



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103851291 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201410014093. 3

(22) 申请日 2014. 01. 13

(71) 申请人 洛阳智邦石化设备有限公司

地址 471003 河南省洛阳市国家高新技术开  
发区凌波路2号

(72) 发明人 朱留军 亓嘉楠

(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理  
有限责任公司 11019

代理人 寿宁 张华辉

(51) Int. Cl.

F16L 43/00 (2006. 01)

F16L 57/06 (2006. 01)

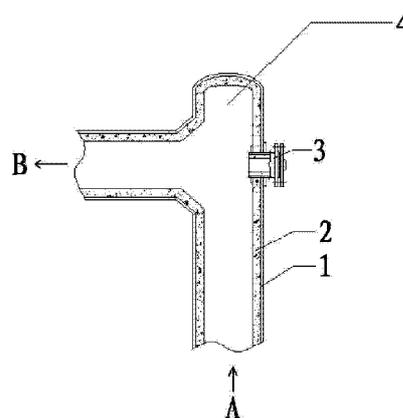
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种新型的耐冲刷气垫弯头

(57) 摘要

本发明是有关于一种新型的耐冲刷气垫弯头,其中包括:管式反应器器壁、高耐磨衬里、检查手孔、盲管;其中该管式反应器器壁与盲管为一体成型,盲管位于与介质入口相对的该耐冲刷气垫弯头的最上方,且盲管的端头为圆弧形,高耐磨衬里位于该管式反应器器壁的内表面,检查手孔固定在介质出口的相对面的管式反应器器壁上。本发明提供的技术方案可有效地提高磨损性能和延长使用寿命。



1. 一种新型的耐冲刷气垫弯头,其特征包括:管式反应器器壁(1)、高耐磨衬里(2)、检查手孔(3)、盲管(4);其中该管式反应器器壁(1)与盲管(4)为一体成型,盲管(4)位于与介质入口相对的该耐冲刷气垫弯头的最上方,高耐磨衬里(2)位于该管式反应器器壁(1)的内表面,检查手孔(3)固定在介质出口的相对面的管式反应器器壁(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的耐冲刷气垫弯头,其特征包括:盲管(4)的端头为圆弧形。

## 一种新型的耐冲刷气垫弯头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及石油化工领域的气垫弯头,特别是涉及一种新型的耐冲刷气垫弯头。

### 背景技术

[0002] 催化裂化技术是石油炼化行业中普遍采用的技术。石油炼制一次加工过程中产生的大量重质渣油(占原料油 60% 以上)通过该技术可以转化为国民经济中大量需要的汽油、柴油和石油气。

[0003] 目前催化裂化技术中油品的催化裂解及催化剂的再生等过程都是在流化床中处于流化状态下进行的。在催化裂化流化床装置上输送催化剂的管路及管式反应器内,工作介质为含高浓度催化剂( $\geq 50\text{kg}/\text{m}^3$ )、高速度(18 ~ 20m/s)的高温油气。这种含高浓度催化剂,高速度的油气流在输送过程中对管路器壁的冲刷磨损相当厉害。特别是在管路转弯的部位。图 1 是现有习知的输送催化剂的管路弯头,其是采用 90 度急弯弯头。这种结构的弯头在正对介质流向的器壁上,因介质连续不断地高速冲刷,经常磨穿,造成高温油气泄漏,甚至着火,引发火灾。生产无法正常进行,被迫停工检修。

[0004] 有鉴于上述现有的气垫弯头存在的弊病,需要对以往设计的气垫弯头结构进行改动。本发明人基于从事此类产品设计制造多年丰富的实务经验及专业知识,并配合学理的运用,积极加以研究创新,以期创设一种新型的耐冲刷气垫弯头,能够改进一般现有的气垫弯头,使其更具有实用性。经过不断的研究、设计,并经反复试作样品及改进后,终于创设出确具实用价值的本发明。

### 发明内容

[0005] 为解决上述存在的问题,本发明的目的在于提供一种新型结构的耐冲刷气垫弯头,使其在恶劣工况下耐介质流耐磨损性能大大提高,使用寿命大大延长,从而更加适用。

[0006] 本发明的目的及解决其技术问题是采用以下的技术方案来实现的。依据本发明提出的一种新型的耐冲刷气垫弯头,其中包括:管式反应器器壁、高耐磨衬里、检查手孔、盲管;其中该管式反应器器壁与盲管为一体成型,盲管位于与介质入口相对的该耐冲刷气垫弯头的最上方,高耐磨衬里位于该管式反应器器壁的内表面,检查手孔固定在介质出口的相对面的管式反应器器壁上。

