

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024年10月3日 (03.10.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/197681 A1

(51) 国际专利分类号:
B07B 1/28 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/084915

(22) 国际申请日: 2023年3月30日 (30.03.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 六安隆易星机械有限公司 (LU'AN LONGYIXING MACHINERY CO., LTD) [CN/CN]; 中国安徽省六安市六安经济技术开发区科技创业服务中心2楼皋城创咖, Anhui 237000 (CN)。

(72) 发明人: 朱成杰 (ZHU, Chengjie); 中国安徽省六安市科技创业服务中心, Anhui 237000 (CN)。

(74) 代理人: 安徽华晟智恒知识产权代理事务所 (普通合伙) (ANHUI HUASHENG ZHIHENG

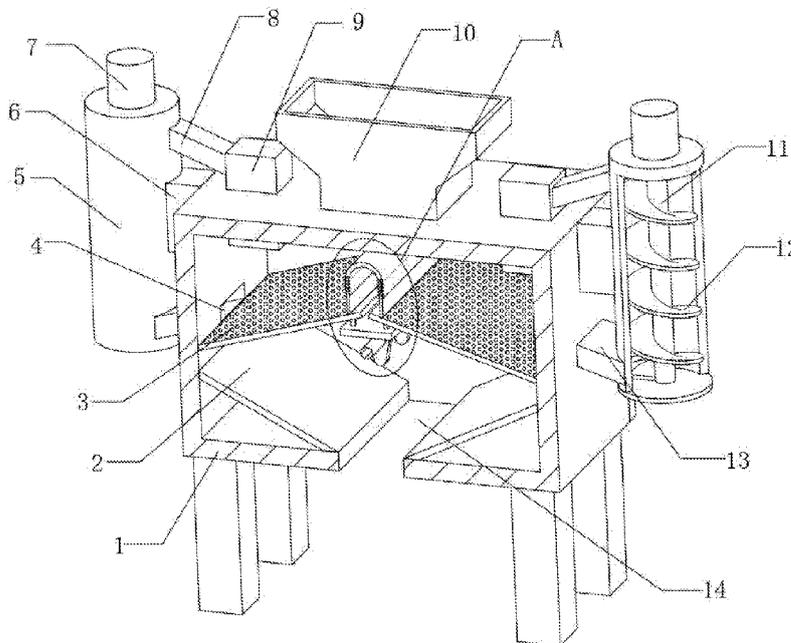
INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国安徽省六安市经济技术开发区六安市科技创业服务中心 B406室, Anhui 237100 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: ORE SCREENING APPARATUS

(54) 发明名称: 一种矿石筛选设备

[图1]



(57) Abstract: An ore screening apparatus, comprising a housing (1). A feeding hopper (10) is arranged at the top of the housing, a second rotating shaft (15) is rotatably connected inside the housing, a power source is arranged at one end of the second rotating shaft, three cams (22) are fixedly connected to an outer wall of the second rotating shaft equidistantly, outer walls of the three cams each are in contact with the same lifting plate (16), the lifting plate is slidably connected inside the housing, top rollers (17) are fixedly connected to outer walls on two sides of the top of the lifting plate, each of outer walls of the tops of the top rollers are in contact with a screen

WO 2024/197681 A1

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

plate (3), one end of each screen plate is hinged to an inner wall of one side of the housing, a through opening (4) is provided in one side of a bottom end of each screen plate, and return mechanisms are provided on top ends of the two screen plates. By providing the return mechanisms, the screen plates, the through openings, the second rotating shaft, the cams, the lifting plate and the top rollers, the two screen plates continuously vibrate, ore can be screened, and larger ore above the screen plates can be discharged through the through openings for facilitating subsequent treatment on the larger ore.

