



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217346226 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202220666129.6

B02C 23/16 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.24

(73) 专利权人 浙江丽孚科技有限公司

地址 313300 浙江省湖州市安吉县梅溪镇
临港经济区临港产业园

(72) 发明人 曹卫东

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所
(普通合伙) 33239

专利代理师 桂舒宁

(51) Int.Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 18/12 (2006.01)

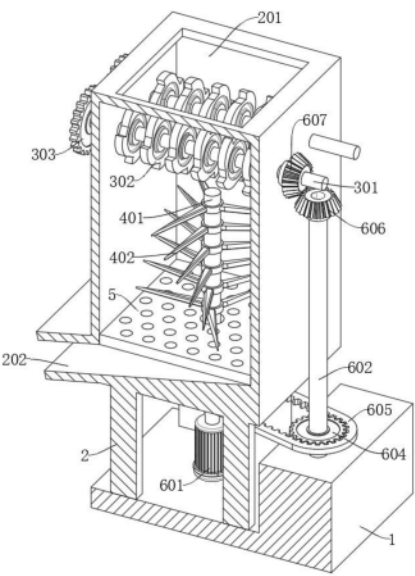
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种废旧塑料再生利用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及再生资源回收利用技术领域,且公开了一种废旧塑料再生利用装置,包括底座和设置于底座上的破碎釜,破碎釜上设置有进料口和出料口,破碎釜内自上而下依次设置有一次破碎机构和二次破碎机构;进料口用于向破碎釜内输入废旧塑料,一次破碎机构和二次破碎机构用于对废旧塑料进行破碎,出料口用于输出破碎后的塑料颗粒;该废旧塑料再生利用装置,与传统废旧塑料处理工序不同,在通过两组相对转动的破碎齿对废旧塑料进行破碎后,在破碎釜内还设置有二次破碎机构用于进一步的破碎,通过若干个破碎刀的精细破碎后最终输出粒径更小且尺寸更加均一的塑料颗粒。利于后续的熔融造粒等废旧塑料再生工序。



1. 一种废旧塑料再生利用装置,包括底座(1)和设置于底座(1)上的破碎釜(2),其特征在于:所述破碎釜(2)上设置有进料口(201)和出料口(202),所述破碎釜(2)内自上而下依次设置有一次破碎机构(3)和二次破碎机构(4);

所述进料口(201)用于向所述破碎釜(2)内输入废旧塑料,所述一次破碎机构(3)和所述二次破碎机构(4)用于对废旧塑料进行破碎,所述出料口(202)用于输出破碎后的塑料颗粒;

所述底座(1)上设置有驱动机构(6),所述驱动机构(6)用于驱动所述一次破碎机构(3)和所述二次破碎机构(4)运行。

2. 根据权利要求1所述的废旧塑料再生利用装置,其特征在于:所述一次破碎机构(3)包括两个第一转轴(301)和若干个破碎齿(302),两个所述第一转轴(301)均转动设置于所述破碎釜(2)上,若干个所述破碎齿(302)分别设置于两个所述第一转轴(301)上。

3. 根据权利要求2所述的废旧塑料再生利用装置,其特征在于:所述一次破碎机构(3)还包括两个第一直齿轮(303),两个所述第一直齿轮(303)分别设置于两个所述第一转轴(301)上,且两个所述第一直齿轮(303)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的废旧塑料再生利用装置,其特征在于:所述二次破碎机构(4)包括第二转轴(401)和若干个破碎刀(402),所述第二转轴(401)转动设置于所述破碎釜(2)上,若干个所述破碎刀(402)均设置于所述第二转轴(401)上。

5. 根据权利要求1所述的废旧塑料再生利用装置,其特征在于:所述驱动机构(6)包括电机(601),所述电机(601)设置于所述底座(1)上,且所述电机(601)的输出轴与第二转轴(401)相连接。

