



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212820073 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202021522384.0

(22) 申请日 2020.07.28

(73) 专利权人 江西隆福矿业有限公司

地址 330400 江西省九江市德安县吴山乡
彭山锡矿

(72) 发明人 朱志诚 袁金照 蔡锦仙 张定国
黄群海 李长海

(74) 专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司 36129

代理人 石红丽

(51) Int.Cl.

B02C 1/04 (2006.01)

B02C 1/10 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B03C 1/02 (2006.01)

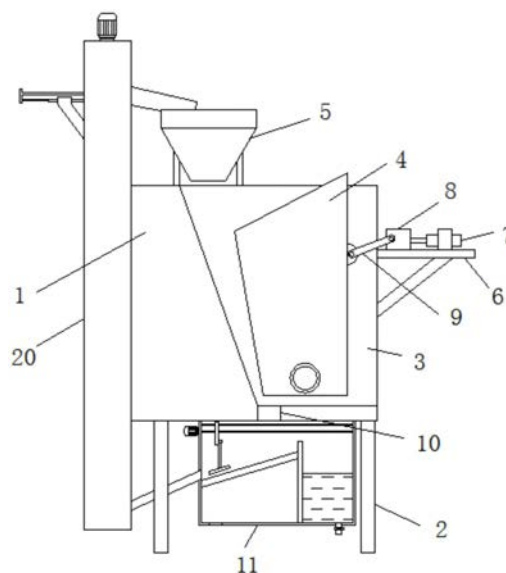
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置,属于矿石加工技术领域,包括工作台,所述工作台的底部固定安装有支撑柱,所述工作台的一侧开设有粉碎槽,所述粉碎槽内铰接有压块,所述工作台的一侧固定安装有水平设置的横板,所述横板上滑动安装有活动块,所述活动块上铰接有活动杆,活动杆的一端与压块铰接,所述横板上设有水平设置的气缸,气缸的输出轴与活动块传动连接,所述工作台的顶部设有进料斗,所述粉碎槽的一侧内壁倾斜设置;本实用新型实现矿石的粉碎,粉碎效率高,实现矿石的颗粒大小分离和磁矿石的分离和清洗,电动化操作,提高效率,节省人工,同时可以多次进行粉碎,提高粉碎质量。



1. 一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的底部固定安装有支撑柱(2),所述工作台(1)的一侧开设有粉碎槽(3),所述粉碎槽(3)内铰接有压块(4),所述工作台(1)的一侧固定安装有水平设置的横板(6),所述横板(6)上滑动安装有活动块(8),所述活动块(8)上铰接有活动杆(9),活动杆(9)的一端与压块(4)铰接,所述横板(6)上设有水平设置的气缸(7),气缸(7)的输出轴与活动块(8)传动连接,所述工作台(1)的顶部设有进料斗(5),所述粉碎槽(3)的一侧内壁倾斜设置,所述压块(4)与粉碎槽(3)的一侧内壁之间设有自上而下逐渐减小的间隔,所述进料斗(5)位于间隔的上方,所述工作台(1)的底部开设有出料口(10),所述工作台(1)的底部固定安装有箱体(11),所述箱体(11)内滑动安装有竖直设置的轨道板(16),所述轨道板(16)的一侧滑动安装有升降板(18),所述升降板(18)的底部固定连接有电磁铁(19),所述箱体(11)内设有水槽(12)和倾斜设置的筛板(13),所述箱体(11)的一侧设有粗料排出管(14),粗料排出管(14)的一端位于筛板(13)的顶部,所述工作台(1)的另一侧固定安装有竖直设置的输送管(20),粗料排出管(14)的另一端与输送管(20)的底部连接,输送管(20)内滑动安装有输送板(21),所述输送管(20)的顶部一侧设有回收管(23),输送管(20)的顶部另一侧滑动安装有水平设置的横轴(25),横轴(25)的一端延伸至输送管(20)内并固定连接有推板(26),推板(26)位于回收管(23)的一侧,回收管(23)远离输送管(20)的一端位于进料斗(5)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置,其特征在于:所述输送管(20)的顶部一侧固定安装有水平设置的电动伸缩杆(24),电动伸缩杆(24)的活塞杆与横轴(25)远离推板(26)的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置,其特征在于:所述输送管(20)内转动安装有竖直设置的丝杆(22),丝杆(22)与输送板(21)螺纹连接,所述输送管(20)的顶部与底部均为密封结构,所述输送管(20)的顶部固定安装有双向减速电机(27),双向减速电机(27)的输出轴与丝杆(22)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置,其特征在于:所述轨道板(16)靠近升降板(18)的一侧开设有驱动槽,驱动槽内滑动安装有升降块,升降块与升降板(18)固定连接,驱动槽内固定安装有竖直设置的推杆电机(28),推杆电机(28)的推杆与升降块固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置,其特征在于:所述箱体(11)内固定安装有水平设置的导杆,轨道板(16)滑动套设于导杆上,箱体(11)内转动安装有水平设置的螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)与轨道板(16)螺纹连接,箱体(11)的一侧设有双向电机(17),双向电机(17)的输出轴与螺纹杆(15)传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置,其特征在于:所述箱体(11)的底部设有细料出料口,细料出料口位于筛板(13)的下方,箱体(11)远离粗料排出管(14)的一侧设有进水口,所述箱体(11)的底部设有排出管,排出管上设有阀门,排出管为与水槽(12)的底部。

