



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118543426 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202410811861.1

B02C 23/16 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.21

B02C 23/14 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B02C 4/08 (2006.01)

申请公布号 CN 118543426 A

B02C 17/10 (2006.01)

B02C 17/18 (2006.01)

(43) 申请公布日 2024.08.27

B07B 1/50 (2006.01)

(73) 专利权人 连云港瑞创新材料科技有限公司

(56) 对比文件

地址 222300 江苏省连云港市东海县高新

CN 112718105 A, 2021.04.30

开发区光明路38号

CN 116689104 A, 2023.09.05

(72) 发明人 徐艳艳 杨勇 黄叶彩 夏春友

审查员 刘献杰

(74) 专利代理机构 连云港抚正专利代理事务所

(普通合伙) 32865

专利代理师 黎国珍

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

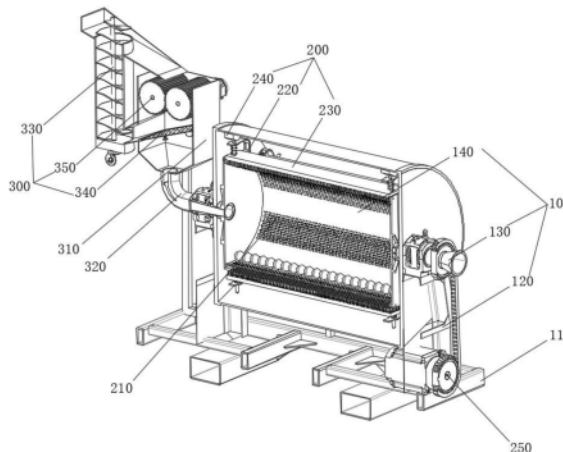
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种防堵塞自动排料的球磨机

(57) 摘要

本发明公开了一种防堵塞自动排料的球磨机,属于球磨机技术领域,包括主体模块、全面下料模块和预处理模块,所述主体模块包括底板,所述底板顶部的两侧均固定连接支座,其中一个所述支座的内部转动连接有传动支管,其中另外一个支座的内部转动连接有进料管,所述进料管的一端与传动支管的一端之间固定连接球磨机主体,所述全面下料模块设置在球磨机主体的外部,所述预处理模块包括固定连接在底板顶部的预处理箱,通过循环组件、筛网和粉碎组件的设置,使得本球磨机可以实现对物料的循环破碎以及筛料,从而保障物料进入球磨机主体的大小,避免物料过大影响研磨效果,让物料得到充分的研磨处理,提升研磨效果。



1. 一种防堵塞自动排料的球磨机, 包括主体模块(100)、全面下料模块(200)和预处理模块(300), 其特征在于: 所述主体模块(100)包括底板(110), 所述底板(110)顶部的两侧均固定连接支座(120), 其中一个所述支座(120)的内部转动连接有传动支管(130), 其中另外一个支座(120)的内部转动连接有进料管, 所述进料管的一端与传动支管(130)的一端之间固定连接球磨机主体(140);

所述全面下料模块(200)设置在球磨机主体(140)的外部;

所述预处理模块(300)包括固定连接在底板(110)顶部的预处理箱(310), 所述预处理箱(310)的底部固定连接输送管(320), 所述输送管(320)的一端与进料管的一端转动连接, 所述预处理箱(310)的一侧固定连接聚集料斗, 所述聚集料斗的一侧设置有循环组件(330), 所述预处理箱(310)的内部固定连接四个弹性件, 四个所述弹性件的顶部之间连接有筛网(340), 所述筛网(340)呈倾斜设置, 所述筛网(340)的一侧位于聚集料斗的另一侧, 所述预处理箱(310)的内部设置有粉碎组件(350), 所述粉碎组件(350)与筛网(340)的底部连接, 所述循环组件(330)与粉碎组件(350)连接;

所述全面下料模块(200)包括开设在球磨机主体(140)外表面的多组出料孔(210), 所述球磨机主体(140)外表面靠近两侧的位置均设置多个活动组件(220), 每两个所述活动组件(220)之间均活动连接有活动板(230), 多个所述活动板(230)分别位于多组出料孔(210)的外部, 多个所述活动板(230)靠近出料孔(210)的一面均固定连接多个防堵插杆(270), 所述底板(110)的顶部固定连接收料罩(260), 所述收料罩(260)位于球磨机主体(140)的外部, 所述收料罩(260)的内部固定连接两个凸起块(240), 其中一个所述支座(120)与传动支管(130)之间设置有驱动组件(250);

所述驱动组件(250)包括固定连接在其中一个支座(120)内部的第二电机(251), 所述第二电机(251)的输出轴与传动支管(130)的外表面均固定连接链轮(252), 两个所述链轮(252)的外表面之间传动连接有链条(253);

所述活动组件(220)包括固定连接在球磨机主体(140)外表面的n形板(221), 所述n形板(221)的前端面 and 后端面均开设有滑槽, 两个所述滑槽的内部均固定连接滑块(222), 两个所述滑块(222)均与其中一个活动板(230)固定连接, 两个所述滑块(222)的外表面与两个滑槽的内壁之间均固定连接第一弹簧(223);

所述活动组件(220)还包括固定连接在活动板(230)上的推杆, 所述推杆的一端贯穿n形板(221), 所述n形板(221)的一端活动连接滚珠(224), 所述滚珠(224)与收料罩(260)的内壁接触, 所述活动板(230)的外表面与n形板(221)的内壁之间固定连接第二弹簧(225), 所述第二弹簧(225)位于推杆的外部;

每组所述出料孔(210)均为多个圆孔组成, 多个所述圆孔呈矩形分布, 且多个圆孔分别与多个防堵插杆(270)适配。

2. 根据权利要求1所述的一种防堵塞自动排料的球磨机, 其特征在于: 所述粉碎组件(350)包括两个均转动连接在预处理箱(310)内壁前端面和后端面之间的转杆, 两个所述转杆的外表面均固定连接粉碎辊(351), 两个所述转杆的一端均延伸至预处理箱(310)的外部, 两个所述转杆的外表面均固定连接异向齿轮(352), 两个所述异向齿轮(352)的外表面相互啮合, 所述预处理箱(310)的后端面固定连接第一电机(353), 所述第一电机(353)的输出轴与其中一个转杆的另一端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种防堵塞自动排料的球磨机,其特征在于:所述粉碎组件(350)还包括两个分别转动连接在预处理箱(310)前端面和后端面的转轴(354),两个所述转轴(354)相邻的一端均延伸至预处理箱(310)的内部,两个所述转轴(354)的一端均固定连接在凸轮(355),两个所述凸轮(355)均与筛网(340)的底部接触,两个所述转轴(354)相背的一端和其中另外一个转杆的两端均固定连接在第一传动辊(356),每两个所述第一传动辊(356)的外表面之间传动连接有第一传动带(357)。

