(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 204529754 U
(45)授权公告日 2015.08.05

(21)申请号 201520107748.1

(22)申请日 2015.02.13

(73)专利权人 四川创越炭材料有限公司
地址 637400 四川省南充市阆中市七里工业集中区

(72)发明人 陈坤 伍孝

(74)专利代理机构 山西五维专利事务所（有限公司） 14105
代理人 茹牡花

(51)Int.Cl.
C10C 3/04(2006.01)
B01J 19/18(2006.01)
B01F 7/24(2006.01)

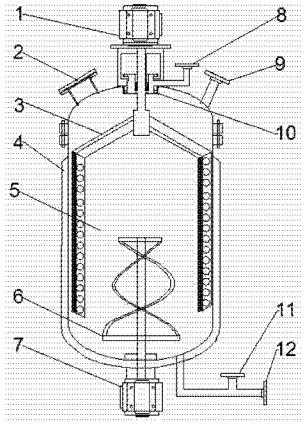
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种沥青氧化反应釜

(57)摘要

一种沥青氧化反应釜，属于化工设备技术领域。包括釜体、加料口、出气口、中空清洁刮刷器、减速电机、熔盐电加热装置、搅拌器、搅拌电机等；万向密封装置设在釜体的顶部，减速电机设在万向密封装置上面，清洁刮刷器位于在釜体内，空心轴的一端与中空清洁刮刷器的中间连接，另一端穿过万向密封装置与减速电机的输出轴连接，在万向密封装置的右侧下部还开设有进气口，并且与空心轴相通，搅拌电机设在釜体底部，搅拌器位于釜体内中下部，且搅拌器与搅拌电机通过搅拌电机的输出轴与搅拌器的转轴相连接，熔盐电加热装置设在釜体的外壁上，出料口设置在釜体的底部，取样口设置在出料口的管线上。本实用新型具有搅拌效果好、氧化充分、物料不易沉积等优点。



CN 204529754 U

1. 一种沥青氧化反应釜，包括釜体 (5)、设置在釜体 (5) 左侧顶部的加料口 (2)、右侧顶部的出气口 (9) ；其特征是 ：它还包括由 3 个相同的挂刷部 (3) 与空心轴 (15) 组成的中空清洁刮刷器、减速电机 (1)、熔盐电加热装置 (4)、搅拌器 (6)、搅拌电机 (7)、取样口 (11)、出料口 (12)、万向密封装置 (10) ；在所述的每个挂刷部上前方还均匀分布有通气孔 (13)，所述的万向密封装置 (10) 设置在釜体的顶部，所述的减速电机 (1) 设置在万向密封装置 (10) 的上面，所述清洁刮刷器 (3) 位于在釜体 (5) 内，所述空心轴 (15) 的一端与 3 个相同的挂刷部 (3) 组成的中空清洁刮刷器的中间连接，另一端穿过万向密封装置 (10) 与减速电机的输出轴连接，在所述万向密封装置 (10) 的右侧下部还开设有进气口 (8)，并且与空心轴 (15) 相通，所述的搅拌电机 (7) 设置在釜体 (5) 底部，搅拌器 (6) 位于釜体 (5) 内中下部，且搅拌器 (6) 与搅拌电机 (7) 通过搅拌电机的输出轴与搅拌器 (6) 的转轴相连接，所述熔盐电加热装置 (4) 设置在釜体 (5) 的外壁上，在所述每一个挂刷部的前端设置有刷片 (14)，且所述刷片 (14) 位于通气孔 (13) 的前方，所述出料口 (12) 设置在釜体 (5) 的底部，所述取样口 (11) 设置在出料口 (12) 的管线上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种沥青氧化反应釜，其特征是 ：所述的 3 个相同挂刷部之间呈 120° 角均匀分布。

一种沥青氧化反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型属于化工设备技术领域，具体涉及一种沥青氧化反应釜。

背景技术

[0002] 目前，氧化沥青调制过程中，作为主要的反应设备反应釜尤为关键。现有的氧化沥青反应釜一般包括带有进料口、出料口的釜体，釜体内设有电机连接驱动的搅拌器，且设有通气管线。专利号 CN203448103U 公布了一种直叶形桨叶和 W 形桨叶相结合的搅拌形式，解决了传统单一形式搅拌不均匀问题，但是其应用于氧化沥青这类高粘度物料时达不到很好的搅拌效果。专利号 CN203737248U 公布了一种搅拌桨，包括自上而下依次套设于搅拌杆上呈板状设置的的搅拌叶，若干搅拌叶在竖直投影上呈交叉分布，搅拌叶对应搅拌杆的另一端设有刷子，使得反应釜搅拌均匀便于清洗，但是不适用长时间反应，且钢刷与搅拌转速同步，长时间运转易磨损污染物料以及对釜壁造成损伤。专利号 CN104084106A 公布了一种沿釜体内壁搅拌臂弯曲向上延伸的刮刷部，所述搅拌臂的刮刷部外侧设有柔韧性刮刷片，一定程度上改善了反应釜对中高粘及触变性物料的高速分散和搅拌混合不均匀的问题，但是氧化沥青反应时间较长、粘度大，底部物料仅依靠搅拌臂的转动不能很好的促进物料的混合，从而导致氧化不足，甚至结焦问题。

