



(21) 申请号 202421152440.4

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 邢台襄建建设工程股份有限公司

地址 054000 河北省邢台市邢东新区龙岗
大街与东环107国道交叉口西南角

(72) 发明人 岳玉旺 赵连松 桑志文 郭强
张成千 徐江涛 王会阳 柳萌
焦子豪

(74) 专利代理机构 石家庄国钺天玺专利代理事
务所(普通合伙) 13155

专利代理师 张镡

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

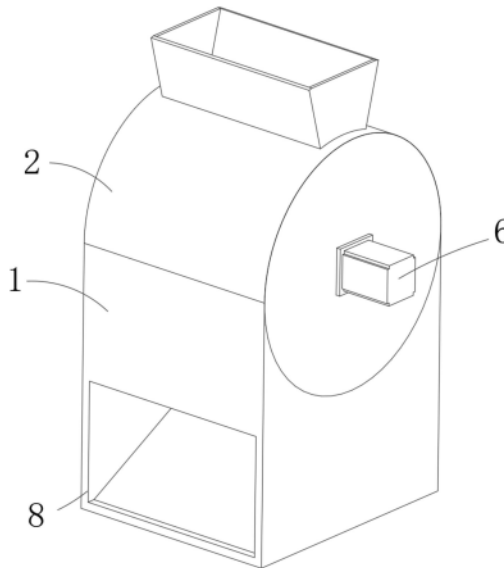
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

路面回收料筛分破碎装置

(57) 摘要

本实用新型涉及筛分破碎技术领域,且公开了路面回收料筛分破碎装置,包括箱体,箱体的上端固定安装有圆形粉碎室,圆形粉碎室内安装有两个破碎轮,圆形粉碎室的上端和下端分别开设有进料口和出料口,出料口内安装有多个筛分单元,圆形粉碎室内安装有用于对大块沥青进行回料粉碎的输送单元;本实用新型通过将沥青块倒入圆形粉碎室内利用粉碎轮进行粉碎,粉碎后的沥青块落至筛分单元上,达标的粉碎块从筛分单元上筛分出,体积仍较大的粉碎块通过输送单元的带动上升并重新落在粉碎轮上进行再次粉碎,直至达标,实现自动化对沥青进行粉碎直至达标再排出,提高了粉碎效率,无需人工反复对未达标的沥青块进行上料,使用更加便捷,提高了实用性。



1.路面回收料筛分破碎装置,包括箱体(1),其特征在于,箱体(1)的上端固定安装有圆形粉碎室(2),圆形粉碎室(2)内安装有两个破碎轮(3),圆形粉碎室(2)的上端和下端分别开设有进料口(4)和出料口(5),出料口(5)内安装有多个筛分单元(7),圆形粉碎室(2)内安装有用于对大块沥青进行回料粉碎的输送单元(6),输送单元(6)包括安装在箱体(1)外壁的电机(64)和分别转动连接在圆形粉碎室(2)内壁两侧的齿轮环(61),电机(64)的输出轴贯穿至箱体(1)内并固定连接有转盘(63),转盘(63)的一侧与其中一个齿轮环(61)的一侧固定连接,两个齿轮环(61)之间安装有多根翻板(62),齿轮环(61)带动筛分单元(7)对粉碎后的沥青块进行筛分,箱体(1)的下端侧壁开设有排料口(8)。

2.根据权利要求1所述的路面回收料筛分破碎装置,其特征在于,筛分单元(7)包括转动连接在出料口(5)内的转杆(71),转杆(71)的外壁固定连接有多个输送盘(72),转杆(71)的两端外壁均固定连接有传动齿轮(73),两个传动齿轮(73)分别与两个齿轮环(61)啮合连接,位于出料口(5)内的多个筛分单元(7)沿出料口(5)的弧度排列。

3.根据权利要求2所述的路面回收料筛分破碎装置,其特征在于,输送盘(72)的外壁开设有缺角(74),缺角(74)的数量为两个,两个缺角(74)对称分布在输送盘(72)上。

4.根据权利要求1所述的路面回收料筛分破碎装置,其特征在于,翻板(62)倾斜分布在两个齿轮环(61)之间。

5.根据权利要求1所述的路面回收料筛分破碎装置,其特征在于,圆形粉碎室(2)的上端固定安装有进料斗(10),进料斗(10)与进料口(4)连通。

6.根据权利要求1所述的路面回收料筛分破碎装置,其特征在于,箱体(1)的下端内壁固定安装有斜导块(9),斜导块(9)的斜面朝向排料口(8)。

7.根据权利要求2所述的路面回收料筛分破碎装置,其特征在于,圆形粉碎室(2)的两侧均开设有位槽(11),齿轮环(61)的齿厚度小于齿轮环(61)的整体厚度,齿轮环(61)上的齿滑动连接在让位槽(11)内,齿轮环(61)远离齿的外壁与圆形粉碎室(2)的内壁弧面滑动连接。