4. 根据权利要求3所述的一种防堵塞自动排料的球磨机,其特征在于:所述循环组件(330)包括固定连接在聚集料斗一侧的提升筒(331),所述提升筒(331)外表面靠近顶部的位置固定连接在导料板(332),所述提升筒(331)内壁的底部转动连接有提升螺旋叶杆(333),所述提升螺旋叶杆(333)的底端延伸至提升筒(331)的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种防堵塞自动排料的球磨机,其特征在于:所述循环组件(330)还包括固定连接在提升筒(331)底部的安装座,所述安装座的内部转动连接有衔接杆(334),所述衔接杆(334)的一端与提升螺旋叶杆(333)的底端均固定连接在锥形齿轮(335),两个所述锥形齿轮(335)的外表面之间相互啮合,所述衔接杆(334)的另一端与其中一个第一传动辊(356)的外表面均固定连接在第二传动辊(336),两个所述第二传动辊(336)的外表面之间传动连接有第二传动带(337)。

一种防堵塞自动排料的球磨机

技术领域

[0001] 本发明涉及球磨机技术领域,更具体地说,涉及一种防堵塞自动排料的球磨机。

背景技术

[0002] 球磨机是物料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,随着时代的发展,目前球磨机也有不同种类。

[0003] 根据检索发现,专利号为CN219024498U的中国专利公开了一种便于排料的球磨机,包括底板、第一立板、第二立板、旋转电机、旋转轴、滚筒、支撑轴、投料管、排料管和推料机构。通过投料管将物料和研磨球倒入滚筒中,然后关闭电磁阀,然后启动旋转电机,由旋转电机带动滚筒旋转,进而通过滚筒的转动对物料进行研磨,研磨完毕后,使得排料管朝下对准接料箱,然后打开排料管的电磁阀,使得物料通过排料管排出,同时启动伺服电机,进而使得推板向右侧运动,进而通过推板将物料向右侧推动,进而将物料推向排料管处,使得物料能够彻底的通过排料管排出,通过以上步骤,即可起到便于排料的效果,且能够将滚筒内部的物料彻底排出。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为,目前以及上述的球磨机在使用过程中,虽然可以实现对物料的研磨处理,但是物料在送入球磨机内部进行处理时,其体积大小至关重要,现有技术中通常直接将原材料投入到球磨机中,体积过大的物料被送入机器主体中会容易导致后续的研磨效果受到影响,并且粉碎效果差,难以实现对原料的充分粉碎处理,导致机器整体的研磨效果降低为此我们提出一种防堵塞自动排料的球磨机。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供一种防堵塞自动排料的球磨机,采用如下的技术方案:

[0006] 一种防堵塞自动排料的球磨机,包括主体模块、全面下料模块和预处理模块,所述主体模块包括底板,所述底板顶部的两侧均固定连接有支座,其中一个所述支座的内部转动连接有传动支管,其中另外一个支座的内部转动连接有进料管,所述进料管的一端与传动支管的一端之间固定连接,所述全面下料模块设置在球磨机主体的外部,所述预处理模块包括固定连接在底板顶部的预处理箱,所述预处理箱的底部固定连接有输送管,所述输送管的一端与进料管的一端转动连接,所述预处理箱的一侧固定连接聚集料斗,所述聚集料斗的一侧设置有循环组件,所述预处理箱的内部固定连接四个弹性件,四个所述弹性件的顶部之间连接筛网,所述筛网呈倾斜设置,所述筛网的一侧位于聚集料斗的另一侧,所述预处理箱的内部设置有粉碎组件,所述粉碎组件与筛网的底部连接,所述循环组件与粉碎组件连接。

[0007] 进一步的,所述粉碎组件包括两个均转动连接在预处理箱内壁前端面和后端面之间的转杆,两个所述转杆的外表面均固定连接粉碎辊,两个所述转杆的一端均延伸至预

处理箱的外部,两个所述转杆的外表面均固定连接有异向齿轮,两个所述异向齿轮的外表面相互啮合,所述预处理箱的后端面固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴与其中一个转杆的另一端固定连接。

[0008] 进一步的,所述粉碎组件还包括两个分别转动连接在预处理箱前端面和后端面的转轴,两个所述转轴相邻的一端均延伸至预处理箱的内部,两个所述转轴的一端均固定连接凸轮,两个所述凸轮均与筛网的底部接触,两个所述转轴相背的一端和其中另外一个转杆的两端均固定连接第一传动辊,每两个所述第一传动辊的外表面之间传动连接有第一传动带。

[0009] 进一步的,所述循环组件包括固定连接在聚集料斗一侧的提升筒,所述提升筒外表面靠近顶部的位置固定连接导料板,所述提升筒内壁的底部转动连接提升螺旋叶杆,所述提升螺旋叶杆的底端延伸至提升筒的底部。

[0010] 进一步的,所述循环组件还包括固定连接在提升筒底部的安装座,所述安装座的内部转动连接衔接杆,所述衔接杆的一端与提升螺旋叶杆的底端均固定连接锥形齿轮,两个所述锥形齿轮的外表面之间相互啮合,所述衔接杆的另一端与其中一个第一传动辊的外表面均固定连接第二传动辊,两个所述第二传动辊的外表面之间传动连接有第二传动带。

[0011] 进一步的,所述全面下料模块包括开设在球磨机主体外表面的多组出料孔,所述球磨机主体外表面靠近两侧的位置均设置多个活动组件,每两个所述活动组件之间均活动连接有活动板,多个所述活动板分别位于多组出料孔的外部,多个所述活动板靠近出料孔的一面均固定连接多个防堵插杆,所述底板的顶部固定连接收料罩,所述收料罩位于球磨机主体的外部,所述收料罩的内部固定连接两个凸起块,其中一个所述支座与传动支管之间设置有驱动组件。

[0012] 进一步的,所述驱动组件包括固定连接在其中一个支座内部的第二电机,所述第二电机的输出轴与传动支管的外表面均固定连接链轮,两个所述链轮的外表面之间传动连接有链条。

