



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210333296 U

(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201920661549.3

(22)申请日 2019.05.09

(73)专利权人 龙岩市武平县谨行科技有限公司

地址 364300 福建省龙岩市武平县万安镇
五里村茜塘背2号万佳小区保障房8幢
B梯105室

(72)发明人 钟荣鑫

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

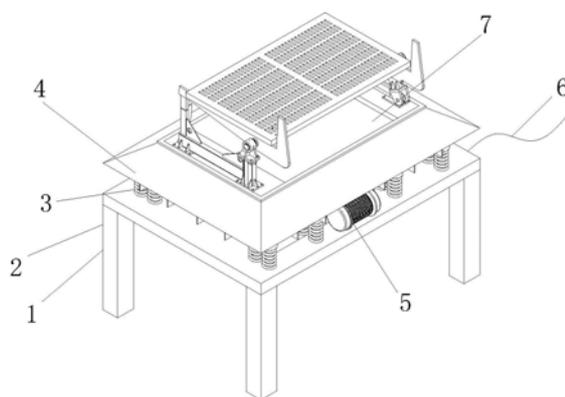
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铁矿石粗选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铁矿石粗选装置,其结构包括主体、支撑架、弹簧、顶板、振动电机、连接线、辅助加工机构和排料管,该装置通过在顶板顶部设置了辅助加工机构,通过将物料倒入到筛板上,在振动电机震动下即可进行筛分,筛分结束后,由气缸前端推杆带动轴杆转动,接着两组翻转勾即可进行翻转,使得顶部的筛板翻转,筛板被筛分出的矿石即可落入,方便省力,安全性高,效果好,有效的解决了由于铁矿石粗选后,体积较大,对较大体积矿石取下较困难,并且存在一定的安全隐患的问题。



1. 一种铁矿石粗选装置,包括主体(1)、支撑架(2)、弹簧(3)、顶板(4)、振动电机(5)、连接线(6)和排料管(8),所述主体(1)底部四端设置有支撑架(2),所述支撑架(2)顶部焊接有弹簧(3),所述弹簧(3)顶部与顶板(4)进行焊接,所述顶板(4)右侧下端与振动电机(5)螺栓连接,所述支撑架(2)背面上端设置有连接线(6),所述顶板(4)顶部设置有辅助加工机构(7),所述顶板(4)底端中部设置有排料管(8),并且排料管(8)底部贯穿支撑架(2),所述振动电机(5)和连接线(6)电连接;

其特征在于:还包括辅助加工机构(7),所述辅助加工机构(7)包括机体(71)、支撑座(72)、第一支撑件(73)、安装件(74)、轴杆(75)、第一翻转勾(76)、筛板(77)、第二翻转勾(78)、连接件(79)、气缸(710)、固定座(711)和第二支撑件(712),所述机体(71)左端设置有支撑座(72),所述支撑座(72)顶部后端与第一支撑件(73)螺栓连接,所述支撑座(72)顶部前端设置有安装件(74),所述安装件(74)内上端与轴杆(75)转动连接,所述轴杆(75)外径表面左端与第一翻转勾(76)进行转动连接,所述第一翻转勾(76)顶部通过螺栓与筛板(77)进行固定,所述筛板(77)底部右端与第二翻转勾(78)螺栓连接,并且第二翻转勾(78)与轴杆(75)外径表面右端转动连接,所述第二翻转勾(78)底部与连接件(79)进行焊接,所述连接件(79)内中部与气缸(710)前端推杆进行固定,所述气缸(710)后端与固定座(711)进行螺栓连接,所述固定座(711)顶部焊接有第二支撑件(712),所述支撑座(72)底部和固定座(711)底部均与顶板(4)进行螺栓连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铁矿石粗选装置,其特征在于:所述支撑座(72)和固定座(711)底部与顶板(4)连接处内均粘接有一层橡胶层,并且橡胶层厚度为0.7cm。

