



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110898906 B

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 201911160060.9

(22) 申请日 2019.11.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110898906 A

(43) 申请公布日 2020.03.24

(73) 专利权人 枣庄鑫金山智能机械股份有限公司

地址 277400 山东省枣庄市台儿庄区经济开发区台中路西首北侧

(72) 发明人 孙法虎 孙启祥 马驰

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/10 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

审查员 曹丽娜

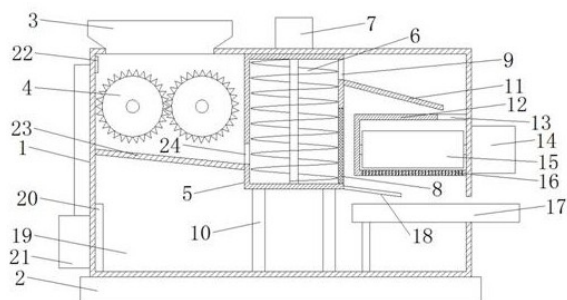
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种偏心结构精细研磨的石料破碎机

(57) 摘要

本发明涉及石料加工领域,具体的公开了一种偏心结构精细研磨的石料破碎机,包括壳体、减震底座、进料斗和粉碎辊;分离筒内同轴安装有竖直的螺旋叶片,分离筒的右侧壁上嵌入安装有粉末出料网板,第二导料板的下方设置有研磨机构,研磨机构包括有研磨筒、第二电机和研磨辊,研磨筒内设置有一水平的研磨辊,研磨辊的中心轴与研磨筒的中心轴偏心设置,在研磨筒的底部上开设有若干个下料孔。本发明通过设置在分离筒侧壁上的粉末出料网板,将初次粉碎后符合要求的石料排出,及时进行分离;设置的研磨机构将较大的石料逐渐研磨粉碎,并且不会被卡住,使研磨顺畅,研磨的石料在底部排出进行收集,可以进行持续研磨粉碎。



1. 一种偏心结构精细研磨的石料破碎机,包括壳体(1)、减震底座(2)、进料斗(3)和粉碎辊(4);所述减震底座(2)固定安装在壳体(1)的底部上,在壳体(1)的顶部左端上连通进料斗(3),在进料斗(3)的正下方对应的壳体(1)内安装有两个水平的相互配合的粉碎辊(4);在粉碎辊(4)的下方固定有倾斜的第一导料板(23),第一导料板(23)的右端低于左端;其特征在于,所述第一导料板(23)的下端固定有在竖直方向上的分离筒(5),分离筒(5)通过支架(10)固定支撑,分离筒(5)的侧壁上对应的第一导料板(23)位置开设有使石料进入到内部的入料口(24);所述分离筒(5)内同轴安装有竖直的螺旋叶片(6),螺旋叶片(6)的中心轴固定连接在第一电机(7)的输出端上;所述分离筒(5)的右侧壁上嵌入安装有粉末出料网板(8),在粉末出料网板(8)的上方顶部开设有上出料口(9);在上出料口(9)的外侧固定有自由端向下倾斜的第二导料板(11);所述第二导料板(11)的下方设置有研磨机构,研磨机构包括有研磨筒(12)、第二电机(14)和研磨辊(15),研磨筒(12)为水平的圆筒结构,在研磨筒(12)的顶部右端上开设有与研磨筒(12)内部连通的进料口(13),进料口(13)位于第二导料板(11)下端的正下方;在研磨筒(12)内设置有一水平的研磨辊(15),研磨辊(15)的中心轴与研磨筒(12)的中心轴偏心设置,且研磨辊(15)的底部与研磨筒(12)之间的距离小于其顶部与研磨筒(12)之间的距离,研磨辊(15)的中心轴上同轴固定连接在第二电机(14)的输出轴上,在研磨筒(12)的底部上开设有若干个下料孔(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种偏心结构精细研磨的石料破碎机,其特征在于:所述减震底座(2)为橡胶垫。

3. 根据权利要求1所述的一种偏心结构精细研磨的石料破碎机,其特征在于:所述螺旋叶片(6)与分离筒(5)的内壁间隙配合。

4. 根据权利要求1所述的一种偏心结构精细研磨的石料破碎机,其特征在于:所述研磨筒(12)的下方设置有水平的从壳体(1)穿出的收集槽(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种偏心结构精细研磨的石料破碎机,其特征在于:所述粉末出料网板(8)的下端固定有倾斜的且位于收集槽(17)上方的导料网板(18),导料网板(18)的网孔小于粉末出料网板(8)的网孔。