[0013] 进一步的,所述活动组件包括固定连接在球磨机主体外表面的n形板,所述n形板的前端面 and 后端面均开设有滑槽,两个所述滑槽的内部均固定连接滑块,两个所述滑块均与其中一个活动板固定连接,两个所述滑块的外表面与两个滑槽的内壁之间均固定连接第一弹簧。

[0014] 进一步的,所述活动组件还包括固定连接在活动板上的推杆,所述推杆的一端贯穿n形板,所述n形板的一端活动连接滚珠,所述滚珠与收料罩的内壁接触,所述活动板的外表面与n形板的内壁之间固定连接第二弹簧,所述第二弹簧位于推杆的外部。

[0015] 进一步的,每组所述出料孔均为多个圆孔组成,多个所述圆孔呈矩形分布,且多个圆孔分别与多个防堵插杆适配。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过防堵插杆插入圆孔从而实现对其的疏通效果。

[0017] 综上所述,本发明包括以下有益技术效果:

[0018] (1) 本发明通过循环组件、筛网和粉碎组件的设置,使得本球磨机可以实现对物料的循环破碎以及筛料,从而保障物料进入球磨机主体的大小,避免物料过大影响研磨效果,让物料得到充分的研磨处理,提升研磨效果;

[0019] (2) 本发明通过出料孔、第二电机、链轮和链条的设置,使得可以对到达指定大小的颗粒进行快速排出收集,从而让本球磨机下料更加快速便捷;

[0020] (3) 本发明通过凸起块、滚珠和防堵插杆的设置,使得球磨机主体在每转动一周时,防堵插杆均会对多个圆孔进行一次疏通,从而避免圆孔下料堵塞,提升本球磨机的排料效果。

附图说明

[0021] 图1为本发明的整体剖视结构示意图;

[0022] 图2为本发明的整体外观结构示意图;

[0023] 图3为本发明收料罩内部结构示意图;

[0024] 图4为本发明图3中内部结构示意图;

[0025] 图5为本发明粉碎组件的结构示意图;

[0026] 图6为本发明图5中B处结构示意图;

[0027] 图7为本发明凸起块的位置示意图。

[0028] 图中标号说明:

[0029] 100、主体模块;110、底板;120、支座;130、传动支管;140、球磨机主体;

[0030] 200、全面下料模块;210、出料孔;220、活动组件;221、n形板;222、滑块;223、第一弹簧;224、滚珠;225、第二弹簧;230、活动板;240、凸起块;250、驱动组件;251、第二电机;252、链轮;253、链条;260、收料罩;270、防堵插杆;

[0031] 300、预处理模块;310、预处理箱;320、输送管;330、循环组件;331、提升筒;332、导料板;333、提升螺旋叶杆;334、衔接杆;335、锥形齿轮;336、第二传动辊;337、第二传动带;340、筛网;350、粉碎组件;351、粉碎辊;352、异向齿轮;353、第一电机;354、转轴;355、凸轮;356、第一传动辊;357、第一传动带。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 以下结合附图1-7对本发明作进一步详细说明。

[0036] 请参阅图1-7,一种防堵塞自动排料的球磨机,包括主体模块100、全面下料模块200和预处理模块300,主体模块100包括底板110,底板110顶部的两侧均固定连接有支座120,其中一个支座120的内部转动连接有传动支管130,其中另外一个支座120的内部转动连接有进料管,进料管的一端与传动支管130的一端之间固定连接有球磨机主体140,全面下料模块200设置在球磨机主体140的外部,预处理模块300包括固定连接在底板110顶部的预处理箱310,预处理箱310的底部固定连接有输送管320,输送管320的一端与进料管的一端转动连接,预处理箱310的一侧固定连接有聚集料斗,聚集料斗的一侧设置有循环组件330,预处理箱310的内部固定连接有四个弹性件,四个弹性件的顶部之间连接有筛网340,筛网340呈倾斜设置,筛网340的一侧位于聚集料斗的另一侧,预处理箱310的内部设置有粉碎组件350,粉碎组件350与筛网340的底部连接,循环组件330与粉碎组件350连接。

[0037] 在使用过程中,打开粉碎组件350,之后将需要进行处理的物料投入至预处理箱310,预处理箱310内部的物料将会被粉碎组件350打碎,同时粉碎组件350将会传动循环组件330和筛网340,筛网340将会被传动配合四个弹性件进行震动,从而使得筛网340对破碎后的物件进行筛选,通过筛选的物料将会通过输送管320送入至球磨机主体140内部,而未通过筛选的物料将会通过筛网340的倾斜设置送入循环组件330的内部,通过循环组件330提升并送至粉碎组件350处进行重新破碎处理,上述步骤重复进行,从而可以保证进入球磨机主体140内部进行研磨物料的大小,避免物料过大影响研磨效果。

[0038] 粉碎组件350包括两个均转动连接在预处理箱310内壁前端面和后端面之间的转杆,两个转杆的外表面均固定连接有粉碎辊351,两个转杆的一端均延伸至预处理箱310的外部,两个转杆的外表面均固定连接有异向齿轮352,两个异向齿轮352的外表面相互啮合,预处理箱310的后端面固定连接有第一电机353,第一电机353的输出轴与其中一个转杆的另一端固定连接,粉碎组件350还包括两个分别转动连接在预处理箱310前端面和后端面的转轴354,两个转轴354相邻的一端均延伸至预处理箱310的内部,两个转轴354的一端均固定连接有凸轮355,两个凸轮355均与筛网340的底部接触,两个转轴354相背的一端和其中另外一个转杆的两端均固定连接有第一传动辊356,每两个第一传动辊356的外表面之间传动连接有第一传动带357,循环组件330包括固定连接在聚集料斗一侧的提升筒331,提升筒331外表面靠近顶部的位置固定连接有导料板332,提升筒331内壁的底部转动连接有提升螺旋叶杆333,提升螺旋叶杆333的底端延伸至提升筒331的底部,循环组件330还包括固定连接在提升筒331底部的安装座,安装座的内部转动连接有衔接杆334,衔接杆334的一端与提升螺旋叶杆333的底端均固定连接有锥形齿轮335,两个锥形齿轮335的外表面之间相互啮合,衔接杆334的另一端与其中一个第一传动辊356的外表面均固定连接有第二传动辊336,两个第二传动辊336的外表面之间传动连接有第二传动带337。

