



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215464868 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202122257502.0

(22) 申请日 2021.09.17

(73) 专利权人 安徽农业大学

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区长江西路130号

(72) 发明人 程铸昕 杨迎春 徐帅 李欣悦

(74) 专利代理机构 合肥云道尔知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34230

代理人 陈兰

(51) Int.Cl.

B02C 17/10 (2006.01)

B02C 17/24 (2006.01)

B02C 17/18 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B07B 1/06 (2006.01)

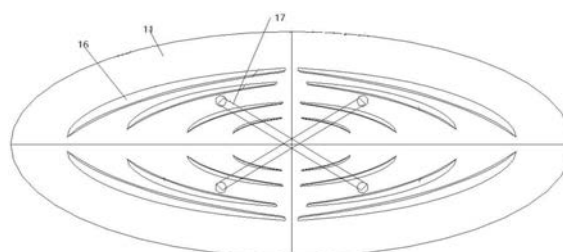
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型球磨机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型球磨机,包括底座和筒体,底座上端固定有前支撑座和后支撑座,筒体分别与前支撑座和后支撑座通过轴承连接,筒体两端分别设有进料口和出料口,底座上端固定有电机,电机的输出轴与主动齿轮固定,筒体外壁上固定有从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮啮合连接,筒体内壁上固定有衬板,筒体内设有研磨体,筒体内设有两个分筛板,分筛板将筒体分隔为粗仓、中仓、细仓,分筛板由三个以上弧状的扇形板组成,扇形板拼接成空心的圆锥体,圆锥体的中轴线与筒体中轴线重合,扇形板一端与筒体内壁固定,扇形板上设有筛孔,靠近出料口的分筛板上的筛孔比靠近进料口的分筛板上的筛孔小。该新型球磨机提高了分筛效率,减少了分筛时间。



1. 一种新型球磨机,其特征在于:包括底座和筒体,所述底座上端固定有前支撑座和后支撑座,所述筒体分别与前支撑座和后支撑座通过轴承连接,所述筒体两端分别设有进料口和出料口,所述底座上端固定有电机,所述电机的输出轴与主动齿轮固定,所述筒体外壁上固定有从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接,所述筒体内壁上固定有衬板,所述筒体内设有研磨体,所述筒体内设有两个分筛板,所述分筛板将筒体分隔为粗仓、中仓、细仓,所述分筛板由三个以上弧状的扇形板组成,所述扇形板拼接成空心的圆锥体,所述圆锥体的中轴线与筒体中轴线重合,所述扇形板一端与筒体内壁固定,所述扇形板上设有筛孔,靠近出料口的所述分筛板上的筛孔比靠近进料口的分筛板上的筛孔小。

2. 根据权利要求1所述的一种新型球磨机,其特征在于:所述扇形板两端分别设有滑槽和相适配的滑轨,相邻两个所述扇形板之间通过滑槽和滑轨固定。

3. 根据权利要求1所述的一种新型球磨机,其特征在于:所述分筛板由四个扇形板组成。

4. 根据权利要求3所述的一种新型球磨机,其特征在于:间隔的所述两个扇形板之间通过剪力撑固定。

5. 根据权利要求1所述的一种新型球磨机,其特征在于:所述分筛板通过螺钉与筒体连接,所述分筛板与筒体的缝隙之间设有橡胶密封条。

6. 根据权利要求1所述的一种新型球磨机,其特征在于:所述筛孔的中轴线与竖直线重合。

一种新型球磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球磨机领域，具体涉及一种新型球磨机。

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。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。现有技术的球磨机分筛板存在有效工作时间短，筛孔易被堵塞等问题。针对相关的问题，现有球磨机的分筛板改进，多从分筛板隔层加入搅拌装置和加入风力等方法出发，这些方法都存在诸多问题，如改进效果不明显，增加生产成本和维护成本等。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型球磨机，其提高了分筛效率，减少了分筛时间。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种新型球磨机，包括底座和筒体，所述底座上端固定有前支撑座和后支撑座，所述筒体分别与前支撑座和后支撑座通过轴承连接，所述筒体两端分别设有进料口和出料口，所述底座上端固定有电机，所述电机的输出轴与主动齿轮固定，所述筒体外壁上固定有从动齿轮，所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接，所述筒体内壁上固定有衬板，所述筒体内设有研磨体，所述筒体内设有两个分筛板，所述分筛板将筒体分隔为粗仓、中仓、细仓，所述分筛板由三个以上弧状的扇形板组成，所述扇形板拼接成空心的圆锥体，所述圆锥体的中轴线与筒体中轴线重合，所述扇形板一端与筒体内壁固定，所述扇形板上设有筛孔，靠近出料口的所述分筛板上的筛孔比靠近进料口的分筛板上的筛孔小。

