(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111420758 A
(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 202010447219.1

(22)申请日 2020.06.16

(71)申请人 桂林鸿程矿山设备制造有限责任公司
地址 541000 广西壮族自治区桂林市西城经济开发区秧塘工业园

(72)发明人 李政利 容北国 韦金兰

(51)Int.Cl.
B02C 15/00(2006.01)
B02C 18/06(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)

权利要求书3页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置

(57)摘要

本发明提供一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置，包括磨粉机本体、辅助碾磨机构、给料机构、排渣机构、分级机构、成品收集机构和余风脉冲除尘器，所述辅助碾磨机构用于对物料进行循环碾磨，所述给料机构用于将物料投入磨粉机本体内部，所述排渣机构位于磨粉机本体底部，所述分级机构用于将粒度合格的粉料排出，以供收集，所述成品收集机构用于对碾磨后的粉料进行收集，所述余风脉冲除尘器的进气口通过进气管与第二导气管连接，所述余风脉冲除尘器的出气口通过出气管与第二导气管连接。

CN 111420758 A

1.一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置,包括:

磨粉机本体(1),所述磨粉机本体(1)用于对物料进行碾磨,所述磨粉机本体(1)包括:

磨粉机外壳(101),所述磨粉机外壳(101)侧端连接有输料管道(114);

驱动电机(107),所述驱动电机(107)固定安装于磨粉机外壳(101)内部底端,所述驱动电机(107)输出轴连接有驱动轴(108);

梅花架(112),所述梅花架(112)与驱动轴(108)上端固定连接;

四个磨辊轴(113),所述四个磨辊轴(113)呈矩形阵列分布于梅花架(112)上;

四个磨辊(111),所述磨辊(111)转动套设于磨辊轴(113)上;

磨环(109),所述磨环(109)固定安装在磨粉机外壳(101)底部内壁,且磨环(109)位于梅花架(112)下方,所述四个磨辊(111)均与磨环(109)内壁相啮合;以及

四个铲刀(110),所述铲刀(110)与磨辊(111)底端固定连接;

其特征在于,包括:

辅助碾磨机构,所述辅助碾磨机构用于对物料进行循环碾磨;

给料机构(3),所述给料机构(3)用于将物料投入磨粉机本体(1)内部;

排渣机构(4),所述排渣机构(4)位于磨粉机本体(1)底部;

分级机构(2),所述分级机构(2)用于将粒度合格的粉料排出,以供收集;

成品收集机构,所述成品收集机构用于对碾磨后的粉料进行收集;以及

余风脉冲除尘器(7),所述余风脉冲除尘器(7)的进气口通过进气管与第二导气管连接,所述余风脉冲除尘器(7)的出气口通过出气管与第二导气管连接。

2.根据权利要求1所述的一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置,其特征在于,所述辅助碾磨机构,所述辅助碾磨机构包括:

均撒盘(102),所述均撒盘(102)通过弹簧安装架(103)安装于梅花架(112)上;

四组碾磨刀片,所述四组碾磨刀片呈环形等距排布于所述磨辊(111)

轴的环形侧面,且位于磨辊(111)上侧;

安装座,所述安装座设置在磨粉机外壳(101)的外部底端,且安装座内部

开设有安装腔(104);以及

风机(105),所述风机(105)位于安装腔(104)内部,且磨粉机外壳(101)与安装座接触面开设有通风口(106),且风机(105)的出风管(208)与通风口(106)连接。

3.根据权利要求1所述的一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置,其特征在于,所述给料机构(3)包括:

输送管道(314),所述输送管道(314)固定安装于磨粉机本体(1)外接左端,且输送

管道与输料管道(114)连通;

原料罐(318),所述输送管道(314)左部上端固定安装有连接管道(315),所述原料罐(318)

下端固定连通有连接管道(315)上端;

驱动机(301),所述原料罐(318)内部顶端固定安装有驱动机(301),所述驱动机(301)输出轴连接有第一传动轴(303);

多个搅拌叶(304),所述第一传动轴(303)左右两端对称固定安装有多个搅拌叶(304);

往复丝杆(306),所述第一传动轴(303)下端固定安装有往复丝杆(306);

螺母块(305),所述往复丝杆(306)上螺纹安装有螺母块(305);

两个连接杆(317),所述螺母块(305)下端对称固定安装有两个连接杆(317);

竖向疏通杆(307)和两个横向疏通杆(316),所述两个连接杆(317)底部之间固定安装有竖向疏通杆(307),所述竖向疏通杆(307)底端左右两端对称固定安装有两个横向疏通杆(316),且两个所述横向疏通杆(316)另一端均与连接管道(315)内壁在竖直方向上滑动连接,所述连接管道(315)下端通过进料口与输料管道(114)相连通;

输送电机(310),所述输送管道(314)左端固定安装有输送电机(310);

输送轴(311),所述输送电机(310)输出轴连接有输送轴(311),所述输送轴(311)右端穿过输料管道(114),并与输送管道(314)内部右端面转动连接;以及

输送叶片(312),所述输送轴(311)上固定套装有输送叶片(312)。

4.根据权利要求1所述的一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置,其特征在于,所述排渣机构(4)包括:

绞龙筒(412),所述绞龙筒(412)固定设置在磨粉机本体(1)底部,所述绞龙筒(412)内部

转动连接有绞龙叶片,且绞龙筒(412)旁侧设置有驱动室,所述绞龙筒(412)顶部开设有进口(410),所述绞龙筒(412)底部开设有出口(411);

导料通道(409),所述绞龙筒(412)的进口(410)通过导料通道(409)与磨粉机外壳(101)内部连通;