3. 根据权利要求1所述的一种铁矿石粗选装置,其特征在于:所述轴杆(75)长度小于顶板(4)顶部长度15cm,并且轴杆(75)外径尺寸为6cm。

4. 根据权利要求1所述的一种铁矿石粗选装置,其特征在于:所述第一翻转勾(76)与第二翻转勾(78)最大翻转角度为 80° 。

5. 根据权利要求1所述的一种铁矿石粗选装置,其特征在于:所述筛板(77)内均设置有300组以上筛孔,并且筛孔宽度为0.5cm。

6. 根据权利要求1所述的一种铁矿石粗选装置,其特征在于:所述第一支撑件(73)和第二支撑件(712)顶部粘接有一层硅胶层,并且硅胶层厚度为3cm。

7. 根据权利要求1所述的一种铁矿石粗选装置,其特征在于:所述气缸(710)背面设置有连接气口。

一种铁矿石粗选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁矿石加工技术领域,具体涉及一种铁矿石粗选装置。

背景技术

[0002] 铁矿石是钢铁生产企业的重要原材料,天然矿石(铁矿石)经过破碎、磨碎、磁选、浮选、重选等程序逐渐选出铁,铁矿石是含有铁单质或铁化合物能够经济利用的矿物集合体,铁矿石在开采出来后都需要用到专用的加工机械对其进行加工,粗选装置也是不可以的一种初期加工设备,初步对铁矿石进行筛选,由于铁矿石粗选后,体积较大,对较大体积矿石取下较困难,并且存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足,现提出一种铁矿石粗选装置,解决了由于铁矿石粗选后,体积较大,对较大体积矿石取下较困难,并且存在一定的安全隐患的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种铁矿石粗选装置,包括主体、支撑架、弹簧、顶板、振动电机、连接线、辅助加工机构和排料管,所述主体底部四端设置有支撑架,所述支撑架顶部焊接有弹簧,所述弹簧顶部与顶板进行焊接,所述顶板右侧下端与振动电机螺栓连接,所述支撑架背面上端设置有连接线,所述顶板顶部设置有辅助加工机构,所述顶板底端中部设置有排料管,并且排料管底部贯穿支撑架,所述振动电机和连接电线连接,所述辅助加工机构包括机体、支撑座、第一支撑件、安装件、轴杆、第一翻转勾、筛板、第二翻转勾、连接件、气缸、固定座和第二支撑件,所述机体左端设置有支撑座,所述支撑座顶部后端与第一支撑件螺栓连接,所述支撑座顶部前端设置有安装件,所述安装件内上端与轴杆转动连接,所述轴杆外径表面左端与第一翻转勾进行转动连接,所述第一翻转勾顶部通过螺栓与筛板进行固定,所述筛板底部右端与第二翻转勾螺栓连接,并且第二翻转勾与轴杆外径表面右端转动连接,所述第二翻转勾底部与连接件进行焊接,所述连接件内中部与气缸前端推杆进行固定,所述气缸后端与固定座进行螺栓连接,所述固定座顶部焊接有第二支撑件,所述支撑座底部和固定座底部均与顶板进行螺栓连接。

[0007] 进一步的,所述支撑座和固定座底部与顶板连接处内均粘接有一层橡胶层,并且橡胶层厚度为0.7cm。

[0008] 进一步的,所述轴杆长度小于顶板顶部长度15cm,并且轴杆外径尺寸为6cm。

[0009] 进一步的,所述第一翻转勾与第二翻转勾最大翻转角度为80°。

[0010] 进一步的,所述筛板内均设置有300组以上筛孔,并且筛孔宽度为0.5cm。

[0011] 进一步的,所述第一支撑件和第二支撑件顶部粘接有一层硅胶层,并且硅胶层厚度为3cm。

[0012] 进一步的,所述气缸背面设置有连接气口。

[0013] 进一步的,所述振动电机采用YZO系列。

[0014] 进一步的,所述气缸采用MAL系列。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0017] 1)、为解决由于铁矿石粗选后,体积较大,对较大体积矿石取下较困难,并且存在一定的安全隐患的问题,该装置通过在顶板顶部设置了辅助加工机构,通过将物料倒入到筛板上,在振动电机震动下即可进行筛分,筛分结束后,由气缸前端推杆带动轴杆转动,接着两组翻转勾即可进行翻转,使得顶部的筛板翻转,筛板被筛分出的矿石即可落入,方便省力,安全性高,效果好,有效的解决了由于铁矿石粗选后,体积较大,对较大体积矿石取下较困难,并且存在一定的安全隐患的问题。

附图说明

[0018] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的辅助加工机构结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的翻转勾结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的翻转勾侧视结构示意图。

