

中华人民共和国行业标准

# 快开不锈钢活动盖

HG/T 21583—95

主编单位：化工部设备设计技术中心站

批准部门：化 学 工 业 部

实施日期：一九九五年十一月一日

化工部工程建设标准编辑中心

1995 北 京

# 目 次

1 主题内容与适用范围	(1)
2 引用标准	(2)
3 型式和尺寸	(3)
3.1 型 式	(3)
3.2 规格及型式	(8)
3.3 主要尺寸和质量	(8)
3.4 密封圈尺寸	(9)
4 技术要求	(10)
4.1 制造、检验与验收	(10)
4.2 材 料	(10)
4.3 法兰圈	(11)
4.4 密封圈	(11)
4.5 紧固件	(11)
4.6 未注公差要求	(11)
4.7 焊 接	(12)
4.8 无损检测	(12)
4.9 组装要求	(12)
4.10 压力和致密性试验	(12)
5 标记及标记示例	(14)
5.1 标 记	(14)
5.2 标记示例	(15)
6 图纸目录	(16)
编制说明	(19)

# 化学工业部文件

化建发(1995)650 号

---

## 关于颁发《柱塞式放料阀》等五项 行业标准的通知

各省、自治区、直辖市、计划单列市化工厅(局、公司),各有关单位:

由部设备设计技术中心站组织制订的《柱塞式放料阀》等五项行业标准(标准名称及编号见附件),业经审查,现批准为推荐性行业标准。自 1995 年 11 月 1 日起施行。

该五项标准由部设备设计技术中心站负责管理,由部工程建设标准编辑中心负责出版、发行。

附件:《柱塞式放料阀》等五项行业标准目录

化 学 工 业 部

一九九五年八月二十八日

## 附件：《柱塞式放料阀》等五项行业标准目录

序号	标准名称	主编单位	编 号
1	柱塞式放料阀	中石化兰州设计院	HG/T 21551-95
2	磁性液位计	西安高压阀门配件厂	HG/T 21584-95
3	快开不锈钢活动盖	化工部设备设计技术中心站	HG/T 21583-95
4	高压螺栓和螺栓液压上紧装置	化工部设备设计技术中心站	HG/T 21573-95
5	钢制低压湿式气柜系列	中国五环化学工程公司	HG/T 21549-95
		化工部第三设计院	

# 1 主题内容与适用范围

本标准规定了快开不锈钢活动盖(以下简称快开盖)的型式、基本参数、尺寸、技术要求和有关使用规定。

本标准适用于公称压力 PN 0.25MPa(2.5kgf/cm<sup>2</sup>)(注)的快开盖。

· 本快开盖不宜用于毒性程度为中毒危害以上的介质和爆炸危险介质。

注:快开盖的上、下限工作温度由选定的橡胶密封圈材料类型确定,具体数值按表 4.2.4 规定。

## 2 引用标准

- GB 150 《钢制压力容器》
- GB 196 《普通螺纹 基本尺寸》
- GB 197 《普通螺纹 公差与配合》
- GB 699 《优质碳素结构钢技术条件》
- GB 700 《普通碳素结构钢技术条件》
- GB 979 《碳素钢铸件分类及技术条件》
- GB 1804 《公差与配合 未注公差尺寸的极限偏差》
- GB 4237 《不锈钢热轧钢板》
- GB 5676 《一般工程用铸造碳素钢》
- GB 9439 《灰铸铁件》
- JB/T 4709 《钢制压力容器焊接规程》
- JB 4728 《压力容器用不锈钢锻件》
- JB 4730 《压力容器无损检测》
- HGJ 15 《钢制化工容器材料选用规定》