排渣电机(401),所述排渣电机(401)的输出端与绞龙叶片的轴固定连接;

蜗杆(413),所述蜗杆(413)固定连接在排渣电机(401)的输出端与绞龙叶片的轴之间;

涡轮(402),所述涡轮(402)转动连接在驱动室内部,且涡轮(402)与蜗杆(413)相啮合;

凸轮(404),所述凸轮(404)转动连接在驱动室内部,且凸轮(404)的轴通过传动带(403)与

涡轮(402)的轴传动连接;

传动杆(407),所述传动杆(407)滑动连接在驱动室内部,所述传动杆(407)靠近凸轮(404)的一端固定设置有传动球(405),且传动球(405)与凸轮(404)的工作面往复接触;

阻料板(408),所述阻料板(408)与传动杆(407)的另一端固定连接,所述阻料板(408)用于往复打开和关闭导料通道(409);以及

复位弹簧(406),所述复位弹簧(406)的一端与传动球(405)紧密连接,所述复位弹簧(406)的另一端与导料通道(409)的侧壁紧密连接。

5.根据权利要求1所述的一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置,其特征在于,所述分级机构(2)包括:

细粉收集通道(201),所述细粉收集通道(201)固定安装且连通于磨粉机外壳(101)上端;

过滤网罩(202):所述细粉收集通道(201)下端且位于磨粉机外壳(101)内部固定连通有过滤网罩(202);

调速电机(207),所述细粉收集通道(201)上端固定安装有调速电机(207);

第二传动轴(206),所述调速电机(207)输出轴连接有第二传动轴(206);

第一安装盘(203)和第二安装盘(205),所述第二传动轴(206)上且位于过滤网罩(202)

内部固定套装有第一安装盘(203)以及第二安装盘(205),所述第二安装盘(205)位于第一安装盘(203)上方;

若干分级叶片(204),所述若干分级叶片(204)呈环形阵列分布于第一安装盘(203)外和第二安装盘(205)外端;

控制器(212),所述磨粉机外壳(101)后端固定安装有控制器(212);

支撑隔板(210),所述细粉收集通道(201)内壁且位于第二安装盘(205)上方位置沿水平方向上固定安装有支撑隔板(210);以及

空压机(209),所述支撑隔板(210)上端固定安装有空压机(209),所述空压机(209)上端固定连通有出风管(208),所述空压机(209)下端固定连通有进风管(211),且进风管(211)穿过支撑隔板(210),并延伸至支撑隔板(210)下方。

6.根据权利要求1所述的一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置,其特征在于,所述成品收集机构包括:

成品收集器(5),所述成品收集器(5)的进气口与磨粉机本体(1)的出气口通过第一气管连通,所述成品收集器(5)的出气口与磨粉机本体(1)的进气口通过第二气管连通;

震动机构(6),所述震动机构(6)包括:

安装板(61),所述安装板(61)固定在成品收集器(5)的外壳上;

震动电机(68),所述震动电机(68)设置在安装板(61)上;

转轴(65),所述转轴(65)转动连接在安装板(61)上;

传动齿轮(66),所述传动齿轮(66)设置在转轴(65)上;

缺齿齿轮(67),所述缺齿齿轮(67)设置在震动电机(68)的输出端上;

锤头(63),所述锤头(63)与锤柄(62)的一端固定连接,且锤柄(62)的另一端固定在转轴(65)上;以及

扭簧(64),所述扭簧(64)设置在安装板(61)上,且扭簧(64)套设于转轴(65)外部。

7.根据权利要求1所述的一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置,其特征在于,所述余风脉冲除尘器(7)包括:

箱体(701),所述箱体(701)上对称开设有进气口和出气口,且箱体(701)的顶部卡设有顶盖(705);

若干滤袋框架(708),所述若干滤袋框架(708)通过文氏管(703)设置在箱体(701)内部;

与滤袋框架(708)数量相同的除尘滤袋(702),所述除尘滤袋(702)位于滤袋框架(708)内部;

集料槽(709),所述集料槽(709)设置在箱体(701)内底部;

卸料阀(711),所述卸料阀(711)设置在集料槽(709)底部;

喷吹管(704),所述喷吹管(704)设置在箱体(701)内部靠上部位置;以及

气包(707),所述气包(707)通过管道与喷吹管(704)连接,且管道上设置有脉冲电磁阀(706)。

一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置

技术领域

[0001] 本说明书一个或多个实施例涉及领域，尤其涉及一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置。

背景技术

[0002] 氢氧化钙是熟石灰，氧化钙和水混合后大部分转化成氢氧化钙粉末。还要小部分的颗粒达不到氢氧化钙产品细度的要求。需要配备选粉机、磨机等粉碎的设备辅助研磨、分离、提纯达到成品的要求。选粉机只具备分离的作用，磨机是把所有杂质都研磨进去，氢氧化钙成品达不到产品的要求了。为了保证氢氧化钙产品的纯度、细度，满足氢氧化钙产品的标准。氢氧化钙比表面积大，从10g/m2——到50g/m2，堆积密度在0.3——0.5g/cm3，和其他密度大的材料完全不一样，使用传统的悬辊式环辊磨粉机不适合也不能满足氢氧化钙生产的需求，综上所述，本申请现提出一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置来解决上述出现的问题。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本说明书一个或多个实施例的目的在于提出一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置，以解决背景技术中提出的问题。

