



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210357444 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201920798441.9

(22)申请日 2019.05.30

(73)专利权人 李志奇

地址 733000 甘肃省武威市凉州区蔡庄路
阳光金城小区

专利权人 蔡亮 王鹏

(72)发明人 李志奇 蔡亮 王鹏 罗军红

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所
(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 19/18(2006.01)

B09B 3/00(2006.01)

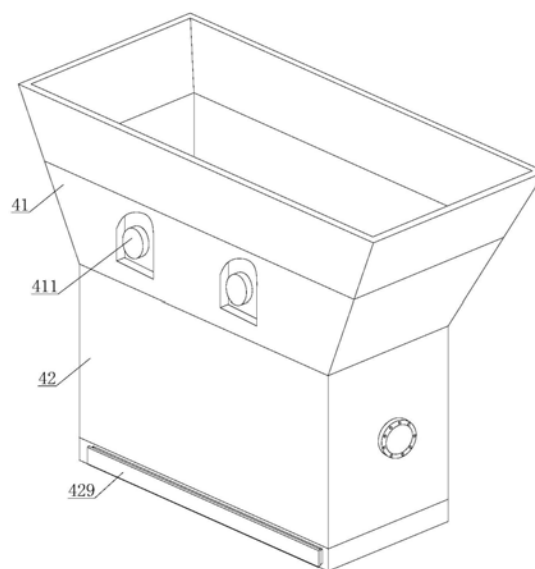
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种农林业废弃物加工处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种农林业废弃物加工处理系统,包括固液分离装置、过滤装置、超低温冷冻装置和冷冻物破壁装置,固液分离装置的出液口通过管道与过滤装置连通,固液分离装置的固态废弃物出口与超低温冷冻装置的进料口连通,超低温冷冻装置的出料口与冷冻物破壁装置的进料口连通,农林业废弃物在固液分离装置的内部进行固液分离,液体废弃物排放至过滤装置,固态废弃物由超低温冷冻装置进行超低温冷冻后输送到冷冻物破壁装置,破壁搅拌刀片设置四组,提高对冷冻结块的废弃物的破壁效率,采用超低温冷冻后破壁粉碎的方式对废弃物进行处理,减小废弃物的体积,增加废弃物的可加工面积,有利于后期的降解或加工过程,实用性强。



1. 一种农林业废弃物加工处理系统,包括固液分离装置(1)、过滤装置(2)、超低温冷冻装置(3)和冷冻物破壁装置(4),固液分离装置(1)的出液口与过滤装置(2)连通,固液分离装置(1)的固态废弃物出口与超低温冷冻装置(3)的进料口连通,超低温冷冻装置(3)的出料口与冷冻物破壁装置(4)的进料口连通,其特征在于:所述冷冻物破壁装置(4)包括入料通道(41)和机动破壁箱(42),入料通道(41)的外壁上设置管道连接通道(411),入料通道(41)的底部固定在机动破壁箱(42)的顶部;所述机动破壁箱(42)包括箱体(421)、物料入口(422)、电机安装轴(423)、驱动电机(424)、转轴架(425)、转轴(426)、转轴套(427)、破壁搅拌刀片(428)和承料底盘(429),箱体(421)的顶部开设物料入口(422),物料入口(422)位于破壁搅拌刀片(428)的正上方,破壁搅拌刀片(428)固定安装在转轴套(427)的外壁上,转轴套(427)的内壁与转轴(426)的外壁固定连接,转轴(426)的两端穿过转轴架(425)与驱动电机(424)的动力输出端固定连接,驱动电机(424)安装在电机安装轴(423)的一端,电机安装轴(423)的另一端固定在箱体(421)的内侧壁上,箱体(421)的底部固定安装承料底盘(429),承料底盘(429)的上方与箱体(421)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种农林业废弃物加工处理系统,其特征在于:所述入料通道(41)设置为上大下小的等腰方形空心台结构。

