



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216322476 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122364274.7

(22) 申请日 2021.09.28

(73) 专利权人 山东兴华矿冶科技有限公司

地址 250000 山东省济南市莱芜高新区凤
凰南路8号

(72) 发明人 颜小云

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 刘冉

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 1/00 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/04 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

B07B 1/54 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

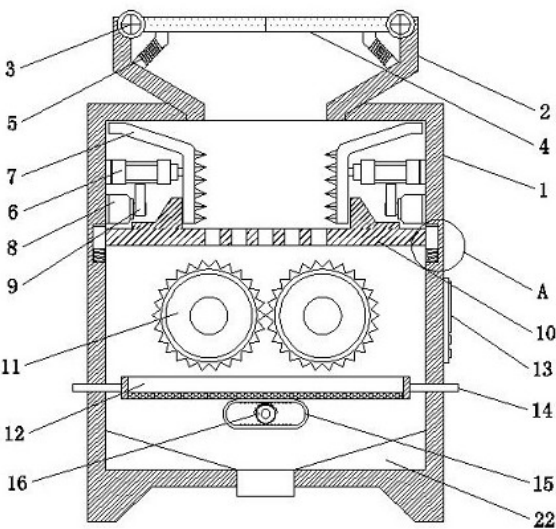
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防进溅的矿石粉碎筛分装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防进溅的矿石粉碎筛分装置,涉及矿石粉碎筛分领域,本实用新型包括装置主体,装置主体的顶部设置有进料口,进料口的顶部两侧通过铰链连接有密封板,密封板的底部通过第一弹簧与进料口的内壁相连接,装置主体的内部两侧分别设置有液压杆、第一电机和滑槽。本实用新型在对矿石进行筛分时,第三电机旋转使得扇形齿旋转,扇形齿与齿圈啮合,扇形齿旋转后使得齿圈左右移动,进而使得活动杆左右移动,以此使得过滤筛左右高频摆动,避免了过滤筛的孔洞被堵塞,从而对过滤筛上的矿石进行筛选,使得合格的矿石快速从过滤筛上掉落,提高了该装置的工作效率。



1. 一种防迸溅的矿石粉碎筛分装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的顶部设置有进料口(2),所述进料口(2)的顶部两侧通过铰链(3)连接有密封板(4),所述密封板(4)的底部通过第一弹簧(5)与进料口(2)的内壁相连接,所述装置主体(1)的内部两侧分别设置有液压杆(6)、第一电机(8)和滑槽(19),所述液压杆(6)的一端连接有破碎板(7),所述第一电机(8)的输出端连接有凸轮(9),所述滑槽(19)的内部设置有滑块(21),所述滑块(21)的底部连接第二弹簧(20),所述滑块(21)的一侧固定有通孔板(10),所述装置主体(1)的外表面分别安装有第二电机(17)和第三电机(18),所述第二电机(17)的输出端连接有破碎辊(11),所述装置主体(1)的两侧贯穿有活动杆(14),所述活动杆(14)的一端连接有过滤筛(12),所述过滤筛(12)的底部固定有齿圈(15),所述第三电机(18)的输出端连接有扇形齿(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种防迸溅的矿石粉碎筛分装置,其特征在于:所述装置主体(1)的一侧设置有操控面板(13),且所述第一电机(8)、液压杆(6)、第二电机(17)和第三电机(18)均与操控面板(13)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防迸溅的矿石粉碎筛分装置,其特征在于:所述装置主体(1)的内部下方均设置有导流块(22),且所述导流块(22)呈三角形。

4. 根据权利要求1所述的一种防迸溅的矿石粉碎筛分装置,其特征在于:所述扇形齿(16)与齿圈(15)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种防迸溅的矿石粉碎筛分装置,其特征在于:所述第一弹簧(5)和第二弹簧(20)均采用弹簧钢材料制作而成。

6. 根据权利要求1所述的一种防迸溅的矿石粉碎筛分装置,其特征在于:所述破碎板(7)设置有两组,且两组所述破碎板(7)的顶部呈扩张趋势。

7. 根据权利要求1所述的一种防迸溅的矿石粉碎筛分装置,其特征在于:所述凸轮(9)设置有两组,且两组所述凸轮(9)以通孔板(10)的纵轴线为中心镜像设置。

一种防进溅的矿石粉碎筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及矿石粉碎筛分领域,具体为一种防进溅的矿石粉碎筛分装置。

