



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203928760 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420337862. 9

(22) 申请日 2014. 06. 24

(73) 专利权人 肇庆市大正铝业有限公司

地址 526200 广东省肇庆市四会市龙甫镇亚
洲金属资源再生工业基地 D32

(72) 发明人 赵戎

(51) Int. Cl.

F27D 13/00 (2006. 01)

F27D 17/00 (2006. 01)

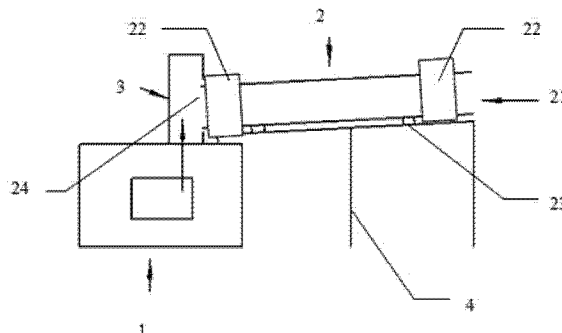
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种废铝切片材料预热装置

(57) 摘要

本实用新型在于提供一种废铝切片材料预热装置,包括安装座和预热滚筒,其特征在于,安装座为左侧低右侧高且座面呈倾斜平面的钢架或者混凝土台,所述的预热滚筒通过前后端两个轴承安装在安装座上,所述的安装座上至少设有一个用于带动预热滚筒滚动的驱动轮,所述的驱动轮通过外接传动装置转动,所述的安装座左侧安装有一引烟道,所述的引烟道下开口连接熔炉,上开口连接预热滚筒,本实用新型减少炉内热量的浪费损失又能够将原材料升温预热;利用旋转滚筒引导原料,使原料可以在高温烟气中升温,可以不间断地进行投料,且投料速度可控,提高生产效率。



1. 一种废铝切片材料预热装置,包括安装座和预热滚筒,其特征在于,安装座为左侧低右侧高且座面呈倾斜平面的钢架或者混凝土台,所述的预热滚筒通过前后端两个轴承安装在安装座上,所述的安装座上至少设有一个用于带动预热滚筒滚动的驱动轮,所述的驱动轮通过外接传动装置转动,所述的安装座左侧安装有一引烟道,所述的引烟道下开口连接熔炉,上开口连接预热滚筒。

2. 根据权利要求 1 所述的一种废铝切片材料预热装置,其特征在于:所述的预热滚筒的内筒壁设有螺纹槽,所述螺纹槽的朝向一致。

3. 根据权利要求 1 所述的一种废铝切片材料预热装置,其特征在于:所述的引烟道下开口设置有阀门。

一种废铝切片材料预热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废铝回收技术领域,尤其涉及一种废铝切片材料预热装置。

背景技术

[0002] 再生铝行业熔炼工艺技术相对比较成熟稳定,各家各户使用的工艺基本上都是一样的,在相同的工艺下如何提高自身的原材料回收率,降低自身能耗成为各企业的重中之重的问题点;传统工艺:投料——溶解——分析调整成分——精炼——静置——铸造。传统的投料工艺基本上都是将材料放在炉门口打开炉门利用炉门口的热量来进行短暂预热,打开炉门容易浪费炉门热量,增多散热口能耗提高,炉门口预热量有限,每次只能放一点原料,整体浪费时间。

[0003] 目前市面上也出现了一些利用熔炉高温烟气进行预热的环保预热设备。

[0004] 中国专利公开了一种再生铝熔炉预热系统,专利号 201220016498.7,本实用新型公开了一种再生铝熔炉预热系统,包括熔炉、设在熔炉顶部的第一排气管,所述第一排气管与主排气管相连接,所述熔炉上活动连接有可自由前进或后退的预热滚筒,所述熔炉与预热滚筒的连接处安装有可上下活动的闸门,所述预热滚筒的另一端通过第二排管与主排气管连接。该技术方案的特点是预热滚筒可进可退,使滚筒不用长期处于高温状态,滚筒使用寿命延长了,滚筒不用预热铝料时,退出来,即熔炉内的热气不用经过金属制作的滚筒流出,而是先经过另一段用隔热效果很好的通道流出。该技术方案的不足之处在于,需要另外设计一条排烟管,增加了成本,而且其复杂的结构也难以维护和推广。

