



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215029337 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202120577336.X

(22) 申请日 2021.03.22

(73) 专利权人 郑州市浩瑞佳机械制造有限公司

地址 450000 河南省郑州市上街区石化路口(工业路南侧)

(72) 发明人 孔志安

(74) 专利代理机构 北京喆翊知识产权代理有限公司 11616

代理人 李娜

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B28C 5/14 (2006.01)

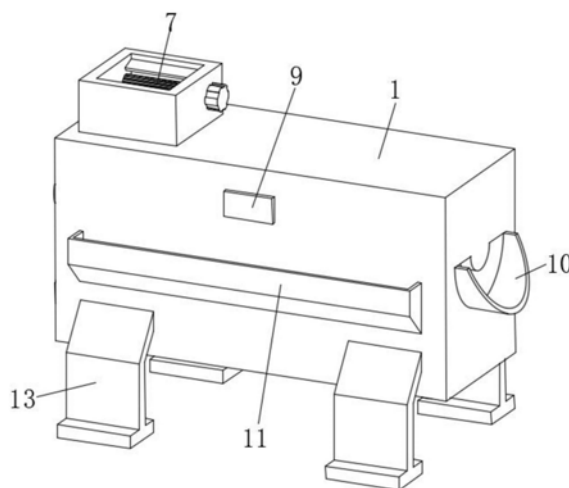
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废弃混凝土零排放系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废弃混凝土零排放系统,包括处理箱、破碎机构和搅拌机构;处理箱:其内部上端设有圆形腔,处理箱的内部下端设有矩形腔,圆形腔内弧壁均匀分布的筛分孔均与矩形腔连通,圆形腔的内部通过轴承转动连接有螺旋输料架,处理箱左侧面上端设置的输送电机输出轴与螺旋输料架的左端固定连接;破碎机构:设置于处理箱的上表面左端;搅拌机构:设置于矩形腔的内部;其中:所述处理箱的前侧面设有控制开关组,控制开关组的输入端电连接外部电源;该废弃混凝土零排放系统,可以对废弃混凝土进行全面的挤压破碎,并将废弃混凝土破碎后形成的颗粒状粗料与粉尘状细料分别进行回收利用,从而实现零排放的功能。



1. 一种废弃混凝土零排放系统,其特征在于:包括处理箱(1)、破碎机构(7)和搅拌机构(8);

处理箱(1):其内部上端设有圆形腔(2),处理箱(1)的内部下端设有矩形腔(3),圆形腔(2)内弧壁均匀分布的筛分孔(4)均与矩形腔(3)连通,圆形腔(2)的内部通过轴承转动连接有螺旋输料架(5),处理箱(1)左侧面上端设置的输送电机(6)输出轴与螺旋输料架(5)的左端固定连接;

破碎机构(7):设置于处理箱(1)的上表面左端;

搅拌机构(8):设置于矩形腔(3)的内部;

其中:所述处理箱(1)的前侧面设有控制开关组(9),控制开关组(9)的输入端电连接外部电源,输送电机(6)的输入端电连接控制开关组(9)的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种废弃混凝土零排放系统,其特征在于:所述处理箱(1)右侧面上端的排料口处设有粗粒排料斗(10),处理箱(1)前侧面中部的投料口处设有投料框(11),处理箱(1)底面左右对称设置的水泥排料管(12)内部均串联有独立管阀。

3. 根据权利要求1所述的一种废弃混凝土零排放系统,其特征在于:所述破碎机构(7)包括下料框(71)、破碎辊(72)、齿轮(73)和破碎电机(74),所述下料框(71)设置于处理箱(1)上表面左端的下料口处,下料框(71)的内部通过轴承转动连接有均匀分布的破碎辊(72),破碎辊(72)的左端均延伸至下料框(71)的左侧并在端头处设有齿轮(73),相邻的两个齿轮(73)啮合连接,下料框(71)右侧面后端设置的破碎电机(74)输出轴与最后侧的破碎辊(72)右端固定连接,破碎电机(74)的输入端电连接控制开关组(9)的输出端。

4. 根据权利要求1所述的一种废弃混凝土零排放系统,其特征在于:所述搅拌机构(8)包括搅拌架(81)、齿环(82)、延伸架(83)和搅拌电机(84),所述搅拌架(81)通过轴承前后对称转动连接于矩形腔(3)的内部,搅拌架(81)的左端均延伸至处理箱(1)的左侧并在外弧面固定套设有齿环(82),两个齿环(82)啮合连接,处理箱(1)的左侧面下端设有延伸架(83),延伸架(83)的左侧面前端设有搅拌电机(84),搅拌电机(84)的输出轴通过轴承与延伸架(83)转动连接并与前侧的搅拌架(81)左端固定连接,搅拌电机(84)的输入端电连接控制开关组(9)的输出端。