背景技术

[0002] 矿山机械是直接用于矿物开采和富选等作业的机械,包括采矿机械和选矿机械,探矿机械的工作原理和结构与开采同类矿物所用的采矿机械大多相同或相似,广义上说,探矿机械也属于矿山机械,另外,矿山作业中还应用大量的起重机、输送机、通风机和排水机械等;矿石粉碎筛选装置也是矿山机械中的一种。

[0003] 现有的粉碎筛分装置在对矿石破碎时,大多数单一的采用破碎辊进行破碎,较大的矿石容易被破碎辊卡住,破碎效果并不理想,不能满足现在工作的需求,并且矿石在破碎时容易从装置进溅出来伤人,对工作人员的安全造成威胁,其次,在矿石破碎时会产生大量的灰尘,灰尘从进料口挥发出来对环境造成污染,同时,矿石粉碎筛分时会对筛网造成堵塞,进而影响矿石的筛分效果和效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决现有的粉碎筛分装置在对矿石破碎时,大多数单一的采用破碎辊进行破碎,较大的矿石容易被破碎辊卡住,破碎效果并不理想,不能满足现在工作的需求,并且矿石在破碎时容易从装置进溅出来伤人,对工作人员的安全造成威胁,其次,在矿石破碎时会产生大量的灰尘,灰尘从进料口挥发出来对环境造成污染,同时,矿石粉碎筛分时会对筛网造成堵塞,进而影响矿石的筛分效果和效率的问题,提供一种防进溅的矿石粉碎筛分装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种防进溅的矿石粉碎筛分装置,包括装置主体,所述装置主体的顶部设置有进料口,所述进料口的顶部两侧通过铰链连接有密封板,所述密封板的底部通过第一弹簧与进料口的内壁相连接,所述装置主体的内部两侧分别设置有液压杆、第一电机和滑槽,所述液压杆的一端连接有破碎板,所述第一电机的输出端连接有凸轮,所述滑槽的内部设置有滑块,所述滑块的底部连接有第二弹簧,所述滑块的一侧固定有通孔板,所述装置主体的外表面分别安装有第二电机和第三电机,所述第二电机的输出端连接有破碎辊,所述装置主体的两侧贯穿有活动杆,所述活动杆的一端连接有过滤筛,所述过滤筛的底部固定有齿圈,所述第三电机的输出端连接有扇形齿。

[0006] 优选地,所述装置主体的一侧设置有操控面板,且所述第一电机、液压杆、第二电机和第三电机均与操控面板电性连接。

[0007] 优选地,所述装置主体的内部下方均设置有导流块,且所述导流块呈三角形。

[0008] 优选地,所述扇形齿与齿圈相啮合。

[0009] 优选地,所述第一弹簧和第二弹簧均采用弹簧钢材料制作而成。

[0010] 优选地,所述破碎板设置有两组,且两组所述破碎板的顶部呈扩张趋势。

[0011] 优选地,所述凸轮设置有两组,且两组所述凸轮以通孔板的纵轴线为中心镜像设

置。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 1、本发明设置有密封板、铰链、第一弹簧、液压杆、破碎板、第一电机、凸轮、滑块、滑块、第二弹簧已经通孔板,在对装置加入矿石时,矿石对密封板施压,密封板受压后向下倾斜,以此使得第一弹簧受挤压,密封板受压倾斜后,矿石则掉落在装置主体内,当密封板没有收到矿石压力时,第一弹簧推动密封板复位,从而使得密封板对装置进行密封,以此避免了矿石破碎时矿石碎块迸溅出来伤人,提高了矿石破碎时安全性,也避免了矿石破碎灰尘挥发出来,避免了灰尘污染环境,当矿石掉落在通孔板上后,液压杆推动破碎板对矿石进行挤压破碎,进而缩小矿石的体积,为后期矿石粉碎打下了结实的基础,第一电机旋转带动凸轮旋转,凸轮对通孔板挤压,进而使得滑块在滑槽内向下滑动,以此使得第二弹簧受压,当凸轮不与通孔板接触后,第二弹簧推动滑块向上复位,从而使得通孔板发生震动,进而避免了通孔板堵塞,保证了装置的工作性能,提高了装置的实用性;