6. 根据权利要求1-5任一所述的一种偏心结构精细研磨的石料破碎机,其特征在于:所述壳体(1)内的底部设置为水槽(19),在水槽(19)的底部安装有循环泵(21),循环泵(21)的出水口上连通管道,管道的另外一端连通有位于粉碎辊(4)上方的喷淋口(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种偏心结构精细研磨的石料破碎机,其特征在于:所述循环泵(21)的进水口上罩设过滤网(20)。

一种偏心结构精细研磨的石料破碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及石料加工领域,具体是一种偏心结构精细研磨的石料破碎机。

背景技术

[0002] 矿石是指可从中提取有用组分或其本身具有某种可被利用的性能的矿物集合体,一般采集出来的矿石都是大块状,为了最大程度利用矿石或提取有效成分,往往需要将矿石进行粉碎。基于矿石粉碎的需求,矿石粉碎装置是矿石加工过程中必备的设备之一,可广泛运用于矿山、冶炼等,其用途是将较大的矿石破碎成较小的符合要求的碎块。

[0003] 现有的破碎机是将石料进行多次循环装入到破碎机内部以达到精细破碎的要求,这样的操作需要大量的劳动力,并且破碎效率低,影响生产。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种偏心结构精细研磨的石料破碎机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种偏心结构精细研磨的石料破碎机,包括壳体、减震底座、进料斗和粉碎辊;所述减震底座固定安装在壳体的底部上,在壳体的顶部左端上连通进料斗,石料从进料斗装填入壳体内,在进料斗的正下方对应的壳体内安装有两个水平的相互配合的粉碎辊,两个粉碎辊通过传动机构连接驱动装置,使粉碎辊转动,对落下的石料挤压粉碎。

[0007] 在粉碎辊的下方固定有倾斜的第一导料板,第一导料板的右端低于左端,使粉碎辊粉碎后的石料沿第一导料板向下移动;所述第一导料板的下端固定有在竖直方向上的分离筒,分离筒通过支架固定支撑,分离筒的侧壁上对应的第一导料板位置开设有使石料进入到内部的入料口,下落的石料从第一导料板进入到分离筒内;所述分离筒内同轴安装有竖直的螺旋叶片,使螺旋叶片旋转时将石料向上输送,提升石料到分离筒的顶部,螺旋叶片的中心轴固定连接在第一电机的输出端上,通过第一电机驱动螺旋叶片转动;所述分离筒的右侧壁上嵌入安装有粉末出料网板,通过粉末出料网板将粉碎后的符合要求的石料粉末排出,较大的石料跟随螺旋叶片向上移动;在粉末出料网板的上方顶部开设有上出料口,将向上输送的石料从分离筒内排出;在上出料口的外侧固定有自由端向下倾斜的第二导料板,石料沿第二导料板向下。

[0008] 所述第二导料板的下方设置有研磨机构,研磨机构包括有研磨筒、第二电机和研磨辊,研磨筒为水平的圆筒结构,在研磨筒的顶部右端上开设有与内部连通的进料口,进料口位于第二导料板下端的正下方,使下落的石料落在进料口内,从而进入到研磨筒内;在研磨筒内设置有一水平的研磨辊,研磨辊的中心轴与研磨筒的中心轴偏心设置,且研磨辊的底部与研磨筒之间的距离小于其顶部与研磨筒之间的距离,通过研磨辊的底部与研磨筒的底部之间进行精细研磨,研磨辊的中心轴上同轴固定连接在第二电机的输出轴上,通过第二电机驱动研磨辊转动;上方落下的石料,通过研磨辊旋转,研磨辊与研磨筒之间的距离从

上向下逐渐减小,使得石料在研磨筒内逐渐向下研磨移动,直至最底端,在研磨筒的底部上开设有若干个下料孔,下料孔将研磨后的石料粉末排出,使研磨筒内排下的石料为符合要求的石料粉末。

