



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217686570 U

(45) 授权公告日 2022.10.28

(21) 申请号 202220688204.9

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 梧州市兴华有色金属有限公司
地址 543000 广西壮族自治区梧州市梧州
进口再生资源加工园区华景大道12号

(72) 发明人 闲子锋

(74) 专利代理机构 长沙中科启明知识产权代理
事务所(普通合伙) 43226
专利代理师 谭勇

(51) Int. Cl.

F27B 14/16 (2006.01)

F27B 14/20 (2006.01)

F27D 17/00 (2006.01)

F27D 27/00 (2010.01)

G22B 7/00 (2006.01)

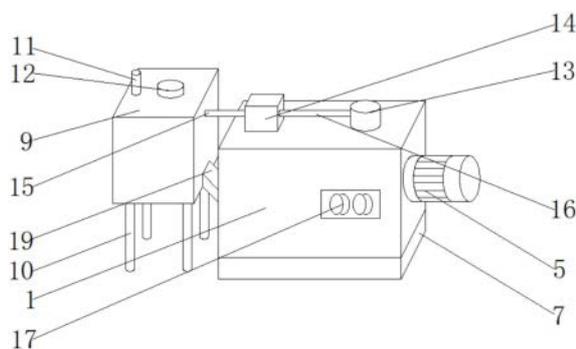
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保型多种金属回收还原炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型多种金属回收还原炉,包括炉体,所述炉体的内部设置有搅拌组件,所述炉体的底部固定安装有底座,所述底座的内部固定安装有点火装置,所述炉体的一侧固定安装有换热箱,所述炉体的顶部贯通固定安装有导气口,所述导气口的一侧固定安装有鼓风机,所述炉体的前侧表面固定安装有控制按钮。该一种环保型多种金属回收还原炉,在进行日常使用的过程中,通过加料口向换热箱的内部导入原料,启动鼓风机将导气口排出的尾气输送至换热箱中,由原料将尾气中残留的热量进行吸收,再通过导料管将吸收热量后的原料导入炉体中,减少热能的浪费,同时避免了热量直接排入大气而造成环境污染。



1. 一种环保型多种金属回收还原炉,包括炉体(1),其特征在于:所述炉体(1)的内部设置有搅拌组件(2),所述炉体(1)的底部固定安装有底座(7),所述底座(7)的内部固定安装有点火装置(8),所述炉体(1)的一侧固定安装有换热箱(9),所述炉体(1)的顶部贯通固定安装有导气口(13),所述导气口(13)的一侧固定安装有鼓风机(14),所述炉体(1)的前侧表面固定安装有控制按钮(17),所述搅拌组件(2)包括活动安装在炉体(1)内部的搅拌轴(3),所述搅拌轴(3)的一端活动安装有转轴(4),所述转轴(4)的一侧与炉体(1)的一侧内壁固定连接,所述搅拌轴(3)的另一端贯穿炉体(1)的另一侧固定安装有搅拌电机(5),所述搅拌轴(3)的表面固定安装有搅拌杆(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型多种金属回收还原炉,其特征在于:所述鼓风机(14)的两侧分别固定安装有出气管(15)和进气管(16),所述出气管(15)的一端与换热箱(9)固定连接,所述进气管(16)的另一端与导气口(13)贯通固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型多种金属回收还原炉,其特征在于:所述炉体(1)的一侧开设有导料进口(18),所述导料进口(18)的一侧固定安装有导料管(19),所述换热箱(9)的另一侧开设有导料出口(20),所述导料管(19)的一端与导料出口(20)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型多种金属回收还原炉,其特征在于:所述控制按钮(17)的输入端通过导线与外部电源进行电性连接,所述鼓风机(14)和搅拌电机(5)的输入端通过导线与控制按钮(17)的输出端进行电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型多种金属回收还原炉,其特征在于:所述换热箱(9)的底部四个边角处固定安装有支撑架(10),所述换热箱(9)的顶部贯通固定安装有排气管(11)和加料口(12)。

一种环保型多种金属回收还原炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属回收还原技术领域，具体为一种环保型多种金属回收还原炉。

