



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105043830 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201510349717. 1

(22) 申请日 2015. 06. 24

(71) 申请人 西南石油大学

地址 610500 四川省成都市新都区新都大道
8号

(72) 发明人 赵峰 代礼山 唐洪明

(74) 专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理
有限公司 11385

代理人 董芙蓉

(51) Int. Cl.

G01N 1/28(2006. 01)

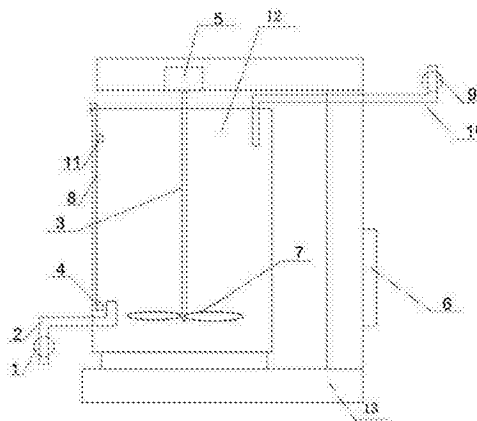
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

粘土矿物自动抽提装置

(57) 摘要

本发明涉及一种提取装置, 具体为粘土矿物自动抽提装置, 包括烧杯, 烧杯固定在基座上, 所述烧杯内壁安装悬挂式滑动标尺, 悬挂式滑动标尺的上下端分别安装有上部水位监测器和下部水位监测器; 烧杯底部有出水管, 出水管上有出水电磁阀; 烧杯顶部有进水管, 进水管上有进水电磁阀; 烧杯内有搅拌棒, 搅拌棒由电动机驱动, 搅拌棒连接搅拌叶片, 上部水位监测器、下部水位监测器、出水电磁阀、进水电磁阀和电动机分别与控制面板连接。该抽提装置结构简单, 可以在抽提时间上达到同时抽提, 消除了逐个样品抽提带来的时间上的误差, 自动操作提高了工作效率, 减少了检测误差。



1. 粘土矿物自动抽提装置,包括烧杯(12),烧杯(12)固定在基座(13)上,其特征在于:所述烧杯(12)内壁安装悬挂式滑动标尺(8),悬挂式滑动标尺(8)的上下端分别安装有上部水位监测器(11)和下部水位监测器(4);烧杯(12)底部有出水管(2),出水管(2)上有出水电磁阀(1);烧杯(12)顶部有进水管(10),进水管(10)上有进水电磁阀(9);烧杯(12)内有搅拌棒(3),搅拌棒(3)由电动机(5)驱动,搅拌棒(3)连接搅拌叶片(7);上部水位监测器(11)、下部水位监测器(4)、出水电磁阀(1)、进水电磁阀(9)和电动机(5)分别与控制面板(6)连接。

粘土矿物自动抽提装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种提取装置,具体为粘土矿物自动抽提装置。

背景技术

[0002] 现在技术中,抽提岩石中的粘土矿物主要依靠人工手动抽提,不仅需要长时间的等待,而且可能出现比较大的误差,特别是在多个样品一起抽提时,第一个样品和最后一个样品抽提的时间相差特别大,抽提出来的粘土矿物的粒径相差比较大,影响粘土矿物分析的准确性。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题,本发明的提供一种能自动抽取粘土矿物的装置,为实现上述目的,具体技术方案为:

[0004] 粘土矿物自动抽提装置,包括烧杯,烧杯固定在基座上,所述烧杯内壁安装悬挂式滑动标尺,悬挂式滑动标尺的上下端分别安装有上部水位监测器和下部水位监测器;烧杯底部有出水管,出水管一端位于烧杯内部下端,另一端位于烧杯外部下端;出水管上有出水电磁阀;烧杯顶部有进水管,进水管上有进水电磁阀;烧杯内有搅拌棒,搅拌棒由电动机驱动,搅拌棒连接搅拌叶片,上部水位监测器、下部水位监测器、出水电磁阀、进水电磁阀和电动机分别与控制面板连接。

[0005] 本发明提供的粘土矿物自动抽提装置,结构简单,当多个样品需要抽提时,可以在抽提时间上达到同时抽提,消除了逐个样品抽提带来的时间上的误差,自动操作提高了工作效率,减少了检测误差。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 结合附图说明本发明的具体实施方式。如图 1 所示,粘土矿物自动抽提装置,包括烧杯 12,烧杯 12 固定在基座 13 上,所述烧杯 12 内壁安装悬挂式滑动标尺 8,悬挂式滑动标尺 8 的上下端分别安装有上部水位监测器 11 和下部水位监测器 4;烧杯 12 底部有出水管 2,出水管 2 上有出水电磁阀 1;烧杯 12 顶部有进水管 10,进水管 10 上有进水电磁阀 9;烧杯 12 内有搅拌棒 3,搅拌棒 3 由电动机 5 驱动,搅拌棒 3 连接搅拌叶片 7;上部水位监测器 11、下部水位监测器 4、出水电磁阀 1、进水电磁阀 9 和电动机 5 分别与控制面板 6 连接。

