



中华人民共和国行业标准

MT/T 217—1990

立井罐笼用摇台

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 217—1990。

1990-10-26 批准

1990-11-01 实施

中华人民共和国能源部 批准

目 次

1 主题内容与适用范围 1

2 引用标准 1

3 产品分类 1

4 技术要求 1

5 试验方法 2

6 检验规则 3

7 标志、包装、运输、贮存 3

立井罐笼用摇台

1 主题内容与适用范围

本标准规定了立井罐笼用摇台(以下简称“摇台”)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。

本标准适用于立井罐笼用摇台。摇台为承接罐笼和进出车场地的一种活动平台,便于罐笼内外空重车顺利替换。

2 引用标准

- GB 699 优质碳素结构钢钢号和一般技术条件
 GB 1804 公差与配合 未注公差尺寸的极限偏差
 GB 1184 形状和位置公差 未注公差的规定
 MT 154.1 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 品种和型式

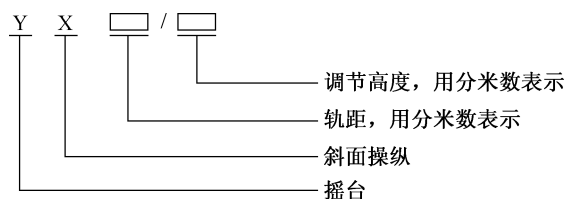
3.1.1 本标准规定摇台的动力方式为气动式。当动力缸发生故障时,可用临时手把操作。不装车时,摇臂以外动力强制抬起,工作位置时摇臂靠自重浮动于罐笼底板上,进行承接工作。

3.1.2 本标准规定的摇台按轨距和调节高度分为四种规格,其基本参数和主要尺寸应符合表 1 和图的规定。

3.2 产品型号

产品型号标记按 MT 154.1 的规定。

型号标记说明:



型号标记示例:

轨距为 600 mm,调节高度为 500 mm,斜面操纵的摇台型号为 YX 6/5。

注: 本标准规定的产品型号标记与原已形成的产品型号标记方法对照如下:

原产品型号标记为 CY—1 / 2, 本标准产品型号标记为 YX 1 / 2。

4 技术要求

4.1 摇台产品应符合本标准的要求,并按照经规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2 本标准未包括的设备制造通用技术要求,可按《煤矿机电修配厂通用技术标准》的规定。

4.3 机械加工制造图样上未注公差尺寸的极限偏差应符合 GB 1804 中 IT 14 级的规定,当未注公差尺寸的另一表面为非加工面时,极限偏差按 JS 16(js 16)。

4.4 产品制造图样上未注形位公差的机械加工零件的公差值,应符合 GB 1184 中下列公差值:

- a. 直线度、平面度未注公差按 D 级公差值；
- b. 同轴度、对称度未注公差按 D 级公差值；
- c. 圆度公差值应不大于尺寸公差值；
- d. 平行度、垂直度未注公差则按其附表 3 中 12 级公差值。

4.5 本标准规定摇台应保证下列工作条件：

- a. 罐笼在井口和井底车场停位不得超出摇台规定的调节范围。
- b. 通过罐笼下大设备时，需将罐笼停在摇台调节高度最低位，使摇臂搭在摇臂前端限位梁上，并在摇臂中部下面加金属支撑。

4.6 摇尖本体、摇台轴、摇尖与摇臂连接的销轴材质为 45 号钢，其化学成分及机械性能应符合 GB 699 的规定。

4.7 摇尖本体坯料应锻造加工，锻造后正火处理。

4.8 摇臂钢轨必须平直，不允许有扭曲，裂纹，损伤和锈蚀痕迹。

4.9 进出车侧摇台组装后应符合如下要求：

- a. 摇臂长度允许偏差为 $\pm 2.5 \text{ mm}$ ；
- b. 摇臂轨距允许偏差为 $\begin{smallmatrix} +4 \\ +1 \end{smallmatrix} \text{ mm}$ ；
- c. 摇臂钢轨侧面直线度在全长内不得大于 1.5 mm ；
- d. 摇臂两钢轨面高低差：短摇台不得大于 2 mm ；长摇台不得大于 4 mm 。