[0004] 基于上述目的，本说明书一个或多个实施例提供了一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置，包括磨粉机本体、驱动电机、梅花架、四个磨辊轴、四个磨辊、磨环和四个铲刀，所述磨粉机本体用于对物料进行碾磨，所述磨粉机本体包括磨粉机外壳，所述磨粉机外壳侧端连接有输料管道，所述驱动电机固定安装于磨粉机外壳内部底端，所述驱动电机输出轴连接有驱动轴，所述梅花架与驱动轴上端固定连接，所述四个磨辊轴呈矩形阵列分布于梅花架上，所述磨辊转动套设于磨辊轴上，所述磨环固定安装在磨粉机外壳底部内壁，且磨环位于梅花架下方，所述四个磨辊均与磨环内壁相啮合，所述铲刀与磨辊底端固定连接；包括辅助碾磨机构、给料机构、排渣机构、分级机构、成品收集机构和余风脉冲除尘器，所述辅助碾磨机构用于对物料进行循环碾磨，所述给料机构用于将物料投入磨粉机本体内部，所述排渣机构位于磨粉机本体底部，所述分级机构用于将粒度合格的粉料排出，以供收集，所述成品收集机构用于对碾磨后的粉料进行收集，所述余风脉冲除尘器的进气口通过进气管与第二导气管连接，所述余风脉冲除尘器的出气口通过出气管与第二导气管连接。

[0005] 优选的，所述辅助碾磨机构，所述辅助碾磨机构包括均洒盘、四组碾磨刀片、安装座和风机，所述均撒盘通过弹簧安装架安装于梅花架上，所述四组碾磨刀片呈环形等距排布于所述磨辊轴的环形侧面，且位于磨辊上侧，所述安装座设置在磨粉机外壳的外部底端，且安装座内部开设有安装腔，所述风机位于安装腔内部，且磨粉机外壳与安装座接触面开设有通风口，且风机的出风管与通风口连接。

[0006] 优选的，所述给料机构包括输送管道、原料罐、驱动机、多个搅拌叶、往复丝杆、螺

母块、两个连接杆、竖向疏通杆、两个横向疏通杆、输送电机、输送轴和输送叶片，所述输送管道固定安装于磨粉机本体外接左端，且输送管道与输料管道连通，所述输送管道左部上端固定安装有连接管道，所述原料罐下端固定连通有连接管道上端，所述原料罐内部顶端固定安装有驱动机，所述驱动机输出轴连接有第一传动轴，所述第一传动轴左右两端对称固定安装有多个搅拌叶，所述第一传动轴下端固定安装有往复丝杆，所述往复丝杆上螺纹安装有螺母块，所述螺母块下端对称固定安装有两个连接杆，所述两个连接杆底部之间固定安装有竖向疏通杆，所述竖向疏通杆底端左右两端对称固定安装有两个横向疏通杆，且两个所述横向疏通杆另一端均与连接管道内壁在竖直方向上滑动连接，所述连接管道下端通过进料口与输料管道相连通，所述输送管道左端固定安装有输送电机，所述输送电机输出轴连接有输送轴，所述输送轴右端穿过输料管道，并与输送管道内部右端面转动连接，所述输送轴上固定套装有输送叶片。

[0007] 优选的，所述排渣机构包括绞龙筒、导料通道、绞龙叶片、排渣电机、蜗杆、涡轮、凸轮、传动杆、阻料板和复位弹簧，所述绞龙筒固定设置在磨粉机本体底部，所述绞龙筒内部转动连接有绞龙叶片，且绞龙筒旁侧设置有驱动室，所述绞龙筒顶部开设有进口，所述绞龙筒底部开设有出口，所述绞龙筒的进口通过导料通道与磨粉机外壳内部连通，所述排渣电机的输出端与绞龙叶片的轴固定连接，所述蜗杆固定连接在排渣电机的输出端与绞龙叶片的轴之间，所述涡轮转动连接在驱动室内部，且涡轮与蜗杆相啮合，所述凸轮转动连接在驱动室内部，且凸轮的轴通过传动带与涡轮的轴传动连接，所述传动杆滑动连接在驱动室内部，所述传动杆靠近凸轮的一端固定设置有传动球，且传动球与凸轮的工作面往复接触，所述阻料板与传动杆的另一端固定连接，所述阻料板用于往复打开和关闭导料通道，所述复位弹簧的一端与传动球紧密连接，所述复位弹簧的另一端与导料通道的侧壁紧密连接。

[0008] 优选的，所述分级机构包括细粉收集通道、过滤网罩、调速电机、第二传动轴、第一安装盘、第二安装盘、若干分级叶片、控制器、支撑隔板和空压机，所述细粉收集通道固定安装且连通于磨粉机外壳上端，所述细粉收集通道下端且位于磨粉机外壳内部固定连通有过滤网罩，所述细粉收集通道上端固定安装有调速电机，所述调速电机输出轴连接有第二传动轴，所述第二传动轴上且位于过滤网罩内部固定套装有第一安装盘以及第二安装盘，所述第二安装盘位于第一安装盘上方，所述若干分级叶片呈环形阵列分布于第一安装盘外和第二安装盘外端，所述磨粉机外壳后端固定安装有控制器，所述细粉收集通道内壁且位于第二安装盘上方位置沿水平方向上固定安装有支撑隔板，所述支撑隔板上端固定安装有空压机，所述空压机上端固定连通有出风管，所述空压机下端固定连通有进风管，且进风管穿过支撑隔板，并延伸至支撑隔板下方。