一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于矿石加工技术领域，具体涉及一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置。

背景技术

[0002] 目前，矿产泛指一切埋藏在地下或分布于地表的、或岩石风化的、或岩石沉积的可供人类利用的天然矿物或岩石资源。在现代技术经济条件下，能以工业规模从矿物中加工提取金属或其他产品。为了保证矿产的品质，需要对粉碎后的矿石物料进行过滤，将磁性物料和其余物料分离，最终得到需要的物料。利用人工对矿石进行分离需要消耗大量的时间，因此，需要一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置，包括工作台，所述工作台的底部固定安装有支撑柱，所述工作台的一侧开设有粉碎槽，所述粉碎槽内铰接有压块，所述工作台的一侧固定安装有水平设置的横板，所述横板上滑动安装有活动块，所述活动块上铰接有活动杆，活动杆的一端与压块铰接，所述横板上设有水平设置的气缸，气缸的输出轴与活动块传动连接，所述工作台的顶部设有进料斗，所述粉碎槽的一侧内壁倾斜设置，所述压块与粉碎槽的一侧内壁之间设有自上而下逐渐减小的间隔，所述进料斗位于间隔的上方，所述工作台的底部开设有出料口，所述工作台的底部固定安装有箱体，所述箱体内滑动安装有竖直设置的轨道板，所述轨道板的一侧滑动安装有升降板，所述升降板的底部固定连接有电磁铁，所述箱体内设有水槽和倾斜设置的筛板，所述箱体的一侧设有粗料排出管，粗料排出管的一端位于筛板的顶部，所述工作台的另一侧固定安装有竖直设置的输送管，粗料排出管的另一端与输送管的底部连接，输送管内滑动安装有输送板，所述输送管的顶部一侧设有回收管，输送管的顶部另一侧滑动安装有水平设置的横轴，横轴的一端延伸至输送管内并固定连接有推板，推板位于回收管的一侧，回收管远离输送管的一端位于进料斗的上方。

[0005] 进一步，所述输送管的顶部一侧固定安装有水平设置的电动伸缩杆，电动伸缩杆的活塞杆与横轴远离推板的一侧固定连接。

[0006] 进一步，所述输送管内转动安装有竖直设置的丝杆，丝杆与输送板螺纹连接，所述输送管的顶部与底部均为密封结构，所述输送管的顶部固定安装有双向减速电机，双向减速电机的输出轴与丝杆传动连接。

[0007] 进一步，所述轨道板靠近升降板的一侧开设有驱动槽，驱动槽内滑动安装有升降块，升降块与升降板固定连接，驱动槽内固定安装有竖直设置的推杆电机，推杆电机的推杆与升降块固定连接。

[0008] 进一步,所述箱体内固定安装有水平设置的导杆,轨道板滑动套设于导杆上,箱体内转动安装有水平设置的螺纹杆,所述螺纹杆与轨道板螺纹连接,箱体的一侧设有双向电机,双向电机的输出轴与螺纹杆传动连接。

[0009] 进一步,其特征在于:所述箱体的底部设有细料出料口,细料出料口位于筛板的下方,箱体远离粗料排出管的一侧设有进水口,所述箱体的底部设有排出管,排出管上设有阀门,排出管为与水槽的底部。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 通过把矿石放入进料斗,进入到压块和粉碎槽的一侧内壁之间的间隔中,通过气缸带动活动块左右移动使得活动杆带动压块来回加压间隔之间的矿石,实现矿石的粉碎,粉碎效率高。

