



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110961237 B

(45) 授权公告日 2021. 03. 19

(21) 申请号 201911418748.2

(22) 申请日 2019.12.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110961237 A

(43) 申请公布日 2020.04.07

(73) 专利权人 新疆怡宝矿产资源勘查开发有限
责任公司
地址 836300 新疆维吾尔自治区阿勒泰地
区青河县青河镇文化南路西侧94号2
楼

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限
公司 11530
代理人 刘艳玲

(51) Int.Cl.

B02C 23/08 (2006.01)

B02C 1/04 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B03C 1/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103721820 A, 2014.04.16

CN 110560358 A, 2019.12.13

CN 203955553 U, 2014.11.26

JP H07171436 A, 1995.07.11

EP 0444745 A1, 1991.09.04

审查员 岳洋

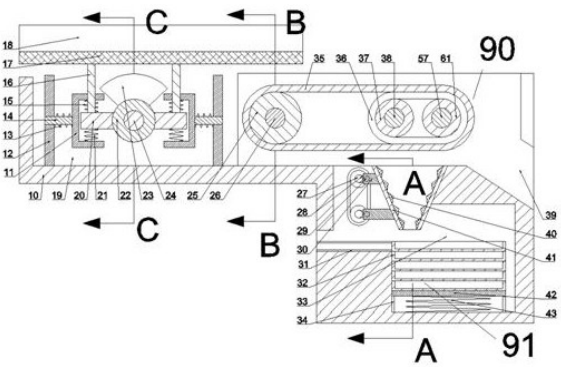
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种矿石自动分拣设备

(57) 摘要

本发明公开了一种矿石自动分拣设备,包括外壳,所述外壳包括震动腔,所述震动腔内含有震荡机构,所述震动腔内左端固定设有左右对称的第一连杆,所述第一连杆内滑动设有第二连杆,所述第二连杆内端面固定设有凹块,所述凹块内设有第一弹簧,所述第一弹簧上固定设有第三连杆;本发明结构简单,操作简便,本大明首先可将堆放的矿石通过震荡进行平摊,以方便后续的分拣,在通过设备内的磁力皮带将金属矿石分拣出来,再将大块的矿石粉碎然后均匀运出,方便观察和收集,具有较高的动能利用率和较高的工作效率,同时具有较高的一体化程度。



1. 一种矿石自动分拣设备,包括外壳,其特征在于:所述外壳包括震动腔;

所述震动腔内含有震荡机构,所述震动腔内左端固定设有左右对称的第一连杆,所述第一连杆内滑动设有第二连杆,所述第二连杆内端面固定设有凹块,所述凹块内设有第一弹簧,所述第一弹簧上固定设有第三连杆,所述第三连杆底端面与所述凹块内表面之间固定设有第二弹簧,所述第三连杆顶端面左右对称固定设有第四连杆,所述第四连杆穿过所述第一弹簧与所述凹块,所述第三连杆内固定设有震荡块,所述震荡块内铰接设有第一转轴,所述第一转轴上固定设有转动块,所述转动块上固定设有扇形块,所述转动块前侧的所述第一转轴上固定设有第一皮带轮,所述第四连杆顶端固定设有过料板,所述过料板前后对称设有防漏板;所述震动腔右端连通设有出料腔,所述出料腔内设有出料机构,所述出料腔顶端上下对称转动设有第二转轴,所述第二转轴上前端固定设有第五连杆,所述第五连杆上固定设有第六连杆,所述第六连杆上铰接设有第七连杆,所述第七连杆之间固定设有碾碎杆,所述碾碎杆上固定设有碾碎块,所述出料腔底端设有滑槽,所述滑槽内滑动设有滑块,所述滑块底端面与所述滑槽之间连接设有第三弹簧,所述滑块上设有若干个装货板,所述出料腔左端设有开口向左的出料滑道;所述震动腔右侧转动设有第三转轴,所述第三转轴后端的所述震动腔后端壁内固定设有电机,所述电机与所述第三转轴之间转动配合,所述第三转轴前端固定设有第二皮带轮,所述第二皮带轮与所述第一皮带轮之间转动设有第一皮带,所述第三转轴后侧设有第三皮带轮,所述第三转轴右侧转动设有第四转轴,所述第四转轴上固定设有第四皮带轮,所述第四转轴右侧转动设有第五转轴,所述第五转轴上固定设有第五皮带轮,所述第四皮带轮与所述第五皮带轮之间转动设有磁力皮带,所述磁力皮带与所述第三皮带轮之间转动设有第二皮带,所述第三转轴后端固定设有第六皮带轮,所述震荡腔右端设有废料出口;所述第五连杆后侧所述第二转轴上固定有第七皮带轮,上下对称的所述第七皮带轮之间转动设有第三皮带,所述第二转轴后端固定设有第八皮带轮,位于上侧的所述第八皮带轮与所述第六皮带轮之间转动设有第四皮带,位于顶端的所述装货板后侧转动设有左右的第六转轴,位于后侧的所述第六转轴上固定设有第九皮带轮,所述第九皮带轮与位于下侧的所述第八皮带轮之间转动设有第五皮带,所述第六转轴前段固定对称设有齿轮,左右对称的所述齿轮之间转动设有链条,所述链条上设有推动块;最顶端的所述装货板与所述出料滑道在同一高度;所述推动块位于所述链条下侧时可以推动所述装货板在所述出料滑道内向左滑动。

