



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104515390 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201510039968. X

(22) 申请日 2015. 01. 26

(71) 申请人 柏家乐

地址 213168 江苏省常州市武进区牛塘镇卢家巷村委潘家村 23 号

(72) 发明人 柏家乐

(74) 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事务所 (普通合伙) 11210

代理人 王珂

(51) Int. Cl.

F27B 14/00(2006. 01)

F27B 14/08(2006. 01)

F27B 14/20(2006. 01)

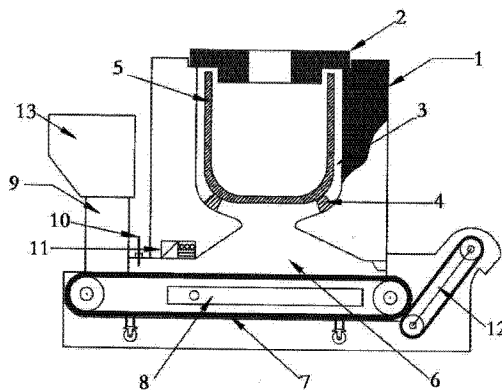
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种智能生物燃料熔铝炉

(57) 摘要

本发明公开了一种智能生物燃料熔铝炉,包括底座以及设置在底座上与底座一体成型的炉膛衬圈,炉膛衬圈上还设有相配合的炉盖,炉膛衬圈的炉膛内通过若干支撑坩埚柱固定有坩埚,炉膛下方连通有走料燃烧道,走料燃烧道与底座之间还设有运动炉排,运动炉排上设有鼓风机;底座的一侧设有进料道,进料道与炉膛衬圈之间设有与运动炉排配合的控制料板和点火器,炉膛衬圈的另一侧还设有与运动炉排配合的出灰机。本发明的有益效果:通过合理的结构,智能的控制,使熔铝炉在熔铝过程中熔化铝液的温度大大提高,从而使得熔铝温度能够达到有色铸造行业用户的要求,推动生物燃料熔铝炉的发展,对环境保护起到重要的意义。



1. 一种智能生物燃料熔铝炉,包括底座以及设置在所述底座上与所述底座一体成型的炉膛衬圈(1),所述炉膛衬圈(1)上还设有相配合的炉盖(2),其特征在于,所述炉膛衬圈(1)的炉膛(3)内通过若干支撑坩埚柱(4)固定有坩埚(5),所述炉膛(3)下方连通有走料燃烧道(6),所述走料燃烧道(6)与所述底座之间还设有运动炉排(7),所述运动炉排(7)上设有鼓风机(8);所述底座的一侧设有进料道(9),所述进料道(9)与所述炉膛衬圈(1)之间设有与所述运动炉排(7)配合的控制料板(10)和点火器(11),所述炉膛衬圈(1)的另一侧还设有与所述运动炉排(7)配合的出灰机(12)。

2. 根据权利要求1所述的智能生物燃料熔铝炉,其特征在于,所述进料道(9)上设有料斗(13)。

3. 根据权利要求1所述的智能生物燃料熔铝炉,其特征在于,所述走料燃烧道(6)的截面形状为梯形。

4. 根据权利要求1所述的智能生物燃料熔铝炉,其特征在于,所述炉盖(2)上还设有压火返回圈。

## 一种智能生物燃料熔铝炉

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种熔铝炉,具体来说,涉及一种智能生物燃料熔铝炉。

### 背景技术

[0002] 在以往的有色金属铸造行业里,广泛使用的熔铝炉多以焦炭为主要燃料(俗称焦炭炉),这种炉子的缺点就是碳排放量大,一氧化碳、二氧化硫排放含量高,在目前国内外提倡节能环保的大背景下,我国也在陆续淘汰这类炉子的使用,所以,目前国内正规划使用生物燃料的熔铝炉来代替焦炭炉,但这类炉子由于存在原理结构不合理、不正确等多种无法解决的问题,使熔铝炉在熔铝过程中熔化的铝液温度最高在 600℃左右,不能满足有色铸造行业用户的要求,而焦炭炉子熔化铝液的温度虽然能达到 750℃以上,但是却存在污染严重的问题,温度相比差距之大,致使生物燃料的熔铝炉在实际使用中无法达到铸造行业的使用要求。