6. 根据权利要求5所述的废旧塑料再生利用装置,其特征在于:所述驱动机构(6)还包括第三转轴(602)、第一锥形齿轮(606)和第二锥形齿轮(607),所述第三转轴(602)转动设置于所述底座(1)上,所述第一锥形齿轮(606)设置于所述第三转轴(602)上,所述第二锥形齿轮(607)设置于其中一个第一转轴(301)上,且所述第二锥形齿轮(607)与所述第一锥形齿轮(606)相啮合。

7. 根据权利要求6所述的废旧塑料再生利用装置,其特征在于:所述驱动机构(6)还包括第二直齿轮(603)、第三直齿轮(604)和齿带(605),所述第二直齿轮(603)设置于第二转轴(401)上,所述第三直齿轮(604)设置于所述第三转轴(602)上,所述齿带(605)设置于所述第二直齿轮(603)和所述第三直齿轮(604)上,且所述第二直齿轮(603)和所述第三直齿轮(604)均与所述齿带(605)相啮合。

8. 根据权利要求1所述的废旧塑料再生利用装置,其特征在于:所述破碎釜(2)内设置有滤板(5)。

一种废旧塑料再生利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及再生资源回收利用技术领域,具体为一种废旧塑料再生利用装置。

背景技术

[0002] 废旧塑料并不是指废的、旧的和没用的塑料制品。绝大部分塑料制品,特别是大量的一次性使用的,使用后其塑料材料本身的性能并没有大的改变,因此完全可以回收后用适当的方法重新加工成塑料制品后再次使用。

[0003] 废旧塑料的回收利用首先需要对其进行破碎,使其成为粉末或颗粒状,然后再进行进一步的熔融造粒、改性等物理和化学工序的处理,重新生成塑料原料。

[0004] 现有的废旧塑料再生利用装置在破碎塑料颗粒时,仅通过一道破碎工序进行破碎,生成的塑料颗粒粒径不够均一,在进行后续的熔融造粒过程中,不同粒径的塑料颗粒熔融程度不统一会影响再生塑料的品质。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种废旧塑料再生利用装置,具备通过两道破碎工序依次对废旧塑料进行充分破碎,最终再经过过滤得到粒径均一的塑料颗粒的有益效果,解决了上述背景技术中所提到的现有的废旧塑料再生利用装置在破碎塑料颗粒时,仅通过一道破碎工序进行破碎,生成的塑料颗粒粒径不够均一,在进行后续的熔融造粒过程中,不同粒径的塑料颗粒熔融程度不统一会影响再生塑料的品质的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种废旧塑料再生利用装置,包括底座和设置于底座上的破碎釜,所述破碎釜上设置有进料口和出料口,所述破碎釜内自上而下依次设置有一次破碎机构和二次破碎机构;

[0007] 所述进料口用于向所述破碎釜内输入废旧塑料,所述一次破碎机构和所述二次破碎机构用于对废旧塑料进行破碎,所述出料口用于输出破碎后的塑料颗粒;

[0008] 所述底座上设置有驱动机构,所述驱动机构用于驱动所述一次破碎机构和所述二次破碎机构运行。

[0009] 作为本实用新型所述废旧塑料再生利用装置的一种可选方案,其中:所述一次破碎机构包括两个第一转轴和若干个破碎齿,两个所述第一转轴均转动设置于所述破碎釜上,若干个所述破碎齿分别设置于两个所述第一转轴上。

[0010] 作为本实用新型所述废旧塑料再生利用装置的一种可选方案,其中:所述一次破碎机构还包括两个第一直齿轮,两个所述第一直齿轮分别设置于两个所述第一转轴上,且两个所述第一直齿轮相啮合。

[0011] 作为本实用新型所述废旧塑料再生利用装置的一种可选方案,其中:所述二次破碎机构包括第二转轴和若干个破碎刀,所述第二转轴转动设置于所述破碎釜上,若干个所述破碎刀均设置于所述第二转轴上。

