



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212468329 U

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 202020889130.6

(22) 申请日 2020.05.26

(73) 专利权人 常德市正邦建筑装饰材料有限公司

地址 415900 湖南省常德市汉寿经济开发区倒流坪居委会三组

(72) 发明人 刘太平

(74) 专利代理机构 湖南省森越知运专利代理事务所(普通合伙) 43258

代理人 尤志君

(51) Int. Cl.

B02C 17/10 (2006.01)

B02C 17/24 (2006.01)

B02C 17/18 (2006.01)

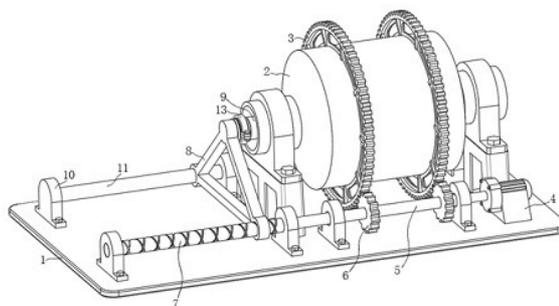
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效率滚筒球磨机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效率滚筒球磨机,涉及球磨机技术领域,包括球磨机滚筒,所述球磨机滚筒的周侧固定连接有两从动齿轮,所述底座的上表面固定连接有驱动机构,所述驱动机构包括电机、传动轴、两主动齿轮、往复丝杠,所述往复丝杠的周侧螺纹连接有连接构件,所述连接构件的一侧安装有撞击柱。该高效率滚筒球磨机,通过驱动机构的设置,启动电机时两从动齿轮与两主动齿轮相配合,提高了启动效率,往复丝杠与连接构件的设置,使得撞击柱可以间歇式的进入球磨机滚筒的内部,既可以在部分磨介降低势能时进入球磨机滚筒内部增加磨介的势能,又不会一直位于球磨机滚筒的内部,减少了对磨介研磨物料的影响,有效提高了粉碎物料的效率。



1. 一种高效率滚筒球磨机,包括一底座(1),所述底座(1)的上表面通过两第一轴承座转动连接有一球磨机滚筒(2),其特征在于:

所述球磨机滚筒(2)的周侧固定连接有两从动齿轮(3);

所述底座(1)的上表面固定连接有一驱动机构,所述驱动机构包括一电机(4),所述电机(4)的输出端安装有一与球磨机滚筒(2)轴线平行的传动轴(5),所述传动轴(5)的周侧固定连接有两主动齿轮(6),两所述主动齿轮(6)分别与两从动齿轮(3)相啮合;

所述传动轴(5)的一端安装有一往复丝杠(7),所述往复丝杠(7)的周侧螺纹连接有一连接构件(8),所述驱动机构通过往复丝杠(7)带动连接构件(8)在球磨机滚筒(2)轴线的方向做往复直线运动;

所述连接构件(8)的一侧安装有一撞击柱(9),所述撞击柱(9)的轴线与球磨机滚筒(2)的轴线平行,且所述撞击柱(9)的一端延伸入球磨机滚筒(2)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率滚筒球磨机,其特征在于:所述连接构件(8)包括三根连接杆,三根所述连接杆的端部相互连接成一个等腰三角形。

3. 根据权利要求1所述的一种高效率滚筒球磨机,其特征在于:所述连接构件(8)的其中一底角与往复丝杠(7)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效率滚筒球磨机,其特征在于:所述底座(1)的上表面通过两安装座(10)固定连接有一导向柱(11),所述导向柱(11)的轴线与往复丝杠(7)的轴线平行,且所述导向柱(11)贯穿连接构件(8)的另一底角。

5. 根据权利要求1所述的一种高效率滚筒球磨机,其特征在于:所述连接构件(8)顶角的一侧与撞击柱(9)的一端均固定连接有一凸缘(12),所述连接构件(8)顶角与撞击柱(9)通过一卡箍(13)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高效率滚筒球磨机,其特征在于:所述传动轴(5)与往复丝杠(7)均通过两第二轴承座转动设置在底座(1)的上表面。

