(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205462437 U
(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620243195.7

(22)申请日 2016.03.25

(73)专利权人 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 4/28(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

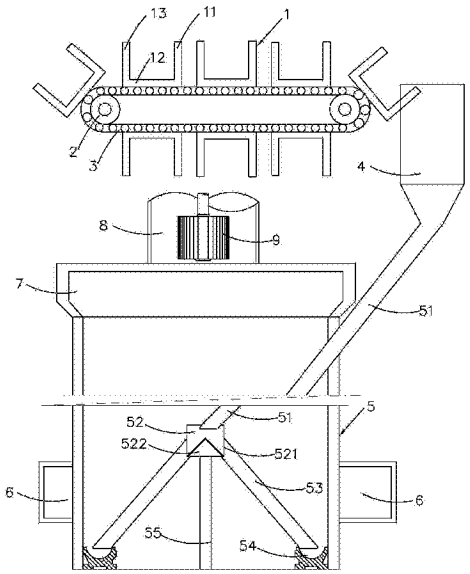
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种能够自动下料的磨碎机送料系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种能够自动下料的磨碎机送料系统，包括链条、进料卡槽、链轮、第一料仓、研磨仓、降压室、出风管和进风管；研磨仓包括进料管、第二料仓、出料管和U型环槽，第二料仓固定安装在旋转轴上，第二料仓为圆柱体结构，第二料仓出料口均匀地分布在圆柱体的侧面上，第二料仓出料口设置在靠近第二料仓底面处，第二料仓出料口的下开口与第二料仓的底面同高；第二料仓内设有一个以第二料仓底面作为底面的圆锥体，圆锥体的高度低于第二料仓的高度。本实用新型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，能避免由于物料下滑不及时导致第二料仓出现物料堆积的情况，无需人工进行物料清理工作，提高了生产效率。



CN 205462437 U

1.一种能够自动下料的磨碎机送料系统，其特征在于，包括传动装置和进料装置，所述的传动装置包括链条(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)；所述的进料装置包括与进料卡槽(1)连接的第一料仓(4)、研磨仓(5)、位于研磨仓(5)上方的降压室(7)、位于降压室(7)顶部的出风管(8)，以及环绕在研磨仓(5)外侧的进风管(6)；

所述的研磨仓(5)包括其内部设置的进料管(51)、第二料仓(52)、出料管(53)和U型环槽(54)，进料管(51)的进料口伸出研磨仓(5)的侧面并与第一料仓(4)的出料口固定连接，进料管(51)的出料口与第二料仓(52)入料口相连，第二料仓(52)的侧面设置有多个第二料仓出料口(521)，第二料仓出料口(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)；

所述的第二料仓(52)固定安装在旋转轴(55)上，第二料仓(52)为圆柱体结构，所述的第二料仓出料口(521)均匀地分布在圆柱体的侧面上，第二料仓出料口(521)设置在靠近第二料仓底面处，第二料仓出料口(521)的下开口与第二料仓(52)的底面同高；

第二料仓(52)内设有一个以第二料仓底面作为底面的圆锥体(522)，所述的圆锥体(522)的高度低于第二料仓(52)的高度。

2.根据权利要求1所述的磨碎机送料系统，其特征在于，所述的圆锥体(522)的顶点位于第二料仓(52)的体心处。

3.根据权利要求1所述的磨碎机送料系统，其特征在于，所述的出风管(8)内部设有脉冲收尘器(9)。

4.根据权利要求1所述的磨碎机送料系统，其特征在于，所述的进风管(6)与研磨仓(5)相接的侧面上设有多个进气孔。

5.根据权利要求1所述的磨碎机送料系统，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。

6.根据权利要求1所述的磨碎机送料系统，其特征在于，所述的进料卡槽(1)在链条(3)上是连续排列的。

一种能够自动下料的磨碎机送料系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及非金属矿物超细粉碎制备技术领域，特别涉及一种能够自动下料的磨碎机送料系统。

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。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种具有传动装置和进料装置，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能够自动下料的磨碎机送料系统。

[0007] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：一种能够自动下料的磨碎机送料系统，包括传动装置和进料装置，所述的传动装置包括链条，与链条固定连接的进料卡槽，以及与链条啮合的链轮；所述的进料装置包括与进料卡槽连接的第一料仓、研磨仓、位于研磨仓上方的降压室、位于降压室顶部的出风管，以及环绕在研磨仓外侧的进风管；

