(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113333292 A
(43)申请公布日 2021.09.03

(21)申请号 202110822064.X

(22)申请日 2021.07.21

(71)申请人 六安中科聚盆机械有限公司
地址 237000 安徽省六安市经济技术开发区科技创业服务中心A栋710

(72)发明人 代子能 陈翔海 张祥飞 吴飞亚

(74)专利代理机构 六安华晟智恒知识产权代理事务所(普通合伙) 34193
代理人 王媛媛

(51)Int.Cl.
B07B 9/00(2006.01)
B07B 1/04(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)
B02C 13/18(2006.01)
B02C 13/28(2006.01)

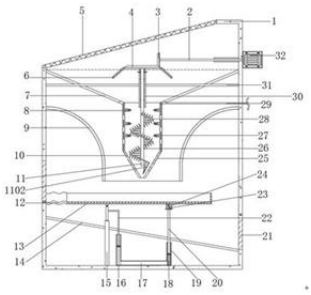
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种矿石给料筛选装置

(57)摘要

本发明属于矿石开采技术领域，尤其是一种矿石给料筛选装置，现提出以下方案，包括筛选箱，所述筛选箱的顶端一侧开有进料口，且进料口的内壁通过螺栓固定安装有初级进料筛网，所述筛选箱靠近初级进料筛网的一端内壁焊接有钢丝网斗，且钢丝网斗的底端焊接有破料斗筒，所述破料斗筒开有等距离分布的槽口，且破料斗筒内壁焊接有与槽口交错分布的壁刺，所述筛选箱靠近顶端的内壁两侧均水平焊接有贯穿钢丝网斗的固定横杆。本发明通过设置的电动伸缩杆，能够在其延伸杆回抽时，利用L形驱动杆推动活塞板二，从而利用液压原理，推动活塞板一、从动侧杆向上运动；反之，电动伸缩杆的延伸伸长，使从动侧杆向下运动，从而使筛盘发生来回摆动。



CN 113333292 A

1.一种矿石给料筛选装置,包括筛选箱(1),所述筛选箱(1)的顶端一侧开有进料口,且进料口的内壁通过螺栓固定安装有初级进料筛网(5),其特征在于,所述筛选箱(1)靠近初级进料筛网(5)的一端内壁焊接有钢丝网斗(7),且钢丝网斗(7)的底端焊接有破料斗筒(25),所述破料斗筒(25)开有等距离分布的槽口(10),且破料斗筒(25)内壁焊接有与槽口(10)交错分布的壁刺(8),所述筛选箱(1)靠近顶端的内壁两侧均水平焊接有贯穿钢丝网斗(7)的固定横杆(31),且固定横杆(31)的相对一侧焊接有同一个固定筒(30),所述固定筒(30)的内部转动连接有转柱(11),且转柱(11)的外壁固定连接有同一个螺旋折杆(28),所述螺旋折杆(28)的外壁均焊接有等距离分布的凸齿(26),且螺旋折杆(28)的底端焊接有角刺(1102),所述筛选箱(1)靠近底部的一端焊接有倾斜设置的下料斜板(14),所述筛选箱(1)的内底部焊接有底油箱(17),且底油箱(17)的顶部一端两侧均焊接有与底油箱(17)相连通的限位滑筒一(19),所述底油箱(17)的顶部另一端两侧均焊接有与底油箱(17)相连通的限位滑筒二(1901),且限位滑筒一(19)和限位滑筒二(1901)的内壁分别滑动连接有活塞板一(1601)以及活塞板二(16),所述活塞板一(1601)与底油箱(17)的相对一侧均焊接有复位弹簧(18),所述活塞板一(1601)的顶部外壁竖直焊接有从动侧杆(20),且从动侧杆(20)的顶端分别固定安装有连接弹簧(24)以及软橡胶连接体(23)。

2.根据权利要求1所述的一种矿石给料筛选装置,其特征在于,所述活塞板二(16)的顶部外壁均固定连接有L形驱动杆(22),所述筛选箱(1)内底部靠近底油箱(17)的一端两侧均通过螺栓固定有电动伸缩杆(15)。

3.根据权利要求2所述的一种矿石给料筛选装置,其特征在于,所述电动伸缩杆(15)的延伸杆一侧与L形驱动杆(22)固定连接,且两个电动伸缩杆(15)的延伸杆端部通过铰链连接有同一个筛盘(13)。

