(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214076913 U
(45)授权公告日 2021.08.31

(21)申请号 202022603676.3

(22)申请日 2020.11.11

(73)专利权人 瓦房店成德热处理有限公司
地址 116300 辽宁省大连市瓦房店市祝华办事处祝华村

(72)发明人 林丕德 林植枫

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)

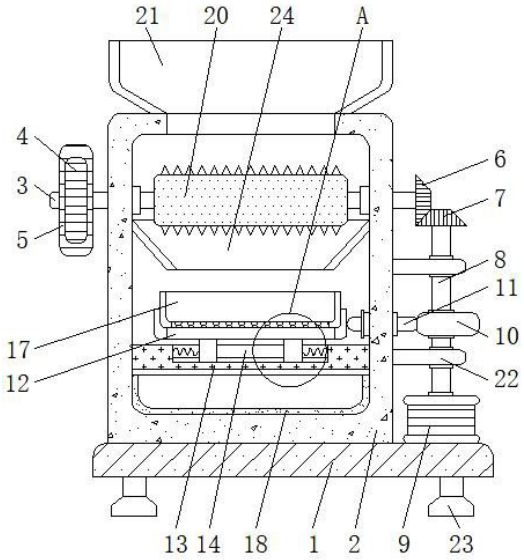
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于冶金炉渣的废料处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于冶金炉渣的废料处理装置，属于废料处理装置技术领域，其包括支撑底座，所述支撑底座的上表面与安装柜的下表面固定连接，所述安装柜内壁的左右两侧面分别通过轴承套接有同一个转轴。该用于冶金炉渣的废料处理装置，通过设置旋转电机、从动锥形齿轮、主动锥形齿轮、转轴、主动齿轮、从动齿轮和破碎轮，旋转电机带动转杆进行旋转，在从动锥形齿轮和主动锥形齿轮的作用下，转杆带动前方的转轴进行旋转，通过主动齿轮和从动齿轮的配合，使得两个转轴同时带动外壁的破碎轮进行相向旋转，倒入冶金炉渣后，两个破碎轮对进入安装柜内的冶金炉渣进行破碎操作，方便工作人员后续进行回收操作，提高该装置的实用性。



CN 214076913 U

1.一种用于冶金炉渣的废料处理装置,包括支撑底座(1),其特征在于:所述支撑底座(1)的上表面与安装柜(2)的下表面固定连接,所述安装柜(2)内壁的左右两侧面分别通过轴承套接有同一个转轴(3),所述转轴(3)的数量为两个,转轴(3)外壁套接有主动齿轮(4),所述主动齿轮(4)与从动齿轮(5)相互啮合,所述从动齿轮(5)套接在另一个转轴(3)外壁,转轴(3)的右端与从动锥形齿轮(6)的左侧面固定连接,所述从动锥形齿轮(6)与主动锥形齿轮(7)相互啮合,所述主动锥形齿轮(7)的下表面与转杆(8)的顶端固定连接,所述转杆(8)的底端与旋转电机(9)的输出端固定连接,所述旋转电机(9)的下表面与支撑底座(1)的上表面固定连接,所述转杆(8)外壁套接有碰撞块(10),所述碰撞块(10)的形状设置为椭圆形。

2.根据权利要求1所述的一种用于冶金炉渣的废料处理装置,其特征在于:所述碰撞块(10)的左侧面与挤压杆(11)的右端搭接,所述挤压杆(11)通过滑套套接在安装柜(2)的右侧面,所述挤压杆(11)的左端与卡接柜(12)的右侧面搭接,所述安装柜(2)内壁的左右两侧面分别与同一个安装板(13)的左右两侧面固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种用于冶金炉渣的废料处理装置,其特征在于:所述安装板(13)的数量为两个,所述安装板(13)的上表面开设有滑槽(14),所述滑槽(14)内滑动连接有两个滑块(15),两个滑块(15)相互远离的一面分别通过弹簧(16)与滑槽(14)内壁的左右两侧面固定连接,四个滑块(15)的上表面与同一个卡接柜(12)的下表面固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于冶金炉渣的废料处理装置,其特征在于:所述卡接柜(12)的上表面卡接有筛分柜(17),所述安装柜(2)内壁的下表面卡接有收集柜(18),所述安装柜(2)正面的左右两侧分别通过两个合页活动连接有柜门(19),所述柜门(19)的正面设置有把手。

