

ICS XXXX
CCS XX

团 体 标 准

T/CCMSA XXXX-2024

给水用法兰连接不锈钢闸阀

Water supply flange connection stainless steel gate valve

(征求意见稿)

2024-XX-X 发布

2024-XX-XX 实施

中国建筑金属结构协会 发布

目次

前 言.....	2
1 范围.....	3
2 规范性引用文件.....	3
3 术语和定义.....	4
4 结构型式和型号编制方法.....	5
5 一般要求.....	5
6 要求.....	10
7 试验方法.....	12
8 检验规则.....	14
9 标志.....	15
10 防护和储运.....	16
附录 A.....	17
附录 B	21
附录 C.....	22
附录 D.....	23

前 言

本文件依照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》、GB/T 20004.1-2016《团体标准化 第1部分：良好行为指南》、GB/T 20004.2-2018《团体标准化 第2部分：良好行为评价指南》编写的有关要求以及《中国建筑金属结构协会团体标准管理办法(试行)》(中建金协【2023】110号)的相关规定制定。

本文件由中国建筑金属结构协会团体标准管理委员会归口管理。

本文件编制的技术依托为中国建筑金属结构协会团体标准专家委员会。

本文件在编制过程中,编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国内标准,并在广泛征求意见的基础上,最后经审查定稿。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利,本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国建筑金属结构协会负责具体技术内容的解释。执行中如有意见或建议,请寄送中国建筑金属结构协会(地址:北京市海淀区车公庄西路8号 邮编 100037)。

本文件主编单位:

本文件参编单位:

本文件主要起草人员:

主要审查人员:

给水用法兰连接不锈钢闸阀

1 范围

本文件规定了法兰连接，整体结构不锈钢闸阀术语和定义、结构型式和型号编制方法、一般要求、要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮运等。

本文件适用于公称压力 PN6~PN25，公称尺寸 DN50~DN600，输送介质温度在 0℃~80℃给水用法兰连接不锈钢闸阀的制作、应用及采购需求。

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标准的条款。凡是注日期的应用文件，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，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 223 钢铁及合金化学分析方法系列国家标准

GB/T 228.1—2021 金属材料 室温拉伸试验方法

GB/T 798 活节螺栓

GB/T 1220 不锈钢棒

GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3452.1 液压气动用 O 形橡胶密封圈 第一部分：尺寸系列及公差。

GB/T 4334-2020 金属和合金的腐蚀（ISO3651-1:1998& ISO3651-2: MOD）

GB/T 5796.1， 梯形螺纹 第 1 部分，牙型

GB/T 5796.2 梯形螺纹 第 2 部分，直径与螺母系列

GB/T 5796.3 梯形螺纹 第 3 部分：基本尺寸

GB/T 5796.4 梯形螺纹 第 4 部分：公差

GB/T 9124 钢制管法兰 技术条件

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 11170 不锈钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法（常规法）

GB/T 11211 硫化橡胶与金属粘合强度的测定 拉伸法

GB/T 12220 通用阀门 标志

GB/T 12221 金属阀门 结构长度

GB/T 12222 多回转阀门驱动装置的连接

GB/T 12224 钢制阀门 一般要求

GB/T 12225 通用阀门 铜合金铸件技术条件

GB/T 12227 通用阀门—球墨铸铁件技术条件

GB/T 12230 通用阀门 不锈钢铸件技术条件

GB/T 13298 金属显微组织检验方法

GB/T 13927-2022 工业阀门 压力试验

GB/T 15254 硫化橡胶与金属粘接 180° 剥离试验

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准。

GB/T 20078 铜和铜合金—锻件

GB/T 20123 钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)

GB/T 21873 橡胶密封胶 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范

GB/T 26640-2011 阀门壳体最小壁厚尺寸要求规范

GB/T 32808 阀门 型号编制方法

GB/T 35741 工业阀门用不锈钢锻件技术条件

JB/T 7928 工业阀门 供货要求

JB/T 8858 闸阀 静压寿命试验规程

HG/T 2902 模塑用聚四氟乙烯树脂

3 术语和定义

3.1 给水用不锈钢硬密封闸阀 *ainless steel hard sealed gate valves for water supply*

阀体、阀盖、闸板同为不锈钢材料，阀门关闭时，闸板楔形密封面与阀座楔形密封面闭合将介质切断的阀门。

3.2 给水用不锈钢软密封闸阀 *Stainless steel soft sealed gate valves for water supply*

阀体、阀盖、同为不锈钢材料，闸板橡胶包覆，阀门关闭时，闸板通过弹性变形将介质完全切断的阀门

4 结构型式和型号编制方法

4.1 结构形式

不锈钢闸阀典型结构形式参见附录 A。

4.2 型号编制方法

4.2.1 不锈钢闸阀型号编制应符合 GB/T32808 的规定。表示方法如图 1 所示。

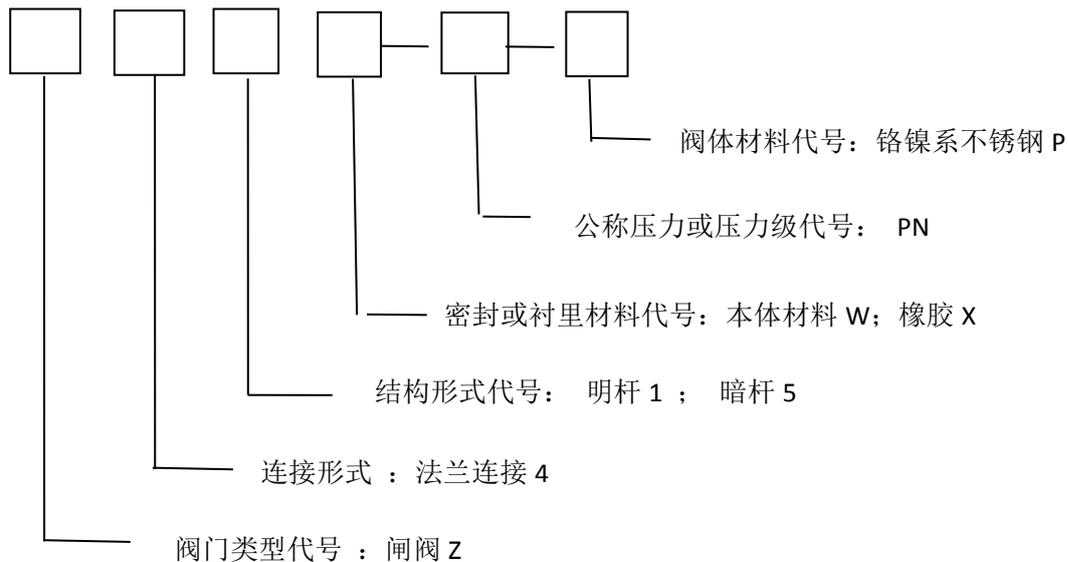


图 1 不锈钢闸阀型号表示方法

4.2.2 阀门型号编制示例：

- 公称压力 PN16 暗杆软密封法兰连接不锈钢闸阀型号为：Z45X-16P
- 公称压力 PN25 明杆硬密封法兰连接不锈钢闸阀型号为：Z41W-25P

5 一般要求

5.1 压力-温度额定值

硬密封闸阀的压力-温度额定值按 GB/T 12224 的规定；软密封闸阀使用温度高于 50℃时，橡胶密封胶应使用三元乙丙（EPDM）或其他耐温较高的合成橡胶材料。

