



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108662221 A

(43)申请公布日 2018.10.16

(21)申请号 201810819022.9

(22)申请日 2018.07.24

(71)申请人 周玉翔

地址 241000 安徽省芜湖市三山区春洲路
芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限
公司

(72)发明人 周玉翔

(51)Int.Cl.

F16K 17/04(2006.01)

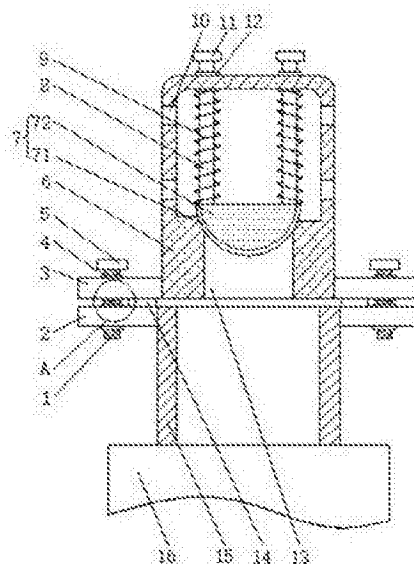
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置

(57)摘要

本发明公开了一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,包括炉体,所述炉体的上表面与导气管的顶端相连通,所述导气管的外表面固定连接有顶板,所述顶板的上表面卡接有两个第一螺纹帽,且两个第一螺纹帽分别位于管筒的左右两侧,所述第一螺纹帽内螺纹连接有螺纹杆。该便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,通过设置导气管、管筒、活塞、滑杆、弹簧和通孔,使得弹簧的张力带动活塞向下移动,使得活塞带动密封垫向下移动并且与凹槽内壁的左右两侧面紧密接触,使得气体不会从通孔内排出,当炉体内气体压强过高时,不需要工作人员手动打开阀门进行降低炉体内气压,不但减轻了工作人员的工作强度,还不会对工作人员造成一定的危险。



1. 一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,包括炉体(16),其特征在于:所述炉体(16)的上表面与导气管(15)的顶端相通,所述导气管(15)的外表面固定连接有顶板(2),所述顶板(2)的上表面卡接有两个第一螺纹帽(1),且两个第一螺纹帽(1)分别位于管筒(6)的左右两侧,所述第一螺纹帽(1)内螺纹连接有螺纹杆(5);所述第一螺纹帽(1)位于第二螺纹帽(4)的下方,所述第二螺纹帽(4)卡接在压板(3)的下表面,所述第二螺纹帽(4)螺纹连接在螺纹杆(5)的外表面,所述压板(3)卡接在管筒(6)的外表面,所述压板(3)的下表面与密封圈(14)的上表面搭接,所述密封圈(14)的下表面与顶板(2)的上表面固定连接,所述管筒(6)的上表面卡接有两个滑套(12),所述滑套(12)内套接有滑杆(8);所述滑杆(8)的顶端固定连接有挡块(11),所述滑杆(8)的外表面套接有弹簧(9),所述弹簧(9)的顶端和底端分别与滑套(12)的下表面和挤压装置(7)的上表面固定连接,所述挤压装置(7)的左右两侧面均与凹槽(13)内壁的左右两侧面搭接,所述凹槽(13)开设在管筒(6)内壁的下表面,所述管筒(6)的左右两侧面均开设有两个通孔(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,其特征在于:所述挤压装置(7)包括活塞(72),所述活塞(72)的上表面与两个滑杆(8)的底端固定连接,所述活塞(72)的下表面固定连接有密封垫(71),所述密封垫(71)的下表面与凹槽(13)内壁的左右两侧面搭接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,其特征在于:所述活塞(72)和密封垫(71)的形状设置为半圆形,所述凹槽(13)的形状设置为Y形。

4. 根据权利要求1所述的一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,其特征在于:所述滑杆(8)和滑套(12)的形状设置为矩形,所述管筒(6)的形状设置为圆柱形。

5. 根据权利要求4所述的一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,其特征在于:所述导气管(15)的形状设置为圆柱形,所述活塞(72)的长度大于凹槽(13)的长度。

6. 根据权利要求1所述的一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,其特征在于:所述第一螺纹帽(1)的直径和第二螺纹帽(4)的直径相等,所述导气管(15)的直径大于管筒(6)的直径。

一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冶金设备技术领域,具体为一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置。

