



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221016260 U

(45) 授权公告日 2024.05.28

(21) 申请号 202322613416.8

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.26

B65G 65/46 (2006.01)

(73) 专利权人 广西名珠建筑工程有限责任公司

地址 530000 广西壮族自治区北海市合浦县廉州镇丁头坡路15号

(72) 发明人 刘显彰 潘涛 杨家毅 花晓慧  
王风韵 朱时超 苏麒东 王丽英  
潘镜榕 付宏文 杨继博

(74) 专利代理机构 广西咕咕狗专利代理事务所  
(普通合伙) 45137

专利代理师 朱志宽

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

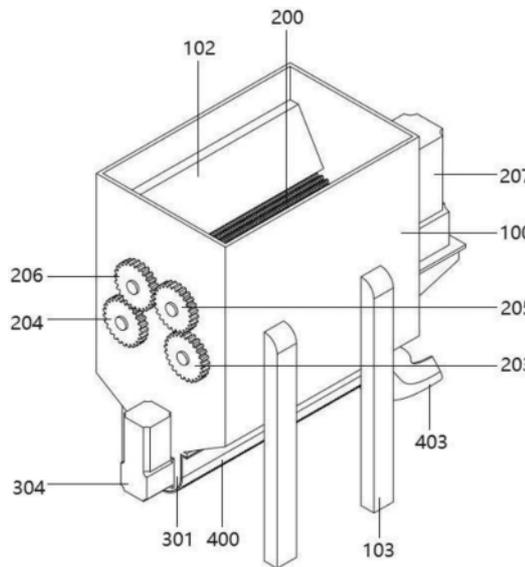
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种建筑工程施工用物料破碎装置

### (57) 摘要

本实用新型属于物料破碎装置技术领域,具体涉及一种建筑工程施工用物料破碎装置,包括:破碎室,所述破碎室为两端开口的中空结构,且所述破碎室底部逐渐缩小;破碎机构,所述破碎机构设置于所述破碎室内;输送机构,所述输送机构设置于所述破碎室的底部,用于输送经破碎机构破碎的物料颗粒;筛分板,所述筛分板横截面呈字母“U”型,所述筛分板拆卸连接在所述破碎室的底部,用于筛分输送过程中的物料颗粒。本实用新型设计破碎室、破碎机构、输送机构和筛分板等部件,经破碎机构破碎的颗粒物料再经过筛分板等部件的筛分,可将不同大小的颗粒物料进行筛分离并分别集中收集,方便后续根据实际具体用途进行回收利用。



1. 一种建筑工程施工用物料破碎装置,其特征在于,包括:  
破碎室,所述破碎室为两端开口的中空结构,且所述破碎室底部逐渐缩小;  
破碎机构,所述破碎机构设置于所述破碎室内;  
输送机构,所述输送机构设置于所述破碎室的底部,包括限位板、转动轴、绞龙叶片和输送驱动电机,所述限位板对称固定在所述破碎室底部开口的两端;所述转动轴两端通过轴承转动连接所述限位板;所述绞龙叶片固定在所述转动轴上;所述输送驱动电机固定在所述限位板上并固定连接所述转动轴的一端;  
筛分板,所述筛分板横截面呈字母“U”型,所述筛分板拆卸连接在所述破碎室的底部并位于所述绞龙叶片的外侧;所述筛分板的底部均匀开设筛分孔。
2. 根据权利要求1所述的建筑工程施工用物料破碎装置,其特征在于,所述破碎机构包括第一破碎辊、第二破碎辊、第一啮合齿、第二啮合齿、第一传动齿、第二传动齿和破碎驱动电机,所述第一破碎辊和第二破碎辊两端通过轴承转动连接在所述破碎室侧壁上;所述第一啮合齿固定在所述第一破碎辊的一端;所述第二啮合齿固定在所述第二破碎辊的一端;所述第一传动齿转动连接在所述破碎室上并啮合所述第一啮合齿;所述第二传动齿转动连接在所述破碎室上并啮合所述第一传动齿和第二啮合齿;所述破碎驱动电机固定在所述破碎室上并通过联轴器连接在所述第一破碎辊远离所述第一啮合齿的一端。
3. 根据权利要求1所述的建筑工程施工用物料破碎装置,其特征在于,所述限位板位于所述筛分板的两端内,远离所述输送驱动电机一端的限位板底部留设排料槽。
4. 根据权利要求3所述的建筑工程施工用物料破碎装置,其特征在于,所述筛分板靠近所述排料槽的一端固定有导流槽道。
5. 根据权利要求1所述的建筑工程施工用物料破碎装置,其特征在于,所述筛分板顶部外壁上固定有连接板;所述破碎室底部开口上固定有与所述连接板对应的固定板,利用螺栓将所述连接板固定在所述固定板上。
6. 根据权利要求2所述的建筑工程施工用物料破碎装置,其特征在于,所述破碎室两侧内壁上对称固定有沿所述破碎机构长度方向延伸的导流板,所述导流板的下端向所述破碎室的中部延伸且位于所述破碎机构的上方。
7. 根据权利要求1所述的建筑工程施工用物料破碎装置,其特征在于,所述破碎室的外壁上固定有支撑脚。