5.2 连接形式及尺寸

5.2.1 法兰连接端及密封面表面粗糙度按 GB/T 9124.1 的规定，或按订货合同要求。

5.2.2 阀门的结构长度按 GB/T 12221 的规定，或按订货合同的要求。参见附录 B 的规定。

5.2.3 闸阀的最大高度见附录 B 的规定。

5.3 阀体

5.3.1 法兰与阀体应整体铸造成型，阀体应能承受 1.5 倍公称压力，阀体不锈钢材料应符合 GB/T 12230 的规定。

5.3.2 阀体应保证闸阀在壳体试验及工作压力条件下不发生任何结构损伤。

5.3.3 闸阀全开时，闸板应高于通道内径。

5.3.4 阀体法兰底部宜设置站脚。

5.4 阀盖

5.4.1 阀盖应整体铸造，明杆闸阀阀盖上应有圆锥形或球面型的上密封，阀盖上密封面可直接加工而成。

5.4.2 明杆闸阀阀盖的阀杆孔应设计有适当的间隙，使其能保证阀杆顺利升降，并能防止填料的挤出。

5.4.3 明杆填料螺栓不应采用铆接或焊接在阀盖上，应按 GB/T 798 活节螺栓要求加工。

5.4.4 暗杆上盖颈部应设置法兰，与填料箱或轴封箱采用螺栓连接。

5.4.5 公称尺寸 DN200 及以上或重量超过 25kg 的闸阀，应设置起吊装置。

5.5 闸板

5.5.1 硬密封闸板应符合以下规定：

a) 闸阀楔式弹性闸板密封面可采用本体加工，两平面加工角度应与中心线对称；

b) 楔式闸板密封面的设计，必须有足够的宽度，闸板密封面中心应该高于阀体密封面中心，当闸板密封面磨损时，闸板位置下降后应仍能保证阀体和闸板密封面应能完全吻合，闸板的磨损余量见图 2，图 3，和表 1 的规定；

