(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 213078642 U
(45)授权公告日 2021.04.30

(21)申请号 202021251781.9

(22)申请日 2020.07.01

(73)专利权人 江苏大丰新安德矿业有限公司
地址 224100 江苏省盐城市大丰区大丰港二期码头内河港池东侧

(72)发明人 冯垚 李萍 魏敦沛

(74)专利代理机构 盐城市大丰区丰晟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32454
代理人 邵珑 葛潇敏

(51)Int.Cl.
B02C 17/06(2006.01)
B02C 17/10(2006.01)
B02C 17/18(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)

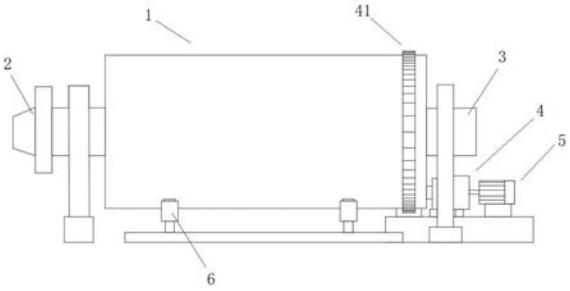
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种溢流型球磨机

(57)摘要

本实用新型公开一种溢流型球磨机，属于矿石处理机械设备技术领域，包括球磨机机体；所述球磨机机体包括回转部以及分别设于回转部两端的进料部和出料部，回转部通过传动部与主电机传动连接；所述回转部包括同轴内外设置的内筒体与外筒体，内筒体包括粗磨腔与细磨腔，二者之间设有筛选板，筛选板上均匀分布有若干个筛选孔；所述粗磨腔内设有粗磨料并与进料部连通，细磨腔内设有细磨料并与出料部连通，且进料部与出料部内表面均设有螺旋叶片；所述传动部包括设于外筒体外壁的齿轮盘、减速装置以及与减速装置连接的传动齿轮，所述传动齿轮与齿轮盘啮合。此种球磨机可在筒体内部对矿石进行筛选，提高了粉磨效率，并且结构简单实用，造价低廉易推广。



CN 213078642 U

1.一种溢流型球磨机,包括球磨机机体;其特征在于:所述球磨机机体包括回转部以及分别设于回转部两端的进料部和出料部,所述回转部通过传动部与主电机传动连接;

所述回转部包括同轴内外设置的内筒体与外筒体,内筒体包括粗磨腔与细磨腔,粗磨腔与细磨腔之间设有筛选板,所述筛选板上均匀分布有若干个筛选孔;所述粗磨腔内设有粗磨料并与进料部连通,所述细磨腔内设有细磨料并与出料部连通,且进料部与出料部内表面均设有螺旋叶片;

