



青岛海通达专用仪器有限公司
青岛海通远达专用仪器有限公司

高温高压动态滤失仪

使用说明书

版权所有 2019

青岛海通达专用仪器有限公司


青岛海通远达专用仪器有限公司

部件号：17231

修订版：19.1.0

本企业通过 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证。

本档版权归青岛海通达专用仪器有限公司/青岛海通远达专用仪器有限公司所有。未经书面许可，任何单位和个人不得将此文档中的任何部分公开、转载或以其他方式散发给第三方，否则，将追究其法律责任。

海通达® ®是青岛海通远达专用仪器有限公司的注册商标。

重要安全提示

仪器使用前，请认真阅读以下安全指导，以保障人员和设备安全！

- ◆要求仪器操作人员熟悉全部操作过程和操作时可能出现的意外情况，严格按说明书要求操作。
- ◆仪器使用前要检查各联接部位是否牢固。
- ◆严格按仪器技术要求配备电源、水源和气源。
- ◆仪器使用过程中要有人值守，一旦出现意外，必须迅速切断电源或水源、气源。

目录

一、	概述.....	1
二、	规格及型号.....	1
三、	技术参数.....	1
四、	仪器结构与工作原理.....	2
五、	操作说明.....	4
六、	维护与保养.....	6
七、	运输与储存.....	7
八、	故障判定与排除.....	8
九、	随机配件、工具一览表.....	9
十、	保修.....	9

一、概述

高温高压动态滤失仪是一种模拟深井（高温高压）下钻井液和水泥浆滤失量的测试仪器，可准确安全的测量钻井液和水泥浆在动态状况下的滤失性能。

二、规格及型号

序号	名称	型号
1	高温高压动态滤失仪	HDF-1

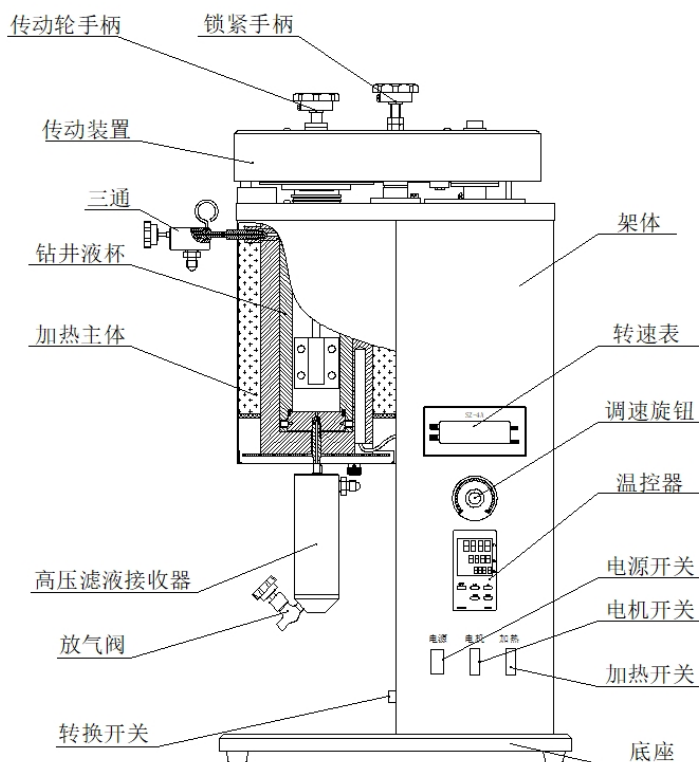
三、技术参数

序号	名称	技术参数
1	电源	AC (220±11) V 50Hz
2	功率	1.2KW
3	过滤面积	3.5in ² (22.6 cm ²)
4	动态滤失测验工作温度 最高	150°C
5	最大工作压力	7.1MPa
6	调速范围	~600r/min (无级调速)
7	气源	氮气，二氧化碳气体 (严禁使用氧气)