3. 根据权利要求1所述的一种农林业废弃物加工处理系统,其特征在于:所述破壁搅拌刀片(428)设置有四组。

4. 根据权利要求1所述的一种农林业废弃物加工处理系统,其特征在于:所述承料底盘(429)设置为抽拉式结构。

5. 根据权利要求1所述的一种农林业废弃物加工处理系统,其特征在于:所述转轴架(425)包括L型转轴平衡架(4251)、调节阀(4252)和支架(4253),支架(4253)通过螺栓固定在箱体(421)的内壁上,支架(4253)与L型转轴平衡架(4251)的一端固定连接,L型转轴平衡架(4251)上安装调节阀(4252),L型转轴平衡架(4251)的另一端套接在转轴(426)上,L型转轴平衡架(4251)与转轴(426)的外壁接触连接。

6. 根据权利要求1所述的一种农林业废弃物加工处理系统,其特征在于:所述电机安装轴(423)和驱动电机(424)设置两组,两组电机安装轴(423)和驱动电机(424)对向安装在箱体(421)的两侧内壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种农林业废弃物加工处理系统,其特征在于:所述入料通道(41)的底部形状尺寸与物料入口(422)的形状尺寸相匹配。

8. 根据权利要求1所述的一种农林业废弃物加工处理系统,其特征在于:所述超低温冷冻装置(3)的温度范围设置在 $-80^{\circ}\text{C}\sim-120^{\circ}\text{C}$ 。

一种农林业废弃物加工处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农林业废弃物加工处理技术领域,具体为一种农林业废弃物加工处理系统。

背景技术

[0002] 农林业废弃物包括动物粪便和植物废料等,随着环保理念的加深,现如今往往会对农林业废弃物进行后续加工,动物粪便可用来加工成肥料,植物废料通常采用搅拌装置将植物废料进行打散后,再进行降解或后续加工,但是植物废料内部具有纵横复杂的纤维组织,普通的搅拌装置无法实现植物废料的完全打散,加工效率低,废弃物的可加工面积小,不利于后期的降解或加工过程。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种农林业废弃物加工处理系统,具备破壁效率高、减小废弃物的体积,增加废弃物的可加工面积,有利于后期的降解或加工过程,实用性高的优点,可以解决现有技术中无法实现植物废料的完全打散,加工效率低,废弃物的可加工面积小,不利于后期的降解或加工过程的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农林业废弃物加工处理系统,包括固液分离装置、过滤装置、超低温冷冻装置和冷冻物破壁装置,固液分离装置的出液口通过管道与过滤装置连通,固液分离装置的固态废弃物出口与超低温冷冻装置的进料口连通,超低温冷冻装置的出料口与冷冻物破壁装置的进料口连通,冷冻物破壁装置包括入料通道和机动破壁箱,入料通道设置为上大下小的等腰方形空心台结构,入料通道的外壁上设置管道连接通道,入料通道的底部固定在机动破壁箱的顶部;机动破壁箱包括箱体、物料入口、电机安装轴、驱动电机、转轴架、转轴、转轴套、破壁搅拌刀片和承料底盘,箱体的顶部开设物料入口,物料入口位于破壁搅拌刀片的正上方,破壁搅拌刀片设置四组,四组破壁搅拌刀片固定安装在转轴套的外壁上,转轴套的内壁与转轴的外壁固定连接,转轴的两端穿过转轴架与驱动电机的动力输出端固定连接,驱动电机安装在电机安装轴的一端,电机安装轴的另一端固定在箱体的内侧壁上,箱体的底部固定安装承料底盘,承料底盘设置为抽拉式结构,承料底盘的上方与箱体连通。

[0005] 优选的,所述转轴架包括L型转轴平衡架、调节阀和支架,支架通过螺栓固定在箱体的内壁上,支架与L型转轴平衡架的一端固定连接,L型转轴平衡架上安装调节阀,L型转轴平衡架的另一端套接在转轴上,L型转轴平衡架与转轴的外壁接触连接。

