



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 107051656 A

(43) 申请公布日 2017. 08. 18

(21) 申请号 201610184381. 2

(22) 申请日 2016. 03. 25

(71) 申请人 成都宸鸿科技有限公司

地址 611731 四川省成都市高新区一环路南
三段 80 号 1 栋 7 楼

(72) 发明人 严欣雨

(51) Int. Cl.

B02C 15/14(2006. 01)

B02C 23/02(2006. 01)

B02C 23/30(2006. 01)

B02C 23/22(2006. 01)

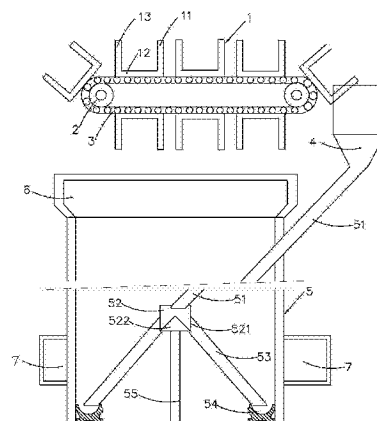
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种全自动辊切磨碎机

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动辊切磨碎机, 传送送料装置包括链条、进料卡槽和链轮; 研磨装置包括料斗、研磨仓、降压室和进风管; 研磨仓内部设有进料管、料仓、出料管、U 型环槽和研磨轮, 进料管的出料口连接料仓, 料仓侧面的料仓出料口分别与对应的出料管固定连接, 出料管连接 U 型环槽, U 型环槽内设有多个研磨轮, 研磨轮分别通过转臂固定连接在旋转轴上; 料仓出料口均匀地分布在料仓侧面上, 料仓出料口的下开口与料仓底面同高; 料仓内设有一个以料仓底面作为底面的椎体, 椎体的高度低于料仓的高度。本发明通过链条传动实现自动送料, 而且物料能够自行下滑, 无需人工送料, 并且在停止下料之后, 料仓内的物料能够全部进入 U 形环槽, 无需人工清理。



1. 一种全自动辊切磨碎机, 其特征在于, 包括传动送料装置和研磨装置, 传动送料装置包括链条(3), 与链条(3)固定连接的进料卡槽(1), 以及与链条(3)啮合的链轮(2); 所述的研磨装置包括与进料卡槽(1)连接的料斗(4)、研磨仓(5)、位于研磨仓(5)上方的降压室(6)、以及环绕在研磨仓(5)外侧的进风管(7), 进风管(7)与研磨仓(5)相接处的一侧设有多个进气孔;

所述的研磨仓(5)内部设有进料管(51)、料仓(52)、出料管(53)、U型环槽(54)和研磨轮(56), 进料管(51)的进料口伸出研磨仓(5)的侧面并与料斗(4)的出料口相连, 进料管(51)的出料口连接料仓(52)的入料口, 料仓(52)固定安装在旋转轴(55)上, 料仓(52)的侧面设有多个料仓出料口(521), 料仓出料口(521)分别与对应的出料管(53)固定连接, 出料管(53)连接U型环槽(54), U型环槽(54)内设有多多个研磨轮(56), 研磨轮(56)分别通过转臂(57)固定连接在旋转轴(55)上;

所述的料仓出料口(521)均匀地分布在料仓(52)侧面上, 料仓出料口(521)设置在靠近料仓底面处, 料仓出料口(521)的下开口与料仓底面同高; 料仓(52)内设有一个以料仓底面作为底面的椎体(522), 所述的椎体(522)的高度低于料仓(52)的高度;

所述的进风管(7)为螺旋形, 进风管(7)包括进风口(71)、进风管本体(72)和出风口(73), 进风口(71)和出风口(73)分别位于进风管本体(72)的螺旋两端, 进风口(71)位于进风管本体(72)的螺旋外端, 且进风口(71)支出进风管本体(72)环绕U型环槽(74)的部分, 出风口(73)位于进风管本体(72)的螺旋内端, 出风口(73)与进风管本体(72)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动辊切磨碎机, 其特征在于, 所述的椎体(522)的顶点位于料仓(52)的体心处。