c) 明杆闸阀闸板中心可为实体，暗杆闸阀闸板中心应设计阀杆孔，阀杆孔内径不影响阀杆上下运动。

表 1 闸板的磨损余量

单位：毫米

公称通径 DN	磨损余量
50	≥2.3
65~150	≥3.3
200~300	≥6.4
350~450	≥9.7
500~600	≥12.7

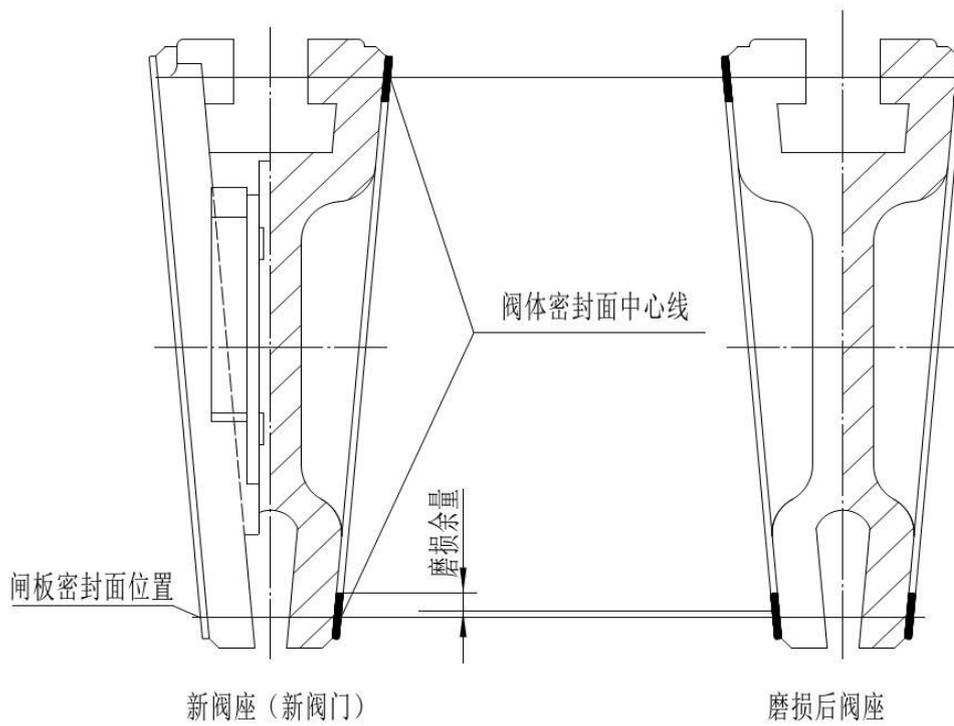


图 2 明杆闸阀闸板密封面磨损余量示意图

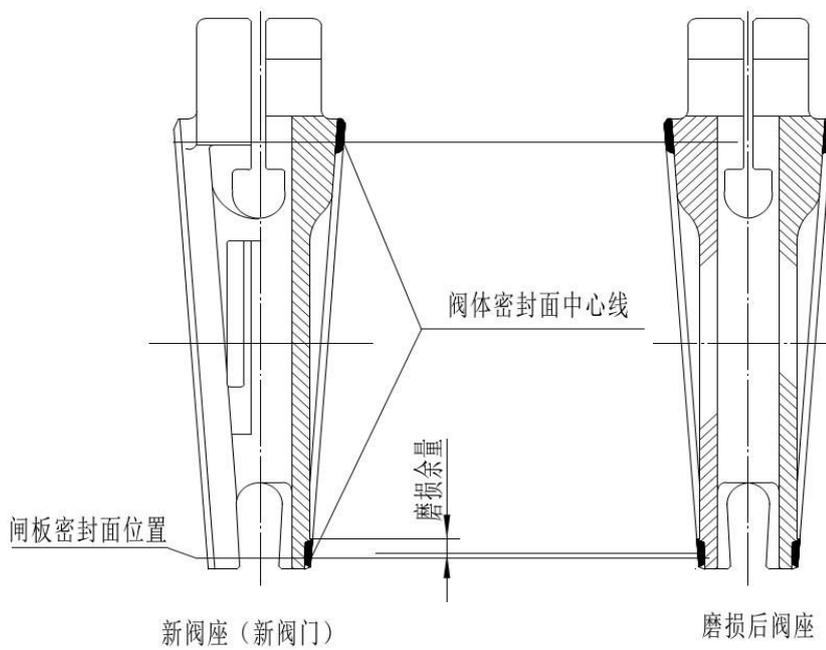


图 3 暗杆闸阀密封面磨损余量示意图

5.5.2 软密封闸板应符合以下规定：

a) 软密封闸阀应采用弹性闸板，骨架为球墨铸铁整体铸造，铸件表面全包覆橡胶。硫化后的橡胶不应有气泡、裂纹、疤痕、创伤、骨架外露等缺陷。

b) 同一制造商、同一规格、同一公称压力等级闸阀闸板应可以互换。

c) 闸板上应具有与阀体导向筋相配的导向槽，保证闸板、阀杆在任何方向都能正常启闭，并保证闸板密封面的对称中心与阀杆轴线成一直线，使密封面的磨损减少到最低程度。闸板导向槽处应设计保护套。

d) 设计应保证不论闸板的安装方向如何，闸板不应与阀杆分离或脱落，闸板螺母在闸板内不会因操作而脱落。

5.6 阀体、阀盖与闸板

5.6.1 阀体与阀盖的连接应采用法兰、垫片和螺柱螺母或螺栓连接；采用不锈钢螺钉沉孔时，螺钉需涂防烧结剂安装。

5.6.2 阀体与阀盖的连接为法兰式，并在订货合同中注明密封面型式

5.6.3 中口法兰垫片可采用非金属平垫片及三元乙丙或丁晴橡胶。

5.6.4 阀盖与阀体连接螺栓数量和规格应符合强度计算要求。

5.6.5 阀体、阀盖和闸板必须具有导轨或导轨槽，阀门在启闭过程中，闸板沿着阀体和阀盖的导轨槽移动，以保证闸板在任意位置时，闸板密封面的对称中心线与阀杆轴线成一直线，使密封面的磨损减小到最低程度。

5.7 密封面

5.7.1 硬密封密封面应符合下列规定：

a) 闸阀阀座密封面可以在阀体上直接加工，也可在阀座上堆焊奥氏体不锈钢加工，公称尺寸不大于 DN50 的阀体的阀座面可采用滚压或胀接的方式；

b) 闸板密封面可在闸板本体上加工而成，阀座密封面和闸板密封面的最小硬度差不应低于 HB50。

5.7.2 软密封密封面应符合下列规定：

a) 阀座密封面为整体铸造，阀体通道半圆楔形密封面应光滑、无凹凸点；

b) 软密封闸阀阀体底部不应有凹槽；

c) 闸板密封面为骨架包覆橡胶。

5.8 支架

5.8.1 支架可以与阀盖设计成整体，也可以设计成分体，分体连接支架在连接处应有适当的定位配合面，以保证支架与填料孔同轴。

5.8.2 支架与阀杆螺母的承压接触面应是平的和光滑的，支架螺母应采用铝青铜。

5.8.3 闸阀与驱动装置连接，支架法兰与驱动装置连接尺寸应符合 GB/T12222 的规定。

5.9 阀杆与阀杆螺母

5.9.1 阀杆与阀杆螺母接触面应是梯形螺纹，梯形螺纹按 GB/T5796.1~5796.4 的规定。

5.9.2 阀杆必须是整体材料制作成的。

5.9.3 明杆阀杆有一个圆锥形或球面形的上密封面，当闸阀全开时与阀盖的上密封座吻合，形成上密封。

5.9.4 明杆硬密封楔式闸板与阀杆之间应采用 T 形头连接，软密封闸板与阀杆可采用螺纹连接，阀杆与闸板连接处应能防止阀杆旋转及阀杆与闸板脱离；阀杆在轴向力作用下应能保证闸板承压区域内的阀杆与闸板的连接头和阀杆各部分的强度应大于螺纹根部的强度。

5.9.5 阀杆与螺母的旋合长度应不小于阀杆直径的 1.4 倍。

5.9.6 明杆闸阀的阀杆螺母与手轮的连接可采用六边形体，带键槽的圆柱体或具有相等强度的其他结构。

5.9.7 闸阀在关闭时，其阀杆的螺纹必须伸出阀杆螺母外部，当公称尺寸小于等于 DN150 时，阀杆螺纹伸出部分的最大值应为磨损余量的 5 倍，当公称尺寸大于 DN150 时，阀杆螺纹伸出部分的最大值是磨损余量的 3 倍。

5.10 填料和填料箱

5.10.1 填料垫应根据填料函尺寸和阀杆直径而确定，并安装于填料函底部，填料函的深度应不少于 5 圈未经压缩的填料的高度。

5.10.2 填料箱孔的内径应是阀杆直径加两倍填料的宽度再加 0.8mm 之和。

5.10.3 明杆压紧填料压盖可使用活节螺栓，活节螺栓按 GB/T 798 的规定。

5.10.4 暗杆填料箱通过法兰连接，安装在阀盖上，填料函压盖螺栓头部为丁形，卡入填料函槽内，丁形螺栓应固定，不产生转动。

5.10.5 阀杆密封采用“O”形密封圈时，应不少于三道 O 形圈，O 形圈密封圈应符合 GB/T 3452.1 的规定，并设置防尘密封。

5.10.6 闸阀全开并带有水压时，其轴封部分密封圈应允许更换，更换时允许有不影响更换操作的渗漏。

5.10.7 轴密封的压盖结构形式应能够承受两倍操作扭矩而不损坏。

5.11 手轮

5.11.1 用手轮的操作的闸阀，在手轮（包括驱动装置的手轮）轮缘上要有明显的指示闸板关闭方向箭头和“关”字且“关”字应放在箭头的前端或带有开关两向的箭头和“开”、“关”字样。