背景技术

[0002] 金属回收是指从废旧金属中分离出来的有用物质经过物理或机械加工成为再生利用的制品，是从回收、拆解、到再生利用的一条产业链，金属回收产业形成了一个完整的产业链及再生利用生态圈，这个产业链从国外废料供货商开始，经过贸易商、进口商、代理商、港口、拆解厂（定点企业或五金厂）、回收公司、金属加工厂等环节，实现了资源的有效利用，随着新兴经济体开始逐渐采用与经合组织国家相似的技术和生活方式，未来全球的金属需求量将会达到全世界金属使用量的3至9倍，回收复杂的金属产品可以解决和应对金属需求量飙升带来的挑战，由于未来全球金属资源需求将会大幅上升，全球需要重新考虑金属的循环利用，以减轻对环境的负面影响，金属开采和冶炼除给环境带来影响外，还占用全球7%到8%的能源供应，回收比初级生产的金属消耗更少的能源，同时降低对矿产开采地的整体影响，金属回收还可以减少对低品位矿石的需求，避免未来稀缺的一些贵金属的开采，工业生产上通常采用还原炉进行回收。

[0003] 现有的多种金属回收还原炉环保性能差，尾气中含有较多热量被排放至大气，影响环境和造成热能的浪费，而且原料在炉体内堆积，混合不充分，炉壁也容易粘附原料而形成焦块，大大降低了还原质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保型多种金属回收还原炉，以解决上述背景技术中提出的现有的多种金属回收还原炉环保性能差，尾气中含有较多热量被排放至大气，影响环境和造成热能的浪费，而且原料在炉体内堆积，混合不充分，炉壁也容易粘附原料而形成焦块，大大降低了还原质量的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种环保型多种金属回收还原炉，包括炉体，所述炉体的内部设置有搅拌组件，所述炉体的底部固定安装有底座，所述底座的内部固定安装有点火装置，所述炉体的一侧固定安装有换热箱，所述炉体的顶部贯通固定安装有导气口，所述导气口的一侧固定安装有鼓风机，所述炉体的前侧表面固定安装有控制按钮，所述搅拌组件包括活动安装在炉体内部的搅拌轴，所述搅拌轴的一端活动安装有转轴，所述转轴的一侧与炉体的一侧内壁固定连接，所述搅拌轴的另一端贯穿炉体的另一侧固定安装有搅拌电机，所述搅拌轴的表面固定安装有搅拌杆。

[0006] 优选的，所述鼓风机的两侧分别固定安装有出气管和进气管，所述出气管的一端与换热箱固定连接，所述进气管的另一端与导气口贯通固定连接。

[0007] 优选的，所述炉体的一侧开设有导料进口，所述导料进口的一侧固定安装有导料管，所述换热箱的另一侧开设有导料出口，所述导料管的一端与导料出口固定连接。

[0008] 优选的,所述控制按钮的输入端通过导线与外部电源进行电性连接,所述鼓风机和搅拌电机的输入端通过导线与控制按钮的输出端进行电性连接。

[0009] 优选的,所述换热箱的底部四个边角处固定安装有支撑架,所述换热箱的顶部贯通固定安装有排气管和加料口。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 该一种环保型多种金属回收还原炉,在进行日常使用的过程中,通过加料口向换热箱的内部导入原料,启动鼓风机将导气口排出的尾气输送至换热箱中,由原料将尾气中残留的热量进行吸收,再通过导料管将吸收热量后的原料导入炉体中,减少热能的浪费,同时避免了热量直接排入大气而造成环境污染。

[0012] 该一种环保型多种金属回收还原炉,在进行日常使用的过程中,通过控制按钮启动搅拌电机带动搅拌轴与搅拌杆转动,使原料混合充分,避免堆积,同时使原料转动起来,防止在炉壁上粘附而形成焦块,提高了还原质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的剖视图;

[0015] 图3为本实用新型的俯视图;