[0006] 优选的,所述电机安装轴和驱动电机设置两组,两组电机安装轴和驱动电机对向安装在箱体的两侧内壁上。

[0007] 优选的,所述入料通道的底部形状尺寸与物料入口的形状尺寸相匹配。

[0008] 优选的,所述超低温冷冻装置的温度范围设置在 $-80^{\circ}\text{C}\sim-120^{\circ}\text{C}$ 。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 本农林业废弃物加工处理系统,破壁搅拌刀片设置四组,提高对冷冻结块的废弃物的破壁效率,采用超低温冷冻后破壁粉碎的方式对废弃物进行处理,减小废弃物的体积,增加废弃物的可加工面积,有利于后期的降解或加工过程,实用性高。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的冷冻物破壁装置整体结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的冷冻物破壁装置俯视示意图;

[0014] 图4为本实用新型的冷冻物破壁装置正视示意图;

[0015] 图5为本实用新型的破壁搅拌刀片安装位置示意图。

[0016] 图中:1、固液分离装置;2、过滤装置;3、超低温冷冻装置;4、冷冻物破壁装置;41、入料通道;411、管道连接通道;42、机动破壁箱;421、箱体;422、物料入口;423、电机安装轴;424、驱动电机;425、转轴架;4251、L型转轴平衡架;4252、调节阀;4253、支架;426、转轴;427、转轴套;428、破壁搅拌刀片;429、承料底盘。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1,一种农林业废弃物加工处理系统,包括固液分离装置1、过滤装置2、超低温冷冻装置3和冷冻物破壁装置4,固液分离装置1的出液口通过管道与过滤装置2连通,固液分离装置1的固态废弃物出口与超低温冷冻装置3的进料口连通,超低温冷冻装置3的出料口与冷冻物破壁装置4的进料口连通。

[0019] 请参阅图2-5,冷冻物破壁装置4包括入料通道41和机动破壁箱42,入料通道41设置为上大下小的等腰方形空心台结构,入料通道41的外壁上设置管道连接通道411,入料通道41的底部固定在机动破壁箱42的顶部;机动破壁箱42包括箱体421、物料入口422、电机安装轴423、驱动电机424、转轴架425、转轴426、转轴套427、破壁搅拌刀片428和承料底盘429,箱体421的顶部开设物料入口422,物料入口422位于破壁搅拌刀片428的正上方,破壁搅拌刀片428设置四组,四组破壁搅拌刀片428固定安装在转轴套427的外壁上,转轴套427的内壁与转轴426的外壁固定连接,转轴426的两端穿过转轴架425与驱动电机424的动力输出端固定连接,驱动电机424安装在电机安装轴423的一端,电机安装轴423的另一端固定在箱体421的内侧壁上,箱体421的底部固定安装承料底盘429,承料底盘429设置为抽拉式结构,承料底盘429的上方与箱体421连通,转轴架425包括L型转轴平衡架4251、调节阀4252和支架4253,支架4253通过螺栓固定在箱体421的内壁上,支架4253与L型转轴平衡架4251的一端固定连接,L型转轴平衡架4251上安装调节阀4252,L型转轴平衡架4251的另一端套接在转轴426上,L型转轴平衡架4251与转轴426的外壁接触连接,电机安装轴423和驱动电机424设置两组,两组电机安装轴423和驱动电机424对向安装在箱体421的两侧内壁上,入料通道41的底部形状尺寸与物料入口422的形状尺寸相匹配,超低温冷冻装置3的温度范围设置在-