[0039] 打开第一电机353,第一电机353将会驱动其中一个转杆转动,通过两个异向齿轮352的啮合,使得两个转杆和两个粉碎辊351异向转动,两个粉碎辊351异向转动,之后将需要进行处理的物料投入至预处理箱310内部,预处理箱310内部的物料将会被两个异向转动的粉碎辊351打碎,同时其中一个转杆转动时将会通过第一传动带357传动转轴354转动,两个转轴354带动两个凸轮355转动往复推动筛网340,筛网340将会被传动配合四个弹性件进行震动,从而使得筛网340对破碎后的物件进行筛选,通过筛选的物料将会通过输送管320

送入至球磨机主体140内部,而未通过筛选的物料将会通过筛网340的倾斜设置送入提升筒331的内部,通过第二传动带337来传动衔接杆334,衔接杆334通过两个锥形齿轮335的啮合来带动提升螺旋叶杆333转动,使得进入提升筒331内部物料将会被提升螺旋叶杆333提升,提升至指定高度后将会通过导料板332导入至两个粉碎辊351之间重新破碎处理,上述步骤重复进行,从而可以保证进入球磨机主体140内部进行研磨物料的大小,避免物料过大影响研磨效果。

[0040] 全面下料模块200包括开设在球磨机主体140外表面的多组出料孔210,球磨机主体140外表面靠近两侧的位置均设置有多个活动组件220,每两个活动组件220之间均活动连接有活动板230,多个活动板230分别位于多组出料孔210的外部,多个活动板230靠近出料孔210的一面均固定连接有多个防堵插杆270,底板110的顶部固定连接有用收料罩260,收料罩260位于球磨机主体140的外部,收料罩260的内部固定连接有两个凸起块240,其中一个支座120与传动支管130之间设置有驱动组件250。

[0041] 打开第二电机251,通过两个链轮252和链条253的传动配合可以带动传动支管130转动,传动支管130带动球磨机主体140转动,从而使得其内部的金属球对内部的物料进行研磨,研磨达到指定大小的物料将会通过出料孔210漏出,通过收料罩260进行阻挡接触,后续聚集排出,从而便于物料的下料。

[0042] 驱动组件250包括固定连接在其中一个支座120内部的第二电机251,第二电机251的输出轴与传动支管130的外表面均固定连接有链轮252,两个链轮252的外表面之间传动连接有链条253,活动组件220包括固定连接在球磨机主体140外表面的n形板221,n形板221的前端面 and 后端面均开设有滑槽,两个滑槽的内部均固定连接有滑块222,两个滑块222均与其中一个活动板230固定连接,两个滑块222的外表面与两个滑槽的内壁之间均固定连接有第一弹簧223,活动组件220还包括固定连接在活动板230上的推杆,推杆的一端贯穿n形板221,n形板221的一端活动连接有滚珠224,滚珠224与收料罩260的内壁接触,活动板230的外表面与n形板221的内壁之间固定连接有第二弹簧225,第二弹簧225位于推杆的外部,每组出料孔210均为多个圆孔组成,多个圆孔呈矩形分布,且多个圆孔分别与多个防堵插杆270适配。

[0043] 而在球磨机主体140旋转的过程中滚珠224将会在收料罩260内壁滚动,在滚珠224经过凸起块240时,滚珠224将会推动推杆,推杆带动活动板230活动并拉伸第二弹簧225,同时第一弹簧223被压缩以及防堵插杆270将会插入多个圆孔中,从而对下料的圆孔进行疏通,后续滚珠224与凸起块240脱离时,第二弹簧225和第一弹簧223带动活动板230和防堵插杆270进行复位,使得球磨机主体140在每转动一周时,防堵插杆270均会对多个圆孔进行一次疏通。

[0044] 本发明实施例的实施原理为:在使用过程中,打开第一电机353,第一电机353将会驱动其中一个转杆转动,通过两个异向齿轮352的啮合,使得两个转杆和两个粉碎辊351异向转动,两个粉碎辊351异向转动,之后将需要进行处理的物料投入至预处理箱310内部,预处理箱310内部的物料将会被两个异向转动的粉碎辊351打碎,同时其中一个转杆转动时将会通过第一传动带357传动转轴354转动,两个转轴354带动两个凸轮355转动往复推动筛网340,筛网340将会被传动配合四个弹性件进行震动,从而使得筛网340对破碎后的物件进行筛选,通过筛选的物料将会通过输送管320送入至球磨机主体140内部,而未通过筛选的物

料将会通过筛网340的倾斜设置送入提升筒331的内部,通过第二传动带337来传动衔接杆334,衔接杆334通过两个锥形齿轮335的啮合来带动提升螺旋叶杆333转动,使得进入提升筒331内部物料将会被提升螺旋叶杆333提升,提升至指定高度后将会通过导料板332导入至两个粉碎辊351之间重新破碎处理,上述步骤重复进行,从而可以保证进入球磨机主体140内部进行研磨物料的大小,避免物料过大影响研磨效果,打开第二电机251,通过两个链轮252和链条253的传动配合可以带动传动支管130转动,传动支管130带动球磨机主体140转动,从而使得其内部的金属球对内部的物料进行研磨,研磨达到指定大小的物料将会通过出料孔210漏出,通过收料罩260进行阻挡接触,后续聚集排出,从而便于物料的下料,而在球磨机主体140旋转的过程中滚珠224将会在收料罩260内壁滚动,在滚珠224经过凸起块240时,滚珠224将会推动推杆,推杆带动活动板230活动并拉伸第二弹簧225,同时第一弹簧223被压缩以及防堵插杆270将会插入多个圆孔中,从而对下料的圆孔进行疏通,后续滚珠224与凸起块240脱离时,第二弹簧225和第一弹簧223带动活动板230和防堵插杆270进行复位,使得球磨机主体140在每转动一周时,防堵插杆270均会对多个圆孔进行一次疏通。