一种矿石自动分拣设备

技术领域

[0001] 本发明涉及矿石分拣领域，具体为一种矿石自动分拣设备。

背景技术

[0002] 众所周知，在金属矿石开采时，开采出来的矿石都是一车一车拉出来的，运输车辆会将矿石堆放在一起，然后再进行进一步地分拣，但是现在的分拣设备都是有诸多设备组合的，工作成本极大，因此需要设计一种矿石自动分拣设备来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种矿石自动分拣设备，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 一种矿石自动分拣设备，包括外壳，所述外壳包括震动腔；

[0006] 所述震动腔内含有震荡机构，所述震动腔内左端固定设有左右对称的第一连杆，所述第一连杆内滑动设有第二连杆，所述第二连杆内端面固定设有凹块，所述凹块内设有第一弹簧，所述第一弹簧上固定设有第三连杆，所述第三连杆底端面与所述凹块内表面之间固定设有第二弹簧，所述第三连杆顶端面左右对称固定设有第四连杆，所述第四连杆穿过所述第一弹簧与所述凹块，所述第三连杆内固定设有震荡块，所述震荡块内铰接设有第一转轴，所述第一转轴上固定设有转动块，所述转动块上固定设有扇形块，所述转动块前侧的所述第一转轴上固定设有第一皮带轮，所述第四连杆顶端固定设有过料板，所述过料板前后对称设有防漏板；

[0007] 所述震动腔右端连通设有出料腔，所述出料腔内设有出料机构，所述出料腔顶端上下对称转动设有第二转轴，所述第二转轴上前端固定设有第五连杆，所述第五连杆上固定设有第六连杆，所述第六连杆上铰接设有第七连杆，所述第七连杆之间固定设有碾碎杆，所述碾碎杆上固定设有碾碎块，所述出料腔底端设有滑槽，所述滑槽内滑动设有滑块，所述滑块底端面与所述滑槽之间连接设有第三弹簧，所述滑块上设有若干个装货板，所述出料腔左端设有开口向左的出料滑道。

[0008] 进一步地，所述震动腔右侧转动设有第三转轴，所述第三转轴后端的所述震动腔后端壁内固定设有电机，所述电机与所述第三转轴之间转动配合，所述第三转轴前端固定设有第二皮带轮，所述第二皮带轮与所述第一皮带轮之间转动设有第一皮带，所述第三转轴后侧设有第三皮带轮，所述第三转轴右侧转动设有第四转轴，所述第四转轴上固定设有第四皮带轮，所述第四转轴右侧转动设有第五转轴，所述第五转轴上固定设有第五皮带轮，所述第四皮带轮与所述第五皮带轮之间转动设有磁力皮带，所述磁力皮带与所述第三皮带轮之间转动设有第二皮带，所述第三转轴后端固定设有第六皮带轮，所述震荡腔右端设有废料出口。

