



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201873642 U

(45) 授权公告日 2011.06.22

(21) 申请号 201020616416.3

(22) 申请日 2010.11.18

(73) 专利权人 北京国电富通科技发展有限责任公司

地址 100070 北京市丰台区南四环西路 188 号总部基地六区 13 号楼

专利权人 锡林浩特国能煤干燥有限公司

(72) 发明人 张毅 刘振强 何鹏 苗文华
陶晓东 张旭辉 白中华 石长江

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 刘守宪

(51) Int. Cl.

C10B 29/00 (2006.01)

C10B 49/02 (2006.01)

C10B 57/10 (2006.01)

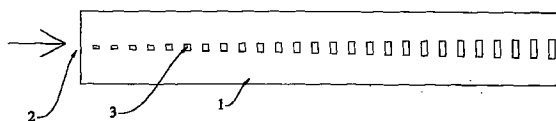
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种煤干馏炉的布气装置

(57) 摘要

一种煤干馏炉的布气装置,包括:至少一根、水平设置的布气管,该布气管的两个侧壁上分别设置有多布气孔,靠近的所述布气管的进气端的所述布气孔较小。本实用新型的煤干馏炉的布气装置,为了提高布气均匀性,布气孔采用从进气端向末端逐渐增大的方式布置。



1. 一种煤干馏炉的布气装置,其特征在于,包括:至少一根、水平设置的布气管(1),该布气管(1)的两个侧壁上分别设置有多布气孔(3),靠近的所述布气管(1)的进气端(2)的所述布气孔(3)较小。

2. 根据权利要求1所述的布气装置,其特征在于,所述布气管(1)的与长度方向垂直的纵截面的左、右两端为竖直形状。

3. 根据权利要求1或2所述的布气装置,其特征在于,多个所述布气孔(3)的中心沿直线设置。

4. 根据权利要求1或2所述的布气装置,其特征在于,多个所述布气孔(3)的上端在一条直线上。

5. 根据权利要求1或2所述的布气装置,其特征在于,多个所述布气孔(3)为长方形。

6. 根据权利要求1或2所述的布气装置,其特征在于,所述布气孔(3)至少设置有一排。

7. 根据权利要求6所述的布气装置,其特征在于,所述布气孔(3)设置有两排。

一种煤干馏炉的布气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种煤干馏装置,具体地说涉及一种煤干馏炉的布气装置。

背景技术

[0002] 干馏是固体或有机物在隔绝空气条件下加热分解的反应过程。干馏的结果是生成各种气体、蒸气以及固体残渣。气体与蒸气的混合物经冷却后被分成气体和液体。干馏是人类很早就熟悉和采用的一种生产过程,如干馏木材制木炭,同时得到木精(甲醇)、木醋酸等。在煤的化学加工中,干馏一直是重要的方法。煤经过干馏后,原料的成分和聚集状态都将发生变化,产物中固态、气态和液态物质都有,可得到半焦、煤焦油、粗氨水以及焦炉气。一般来讲,高水分煤是指含水量 15% 以上的原煤,低温干馏是指干馏温度控制在约为 450-500℃ 左右的干馏方法。

[0003] 鲁奇-斯皮尔盖斯低温干馏法是工业上已采用的典型方法,此法采用气体热载体内热式垂直连续炉,这种鲁奇炉在中国俗称三段炉,即从上而下包括干燥段、干馏段和冷却段三部分。褐煤或由褐煤压制成型的煤块(粒径约在 25 ~ 60mm) 由上而下移动,与燃烧气逆流直接接触受热。炉顶原料的含水量较高,在干燥段脱除大部分水分,逆流而上的约 250℃ 热气体冷至 80 ~ 100℃。干燥后原料在干馏段被 600 ~ 700℃ 不含氧的燃烧气加热至约 450-500℃,发生热分解;热气体冷至约 250℃,生成的半焦进入冷却段被冷气体冷却。半焦排出后进一步用水和空气冷却。从干馏段逸出的挥发物经过冷凝、冷却等步骤,得到焦油和热解水。

