



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212040635 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020338838.2

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.18

B01D 33/03 (2006.01)

(73) 专利权人 河南华兴智能重工有限公司
地址 453000 河南省新乡市延津县榆东产
业集聚区纬三路9号

(72) 发明人 应爽 闫震

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 宫建华

(51) Int. Cl.

B02C 4/00 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

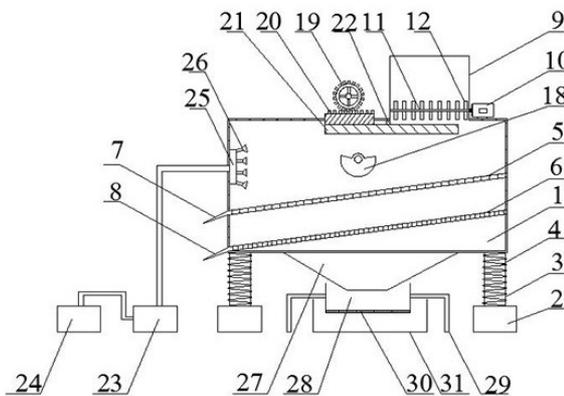
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型振动筛

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型振动筛,包括筛箱和底座,底座位于筛箱的下方,底座顶部固定连接支撑柱,支撑柱上套设有减震弹簧,筛箱的底部固定连接在支撑柱上,筛箱的顶端开设有进料斗,进料斗内安装有破碎装置;筛箱的内部从上到下可拆卸地安装有互相平行的上筛网和下筛网,筛箱的底端固定连接出料斗;该振动筛还包括振动电机,振动电机固定安装在安装座上,振动电机传动连接有转轴,转轴的两端通过轴承座转动连接在筛箱的侧壁上,位于筛箱内部的转轴的两端均固定连接对称设置的偏心轮。通过设置破碎装置对矿石进行进一步的破碎,保证了振动筛中矿石的粒径更加均一,减少了后续操作步骤。



1. 一种新型振动筛,包括筛箱和底座,其特征在于:底座位于筛箱的下方,底座顶部固定连接支撑柱,支撑柱上套设有减震弹簧,筛箱的底部固定连接在支撑柱上,筛箱的顶端开设有进料斗,进料斗内安装有破碎装置;筛箱的内部从上到下可拆卸地安装有互相平行的上筛网和下筛网,上筛网端部的筛箱侧壁上开设有上出料口,上出料口远离筛箱的一侧固定连接上出料板,下筛网端部的筛箱侧壁上开设下出料口,下出料口远离筛箱的一侧固定连接下出料板,上出料板与下出料板均位于筛箱外部远离进料斗的一端,筛箱的底端固定连接出料斗;该振动筛还包括振动电机和安装座,安装座固定在水平面上,振动电机固定连接在安装座上,振动电机传动连接有转轴,转轴的两端通过轴承座转动连接在筛箱的侧壁上,位于筛箱内部的转轴的两端均固定连接对称设置的偏心轮。

2. 根据权利要求1所述的新型振动筛,其特征在于:破碎装置包括固定连接在筛箱顶部的破碎电机,破碎电机的输出轴传动连接有破碎辊,破碎辊上固定连接均匀设置的破碎棒,破碎辊的两端转动连接在进料斗的侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的新型振动筛,其特征在于:筛箱的顶端固定连接缓冲装置,缓冲装置包括正反转电机,正反转电机的输出轴传动连接有齿轮,齿轮下方的筛箱上开设有孔,孔内滑动连接有齿条,齿条与齿轮相啮合,齿条的底部固定连接水平设置的盖板,盖板延伸至进料斗下方。

4. 根据权利要求1所述的新型振动筛,其特征在于:筛箱的侧壁上固定连接清洗装置,清洗装置包括高压水泵、自动储水的给水箱和喷管,高压水泵的进水端通过连接管与给水箱相连通,高压水泵的出水端通过供水管与喷管相连通,喷管固定连接在筛箱的内壁上,喷管上靠近进料斗的一侧间隔开设有喷头。

