



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221386650 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323446005.0

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 芜湖岭峰环保科技有限公司

地址 241100 安徽省芜湖市湾沚区新芜经济开发区阳光大道北

(72) 发明人 吕健 祁顺 李锦月

(74) 专利代理机构 北京任方秉知识产权代理事务所(普通合伙) 16241

专利代理师 李圣

(51) Int. Cl.

B02C 7/06 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

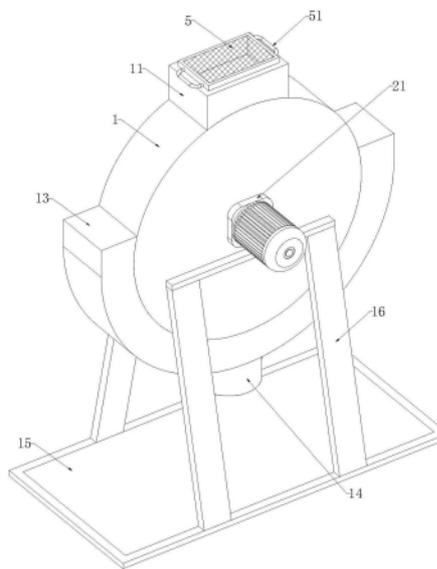
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种再生砂生产用研磨装置

(57) 摘要

本实用新型适用于再生砂研磨装置技术领域,提供了一种再生砂生产用研磨装置,包括壳体,所述壳体顶部连通设置有进料仓,所述壳体表面开设有通槽,所述壳体底部固定连接有出料仓,所述通槽与出料仓相连通,所述出料仓底部设有出料管,所述壳体下方设置有支撑板,所述支撑板与壳体之间固定连接有多个支撑杆,所述壳体内部设有用于对再生晒进行研磨的研磨机构。本实用新型通过设置研磨机构,可以通过转动研磨盘和固定研磨盘对再生砂进行研磨,同时配合筛分机构,可以自动对无法通过筛网的再生砂往复研磨,直至再生砂可以通过筛网,通过上述方式可以提高研磨后的再生砂的颗粒一致性,进而提高装置对再生砂的研磨质量。



1. 一种再生砂生产用研磨装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)顶部连通设置有进料仓(11),所述壳体(1)表面开设有通槽(12),所述壳体(1)底部固定连接有用出料仓(13),所述通槽(12)与出料仓(13)相通,所述出料仓(13)底部设有出料管(14),所述壳体(1)下方设置有支撑板(15),所述支撑板(15)与壳体(1)之间固定连接有多个支撑杆(16),所述壳体(1)内部设有用于对再生砂进行研磨的研磨机构(2);

所述研磨机构(2)外周设有用于对研磨后再生砂进行筛分的筛分机构(3)。

2. 如权利要求1所述的一种再生砂生产用研磨装置,其特征在于:所述研磨机构(2)包括步进电机(21),所述步进电机(21)侧壁与壳体(1)固定连接,所述步进电机(21)输出轴固定连接有用转动研磨盘(22),所述转动研磨盘(22)设置于壳体(1)内部,所述转动研磨盘(22)一侧设有固定研磨盘(23),所述固定研磨盘(23)侧壁与壳体(1)内壁固定连接;

所述转动研磨盘(22)和固定研磨盘(23)截面形状均设为梯形。

3. 如权利要求2所述的一种再生砂生产用研磨装置,其特征在于:所述筛分机构(3)包括筛网(31)和刮板(32),所述筛网(31)两侧与通槽(12)内壁固定连接,所述筛网(31)设为弧形;

所述刮板(32)侧壁与转动研磨盘(22)外周固定连接,所述刮板(32)外周与壳体(1)内壁以及筛网(31)顶部相贴合,所述刮板(32)数量设为多个,多个所述刮板(32)均环绕转动研磨盘(22)中心分布。

4. 如权利要求3所述的一种再生砂生产用研磨装置,其特征在于:所述刮板(32)端部固定连接有用挡板(4),所述挡板(4)设置于固定研磨盘(23)和转动研磨盘(22)之间,所述挡板(4)两侧分别与固定研磨盘(23)和转动研磨盘(22)相贴合。

5. 如权利要求1所述的一种再生砂生产用研磨装置,其特征在于:所述进料仓(11)顶部设置有过滤框(5),所述过滤框(5)两侧固定连接有用握把(51),所述过滤框(5)与进料仓(11)滑动连接。

一种再生砂生产用研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于再生砂研磨装置,尤其涉及一种再生砂生产用研磨装置。