[0008] 所述的研磨仓包括其内部设置的进料管、第二料仓、出料管和U型环槽，进料管的进料口伸出研磨仓的侧面并与第一料仓的出料口固定连接，进料管的出料口与第二料仓入料口相连，第二料仓的侧面设置有多个第二料仓出料口，第二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；

[0009] 所述的第二料仓固定安装在旋转轴上，第二料仓为圆柱体结构，所述的第二料仓出料口均匀地分布在圆柱体的侧面上，第二料仓出料口设置在靠近第二料仓底面处，第二料仓出料口的下开口与第二料仓的底面同高；

[0010] 第二料仓内设有一个以第二料仓底面作为底面的圆锥体，所述的圆锥体的高度低于第二料仓的高度，优选地，圆锥体的顶点位于第二料仓的体心处。

[0011] 进一步地，所述的出风管内部设有脉冲收尘器。

[0012] 进一步地，所述的进风管与研磨仓相接的侧面上设有多个进气孔。

[0013] 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。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、具有传动装置和进料装置，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，同时在第二料仓侧面设置多个第二料仓出料口，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、第二料仓出料口设置在第二料仓侧面上靠近底面处，且第二料仓出料口的下开口与第二料仓的底面同高，能够保证物料全部进入U型环槽，不会出现物料在第二料仓内堵塞的情况，能够提高研磨效率；

[0017] 3、第二料仓设置一个圆锥体，采用这种斜面设计，能够使物料进入第二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第二料仓出现物料堆积的情况，并且在停止下料之后，第二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为本实用新型的系统结构示意图；

[0020] 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-第一料仓，5-研磨仓，51-进料管，52-第二料仓，521-第二料仓出料口，522-圆锥体，53-出料管，54-U型环槽，55-旋转轴，6-进风管，7-降压室，8-出风管，9-脉冲收尘器。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图进一步说明本实用新型的技术方案。

[0022] 如图1所示，一种能够自动下料的磨碎机送料系统，包括传动装置和进料装置，所述的传动装置包括链条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；所述的进料装置包括与进料卡槽1连接的第一料仓4、研磨仓5、位于研磨仓5上方的降压室7、位于降压室7顶部的出风管8，以及环绕在研磨仓5外侧的进风管6；

[0023] 所述的研磨仓5包括其内部设置的进料管51、第二料仓52、出料管53和U型环槽54，进料管51的进料口伸出研磨仓5的侧面并与第一料仓4的出料口固定连接，进料管51的出料口与第二料仓52入料口相连，第二料仓52的侧面设置有多个第二料仓出料口521，第二料仓出料口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；

[0024] 所述的第二料仓52固定安装在旋转轴55上，第二料仓52为圆柱体结构，所述的第二料仓出料口521均匀地分布在圆柱体的侧面上，第二料仓出料口521设置在靠近第二料仓底面处，第二料仓出料口521的下开口与第二料仓52的底面同高；

[0025] 第二料仓52内设有一个以第二料仓底面作为底面的圆锥体522，所述的圆锥体522的高度低于第二料仓52的高度，优选地，圆锥体522的顶点位于第二料仓52的体心处。

[0026] 进一步地，所述的出风管8内部设有脉冲收尘器9。

[0027] 进一步地，所述的进风管6与研磨仓5相接的侧面上设有多个进气孔。

[0028] 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。

[0029] 本实用新型的工作原理为：进料卡槽1在链条3的带动下持续不断地将物料传送到第 一料仓4，第一料仓4通过进料管51将物料传输至第二料仓52，第二料仓52通过设置在其侧面的第二料仓出料口521将物料通过出料管53均匀地洒在U形环槽54内的多处。U型环槽54内设有研磨轮，研磨轮在U型环槽54内一边公转一边自转，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6进风，进风管6进入的风通过进气孔进入研磨仓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7，降压室7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脉冲收尘器9进行收集，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。

[0030] 在使用过程中，第二料仓52也进行旋转，其旋转的主轴与研磨轮的公转主轴一致，能将物料更加均匀地洒在U型环槽54内，第二料仓52的入料口直径大于进料管51的直径，第二料仓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。

[0031] 在送料过程中，第二料仓52内通过设置一个圆锥体522，采用这种斜面设计，能够使物料进入第二料仓52之后迅速进入出料管53，提高物料的下滑速度，保证U形环槽54内物料的供给，还能避免由于物料下滑不及时导致第二料仓52出现物料堆积的情况，并且在停止下料之后，第二料仓52内的物料能够全部进入U形环槽54，无需人工进行物料清理工作，节约人力，提高生产效率。

