

中华人民共和国国家标准

# 多回转阀门驱动装置的连接

Multi-turn valve actuator attachments

(ISO 5210: 1991, Industrial valves—  
Multi-turn valve actuator attachments, MOD)

GB / T 12222—2005

代替 GB / T 12222—1989

资料专用章

## 1 范围

本标准规定了多回转阀门驱动装置术语和定义，法兰代号和与其相对应的最大转矩及最大推力，与阀门连接的法兰尺寸，驱动件的结构形式和尺寸。

本标准适用于闸阀、截止阀、节流阀和隔膜阀用阀门驱动装置与阀门的连接尺寸，该尺寸也适用于驱动装置与齿轮箱、齿轮箱与阀门的连接。

## 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 196 普通螺纹 基本尺寸 (GB/T 196—2003, ISO 724: 1993, MOD)

## 3 术语和定义

### 3.1

#### 驱动装置 actuator

用来操作阀门并与阀门相连接的一种装置。该装置可以用手动、电力、气力、液力或其组合形式的动力源来驱动，其运动过程可由行程、转矩或轴向推力的大小来控制。

### 3.2

#### 多回转驱动装置 multi-turn-actuator

驱动装置向阀门传递转矩时，输出轴可至少旋转一圈，且能承受推力。

### 3.3

#### 转矩 torque

通过驱动装置连接法兰和驱动件所传递的转动力矩，以牛顿米 (N·m) 表示。

### 3.4

#### 推力 thrust

通过驱动装置连接法兰和驱动件所传递的轴向力，以牛顿 (N) 表示。

### 3.5

#### 法兰代号 flange type

用字母 F 和一组两位（数字为对应于  $d_3$  的值，向下圆整且除以 10 的两位数字表示）。

2005-02-21 发布

2005-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

4 法兰代号—最大转矩和最大推力

表 1 所列的转矩和推力表示通过驱动装置法兰和驱动件所能传递的最大转矩和最大推力。

表 1 法兰代号—最大转矩和最大推力值

法兰代号	F07	F10	F12	F14	F16	F25	F30	F35	F40
转矩/ (N·m)	40	100	250	400	700	1200	2500	5000	10000
推力/kN	20	40	70	100	150	200	325	700	1100

注：表中的转矩和推力来自以下的假定：

- 1 螺栓的力学性能等级为 8.8 级，屈服强度为 628N/mm<sup>2</sup>，许用应力为 200 N/m<sup>2</sup>。
- 2 螺栓只承受拉力，不考虑拧紧螺栓时引起的附加应力。
- 3 法兰面之间的摩擦系数：0.3。
- 4 以上计算参数的变化将导致可传递转矩和止推力值的变化。
- 5 具体应用时，法兰代号的选择应考虑因惯性或其他类似因素而在阀杆上产生的附加转矩。

5 法兰的连接尺寸

5.1 驱动装置与阀门相连接的法兰，按图 1 中所示和表 2 的规定。

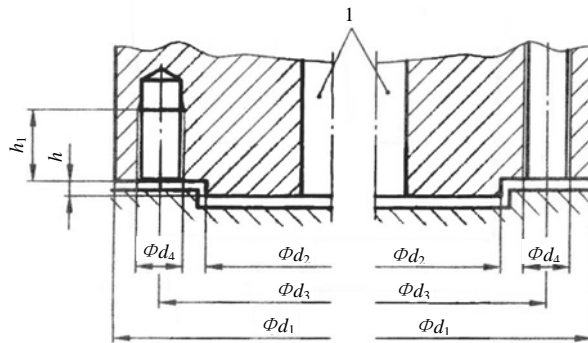


图 1 驱动装置与阀门的连接示意图

表 2 驱动装置与阀门相连接的法兰尺寸

单位为毫米

法兰代号	$d_1$	$d_2$ (f8)	$d_3$	$d_4$	$h_{max}$	$h_{1 min}$	螺柱或螺栓数
F07	90	55	70	M8	3	12	4
F10	125	70	102	M10	3	15	4
F12	150	85	125	M12	3	18	4
F14	175	100	140	M16	4	24	4
F16	210	130	165	M20	5	30	4
F25	300	200	254	M16	5	24	8
F30	350	230	298	M20	5	30	8
F35	415	260	356	M30	5	45	8
F40	475	300	406	M36	8	54	8