背景技术

[0002] 随着现代工业的快速发展,对有色金属、钢铁的铸件需求量随之增加,我国的铸件产量逐渐增多。而目前铸件多数采用砂型铸造的方法进行铸造,此种方法会产生大量的废砂,这些废砂上面大多附着有失效或者未失效的粘结剂,不能够直接用于二次铸造铸件,因此需要通过研磨装置对再生砂进行再加工。

[0003] 公开号为CN208592358U的中国专利,公开了一种废砂再生处理装置。针对现有的再生装置处理效果差、回收率低的问题,提供一种废砂再生处理装置,包括进料单元、研磨单元、筛分单元和支撑单元,研磨单元包括研磨桶、位于研磨桶内的第一磨砂盘和磨砂机构;研磨桶内壁贴附有磨砂层;第一磨砂盘和磨砂机构转动连接在研磨桶内;磨砂机构包括偶数个与第一磨砂盘滑动连接的第一滑杆,两两第一滑杆之间滑动连接有第二磨砂盘。

[0004] 但是上述专利存在以下不足之处:

[0005] 上述专利通过磨砂机构与研磨桶内壁的磨砂层之间的距离可随着加入的废砂量不同而变化,始终保证磨砂层、第一磨砂盘和磨砂机构与废砂之间可以实现相互挤压研磨,确保对废砂的处理效果,但是上述专利缺少对研磨后再生砂进行筛分和对筛分后不合格的再生砂重复研磨的机构,从而会导致研磨后的再生砂颗粒大小一致性不够,进而会影响对再生砂的研磨质量。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种再生砂生产用研磨装置,旨在解决上述背景技术中提及的上述专利缺少对研磨后再生砂进行筛分和对筛分后不合格的再生砂重复研磨的机构,从而会导致研磨后的再生砂颗粒大小一致性不够,进而会影响对再生砂的研磨质量的问题。

[0007] 本实用新型是这样实现的,一种再生砂生产用研磨装置,包括壳体,所述壳体顶部连通设置有进料仓,所述壳体表面开设有通槽,所述壳体底部固定连接有用出料仓,所述通槽与出料仓相通,所述出料仓底部设有出料管,所述壳体下方设置有支撑板,所述支撑板与壳体之间固定连接有多个支撑杆,所述壳体内部设有用于对再生砂进行研磨的研磨机构;

[0008] 所述研磨机构外周设有用于对研磨后再生砂进行筛分的筛分机构。

[0009] 优选的,所述研磨机构包括步进电机,所述步进电机侧壁与壳体固定连接,所述步进电机输出轴固定连接有用转动研磨盘,所述转动研磨盘设置于壳体内部,所述转动研磨盘一侧设有固定研磨盘,所述固定研磨盘侧壁与壳体内壁固定连接;

[0010] 所述转动研磨盘和固定研磨盘截面形状均设为梯形;

[0011] 通过启动步进电机可以带动主动研磨盘旋转,此时通过进料仓向壳体内放置再生砂,再生砂会沿着转动研磨盘和固定研磨盘表面的斜角落入至转动研磨盘和固定研磨盘之间的空隙中,在固定研磨盘旋转时可以对再生砂进行研磨。

[0012] 优选的,所述筛分机构包括筛网和刮板,所述筛网两侧与通槽内壁固定连接,所述筛网设为弧形;

[0013] 所述刮板侧壁与转动研磨盘外周固定连接,所述刮板外周与壳体内壁以及筛网顶部相贴合,所述刮板数量设为多个,多个所述刮板均环绕转动研磨盘中心分布;

[0014] 再生砂在转动研磨盘和固定研磨盘之间研磨后会掉落至壳体底部的筛网表面,且转动研磨盘旋转时会带动多个刮板同步旋转,此时刮板会带动再生砂于筛网和壳体内壁之间滑动,从而带动再生砂翻滚,此时较小壳体的再生砂会通过筛网落入至出料仓并通过出料管排出,而较大的再生砂会被挡板带动同步移动,在挡板旋转至壳体上部分时,被挡板带动的再生砂会延伸倾斜的挡板滑动至转动研磨盘和固定研磨盘之间被在此研磨,从而可以将较大颗粒的再生砂研磨至可通过筛网的大小,通过上述方式可以往复对壳体内的再生砂进行研磨,并通过筛网对研磨后的再生砂进行筛分,从而可以提高研磨后的再生砂的颗粒一致性,进而提高装置对再生砂的研磨质量。

[0015] 优选的,所述刮板端部固定连接有挡板,所述挡板设置于固定研磨盘和转动研磨盘之间,所述挡板两侧分别与固定研磨盘和转动研磨盘相贴合;