[0014] 2、本实用新型设置有第三电机、扇形齿、齿圈以及活动杆,在对矿石进行筛分时,第三电机旋转使得扇形齿旋转,扇形齿与齿圈啮合,扇形齿旋转后使得齿圈左右移动,进而使得活动杆左右移动,以此使得过滤筛左右高频摆动,避免了过滤筛的孔洞被堵塞,从而对过滤筛上的矿石进行筛选,使得合格的矿石快速从过滤筛上掉落,提高了该装置的工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型装置主体侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型过滤筛结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中A处结构示意图。

[0019] 图中:1、装置主体;2、进料口;3、铰链;4、密封板;5、第一弹簧;6、液压杆;7、破碎板;8、第一电机;9、凸轮;10、通孔板;11、破碎辊;12、过滤筛;13、操控面板;14、活动杆;15、齿圈;16、扇形齿;17、第二电机;18、第三电机;19、滑槽;20、第二弹簧;21、滑块;22、导流块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中,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,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机

械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0022] 请参阅图1-4,一种防迸溅的矿石粉碎筛分装置,包括装置主体1、进料口2、铰链3、密封板4、第一弹簧5、液压杆6、破碎板7、第一电机8、凸轮9、通孔板10、破碎辊11、过滤筛12、操控面板13、活动杆14、齿圈15、扇形齿16、第二电机17、第三电机18、滑槽19、第二弹簧20、滑块21和导流块22,装置主体1的顶部设置有进料口2,进料口2的顶部两侧通过铰链3连接有密封板4,密封板4的底部通过第一弹簧5与进料口2的内壁相连接,装置主体1的内部两侧分别设置有液压杆6、第一电机8和滑槽19,液压杆6的一端连接有破碎板7,第一电机8的输出端连接有凸轮9,便于凸轮9能够对通孔板10进行震动,滑槽19的内部设置有滑块21,滑块21的底部连接有第二弹簧20,滑块21的一侧固定有通孔板10,装置主体1的外表面分别安装有第二电机17和第三电机18,第二电机17的输出端连接有破碎辊11,装置主体1的两侧贯穿有活动杆14,活动杆14的一端连接有过滤筛12,过滤筛12的底部固定有齿圈15,使得过滤筛12能够左右高频摆动,第三电机18的输出端连接有扇形齿16。

[0023] 请着重参阅图1-2,装置主体1的一侧设置有操控面板13,且第一电机8、液压杆6、第二电机17和第三电机18均与操控面板13电性连接,通过操控面板13能够对用电器进行操控,装置主体1的内部下方均设置有导流块22,且导流块22呈三角形形状,便于合格矿石能够快速排出装置的内部。

[0024] 请着重参阅图1、2和4,扇形齿16与齿圈15相啮合,以此使得扇形齿16能够带动齿圈15左右移动,第一弹簧5和第二弹簧20均采用弹簧钢材料制作而成,使得第一弹簧5和第二弹簧20的抗压更好,质量更好。

[0025] 请着重参阅图1,破碎板7设置有两组,且两组破碎板7的顶部呈扩张趋势,能够保证矿石可以精准的掉落在破碎板7之间,凸轮9设置有两组,且两组凸轮9以通孔板10的纵轴线为中心镜像设置,使得通孔板10能够平稳的上下运动。

[0026] 工作原理:首先,工作人员将装置摆放好,接通电源,在对装置加入矿石时,矿石对密封板4施压,密封板4受压后向下倾斜,以此使得第一弹簧5受挤压,密封板4受压倾斜后,矿石则掉落在装置主体1内,当密封板4没有收到矿石压力时,第一弹簧5推动密封板4复位,从而使得密封板4对装置进行密封,以此避免了矿石破碎时矿石碎块迸溅出来伤人,提高了矿石破碎时安全性,也避免了矿石破碎灰尘挥发出来,避免了灰尘污染环境,当矿石掉落在通孔板10上后,液压杆6推动破碎板7对矿石进行挤压破碎,进而缩小矿石的体积,为后期矿石粉碎打下了结实的基础,第一电机8旋转带动凸轮9旋转,凸轮9对通孔板10挤压,进而使得滑块21在滑槽19内向下滑动,以此使得第二弹簧20受压,当凸轮9不与通孔板10接触后,第二弹簧20推动滑块21向上复位,从而使得通孔板10发生震动,进而避免了通孔板10堵塞,第二电机17旋转使得破碎辊11旋转,两组破碎辊11能够对初步破碎的矿石进行进一步粉碎,经过粉碎的矿石掉落在过滤筛12上,第三电机18旋转使得扇形齿16旋转,扇形齿16与齿圈15啮合,扇形齿16旋转后使得齿圈左右移动,进而使得活动杆左右移动,以此使得过滤筛左右高频摆动,避免了过滤筛12的孔洞被堵塞,从而对过滤筛12上的矿石进行筛选,使得合格的矿石快速从过滤筛12上掉落。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