[0003] 此外，加挡板或是折流板的反应釜也比较常见，效果跟搅拌速度及物料粘度有很大关系，结构较复杂，存在死角，不易清理；侧插搅拌的反应釜混合效果好，但不易维修；加强制外循环是个好办法，但高粘度沥青不易实现。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为解决上述技术中存在搅拌效果差、沥青氧化不充分、物料易沉积在釜壁釜底的问题，提供一种沥青氧化反应釜。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种沥青氧化反应釜，包括釜体 (5)、设置在釜体 (5) 左侧顶部的加料口 (2)、右侧顶部的出气口 (9)；其中：它还包括由 3 个相同的挂刷部 (3) 与空心轴 (15) 组成的中空清洁刮刷器、减速电机 (1)、熔盐电加热装置 (4)、搅拌器 (6)、搅拌电机 (7)、取样口 (11)、出料口 (12)、万向密封装置 (10)；在所述的每个挂刷部上前方还均匀分布有通气孔 (13)，所述的万向密封装置 (10) 设置在釜体的顶部，所述的减速电机 (1) 设置在万向密封装置 (10) 的上面，所述清洁刮刷器 (3) 位于在釜体 (5) 内，所述空心轴 (15) 的一端与 3 个相同的挂刷部 (3) 组成的中空清洁刮刷器的中间连接，另一端穿过万向密封装置 (10) 与减速电机的输出轴连接，在所述万向密封装置 (10) 的右侧下部还开设有进气口 (8)，并且与空心轴 (15) 相通，所述的搅拌电机 (7) 设置在釜体 (5) 底部，搅拌器 (6) 位于釜体 (5) 内中下部，且搅拌器 (6) 与搅拌电机 (7) 通过搅拌电机的输出轴与搅拌器 (6) 的转轴相连接，所述熔盐电加热装置 (4) 设置在釜体 (5) 的外壁上，在所述每一个挂刷部的前端设置有刷片 (14)，且所述刷片 (14) 位于通气孔 (13) 的前方，所述出料口 (12) 设置在釜体 (5) 的底部，所述取样口 (11) 设置在出料口 (12) 的管

线上。

[0006] 所述的 3 个相同挂刷部之间呈 120° 角均匀分布。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点 ：

[0008] 1、本实用新型的搅拌形式为釜体底部搅拌高速转动，将物料往上推，对物料形成有效分割，达到搅拌高粘物料分散的工艺效果。

[0009] 2、清洁刮刷器通过减速电机低速运转，与底部翻腾的高粘物料形成湍流，增强了物料混合均匀效果，使得整个反应釜内物料得到充分搅拌，且不存在死角。

[0010] 3、通过清洁刮刷器低速运转，刮片部与釜内壁间歇性接触，解决了高温物料的粘壁问题，使得釜壁不积料，且便于清洗。

[0011] 4、清洁刮刷器上的通气孔均匀分布，且通过低速运转，使得气体分布更均匀，而螺带式搅拌高速运转进一步促进了气液的返混，从而使得沥青氧化反应充分。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 是图 1 中清洁刮刷器的俯视图。

具体实施方式

[0014] 如图 1、图 2 所示，本实施例一种沥青氧化反应釜，包括釜体 5、设置在釜体 5 左侧顶部的加料口 2、右侧顶部的出气口 9 ；其中 ：它还包括由 3 个相同的挂刷部 3 与空心轴 15 组成的中空清洁刮刷器、减速电机 1、熔盐电加热装置 4、搅拌器 6、搅拌电机 7、取样口 11、出料口 12、万向密封装置 10 ；在所述的每个挂刷部上前方还均匀分布有通气孔 13，所述的万向密封装置 10 设置在釜体的顶部，所述的减速电机 1 设置在万向密封装置 10 的上面，所述清洁刮刷器 3 位于在釜体 5 内，所述空心轴 15 的一端与 3 个相同的挂刷部 3 组成的中空清洁刮刷器的中间连接，另一端穿过万向密封装置 10 与减速电机的输出轴连接，在所述万向密封装置 10 的右侧下部还开设有进气口 8，并且与空心轴 15 相通，所述的搅拌电机 7 设置在釜体 5 底部，搅拌器 6 位于釜体 5 内中下部，且搅拌器 6 与搅拌电机 7 通过搅拌电机的输出轴与搅拌器 6 的转轴相连接，所述熔盐电加热装置 4 设置在釜体 5 的外壁上，在所述每一个挂刷部的前端设置有刷片 14，且所述刷片 14 位于通气孔 13 的前方，所述出料口 12 设置在釜体 5 的底部，所述取样口 11 设置在出料口 12 的管线上。