四、仪器结构与工作原理

(一) 仪器结构

1、仪器的结构组成

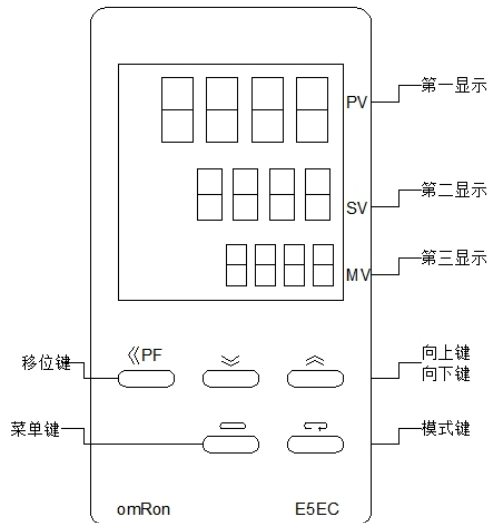


(图一) 仪器结构图

- 1) 主体：由底座、架体、加热系统等组成，是仪器的主体。
- 2) 三通：连接输气管和阀杆，可排出管汇系统内余气。
- 3) 钻井液杯：耐腐蚀的不锈钢容器。
- 4) 回压接收器：接收滤液，调节接收器内部压力。
- 5) 传动装置：将原动机的运动和动力传给工作机构。
- 6) 该机型标配 QG-80 型高温高压管汇。

2、操作面板

操作面板上有温控器、电源开关、加热开关和电机开关。温控器示意图见（图二）。





（图二）温控器示意图

- 1) “第一显示”窗 PV 栏：显示加热套内的温度。

2) “第二显示”窗 SV 栏：显示设定温度。

3) “向上键” “向下键”：通过调节“向上键”和“向下键”可以调节所需温度。

警告：设置键“<<PF”“”“”出厂时已设置好，如无必要请勿触碰。

(二) 工作原理

将钻井液通过加热套部件加温并恒定于某一温度，其间由变速电机按规定的转速带动传动轴不停的搅拌，由减压稳压装置提供压力并作用于钻井液上，模拟现场工作状态，获取滤失量，如被测温度大于 90℃ 时，为防止液体蒸发，应采用回压装置。

五、操作说明

1、接通电源 220V，打开电源开关和加热开关。

2、将加热套预热到比所需温度高约 6~10℃，调节温控器以保持所需温度。

3、用专用杯提手取出钻井液杯，并置于杯座上。

4、依次放入“O”型圈、滤纸、带滤网的下盖置入杯底，拧紧紧定螺钉，旋紧底部阀杆。

5、将搅拌好的钻井液倒入钻井液杯中，考虑到样品的膨胀，要注意使液面与杯体刻线平行；将带有动密封装置的上盖放入钻井液杯内；用专用杯提手放入加热主体内。

6、将上下热电偶分别插入钻井液杯和加热主体内（带螺纹的为下热电偶、直角的为上热电偶）。

7、依次旋紧锁紧手柄、传动轮手柄，将回压接收器与下盖的阀杆

连接好。

8、将可调节的压力源用气管胶管连接到三通放气阀的输出接头上，并在合适位置用插销锁定。

注意：一氧化二氮气弹不可用作高温高压（HTHP）滤失试验的压力源。在高温高压下，一氧化二氮在油脂、油或含碳物质存在的情况下会发生爆炸。

9、打开电机开关，转速表灯亮，此时显示数字为零，调整调速旋钮，将转速调至 80~100r/min，使其处于动态状态。

10、当温度达到并恒定于实验温度时，将转速调至所需转速，分别将钻井液杯和回压接收器施加测试温度下所推荐的回压（见表一）。开始计时测量滤失量。如果在测定过程中回压开始上升，则小心地从滤液接受器中放出部分滤液以降低压力。

11、测定结束后，关紧钻井液杯顶部和底部阀杆，关闭气源，释放回压接收器内的压力和滤液。

12、关闭加热开关，调节调速旋钮将其归零，关闭电机开关、电源开关。

13、确定顶部和底部阀杆关闭且全部压力已从调节器中放掉后，取出上下热电偶，取出钻井液杯置于杯座上，打开阀杆，放掉杯内压力，而后打开钻井液杯，倒掉钻井液，取出滤饼，用缓慢的水流冲洗滤纸上的滤饼，要特别小心保护滤纸。

14、测量并记录滤饼的厚度，精确至 mm。

推荐最小回压					
实验温度		水蒸气压力		最小回压	
°F	°C	psi	KPa	Psi	KPa
212	100	14.7	101	100	690
250	121	30	207	100	690
300	149	67	462	100	690
350	177	135	932	160	1,104