5.2 驱动装置与阀门相连接的法兰，应采用带定位凸肩法兰，其配合尺寸按表 2 中  $d_2$  要求。

5.3 驱动装置与阀门可以采用螺柱或螺栓连接。如采用螺柱连接，则螺柱孔的直径应与表 2 中的尺寸  $d_4$  相匹配。螺纹按 GB/T 196 的规定。

5.4 阀门与驱动装置相连接的螺纹长度最小值按表 2 的  $h_1$  的规定。

5.5 法兰外圆尺寸，按表 2 的  $d_1$  规定（为最小值）。

5.6 螺柱或螺栓孔应错开驱动装置的轴线对称分布。如图 2 所示。

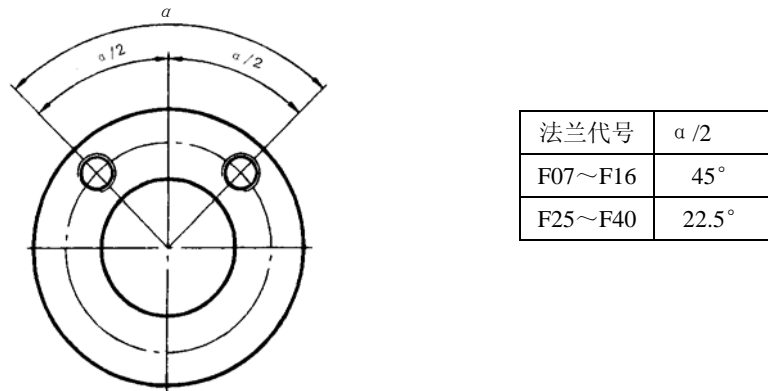


图 2 螺柱和螺栓孔的位置

## 6 驱动件的结构形式和尺寸

### 6.1 既能传递转矩又能承受推力驱动件

6.1.1 既能传递转矩又能承受推力驱动件结构如图 3 所示，驱动装置和阀门（阀杆）的连接示例如图 4 所示，驱动件尺寸按表 3 的规定。

6.1.2 尺寸  $d_5$  应大于或等于 1.05 倍的  $d_6$  或  $d_x$ 。

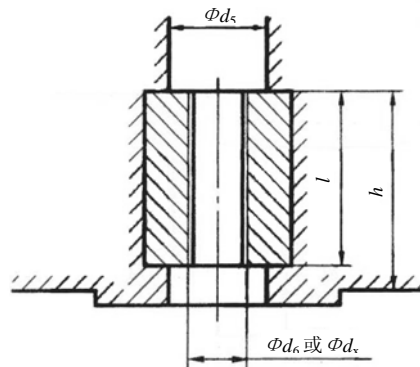
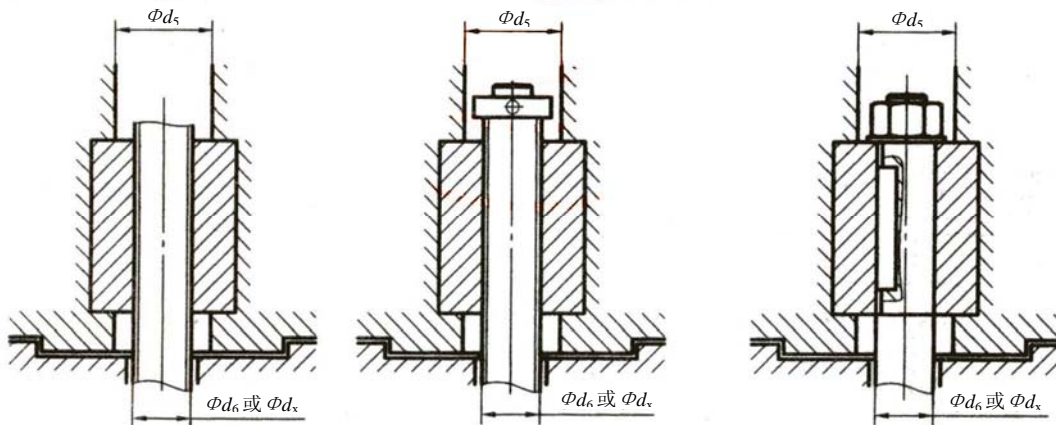


