

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01N 25/12 (2006.01)

G01N 33/28 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620051851.X

[45] 授权公告日 2007年9月5日

[11] 授权公告号 CN 200944096Y

[22] 申请日 2006.8.4

[21] 申请号 200620051851.X

[73] 专利权人 长沙川戈科技发展有限公司

地址 410205 湖南省长沙市高新区麓谷大道
662号软件大楼129号

[72] 设计人 张玉明

[74] 专利代理机构 长沙市融智专利事务所

代理人 颜勇

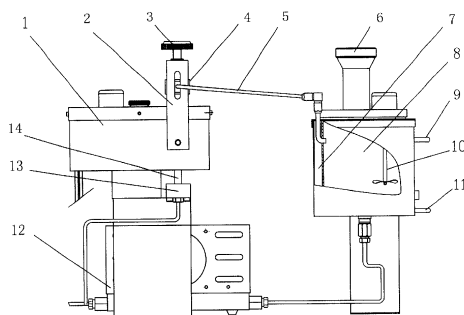
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

原油动态清防蜡剂评价仪

[57] 摘要

本实用新型公开了一种原油动态清防蜡剂评价仪，在恒温结蜡室内活动设有结蜡管(14)，结蜡管(14)一端与导通管(5)一端活动密封连通，结蜡管(14)另一端与循环泵(12)出口端活动密封连通，导通管(5)另一端连通有恒温样品室，循环泵(12)入口端与恒温样品室连通。本实用新型利用温差进行结蜡，通过对原油样品恒温加热、反复设置析蜡点的恒温低温温度，使其结蜡，从而寻找某一开始结蜡点的温度，是一种结构简单、性能可靠的原油动态清防蜡剂评价仪。



1、一种原油动态清防蜡剂评价仪，其特征是：在恒温结蜡室内活动设有结蜡管(14)，所述的结蜡管(14)一端与导通管(5)一端活动密封连通，所述的结蜡管(14)另一端与循环泵(12)出口端活动密封连通，所述的导通管(5)另一端连通有恒温样品室，所述的循环泵(12)入口端与所述的恒温样品室连通。

2、根据权利要求1所述的原油动态清防蜡剂评价仪，其特征是：所述的恒温样品室为在样品室(8)外周壁设有具有循环水进口(11)和循环水出口(9)的循环水套(7)，所述的样品室(8)设有搅拌装置(10)和加料口(6)。

3、根据权利要求1或2所述的原油动态清防蜡剂评价仪，其特征是：所述的结蜡管(14)底端插在与所述的循环泵(12)出口连通的结蜡管底座(13)上，在所述的恒温结蜡室上设有压盖支架(2)，在所述的压盖支架(2)上设有与所述的结蜡管(14)顶端对应、将所述的结蜡管(14)压插在所述的结蜡管底座(13)上的结蜡管压盖(4)和与所述的结蜡管压盖(4)对应的调节压杆(3)，所述的结蜡管(14)通过所述的结蜡管压盖(4)与所述的导通管(5)连通。

4、根据权利要求1或2所述的原油动态清防蜡剂评价仪，其特征是：所述的恒温结蜡室为水浴恒温结蜡室(1)。

5、根据权利要求3所述的原油动态清防蜡剂评价仪，其特征是：所述的恒温结蜡室为水浴恒温结蜡室(1)。

原油动态清防蜡剂评价仪

技术领域

本实用新型涉及一种评价仪,特别是涉及一种对原油动态进行结蜡率分析的原油动态清防蜡剂评价仪。

背景技术

由于原油中含有蜡,在石油开采和原油集输过程中,原油中含有的蜡会影响原油集输条件,由于在采油和输送原油过程中存在温差,原油的蜡会在原油井下和/或集输管道中结蜡,造成输油管的输送直径变小,影响输送能力,甚至造成管道堵塞,使输油管道瘫痪,失去生产能力。因此,找出原油中的结蜡温度点、对原油井下结蜡情况进行分析以及对清防蜡剂的清蜡效果进行实验评价很有实际意义。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种利用温差进行结蜡,通过对原油样品恒温加热、反复设置析蜡点的恒温低温温度,使其结蜡,从而寻找某一开始结蜡点的温度的原油动态清防蜡剂评价仪。

