



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112760102 A

(43) 申请公布日 2021.05.07

(21) 申请号 202011630892.5

(22) 申请日 2020.12.31

(71) 申请人 中冶焦耐(大连)工程技术有限公司

地址 116085 辽宁省大连市高新技术产业
园区七贤岭高能街128号

(72) 发明人 刘庆达 郑亚杰 周春蛟

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所

(普通合伙) 21224

代理人 张群

(51) Int.Cl.

G10B 27/00 (2006.01)

G10B 27/06 (2006.01)

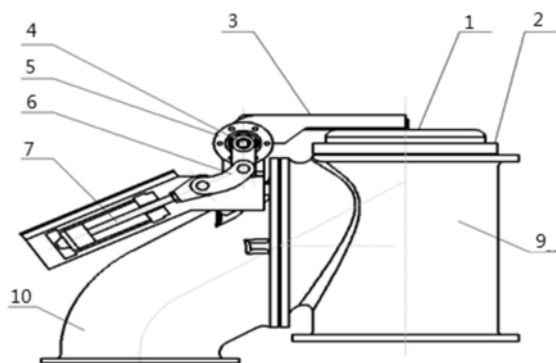
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种焦炉用上升管盖

(57) 摘要

一种焦炉用上升管盖,包括上升管盖、法兰座、压杆、轴、轴承座、连杆、驱动缸、驱动缸座,所述的法兰座安装在三通管上部,法兰座的一端加工密封气体入口和密封气体通道,所述的上升管盖配合法兰座安装压紧在法兰座上,上升管盖与法兰密封气体通道对应位置加工设置环形密封气体通道,所述的压杆安装在桥管一侧的上升管盖上,压杆的一端固定安装在轴中间位置,所述的轴安装在轴承座中,轴的一端装配连杆,连杆的下部安装驱动缸,驱动缸固定安装在驱动缸座上,所述的轴承座安装在桥管上,驱动缸座安装在桥管上,本发明结构简单,占地小,操作空间大,方便操作人员的检修和清扫工作,驱动缸驱动,上升管盖关闭时压紧力大,密封效果好。



1. 一种焦炉用上升管盖,包括上升管盖、法兰座、压杆、轴、轴承座、连杆、驱动缸、驱动缸座,所述的法兰座安装在三通管上部,法兰座的一端加工密封气体入口和密封气体通道,所述的上升管盖配合法兰座安装压紧在法兰座上,上升管盖与法兰密封气体通道对应位置加工设置环形密封气体通道,所述的压杆安装在桥管一侧的上升管盖上,压杆的一端固定安装在轴中间位置,所述的轴安装在轴承座中,轴的一端装配连杆,连杆的下部安装驱动缸,驱动缸固定安装在驱动缸座上,所述的轴承座安装在桥管上,所述的驱动缸座安装在桥管上。

2. 根据权利要求1所述的一种焦炉用上升管盖,其特征在于,所述的驱动缸驱动介质可以是气体或液体。

3. 根据权利要求1所述的一种焦炉用上升管盖,其特征在于,所述的上升管盖及法兰座可采用铸铁或铸钢结构。

4. 根据权利要求1所述的一种焦炉用上升管盖,其特征在于,所述的一种焦炉用上升管盖的应用方法如下:

S1. 将法兰座安装在三通管上,上升管盖和法兰座配合安装在法兰座上,法兰座加工的密封气体通道和上升管盖加工的环形密封气体通道相通;

S2. 根据上升管盖与轴的位置,在上升管盖上安装压杆,压杆的另一端安装轴,轴的两端安装轴承座,轴承座安装在桥管上;

S3. 轴的一端尾部安装连杆,连杆的下部安装驱动缸,驱动缸固定在驱动缸座上,驱动缸座安装在桥管上;

S4. 上升管盖关闭时,驱动缸通过驱动缸座安装在桥管上,驱动缸杆缩回时带动连杆及轴转动,轴与压杆之间为键连接,压杆压紧上升管盖,此时驱动缸还有剩余行程,保持驱动缸压力;

S5. 上升管盖紧压在法兰座上,在密封气体入口处通入密封气体,密封气体进入上升管盖与法兰座之间的环形密封气体通道,并保持一定压力,可有效阻断上升管内部煤气与外部大气,形成环形的气封结构,满足上升管盖的密封要求;

