



青 岛 恒 泰 达 机 电 设 备 有 限 公 司

Qingdao Heng Taida Electromechanical Equipment Co. Ltd.

GG571 型高温高压滤失仪

使 用 说 明 书

版本 1.8

©版权所有 青岛恒泰达机电设备有限公司

请你仔细阅读《使用手册》, 正确掌握本产品的安装和使用方法。阅读后请将本《使用手册》妥善保管, 以备今后进行检修和维护时使用。

安全指导

重要安全指导

阅读以下指导,并保存好以备将来参考。

- ◆ 要求实验员熟悉全部操作过程和操作时可能出现的情况，按操作程序操作。
- ◆ 仪器使用前要检查各部联接是否可靠。
- ◆ 滤失仪加热时、身体裸露部位一定要远离加热套和回压接收器等被加热部件。
- ◆ 不能拉着电源线，搬动搅拌机，防止脱皮，形成断路，造成人身事故。
- ◆ 维修和移动仪器时应切断电源，方能排除故障和移动。
- ◆ 停止工作时，必须等冷却后才可打开泥浆杯，不用时拔出电源插头，以保安全。
- ◆ 仪器使用时要保证接地可靠。

警告、告戒和注意



警告必须照办以免伤害人体。



告戒必须遵守以免损坏设备。

注意 给出一个操作的重要信息和有用提示。

目录

二、型号及规格.....	1
三、仪器的主要技术参数.....	1
四、仪器结构及原理.....	2
五、仪器的操作.....	7
六、仪器的维护与保养.....	11
七、仪器的运输与储存.....	12
八、故障的判定与排除.....	13

一、概述

GG71 型高温高压滤失仪是一种模拟深井（高温高压）下钻井液和水泥浆的滤失量，并同时可制取在高温高压状态下，滤失后形成的滤饼。具有精度高，重复误差小，操作简单，测试数据准确等特点。广泛使用于各油田、科研院所、实验室等部门。

二、型号及规格

序号	型号及规格	名 称	钻井液杯	说 明
1	GG71-B	高 温 高 压 滤失仪	b 通孔钻井液杯 有保温层	

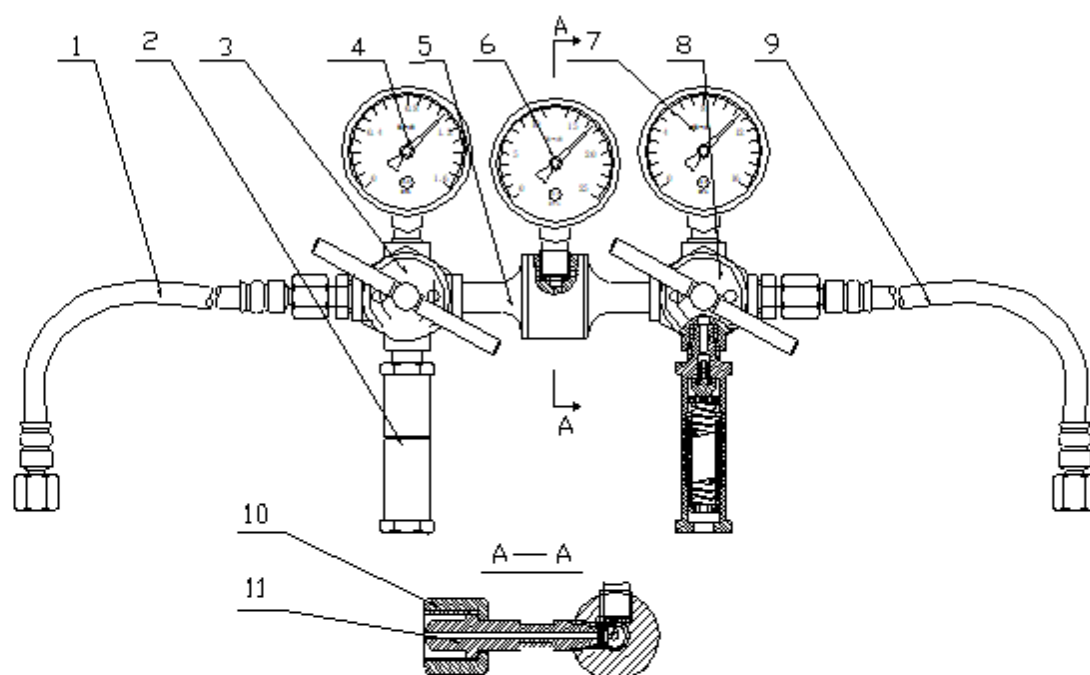
三、仪器的主要技术参数

主要技术参数

序 号	名 称	技术参数
1	电 源	220V ± 5% 50Hz
2	功 率	1000W
3	工作温度	室温至 260℃
4	钻井液杯工作压力	7.1MPa
5	滤液接收器回压压力	3.5MPa
6	有效失水面积	22.6cm ²
7	气源	氮气、二氧化碳气体（不含油、水等杂质）