[0016] 图4为本实用新型的搅拌组件局部结构示意图。

[0017] 图中:1、炉体;2、搅拌组件;3、搅拌轴;4、转轴;5、搅拌电机;6、搅拌杆;7、底座;8、点火装置;9、换热箱;10、支撑架;11、排气管;12、加料口;13、导气口;14、鼓风机;15、出气管;16、进气管;17、控制按钮;18、导料进口;19、导料管;20、导料出口。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种环保型多种金属回收还原炉,包括炉体1,炉体1的内部设置有搅拌组件2,炉体1的底部固定安装有底座7,底座7的内部固定安装有点火装置8,炉体1的一侧固定安装有换热箱9,炉体1的顶部贯通固定安装有导气口13,导气口13的一侧固定安装有鼓风机14,炉体1的前侧表面固定安装有控制按钮17,鼓风机14的两侧分别固定安装有出气管15和进气管16,出气管15的一端与换热箱9固定连接,进气管16的另一端与导气口13贯通固定连接,炉体1的一侧开设有导料进口18,导料进口18的一侧固定安装有导料管19,换热箱9的另一侧开设有导料出口20,导料管19的一端与导料出口20固定连接,通过加料口12向换热箱9的内部导入原料,通过控制按钮17启动鼓风机14将导气口13排出的尾气输送至换热箱9中,由原料将尾气中残留的热量进行吸收,再通过导料管19将吸收热量后的原料导入炉体1中,减少热能的浪费,同时避免了热量直接排入大气而造成环境污染。

[0020] 搅拌组件2包括活动安装在炉体1内部的搅拌轴3,搅拌轴3的一端活动安装有转轴

4,转轴4的一侧与炉体1的一侧内壁固定连接,搅拌轴3的另一端贯穿炉体1的另一侧固定安装有搅拌电机5,该搅拌电机5的型号可为Y100L-2,搅拌电机5依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置,它的主要作用是产生驱动转矩,作为本搅拌组件2的动力源,搅拌轴3的表面固定安装有搅拌杆6,通过控制按钮17启动搅拌电机5带动搅拌轴3与搅拌杆6转动,使原料混合充分,避免堆积,同时使原料转动起来,防止在炉壁上粘附而形成焦块,提高了还原质量,控制按钮17的输入端通过导线与外部电源进行电性连接,鼓风机14和搅拌电机5的输入端通过导线与控制按钮17的输出端进行电性连接,换热箱9的底部四个边角处固定安装有支撑架10,换热箱9的顶部贯通固定安装有排气管11和加料口12。

[0021] 工作原理:当需要还原炉对多种金属进行回收时,通过加料口12向换热箱9的内部导入原料,通过控制按钮17启动鼓风机14将导气口13排出的尾气输送至换热箱9中,由原料将尾气中残留的热量进行吸收,再通过导料管19将吸收热量后的原料导入炉体1中,减少热能的浪费,同时避免了热量直接排入大气而造成环境污染,还原过程中,通过控制按钮17启动搅拌电机5带动搅拌轴3与搅拌杆6转动,使原料混合充分,避免堆积,同时使原料转动起来,防止在炉壁上粘附而形成焦块,提高了还原质量。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