80℃~-120℃。

[0020] 工作原理:农林业废弃物在固液分离装置1的内部进行固液分离,液体废弃物排放至过滤装置2,固态废弃物由超低温冷冻装置3进行超低温冷冻后输送到冷冻物破壁装置4,冷冻结块的废弃物由入料通道41进入到箱体421中,箱体421的内部安装驱动电机424,驱动电机424带动转轴426发生转动,转轴426通过转轴套427带动破壁搅拌刀片428同步转动,破壁搅拌刀片428的两侧安装隔板,缩小破壁搅拌刀片428的运行空间,使得冷冻结块的废弃物在该空间内部反复的被破碎,最终形成小碎块的状态,抽拉式的承料底盘429顶部开口与破壁空间的位置相匹配,破壁后的废弃物落入到承料底盘429中,拉出部分承料底盘429后,承料底盘429的顶板与箱体421的底板配合形成密封结构。

[0021] 综上所述:本农林业废弃物加工处理系统,农林业废弃物在固液分离装置1的内部进行固液分离,液体废弃物排放至过滤装置2,固态废弃物由超低温冷冻装置3进行超低温冷冻后输送到冷冻物破壁装置4,超低温冷冻装置3的温度范围设置在-80℃~-120℃,能够将绝大部分的废弃物冷冻结块,破坏废弃物内部的组织纤维,冷冻结块的废弃物由入料通道41进入到箱体421中,箱体421的内部安装驱动电机424,驱动电机424带动转轴426发生转动,转轴426通过转轴套427带动破壁搅拌刀片428同步转动,破壁搅拌刀片428设置四组,提高对冷冻结块的废弃物的破壁效率,破壁搅拌刀片428的两侧安装隔板,缩小破壁搅拌刀片428的运行空间,使得冷冻结块的废弃物在该空间内部反复的被破碎,最终形成小碎块的状态,转轴架425为运行状态下的转轴426提供基本的稳定性保障,抽拉式的承料底盘429顶部开口与破壁空间的位置相匹配,破壁后的废弃物落入到承料底盘429中,拉出部分承料底盘429后,承料底盘429的顶板与箱体421的底板配合形成密封结构,采用超低温冷冻后破壁粉碎的方式对废弃物进行处理,减小废弃物的体积,增加废弃物的可加工面积,有利于后期的降解或加工过程,实用性高。

[0022] 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。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