### 3 型式和尺寸

#### 3.1 型 式

**3.1.1** 快开盖分为回转盖(A型)和水平吊盖(B型)两种型式。见图 3.1.1-1~2 和表 3.1.1-1~2。

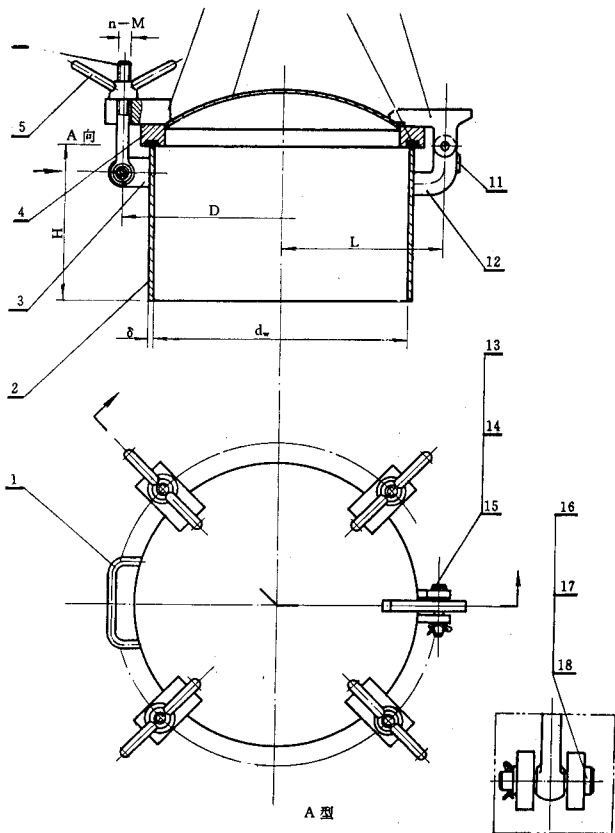


图 3.1.1-1



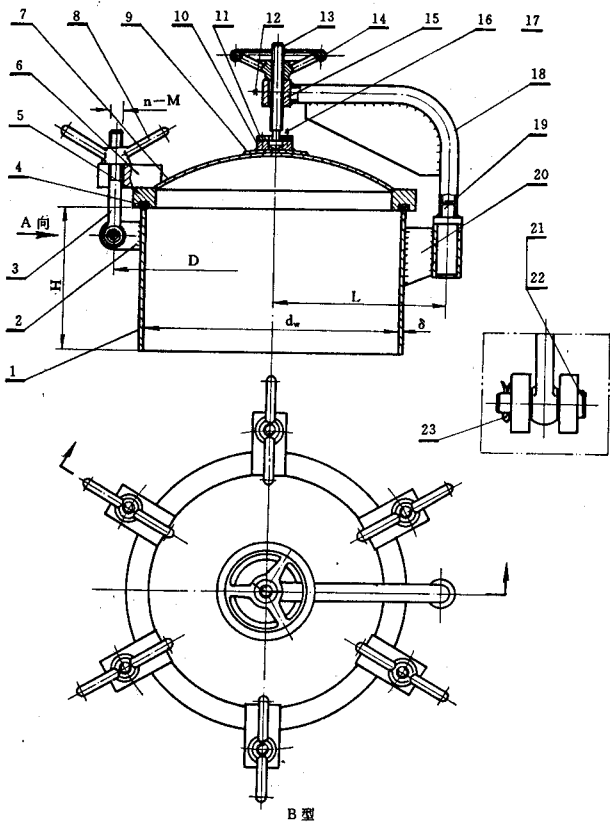


图 3.1.1-2

明 细 表

表 3.1.1-1

件 号	标 准 号	名 称	数 量	材 料
1		把手	1	Q235-A
2		筒节	1	
3		耳板	n	Q235-A
4		法兰圈	1	
5		手柄螺帽	n	ZG230-450
6		活节螺栓	n	35
7		压块	n	Q235-A
8		球形封头	1	
9		密封圈	1	
10		转臂	1	Q235-A
11		搁板	1	Q235-A
12		转臂支架	1	Q235-A
13	GB 882-86	销轴	1	35
14	GB 91-86	销	1	低碳钢
15	GB 97.2-86	垫圈	1	140HV
16	GB 882-86	销轴	n	35
17	GB 97.2-86	垫圈	n	140HV
18	GB 91-86	销	n	低碳钢