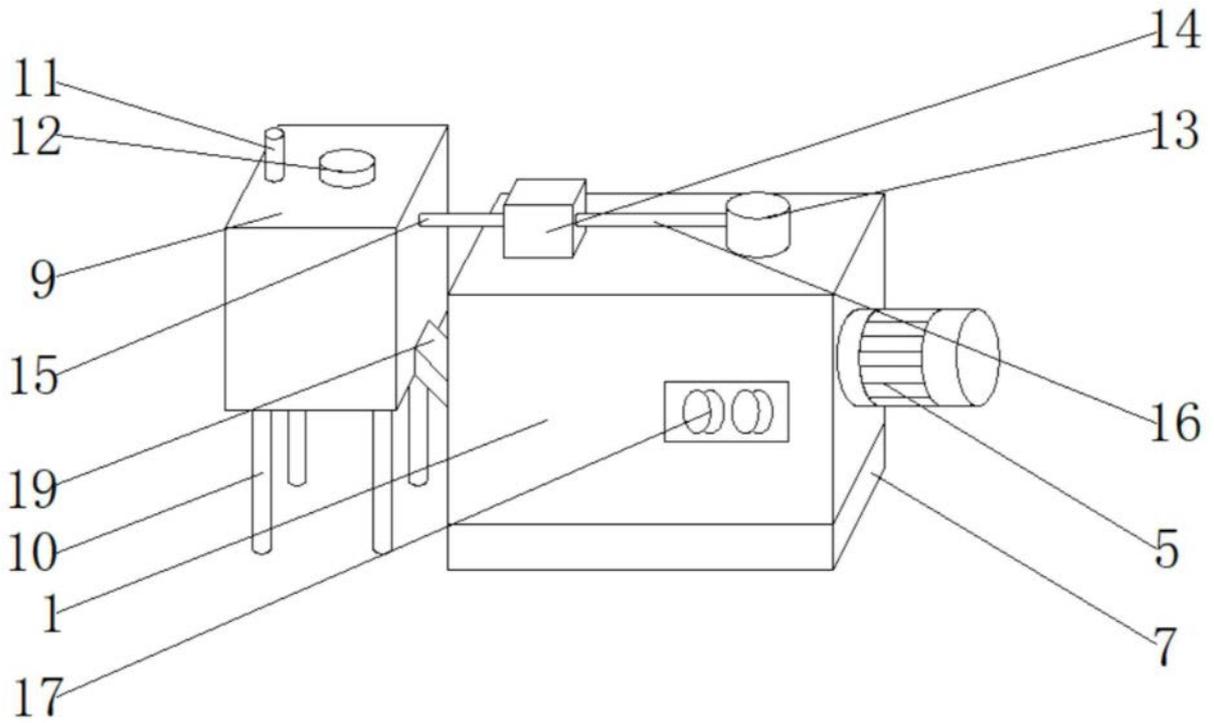


图1

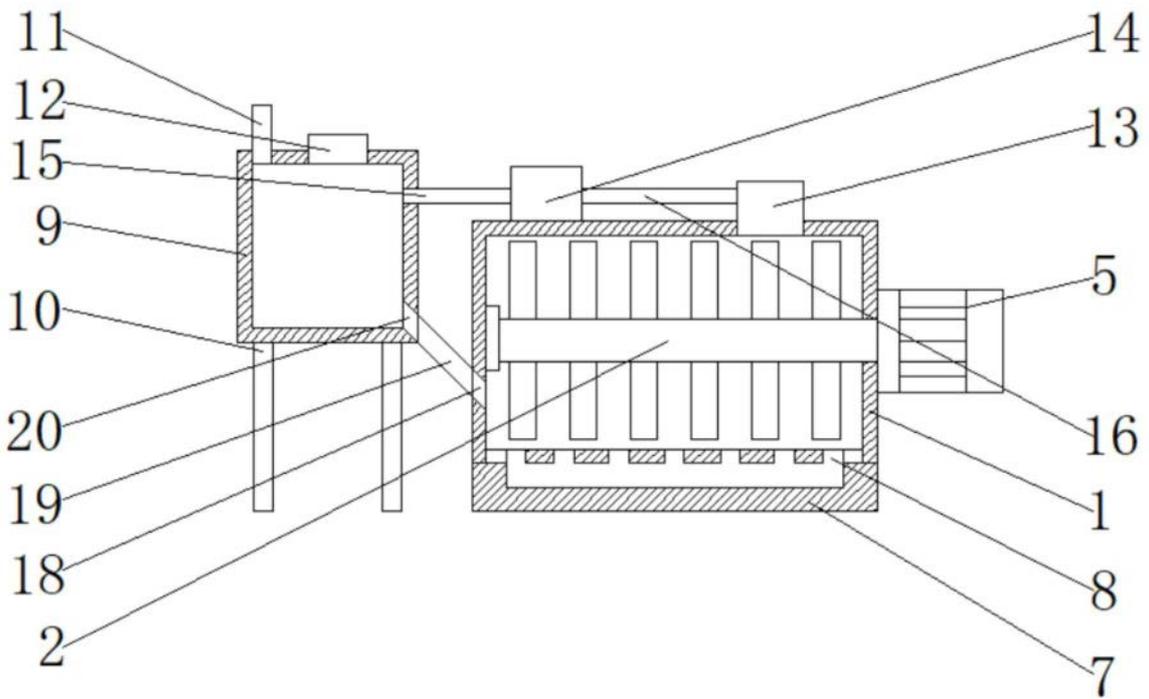


图2