[0003] 所以,研制出一种污染排放量小,同时又能够达到使用标准的熔铝炉,便成为业内人士亟需解决的问题。

### 发明内容

[0004] 针对相关技术中的上述技术问题,本发明提出一种智能生物燃料熔铝炉,能够减少污染排放量,同时又能够达到使用标准。

[0005] 为实现上述技术目的,本发明的技术方案是这样实现的:

一种智能生物燃料熔铝炉,包括底座以及设置在所述底座上与所述底座一体成型的炉膛衬圈,所述炉膛衬圈上还设有相配合的炉盖,所述炉膛衬圈的炉膛内通过若干支撑坩埚柱固定有坩埚,所述炉膛下方连通有走料燃烧道,所述走料燃烧道与所述底座之间还设有运动炉排,所述运动炉排上设有鼓风机;所述底座的一侧设有进料道,所述进料道与所述炉膛衬圈之间设有与所述运动炉排配合的控料板和点火器,所述炉膛衬圈的另一侧还设有与所述运动炉排配合的出灰机。

[0006] 进一步的,所述进料道上设有料斗。

[0007] 进一步的,所述走料燃烧道的截面形状为梯形。

[0008] 进一步的,所述炉盖上还设有压火返回圈。

[0009] 本发明的有益效果:通过合理的结构,智能的控制,使熔铝炉在熔铝过程中熔化铝液的温度大大提高,从而使得熔铝温度能够达到有色铸造行业用户的要求,推动生物燃料熔铝炉的发展,对环境保护起到重要的意义。

### 附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获

得其他的附图。

[0011] 图 1 是根据本发明实施例所述的智能生物燃料熔铝炉结构示意图。

[0012] 图中：

1、炉膛衬圈；2、炉盖；3、炉膛；4、支撑坩埚柱；5、坩埚；6、走料燃烧道；7、运动炉排；8、鼓风机；9、进料道；10、控料板；11、点火器；12、出灰机；13、料斗。

### 具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0014] 如图 1 所示，根据本发明实施例所述的一种智能生物燃料熔铝炉，包括底座以及设置在所述底座上与所述底座一体成型的炉膛衬圈 1，所述炉膛衬圈 1 上还设有相配合的炉盖 2，所述炉膛衬圈 1 的炉膛 3 内通过若干支撑坩埚柱 4 固定有坩埚 5，所述炉膛 3 下方连通有走料燃烧道 6，所述走料燃烧道 6 与所述底座之间还设有运动炉排 7，所述运动炉排 7 上设有鼓风机 8；所述底座的一侧设有进料道 9，所述进料道 9 与所述炉膛衬圈 1 之间设有与所述运动炉排 7 配合的控料板 10 和点火器 11，所述炉膛衬圈 1 的另一侧还设有与所述运动炉排 7 配合的出灰机 12。

[0015] 在一个实施例中，所述进料道 9 上设有料斗 13。

[0016] 在一个实施例中，所述走料燃烧道 6 的截面形状为梯形。

[0017] 在一个实施例中，所述炉盖 2 上还设有压火返回圈。

[0018] 为了方便理解本发明的上述技术方案，以下通过具体使用方式上对本发明的上述技术方案进行详细说明。

[0019] 在具体使用时，根据本发明所述的智能生物燃料熔铝炉，本发明采用了运动坦克链炉排进行送料，燃料在运动炉排 7 上燃烧可通过控料板 10 来调节燃料厚薄来控制燃烧炉温以及燃烧中的发热值来达到熔铝炉铝液温度的掌控，使节能效果达到科学合理的境地，使燃料在运动炉排 7 上均匀燃烧，能使燃烧时的燃烧温度达到最高点，不像其他熔铝炉那样将冷燃料循环覆盖在燃烧中的燃料上面造成燃烧温度降低 30% 以上；而且运动炉排 7 的节能效果特别好，生物燃料在运动炉排 7 上均匀铺开，在一定距离间燃烧（称为燃烧段）从初始头段向末段燃烧运动，燃烧率达 100%，燃烧的热值达 100%。

