



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206772015 U

(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201720495647.5

(22)申请日 2017.05.06

(73)专利权人 江西恒泰铝材有限公司

地址 331122 江西省宜春市丰城市拖船集镇

(72)发明人 聂清华 陈敬福

(51)Int.Cl.

F27B 14/08(2006.01)

F27D 9/00(2006.01)

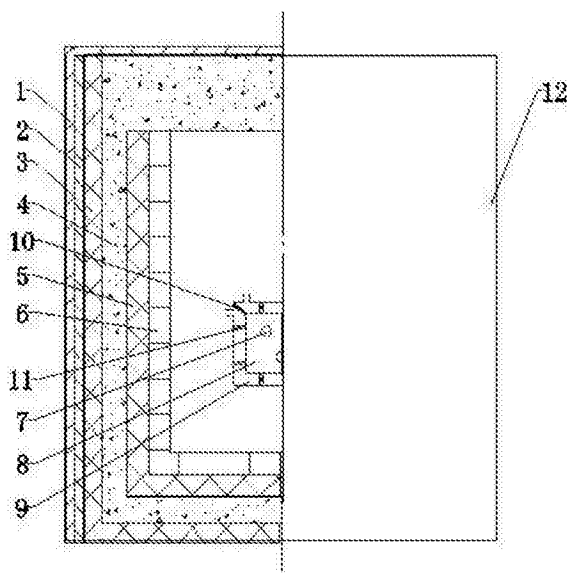
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种内胆式熔炼炉

## (57)摘要

本实用新型公开了一种内胆式熔炼炉。包括炉体,设于所述炉体上的炉门,所述炉体包括一外壳层、保温层、外隔离层、封闭式型层、内隔离层和内胆层,所述内隔离层和外隔离层分别设置于所述封闭式型层内、外侧壁面和上、下底壁面,所述保温层设置于封闭式型层的外周壁面,所述外壳层设置于保温层的外周壁面和顶壁面,所述内胆层设置于内隔离层的内侧壁面和上底壁面,所述内胆层为砖砌式或相应的耐火材料浇注式构成。该内胆式熔炼炉结构简单、合理,使用寿命长,维护维修简单、方便、成本低。



1. 一种内胆式熔炼炉,包括炉体,设于所述炉体上的炉门,其特征是所述炉体包括一外壳层、保温层、外隔离层、封闭式型层、内隔离层和内胆层,所述内隔离层和外隔离层分别设置于所述封闭式型层内、外侧壁面和上、下底壁面,所述保温层设置于封闭式型层的外周壁面,所述外壳层设置于保温层的外周壁面和顶壁面,所述内胆层设置于内隔离层的内侧壁面和上底壁面,所述封闭式型层由相应的保温材料、亦或由相应的保温材料与耐火材料混合浇注构成,所述内胆层为砖砌式或相应的耐火材料浇注式构成。

2. 根据权利要求1所述内胆式熔炼炉,其特征是所述保温层由珍珠岩保温板构成。

3. 根据权利要求1所述内胆式熔炼炉,其特征是所述外壳层为钢质骨架外壳层。

4. 根据权利要求1所述内胆式熔炼炉,其特征是所述外隔离层由保温砖构成,所述内隔离层由耐火砖构成。

5. 根据权利要求1所述内胆式熔炼炉,其特征是所述内胆层由耐高温砖砌成。

6. 根据权利要求1所述内胆式熔炼炉,其特征是所述炉体设有相应的炉门,所述炉门通过相应的移动导向装置连接于所述炉体或/和炉门框的相应部位。

## 一种内胆式熔炼炉

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种金属再生熔炼炉。尤其涉及用于一种内胆式熔炼炉。

### 背景技术

[0002] 熔炼炉是包括铝等金属的再生熔炼浇铸系统不可缺或的装置,熔炼炉的形状、结构组成、不仅直接影响熔炼系统的运行效率、燃料的消耗等,如熔炼炉物料流动性、炉腔压力和温度的均匀程度等;而且还直接影响熔炼工艺操作,如熔炼炉的维修维护清渣等,这对于单炉或结构组成不够合理的多炉组合,其影响越加明显。

[0003] 随着对能源的越来越重视,改进熔炼炉的结构和形状等对整个熔炼系统的节能降耗至关重要。现有的熔炼系统其熔炼炉体结构组成不尽合理,其炉体内部结构为主体整体固定式结构,无论大修、中修都将整个炉体内部的主体内层全部拆除重新建造,维修时间长,维修成本高,维修工作量大。一方面保温效果差,同样的保温材料和相应的的炉体厚度时,且保温效果差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的不足,提供一种内胆式熔炼炉。该内胆式熔炼炉结构简单、合理,使用寿命长,维护维修简单、方便、成本低。

[0005] 本实用新型的技术方案包括炉体,设于所述炉体上的炉门,所述炉体包括一外壳层、保温层、外隔离层、封闭式型层、内隔离层和内胆层,所述内隔离层和外隔离层分别设置于所述封闭式型层内、外侧壁面和上、下底壁面,所述保温层设置于封闭式型层的外周壁面,所述外壳层设置于保温层的外周壁面和顶壁面,所述内胆层设置于内隔离层的内侧壁面和上底壁面,所述封闭式型层由相应的保温材料、亦或由相应的保温材料与耐火材料混合浇注构成,所述内胆层为砖砌式或相应的耐火材料浇注式构成。