[0045] 以上均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

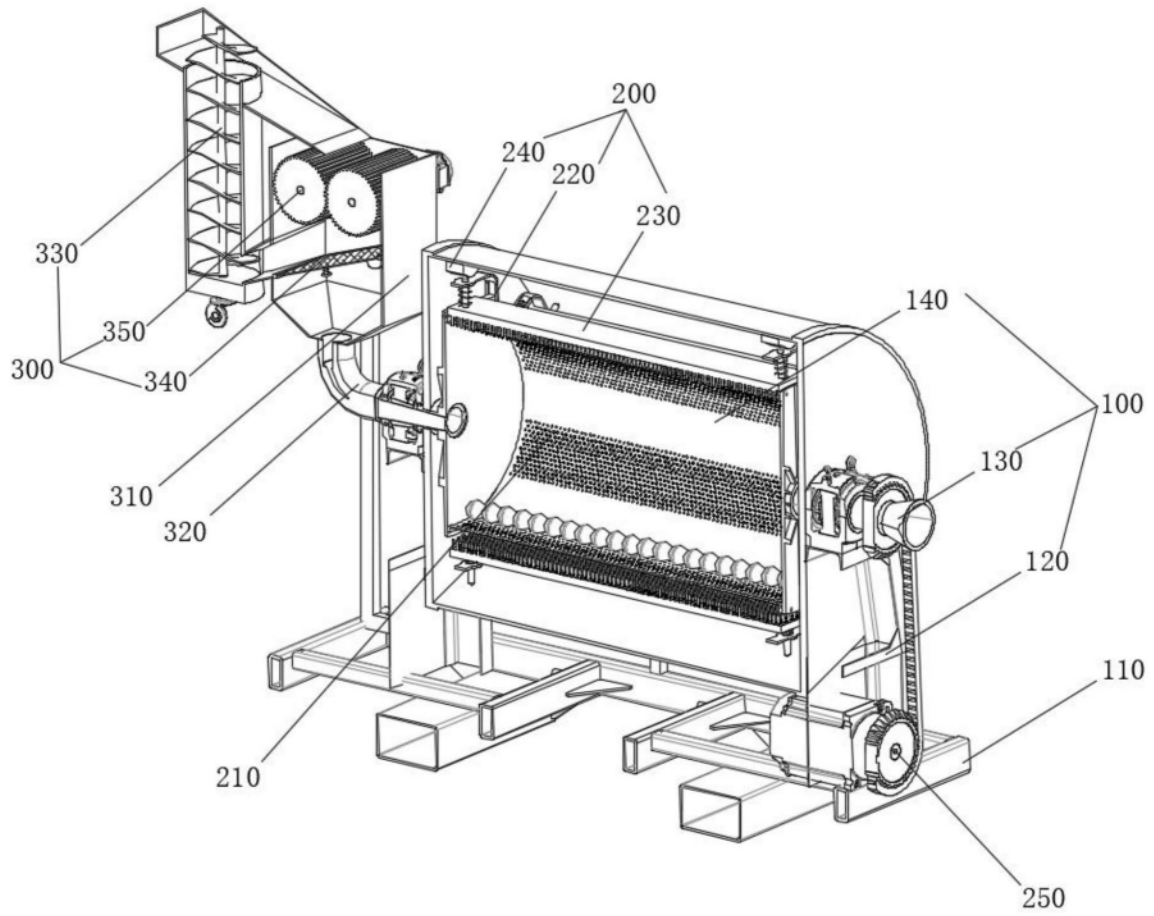