(57) 摘要: 一种矿石筛选设备, 包括壳体(1), 壳体顶部设置有进料斗(10), 壳体内部转动连接有转轴二(15), 且转轴二一端设置有动力源, 转轴二外壁等距离固定连接有三个凸轮(22), 三个凸轮外壁均接触有同一个升降板(16), 升降板滑动连接于壳体内部, 且升降板顶部两侧外壁均固定连接有顶辊(17), 顶辊顶部外壁均接触有筛选板(3), 筛选板一端均铰接于壳体一侧内壁, 筛选板底端一侧设置有通口(4), 且两个筛选板顶端设置有复位机构。通过设置复位机构、筛选板、通口、转轴二、凸轮、升降板和顶辊, 使两个筛选板不断震动, 能够对矿石进行筛选, 同时能够使筛选板上方的大块矿石通过通口排出, 便于后续对其进行处理。

说明书

发明名称: 一种矿石筛选设备

技术领域

[0001] 本发明涉及矿石加工处理技术领域，尤其涉及一种矿石筛选设备。

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，可分为金属矿物、非金属矿物，在冶金、矿山和化工等领域经常需要对矿石进行加工使用。

[0003] 专利申请号为CN202022066428.X的中国专利公开了一种矿石筛选设备，包括壳体、入料口、出料口、筛分装置和支撑装置，所述入料口连通在壳体的上端，所述出料口连通在壳体的下端，所述筛分装置设置在壳体的内部，所述支撑装置固定安装在壳体的两侧，所述筛分装置包括固定板，所述固定板固定安装在壳体的内部，所述固定板的上方设置有筛盘，所述筛盘的前后两侧均固定安装有滚轮，所述筛盘的内部固定安装有筛网，所述筛盘的底部固定安装有齿板。本发明通过设置筛分装置，达到对矿石进行筛分的目的，从而使破碎过程中能够将矿石破碎的更加快速彻底，通过设置支撑装置，便于对壳体的高度进行调节，从而使不同高度的储料车均能够放置。

[0004] 但是该设备在使用时，被筛分装置筛分出的大块矿石会残留在筛网上，无法将大块矿石排出，需要通过人工对其进行处理，费时费力。

[0005] 有鉴于此，本发明提出一种矿石筛选设备，以解决上述现有技术存在的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种矿石筛选设备。

[0007] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0008] 一种矿石筛选设备，包括壳体，所述壳体顶部设置有进料斗，且壳体内部转动连接有转轴二，且转轴二一端设置有动力源，所述转轴二外壁等距离固定连接

有三个凸轮，且三个凸轮外壁均接触有同一个升降板，所述升降板滑动连接于壳体内部，且升降板顶部两侧外壁均固定连接有顶辊，所述顶辊顶部外壁均接触有筛选板，且筛选板一端均铰接于壳体一侧内壁，所述筛选板底端一侧设置有通口，且两个筛选板顶端设置有复位机构。

[0009] 进一步的，所述复位机构包括倒U型板，所述倒U型板固定连接于壳体内壁，且倒U型板底部两侧外壁均设置有滑行槽，所述滑行槽内壁均滑动连接有密封板，且密封板与滑行槽顶部内壁之间固定连接有多个复位弹簧，所述密封板下端与筛选板顶部外壁接触，且密封板下端截面为半圆形。

[0010] 进一步的，所述壳体底部设置有出料口，且出料口顶部两侧外壁与壳体两侧内壁之间均固定连接有利料板。

[0011] 进一步的，所述壳体两侧外壁均固定连接有利块，且固定块一侧外壁均固定连接有利料筒，所述利料筒与通口之间连通有利料管。

[0012] 进一步的，所述利料筒内壁均转动连接有转轴一，且转轴一外壁均固定连接有利螺旋绞龙叶片，所述转轴一顶端设置有旋转电机。

[0013] 进一步的，所述利料斗两侧均设置有粉碎箱，且粉碎箱内部均设置有粉碎机构，每个所述粉碎箱与相对应的利料筒之间连通有利料管。

[0014] 进一步的，所述壳体外壁连通有利吸尘管，且吸尘管内壁固定连接有利吸尘风机，所述吸尘管一端套设有除尘袋。

[0015] 本发明的有益效果为：

[0016] 1、通过设置复位机构、筛选板、通口、转轴二、凸轮、升降板和顶辊，动力源使转轴二带动多个凸轮旋转，能够使升降板与其顶部的顶辊上下往复移动，从而通过与复位机构相配合，使两个筛选板不断震动，能够对矿石进行筛选，同时能够使筛选板上方的大块矿石通过通口排出，便于后续对其进行处理。

[0017] 2、通过设置利料筒、转轴一、螺旋绞龙叶片、旋转电机、粉碎箱和粉碎机构，从通口排出的大块矿石进入利料筒中，旋转电机通过转轴一带动螺旋绞龙叶片旋转能够将其输送至粉碎箱中，使大块矿石被粉碎机构进行破碎，从而能够使矿石的大小合格，便于后续对其进行粉碎时能够将其充分破碎，提升工作效率。