路面回收料筛分破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛分破碎技术领域,具体为路面回收料筛分破碎装置。

背景技术

[0002] 随着工业化的加速发展,人们的交通的日益便捷,导致了我国公路数目的不断增加,而沥青路面是公路路面的主要类型。但由于车辆载荷反复、车辆超载、道路施工以及使用年限的到达等因素,使得沥青路面无法继续使用,从而产生大量的建筑垃圾。因此如何处理沥青路面废料将成为必须面对和解决的问题。且新道路的修建又需要大量的骨料,除去经济因素外,自然资源有限,不能无限制地开采,旧沥青路面的骨料再生利用可以节约大量矿料,故从绿色节能环保的角度考虑,废旧沥青骨料需要达到所需的细颗粒程度还需进一步加工,而且在加工后且经过筛分后的沥青路面根据不同程度的沥青颗粒铺设不同质量的路面。

[0003] 现有技术如公开号为CN214811564U的专利公开了一种废旧沥青混合料智能化柔性破碎筛分设备,在使用时增加沥青、石料的成本技术问题,本实用新型包括筛分装置和破碎装置,筛分装置从上到下具有漏料口、导料板以及破碎轮,导料板、破碎轮位于筛分装置内部,破碎轮下方具有筛分网,筛分网下方具有放料板,放料板下方具有斜坡块,筛分装置外侧设有第一出料口和第二出料口,筛分网对接于第二出料口,斜坡块对接于第一出料口,破碎装置外侧具有进料口,筛分装置和破碎装置之间通过皮带传输装置连通;用于路面工程机械,该实用新型具有沥青回收加工、在使用沥青时减少沥青、石料的成本的优点。

[0004] 现有技术仍存在不足:

[0005] 上述现有技术中通过破碎轮将沥青块粉碎,而较大的沥青块落在筛分网上导出,在实际使用时,破碎轮难以一次性将沥青块粉碎到符合要求的大小,需多次粉碎,但现有技术中,较大的沥青块直接沿筛分网导出,还需人工对导出的沥青块重新上料,进行下一次的粉碎直至达标,使用起来过于繁琐,费时费力,粉碎效率较低,为此提出了路面回收料筛分破碎装置。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供路面回收料筛分破碎装置,实现自动化将沥青粉碎达标,提高粉碎效率。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:路面回收料筛分破碎装置,包括箱体,箱体的上端固定安装有圆形粉碎室,圆形粉碎室内安装有两个破碎轮,圆形粉碎室的上端和下端分别开设有进料口和出料口,出料口内安装有多个筛分单元,圆形粉碎室内安装有用于对大块沥青进行回料粉碎的输送单元,输送单元包括安装在箱体外壁的电机和分别转动连接在圆形粉碎室内壁两侧的齿轮环,电机的输出轴贯穿至箱体内并固定连接转盘,转盘的一侧与其中一个齿轮环的一侧固定连接,两个齿轮环之间安装有多根翻板,齿轮环带动筛分单元对粉碎后的沥青块进行筛分,箱体的下端侧壁开设有排料口。

[0008] 优选地,筛分单元包括转动连接在出料口内的转杆,转杆的外壁固定连接有多个输送盘,转杆的两端外壁均固定连接有传动齿轮,两个传动齿轮分别与两个齿轮环啮合连接,位于出料口内的多个筛分单元沿出料口的弧度排列。

[0009] 优选地,输送盘的外壁开设有缺角,缺角的数量为两个,两个缺角对称分布在输送盘上。

[0010] 优选地,翻板倾斜分布在两个齿轮环之间。

[0011] 优选地,圆形粉碎室的上端固定安装有进料斗,进料斗与进料口连通。

[0012] 优选地,箱体的下端内壁固定安装有斜导块,斜导块的斜面朝向排料口。

[0013] 优选地,圆形粉碎室的两侧均开设有让位槽,齿轮环的齿厚度小于齿轮环的整体厚度,齿轮环上的齿滑动连接在让位槽内,齿轮环远离齿的外壁与圆形粉碎室的内壁弧面滑动连接。

[0014] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过将沥青块倒入圆形粉碎室内利用粉碎轮进行粉碎,粉碎后的沥青块落至筛分单元上,达标的粉碎块从筛分单元上筛分出,体积仍较大的粉碎块通过输送单元的带动上升并重新落在粉碎轮上进行再次粉碎,直至达标,实现自动化对沥青进行粉碎直至达标再排出,提高了粉碎效率,无需人工反复对未达标的沥青块进行上料,使用更加便捷,提高了实用性。