图1

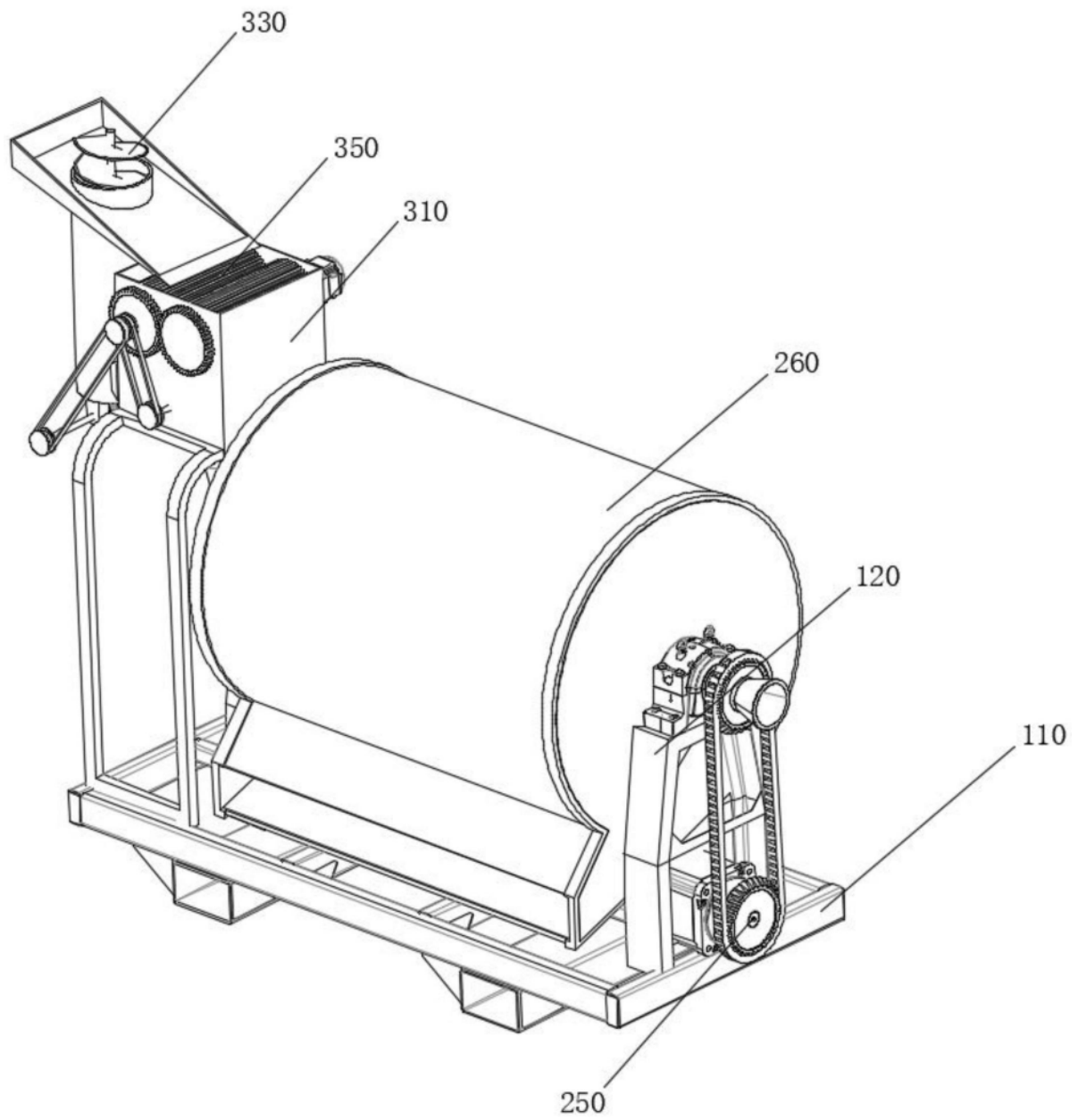


图2

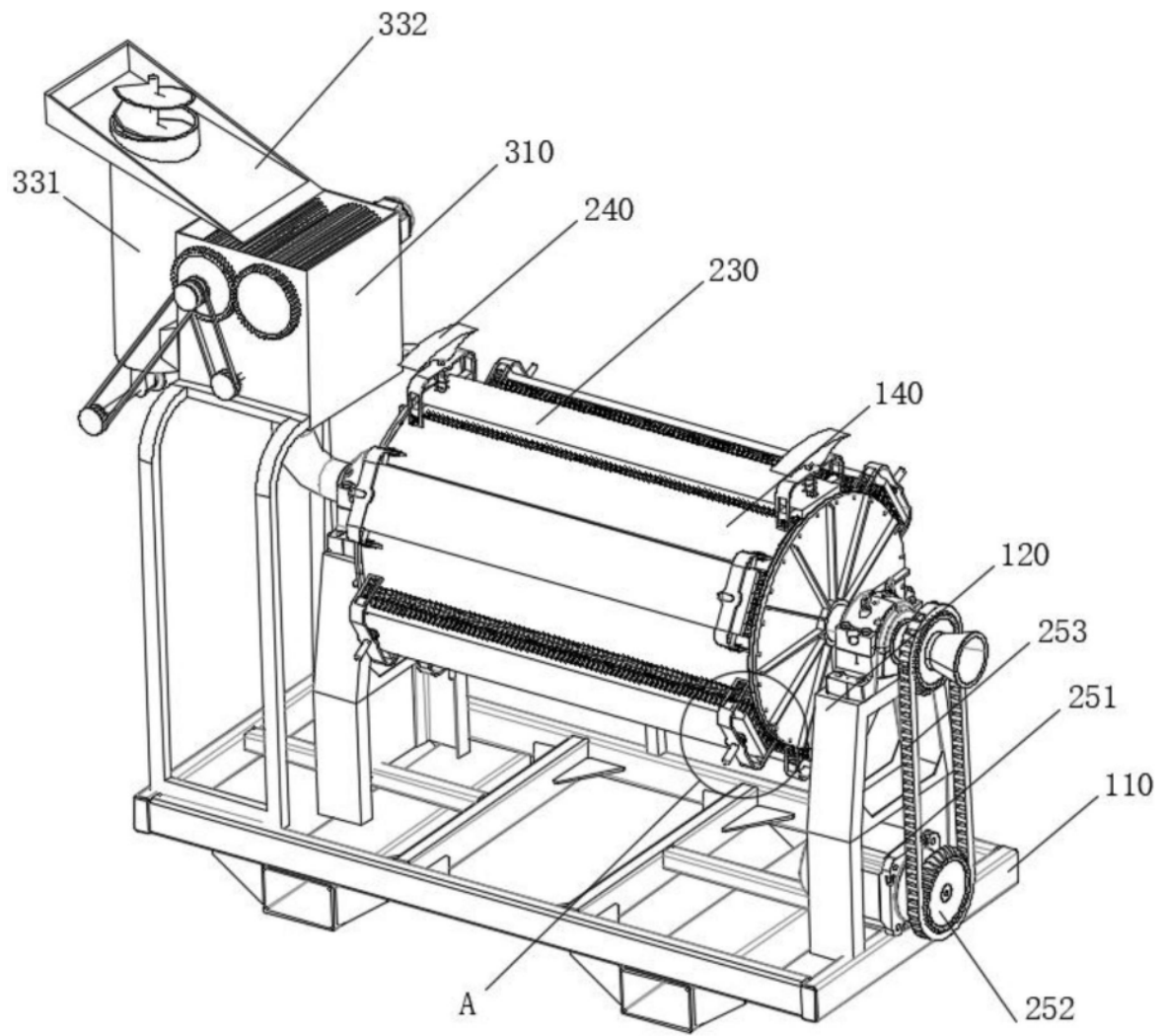