## 一种建筑工程施工用物料破碎装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于物料破碎装置技术领域,具体涉及一种建筑工程施工用物料破碎装置。

### 背景技术

[0002] 在建筑工程施工过程中会产生一些建筑垃圾,比如渣土、混凝土块、碎砖块和碎瓦块等。对这些建筑垃圾的回收处理是不可或缺的,通过对建筑垃圾的回收破碎,可实现对建筑垃圾的二次利用,既可以节约资源,又可以在一定程度上缓解固体废弃物带来的问题。

[0003] 在对建筑垃圾回收二次利用过程中,需要使用到破碎装置对其进行破碎。在现有技术中也公开有可对建筑垃圾物料破碎的装置,如CN202020294208.X的专利公开了一种建筑工程施工用建筑垃圾破碎装置,其通过进料电机带动送料轴转动,使粗破碎齿和输送绞龙转动,粗破碎齿将建筑垃圾进行初步破碎,减小建筑垃圾体积方便进料,输送绞龙将初步破碎后的建筑垃圾输送至机体内,采用输送进料可有效防止进料口堵塞;破碎机构对建筑垃圾进一步破碎,促使垃圾破碎成小块,提高垃圾破碎的均匀度;导料机构使建筑垃圾下落至碾碎机构中部,辅助碾碎机构工作,有效对建筑垃圾进行碾碎,使建筑垃圾破碎的更彻底,省去二次破碎的工序,节省破碎时间,提高工作效率。不可否认,该专利公开的建筑垃圾破碎装置确实可以取得上述效果,但其还存在一定的不足,虽然借助进料机构可以将物料均匀添加到机体内,但是该进料机构不适合体积较大的建筑垃圾;另外,经过破碎机构和碾碎机构后的建筑垃圾,其颗粒大小并非完全均匀一致,而该专利直接将不同大小颗粒的物料直接通过出料管排出,没有对不同大小颗粒的物料进行分离,后续还需要根据实际回收利用进行二次筛分。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程施工用物料破碎装置,以解决背景技术中建筑垃圾破碎装置存在的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种建筑工程施工用物料破碎装置,包括:

[0008] 破碎室,所述破碎室为两端开口的中空结构,且所述破碎室底部逐渐缩小;

[0009] 破碎机构,所述破碎机构设置于所述破碎室内;

[0010] 输送机构,所述输送机构设置于所述破碎室的底部,包括限位板、转动轴、绞龙叶片和输送驱动电机,所述限位板对称固定在所述破碎室底部开口的两端;所述转动轴两端通过轴承转动连接所述限位板;所述绞龙叶片固定在所述转动轴上;所述输送驱动电机固定在所述限位板上并固定连接所述转动轴的一端;

[0011] 筛分板,所述筛分板横截面呈字母“U”型,所述筛分板拆卸连接在所述破碎室的底部并位于所述绞龙叶片的外侧;所述筛分板的底部均匀开设筛分孔。

[0012] 更为具体的,所述破碎机构包括第一破碎辊、第二破碎辊、第一啮合齿、第二啮合齿、第一传动齿、第二传动齿和破碎驱动电机,所述第一破碎辊和第二破碎辊两端通过轴承转动连接在所述破碎室侧壁上;所述第一啮合齿固定在所述第一破碎辊的一端;所述第二啮合齿固定在所述第二破碎辊的一端;所述第一传动齿转动连接在所述破碎室上并啮合所述第一啮合齿;所述第二传动齿转动连接在所述破碎室上并啮合所述第一传动齿和第二啮合齿;所述破碎驱动电机固定在所述破碎室上并通过联轴器连接在所述第一破碎辊远离所述第一啮合齿的一端。