5.11.2 手轮应固定在阀杆螺母或者阀杆上。

5.12 旁通装置

5.12.1 订货合同中有要求时，提供旁通装置。旁通装置管道的连接位置和方式按 GB/T 12224 的规定。

5.12.2 旁通装置管道的最小尺寸按表 2 的规定。

表 2 旁通装置管道尺寸

单位：毫米

公称尺寸 DN	连接管最小公称尺寸 DN
50~100	15
150~200	20
250~600	25

6 要求

6.1 性能要求

6.1.1 壳体强度

闸阀的壳体强度试验应按 GB/T 13927 的规定，所使用的水含氯化物量应不超过 100mg/L，试验压力为闸阀在 20℃时允许工作压力的 1.5 倍。闸阀进行壳体试验时，闸阀不应有任何可见渗漏，零件不应有任何结构损伤。

6.1.2 上密封性能

硬密封闸阀的上密封试验应按 GB/T 13927 的规定，封闭阀门进出水各端，向阀门壳体内充入含氯化物量不超过 100mg/L 介质，排尽腔内空气，将阀门开启到全开位置，逐渐加压到 1.1 倍允许最大工作压力，松开填料压盖螺栓，持续 60s，观察阀杆填料处情况，闸阀进行上密封试验时，不允许有可见渗漏。

6.1.3 密封性能

闸阀的密封试验应按 GB/T13927 的规定，阀门应在每个端口进行密封试验，试验水含氯化物量应不超过 100mg/L 试验压力为公称压力的 1.1 倍，检查各端渗漏情况。

闸阀进行密封试验时，闸板不应有结构损伤，软密封闸阀不应有任何可见渗漏；硬密封闸阀渗流量应不低于 GB/T 13927-2022 中 D 级要求。

6.1.4 低压密封性能

软密封闸阀低压密封试验应符合以下要求：

- a) 封闭闸阀两端，闸板处于微开启状态；

b) 从闸阀任一端施加不超过 0.05MPa 的水压，将闸板关闭，持续时间不少于 60s，从闸板另一端进行同样试验，要求无可见渗漏。

6.1.5 操作性能

操作性能软密封闸阀强度、功能扭矩试验

a) 将闸阀全关，任一端施加公称压力相等的水压，用附录表 D.1 中的最小强度试验扭矩按顺时针方向加在阀杆上，闸阀各零件不应产生任何变形和结构损伤。

b) 将闸阀全开，用附录表 C.1 中的强度试验扭矩按逆时针方向加在阀杆上，软密封闸阀进行操作功能扭矩试验时，闸阀各零部件不应产生任何变形和结构损伤。

c) 从闸阀任一端施加公称压力相等的水压，将闸阀全开、全关，再全开，在操作过程中，阀杆上施加表 D.1 中的最大功能试验扭矩，闸阀各零件不应产生任何变形和结构损伤。

6.2 壁厚

阀体与阀盖的最小壁厚按 GB/T 12224 的规定。参见附录 B 中表 B.1

6.3 闸板包胶

闸板橡胶与铸件间应粘连牢固，按 GB/T 11211 测定其粘和强度不应小 1.725MPa，或按 GB/T 15254 测定其与金属粘接强度不应小于 9.3kN/m；闸板包覆橡胶的设计厚度不应小于 2mm。

6.4 密封面尺寸

硬密封闸阀阀座与闸板密封面最小的宽度按表 3 要求。

表 3 楔式闸阀阀座与闸板密封面宽度要求

单位：毫米

公称直径	50	65	80	100	125	150	200
阀座密封面宽度	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	5	6
闸板密封面宽度	10	10	10	10	10	11	15
公称直径	250	300	350	400	450	500	600
阀座密封面宽度	7	8	10	10	14	14	16
闸板密封面宽度	16	17	22	23	24	28	30

6.5 阀杆直径

闸阀阀杆的最小直径为阀杆与轴密封配合处直径，应符合附录 B 中表 B.1 的规定。

6.6 材料

6.6.1 供水用不锈钢闸阀材料应符合附录 C 中表 C.1 规定，阀体、阀杆材料的化学成分应符合表 4 的规定。

表 4 阀体材料化学成分

CF8	C	SI	Mn	Cr	Ni	Mo	S	P
	0.08	2.00	1.5	18.0~21.3	8.0~11.0	0.50	0.04	0.04
S30408	C	SI	Mn	Cr	Ni	S		P
	0.08	1.00	2.00	18.0~20.00	8.0~11.0	0.030		0.045

6.6.2 涉水不锈钢部件需进行酸洗、钝化和固溶处理，不锈钢材料耐腐蚀性能应符合下列要求：

a) 晶间腐蚀

不锈钢阀门主要零部件应做晶间腐蚀试验，试验前应对试样参照 GB/T 4334-2020 中 3.2 做敏化处理，试样按要求弯曲后，用 10 倍放大镜下观察试样表面是否有因晶间腐蚀而产生的裂纹现象。

b) 盐雾试验

不锈钢阀门主要零部件应做盐雾试验，试验方法为 GB/T 10125—2021 中 5.2 中性盐雾试验，试验结束后除试样的边角、倒角处，在试样表面不应有肉眼可见的锈蚀现象。

