



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212319703 U

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 202020833665.1

(22) 申请日 2020.05.19

(73) 专利权人 东营市东胜机械自动化有限公司
地址 257057 山东省东营市牛庄镇油地产业融和园创汇路17号

(72) 发明人 孙占新 王伟 王明岩 卞学顺

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任公司 37107

代理人 侯玉山

(51) Int. Cl.

F23D 14/02 (2006.01)

F23D 14/68 (2006.01)

F27D 17/00 (2006.01)

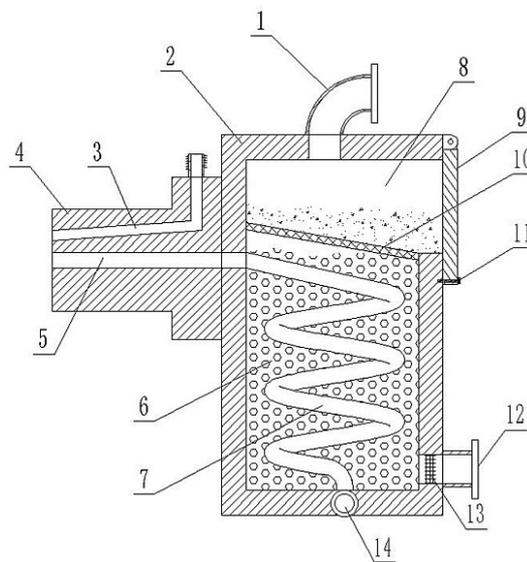
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种型壳焙烧炉用烧嘴

(57) 摘要

本实用新型属于精密铸造领域,尤其公开了一种型壳焙烧炉用烧嘴,包括烧嘴本体,烧嘴本体的一侧设有插入部,插入部上开设有燃料道和空气道,烧嘴本体内设有中空的腔体,腔体内设有滤网,并且滤网将腔体间隔成上层烟灰腔和下层蓄热腔;烧嘴本体顶部设有与烟灰腔连通的进气口,烟灰腔的一侧设清灰口,并且清灰口上安装有仓门;烧嘴本体的底部设有出气口和进风口,出气口与蓄热腔连通,并且出气口上安装有栅格网,蓄热腔内设有螺旋盘管,螺旋盘管的一端与空气道连通,螺旋盘管的另一端与进风口连通,蓄热腔内填充有将螺旋盘管包裹的球形蓄热体。本实用新型能够在吸收烟气余热的同时对助燃空气进行加热,并且还能避免烟灰落入蓄热体间的间隙内。



CN 212319703 U

1. 一种型壳焙烧炉用烧嘴,包括烧嘴本体,所述烧嘴本体的一侧设有与炉口适配的插入部,所述插入部上开设有燃料道和空气道,所述烧嘴本体内设有中空的腔体,其特征在于:所述腔体内设有滤网,并且滤网将腔体间隔成上层烟灰腔和下层蓄热腔;

所述烧嘴本体的顶部设有进气口,所述进气口与烟灰腔连通的,所述烟灰腔的一侧设清灰口,并且烧嘴本体上安装有将清灰口盖合的仓门;

所述烧嘴本体的底部设有出气口和进风口,所述出气口与蓄热腔连通,并且出气口上安装有栅格网,所述蓄热腔内设有螺旋盘管,所述螺旋盘管的一端与空气道连通,螺旋盘管的另一端与进风口连通,所述蓄热腔内填充有将螺旋盘管包裹的若干球形蓄热体。

2. 根据权利要求1所述的一种型壳焙烧炉用烧嘴,其特征在于:所述仓门的顶部与烧嘴本体铰接,所述仓门的底部与烧嘴本体可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的一种型壳焙烧炉用烧嘴,其特征在于:所述仓门的底部与烧嘴本体上设有位置对应的螺纹孔,并通过螺栓连接。

4. 根据权利要求1所述的一种型壳焙烧炉用烧嘴,其特征在于:所述滤网倾斜的布置在烧嘴本体的腔体内,并且滤网的下端与清灰口的下端平齐。

5. 根据权利要求1所述的一种型壳焙烧炉用烧嘴,其特征在于:所述螺旋盘管、栅格网和滤网均为金属材质或陶瓷材质。

6. 根据权利要求1所述的一种型壳焙烧炉用烧嘴,其特征在于:所述球形蓄热体为陶瓷蓄热球。

一种型壳焙烧炉用烧嘴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焙烧炉技术领域,具体涉及一种型壳焙烧炉用烧嘴。

背景技术

[0002] 精密铸造行业一直以高能耗著称,其中型壳焙烧又是仅次于浇注的第二大能耗工序,型壳焙烧时的温度为1100度左右,烟气排放温度则达600—700度。

[0003] 专利号为201620752798.X的实用新型专利,公开了一种蓄热节能焙烧炉,这种焙烧炉是利用烧嘴内的蓄热体吸收烟气的温度,然后通过蓄热体放热对助燃空气进行预加热,从而实现对烟气余热的利用,并且避免排出的烟气温度过高对周围环境造成影响。