四、仪器结构及原理

- 1、主机：由底座、立柱、加热系统等组成，是仪器的主体组件。
- 2、管汇组件：由阀座、阀芯、气源接头、调压手柄、高压胶管、压力表、放气阀等组成，是一个高压减压装置，高压经减压稳压，以提供实验所需压力。试验完毕后放出系统中的气体。（图一）

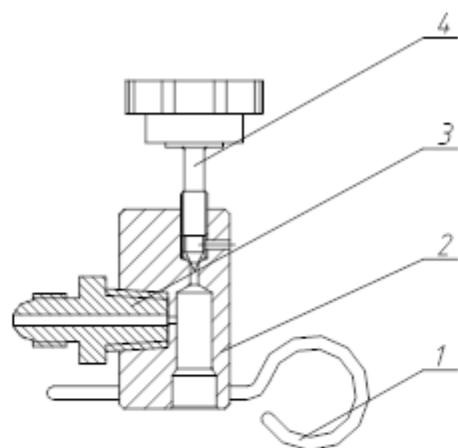


（图一）管汇结构图

（表一）管汇结构明细表

序号	编 号	名称及规格	数 量
1	QG80	高压胶管	1
2	QG80	保险阀	2
3	QG80	减压阀组件（左）	1
4	GB308-77	Y-60 压力表 16MPa	1
5	QG80-3-3	四通管接	1
6	GB308-77	Y-60 压力表 25MPa	1
7	GB308-77	Y-60 压力表 16MPa	1
8	QG80	减压阀组件（右）	1
9	QG80	高压胶管	1
10	QG80-20	气瓶接帽	1
11	QG80-21	气瓶接管	1

3、三通组件：由三通、放气阀、气源接头、固定销组成。是用来连接输气管和连通阀杆，实验完后放掉管汇系统内余气。（图二）



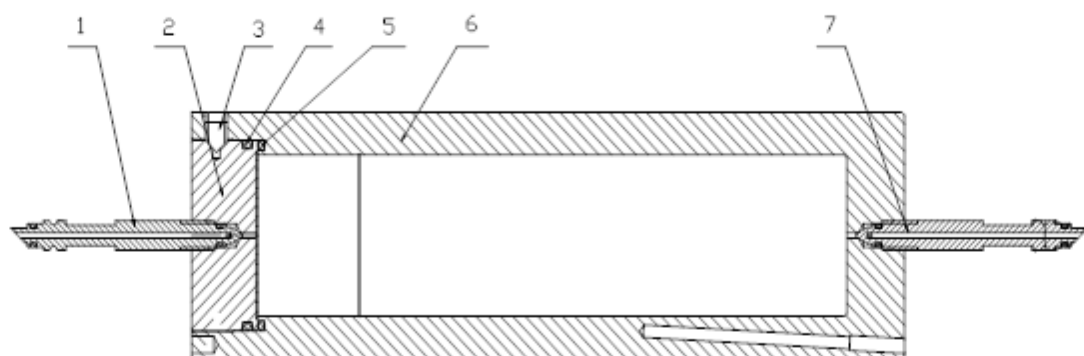
（图二）三通组件结构图

（表二）三通组件结构明细表

序 号	图号及型号	名称及规格	数 量
1	GG542 · 01-14-1	固定销	1
2	GG542 · 01-14-2	三通	1
3	QG80-23	气源接头	1
4	GG542 · 01-14-3	放气阀杆	1

4、钻井液杯组件：有温度计插孔、耐油密封圈、滤网、连通阀杆。能承受 8MPa 压力、容量为 350ml、耐腐蚀的不锈钢容器。两种：不通孔和通孔

①不通孔钻井液杯：

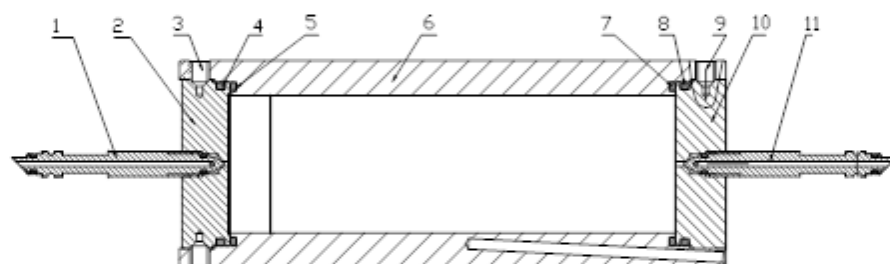


（图三）不通孔钻井液杯结构图

(表三) 不通孔钻井液杯结构明细表

序号	图号及型号	名称及规格	数 量
1	GG542·01-05	连通阀杆	1
2	GG571-07	钻井液杯盖(带滤网)	1
3	GB78-85	内六角锥端紧定螺钉 M8×12	1
4	GB3452.1-82	“O”型圈 $\Phi 63 \times 3.1$	1
5	GB3452.1-82	“O”型圈 $\Phi 63 \times 3.1$	1
6	GG571-08	钻井液杯	1
7	GG542·01-05	连通阀杆	1

