



(21) 申请号 202222732104.4

(22) 申请日 2022.10.13

(73) 专利权人 赤壁市三强新型环保材料有限公司

地址 437300 湖北省咸宁市赤壁市蒲圻办事处斋公岭社区迎宾大道园区路2号

(72) 发明人 吴宇飞

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事务所(普通合伙) 34237

专利代理师 刘书宇

(51) Int.Cl.

B02C 17/18 (2006.01)

B02C 17/10 (2006.01)

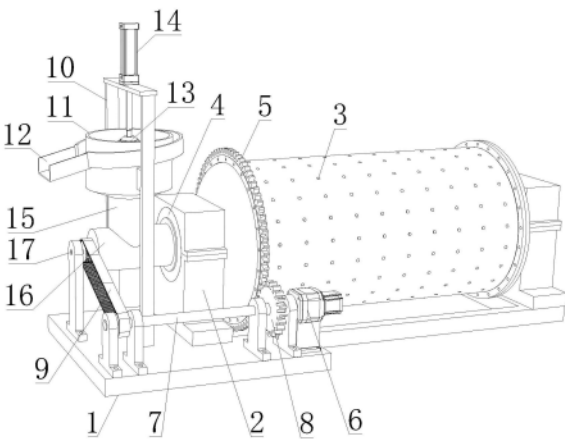
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种球磨机下料口防堵结构

(57) 摘要

本实用新型涉及球磨机防堵技术领域,特别是涉及一种球磨机下料口防堵结构,其包括底板、驱动组件、支架和阻挡架。底板上设置支撑架,支撑架上设置球磨机,驱动组件驱动连接球磨机。支架设置在底板上,支架上设置下料斗,下料斗的外部倾斜设置导料板。阻挡架滑动设置在下料斗内,液压缸驱动连接阻挡架。下料斗的底部设置竖管,竖管的底部连通横管,横管插入支撑轴套内并与球磨机内部连通,且横管与支撑轴套转动连接。横管内转动设置横轴,传动组件传动连接转轴与横轴,横轴上设置螺旋桨叶,螺旋桨叶与横管的内壁间隙配合。本实用新型通过限制进入进料斗内原料的大小并配合横端主动推送的结构,将物料送入球磨机内,有效防止球磨机下料口堵塞。



1. 一种球磨机下料口防堵结构,其特征在于,包括底板(1)、驱动组件(6)、支架(10)和阻挡架(13);

底板(1)上设置支撑架(2),支撑架(2)上设置球磨机(3),球磨机(3)的两端均设置支撑轴套(4),支撑轴套(4)与支撑架(2)转动连接;驱动组件(6)设置在底板(1)上,驱动组件(6)驱动连接球磨机(3),且驱动组件(6)驱动连接转轴(7),转轴(7)上设置传动组件(9);

支架(10)设置在底板(1)上,支架(10)上设置下料斗(11),下料斗(11)的外部倾斜设置导料板(12);阻挡架(13)滑动设置在下料斗(11)内,支架(10)上设置液压缸(14),液压缸(14)驱动连接阻挡架(13);

下料斗(11)的底部设置与其内部连通的竖管(15),竖管(15)的底部设置横管(16),竖管(15)与横管(16)内部连通,横管(16)的一端插入支撑轴套(4)内并与球磨机(3)的内部连通,且横管(16)与支撑轴套(4)的内壁转动连接;横管(16)内转动设置横轴(17),传动组件(9)传动连接转轴(7)与横轴(17),横轴(17)上设置螺旋桨叶(18),螺旋桨叶(18)与横管(16)的内壁间隙配合。

2. 根据权利要求1所述的一种球磨机下料口防堵结构,其特征在于,驱动组件(6)包括电机与减速机,电机的输出端与减速机的输入端连接,减速机的输出端与转轴(7)的端部连接,转轴(7)上设置小齿轮(8),球磨机(3)上设置大齿环(5),小齿轮(8)与大齿环(5)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种球磨机下料口防堵结构,其特征在于,传动组件包括两个皮带轮和皮带,两个皮带轮分别设置在转轴(7)和横轴(17)上,两侧皮带轮通过皮带传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种球磨机下料口防堵结构,其特征在于,阻挡架(13)的齿间距小于竖管(15)的内径。