[0008] 搅拌棒 3 为塑料材质,电动机 5 为低转速型电动机,出水管 2 和进水管 10 均为不锈钢材质,烧杯 12 为耐热玻璃材质,出水电磁阀 1 为常闭式电磁阀。

[0009] 本发明的工作原理是:

[0010] 以矿物沉降法为理论依据,在最开始抽提的时候,将要抽提的样品放入烧杯 12

中,将水加高至上部水位监测器 11 的位置,此时在控制面板 6 上设定电动机 5 搅拌的时间,一般 20 秒,再根据抽提需要设定静置等待的时间,到时间后,控制面板 6 就向出水电磁阀 1 发送打开信号,液体从出水管 2 流出,当液面到达下部水位监测器 4 位置的时候,下部水位监测器 4 向控制面板 6 发送一个信号,控制面板 6 立即断开出水电磁阀 1,打开进水电磁阀 9,让纯净水从进水管 10 流入烧杯 12,液面到达上部水位监测器 11 的时候,上部水位监测器 11 向控制面板 6 发送一个信号,控制面板 6 断开进水电磁阀 9,同时接通电动机 5,开始搅拌。需要抽提的深度调节下部水位监测器 4 和上部水位监测器 11 的相对位置。

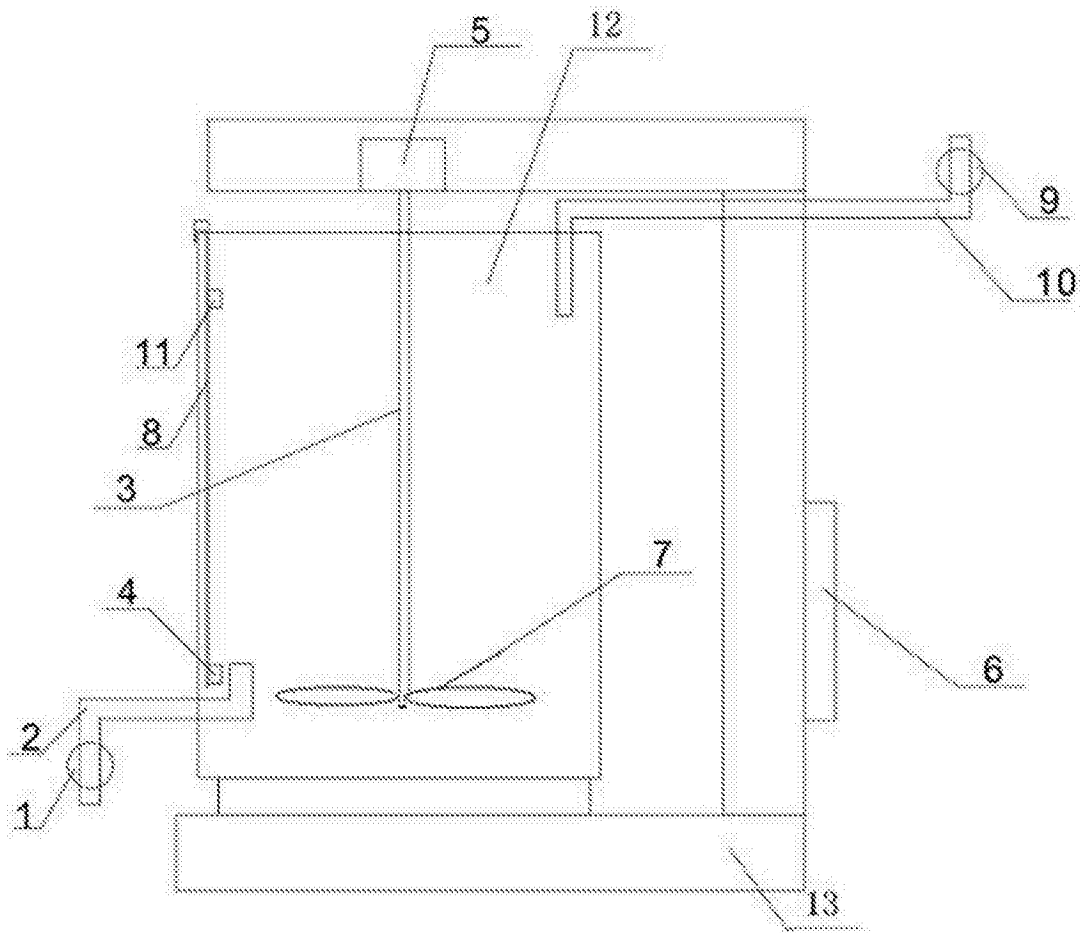


图 1