



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214065688 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202023027960.7
(22) 申请日 2020.12.15
(73) 专利权人 青岛中科纳士德热能科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市莱西市青岛路40号华廷社区院内101

F27B 7/26 (2006.01)
F27B 7/28 (2006.01)
F27B 7/34 (2006.01)
F27D 17/00 (2006.01)
C04B 33/132 (2006.01)
C04B 38/00 (2006.01)

(72) 发明人 王耀伟 肖德才 牛汉新 程琦 张鹏

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理事务所(特殊普通合伙)
11624

代理人 张旭东

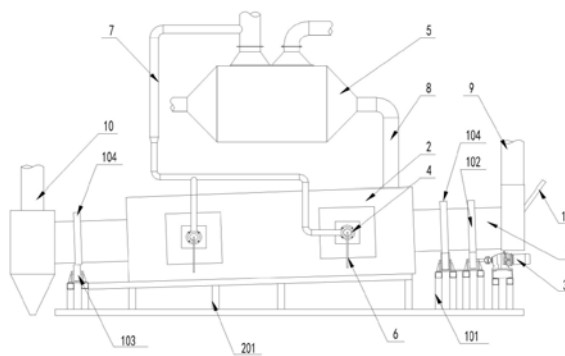
(51) Int.Cl.
F27B 7/14 (2006.01)
F27B 7/22 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种膨化微珠烧成炉

(57) 摘要

本实用新型涉及一种膨化微珠烧成炉,属于膨化微珠烧成设备领域,包括烧成炉本体,所述烧成炉本体的两端分别设置进料口和出料口,且所述烧成炉本体通过支撑架与底座连接,所述烧成炉本体倾斜于水平面设置,所述进料口的位置高于出料口的位置,烧成炉本体与驱动组件相连接实现转动,其外围设置有保温组件,所述保温组件与烧成炉本体之间设置有间隙,燃烧器与保温组件固连并与设置在保温组件外的燃气管道以及换热器相连通,具有保温效果良好、操作便捷的特点。



1. 一种膨化微珠烧成炉,包括烧成炉本体,所述烧成炉本体的两端分别设置进料口和出料口,且所述烧成炉本体通过支撑架与底座连接,其特征在于,所述烧成炉本体倾斜于水平面设置,所述进料口的位置高于出料口的位置,烧成炉本体与驱动组件相连接实现转动,其外围设置有保温组件,所述保温组件与烧成炉本体之间设置有间隙,燃烧器与保温组件固连并与设置在保温组件外的燃气管道以及换热器相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种膨化微珠烧成炉,其特征在于,所述燃烧器通过有氧风输送管与换热器相连通,为燃烧器输送预热后的有氧风,所述换热器通过换热器支架与底座固定。

3. 根据权利要求2所述的一种膨化微珠烧成炉,其特征在于,在保温组件与烧成炉本体之间设置有余热回收管,且所述余热回收管与换热器相连通。

4. 根据权利要求1-3任一所述的一种膨化微珠烧成炉,其特征在于,所述烧成炉本体以及保温组件成圆筒形设置,烧成炉本体靠近进料口处一端设置有齿圈,所述驱动组件固设在烧成炉本体下方,且其通过齿轮与齿圈相配合,驱动烧成炉本体转动。

5. 根据权利要求4所述的一种膨化微珠烧成炉,其特征在于,所述保温组件通过固定架与底座固定连接,其包括远离烧成炉本体的外壳体和固定在外壳体内的阻燃隔热层。

6. 根据权利要求5所述的一种膨化微珠烧成炉,其特征在于,所述支撑架沿竖直方向设置,且所述烧成炉本体通过设置在烧成炉本体外圈的托带与设置在支撑架上的托轮可转动连接,用于支撑烧成炉本体。

7. 根据权利要求6所述的一种膨化微珠烧成炉,其特征在于,进料口和出料口处分别固设有进料口集尘罩和出料口集尘罩,所述进料口集尘罩和出料口集尘罩均沿着竖直方向设置,且两者的上端均与收尘器相连通。

