



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204495081 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520069810. 2

(22) 申请日 2015. 02. 02

(73) 专利权人 建德市易通金属粉材有限公司

地址 311612 浙江省杭州市建德市大慈岩镇
易通金属粉材有限公司

(72) 发明人 占建伟 崔毅 汪志荣

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

F27D 17/00(2006. 01)

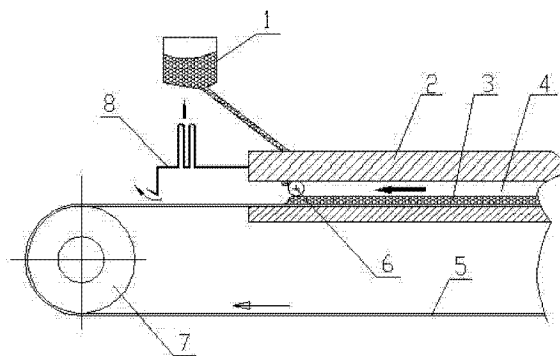
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种还原炉炉头尾气回收利用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种还原炉炉头尾气回收利用装置,为了解决金属粉末制造过程中输送带式还原炉尾气利用的问题,包括还原炉炉体、动力钢带,其特征是在所述还原炉炉体中的还原气体出口端部位设有尾气回收盖,尾气回收盖上设有引导管到进粉槽的外部,尾气回收盖的一端与动力钢带配合处设有尾气燃烧门。利用尾气回收盖将尾气进行充分分离,并使氢气上升引至进粉槽进行预加热利用,回收率高,排放少,节能环保。



1. 一种还原炉炉头尾气回收利用装置,包括还原炉炉体(2)、动力钢带(5),其特征是在所述还原炉炉体中的还原气体出口端部位设有尾气回收盖(8),尾气回收盖上设有引导管到进粉槽(1)的外部,尾气回收盖的一端与动力钢带配合处设有尾气燃烧门。

2. 根据权利要求1所述的还原炉炉头尾气回收利用装置,其特征在于所述的动力钢带(5)的输送方向与还原炉炉体的炉膛(4)内还原气体流动方向相反。

3. 根据权利要求1或2所述的还原炉炉头尾气回收利用装置,其特征在于所述的进粉槽(1)设有进入还原炉炉体(2)内的送粉道,送粉道的出口部位设有均料器(6)。

4. 根据权利要求1或2所述的还原炉炉头尾气回收利用装置,其特征在于所述的尾气回收盖(8)上的引导管上设有打火器。

5. 根据权利要求1或2所述的还原炉炉头尾气回收利用装置,其特征在于所述的尾气燃烧门由尾气回收盖(8)盖体边框和动力钢带(5)输送表面构成,尾气燃烧门的开口高度小于等于50mm。

6. 根据权利要求4所述的还原炉炉头尾气回收利用装置,其特征在于所述的尾气回收盖(8)上的引导管上设有引风装置。

一种还原炉炉头尾气回收利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及还原炉技术,尤其是一种还原炉炉头尾气回收利用装置。

背景技术

[0002] 尾气再利用是现代工业节能环保的常用手段,各种存在可利用尾气工程都可以进行再回收,但回收装置的投入和回收利用之比是主要考虑因素,现有技术这种装置和回收方法多种多样。如专利公开号为CN104190206A,一种含有有机物的尾气回收装置,包括顺序连通的空气净化器、气体冷却器、风机和吸附罐,吸附罐并列设置有多组,吸附罐内设置有引风机,且吸附罐的顶部还设置有气体排放口,此外风机的出风口通过管路与多组吸附罐形成一分多的连接方式,而空气净化器上还设置有冷却水管,该装置适用于化工行业生产过程中产生的有机废尾,回收后进行收集再使用。又如专利公开号为CNCN102661666A的一种以石灰回转窑尾气作为干燥介质对兰炭进行烘干的利用系统,包括除尘器、内有兰炭的立式烘干机,石灰回转窑尾气排放管、立式烘干机、除尘器依次串联,并提出把石灰回转窑尾气引入立式烘干机,与立式烘干机内的兰炭直接接触以对兰炭进行烘干,立式烘干机排出来的气体经除尘器除尘后排空。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决金属粉末制造过程中输送带式还原炉尾气利用的问题,提供一种结构设计合理,辅加装置少,将尾气直接用于进粉槽预热的还原炉炉头尾气回收利用装置。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种还原炉炉头尾气回收利用装置,包括还原炉炉体、动力钢带,其特征是在所述还原炉炉体中的还原气体出口端部位设有尾气回收盖,尾气回收盖上设有引导管到进粉槽的外部,尾气回收盖的一端与动力钢带配合处设有尾气燃烧门。本方案设计尾气回收盖对输送带还原炉进料口端的尾气进行回收,根据还原气体氨分解气体,即 N_2+3H_2 ,经炉膛还原后的尾气组成是氮气、氢气、水蒸气,气体密度比氮气:水蒸气:氢气为14:9:1,氢最轻,尾气回收盖提供足够的空间使气体自行分离,氢气上升,向上飘浮到主出口,通过引导管至进粉槽,燃烧后对进粉槽加热,剩下的水气、氮气和部分氢气通过尾气燃烧门点燃排入空气中。