[0004] 目前常用的上述煤干馏炉均存在的问题是,目前传统的煤层中的布气装置大多采用耐火砖砌筑而成,占据了较大空间而且还容易出现倒塌现象,此外布气孔也同等大小导致布气不是很均匀。从而导致了靠近进气端的布气孔的气体流量大,而远离进气端的布气孔的气体流量小,即导致了煤层中的布气不均匀。从而导致了靠近进气端的煤层温度较高,而远离进气端的煤层温度较低,不利于控制干燥和 / 或干馏处理煤块的温度控制以及反应进度控制。

发明内容

[0005] 为此,本实用新型所要解决的技术问题在于现有的煤干馏炉中的布气装置布气不均的技术问题,提出一种布气均匀的煤干馏炉的布气装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的一种煤干馏炉的布气装置,包括:至少一根、水平设置的布气管,该布气管的两个侧壁上分别设置有多个布气孔,靠近的所述布气管的进气端的所述布气孔较小。

[0007] 在上述技术方案中,所述布气管的与长度方向垂直的纵截面的左、右两端为竖直形状。

[0008] 在上述技术方案中,多个所述布气孔的中心沿直线设置。

[0009] 在上述技术方案中,多个所述布气孔的上端在一条直线上。

- [0010] 在上述技术方案中,多个所述布气孔为长方形。
- [0011] 在上述技术方案中,所述布气孔至少设置有一排。
- [0012] 在上述技术方案中,所述布气孔设置有两排。
- [0013] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:
- [0014] 本实用新型的煤干馏炉的布气装置,为了提高布气均匀性,布气孔采用从进气端向末端逐渐增大的方式布置。
- [0015] 此外,本实用新型的煤干馏炉的布气装置采用 304 钢直接焊接而成,施工量和周期大大降低,同时还减小了重量和空间并增大了内部气体流通面积,且防止了倒塌现象。
- [0016] 另外,进气孔排数可根据实际情况来确定是单排还是多排,以满足布气的需要。

附图说明

- [0017] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中:
- [0018] 图 1 是本实用新型的煤干馏炉的布气装置一种具体实施方式的主视结构示意图;
- [0019] 图 2 是图 1 所示实施方式的侧视结构示意图;
- [0020] 附图标记表示为:1-布气管,2-进气端,3-布气孔。

具体实施方式

- [0021] 图 1 和 2 显示了本实用新型的煤干馏炉的布气装置一种具体的实施方式,
- [0022] 本实用新型的一种煤干馏炉的布气装置,包括:至少一根、水平设置的布气管 1,该布气管 1 的两个侧壁上分别设置有多多个布气孔 3,靠近的所述布气管 1 的进气端 2 的所述布气孔 3 较小。所述布气管 1 的与长度方向垂直的纵截面的左、右两端为竖直形状。多个所述布气孔 3 的中心沿直线设置。多个所述布气孔 3 的上端在一条直线上。多个所述布气孔 3 为长方形。
- [0023] 应用了本实施方式布气装置的外燃内热式煤干馏炉,其从上至下依次为:预热段、干燥段、干馏段以及冷却段。所述预热段设置在所述干燥段上方、与所述干燥段连通、用来对原料煤进行预热处理;所述干燥段用来对原料煤进行干燥处理,并同时得到冷烟气;所述干馏段用来对经过干燥处理的原料煤进行干馏处理,原料煤经过干馏处理后形成半焦;所述冷却段是通过通入所述冷烟气来对其中产生的半焦进行冷却处理,并同时得到热烟气。所述煤干馏炉还设有将所述干燥段产生的所述冷烟气导通至所述冷却段的冷烟气管道,以及将所述冷却段产生的所述热烟气导通至所述预热段的尾气管道。所述冷烟气管道上连接有的循环风机,其可以使所述干燥段中的产生的所述冷烟气经由所述冷烟气管道导通至所述冷却段,之后再经由所述尾气管道导通至所述预热段。所述冷烟气管道连接有将所述冷却段不需要的多余的所述冷烟气排空的排空通道。在所述干馏段的荒煤气出口处还连接有对所述干馏段中对原料煤进行干馏处理时产生荒煤气进行除煤焦油的后处理系统。在所述后处理系统的烟气出口与所述干燥段之间还连接有干燥燃烧器,在所述冷烟气管道与所述干燥燃烧器的烟气出口之间还连接干燥管道。所述干燥燃烧器将所述后处理系统中产生的部分煤气进行燃烧、以产生用于所述干燥段中的干燥处理的干燥烟气,所述干燥管道可将所述干燥段中产生的部分冷烟气与所述干燥烟气混合以调节所述干燥段中干燥处