[0016] 2、本实用新型利用输送单元的转动带动筛分单元中的转杆转动,转杆带动其外壁的输送盘转动,输送盘带动落在其上的沥青块进行移动,从而使达标的沥青块从相邻输送盘之间筛分出,方便筛分,无需另设驱动源,降低成本。

[0017] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型箱体的剖面结构示意图;

[0020] 图3为图2中A处的局部放大图;

[0021] 图4为本实用新型输送单元与圆形粉碎室的位置结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型输送单元的详细结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型筛分单元的详细结构示意图。

[0024] 图中:1、箱体;2、圆形粉碎室;3、破碎轮;4、进料口;5、出料口;6、输送单元;61、齿轮环;62、翻板;63、转盘;64、电机;7、筛分单元;71、转杆;72、输送盘;73、传动齿轮;74、缺角;8、排料口;9、斜导块;10、进料斗;11、让位槽。

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,本技术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] 请参阅图1-6,路面回收料筛分破碎装置,包括箱体1,箱体1的上端固定安装有圆形粉碎室2,圆形粉碎室2内安装有两个破碎轮3,圆形粉碎室2的上端和下端分别开设有进料口4和出料口5,出料口5内安装有多个筛分单元7,圆形粉碎室2内安装有用于对大块沥青进行回料粉碎的输送单元6,输送单元6包括安装在箱体1外壁的电机64和分别转动连接在圆形粉碎室2内壁两侧的齿轮环61,电机64的输出轴贯穿至箱体1内并固定连接转有转盘63,转盘63的一侧与其中一个齿轮环61的一侧固定连接,两个齿轮环61之间安装有多根翻板62,齿轮环61带动筛分单元7对粉碎后的沥青块进行筛分,箱体1的下端侧壁开设有排料口8。

[0027] 如图1、2、4、5所示,本实用新型中的破碎装置结构与现有的破碎装置结构类似,如公开号为CN214811564U的专利公开的一种废旧沥青混合料智能化柔性破碎筛分设备,本实用新型的主要改进点在于实现自动化将沥青粉碎达标,提高粉碎效率;本实用新型在需要对道路回收料进行破碎时,将沥青块从进料口4倒入圆形粉碎室2,利用驱动源驱动两个破碎轮3转动(现有技术图中未表示驱动源),两个破碎轮3转动对沥青块进行粉碎,粉碎后的沥青块落至筛分单元7处进行筛分,达标的沥青块从出料口5处落下未达标的沥青块仍处于圆形粉碎室2内,启动电机64工作,电机64带动转盘63转动,转盘63带动两个齿轮环61和多个翻板62转动,翻板62沿圆形粉碎室2的内壁转动,进而使翻板62将处于圆形粉碎室2下方未达标的沥青块沿圆形粉碎室2的内壁逐渐上带,直至沥青块处于破碎轮3正上方,翻板62处于倾斜状,沥青块通过自身重力从翻板62上滑落至破碎轮3上进行二次粉碎,如此反复,实现自动化对沥青进行粉碎直至达标再排出,提高了粉碎效率,无需人工反复对未达标的沥青块进行上料,使用更加便捷,提高了实用性。

[0028] 其中,上述中的电机64可采用市场购置,其属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述,电机64配有电源连接线,且其通过电源线均与外界的主控制器以及220V相电压(或380V线电压)电性连接,并且主控制器可为计算机等起到控制作用的常规已知设备。

[0029] 如图2、6所示,筛分单元7包括转动连接在出料口5内的转杆71,转杆71的外壁固定连接有多个输送盘72,转杆71的两端外壁均固定连接传动齿轮73,两个传动齿轮73分别与两个齿轮环61啮合连接,位于出料口5内的多个筛分单元7沿出料口5的弧度排列;在电机64驱动两个齿轮环61转动时,齿轮环61带动多个筛分单元7中的传动齿轮73转动,传动齿轮73带动转杆71转动,转杆71带动其外壁的多个输送盘72转动,输送盘72带动落在其上的沥青块移动,使得达标的沥青从相邻两个转杆71之间和同根转杆71上的相邻输送盘72之间的缝隙筛分出,实现对沥青料的筛分,无需另设驱动源,降低成本。

[0030] 如图6所示,输送盘72的外壁开设有缺角74,缺角74的数量为两个,两个缺角74对称分布在输送盘72上;缺角74可带动沥块移动,使得达标的沥青块可随输送盘72的转动移动并实现筛分效果。

