



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204718973 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520435549. 3

(22) 申请日 2015. 06. 24

(73) 专利权人 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 孟璋劫 艾志久 赵乾坤

(51) Int. Cl.

G01N 22/00(2006. 01)

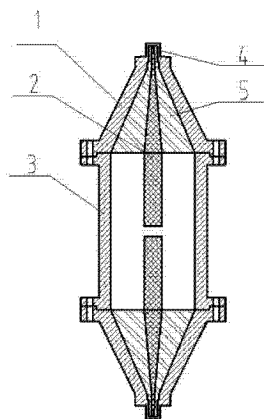
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种原油微波测量装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于测量原油微波峰值吸收频率的装置,由阻抗匹配外导体、内导体、直圆柱外导体、同轴接头、绝缘介质组成。通过使用原油微波测量装置,在测量原油时,满足一个较宽的测量范围,且能测量粘稠状原油。



1. 一种原油微波测量装置,由阻抗匹配外导体(1)、内导体(2)、直圆柱外导体(3)、同轴接头(4)、绝缘介质(5)组成。其特征在于:装置的外导体由直圆柱外导体(3)和阻抗匹配外导体(1)通过法兰结构装配而成;内外导体之间通过绝缘介质(5)进行支撑和固定;内导体之间有便于放置装有原油样品烧杯的间隙。

2. 根据权利要求1所述的一种原油微波测量装置,其特征在于:该装置通过外导体两端的同轴接头(4)连接在矢量网络分析仪上,实现对原油微波峰值吸收频率的测量。

## 一种原油微波测量装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于测量原油微波峰值吸收频率的装置,所述装置是在研究原油特性时使用的一种测量装置。

### 背景技术

[0002] 利用微波研究原油特性时,微波频率作为一个重要参数,是影响微波对原油作用效果的重要原因,对于利用微波进行原油降粘、脱水时起到非常重要的作用。然而由于传统的测量方式存在测量频带较窄,难以测量粘稠的原油样品,所以不能满足宽频带测量原油样品的需求。针对这一不足,设计出一种原油微波测量装置。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是:为了测量时,提供一个较宽的测量范围,且能测量粘稠状原油,特提出一种原油微波测量装置。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型具体结构设计为:一种原油微波测量装置,由内导体、绝缘介质、直圆柱外导体、阻抗匹配外导体组成,其特征是:

[0005] 装置的外导体由直圆柱外导体和阻抗匹配外导体通过法兰结构装配而成;

[0006] 内外导体之间通过绝缘介质如聚四氟乙烯,进行支撑和固定;

[0007] 内导体之间有便于放置装有原油样品烧杯的间隙。

[0008] 本发明的有益效果和优点如下:

[0009] 本实用新型通过外导体两端的同轴接头连接在一台矢量网络分析仪上,通过原油微波测量装置使用一台矢量网络分析实现对原油微波峰值吸收频率的测量。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型原油微波测量装置的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型原油微波测量装置放置测量样品后的示意图。

[0012] 图中:1. 阻抗匹配外导体,2. 内导体,3. 直圆柱外导体,4. 同轴接头,5. 绝缘介质,6. 烧杯,7. 原油样品。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明具体实施方式作进一步说明。

[0014] 如图1所示,本实用新型是一种原油微波测量装置,由阻抗匹配外导体1、内导体2、直圆柱外导体3、同轴接头4、绝缘介质5组成。所述装置的外导体由直圆柱外导体3和阻抗匹配外导体1通过法兰结构装配而成,内外导体之间通过绝缘介质5进行支撑和固定,内导体之间有便于放置装有原油样品烧杯的间隙。

[0015] 如图2所示,通过打开阻抗匹配外导体1,将装有待测原油样的烧杯放入装置中,然后将直圆柱外导体3和阻抗匹配外导体1通过法兰结构进行装配,并且通过外导体两端