[0013] 更为具体的,所述限位板位于所述筛分板的两端内,远离所述输送驱动电机一端的限位板底部留设排料槽。

[0014] 更为具体的,所述筛分板靠近所述排料槽的一端固定有导流槽道。

[0015] 更为具体的,所述筛分板顶部外壁上固定有连接板;所述破碎室底部开口上固定有与所述连接板对应的固定板,利用螺栓将所述连接板固定在所述固定板上。

[0016] 更为具体的,所述破碎室两侧内壁上对称固定有沿所述破碎机构长度方向延伸的导流板,所述导流板的下端向所述破碎室的中部延伸且位于所述破碎机构的上方。

[0017] 更为具体的,所述破碎室的外壁上固定有支撑脚。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0019] (1) 本实用新型将破碎室的顶部设置开口,方便往破碎室内添加不同体积大小的待破碎物;同时设置导流板便于将待破碎物堆积在破碎机构处,便于对破碎物的破碎。而且堆积的破碎物能对底部的破碎物产生压力,避免带破碎物与破碎辊之间出现打滑现象,有利于破碎动作的顺利进行。

[0020] (2) 本实用新型在破碎室的底部设置输送机构和筛分板,输送机构可以驱动经破碎机构破碎的物料移动,在此移动的过程中,较小的颗粒物料通过筛分孔掉落到筛分板的外部,而较大颗粒的物料则无法通过筛分孔进而从排料槽处掉落到导流槽道内,可以对不同大小颗粒的物料进行筛分分离并分别集中收集。

[0021] (3) 本实用新型的筛分板方便更换,适用范围广。在建筑垃圾再次回收利用时,根据具体用途的不同,对最终粉碎物料颗粒的大小要求也不尽相同,为此根据实际需要可以更换带有合适大小筛分孔的筛分板。而将大小不同的物料颗粒进行筛分,也有利于后续的回收利用,及对大颗粒物料进行再次粉碎。

[0022] (4) 本实用新型以解决现有建筑垃圾破碎装置存在的问题为出发点,设计破碎室、破碎机构、输送机构和筛分板等部件,经破碎机构破碎的颗粒物料再经过筛分板等部件的筛分,可将不同大小的颗粒物料进行筛分分离并分别集中收集,方便后续根据实际具体用途进行回收利用。当然,本申请的物料破碎装置并不单单仅适用于对建筑工程施工建筑垃圾的破碎,还可应用于其他需要对物料进行破碎的方面。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0024] 图2为图1主视图;

- [0025] 图3为图2的后方侧视图；  
[0026] 图4为图1右视图；  
[0027] 图5为图1内部剖视图；  
[0028] 图6为本实用新型绞龙叶片和筛分板的结构示意图。  
[0029] 主要附图标记说明：  
[0030] 100、破碎室；101、固定板；102、导流板；103、支撑脚；  
[0031] 200、破碎机构；201、第一破碎辊；202、第二破碎辊；203、第一啮合齿；204、第二啮合齿；205、第一传动齿；206、第二传动齿；207、破碎驱动电机；  
[0032] 300、输送机构；301、限位板；3011、排料槽；302、转动轴；303、绞龙叶片；304、输送驱动电机；  
[0033] 400、筛分板；401、筛分孔；402、连接板；403、导流槽道。

### 具体实施方式

[0034] 下面结合对本实用新型专利的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例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,本领域所属的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。

#### [0035] 实施例

[0036] 参阅附图1-6,一种建筑工程施工用物料破碎装置,包括:

[0037] 破碎室100,破碎室100为两端开口的中空结构,且破碎室100底部逐渐缩小;

[0038] 破碎机构200,破碎机构200设置于破碎室100内,包括第一破碎辊201、第二破碎辊202、第一啮合齿203、第二啮合齿204、第一传动齿205、第二传动齿206和破碎驱动电机207,第一破碎辊201和第二破碎辊202两端通过轴承转动连接在破碎室100侧壁上;第一啮合齿203固定在第一破碎辊201的一端;第二啮合齿204固定在第二破碎辊202的一端;第一传动齿205转动连接在破碎室100上并啮合第一啮合齿203;第二传动齿206转动连接在破碎室100上并啮合第一传动齿205和第二啮合齿204;破碎驱动电机207固定在破碎室100上并通过联轴器连接在第一破碎辊201远离第一啮合齿203的一端;

