



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116809233 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202310905460.8

(22) 申请日 2023.07.24

(71) 申请人 河间市海达矿产品有限公司

地址 062450 河北省沧州市河间市沙洼乡
北章西村

(72) 发明人 许红海 王宝银

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 李民富

(51) Int. Cl.

B03C 1/30 (2006.01)

B07B 1/00 (2006.01)

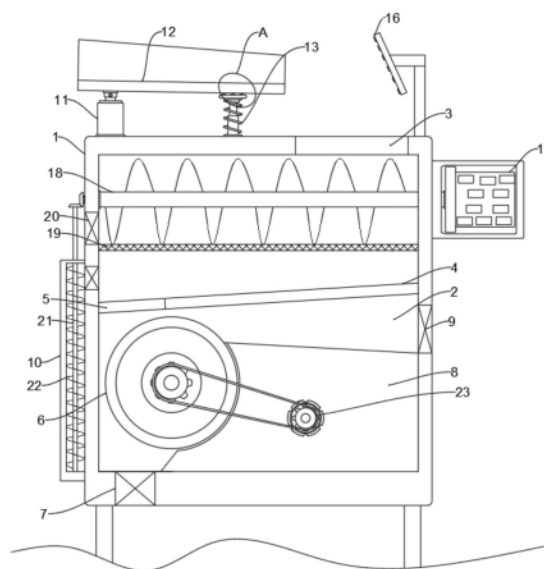
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种采矿用分选装置

(57) 摘要

本发明公开了一种采矿用分选装置,包括分选箱,所述分选箱内设有分选室,分选箱顶端一侧与分选室连通设有进料口,所述分选室内位于进料口下方设有筛料组件,分选室内中部设有倾斜设置的导向隔板,所述导向隔板下端一侧设有导流口,所述分选室内位于导流口下方转动连接有磁选筒,所述分选室底端一侧靠近磁选筒与外界连通设有浆料口,所述分选室内围绕磁选筒设有磁选分流导流板。本发明与现有技术相比的优点在于:提供一种可以有效对碎石颗粒进行筛分,同时可以进行二次回流,保证分流筛分效果使用的一种采矿用分选装置。



1. 一种采矿用分选装置,包括分选箱(1),其特征在于:所述分选箱(1)内设有分选室(2),分选箱(1)顶端一侧与分选室(2)连通设有进料口(3),所述分选室(2)内位于进料口(3)下方设有筛料组件,分选室(2)内中部设有倾斜设置的导向隔板(4),所述导向隔板(4)下端一侧设有导流口(5),所述分选室(2)内位于导流口(5)下方转动连接设有磁选筒(6),所述分选室(2)底端一侧靠近磁选筒(6)与外界连通设有浆料口(7),所述分选室(2)内围绕磁选筒(6)设有磁选分流导流板(8),分选箱(1)外侧壁靠近磁选分流导流板(8)开设有磁选出料口(9),所述分选箱(1)上远离磁选出料口(9)一侧与分选箱(1)连通设有回流筒(10),所述回流筒(10)与分选箱(1)之间连接设有上口与下口。

2. 根据权利要求1所述的一种采矿用分选装置,其特征在于:所述分选箱(1)顶端一侧连接设有支杆(11),所述支杆(11)的顶端铰接设有料斗(12),所述分选箱(1)顶端与料斗(12)底壁相抵设有弹簧柱(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种采矿用分选装置,其特征在于:所述弹簧柱(13)的顶端连接设有滑动板(14),所述滑动板(14)顶端连接设有若干滚动珠(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种采矿用分选装置,其特征在于:所述分选箱(1)顶端远离支杆(11)一端连接设有喷淋板(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种采矿用分选装置,其特征在于:所述筛料组件包括驱动电机一(17)与传动杆(18),所述传动杆(18)横向设置与分选室(2)内与分选室(2)两侧壁转动连接,传动杆(18)一端贯穿分选箱(1)侧壁与驱动电机一(17)的旋转端固定连接,所述传动杆(18)上位于分选室(2)内连接设有螺旋扇叶一,分选室(2)内与螺旋扇叶一相抵设有筛分板(19),分选箱(1)一侧靠近筛分板(19)连接设有杂料口(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种采矿用分选装置,其特征在于:所述回流筒(10)内转动连接设有回流杆(21),所述回流杆(21)上套接设有螺旋扇叶二(22),所述回流杆(21)顶端贯穿回流筒(10)顶壁设有锥齿轮一,所述传动杆(18)一端贯穿分选箱(1)侧壁与锥齿轮一啮合设有锥齿轮二。