8. 根据权利要求7所述的一种膨化微珠烧成炉,其特征在于,在进料口处设置有进料管,所述进料管倾斜的贯穿进料口集尘罩并伸入烧成炉本体内,用于为烧成炉本体上料。

9. 根据权利要求8所述的一种膨化微珠烧成炉,其特征在于,所述出料口集尘罩的底部设置有出料孔用于出料。

一种膨化微珠烧成炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于膨化微珠烧成设备领域,具体地说涉及一种膨化微珠烧成炉。

背景技术

[0002] 工业尾矿库综合利用率不高的现实,与“青山绿水”环境愿景目标的矛盾突出,以科技手段,综合利用工业尾矿刻不容缓。以我国黄金尾矿为例,每年生产黄金所产生的尾矿数千万吨。黄金尾矿中含有大量的长石和石英,对其进行合理利用,可有效减少资源浪费,实现固废的科学利用,意义重大。然而目前的回转窑等设备在温度以及保温时长等方面难以满足对尾矿加工的需要,因此怎样将回转窑实现预热、烧成膨化、稳泡为一体、实现机械化与自动控制连续生产是我们需要解决的问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的种种不足,现提供一种升温降温较快、保温性能良好的烧制膨化微珠用的烧制炉,本膨化专用设备为隔焰燃烧膨化炉,融预热膨化为一体。燃烧介质采用天然气或水煤气均可。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种膨化微珠烧成炉,包括烧成炉本体,所述烧成炉本体的两端分别设置进料口和出料口,且所述烧成炉本体通过支撑架与底座连接,所述烧成炉本体倾斜于水平面设置,所述进料口的位置高于出料口的位置,烧成炉本体与驱动组件相连接实现转动,其外围设置有保温组件,所述保温组件与烧成炉本体之间设置有间隙,燃烧器与保温组件固连并与设置在保温组件外的燃气管道以及换热器相连通。

[0006] 进一步,所述燃烧器通过有氧风输送管与换热器相连通,为燃烧器输送预热后的有氧风,所述换热器通过换热器支架与底座固定。

[0007] 进一步,在保温组件与烧成炉本体之间设置有余热回收管,且所述余热回收管与换热器相连通。

[0008] 进一步,所述烧成炉本体以及保温组件成圆筒形设置,烧成炉本体靠近进料口处一端设置有齿圈,所述驱动组件固设在烧成炉本体下方,且其通过齿轮与齿圈相配合,驱动烧成炉本体转动。

[0009] 进一步,所述保温组件通过固定架与底座固定连接,其包括远离烧成炉本体的外壳体和固定在外壳体内的阻燃隔热层。

[0010] 进一步,所述支撑架沿竖直方向设置,且所述烧成炉本体通过设置在烧成炉本体外圈的托带与设置在支撑架上的托轮可转动连接,用于支撑烧成炉本体。

[0011] 进一步,进料口和出料口处分别固设有进料口集尘罩和出料口集尘罩,所述进料口集尘罩和出料口集尘罩均沿着竖直方向设置,且两者的上端均与收尘器相连通。

[0012] 进一步,在进料口处设置有进料管,所述进料管倾斜的贯穿进料口集尘罩并伸入烧成炉本体内,用于为烧成炉本体上料。

[0013] 进一步,所述出料口集尘罩的底部设置有出料孔用于出料。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、该装置的保温组件采用硅酸铝纤维毯和含锆高铝纯棉扇形模块的复合结构的阻燃隔热层,经济适用、窑炉升温降温快,保温性能好,可降低能耗。

[0016] 2、燃烧器采用了蓄热式烧嘴,这种烧嘴通过蓄热球从烟气中回收热量来预热空气,以此达到交替燃烧均匀加热目的。

[0017] 3、烧成炉本体材质为优质耐热不锈钢,高温下抗氧化性能好和蠕变强度高,最高使用温度度可达1200℃,使用寿命长。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 附图中:1-烧成炉本体、101-支撑架、102-齿圈、103-托轮、104-托带、2-保温组件、201-固定架、3-驱动组件、4-燃烧器、5-换热器、6-燃气管道、7-有氧风输送管、8-余热回收管、9-进料口集尘罩、10-出料口集尘罩、11-进料管。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域的人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合本实用新型的附图,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的描述,基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的其它类同实施例,都应当属于本申请保护的范围。此外,以下实施例中提到的方向用词,例如“上”“下”“左”“右”等仅是参考附图的方向,因此,使用的方向用词是用来说明而非限制本发明创造。

