



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215963741 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202120228287.9

(22) 申请日 2021.01.27

(73) 专利权人 宣城市华隆环保新材料有限公司

地址 242199 安徽省宣城市郎溪县郎溪经济开发区锦城东路7号

(72) 发明人 张涛

(51) Int. Cl.

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

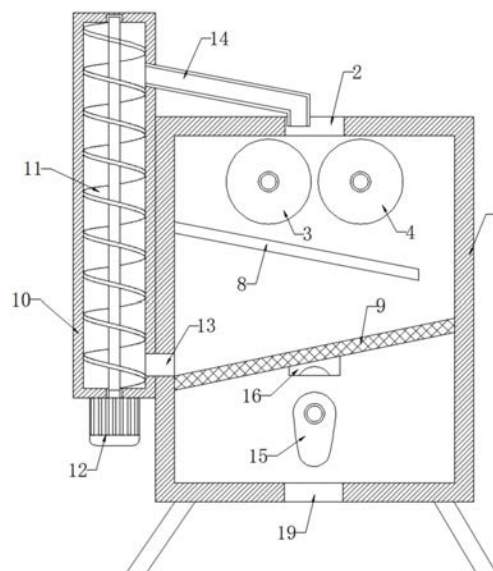
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢渣提纯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢渣提纯装置,包括箱体,所述箱体上端开设有进料口,所述箱体内壁通过转轴对称转动连接有第一粉碎辊和第二粉碎辊,所述箱体侧壁通过支架固定连接有驱动第二粉碎辊转动的第二电机,所述第一电机上安装有驱动第一粉碎辊转动的第二驱动机构,所述箱体内壁固定连接有斜板,所述箱体位于斜板下方的内壁固定连接有倾斜设置的滤网。本实用新型通过第一粉碎辊和第二粉碎辊可以对钢渣进行研磨粉碎,并且粉碎后的钢渣通过斜板流落至滤网上方,避免人工将粉碎后的钢渣运输至提纯装置内,降低了工人的劳动强度。



1. 一种钢渣提纯装置,包括箱体(1),所述箱体(1)上端开设有进料口(2),其特征在于,所述箱体(1)内壁通过转轴对称转动连接有第一粉碎辊(3)和第二粉碎辊(4),所述箱体(1)侧壁通过支架固定连接驱动第二粉碎辊(4)转动的第一电机(5),所述第一电机(5)上安装有驱动第一粉碎辊(3)转动的第一驱动机构,所述箱体(1)内壁固定连接在斜板(8),所述箱体(1)位于斜板(8)下方的内壁固定连接倾斜设置的滤网(9),所述箱体(1)内安装有对滤网(9)进行上下抖动的抖动机构,所述箱体(1)侧壁固定连接有输料箱(10),所述输料箱(10)内壁通过转轴转动连接有螺旋输送叶(11),所述输料箱(10)下端固定连接驱动转轴转动的第二电机(12),所述输料箱(10)内壁上方通过导料管(14)与进料口(2)内壁固定连接,所述箱体(1)靠近滤网(9)下方的内壁开设有与输料箱(10)内壁连通的排料口(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢渣提纯装置,其特征在于,所述第一驱动机构包括固定连接在第一电机(5)活动轴侧壁的第一齿轮(6),位于所述第一粉碎辊(3)上的转轴一端贯穿箱体(1)侧壁并固定连接第二齿轮(7),所述第一齿轮(6)与第二齿轮(7)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢渣提纯装置,其特征在于,所述抖动机构包括通过横杆转动连接在箱体(1)内壁的凸轮(15),所述滤网(9)下端固定连接驱动板(16),所述凸轮(15)侧壁与驱动板(16)下端贴合,所述第一电机(5)上安装驱动横杆转动的第二驱动机构。

4. 根据权利要求3所述的一种钢渣提纯装置,其特征在于,所述第二驱动机构包括固定连接在第一电机(5)活动轴侧壁的主动轮(17),所述横杆一端贯穿箱体(1)侧壁并固定连接从动轮(18),所述主动轮(17)通过同步带与从动轮(18)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢渣提纯装置,其特征在于,所述箱体(1)下端开设有出料口(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种钢渣提纯装置,其特征在于,所述箱体(1)下端对称固定连接倾斜设置的支撑板。