[0039] 输送机构300,输送机构300设置于破碎室100的底部,包括限位板301、转动轴302、绞龙叶片303和输送驱动电机304,限位板301对称固定在破碎室100底部开口的两端;转动轴302两端通过轴承转动连接限位板301;绞龙叶片303固定在转动轴302上;输送驱动电机304固定在限位板301上并固定连接转动轴302的一端;

[0040] 筛分板400,筛分板400横截面呈字母“U”型,筛分板400的底部均匀开设筛分孔401;筛分板400拆卸连接在破碎室100的底部并位于绞龙叶片303的外侧,具体的,筛分板400顶部外壁上固定有连接板402;破碎室100底部开口上固定有与连接板402对应的固定板101,利用螺栓将连接板402固定在固定板上101;此处需要补充说明的是,绞龙叶片303的外壁贴合筛分板400底部的内壁,当然筛分板400和绞龙叶片303对应,在绞龙叶片303转动过程中,筛分板400和绞龙叶片303不会发生干涉。

[0041] 在本实施例中,限位板301位于筛分板400的两端内,远离输送驱动电机304一端的限位板301底部留设排料槽3011。另外,筛分板400靠近排料槽3011的一端固定有导流槽道

403。

[0042] 另外,在本实施例中,破碎室100两侧内壁上对称固定有沿破碎机构200长度方向延伸的导流板102,导流板102的下端向破碎室100的中部延伸且位于破碎机构200的上方;破碎室100的外壁上固定有支撑脚103。

[0043] 需要补充说明的是,在本实施例中,破碎驱动电机207和输送驱动电机304均为减速电机,均连接外部电源并由外部开关控制启动与关停。

[0044] 下面以破碎混凝土块、碎砖块和碎瓦块等建筑垃圾为例,简单阐述本实施例中物料破碎装置的工作原理。将待破碎的建筑垃圾从破碎室100的顶部开口投放到破碎室100内,在导流板102的作用下,带破碎的建筑垃圾集中堆积在第一破碎辊201和第二破碎辊202之间。破碎驱动电机207启动时,破碎驱动电机207带动第一破碎辊201和第一啮合齿203转动,并在第一传动齿205、第二传动齿206和第二啮合齿204的啮合传动下带动第二破碎辊202转动,第一破碎辊201和第二破碎辊202相向转动进而对待破碎的建筑垃圾产生挤压作用实现对建筑垃圾的破碎。此处需要补充说明的是,第一破碎辊201和第二破碎辊202上均匀设置有破碎齿,该部分为现有技术。

[0045] 破碎机构200将建筑垃圾破碎成不同大小的颗粒物料,这些颗粒物料往破碎室100的底部掉落并堆积在筛分板400上。输送驱动电机304启动时,输送驱动电机304通过转动轴302带动绞龙叶片303转动,在绞龙叶片303转动的过程中,堆积在筛分板400上的物料朝向排料槽3011的方向移动。在此移动过程中的,较小的颗粒物料通过筛分孔401掉落到筛分板400的外部,而较大颗粒的物料则无法通过筛分孔401进而从排料槽3011处掉落到导流槽道403内。在实际使用过程中,在筛分板400的下方及导流槽道403的末端分别放置容器可以对不同大小颗粒的物料进行集中收集。

[0046] 另外,在建筑垃圾再次回收利用时,根据具体用途的不同,对最终粉碎物料颗粒的大小要求也不尽相同,为此根据实际需要可以更换带有合适大小筛分孔401的筛分板400。而将大小不同的物料颗粒进行筛分,也有利于后续的回收利用,及对大颗粒物料进行再次粉碎。