[0031] 如图2、4、5所示,翻板62倾斜分布在两个齿轮环61之间;倾斜分布的翻板62,可将未达标的沥青块带至两个破碎轮3上方,避免半路掉落。

[0032] 如图2、4所示,圆形粉碎室2的上端固定安装有进料斗10,进料斗10与进料口4连通;利用进料斗10,可对倒入圆形粉碎室2内的沥青进行缓冲,避免被转动的翻板62阻挡顶

出的现象,提高适应性。

[0033] 如图1、2所示,箱体1的下端内壁固定安装有斜导块9,斜导块9的斜面朝向排料口8;从出料口5排出的沥青料落在斜导块9上,沿斜导块9滑至排料口8排出,方便收集。

[0034] 如图2、3所示,圆形粉碎室2的两侧均开设有让位槽11,齿轮环61的齿厚度小于齿轮环61的整体厚度,齿轮环61上的齿滑动连接在让位槽11内,齿轮环61远离齿的外壁与圆形粉碎室2的内壁弧面滑动连接;齿轮环61上的齿位于让位槽11内,使得齿轮环61的弧面外壁与圆形粉碎室2的内壁紧密贴合,避免卡入沥青碎块,造成无法转动的现象。

[0035] 本实施例中实施步骤:在需要对道路回收料进行破碎时,将沥青块从进料口4倒入圆形粉碎室2,利用驱动源驱动两个破碎轮3转动,两个破碎轮3转动对沥青块进行粉碎,粉碎后的沥青块落至筛分单元7,启动电机64工作,电机64带动转盘63转动,转盘63带动两个齿轮环61和多个翻板62转动,齿轮环61带动多个筛分单元7中的传动齿轮73转动,传动齿轮73带动转杆71转动,转杆71带动其外壁的多个输送盘72转动,输送盘72带动落在其上的沥青块移动,使得达标的沥青从相邻两个转杆71之间和同根转杆71上的相邻输送盘72之间的缝隙筛分出,实现对沥青料的筛分,达标的沥青块从出料口5处落至斜导块9上,沿斜导块9滑至排料口8排出,未达标的沥青块仍处于圆形粉碎室2内,翻板62沿圆形粉碎室2的内壁转动,进而使翻板62将处于圆形粉碎室2下方未达标的沥青块沿圆形粉碎室2的内壁逐渐上带,直至沥青块处于破碎轮3正上方,翻板62处于倾斜状,沥青块通过自身重力从翻板62上滑落至破碎轮3上进行二次粉碎,如此反复,实现自动化对沥青进行粉碎直至达标再排出。

[0036] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属技术领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