4.根据权利要求3所述的一种矿石给料筛选装置,其特征在于,所述筛盘(13)的另一端均与连接弹簧(24)、软橡胶连接体(23)固定连接,所述L形驱动杆(22)、从动侧杆(20)均与下料斜板(14)滑动连接。

5.根据权利要求3所述的一种矿石给料筛选装置,其特征在于,所述筛选箱(1)的一侧开有卸渣口,且卸渣口的内壁一侧通过铰链连接有密封板,所述密封板与筛盘(13)的相对一侧固定连接有软皮膜端(12)。

6.根据权利要求1所述的一种矿石给料筛选装置,其特征在于,所述筛选箱(1)靠近下料斜板(14)的一侧开有卸料口,且卸料口的内底部通过铰链连接有卸料板(21)。

7.根据权利要求1所述的一种矿石给料筛选装置,其特征在于,所述筛选箱(1)靠近顶端的一侧外壁通过螺栓固定有旋转电机(32),且旋转电机(32)的输出轴通过联轴器连接有转杆(2)。

8.根据权利要求7所述的一种矿石给料筛选装置,其特征在于,所述转杆(2)与转柱(11)的相对一侧分别键连接有相互啮合的驱动锥形齿(3)以及从动锥形齿盘(4),且从动锥形齿盘(4)的底端焊接有等距离环形分布的摆杆(6),所述摆杆(6)的顶部外壁焊接有等距离分布的尖刺(601),且摆杆(6)的一侧外壁均焊接有三角端杆(602)。

9.根据权利要求1所述的一种矿石给料筛选装置,其特征在于,所述筛选箱(1)靠近钢丝网斗(7)的一端内壁焊接有导料斗(9)。

10.根据权利要求1所述的一种矿石给料筛选装置,其特征在于,所述破料斗筒(25)靠

近顶部的一端开有环形水道(2701),且环形水道(2701)的内底部开设有等距离环形分布的漏液竖孔(27),所述环形水道(2701)的一侧固定连接有外接进水管(29)。

一种矿石给料筛选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及矿石开采技术领域，尤其涉及一种矿石给料筛选装置。

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。矿石中有用成分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。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。矿石一般由矿石矿物和脉石矿物组成。矿石矿物是指矿石中可被利用的金属或非金属矿物，也称有用矿物。矿石在后续加工过程中，需要进行筛分处理。

[0003] 经检索，中国专利申请号为CN2016210115881的专利文件，公开了一种矿石筛选装置，包括：一筛板；一拉簧，拉簧位于机壳内，拉簧的上端与机壳的顶壁相连接，拉簧的下端与筛板相连接；一转盘，转盘位于机壳内且靠近筛板的自由端，转盘由电机驱动而转动，转盘的周壁上设置有至少一个振动杆，振动杆均沿转盘的径向方向延伸。但是上述专利的结构设计较为简单，不能够对筛出的较大矿块进行进一步的处理，其具体功能相对较为单一，故而存在一定的局限性。

发明内容

[0004] 基于传统矿石筛分装置的结构设计较为简单，不能够对筛出的较大矿块进行进一步处理的技术问题，本发明提出了一种矿石给料筛选装置。

[0005] 本发明提出的一种矿石给料筛选装置，包括筛选箱，所述筛选箱的顶端一侧开有进料口，且进料口的内壁通过螺栓固定安装有初级进料筛网，所述筛选箱靠近初级进料筛网的一端内壁焊接有钢丝网斗，且钢丝网斗的底端焊接有破料斗筒，所述破料斗筒开有等距离分布的槽口，且破料斗筒内壁焊接有与槽口交错分布的壁刺，所述筛选箱靠近顶端的内壁两侧均水平焊接有贯穿钢丝网斗的固定横杆，且固定横杆的相对一侧焊接有同一个固定筒，所述固定筒的内部转动连接有转柱，且转柱的外壁固定连接有同一个螺旋折杆，所述螺旋折杆的外壁均焊接有等距离分布的凸齿，且螺旋折杆的底端焊接有角刺，所述筛选箱靠近底部的一端焊接有倾斜设置的下料斜板，所述筛选箱的内底部焊接有底油箱，且底油箱的顶部一端两侧均焊接有与底油箱相连通的限位滑筒一，所述底油箱的顶部另一端两侧均焊接有与底油箱相连通的限位滑筒二，且限位滑筒一和限位滑筒二的内壁分别滑动连接有活塞板一以及活塞板二，所述活塞板一与底油箱的相对一侧均焊接有复位弹簧，所述活塞板一的顶部外壁竖直焊接有从动侧杆，且从动侧杆的顶端分别固定安装有连接弹簧以及软橡胶连接体。