[0006] 优选地，所述扇形板两端分别设有滑槽和相适配的滑轨，相邻两个所述扇形板之间通过滑槽和滑轨固定。

[0007] 优选地，所述分筛板由四个扇形板组成。

[0008] 优选地，间隔的所述两个扇形板之间通过剪力撑固定。

[0009] 优选地，所述分筛板通过螺钉与筒体连接，所述分筛板与筒体的缝隙之间设有橡胶密封条。

[0010] 优选地，所述筛孔的中轴线与竖直线重合。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1) 本实用新型对不同细度的物料进行分筛时，物料不只在离心力的作用下进行分筛，还可通过重力作用进行分筛，提高了分筛效率；

[0013] 2) 分筛板呈圆锥状，减少了不同仓体之间的干扰，减少了分筛时间，相对的降低了

能耗；

[0014] 3) 筛孔竖直设置,使筛孔与物料受力方向一致,更容易进入下一个仓体内,从而减少物料的堵塞情况。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例中一种新型球磨机的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型实施例中靠近进料口的分筛板的结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型实施例中靠近出料口的分筛板的结构示意图；

[0018] 图中,1、底座,2、筒体,3、前支撑座,4、后支撑座,5、进料口,6、出料口,7、电机,8、主动齿轮,9、从动齿轮,10、衬板,11、扇形板,12、粗仓,13、中仓,14、细仓,15、螺钉,16、筛孔,17、剪力撑。

具体实施方式

[0019] 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的一部分实施例,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。

[0020] 请参阅图1-3所示,一种新型球磨机,包括底座1和筒体2,底座1上端固定有前支撑座3和后支撑座4,筒体2分别与前支撑座3和后支撑座4通过轴承连接,筒体2两端分别设有进料口5和出料口6。底座1上端固定有电机7,电机7的输出轴与主动齿轮8固定,筒体2外壁上固定有从动齿轮9,主动齿轮8与从动齿轮9啮合连接。筒体2内壁上固定有衬板10,筒体2内设有研磨体,研磨体可以为研磨球。筒体2内设有两个分筛板,分筛板将筒体2从进料口5到出料口6分隔为粗仓12、中仓13、细仓14。分筛板通过螺钉15与筒体2连接,分筛板与筒体2的缝隙之间固定有橡胶密封条。分筛板由三个以上弧状的扇形板11组成,所有的扇形板11拼接成空心的圆锥体,圆锥体的中轴线与筒体2中轴线重合。扇形板11一端与筒体2内壁固定,扇形板11上设有筛孔16,筛孔16的中轴线与竖直线重合,靠近出料口6的分筛板上的筛孔16比靠近进料口5的分筛板上的筛孔16小。扇形板11两端分别设有滑槽和相适配的滑轨,相邻两个扇形板11之间通过滑槽和滑轨固定。进一步的,分筛板由四个扇形板11组成,间隔的两个扇形板11之间通过剪力撑17固定。

[0021] 工作原理:原料经进料口5进入筒体2内,电机7带动主动齿轮8进行转动,主动齿轮8带动从动齿轮9进行转动,从动齿轮9带动筒体2进行转动,研磨体和衬板10配合对原料进行研磨,研磨后的物料经筛孔16进行分筛,然后由出料口6出料。由于分筛板呈圆锥状,减少了不同仓体之间的干扰,减少了分筛时间,且物料不只在离心力的作用下进行分筛,还可通过重力作用进行分筛,提高了分筛效率。