[0012] 作为本实用新型所述废旧塑料再生利用装置的一种可选方案,其中:所述驱动机构包括电机,所述电机设置于所述底座上,且所述电机的输出轴与第二转轴相连接。

[0013] 作为本实用新型所述废旧塑料再生利用装置的一种可选方案,其中:所述驱动机构还包括第三转轴、第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,所述第三转轴转动设置于所述底座上,所述第一锥形齿轮设置于所述第三转轴上,所述第二锥形齿轮设置于其中一个第一转轴上,且所述第二锥形齿轮与所述第一锥形齿轮相啮合。

[0014] 作为本实用新型所述废旧塑料再生利用装置的一种可选方案,其中:所述驱动机构还包括第二直齿轮、第三直齿轮和齿带,所述第二直齿轮设置于第二转轴上,所述第三直齿轮设置于所述第三转轴上,所述齿带设置于所述第二直齿轮和所述第三直齿轮上,且所述第二直齿轮和所述第三直齿轮均与所述齿带相啮合。

[0015] 作为本实用新型所述废旧塑料再生利用装置的一种可选方案,其中:所述破碎釜内设置有滤板。

[0016] 本实用新型具备以下有益效果:

[0017] 1、该废旧塑料再生利用装置,与传统废旧塑料处理工序不同,在通过两组相对转动的破碎齿对废旧塑料进行破碎后,在破碎釜内还设置有二次破碎机构用于进一步的破碎,通过若干个破碎刀的精细破碎后最终输出粒径更小且尺寸更加均一的塑料颗粒。利于后续的熔融造粒等废旧塑料再生工序。

[0018] 2、该废旧塑料再生利用装置,在一次破碎机构和二次破碎机构的下侧还安装有滤板,经过破碎的塑料颗粒只有粒径达到滤板的滤孔直径时才能由滤板落下进入出料口内输出,否则会留在破碎釜内被继续破碎直到达到过滤标准。

[0019] 3、该废旧塑料再生利用装置,一次破碎机构和二次破碎机构通过同一动力源电机进行驱动,由电机先带动第二转轴转动驱动二次破碎机构运行,然后第二转轴再通过传动带动其中一个第一转轴转动驱动一次破碎机构运行。起到了节约装置运行成本的作用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的第一整体结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的第二整体结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型的爆炸结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型的内部结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、破碎釜;201、进料口;202、出料口;3、一次破碎机构;301、第一转轴;302、破碎齿;303、第一直齿轮;4、二次破碎机构;401、第二转轴;402、破碎刀;5、滤板;6、驱动机构;601、电机;602、第三转轴;603、第二直齿轮;604、第三直齿轮;605、齿带;606、第一锥形齿轮;607、第二锥形齿轮。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 为对废旧塑料进行充分的破碎,使生成的塑料颗粒粒径统一,提出实施例1;

[0028] 请参阅图1-图4,包括底座1和设置于底座1上的破碎釜2,破碎釜2上设置有进料口201和出料口202,破碎釜2内自上而下依次设置有一次破碎机构3和二次破碎机构4;

[0029] 进料口201用于向破碎釜2内输入废旧塑料,一次破碎机构3和二次破碎机构4用于对废旧塑料进行破碎,出料口202用于输出破碎后的塑料颗粒;

[0030] 底座1上设置有驱动机构6,驱动机构6用于驱动一次破碎机构3和二次破碎机构4运行。

[0031] 其中,破碎釜2安装在底座1上,进料口201开设于破碎釜2的上端,出料口202开设于破碎釜2的前端,且出料口202与破碎釜2的内腔连通处为斜壁,方便物料落下。

[0032] 由驱动机构6驱动一次破碎机构3和二次破碎机构4运转后,通过进料口201向破碎釜2内输入废旧塑料,废旧塑料先后经过一次破碎机构3和二次破碎机构4两道破碎工序,最终由出料口202输出。

[0033] 实施例2

[0034] 为对废旧塑料进行第一道破碎工序,提出实施例2;