[0004] 但是目前这种烧嘴吸热过程和放热过程不能同时进行,而是需要将烧嘴成对的安装,使用时由人工不断的切换鼓风机和引风机的进口,才能实现连续的余热回收工作,这导致了操作步骤过于繁琐;另外在使用中发现,烟灰会大量的聚集在烧嘴内将蓄热体之间的间隙填满,导致助燃空气流通不畅和蓄热体散热效率低的问题出现。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的缺陷,提供一种型壳焙烧炉用烧嘴,其结构合理,能够在吸收烟气余热的同时对助燃空气进行加热,避免之前吸热和放热需要不断切换的繁琐步骤,另外还能对烟气中的烟灰进行收集,从而避免烟灰落入蓄热体间的间隙内影响工作效率。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种型壳焙烧炉用烧嘴,包括烧嘴本体,所述烧嘴本体的一侧设有与炉口适配的插入部,所述插入部上开设有燃料道和空气道,所述烧嘴本体内设有中空的腔体,所述腔体内设有滤网,并且滤网将腔体间隔成上层烟灰腔和下层蓄热腔;

[0008] 所述烧嘴本体的顶部设有进气口,所述进气口与烟灰腔连通的,所述烟灰腔的一侧设清灰口,并且烧嘴本体上安装有将清灰口盖合的仓门;

[0009] 所述烧嘴本体的底部设有出气口和进风口,所述出气口与蓄热腔连通,并且出气口上安装有栅格网,所述蓄热腔内设有螺旋盘管,所述螺旋盘管的一端与空气道连通,螺旋盘管的另一端与进风口连通,所述蓄热腔内填充有将螺旋盘管包裹的若干球形蓄热体。

[0010] 优选的,所述仓门的顶部与烧嘴本体铰接,仓门的底部与烧嘴本体可拆卸连接。

[0011] 进一步优选的,仓门的底部与烧嘴本体上设有位置对应的螺纹孔,并通过螺栓连接。

[0012] 优选的,所述滤网倾斜的布置在烧嘴本体的腔体内,并且滤网的下端与清灰口的下端平齐。

[0013] 优选的,所述螺旋盘管、栅格网和滤网均为金属材质或陶瓷材质。

[0014] 优选的,所述球形蓄热体为陶瓷蓄热球。

[0015] 本实用新型与现有技术相比较,具有以下优点:

[0016] 本实用新型结构简单、合理,能够利用焙烧炉的余热对助燃空气进行加热,不仅对烟气的余热进行合理的利用,而且使燃料燃烧更加的充分,避免有毒气体的产生。

[0017] 本实用新型相对于目前所使用的烧嘴更加的灵活、方便,免去之前成对安装烧嘴的要求,并且仅由一台鼓风机就可以工作,这也避免了之前需要引风机和鼓风机来回切换才能实现加热过程和吸热过程的繁琐步骤。

[0018] 另外本实用新型的烟灰可以收集在烟灰腔内,避免这些烟灰落在球形蓄热体的间隙中,影响助燃空气的流通和热效率的传递。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图中:1、进气口,2、烧嘴本体,3、燃料道,4、插入部,5、空气道,6、蓄热腔,7、螺旋盘管,8、烟灰腔,9、仓门,10、滤网,11、螺栓,12、出气口,13、栅格网,14、进风口。

具体实施方式

[0021] 下面是结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0022] 参照图1所示,一种型壳焙烧炉用烧嘴,包括烧嘴本体2,烧嘴本体2的一侧设有与炉口适配的插入部4,插入部4上开设有燃料道3和空气道5,烧嘴本体2内设有中空的腔体,腔体内设有倾斜布置的滤网10,并且滤网10将腔体间隔成上层烟灰腔8和下层蓄热腔6。

[0023] 烧嘴本体2的顶部设有进气口1,进气口1与烟灰腔8连通的,烟灰腔8的一侧设清灰口,清灰口的下端与滤网10的下端平齐,烧嘴本体2上安装有将清灰口盖合的仓门9,仓门9的顶部与烧嘴本体2铰接,仓门9的底部与烧嘴本体2上设有位置对应的螺纹孔,并通过螺栓11连接。

[0024] 烧嘴本体2的底部设有出气口12和进风口14,出气口12与蓄热腔6连通,蓄热腔6内设有螺旋盘管7,螺旋盘管7的一端与空气道5连通,另一端与进风口14连通,蓄热腔6内填充有将螺旋盘管7包裹的球形蓄热体,出气口12上安装有栅格网13以防止球形蓄热体从出气口12处滚出,其中球形蓄热体优选为陶瓷蓄热球。

[0025] 螺旋盘管7、栅格网13和滤网10均优选为金属材质或陶瓷材质,以增加其耐热性和耐腐蚀性。

[0026] 使用时,将烧嘴本体2的插入部4安装到焙烧炉的炉口上,燃料道3通过接头与燃气管线连通,烧嘴本体2的进气口1和出气口12通过导管串联到烟道上,进风口14与原有的鼓风机进行连接。