[0047] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

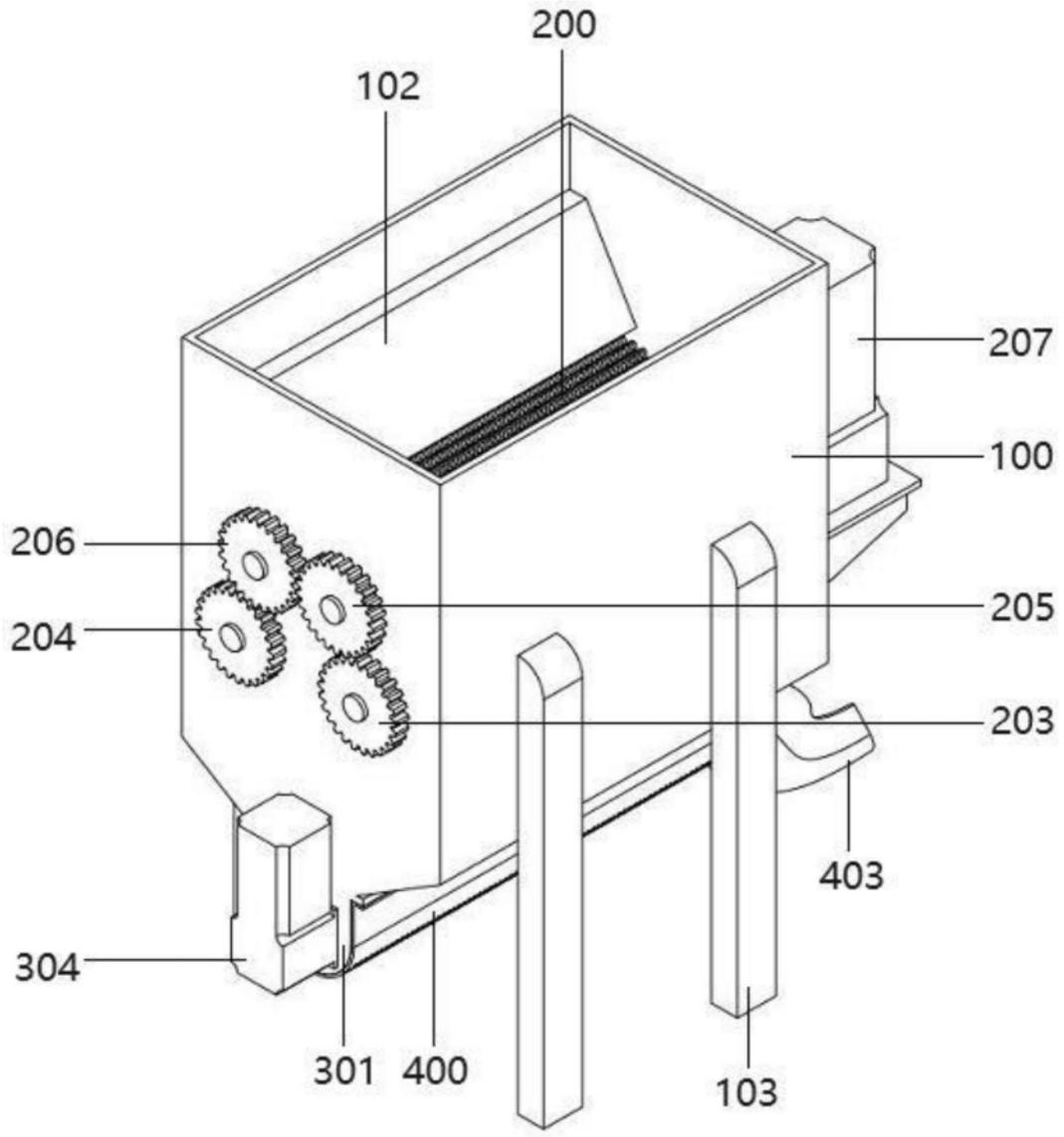