[0006] 所述保温层由珍珠岩保温板构成。

[0007] 所述外壳层为钢质骨架外壳层。

[0008] 所述外隔离层由保温砖构成,所述内隔离层由耐火砖构成。

[0009] 所述内胆层由耐高温砖砌成。

[0010] 所述炉体设有相应的炉门,所述炉门通过相应的移动导向装置连接于所述炉体或/和炉门框的相应部位。

[0011] 本实用新型内胆式熔炼炉其具有相对更好的保温性能,其炉体内层为内胆式,既可以局部分别维修,即可以对个别损坏位置而有针对性的进行局部维修,亦可整体更换,无论其内胆是整体更换还是局部维修,都不会破坏整体炉体性能结构,相对使用和维护成本低,使用寿命长。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型内胆式熔炼炉一实施例结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 现通过实施例结合附图对本实用新型作进一步说明,如图1所示。本例内胆式熔炼炉包括炉体,所述炉体设有相应炉门8。其炉体12的炉内腔的横截面形状为方形,其炉内腔的纵向截面形状呈圆形。

[0014] 其炉体12包括依次从外到内的六层:钢质骨架外壳层1、由珍珠岩保温板构成的保温层2、由保温砖构成的外隔离层3、封闭式型层4、耐火砖构成的内隔离层5和耐高温砖构成的内胆层6等。

[0015] 封闭式型层4由相应的保温材料与耐火材料混合浇注构成。封闭式型层4除炉门窗口外为全封闭式。

[0016] 其耐火砖构成的内隔离层5和保温砖构成的外隔离层3分别设置于封闭式型层4内、外侧四周壁面及其内、外底壁面。珍珠岩保温板构成的保温层2设置于外隔离层3的外周壁面,钢质骨架外壳层1设置于珍珠岩保温板构成的保温层2的外周壁面和顶壁面。耐高温砖构成的内胆层设置于保温砖构成的内隔离层的内侧周壁面和底壁面上。高温砖的温度为1800-1900°C。

[0017] 炉门包括门主体8和门框9,其门主体设置于炉门框内。炉门框设有绕门主体四周的冷却流道9,冷却流道9的相应部位设有一隔断体(或隔断板),由隔断板10将冷却流道的环形腔隔断,冷却流道的换热介质出口和进口分别开设于隔断板的相对两侧部位。在炉门框的冷却流道9内腔相间隔分别设有多个节流孔板11,由节流孔板对冷却流道的冷却水进行均衡稳流。使炉门框的冷却流道形成一全包围炉门的开放流道。

[0018] 其门主体8设有若干减压孔(排泄孔)7和相应的观察窗口。其门主体8的各排减压7上方设有集气罩。由集气罩将炉体内腔的烟气等气体收集经相应的烟气管道输送至相应的烟气净化(除尘)装置。以实施净化并进行余热回收利用。

[0019] 本实用新型另一实施例中,其炉体12的炉内腔的横截面形状为圆形,其炉内腔的纵向截面形状呈椭圆形;炉体12的外部棱角形状呈方形;炉体12的上部炉壁上开设有一联通孔,用于在多个炉体组合时,联通于各相应炉体的炉腔,以平衡各相应炉体的炉腔压力。各炉体的炉门的排泄孔分别通过相应的依据罩连接于烟尘处理装置。本例其余结构等可与上述实施例类同。

[0020] 本实用新型又一实施例中,所述内胆层为相应的耐火材料浇注构成。本例其余结构等可与上述任一实施例类同。

[0021] 上述实施例仅是应用本实用新型技术方案的典型范例,凡采取等同替换或者等效变换而形成的技术方案,均落在本实用新型要求保护的范围之内;应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

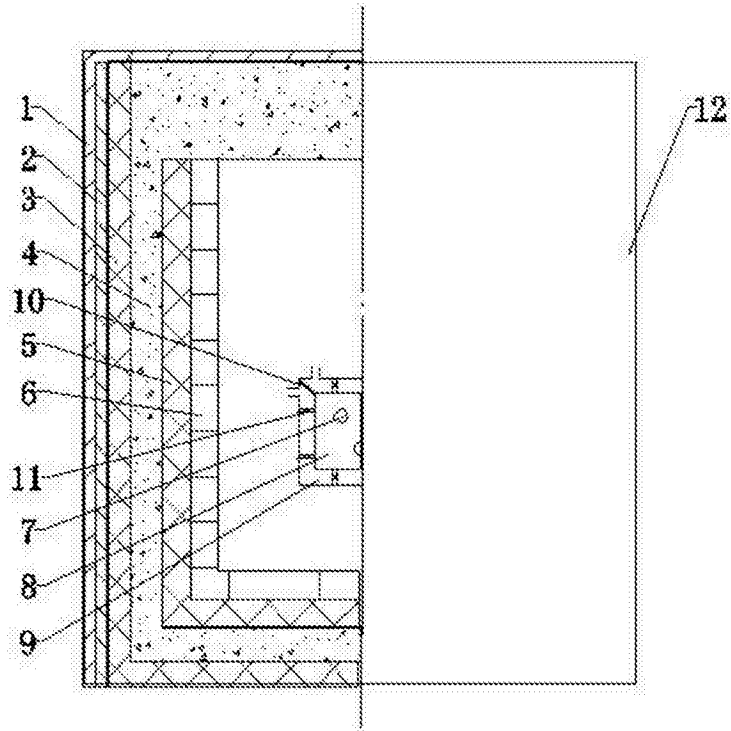


图1