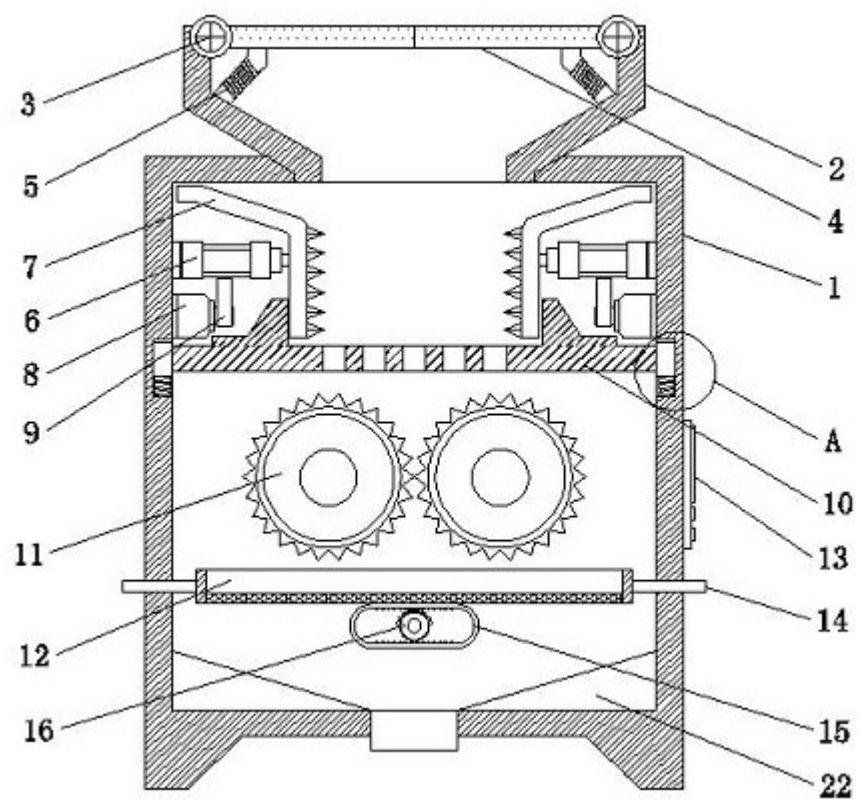


图1

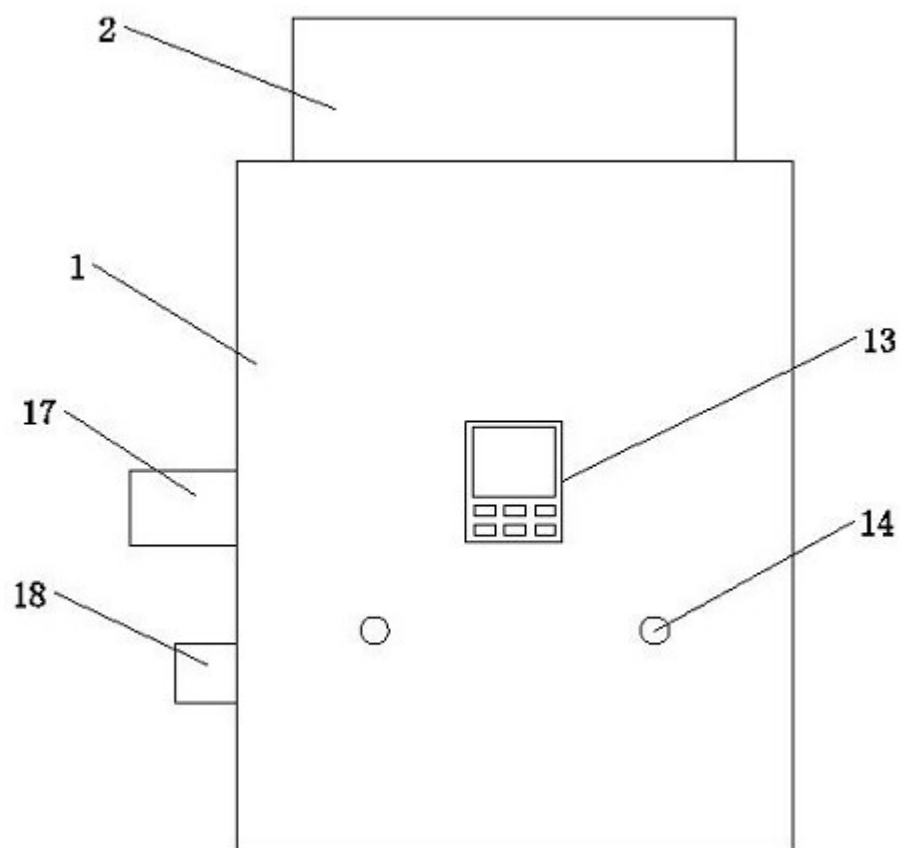


图2