3. 根据权利要求1所述的全自动辊切磨碎机, 其特征在于, 所述的进料卡槽(1)由与链条(3)固定连接的卡槽底座(12)和置于底座两侧的前挡板(11)和后挡板(13)组成。

4. 根据权利要求1所述的全自动辊切磨碎机, 其特征在于, 所述的进料卡槽(1)在链条(3)上是连续排列的。

5. 根据权利要求1所述的全自动辊切磨碎机, 其特征在于, 所述的出风口(73)的直径小于进风管本体(72)的直径, 进风管本体(72)的直径小于进风口(71)的直径。

6. 根据权利要求1所述的全自动辊切磨碎机, 其特征在于, 所述的降压室(6)上方还设有一个出风管, 该出风管内设有脉冲收尘器。

7. 根据权利要求1所述的全自动辊切磨碎机, 其特征在于, 所述的进风管(7)在研磨仓(5)上的安装位置位于U型环槽(54)的上方。

一种全自动辊切磨碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及非金属矿物超细粉碎制备技术领域,特别涉及一种全自动辊切磨碎机。

背景技术

[0002] 在工农业生产中,常需要采用磨机对各种物料进行粉碎处理。磨机根据磨矿介质和研磨物料的不同,可分为:球磨机、柱磨机、棒磨机、管磨机、自磨机、旋臼式辊磨机、立磨、多层立磨、立式辊磨机、DMC磨机等。陶瓷工业生产中普遍采用间歇式球磨机,采用湿法生产,其研磨作用可分为两个部分,一是研磨体之间和研磨体与筒体之间的研磨作用,二是研磨体下落时的冲击作用,为了提高研磨效率就要从这两方面入手。金属矿的“多碎少磨”技术和工艺是一个提了很多年的话题,降低球磨机的入磨粒度,在球磨机前增加一段预磨或超细碎工艺,是矿山企业节能降耗的重要技术革新。磨机碎磨工艺的研究是矿物加工工程技术中的重点之一。碎磨工艺是通过磨机利用能量对矿石进行挤压、滚压、冲击和研磨,使矿石中有用矿物单体解理(离),利于下阶段进行选别的过程。

[0003] 磨机适用于粉碎重晶石、方解石、钾长石、滑石、大理石、石灰石、石膏、石英石、活性白土、活性炭、膨润土、高岭土、玻璃、锰矿、钛矿、铬矿、矿渣等莫氏硬度不大于7级,湿度在8%以下的非易燃易爆的非金属矿物。磨机采用磨盘公转、磨轴自转、弹簧调杖磨辊总成结构、加强了磨辊辊皮对物料挤压强度和剪切能力,从而达到强化磨粉的效果,具有产量高、磨出来的物料细度高(粉子细),老式的磨机可以干法连续制粉(连续工作时间不能超过24小时)、因为老式的磨辊总成内的轴承是使用润滑脂的(润滑脂必须在24小时内停机加注一次、所以不能超过24小时)。但是新式的是使用润滑油(俗称机油)由于使用了润滑油最长开机时间可以达到整个磨辊的一个寿命周期停机一次,更换磨辊和润滑油检查(需要时再补充一些润滑油)。

[0004] 传统的转动式磨碎机包括绕基本水平的轴线转动的圆柱形筒。转动的圆筒被供以诸如浆料或粉末等颗粒物料,同时圆筒以“临界速度”(即,圆筒内表面处的物料与磨碎机相接触并绕其行进的最低速度)的二分之一到四分之三转动。传统的磨碎机的物料大多无法实现自动进料和出料,容易造成物料在进料管内堆积,并且在停止供料之后,料仓内的物料无法全部进入圆筒内进行磨碎,需要人工进行清理,生产效率低下且浪费人力资源。