所述传动部包括设于外筒体外壁的齿轮盘、减速装置以及与减速装置连接的传动齿轮,所述传动齿轮与齿轮盘啮合。

2.如权利要求1所述的一种溢流型球磨机,其特征在于:所述筛选孔与筛选板表面交接处为圆角。

3.如权利要求1所述的一种溢流型球磨机,其特征在于:所述进料部内表面的螺旋叶片为顺向螺旋叶,出料部内表面的螺旋叶片为逆向螺旋叶。

4.如权利要求1所述的一种溢流型球磨机,其特征在于:所述回转部下方设有多个托举机构,每个托举机构由两个斜向设置的滑轮组成。

5.如权利要求1所述的一种溢流型球磨机,其特征在于:所述主电机采用低转速同步电动机。

6.如权利要求1所述的一种溢流型球磨机,其特征在于:所述传动部中的装置采用减速器或空气离合器。

7.如权利要求1所述的一种溢流型球磨机,其特征在于:所述进料部和出料部均通过轴承座固定。

8.如权利要求1所述的一种溢流型球磨机,其特征在于:所述筛选孔的直径小于粗磨料的直径。

一种溢流型球磨机

技术领域

[0001] 本实用新型属于矿石处理机械设备技术领域，特别涉及一种溢流型球磨机。

背景技术

[0002] 溢流型球磨机，物料和一定量的水通过进料部由给料端端盖中心处进入筒体内部。同步电动机经空气离合器、大小齿轮装置驱动装有研磨介质(钢球)和物料的筒体旋转。装在筒体内的研磨钢球在摩擦力和离心力的作用下，随着筒体回转而被提升到一定的高度，然后按一定的线速度抛落，筒体内的物料受到钢球的撞击以及钢球之间、钢球与筒体衬板之间的附加压碎和磨剥作用而被粉碎，充分暴露出新鲜表面，得到充分混合，最后借助于水的冲力将被磨碎的合格物料经出料端端盖中心孔排出磨机，完成粉磨过程。

[0003] 而现有设备中对矿石粉磨后的粒径无法把控，还需在球磨机之后是利用螺旋分级器进行筛选，粒径不合格的产品再投入球磨机进行二次研磨，该方式投入大，工作效率低，而且对粒径的把控还是不够准确，因此需要一种筛选效果好、结构简单的球磨机设备，本案由此产生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的，在于提供一种溢流型球磨机，其可在筒体内部对矿石进行筛选，提高了粉磨效率，并且结构简单实用，造价低廉易推广。

[0005] 为了达成上述目的，本实用新型的解决方案是：

[0006] 一种溢流型球磨机，包括球磨机机体；所述球磨机机体包括回转部以及分别设于回转部两端的进料部和出料部，所述回转部通过传动部与主电机传动连接；

[0007] 所述回转部包括同轴内外设置的内筒体与外筒体，内筒体包括粗磨腔与细磨腔，粗磨腔与细磨腔之间设有筛选板，所述筛选板上均匀分布有若干个筛选孔；所述粗磨腔内设有粗磨料并与进料部连通，所述细磨腔内设有细磨料并与出料部连通，且进料部与出料部内表面均设有螺旋叶片；

[0008] 所述传动部包括设于外筒体外壁的齿轮盘、减速装置以及与减速装置连接的传动齿轮，所述传动齿轮与齿轮盘啮合。

[0009] 上述筛选孔与筛选板表面交接处为圆角。

[0010] 上述进料部内表面的螺旋叶片为顺向螺旋叶，出料部内表面的螺旋叶片为逆向螺旋叶。

[0011] 上述回转部下方设有多个托举机构，每个托举机构由两个斜向设置的滑轮组成。

[0012] 上述主电机采用低转速同步电动机。

[0013] 上述传动部中的装置采用减速器或空气离合器。

[0014] 上述进料部和出料部均通过轴承座固定。

[0015] 上述筛选孔的直径小于粗磨料的直径。

[0016] 采用上述方案后，本实用新型与现有技术相比的有益效果在于：

[0017] (1)本实用新型采用同轴内外设置的内筒体与外筒体作为球磨机的回转部,以及粗磨腔与细磨腔之间带有筛选孔的筛选板,对所要粉磨的矿石进行粒径筛选,避免不合格的物料流入下道工序,提高了矿石粉磨工序的工作效率,减少了能耗,并且结构简单易推广;

[0018] (2)本实用新型中进料部内的螺旋叶片为顺向螺旋叶用以运输矿石原料进入粗磨腔,所述出料部内的螺旋叶片为逆向螺旋叶可使细磨腔中不合格的产品返回和防止细磨料跑出;

[0019] (3)本实用新型中回转部下方设有多个托举机构,在不影响回转部转动的前提下有效地承载了回转部一部分重量,减少了球磨机轴承的损耗。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型的俯视图;

[0022] 图3是本实用新型中内筒体结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型中筛选板结构示意图;

[0024] 图5是本实用新型中筛选板剖视图;

[0025] 图6是本实用新型中托举机构示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 1、回转部,11、内筒体,12、外筒体,101、粗磨腔,102、细磨腔,103、筛选板,104、筛选孔,2、进料部,3、出料部,4、传动部,41、齿轮盘,42、减速器,43、传动齿轮,5、主电机,6、托举机构,61、滑轮。