[0006] 优选地，所述活塞板二的顶部外壁均固定连接有L形驱动杆，所述筛选箱内底部靠近底油箱的一端两侧均通过螺栓固定有电动伸缩杆。

[0007] 优选地，所述电动伸缩杆的延伸杆一侧与L形驱动杆固定连接，且两个电动伸缩杆的延伸杆端部通过铰链连接有同一个筛盘。

[0008] 优选地，所述筛盘的另一端均与连接弹簧、软橡胶连接体固定连接，所述L形驱动杆、从动侧杆均与下料斜板滑动连接。

[0009] 优选地，所述筛选箱的一侧开有卸渣口，且卸渣口的内壁一侧通过铰链连接有密封板，所述密封板与筛盘的相对一侧固定连接有软皮膜端。

[0010] 优选地，所述筛选箱靠近下料斜板的一侧开有卸料口，且卸料口的内底部通过铰链连接有卸料板。

[0011] 优选地，所述筛选箱靠近顶端的一侧外壁通过螺栓固定有旋转电机，且旋转电机的输出轴通过联轴器连接有转杆。

[0012] 优选地，所述转杆与转柱的相对一侧分别键连接有相互啮合的驱动锥形齿以及从动锥形齿盘，且从动锥形齿盘的底端焊接有等距离环形分布的摆杆，所述摆杆的顶部外壁焊接有等距离分布的尖刺，且摆杆的一侧外壁均焊接有三角端杆。

[0013] 优选地，所述筛选箱靠近钢丝网斗的一端内壁焊接有导料斗。

[0014] 优选地，所述破料斗筒靠近顶部的一端开有环形水道，且环形水道的内底部开设有等距离环形分布的漏液竖孔，所述环形水道的一侧固定连接有外接进水管。

[0015] 本发明中的有益效果为：

1、该矿石给料筛选装置，通过设置的初级进料筛网，能够在投料过程中，对物料进行初步的筛选处理；通过设置的钢丝网斗，能够对投进的物料进行进一步的筛分处理。

[0016] 2、该矿石给料筛选装置，通过设置的旋转电机，能够带动转杆转动，并经过驱动锥形齿带动从动锥形齿盘的转动，从而利用带有尖刺、三角端杆的摆杆，实现对物料的进一步破碎处理；从动锥形齿盘转动的同时，能够带动转柱转动，并经过螺旋折杆、凸齿以及角刺，配合壁刺，实现对物料的挤压、破碎处理。

[0017] 3、该矿石给料筛选装置，通过设置的电动伸缩杆，能够在其延伸杆回抽时，利用L形驱动杆推动活塞板二，从而利用液压原理，推动活塞板一、从动侧杆向上运动；反之，电动伸缩杆的延伸伸长，使从动侧杆向下运动，从而使筛盘发生来回摆动，实现快速筛分处理。

[0018] 4、该矿石给料筛选装置，通过设置的软皮膜端方便配合密封板，对筛盘筛出的较大矿块进行有效卸除；通过设置的外接进水管，能够通过环形水道、漏液竖孔，在破碎矿料过程中，进行滴液降尘处理。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种矿石给料筛选装置的整体结构示意图；

图2为本发明提出的一种矿石给料筛选装置的从动锥形齿盘立体结构示意图；

图3为本发明提出的一种矿石给料筛选装置的破料斗筒半剖视结构示意图；

图4为本发明提出的一种矿石给料筛选装置的底油箱结构示意图；

图5为本发明提出的一种矿石给料筛选装置的实施例2破料斗筒立体结构示意图。

[0020] 图中：1、筛选箱；2、转杆；3、驱动锥形齿；4、从动锥形齿盘；5、初级进料筛网；6、摆杆；601、尖刺；602、三角端杆；7、钢丝网斗；8、壁刺；9、导料斗；10、槽口；11、转柱；1102、角刺；12、软皮膜端；13、筛盘；14、下料斜板；15、电动伸缩杆；16、活塞板二；1601、活塞板一；