[0009] 优选的，所述成品收集机构包括成品收集器和震动机构，所述成品收集器的进气口与磨粉机本体的出气口通过第一气管连通，所述成品收集器的出气口与磨粉机本体的进气口通过第二气管连通，所述震动机构包括安装板、震动电机、转轴、传动齿轮、缺齿齿轮、锤头和扭簧，所述安装板固定在成品收集器的外壳上，所述震动电机设置在安装板上，所述转轴转动连接在安装板上，所述传动齿轮设置在转轴上，所述缺齿齿轮设置在震动电机的输出端上，所述锤头与锤柄的一端固定连接，且锤柄的另一端固定在转轴上，所述扭簧设置在安装板上，且扭簧套设于转轴外部。

[0010] 优选的，所述余风脉冲除尘器包括箱体、若干滤袋框架、与滤袋框架数量相同的除

尘滤袋、集料槽、卸料阀、喷吹管和气包，所述箱体上对称开设有进气口和出气口，且箱体的顶部卡设有顶盖，所述若干滤袋框架通过文氏管设置在箱体内部，所述除尘滤袋位于滤袋框架内部，所述集料槽设置在箱体内底部，所述卸料阀设置在集料槽底部，所述喷吹管设置在箱体内部靠上部位置，所述气包通过管道与喷吹管连接，且管道上设置有脉冲电磁阀。

[0011] 从上面所述可以看出，本装置实现满足解聚、分级、研磨、提纯排渣的功能；本装置除了在氢氧化钙的使用外，可以满足密度小的物料，扩大设备的适用范围；本发明是解决密度小、粒度较细、有提纯功能的大型设备装备，通过对系统进行优化改进，采用相关的系统及计算机自动化控制，具有自动化控制及人工控制两种控制方式，本发明实现解聚、分级、研磨、排渣自动化大型一体化装备。

[0012]

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本说明书一个或多个实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本说明书一个或多个实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明的流程示意图；

图2为本发明中磨粉机本体的结构示意图；

图3为本发明中分级机构的结构示意图；

图4为本发明中给料机构的结构示意图；

图5为本发明中排渣机构的结构示意图；

图6-图7为本发明中成品收集机构的结构示意图；

图8-图9为本发明中余风脉冲除尘器的结构示意图；

附图标记中：1、磨粉机本体；101、磨粉机外壳；102、均撒盘；103、弹簧安装架，104、安装腔，105、风机，106、通风口，107、驱动电机，108、驱动轴，109、磨环，110、铲刀，111、磨辊，112、梅花架，113、磨辊轴，114、输料管道；

2、分级机构；201、细粉收集通道；202、过滤网罩；203、第一安装盘；204、分级叶片；205、第二安装盘；206、第二传动轴；207、调速电机；208、出风管；209、空压机；210、支撑隔板；211、进风管；212、控制器；

3、给料机构；301、驱动机；302、进料口；303、第一传动轴；304、搅拌叶；305、螺母块；306、往复丝杆；307、竖向疏通杆；310、输送电机；311、输送轴；312、输送叶片；314、输送管道；315、连接管道；316、横向疏通杆；317、连接杆；318、原料罐；

4、排渣机构；401、排渣电机；402、涡轮；403、传动带；404、凸轮；405、传动球；406、复位弹簧；407、传动杆；408、阻料板；409、导料通道；410、进口；411、出口；412、绞龙筒；413、蜗杆；

5、成品收集器；

6、震动机构；61、安装板；62、锤柄；63、锤头；64、扭簧；65、转轴；66、传动齿轮；67、缺齿齿轮；68、震动电机；

7、余风脉冲除尘器；701、箱体；702、除尘滤袋；703、文氏管；704、喷吹管；705、顶盖；

706、脉冲电磁阀;707、气包;708、滤袋框架;709、集料槽;710、成品收集槽;711、卸料阀。

[0015]

具体实施方式

[0016] 为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,对本公开进一步详细说明。

[0017] 需要说明的是,除非另外定义,本说明书一个或多个实施例使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本说明书一个或多个实施例中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0018] 实施例一

请参阅图1和图2,一种应用于悬辊式环辊磨粉机内的物料分级研磨生产装置,包括磨粉机本体1、驱动电机107、梅花架112、四个磨辊轴113、四个磨辊111、磨环109和四个铲刀110,所述磨粉机本体1用于对物料进行碾磨,所述磨粉机本体1包括磨粉机外壳101,所述磨粉机外壳101侧端连接有输料管道114,所述驱动电机107固定安装于磨粉机外壳101内部底端,所述驱动电机107输出轴连接有驱动轴108,所述梅花架112与驱动轴108上端固定连接,所述四个磨辊轴113呈矩形阵列分布于梅花架112上,所述磨辊111转动套设于磨辊轴113上,所述磨环109固定安装在磨粉机外壳101底部内壁,且磨环109位于梅花架112下方,所述四个磨辊111均与磨环109内壁相啮合,所述铲刀110与磨辊111底端固定连接;包括辅助碾磨机构、给料机构3、排渣机构4、分级机构2、成品收集机构和余风脉冲除尘器7,所述辅助碾磨机构用于对物料进行循环碾磨,所述给料机构3用于将物料投入磨粉机本体1内部,所述排渣机构4位于磨粉机本体1底部,所述分级机构2用于将粒度合格的粉料排出,以供收集,所述成品收集机构用于对碾磨后的粉料进行收集,所述余风脉冲除尘器7的进气口通过进气管与第二导气管连接,所述余风脉冲除尘器7的出气口通过出气管与第二导气管连接。