[0015] 所述的 3 个相同挂刷部之间呈 120° 角均匀分布。

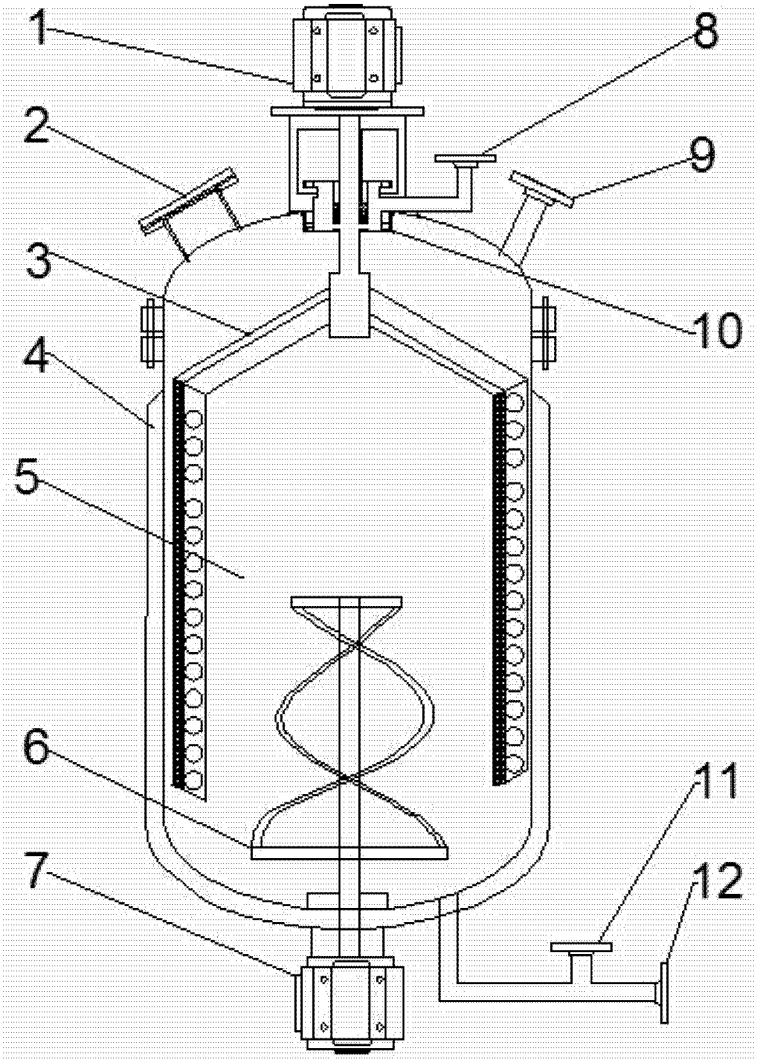


图 1

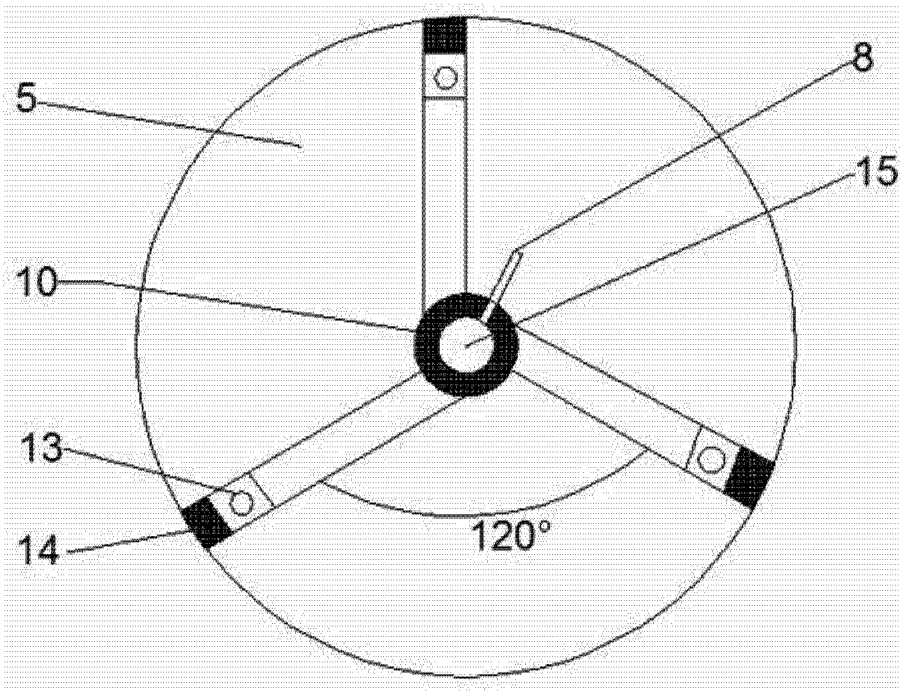


图 2