5.根据权利要求1所述的一种用于冶金炉渣的废料处理装置,其特征在于:所述转轴(3)外壁套接有破碎轮(20),所述安装柜(2)的上表面与进料柜(21)的下表面固定连接,所述转杆(8)外壁通过两个轴承套接有两个固定板(22),所述固定板(22)的左侧面与安装柜(2)的右侧面固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种用于冶金炉渣的废料处理装置,其特征在于:所述支撑底座(1)下表面的四角处均设置有支撑立柱(23),所述滑槽(14)和滑块(15)的形状均设置为T形状,所述安装柜(2)内壁设置有汇集罩(24),所述汇集罩(24)位于破碎轮(20)下方。

一种用于冶金炉渣的废料处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废料处理装置技术领域，具体为一种用于冶金炉渣的废料处理装置。

背景技术

[0002] 随着冶金行业的快速发展，我国的矿产资源也在日益减少，如何能更好的利用有限的资源创造更多的财富是我们时刻要重视的，钢铁冶金工业遍及全国各主要城市，所产生的固体废物占固体废物总量的18％，渣中含有各种有用元素如Fe、Mn、Cr、Ni和AL等金属元素是一项可利用的富有资源。

[0003] 冶金炉渣中含有多种物质，可以进行回收利用，但目前市场上大多数用与冶金炉渣的废料处理装置，都不具备破碎功能，使得工作人员后续回收操作较为复杂，影响后续加工，实用性较低。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型提供了一种用于冶金炉渣的废料处理装置，解决了目前市场上大多数用与冶金炉渣的废料处理装置，都不具备破碎功能，使得工作人员后续回收操作较为复杂，影响后续加工，实用性较低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于冶金炉渣的废料处理装置，包括支撑底座，所述支撑底座的上表面与安装柜的下表面固定连接，所述安装柜内壁的左右两侧面分别通过轴承套接有同一个转轴，所述转轴的数量为两个，转轴外壁套接有主动齿轮，所述主动齿轮与从动齿轮相互啮合，所述从动齿轮套接在另一个转轴外壁，转轴的右端与从动锥形齿轮的左侧面固定连接，所述从动锥形齿轮与主动锥形齿轮相互啮合，所述主动锥形齿轮的下表面与转杆的顶端固定连接，所述转杆的底端与旋转电机的输出端固定连接，所述旋转电机的下表面与支撑底座的上表面固定连接，所述转杆外壁套接有碰撞块，所述碰撞块的形状设置为椭圆形。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案：所述碰撞块的左侧面与挤压杆的右端搭接，所述挤压杆通过滑套套接在安装柜的右侧面，所述挤压杆的左端与卡接柜的右侧面搭接，所述安装柜内壁的左右两侧面分别与同一个安装板的左右两侧面固定连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案：所述安装板的数量为两个，所述安装板的上表面开设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有两个滑块，两个滑块相互远离的一面分别通过弹簧与滑槽内壁的左右两侧面固定连接，四个滑块的上表面与同一个卡接柜的下表面固定连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案：所述卡接柜的上表面卡接有筛分柜，所述安装柜内壁的下表面卡接有收集柜，所述安装柜正面的左右两侧分别通过两个合页活动连接有柜门，所述柜门的正面设置有把手。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述转轴外壁套接有破碎轮,所述安装柜的上表面与进料柜的下表面固定连接,所述转杆外壁通过两个轴承套接有两个固定板,所述固定板的左侧面与安装柜的右侧面固定连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述支撑底座下表面的四角处均设置有支撑立柱,所述滑槽和滑块的形状均设置为T形状,所述安装柜内壁设置有汇集罩,所述汇集罩位于破碎轮下方。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1、该用于冶金炉渣的废料处理装置,通过设置旋转电机、转杆、从动锥形齿轮、主动锥形齿轮、转轴、主动齿轮、从动齿轮和破碎轮,当工作人员需要使用该装置对冶金炉渣进行处理时,打开旋转电机,旋转电机带动转杆进行旋转,在从动锥形齿轮和主动锥形齿轮的作用下,转杆带动前方的转轴进行旋转,通过主动齿轮和从动齿轮的配合,使得两个转轴同时带动外壁的破碎轮进行相向旋转,当工作人员通过进料柜,倒入冶金炉渣后,两个破碎轮对进入安装柜内的冶金炉渣进行破碎操作,方便工作人员后续进行回收操作,提高该装置的实用性。