[0009] 进一步地，所述第五连杆后侧所述第二转轴上固定有第七皮带轮，上下对称的所

述第七皮带轮之间转动设有第三皮带,所述第二转轴后端固定设有第八皮带轮,位于上侧的所述第八皮带轮与所述第六皮带轮之间转动设有第四皮带,位于顶端的所述装货板后侧转动设有左右的第六转轴,位于后侧的所述第六转轴上固定设有第九皮带轮,所述第九皮带轮与位于下侧的所述第八皮带轮之间转动设有第五皮带,所述第六转轴前段固定对称设有齿轮,左右对称的所述齿轮之间转动设有链条,所述链条上设有推动块。

[0010] 进一步地,最顶端的所述装货板与所述出料滑道在同一高度。

[0011] 进一步地,所述推动块位于所述链条下侧时可以推动所述装货板在所述出料滑道内向左滑动。

[0012] 本发明的有益效果:本发明结构简单,操作简便,本大明首先可将堆放的矿石通过震荡进行平摊,以方便后续的分拣,在通过设备内的磁力皮带将金属矿石分拣出来,再将大块的矿石粉碎然后均匀运出,方便观察和收集,具有较高的动能利用率和较高的工作效率,同时具有较高的一体化程度。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

[0015] 图 2 是图1中A-A的结构示意图;

[0016] 图 3 是图1中B-B的结构示意图;

[0017] 图 4 是图1中C-C的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0019] 结合附图1-4所述的一种矿石自动分拣设备,包括外壳10,所述外壳10包括震动腔19,所述震动腔19内含有震荡机构90,所述震动腔19内左端固定设有左右对称的第一连杆12,所述第一连杆12内滑动设有第二连杆14,所述第二连杆14内端面固定设有凹块11,所述凹块11内设有第一弹簧15,所述第一弹簧15上固定设有第三连杆20,所述第三连杆20底端面与所述凹块11内表面之间固定设有第二弹簧21,所述第三连杆20顶端面左右对称固定设有第四连杆16,所述第四连杆16穿过所述第一弹簧15与所述凹块11,所述第三连杆20内固定设有震荡块22,所述震荡块22内铰接设有第一转轴24,所述第一转轴24上固定设有转动块60,所述转动块60上固定设有扇形块23,所述转动块60前侧的所述第一转轴24上固定设有第一皮带轮54,所述第四连杆16顶端固定设有过料板17,所述过料板17前后对称设有防漏板18;

[0020] 所述震动腔19右端连通设有出料腔33,所述出料腔33内设有出料机构91,所述出料腔33顶端上下对称转动设有第二转轴27,所述第二转轴27上前端固定设有第五连杆28,所述第五连杆28上固定设有第六连杆29,所述第六连杆29上铰接设有第七连杆30,所述第

七连杆30之间固定设有碾碎杆41,所述碾碎杆41上固定设有碾碎块40,所述出料腔33底端设有滑槽34,所述滑槽34内滑动设有滑块42,所述滑块42底端面与所述滑槽34之间连接设有第三弹簧43,所述滑块42上设有若干个装货板32,所述出料腔33左端设有开口向左的出料滑道31。

[0021] 所述震动腔19右侧转动设有第三转轴26,所述第三转轴26后端的所述震动腔19后端壁内固定设有电机59,所述电机59与所述第三转轴26之间转动配合,所述第三转轴26前端固定设有第二皮带轮56,所述第二皮带轮56与所述第一皮带轮54之间转动设有第一皮带55,所述第三转轴26后侧设有第三皮带轮25,所述第三转轴26右侧转动设有第四转轴38,所述第四转轴38上固定设有第四皮带轮37,所述第四转轴38右侧转动设有第五转轴57,所述第五转轴57上固定设有第五皮带轮61,所述第四皮带轮37与所述第五皮带轮61之间转动设有磁力皮带36,所述磁力皮带36与所述第三皮带轮25之间转动设有第二皮带35,所述第三转轴26后端固定设有第六皮带轮58,所述震动腔19右端设有废料出口39。

[0022] 所述第五连杆28后侧所述第二转轴27上固定有第七皮带轮44,上下对称的所述第七皮带轮44之间转动设有第三皮带48,所述第二转轴27后端固定设有第八皮带轮46,位于上侧的所述第八皮带轮46与所述第六皮带轮58之间转动设有第四皮带45,位于顶端的所述装货板32后侧转动设有左右的第六转轴50,位于后侧的所述第六转轴50上固定设有第九皮带轮49,所述第九皮带轮49与位于下侧的所述第八皮带轮46之间转动设有第五皮带62,所述第六转轴50前段固定对称设有齿轮51,左右对称的所述齿轮51之间转动设有链条52,所述链条52上设有推动块53。

