



中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 3658—1995

油舱柜气动快关阀遥控装置

1995-06-19发布

1996-04-01实施

中国船舶工业总公司 发布

油舱柜气动快关阀遥控装置

1 主题内容与适用范围

本标准规定了船舶燃油、滑油舱、柜气动快关阀遥控装置(以下简称装置)的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于船舶燃油、滑油舱、柜用 GB 5744 船用气动快关阀的遥控装置,也适用于其他类似阀的遥控装置。

2 引用标准

- GB 5744—93 船用快关阀
- GB 3323—87 钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级
- CB* 821—84 低压管子螺纹接头
- CB* 493—87 低压空气瓶
- 《钢质海船入级与建造规范》 1989年 中国船级社

3 产品分类

3.1 装置的型式规定如下:

- U型——空气瓶和操纵阀等部件共同置于一个操纵箱内的整体式装置;
- S型——操纵阀和压力表设于操纵箱内,而空气瓶等部件置于操纵箱外的分离式装置。

3.2 U型、S型的结构和基本尺寸按图1。

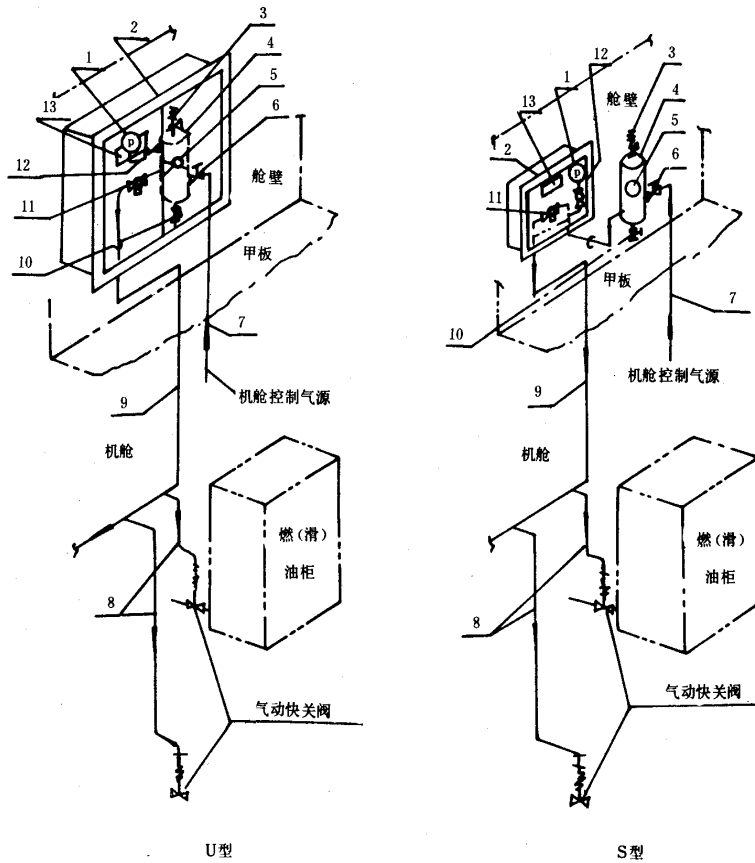


图 1

1—压力表;2—操纵箱;3—安全阀;4—空气瓶;5—手孔;6—截止止回阀;7—充气管;
8—操纵箱出口空气支管;9—操纵箱出口空气总管;10—截止阀;11—操纵阀;12—压力表旋塞阀;13—铭牌

3.3 装置的型式规定如下:

- U1 型或 S1 型——1 个出口空气管的整体式装置或分离式装置;
 - U2 型或 S2 型——2 个出口空气管的整体式装置或分离式装置;
 - U3 型或 S3 型——3 个出口空气管的整体式装置或分离式装置。
- U1、S1、U2、S2、U3、S3 型的基本结构按图 2。