5. 根据权利要求1所述的新型振动筛,其特征在于:上筛网与下筛网均倾斜向下设置。

6. 根据权利要求1所述的新型振动筛,其特征在于:出料斗呈漏斗型,出料斗下方安装上端敞口设置的接料斗,接料斗两侧固定连接支架,支架安装在水平面上,接料斗的底部固定连接滤水网,接料斗下方安装用于盛装滤水网流出废水的储水盒。

7. 根据权利要求3所述的新型振动筛,其特征在于:盖板顶部开设有滑道,滑道内滑动连接有清理柱,清理柱的顶部固定连接在筛箱内的顶部上。

8. 根据权利要求3所述的新型振动筛,其特征在于:振动电机的输出轴键连接有主动轮,转轴延伸至筛箱外部且其端部键连接有从动轮,主动轮与从动轮上张紧有同步带。

9. 根据权利要求4所述的新型振动筛,其特征在于:位于喷管上端的喷头倾斜向上设置,位于喷管下端的喷头倾斜向下设置,位于喷管中部的喷头水平设置。

一种新型振动筛

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石生产技术领域,特别是涉及一种新型振动筛。

背景技术

[0002] 矿石中含有有用矿物和无用矿物,有用矿物是指能够被利用的金属或非金属矿物,无用矿物是指那些暂不能利用的矿物。有用矿物与无用矿物相伴相生,在很多矿石中无用矿物的份量往往远超过有用矿物的份量,因此,在矿石冶炼前需要经过破碎、筛选以弃去大部分的无用矿物。现有的破碎机破碎效果不佳,往往夹杂有一些未被破碎的大颗粒石块,这些大颗粒的石块进入振动筛中会造成振动筛的拥堵,影响振动筛的正常工作。此外,振动筛会产生大量粉尘,污染环境、对工人的身体造成损害。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种新型振动筛,以解决目前振动筛拥堵、粉尘污染的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种新型振动筛,包括筛箱和底座,底座位于筛箱的下方,底座顶部固定连接在支撑柱,支撑柱上套设有减震弹簧,筛箱的底部固定连接在支撑柱上,筛箱的顶端开设有进料斗,进料斗内安装有破碎装置;筛箱的内部从上到下可拆卸地安装有互相平行的上筛网和下筛网,上筛网端部的筛箱侧壁上开设有上出料口,上出料口远离筛箱的一侧固定连接在上出料板,下筛网端部的筛箱侧壁上开设有下出料口,下出料口远离筛箱的一侧固定连接在下出料板,上出料板与下出料板均位于筛箱外部远离进料斗的一端,筛箱的底端固定连接在出料斗;该振动筛还包括振动电机和安装座,安装座固定在水平面上,振动电机固定连接在安装座上,振动电机传动连接有转轴,转轴的两端通过轴承座转动连接在筛箱的侧壁上,位于筛箱内部的转轴的两端均固定连接在对称设置的偏心轮。

[0005] 优选地,破碎装置包括固定连接在筛箱顶部的破碎电机,破碎电机的输出轴传动连接有破碎辊,破碎辊上固定连接在均匀设置的破碎棒,破碎辊的两端转动连接在进料斗的侧壁上。

[0006] 优选地,筛箱的顶端固定连接在缓冲装置,缓冲装置包括正反转电机,正反转电机的输出轴传动连接有齿轮,齿轮下方的筛箱上开设有孔,孔内滑动连接有齿条,齿条与齿轮相啮合,齿条的底部固定连接在水平设置的盖板,盖板延伸至进料斗下方。

[0007] 优选地,筛箱的侧壁上固定连接在清洗装置,清洗装置包括高压水泵、自动储水的给水箱和喷管,高压水泵的进水端通过连接管与给水箱相通,高压水泵的出水端通过供水管与喷管相通,喷管固定连接在筛箱的内壁上,喷管上靠近进料斗的一侧间隔开设有喷头。