5. 根据权利要求1所述的一种球磨机下料口防堵结构,其特征在于,横管(16)的内径大于竖管(15)的内径。

6. 根据权利要求1所述的一种球磨机下料口防堵结构,其特征在于,下料斗(11)内设置横板,横板上设置振动电机,振动电机的输出端与阻挡架(13)抵接。

7. 根据权利要求1所述的一种球磨机下料口防堵结构,其特征在于,底板(1)上设置加强板,横轴(17)与加强板转动连接。

一种球磨机下料口防堵结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球磨机防堵技术领域,特别是涉及一种球磨机下料口防堵结构。

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。它广泛应用于水泥,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,对各种矿石和其它可磨性物料进行干式或湿式粉磨。球磨机适用于粉磨各种矿石及其它物料,被广泛用于选矿,建材及化工等行业,可分为干式和湿式两种磨矿方式。根据排矿方式不同,可分格子型和溢流型两种。现有的球磨机下料口经常出现堵塞的情况,清理麻烦。

[0003] 授权公告号为CN207769930U的中国专利公开了一种球磨机下料口防堵装置,包括集料漏斗、钻孔破碎机、篦子、下料管、挡料围裙、回料管、碱液管、球磨机、输送皮带机、控制把和挡料板,篦子由若干钢管交叉焊接成方形的网眼结构,网眼的长度小于下料管上端最小内径,且篦子通过螺栓与集料漏斗连接固定,便于拆卸维修更换,篦子底部对应网眼开设两个用于插接控制把手的插孔,控制把手由控制端和挡料板组成,挡料板通过控制端推动,挡料板面积与网眼面积相同。该实用新型避免了碱液及矿浆的外溢,污染周围环境,不用打扫卫生,减轻工作负担。

[0004] 但是该装置仍然存在着不足之处:由于该结构缺乏主动剔除大块原料的功能,需要使用到钻孔破碎机对大块物料进行破碎,从而增加了电能消耗,并且在钻孔破碎机工作的时候容易产生大量的灰尘,同时该装置的下料管依然是弯曲的,原料在弯曲部位容易出现堵塞情况。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种球磨机下料口防堵结构。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种球磨机下料口防堵结构,包括底板、驱动组件、支架和阻挡架。

[0007] 底板上设置支撑架,支撑架上设置球磨机,球磨机的两端均设置支撑轴套,支撑轴套与支撑架转动连接。驱动组件设置在底板上,驱动组件驱动连接球磨机,且驱动组件驱动连接转轴,转轴上设置传动组件。

[0008] 支架设置在底板上,支架上设置下料斗,下料斗的外部倾斜设置导料板。阻挡架滑动设置在下料斗内,支架上设置液压缸,液压缸驱动连接阻挡架。

[0009] 下料斗的底部设置与其内部连通的竖管,竖管的底部设置横管,竖管与横管内部连通,横管的一端插入支撑轴套内并与球磨机的内部连通,且横管与支撑轴套的内壁转动连接。横管内转动设置横轴,传动组件传动连接转轴与横轴,横轴上设置螺旋桨叶,螺旋桨叶与横管的内壁间隙配合。

[0010] 优选的,驱动组件包括电机与减速机,电机的输出端与减速机的输入端连接,减速机的输出端与转轴的端部连接,转轴上设置小齿轮,球磨机上设置大齿环,小齿轮与大齿环啮合连接。

[0011] 优选的,传动组件包括两个皮带轮和皮带,两个皮带轮分别设置在转轴和横轴上,两侧皮带轮通过皮带传动连接。

[0012] 优选的,阻挡架的齿间距小于竖管的内径。

[0013] 优选的,横管的内径大于竖管的内径。

[0014] 优选的,下料斗内设置横板,横板上设置振动电机,振动电机的输出端与阻挡架抵接。

[0015] 优选的,底板上设置加强板,横轴与加强板转动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0017] 利用驱动组件驱动球磨机转动的同时还驱动横轴转动,竖管内掉入横管内的原料在螺旋桨叶强迫带动下进入球磨机,使物料不会再管道内堵塞,并且在下料斗内设置了由液压缸控制升降的阻挡架,阻挡架将较大块的原料阻挡,使进入竖管内的原料不至于过大,而阻挡架上升之后可以将其上方的大块原料排入导料板的槽内,通过限制进料大小以及在横管内设置螺旋推进结构,可以有效地避免下料口堵塞。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型中一种实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1中支架上各部件的连接结构图;