7. 根据权利要求1所述的一种采矿用分选装置,其特征在于:所述分选室(2)内底部一侧连接设有驱动电机二(23),所述驱动电机二(23)的旋转端与磁选筒(6)的转轴之间套接设有同步带。

8. 根据权利要求1所述的一种采矿用分选装置,其特征在于:所述磁选分流导流板(8)靠近磁选筒(6)一端设有与磁选筒(6)相匹配的弧形槽。

一种采矿用分选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及矿石分选技术领域,具体是指一种采矿用分选装置。

背景技术

[0002] 采矿过程中采出的矿石,由于废石混入或高品位矿石的损失等原因,使采出的矿石品位降低。为提高矿石品位,需要对开采出来的矿石进行分选,目前磁选机是应用最广泛的分选装置之一。

[0003] 然而在具体使用时,矿石磁选前先经破碎,再进入磁选机,由于矿石破碎时不可能完全均匀,破碎后的矿石中往往含有少量超标的大块,这些大块进入磁选机槽体后,会对滚筒面所粘磁板片造成破坏,降低了磁选机的使用寿命。

[0004] 同时现有技术中的磁选机大多只能进行一次分流,而使用流程为为矿浆从给矿槽进入筒体并到达筒体的底部进行分流,此类使用过程中,可能由于矿石重量与数量导致无法被选矿磁体筛选,使得磁选机的选铁效率低且效果不佳。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是,克服以上技术缺陷,提供一种可以有效对碎石颗粒进行筛分,同时可以进行二次回流,保证分流筛分效果使用的一种采矿用分选装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供的技术方案为:一种采矿用分选装置,包括分选箱,所述分选箱内设分选室,分选箱顶端一侧与分选室连通设有进料口,所述分选室内位于进料口下方设有筛料组件,分选室内中部设有倾斜设置的导向隔板,所述导向隔板下端一侧设有导流口,所述分选室内位于导流口下方转动连接设有磁选筒,所述分选室底端一侧靠近磁选筒与外界连通设有浆料口,所述分选室内围绕磁选筒设有磁选分流导流板,分选箱外侧壁靠近磁选分流导流板开设有磁选出料口,所述分选箱上远离磁选出料口一侧与分选箱连通设有回流筒,所述回流筒与分选箱之间连接设有上口与下口。

[0007] 进一步的,所述分选箱顶端一侧连接设有支杆,所述支杆的顶端铰接设有料斗,所述分选箱顶端与料斗底壁相抵设有弹簧柱。

[0008] 进一步的,所述弹簧柱的顶端连接设有滑动板,所述滑动板顶端连接设有若干滚动珠。

[0009] 进一步的,所述分选箱顶端远离支杆一端连接设有喷淋板。

[0010] 进一步的,所述筛料组件包括驱动电机一与传动杆,所述传动杆横向设置与分选室内与分选室两侧壁转动连接,传动杆一端贯穿分选箱侧壁与驱动电机一的旋转端固定连接,所述传动杆上位于分选室内连接设有螺旋扇叶一,分选室内与螺旋扇叶一相抵设有筛分板,分选箱一侧靠近筛分板连接设有杂料口。

[0011] 进一步的,所述回流筒内转动连接设有回流杆,所述回流杆上套接设有螺旋扇叶二,所述回流杆顶端贯穿回流筒顶壁设有锥齿轮一,所述传动杆一端贯穿分选箱侧壁与锥齿轮一啮合设有锥齿轮二。

[0012] 进一步的,所述分选室内底部一侧连接设有驱动电机二,所述驱动电机二的旋转端与磁选筒的转轴之间套接设有同步带。

[0013] 进一步的,所述磁选分流导流板靠近磁选筒一端设有与磁选筒相匹配的弧形槽。

[0014] 本发明与现有技术相比的优点在于:

[0015] 1、本申请中通过回流筒的设置可以对一次筛分后的浆料重新送入分选室,从而实现二次分选,保证设备使用时的分选效果。

[0016] 2、本申请中对设备使用时可以通过上端设置的筛料组件对颗粒物的大小颗粒进行筛分,过大颗粒可能损失设备的颗粒将被筛选排出,降低设备的损害风险。

[0017] 3、本申请使用时可以通过喷淋板外接供水单元进行供水喷淋降尘,从而实现降低灰尘浮动,减少对工作环境的影响。

附图说明

[0018] 图1是一种采矿用分选装置的结构示意图。

[0019] 图2是图1中A部的结构示意图。

[0020] 如图所示:1、分选箱,2、分选室,3、进料口,4、导向隔板,5、导流口,6、磁选筒,7、浆料口,8、磁选分流导流板,9、磁选出料口,10、回流筒,11、支杆,12、料斗,13、弹簧柱,14、滑动板,15、滚动珠,16、喷淋板,17、驱动电机一,18、传动杆,19、筛分板,20、杂料口,21、回流杆,22、螺旋扇叶二,23、驱动电机二。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明。