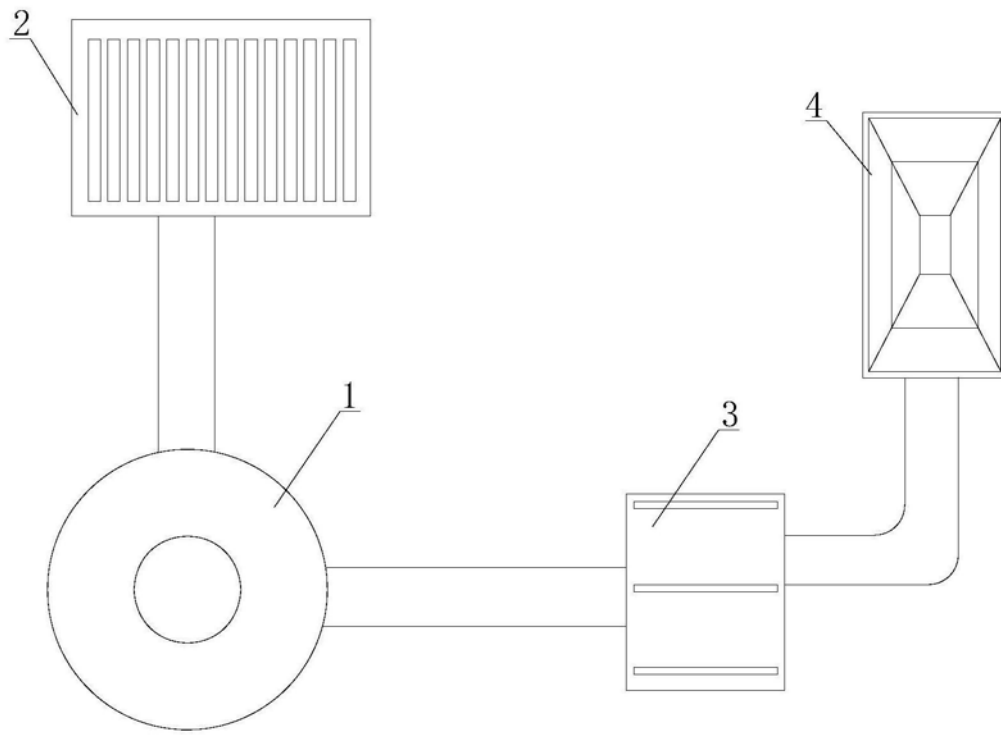


图1

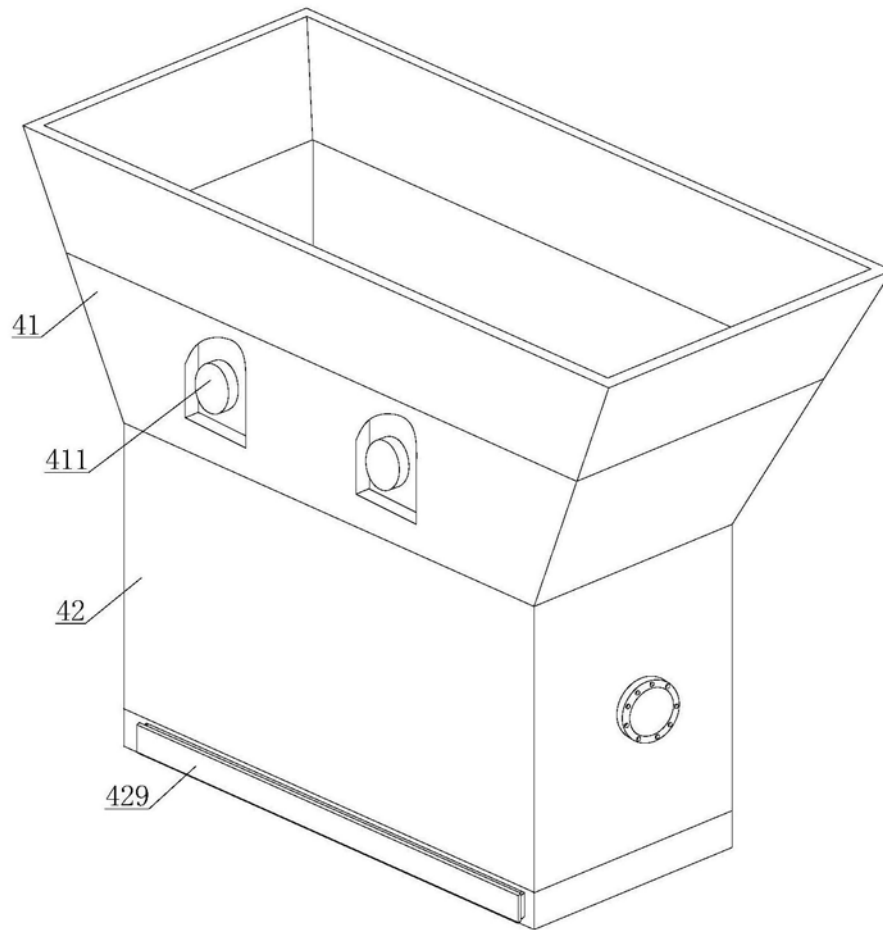