---

的同轴接头连接在矢量网络分析仪上完成测量。

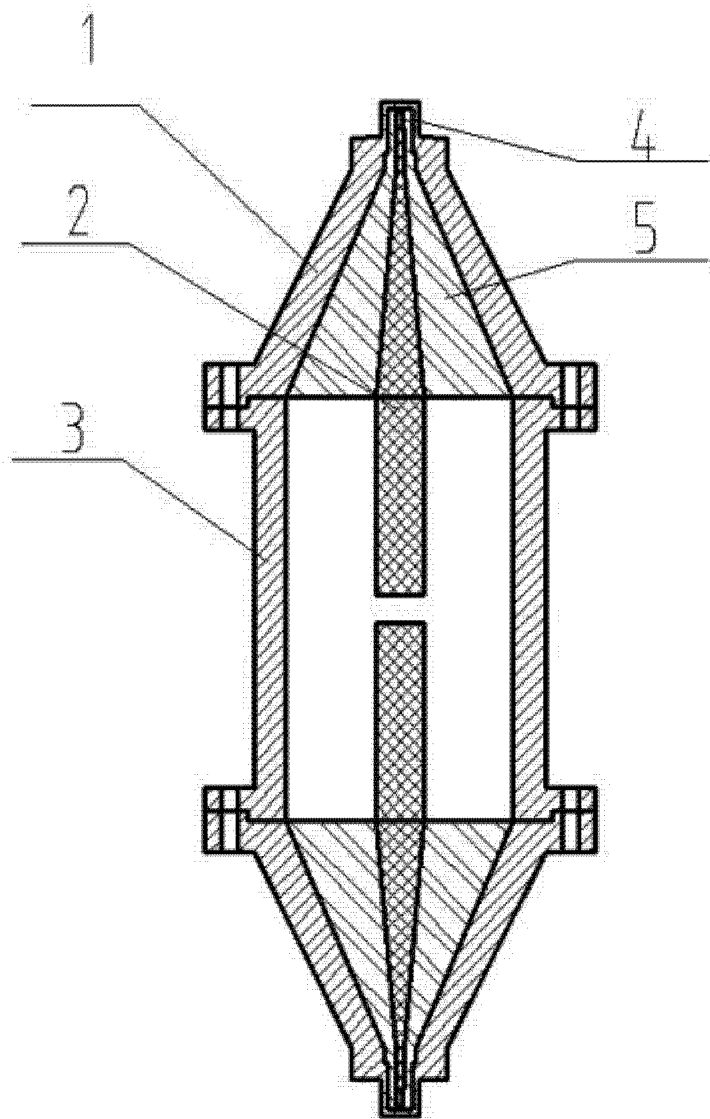


图 1

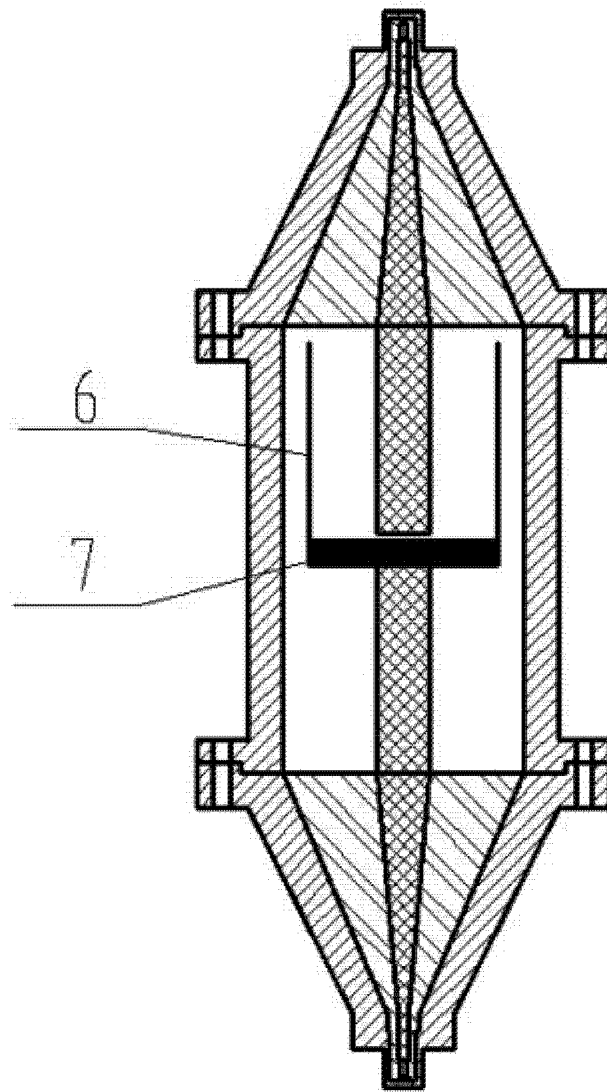


图 2