4.10 摇尖转动应灵活，在任何工作状态下均应能自动恢复到初始位置。

4.11 在额定工作压力下，气动操作系统的各部件，工作应灵活、准确、平稳、可靠。工作气缸推动滑车前后移动时，摇臂起落应自如，不得有剧烈冲击。摇台在运行时，气动控制系统应使进出车两侧摇臂起落同步。

4.12 对气缸性能的要求：

- a. 气缸试运转时动作应灵活，无阻滞现象；
- b. 气缸启动压力应不高于 0.05 MPa ；
- c. 气缸内泄漏试验时，要求在工作气压为额定压力下，活塞杆下沉量不得大于 1 mm/min ；
- d. 气缸耐压试验时，气缸各部联接处不得有外渗漏现象；
- e. 气缸缓冲试验时，活塞到行程末端处，不得有明显的冲击；
- f. 气缸在全行程检验时，要求行程符合设计要求。

4.13 所有零部件必须经检验合格，外购件和外协件必须有合格证明书，方可进行装配。

4.14 摇臂型钢组装前进行酸洗、钝化或喷砂处理，然后涂一道环氧富锌底漆，组装后再涂二三道环氧沥青防锈漆，其他外表面应涂一道防锈底漆，一道面漆，最后全部涂一层浅色油漆，油漆的其他技术要求按《煤矿机电修配厂通用技术标准》装配分册中涂漆的规定。

4.15 在用户遵守产品的保管、使用、安装、运输规则的条件下，从制造厂发货日起两年内，其中正式投入使用期不超过六个月，产品因制造质量问题而发生损坏或不能正常工作时，制造厂应免费为用户修理，更换零件。

5 试验方法

5.1 外观检验

对产品外观表面的油漆、铆、焊质量，铸、锻件裸露部分的表面质量，锈蚀程度和摇台的结构造型等进行测评。

5.2 外形尺寸及偏差的检验

5.2.1 外型尺寸检验

用尺测量摇臂长度和轨距尺寸。

5.2.2 摇臂钢轨侧面直线度检验

用直尺和塞尺沿钢轨长度方向测量钢轨直线度。

5.2.3 摇臂两轨面高低差检验

用测量工具测量摇臂两轨面高低差。

5.3 空载试验

5.3.1 摇台起落灵活性检验

将装配完毕的进车侧或出车侧摇台安装在试验台上,然后向驱动气缸送气,气缸推动滑车往复运动,使摇臂作起落动作。进出车摇台各做起落动作 10 次以上,检查动作是否灵活。

5.3.2 摇臂下落冲击检验

试验中的气缸作反向供气,滑车后退,使摇臂下落,摇臂下落至最低位置与限位梁接触时,检查有无剧烈冲击。如试验中发现摇臂下落速度过快,冲击剧烈时,可采用加配重块方法调整摇臂端与配重端的力矩关系,使摇臂端力矩稍大于配重端。

5.3.3 摇尖转动灵活性检验

用手搬动摇尖,当手轻轻放开后,检查摇尖能否自动复位。

5.4 气缸性能试验

5.4.1 气缸运转试验

将气缸固定在试验台上,气缸处于空载状态,正反向供气,使气缸作全行程往复动作数次。

5.4.2 最低启动压力试验

被试气缸处于空载状态,缓缓打开气路中调压阀,并向气缸供气,测量气缸活塞刚启动时压力。

5.4.3 内泄漏试验

在活塞两侧分别通入额定压力的压缩空气,保压 5 min,检查活塞杆下沉量。

5.4.4 耐压试验

活塞两端分别进行耐压试验,试验压力为 1.5 倍额定压力,保压 1 min,检查渗漏现象。

5.4.5 缓冲试验

在工作压力为 0.7 MPa 的空载状态下,平均速度为 500 mm/s 时,要求活塞在行程末端无明显冲击现象。

5.4.6 满载连续运转试验

满载时,气缸在额定压力下作全行程往复动作数次,检验密封处有无渗漏。

5.4.7 全行程试验

气缸活塞分别停于两端位置,测量全行程长度。

6 检验规则

6.1 摇台须经生产厂质量检验部门检验合格后方可出厂,并出具产品合格证。

6.2 产品检验分为出厂检验和型式检验,检验项目见表 2。

6.3 凡摇台有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a. 新产品或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,可能影响产品性能时;
- c. 正常生产情况下,每两年或积累 20 台产品时进行一次检验;
- d. 停产三年以上,再次生产时。

