



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211514698 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 202020021365.3

(22)申请日 2020.01.07

(73)专利权人 渤海大学

地址 121013 辽宁省锦州市松山新区科技
路19号

(72)发明人 常龙娇 刘佳囡 王雪娇 刘连利
徐淑颖

(74)专利代理机构 无锡睿升知识产权代理事务
所(普通合伙) 32376

代理人 姬颖敏

(51)Int.Cl.

B02C 4/10(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B03C 1/30(2006.01)

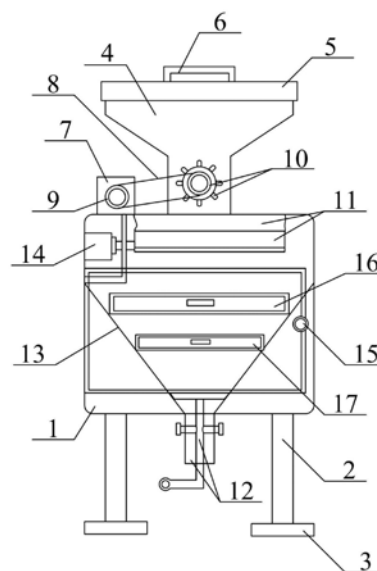
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种筛选效果好的矿物提取设备

(57)摘要

本实用新型提供一种筛选效果好的矿物提取设备,包括粉碎提取箱,支撑柱,加固座,添加斗,防扬尘盖,手提柄,驱动电机,驱动皮带,驱动轮,矿物粉碎辊结构,可吸附铁类杂质筛网板结构,矿物粉末清理刮杆结构,导流斗,振动电机,防护门,第一网兜和第二网兜。本实用新型将需要粉碎提取的矿物加入到添加斗内,盖上防扬尘盖起到防尘扩散的作用;在驱动电机的作用下,带动粉碎辊筒和碾磨凸块的转动下,将矿物粉碎成末,并在重力的作用下落入到防护框和磁性网板上,在振动电机的作用下带动磁性网板晃动,磁性网板对其中的铁类杂物进行吸附,实时的握住清理防堵杆进行顺时针的转动,起到对粉末刮擦的作用,避免堵塞导料管。



1. 一种筛选效果好的矿物提取设备,其特征在于,该筛选效果好的矿物提取设备,包括粉碎提取箱(1),支撑柱(2),加固座(3),添加斗(4),防扬尘盖(5),手提柄(6),驱动电机(7),驱动皮带(8),驱动轮(9),矿物粉碎辊结构(10),可吸附铁类杂质筛网板结构(11),矿物粉末清理刮杆结构(12),导流斗(13),振动电机(14),防护门(15),第一网兜(16)和第二网兜(17),所述的支撑柱(2)一端分别螺栓连接在粉碎提取箱(1)的下表面四角位置,另一端焊接在加固座(3)的上部中间位置;所述的添加斗(4)螺栓连接在粉碎提取箱(1)的上部中间位置;所述的防扬尘盖(5)扣接在添加斗(4)的上部;所述的驱动电机(7)螺栓连接在粉碎提取箱(1)的上部左侧位置;所述的矿物粉碎辊结构(10)镶嵌在添加斗(4)的内部下侧位置;所述的可吸附铁类杂质筛网板结构(11)设置在粉碎提取箱(1)的内部上表面;所述的矿物粉末清理刮杆结构(12)设置在粉碎提取箱(1)的下表面中间位置;所述的导流斗(13)螺钉连接在粉碎提取箱(1)的内部下侧位置;所述的振动电机(14)螺栓连接在粉碎提取箱(1)的内部左上侧设置的空腔内;所述的第一网兜(16)插接在粉碎提取箱(1)的正表面上部位置;所述的第二网兜(17)插接在粉碎提取箱(1)的正表面中间位置;