理的温度。此外,在所述后处理系统的烟气出口与所述干馏段之间还连接有干馏燃烧器,在所述后处理系统的烟气出口与所述干馏燃烧器的烟气出口之间还连接有干馏管道。所述干馏燃烧器可将所述后处理系统中产生的部分煤气进行燃烧、以产生用于所述干馏段中的干馏处理的干馏烟气,所述干馏管道可将所述后处理系统中产生的部分煤气与所述干馏烟气相混合以调节所述干馏段中的干馏处理的温度。所述干燥燃烧器和所述干馏燃烧器的烟气入口处还连接有分别向所述干燥燃烧器和所述干馏燃烧器中提供助燃空气的助燃空气风机。

[0024] 本实用新型的煤干馏炉的布气装置的工作过程为:热载体由图 1 中的箭头所指示的位置,即进气端 2,流入布气管 1。之后所述热载体在所述布气管 1 中流动,并从多个布气孔 3 流出所述布气管 1。由于靠近进气端 2 的热载体的气压较大,为了提高布气均匀性,布气孔采用从进气端向末端逐渐增大的方式布置。本实用新型的煤干馏炉的布气装置采用 304 钢直接焊接而成,施工量和周期大大降低,同时还减小了重量和空间并增大了内部气体流通面积,且防止了倒塌现象。

[0025] 在另外的实施方式中,所述布气孔还可以设置有两排。布气孔排数的设置可根据实际情况来确定,以满足布气的需要,不再赘述。

[0026] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

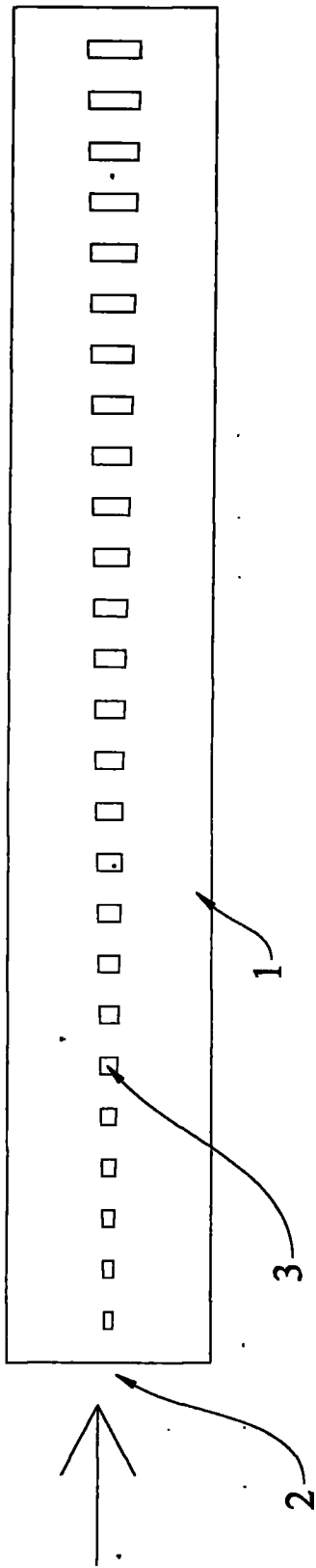


图 1

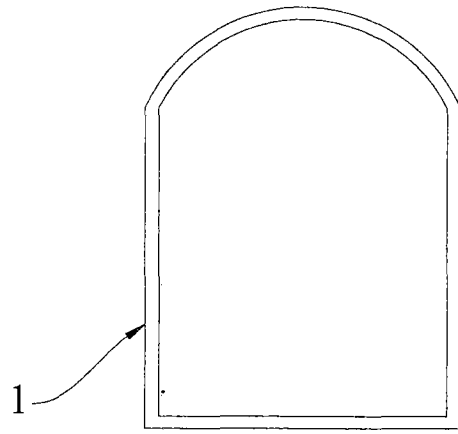


图 2