[0018] 3、通过设置吸尘管、吸尘风机和除尘袋，在筛选时，通过吸尘管内的吸尘风机能够将筛选时产生的粉尘吸入到除尘袋中，然后经过除尘袋的过滤后排放，避免粉尘飞扬危害工作人员身体健康以及污染环境。

附图说明

[0019] 图1为实施例1提出的一种矿石筛选设备的结构示意图；

[0020] 图2为实施例1提出的一种矿石筛选设备的图1中A处结构放大示意图；

[0021] 图3为实施例1提出的一种矿石筛选设备的粉碎箱剖面结构示意图；

[0022] 图4为实施例2提出的一种矿石筛选设备的侧视结构示意图。

[0023] 图中：1、壳体；2、导料板；3、筛选板；4、通口；5、提料筒；6、固定块；7、旋转电机；8、下料管；9、粉碎箱；10、进料斗；11、转轴一；12、螺旋蛟龙叶片；13、进料管；14、出料口；15、转轴二；16、升降板；17、顶辊；18、滑行槽；19、倒U型板；20、复位弹簧；21、密封板；22、凸轮；23、粉碎机构；24、除尘袋；25、吸尘风机；26、吸尘管。

实施方式

实施例

[0024] 请参照图1-图3所示，一种矿石筛选设备，包括壳体1，壳体1顶部设置有进料斗10，且壳体1内部转动连接有转轴二15，且转轴二15一端设置有动力源，转轴二15外壁等距离固定连接有三个凸轮22，且三个凸轮22外壁均接触有同一个升降板16，升降板16滑动连接于壳体1内部，且升降板16顶部两侧外壁均固定连接有顶辊17，顶辊17顶部外壁均接触有筛选板3，且筛选板3一端均铰接于壳体1一侧内壁，筛选板3底端一侧设置有通口4，且两个筛选板3顶端设置有复位机构，动力源使转轴二15带动多个凸轮22旋转，能够使升降板16与其顶部的顶辊17上下往复移动，从而通过与复位机构相配合，使两个筛选板3不断震动，能够对矿石进行筛选，同时能够使筛选板3上方的大块矿石通过通口4排出，便于后续对其进行处理。

[0025] 其中，复位机构包括倒U型板19，倒U型板19固定连接于壳体1内壁，且倒U型板19底部两侧外壁均设置有滑行槽18，滑行槽18内壁均滑动连接有密封板21，且

密封板21与滑行槽18顶部内壁之间固定连接有多个复位弹簧20，密封板21下端与筛选板3顶部外壁接触，且密封板21下端截面为半圆形，当升降板16上的两个顶辊17分别顶着筛选板3一端向上摆动时，筛选板3对密封板21进行施力，使其压缩多个复位弹簧20并伸入到滑行槽18中，而当升降板16带动两个顶辊17向下移动时，在多个复位弹簧20的回弹力和筛选板3及其表面矿石的共同重力作用下，使筛选板3一端复位，如此循环往复，使两个筛选板3不断震动,并且同时通过将密封板21下端截面为半圆形，从而能够对倒U型板19与筛选板3之间的空间进行密封，避免矿石泄漏致使筛选不彻底。

[0026] 其中，壳体1底部设置有出料口14，且出料口14顶部两侧外壁与壳体1两侧内壁之间均固定连接有利料板2，被筛选出的合格矿石在利料板2的作用下，通过出料口14排出，从而被后续加工。

[0027] 其中，壳体1两侧外壁均固定连接有利块6，且利块6一侧外壁均固定连接有利料筒5，利料筒5与通口4之间连通有利料管13，被筛选板3筛选出不合格的大块矿石通过桶关口4和利料管13进入到利料筒5中。

[0028] 其中，利料筒5内壁均转动连接有利轴一11，且利轴一11外壁均固定连接有利螺旋纹龙叶片12，利轴一11顶端设置有利旋转电机7，同时旋转电机7通过利轴一11带动螺旋纹龙叶片12旋转能够利料筒5底部的大块矿石运输至上方。