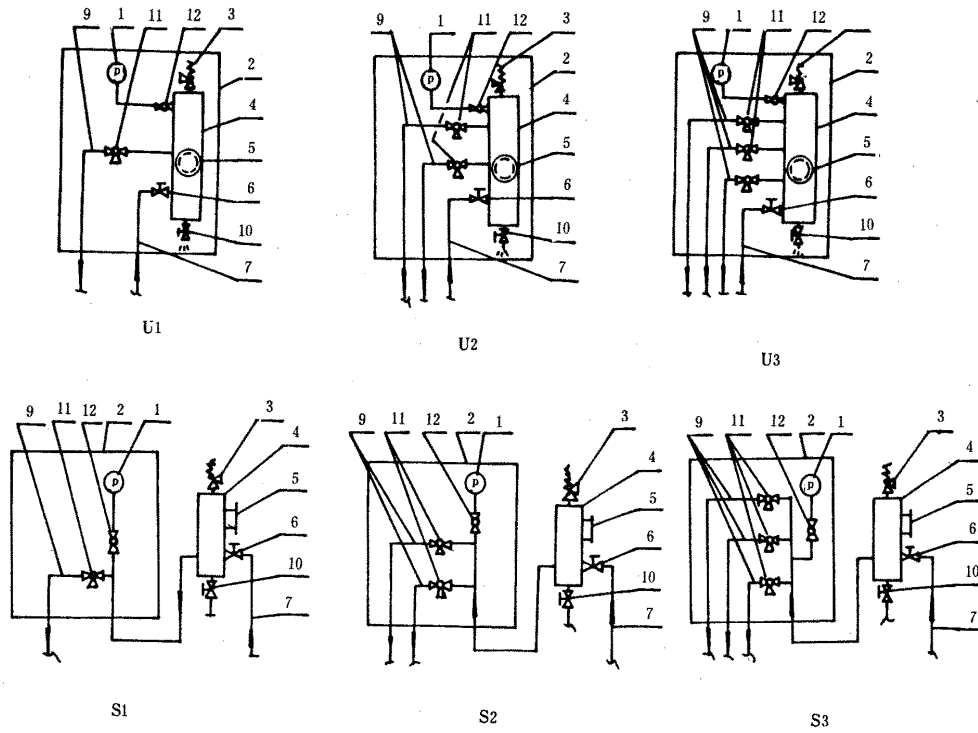


图 2

1—压力表；2—操纵箱；3—安全阀；4—空气瓶；5—手孔；6—截止止回阀；7—充气管；
9—操纵箱出口空气总管；10—截止阀；11—操纵阀；12—压力表旋塞阀

3.4 空气瓶系列参数和外形尺寸按图 3 和表 1。

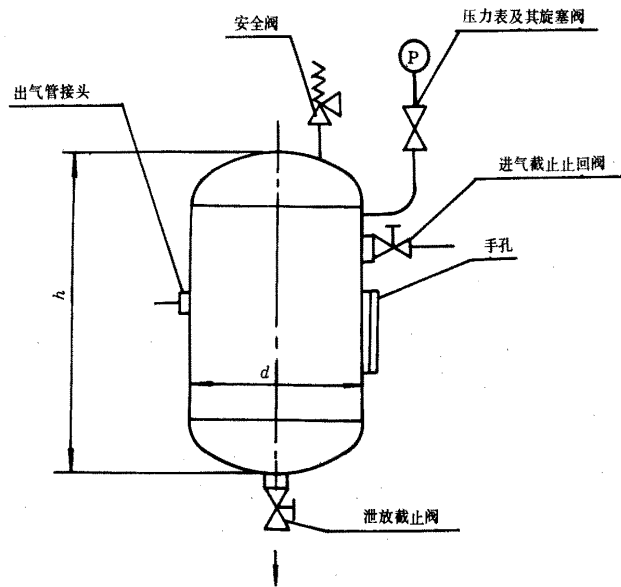


图 3

CB/T 3658—1995

表 1

空气瓶容量 Q L		30	50	100	150	200
空气压力 MPa	设计压力 PN	1.0				
	工作压力 p	0.5~0.7				
公称通径 DN mm		15			20	
空气瓶外形尺寸 mm	外径 d	220	300	410	465	465
	高度 h	740	840	950	1 100	1 350
空气瓶重量, kg		25	35	53	70	85