图1

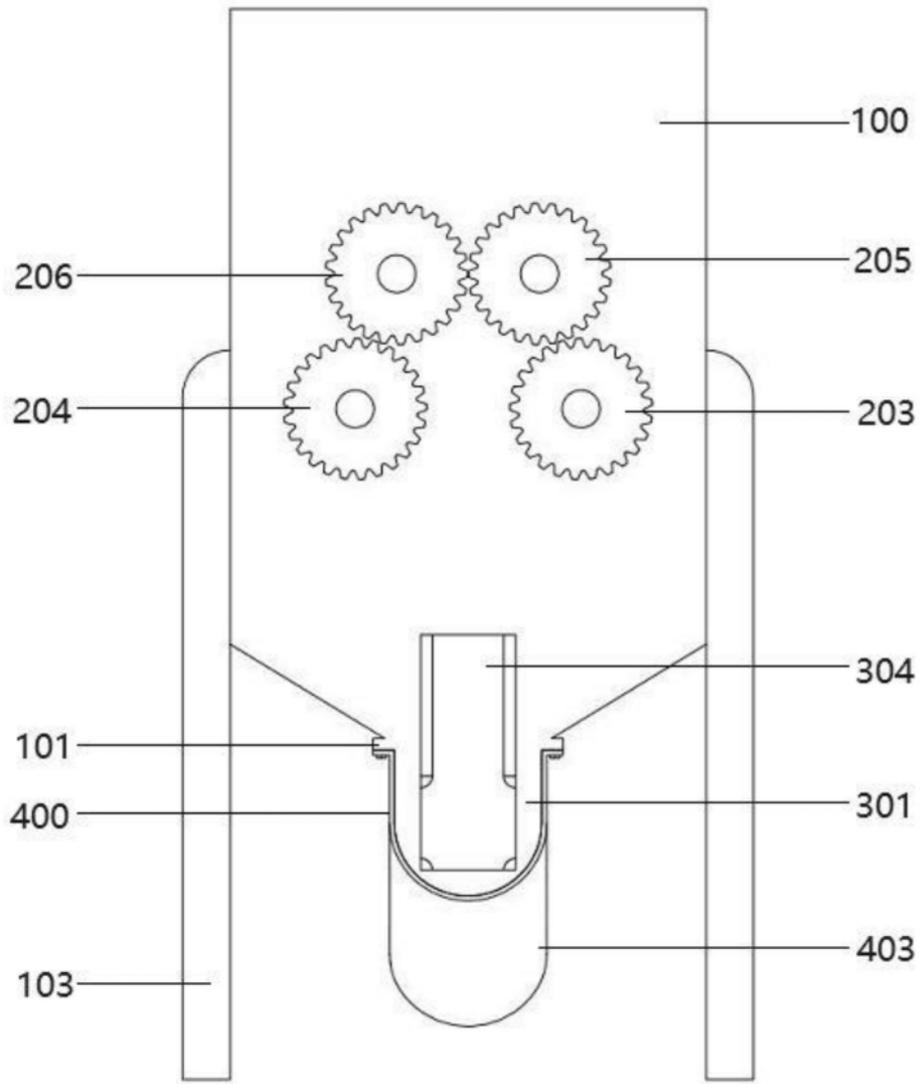


图2