[0016] 通过设置挡板,在再生砂延伸倾斜的挡板滑动至转动研磨盘和固定研磨盘之间时,可以对再生砂进行阻挡,从而可以避免再生砂通过转动研磨盘和固定研磨盘斜面之间的间隙漏出,从而使再生砂只能进入转动研磨盘和固定研磨盘之间的空隙被研磨,从而提高对再生砂的研磨效率。

[0017] 优选的,所述进料仓顶部设置有过滤框,所述过滤框两侧固定连接握把,所述过滤框与进料仓滑动连接;

[0018] 通过设置过滤框可以对进入进料仓内的再生砂内较大的结块进行阻拦,从而避免再生砂内较大的结块堵塞装置,且通过两个握把可以方便对过滤框进行取出和清理。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种再生砂生产用研磨装置:

[0020] 通过设置研磨机构,可以通过转动研磨盘和固定研磨盘对再生砂进行研磨,同时配合筛分机构,可以自动对无法通过筛网的再生砂往复研磨,直至再生砂可以通过筛网,通过上述方式可以提高研磨后的再生砂的颗粒一致性,进而提高装置对再生砂的研磨质量。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的壳体剖视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的筛分机构局部示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1、壳体;11、进料仓;12、通槽;13、出料仓;14、出料管;15、支撑板;16、支撑杆;

[0026] 2、研磨机构;21、步进电机;22、转动研磨盘;23、固定研磨盘;

[0027] 3、筛分机构;31、筛网;32、刮板;

[0028] 4、挡板;

[0029] 5、过滤框;51、握把。

具体实施方式

[0030] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0031] 通常在此处附图中描述和显示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0032] 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。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种再生砂生产用研磨装置,包括壳体1,壳体1顶部连通设置有进料仓11,壳体1表面开设有通槽12,壳体1底部固定连接有出料仓13,通槽12与出料仓13相通,出料仓13底部设有出料管14,壳体1下方设置有支撑板15,支撑板15与壳体1之间固定连接有多个支撑杆16,壳体1内部设有用于对再生砂进行研磨的研磨机构2;

[0036] 研磨机构2外周设有用于对研磨后再生砂进行筛分的筛分机构3。

[0037] 进一步,研磨机构2包括步进电机21,步进电机21侧壁与壳体1固定连接,步进电机21输出轴固定连接转动研磨盘22,转动研磨盘22设置于壳体1内部,转动研磨盘22一侧设有固定研磨盘23,固定研磨盘23侧壁与壳体1内壁固定连接;

[0038] 转动研磨盘22和固定研磨盘23截面形状均设为梯形。

[0039] 进一步,筛分机构3包括筛网31和刮板32,筛网31两侧与通槽12内壁固定连接,筛网31设为弧形;

[0040] 刮板32侧壁与转动研磨盘22外周固定连接,刮板32外周与壳体1内壁以及筛网31顶部相贴合,刮板32数量设为多个,多个刮板32均环绕转动研磨盘22中心分布。

[0041] 进一步,刮板32端部固定连接挡板4,挡板4设置于固定研磨盘23和转动研磨盘22之间,挡板4两侧分别与固定研磨盘23和转动研磨盘22相贴合。

[0042] 进一步,进料仓11顶部设置有过滤框5,过滤框5两侧固定连接握把51,过滤框5与进料仓11滑动连接。

[0043] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0044] 通过启动步进电机21可以带动主动研磨盘旋转,此时通过进料仓11向壳体1内放置再生砂,再生砂会沿着转动研磨盘22和固定研磨盘23表面的斜角落入至转动研磨盘22和

固定研磨盘23之间的空隙中,在固定研磨盘23旋转时可以对再生砂进行研磨;

[0045] 再生砂在转动研磨盘22和固定研磨盘23之间研磨后会掉落至壳体1底部的筛网31表面,且转动研磨盘22旋转时会带动多个刮板32同步旋转,此时刮板32会带动再生砂于筛网31和壳体1内壁之间滑动,从而带动再生砂翻滚,此时较小壳体1的再生砂会通过筛网31落入至出料仓13并通过出料管14排出,而较大的再生砂会被挡板4带动同步移动,在挡板4旋转至壳体1上部分时,被挡板4带动的再生砂会延伸倾斜的挡板4滑动至转动研磨盘22和固定研磨盘23之间被在此研磨,从而可以将较大颗粒的再生砂研磨至可通过筛网31的大小,通过上述方式可以往复对壳体1内的再生砂进行研磨,并通过筛网31对研磨后的再生砂进行筛分,从而可以提高研磨后的再生砂的颗粒一致性,进而提高装置对再生砂的研磨质量。