[0035] 本实施例是在实施例1的基础上做出的改进说明,具体的,请参阅图1-图4,一次破碎机构3包括两个第一转轴301和若干个破碎齿302,两个第一转轴301均转动设置于破碎釜2上,若干个破碎齿302分别设置于两个第一转轴301上;

[0036] 一次破碎机构3还包括两个第一直齿轮303,两个第一直齿轮303分别设置于两个第一转轴301上,且两个第一直齿轮303相啮合。

[0037] 其中,两个第一转轴301转动安装在破碎釜2内,两个第一转轴301的前后两端分别活动贯穿破碎釜2的前后端而出。两个第一转轴301上均安装有多个破碎齿302,且两组破碎齿302呈等距对称分布。在两个第一转轴301延伸出破碎釜2前侧的部分均固定有第一直齿轮303,两个第一直齿轮303啮合。

[0038] 通过其中一个第一转轴301转动,即可带动另一个第一转轴301以相反的方向转动,从而使得两组破碎齿302相对转动,对废旧塑料进行初步破碎。

[0039] 实施例3

[0040] 为对废旧塑料进行第二道破碎工序,提出实施例3;

[0041] 本实施例是在实施例1的基础上做出的改进说明,具体的,请参阅图3-图4,二次破碎机构4包括第二转轴401和若干个破碎刀402,第二转轴401转动设置于破碎釜2上,若干个破碎刀402均设置于第二转轴401上;

[0042] 破碎釜2内设置有滤板5。

[0043] 其中,第二转轴401转动安装在破碎釜2上,第二转轴401活动贯穿破碎釜2的下端,在第二转轴401上安装有多个错落分布的破碎刀402。经过两组破碎齿302初步破碎后的塑料颗粒,会被多个破碎刀402进一步研磨破碎。

[0044] 并且在破碎釜2的内壁处固定有滤板5,滤板5与位于最下侧的破碎刀402贴近,塑料颗粒在被多个破碎刀402进一步破碎时,只有粒径达到滤板5的过滤标准才会从滤板5落下至出料口202内。否则将会留在破碎釜2内继续被多个破碎刀402破碎。

[0045] 实施例4

[0046] 为对一次破碎机构3和二次破碎机构4进行驱动,提出实施例4;

[0047] 本实施例是在实施例1的基础上做出的改进说明,具体的,请参阅图1-图4,驱动机构6包括电机601,电机601设置于底座1上,且电机601的输出轴与第二转轴401相连接;

[0048] 驱动机构6还包括第三转轴602、第一锥形齿轮606和第二锥形齿轮607,第三转轴602转动设置于底座1上,第一锥形齿轮606设置于第三转轴602上,第二锥形齿轮607设置于其中一个第一转轴301上,且第二锥形齿轮607与第一锥形齿轮606相啮合;

[0049] 驱动机构6还包括第二直齿轮603、第三直齿轮604和齿带605,第二直齿轮603设置于第二转轴401上,第三直齿轮604设置于第三转轴602上,齿带605设置于第二直齿轮603和第三直齿轮604上,且第二直齿轮603和第三直齿轮604均与齿带605相啮合。

[0050] 其中,电机601安装在底座1的上端,电机601的输出轴与第二转轴401的下端固定。在底座1的上端还转动安装有第三转轴602,第二转轴401和第三转轴602的表面分别固定有第二直齿轮603和第三直齿轮604,第二直齿轮603和第三直齿轮604之间通过齿带605进行传动。在第三转轴602上还固定有第一锥形齿轮606,在其中一个第一转轴301上固定有第二锥形齿轮607,第一锥形齿轮606与第二锥形齿轮607啮合。

[0051] 通过电机601的运行,可以带动第二转轴401和第二直齿轮603转动,第二直齿轮603通过齿带605的传动带动第三直齿轮604和第三转轴602转动,第三转轴602通过第一锥形齿轮606和第二锥形齿轮607的传动带动其中一个第一转轴301转动,进而带动两个第一转轴301以相反的方向转动。