[0012] 通过出料口排出粉碎后的物料进入到箱体内后落到筛板上,筛选出细料通过筛板,通过箱体底部的细料出料口排出,通过电磁块吸取磁矿石,通过双向电机带动螺纹杆转动使得轨道板水平移动,同时推杆电机带动升降块上升使得升降板带动使得电磁铁上升,移动到水槽的上方,关闭电磁铁,磁铁矿落下进入到水槽内进行清洗,实现矿石的颗粒大小分离和磁矿石的分离和清洗。

[0013] 位于筛板上的大颗粒矿石滑落到粗料排出管排出到输送管内,落到输送板的顶部,通过双向减速电机带动丝杆转动使得输送板上升到回收管的位置,然后电动伸缩杆带动横轴移动使得推板推动粗矿石进入到回收管内滑下,进入进料斗,重新进行粉碎加工,提高粉碎质量。

[0014] 本实用新型实现矿石的粉碎,粉碎效率高,实现矿石的颗粒大小分离和磁矿石的分离和清洗,电动化操作,提高效率,节省人工,同时可以多次进行粉碎,提高粉碎质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的箱体剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的输送管剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的轨道板剖视结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、支撑柱;3、粉碎槽;4、压块;5、进料斗;6、横板;7、气缸;8、活动块;9、活动杆;10、出料口;11、箱体;12、水槽;13、筛板;14、粗料排出管;15、螺纹杆;16、轨道板;17、双向电机;18、升降板;19、电磁铁;20、输送管;21、输送板;22、丝杆;23、回收管;24、电动伸缩杆;25、横轴;26、推板;27、双向减速电机;28、推杆电机。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0021] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种循环式矿产粉碎磁选分离清洗装置,包括工作台1,工作台1的底部固定安装有支撑柱2,工作台1的一侧开设有粉碎槽3,粉碎槽3内铰接有

压块4,工作台1的一侧固定安装有水平设置的横板6,横板6上滑动安装有活动块8,活动块8上铰接有活动杆9,活动杆9的一端与压块4铰接,横板6上设有水平设置的气缸7,气缸7的输出轴与活动块8传动连接,工作台1的顶部设有进料斗5,粉碎槽3的一侧内壁倾斜设置,压块4与粉碎槽3的一侧内壁之间设有自上而下逐渐减小的间隔,进料斗5位于间隔的上方,工作台1的底部开设有出料口10,工作台1的底部固定安装有箱体11,箱体11内滑动安装有竖直设置的轨道板16,轨道板16的一侧滑动安装有升降板18,升降板18的底部固定连接有电磁铁19,箱体11内设有水槽12和倾斜设置的筛板13,箱体11的一侧设有粗料排出管14,粗料排出管14的一端位于筛板13的顶部,工作台1的另一侧固定安装有竖直设置的输送管20,粗料排出管14的另一端与输送管20的底部连接,输送管20内滑动安装有输送板21,输送管20的顶部一侧设有回收管23,输送管20的顶部另一侧滑动安装有水平设置的横轴25,横轴25的一端延伸至输送管20内并固定连接有推板26,推板26位于回收管23的一侧,回收管23远离输送管20的一端位于进料斗5的上方。

[0023] 输送管20的顶部一侧固定安装有水平设置的电动伸缩杆24,电动伸缩杆24的活塞杆与横轴25远离推板26的一侧固定连接。

[0024] 输送管20内转动安装有竖直设置的丝杆22,丝杆22与输送板21螺纹连接,输送管20的顶部与底部均为密封结构,输送管20的顶部固定安装有双向减速电机27,双向减速电机27的输出轴与丝杆22传动连接。

[0025] 轨道板16靠近升降板18的一侧开设有驱动槽,驱动槽内滑动安装有升降块,升降块与升降板18固定连接,驱动槽内固定安装有竖直设置的推杆电机28,推杆电机28的推杆与升降块固定连接。

[0026] 箱体11内固定安装有水平设置的导杆,轨道板16滑动套设于导杆上,箱体11内转动安装有水平设置的螺纹杆15,螺纹杆15与轨道板16螺纹连接,箱体11的一侧设有双向电机17,双向电机17的输出轴与螺纹杆15传动连接。