[0029] 其中，利料斗10两侧均设置有利粉碎箱9，且粉碎箱9内部均设置有利粉碎机构23，每个粉碎箱9与相对应的利料筒5之间连通有利下料管8，然后通过下料管8进入到粉碎箱9中，被粉碎机构23破碎，从而能够使矿石的大小合格，便于后续对其进行粉碎时能够将其充分破碎，提升工作效率。

[0030] 工作原理：将矿石通过利料斗10倒入至壳体1内部,倒U型板19能够避免矿石残留，接着动力源使利轴二15带动多个利凸轮22旋转，多个利凸轮22在旋转过程中使升降板16上下往复移动，当升降板16上的两个顶辊17分别顶着筛选板3一端向上摆动时，筛选板3对密封板21进行施力，使其压缩多个复位弹簧20并伸入到滑行槽18中，而当升降板16带动两个顶辊17向下移动时，在多个复位弹簧20的回弹力和筛选板3及其表面矿石的共同重力作用下，使筛选板3一端复位，如此循环往复，使两个筛选板3不断震动,并且同时通过将密封板21下端截面为半圆形，从而

能够对倒U型板19与筛选板3之间的空间进行密封，避免矿石泄漏致使筛选不彻底，从而能够对矿石进行筛选，同时能够使筛选板3上方的大块矿石通过通口4排出，便于后续对其进行处理；被筛选板3筛选出不合格的大块矿石通