[0008] 优选地,上筛网与下筛网均倾斜向下设置。

[0009] 优选地,出料斗呈漏斗型,出料斗下方安装有上端敞口设置的接料斗,接料斗两侧固定连接在支架,支架安装在水平面上,接料斗的底部固定连接在滤水网,接料斗下方安装

有用于盛装滤水网流出废水的储水盒。

[0010] 优选地,盖板顶部开设有滑道,滑道内滑动连接有清理柱,清理柱的顶部固定连接在筛箱内的顶部上。

[0011] 优选地,振动电机的输出轴键连接有主动轮,转轴延伸至筛箱外部且其端部键连接有从动轮,主动轮与从动轮上张紧有同步带。

[0012] 优选地,位于喷管上端的喷头倾斜向上设置,位于喷管下端的喷头倾斜向下设置,位于喷管中部的喷头水平设置。

[0013] 本实用新型所具有的有益效果为:本实用新型通过设置破碎装置对矿石进行进一步的破碎,保证了振动筛中矿石的粒径更加均一,减少了后续操作步骤;通过设置缓冲装置对进料斗进行间歇的开启和关闭,实现矿石的间歇进料,减缓了振动筛的堵塞。通过设置清洗装置对矿石表面的尘土进行清洗,减少了振动过程中尘土的飞扬,从而减少了振动筛对环境以及操作人员身体的损害。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的振动电机与转轴的连接结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0017] 一种新型振动筛,如图1所示,包括筛箱1和底座2,底座2位于筛箱1的下方,底座2顶部固定连接在支撑柱3,支撑柱3上套设有减震弹簧4,筛箱1的底部固定连接在支撑柱3上,筛箱1的顶端开设有进料斗9,筛箱1的内部从上到下可拆卸地安装有互相平行的上筛网5和下筛网6,上筛网5与下筛网6均从右到左倾斜向下设置(参照图1)。上筛网5端部的筛箱1侧壁上开设有上出料口,上出料口远离筛箱1的一侧固定连接在上出料板7,下筛网6端部的筛箱1侧壁上开设有下出料口,下出料口远离筛箱1的一侧固定连接在下出料板8。上出料板7与下出料板8均位于筛箱1外部远离进料斗9的一侧。上筛网5的筛孔大于下筛网6的筛孔,矿石依次经过上筛网5、下筛网6后得到多次筛分,从而对矿石的粒径进行了筛分。

[0018] 如图1所示,进料斗9内安装有破碎装置。破碎装置包括固定连接在筛箱1顶部的破碎电机10,破碎电机10位于进料斗9外,破碎电机10的输出轴传动连接有破碎辊11,破碎辊11上固定连接有均匀设置的破碎棒12,破碎棒12余破碎辊11垂直设置,破碎辊11的两端转动连接在进料斗9的侧壁上。由于破碎机破碎效果不理想,因此进入进料斗9中的矿石可能含有颗粒较大的矿石,这些矿石不但容易堵塞振动筛,还给后续工作带来了麻烦,通过设置破碎装置对大颗粒矿石进行了进一步破碎,使进入振动筛中的矿石粒径更加均匀一致。

[0019] 如图1和图2所示,该振动筛还包括振动电机13和转轴14,振动电机13固定连接在安装座15上,安装座15固定连接在水平面上,振动电机13的输出轴键连接有主动轮16,转轴14延伸至筛箱1外部且其端部键连接有从动轮17,从动轮17位于筛箱1与安装座15之间的转轴14上,主动轮16与从动轮17上张紧有同步带,转轴14的两端通过轴承座转动连接在筛箱1的侧壁上,位于筛箱1内部的转轴14的两端均固定连接在对称设置的偏心轮18。振动电机13与转轴14传动连接,驱动转轴14转动,从而使得偏心轮18转动,带动振动筛振动。