[0009] 进一步的:所述减震底座为橡胶垫,使壳体置于地面上后对其起到减震缓冲的作用,降低运行时产生的噪声,保护设备。

[0010] 进一步的:所述螺旋叶片与分离筒的内壁间隙配合。

[0011] 进一步的:所述研磨筒的下方设置有水平的从壳体穿出的收集槽,将粉碎后的石料通过收集槽取出。

[0012] 进一步的:所述粉末出料网板的下端固定有倾斜的且位于收集槽上方的导料网板,导料网板的网孔小于粉末出料网板的网孔,使得其上的石料也落入到收集槽中。

[0013] 进一步的:所述壳体内部的底部设置为水槽,水槽内装填喷淋水,在水槽的底部安装有循环泵,循环泵的出水口上连通管道,管道的另外一端连通有位于粉碎辊上方的喷淋口,将水喷淋在粉碎辊上,一方面对粉碎辊进行冷却降温,另一方面减少粉碎时的粉尘,维护周围环境;水和石料进入到分离筒内后,水通过粉末出料网板流出,再通过导料网板回流到水槽内,使水循环使用。

[0014] 进一步的:所述循环泵的进水口上罩设过滤网,过滤水中的杂质。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设置在分离筒侧壁上的粉末出料网板,将初次粉碎后符合要求的石料排出,及时进行分离;设置的研磨机构将较大的石料逐渐研磨粉碎,并且不会被卡住,使研磨顺畅,研磨的石料在底部排出进行收集,可以进行持续研磨粉碎,提高了石料的粉碎效率,便于后续加工使用。

附图说明

[0016] 图1为一种偏心结构精细研磨的石料破碎机的结构示意图。

[0017] 图2为一种偏心结构精细研磨的石料破碎机中分离筒的结构示意图。

[0018] 图3为一种偏心结构精细研磨的石料破碎机中研磨筒的结构示意图。

[0019] 图中:1-壳体,2-减震底座,3-进料斗,4-粉碎辊,5-分离筒,6-螺旋叶片,7-第一电机,8-粉末出料网板,9-上出料口,10-支架,11-第二导料板,12-研磨筒,13-进料口,14-第二电机,15-研磨辊,16-下料孔,17-收集槽,18-导料网板,19-水槽,20-过滤网,21-循环泵,22-喷淋口,23-第一导料板,24-入料口。

具体实施方式

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图,本发明实施例中,一种偏心结构精细研磨的石料破碎机,包括壳体1、减震底座2、进料斗3和粉碎辊4;所述减震底座2固定安装在壳体1的底部上,减震底座2为橡胶垫,使壳体1置于地面上后对其起到减震缓冲的作用,降低运行时产生的噪声,保护设备;在壳体1的顶部左端上连通进料斗3,石料从进料斗3装填入壳体1内,在进料斗3的正下方对应的壳体1内安装有两个水平的相互配合的粉碎辊4,两个粉碎辊4通过传动机构连接驱动装置,使粉碎辊4转动,对落下的石料挤压粉碎;在粉碎辊4的下方固定有倾斜的第一导料板23,第一导料板23的右端低于左端,使粉碎辊4粉碎后的石料沿第一导料板23向下移动。

[0022] 所述第一导料板23的下端固定有在竖直方向上的分离筒5,分离筒5通过支架10固定支撑,分离筒5的侧壁上对应的第一导料板23位置开设有使石料进入到内部的入料口24,下落的石料从第一导料板23进入到分离筒5内;所述分离筒5内同轴安装有竖直的螺旋叶片6,螺旋叶片6与分离筒5的内壁间隙配合,使螺旋叶片6旋转时将石料向上输送,提升石料到分离筒5的顶部,螺旋叶片6的中心轴固定连接在第一电机7的输出端上,通过第一电机7驱动螺旋叶片6转动;所述分离筒5的右侧壁上嵌入安装有粉末出料网板8,通过粉末出料网板8将粉碎后的符合要求的石料粉末排出,较大的石料跟随螺旋叶片6向上移动;在粉末出料网板8的上方顶部开设有上出料口9,将向上输送的石料从分离筒5内排出;在上出料口9的外侧固定有自由端向下倾斜的第二导料板11,石料沿第二导料板11向下。