②通孔钻井液杯:

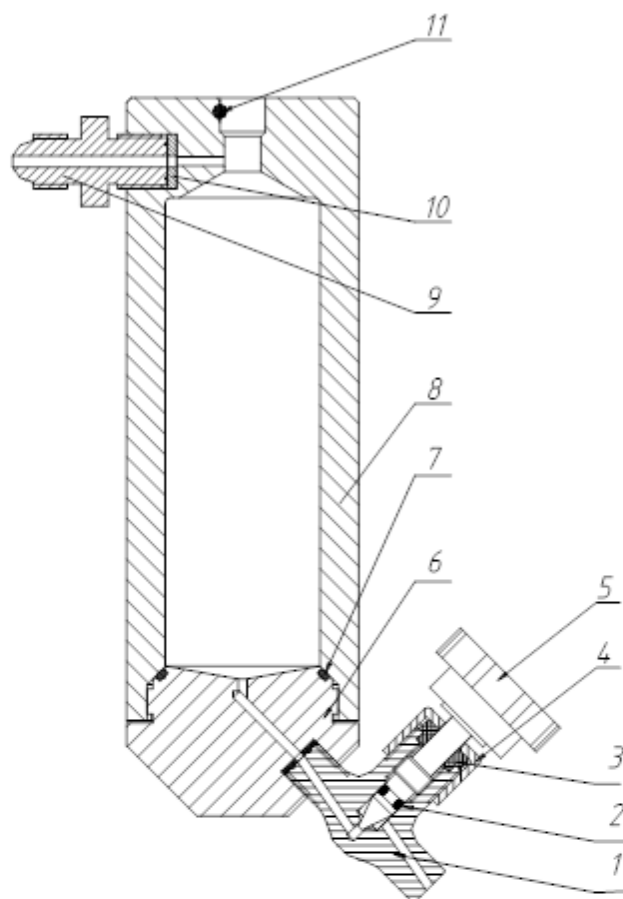


(图四) 通孔钻井液杯结构图

(表四) 通孔钻井液杯结构明细表

序号	图号及型号	名称及规格	数 量
1	GG542·01-05	连通阀杆	1
2	GG571-07	钻井液杯盖	1
3	GB78-85	内六角锥端紧定螺钉 M8×12	1
4	GB3452.1-82	“O”型圈 $\Phi 63 \times 3.1$	1
5	GB3452.1-82	“O”型圈 $\Phi 63 \times 3.1$	1
6	GG571-08	钻井液杯	1
7	GB3452.1-82	“O”型圈 $\Phi 63 \times 3.1$	1
8	GB3452.1-82	“O”型圈 $\Phi 63 \times 3.1$	1
9	GB78-85	内六角锥端紧定螺钉 M8×10	1
10	GG571-07	钻井液杯底	1
11	GG542·01-05	连通阀杆	1