[0022] 结合附图1-2所示,一种采矿用分选装置,包括分选箱1,所述分选箱1内设有分选室2,分选箱1顶端一侧与分选室2连通设有进料口3,所述分选室2内位于进料口3下方设有筛料组件,其中筛料组件具体包括驱动电机一17与传动杆18,所述传动杆18横向设置与分选室2内与分选室2两侧壁转动连接,传动杆18一端贯穿分选箱1侧壁与驱动电机一17的旋转端固定连接,所述传动杆18上位于分选室2内连接设有螺旋扇叶一,分选室2内与螺旋扇叶一相抵设有筛分板19,分选箱1一侧靠近筛分板19连接设有杂料口20,通过杂料口20完成对大颗粒物料的排出。

[0023] 分选室2内中部设有倾斜设置的导向隔板4,所述导向隔板4下端一侧设有导流口5,所述分选室2内位于导流口5下方转动连接设有磁选筒6,所述分选室2底端一侧靠近磁选筒6与外界连通设有浆料口7,所述分选室2内围绕磁选筒6设有磁选分流导流板8,分选箱1外侧壁靠近磁选分流导流板8开设有磁选出料口9,所述分选箱1上远离磁选出料口9一侧与分选箱1连通设有回流筒10,所述回流筒10与分选箱1之间连接设有上口与下口,为了保证回流筒10的使用,回流筒10内转动连接设有回流杆21,所述回流杆21上套接设有螺旋扇叶二22,所述回流杆21顶端贯穿回流筒10顶壁设有锥齿轮一,所述传动杆18一端贯穿分选箱1侧壁与锥齿轮一啮合设有锥齿轮二,通过锥齿轮一与锥齿轮二的配合,完成对回流杆21的驱动使用。

[0024] 为了方便进料使用,所述分选箱1顶端一侧连接设有支杆11,所述支杆11的顶端铰接设有料斗12,所述分选箱1顶端与料斗12底壁相抵设有弹簧柱13,所述弹簧柱13的顶端连

接设有滑动板14,所述滑动板14顶端连接设有若干滚动珠15,通过滚动珠15方便滚动使用,同时分选箱1顶端远离支杆11一端连接设有喷淋板16。

[0025] 在本申请中,通过驱动源的设置,分选室2内底部一侧连接设有驱动电机二23,所述驱动电机二23的旋转端与磁选筒6的转轴之间套接设有同步带,通过同步带完成驱动使用,磁选分流导流板8靠近磁选筒6一端设有与磁选筒6相匹配的弧形槽,方便容纳磁选筒6同时对磁选浆料挂除导流。

[0026] 本发明在具体实施时,在本申请中使用,浆料落入料斗上,通过重力作用,弹簧柱收缩,同时喷淋板可以进行降尘喷淋或补入水分,通过滚动珠配合是的料斗一端朝向进料口,从而完成进料,启动驱动电机一与驱动电机二,通过驱动电机一控制传动杆转动,从而控制螺旋扇叶一推动物料在筛分板上进行筛分,大颗粒物料通过杂料口排出回收,浆料落至导向隔板上,经过导流口通过转动的磁选筒进行磁选,磁选浆料通过磁选分流导流板挂除后经过磁选出料口排出,分选箱的其他物料可以通过下口进入回流筒,通过螺旋扇叶二经过上口排出重新进入分选箱内完成回流重选,保证物料分选效果,分选后打开浆料口收集浆料即可。本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