[0023] 最顶端的所述装货板32与所述出料滑道31在同一高度。

[0024] 所述推动块53位于所述链条52下侧时可以推动所述装货板32在所述出料滑道31内向左滑动。

[0025] 工作状态:

[0026] 打开所述电机59,将需要分拣的原材放入所述过料板17上,所述电机59开启带动所述第三转轴26转动,所述第三转轴26转动带动所述第二皮带轮56转动,所述第二皮带轮56转动通过所述第一皮带55使所述第一皮带轮54转动,所述第一皮带轮54转动带动所述第一转轴24转动,所述第一转轴24转动带动所述转动块60转动,所述转动块60转动带动所述扇形块23转动,所述扇形块23转动带动所述震动块22震动,所述震动块22震动通过所述第四连杆16带动所述过料板17震动,所述过料板17震动将原材摊开并逐步向右移动,原材移动到所述出料板17最右端落到所述第二皮带35上;

[0027] 所述第三转轴26转动带动所述第三皮带轮25转动,所述第三皮带轮25转动带动所述第二皮带35转动,所述第三皮带25转动带动所述磁力皮带36转动,此时原材通过所述第二皮带轮35移动,通过所述磁力皮带36将金属矿石运输到所述碾碎板41内,将石头通过所述废料出口39排出设备,所述第三转轴26转动带动所述第六皮带轮58转动,所述第六皮带轮58转动通过所述第四皮带45带动所述第八皮带轮46转动,所述第八皮带轮46转动带动所述第二转轴27转动,所述第二转轴27转动带动所述第七皮带轮44转动使所述第三皮带48转动,所述第二转轴27转动通过所述第五连杆28与所述第六连杆29使所述第七连杆30带动所述碾碎板41运动,所述碾碎板41通过所述碾碎块40将矿石碾碎,此时碾碎的矿石落到所述装货板32上,所述第八皮带轮46通过所述所述第五皮带62带动所述第九皮带轮49转动,所

述第九皮带轮49带动所述第六转轴50转动,所述第六转轴50转动带动所述齿轮51转动,所述齿轮51转动带动所述链条52转动,所述链条52转动带动通过所述推动块53将装了矿石的装货板32向左运出,并铺满整个装货板32,此时滑块42在所述第三弹簧43的作用下将一个新的装货板32运动到最顶端。