所述的矿物粉碎辊结构(10)包括连接轴(101),滚珠轴承(102),从动轮(103),粉碎辊筒(104)和碾磨凸块(105),所述的滚珠轴承(102)套接在连接轴(101)的右端;所述的从动轮(103)键连接在连接轴(101)的左端;所述的粉碎辊筒(104)焊接在连接轴(101)的外表面中间位置;所述的碾磨凸块(105)铸造在粉碎辊筒(104)的外表面。

2. 如权利要求1所述的筛选效果好的矿物提取设备,其特征在于,所述的可吸附铁类杂质筛网板结构(11)包括防护框(111),磁性网板(112),支撑板(113)和固定插销(114),所述的支撑板(113)分别螺钉连接在防护框(111)的内侧下部四角位置;所述的磁性网板(112)设置在防护框(111)的内部并用固定插销(114)进行固定;所述的固定插销(114)插接在支撑板(113)内。

3. 如权利要求1所述的筛选效果好的矿物提取设备,其特征在于,所述的矿物粉末清理刮杆结构(12)包括导料管(121),清理防堵杆(122),刮料板(123),密封塞(124),调节螺栓(125)和通孔(126),所述的清理防堵杆(122)贯穿导料管(121)螺钉连接在刮料板(123)的下部中间位置;所述的密封塞(124)螺钉连接在调节螺栓(125)的内侧顶端;所述的调节螺栓(125)分别螺纹连接在导料管(121)的左右两侧上部位置;所述的通孔(126)开设在清理防堵杆(122)的左下端。

4. 如权利要求1所述的筛选效果好的矿物提取设备,其特征在于,所述的粉碎提取箱(1)具体采用不锈钢箱;所述的粉碎提取箱(1)的壁厚设置在十毫米至十五毫米。

5. 如权利要求1所述的筛选效果好的矿物提取设备,其特征在于,所述的滚珠轴承(102)镶嵌在添加斗(4)的后壁下侧位置;所述的从动轮(103)位于在添加斗(4)的前部。

6. 如权利要求2所述的筛选效果好的矿物提取设备,其特征在于,所述的防护框(111)具体采用长方形的不锈钢框;所述的防护框(111)位于添加斗(4)的下部;所述的振动电机(14)的输出轴螺钉连接在防护框(111)的左侧。

7. 如权利要求3所述的筛选效果好的矿物提取设备,其特征在于,所述的清理防堵杆(122)具体采用L型的不锈钢杆;所述的刮料板(123)具体采用倒锥形的橡胶片;所述的刮料板(123)设置在导流斗(13)的内侧上部位置。

一种筛选效果好的矿物提取设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于矿物筛选提取设备技术领域,尤其涉及一种筛选效果好的矿物提取设备。

背景技术

[0002] 矿物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。可分为金属矿物、非金属矿物。矿石中有用成分(元素或矿物)的单位含量称为矿石品位,金、铂等贵金属矿石用克/吨表示,其他矿石常用百分数表示。

[0003] 常用矿石品位来衡量矿石的价值,但同样有效成分矿石中脉石(矿石中的无用矿物或有用成分含量甚微而不能利用的矿物)的成分和有害杂质的多少也影响矿石价值。

[0004] 矿山开采出来的矿石经过选矿,从中选出有用矿物后,剥下的矿渣叫尾矿,由于尾矿中含有许多对人类有用的元素,尤其是老旧尾矿库的回收存在巨大的潜在利用价值,但是目前用于尾矿回收的现有技术并不成熟,尾矿长期堆放在尾矿库中,占据了大量的农用、林用土地,从而导致尾矿所在地区的土地资源失衡,目前需要对矿物进行粉碎提取研究。

