂层的质量应符合下列要求:

- a) 涂层完整,无损坏或漏涂;
- b) 漆膜附着牢固,无剥落、皱纹、气泡、针孔等缺陷;
- c) 涂层均匀。

4.5 液压系统调试:

4.5.1 液压站调试应符合下列顺序和规定：

- a) 用手盘动电动机和油泵之间的联轴器，应无卡阻感觉；
- b) 点动电动机带动油泵，检查油泵转向，应符合设计文件规定的方向；
- c) 在液压回路联通（高压油口接油箱）情况下，系统压力调到最低值，电动机带动油泵连续运行 10 min 后，油泵应无异常现象；
- d) 在液压回路联通（高压油口接油箱）情况下，系统压力调到实际工作压力，电动机带动油泵连续运行 2 h 后，检查各轴承温度应不超过 70℃，油泵无漏油、噪音和振动现象；再次启动应工作正常。（此状态下应注意油温不超过 60℃，最高不超过 70℃，否则应采取临时冷却措施）。

4.5.2 系统压力调试应符合下列顺序和规定：

- a) 压力调试应遵守逐级提高的原则，且所有压力阀均同时调节压力值。以 1 MPa 为一个压力等级，每增高一个压力等级可稳压 2~3 min，当达到系统最高工作压力时，稳压 10 min，认定符合设计文件要求后，可将最高工作压力的压力阀调节螺杆锁定。此后可按各压力阀工作压力的大小，由大到小逐个调节出各压力阀的压力值，认定符合设计文件要求后，锁定各压力阀的调节螺杆；
- b) 压力调定值及以压力连锁的动作和信号应符合设计文件的规定。

4.5.3 速度调试应符合下列顺序和要求：

- a) 速度调试应在正常压力和正常工作油温下进行；
- b) 遵循先低速后高速的原则，调试前先点动，无误后继续调试；
- c) 速度调试前应对液压缸进行低压排气，当油口窜出油液后，方可认定系统排气完成；
- d) 在调试过程中应同时调整液压缸缓冲装置，应满足转臂翻转和复位的平稳性要求；
- e) 速度调试完毕后，液压缸往返工作 3~5 次，在启动换向及停止时应平稳，运行速度应符合设计文件的规定。

4.5.4 液压系统调试应符合下列的顺序和要求：

- a) 系统调试应在整个系统彻底清洗合格后进行；
- b) 调试或试验时的介质应和工作介质相一致。介质加入油箱时应过滤，过滤精度不低于系统要求的过滤精度；
- c) 系统调试应在液压站调试、系统压力调试、速度调试通过后，在整机空载试验之前进行；
- d) 在液压系统各部件和高位翻车机按设计要求组装，并认定无误后，按设计文件规定的动作程序逐个进行动作试验，同时调节各元件之间的连锁关系，以及液压缸的运行速度，压力也可根据实际调试情况进行调节。要求动作程序、连锁信号、运行速度等各项调试结果均应符合设计文件的规定。

4.6 压力试验：

- a) 压力试验在系统压力调试通过后进行；
- b) 试验压力为系统工作压力的 1.5 倍；
- c) 压力试验应遵守逐级提高的原则，以 1 MPa 为一个压力等级，每增加一个压力等级稳压 2~3 min，达到试验压力时稳压 10 min，然后降至工作压力，对整个液压系统进行全面检查。所有焊缝和接口应无漏油、渗油现象，管道无永久变形。各元件在压力试验后应工作正常；
- d) 压力试验时，如有故障要求处理，必须先卸压。如有焊缝需要重焊，必须将该管卸下，并在除净油污后方可焊接。消除故障后，再进行压力试验。

4.7 空载试验：

- a) 在整个液压系统调试通过后，方可进行空载试验；
- b) 空载试验时，必须放入一辆符合设计要求的标准矿车；
- c) 连续试验，累计动作次数不少于 120 次；
- d) 试验后，所有运动部件应工作正常，连锁动作及信号正确无误，液压系统无泄漏现象。

4.8 重载试验：

- a)空载试验通过后,方可进行重载试验;
- b)重载试验的重物质量应符合设计文件规定的固定车箱式矿车所容纳矸石的质量相一致;
- c)连续试验,在一个小时之内累计动作次数不少于 120 次;
- d)试验后,所有部件应无永久变形,再次启动应工作正常。联锁动作及信号正确无误,液压系统无泄漏现象。

4.9 各种调试试验完毕后,应填写记录卡片。

5 检验规则

- 5.1 每台高位翻车机必须经生产厂的质量检验部门检验合格后方准出厂,并出具产品合格证书。
- 5.2 高位翻车机产品检验分出厂检验和型式检验。其检验项目见表 4。

表 4 检验项目

试验项目	出厂检验	型式检验
零部件(配件)及组装	√	√
液压系统调试	√	√
压力试验	×	√
空载试验	√	√
重载试验	×	√

5.3 型式检验:

5.3.1 凡属下列情况之一时,应进行型式检验。

- a)新产品和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,影响产品性能时;
- c)正常生产时,每 2 年进行一次周期性检验;
- d)停产 2 年后,恢复生产时;
- e)出厂检验结果与上次结果有较大差异时;
- f)国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

5.3.2 抽检方法:

型式检验采用抽样检验方法,三台以上视为一批,每批抽试一台。形成批量生产后,可随机抽检。

5.4 判定规则:

- a)凡符合本标准规定和出厂检验项目的产品为出厂检验合格品
- b)凡符合本标准规定和型式检验项目的产品为型式检验合格品

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

每台产品在明显部位固定产品标牌,标牌应符合 GB/T 13306 的规定,其内容包括:

- a)制造厂名;
- b)产品名称;
- c)产品型号;
- d)每分钟翻车次数;
- e)电动机功率,电压等级;
- f)设备总质量;
- g)出厂日期与编号。

6.2 包装

- 6.2.1 液压系统外露油口,应用耐油塞子封口。
- 6.2.2 液压站及零散液压元件利用塑料布包装后再装箱。
- 6.2.3 每台产品的主机,液压站与控制台需分别包装装箱,包装应符合水陆运输要求。
- 6.2.4 在包装箱上应指明内装物的摆放位置。
- 6.2.5 每台产品出厂时,随带的产品文件应装入塑料袋,并置于包装箱内。产品随机文件包括:
 - a)产品合格证;
 - b)使用说明书;
 - c)装箱清单;
 - d)产品安装图和地脚螺栓孔洞图。

6.3 运输

运输中应用起重设备进行装卸,严禁使用不文明的装卸方法。

6.4 贮存

产品应存放于库房内,场地平整,严禁堆放。