图 3 既能传递转矩又能承受推力驱动件结构示意图



a) 明杆阀门

b) 暗杆阀门

图 4 既能传递转矩又能承受推力驱动装置与阀门连接示例

表 3 既能传递转矩又能承受推力驱动件的尺寸

单位为毫米

法兰代号	F07	F10	F12	F14	F16	F25	F30	F35	F40
$d_6^a$	20	28	32	36	44	60	80	100	120
$d_x^a$	26	40	48	55	75	85	100	150	175
$l_{\min}$	25	40	48	55	70	90	110	150	180
$h_{\max}$	60	80	95	110	135	150	175	250	325

a 驱动件应能通过直径不大于  $d_6$  的阀杆。若没有限制，则驱动件应能通过直径达到  $d_x$  的阀杆。

### 6.2 仅能传递转矩的驱动件

仅能够传递转矩的驱动件结构如图 5 所示，驱动装置和阀门（阀杆）的连接示例如图 6 所示，驱动件的尺寸按表 4 的规定。

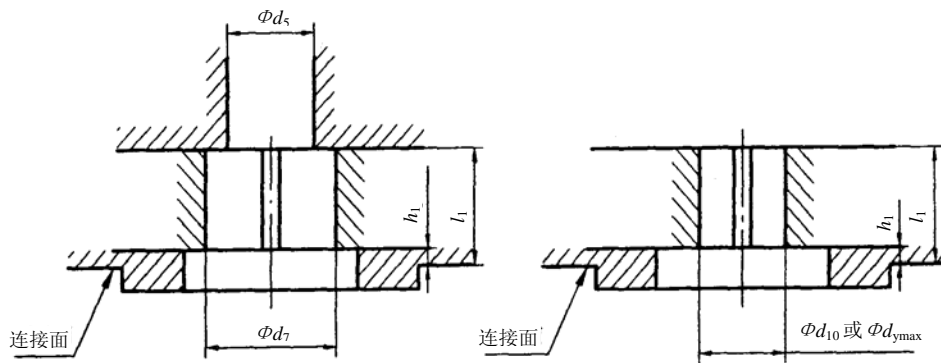


图 5 仅能传递转矩的驱动件结构示意图

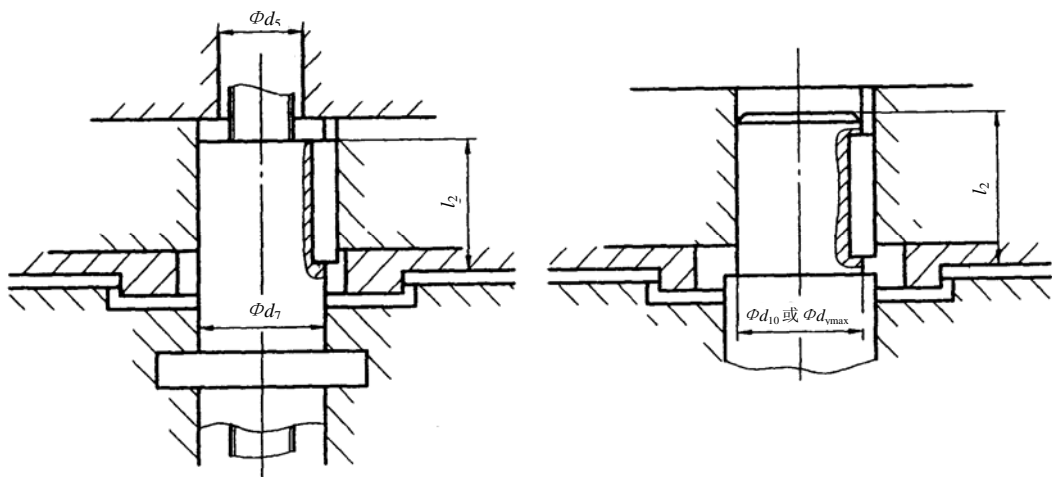


图 6 仅能传递转矩驱动装置与阀门的连接示意图

表 4 仅能传递转矩驱动件的尺寸

单位为毫米

法兰代号	F07	F10	F12	F14	F16	F25	F30	F35	F40
$d_{5 \min}$	22	30	35	40	50	65	85	110	130
$d_7 \text{H9}$	28	42	50	60	80	100	120	160	180
$d_{10}^{\text{a}} \text{H9}$	16	20	25	30	40	50	60	80	100
$d_{y \max}$	25	35	40	45	60	75	90	120	160
$h_{1 \max}$	3	3	3	4	5	5	5	5	8
$l_{1 \min}$	35	45	55	65	80	110	130	180	200

a 驱动件应能通过不大于图 5 中所示  $d_{10}$  值直径的阀杆。若没有限制，则驱动件应能通过直径达到  $d_y$  的阀杆。