(表一) 推荐最小回压表

六、维护与保养

1、每次实验开机前和停机后，对仪器进行清洁和检查工作，远离腐蚀液和溶剂存放。实验结束后，应将各部件内的压力、气体释放干净，泄压后方可清洗并干燥钻井液杯，涂抹润滑脂待用。

2、使用过程中应轻拿轻放，防止磕碰，损伤仪器。

3、要定期对仪器进行检验，保证仪器处于良好的工作状态。

4、正常维护保养程序

1) 通气孔内应保持清洁，“O”型圈和滤网未变形、无破损，密封面无损伤。

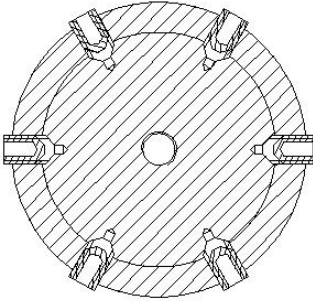
2) 输气管禁止与腐蚀性介质接触，不得敲击和划伤。

3) 调节压力时不能将压力调至超过压力表总量程的 2/3, 逐渐加压，不得敲击压力表。

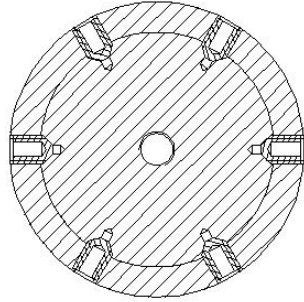
4) 装杯时，杯盖尽量压平，对角拧紧螺钉。

注意：1、先锥面引正螺钉，如图（四）。

2、螺钉引正后对角拧紧，如图（五）。



图（四）



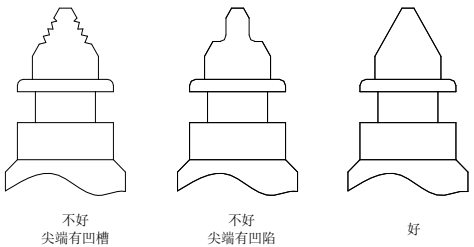
图(五)

5、仪器如果较长时间搁置不用，应至少每 3 个月进行通电检查，并经常对仪器进行清洁防护。

七、运输与储存

仪器的运输与储存应符合于 GB/T 25480-2010 标准。产品应储存在通风干燥的室内，室内空气中不含有能引起器件腐蚀的杂质。

八、故障判定与排除

故障现象	原因分析	排除方法	备注
有钻井液进入回压接收器内	滤纸破碎	更换合适滤纸	
钻井液杯盖端渗漏	①杯盖安装不妥 ②阀杆“O”型圈老化或破损 ③杯内“O”型圈老化或破损	①重新安装杯盖 ②更换“O”型圈 ③更换“O”型圈	
接通电源不加热	电源插座未插好 加热棒损坏	重新按装电源插座 更换加热棒	
如何鉴别阀杆的好坏	 <p>不好 尖端有凹槽 不好 尖端有凹陷 好</p>		

九、随机配件、工具一览表

详见装箱单

十、保修

本公司产品的生产日期以产品检测表为准，保修期为一年。

在保修期内，收到用户关于产品故障报告后，若故障属本公司产品引起，（**注意：产品及其附属包装需完好无损**），均在保修范围之内。

如故障属于下列情形之一引起，则不在免费保修之列，用户需承担相应有关费用，但我公司应尽快协助排除故障，使设备恢复正常：

- 1、 用户不按说明书操作的；
- 2、 开箱取件时碰摔伤无法正常使用的；
- 3、 用户人为造成产品的损坏或其他因素（如运输中）；

注意：维修时无本公司所原配包装或包装损坏无法托运，需用户承担相关包装费用。

青岛海通达专用仪器有限公司
青岛海通远达专用仪器有限公司

注册地址：青岛市李沧区九水东路 320 号

通讯地址：青岛市城阳区华安路 10 号

销售电话：0532-87605016/87605018

售后电话：0532-87660287

传真：0532-87604773

网址：www.haitongda.com

电子邮箱：haitongda@vip.sina.com