[0005] 作为优选,所述的动力钢带的输送方向与还原炉炉体的炉膛内还原气体流动方向相反。经还原反应之后的气体向着进粉槽一端流通,使尾气回收装置与进粉槽近距离设置。

[0006] 作为优选,所述的进粉槽设有进入还原炉炉体内的送粉道,送粉道的出口部位设有均料器。均料器为滚筒式结构,对进入炉膛内的金属粉末在钢带上进行摊平均布。

[0007] 作为优选,所述的尾气回收盖上的引导管上设有打火器。

[0008] 作为优选,所述的尾气燃烧门由尾气回收盖盖体边框和动力钢带输送表面构成,尾气燃烧门的开口高度小于等于50mm。尾气燃烧门的高度低于尾气回收盖引导管的高度,使水气、氮气和部分氢气从此出口流出。

[0009] 作为优选,所述的尾气回收盖上的引导管上设有引风装置。对于大型设备可采用本方案,利用引风装置合适的引风力将氢气引出。

[0010] 本实用新型的有效效果是:利用尾气回收盖将尾气进行充分分离,并使氢气上升引至进粉槽进行预加热利用,回收率高,排放少,节能、利于环保。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的一种结构示意图。

[0012] 图中:1. 进粉槽,2. 还原炉炉体,3. 还原粉块,4. 炉膛,5. 动力钢带,6. 均料器,7. 钢带动轮,8. 尾气回收盖。

具体实施方式

[0013] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0014] 如图1所示,本实施例一种还原炉炉头尾气回收利用装置,在还原炉炉体2、动力钢带5、进粉槽1一端进行设计,动力钢带5在钢带动轮7的驱动下运行,还原气体与动力钢带5运行方向相反,即尾气从进粉槽1一端的炉膛口排出。进粉槽1设有进入还原炉炉体2内的送粉道,在送粉道的出口部位,朝还原气体进口方向一侧设置滚筒式均料器6。

[0015] 在还原气体出口端部位设置尾气回收盖8,尾气回收盖8上设有双引导管,两支引导管连接到进粉槽1的外部两侧面,尾气回收盖8的高度位于还原炉炉体2上体一半处,由此构成足够的内空,使氮气、水蒸气、氢气充分分离,在尾气回收盖8朝动力钢带5输入的一端设有尾气燃烧门,尾气燃烧门直接由尾气回收盖8的盖体边框和动力钢带5的表面构成,尾气燃烧门的开口高度等于50mm。

[0016] 在尾气回收盖8上的引导管上设置一个电打火器;根据本装置的处理量大小在尾气回收盖8上的引导管上设置引风装置。

[0017] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型的简单变换后的结构均属于本实用新型的保护范围。

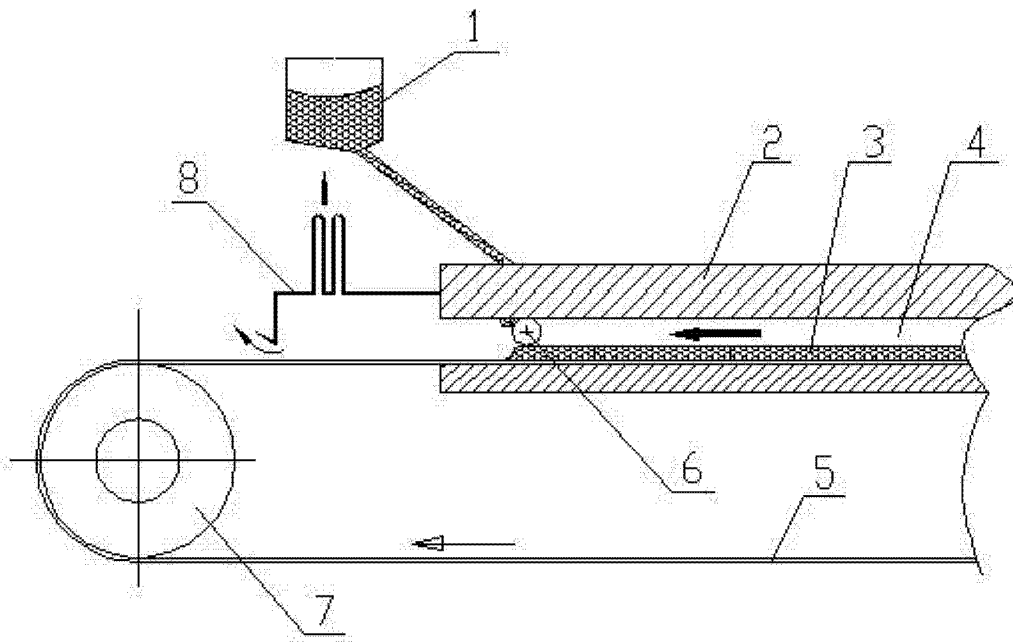


图 1