背景技术

[0002] 冶金就是从矿石中提取金属或金属化合物,用各种加工方法将金属制成具有一定性能的金属材料的过程和工艺。

[0003] 目前,冶金的大部分生产环节都离不开冶金炉,冶金炉在生产过程中内部会形成较高的压强,当气压过高时,需要工作人员手动打开排气阀,由于温度过高,气压过大,使得工作人员打开排气阀时有一定的危险性,不但增加了工作人员的工作强度,还容易对工作人员造成一定的危险。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,解决了当气压过高时,需要工作人员手动打开排气阀,由于温度过高,气压过大,使得工作人员打开排气阀时有一定的危险性的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,包括炉体,所述炉体的上表面与导气管的顶端相连通,所述导气管的外表面固定连接有顶板,所述顶板的上表面卡接有两个第一螺纹帽,且两个第一螺纹帽分别位于管筒的左右两侧,所述第一螺纹帽内螺纹连接有螺纹杆。

[0006] 所述第一螺纹帽位于第二螺纹帽的下方,所述第二螺纹帽卡接在压板的下表面,所述第二螺纹帽螺纹连接在螺纹杆的外表面,所述压板卡接在管筒的外表面,所述压板的下表面与密封圈的上表面搭接,所述密封圈的下表面与顶板的上表面固定连接,所述管筒的上表面卡接有两个滑套,所述滑套内套接有滑杆。

[0007] 所述滑杆的顶端固定连接有挡块,所述滑杆的外表面套接有弹簧,所述弹簧的顶端和底端分别与滑套的下表面和挤压装置的上表面固定连接,所述挤压装置的左右两侧面均与凹槽内壁的左右两侧面搭接,所述凹槽开设在管筒内壁的下表面,所述管筒的左右两侧面均开设有两个通孔。

[0008] 优选的,所述挤压装置包括活塞,所述活塞的上表面与两个滑杆的底端固定连接,所述活塞的下表面固定连接密封垫,所述密封垫的下表面与凹槽内壁的左右两侧面搭接。

[0009] 优选的,所述活塞和密封垫的形状设置为半圆形,所述凹槽的形状设置为Y形。

[0010] 优选的,所述滑杆和滑套的形状设置为矩形,所述管筒的形状设置为圆柱形。

[0011] 优选的,所述导气管的形状设置为圆柱形,所述活塞的长度大于凹槽的长度。

[0012] 优选的,所述第一螺纹帽的直径和第二螺纹帽的直径相等,所述导气管的直径大于管筒的直径。

[0013] (三)有益效果

本发明提供了一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,具备以下有益效果:

1、该便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,通过设置导气管、管筒、密封垫、活塞、滑杆、滑套、弹簧和通孔,当炉体内气压过高时,使得气体从炉体内通向导气管,使得气体的挤压带动密封垫向上移动,使得密封垫带动活塞向上移动,使得活塞带动两个滑杆向上移动,使得密封垫远离凹槽,使得气体可以穿过管筒并且从通孔内排出,当炉体内气体压强降低时,使得弹簧的张力带动活塞向下移动,使得活塞带动密封垫向下移动并且与凹槽内壁的左右两侧面紧密接触,使得气体不会从通孔内排出,当炉体内气体压强过高时,不需要工作人员手动打开阀门进行降低炉体内气压,不但减轻了工作人员的工作强度,还不会对工作人员造成一定的危险。

[0014] 2、该便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,通过设置螺纹杆、第一螺纹帽、第二螺纹帽、密封圈、顶板和压板,当需要拆卸管筒时,工作人员可以采用螺丝刀旋转螺纹杆,使得螺纹杆在与第一螺纹帽和第二螺纹帽的螺纹连接的作用下向上移动,使得螺纹杆脱离第一螺纹帽,使得工作人员可以将管筒抬起,使得工作人员拆卸管筒时更加方便。

[0015] 3、该便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,通过设置滑杆、滑套、活塞和密封垫,当弹簧的张力带动活塞和密封垫向下移动,使得滑杆在滑套内向下移动时不会晃动且更加省力,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

附图说明

[0016] 图1为本发明正视的剖面结构示意图;

图2为本发明凹槽正视的剖面结构示意图;

图3为本发明密封圈俯视的结构示意图;