图3

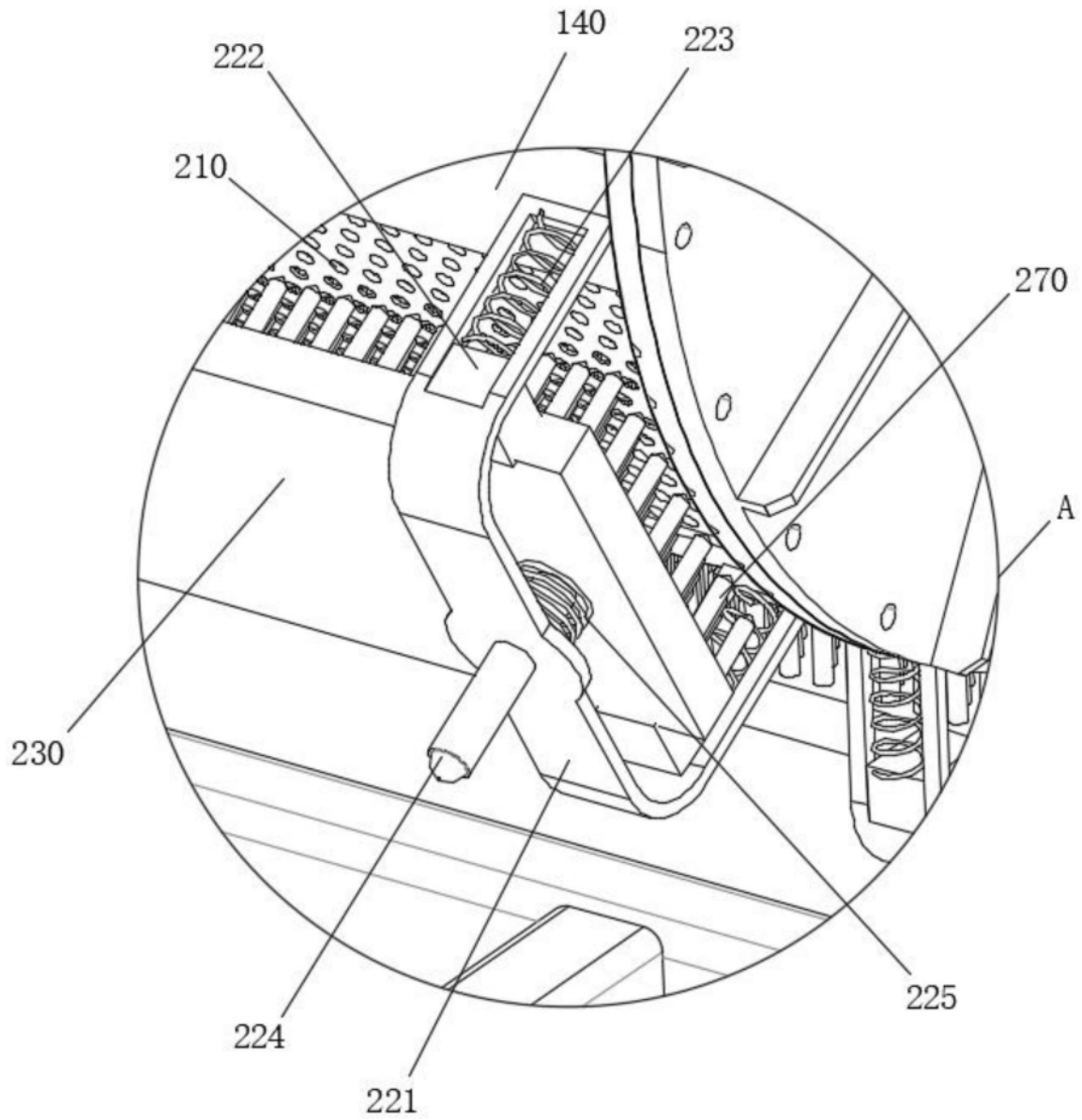


图4

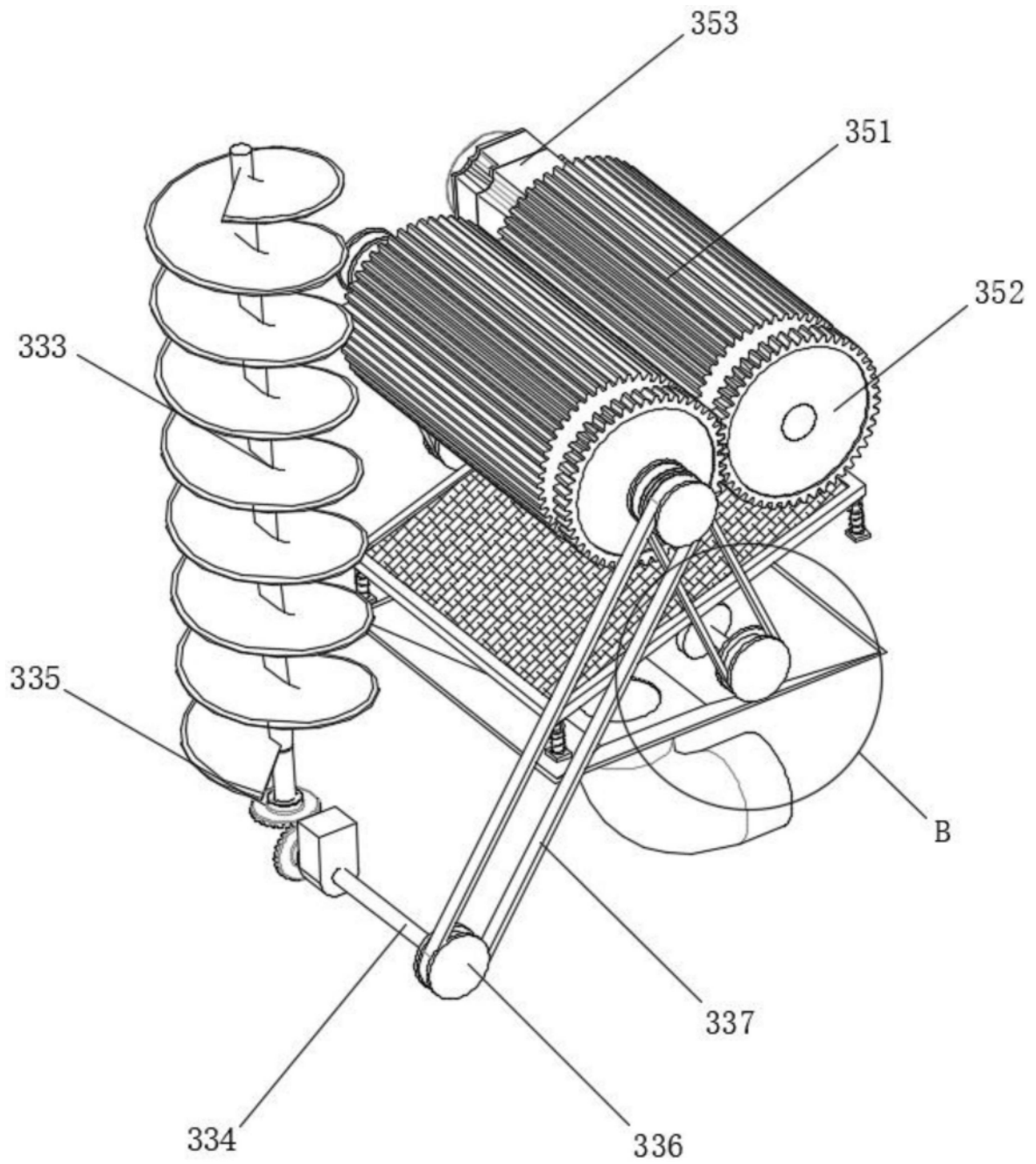