一种钢渣提纯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢渣提纯技术领域,尤其涉及一种钢渣提纯装置。

背景技术

[0002] 钢渣是炼钢过程中的一种副产品。它由生铁中的硅、锰、磷、硫等杂质在熔炼过程中氧化而成的各种氧化物以及这些氧化物与溶剂反应生成的盐类所组成,由于钢渣具有一定的回收利用价值,因此,在对钢渣回收利用时,通常会将其进行研磨粉碎后提纯处理。

[0003] 目前对钢渣粉碎后需要将粉碎后的钢渣运输至别的提纯装置上通过滤网进行提纯,操作复杂,增加对钢渣粉碎提纯需要的时间,并且在滤网对粉碎后的钢渣筛选后,位于滤网上端的较大颗粒的钢渣排出后需要人工重新将其放入研磨机中研磨粉碎,这就极大程度的降低了对钢渣的粉碎提纯效率。

[0004] 基于此,本实用新型提出一种钢渣提纯装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种钢渣提纯装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种钢渣提纯装置,包括箱体,所述箱体上端开设有进料口,所述箱体内壁通过转轴对称转动连接有第一粉碎辊和第二粉碎辊,所述箱体侧壁通过支架固定连接驱动第二粉碎辊转动的第二电机,所述第一电机上安装有驱动第一粉碎辊转动的第二驱动机构,所述箱体内壁固定连接在斜板,所述箱体位于斜板下方的内壁固定连接倾斜设置的滤网,所述箱体内安装有对滤网进行上下抖动的抖动机构,所述箱体侧壁固定连接输料箱,所述输料箱内壁通过转轴转动连接螺旋输送叶,所述输料箱下端固定连接驱动转轴转动的第三电机,所述输料箱内壁上方通过导料管与进料口内壁固定连接,所述箱体靠近滤网下方的内壁开设有与输料箱内壁连通的排料口。

[0008] 优选地,所述第一驱动机构包括固定连接在第一电机活动轴侧壁的第一齿轮,位于所述第一粉碎辊上的转轴一端贯穿箱体侧壁并固定连接第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

[0009] 优选地,所述抖动机构包括通过横杆转动连接在箱体内壁的凸轮,所述滤网下端固定连接驱动板,所述凸轮侧壁与驱动板下端贴合,所述第一电机上安装驱动横杆转动的第三驱动机构。

[0010] 优选地,所述第二驱动机构包括固定连接在第一电机活动轴侧壁的主动轮,所述横杆一端贯穿箱体侧壁并固定连接从动轮,所述主动轮通过同步带与从动轮连接。

[0011] 优选地,所述箱体下端开设有出料口。

[0012] 优选地,所述箱体下端对称固定连接倾斜设置的支撑板。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、通过设置第一粉碎辊、第二粉碎辊、斜板和滤网，第一粉碎辊和第二粉碎辊可以对钢渣进行研磨粉碎，并且粉碎后的钢渣通过斜板流落至滤网上方，避免人工将粉碎后的钢渣运输至提纯装置内，降低了工人的劳动强度；

[0015] 2、通过设置输料箱、第二电机、螺旋输送叶和导料管，滤网上的残留的较大颗粒的钢渣在重力的作用下通过排料口进入输料箱内，同时第二电机转动带动螺旋输送叶转动，进而对钢渣向上输送，使得钢渣通过导料管重新进入箱体内研磨粉碎，避免人工重新将较大颗粒的钢渣放入研磨机中研磨粉碎，提高了对钢渣的粉碎提纯效率；

[0016] 3、通过设置横杆、凸轮和驱动板，横杆转动使得凸轮间歇性远离和靠近驱动板，进而驱动板在凸轮的挤压力和自身重力作用下上下移动，进而带动滤网上下抖动，加快对粉碎后钢渣的过滤效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种钢渣提纯装置的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种钢渣提纯装置中箱体的部分俯视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种钢渣提纯装置中箱体的部分侧视结构示意图。