5、滤液接收器组件：由接收器、接收器端盖、三通阀、气源接头等组成。是用来接收滤液，调节接收器内压力用。

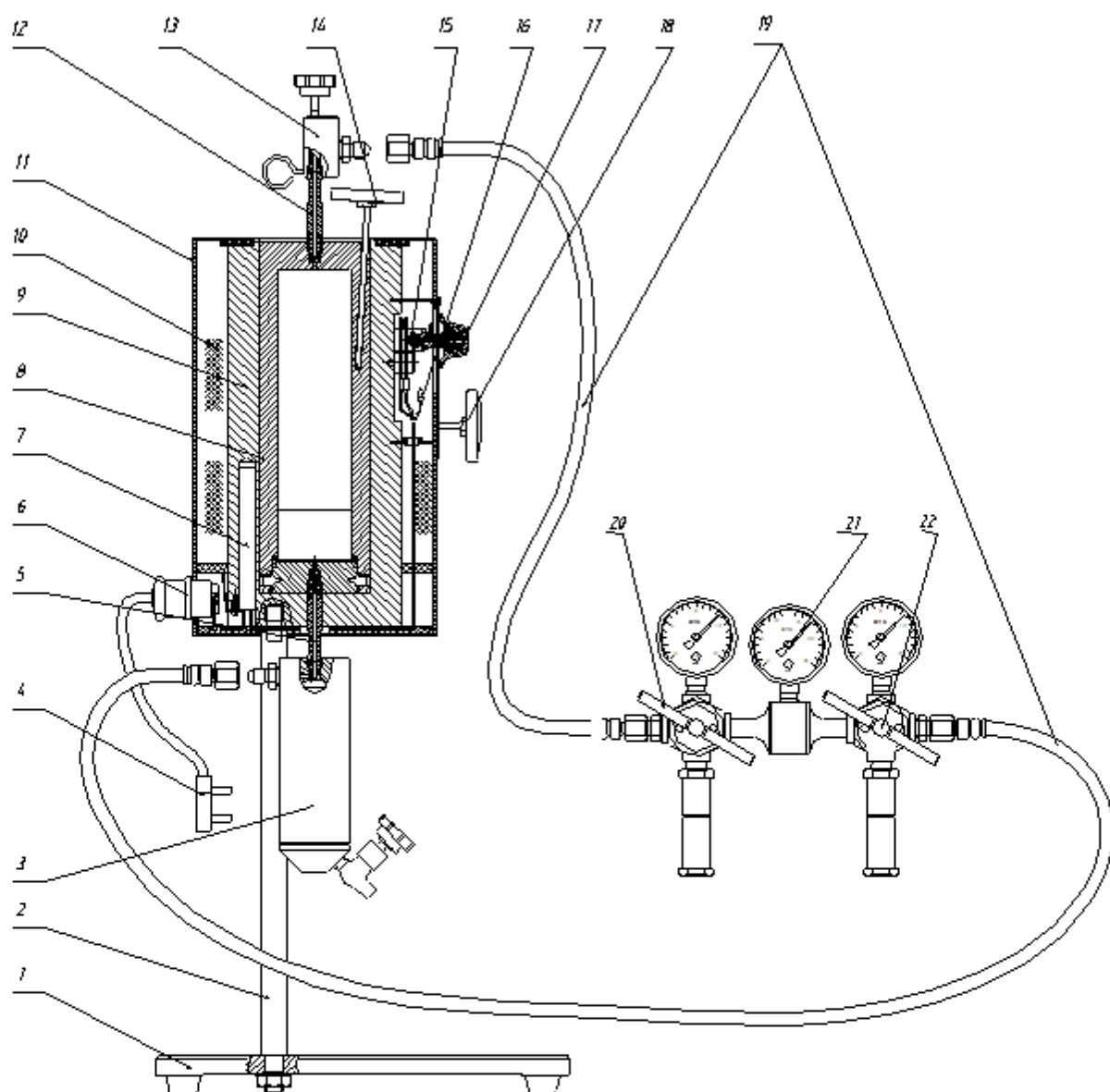


(图五) 滤液接收器结构图

(表五) 滤液接收器结构明细表

序号	图 号	名称及规格	数量
1	GG42 · 01-03-01	放气阀体	1
2	GB3452.1-82	“O”型圈 $\Phi 6 \times 1.9$	1
3	GG42 · 01-03-03	密封垫	1
4	GG42 · 01-03-04	压帽	1
5	GG42 · 01-03-02	放气阀杆	1
6	GG71-03-01	接收器端盖	1
7	GB3452.1-82	“O”型圈 $\Phi 36 \times 2.5$	1
8	GG71-03-02	回压失水接收器	1
9	GG71-04-03	气源接头	1
10		垫圈	1
11	GG42 · 01-13-01	固定销	1

6、使用结构图及明细



(图六) 使用结构图

- 1 底座 2 立柱 3 接收器组件 4 三线扁插头 5 连通阀杆 6 电线接插件
 7 加热棒 315W/220V 8 钻井液杯组件 9 加热套 10 保温材料 11 罩盒
 12 连通阀杆 13 三通阀组件 14 温度表 (0~300℃) 15 双金属温控器
 16 指示灯 17 温控旋钮 18 温度表 (0~300℃) 19 高压胶管 20 调压手柄
 21 QG80 管汇 22 调压手柄

7、附表一

(表五) 对不同实验温度推荐的始压和回压

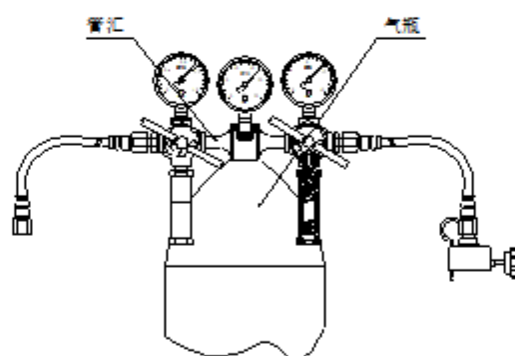
温 度		始 压 (钻井液室压力)			回 压 (接收室压力)		
℃	℉	MPa	Kg·f/cm ²	磅/吋 ²	MPa	Kg·f/cm ²	磅/吋 ²
<94	<200	3.15	35.15	500	0	0	0
94~149	200~300	4.14	42.18	600	0.67	7.0	100
149~177	301~350	4.48	45.70	650	1.03	10.5	150
177~190.5	351~375	4.82	49.20	700	1.37	14.0	200
191~204.5	376~400	5.17	52.73	750	1.73	17.6	250
205~218	401~425	5.86	59.75	850	2.40	24.6	350
218.9~232	426~450	6.55	66.80	950	3.10	31.6	450
232.8~246	451~475	7.24	73.80	1050	3.80	38.7	550
246.7~260	476~500	8.27	84.36	1200	4.82	49.2	700