[0021] 下面结合附图和较佳的实施例对本实用新型作进一步说明。

[0022] 实施例一:

[0023] 如图1所示,一种膨化微珠烧成炉,包括烧成炉本体1,所述烧成炉本体1的两端分别设置有进料口和出料口,所述烧成炉本体1通过支撑架101与底座固定连接,同时,所述烧成炉本体1倾斜于水平面设置,其进料口端高于出料口的一端,在靠近进料口一端的支撑架101上设置有驱动组件3,在烧成炉本体1的外围设置有保温组件2用于保温,所述保温组件2通过固定架201与底座固定,所述烧成炉本体1的两端向外延伸出保温组件2,且在烧成炉本体1靠近进料口的一端设置有齿圈102。本实施例中,所述保温组件2包括外壳体和阻燃隔热层,所述外壳体位于远离烧成炉本体1的一侧,所述阻燃隔热层设置在外壳体的内侧,也就是靠近烧成炉本体1的一侧。本实施例中,所述烧成炉本体1与保温组件2均成圆筒状,所述外壳体采用碳钢制得,阻燃隔热层为硅酸铝纤维毯和含锆高铝纯棉扇形模块的复合结构;所述烧成炉本体1采用耐热不锈钢材质制得,高温下抗氧化性能好和蠕变强度高。

[0024] 所述驱动组件3设置在靠近进料口一端的第二支撑架上,所述驱动组件3包括减速机,所述减速机设置在烧成炉本体1的下方,其输出端通过齿轮与齿圈102相啮合用于驱动烧成炉本体1转动。所述支撑架101沿竖直方向设置,所述烧成炉本体1外围固定设置有托带104,同时在支撑架101上设置有与托带104相配合的托轮103,具体地,所述托轮103通过托轮固定座与支撑架101固连,且其通过托轮轴承与托轮固定座可转动连接,也就是说,托轮103与支撑架101可转动连接。本实施例中,所述托带104为圆形;所述托轮103和托带104在

烧成炉本体1的进料口处和出料口处各设置一组,且位于进料口处的托轮103为带槽托轮,位于出料口处的托轮103为平托轮。

[0025] 在保温组件2与烧成炉本体1之间设置有间隙,燃烧器4设置在保温组件2的外部并与外壳体相固定,同时,在保温组件2的外侧设置有换热器5,所述换热器5通过换热器支架与底座固连,所述燃烧器4分别与燃气管道6以及换热器5相连通,同时,在保温组件2与烧成炉本体1之间设置有余热回收管8,所述余热回收管8与换热器5相连通,便于将保温组件2与烧成炉本体1之间的废气余热进行有效的回收利用。具体地,燃烧器4的烧嘴贯穿保温组件2并伸入到间隙内;固定于换热器5处的有氧风风机将冷空气鼓入换热器5,冷空气与废气在换热器5内完成热交换,所述有氧风输送管7的一端与燃烧器4相连通,其另一端与换热器5相连通,所述换热器5通过有氧风输送管7与燃烧器4相连通用于为燃烧器4输送预热后的有氧风,便于将保温组件2与烧成炉本体1之间的废气余热进行有效的回收利用。本实施例中,燃烧器4采用蓄热式烧嘴。

[0026] 为将进料口和出料口处的灰尘进行收集,在进料口和出料口出分别设置有进料口集尘罩9和出料口集尘罩10,进料口集尘罩9和出料口集尘罩10均沿竖直方向设置,所述进料口集尘罩9和出料口集尘罩10的上端均与收尘器相连通,含尘气体经过袋式收尘器过滤后,洁净空气则对空排放。同时,在所述出料口集尘罩10的底部设置有出料孔,用于出料。本实施例中,所述出料口集尘罩10包括成圆柱状的上部以及成圆锥状的下部,所述上部和下部成一体结构,出料孔设置在圆锥状的下部;所述收尘器采用袋式收尘器。此外,为便于向加料口内加料,在进料口处设置有进料管11,所述进料管11贯穿所述出料口集尘罩10并倾斜于出料口集尘罩10向上设置。