[0020] 图中：1箱体、2进料口、3第一粉碎辊、4第二粉碎辊、5第一电机、6第一齿轮、7第二齿轮、8斜板、9滤网、10输料箱、11螺旋输送叶、12第二电机、13排料口、14导料管、15凸轮、16驱动板、17主动轮、18从动轮、19出料口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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。

[0023] 参照图1-3，一种钢渣提纯装置，包括箱体1，箱体1下端对称固定连接在倾斜设置的支撑板上，箱体1上端开设有进料口2，箱体1下端开设有出料口19，箱体1内壁通过转轴对称转动连接有第一粉碎辊3和第二粉碎辊4，箱体1侧壁通过支架固定连接在驱动第二粉碎辊4转动的第二电机5，第二电机5上安装有驱动第一粉碎辊3转动的第一驱动机构。

[0024] 箱体1内壁固定连接在斜板8，箱体1位于斜板8下方的内壁固定连接在倾斜设置的滤网9，箱体1内安装有对滤网9进行上下抖动的抖动机构。

[0025] 箱体1侧壁固定连接在输料箱10，输料箱10内壁通过转轴转动连接有螺旋输送叶11，输料箱10下端固定连接在驱动转轴转动的第二电机12，输料箱10内壁上方通过导料管14与进料口2内壁固定连接，箱体1靠近滤网9下方的内壁开设有与输料箱10内壁连通的排料口13，进一步的，第二电机12转动带动螺旋输送叶11转动，进而对进入输料箱10内较大颗粒的钢渣向上输送，使得钢渣通过导料管14重新进入箱体1内研磨粉碎，避免人工重新将较大颗粒的钢渣放入研磨机中研磨粉碎，提高了对钢渣的粉碎提纯效率。

[0026] 第一驱动机构包括固定连接在第一电机5活动轴侧壁的第一齿轮6,位于第一粉碎辊3上的转轴一端贯穿箱体1侧壁并固定连接有第二齿轮7,第一齿轮6与第二齿轮7啮合连接。

[0027] 抖动机构包括通过横杆转动连接在箱体1内壁的凸轮15,滤网9下端固定连接有驱动板16,凸轮15侧壁与驱动板16下端贴合,第一电机5上安装驱动横杆转动的第二驱动机构。

[0028] 需要说明的是,驱动板16在凸轮15挤压力的作用下向上移动距离较短,避免驱动板16较大距离的移动使得滤网9的使用寿命下降。

[0029] 第二驱动机构包括固定连接在第一电机5活动轴侧壁的主动轮17,横杆一端贯穿箱体1侧壁并固定连接有从动轮18,主动轮17通过同步带与从动轮18连接。

[0030] 本实用新型中,驱动通过支架固定连接在箱体1侧壁的第一电机5转动,第一电机5转动带动与其同轴固定连接的第二粉碎辊4转动,同时第一电机5转动与其活动轴侧壁固定连接的第一齿轮6转动,使得第一齿轮6带动与其啮合的第二齿轮7转动,带动与第二齿轮7同轴固定连接的的第一粉碎辊3转动,使得第一粉碎辊3和第二粉碎辊4同步转动,随后将钢渣通过进料口2放入箱体1内,使得第一粉碎辊3和第二粉碎辊4对钢渣进行研磨粉碎;

[0031] 研磨粉碎后的钢渣通过斜板8流落至滤网9上方,并且第一电机5转动带动与其活动轴侧壁固定连接的主动轮17转动,使得主动轮17通过同步带带动从动轮18转动,带动与从动轮18同轴固定连接的凸轮15转动,使得凸轮15间歇性远离和靠近驱动板16,进而驱动板16在凸轮15的挤压力和自身重力作用下上下移动,进而带动滤网9上下抖动,加快对粉碎后钢渣的过滤效率,并且较小颗粒的钢渣从滤网9处落下后通过出料口19排出;