c) 金相检验

金相组织为奥氏体和铁素体，其奥氏体晶粒应细腻、均匀，不应有颗粒碳化物析出。

6.7 静压寿命

闸阀静压寿命试验应符合 JB/T8858 的规定，静压寿命次数按表 5 规定。闸阀承压件任何部位不应有永久性变形，软密封闸阀密封部位不应有可见泄漏。

表 5 闸阀的静压寿命次数

公称尺寸 DN/mm	启闭循环次数
50~200	500
250~350	200
400~600	100

6.8 卫生要求

闸阀用于生活饮用水系统时，涉水部件的卫生要求应符合 GB/T 17219 的规定。

7 试验方法

7.1 阀门性能试验

7.1.1 壳体强度试验

闸阀按 6.1.1 进行壳体试验时，闸阀不应有任何可见渗漏，零件不应有任何结构损伤。

7.1.2 上密封试验

闸阀按 6.1.2 进行上密封试验时，不允许有可见渗漏。

7.1.3 密封试验

闸阀按 6.1.3 进行密封试验时，闸板不应有结构损伤，软密封闸阀不应有任何可见渗漏；硬密封闸阀渗漏量应不低于 GB/T 13927-2022 中 D 级要求。

7.1.4 低压密封试验

软密封闸阀按 6.1.4 进行低压密封试验时，闸阀不应有任何可见泄漏。

7.1.5 软密封闸阀强度、功能扭矩试验

软密封闸阀按 6.1.5 进行操作功能扭矩试验时，闸阀各零件不应产生任何变形和结构损伤。

7.2 壳体壁厚检测

用测厚仪或专用卡尺测量与填料接触区域的流道和中腔及阀盖部位的壁厚。

7.3 闸板保包胶检验

包胶质量检验应符合 6.3 要求。

7.4 密封面尺寸测量

游标卡尺测量阀体及闸板密封圈的密封面宽度应符合 6.4 要求。

7.5 阀杆直径测量

用游标卡尺测量与填料接触区域的直径应符合 6.5 要求。

7.6 材料检验

不锈钢材料化学分析试验方法按 GB/T 11170 或 GB/T 20123 或 GB/T 223 相关部分进行，不锈钢材料力学性能试验方法按 GB/T 228.1—2021 进行，试验结果应符合 6.6.1 的规定；不锈钢材料晶间腐蚀试验方法按 GB/T 4334—2020 中第 7 章“方法 E 铜-硫酸铜-16%硫酸腐蚀试验方法”进行，不锈钢材料盐雾试验按 GB/T 10125—2021 进行，不锈钢材料金相检验按 GB/T 13298 方法进行，试验结果应符合 6.6.2 的规定。

7.7 静压力寿命试验

闸阀按 JB/T8558 的要求进行寿命试验，应符合 6.7 的要求。

7.8 卫生要求

闸阀用于生活饮用水系统时，其卫生检验按 GB/T 17219 的规定执行。

7.9 阀体标志检验

目测阀体表面铸造或打印标记内容。

7.10 铭牌内容检查

目测闸阀铭牌上打印标记内容。

8 检验规则

8.1 出厂检验

8.1.1 闸阀须逐台进行出厂检验和实验，合格后方可出厂。

8.1.2 检验项目、技术要求和检验方法，按表 6 的规定。

表 6 出厂检验和型式试验项目

序号	检验项目		检验类别		技术要求	试验方法
	硬密封闸阀	软密封闸阀	出厂检验	型式检验		
1	壳体强度		√	√	符合标准 6.1.1	按本标准 7.1.1
2	上密封试验	—	√	√	符合标准 6.1.2	按本标准 7.1.2
3	密封试验		√	√	符合标准 6.1.3	按本标准 7.1.2
4	—	低压密封试验	√	√	符合标准 6.1.4	按本标准 7.1.4
5	—	强度功能扭矩	—	√	符合标准 6.1.5	按本标准 7.1.5
6	阀体壁厚		—	√	符合标准 6.2	按本标准 7.2
7	—	闸板包胶检验	—	√	符合标准 6.3	按本标准 7.3
8	密封面尺寸	—	√	√	符合标准 6.4	按本标准 7.4
9	阀杆直径		—	√	符合标准 6.5	按本标准 7.5
10	材料		—	√	符合标准 6.6	按本标准 7.6
11	静压力寿命试验		—	√	符合标准 6.7	按本标准 7.7
12	卫生要求		—	√	符合标准 6.8	按本标准 7.8
13	阀体标志		√	√	符合标准 9.2	按本标准 7.9
14	铭牌内容		√	√	符合标准 9.3	按本标准 7.10

8.2 型式试验

8.2.1 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) 正式生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验；
- c) 正式生产时，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f) 国家质量监督机构提出进行型式试验的要求时。

8.2.2 型式检验采取抽样检验。检验样品可从生产厂质检部门检验合格的库存产品中随机抽取，或从已供给用户但未使用的并巨保持出厂状态的产品中随机抽取。每一规格供抽样的最少台数和抽样台数按表 7 的规定。到用户抽样时，供抽样最少台数不受表 7 的限制，抽样台数仍按表 7 的规定。对整个系列产品进行质量考核时，根据该范围大小情况从中抽取 2~3 个典型规格进行检验。

表 7 抽样台数

公称直径 DN/mm	供抽样的最少台数	抽样台数
≤200	10	3
250~600	6	2

8.2.3 型式试验项目、要求、方法按表 6 的规定。

8.2.4 质量否决项为 6.1.1 条和 6.1.3 条，任何一项不合格应判定为不合格产品。

8.2.5 型式试验中每台被检闸阀产品的壳体和密封试验结果必须符合表 6 中的相应技术要求的规定，其余检验项目中若有一台阀门一项指标不符合表 6 中技术要求的规定，允许从供抽样的闸阀产品中再抽取规定的抽样台数，再次检验时全部检验项目的结果必须符合表 6 中技术要求的规定，否则判为不合格品。

9 标志

9.1 标志的内容

闸阀应按 GB/T12220 的规定进行标记，并应符合本标准 9.2 和 9.3 的规定。

9.2 阀体和阀盖上的标志

9.2.1 在阀体上须注有下列的永久标记：

- a) 公称尺寸和公称压力；
- b) 制造商的厂名或商标；
- c) 阀体材料牌号；
- d) 阀体材料成型的铸造炉号或锻造批号；
- e) 产品的生产系列编号

9.2.1 在阀盖上须注有下列永久标记：

- a) 阀体材料
- b) 公称压力

- c) 公称尺寸
- d) 熔炼炉号或锻打批号

9.3 铭牌上的标志

在闸阀的铭牌上应有如下的内容：

- a) 制造厂名；
- b) 型号、规格；
- c) 产品追溯号或生产日期；
- d) 阀体材料牌号；
- e) 依据的产品标准号。

9.4 包装标志

包装外表面应包括下列标志：

- a) 制造厂全称
- b) 产品名称、规格及型号
- c) 箱体外形尺寸 (mm)
- d) 产品件数和质量 (kg)
- e) 装箱日期
- f) 注意事项 (可用符号)