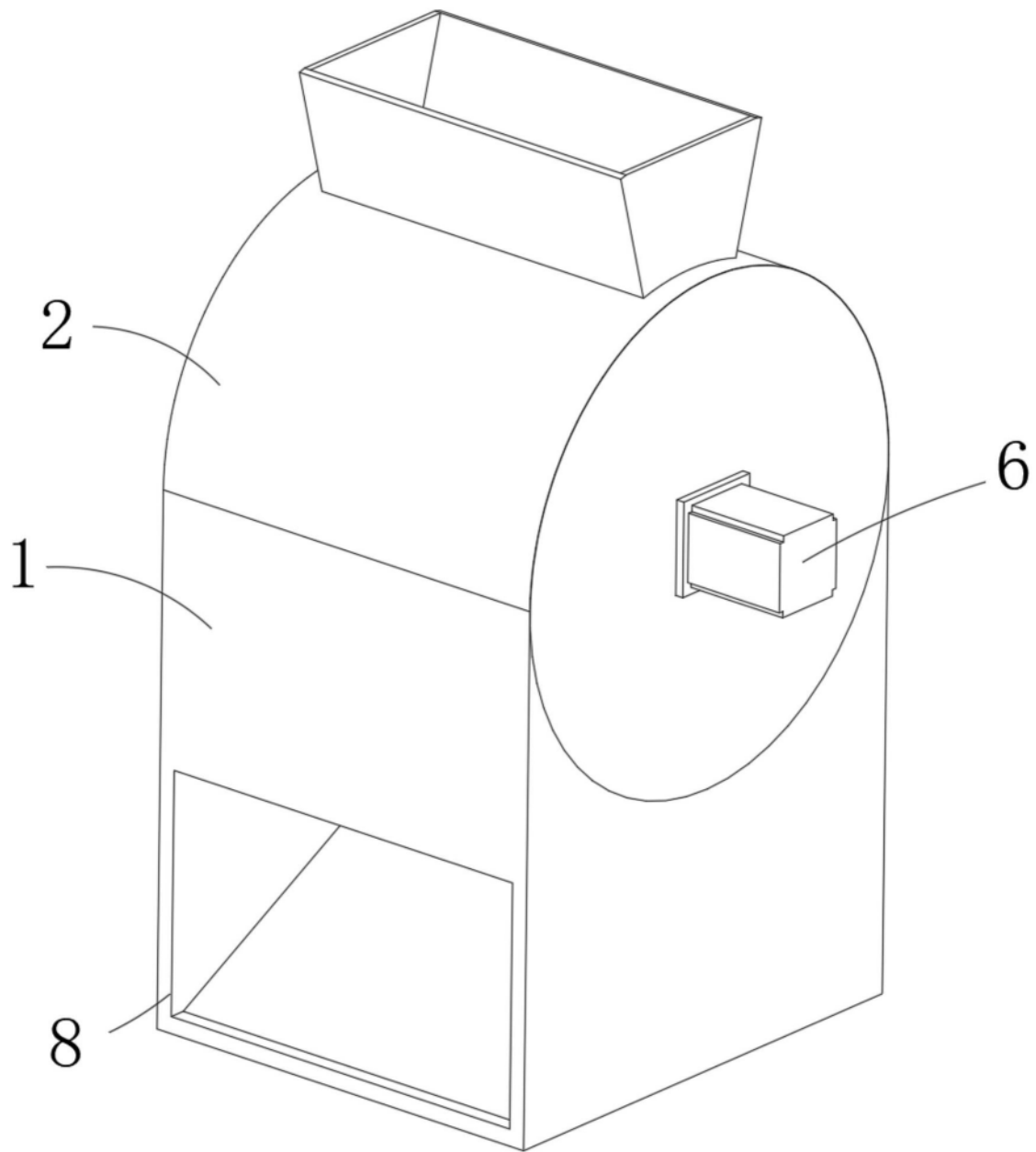


图1

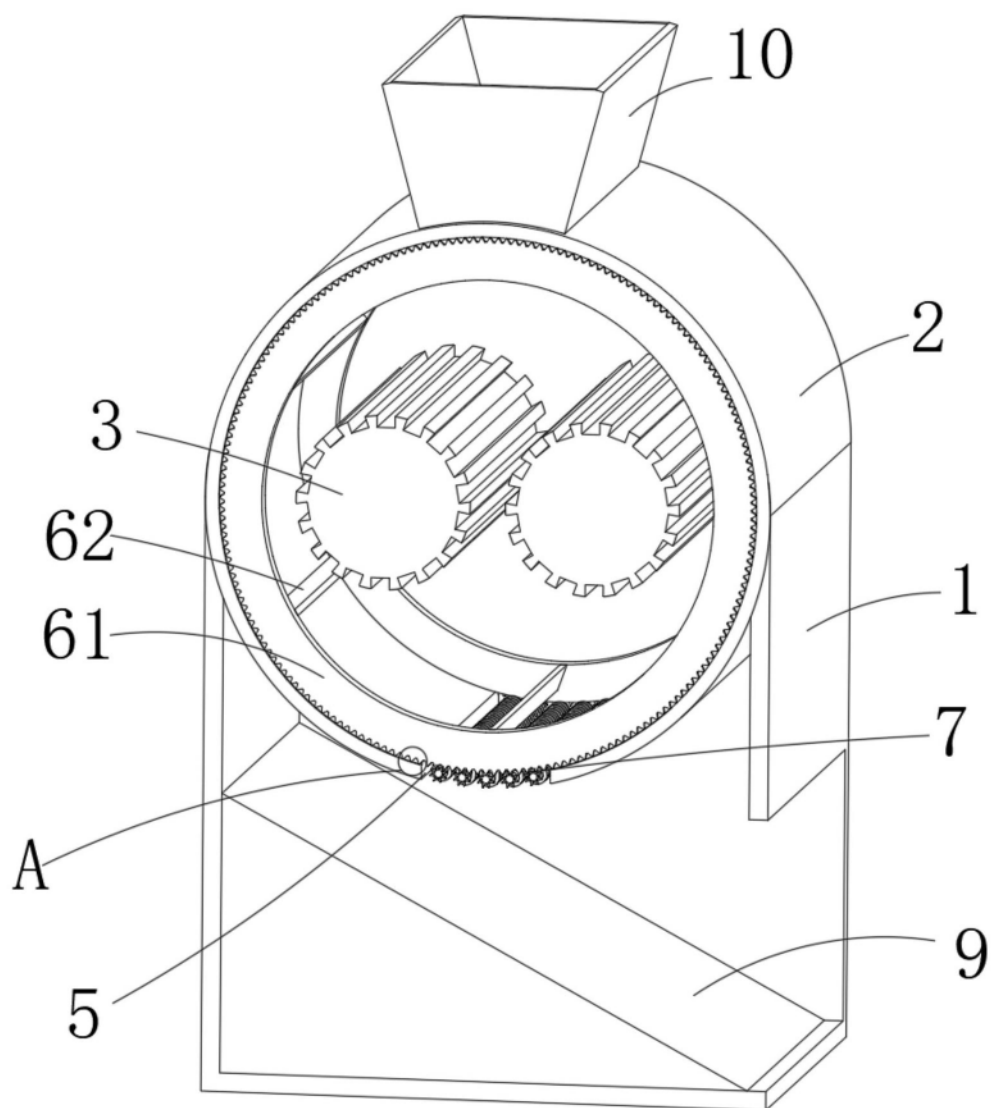


