



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218309278 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202221953549.9

(22) 申请日 2022.07.27

(73) 专利权人 新沂市坤燧科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市新沂市北沟街
道医疗装备产业园7号楼412办公室

(72) 发明人 张阳

(74) 专利代理机构 合肥禾知知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34246

专利代理师 范名俊

(51) Int. Cl.

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

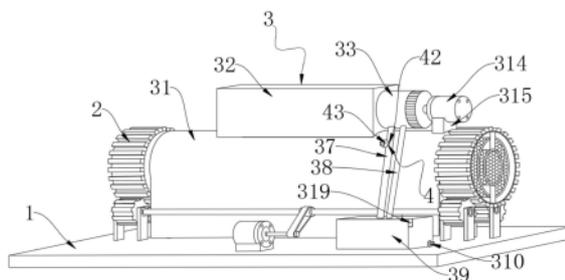
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿山开采矿物筛选设备

(57) 摘要

本实用新型属于选矿技术领域,尤其为一种矿山开采矿物筛选设备,包括底座和设置在所述底座上方的筛分机主体,所述收集组件包括防尘罩、风箱、风筒、隔板、第一孔洞、第二孔洞、第一风管、第二风管、水箱、筛框、筛板、扇叶、除尘电机和支撑座,所述防尘罩固定连接在所述底座的表面,且所述筛分机主体中的筛筒外侧面靠近所述防尘罩的内壁面,所述风箱固定连接在所述防尘罩表面开设弧形槽的内壁面,所述风筒固定连接在所述风箱右表面开设圆槽的内壁面,所述隔板固定连接在所述风筒的内壁面,有利于保证工作环境的整洁和现场施工人员的健康,并且对于吸附后排出的空气再次净化,具有环保施工的特点。



1. 一种矿山开采矿物筛选设备,包括底座(1)和设置在所述底座(1)上方的筛分机主体(2),其特征在于:还包括设置在所述筛分机主体(2)表面的收集组件(3);

所述收集组件(3)包括防尘罩(31)、风箱(32)、风筒(33)、隔板(34)、第一孔洞(35)、第二孔洞(36)、第一风管(37)、第二风管(38)、水箱(39)、筛框(311)、筛板(312)、扇叶(313)、除尘电机(314)和支撑座(315),所述防尘罩(31)固定连接在所述底座(1)的表面,且所述筛分机主体(2)中筛筒的外侧面靠近所述防尘罩(31)的内壁面,所述风箱(32)固定连接在所述防尘罩(31)表面开设弧形槽的内壁面,所述风筒(33)固定连接在所述风箱(32)右表面开设圆槽的内壁面,所述隔板(34)固定连接在所述风筒(33)的内壁面,所述风筒(33)的表面靠近所述隔板(34)左侧开设有第一孔洞(35),所述风筒(33)的表面靠近所述隔板(34)右侧开设有第二孔洞(36),所述第一风管(37)固定连接在所述第一孔洞(35)的内壁面,所述第二风管(38)固定连接在所述第二孔洞(36)的内壁面,所述第一风管(37)远离所述风筒(33)的一端固定连接在所述水箱(39)上表面开设的圆槽内,所述第二风管(38)远离所述风筒(33)的一端固定连接在所述水箱(39)上表面开设的贯通槽内,所述筛框(311)固定连接在所述风筒(33)的内壁面靠近所述第二孔洞(36)的右侧位置处,所述筛板(312)固定连接在所述筛框(311)的表面,所述支撑座(315)固定连接在所述防尘罩(31)的表面,所述除尘电机(314)安装在所述支撑座(315)的上表面,所述除尘电机(314)的输出轴贯穿所述风筒(33),且与所述风筒(33)转动连接,所述扇叶(313)固定设置在所述除尘电机(314)输出轴的一端。

2. 根据权利要求1所述的矿山开采矿物筛选设备,其特征在于:还包括净化组件(4);

所述净化组件(4)包括螺纹口(41)、螺纹管(42)和高压喷头(43),所述第一风管(37)表面开设有所述螺纹口(41),所述螺纹管(42)螺接在所述螺纹口(41)的内壁面,所述高压喷头(43)固定连接在所述螺纹管(42)的内壁面。

3. 根据权利要求1所述的矿山开采矿物筛选设备,其特征在于:还包括水塞(310),所述水塞(310)插设在所述水箱(39)右表面靠近所述底座(1)位置处开设的圆槽内。

4. 根据权利要求1所述的矿山开采矿物筛选设备,其特征在于:还包括观察片(319),所述水箱(39)右表面开设的方槽内固定连接有所述观察片(319)。

一种矿山开采矿物筛选设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于选矿技术领域,具体涉及一种矿山开采矿物筛选设备。