S6. 当上升管盖需开启时,驱动缸杆外伸,带动连杆及轴转动,压杆松开并带动上升管盖转动打开,驱动缸全部伸出时为上升管盖打开的极限位置,上升管盖打开角度大于 90° 。

5. 根据权利要求4所述的一种焦炉用上升管盖,其特征在于,所述的驱动缸在上升管盖关闭时,应留有剩余行程且保持压力,在上升管盖开启完全时,驱动缸无剩余行程。

6. 根据权利要求4所述的一种焦炉用上升管盖,其特征在于,所述法兰座密封气体通道尾端与上升管盖内环形密封气体通道相接。

一种焦炉用上升管盖

技术领域

[0001] 本发明涉及焦炉技术领域,尤其涉及一种焦炉用上升管盖。

背景技术

[0002] 在传统技术中,上升管及桥管连接焦炉炭化室及集气管,将干馏过程中产生的荒煤气导出,上升管盖推焦前打开,在此期间对上升管及桥管进行清扫,装煤完成后上升管盖关闭,采用水封结构,用流动水保持一定的水封高度,以防煤气逸出污染大气。

[0003] 上升管盖的开启、关闭操作通过手动拉杆或气缸实现,上升管盖轴上安装配重块,保证水封盖开启和关闭时拉杆力或气缸力分配合理,传统的上升管水封盖相对笨重,打开后清理上升管、桥管时操作空间不大,须配套循环水管道系统,造价较高,如果采用气缸开闭时,还需增加限位开关控制,结构繁杂,维修困难。

发明内容

[0004] 焦炉用上升管盖,开启后留有足够的上升管、桥管清扫空间,其开启和关闭操作应灵活简便,运行可靠。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案实现:

[0006] 一种焦炉用上升管盖,包括上升管盖、法兰座、压杆、轴、轴承座、连杆、驱动缸、驱动缸座,所述的法兰座安装在三通管上部,法兰座的一端加工密封气体入口和密封气体通道,所述的上升管盖配合法兰座安装压紧在法兰座上,上升管盖与法兰密封气体通道对应位置加工设置环形密封气体通道,所述的压杆安装在桥管一侧的上升管盖上,压杆的一端固定安装在轴中间位置,所述的轴安装在轴承座中,轴的一端装配连杆,连杆的下部安装驱动缸,驱动缸固定安装在驱动缸座上,所述的轴承座安装在桥管上,所述的驱动缸座安装在桥管上。

[0007] 所述的驱动缸驱动介质可以是气体或液体。

[0008] 所述的上升管盖及法兰座可采用铸铁或铸钢结构。

[0009] 所述的一种焦炉用上升管盖的应用方法如下:

[0010] S1.将法兰座安装在三通管上,上升管盖和法兰座配合安装在法兰座上,法兰座加工的密封气体通道和上升管盖加工的环形密封气体通道相通。

[0011] S2.根据上升管盖与轴的位置,在上升管盖上安装压杆,压杆的另一端安装轴,轴的两端安装轴承座,轴承座安装在桥管上。

[0012] S3.轴的一端尾部安装连杆,连杆的下部安装驱动缸,驱动缸固定在驱动缸座上,驱动缸座安装在桥管上。

[0013] S4.上升管盖关闭时,驱动缸通过驱动缸座安装在桥管上,驱动缸杆缩回时带动连杆及轴转动,轴与压杆之间为键连接,压杆压紧上升管盖,此时驱动缸还有剩余行程,保持驱动缸压力。

[0014] S5.上升管盖紧压在法兰座上,在密封气体入口处通入密封气体,密封气体进入上

升管盖与法兰座之间的环形密封气体通道,并保持一定压力,可有效阻断上升管内部煤气与外部大气,形成环形的气封结构,满足上升管盖的密封要求。

[0015] S6.当上升管盖需开启时,驱动缸杆外伸,带动连杆及轴转动,压杆松开并带动上升管盖转动打开,驱动缸全部伸出时为上升管盖打开的极限位置,上升管盖打开角度大于 90° 。