8、工作原理

该仪器按照美国 (API) 推荐程序, 适用于常温至 232℃ 的温度范围, 钻井液测试杯内的最大工作压力为 7.1MPa, 通过 22.6 cm² 的滤失面积, 迅速而准确地测量钻井液和水泥浆在静态下的滤失量。并同时可制取在高温高压状态下, 滤失后形成的滤饼。

五、仪器的操作：

实验前的准备：按图所示将管汇组件安装于气瓶上由 G5/8 螺帽紧固。在确定调压手柄处于自由状态未加压时，打开气源，此时管汇中间 25MPa 压力表应显示压力为 ≥8MPa。将两高压胶管分别于管汇和三通组件对应部位连接牢固。



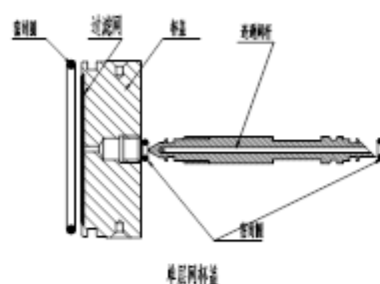
(图九) 操作示意图

1、取出主机，检查各部件、管件及电源部件是否可靠。

2、接通 220V 电源，打开电源开关，温控仪 SV 与 PV 视窗数字码显示，设定温度时按 SET 键，SV 视窗数字闪烁，再按并排的方向箭头，SV 视窗数字增加或减少至所需温度并按下 SET 键锁定，温控仪开始控温工作。温控仪具有超温