[0005] 现有技术下的辊磨机进料装置,在进料时必须由操作者把置于料台上的进料人工整理整齐,在进料口前后端有一定倾角,在进料口前后端倾角的作用下,将进料送入辊磨机中。这样的人工整理增加了操作者的工作量,且进料在料台上无法滚动,效率很低。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种具有传动送料装置和研磨装置,能够将物料通过链条传动系统自动送入研磨仓内,无需人工送料,便于机床有效运行,保证了进料的效率和稳定性,能够提高生产效率的全自动辊切磨碎机。

[0007] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：一种全自动辊切磨碎机，包括传动送料装置和研磨装置，传送送料装置包括链条，与链条固定连接的进料卡槽，以及与链条啮合的链轮；所述的研磨装置包括与进料卡槽连接的料斗、研磨仓、位于研磨仓上方的降压室、以及环绕在研磨仓外侧的进风管，进风管与研磨仓相接处的一侧设有多个进气孔；

[0008] 所述的研磨仓内部设有进料管、料仓、出料管、U型环槽和研磨轮，进料管的进料口伸出研磨仓的侧面并与料斗的出料口相连，进料管的出料口连接料仓的入料口，料仓固定安装在旋转轴上，料仓的侧面设有多个料仓出料口，料仓出料口分别与对应的出料管固定连接，出料管连接U型环槽，U型环槽内设有多个研磨轮，研磨轮分别通过转臂固定连接在旋转轴上；

[0009] 所述的料仓出料口均匀地分布在料仓侧面上，料仓出料口设置在靠近料仓底面处，料仓出料口的下开口与料仓底面同高；料仓内设有一个以料仓底面作为底面的椎体，所述的椎体的高度低于料仓的高度，优选地，椎体的顶点位于料仓的体心处；

[0010] 所述的进风管为螺旋形，进风管包括进风口、进风管本体和出风口，进风口和出风口分别位于进风管本体的螺旋两端，进风口位于进风管本体的螺旋外端，且进风口支出进风管本体环绕U型环槽的部分，出风口位于进风管本体的螺旋内端，出风口与进风管本体连通，出风口的直径小于进风管本体的直径，进风管本体的直径小于进风口的直径。

[0011] 进一步地，所述的进料卡槽由与链条固定连接的卡槽底座和置于底座两侧的前挡板和后挡板组成，进料卡槽在链条上是连续排列的。

[0012] 进一步地，所述的降压室上方还设有一个出风管，该出风管内设有脉冲收尘器。

[0013] 进一步地，所述的进风管在研磨仓上的安装位置位于U型环槽的上方。

[0014] 本发明的有益效果是：

[0015] 1、具有传动送料装置和研磨装置，能够将物料通过链条传动系统自动送入研磨仓内，实现了物料的自动送入，同时在料仓侧面设置多个料仓出料口，能够将物料通过出料管洒在U形环槽内的多个地方，使物料能够在U形环槽内迅速分散，平铺在U型环槽内，物料分布更均匀，提高磨碎机的工作效率，而且物料能够自行下滑，无需人工送料，便于机床有效运行，保证了进料的效率和稳定性，减少了操作者的工作量，提高了生产效率；

[0016] 2、料仓出料口设置在料仓侧面上靠近底面处，且料仓出料口的下开口与料仓的底面同高，能够保证物料全部进入U型环槽，不会出现物料在料仓内堵塞的情况，能够提高研磨效率；

[0017] 3、料仓内设置一个锥体，采用这种斜面设计，能够使物料进入料仓之后迅速进入出料管，提高物料的下滑速度，保证U形环槽内物料的供给，还能避免由于物料下滑不及时导致料仓出现物料堆积的情况，并且在停止下料之后，料仓内的物料能够全部进入U形环槽，无需人工进行物料清理工作，节约人力，提高生产效率；