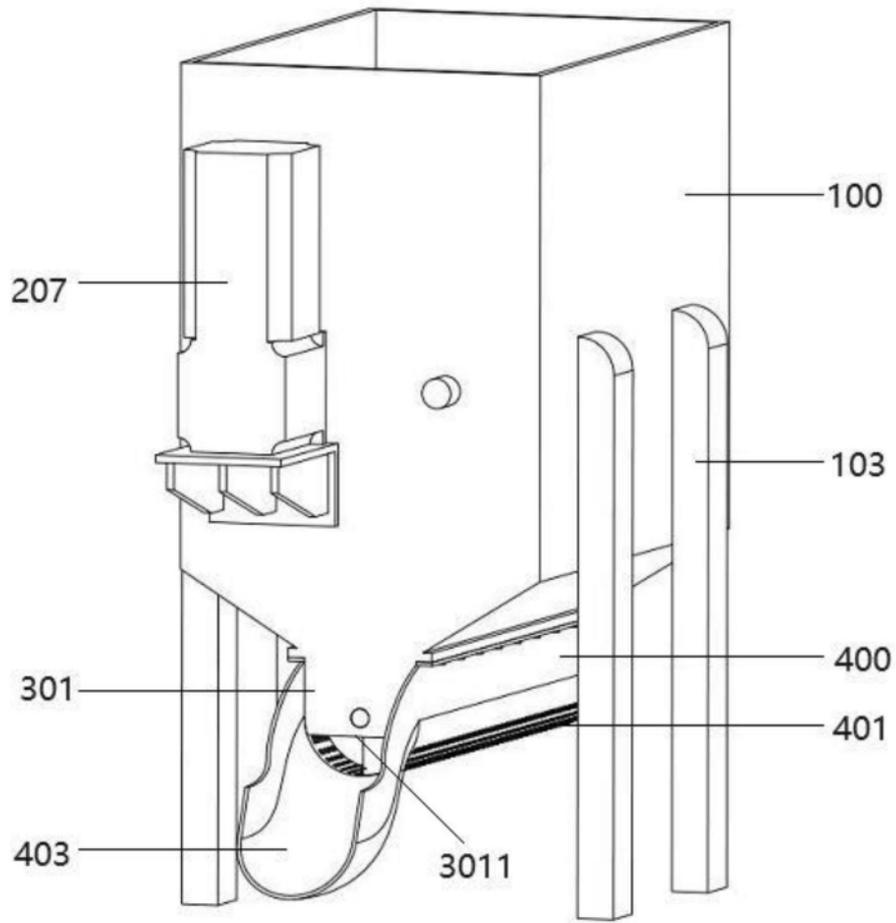


图3

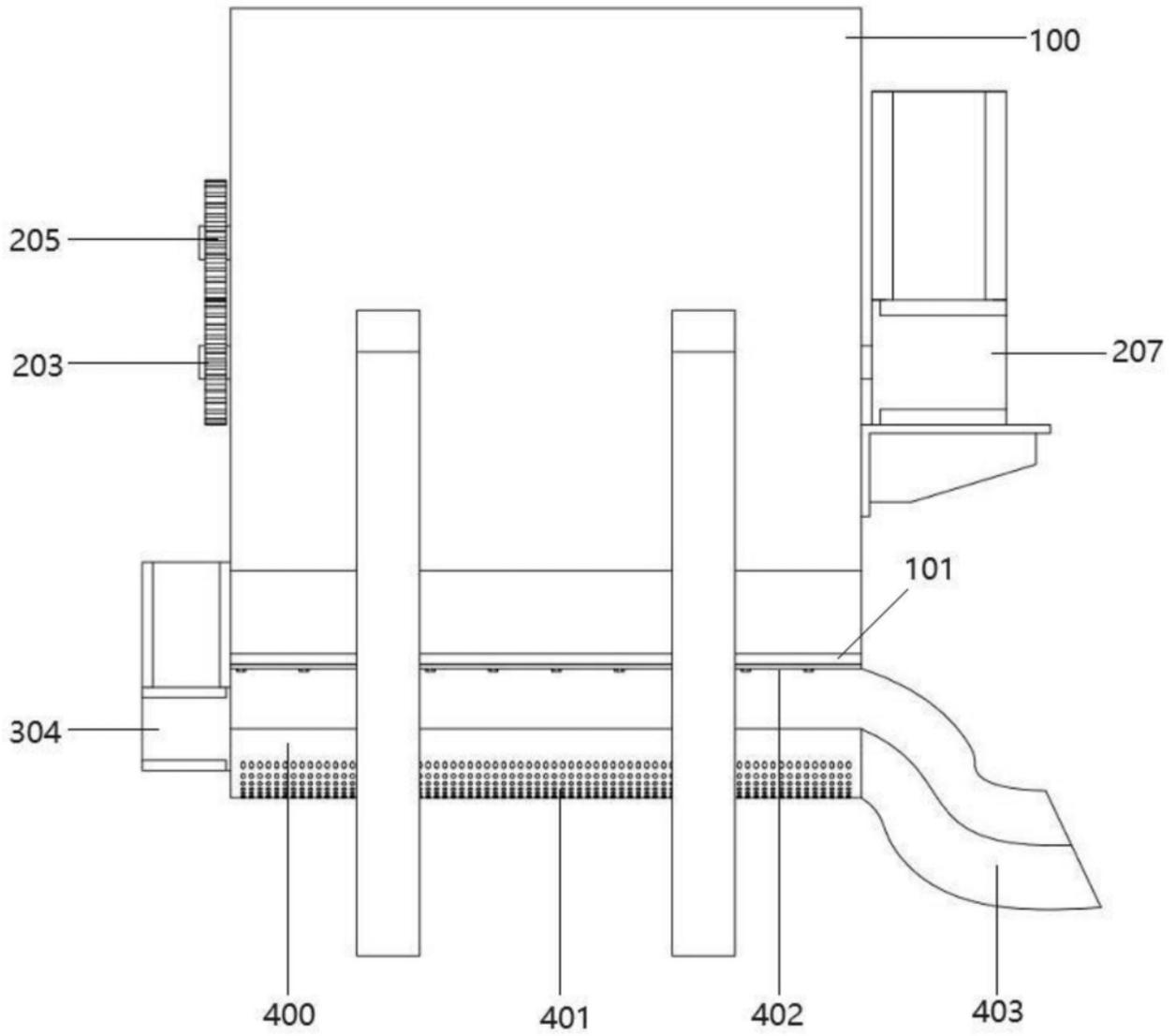


图4

