



青 岛 广 正 信 石 油 仪 器 有 限 公 司

Qingdao Guangzhengxin Petroleum Instrument Co., Ltd.

粘滞系数测定仪

使用手册

©版权所有 青岛广正信石油仪器有限公司

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。

一. 用途

随着钻井工艺技术的飞跃发展,对泥浆润滑性能的要求也越来越高。同时用于泥浆润滑的处理工作剂的试验也在逐年增多。为此,我们在原有 NZ-3A 粘滞系数测定仪基础上做了改进,使其在显示滑块滑动瞬间角度的同时,同步显示其正切值,能够更快捷方便现场操作。可供煤炭、地质、石油、勘探等部门现场和实验室来检测泥浆的泥饼粘滞系数。

二主要技术数据

- 1.电源电压:220V 50HZ
- 2.翻转速度:每 3 分钟 翻转 90 度
- 3.角度与正切值:同步液晶屏显示
- 4.精度 :0.5 度
- 5.整机尺寸:335X190X170mm
- 6.重量 :4.2 公斤

三结构原理

1. 结构:本仪器主要由外壳、滑板、液晶显示屏、传动机构及微电机等组成。
2. 工作原理:在滑板倾斜条件下,放在泥饼上的滑块受向下的重力作用,当克服粘滞力后开始滑动,如图所示:根据牛顿摩擦定律: $F=fp$

$f=F/P$ 设滑块重量为 W ,其分力与斜面平行着为 F ,即摩擦力.垂

直者为 P , 即正压力. 由三角形关系 $F = W \sin \alpha$ $p = W \cos \alpha$ 在滑
块开始下滑的 摩擦系数: $f = F/P$ $W \sin \alpha / W \cos \alpha = \tan \alpha$ 又由
相似三角形关系可知: $\alpha = \beta$ 故 $t = \tan \beta$ 而 β 为仪器所测,
所以 $\tan \beta$ 就是泥饼摩擦系数为仪器所测粘滞系数。

四使用方法

1. 滑块测试法

- (一) 开启电源开关, 液晶显示屏点亮, 等屏幕显示角度和系数时按下启/停按键, 转动滑板, 使滑板处在水平位置上, 按下启/停按键, 滑板转动停止, 调整外壳底下的三个调整轮, 使水准泡居中, 按下清零按键, 使液晶屏上角度值清零。
- (二) 将 API 失水仪做的泥饼放在滑板平面上。
- (三) 将滑块轻轻的放在泥饼上, 静置一分钟。
- (四) 按下启/停按键, 微电机带动传动机构, 使滑板翻转。
- (五) 当滑块开始滑动, 立即按下启/停按键, 观其翻转角度值, 系数即对应角度值的正切值, 正切值, 即为泥饼摩擦系数。滑板最多翻转 90 度, 在转动过程中如没有手动停止, 则滑板在转动 90 度时也会自动停止。
- (六) - 按键和 + 按键功能是在微电机停止运行状态下递减或递增角度值并直接读出其对应的正切值即泥饼摩擦系数。

2.滑棒测试法

(一)该项测试是用滑板有凹槽一面,重复滑块测试法(一)和(二)。

(二). 将 API 失水仪做的泥饼放在槽内,先在泥饼上面放一部分同一泥浆,再将滑棒轻轻的放在槽内的泥浆上,以后的操作方法同滑块测试法中(四)和(五)。

因各个泥饼的滑棒静置时间不同,时间可选 1.3.5.7.9.11.13.....分钟,一直做到滑棒静置到时某个时间。以后的几点摩擦系数不再增大为止,若以测得的角度和静置时间画一曲线图可以看出,曲线上升到一定程度,就趋于平滑状态,取拐点值就是最大的摩擦系数和静压时间.以后,再做同类泥浆直接做最大静止时间即可。

下面是用 45 克安丘土、18 克纯碱、480 克蒸馏水高速搅拌 20 分钟,停放 24 小时所配制的白土泥浆测得的一组数据.画出的曲线可供参考。

泥浆性能

R:1.05m 塑 17TO:490

TS10:114 失水量:10

泥饼:3

3 解卡剂效果的测定

(一) 先测出泥浆的最大摩擦系数。

(二) 操作方法和滑棒测试法基本相同.所不同的是泥饼放在槽

内后,先将滑棒轻轻的放在泥饼上,立即将要测定的解卡剂注入槽内,与槽面平,静置 2 小时或 4 小时或更长时间。

(三) 静置到所需要的时间后,以后的测试方法和滑块测试法中(四)(五).

(四)把解卡剂中测得的泥饼摩擦系数与该泥饼的最大摩擦系数相比较.若最大摩擦系数大,说明解卡效果不好。

公司地址：中国·青岛市李沧区瑞金路 39 号

邮编：266043

电话：86-0532-85182756

传真：86-0532-85182756

手机：18561627751

网址：www.guangzhengxin.com

邮箱：guangzhengxin@163.com