[0019] 所述辅助碾磨机构,所述辅助碾磨机构包括均撒盘102、四组碾磨刀片、安装座和风机105,所述均撒盘102通过弹簧安装架103安装于梅花架112上,所述四组碾磨刀片呈环形等距排布于所述磨辊轴113的环形侧面,且位于磨辊111上侧,所述安装座设置在磨粉机外壳101的外部底端,且安装座内部开设有安装腔104,所述风机105位于安装腔104内部,且磨粉机外壳101与安装座接触面开设有通风口106,且风机105的出风管208与通风口106连接。

[0020] 工作流程:将物料投入磨粉机外壳101内部,运行驱动机301,驱动机301的输出端转动带动梅花架112转动,梅花架112带动四个磨辊轴113自转,四个磨辊轴113公转的同时,带动四个磨辊111自转,四个磨辊111转动的同时,对物料进行磨粉操作,四个磨辊轴113公转的同时带动四个铲刀110转动,铲刀110带动粉料向上移动,继续进行循环碾磨,由此往复,直至碾磨完毕。

[0021] 物料进入磨粉机外壳101内部后，落在均撒盘102上，均撒盘102将物料均匀散布下去，碾磨刀片转动首先对物料进行粉碎操作，再经过磨辊111进行碾磨，经过碾磨后的粉料落至磨粉机外壳101内底部，运行风机105，风机105产生风力，风力通过通风口106吹动粉料向上运动，继续进行粉碎和碾磨操作，由此往复，进行循环碾磨。

[0022] 实施例二

作为实施例一的一种优选方案，请参阅图4，所述给料机构3包括输送管道314、原料罐318、驱动机301、多个搅拌叶304、往复丝杆306、螺母块305、两个连接杆317、竖向疏通杆307、两个横向疏通杆316、输送电机310、输送轴311和输送叶片312，所述输送管道314固定安装于磨粉机本体1外接左端，且输送管道314与输料管道114连通，所述输送管道314左部上端固定安装有连接管道315，所述原料罐318下端固定连通有连接管道315上端，所述原料罐318内部顶端固定安装有驱动机301，所述驱动机301输出轴连接有第一传动轴303，所述第一传动轴303左右两端对称固定安装有多个搅拌叶304，所述第一传动轴303下端固定安装有往复丝杆306，所述往复丝杆306上螺纹安装有螺母块305，所述螺母块305下端对称固定安装有两个连接杆317，所述两个连接杆317底部之间固定安装有竖向疏通杆307，所述竖向疏通杆307底端左右两端对称固定安装有两个横向疏通杆316，且两个所述横向疏通杆316另一端均与连接管道315内壁在竖直方向上滑动连接，所述连接管道315下端通过进料口与输料管道114相连通，所述输送管道314左端固定安装有输送电机310，所述输送电机310输出轴连接有输送轴311，所述输送轴311右端穿过输料管道114，并与输送管道314内部右端面转动连接，所述输送轴311上固定套装有输送叶片312。

[0023] 工作流程：工作人员可通过加料口向原料罐318内补充原料，给料时，启动驱动机301以及输送电机310，所述驱动机301工作带动驱动轴108以及往复丝杆306转动，转动的驱动轴108可通过搅拌叶304对原料进行搅拌打散，避免原料在长时间放置导致其结块，对给料造成影响，并且转动的往复丝杆306带动螺母块305上下移动，进而带动竖向疏通杆307以及横向疏通杆316上下移动，进而实现对连接管道315进行疏通，避免连接管道315堵塞，原料通过连接管道315进入到输送管道314内，输送电机310工作带动输送轴311转动，转动的输送轴311带动输送叶片312转动，转动的输送叶片312可对原料进行输送，原料通过出料口落入到磨粉机本体1内部进行实施例一中的操作。

[0024] 实施例三

作为实施例一的又一种优选方案，请参阅图5，所述排渣机构4包括绞龙筒412、导料通道409、绞龙叶片、排渣电机401、蜗杆413、涡轮402、凸轮404、传动杆407、阻料板408和复位弹簧406，所述绞龙筒412固定设置在磨粉机本体1底部，所述绞龙筒412内部转动连接有绞龙叶片，且绞龙筒412旁侧设置有驱动室，所述绞龙筒412顶部开设有进口410，所述绞龙筒412底部开设有出口411，所述绞龙筒412的进口410通过导料通道409与磨粉机外壳101内部连通，所述排渣电机401的输出端与绞龙叶片的轴固定连接，所述蜗杆413固定连接在排渣电机401的输出端与绞龙叶片的轴之间，所述涡轮402转动连接在驱动室内部，且涡轮402与蜗杆413相啮合，所述凸轮404转动连接在驱动室内部，且凸轮404的轴通过传动带403与涡轮402的轴传动连接，所述传动杆407滑动连接在驱动室内部，所述传动杆407靠近凸轮404的一端固定设置有传动球405，且传动球405与凸轮404的工作面往复接触，所述阻料板408与传动杆407的另一端固定连接，所述阻料板408用于往复打开和关闭导料通道409，所述复

位弹簧406的一端与传动球405紧密连接，所述复位弹簧406的另一端与导料通道409的侧壁紧密连接。

[0025] 工作流程：碾磨过程中产生的料渣，通过导料通道409，进入绞龙筒412内部，运行排渣电机401，排渣电机401的输出端转动带动蜗杆413和绞龙叶片转动，绞龙叶片转动，带动料渣向着出口411运动，蜗杆413带动涡轮402转动，涡轮402带动凸轮404转动，凸轮404转动的过程中配合弹簧带动传动杆407往复滑动，传动杆407带动阻料板408往复滑动，并进行先进入后离开的往复运动，并先打开后关闭导料通道409的往复运动，实现料渣间歇性通过进口410进入绞龙筒412内部，进行料渣转运的同时，防止绞龙筒412阻塞。