[0007] 本发明的目的以及解决其技术问题还可以采用以下的技术措施来进一步实现。

[0008] 前述的一种新型的耐冲刷气垫弯头,其中盲管的端头为圆弧形。

[0009] 借由上述技术方案,本发明一种新型的耐冲刷气垫弯头至少具有提高磨损性能和延长使用寿命等优点。

[0010] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

## 附图说明

[0011] 图 1 是现有习知的输送催化剂的管路弯头的结构示意图。

[0012] 图 2 是本发明一种新型的耐冲刷气垫弯头的结构示意图。

### 【主要元件符号说明】

[0014] A : 介质入口                      B : 介质出口

[0015] 1 : 管式反应器器壁    2 : 高耐磨衬里

[0016] 3 : 检查手孔                      4 : 盲管

## 具体实施方式

[0017] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明提出的一种新型的耐冲刷气垫弯头其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0018] 图 2 是本发明一种新型的耐冲刷气垫弯头的结构示意图。如图 2 所示,本发明一种新型的耐冲刷气垫弯头,其中包括:管式反应器器壁 1、高耐磨衬里 2、检查手孔 3、盲管 4;其中该管式反应器器壁 1 与盲管 4 为一体成型,盲管 4 位于与介质入口相对的该耐冲刷气垫弯头的最上方,且盲管 4 的端头为圆弧形,高耐磨衬里 2 位于该管式反应器器壁 1 的内表面,检查手孔 3 固定在介质出口的相对面的管式反应器器壁 1 上。

[0019] 本发明的目的采用以下的方案来实现:

[0020] 一种新型的耐冲刷的气垫弯头是将原来管路上的 90 度急弯弯头正对着介质流的部位增加一段盲管 4 作为气垫,如图 2 所示。这样在高流速、高浓度、高磨损的催化剂介质流的高速冲刷时,对正对着介质流入口的内表面冲刷十分厉害,由于正对介质流的一段盲管 4 内的气体起到气垫缓冲隔离作用,其冲刷磨损的破坏作用大大减小。这样使得气垫弯头的使用寿命大大提高。目前已广泛用于输运催化剂管路转向的拐弯处,如提升管反应器的上弯头,耐冲刷磨损效果十分良好。

[0021] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明做任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

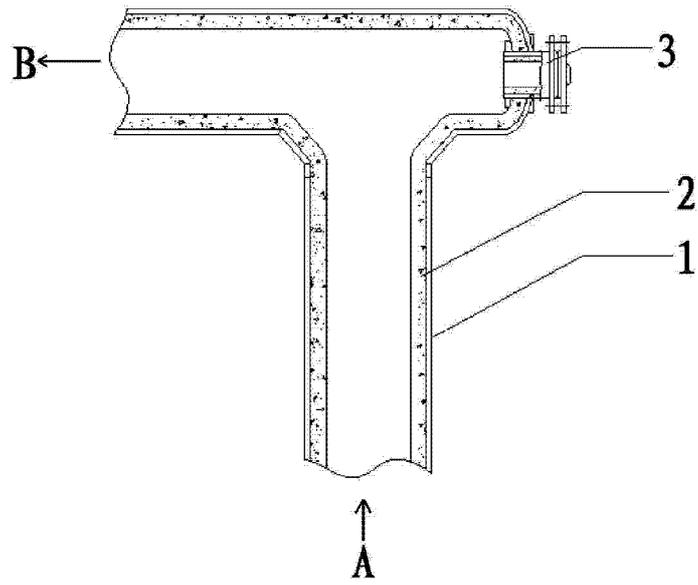


图 1

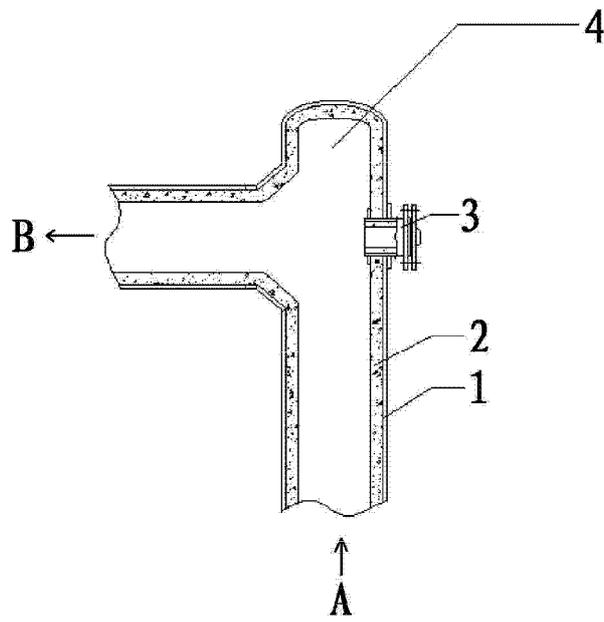


图 2