图2

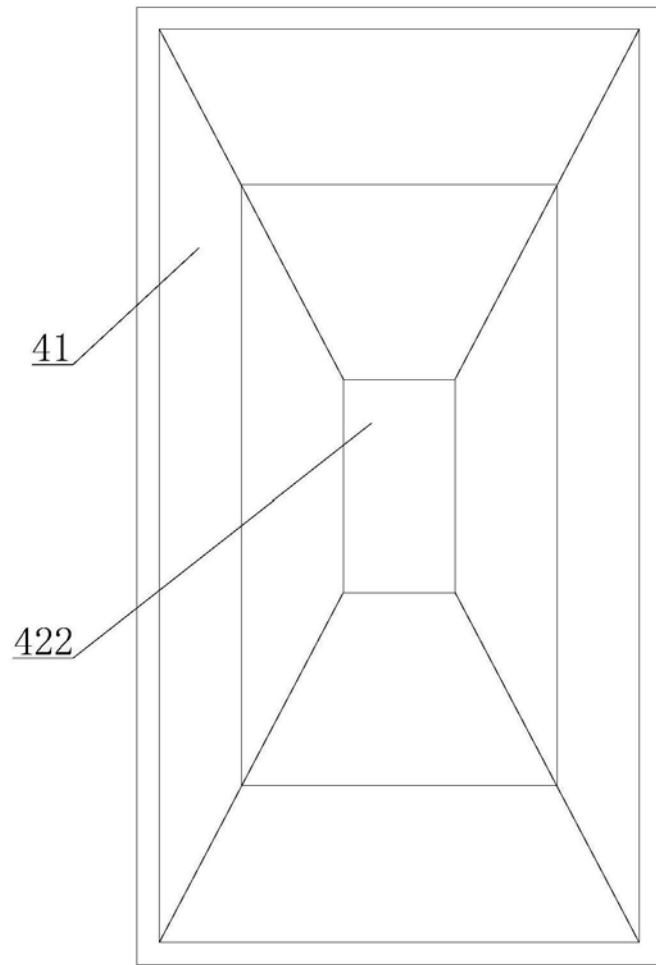


图3