[0028] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

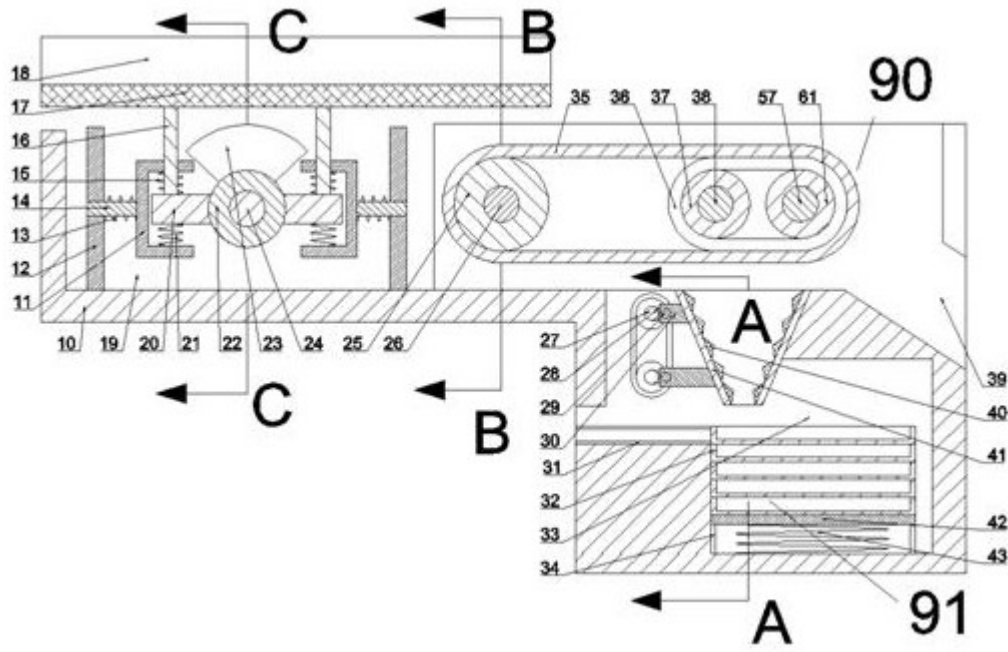


图1

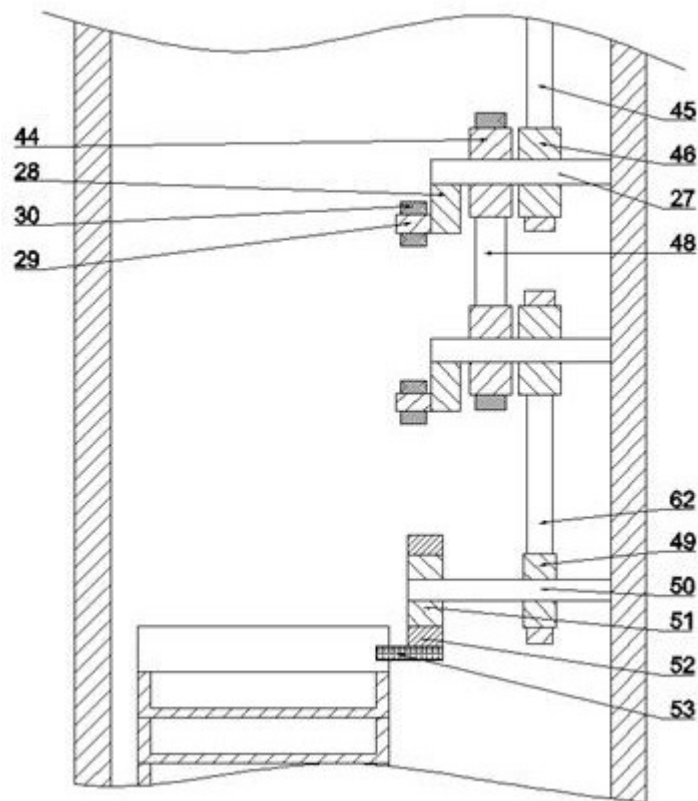


图2

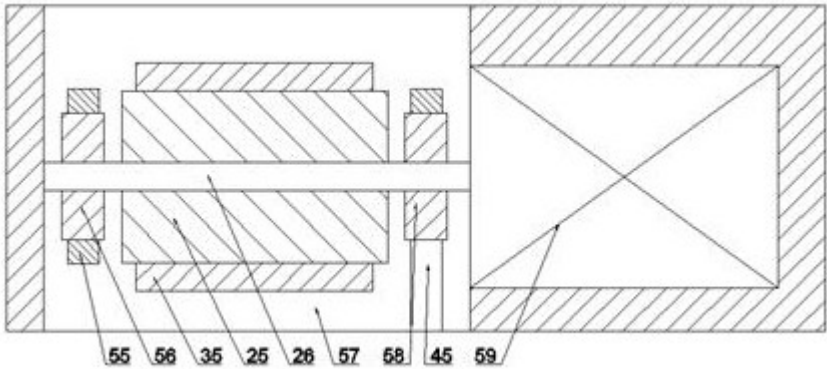


图3

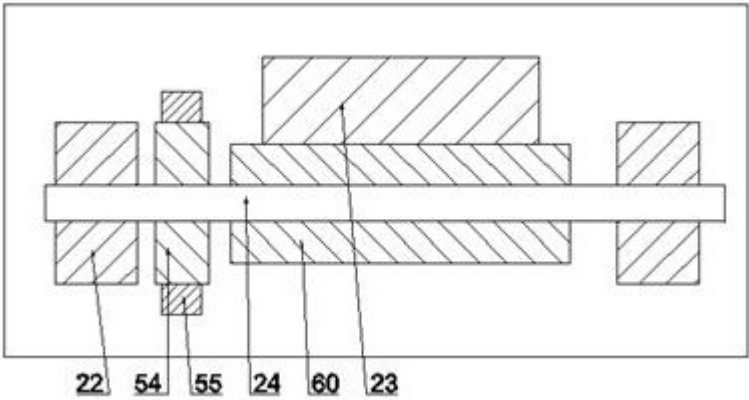


图4