[0052] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0053] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

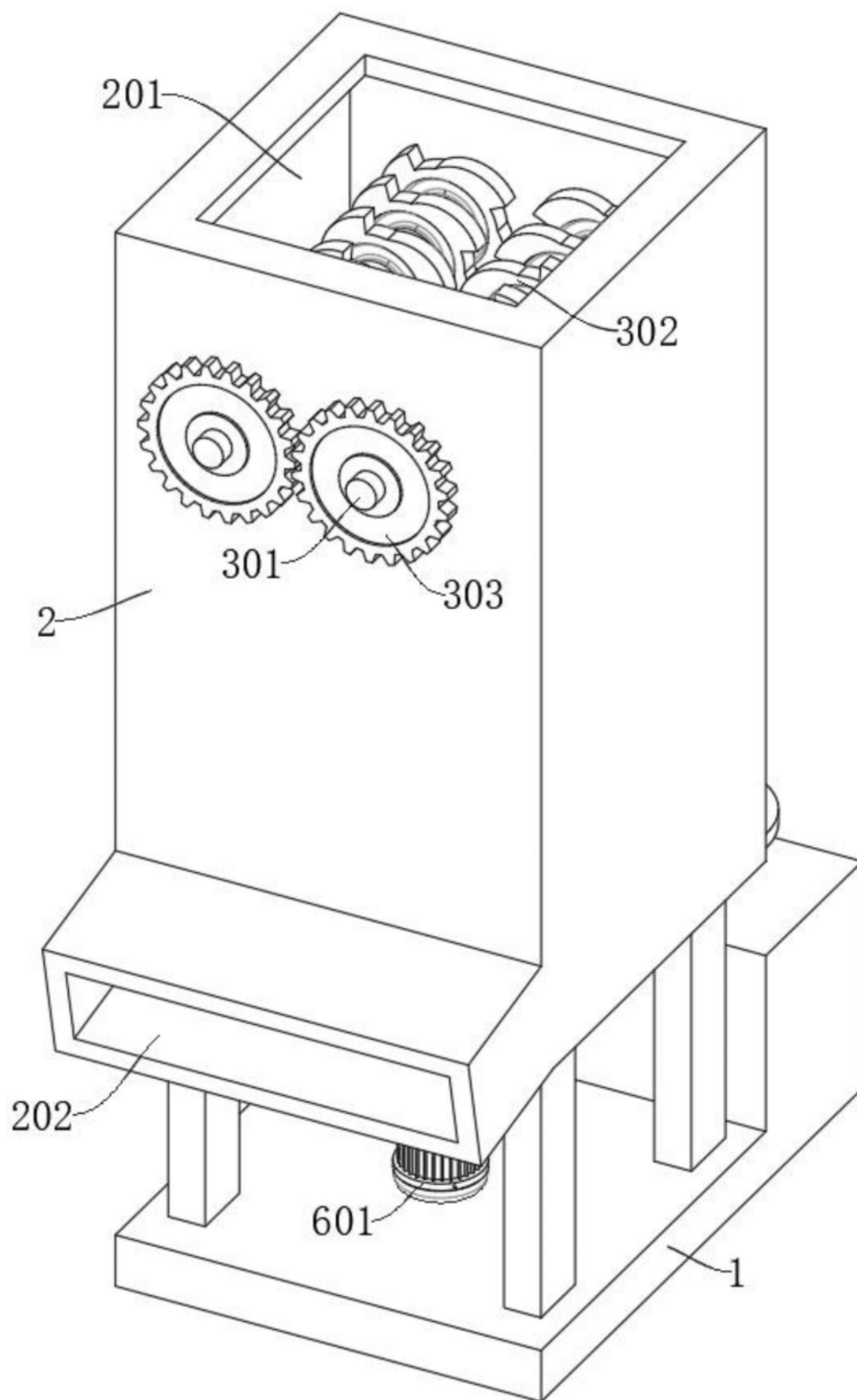