为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:在恒温结蜡室内活动设有结蜡管,所述的结蜡管一端与导通管一端活动密封连通,所述的结蜡管另一端与循环泵出口端活动密封连通,所述的导通管另一端连通有恒温样品室,所述的循环泵入口端与所述的恒温样品室连通。

所述的恒温样品室为在样品室外周壁设有具有循环水进口和循环水出口的循环水套,所述的样品室设有搅拌装置和加料口。

作为本实用新型的一种改进,所述的结蜡管底端插在与所述的循环泵出口连通的结蜡管底座上,在所述的恒温结蜡室上设有压盖支架,在所述的压盖支架上设有与所述的结蜡管顶端对应、将所述的结蜡管压插在所述的结蜡管底座上的结蜡管压盖和与所述的结蜡管压盖对应的调节压杆,所述的结蜡管通过所述的结蜡管压盖与所述的导通管连通。

所述的恒温结蜡室为水浴恒温结蜡室。

采用上述技术方案的原油动态清防蜡剂评价仪,将原油加热成

液态并经过滤去除机械杂质后，加入到恒温样品室内，恒温样品室内设置一定的温度并采用搅拌装置搅拌以保持原油成液态，再利用循环泵将原油打入预先设置一定温度且装有结蜡管的恒温结蜡室，恒温结蜡室利用单板机和恒温探头控制恒温，原油在结蜡管内结蜡后通过导通管再回到恒温样品室内，再通过循环泵输送到结蜡管进行低温结蜡。整套装置利用温差进行结蜡，通过反复设置恒温结蜡室的温度，使其温度低到原油能在结蜡管内结蜡，从而寻找和确定某一开始结蜡点的温度，从而确定原油的结蜡温度。

本实用新型能广泛用于石油开采、原油集输等方面进行模拟现场条件动态结蜡测试，该仪器的主要用途：1、可模拟原油集输现场条件(温度)进行结蜡实验，确定原油集输结蜡温度点；2、可进行清防蜡剂清蜡效果的评价实验；3、可模拟原油井下现场条件，进行原油井下结蜡情况的分析。

综上所述，本实用新型利用温差进行结蜡，通过对原油样品恒温加热、反复设置析蜡点的恒温低温温度，使其结蜡，从而寻找某一开始结蜡点的温度，是一种结构简单、性能可靠的原油动态清防蜡剂评价仪。

附图说明

图 1 是本实用新型结构示意图；

图 2 是结蜡管及其结蜡管底座和结蜡管压盖结构示意图。

具体实施方式

参见图 1 和图 2，结蜡管 14 的管体处于水浴恒温结蜡室 1 内，结蜡管 14 底端插在结蜡管底座 13 上并通过结蜡管底座 13 与循环泵 12 出口连通，在结蜡管 14 底端与结蜡管底座 13 之间设有第一密封圈 16，在水浴恒温结蜡室 1 上设有压盖支架 2，在压盖支架 2 上设有与结蜡管 14 顶端对应、将结蜡管 14 压插在结蜡管底座 13 上的结蜡管压盖 4 和与结蜡管压盖 4 对应的调节压杆 3，在结蜡管压盖 4 与结蜡管 14 顶端之间设有第二密封圈 15，结蜡管 14 通过结蜡管压盖 4 与导通管 5 连通，导通管 5 另一端与样品室 8 连通，在样品室 8 外周壁设有具有循环水进口 11 和循环水出口 9 的循环水套 7，样品室 8 设有搅拌装置 10 和加料口 6，循环泵 12 入口端与样品室 8 连通。

参见图 1 和图 2，结蜡管 14 插在水浴恒温结蜡室 1 内，水浴恒温结蜡室 1 采用冷却水的方式实现恒温，样品室 8 的循环水套 7 通过循环水进口 11 和循环水出口 9 接通循环水，加热循环水，样品室 8 利用循环水恒温控制，达到样品室 8 温度恒定，启动循环泵