[0024] 图中:主体-1、支撑架-2、弹簧-3、顶板-4、振动电机-5、连接线-6、辅助加工机构-7、排料管-8、机体-71、支撑座-72、第一支撑件-73、安装件-74、轴杆-75、第一翻转勾-76、筛板-77、第二翻转勾-78、连接件-79、气缸-710、固定座-711、第二支撑件-712。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,本实用新型提供一种铁矿石粗选装置:包括主体1、支撑架2、弹簧3、顶板4、振动电机5、连接线6、辅助加工机构7和排料管8,主体1底部四端设置有支撑架2,支撑架2顶部焊接有弹簧3,弹簧3顶部与顶板4进行焊接,顶板4右侧下端与振动电机5螺栓连接,支撑架2背面上端设置有连接线6,顶板4顶部设置有辅助加工机构7,顶板4底端中部设置有排料管8,并且排料管8底部贯穿支撑架2,振动电机5和连接线6电连接,辅助加工机构7包括机体71、支撑座72、第一支撑件73、安装件74、轴杆75、第一翻转勾76、筛板77、第二翻转勾78、连接件79、气缸710、固定座711和第二支撑件712,机体71左端设置有支撑座72,支撑座72顶部后端与第一支撑件73螺栓连接,支撑座72顶部前端设置有安装件74,安装件74内上端与轴杆75转动连接,轴杆75外径表面左端与第一翻转勾76进行转动连接,第一翻转勾76顶部通过螺栓与筛板77进行固定,筛板77底部右端与第二翻转勾78螺栓连接,并且第二翻转勾78与轴杆75外径表面右端转动连接,第二翻转勾78底部与连接件79进行焊接,连接件79内中部与气缸710前端推杆进行固定,气缸710后端与固定座711进

行螺栓连接,固定座711顶部焊接有第二支撑件712,支撑座72底部和固定座711底部均与顶板4进行螺栓连接。

[0027] 优选的,所述支撑座72和固定座711底部与顶板4连接处内均粘接有一层橡胶层,并且橡胶层厚度为0.7cm,防止在工作时,震动导致发出金属摩擦声。

[0028] 优选的,所述轴杆75长度小于顶板4顶部长度15cm,并且轴杆75外径尺寸为6cm,稳定性好,耐久强。

[0029] 优选的,所述第一翻转勾76与第二翻转勾78最大翻转角度为 80° ,翻转角度大,使得物料容易下落。

[0030] 优选的,所述筛板77内均设置有300组以上筛孔,并且筛孔宽度为0.5cm,筛分效果好,效率高。

[0031] 优选的,所述第一支撑件73和第二支撑件712顶部粘接有一层硅胶层,并且硅胶层厚度为3cm,使回退时的撞击得到缓冲。

[0032] 优选的,所述气缸710背面设置有连接气口,方便连接外部气动设备。

[0033] 优选的,所述振动电机5采用YZ0系列,震动效果好,耐久性强。

[0034] 优选的,所述气缸710采用MAL系列,寿命长,效率高。

[0035] 本专利所述的:气缸710引导活塞在缸内进行直线往复运动的圆筒形金属机件。空气在发动机气缸中通过膨胀将热能转化为机械能;气体在压缩机气缸中接受活塞压缩而提高压力,气缸的应用领域:印刷(张力控制)、半导体(点焊机、芯片研磨)、自动化控制、机器人等等。

[0036] 工作原理:当需要对设备进行使用时,首先将主体1移动到需要进行加工的位置,所处位置需呈水平,接着将连接线6连接到电源以及外部控制器,即可对设备工作提供所需的电能以及能对设备进行控制,接着将需要进行粗选铁矿石倒入到辅助加工机构7内的筛板77上,接着启动振动电机5开始进行工作,振动电机5产生激振力配合弹簧3对筛板77顶部的物料进行筛分,筛选出的小颗粒由排料管8进行排出,使用者可通过收集装置放置到排料管8底部进行收集,加工完毕后,需要对筛板77顶部的大石块进行拿取,由外置气动设备通过气管连接到气缸710,接着启动气缸710带动轴杆75进行转动,轴杆75即可使得第一翻转勾76和第二翻转勾78让顶部的筛板77对物料进行倒下,第一翻转勾76与第二翻转勾78最大翻转角度为 80° ,翻转角度大,使得物料容易下落,接着控制气缸710回退即可使得第一翻转勾76和第二翻转勾78收回,第一翻转勾76和第二翻转勾78底部能与第一支撑件73和第二支撑件712进行接触,两组支撑件为其提供支撑力,所述第一支撑件73和第二支撑件712顶部粘接有一层硅胶层,并且硅胶层厚度为3cm,使回退时的撞击得到缓冲。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0038] 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。此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