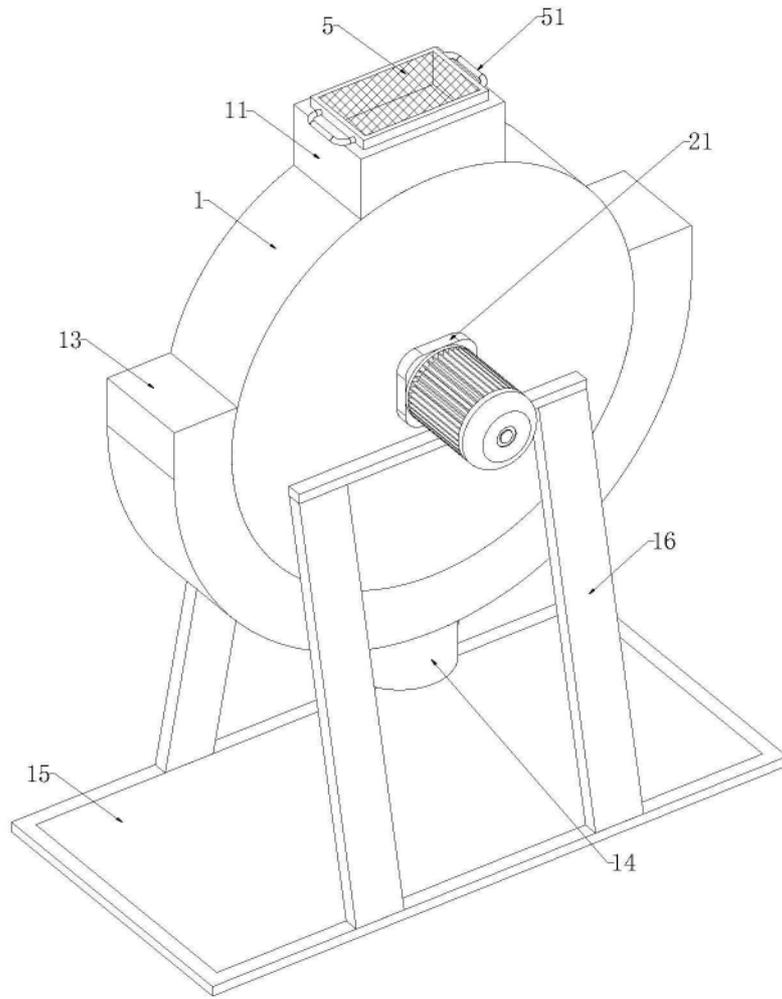


图1

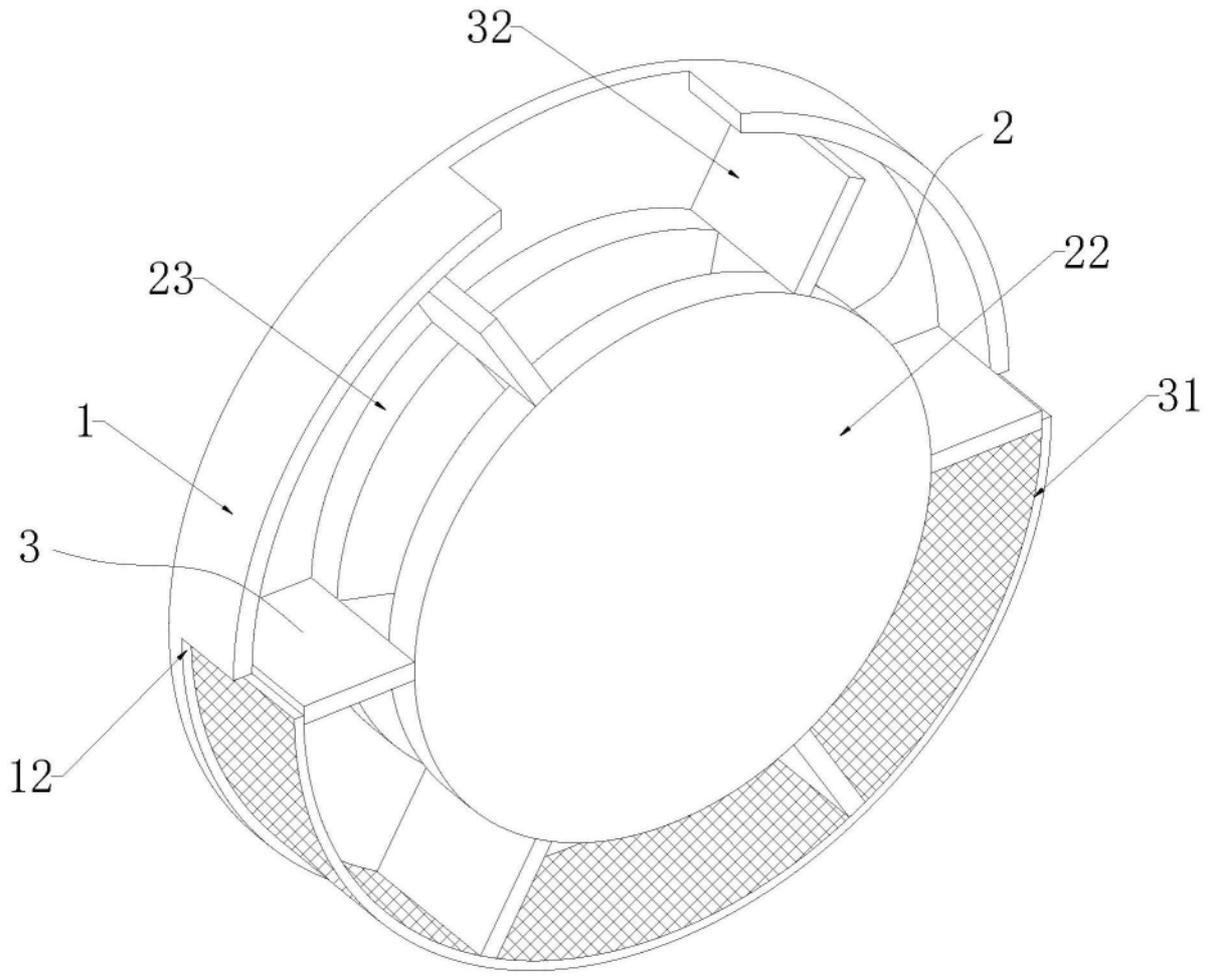