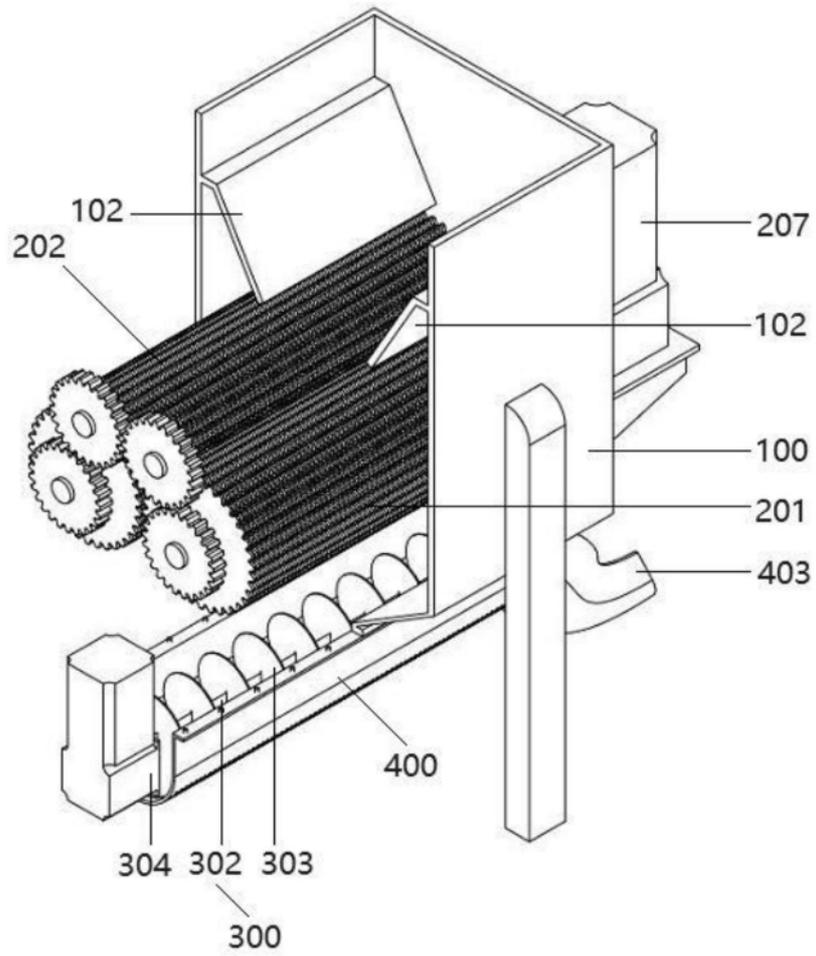


图5

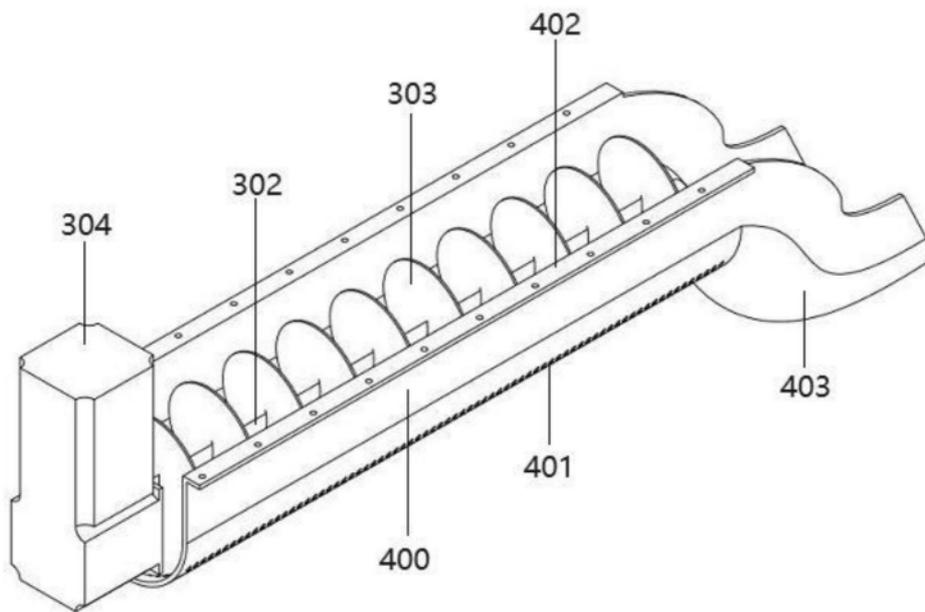


图6