12, 原油在样品室 8、循环泵 12、结蜡管 14、导通管 5 和样品室 8 之间循环输送, 由于水浴恒温结蜡室 1 的温度低于样品室 8 的温度, 结蜡管 14 插浸在水浴恒温结蜡室 1 内, 也就是结蜡管 14 的温度低于样品室 8 的温度, 原油在结蜡管 14 低温结蜡, 通过反复设置水浴恒温结蜡室 1 的温度, 使其温度低到原油能在结蜡管 14 内结蜡, 从而寻找和确定某一开始结蜡点的温度, 从而确定原油的结蜡温度。

参见图 2, 需要取出结蜡管 14 时, 只需转动调节压杆 3 松开结蜡管压盖 4, 将结蜡管 14 直接取出; 需要放入结蜡管 14 时, 只需将结蜡管 14 直接插入结蜡管底座 13, 再将结蜡管压盖 4 盖在结蜡管 14 顶端, 转动调节压杆 3 压紧结蜡管压盖 4 即可, 方便快捷。

样品室 8、水浴恒温结蜡室 1 采用水浴加热、冷却控温, 温度升、降易于控制, 避免了样品室 8 内的原油样品焦化; 整个操作简单。

本实用新型还可以采用双路分析系统, 即每次同时分析两个样品。

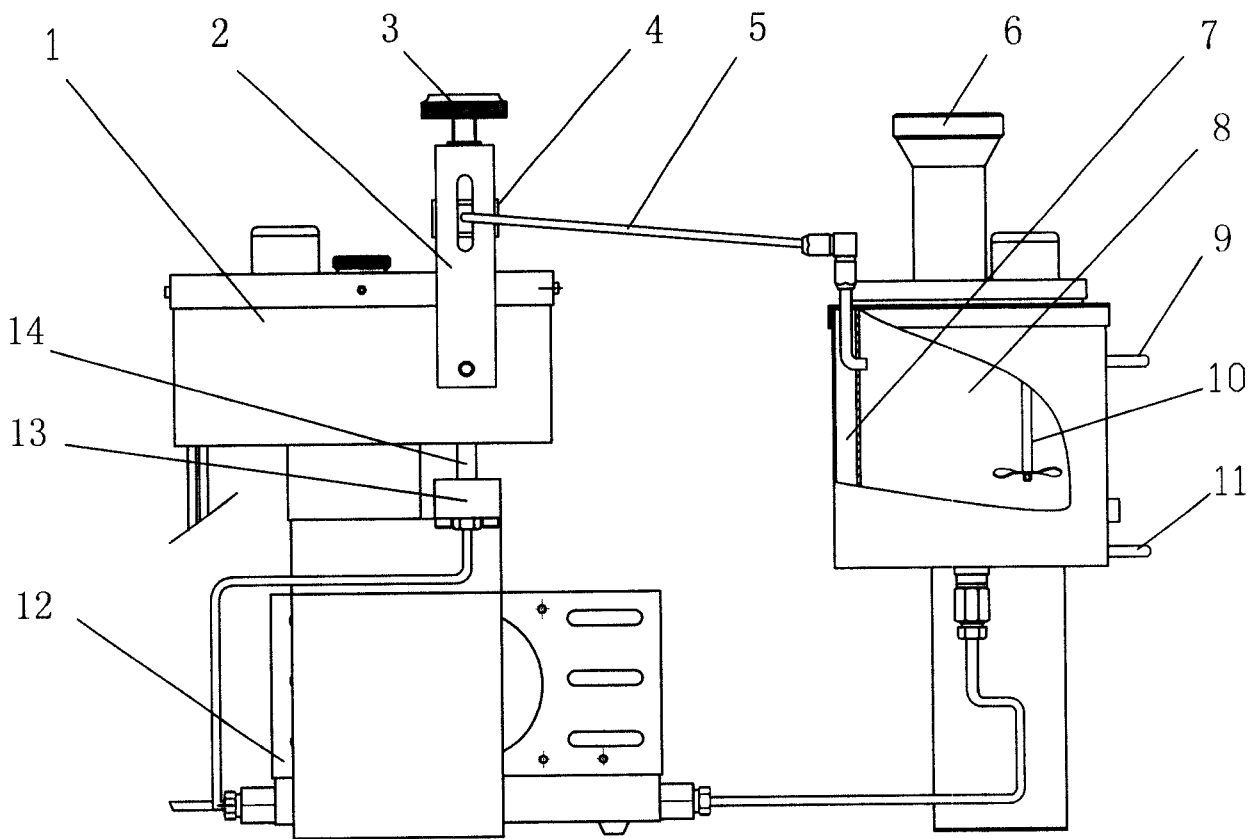


图1

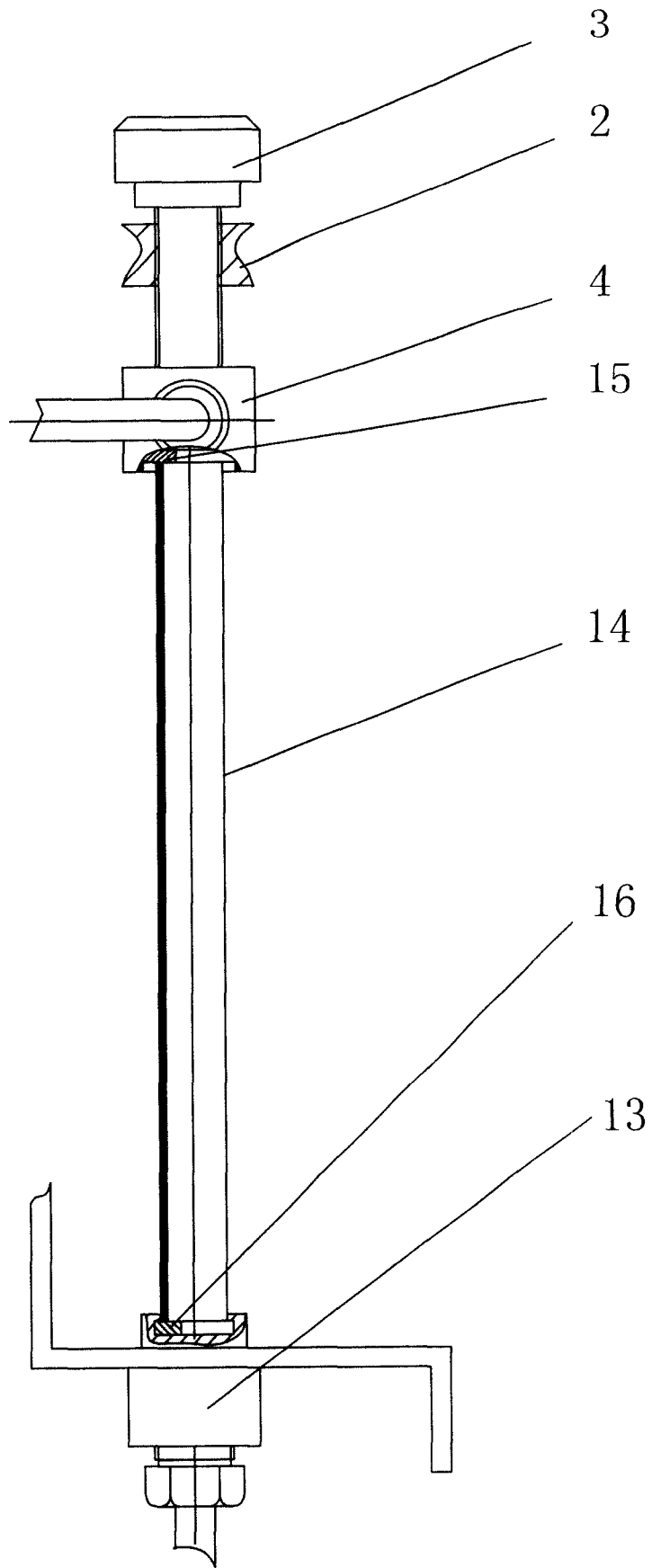


图2