[0016] 2、该用于冶金炉渣的废料处理装置,通过设置碰撞块、挤压杆、滑槽、滑块、弹簧、卡接柜和筛分柜,当工作人员使用该装置对冶金炉渣进行处理时,旋转电机通过转杆带动两个破碎轮进行旋转,同时带动碰撞块进行旋转,碰撞块旋转时,挤压挤压杆,使得挤压杆带动卡接柜和筛分柜向左移动,随着碰撞块的旋转,当碰撞块解除对挤压杆的挤压后,在弹簧的弹力下,推动卡接柜和筛分柜向右移动,卡接柜带动筛分柜进行左右晃动时,对破碎后,落入筛分柜内的冶金炉渣进行筛分,使得冶金炉渣大小一致,保证后续回收加工的质量。

[0017] 3、该用于冶金炉渣的废料处理装置,通过设置固定板、支撑立柱和柜门,固定板对转杆提供限位作用,使得转杆带动主动锥形齿轮和碰撞块进行旋转时,更加稳定,提高该装置的安全性,支撑立柱对该装置提供支撑作用,使得该装置更加稳定,设置柜门,使得该装置对冶金炉渣进行破碎和筛分时,粉尘无法飘出,防止对周边环境造成污染的同时,避免工作人员吸入体内,对工作人员的身体提供一定的保护作用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视剖面的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型安装板左视剖面的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型安装柜正视的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型A处放大的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型主动齿轮左视的结构示意图;

[0023] 图中:1支撑底座、2安装柜、3转轴、4主动齿轮、5从动齿轮、6从动锥形齿轮、7主动锥形齿轮、8转杆、9旋转电机、10碰撞块、11挤压杆、12 卡接柜、13安装板、14滑槽、15滑块、16弹簧、17筛分柜、18收集柜、19 柜门、20破碎轮、21进料柜、22固定板、23支撑立柱、24汇集罩。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0025] 如图1-5所示，本实用新型提供一种技术方案：一种用于冶金炉渣的废料处理装置，包括支撑底座1，支撑底座1的上表面与安装柜2的下表面固定连接，安装柜2内壁的左右两侧面分别通过轴承套接有同一个转轴3，转轴3 的数量为两个，转轴3外壁套接有主动齿轮4，主动齿轮4与从动齿轮5相互啮合，从动齿轮5套接在另一个转轴3外壁，通过设置转轴3、主动齿轮4和从动齿轮5，使得两个转轴3能同时带动外壁的破碎轮20做相向的旋转，降低能耗的同时，保证该装置对冶金炉渣的破碎效果，转轴3的右端与从动锥形齿轮6的左侧面固定连接，从动锥形齿轮6与主动锥形齿轮7相互啮合，主动锥形齿轮7的下表面与转杆8的顶端固定连接，转杆8的底端与旋转电机9的输出端固定连接，旋转电机9的下表面与支撑底座1的上表面固定连接，转杆8外壁套接有碰撞块10，碰撞块10的形状设置为椭圆形，通过设置碰撞块10，使得旋转电机9通过转杆8带动两个破碎轮20进行旋转，同时带动碰撞块10进行旋转，碰撞块10旋转时，挤压挤压杆11，使得挤压杆11带动卡接柜12和筛分柜17进行左右移动，对破碎后的冶金炉渣进行筛分，降低能耗，减小工作成本，提高该装置的实用性。

[0026] 具体的，如图1和2所示，碰撞块10的左侧面与挤压杆11的右端搭接，挤压杆11通过滑套套接在安装柜2的右侧面，挤压杆11的左端与卡接柜12 的右侧面搭接，通过设置挤压杆11，保证碰撞块10能对卡接柜12和筛分柜 17进行挤压，使得卡接柜12和筛分柜17能对破碎后的冶金炉渣进行筛分操作，安装柜2内壁的左右两侧面分别与同一个安装板13的左右两侧面固定连接，安装板13的数量为两个，安装板13的上表面开设有滑槽14，滑槽14内滑动连接有两个滑块15，通过设置滑槽14和滑块15，使得卡接柜12带动筛分柜17进行左右移动时，更加稳定，提高该装置的稳定性，两个滑块15相互远离的一面分别通过弹簧16与滑槽14内壁的左右两侧面固定连接，四个滑块15的上表面与同一个卡接柜12的下表面固定连接。