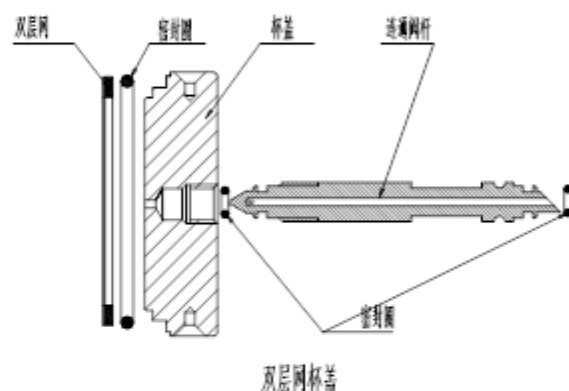
断电功能，请放心使用。

3、松开钻井液杯盖上紧定螺钉，将带有密封圈（完好的）连通阀杆旋在杯盖上，取下杯盖。见（图十一）



（图十一）操作示意图

4、若做水泥浆实验应采用双层网和双层滤网座杯盖。见（图十二）

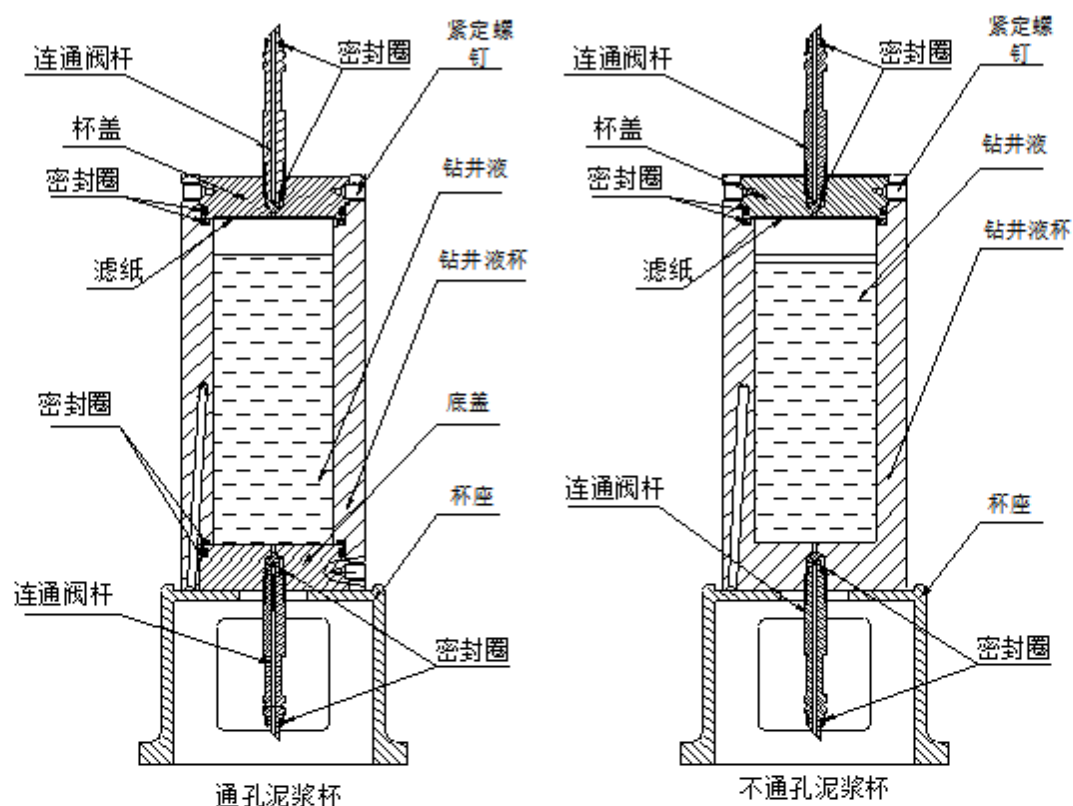


（图十二）操作示意图

5、同时将另一支带有密封圈的（完好）连通阀杆旋入杯底并拧紧。对于通孔钻井液杯，将另一支带有密封圈的（完好）连通阀杆旋入底盖并拧紧。将钻井液杯放在杯座上。见（图十三）