图1

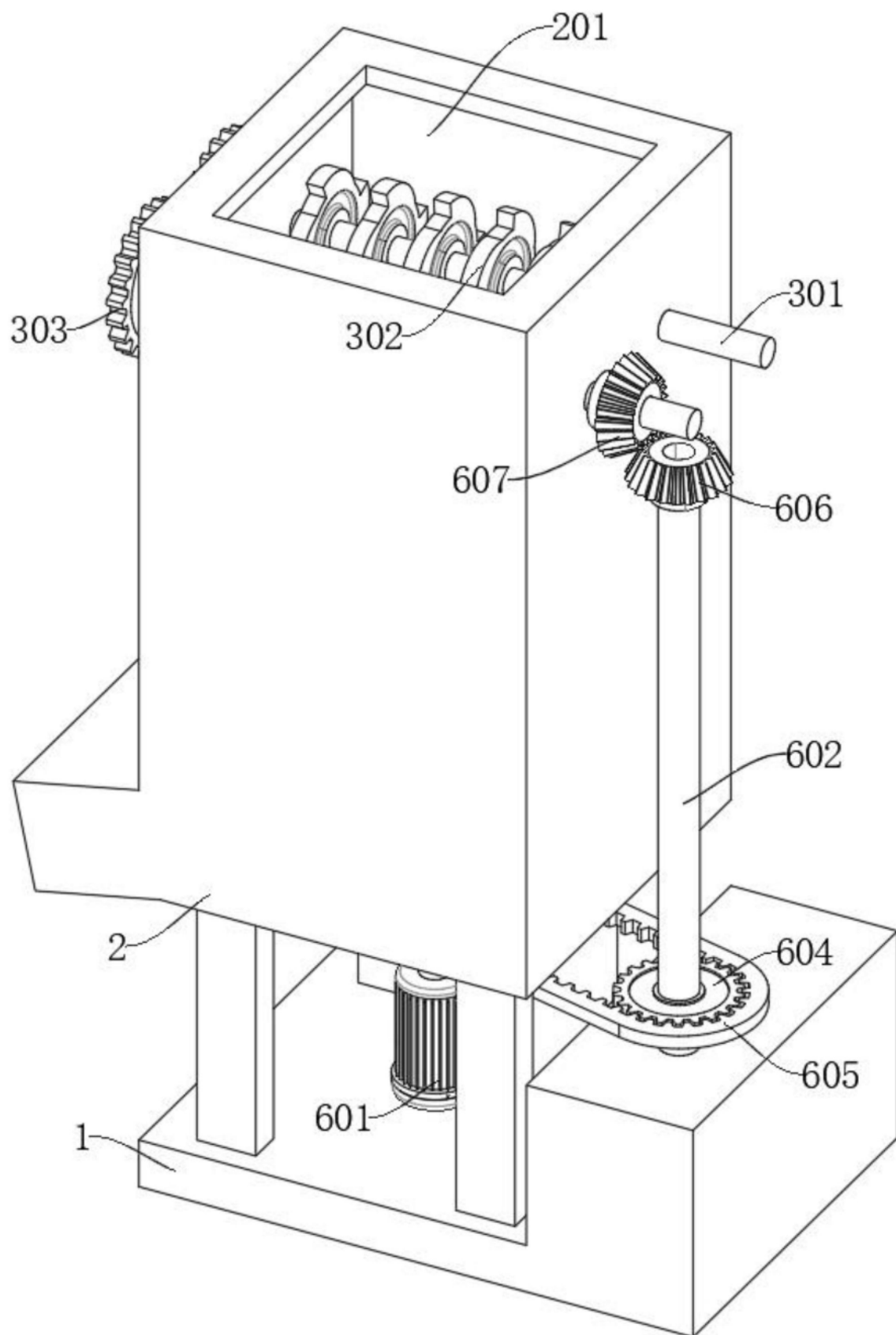


图2