[0016] 所述的驱动缸在上升管盖关闭时,应留有剩余行程且保持压力,在上升管盖开启完全时,驱动缸无剩余行程。

[0017] 所述法兰座密封气体通道尾端与上升管盖内环形密封气体通道相接。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1) 一种气封结构的上升管盖体积小,重量轻,结构简单,检修容易,开启后清扫上升管及桥管时操作空间大,方便操作人员清扫工作。

[0020] 2) 驱动缸驱动,上升管盖关闭时压紧力大,密封效果好;无水封结构,不需设计循环水管道系统,气封结构密封更加可靠。

[0021] 3) 开启和关闭操作简单,不需增加限位开关,结构简化,不易出现故障。

[0022] 4) 上升管盖及法兰座采用铸件,有效避免受热变形,并且降低了生产和维护成本。

附图说明

[0023] 图1是本发明所述一种焦炉用上升管盖结构示意图。

[0024] 图2是本发明所述一种焦炉用上升管盖俯视图。

[0025] 图3是本发明所述一种焦炉用上升管盖气封结构图。

[0026] 图中:1.上升管盖 2.法兰座 3.压杆 4.轴 5.轴承座 6.连杆

[0027] 7.驱动缸 8.驱动缸座 9.三通管 10.桥管 11.密封气体入口

[0028] 12.密封气体通道 13.环形密封气体通道

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明:

[0030] 如图1所示,本发明一种焦炉用上升管盖,包括上升管盖1、法兰座2、压杆3、轴4、轴承座5、连杆6、驱动缸7、驱动缸座8,所述的法兰座2安装在三通管9上部,法兰座2的一端加工密封气体入口11和密封气体通道12,所述的上升管盖1配合法兰座2安装压紧在法兰座2上,上升管盖1与法兰密封气体通道12对应位置加工设置环形密封气体通道13,上升管盖1关闭时,环形密封气体通道13内通入密封气体,流动的密封气体作为密封部,保证上升管盖1与法兰座2之间的密封,所述的压杆3安装在桥管一侧的上升管盖1上,压杆3的一端固定安装在轴4中间位置,所述的轴4安装在轴承座5中,轴承座5固定轴4的位置,轴4的一端装配连杆6,连杆6的下部安装驱动缸7,驱动缸7固定安装在驱动缸座8上,当开启时,驱动缸7的驱动杆动作伸出,带动连杆5运动,轴4和压杆3转动,将上升管盖1打开,所述的轴承座5安装在桥管10上,所述的驱动缸座8安装在桥管10上。

[0031] 所述的驱动缸7驱动介质可以是气体或液体。

[0032] 所述的上升管盖1及法兰座2可采用铸铁或铸钢结构,避免受热变形,且降低生产与维护成本。

[0033] 如图1、2、3所示,所述的一种焦炉用上升管盖的应用方法如下:

[0034] S1.将法兰座2安装在三通管9上,上升管盖1和法兰座2配合安装在法兰座2上,法兰座2加工的密封气体通道12和上升管盖1加工的环形密封气体通道13相通。

[0035] S2.根据上升管盖1与轴4的位置,在上升管盖1上安装压杆3,压杆3的另一端安装轴4,轴4的两端安装轴承座5,轴承座5安装在桥管10上。

[0036] S3.轴4的一端尾部安装连杆6,连杆6的下部安装驱动缸7,驱动缸7固定在驱动缸座8上,驱动缸座8安装在桥管10上。

[0037] S4.上升管盖1关闭时,驱动缸7通过驱动缸8安装在桥管10上,驱动缸8杆缩回时带动连杆6及轴4转动,轴4与压杆3之间为键连接,压杆3压紧上升管盖1,此时驱动缸7还有剩余行程,保持驱动缸压力。

[0038] S5.上升管盖1紧压在法兰座2上,在密封气体入口11处通入密封气体,密封气体进入上升管盖1与法兰座2之间的环形密封气体通道13,并保持一定压力,可有效阻断上升管内部煤气与外部大气,形成环形的气封结构,满足上升管盖的密封要求。

[0039] S6.当上升管盖1需开启时,驱动缸7杆外伸,带动连杆6及轴4转动,压杆3松开并带动上升管盖1转动打开,驱动缸7全部伸出时为上升管盖1打开的极限位置,上升管盖1打开角度大于90°。

