



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204400914 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420855986. 6

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 浙江大道环保科技有限公司

地址 324000 浙江省衢州市东港二路 8 号 2
幢、4 幢

(72) 发明人 杨成志

(74) 专利代理机构 杭州赛科专利代理事务所

33230

代理人 冯年群

(51) Int. Cl.

C10G 1/00(2006. 01)

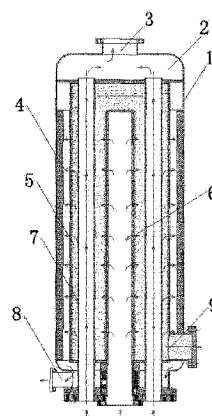
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔,包括圆柱形壳体,壳体上端部设有集气罩,集气罩上部设有排气管,所述壳体内由外至内依次同轴设有用于收集裂解气的裂解气腔、用于填充催化剂的催化剂腔、用于收集裂解原气的裂解原气腔,催化剂腔和裂解原气腔的腔壁上均设有若干气孔,所述裂解气腔、催化剂腔和裂解原气腔通过气孔连通,裂解气腔、催化剂腔和裂解原气腔的顶端均由隔板与集气罩隔离,所述催化剂腔内还设有若干燃气加热管,燃气加热管的出气端位于投放料口。本实用新型结构设计合理、制造、使用和维护成本较低,能耗低,催化效率高。



1. 用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔,包括圆柱形壳体(1),壳体(1)上端部设有集气罩(2),集气罩(2)上部设有排气管(3),其特征在于,所述壳体(1)内由外至内依次同轴设有用于收集裂解气的裂解气腔(4)、用于填充催化剂的催化剂腔(5)、用于收集裂解原气的裂解原气腔(6),所述催化剂腔(5)和裂解原气腔(6)的腔壁上均设有若干气孔,所述裂解气腔(4)、催化剂腔(5)和裂解原气腔通(6)过气孔连通,裂解气腔(4)、催化剂腔(5)和裂解原气腔(6)的顶端均由隔板与集气罩(2)隔离,所述催化剂腔(5)内还设有若干燃气加热管(7),燃气加热管(7)的出气端位于集气罩(2)内,所述壳体(1)下部的一侧还设有裂解气排气管(8),另一侧设有催化剂投放料口(9),裂解气排气管(8)与裂解气腔(4)连通,催化剂投放料口(9)与催化剂腔(5)连通。

2. 根据权利要求1所述的用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔,其特征在于,所述燃气加热管(7)沿圆周均匀设置,燃气加热管(7)的直径为壳体(1)直径的 $1/8 \sim 1/6$ 。

3. 根据权利要求2所述的用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔,其特征在于,所述燃气加热管(7)至少设有六根。

4. 根据权利要求1所述的用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔,其特征在于,所述裂解原气腔(6)位于壳体(1)的正中央,裂解原气腔(6)的直径为壳体(1)直径的 $1/4$ 。

5. 根据权利要求1所述的用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔,其特征在于,所述壳体(1)内侧且位于裂解气腔(4)外侧设有保温层。

用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于废塑料炼油的机构,具体的说涉及一种用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔。

背景技术

[0002] 废塑料通过废塑料炼油设备转换成汽油或柴油可以减少废塑料垃圾对环境的污染,改善生态环境,要实现废塑料通过炼油设备获得高品质的柴油和汽油,用于催化裂解的催化塔的性能非常关键,现有技术的催化塔结构复杂,体积比较大,制造和使用成本高,本实用新型旨在提供一种结构设计合理、制造和使用成本低,催化效率高的用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决技术的不足,提供一种结构设计合理、制造和使用成本低,催化效率高的用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔,包括圆柱形壳体,壳体上端部设有集气罩,集气罩上部设有排气管,所述壳体内由外至内依次同轴设有用于收集裂解气的裂解气腔、用于填充催化剂的催化剂腔、用于收集裂解原气的裂解原气腔,催化剂腔和裂解原气腔的腔壁上均设有若干气孔,所述裂解气腔、催化剂腔和裂解原气腔通过气孔连通,裂解气腔、催化剂腔和裂解原气腔的顶端均由隔板与集气罩隔离,所述催化剂腔内还设有若干燃气加热管,燃气加热管的出气端位于集气罩内,所述壳体下部的一侧还设有裂解气排气管,另一侧设有催化剂投放料口。