17、底油箱;18、复位弹簧;19、限位滑筒一;1901、限位滑筒二;20、从动侧杆;21、卸料板;22、L形驱动杆;23、软橡胶连接体;24、连接弹簧;25、破料斗筒;26、凸齿;27、漏液竖孔;2701、环形水道;28、螺旋折杆;29、外接进水管;30、固定筒;31、固定横杆;32、旋转电机。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0022] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0024] 实施例1

参照图1-4,一种矿石给料筛选装置,包括筛选箱1,筛选箱1的顶端一侧开有进料口,且进料口的内壁通过螺栓固定安装有初级进料筛网5,筛选箱1靠近初级进料筛网5的一端内壁焊接有钢丝网斗7,且钢丝网斗7的底端焊接有破料斗筒25,破料斗筒25开有等距离分布的槽口10,且破料斗筒25内壁焊接有与槽口10交错分布的壁刺8,筛选箱1靠近顶端的内壁两侧均水平焊接有贯穿钢丝网斗7的固定横杆31,且固定横杆31的相对一侧焊接有同一个固定筒30,固定筒30的内部转动连接有转柱11,且转柱11的外壁固定连接有同一个螺旋折杆28,螺旋折杆28的外壁均焊接有等距离分布的凸齿26,且螺旋折杆28的底端焊接有角刺1102,筛选箱1靠近底部的一端焊接有倾斜设置的下料斜板14,筛选箱1的内底部焊接有底油箱17,且底油箱17的顶部一端两侧均焊接有与底油箱17相连通的限位滑筒一19,底油箱17的顶部另一端两侧均焊接有与底油箱17相连通的限位滑筒二1901,且限位滑筒一19和限位滑筒二1901的内壁分别滑动连接有活塞板一1601以及活塞板二16,活塞板一1601与底油箱17的相对一侧均焊接有复位弹簧18,活塞板一1601的顶部外壁竖直焊接有从动侧杆20,且从动侧杆20的顶端分别固定安装有连接弹簧24以及软橡胶连接体23;从动锥形齿盘4转动的同时,带动转柱11转动,并经过螺旋折杆28、凸齿26以及角刺1102,配合壁刺8,实现对物料的挤压、破碎处理。

[0025] 本发明中,活塞板二16的顶部外壁均固定连接有L形驱动杆22,筛选箱1内底部靠近底油箱17的一端两侧均通过螺栓固定有电动伸缩杆15。

[0026] 其中,电动伸缩杆15的延伸杆一侧与L形驱动杆22固定连接,且两个电动伸缩杆15的延伸杆端部通过铰链连接有同一个筛盘13。

[0027] 其中,筛盘13的另一端均与连接弹簧24、软橡胶连接体23固定连接,L形驱动杆22、从动侧杆20均与下料斜板14滑动连接;操作人员控制启动电动伸缩杆15的延伸杆回抽时,利用L形驱动杆22推动活塞板二16,从而利用液压原理,推动活塞板一1601、从动侧杆20向

上运动;反之,电动伸缩杆15的延伸伸长,使从动侧杆20向下运动,从而使筛盘13发生来回摆动,实现快速筛分处理。

[0028] 其中,筛选箱1的一侧开有卸渣口,且卸渣口的内壁一侧通过铰链连接有密封板,密封板与筛盘13的相对一侧固定连接有软皮膜端12,通过设置的软皮膜端12方便配合密封板,对筛盘13筛出的较大矿块进行有效卸除。

[0029] 其中,筛选箱1靠近下料斜板14的一侧开有卸料口,且卸料口的内底部通过铰链连接有卸料板21。

[0030] 其中,筛选箱1靠近顶端的一侧外壁通过螺栓固定有旋转电机32,且旋转电机32的输出轴通过联轴器连接有转杆2。

[0031] 其中,转杆2与转柱11的相对一侧分别键连接有相互啮合的驱动锥形齿3以及从动锥形齿盘4,且从动锥形齿盘4的底端焊接有等距离环形分布的摆杆6,摆杆6的顶部外壁焊接有等距离分布的尖刺601,且摆杆6的一侧外壁均焊接有三角端杆602;从动锥形齿盘4的转动,可利用带有尖刺601、三角端杆602的摆杆,实现对物料的进一步破碎处理。

