

## 前 言

本标准由全国阀门标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：天津市第二通用机械厂。

本标准主要起草人：寇国清、刘其昌、闫仲鸣、赵光远、程汝景、周如林。



## 阀门手动装置技术条件

### 1 范围

本标准规定了阀门手动装置(以下简称手动装置)的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存。

本标准适用于人力通过蜗轮副、齿轮副等减速传动,直接操作的闸阀、截止阀、节流阀、隔膜阀、球阀和蝶阀等阀门用手动装置。

### 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 3181—82 漆膜颜色标准样本

GB 12222—89 多回转阀门驱动装置的连接

GB 12223—89 部分回转阀门驱动装置的连接

### 3 技术要求

- 3.1 手动装置在工作环境温度 $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$ 条件下应能正常工作。
- 3.2 手动装置与阀门的连接型式和尺寸应符合 GB 12222 和 GB 12223 的规定。
- 3.3 手动装置外表面应平整、光滑,不得有裂纹、毛刺及磕碰等影响外观质量的缺陷。
- 3.4 手动装置外表面涂漆层应附着牢固、平整、光滑、色泽均匀,无油污、压痕和其他机械损伤。涂漆颜色一般为 GB 3181 规定的编号 B04 银灰色。
- 3.5 手动装置出厂前,箱体内部应清洁、无杂物并应按规定要求注入润滑油或脂。
- 3.6 手动装置主要零件的材料应有出厂合格证、化学成分和机械性能检查报告。
- 3.7 手动装置运转应平稳、灵活,无卡阻及异常声响现象。
- 3.8 手动装置手轮转动方向(面向手轮看)、输出轴转动方向(沿输出轴轴线面向阀门看),顺时针为关,逆时针为开。且手轮上应有方向指示。
- 3.9 部分回转手动装置应设有机械限位机构,且应能可靠地调出所需全开与全关位置。
- 3.10 手动装置输出的允许转矩或推力值应是铭牌数值。
- 3.11 最大手轮力一般应小于 450 N,当大于 450 N 时允许用增力杆。
- 3.12 手动装置瞬时承受 2 倍铭牌转矩或推力时,所有承载零件不应有损坏现象。

### 4 试验方法

#### 4.1 外表面、涂漆及内部检查

目视检查应符合 3.3、3.4 和 3.5 的规定。

#### 4.2 运转情况检查

在空载状态下,顺、逆时针分别转动手轮,使输出轴转动不得少于一圈(多回转手动装置)或不得小

于 90°(部分回转手动装置)。转动次数不少于两次,检查手动装置的运转情况应符合 3.7 的规定。

#### 4.3 手轮转动方向和输出轴转动方向检查

在空载状态下,顺、逆时针分别转动手轮,检查手动装置输出轴的转动方向应符合 3.8 的规定。

#### 4.4 机械限位机械检查

在空载状态下,把机械限位机构调整,紧固于极限位置(开和关),转动手轮,检查输出轴的运转行程应符合 3.9 的规定。

#### 4.5 输出转矩或推力试验

4.5.1 手动装置仅承受转矩时,将手动装置安装在试验台上,顺时针转动手轮并逐渐加载,使手动装置输出至 1.2 倍铭牌转矩值应符合 3.10 的规定。

4.5.2 手动装置同时承受转矩和推力时,将手动装置安装在试验台上,使手动装置输出轴轴线方向承受至 1.2 倍铭牌推力值应符合 3.10 的规定。

#### 4.6 强度试验

4.6.1 手动装置仅承受转矩时,将手动装置安装在试验台上,顺时针转动手轮并逐渐加载,使手动装置输出至 2 倍铭牌转矩值,持续时间不少于 3 s 后立即卸载,解体检查手动装置所有承载零件应符合 3.12 的规定。

4.6.2 手动装置同时承受转矩和推力时,将手动装置安装在试验台上,使手动装置输出轴轴线方向承受至 2 倍铭牌推力值,持续时间不少于 3 s 后立即卸载,解体检查手动装置所有承载零件应符合 3.12 的规定。

### 5 检验规则

#### 5.1 出厂检验

5.1.1 每台手动装置应进行出厂检验。

5.1.2 出厂检验的项目和技术要求按表 1 的规定。

表 1

序号	检验项目	检验规则			技术要求
		出厂检验	抽查检验	型式检验	
1	外观检查	✓	✓	✓	应符合 3.3、3.4 的规定
2	内部情况检查	✓	✓	✓	应符合 3.5 的规定
3	运转情况	✓	✓	✓	应符合 3.7 的规定
4	手轮方向	✓	✓	✓	应符合 3.8 的规定
5	机械限位	✓	✓	✓	应符合 3.9 的规定
6	输出转矩或推力试验	—	✓	✓	应符合 3.10 的规定
7	强度试验	—	—	✓	应符合 3.12 的规定

#### 5.2 抽查检验

5.2.1 抽查检验采取从生产厂质检部门检查合格的库存手动装置中随机抽取的方法。同一规格的抽检率为 3%(不少于两台)。

5.2.2 抽查检验的项目和技术要求按表 1 的规定。如有一台不合格应加倍抽检。再次检验后,仍有不符合项时应逐台检验。

#### 5.3 型式检验

5.3.1 凡属下列情况之一者,应进行型式检验:

a) 新产品的试制定型鉴定;

- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有重大改变可能影响产品性能时;
- c) 成批大量生产的手动装置生产5年以后;
- d) 停产5年以上的手动装置再次生产时;
- e) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

5.3.2 型式检验的项目和技术要求按表1的规定。

## 6 标志、包装和贮存

### 6.1 标志

6.1.1 铭牌材料及铭牌上数据的刻划方法应保证其字迹在手动装置整个使用时期内不易磨灭。

6.1.2 铭牌应固定在手动装置主箱体的明显处,应注明的内容如下:

- a) 制造厂名称;
- b) 产品名称、型号;
- c) 允许转矩或推力;
- d) 产品编号;
- e) 出厂日期。

### 6.2 包装

6.2.1 手动装置应装箱发运并应在箱中固定。

6.2.2 包装箱应防雨、牢固。

6.2.3 包装箱外壁的文字和标志应清楚、整齐,内容如下:

- a) 制造厂名称;
- b) 收货站及收货单位名称;
- c) 产品名称、型号;
- d) 毛重和体积(长×宽×高)。

6.2.4 手动装置出厂时应附有产品合格证、产品使用说明书和装箱单等文件。

6.2.5 产品装箱单应注明下列内容并应加盖检验人员印章:

- a) 制造厂名称、地址;
- b) 产品名称、型号;
- c) 产品编号;
- d) 产品净重;
- e) 所附文件名称、数量;
- f) 装箱产品数量;
- g) 装箱日期。

### 6.3 贮存

6.3.1 产品出厂前,外露加工表面应涂防锈油。

6.3.2 产品应存放在通风、干燥的地方,不得露天存放。