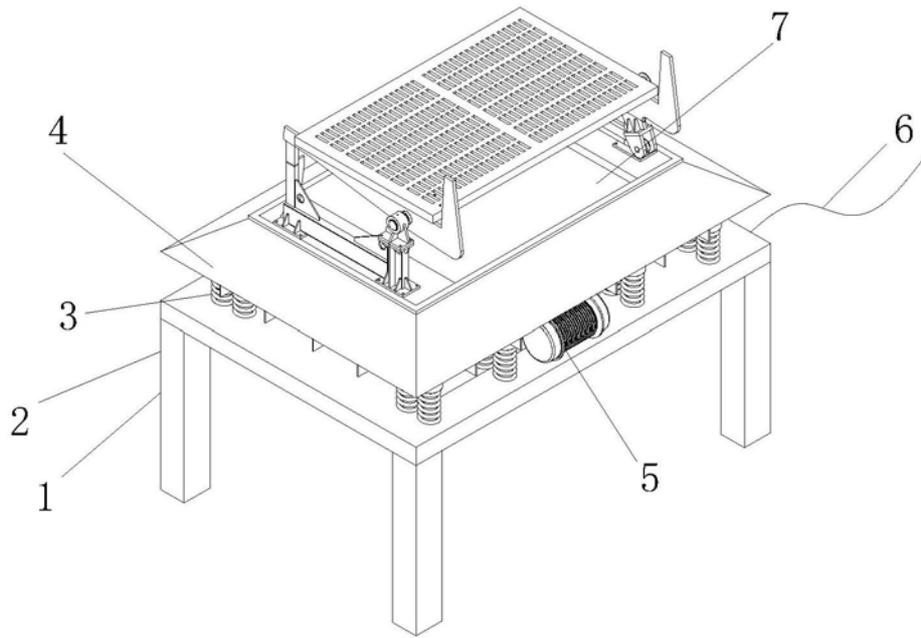


图1

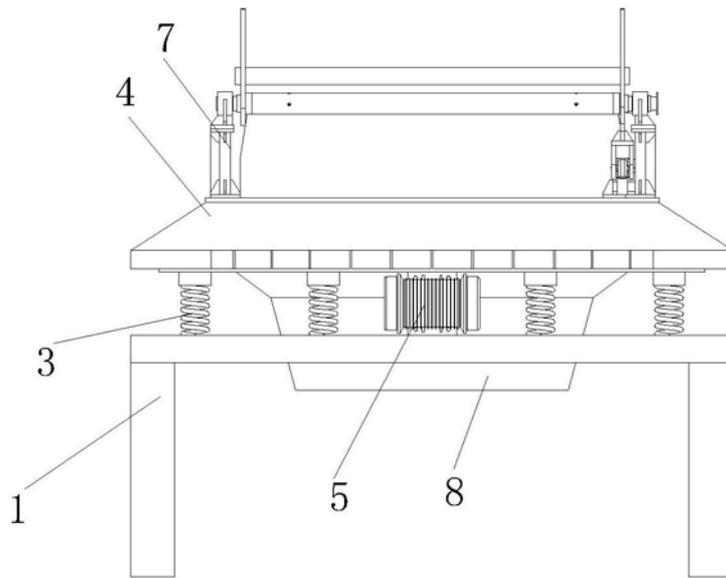


图2

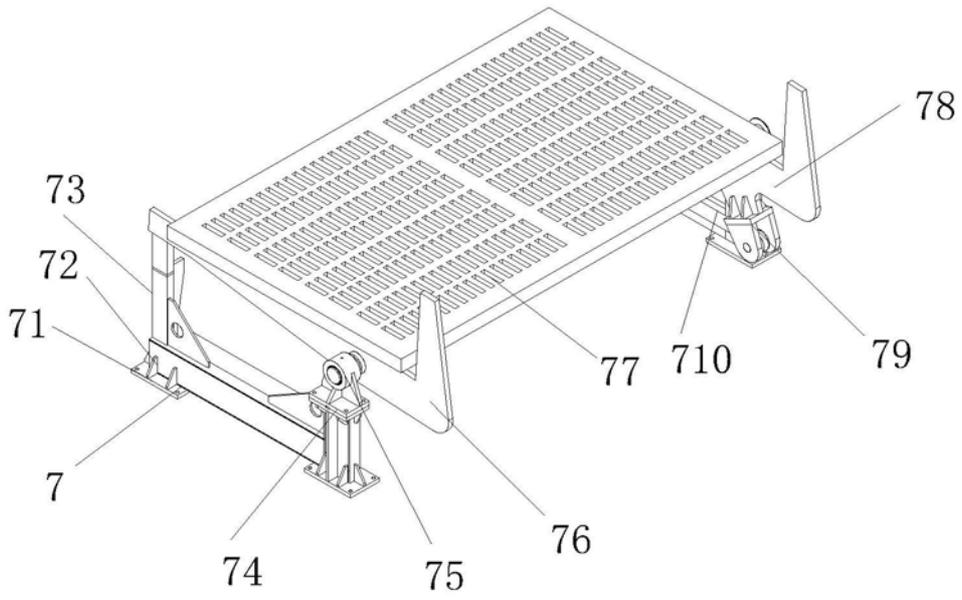