[0018] 4、实现了物料的自动给进和排除，能够使设备连续工作，并且气流的流通能够带走设备产生的热量，减少设备由于发热引起的故障，延长设备使用寿命。

附图说明

[0019] 图1为本发明的磨碎机结构示意图；

[0020] 图2为本发明的磨碎机俯视结构示意图；

[0021] 附图标记说明:1-进料卡槽,11-前挡板,12-卡槽底座,13-后挡板,2-链轮,3-链条,4-料斗,5-研磨仓,51-进料管,52-料仓,521-料仓出料口,522-椎体,53-出料管,54-U型环槽,55-旋转轴,56-研磨轮,57-转臂,6-降压室,7-进风管,71-进风口,72-进风管本体,73-出风口。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图进一步说明本发明的技术方案。

[0023] 如图1和图2所示,一种全自动辊切磨碎机,包括传动送料装置和研磨装置,传送送料装置包括链条3,与链条3固定连接的进料卡槽1,以及与链条3啮合的链轮2;所述的研磨装置包括与进料卡槽1连接的料斗4、研磨仓5、位于研磨仓5上方的降压室6、以及环绕在研磨仓5外侧的进风管7,进风管7与研磨仓5相接处的一侧设有多个进气孔;

[0024] 所述的研磨仓5内部设有进料管51、料仓52、出料管53、U型环槽54和研磨轮56,进料管51的进料口伸出研磨仓5的侧面并与料斗4的出料口相连,进料管51的出料口连接料仓52的入料口,料仓52固定安装在旋转轴55上,料仓52的侧面设有多个料仓出料口521,料仓出料口521分别与对应的出料管53固定连接,出料管53连接U型环槽54,U型环槽54内设有多个研磨轮56,研磨轮56分别通过转臂57固定连接在旋转轴55上;

[0025] 所述的料仓出料口521均匀地分布在料仓52侧面上,料仓出料口521设置在靠近料仓底面处,料仓出料口521的下开口与料仓底面同高;料仓52内设有一个以料仓底面作为底面的椎体522,所述的椎体522的高度低于料仓52的高度,优选地,椎体522的顶点位于料仓52的体心处;

[0026] 所述的进风管7为螺旋形,进风管7包括进风口71、进风管本体72和出风口73,进风口71和出风口73分别位于进风管本体72的螺旋两端,进风口71位于进风管本体72的螺旋外端,且进风口71支出进风管本体72环绕U型环槽54的部分,出风口73位于进风管本体72的螺旋内端,出风口73与进风管本体72连通,出风口73的直径小于进风管本体72的直径,进风管本体72的直径小于进风口71的直径。

[0027] 进一步地,所述的进料卡槽1由与链条3固定连接的卡槽底座12和置于底座两侧的前挡板11和后挡板13组成,进料卡槽1在链条3上是连续排列的。

[0028] 进一步地,所述的降压室6上方还设有一个出风管,该出风管内设有脉冲收尘器。

[0029] 进一步地,所述的进风管7在研磨仓5上的安装位置位于U型环槽54的上方。

[0030] 本发明的磨碎机的工作原理为:进料卡槽1在链条3的带动下持续不断地将物料传送到料斗4,料斗4通过进料管51将物料传输至料仓52,料仓52通过设置在其侧面的料仓出料口521将物料通过出料管53均匀地洒在U形环槽54内的多处。设置在U型环槽54内的多个研磨轮56在转臂57的带动下一边公转一边自转,对物料进行研磨。研磨仓5内对物料进行磨碎之后,通过进风管7进风,进风管7进入的风通过进风孔进入研磨仓5,引起气流带动磨碎后的小颗粒物料飞扬上浮,进入降压室6,降压室6中由于压力突然降低,颗粒较大的物料自然下沉重新研磨,颗粒较小的物料通过降压室上方的出口浮出,可以再降压室6上方设置收集装置对物料进行收集。

[0031] 在使用过程中,料仓52也进行旋转,其旋转的主轴与研磨轮56的公转主轴一致,能将物料更加均匀地洒在U型环槽54内,料仓52的入料口直径大于进料管51的直径,料仓52与