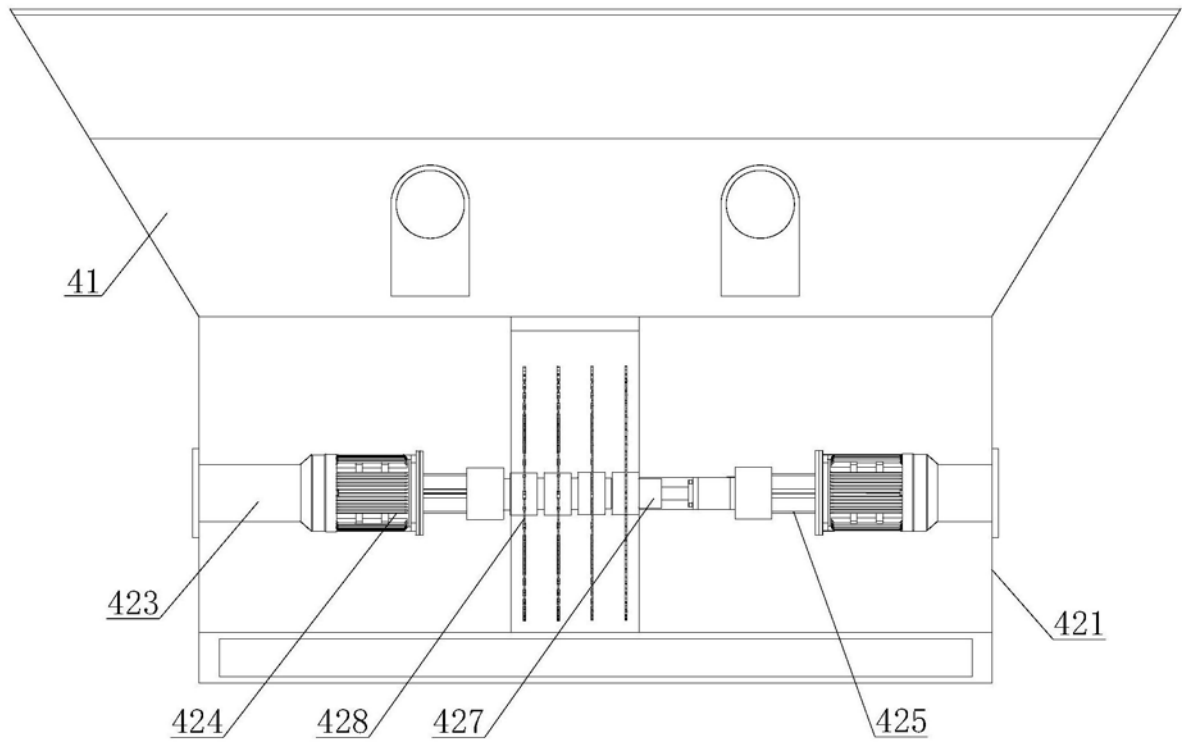


图4

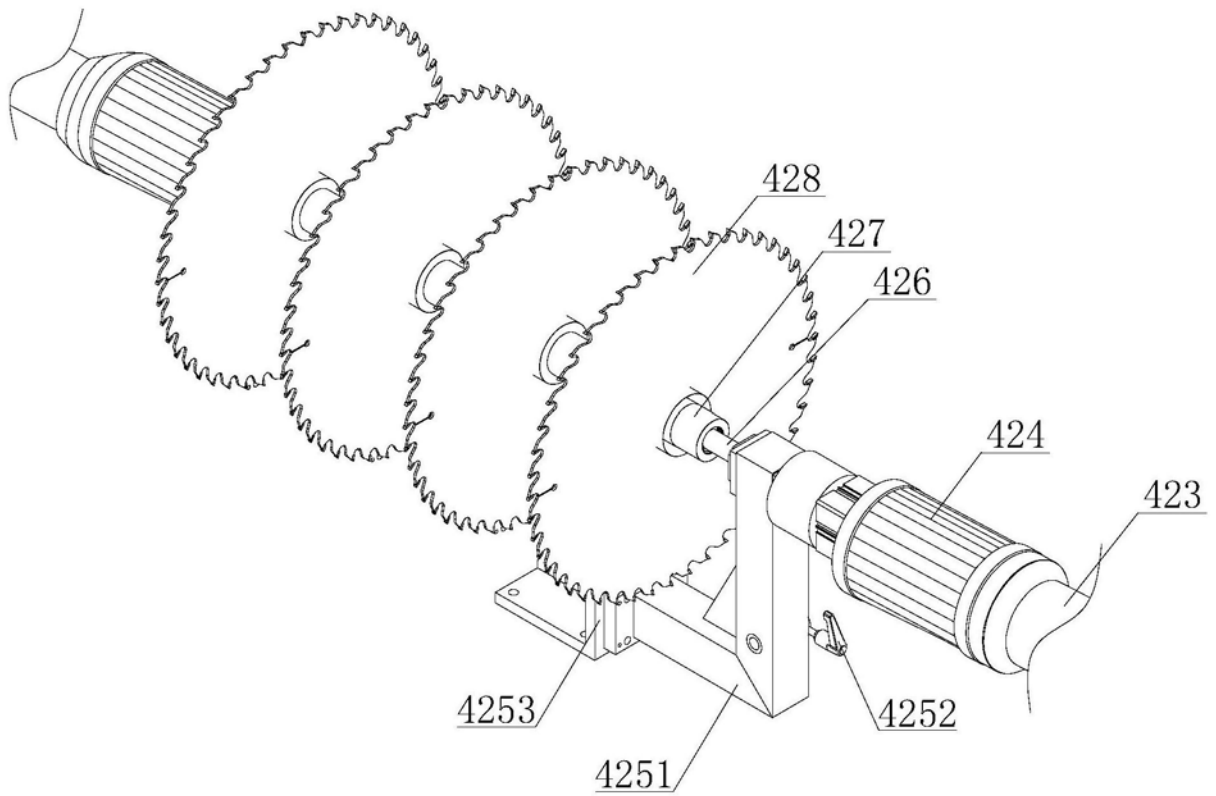


图5