图5

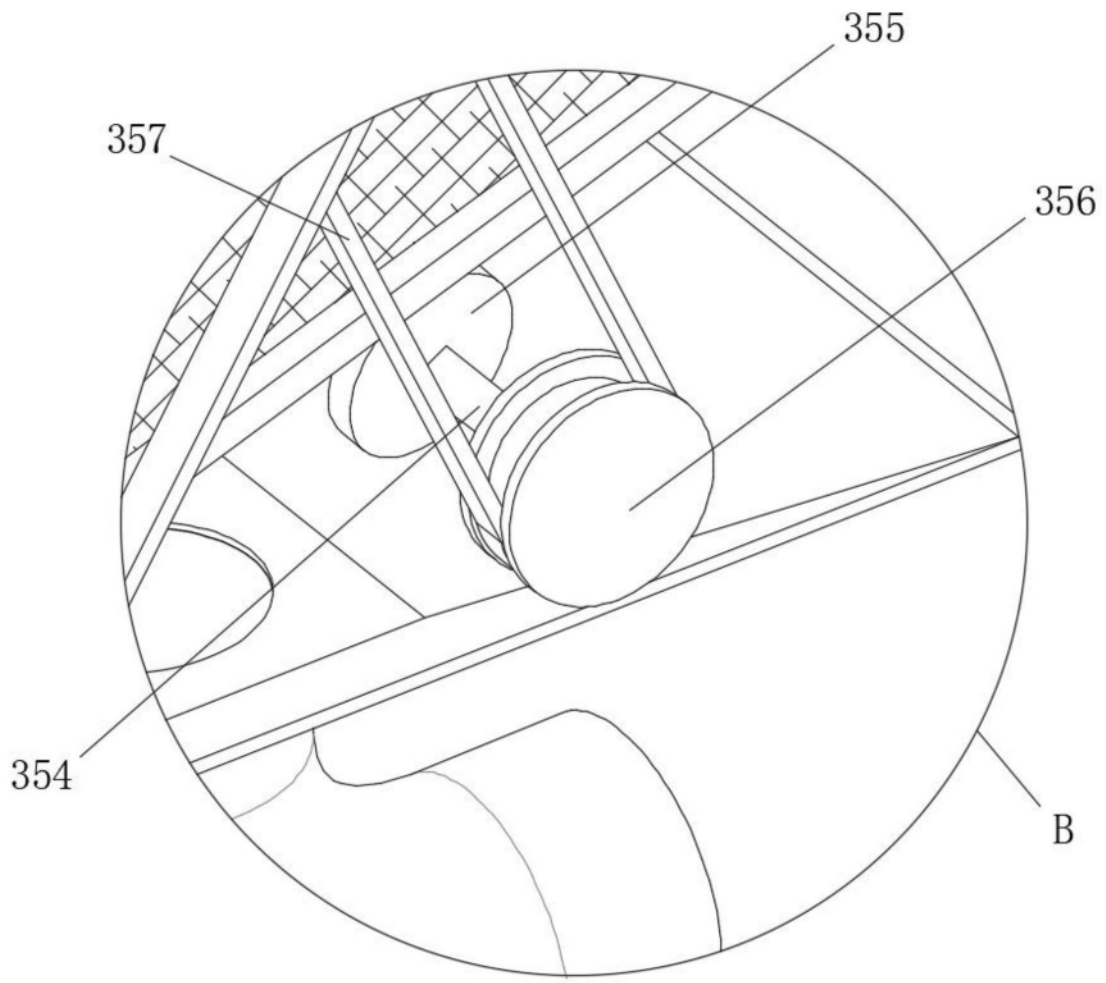


图6

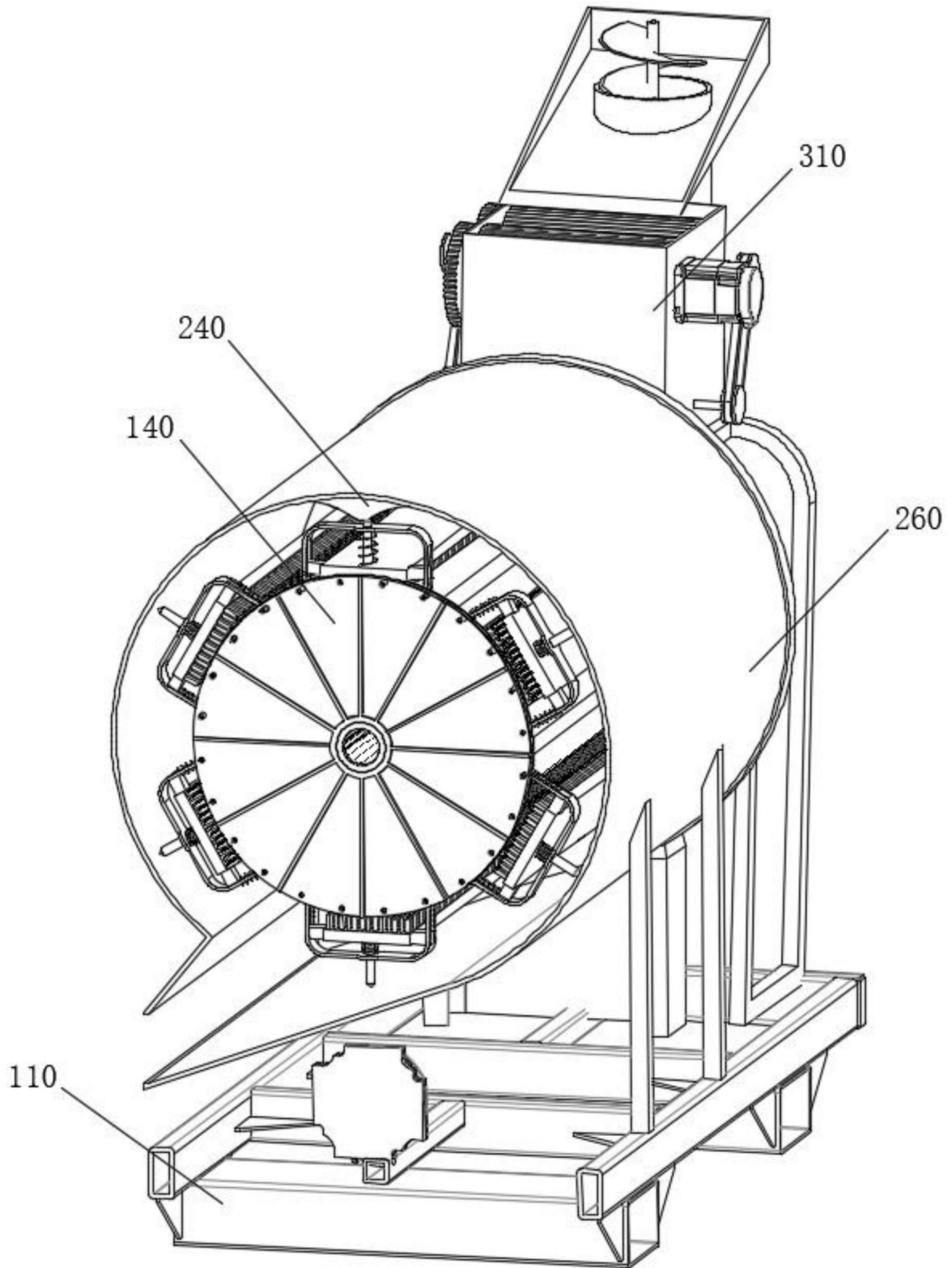


图7