3.5 U 型整体式装置外形尺寸按图 4 和表 2。

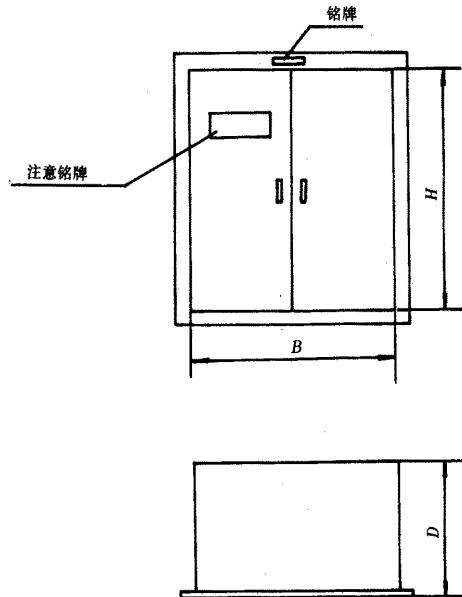


图 4

表 2

mm

气瓶容量 Q L	U1			U2			U3			重量, kg		
	B	H	D	B	H	D	B	H	D	B	H	D
30	700	1 000	450	850	1 000	450	950	1 000	450	28	32	35
50	800	1 100	550	950	1 100	550	1 050	1 100	550	37	41	44
100	950	1 400	700	1 100	1 400	700	1 200	1 400	700	56	62	66
150	1 050	1 500	800	1 200	1 500	800	1 300	1 500	800	68	74	79
200	1 050	1 800	800	1 200	1 800	800	1 300	1 800	800	79	86	91

3.6 S 型分离式装置外形尺寸按图 5 和表 3。

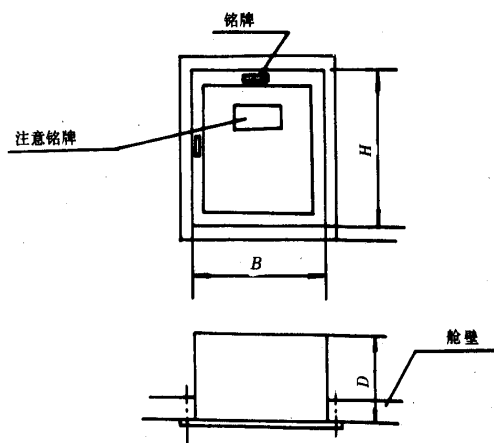


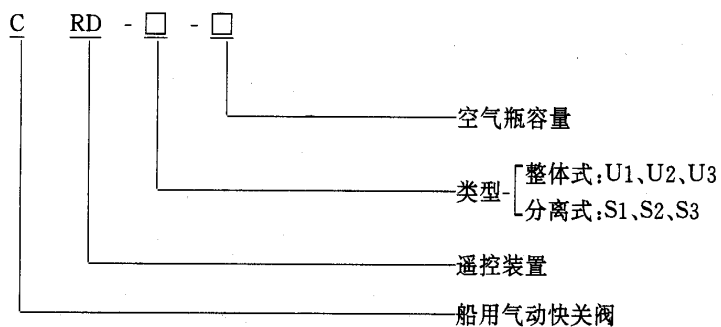
图 5

表 3

型 式		S1	S2	S3
外形尺寸 mm	B	510	570	700
	H	415	485	650
	D	250	250	250
重量,kg		14	17	25

3.7 产品标记

3.7.1 型号表示



3.7.2 标记示例

空气瓶容量为 50 L、类型 U2、2 个出口空气管的整体式船用气动快关阀遥控装置：
船用气动快关阀遥控装置 CRD-U2-50 CB/T 3658—1995

4 技术要求

4.1 装置应符合本标准的要求并按规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2 装置部件的主要材料按表 4。

表 4

部件名称	材 料		
	名 称	牌 号	标准号
空气瓶	镇静钢	E 级	GB 712—88
操纵箱	普通碳素钢	B3	GB 700—88
装置管系	无缝钢管	C10	GB 5312—85

4.3 装置的连接件和紧固用的螺钉和螺母均应有防止其振动松脱的措施,装置应保证操作方便、监控容易。

4.4 装置与外部管系接口的螺纹接头按 CB* 821 的规定。

4.5 空气瓶应满足下列要求:

a. 空气瓶的设计、制造、检验与验收等均应按照《钢质海船入级与建造规范》有关受压容器的要求进行;

b. 空气瓶的内外表面除锈、涂防蚀剂与铭牌等均应按照 CB* 493 的有关规定;

c. 空气瓶出厂均应配有全套的船用控制阀件和检测仪表。

4.6 操纵箱应满足下列要求:

a. 操纵箱应设有空气瓶出口操纵阀、空气瓶压力表及压力表旋塞阀;

b. 操纵箱箱框应为嵌入式,前部由角钢制成矩形,法兰边固定在机舱隔壁上并设有铰链开启的钢质门及门锁;

c. 操纵箱的焊缝不得有锐角的外形现象,焊缝上熔渣和飞溅物必须清除;

d. 操纵箱的门上醒目位置处应设有“注意铭牌”和玻璃板,并应设置一小锤,供紧急时击破玻璃,开启操纵阀;“注意铭牌”由黄铜板制成,上面刻有操纵箱使用说明注意事项,内容如下:

紧急时用小锤击破玻璃,转动操纵阀由正常位置至应急位置,即可关闭燃(滑)油舱、柜的快关阀;

保持空气瓶内的空气压力,当低于 0.5 MPa 时即需转动气瓶进气,截止止回阀充气至 0.7 MPa 工作压力;

空气出口操纵阀的手轮(手柄)开关位置的图示说明;

平时不准无故开启操纵箱门;

应定期检查。

4.7 装置管系应符合下列要求:

a. 空气总管公称通径不得小于 15 mm,支管公称通径不得小于 10 mm;

b. 空气支管的设置应按空气瓶的容量而定,所选用的空气瓶的容量不得小于能够满足遥控所有气动快关阀动作 3 次的要求。

4.8 阀件材质均为青铜或锻钢,包括安全阀、截止阀、截止止回阀、压力表及旋塞阀与操纵阀等外购件,这些配套件均需符合船用要求。

5 试验方法

5.1 外观检查

检查空气瓶、操纵箱与装置管系的外观、选材、配套件、尺寸,检验结果应分别符合 4.5、4.6、4.7a 和 4.8 条的要求。

5.2 无损探伤检验

5.2.1 首制或转厂空气瓶应进行焊接工艺认可,其内容包括正弯试验、反弯试验、焊接接头横向拉力试验、宏观试验、断口组织检查等,焊接试板应作 100% 的 X 射线检查;每条焊缝应作 10% 的 X 射线检查。评片按 GB 3323 规定,焊缝 I 级认为合格。

5.2.2 当空气瓶焊缝上发现有不允许的缺陷时,清除后一定要返修,同一部位的返修次数不宜超过两次,返修后仅按要求进行 X 射线拍片。

5.3 强度试验和密封性试验

空气瓶、装置管系及配套件的强度和密封性试验均应按照《钢质海船入级与建造规范》的要求进行。

5.4 操纵试验

装置组装好后,空气瓶进行充气至 0.7 MPa,然后进行气动快关阀的遥控操纵试验,其结果应符合 4.7b 条的要求。

6 检验规则

装置应进行型式检验和出厂检验。

6.1 凡属下列情况之一者,装置应进行型式检验:

- a. 新产品投产或老产品转厂生产时;
- b. 当产品设计、工艺或材料有较大改变可能影响产品主要性能时;
- c. 船检部门或国家质量监督机构提出抽检要求时;
- d. 成批生产每 4 年进行 1 次。

6.2 型式检验和出厂检验的项目要求按表 5 规定进行。

表 5

序号	项目	型式检验	出厂检验	要求
1	外观检验	√	√	5.1
2	强度和密封试验	√	√	5.3
3	操纵试验	√	—	5.4
4	无损探伤检验	√	√	5.2

6.3 装置出厂检验应按表 5 规定检验合格,由质量检验部门出具合格证后方可出厂。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 每台装置应在操纵箱的明显部位设置一块铭牌,铭牌上应标明下列内容:

- a. 产品名称;
- b. 型号及标准号;
- c. 工作压力,MPa;
- d. 设计压力,MPa;
- e. 总重量,kg;
- f. 容积,m³;
- g. 船检标记;
- h. 制造编号;
- i. 制造厂名称及商标;
- j. 制造年、月、日。

7.2 制造单位应根据本产品运输的具体情况进行包装设计。

7.3 产品附随文件

- a. 验收供应技术条件;
- b. 使用说明书;
- c. 船检证书。

7.4 供应的备件为一根安全阀弹簧。

7.5 装置应放在干燥的室内贮存。

附加说明：

本标准由全国船用机械标准化技术委员会管系分技术委员会提出。

本标准由中国船舶工业总公司 603 所归口。

本标准由上海船舶研究设计院负责起草；603 所参加起草。

本标准主要起草人邬显胜、方贤庭、吴绍曾、范顺金、唐和义、宋学忠、孙铭。