[0005] 中国专利公开了一种预热滚筒式加料输送机,专利号 200920258721.7,该技术方案在加料斗下面向后倾斜下方连接有一个溜管,在溜管中部向上设有一个动态密封装置,在烟道与滚筒式输送机之间安装有一个循环冷却水转动密封环,滚筒的另一端也装有一个循环冷却水转动密封环。该技术方案的不足在于,整个装置是为废钢预热设计的,具有许多冷却机构,对于熔点较低的铝来说熔炉温度稍低,这些机构体现不出作用,反而增加了维护成本,是对资源的浪费。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型在于提供一种利用炉内外排的烟气预热,可以不间断地进行投料的废铝切片预热装置。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型通过下述技术方案予以实现:

[0008] 一种废铝切片材料预热装置,包括安装座和预热滚筒,其特征在于,安装座为左侧低右侧高且座面呈倾斜平面的钢架或者混凝土台,其作用是用于安装部件以及使得预热滚筒具有一个倾向熔炉的倾斜角度,便于落料;所述的预热滚筒通过前后端两个轴承安装在安装座上,其作用是利于预热滚筒转动并且能牢牢固定在倾斜的安装座上;所述的安装座上至少设有一个用于带动预热滚筒滚动的驱动轮,所述的驱动轮通过外接传动装置转动;所述的安装座左侧安装有一引烟道,所述的引烟道下开口连接熔炉,上开口连接预热滚筒,

其作用是将熔炉内高热的烟气引向预热滚筒以及原料从预热滚筒经过引烟道落入熔炉,且使得高温的熔炉与预热滚筒之间不产生直接接触,避免损坏预热装置的部件。

[0009] 所述的预热滚筒其内筒壁设有螺纹槽,所述螺纹槽的朝向一致(均为顺指针蜿蜒或者逆时针蜿蜒)。该设计的好处在于滚筒内壁不是完全光滑的,当投料时,原料不会瞬间滑向熔炉,而是随着预热滚筒的转动,可控速度的滑向熔炉,另外,减慢滑行速度,原料也可以得到充分的预热。

[0010] 所述的预热滚筒采用钢铁制成,耐热性能好。

[0011] 所述的引烟道下开口设置有阀门,在不投料的时候可关闭熔炉,减少热量的排放,降低能耗。

[0012] 本实用新型的有益效果为:本实用新型减少炉内热量的浪费损失又能够将原材料升温预热;利用旋转滚筒引导原料,使原料可以在高温烟气中升温,可以不间断地进行投料,且投料速度可控,提高生产效率。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型所述的一种废铝切片材料预热装置的结构示意图。

[0014] 图中:1-熔炉、2-预热滚筒、3-引烟道、4-安装座、21-投料口、22-轴承、23-驱动轮、24-出料口。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细地描述。

[0016] 如图 1 所示,一种废铝切片材料预热装置,包括安装座 4 和预热滚筒 2,安装座 4 必须紧靠着熔炉 1 设置,最大化的利用高温烟气。本实施例采用钢架搭建安装座,安装座 4 左侧低右侧高,整体呈一个直角梯形(“梯形”的斜边为安装座的倾斜平面),安装座 4 的左侧连着熔炉 1 并安装有一个引烟道 3,引烟道 3 垂直于熔炉 1 顶部并设有用于连通熔炉 1 的下开口,下开口处设有闸门,本实施例采用电控闸门,引烟道 3 上部设有用于连接预热滚筒 2 的上开口。所述的预热滚筒 2 通过前后端的两个轴承 22 平行(本实施例仅详细说明了预热滚筒平行安装于安装座上的一种情况,但是可以想象的是:通过支架或者其他方法直接使预热滚筒向熔炉倾斜也是可行的)安装在安装座 4 上,轴承 22 之间还设置有两个驱动轮 23 (本实施例仅详细说明了两个驱动轮,但实际运用中可根据需要设置一到多个驱动轮),驱动轮 23 安装在安装座 4 的中部并与预热滚筒 2 接触,本实施例中为增加预热滚筒 2 转动的可控性,在预热滚筒 2 与驱动轮 23 对应的位置设有驱动齿圈,驱动轮由钢铁制成,驱动轮转轴连接外界电机。