6、将配制好的钻井液，注入钻井液杯，为防止钻井液高温体积膨胀发生意外，钻井液量不得超过杯划线。见（图十三）

7、把滤纸放入杯内，使杯盖与杯体的固定螺孔对正，慢慢地将杯盖推进杯内，旋紧螺钉，拧紧杯盖上的连通阀杆。见（图十三）

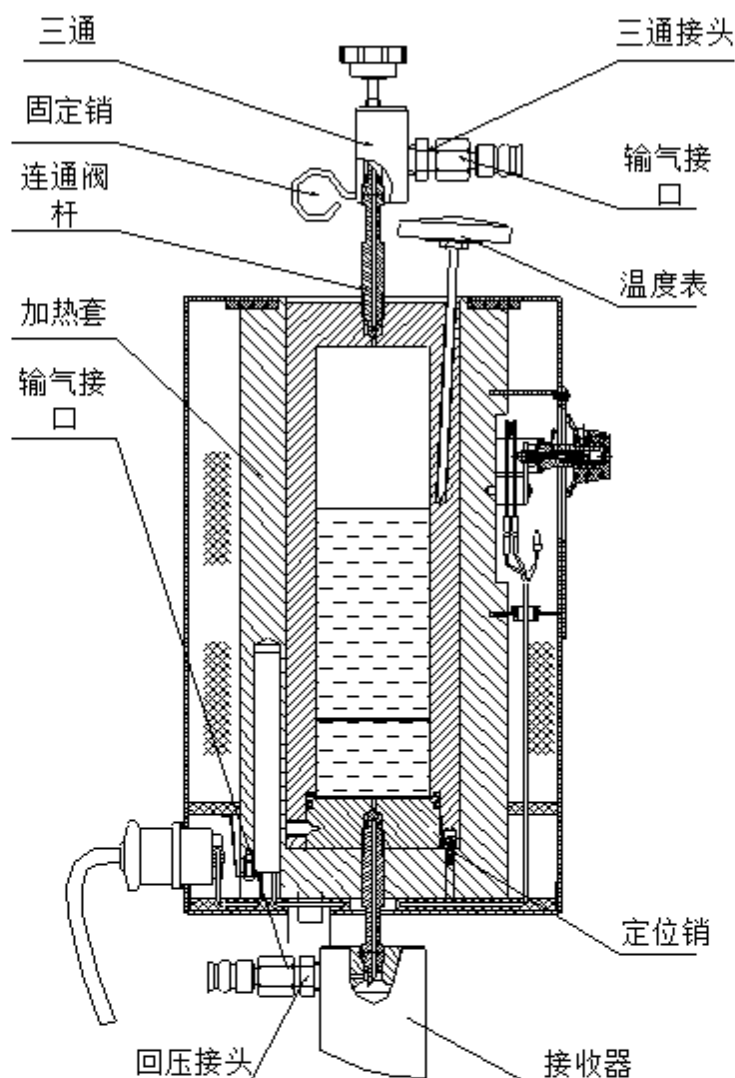


（图十三）操作示意图

8、将装有钻井液的钻井液杯关紧顶部和底部连通阀杆，轻轻放入加热套内，慢慢旋转钻井液杯，使其置于定位销上。把另一只温度表插入钻井液杯表孔内。见（图十四）

9、将回压接收器连接到底部连通阀杆上，插入固定销锁好。见（图十四）

10、在顶部连通阀杆处安装可调节的压力源三通。插入固定销锁好。见（图十四）



（图十四）操作示意图

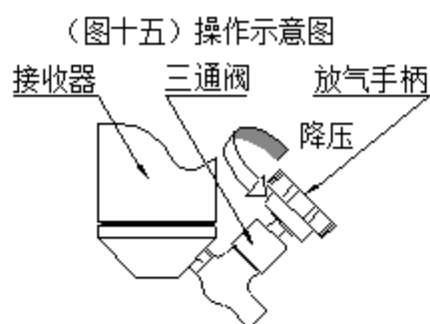
11、气源管汇输气胶管接口与回压接头连接紧固。另一输气胶管接口与三通接头连接拧紧。结合（图六）

12、打开气源总阀，见（图六）顺时针方向旋转管汇调压手柄（20）至 0.7MPa 和调压手柄（22）至推荐的回压。见（附表一）。

13、逆时针旋松上连通阀杆 90°C 左右。待杯内输入气体后，关闭上连通阀杆。

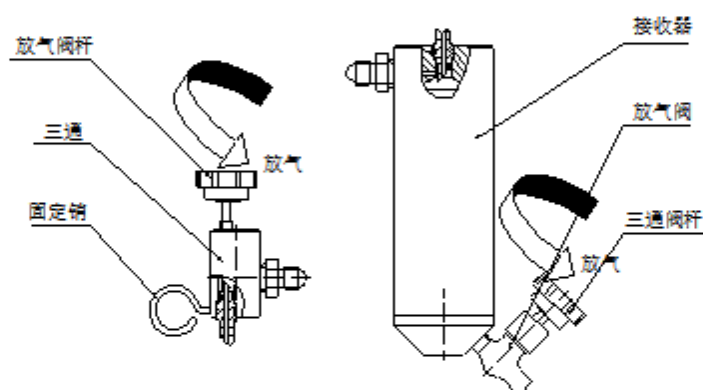
14、当温度升至工作温度时，调整（图六）调压手柄（20），使压力升至 7.1MPa 逆时针旋松上连通阀杆 90°C 左右。打开底部连通阀杆开始测量滤失量。

15、如果在测定过程中回压压力表高于 3.5MPa 时，应小心地从滤液接收器，三通阀中放出部分滤液以便降低压力。记录滤液总体积、温度、压力和时间。见（图十五）



16、实验结束后，旋紧上下连通阀杆，收集余下滤液，记录滤液量。切断电源，关闭气源总阀。

17、见（图十六）打开放气阀杆和三通阀杆，放出管汇和胶管内余气。见（图六）松开管汇调压手柄（20）和回压调压手柄（22），呈自由状态，取下固定销，卸下三通和回压接收器。



（图十六）操作示意图

18、取出钻井液杯，冷却至室温，将钻井液杯直立于杯座上，逆时针旋松上连通阀杆 90°左右，放掉杯内余气松开钻井液杯螺钉，取下杯盖，用清水慢慢清洗，轻轻取下滤饼留作测量。到出钻井液，洗净擦干所有部件。



严禁使用氧气。

打开钻井液杯盖之前必须放掉杯内余气。



仪器使用完毕一定要将调压手柄松开。

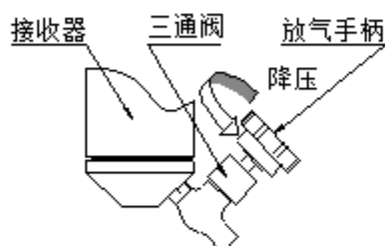
输气胶管严禁与腐蚀介质接触。不得划伤。

六、仪器的维护与保养

1、当移动、维修或清洁仪器时。要轻拿、轻放，以免造成部件变形影响精度和使用。

2、要按时检查“O”型密封圈，经常更换。

- 3、调压时，一定要逐渐加压，以防止损坏压力表，不得敲击压力表。
- 4、仪器使用完毕一定要将钻井液杯、钻井液杯盖、紧固螺钉、连通阀杆等另部件烘干并涂上润滑油或润滑脂，以备下次再用。
- 5、实验过程中要随时观察指示滤液接收器内压力的压力表，若压力超过 0.7MPa 时，应小心地从滤液接收器三通阀中放出部分滤液以便降低压力。

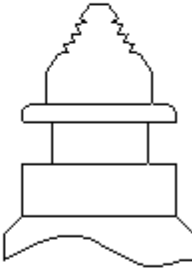
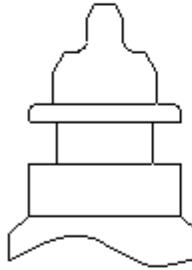
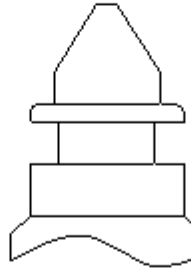