[0027] 箱体11的底部设有细料出料口,细料出料口位于筛板13的下方,箱体11远离粗料排出管14的一侧设有进水口,箱体11的底部设有排出管,排出管上设有阀门,排出管为与水槽12的底部。

[0028] 在使用时,通过把矿石放入进料斗5,进入到压块4和粉碎槽3的一侧内壁之间的间隔中,通过气缸7带动活动块8左右移动使得活动杆9带动压块4来回加压间隔之间的矿石,实现矿石的粉碎,粉碎效率高。通过出料口10排出粉碎后的物料进入到箱体11内后落到筛板13上,筛选出细料通过筛板,通过箱体11底部的细料出料口排出,通过电磁块19吸取磁矿石,通过双向电机17带动螺纹杆15转动使得轨道板16水平移动,同时推杆电机带动升降块上升使得升降板18带动使得电磁铁19上升,移动到水槽12的上方,关闭电磁铁,磁铁矿落下进入到水槽12内进行清洗,实现矿石的颗粒大小分离和磁矿石的分离和清洗。位于筛板13上的大颗粒矿石滑落到粗料排出管14排出到输送管20内,落到输送板21的顶部,通过双向减速电机27带动丝杆22转动使得输送板21上升到回收管23的位置,然后电动伸缩杆24带动横轴25移动使得推板26推动粗矿石进入到回收管23内滑下,进入进料斗5,重新进行粉碎加工,提高粉碎质量。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