[0005] 但是现有的矿物提取设备还存在着矿物粉碎不方便,筛选效率较低和缺少对混杂的铁类杂质进行吸附的问题。

[0006] 有鉴于此,发明一种筛选效果好的矿物提取设备是非常必要的。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种筛选效果好的矿物提取设备,以解决现有的矿物提取设备矿物粉碎不方便,筛选效率较低和缺少对混杂的铁类杂质进行吸附的问题。一种筛选效果好的矿物提取设备,包括粉碎提取箱,支撑柱,加固座,添加斗,防扬尘盖,手提柄,驱动电机,驱动皮带,驱动轮,矿物粉碎辊结构,可吸附铁类杂质筛网板结构,矿物粉末清理刮杆结构,导流斗,振动电机,防护门,第一网兜和第二网兜,所述的支撑柱一端分别螺栓连接在粉碎提取箱的下表面四角位置,另一端焊接在加固座的上部中间位置;所述的添加斗螺栓连接在粉碎提取箱的上部中间位置;所述的防扬尘盖扣接在添加斗的上部;所述的手提柄螺钉连接在防扬尘盖的上部中间位置;所述的驱动电机螺栓连接在粉碎提取箱的上部左侧位置;所述的驱动皮带分别与驱动轮和矿物粉碎辊结构相连接;所述的驱动轮键连接在驱动电机的输出轴上;所述的矿物粉碎辊结构镶嵌在添加斗的内部下侧位置;所述的可吸附铁类杂质筛网板结构设置在粉碎提取箱的内部上表面;所述的矿物粉末清理刮杆结构设置在粉碎提取箱的下表面中间位置;所述的导流斗螺钉连接在粉碎提取箱的内部下侧位置;所述的振动电机螺栓连接在粉碎提取箱的内部左上侧设置的空腔内;所述的防护门铰链合页连接在粉碎提取箱的正表面;所述的第一网兜插接在粉碎提取箱的正表面上部位置;所述的第二网兜插接在粉碎提取箱的正表面中间位置;

[0008] 所述的矿物粉碎辊结构包括连接轴,滚珠轴承,从动轮,粉碎辊筒和碾磨凸块,所述的滚珠轴承套接在连接轴的右端;所述的从动轮键连接在连接轴的左端;所述的粉碎辊

筒焊接在连接轴的外表面中间位置；所述的碾磨凸块铸造在粉碎辊筒的外表面。

[0009] 优选的，所述的可吸附铁类杂质筛网板结构包括防护框，磁性网板，支撑板和固定插销，所述的支撑板分别螺钉连接在防护框的内侧下部四角位置；所述的磁性网板设置在防护框的内部并用固定插销进行固定；所述的固定插销插接在支撑板内。

[0010] 优选的，所述的矿物粉末清理刮杆结构包括导料管，清理防堵杆，刮料板，密封塞，调节螺栓和通孔，所述的清理防堵杆贯穿导料管螺钉连接在刮料板的下部中间位置；所述的密封塞螺钉连接在调节螺栓的内侧顶端；所述的调节螺栓分别螺纹连接在导料管的左右两侧上部位置；所述的通孔开设在清理防堵杆的左下端。

[0011] 优选的，所述的粉碎提取箱具体采用不锈钢箱；所述的粉碎提取箱的壁厚设置在十毫米至十五毫米。

[0012] 优选的，所述的滚珠轴承镶嵌在添加斗的后壁下侧位置；所述的从动轮位于在添加斗的前部。

[0013] 优选的，所述的驱动皮带套接在从动轮和驱动轮的外表面。

[0014] 优选的，所述的防护框具体采用长方形的不锈钢框；所述的防护框位于添加斗的下部；所述的振动电机的输出轴螺钉连接在防护框的左侧。

[0015] 优选的，所述的防护框和粉碎提取箱的上部之间螺钉连接有尼龙布帘。

[0016] 优选的，所述的清理防堵杆具体采用L型的不锈钢杆；所述的刮料板具体采用倒锥形的橡胶片；所述的刮料板设置在导流斗的内侧上部位置。

[0017] 优选的，所述的粉碎提取箱的右侧上部位置螺钉连接有控制面板，所述的控制面板分别电性连接驱动电机和振动电机。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：将需要粉碎提取的矿物加入到添加斗内，并盖上防扬尘盖起到防尘扩散的作用；启动驱动电机在驱动皮带的作用下，带动粉碎辊筒和碾磨凸块的转动下，将矿物粉碎成末，并在重力的作用下落入到防护框和磁性网板上，在振动电机的作用下带动磁性网板晃动，磁性网板对其中的铁类杂物进行吸附，使得矿物粉末落入到第一网兜和第二网兜内，经过筛选后落入到导流斗内，进而滑落到导料管进而落入到下部放置的接收容器内，实时的握住清理防堵杆进行顺时针的转动，起到对粉末刮擦的作用，避免堵塞导料管。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型的矿物粉碎辊结构的结构示意图。