[0032] 其中,筛选箱1靠近钢丝网斗7的一端内壁焊接有导料斗9。

[0033] 本发明使用时:操作人员将待处理的矿料加入进料口处,利用初级进料筛网5,在投料过程中,对物料进行初步的筛选处理;经过初步筛选后的矿料利用设置的钢丝网斗7,进行进一步的筛分处理,较大的矿料则落入破料斗筒25中,与此同时,操作人员可控制启动旋转电机32,利用旋转电机32,带动转杆2转动,并经过驱动锥形齿3带动从动锥形齿盘4转动,进而利用带有尖刺601、三角端杆602的摆杆,实现对物料的进一步破碎处理;从动锥形齿盘4转动的同时,带动转柱11转动,并经过螺旋折杆28、凸齿26以及角刺1102,配合壁刺8,实现对物料的挤压、破碎处理;破料以及筛分下的物料在重力以及导料斗9的作用下,落入筛盘13中,操作人员控制启动电动伸缩杆15的延伸杆回抽时,利用L形驱动杆22推动活塞板二16,从而利用液压原理,推动活塞板一1601、从动侧杆20向上运动;反之,电动伸缩杆15的延伸伸长,使从动侧杆20向下运动,从而使筛盘13发生来回摆动,实现快速筛分处理。

[0034] 实施例2

参照图1和图5,一种矿石给料筛选装置,本实施例相较于实施例1还包括破料斗筒25靠近顶部的一端开有环形水道2701,且环形水道2701的内底部开设有等距离环形分布的漏液竖孔27,环形水道2701的一侧固定连接有外接进水管29。

[0035] 本发明使用时:利用设置的外接进水管29,可利用环形水道2701、漏液竖孔27,在破碎矿料过程中,达到滴液降尘的目的。

[0036] 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。

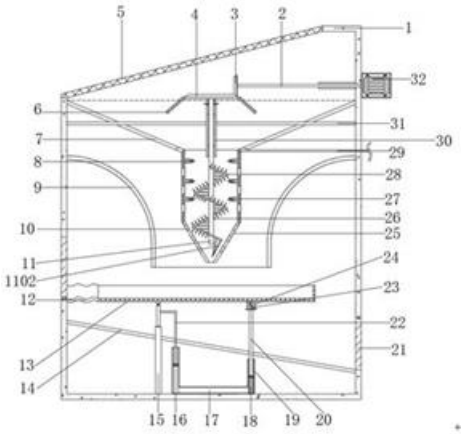

5
4
3
2
1
32
6
31
7
30
8
29
9
28
27
10
26
25
11
24
1102
23
12
22
21
13
14
15
16
17
18
19
20

图 1

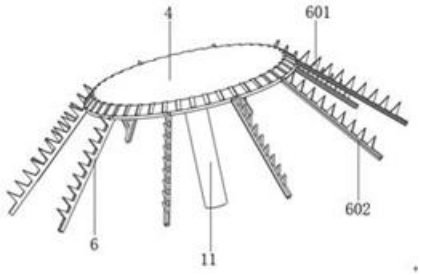

4
601
602
6
11

图 2

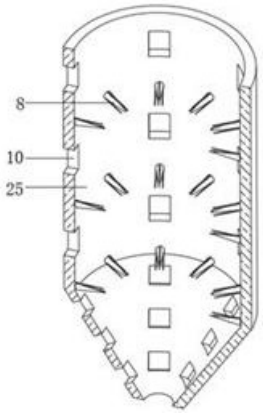

8
10
25

图 3

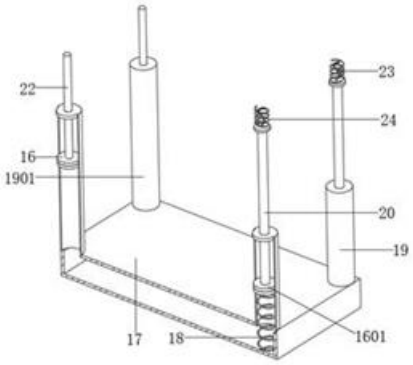


图 4

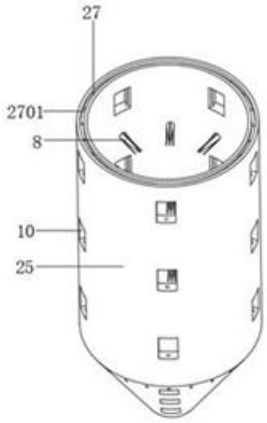


图 5