- 6、当实验温度高于 150°C 时，每次实验后，必须更换“O”型密封圈。

七、仪器的运输与储存

仪器的运输与储存应符合于 JB/T9329-1999 标准。产品应储存在通风的室内，室内空气中不含有能引起器件腐蚀的杂质。

八、故障的判定与排除

序号	故障	原 因	维修方法
1	做滤失实验时，有钻井液从新下连通阀杆滴口处溢出。	①滤纸选用不当。 ②滤纸破碎，滤纸质量差。 ③清洗不净，滤网面上附有块状碎粒压破滤纸。 ④滤网面有毛刺。 ⑤加 7.1MPa 压力时，升压过快，击穿滤纸。	①选用合适滤纸（988 滤纸）更换。 ②更换滤纸。 ③重新清洗杯盖滤网，更换滤纸。 ④修复网面手感无毛刺。 ⑤应慢慢加压至 7.1MPa 压力。
2	加热套达到实验温度，放入钻井液杯后套内发出丝丝蒸发声，并相间伴有金属撞击声是因液体从盖端渗漏造成。	①杯盖安装不妥。使杯盖没达到完全密封。 ②连通阀杆“O”型圈（ $\Phi 8 \times 1.9$ ）老化或破损。 ③杯内“O”型密封圈（ $\Phi 63 \times 3.1$ ）老化或破损。	①重新安装杯盖调整紧定螺钉。达到端面密封效果。 ②更换“O”型圈（ $\Phi 8 \times 1.9$ ）。 ③需要更换密封圈“O”型密封圈（ $\Phi 63 \times 3.1$ ）。
3	接通电源，将温控旋钮退回零位。加热指示灯不亮。	①电源插座未插好。 ②氖灯坏。	①重新按装电源插座使其接触良好。 ②打开前罩盒，更换氖灯。
4	如何鉴别连通阀杆的好坏。	  	

装箱单

生产企业：青岛恒泰达机电设备有限公司

主机型号：

出厂编号：

序号	名称及规格	数量	备注
1	主机	1	
2	管汇 QG-80	1	
3	高温高压滤纸	1	
4	回压接收器	1	
5	浆杯	1	
6	连通阀杆	2	
7	三通阀	1	
8	杯座	1	
9	量筒 25ml	1	
10	双金属温度计 300℃	1	71-A*2
11	内六角扳手 4mm	1	
12	开口扳手 17mm	1	
13	开口扳手 7mm	1	
14	O 型圈 $\phi 8 \times 1.8$	8	
15	O 型圈 $\phi 37 \times 1.8$	1	
16	O 型圈 $\phi 64 \times 3.5$	4	
17	电源线	1	
18	使用手册说明书	1	
19	装箱单	1	
20	合格证	1	

此装箱单所列内容是指包装箱内应包括的设备和资料, 不包括您选用的其他配件。如您还选用其他配套件, 请您在购机时一并检查清楚, 生产日期以产品合格证为准。

注: 为了您能得到及时有效的服务, 请您妥善保管此装箱单和合格证。

保修卡

尊敬的用户

您好！感谢您购买**青岛恒泰达机电设备有限公司**的产品，为了更好的为您服务，在购买产品后，请认真阅读，填写并妥善保管好此保修卡。

用户名		联系人	
购买日期		联系电话	
产品名称		产品型号	
用户地址			
订单编号			
维 修 记 录	日期	故障原因及处理情况	

保修说明

产品若出现质量问题需要维修时，请把此保修卡与所购产品一起妥善寄回我公司提供售后维修处

注意事项

- 1、自您选购本产品签收首日起，凡按照使用说明书安装使用，一年内出现非人为质量问题，我们提供免费维修，一年后维修只收取维修工本费。
- 2、非本公司产品质量原因引起的质量问题，如使用不当，保管不妥，擅自拆机等原因造成的损坏，本公司维修只收取维修工本费

生产及售后服务地址：**青岛市西海岸新区隐珠镇**

服务电话：0532-58762800

邮编：266400

合格证

产品名称：高温高压滤失仪 产品型号：GG571-B

产品编号： 执行标准：SY/T5377-2013

生产日期：2019 年 12 月 质 检 员：

本产品经检验符合标准准予出厂

联系方式:

地址: 中国·青岛市黄岛区世纪大道西端

邮编: 266400

网址: www.hentd.com

销售部:

电话: 86-0532-82179933

传真: 86-0532-84139338

邮箱: sales@hentd.com

售后部:

电话: 86-0532-58762800

邮箱: sales@hentd.com