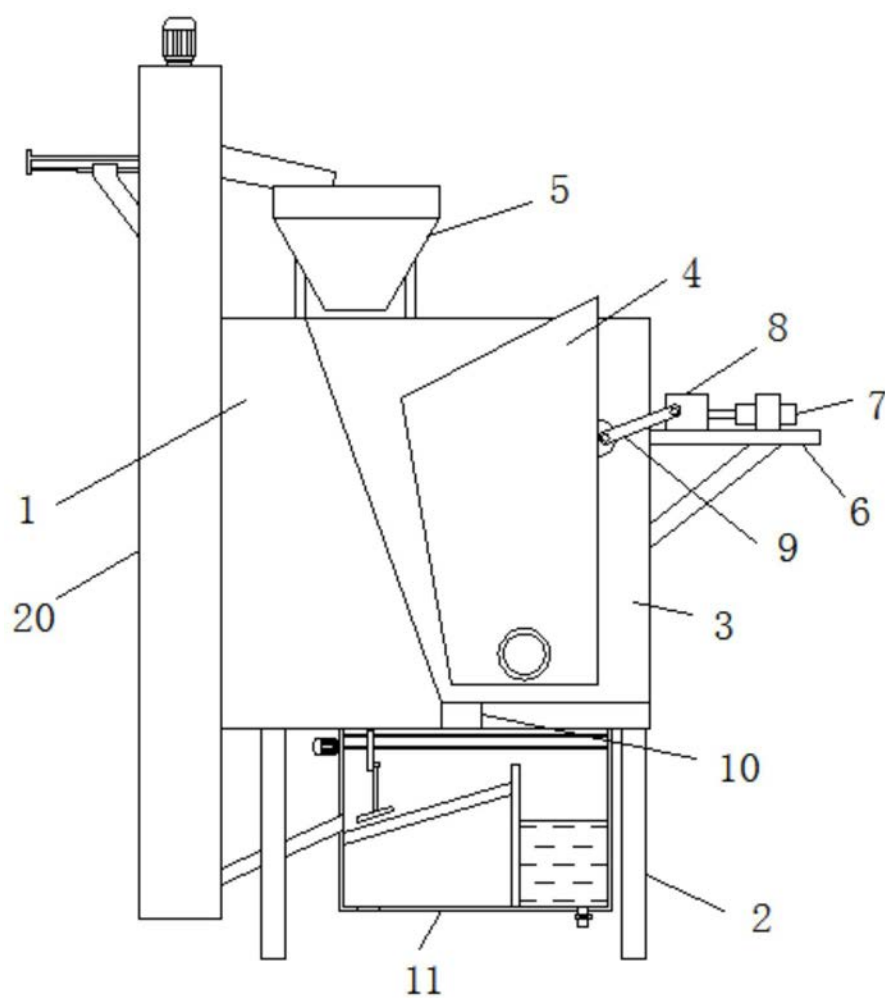


图1

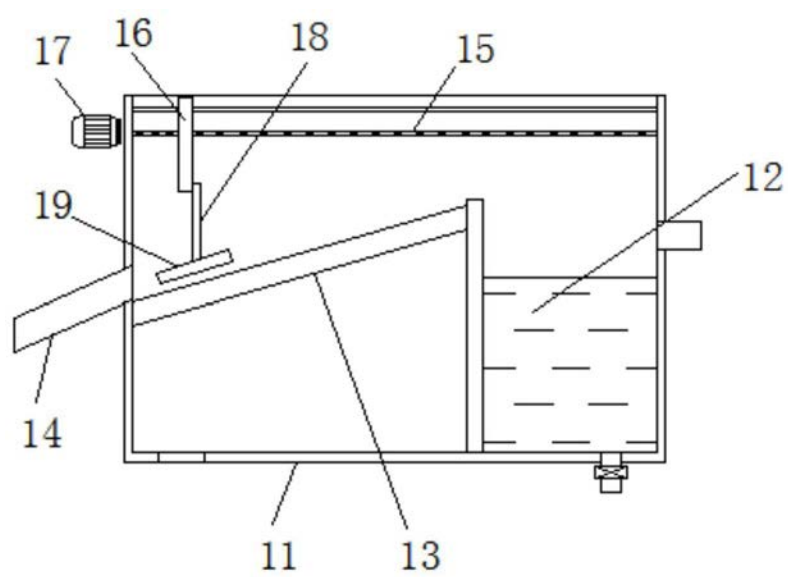


图2

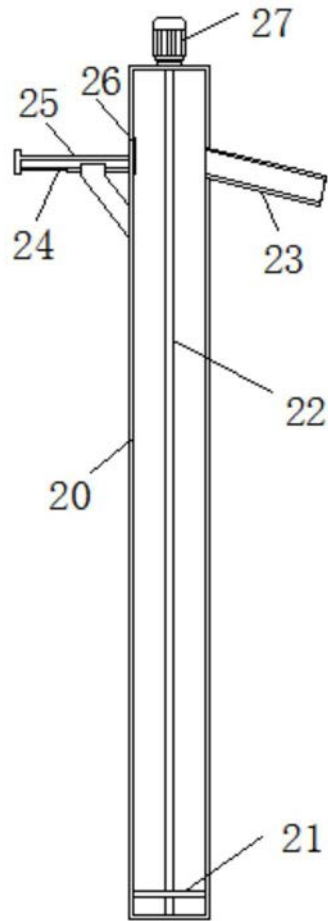


图3

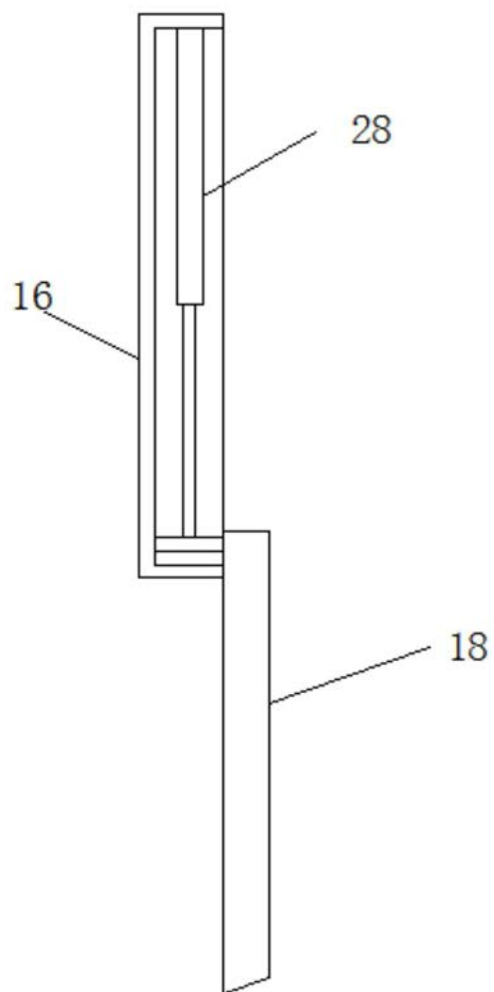


图4