[0020] 图3为图竖管与横管的剖视图。

[0021] 附图标记:1、底板;2、支撑架;3、球磨机;4、支撑轴套;5、大齿环;6、驱动组件;7、转轴;8、小齿轮;9、传动组件;10、支架;11、下料斗;12、导料板;13、阻挡架;14、液压缸;15、竖管;16、横管;17、横轴;18、螺旋桨叶。

具体实施方式

[0022] 实施例一

[0023] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种球磨机下料口防堵结构,包括底板1、驱动组件6、支架10和阻挡架13。底板1上设置支撑架2,支撑架2上设置球磨机3,球磨机3的两端均设置支撑轴套4,支撑轴套4与支撑架2转动连接。驱动组件6设置在底板1上,驱动组件6驱动连接球磨机3,且驱动组件6驱动连接转轴7,转轴7上设置传动组件9。支架10设置在底板1上,支架10上设置下料斗11,下料斗11的外部倾斜设置导料板12。阻挡架13滑动设置在下料斗11内,支架10上设置液压缸14,液压缸14驱动连接阻挡架13。下料斗11的底部设置与其内部连通的竖管15,竖管15的底部设置横管16,竖管15与横管16内部连通,横管16的一端插入支撑轴套4内并与球磨机3的内部连通,且横管16与支撑轴套4的内壁转动连接。横管16内转动设置横轴17,传动组件9传动连接转轴7与横轴17,横轴17上设置螺旋桨叶18,螺旋桨叶18与横管16的内壁间隙配合。

[0024] 本实施例中,驱动组件6驱动球磨机3运转,并同时驱动横轴17和螺旋桨叶18转动。原料经输送设备匀速送入下料斗11,原料中小块的物料直接从阻挡架13的齿间隙中掉入竖

管15并进入横管16内,而大块的原料则保留在阻挡架13上,当阻挡架13上积累一定量的大块原料时,液压缸14启动并上拉阻挡架13,阻挡架13上的大块原料滑入导料板12上的斜槽内并排出。进入横管16内的原料在螺旋桨叶18的推进作用下进入球磨机内进行进一步的加工。

[0025] 实施例二

[0026] 本实用新型提出的一种球磨机下料口防堵结构,相较于实施例一,下料斗11内设置横板(未画出),横板上设置振动电机(未画出),振动电机的输出端与阻挡架13抵接。