[0023] 所述第二导料板11的下方设置有研磨机构,研磨机构包括有研磨筒12、第二电机14和研磨辊15,研磨筒12为水平的圆筒结构,在研磨筒12的顶部右端上开设有与内部连通的进料口13,进料口13位于第二导料板11下端的正下方,使下落的石料落在进料口13内,从而进入到研磨筒12内;在研磨筒12内设置有一水平的研磨辊15,研磨辊15的中心轴与研磨筒12的中心轴偏心设置,且研磨辊15的底部与研磨筒12之间的距离小于其顶部与研磨筒12之间的距离,通过研磨辊15的底部与研磨筒12的底部之间进行精细研磨,研磨辊15的中心轴上同轴固定连接在第二电机14的输出轴上,通过第二电机14驱动研磨辊15转动;上方落下的石料,通过研磨辊15旋转,研磨辊15与研磨筒12之间的距离从上向下逐渐减小,使得石料在研磨筒12内逐渐向下研磨移动,直至最底端,在研磨筒12的底部上开设有若干个下料孔16,下料孔16将研磨后的石料粉末排出,使研磨筒12内排下的石料为符合要求的石料粉末;在研磨筒12的下方设置有水平的从壳体1穿出的收集槽17,将粉碎后的石料通过收集槽17取出;在所述粉末出料网板8的下端固定有倾斜的且位于收集槽17上方的导料网板18,导料网板18的网孔小于粉末出料网板8的网孔,使得其上的石料也落入到收集槽17中。

[0024] 实施例2

[0025] 在实施例1的基础上,所述壳体1内的底部设置为水槽19,水槽19内装填喷淋水,在水槽19的底部安装有循环泵21,循环泵21的进水口上罩设过滤网20,过滤水中的杂质,循环泵21的出水口上连通管道,管道的另外一端连通有位于粉碎辊4上方的喷淋口22,将水喷淋在粉碎辊4上,一方面对粉碎辊4进行冷却降温,另一方面减少粉碎时的粉尘,维护周围环境;水和石料进入到分离筒5内后,水通过粉末出料网板8流出,再通过导料网板18回流到水槽19内,使水循环使用。

[0026] 在石料粉碎过程中,石料首先经过粉碎辊4进行粉碎后进入到分离筒5中,分离筒5内的石料在螺旋叶片6的作用下向上移动,在向上移动的过程中通过粉末出料网板8进行筛选,使符合要求的石料通过粉末出料网板8落在导料网板18上,沿导料网板18落入到收集槽17内,较大的石料在分离筒5的顶部落下进入到研磨机构中,通过偏心设置的研磨辊15对石料研磨细化,使符合要求的石料从底部落入到收集槽17中。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