图2

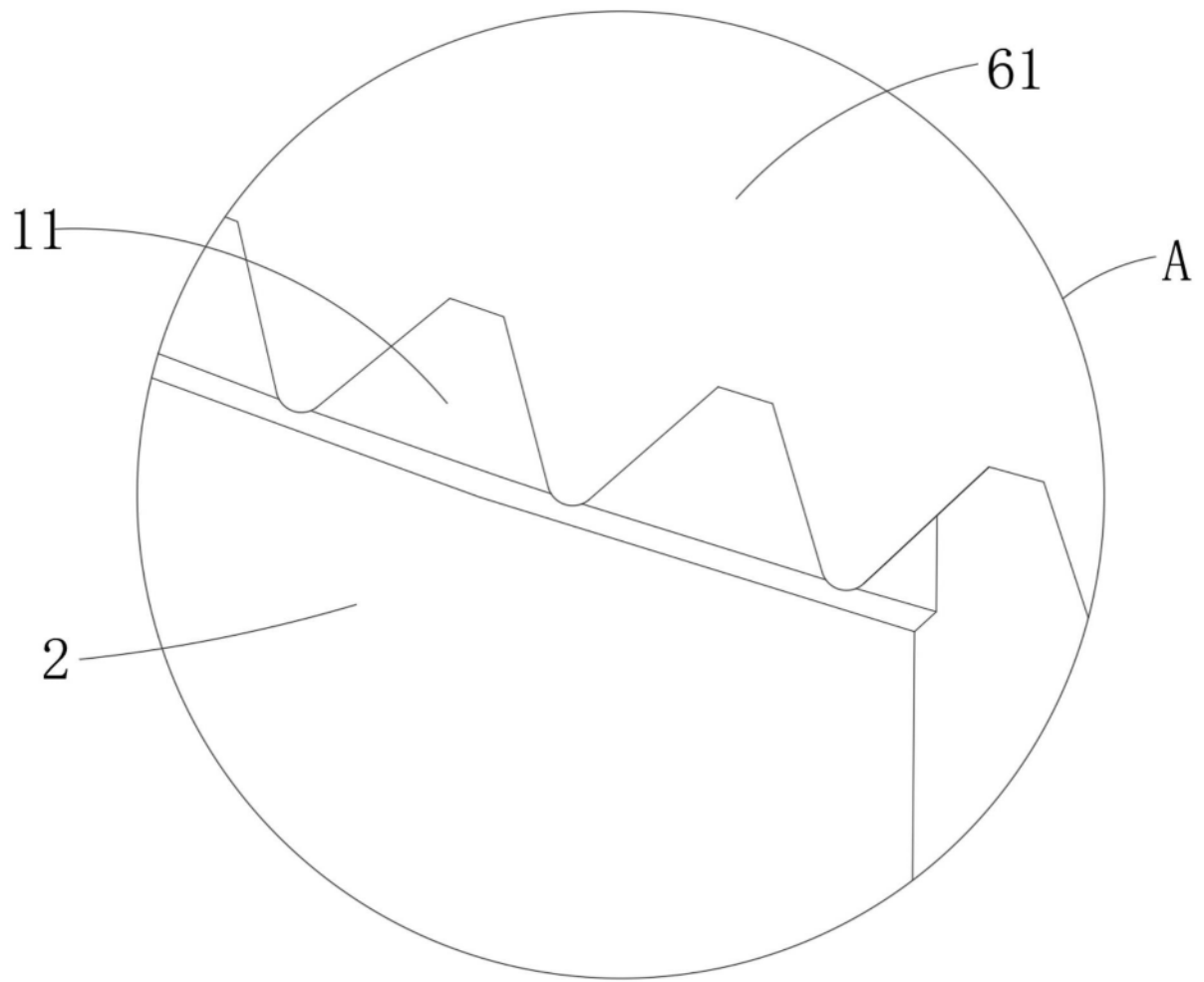


图3