[0027] 工作过程:高温烟气自进气口1进入烟灰腔8,经滤网10将烟灰进行过滤后再进入蓄热腔6对球形蓄热体加热升温,与此同时助燃空气流经螺旋盘管7经球形蓄热体加热,经过加热后的助燃空气经空气道5进入炉腔内与天然气混合燃烧,当需要清理烧嘴本体1内部烟灰时,只需将仓门9开启,烟灰可沿着倾斜的滤网10滑落。

[0028] 本实用新型结构简单、合理,能够利用焙烧炉的余热对助燃空气进行加热,不仅对烟气的余热进行合理的利用,而且使燃料燃烧更加的充分,避免有毒气体的产生。

[0029] 本实用新型相对于目前所使用的烧嘴更加的灵活、方便,免去之前成对安装烧嘴的要求,并且仅由一台鼓风机就可以工作,这也避免了之前需要人工不断的切换引风机和

鼓风机的繁琐步骤。

[0030] 另外本实用新型的烟灰可以收集在烟灰腔8内,避免这些烟灰落在球形蓄热体的间隙中,影响助燃空气的流通和热效率的传递。

[0031] 本实用新型并不限于上述的实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,变化后的内容仍属于本实用新型的保护范围。

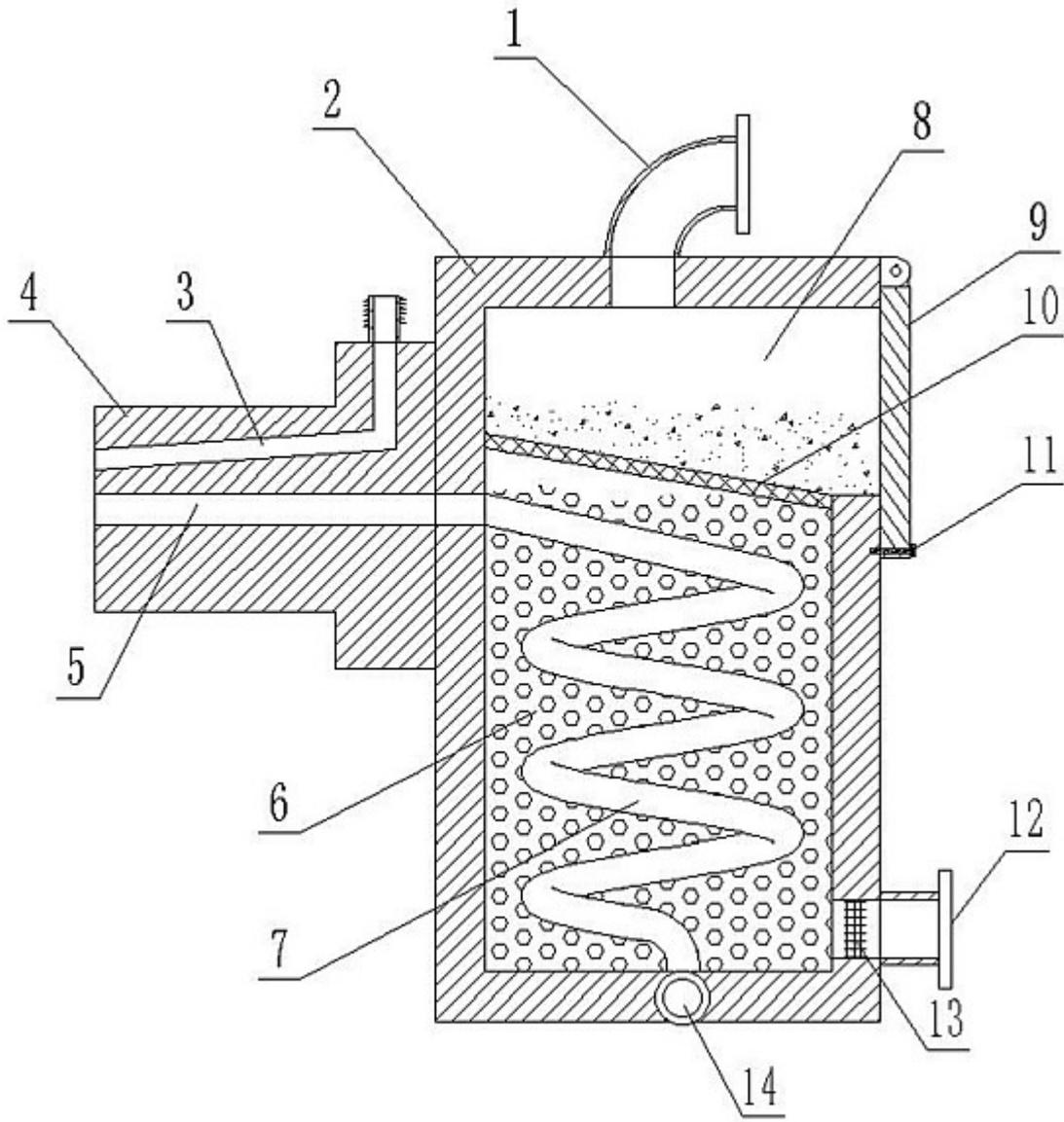


图1