[0027] 本实施例中,振动电机可以加快阻挡板13上物料的筛分,提高下料效率。

[0028] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

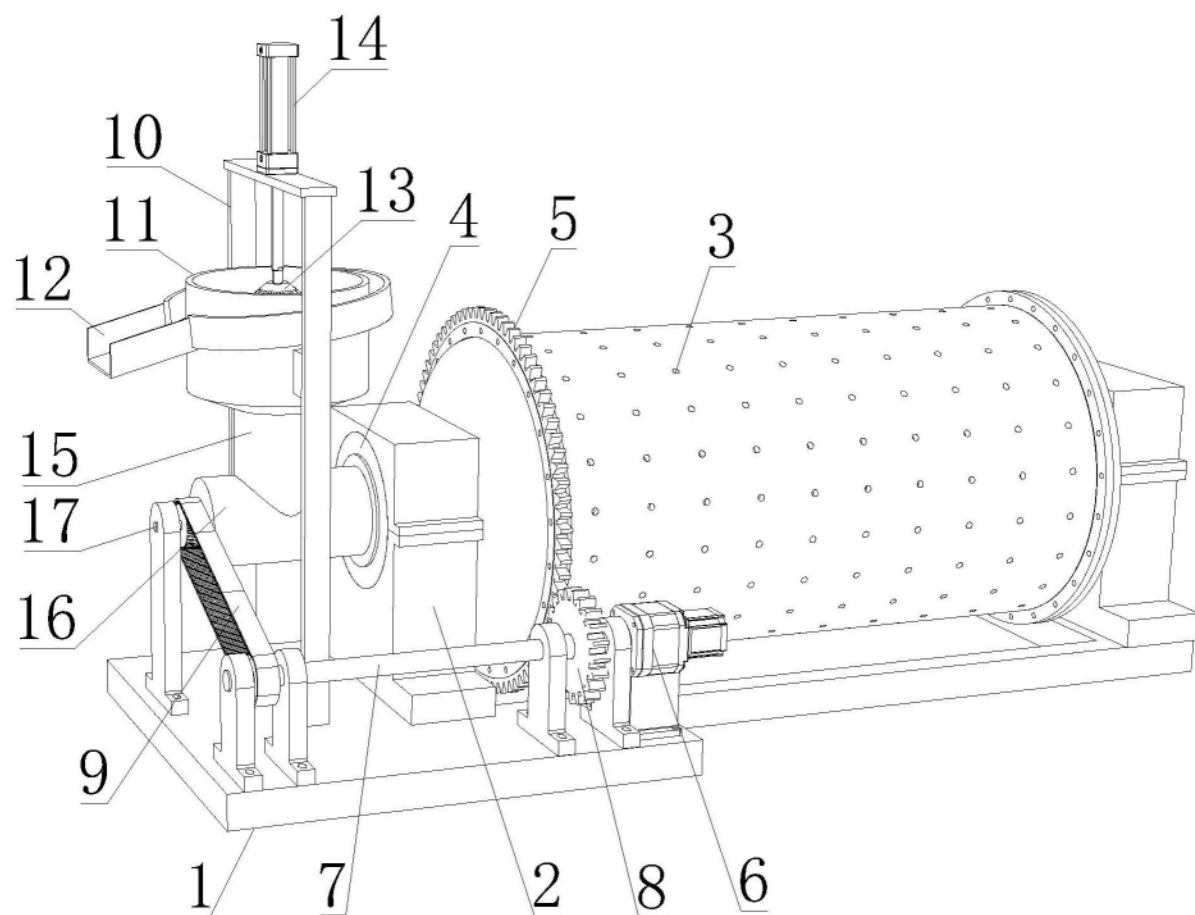


图1

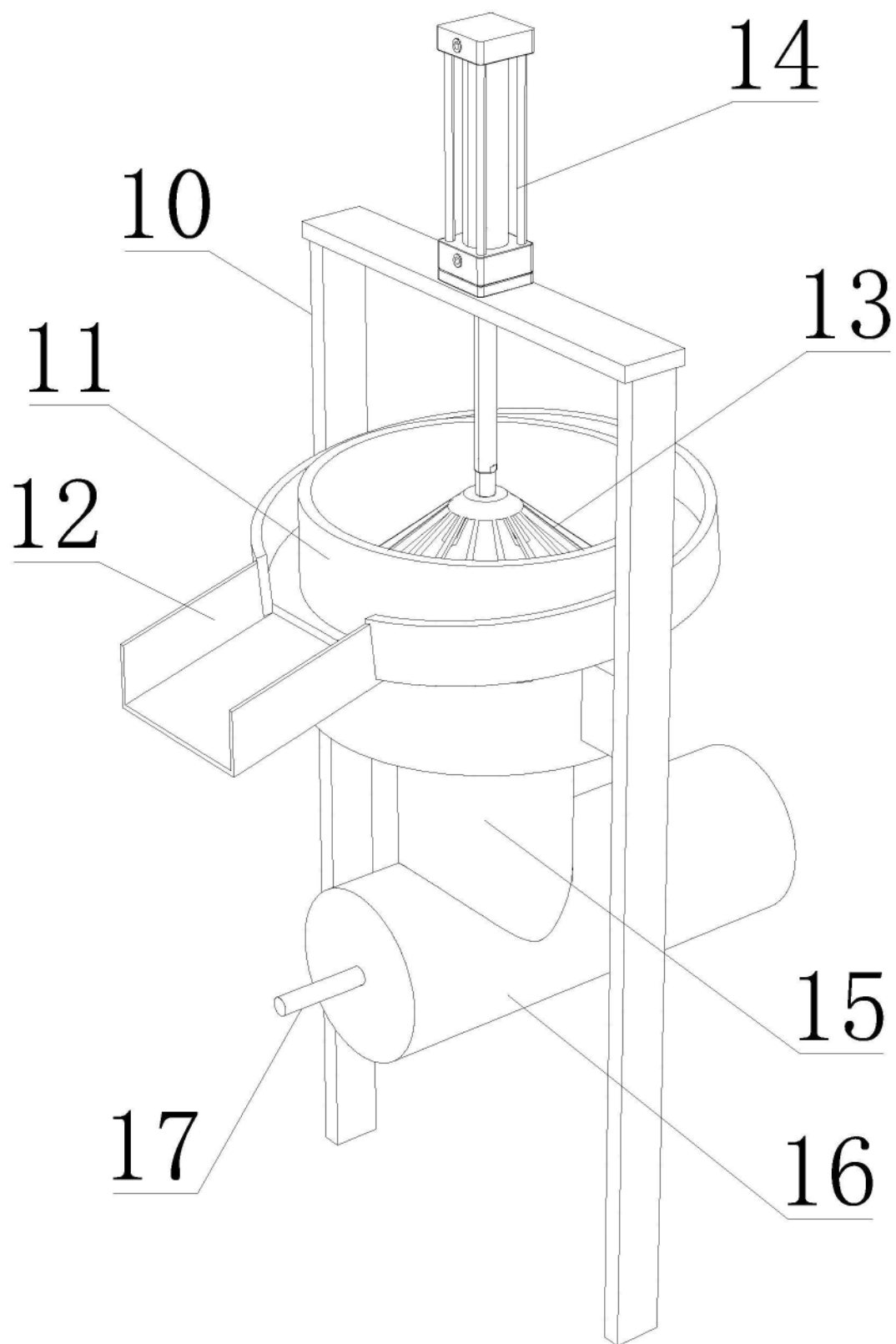


图2

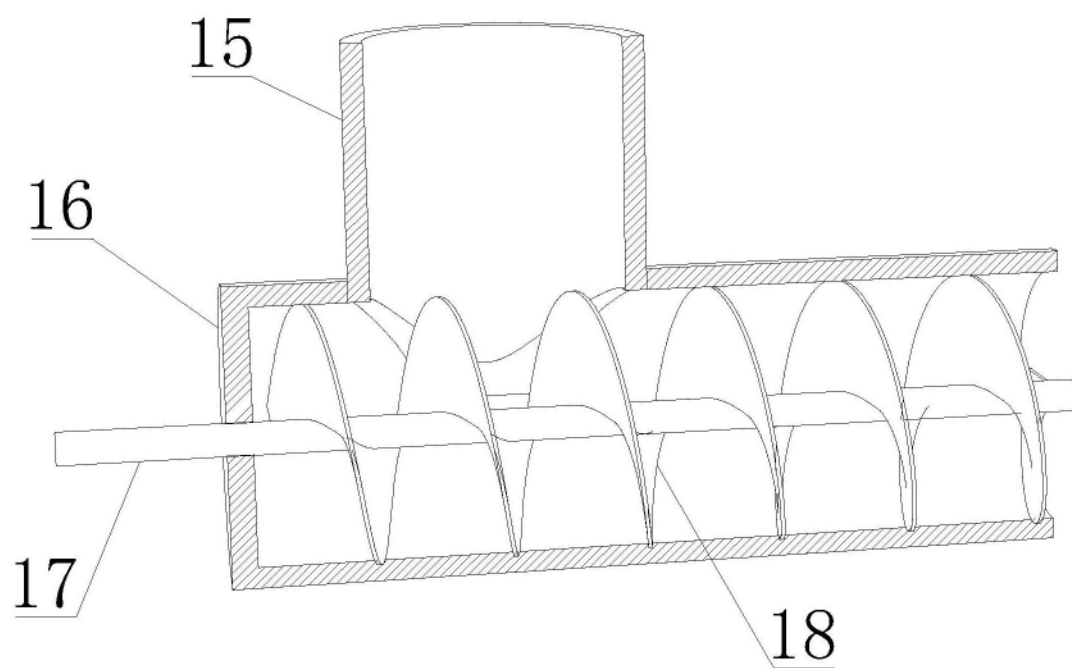


图3