[0006] 作为优选,所述燃气加热管沿圆周均匀设置,燃气加热管的直径为壳体直径的 $1/8\sim 1/6$ 。

[0007] 作为优选,所述燃气加热管至少设有六根。

[0008] 作为优选,所述裂解原气腔位于壳体的正中央,裂解原气腔的直径为壳体直径的 $1/4$ 。

[0009] 作为优选,所述壳体内侧且位于裂解气腔外侧设有保温层。

[0010] 本实用新型的有益效果是:结构设计合理、制造、使用和维护成本较低,能耗低,催化效率高。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的剖视图;

[0012] 图2是本实用新型的仰视图。

[0013] 图中:1、壳体,2、集气罩,3、排气管,4、裂解气腔,5、催化剂腔,6、裂解原气腔,7、燃气加热管,8、裂解气排气管,9、催化剂投放料口。

具体实施方式

[0014] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的具体说明。

[0015] 实施例:

[0016] 如图 1 和 2 所示,用于废塑料炼油的带鼠笼式流体加热管的径向催化塔,包括圆柱形壳体 1,壳体 1 上端部设有集气罩 2,集气罩 2 上部设有排气管 3,所述壳体 1 内由外至内依次同轴加工有用于收集裂解气的裂解气腔 4、用于填充催化剂的催化剂腔 5、用于收集裂解原气的裂解原气腔 6,催化剂腔 5 和裂解原气腔 6 的腔壁上均加工有若干气孔,所述裂解气腔 4、催化剂腔 5 和裂解原气腔 6 通过气孔连通,裂解气腔 4、催化剂腔 5 和裂解原气腔 6 的顶端均由隔板与集气罩 2 隔离,所述催化剂腔 5 内安装有若干燃气加热管 7,燃气加热管 7 的出气端位于集气罩 2 内,所述壳体 1 下部的一侧还安装有裂解气排气管 8,另一侧安装有催化剂投放料口 9。

[0017] 本实施例中,所述燃气加热管 7 沿圆周均匀至少设置六根,燃气加热管 7 的直径为壳体 1 直径的 $1/7$,所述裂解原气腔 6 位于壳体 1 的正中央,裂解原气腔 6 的直径为壳体 1 直径的 $1/4$,所述壳体 1 内侧且位于裂解气腔 4 外侧设有保温层。

[0018] 本实用新型使用时装配于废塑料炼油设备上,燃烧的高温燃气流经燃气加热管 7,对催化剂腔 5 内的催化剂加热至催化温度,废塑料熔融后产生的裂解原气(未经催化裂解的由废塑料熔融产生的气体)流经裂解原气腔 6,通过气孔流经催化剂腔 5,催化裂解成裂解气,裂解气通过气孔汇集至裂解气腔 4 内,然后通过裂解气排气管 8 输送至废塑料炼油设备的分馏器,进行分馏,本实用新型结构设计合理、制造、使用和维护成本较低,能耗低,催化效率高。

