



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 92115163.2

[51] Int.Cl⁵

C09C 1/48

[43] 公开日 1993年7月14日

[22]申请日 92.12.11

[30]优先权

[32]91.12.12 [33]NO [31]914908

[71]申请人 克瓦纳尔工程有限公司

地址 挪威吕萨卡

[72]发明人 S·赖努 K·豪斯滕 K·霍斯

J·哈达尔

N·迈克里巴斯特

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 肖掬昌 王忠忠

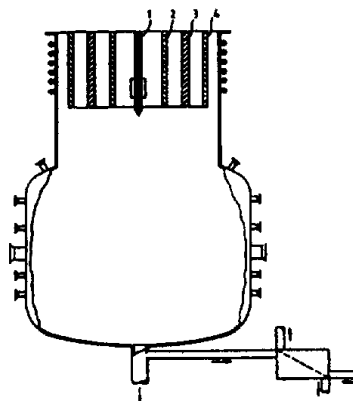
说明书页数: 2

附图页数: 1

[54]发明名称 烃类的分解方法

[57]摘要

为了防止在烃类热分解过程中结垢,该过程使用了等离子炬和反应室,将包含呈化合物形态的氧的一种气体或蒸气,输送至等离子炬的间隙,管路和开口处,还输送到反应室的壁处。优选利用 CO₂ 或气态的水作为清除剂。



<23>

1、用于在烃类热分解过程中防止和除去结垢的一种方法，其中利用等离子炬和反应室，其特征是氧气作为一种化合物、以一种气体的形式输送至等离子炬的间隙、管路和开口以及输送到反应室的壁附近。

2、按权利要求1的方法，其中 CO_2 或 H_2O 是以气体形式作为清除剂使用。

烃类的分解方法

本发明是关于在烃类热分解期间，防止和除去装置结垢的一种方法。

在烃类热分解成氢和碳的过程中，碳的完全脱氢不总是发生，因此，在反应装置中，等离子炬的通道，在电极之间的孔中和实际的反应室中，沉积物很容易生成。这些沉积物极其坚硬，并难以除去，它们特别是常常在圆周的区域，即在壁上，这部分是由于在那里温度常常较低，因此导致一个更不完全的分解过程，以及更趋向于生成沉积物。

这些问题在窄的孔中、在管中和在输送烃类介质的通道中、例如在导入管或在电极之间的间隙中特别严重，在这些部位存在碳粒侵入的危险。这些问题可能导致装置完全堵塞，从而使分解过程中断，或以不满意的方式操作。由于这些原因，许多热分解过程仅能间断和不连续地进行，这使得该热分解过程相当昂贵，甚至无益可得。

本发明的目的是提供一种可避免上述现有技术中存在的问题的方法，本发明的另一个目的是提供一个可以增加产率的方法，且通过所用的装置使进行的热分解过程得到某些程度的改进。

本发明还进一步的一个目的是提供一个防止结垢的方法，由此，没有污物或其它物料输送到正进行的过程中。

这些目的是通过本发明的方法实现的，该方法的特征是将作为消除剂使用的一种气态的氧化的化合物输送至等离子炬的间隙、管路和开口以及输送到反应室的壁附近，所说消除剂是 CO_2 或气态的水。

在本发明中，向一热分解燃烧器，具体说是等离子炬中引入一种气氛，该气氛并不影响热分解过程，但是它能够与碳沉积物或沉淀物反应，并将其转换成易挥发的物质。就此而论，使用 CO_2 气作为清除剂或清除气可能特别有利， CO_2 气通过电极间的通道输送到等离子炬。实现该目的的第二个有优越性的选择方案是使用蒸气态的水。这种类型的气态物质在等离子炬中将与沉积的碳反应，并使其转化成 CO_2 气。

大体上，本发明的清除过程是沉积物的氧化反应，但是本发明的新颖的一面是以一种化合物的形式使用氧。以前为了除去杂质并清扫这种通道，曾使用氧气或空气流，但是这种方法明显的缺陷是反应太迅速太强烈，这容易产生再加热，干扰实际的热分解过程。这样，令人吃惊的是，在本发明中通过以化合物的形式使用氧，就能够实现从那些通道中迅速而有效地清除杂质，并且除去已经形成的杂质而不影响实际过程的进行。此外，还有一个优点， CO_2 和水是危险性更小的物质，更容易进行操作，而同时 CO_2 还有一个优点，那就是用于清除的这些产品是热解实际最终产物的组成部分。

下面，通过一个实例，更详细地描述本发明。

在申请人的Norwegian patent application 914907中公开的类型等离子炬中，除了所输送的介质外，在电极2、3和4之间的空间中，在导入管1和最里面的电极2之间的空间中以及通过导入管可输送有限、适量的 CO_2 气。由于以这种方式供给清除剂，就可保持等离子炬在延长的期间内连续操作。