图3

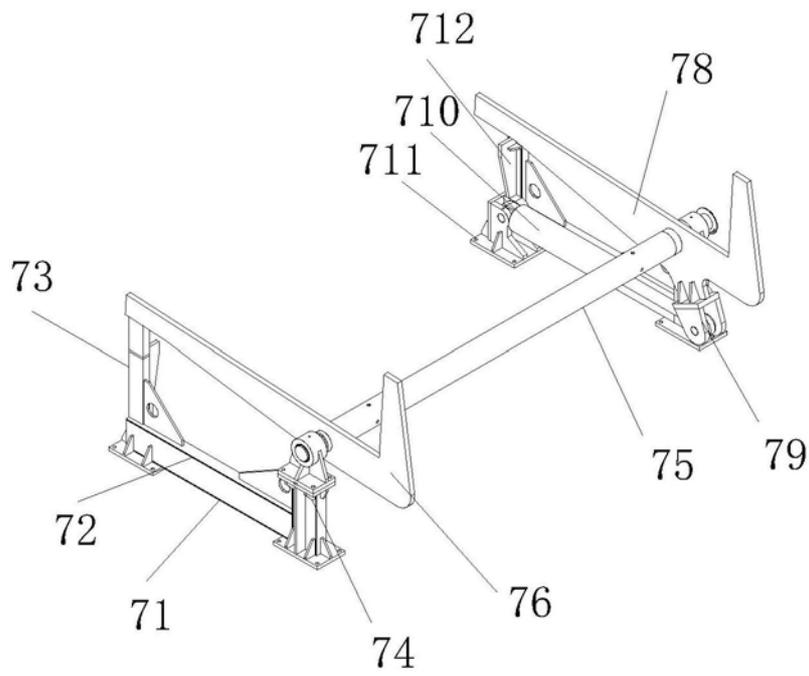


图4

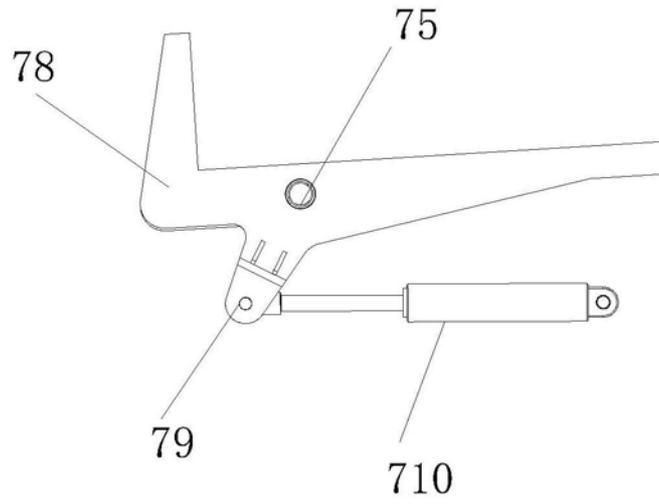


图5