[0017] 预热滚筒 2 是整个装置的核心部件,本实施例中采用钢铁制成,使其熔点大于 1500 摄氏度,在预热滚筒 2 的内壁设有顺时针或者逆时针蜿蜒的螺纹槽(朝向只能选择其中一种),所述预热滚筒向上的一端为投料口 21,向下的一端为出料口 24,所述的投料口 21 和出料口 24 均伸出于其所在一端轴承 22 之外,利于原料的投放、进出而不会落在轴承 22 上。

[0018] 上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理和最佳实施例,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改

都落入要求保护的本实用新型范围内。

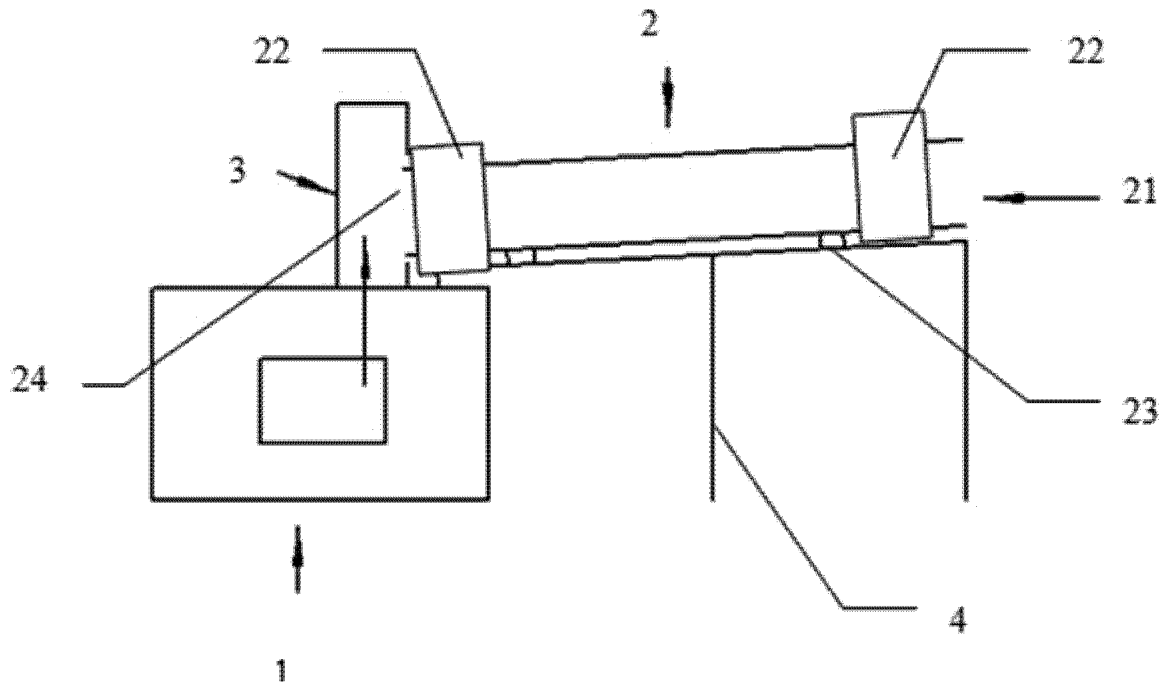


图 1