[0020] 同时，炉膛 3 采用几何设计，使新型炉的炉膛 3 无死角，坩埚 5 与炉膛 3 之间的两者圆弧度距离设计相当精密合理；炉膛 3 内的火焰从坩埚 5 返回到炉膛 3，再从炉膛 3 返回到坩埚 5，使高温及火焰的往返波距缩短而增加炉内高温区的距离，合理利用余热，当炉膛 3 内高温与火焰到达炉膛 3 顶部时不使其直接排出，而在炉盖 2 上设计有压火返回圈把排出的高温与火焰压送到坩埚 5 内，帮助坩埚 5 内铝锭加速熔化和提高铝液温度，做到热能的最大化利用。

[0021] 综上所述，本发明具有简洁美观的外形设计，节能、绿色环保和利用再生能源是本发明的最大特点所在，运动炉排 7 的发明独具创新，炉膛 3 几何设计遵循科学理念，炉盖 2 压火返回圈的设计把热能利用最大化，运动炉排 7 下面的鼓风机 8 设计也是发明中的特色，

自动点装置设计在智能化方面起到关键作用,同时为了控制炉膛 3 内高温及火焰不回进到进料道 9 而设计有冷却阻热段结构,送料智能控制,熔铝与保温自动控制,熔铝与保温鼓风量自动控制,燃料燃烧后的炭灰有设计自动出灰装置,智能定时开炉和定时报警后熄炉,这些都是发明的特色所在。

[0022] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过合理的结构,智能的控制,使熔铝炉在熔铝过程中融化铝液的温度大大提高,从而使得熔铝温度能够达到有色铸造行业用户的要求,推动生物燃料熔铝炉的发展,对环境保护起到重要的意义。

[0023] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

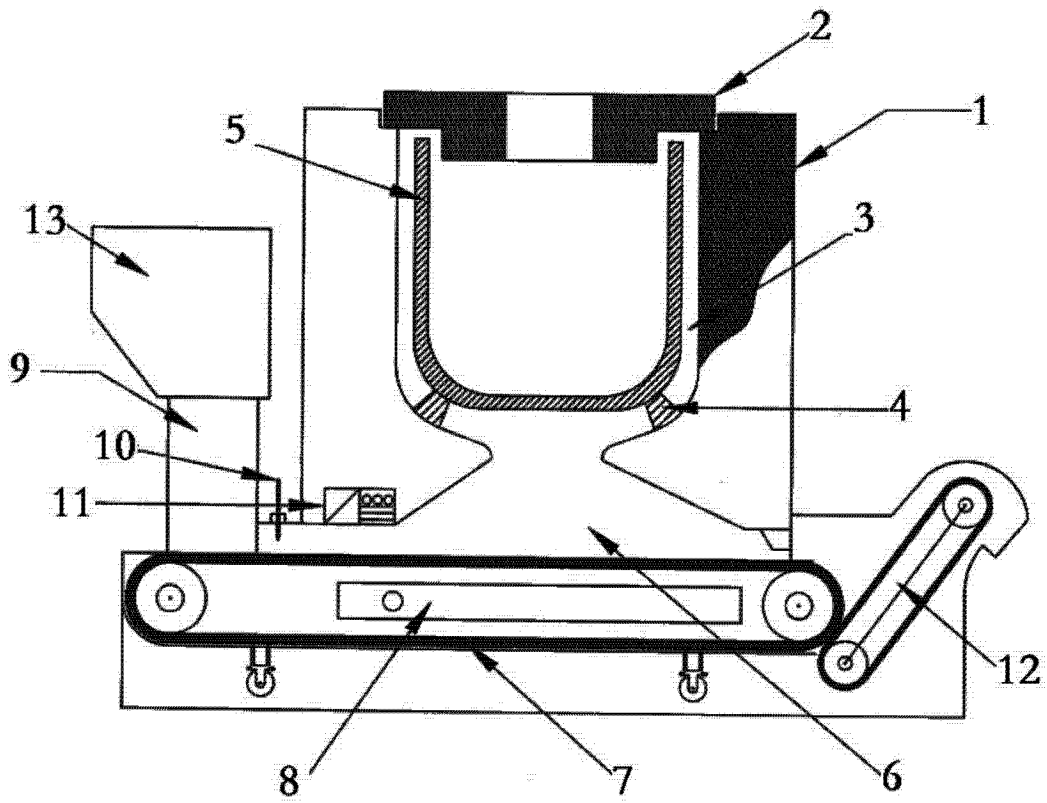


图 1