一种高效率滚筒球磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球磨机技术领域,具体为一种高效率滚筒球磨机。

背景技术

[0002] 球磨机是物料被破碎之后,再进行粉碎的关键设备,这种类型磨矿机是在其筒体内装入一定数量的钢球作为研磨介质,适用于粉磨各种矿石及其它物料,可以对各种矿石和其它可磨性物料进行干式或湿式粉磨,分为干式和湿式两种磨矿方式,广泛应用于水泥、硅酸盐制品、新型建筑材料、耐火材料、化肥、黑与有色金属选矿以及玻璃陶瓷等生产行业。

[0003] 但是,现有的滚筒球磨机为单齿轮传动,启动效率较慢,另外,球磨机内的部分磨介在长期运动过程中会降低自身的势能,粉碎物料的效率较低,虽然有部分球磨机安装有撞击柱以增加磨介的势能,但其增加的撞击柱固定在球磨机的内部,在磨介没有降低势能时反而会影响到磨介研磨物料,总体效率并没有提高。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高效率滚筒球磨机,解决了现有的滚筒球磨机为单齿轮传动,启动效率较慢,另外,球磨机内的部分磨介在长期运动过程中会降低自身的势能,粉碎物料的效率较低,虽然有部分球磨机安装有撞击柱以增加磨介的势能,但其增加的撞击柱固定在球磨机的内部,在磨介没有降低势能时反而会影响到磨介研磨物料,总体效率并没有提高的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种高效率滚筒球磨机,包括一底座,所述底座的上表面通过两第一轴承座转动连接有一球磨机滚筒,所述球磨机滚筒的周侧固定连接有两从动齿轮,所述底座的上表面固定连接有一驱动机构,所述驱动机构包括一电机,所述电机的输出端安装有一与球磨机滚筒轴线平行的传动轴,所述传动轴的周侧固定连接有两主动齿轮,两所述主动齿轮分别与两从动齿轮相啮合,所述传动轴的一端安装有一往复丝杠,所述往复丝杠的周侧螺纹连接有一连接构件,所述驱动机构通过往复丝杠带动连接构件在球磨机滚筒轴线的方向做往复直线运动,所述连接构件的一侧安装有一撞击柱,所述撞击柱的轴线与球磨机滚筒的轴线平行,且所述撞击柱的一端延伸入球磨机滚筒的内部。

[0008] 优选的,所述连接构件包括三根连接杆,三根所述连接杆的端部相互连接成一个等腰三角形。

[0009] 优选的,所述连接构件的其中一底角与往复丝杠螺纹连接。

[0010] 优选的,所述底座的上表面通过两安装座固定连接有一导向柱,所述导向柱的轴线与往复丝杠的轴线平行,且所述导向柱贯穿连接构件的另一底角。

[0011] 优选的,所述连接构件顶角的一侧与撞击柱的一端均固定连接有一凸缘,所述连

接构件顶角与撞击柱通过一卡箍固定连接。

[0012] 优选的,所述传动轴与往复丝杠均通过两第二轴承座转动设置在底座的上表面。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种高效率滚筒球磨机。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该高效率滚筒球磨机,通过驱动机构的设置,启动电机时两从动齿轮与两主动齿轮相配合,提高了启动效率,往复丝杠与连接构件的设置,使得撞击柱可以间歇式的进入球磨机滚筒的内部,既可以在部分磨介降低势能时进入球磨机滚筒内部增加磨介的势能,又不会一直位于球磨机滚筒的内部,减少了对磨介研磨物料的影响,有效提高了粉碎物料的效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体正面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型整体背面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型连接构件与撞击柱连接示意图;

[0019] 图4为本实用新型卡箍爆炸图;

[0020] 图5为本实用新型当撞击柱不在球磨机滚筒内部时磨介在球磨机滚筒内部运动状态示意图;