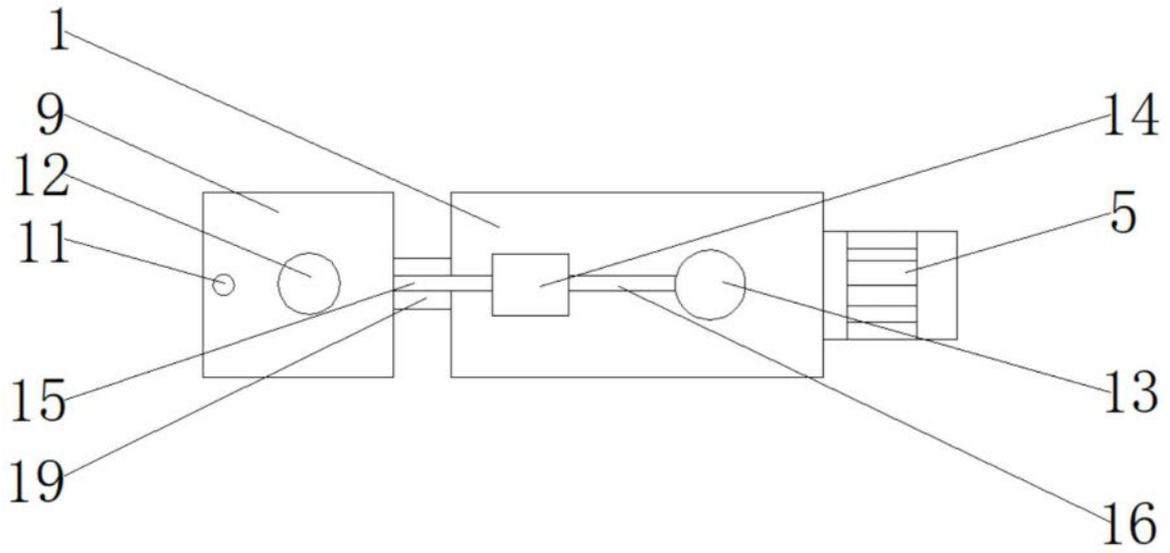


图3

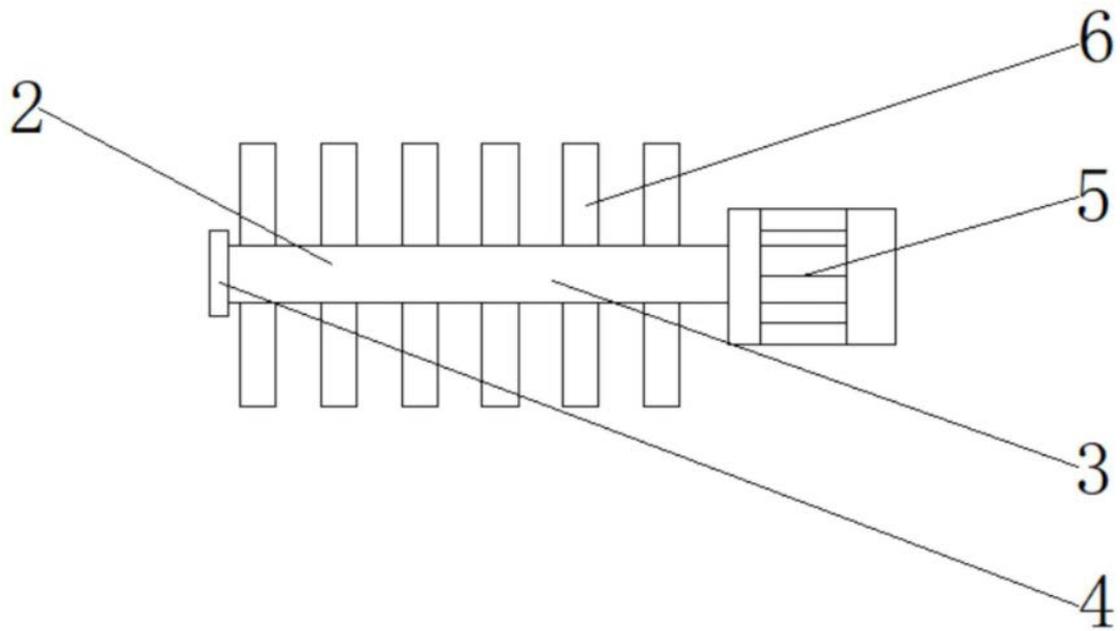


图4