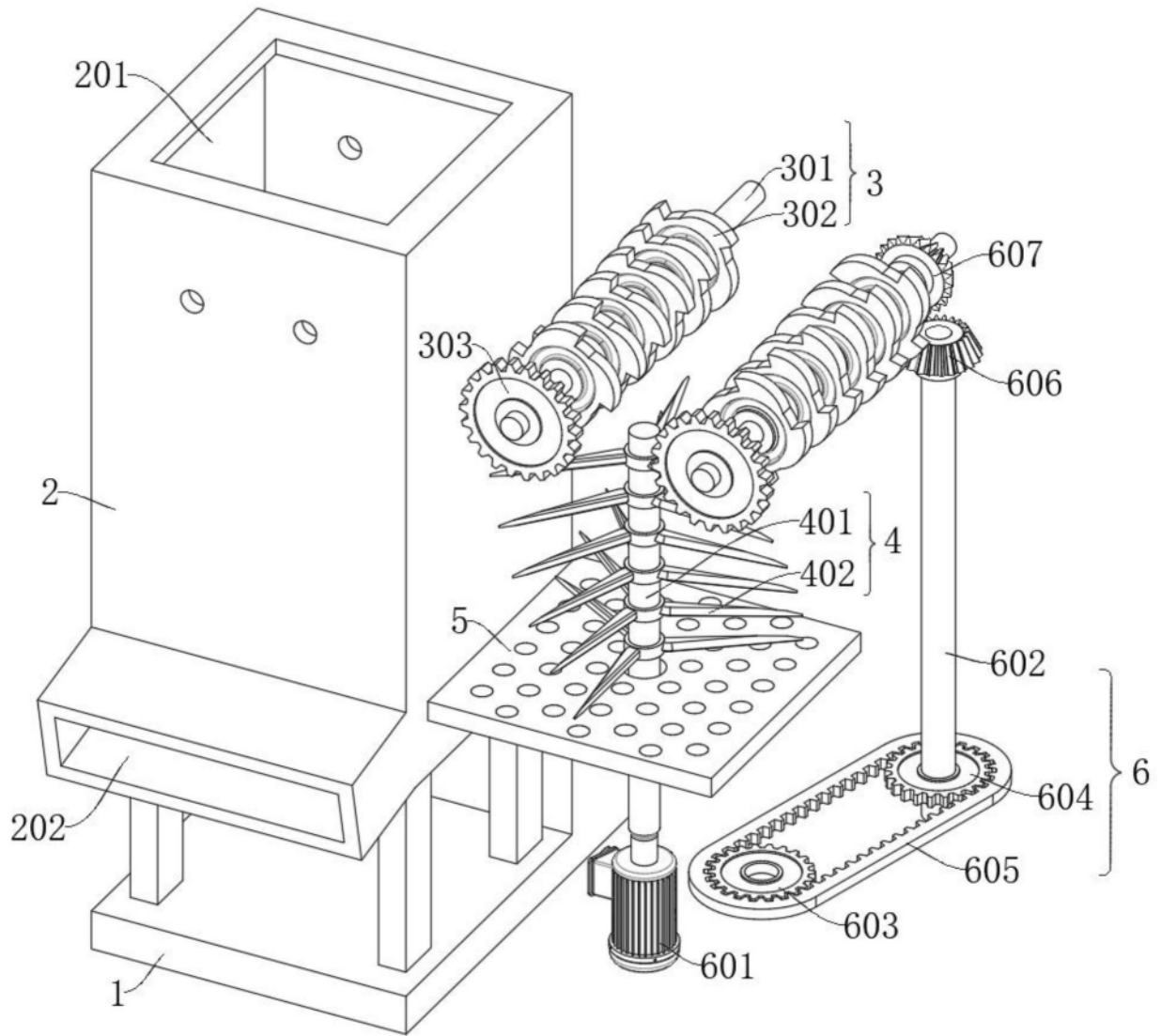


图3

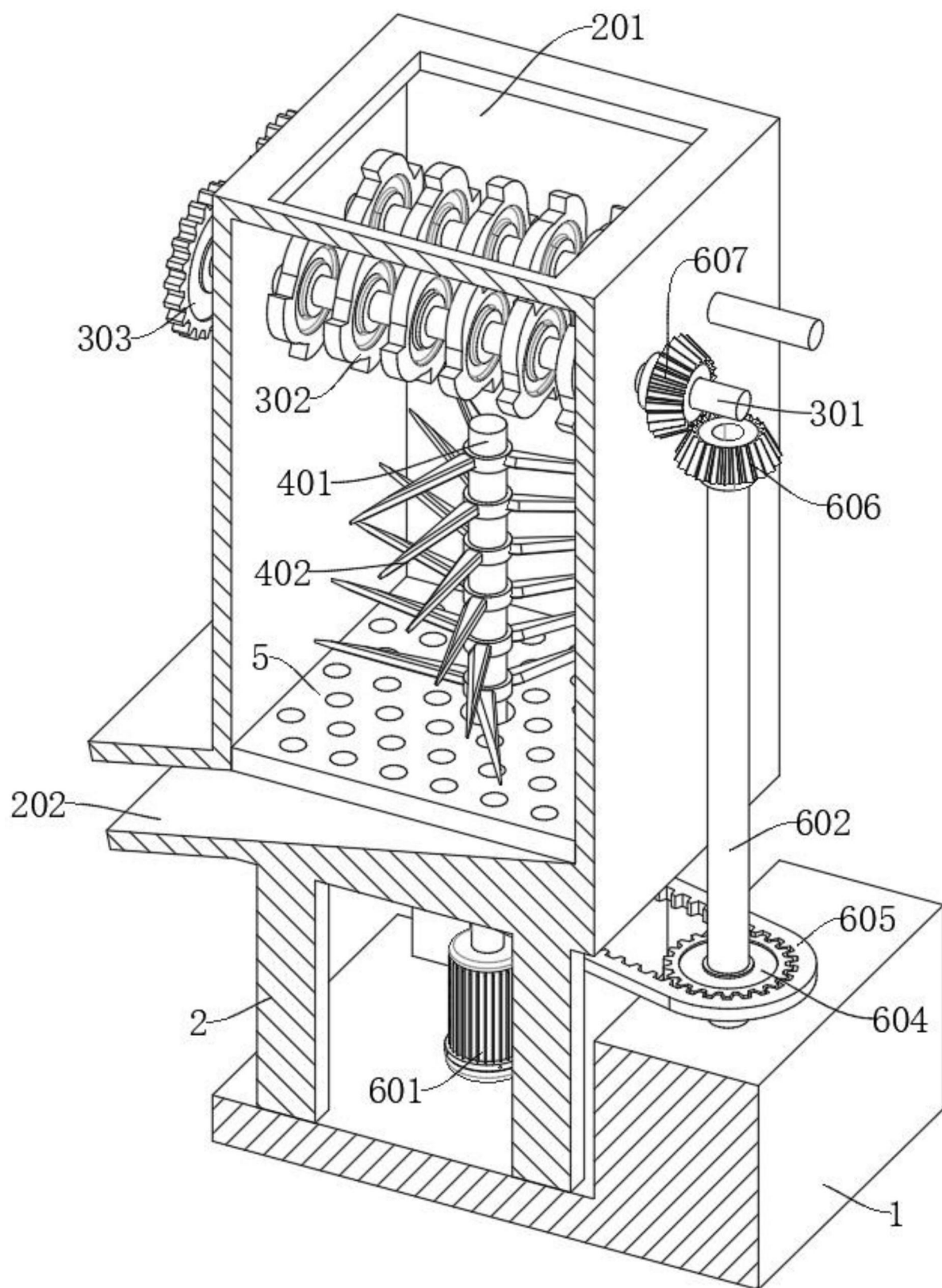


图4