(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202802827 U
(45)授权公告日 2013.03.20

(21)申请号 201220383811.0

(22)申请日 2012.08.03

(73)专利权人 济钢集团有限公司
地址 250101 山东省济南市历城区工业北路21号

(72)发明人 甄玉科 李维忠 祝仰勇 王同彦 刘兆峰 张顺贤

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
代理人 王汝银

(51)Int.Cl.
B01D 17/02(2006.01)
B01D 17/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

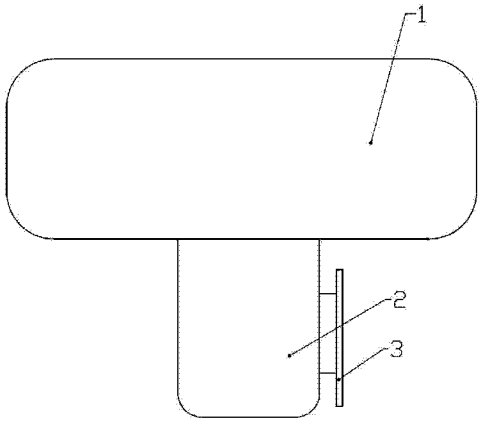
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种新型负压蒸苯分离装置

(57)摘要

一种新型负压蒸苯分离装置，它包括椭圆形槽体，通过在椭圆形槽体的正下侧设有一个分离槽，并在分离槽的外侧设置一个玻璃管液位计，且在所述椭圆形槽体和分离槽之间设有贯通的液体流动间隙，增加了一个静置分离层。本实用新型通过在原有椭圆形槽体下侧增加一个静置的分离槽，以一个槽体代替了原来苯类和水两步分离工艺，并且达到了分离效果，减少了设备投入和操作步骤；该分离槽可适应负压蒸馏工艺，在负压状态下槽体结构和强度仍能够实现较好的苯类和水分离，使负压控制得到有效保证，也为负压蒸馏系统连续运行提供了保障。



CN 202802827 U

1. 一种新型负压蒸苯分离装置，包括椭圆形槽体，在所述椭圆形槽体中设有布水器和波纹板，所述椭圆形槽体上设有进液口，其特征在于，在所述椭圆形槽体的正下侧设有一个分离槽，并在分离槽的外侧设置一个玻璃管液位计和压差液位计，且在所述椭圆形槽体和分离槽之间设有贯通的液体流动间隙。

一种新型负压蒸苯分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焦化企业苯类蒸馏工艺中的一种苯水分离装置，具体地说是一种新型负压蒸苯分离装置。

背景技术

[0002] 现有国内大部分焦化企业苯类蒸馏使用常压水蒸汽蒸馏，其中蒸馏出来的苯类和水需要经过油水分离器和控制分离器两步分离才能达到较好的分离效果。而且需要单独的回流柱实现苯类冷凝回流，等于用三台设备才能实现苯类和水的分离。传统的油水分离器的分离原理是采用薄层浅池理论，就是在一个密闭的容器中设置一些集水布水装置和波纹板等部件，使密度小的油液上浮，比重大的水分下沉，分离后的油液自槽的上部的排油口溢出并进行回收，分离后的水分自槽底部排出并进行回收。并通过探测油水界面配合电磁开关是实现排油口和排水口的自动控制，最终实现油水分离的目的。

[0003] 部分企业开发完成负压蒸苯系统后，以上苯类和水的分离装置已不适用，需要进行改造才能满足使用要求。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况，本实用新型旨在提供一种既能有效分离苯类和水，造价又低，还又能够实现负压真空装置稳定运行的分离装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：一种新型负压蒸苯分离装置，包括椭圆形槽体，在所述椭圆形槽体中设有布水器和波纹板，所述椭圆形槽体上设有进液口，其特征在于，在所述椭圆形槽体的正下侧设有一个分离槽，并在分离槽的外侧设置一个玻璃管液位计和压差液位计，且在所述椭圆形槽体和分离槽之间设有贯通的液体流动间隙；苯类与水在上部椭圆形槽体内初步分离后进入下部分离槽再次静置分离，配合外部玻璃管液位计和压差液位计，观察测量两种介质界面，控制好产品质量。

[0006] 本实用新型的有益效果是：

[0007] （Ⅰ）通过在原有椭圆形槽体下侧增加一个静置的分离槽，呈卧式，强度高，以一个槽体代替了原来苯类和水两步分离工艺，并且达到了分离效果，减少了设备投入和操作步骤；

[0008] （Ⅱ）该分离槽可适应负压蒸馏工艺，在负压状态下，该分离槽槽体结构和强度仍能够实现较好的苯类和水分离，使负压控制得到有效保证，也为负压蒸馏系统连续运行提供了保障；

[0009] 本实用新型研究思路新颖，技术投资少，没有特别复杂的设备，易于观察，操作简单，具有很好的经济效益。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图中：1 椭圆形槽体，2 分离槽，3 玻璃管液位计。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示，

[0013] 一种新型负压蒸苯分离装置，包括椭圆形槽体 1，在椭圆形槽体 1 中设有布水器和波纹板，布水器用于将油水混合液进行分布，有利于苯类的分离，椭圆形槽体上设有进液口，进液口安装布水器，波纹板可以有效的对水中的微小苯油颗粒进行分离。在椭圆形槽体 1 的正下侧焊接一个分离槽 2，整体为密封状的罐体，分离槽 2 比较长，并在分离槽 2 的外侧设置一个玻璃管液位计 3 和压差液位计，通过该玻璃管液位计 3 可以观察分离槽内的液面情况，且在椭圆形槽体和分离槽之间设有贯通的液体流动间隙，两槽体内的液体可以实现互通；苯类与水在上部椭圆形槽体内初步分离后进入下部分离槽再次静置分离，配合外部玻璃管液位计和压差液位计，观察两种介质界面，控制好产品质量。

[0014] 本实用新型能单台设备有效分离蒸苯塔顶蒸出的苯类与水的回流，能使负压真空装置得到有效保证，是负压蒸苯系统连续运行的基础，同时降低了设备投资。本实用新型研究思路新颖，技术投资少，没有特别复杂的设备，易于观察，操作简单，具有很好的经济效益。

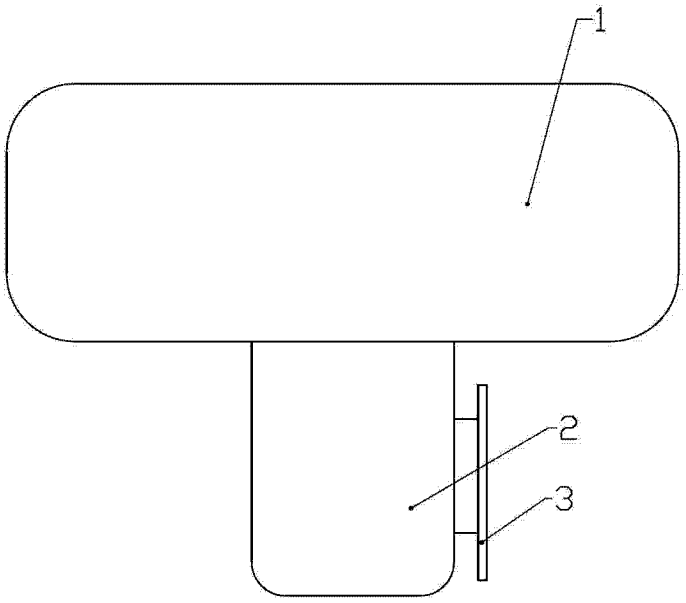


图 1