10 防护和储运

10.1 产品包装前应将所有内腔的水排尽晾干，阀门应处于关闭状态。

10.2 产品包装宜用箱装，应符合 JB/T7928 的规定。

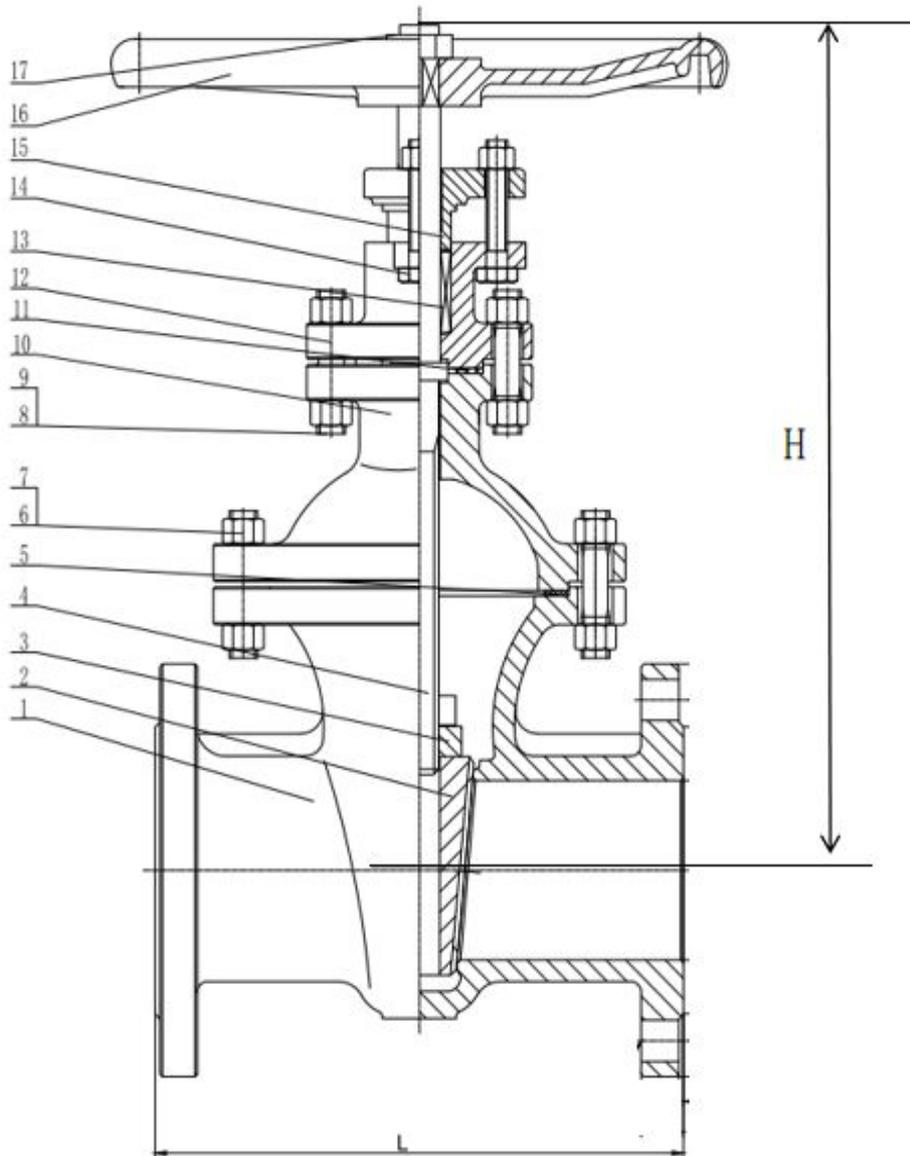
10.3 包装箱内应有下列资料，并应封存在防潮防水的袋内；

- a) 出厂合格证明书
- b) 装箱清单
- c) 产品使用说明书

附录 A

(资料性附录)

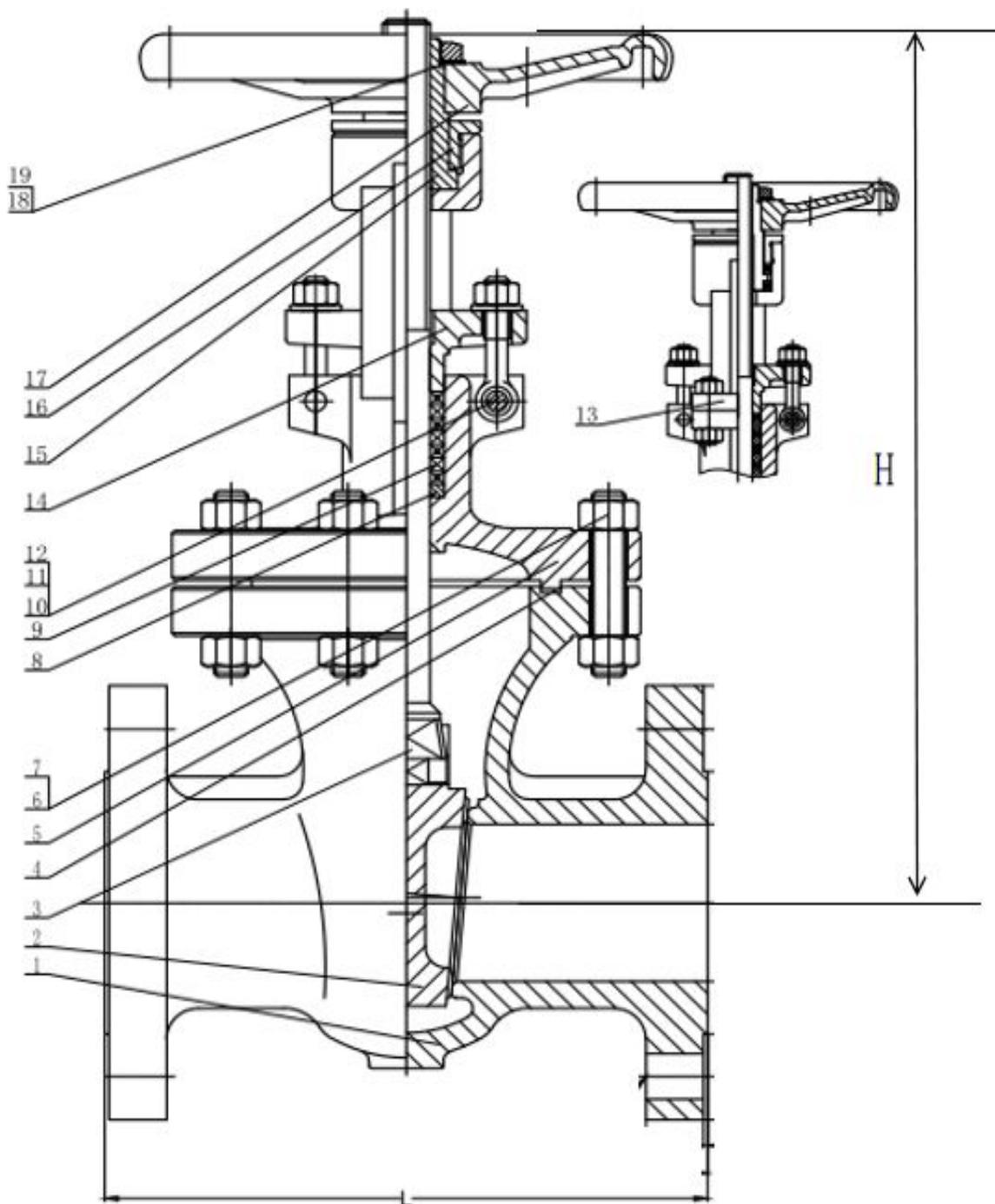
A.1 硬密封暗杆不锈钢闸阀见图 A.1



- 1—阀体；2—闸板；3—阀杆螺母；4—阀杆；5—垫片；6—螺柱；7 螺母；8—螺柱
9—螺母；10—阀盖；11—密封垫；12—支架；13—填料；14—六角螺钉 15—填料压盖
16—手轮；17—手轮螺母