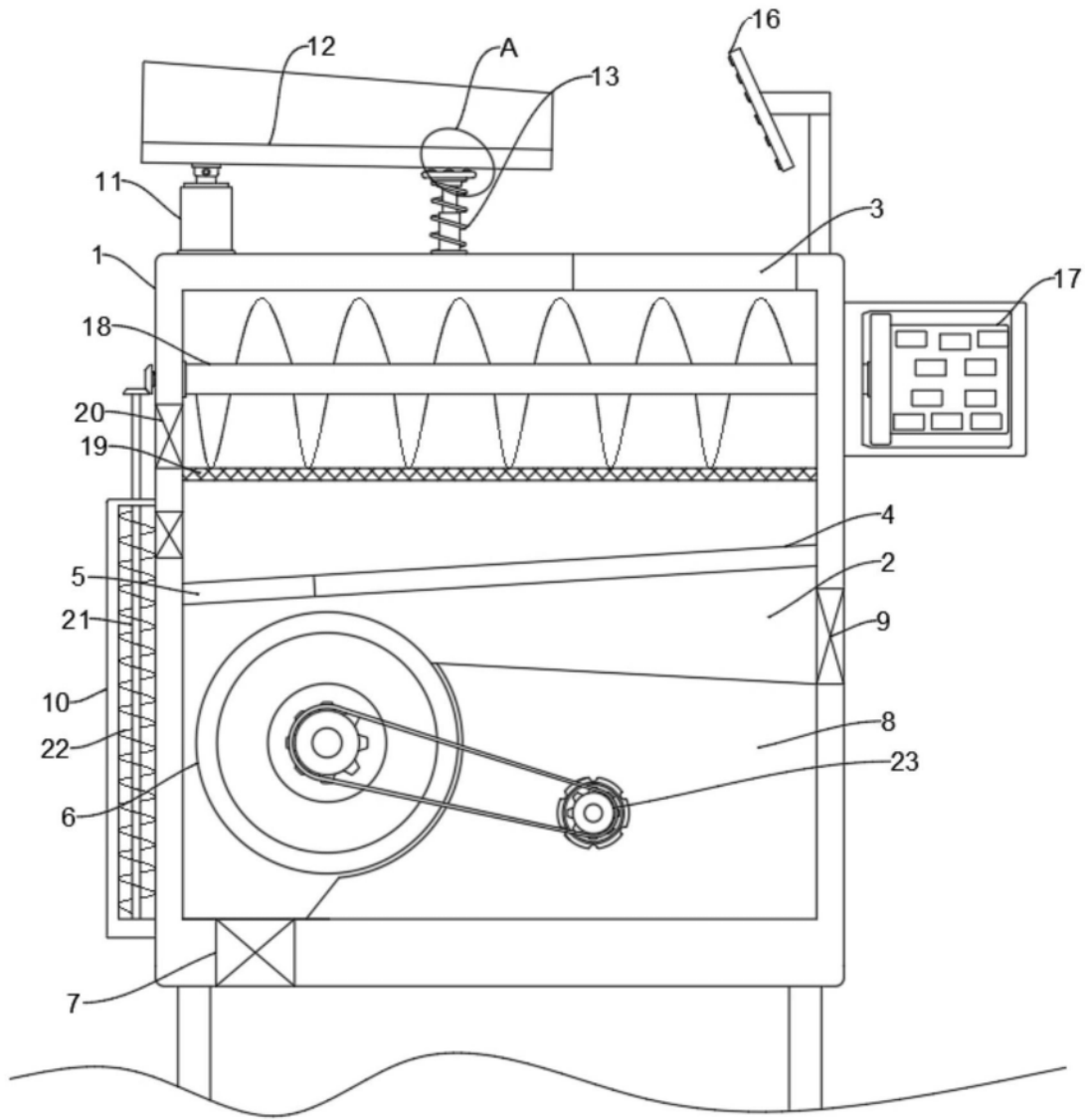


图1

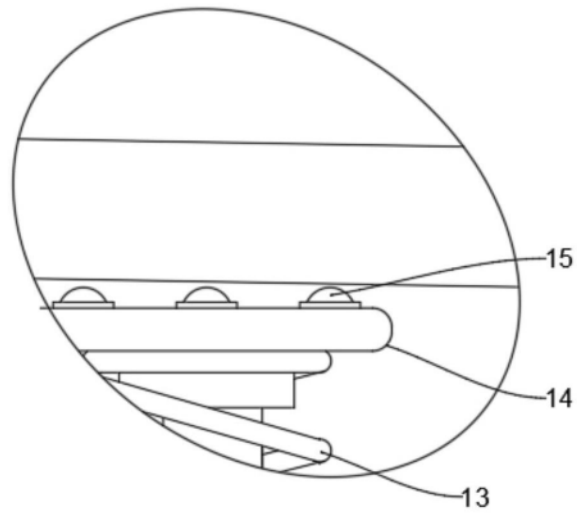


图2