图4为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0017] 图中:1第一螺纹帽、2顶板、3压板、4第二螺纹帽、5螺纹杆、6管筒、7挤压装置、71密封垫、72活塞、8滑杆、9弹簧、10通孔、11挡块、12滑套、13凹槽、14密封圈、15导气管、16炉体。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 如图1-4所示,本发明提供一种技术方案:一种便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,包括炉体16,炉体16的上表面与导气管15的顶端相连通,导气管15的外表面固定连接有顶板2,通过设置导气管15,当炉体16内气体压强过高时,使得气体可以穿过管筒6并且从通孔10内排出,导气管15的形状设置为圆柱形,活塞72的长度大于凹槽13的长度,顶板2的上表面卡接有两个第一螺纹帽1,且两个第一螺纹帽1分别位于管筒6的左右两侧,第一螺纹帽1内螺纹连接有螺纹杆5,通过设置螺纹杆5,当需要拆卸管筒6时,工作人员可以采用螺丝

刀旋转螺纹杆5,使得螺纹杆5在与第一螺纹帽1和第二螺纹帽4的螺纹连接的作用下向上移动,使得螺纹杆5脱离第一螺纹帽1,使得工作人员拆卸管筒6时更加方便。

[0020] 第一螺纹帽1位于第二螺纹帽4的下方,第一螺纹帽1的直径和第二螺纹帽4的直径相等,导气管15的直径大于管筒6的直径,第二螺纹帽4卡接在压板3的下表面,第二螺纹帽4螺纹连接在螺纹杆5的外表面,压板3卡接在管筒6的外表面,通过设置压板3和密封圈14,当气体通过导气管15时气体不会从压板3和顶板2之间的缝隙中排出,压板3的下表面与密封圈14的上表面搭接,密封圈14的下表面与顶板2的上表面固定连接,管筒6的上表面卡接有两个滑套12,滑套12内套接有滑杆8,通过设置滑杆8和滑套12,当弹簧9的张力带动活塞72和密封垫71向下移动,使得滑杆8在滑套12内向下移动时不会晃动且更加省力。

[0021] 滑杆8的顶端固定连接有机块11,滑杆8和滑套12的形状设置为矩形,管筒6的形状设置为圆柱形,滑杆8的外表面套接有弹簧9,通过设置弹簧9,当炉体16内气体压强降低时,使得弹簧9的张力带动活塞72向下移动,使得活塞72带动密封垫71向下移动并且与凹槽13内壁的左右两侧面紧密接触,使得气体不会从通孔10内排出,弹簧9的顶端和底端分别与滑套12的下表面和挤压装置7的上表面固定连接,挤压装置7包括活塞72,活塞72的上表面与两个滑杆8的底端固定连接,活塞72的下表面固定连接有机块71,通过设置活塞72和密封垫71,当炉体16内气压过高时,使得气体从炉体16内通向导气管15,使得气体的挤压带动密封垫71向上移动,使得密封垫71带动活塞72向上移动,使得活塞72带动两个滑杆8向上移动,使得密封垫71远离凹槽13,使得气体可以穿过管筒6并且从通孔10内排出,密封垫71的下表面与凹槽13内壁的左右两侧面搭接,活塞72和密封垫71的形状设置为半圆形,凹槽13的形状设置为Y形,挤压装置7的左右两侧面均与凹槽13内壁的左右两侧面搭接,凹槽13开设在管筒6内壁的下表面,管筒6的左右两侧面均开设有两个通孔10,通过设置通孔10,使得气体可以从管筒6内排出时更加方便。

[0022] 使用时,当炉体16内气压过高时,使得气体从炉体16内通向导气管15,使得气体的挤压带动密封垫71向上移动,使得密封垫71带动活塞72向上移动,使得活塞72带动两个滑杆8向上移动,使得密封垫71远离凹槽13,使得气体可以穿过管筒6并且从通孔10内排出,当炉体16内气体压强降低时,使得弹簧9的张力带动活塞72向下移动,使得活塞72带动密封垫71向下移动并且与凹槽13内壁的左右两侧面紧密接触,使得气体不会从通孔10内排出,当需要拆卸管筒6时,工作人员可以采用螺丝刀旋转螺纹杆5,使得螺纹杆5在与第一螺纹帽1和第二螺纹帽4的螺纹连接的作用下向上移动,使得螺纹杆5脱离第一螺纹帽1,使得工作人员可以将管筒6抬起。

[0023] 综上所述,1、该便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,通过设置导气管15、管筒6、密封垫71、活塞72、滑杆8、滑套12、弹簧9和通孔10,当炉体16内气压过高时,使得气体从炉体16内通向导气管15,使得气体的挤压带动密封垫71向上移动,使得密封垫71带动活塞72向上移动,使得活塞72带动两个滑杆8向上移动,使得密封垫71远离凹槽13,使得气体可以穿过管筒6并且从通孔10内排出,当炉体16内气体压强降低时,使得弹簧9的张力带动活塞72向下移动,使得活塞72带动密封垫71向下移动并且与凹槽13内壁的左右两侧面紧密接触,使得气体不会从通孔10内排出,当炉体16内气体压强过高时,不需要工作人员手动打开阀门进行降低炉体16内气压,不但减轻了工作人员的工作强度,不会对工作人员造成一定的危险。