入料管51连接但不固定,入料管51在研磨过程中不进行旋转。

[0032] 本领域的普通技术人员将会意识到,这里所述的实施例是为了帮助读者理解本发明的原理,应被理解为本发明的保护范围并不局限于这样的特别陈述和实施例。本领域的普通技术人员可以根据本发明公开的这些技术启示做出各种不脱离本发明实质的其它各种具体变形和组合,这些变形和组合仍然在本发明的保护范围内。

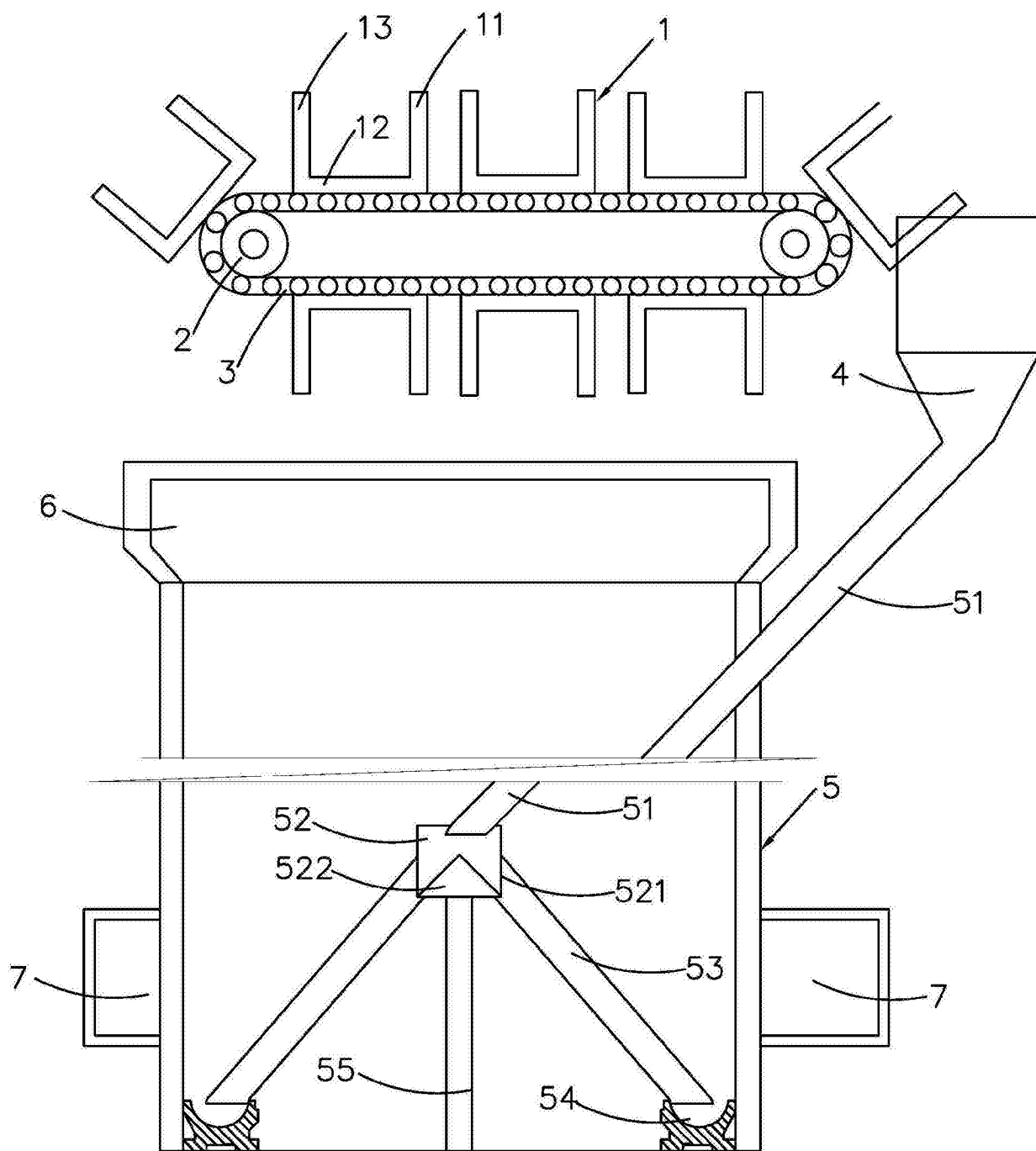


图1

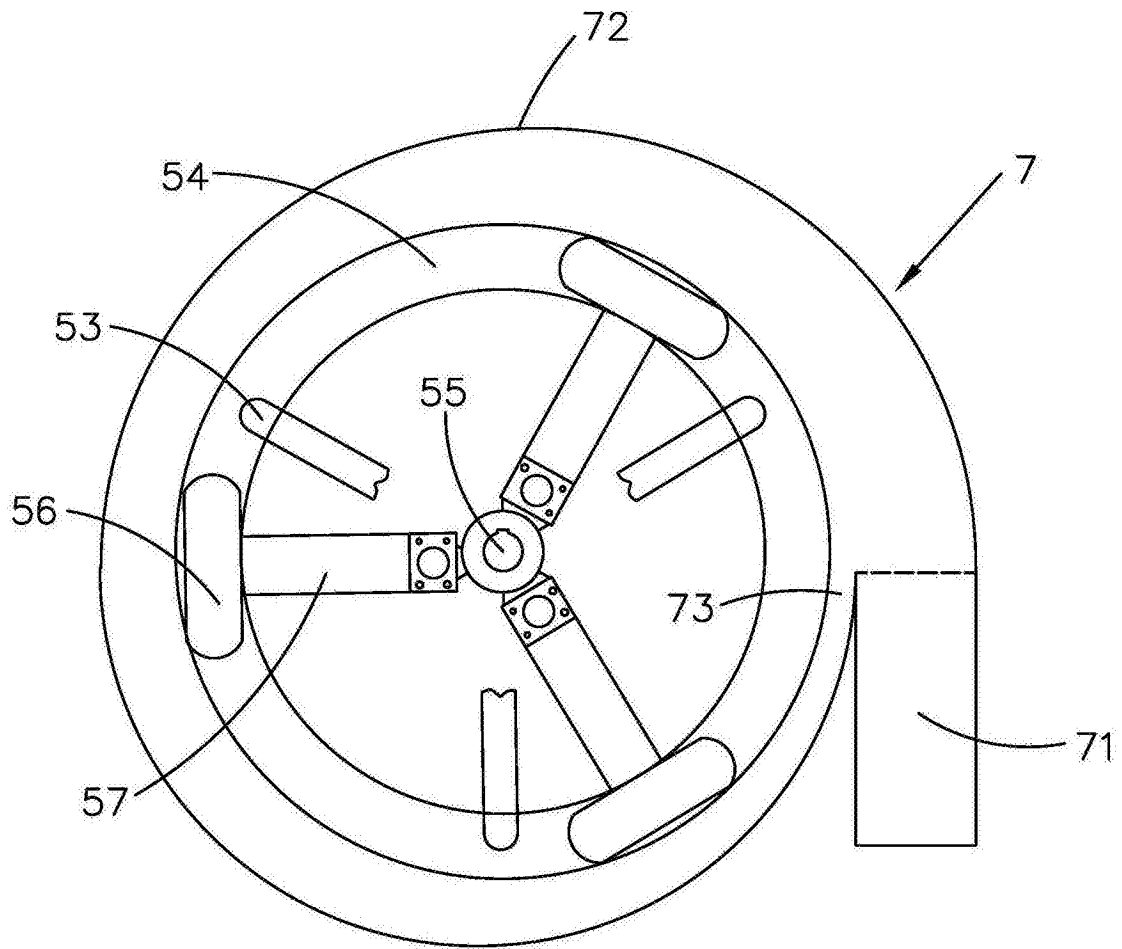


图2