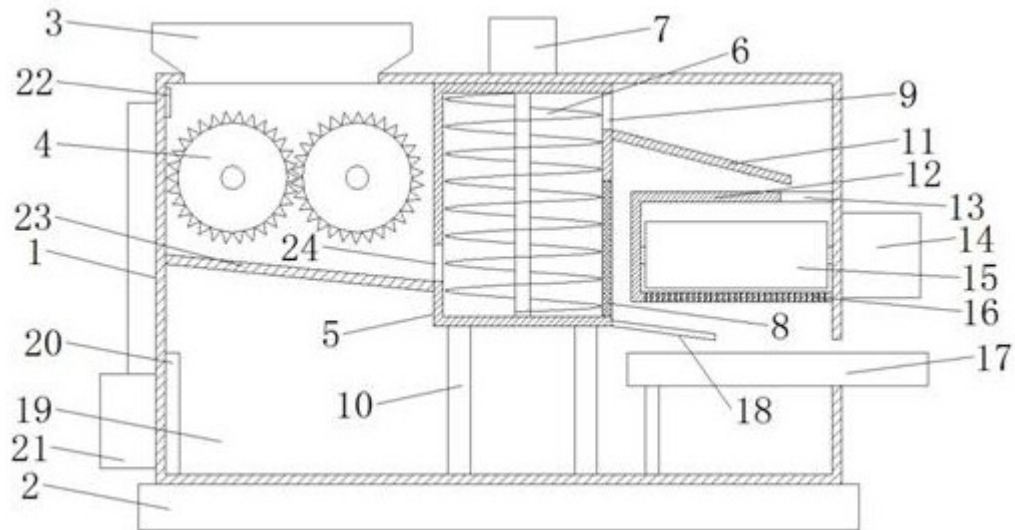


图1

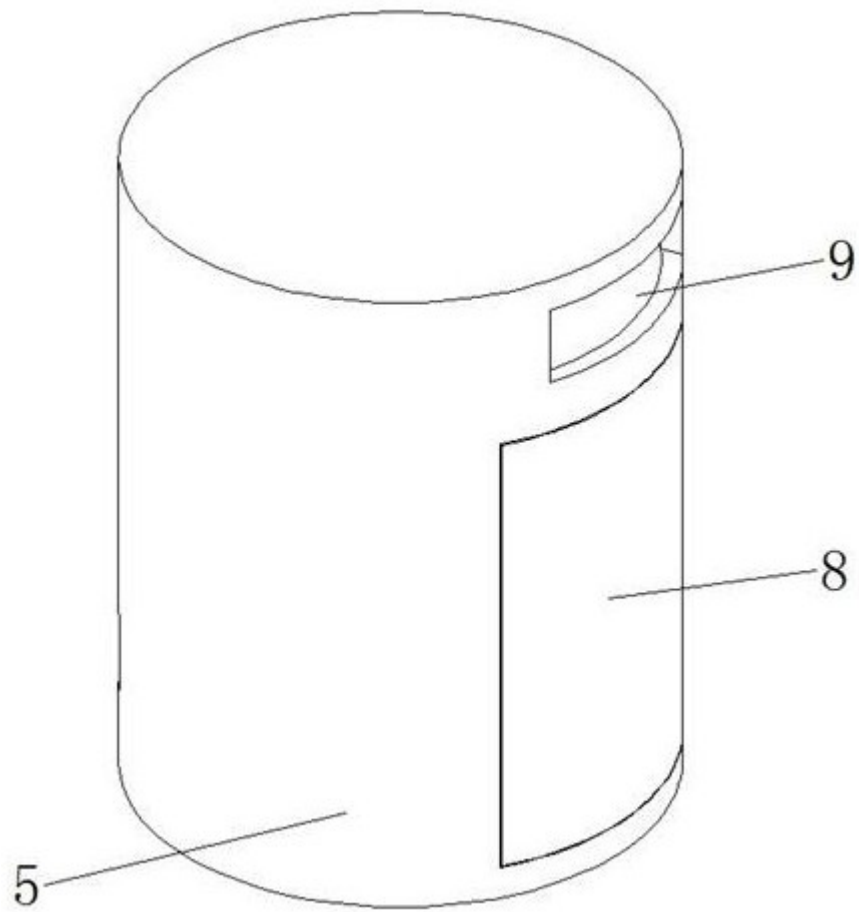


图2

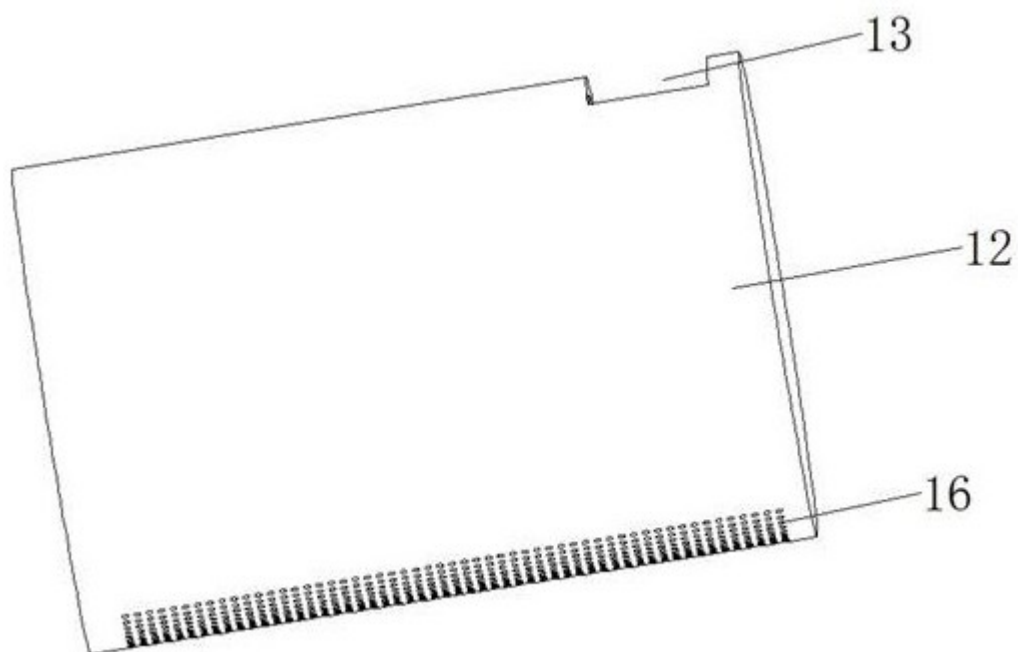


图3