[0021] 图3是本实用新型的可吸附铁类杂质筛网板结构的结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型的矿物粉末清理刮杆结构的结构示意图。

[0023] 图中：

[0024] 1、粉碎提取箱；2、支撑柱；3、加固座；4、添加斗；5、防扬尘盖；6、手提柄；7、驱动电机；8、驱动皮带；9、驱动轮；10、矿物粉碎辊结构；101、连接轴；102、滚珠轴承；103、从动轮；104、粉碎辊筒；105、碾磨凸块；11、可吸附铁类杂质筛网板结构；111、防护框；112、磁性网板；113、支撑板；114、固定插销；12、矿物粉末清理刮杆结构；121、导料管；122、清理防堵杆；123、刮料板；124、密封塞；125、调节螺栓；126、通孔；13、导流斗；14、振动电机；15、防护门；

16、第一网兜;17、第二网兜。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0026] 实施例:

[0027] 如附图1至附图2所示,本实用新型提供一种筛选效果好的矿物提取设备,包括粉碎提取箱1,支撑柱2,加固座3,添加斗4,防扬尘盖5,手提柄6,驱动电机7,驱动皮带8,驱动轮9,矿物粉碎辊结构10,可吸附铁类杂质筛网板结构11,矿物粉末清理刮杆结构12,导流斗13,振动电机14,防护门15,第一网兜16和第二网兜17,所述的支撑柱2一端分别螺栓连接在粉碎提取箱1的下表面四角位置,另一端焊接在加固座3的上部中间位置;所述的添加斗4螺栓连接在粉碎提取箱1的上部中间位置;所述的防扬尘盖5扣接在添加斗4的上部;所述的手提柄6螺钉连接在防扬尘盖5的上部中间位置;所述的驱动电机7螺栓连接在粉碎提取箱1的上部左侧位置;所述的驱动皮带8分别与驱动轮9和矿物粉碎辊结构10相连接;所述的驱动轮9键连接在驱动电机7的输出轴上;所述的矿物粉碎辊结构10镶嵌在添加斗4的内部下侧位置;所述的可吸附铁类杂质筛网板结构11设置在粉碎提取箱1的内部上表面;所述的矿物粉末清理刮杆结构12设置在粉碎提取箱1的下表面中间位置;所述的导流斗13螺钉连接在粉碎提取箱1的内部下侧位置;所述的振动电机14螺栓连接在粉碎提取箱1的内部左上侧设置的空腔内;所述的防护门15铰链合页连接在粉碎提取箱1的正表面;所述的第一网兜16插接在粉碎提取箱1的正表面上部位置;所述的第二网兜17插接在粉碎提取箱1的正表面中间位置;

[0028] 所述的矿物粉碎辊结构10包括连接轴101,滚珠轴承102,从动轮103,粉碎辊筒104和碾磨凸块105,所述的滚珠轴承102套接在连接轴101的右端;所述的从动轮103键连接在连接轴101的左端;所述的粉碎辊筒104焊接在连接轴101的外表面中间位置;所述的碾磨凸块105铸造在粉碎辊筒104的外表面。

[0029] 如附图3所示,上述实施方案中,具体的,所述的可吸附铁类杂质筛网板结构11包括防护框111,磁性网板112,支撑板113和固定插销114,所述的支撑板113分别螺钉连接在防护框111的内侧下部四角位置;所述的磁性网板112设置在防护框111的内部并用固定插销114进行固定;所述的固定插销114插接在支撑板113内。