具体实施方式

[0028] 以下将结合附图,对本实用新型的技术方案及有益效果进行详细说明。

[0029] 如图1至图6所示,本实用新型提供一种溢流型球磨机,包括球磨机机体,其中,机体包括回转部1以及分别设于回转部1两端的进料部2和出料部3,回转部1通过传动部4与主电机5传动连接。

[0030] 所述回转部1包括同轴内外设置的内筒体11与外筒体12,其中,内筒体11包括粗磨腔101与细磨腔102,粗磨腔101与细磨腔102之间设有筛选板103,筛选板103上均匀分布有若干个筛选孔104;粗磨腔101内设有粗磨料,且所述粗磨腔101与进料部2连通,细磨腔102内设有细磨料,且所述细磨腔102与出料部103连通,且进料部2与出料部3内表面均设有螺旋叶片。

[0031] 所述传动部4包括设于外筒体12外壁的齿轮盘41、减速器42以及传动齿轮43,所述传动齿轮43与减速器42连接,且传动齿轮43还和齿轮盘41相啮合。

[0032] 在本实施例中,筛选孔104与筛选板103表面交接处为圆角。

[0033] 在本实施例中,进料部2内的螺旋叶片为顺向螺旋叶,出料部3内的螺旋叶片为逆向螺旋叶。

[0034] 在本实施例中,回转部1下方设有多个托举机构6,每个托举机构6由两个斜向设置的滑轮61组成。

[0035] 在另一个实施例中，传动部4中的减速器42可更换为使用空气离合器。

[0036] 本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不应理解为必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0038] 以上实施例仅为说明本实用新型的技术思想，不能以此限定本实用新型的保护范围，凡是按照本实用新型提出的技术思想，在技术方案基础上所做的任何改动，均落入本实用新型保护范围之内。