[0027] 具体的，如图1和4所示，转轴3外壁套接有破碎轮20，安装柜2的上表面与进料柜21的下表面固定连接，转杆8外壁通过两个轴承套接有两个固定板22，固定板22的左侧面与安装柜2的右侧面固定连接，通过设置固定板 22，固定板22对转杆8提供限位作用，使得转杆8带动主动锥形齿轮7和碰撞块10进行旋转时，更加稳定，提高该装置的安全性，支撑底座1下表面的四角处均设置有支撑立柱23，滑槽14和滑块15的形状均设置为T形状，安装柜2内壁设置有汇集罩24，汇集罩24位于破碎轮20下方，通过设置汇集罩24，使得破碎后的冶金炉渣能全部汇集到筛分柜17内，保证该装置整洁性的同时，使得筛分柜17能对冶金炉渣进行筛分操作，保证该装置的实用性。

[0028] 具体的，如图1、3和4所示，卡接柜12的上表面卡接有筛分柜17，安装柜2内壁的下表面卡接有收集柜18，安装柜2正面的左右两侧分别通过两个合页活动连接有柜门19，柜门19的正面设置有把手，通过设置柜门19，使得该装置对冶金炉渣进行破碎和筛分时，粉尘无法飘出，防止对周边环境造成污染的同时，避免工作人员吸入体内，对工作人员的身体提供一定的保护作用。

[0029] 本实用新型的工作原理为：

[0030] S1、当工作人员需要使用该装置对冶金炉渣进行处理时，打开旋转电机9，旋转电机9带动转杆8进行旋转，在从动锥形齿轮6和主动锥形齿轮7的作用下，转杆8带动前方的转轴3进行旋转，通过主动齿轮4和从动齿轮5的配合，使得两个转轴3同时带动外壁的破碎轮

20进行相向旋转，当工作人员通过进料柜21，倒入冶金炉渣后，两个破碎轮20对进入安装柜2内的冶金炉渣进行破碎操作；

[0031] S2、旋转电机9通过转杆8带动两个破碎轮20进行旋转，同时带动碰撞块10进行旋转，碰撞块10旋转时，挤压挤压杆11，使得挤压杆11带动卡接柜12和筛分柜17向左移动，随着碰撞块10的旋转，当碰撞块10解除对挤压杆11的挤压后，在弹簧16的弹力下，推动卡接柜12和筛分柜17向右移动，卡接柜12带动筛分柜17进行左右晃动时，对破碎后，落入筛分柜17内的冶金炉渣进行筛分；

[0032] S3、较小的冶金炉渣向下汇集到收集柜18内，较大的冶金炉渣汇集在筛分柜17内，当工作人员使用该装置结束后，关闭旋转电机9，打开柜门19，取出筛分柜17和收集柜18即可。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