过桶关口4和进料管13进入到提料筒5中，同时旋转电机7通过转轴一11带动螺旋蛟龙叶片12旋转能够提料筒5底部的大块矿石运输至上方，然后通过下料管8进入到粉碎箱9中，被粉碎机构23破碎，从而能够使矿石的大小合格，便于后续对其粉碎时能够将其充分破碎，提升工作效率。

实施例

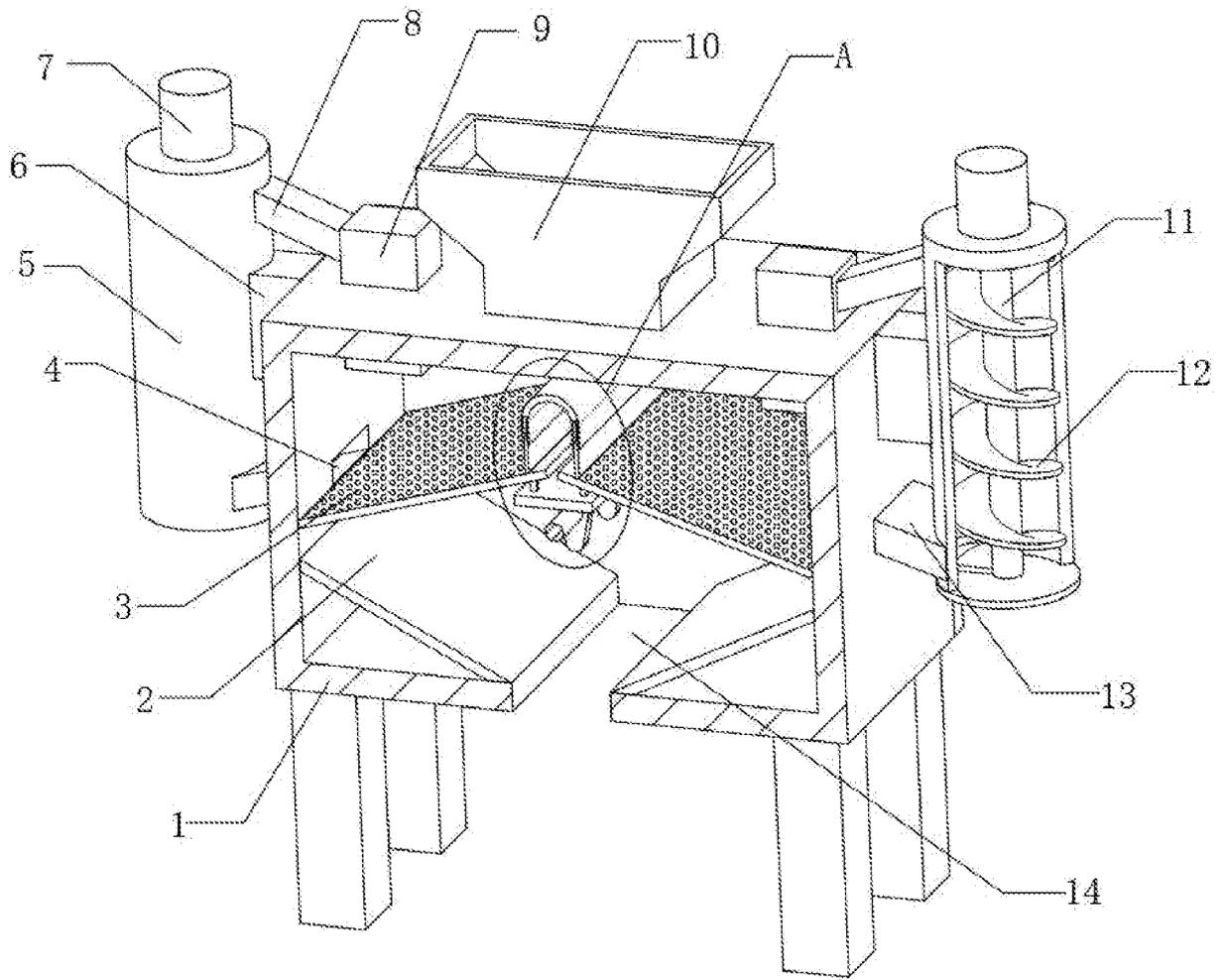
- [0031] 请参照图4所示，一种矿石筛选设备，相较于实施例1，壳体1外壁连通有吸尘管26，且吸尘管26内壁固定连接有吸尘风机25，吸尘管26一端套设有除尘袋24，能够对筛选时产生的粉尘进行收集并处理后排放，避免粉尘飞扬危害工作人员身体健康以及污染环境。
- [0032] 工作原理：在筛选时，通过吸尘管26内的吸尘风机25能够将筛选时产生的粉尘吸入到除尘袋24中，然后经过除尘袋24的过滤后排放，避免粉尘飞扬危害工作人员身体健康以及污染环境，并且使用一段时间后，能够将除尘袋24从吸尘管26上脱离，从而便于对除尘袋24过滤出的粉尘进行清理。
- [0033] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