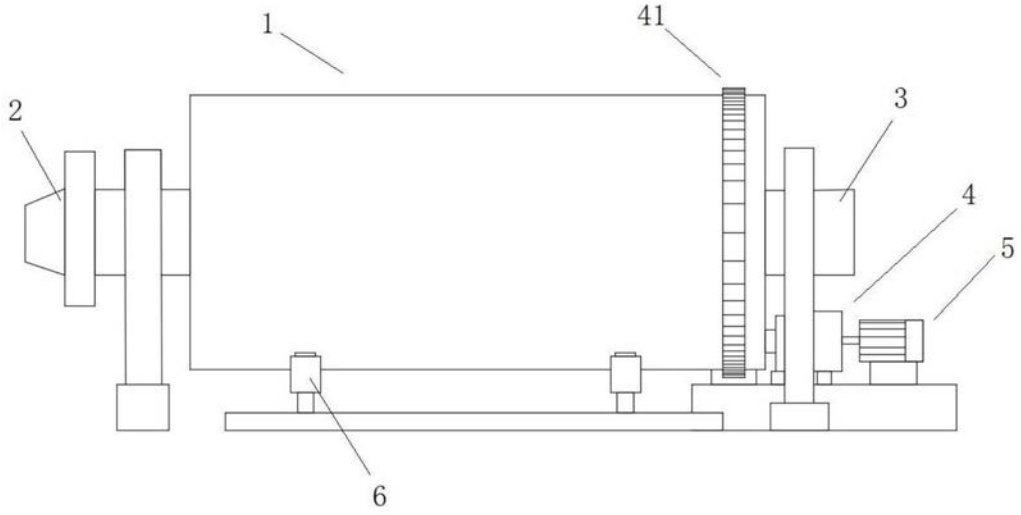


图1

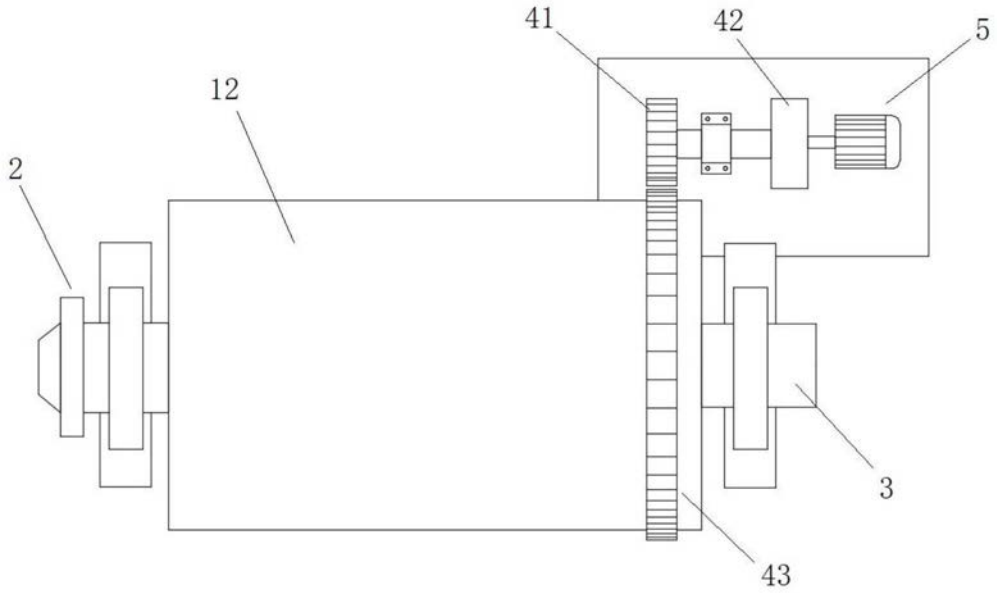


图2

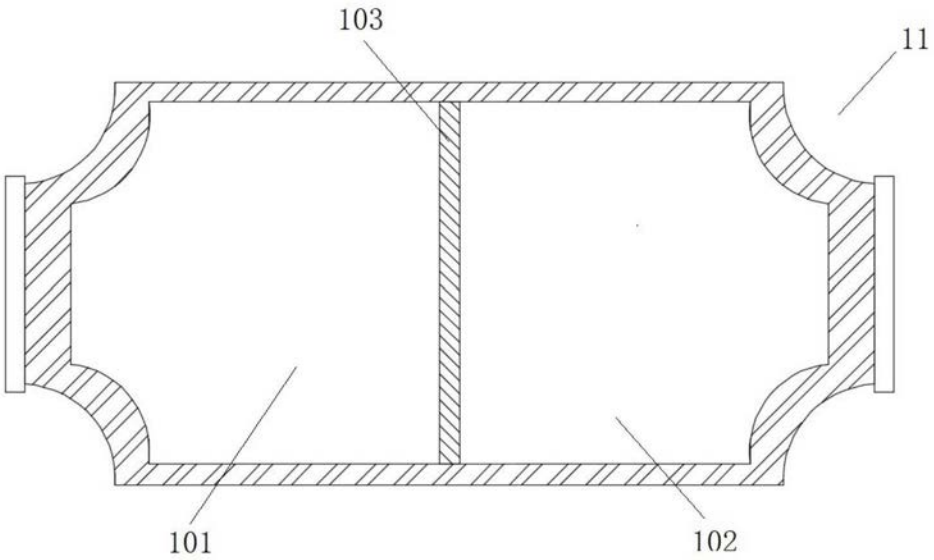


图3