[0032] 第二料仓出料口521设置在第二料仓侧面上靠近地面的地方，且第二料仓出料口的下开口与第二料仓地面同高，能够保证第二料仓内的物料全部进入U型环槽54内，不会出

现物料在第二料仓52内堵塞的情况。

[0033] 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实用新型的原理，应被理解为本实用新型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实用新型公开的这些技术启示做出各种不脱离本实用新型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实用新型的保护范围内。

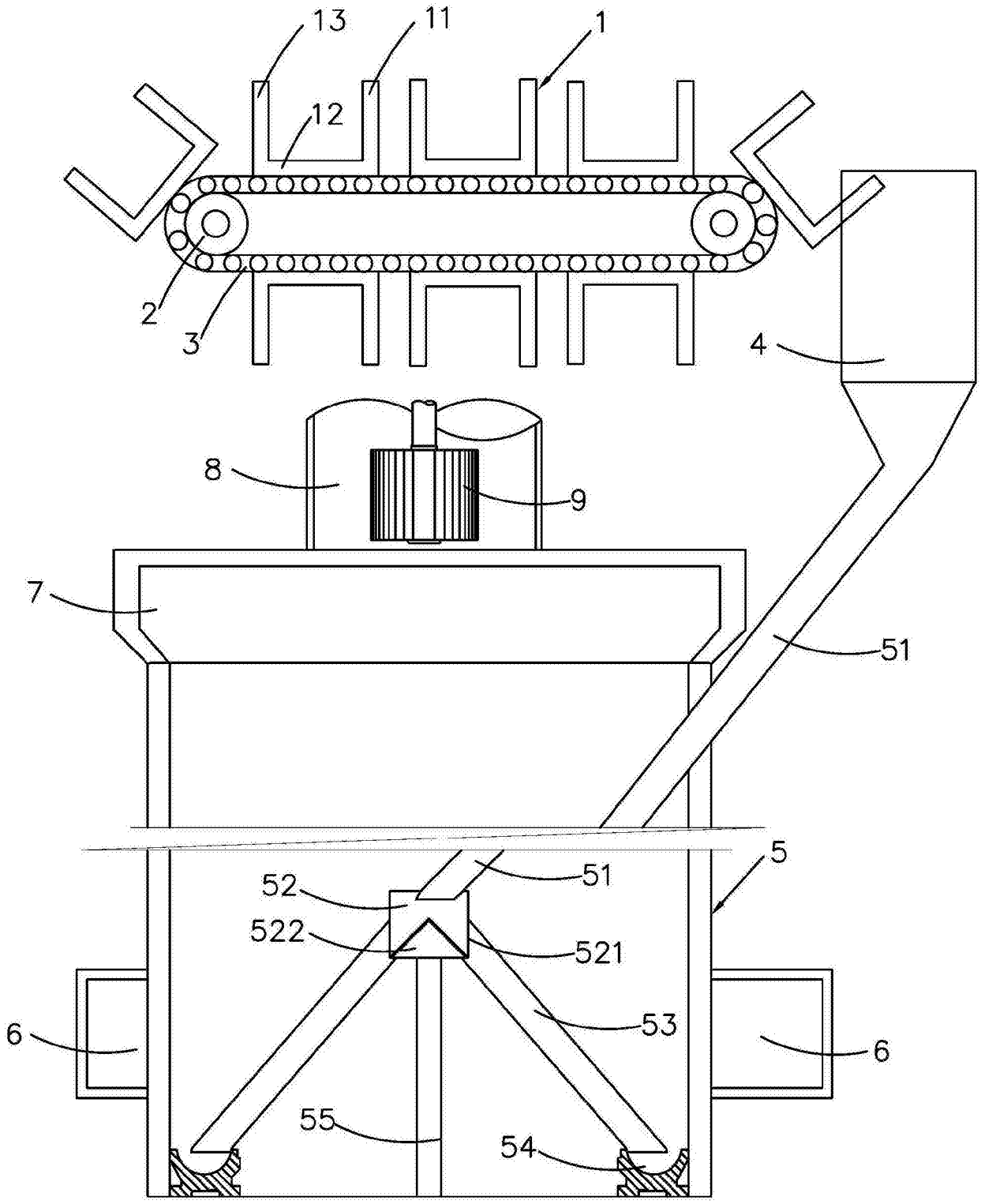


图1