[0040] 所述的驱动缸7在上升管盖1关闭时,应留有剩余行程且保持压力,在上升管盖1开启完全时,驱动缸7无剩余行程。

[0041] 如图3所示,所述法兰座2密封气体通道12尾端与上升管盖1内环形密封气体通道13相接,上升管盖1关闭时,密封气体通过密封气体入口11进入到密封气体通道12中,通过密封气体通道12进入环形密封气体通道13中,完成气体密封功能。

[0042] 本发明一种焦炉用上升管盖的工作原理是:利用法兰座2上加工的密封气体入口11和密封气体通道12与上升管盖1上的环形密封空气通道13联通,接入密封气体,使得上升管盖1与法兰座2之间实现气体密封,通过驱动缸7的驱动缸杆带动连杆6运动,同时带动轴4与压杆3转动,开启和关闭上升管盖1,无需限位开关也可以完成上升管盖1开闭功能,上升管盖1动作更加灵活,密封效果更好,空间更大,便于开启时的清扫工作。

[0043] 以下实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。下述实施例中所用方法如无特别说明均为常规方法。

[0044] **【实施例】**

[0045] 如图1、2所示,根据设计要求将上升管盖1安装在法兰座2上,法兰座2安装在三通管9上,轴承座5安装在桥管10上,驱动缸座8安装在桥管10上。

[0046] 如图3所示,上升管盖1的环形密封气体通道13与法兰座2上密封气体通道12连通。

[0047] 如图1、2所示,将压杆3安装在上升管盖1上,压杆3的尾端装配在轴4中间位置,轴4的一端安装连杆6,连杆6的下部安装驱动缸7,轴4通过轴承座5固定,驱动缸7通过驱动缸座8固定。

[0048] 上升管盖1关闭时,驱动缸7通过驱动缸8安装在桥管10上,驱动缸8杆缩回时带动连杆6及轴4转动,轴4与压杆3之间为键连接,压杆3压紧上升管盖1,此时驱动缸7还有剩余行程,保持驱动缸压力,上升管盖1紧压在法兰座2上,在密封气体入口11处通入密封气体,

密封气体进入上升管盖1与法兰座2之间的环形密封气体通道13,并保持一定压力,可有效阻断上升管内部煤气与外部大气,形成环形的气封结构,满足上升管盖的密封要求。

[0049] 当上升管盖1需开启时,驱动缸7杆外伸,带动连杆6及轴4转动,压杆3松开并带动上升管盖1转动打开,驱动缸7全部伸出时为上升管盖1打开的极限位置,上升管盖1打开角度大于 90° 。

[0050] 本发明在使用中,结构简单,占地小,操作空间大,方便操作人员的检修和清扫工作,驱动缸驱动,上升管盖关闭时压紧力大,密封效果好;无水封结构,不需设计循环水管道系统,气封结构密封更加可靠。