[0032] 同时滤网9上的残留的较大颗粒的钢渣在重力的作用下通过排料口13进入输料箱10内,驱动固定连接在输料箱10下端的第二电机12转动,进而带动与第二电机12同轴固定连接的转轴转动,使得转轴带动螺旋输送叶11转动,进而对钢渣向上输送,使得钢渣通过导料管14重新进入箱体1内研磨粉碎,提高对钢渣的粉碎提纯效率。

[0033] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

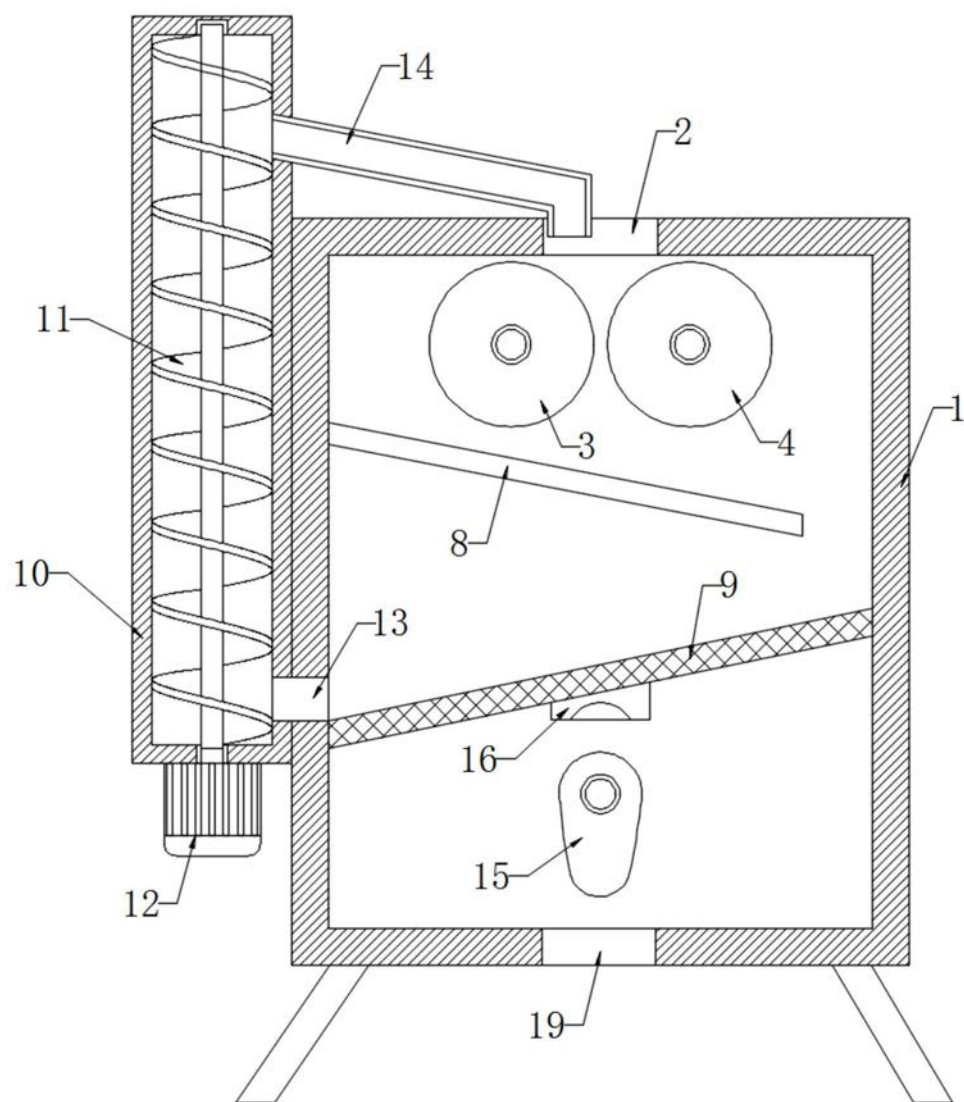


图1

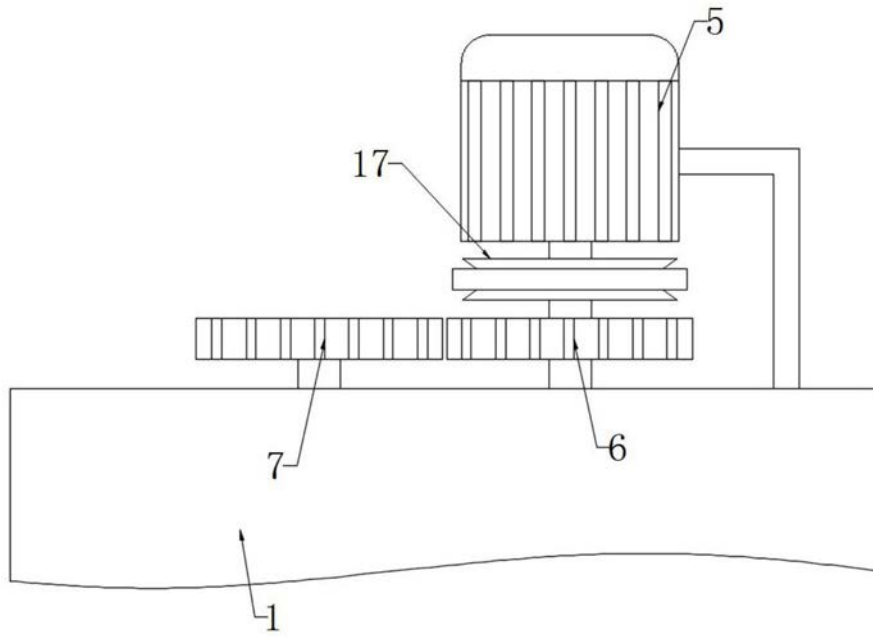


图2

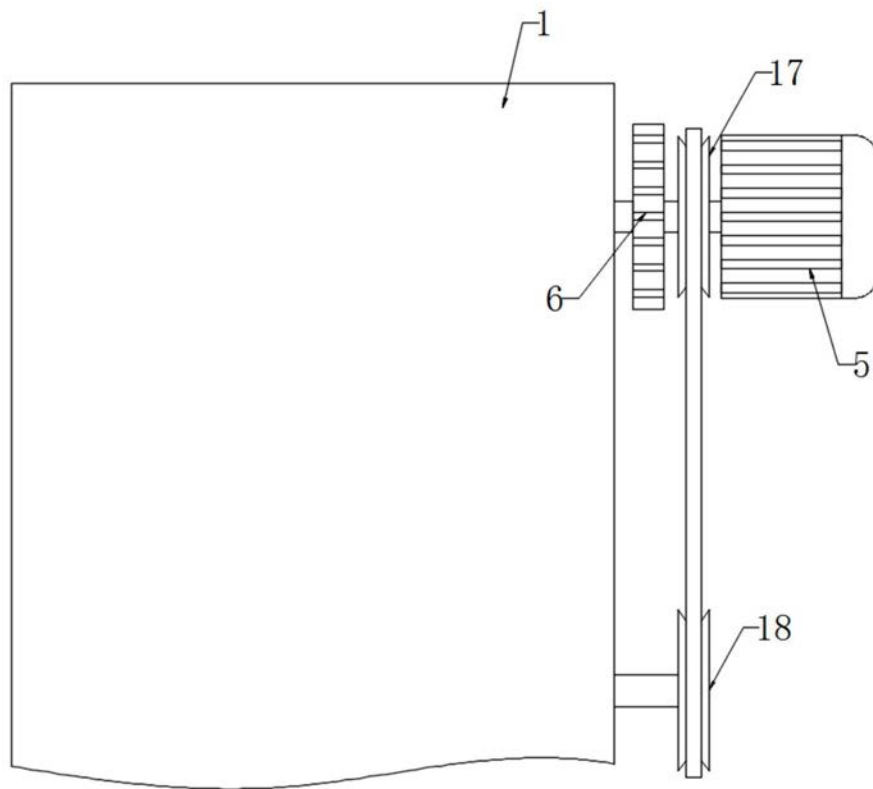


图3