[0020] 如图1所示,筛箱1的顶端固定连接缓冲装置,缓冲装置包括正反转电机(图中未画出),正反转电机的输出轴传动连接有齿轮19,齿轮19下方的筛箱1上开设有孔,孔内滑动连接有齿条20,齿条20与齿轮19相啮合,齿条20的底部固定连接水平设置的盖板21,盖板21延伸至进料斗9下方。正反转电机驱动齿轮19正反向转动,齿轮19带动齿条20正反向转动,从而带动盖板21做水平方向的往复运动,实现盖板21对进料斗9的开启和关闭,进而实现振动筛的间歇进料,缓解了振动筛的堵塞。盖板21顶部开设有滑道,滑道内滑动连接有清理柱22,清理柱22的顶部固定连接在筛箱1内的顶部上。盖板21位于进料斗9下方时,矿石会落在盖板21上,而当盖板21远离进料斗9时,盖板21与清理柱22相对运动,矿石受清理柱22的阻挡,当清理柱22位于盖板21的端部时,位于盖板21上的矿石均掉落至振动筛中,这样的设置避免了矿石堆积在盖板21上造成振动筛的拥堵。

[0021] 如图1所示,筛箱1的侧壁上固定连接清洗装置,清洗装置包括高压水泵23、自动储水的给水箱24和喷管25,高压水泵23的进水端通过连接管与给水箱24相连通,高压水泵23的出水端通过供水管与喷管25相连通,喷管25固定连接在筛箱1的内壁上,喷管25上靠近进料斗9的一侧间隔开设有喷头26,位于喷管25上端的喷头26倾斜向上设置,位于喷管25下端的喷头26倾斜向下设置,位于喷管25中部的喷头26水平设置。清洗装置对进入振动筛中的矿石进行清洗,将矿石上的泥土冲洗掉,减少了筛分过程中尘土的飞扬,减轻了其对操作人员身体和环境的损害。

[0022] 如图1所示,筛箱1的底端开设有出料口,出料口处固定连接出料斗27,出料斗27与筛箱1相连通,出料斗27呈漏斗型,出料斗27下方安装有上端敞口设置的接料斗28,接料斗28两侧固定连接有支架29,支架29安装在水平面上,接料斗28的底部固定连接滤水网30,滤水网30的孔径较小仅废水能通过,接料斗28下方安装有用于盛装滤水网30流出废水的储水盒31。下筛网6下的矿石和废水经出料斗27进入接料斗28内,接料斗28内的废水经滤水网30流入储水盒31中。

[0023] 工作原理:振动电机13驱动转轴14转动,从而带动偏心轮18转动,实现振动筛的震动;矿石经进料斗9到达破碎装置,破碎装置对矿石进行进一步地粉碎,正反转电机带动盖板21进行水平方向的运动,使得进料斗9的大小进行调节并开启、关闭进料斗9,从而实现矿石的间歇进料;清洗装置对矿石表面的尘土进行清洗,经清洗后的矿石依次经过上筛网5、下筛网6的筛选,上筛网5上的矿石经上出料口、上出料板7流出振动筛,下筛网6上的矿石经下出料口、下出料板8流出振动筛;下筛网6下的矿石和废水经出料斗27流入接料斗28中,而废水经滤水网30进入储水盒31中。