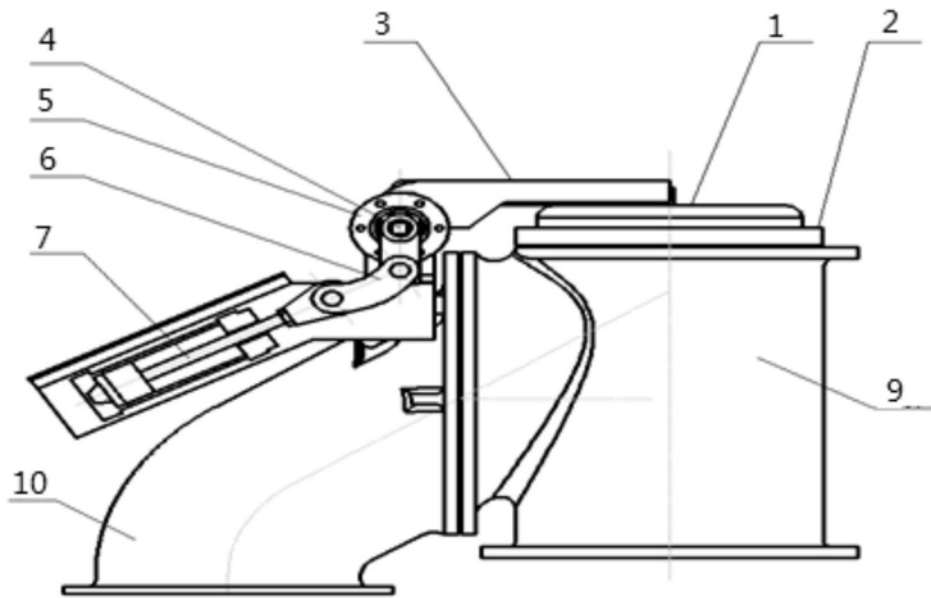


图1

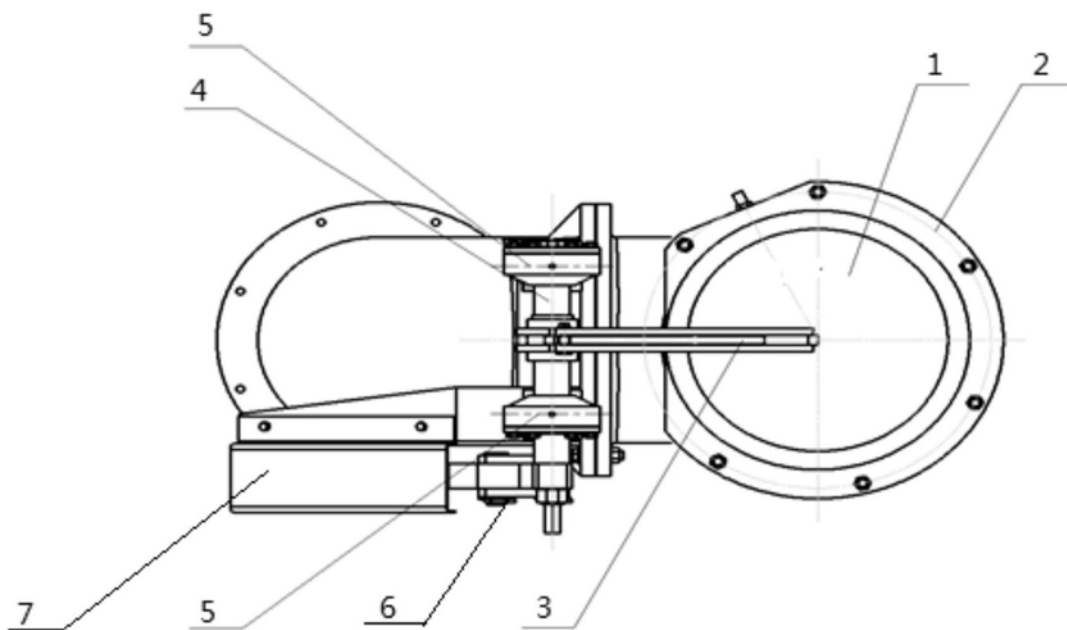


图2

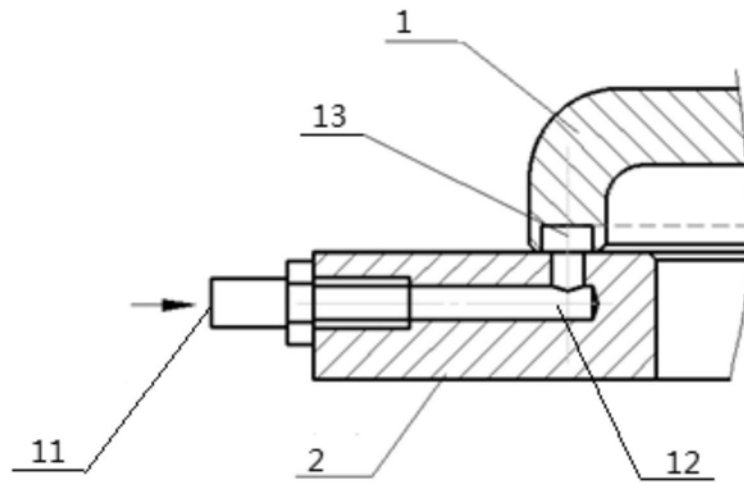


图3