[0026] 实施例四

作为实施例一的又一种优选方案，请参阅图3，所述分级机构2包括细粉收集通道201、过滤网罩202、调速电机207、第二传动轴206、第一安装盘203、第二安装盘205、若干分级叶片204、控制器212、支撑隔板210和空压机209，所述细粉收集通道201固定安装且连通于磨粉机外壳101上端，所述细粉收集通道201下端且位于磨粉机外壳101内部固定连通有过滤网罩202，所述细粉收集通道201上端固定安装有调速电机207，所述调速电机207输出轴连接有第二传动轴206，所述第二传动轴206上且位于过滤网罩202内部固定套装有第一安装盘203以及第二安装盘205，所述第二安装盘205位于第一安装盘203上方，所述若干分级叶片204呈环形阵列分布于第一安装盘203外和第二安装盘205外端，所述磨粉机外壳101后端固定安装有控制器212，所述细粉收集通道201内壁且位于第二安装盘205上方位置沿水平方向上固定安装有支撑隔板210，所述支撑隔板210上端固定安装有空压机209，所述空压机209上端固定连通有出风管208，所述空压机209下端固定连通有进风管211，且进风管211穿过支撑隔板210，并延伸至支撑隔板210下方。

[0027] 工作流程：工作人员启动风机105、空压机209以及调速电机207，调速电机207工作通过第二传动轴206带动第一安装盘203以及第二安装盘205转动，进而带动若干分级叶片204转动，风机105工作将碾碎后的粉料向上吹动，通过过滤网罩202能够对磨粉进行初步筛选，筛选后的粉料进入到过滤网罩202内与转动的分级叶片204相接触，没有碾碎完全的粗粉料因自重力作用落入磨粉机本体1底部进行重磨，合格成品粉料被分级叶片204随气流通过细粉收集通道201以及进风管211吸入空压机209内，并通过出风管208排出，气流与粉料被分离后，粉料从细粉收集通道201上端口被收集，并且可通过控制器212，对调速电机207的输出端的转速进行调节，进而实现对分级叶片204转速进行调节，当如要获得较细粒度粉料时，就必须提高分级叶片204转速，使分级叶片204与粉料接触增加即可。

[0028] 实施例五

作为实施例一的又一种优选方案，请参阅图6和图7，所述成品收集机构包括成品收集器5和震动机构6，所述成品收集器5的进气口与磨粉机本体1的出气口通过第一气管连通，所述成品收集器5的出气口与磨粉机本体1的进气口通过第二气管连通，所述震动机构6包括安装板61、震动电机68、转轴65、传动齿轮66、缺齿齿轮67、锤头63和扭簧64，所述安装板61固定在成品收集器5的外壳上，所述震动电机68设置在安装板61上，所述转轴65转动连接在安装板61上，所述传动齿轮66设置在转轴65上，所述缺齿齿轮67设置在震动电机68的输出端上，所述锤头63与锤柄62的一端固定连接，且锤柄62的另一端固定在转轴65上，所述扭簧64设置在安装板61上，且扭簧64套设于转轴65外部。

[0029] 工作流程:磨粉机本体1进行磨料后,使物料呈粉末状,风机105运行,产生气流,并吹动粉料向上流动,并通过第一气管进入成品收集槽710中进行收集,气流通过第二气管回到风机105内部,并返回磨粉机本体1内部进行循环利用。

[0030] 运行电动机,电动机的输出端转动带动缺齿齿轮67转动,缺齿齿轮67带动传动齿轮66间歇性转动,传动齿轮66带动转轴65间歇性转动,转轴65通过锤柄62带动锤头63转动90°后,锤头63失去力的作用,并因重力的作用复位转动,依靠惯性对成品收集器5的内壁施加力的作用,由此往复,使成品收集器5的内壁震动,震动会使粘附在成品收集器5内壁的分料掉落。

[0031] 实施例六

作为实施例一的又一种优选方案,请参阅图8和图9,所述余风脉冲除尘器7包括箱体701、若干滤袋框架708、与滤袋框架708数量相同的除尘滤袋702、集料槽709、卸料阀711、喷吹管704和气包707,所述箱体701上对称开设有进气口和出气口,且箱体701的顶部卡设有顶盖705,所述若干滤袋框架708通过文氏管703设置在箱体701内部,所述除尘滤袋702位于滤袋框架708内部,所述集料槽709设置在箱体701内底部,所述卸料阀711设置在集料槽709底部,所述喷吹管704设置在箱体701内部靠上部位置,所述气包707通过管道与喷吹管704连接,且管道上设置有脉冲电磁阀706。

[0032] 工作流程:余风通过进气管和进气口进入箱体701内部,并经过除尘滤袋702过滤,余风经过出气口和出气管进入第二导气管中,并回到磨粉机本体1内部进行循环利用。

[0033] 通过脉冲电磁阀706使气包707内的气体增压后输送至喷吹管704中,喷吹管704将增压后的气体喷向除尘滤袋702,除尘滤袋702体积膨胀,残留的粉料落在集料槽709内部,并通过卸料阀711卸料,使多余的粉料进入成品收集槽710中进行收集。

[0034] 本说明书一个或多个实施例旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本说明书一个或多个实施例的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