[0021] 图6为本实用新型当撞击柱位于在球磨机滚筒内部时磨介在球磨机滚筒内部运动状态示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、球磨机滚筒;3、从动齿轮;4、电机;5、传动轴;6、主动齿轮;7、往复丝杠;8、连接构件;9、撞击柱;10、安装座;11、导向柱;12、凸缘;13、卡箍。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种高效率滚筒球磨机,包括一底座1,底座1的上表面固定连接有两个相对设置的支撑架,两支撑架的顶部均固定连接有一第一轴承座,两第一轴承座之间转动连接有一球磨机滚筒2,球磨机滚筒2的两端分别设置有进料口、出料口,进料口与出料口的结构均为现有技术(如进料螺旋),在球磨机滚筒2转动时物料不会漏出,且不影响撞击柱9在球磨机滚筒2的内部进出,球磨机滚筒2的周侧固定连接有两从动齿轮3,底座1的上表面固定连接有一驱动机构,驱动机构包括一电机4,电机4的型号为Y180M-2,电机4的输出端安装有一与球磨机滚筒2轴线平行的传动轴5,传动轴5的周侧固定连接有两主动齿轮6,两主动齿轮6分别与两从动齿轮3相啮合,启动电机4时两从动齿轮3与两主动齿轮6相配合,相对于单齿轮传动来说提高了启动效率,传动轴5的一端安装有一往复丝杠7,传动轴5与往复丝杠7均通过两第二轴承座转动设置在底座1的上表面,支撑稳固,防止传动轴5与往复丝杠7晃动,往复丝杠7的周侧螺纹连接有一连接构件8,往复丝杠7是能够在不改变主轴转动方向前提下,使滑块实现往复运动的一种丝杠,能够带动连

接构件8沿往复丝杠7的轴线做往复直线运动,连接构件8包括三根连接杆,三根连接杆的端部相互连接成一个等腰三角形,等腰三角形的连接构件8运动更为平稳,连接构件8的其中一底角与往复丝杠7螺纹连接,驱动机构通过往复丝杠7带动连接构件8在球磨机滚筒2轴线的方向做往复直线运动,连接构件8的一侧安装有一撞击柱9,连接构件8顶角的一侧与撞击柱9的一端均固定连接有一凸缘12,两凸缘12用于安装卡箍13,连接构件8顶角与撞击柱9通过一卡箍13固定连接,卡箍13的拆装较为简单,便于工作人员更换撞击柱9,撞击柱9的轴线与球磨机滚筒2的轴线平行,且撞击柱9的一端延伸入球磨机滚筒2的内部,撞击柱9从球磨机滚筒2的进料口进入,且撞击柱9的长度不小于球磨机滚筒2的长度,底座1的上表面通过两安装座10固定连接有一导向柱11,导向柱11的轴线与往复丝杠7的轴线平行,导向柱11的长度等于往复丝杠7的行程,导向柱11的位置与往复丝杠7的位置沿球磨机滚筒2轴线的竖直面相对称,且导向柱11贯穿连接构件8的另一底角,导向柱11起到为连接构件8导向的作用,如图5,在现有技术中,长期运动之后部分磨介的势能会降低,从而粉碎物料的速度变慢,效率降低,此时势能降低的部分磨介会靠近球磨机滚筒2的轴线,如图6,增加撞击柱9后,势能降低的部分磨介会落在撞击柱9的周侧,撞击柱9增加了这部分磨介的势能,有效提高了粉碎物料的效率。

[0025] 使用时,工作人员只需将需要粉碎的物料从进料口装入球磨机滚筒2中,启动电机4,完成粉碎后关闭电机4,将粉碎后的物料从出料口取出即可,驱动机构的设置,启动电机4时两从动齿轮3与两主动齿轮6相配合,提高了启动效率,往复丝杠7与连接构件8的设置,使得撞击柱9可以间歇式的进入球磨机滚筒2的内部,既可以在部分磨介降低势能时进入球磨机滚筒2内部增加磨介的势能,又不会一直位于球磨机滚筒2的内部,减少了对磨介研磨物料的影响,有效提高了粉碎物料的效率,使得该高效率滚筒球磨机实用性较强。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