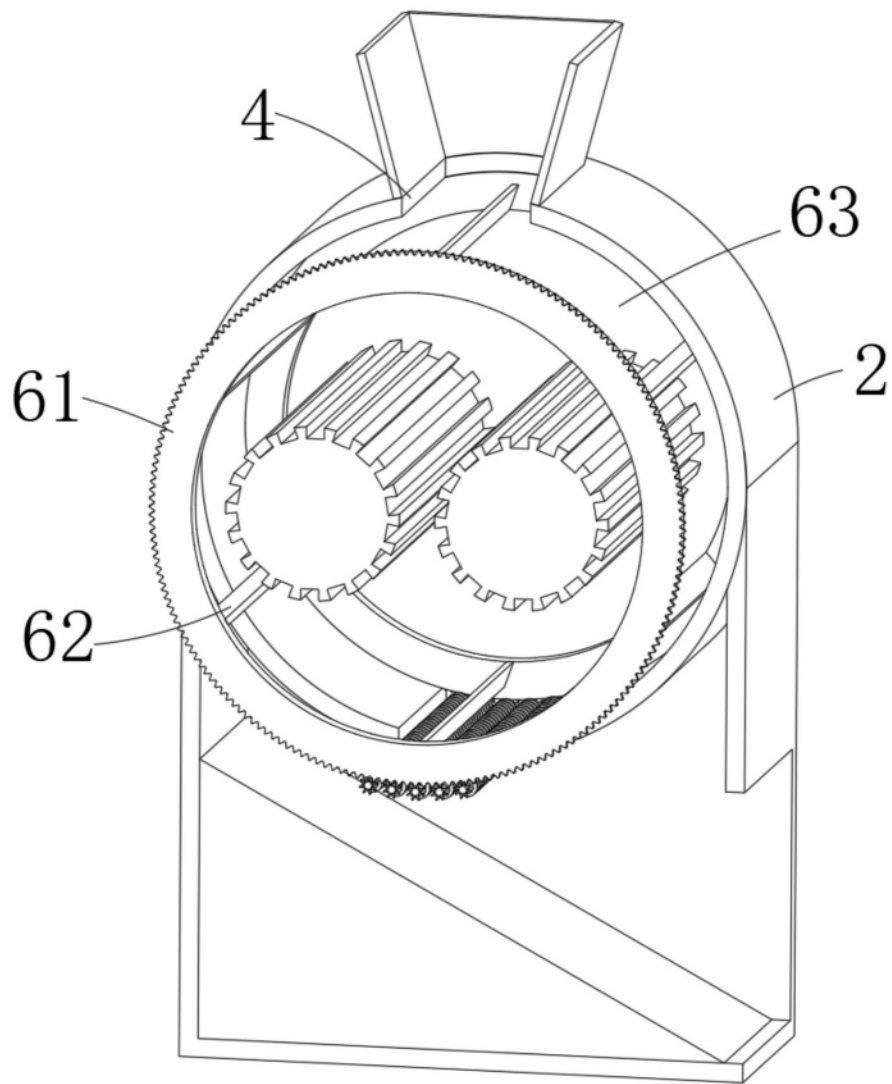


图4

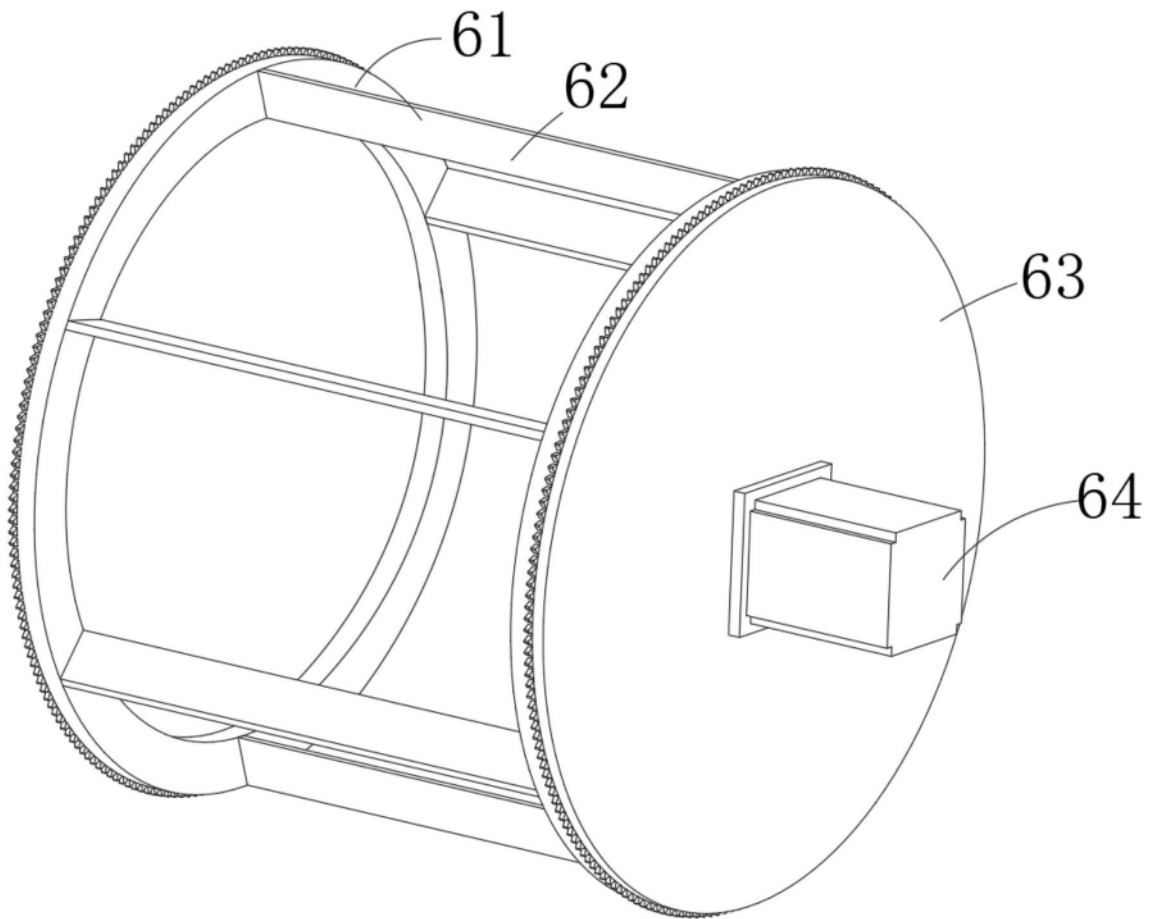