[0024] 2、该便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,通过设置螺纹杆5、第一螺纹帽1、第二螺纹帽4、密封圈14、顶板2和压板3,当需要拆卸管筒6时,工作人员可以采用螺丝刀旋转螺纹杆5,使得螺纹杆5在与第一螺纹帽1和第二螺纹帽4的螺纹连接的作用下向上移动,使得螺纹杆5脱离第一螺纹帽1,使得工作人员可以将管筒6抬起,使得工作人员拆卸管筒6时更加方便。

[0025] 3、该便于更换管道的冶金炉用自动排气装置,通过设置滑杆8、滑套12、活塞72和密封垫71,当弹簧9的张力带动活塞72和密封垫71向下移动,使得滑杆8在滑套12内向下移动时不会晃动且更加省力,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

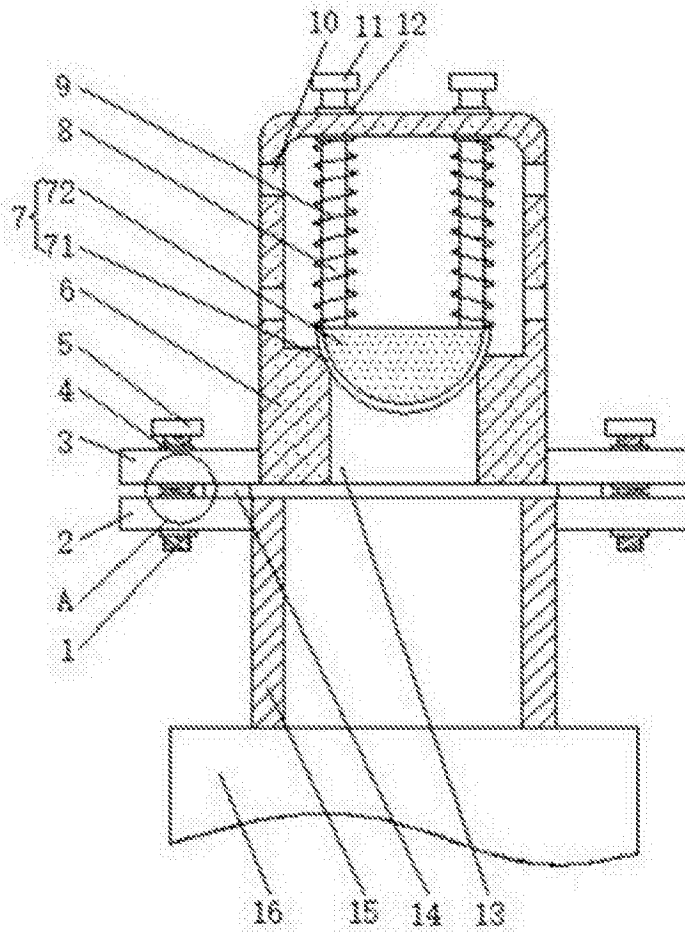


图1

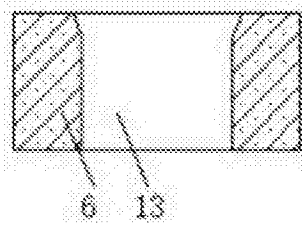


图2

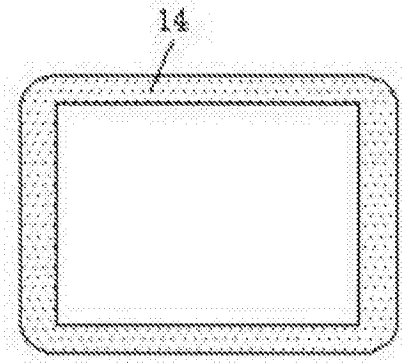


图3

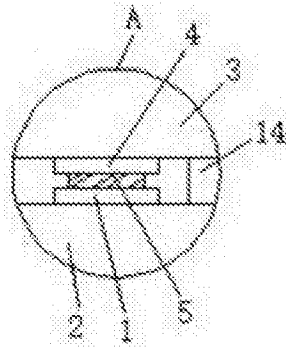


图4