图 A.1 硬密封暗杆不锈钢闸阀典型结构示意图

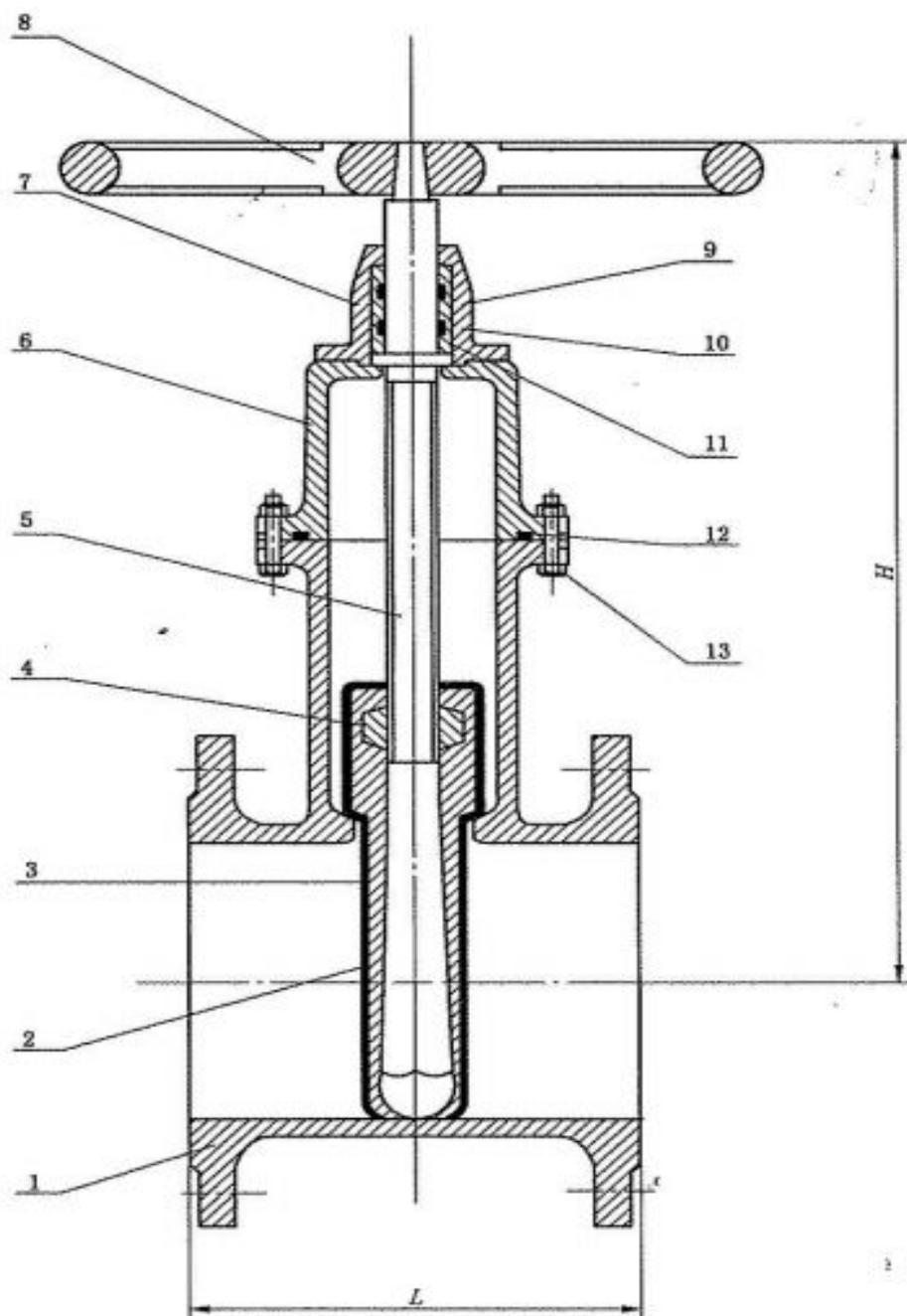
A. 2 硬密封明杆不锈钢闸阀



- 1—阀体；2—闸板；3—阀杆；4—垫片；5—阀盖；6—螺柱；7—螺母；8—填料垫
 9—填料；10—销；11—活结螺栓；12—螺母；13—支架；14—压盖；15—阀杆螺母
 16—压盖螺母；17—手轮；18—垫圈；19—手轮螺母