[0022] 以上内容仅是对本实用新型结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

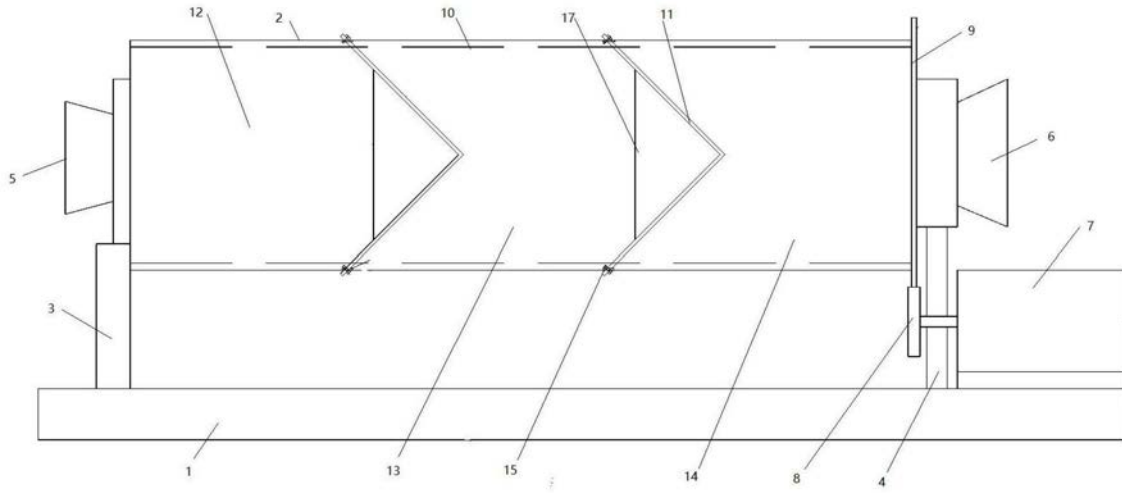


图1

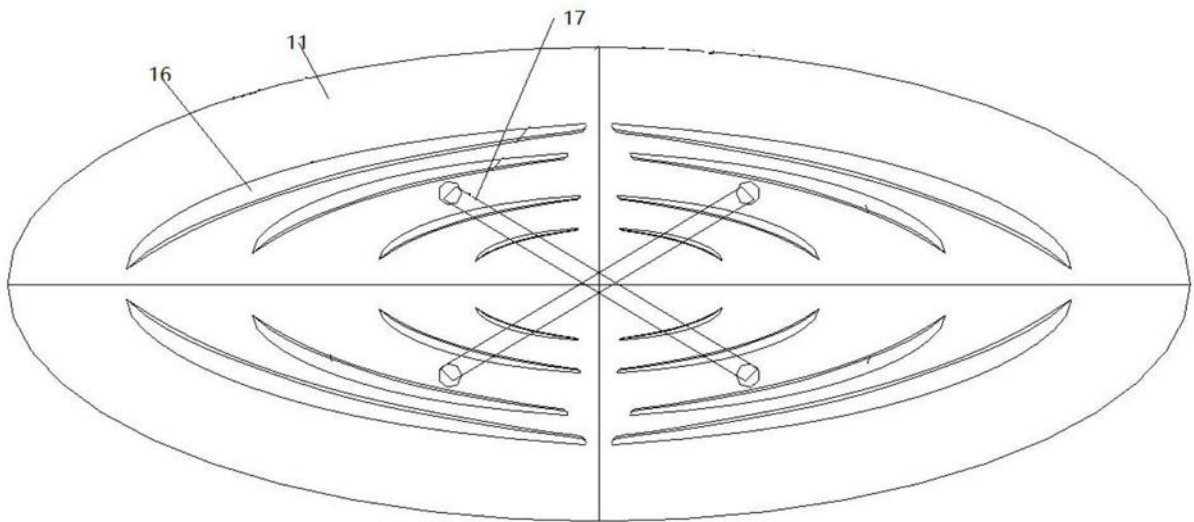


图2

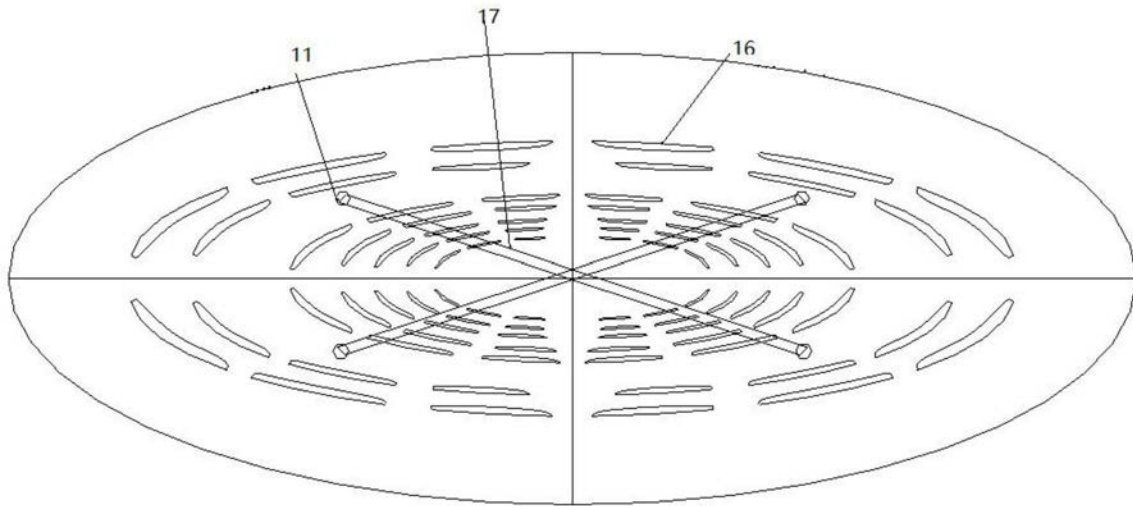


图3