图5

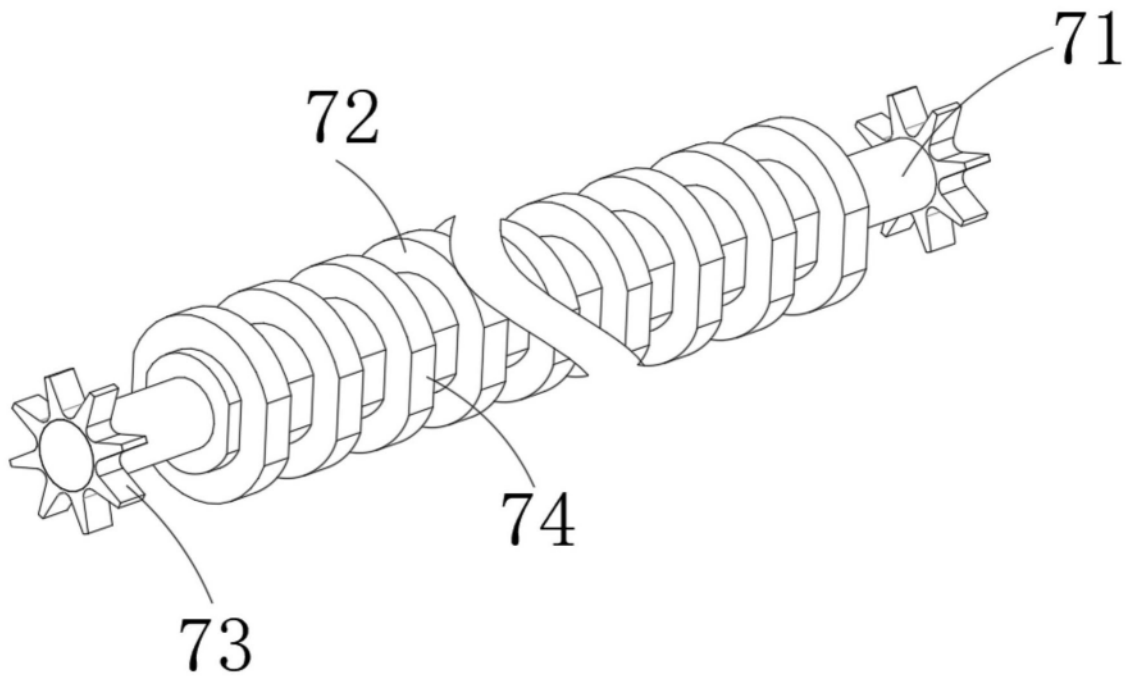


图6