背景技术

[0002] 矿石是指从经过矿山中采下来含有某种有价值的矿物质的石块,矿石经过破碎、粉磨等逐级加工后可以应用在金属矿山、水泥工业及砂石行业等工程领域中,矿石破碎成碎散物料这一加工阶段中,碎散物料通过一层或数层筛面被分为不同粒级的过程称为筛分,筛分机是利用散粒物料与筛面的相对运动,使部分颗粒透过筛孔,将砂、砾石、碎石等物料按颗粒大小分成不同级别的振动筛分机械设备,筛分机筛分过程一般是连续的,筛分原料给到筛分机械上之后,小于筛孔尺寸的物料透过筛孔,称为筛下产物,大于筛孔尺寸的物料从筛面上不断排出,称为筛上产物,而在矿选时,一般会用到圆筒式选矿筛分机。

[0003] 经查公开(公告)号:CN215902191U公开了一种效率好的圆筒式选矿筛分机,包括支杆,所述支杆的数量设置有四个,四个所述支杆每两个分为一组,其中一组所述支杆的顶端均焊接有支撑杆,两个所述支撑杆的一端之间焊接有固定盘,所述固定盘的一侧嵌设有第一轴承,且第一轴承的内壁固定连接有轴杆,所述轴杆的一端焊接有固定杆,两个所述支撑杆的一侧均焊接有连接板,两个所述连接板的一侧均焊接有限位板,两个所述限位板的一侧之间焊接有两个固定环,解决现有的圆筒式选矿筛分机效率不高的问题。

[0004] 虽然该装置能够增加设备的工作效率,但是在使用过程中无法避免筛选矿物产生的粉尘的散发,会造成施工环境的污染,以及对现场施工工人的健康造成损害。

[0005] 为此,设计一种矿山开采矿物筛选设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种矿山开采矿物筛选设备,可以通过风机吸附粉尘,有利于保证工作环境的整洁和现场施工人员的健康,并且对于吸附后排出的空气再次净化,具有环保施工的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿山开采矿物筛选设备,包括底座和设置在所述底座上方的筛分机主体;

[0008] 所述收集组件包括防尘罩、风箱、风筒、隔板、第一孔洞、第二孔洞、第一风管、第二风管、水箱、筛框、筛板、扇叶、除尘电机和支撑座,所述防尘罩固定连接在所述底座的表面,且所述筛分机主体中筛筒的外侧面靠近所述防尘罩的内壁面,所述风箱固定连接在所述防尘罩表面开设弧形槽的内壁面,所述风筒固定连接在所述风箱右表面开设圆槽的内壁面,所述隔板固定连接在所述风筒的内壁面,所述风筒的表面靠近所述隔板左侧开设有第一孔洞,所述风筒的表面靠近所述隔板右侧开设有所述第二孔洞,所述第一风管固定连接在所述第一孔洞的内壁面,所述第二风管固定连接在所述第二孔洞的内壁面,所述第一风管远离所述风筒的一端固定连接在所述水箱上表面开设的圆槽内,所述第二风管远离所述风筒的一端固定连接在所述水箱上表面开设的贯通槽内,所述筛框固定连接在所述风筒的内壁

面靠近所述第二孔洞的右侧位置处,所述筛板固定连接在所述筛框的表面,所述支撑座固定连接在所述防尘罩的表面,所述除尘电机安装在所述支撑座的上表面,所述扇叶固定连接在所述除尘电机贯穿所述防尘罩右表面开设圆槽的一端。

[0009] 作为本实用新型一种矿山开采矿物筛选设备优选的,还包括净化组件;

[0010] 所述净化组件包括螺纹口、螺纹管和高压喷头,所述第一风管表面开设有所述螺纹口,所述螺纹管螺接在所述螺纹口的内壁面,所述高压喷头固定连接在所述螺纹管的内壁面。

[0011] 作为本实用新型一种矿山开采矿物筛选设备优选的,还包括水塞,所述水塞插设在所述水箱右表面靠近所述底座位置处开设的圆槽内。

[0012] 作为本实用新型一种矿山开采矿物筛选设备优选的,还包括观察片,所述水箱右表面开设的方槽内固定连接有所述观察片。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在本申请上加入收集组件,有利于将设备工作时产生的粉尘吸附,与此同时加入了净化组件,有利于将吸附的粉尘进一步处理与水结合使排出的空气更清洁。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中扇叶和筛矿的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中的俯视图;

[0018] 图4为本实用新型中第一风管的结构示意图;

[0019] 图中:

[0020] 1、底座;

[0021] 2、筛分机主体;

[0022] 3、收集组件;31、防尘罩;32、风箱;33、风筒;34、隔板;35、第一孔洞;36、第二孔洞;37、第一风管;38、第二风管;39、水箱;310、水塞;311、筛框;312、筛板;313、扇叶;314、除尘电机;315、支撑座;319、观察片;

[0023] 4、净化组件;41、螺纹口;42、螺纹管;43、高压喷头。

具体实施方式

[0024] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1所示;

[0026] 一种矿山开采矿物筛选设备,包括底座1和设置在底座1上方的筛分机主体2。

[0027] 本实施方案中:经查公开(公告)号:CN215902191U公开了一种效率好的圆筒式选矿筛分机,虽然该装置能够增加设备的工作效率,但是在使用过程中无法避免筛选矿物产

生的粉尘的散发,会造成施工环境的污染,以及对现场施工工人的健康造成损害,借此基础上加入收集组件3和净化组件4。

[0028] 需要说明的是:筛分机主体2主要由筛筒、驱动齿轮和驱动电机组成。

[0029] 进一步而言:

[0030] 如图1至图4所示:

[0031] 结合上述内容:收集组件3包括防尘罩31、风箱32、风筒33、隔板34、第一孔洞35、第二孔洞36、第一风管37、第二风管38、水箱39、水塞310、筛框311、筛板312、扇叶313、除尘电机314和支撑座315,防尘罩31固定连接在底座1的表面,且筛分机主体2中筛筒的外侧面靠近防尘罩31的内壁面,风箱32固定连接在防尘罩31表面开设弧形槽的内壁面,风筒33固定连接在风箱32右表面开设圆槽的内壁面,隔板34固定连接在风筒33的内壁面,风筒33的表面靠近隔板34左侧开设有第一孔洞35,风筒33的表面靠近隔板34右侧开设有第二孔洞36,第一风管37固定连接在第一孔洞35的内壁面,第二风管38固定连接在第二孔洞36的内壁面,第一风管37远离风筒33的一端固定连接在水箱39上表面开设的圆槽内,第二风管38远离风筒33的一端固定连接在水箱39上表面开设的贯通槽内,筛框311固定连接在风筒33的内壁面靠近第二孔洞36的右侧位置处,筛板312固定连接在筛框311的表面,支撑座315固定连接在防尘罩31的表面,除尘电机314安装在支撑座315的上表面,扇叶313固定连接在除尘电机314贯穿防尘罩31右表面开设圆槽的一端。

[0032] 本实施方案中:在碎散物料投入筛筒中后启动驱动电机,使筛分机主体2运行开始筛选矿物,同时使除尘电机314与电源连接,操作控制器启动除尘电机314,除尘电机314运行带动扇叶313在风筒33的内部转动,在防尘罩31和风箱32的作用下,使气流从筛分机主体2的筛筒中流向风筒33,在隔板34的作用进入风筒33的气流从第一孔洞35流入第一风管37,在流出第一风管37后,与水箱39内的水相接触,使水吸附气体中大部分的粉尘,排出水面的气体经过第二风管38流入风筒33,经过筛框311表面的筛网再次过滤掉气体中残余的部分粉尘后,经过出风口排出风筒33。

[0033] 需要说明的是:水箱39注入水,第一风管37在水箱39内部的一端没入水中,第二风管38在水箱39内部的一端在水面上不与水面接触,第一风管37和第二风管38使风筒33与水箱39内部相连通,筛板312材质相对较软,在强风的作用下易变形,故将筛板312固定在筛框311上。

[0034] 需要说明的是:。

[0035] 更进一步而言:

[0036] 在一个可选的实施例中,净化组件4包括螺纹口41、螺纹管42和高压喷头43,第一风管37表面开设有螺纹口41,螺纹管42螺接在螺纹口41的内壁面,高压喷头43固定连接在螺纹管42的内壁面。

[0037] 本实施方案中:在筛矿设备开始运行时,使高压喷头43与水管连接,将水管接至水源,打开高压喷头43,使水经过水管流向高压喷头43,水经过高压喷头43流入第一风管37内,在第一风管37中流向水箱39的过程中吸附气体中的粉尘,使粉尘堆积在水箱39内。

[0038] 需要说明的是:高压喷头43为扇形喷嘴,使流经的灰尘更容易与水结合留在水箱39中,螺纹口41的位置尽可能的靠近第一孔洞35,使流入的水能更充分的与粉尘接触。

[0039] 更进一步而言:

[0040] 在一个可选的实施例中,收集组件3还包括水塞310,水塞310插设在水箱39右表面靠近底座1位置处开设的圆槽内

[0041] 本实施方案中:水箱39中的液体积满后,可将水塞310从水箱39右表面的圆槽中拔出,使废水排出。

[0042] 需要说明的是:水塞310有一定的弹性,在插设在水箱39右表面的圆槽内时,可以发生一定的形变使其可以承受一定的水压不被弹出。

[0043] 更进一步而言:

[0044] 在一个可选的实施例中,收集组件3还包括观察片319,水箱39右表面开设的方槽内固定连接有观察片319。

[0045] 本实施方案中:在水箱39内开始积水时,通过观察片319可以观察水箱39内的液面情况以便及时放水。

[0046] 需要说明的是:观察片319为透明材质,方便向水箱39内部观察。

[0047] 工作原理:在碎散物料投入筛筒中后启动筛筒电机,使筛分机主体2运行开始筛选矿物,同时使除尘电机314与电源连接,操作控制器启动除尘电机314,除尘电机314运行带动扇叶313在风筒33的内部转动,在防尘罩31和风箱32的作用下,使气流从筛分机主体2的筛筒中流向风筒33,在隔板34的作用进入风筒33的气流从第一孔洞35流入第一风管37,在第一风管37内水在流向水箱39的过程中吸附气体中的粉尘,使粉尘堆积在水箱39内,在气体流出第一风管37后,与水箱39内的水相接触,使水吸附气体中大部分的粉尘,排出水面的气体经过第二风管38流入风筒33,经过筛框311表面的筛网再次过滤掉气体中残余的部分粉尘后,经过出风口排出风筒33,在去除粉尘的过程中可以透过观察片319观察水箱39液面,当液面快积满时拔出水塞310排出废液。