每次型式检验应不低于 2 台。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 每台产品应在摇臂侧面明显位置固定产品铭牌。产品铭牌应标明的内容如下:

- a. 创造厂名称；
 - b. 产品名称；
 - c. 产品型号；
 - d. 主要技术参数:轨距、摇臂长度、调节高度、设备总重量；
 - e. 出厂日期与编号。
- 7.2 摇台气缸用箱装应牢固可靠,其他部件包扎应符合水、陆运输要求。
- 7.3 每台产品出厂时应随带的文件包括：
- a. 装箱单；
 - b. 产品出厂合格证；
 - c. 产品说明书；
 - d. 产品总图及基础资料图；
 - e. 备件清单。
- 随带文件应用塑料袋装。
- 7.4 摇台应在库房或防雨篷贮存,并要求场地干燥、避免锈蚀和破坏。

表 1 摇台的基本参数和主要尺寸表 mm

型 号	轨 距	调节高度 $2a$	允许通过车辆的 名义载重量 t	摇臂长度		进出车两 端轴高差 h	摇台升起时摇尖 与罐笼的间隙		摇尖与罐笼搭接的 距 离	
				l_1	l_2		X_1	X_2	Y_1	Y_2
YX 6/1.5	600	150	1,1.5	800	800	75	115	80	41	40
YX 6/5		500		2 300	2 800	250	182	170	50	50
YX 9/1.5	900	150	1.5,3	800	800	75	115	80	41	40
YX 9/4		400		2 300	2 800	200	196	197	50	50

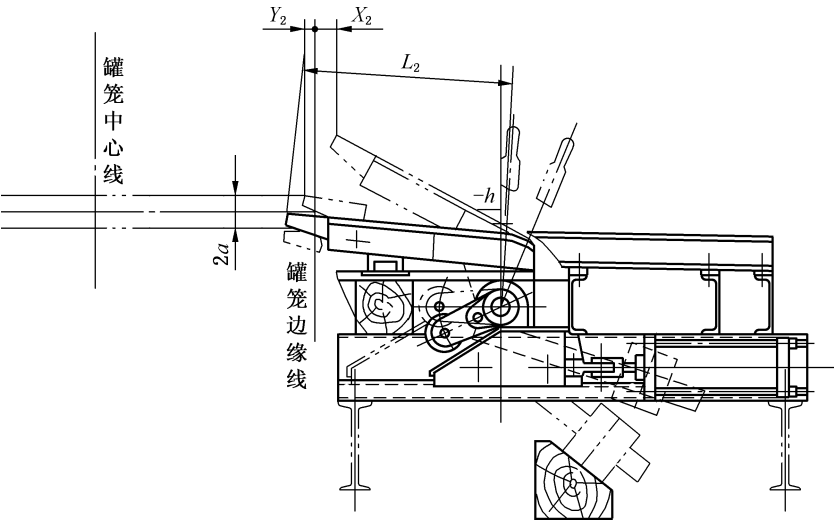


表 2

检 验 项 目	型 式 检 验	出 厂 检 验
外观检验	△	△
外型尺寸与公差的检验		
外型尺寸检验	△	△
摇臂钢轨侧面直线度检验	△	
摇臂两轨面高低差检验	△	
空载试验		
摇台起落灵活性检验	△	△
摇臂下落冲击检验	△	△
摇尖转动灵活性检验	△	△
气缸性能试验		
气缸运转试验	△	△
最低启动压力试验	△	△
内泄漏试验	△	
耐压试验	△	△
缓冲试验	△	△
满载连续运转试验	△	
全行程试验	△	

附加说明：

本标准由中国统配煤矿总公司基建局提出。

本标准由沈阳煤矿设计院负责起草。

本标准主要起草人杨玉芳。

本标准委托沈阳煤矿设计院负责解释。