注:① 未注材料牌号的零件材料由设计者按 4.2.2 选定。

② 本表中采用碳素钢零件,当使用温度低于、等于-20℃或其他要求时,改为 304 不锈钢制作,但应在订货时注明(见 5.1 节)。

明 细 表

表 3.1.1-2

件 号	标 准 号	名 称	数 量	材 料
1		筒节	1	
2		耳板	6	Q235-A
3		活节螺栓	6	35
4		密封圈	1	
5		法兰圈	1	
6		压块	6	Q235-A
7		球形封头	1	
8		手柄螺帽	6	ZG230-450
9		加强板	1	
10		座	1	Q235-A
11		半圆板	1	Q235-A
12	GB 829-76	螺钉	1	35
13		螺杆	1	Q235-A
14		手轮	1	HT 200
15		套筒	1	Q235-A
16	GB 5781-86	螺栓	4	4.8 级
17	GB 97.1-85	垫圈	4	HV140
18		转臂	1	20
19		转轴	1	Q235-A
20		转轴座	1	Q235-A
21	GB 882-86	销轴	6	35
22	GB 97.1-85	垫圈	6	HV140
23	GB 91-86	销	6	低碳钢

注:① 未注材料牌号的零件材料由设计者按 4.2.2 选定。

② 本表中采用碳素钢零件,当使用温度低于、等于-20℃或其他要求时,改为 304 不锈钢制作,但应在订货时注明(见 5.1 节)。

### 3.2 规格及型式

3.2.1 快开盖的规格及相应型式按表 3.2.1 的规定。

规格和型式表

表 3.2.1

PN \ DN 型式	150	200	250	400	450	500	600
	0.25	A	A	A	A	A	B

### 3.3 主要尺寸和质量

3.3.1 快开盖的主要尺寸和质量按表 3.3.1 的规定。

尺 寸 表

表 3.3.1

PN	DN	$d_w \times \delta$	D	M	n	H	L	质量 kg
0.25	150	159×6	Ø235	M12	3	120	118	9.25
	200	219×6	Ø295	M12	3	140	148	14.24
	250	273×7	Ø361	M16	3	160	175	19.67
	400	400×8	Ø517	M20	4	210	248	52.66
	450	450×8	Ø567	M20	4	260	273	61.82
	500	500×10	Ø630	M24	4	280	300	91.03
	600	600×10	Ø731	M24	6	300	412	144.6

注：快开盖高度 H 如有特殊要求允许改变，但应注明改变后的高度 H 尺寸，并修改其总重。

### 3.4 密封圈尺寸

3.4.1 密封圈的尺寸按表 3.4.1 和图 3.4.1 的规定。

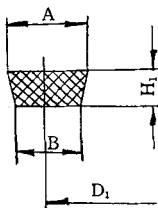


图 3.4.1

mm				表 3.4.1			
DN	150	200	250	400	450	500	600
A	16	16	18	20	20	25	25
B	14	14	16	18	18	22	22
D <sub>1</sub>	153	213	266	408	458	510	610
H <sub>1</sub>	8	8	8	10	10	12	12

## 4 技术要求

### 4.1 制造、检验与验收

4.1.1 快开盖的制造、检验与验收应符合 GB 150 和图样的要求。

### 4.2 材 料

4.2.1 Q235-A、F、Q235-A、35 应符合 GB 699 和 GB700 的规定。

4.2.2 本快开盖所用的不锈钢牌号为 0Cr18Ni9、0Cr18Ni10Ti、0Cr17Ni12Mo2、00Cr19Ni10、00Cr17Ni14Mo2,并应符合 GB 4237 或 JB 4728 的规定。