权利要求书

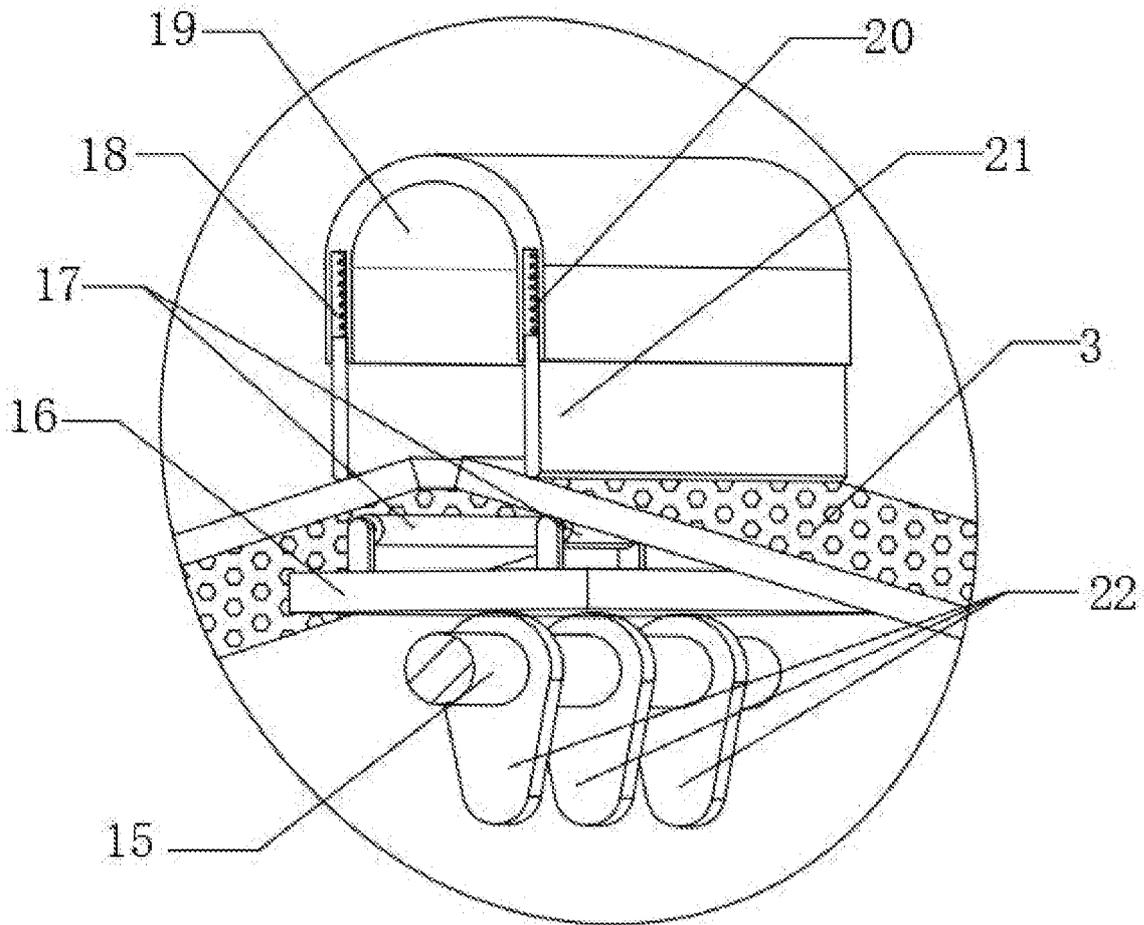
- [权利要求 1] 一种矿石筛选设备，包括壳体（1），其特征在于，所述壳体（1）顶部设置有进料斗（10），且壳体（1）内部转动连接有转轴二（15），且转轴二（15）一端设置有动力源，所述转轴二（15）外壁等距离固定连接有三个凸轮（22），且三个凸轮（22）外壁均接触有同一个升降板（16），所述升降板（16）滑动连接于壳体（1）内部，且升降板（16）顶部两侧外壁均固定连接有顶辊（17），所述顶辊（17）顶部外壁均接触有筛选板（3），且筛选板（3）一端均铰接于壳体（1）一侧内壁，所述筛选板（3）底端一侧设置有通口（4），且两个筛选板（3）顶端设置有复位机构。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种矿石筛选设备，其特征在于，所述复位机构包括倒U型板（19），所述倒U型板（19）固定连接于壳体（1）内壁，且倒U型板（19）底部两侧外壁均设置有滑行槽（18），所述滑行槽（18）内壁均滑动连接有密封板（21），且密封板（21）与滑行槽（18）顶部内壁之间固定连接有多个复位弹簧（20），所述密封板（21）下端与筛选板（3）顶部外壁接触，且密封板（21）下端截面为半圆形。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的一种矿石筛选设备，其特征在于，所述壳体（1）底部设置有出料口（14），且出料口（14）顶部两侧外壁与壳体（1）两侧内壁之间均固定连接有导料板（2）。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的一种矿石筛选设备，其特征在于，所述壳体（1）两侧外壁均固定连接有固定块（6），且固定块（6）一侧外壁均固定连接有提料筒（5），所述提料筒（5）与通口（4）之间连通有进料管（13）。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的一种矿石筛选设备，其特征在于，所述提料筒（5）内壁均转动连接有转轴一（11），且转轴一（11）外壁均固定连接螺旋蛟龙叶片（12），所述转轴一（11）顶端设置有旋转电机（7）。

- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的一种矿石筛选设备，其特征在于，所述进料斗（10）两侧均设置有粉碎箱（9），且粉碎箱（9）内部均设置有粉碎机构（23），每个所述粉碎箱（9）与相对应的提料筒（5）之间连通有下料管（8）。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的一种矿石筛选设备，其特征在于，所述壳体（1）外壁连通有吸尘管（26），且吸尘管（26）内壁固定连接吸尘风机（25），所述吸尘管（26）一端套设有除尘袋（24）。