[0019] 以上所述的实施例只是本实用新型的一种较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

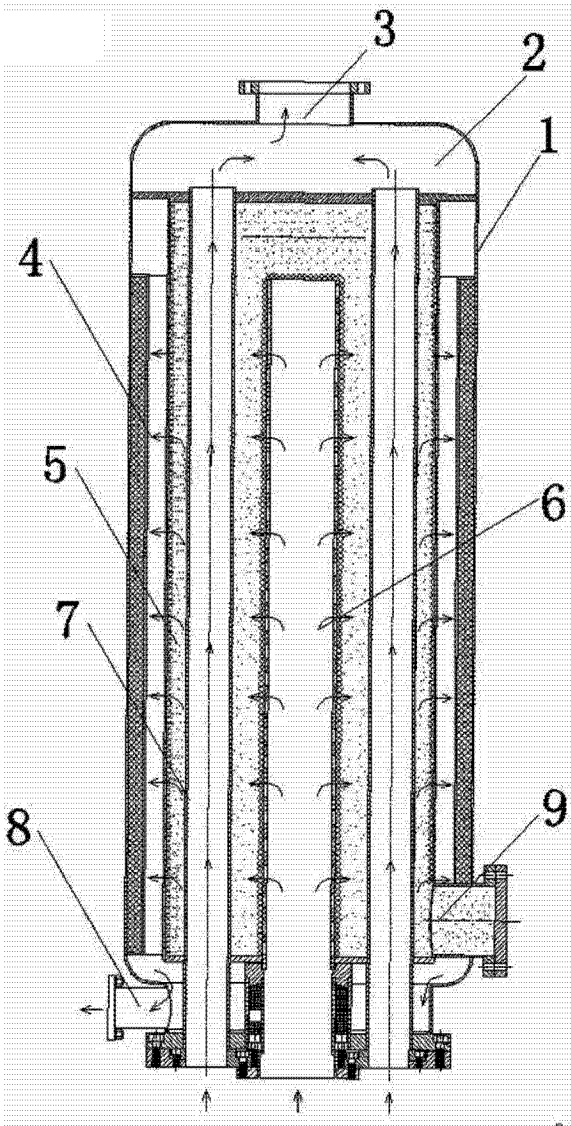


图 1

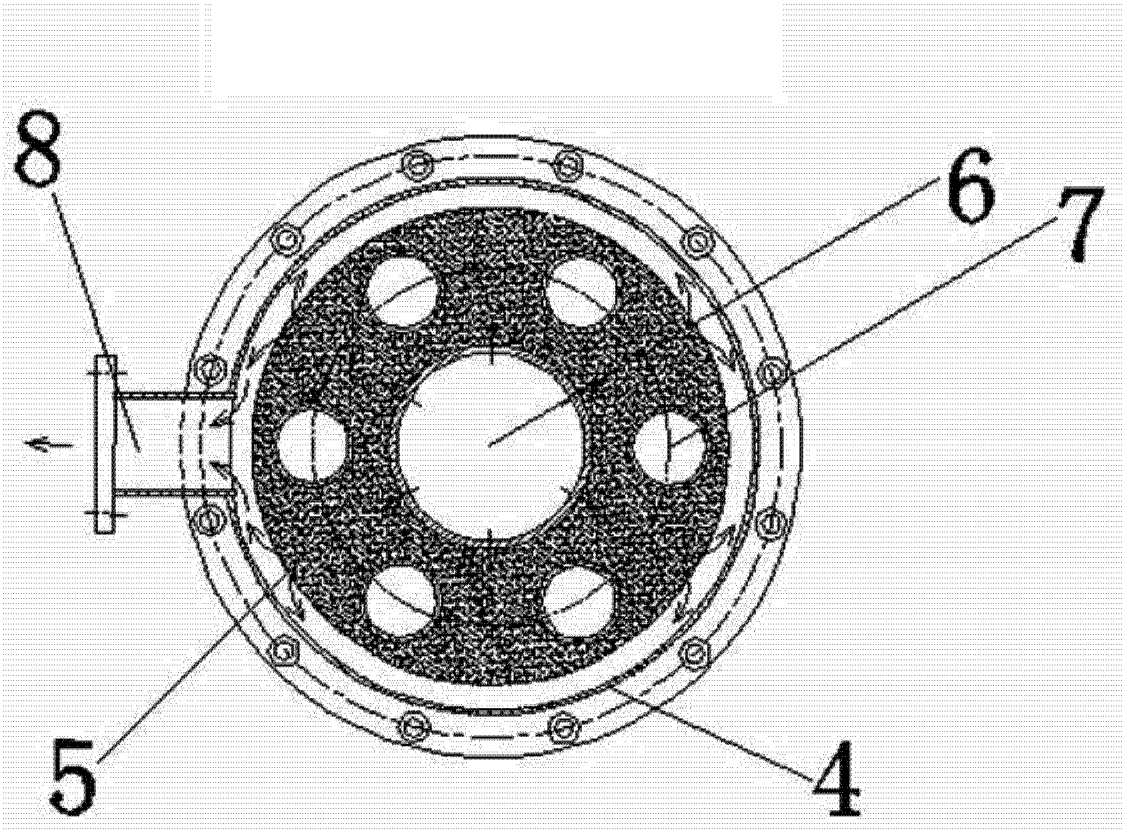


图 2