4.2.3 碳素钢铸件应符合 GB 979 及 GB 5676 的规定。

4.2.4 橡胶密封圈的材质为普通耐酸、耐碱橡胶、丁腈橡胶、乙丙橡胶和氟橡胶,各种橡胶的使用温度上下限按表 4.2.4 的规定。

表 4.2.4

材 料	普通耐酸碱橡胶	丁腈橡胶	乙丙橡胶	氟橡胶
使用温度上限值℃	60	120	150	200
下限值 ℃	-50	-40	-40	-40

4.2.5 灰铸铁件应符合 GB 9439 的规定。

### 4.3 法兰圈

4.3.1 法兰圈表面不得有裂纹以及其它降低强度或连接可靠性的缺陷。

4.3.2 法兰圈的厚度公差为 $^{+1}_{-0}$ mm。

4.3.3 放置密封圈沟槽的表面粗糙度为 Ra 3.2。

### 4.4 密封圈

4.4.1 密封圈采用模压成形、不得拼接。

4.4.2 密封圈表面应光滑,不得有气孔等缺陷存在。

4.4.3 密封圈的、外直径偏差应控制在使密封圈与法兰圈的沟槽配合偏紧为宜,并保证装配后密封圈表面平整,无翘曲变形。

### 4.5 紧固件

4.5.1 螺纹的基本尺寸按 GB 196 的规定。

4.5.2 螺纹的公差按 GB 197 的规定,其中活节螺栓螺纹为 6g,手柄螺帽螺纹为 6H。其它外螺纹为 8g,内螺纹为 7H。

4.5.3 35 钢活节螺栓和手柄螺帽表面应发蓝处理。

### 4.6 未注公差要求

4.6.1 加工面未注公差尺寸的极限偏差按 GB 1804 的规定,孔为 H14,轴为 h14,长度为 Js14(js14)。

4.6.2 铸件公差按 GB 6414 的 CT14 级要求。

## **4.7 焊 接**

**4.7.1** 焊接采用电弧焊或氩弧焊,焊条牌号根据 JB/T 4709 和 HG 15 选用。当所在容器装配图中对快开盖的焊接材料另有规定时,焊接材料的选取则应按照容器装配图的规定。

**4.7.2** 快开盖的全部对接接头(包括封头与法兰圈间的焊缝)均应采用全熔透焊缝。

**4.7.3** 焊缝表面不得有裂纹、气孔、弧坑和夹渣等缺陷,并不得保留有熔渣与飞溅物。

## **4.8 无损检测**

**4.8.1** 快开盖筒节上的纵焊缝应进行 100% 的射线探伤。

**4.8.2** 法兰圈与球形封头间的焊缝须进行 100% 的渗透探伤。

**4.8.3** 射线探伤按 JB 4730 进行,以符合 I 级要求为合格。

**4.8.4** 渗透探伤按 JB 4730 进行,不允许有任何裂纹和分层存在。

## **4.9 组装要求**

**4.9.1** 快开盖焊接、组装完毕后,应保证密封面位置准确,紧固零件受力均匀,启闭灵活,无卡阻等缺陷存在。

## **4.10 压力和致密性试验**

**4.10.1** 快开盖的压力和致密性试验原则上不单独进行,待快开盖组焊于所在容器上后,按所在容器的要求进行,其液压试验压力



按下式规定:

$$P_1 = 1.25 \cdot PN \cdot [\sigma] / [\sigma]'$$

式中

$P_1$  —— 试验压力, MPa;

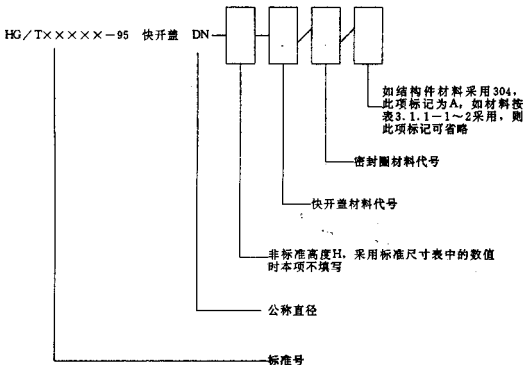
$PN$  —— 公称压力, MPa;