图2

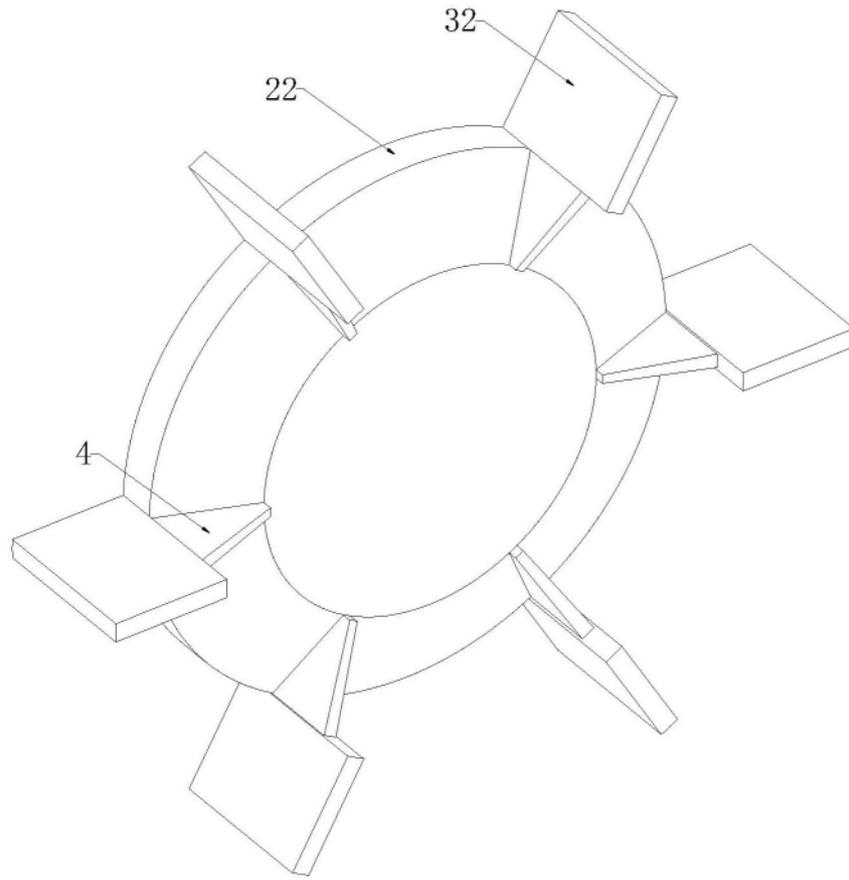


图3