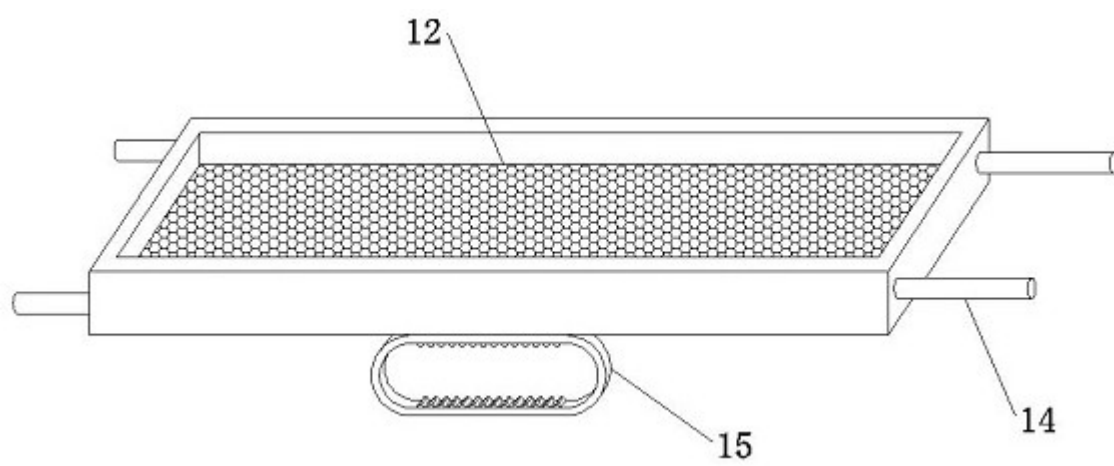


图3

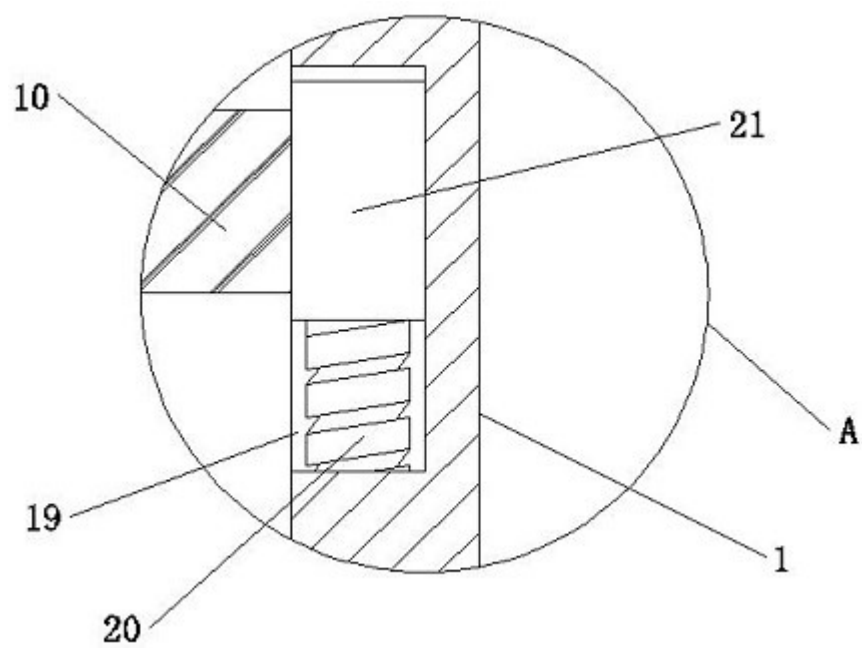


图4