$[\sigma]$  —— 试验温度下的筒节材料许用应力, MPa;

$[\sigma]'$  —— 设计温度(200℃)下筒节材料许用应力, MPa。

## 5 标记及标记示例

### 5.1 标 记



5.1.1 快开盖材料的代号按表 5.1.1 的规定。

表 5.1.1

材料牌号	OCr18Ni9	OCr18Ni10Ti	OCr17Ni12Mo2	OOCr19Ni10	OOCr17Ni14Mo2
代 号	304	321	316	304L	316L

5.1.2 密封圈材料的代号按表 5.1.2 的规定。

表 5.1.2

材 料	普通耐酸耐碱橡胶	丁腈橡胶	三元乙丙橡胶	氟橡胶
代 号	NR	NBR	EPDM	F46

## 5.2 标记示例

一只 DN 500、高度为 400、采用 0Cr18Ni9、密封圈材料为丁腈橡胶的快开盖,其标记为:

HG/T××××× 快开盖 500-400-304/NBR

## 6 图纸目录

序 号	图 纸 名 称	施 工 图 号	图 纸 张 数	
			张数	折合 1#图
1	快开盖 DN 150	HG/T 21583.1	3	2
2	快开盖 DN 200	HG/T 21583.2	3	2
3	快开盖 DN 250	HG/T 21583.3	3	2
4	快开盖 DN 400	HG/T 21583.4	3	2
5	快开盖 DN 450	HG/T 21583.5	3	2
6	快开盖 DN 500	HG/T 21583.6	3	2
7	快开盖 DN 600	HG/T 21583.7	3	2 1/2

## 附加说明

### 本标准提出单位、主编单位和主要起草人

提 出 单 位： 化工部设备设计技术中心站

主 编 单 位： 化工部设备设计技术中心站

主要起草人： 虞 军

# 快开不锈钢活动盖

HG/T 21583—95

## 编制说明

### 1. 概 述

本标准所规定的快开盖的型式是参照国外有关标准,结合国内使用情况而确定的,具有结构轻巧、启闭方便的特点。根据快开盖的结构特点及使用习惯,不宜用于毒性程度为中毒危害以上的介质和爆炸危险介质。

### 2. 公称压力

根据快开盖的结构特点,快开盖的公称压力不宜过高,公称压力为 PN 0.25MPa(2.5bar)。

### 3. 公称直径

为满足各种场合的需要,并结合原不锈钢人、手孔的规格设置情况,本快开盖的公称直径规格较多,规格为:150、200、250、400、450、500、600 等七档。

### 4. 使用温度

本快开盖的使用温度为 $-50\sim 200^{\circ}\text{C}$ 。因快开盖采用橡胶密封圈,因此其使用温度受到橡胶耐温性的制约。本标准中列出 4 种橡胶品种,以适应不同工作温度的需要。

### 5. 结 构

本快开盖的结构型式分为两种。回转型和水平吊盖型,其区分的界线主要根据盖的重量,对大直径的快开盖采用水平吊盖的型式。

### 6. 材 料

快开盖与介质接触的部分均采用不锈钢,所用材料须符合

GB 4237 和 JB 4728 的规定,其余零件采用碳钢件,若设计中有需要,也可采用 304 不锈钢制作,紧固件的材料为 35 号钢和 ZG230-450。

## 7. 计 算

本快开盖的设计、计算参照 GB 150 以及有关资料进行,所用的材料许用应力按 200℃时 GB 150 中所列的材料许用应力。

## 8. 高度 H

高度 H 考虑了一般安装、焊接时所需的高度,如有特殊需要,应放大高度 H,并重新计算快开盖的重量。

## 9. 密封圈

本快开盖的密封圈采用橡胶圈,其计算数值按下列选取:

$$m=0.5 \qquad y=0$$