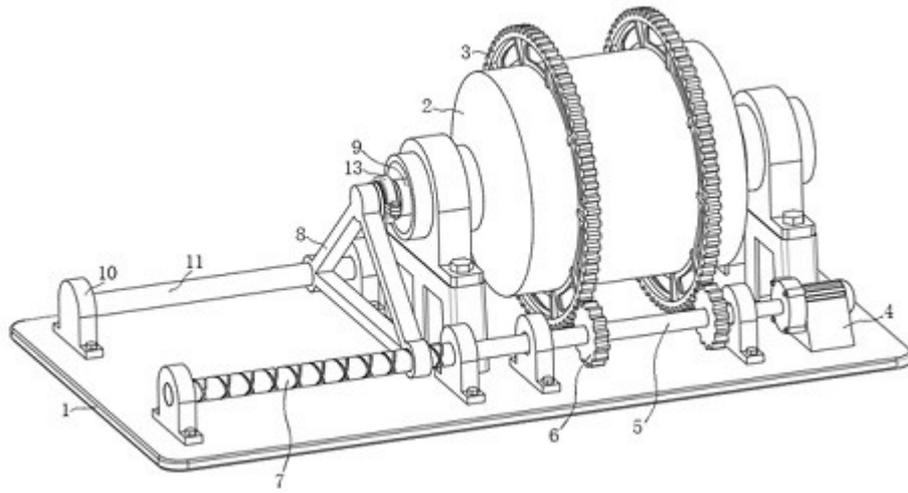


图1

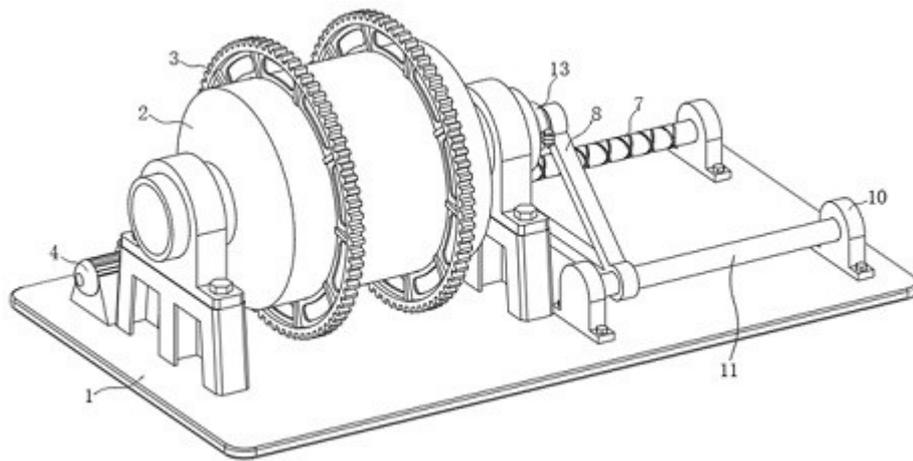


图2

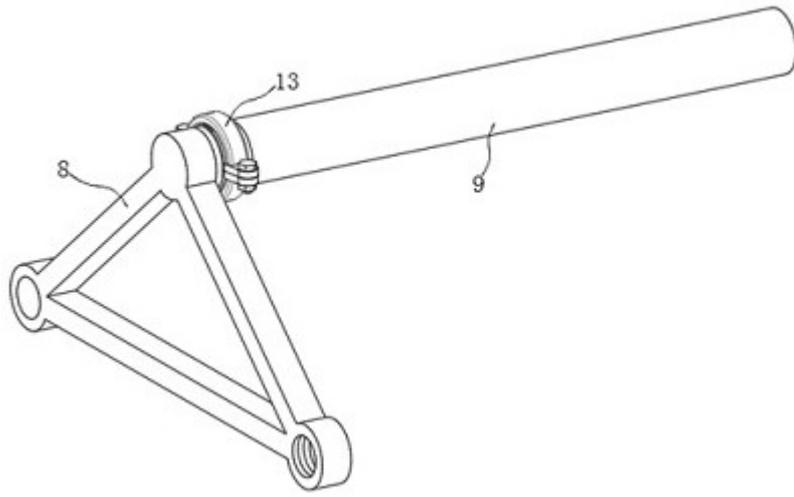


图3