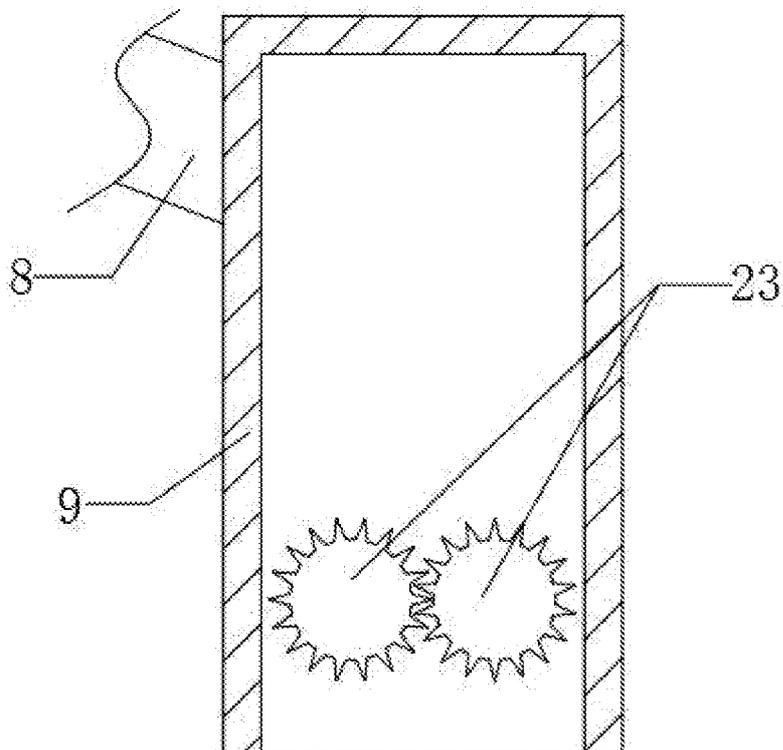
[图 1]



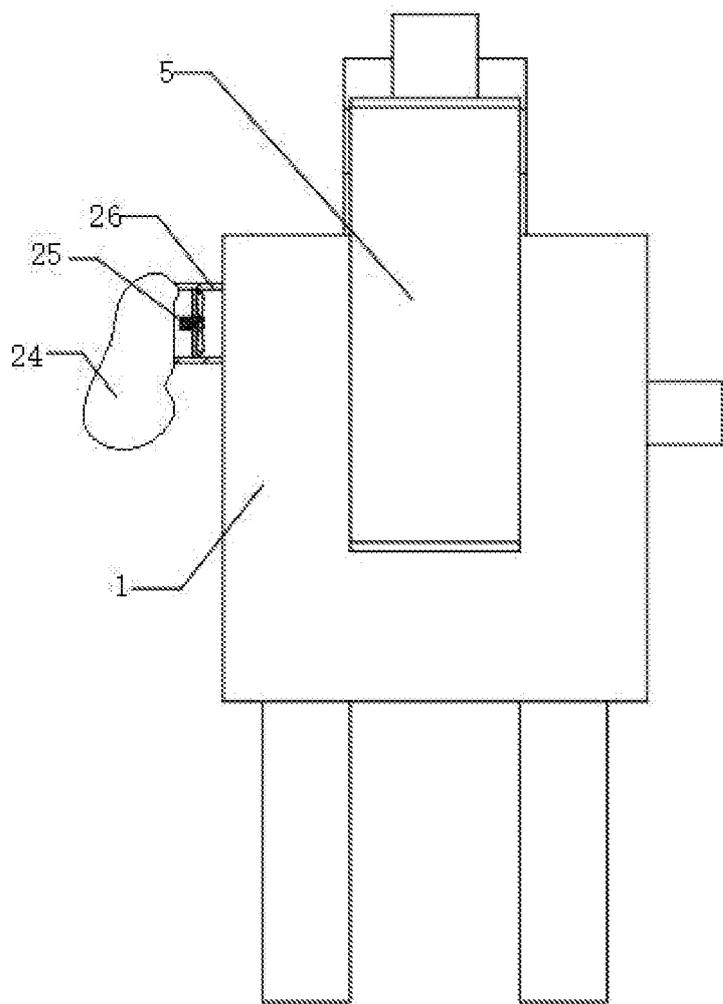
[图 2]



[图 3]