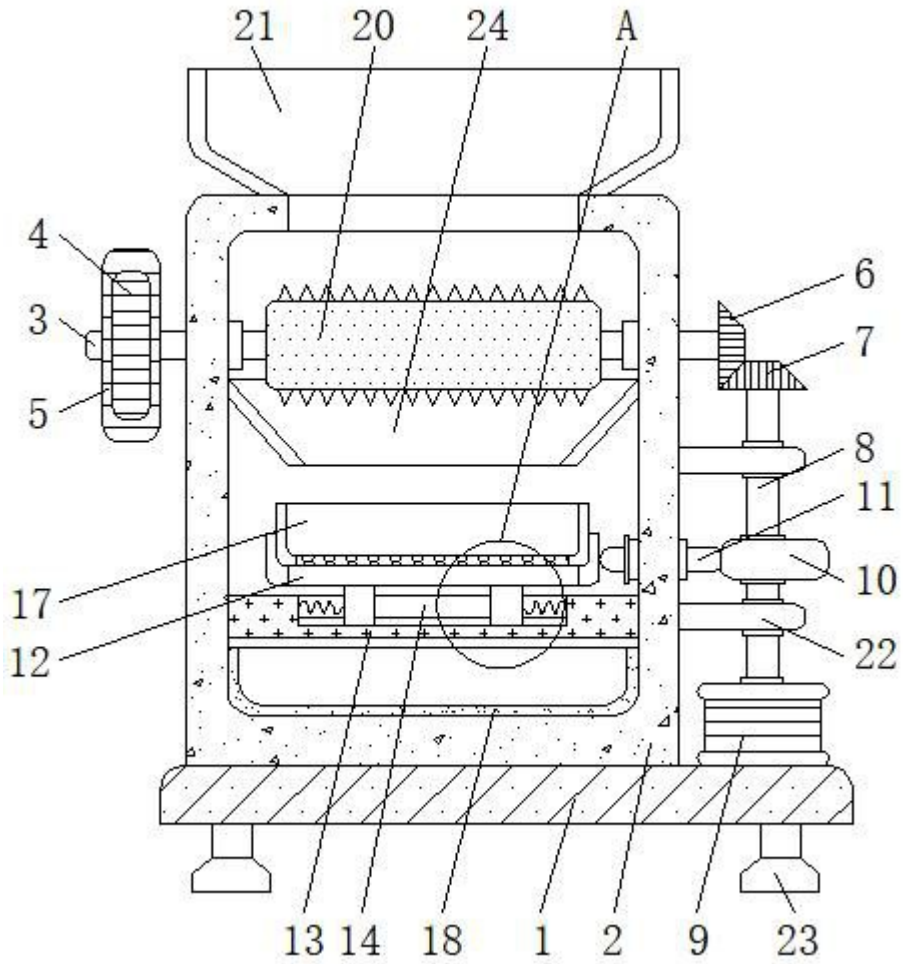


图1

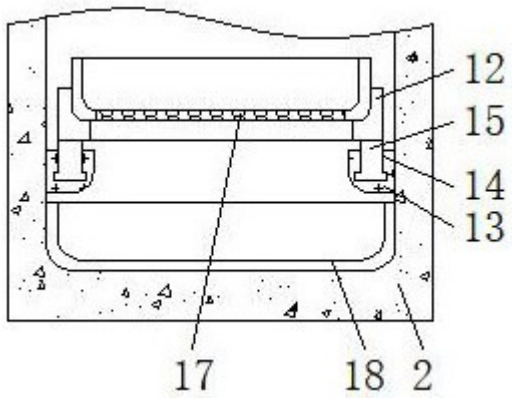


图2

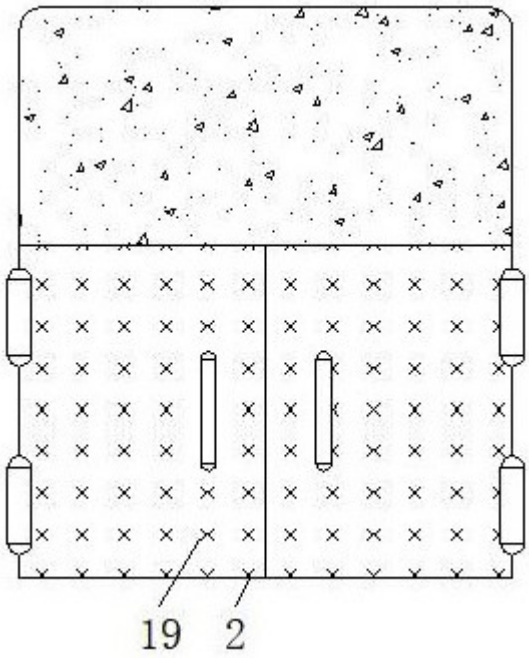


图3

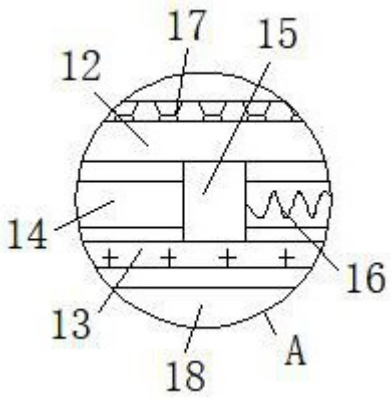


图4

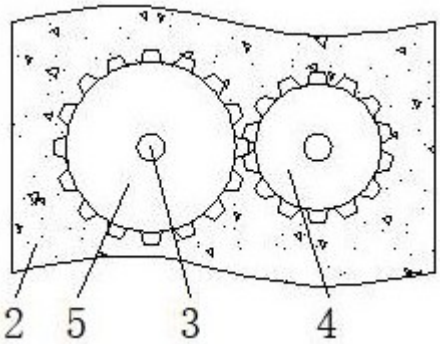


图5