



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201628476 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 10

(21) 申请号 201020139041. 6

(22) 申请日 2010. 03. 23

(73) 专利权人 中国瑞林工程技术有限公司
地址 330002 江西省南昌市八一大道 1 号

(72) 发明人 姚素平 黄文华 刘庆华 王玮

(51) Int. Cl.

F27B 19/02 (2006. 01)

C22B 13/02 (2006. 01)

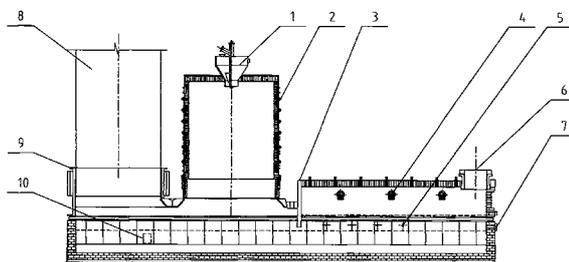
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

直接炼铅炉

(57) 摘要

一种直接炼铅炉,反应塔设置在炉体中段,设置中部水冷隔墙,两端分别为还原区和氧化区上升烟道,同时氧化区气体上升烟道设置直立式余热锅炉,便于降低烟尘率,还原区的宽度可根据处理量的大小变化。由于炉体紧凑、并通过设置中部水冷隔墙,客观的将氧化、还原气氛分开,而熔体可以通过隔墙下部连通,能保证氧化熔炼及还原铅渣的反应顺利进行,并高效的利用了熔融物的潜热,具有高效节能的特点。而且在炉体还原区的炉壁上布置多个喷吹粉煤还原口,通过搅动渣层进行还原反应,极大改善了渣还原反应的热力学、动力学条件,使反应高效地进行,操作时间缩短,热量外泄少,同时漏入的冷空气少,节省了用于维持炉温的燃料消耗;操作安全。



1. 一种直接炼铅炉,其特征在于:反应塔(2)设置在炉体中段,设置中部水冷隔墙(3),两端分别为还原区和氧化区上升烟道(6,9),同时氧化区气体上升烟道设置直立式余热锅炉(8)。

2. 根据权利要求1所述的直接炼铅炉,其特征在于:该炉为双炉膛炉型,在熔炼区靠近隔墙处设有圆形反应塔和冷却水套,塔顶设置一个精矿喷嘴(1),两端部分别设有直立式上升烟道(6,9)排烟,在还原区炉壁上设有吹炼渣层的粉煤喷吹口(5),在炉壁上还设有燃烧器(4)、出铅口(10),在还原区端部设有出渣口(7)。

3. 根据权利要求1或2所述的直接炼铅炉,其特征在于:反应塔(2)和两个烟道(6,9)均采用吊挂方式。

直接炼铅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种有色金属冶炼炉具,尤其是一种直接炼铅闪速炉。

背景技术

[0002] 传统的铅冶炼工艺为“烧结-鼓风炉法”,由于其存在能耗大和污染等问题,工艺及装置正逐渐淘汰;近代出现的直接炼铅新工艺“氧气底吹法”的缺点是烟尘率较高,且炉渣中的铅含量较高;另“基夫塞特法”单位产品投资大,还原区采用电热还原,能耗高。随着国家对企业节能与减排的要求日趋严格,迫切需要兼具节能、环境友好和资源高效利用的铅强化冶金工艺技术。为配合大规模的闪速炼铅及富铅渣液态直接贫化工艺开发,需要一种实现闪速炼铅工艺短流程、连续化技术特征的专用装备,节能、高效,可提升我国铅冶炼工业整体技术装备水平和竞争力。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种直接炼铅炉,可适应于连续炼铅工艺不同氧化和还原气氛的分区需要,高效、节能、环保。

[0004] 一种直接炼铅炉,其特征在于:反应塔设置在炉体中段,设置中部水冷隔墙,两端分别为还原区和氧化区上升烟道,同时氧化区气体上升烟道设置直立式余热锅炉,便于降低烟尘率,还原区的宽度可根据处理量的大小变化,设备产能大,单台设备可达年产 15-25 万吨金属铅。

[0005] 一种直接炼铅炉,其特征在于:该炉为双炉膛炉型,在熔炼区靠近隔墙处设有圆形反应塔和冷却水套,塔顶设置一个精矿喷嘴,两端部分别设有直立式上升烟道排烟,在还原区炉壁上设有吹炼渣层的粉煤喷吹口,在炉壁上还设有燃烧器、出铅口,在还原区端部设有出渣口。精矿主要氧化反应发生在反应塔内,熔融物并通过布置在反应塔下部的炽热焦炭层 80%~85%还原成粗铅,熔炼烟气通过熔炼区直立上升烟道排出炉体,并经直立式余热锅炉回收烟气余热及收尘后进行制酸。熔体通过水冷隔墙下部进入还原区,还原区的宽度可根据处理量的大小变化。

[0006] 一种直接炼铅炉,其特征在于:反应塔和两个烟道均采用吊挂方式。

[0007] 本实用新型的优点在于:由于炉体紧凑、并通过设置中部水冷隔墙,客观的将氧化、还原气氛分开,而熔体可以通过隔墙下部连通,能保证氧化熔炼及还原铅渣的反应顺利进行,并高效的利用了熔融物的潜热,具有高效节能的特点。而且在炉体还原区的炉壁上布置多个喷吹粉煤还原口,通过搅动渣层进行还原反应,极大改善了渣还原反应的热力学、动力学条件,使反应高效地进行,操作时间缩短,热量外泄少,同时漏入的冷空气少,节省了用于维持炉温的燃料消耗;操作安全。

附图说明

[0008] 附图是本实用新型整体结构示意图;

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述：一种直接炼铅炉，为水冷隔墙式双炉膛炉型，设置中部水冷隔墙 3，在熔炼区靠近隔墙处设有圆形反应塔 2，并安装有反应塔冷却水套，塔顶设置一个中央喷射式精矿喷嘴 1，两端分别为还原区和氧化区上升烟道 6 与 9，同时氧化区气体上升烟道 9 设置直立式余热锅炉 8，还原区的宽度可根据处理量的大小变化，设备产能大，单台设备可达年产 15 ~ 25 万吨金属铅。精矿主要氧化反应发生在反应塔 2 内，熔融物并通过布置在反应塔下部的炽热焦炭层 80% ~ 85% 还原成粗铅，熔炼烟气通过熔炼区直立上升烟道 9 排出炉体，并经直立式余热锅炉 8 回收烟气余热及收尘后进行制酸。熔体通过水冷隔墙 3 下部进入还原区，还原区的宽度可根据处理量的大小变化，在还原区炉壁上设有吹炼渣层的粉煤喷吹口 5，将渣含铅降到弃渣水平，在炉壁上还设有燃烧器 4、出铅口 10，在还原区端部设有出渣口 7。在出铅口 10、出渣口 7 上配有环保烟罩。反应塔 2 和两个烟道 6 和 9 均采用吊挂方式，炉膛钢结构采用蜗卷弹簧式弹性结构。