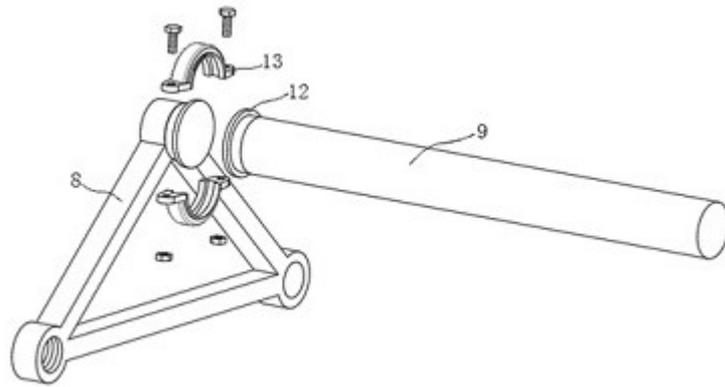


图4

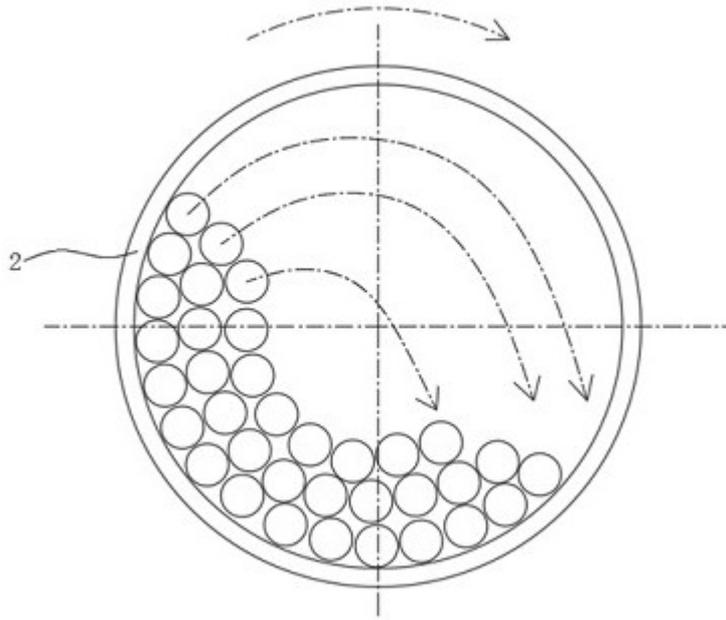


图5

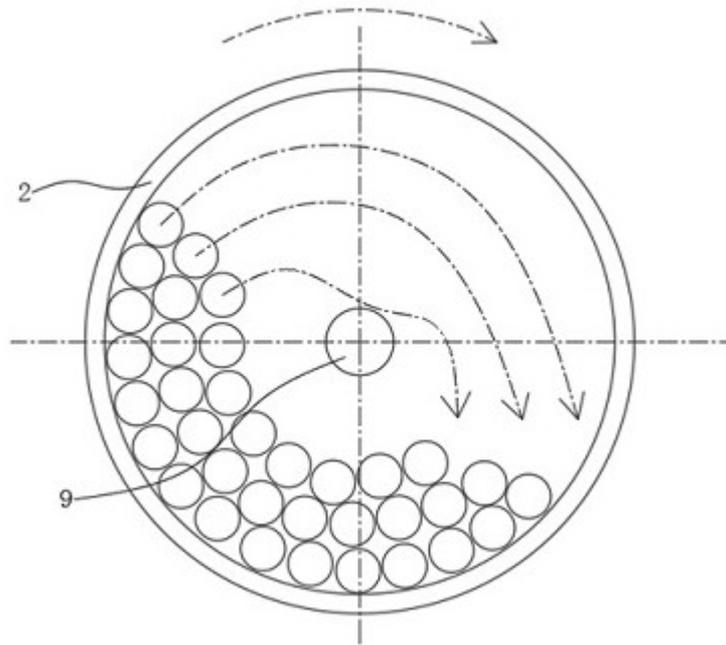


图6