[0027] 在使用时,燃烧器4点火对烧成炉本体1进行加热,从进料管11处将原料加入到烧成炉本体1内,驱动组件3开启,烧成炉本体1不断转动并对其内部的物料进行加热,最终加工完毕的物料从出料孔处排出。

[0028] 以上已将本实用新型做一详细说明,以上所述,仅为本实用新型之较佳实施例而已,当不能限定本实用新型实施范围,即凡依本申请范围所作均等变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖范围内。

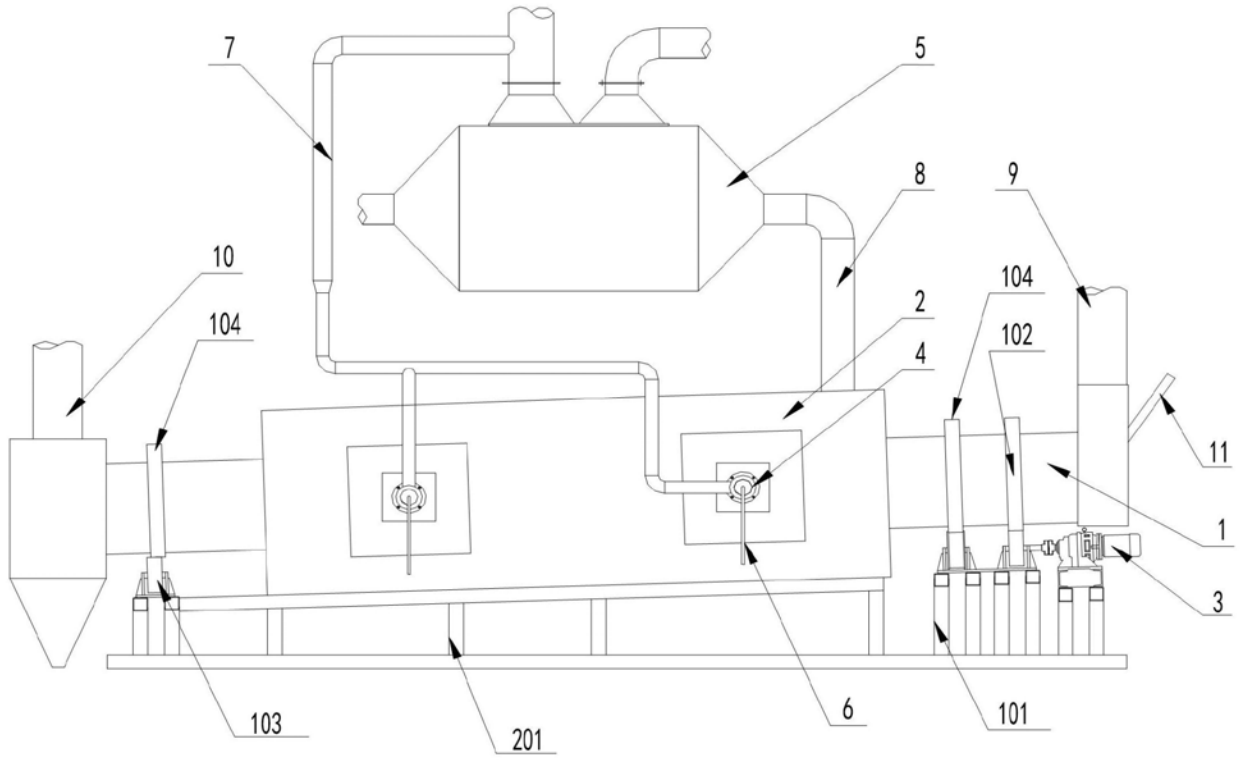


图1