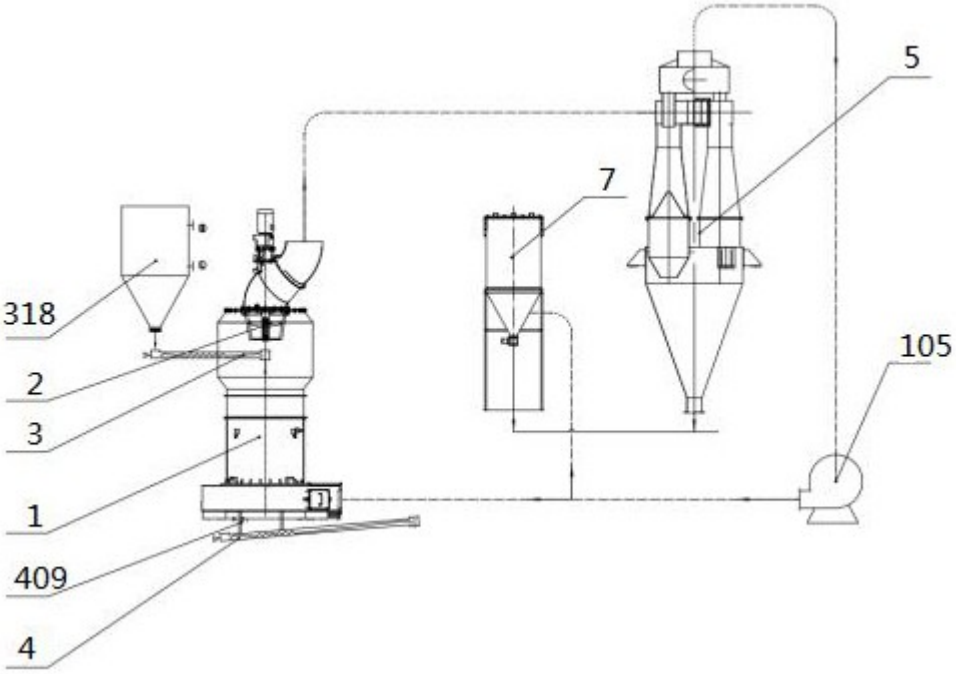
5
7
318
2
3
1
409
4
105

图1

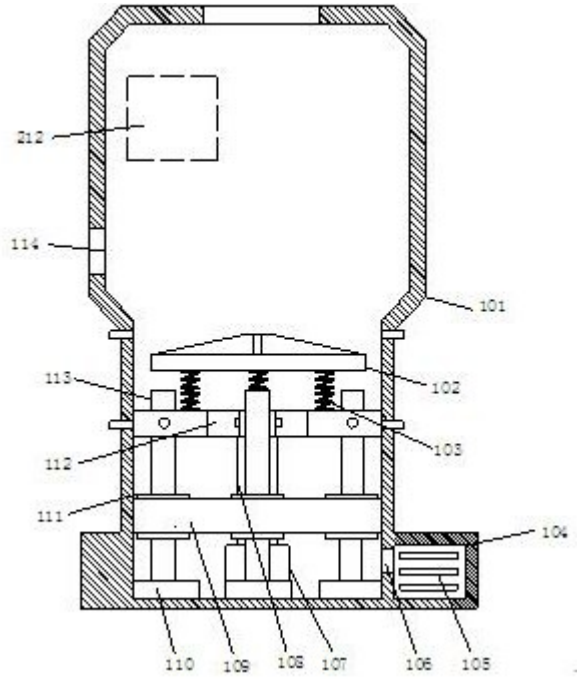
212
114
101
113
102
103
112
111
104
110
109
108
107
106
105

图2

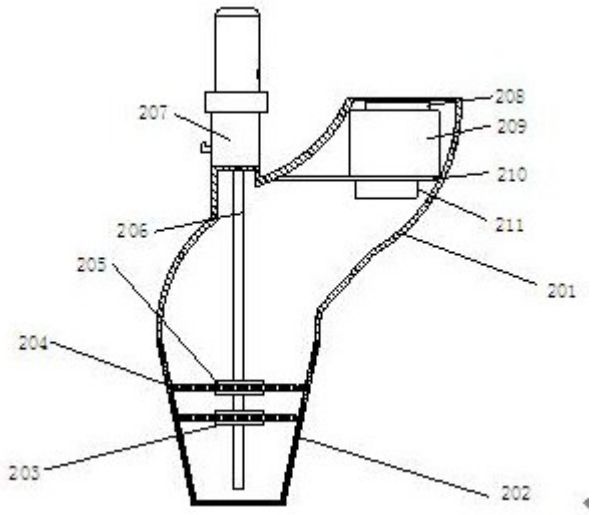
207
208
209
210
211
206
205
201
204
203
202

图3

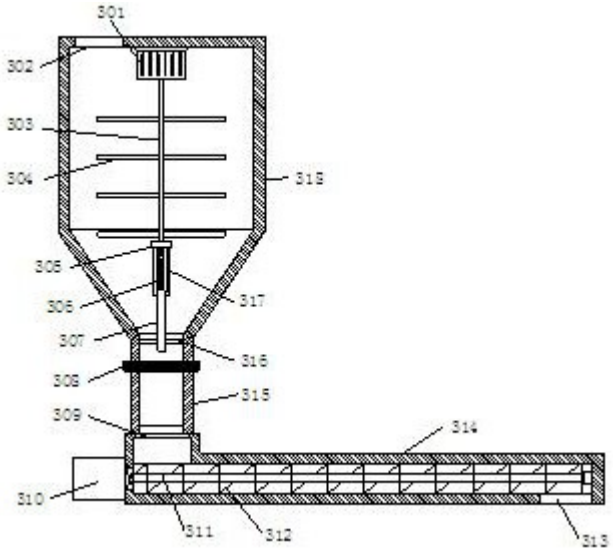
301
302
303
304
312
305
317
306
307
316
308
315
309
314
310
311
312
313