[0024] 上述实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的保护范围。

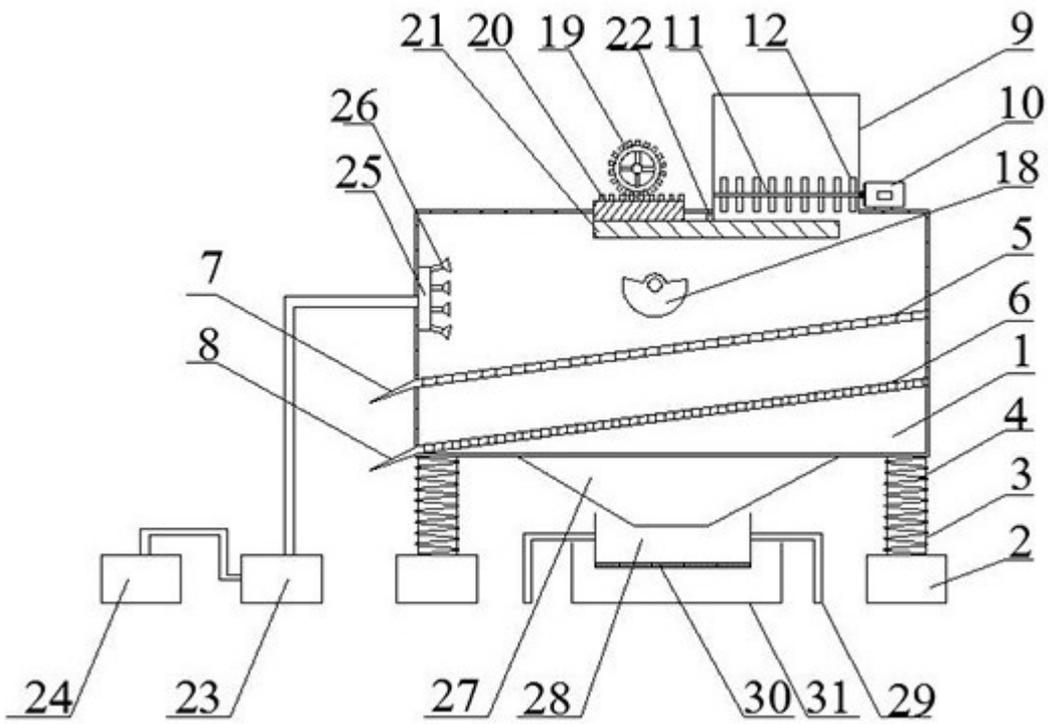


图1

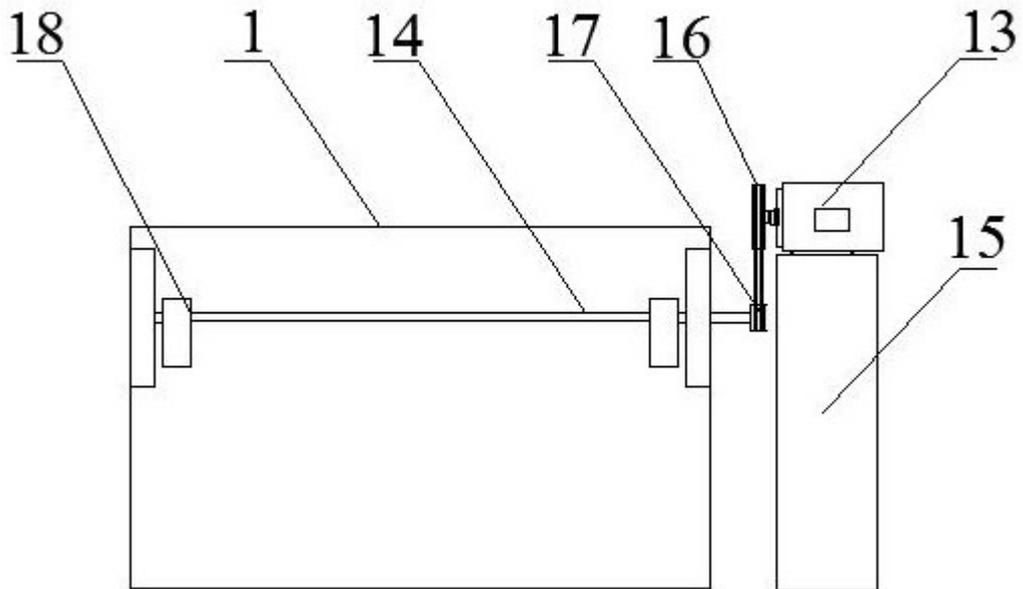


图2