[图 4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/084915

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B07B 1/28(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC:B07B,B02C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNTXT; ENTXTC; DWPI; CJFD: 矿石, 筛选, 过筛, 筛分, 凸轮, 破碎, 粉碎, 复位; mineral, ore, screen, sieve, cam, crush, reset		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 216261950 U (GUANGDONG MEILYU ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY MATERIAL CO., LTD.) 12 April 2022 (2022-04-12) see description, paragraphs 20-26, and figures 1-4	1, 3, 7
A	CN 108160178 A (XINCHANG HENGXIN MACHINERY CO., LTD.) 15 June 2018 (2018-06-15) see entire document	1-7
A	CN 112108359 A (GAO QUANJIE) 22 December 2020 (2020-12-22) see entire document	1-7
A	CN 212284364 U (CHIZHOU CHUANGNENG MINING CO., LTD.) 05 January 2021 (2021-01-05) see entire document	1-7
A	CN 213825208 U (LIAONING VICTORY FLAME RETARDANT MATERIAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 July 2021 (2021-07-30) see entire document	1-7
A	WO 2017027937 A1 (DA CRUZ, C. G.) 23 February 2017 (2017-02-23) see entire document	1-7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 08 December 2023		Date of mailing of the international search report 25 December 2023
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/084915

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 216261950 U	12 April 2022	None	
CN 108160178 A	15 June 2018	None	
CN 112108359 A	22 December 2020	None	
CN 212284364 U	05 January 2021	None	
CN 213825208 U	30 July 2021	None	
WO 2017027937 A1	23 February 2017	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>B07B 1/28(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC:B07B,B02C</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNTEXT;ENTXTC;DWPI;CJFD:矿石, 筛选, 过筛, 筛分, 凸轮, 破碎, 粉碎, 复位; mineral, ore, screen, sieve, cam, crush, reset</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 216261950 U (广东美绿环保科技材料有限公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 参见说明书第20-26段、附图1-4</td> <td>1,3,7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108160178 A (新昌县恒新机械有限公司) 2018年6月15日 (2018 - 06 - 15) 参见全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 112108359 A (高全杰) 2020年12月22日 (2020 - 12 - 22) 参见全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 212284364 U (池州创能矿业有限公司) 2021年1月5日 (2021 - 01 - 05) 参见全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 213825208 U (辽宁威科特瑞阻燃材料科技有限公司) 2021年7月30日 (2021 - 07 - 30) 参见全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2017027937 A1 (DA CRUZ CORDOVAL GERALDO) 2017年2月23日 (2017 - 02 - 23) 参见全文</td> <td>1-7</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 216261950 U (广东美绿环保科技材料有限公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 参见说明书第20-26段、附图1-4	1,3,7	A	CN 108160178 A (新昌县恒新机械有限公司) 2018年6月15日 (2018 - 06 - 15) 参见全文	1-7	A	CN 112108359 A (高全杰) 2020年12月22日 (2020 - 12 - 22) 参见全文	1-7	A	CN 212284364 U (池州创能矿业有限公司) 2021年1月5日 (2021 - 01 - 05) 参见全文	1-7	A	CN 213825208 U (辽宁威科特瑞阻燃材料科技有限公司) 2021年7月30日 (2021 - 07 - 30) 参见全文	1-7	A	WO 2017027937 A1 (DA CRUZ CORDOVAL GERALDO) 2017年2月23日 (2017 - 02 - 23) 参见全文	1-7
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 216261950 U (广东美绿环保科技材料有限公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 参见说明书第20-26段、附图1-4	1,3,7																					
A	CN 108160178 A (新昌县恒新机械有限公司) 2018年6月15日 (2018 - 06 - 15) 参见全文	1-7																					
A	CN 112108359 A (高全杰) 2020年12月22日 (2020 - 12 - 22) 参见全文	1-7																					
A	CN 212284364 U (池州创能矿业有限公司) 2021年1月5日 (2021 - 01 - 05) 参见全文	1-7																					
A	CN 213825208 U (辽宁威科特瑞阻燃材料科技有限公司) 2021年7月30日 (2021 - 07 - 30) 参见全文	1-7																					
A	WO 2017027937 A1 (DA CRUZ CORDOVAL GERALDO) 2017年2月23日 (2017 - 02 - 23) 参见全文	1-7																					
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年12月8日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年12月25日</p>																						
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>	<p>授权官员</p> <p>杨雪玲</p> <p>电话号码 (+86) 010-62089936</p>																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/084915

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 216261950 U	2022年4月12日	无	
CN 108160178 A	2018年6月15日	无	
CN 112108359 A	2020年12月22日	无	
CN 212284364 U	2021年1月5日	无	
CN 213825208 U	2021年7月30日	无	
WO 2017027937 A1	2017年2月23日	无	