图4

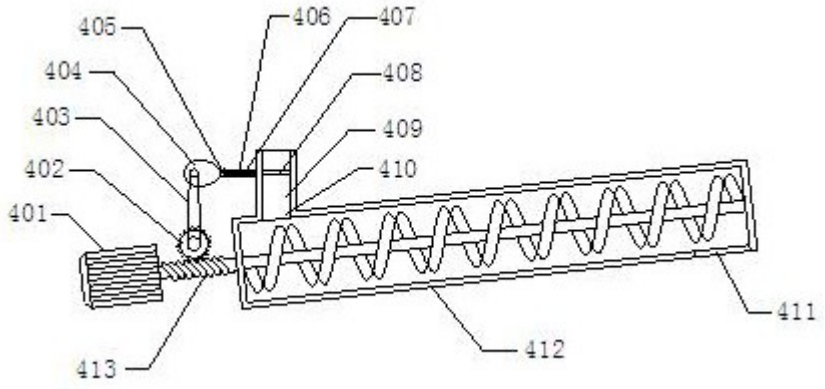

图5

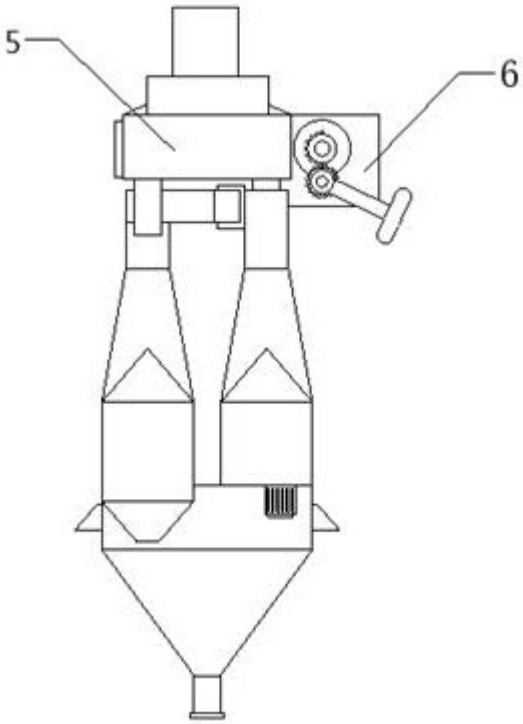

图6

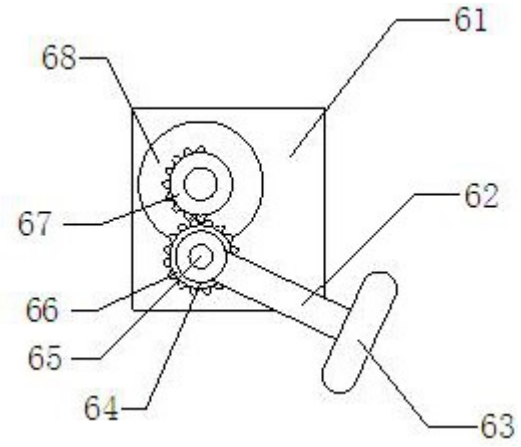

图7

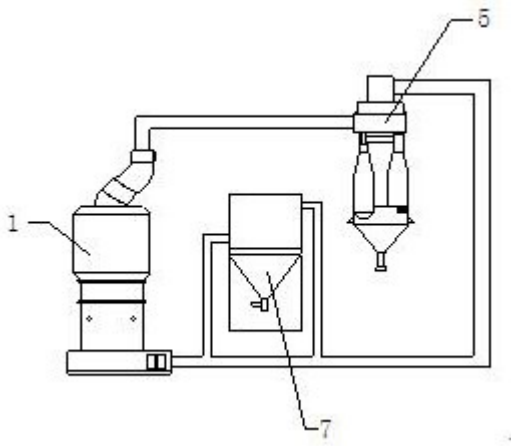

图8

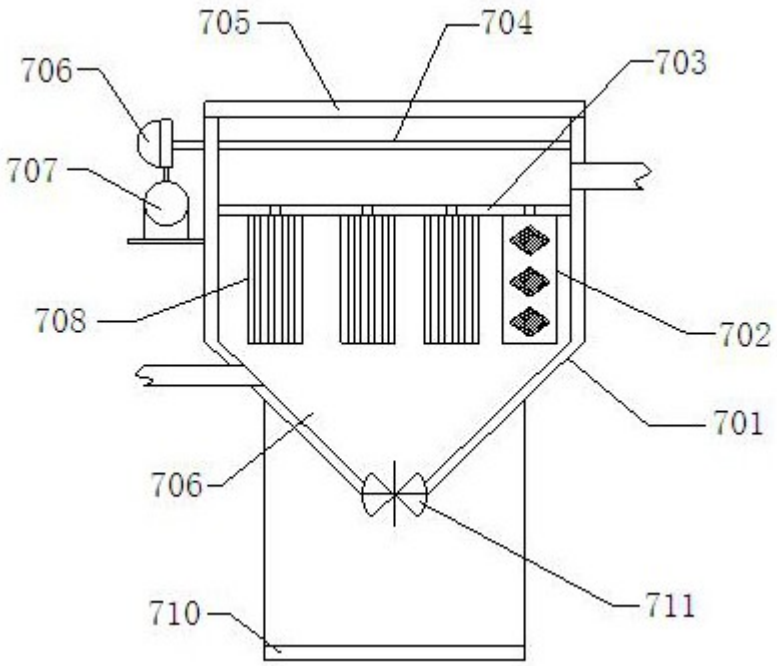

图9