[0048] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

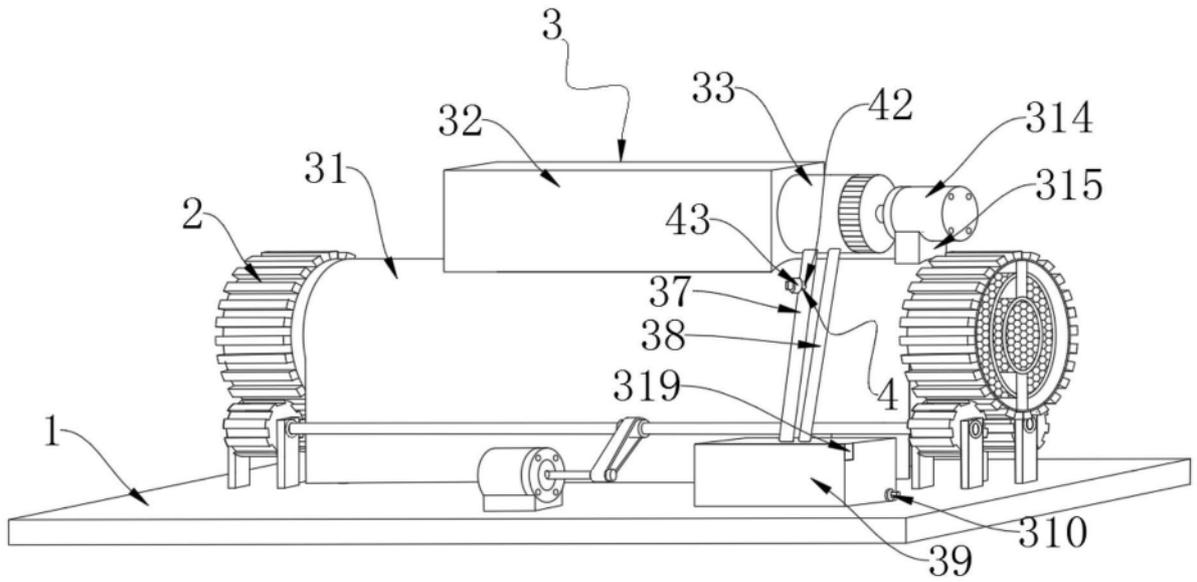


图1

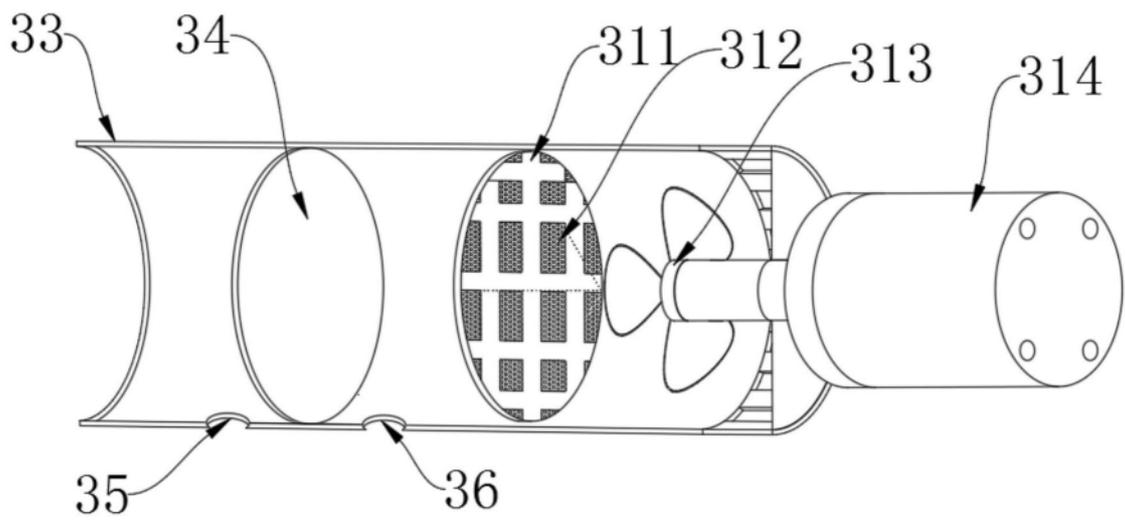


图2

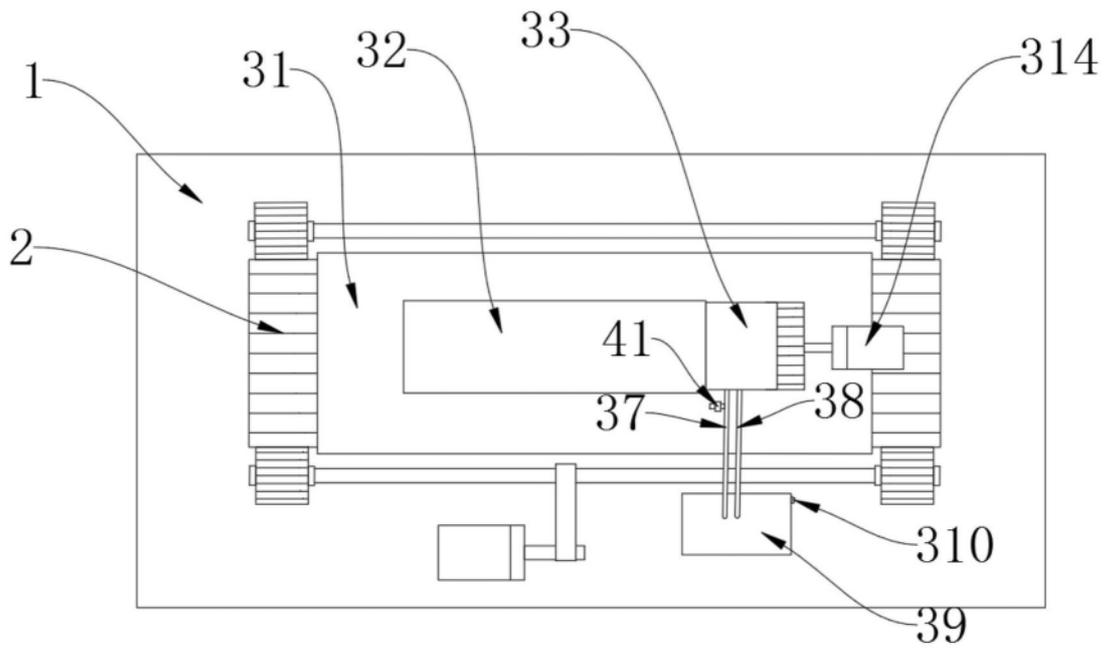


图3

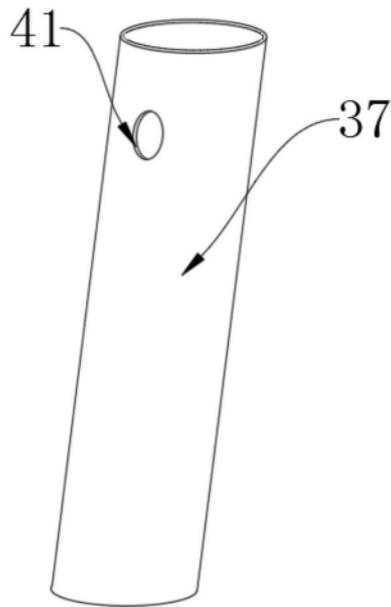


图4