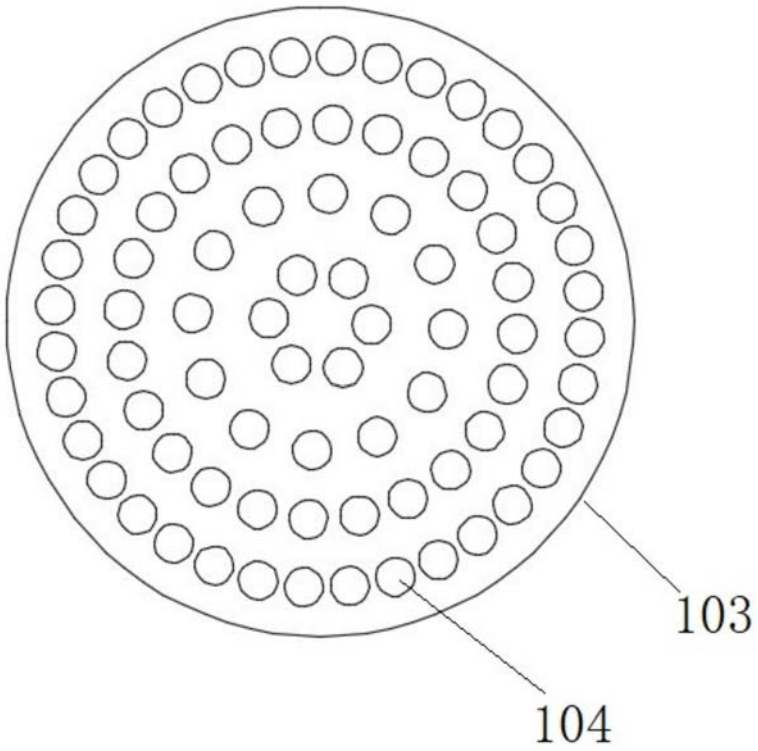


图4

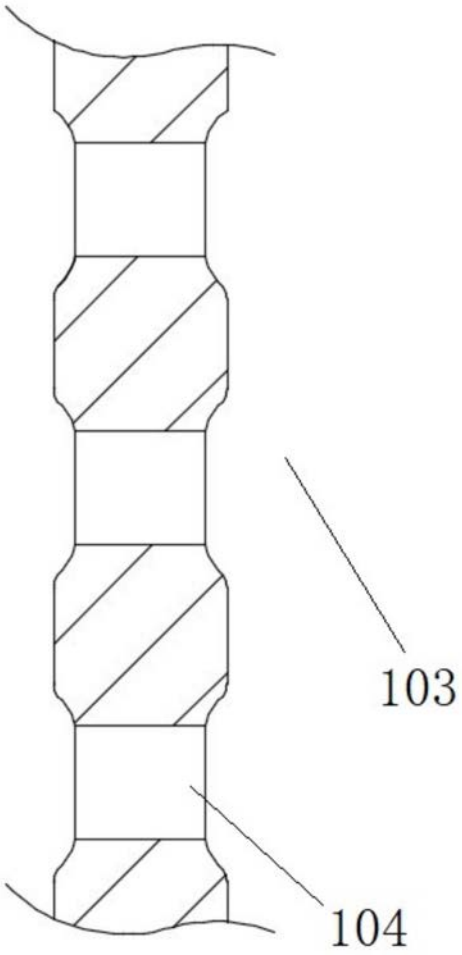


图5

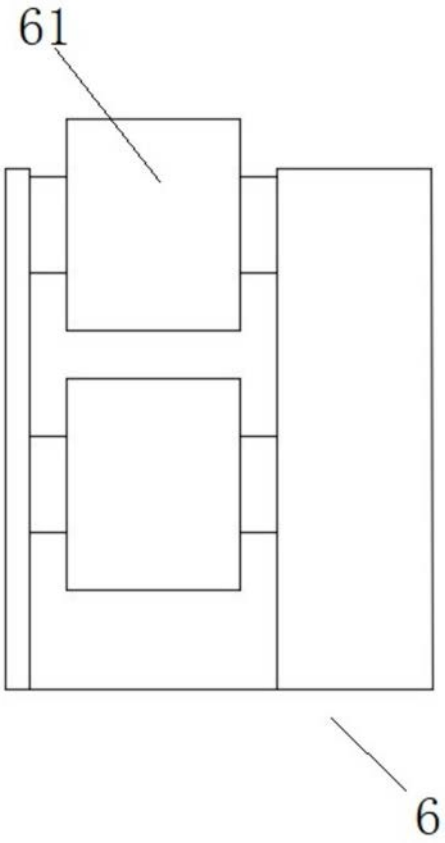


图6