[0030] 如附图4所示,上述实施方案中,具体的,所述的矿物粉末清理刮杆结构12包括导料管121,清理防堵杆122,刮料板123,密封塞124,调节螺栓125和通孔126,所述的清理防堵杆122贯穿导料管121螺钉连接在刮料板123的下部中间位置;所述的密封塞124螺钉连接在调节螺栓125的内侧顶端;所述的调节螺栓125分别螺纹连接在导料管121的左右两侧上部位置;所述的通孔126开设在清理防堵杆122的左下端。

[0031] 上述实施方案中,具体的,所述的粉碎提取箱1具体采用不锈钢箱;所述的粉碎提取箱1的壁厚设置在十毫米至十五毫米。

[0032] 上述实施方案中,具体的,所述的滚珠轴承102镶嵌在添加斗4的后壁下侧位置;所述的从动轮103位于在添加斗4的前部。

[0033] 上述实施方案中,具体的,所述的驱动皮带8套接在从动轮103和驱动轮9的外表面。

[0034] 上述实施方案中,具体的,所述的防护框111具体采用长方形的不锈钢框;所述的防护框111位于添加斗4的下部;所述的振动电机14的输出轴螺钉连接在防护框111的左侧。

[0035] 上述实施方案中,具体的,所述的防护框111和粉碎提取箱1的上部之间螺钉连接有尼龙布帘。

[0036] 上述实施方案中,具体的,所述的清理防堵杆122具体采用L型的不锈钢杆;所述的刮料板123具体采用倒锥形的橡胶片;所述的刮料板123设置在导流斗13的内侧上部位置。

[0037] 上述实施方案中,具体的,所述的粉碎提取箱1的右侧上部位置螺钉连接有控制面板,所述的控制面板分别电性连接驱动电机7和振动电机14。

[0038] 工作原理

[0039] 本实用新型在使用时,将接收容器放置在导料管121的下部,将需要粉碎提取的矿物加入到添加斗4内,并盖上防扬尘盖5起到防尘扩散的作用;启动驱动电机7在驱动皮带8的作用下,带动粉碎辊筒104和碾磨凸块105的转动下,将矿物粉碎成末,并在重力的作用下落入到防护框111和磁性网板112上,在振动电机14的作用下带动磁性网板112晃动,磁性网板112对其中的铁类杂物进行吸附,使得矿物粉末落入到第一网兜16和第二网兜17内,经过筛选后落入到导流斗13内,进而滑落到导料管121进而落入到下部放置的接收容器内,松动调节螺栓125以及实时的握住清理防堵杆122进行顺时针的转动,起到对粉末刮擦的作用,避免堵塞导料管121。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