图 A. 2 硬密封明杆不锈钢闸阀典型结构示意图

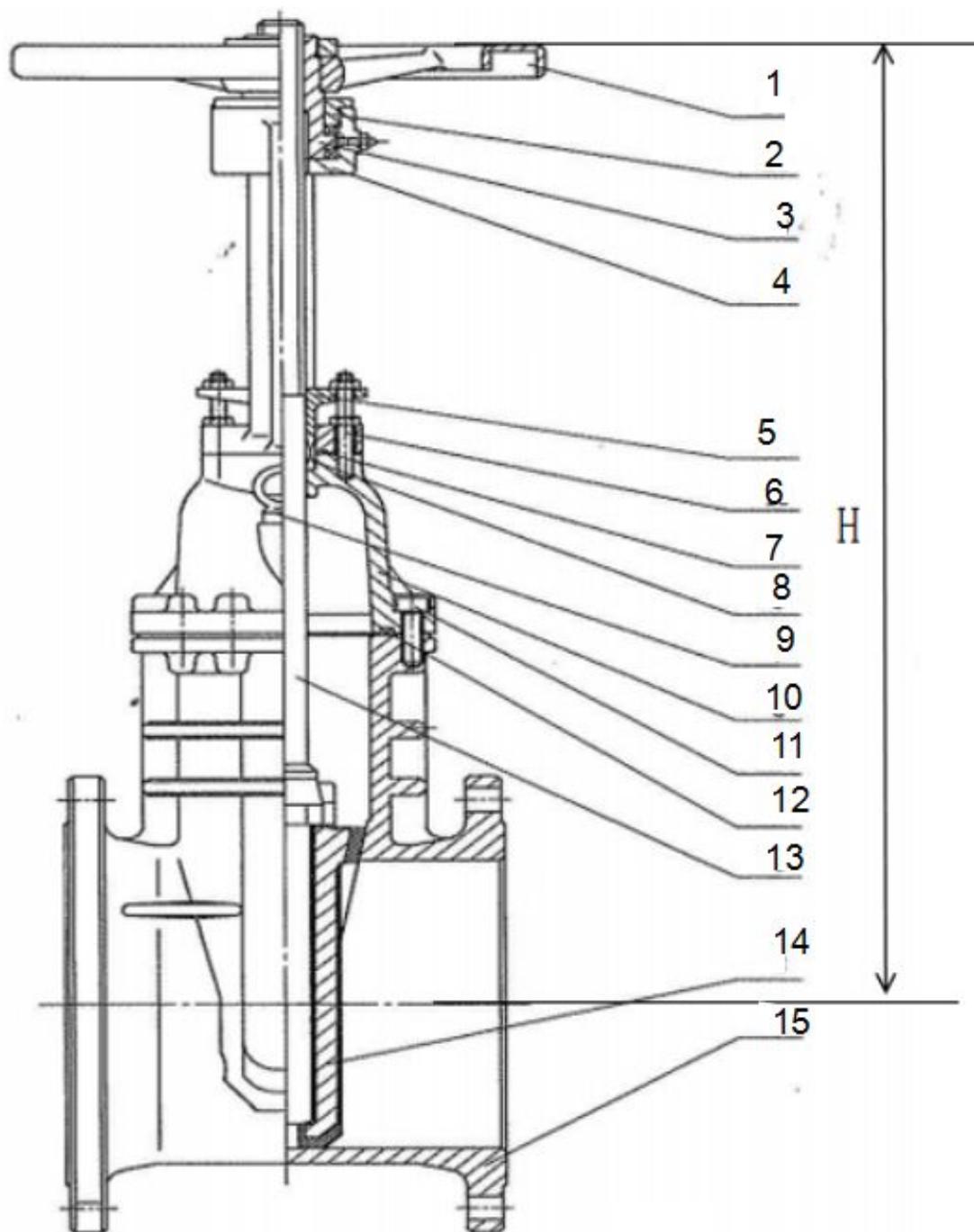
A.3 软密封暗杆不锈钢闸阀



- 1—阀体； 2—闸板骨架； 3—闸板包胶； 4—闸板螺母； 5—阀杆； 6—阀盖； 7—轴盖；
8—手轮 9—密封函； 10—密封圈； 11—密封圈； 12—阀盖密封圈； 13—螺栓；

图 A.3 软密封暗杆不锈钢闸阀典型结构示意图

A. 4 软密封明杆不锈钢闸阀



- 1—手轮；2—螺母压盖；3—阀杆螺母；4—支架；5—填料压盖；6—双头螺栓阀盖；7—密封圈；
8—填料；9—吊环螺钉；10—阀盖；11—阀盖连接螺钉；12—密封垫片 13—阀杆
14—闸板 15—阀体

图 A. 4 软密封明杆不锈钢闸阀典型结构示意图

附录 B

B.1 主要结构尺寸见表 B.1

表 B.1 主要结构尺寸

公称 尺寸 DN	结构长度		阀体与阀盖最小壁厚				阀杆最小直径				最大高度	
	短系 列	长系 列	PN6	PN10	PN16	PN25	PN6	PN10	PN16	PN25	暗杆 型 H	明杆 型 H
50	178	250	4.1	4.2	4.5	4.8	18		18	18	380	420
65	190	270	4.1	4.3	4.7	5	18		18	18	410	500
80	203	280	4.2	4.4	4.8	5.3	20		20	20	460	570
100	229	300	5	5.3	5.8	6.1	20		24	24	540	670
125	254	325	5.1	5.5	6.1	6.8	22		28	28	610	820
150	267	350	5.8	6.3	7.1	7.9	24		28	28	670	920
200	292	400	6.1	6.8	7.8	9	28		32	32	780	1120
250	330	450	6.3	7.2	8.4	9.9	28		36	36	890	1380
300	365	500	6.6	7.6	9.1	10.9	36		38	40	990	1590
350	381	550	6.8	8.0	9.7	11.8	36		38	44	1110	1800
400	406	600	7.1	8.4	10.4	12.8	40		40	50	1240	1990
450	432	650	7.3	8.8	11.0	13.7	44		46	48	1350	2200
500	457	700	7.6	9.2	11.7	14.7	50		50	50	1450	2400
600	508	800	8.1	10.1	13.1	16.7	50		50	56	1700	2800

注：闸阀阀杆的最小直径是指阀杆与轴密封配合处的外径。

附录 C

(资料性附录)
闸阀材料要求

C.1 闸阀主要材料要求见表 B.1

表 C.1 主要材料表

零件名称	材料			
	名称	牌号或性能等级	热处理要求	执行标准
阀体、阀盖、闸板、支架、压盖等铸件	奥氏体不锈钢	CF8、CF8M、CF3、CF3M	酸洗钝化、固溶处理	GB/T 12230 GB/T 4334 GB/T 35741
软密封闸板骨架	球墨铸铁	QT400-15, QT450-10, QT500-7	-	GB/T12227
	奥氏体不锈钢	CF8、CF8M、CF3、CF3M	-	GB/T 12230
	铸造黄铜	ZCuSn5Pb5Zn5, ZCuAl10Fe3	-	GB/T 20078
阀轴、阀杆等	奥氏体不锈钢	06Cr19Ni10 等	固溶处理	GB/T 1220 GB/T 4334
紧固件	奥氏体不锈钢	奥氏体钢 A2、A4	-	GB/T 3098.6
阀杆螺母等	铸造青铜	ZCuSn5Pb5Zn5, ZCuAl10Fe3	-	GB/T 12225
	铸造黄铜	CuZn36Pb2As	-	GB/T 20078
密封件、包胶	橡胶	NR、NBR、EPDM、PTFE	-	GB/T 21873、HG/T 2902

附录 D

(规范性附录)

试验扭矩

D.1 试验扭矩见表 D.1

表 D.1 试验扭矩要求

公称尺寸 DN mm	最小强度试验扭矩 N·m	大功能试验扭矩 N·m		
		PN10	PN16	PN25
50	180	60		90
65	225	75		110
80	225	75		110
100	300	100		150
125	375	125		185
150	450	150		225
200	600	200		300
250	750	250		375
300	900	300		450
350	975	325		490
400	1050	350		525
450	1275	425		
500	1575	525		
600	2400	800		