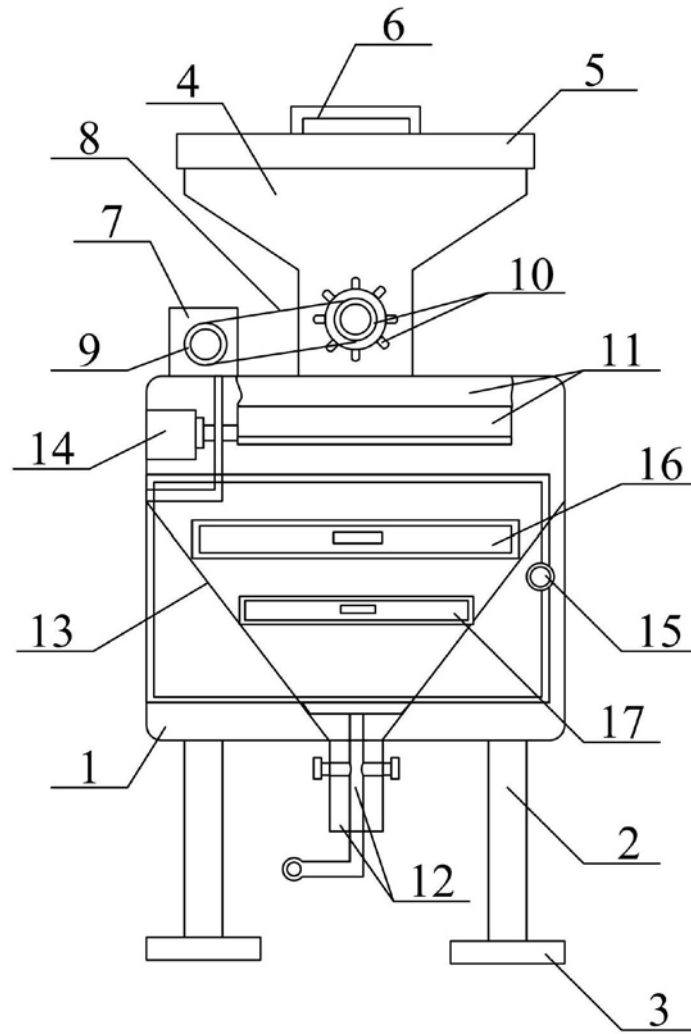


图1

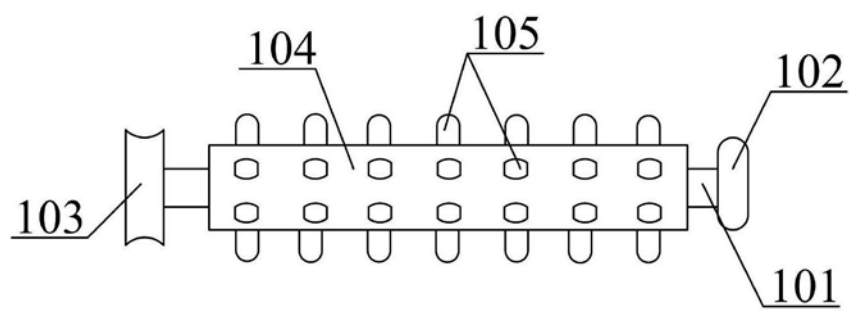


图2

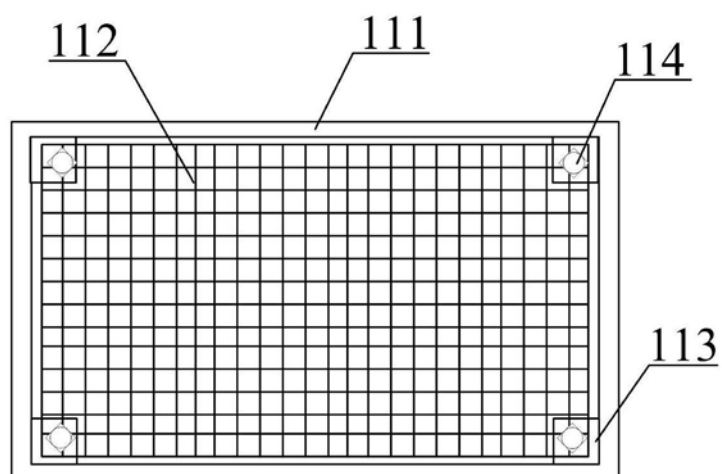


图3

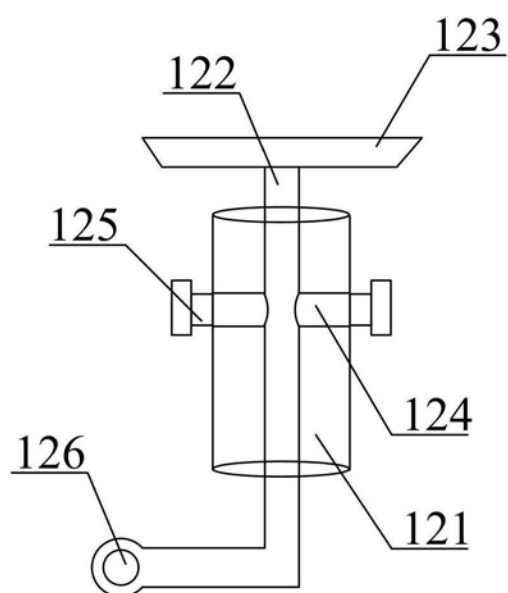


图4