5. 根据权利要求2所述的一种废弃混凝土零排放系统,其特征在于:所述处理箱(1)的前后侧面底端均设有左右对称的支撑腿(13),支撑腿(13)的底面低于水泥排料管(12)的底端。

6. 根据权利要求3所述的一种废弃混凝土零排放系统,其特征在于:所述下料框(71)的内部设有前后对称的导流板(14),两个导流板(14)的上表面自外向内倾斜设置,导流板(14)均位于破碎辊(72)的上方。

7. 根据权利要求4所述的一种废弃混凝土零排放系统,其特征在于:所述矩形腔(3)的内部底面自内而外倾斜设置,两个搅拌架(81)上的搅拌片左右错位设置。

一种废弃混凝土零排放系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废弃混凝土处理技术领域,具体为一种废弃混凝土零排放系统。

背景技术

[0002] 混凝土,是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料与水按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程。而废旧混凝土是指废弃的混凝土块,如建筑物解体后形成的墙体碎片。

[0003] 在废弃混凝土的处理工艺当中,为了节约资源,并减少对自然环境的污染,需要对废弃混凝土进行破碎筛分工作,将废弃混凝土中的土块和粉砂筛分出来作为再生混凝土的集料使用。

[0004] 而目前废弃混凝土的处理工艺当中,常常会使大量粉尘状的混凝土直接排放在大气中,仍对自然环境具有污染性,并不能对废弃混凝土进行全面的回收利用,无法实现零排放的功能,为此,我们提出一种废弃混凝土零排放系统。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种废弃混凝土零排放系统,可以对废弃混凝土进行全面的挤压破碎,并将废弃混凝土破碎后形成的颗粒状粗料与粉尘状细料分别进行回收利用,从而实现零排放的功能,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种废弃混凝土零排放系统,包括处理箱、破碎机构和搅拌机构;

[0007] 处理箱:其内部上端设有圆形腔,处理箱的内部下端设有矩形腔,圆形腔内弧壁均匀分布的筛分孔均与矩形腔连通,圆形腔的内部通过轴承转动连接有螺旋输料架,处理箱左侧面上端设置的输送电机输出轴与螺旋输料架的左端固定连接;

[0008] 破碎机构:设置于处理箱的上表面左端;

[0009] 搅拌机构:设置于矩形腔的内部;

[0010] 其中:所述处理箱的前侧面设有控制开关组,控制开关组的输入端电连接外部电源,输送电机的输入端电连接控制开关组的输出端,可以对废弃混凝土进行全面的挤压破碎,并将废弃混凝土破碎后形成的颗粒状粗料与粉尘状细料分别进行回收利用,从而实现零排放的功能。

[0011] 进一步的,所述处理箱右侧面上端的排料口处设有粗粒排料斗,处理箱前侧面中部的投料口处设有投料框,处理箱底面左右对称设置的水泥排料管内部均串联有独立管阀,能够将废弃混凝土形成的二次回收物分别排出,便于人员收集。

[0012] 进一步的,所述破碎机构包括下料框、破碎辊、齿轮和破碎电机,所述下料框设置于处理箱上表面左端的下料口处,下料框的内部通过轴承转动连接有均匀分布的破碎辊,破碎辊的左端均延伸至下料框的左侧并在端头处设有齿轮,相邻的两个齿轮啮合连接,下

料框右侧面后端设置的破碎电机输出轴与最后侧的破碎辊右端固定连接,破碎电机的输入端电连接控制开关组的输出端,可以将废弃混凝土进行初步挤压破碎,为废弃混凝土的后续利用工作提供便利。

[0013] 进一步的,所述搅拌机构包括搅拌架、齿环、延伸架和搅拌电机,所述搅拌架通过轴承前后对称转动连接于矩形腔的内部,搅拌架的左端均延伸至处理箱的左侧并在外弧面固定套设有齿环,两个齿环啮合连接,处理箱的左侧面下端设有延伸架,延伸架的左侧面前端设有搅拌电机,搅拌电机的输出轴通过轴承与延伸架转动连接并与前侧的搅拌架左端固定连接,搅拌电机的输入端电连接控制开关组的输出端,能够以废弃混凝土中的粉尘状细料作为原料来快速完成水泥的制备工作。

[0014] 进一步的,所述处理箱的前后侧面底端均设有左右对称的支撑腿,支撑腿的底面低于水泥排料管的底端,可以为处理箱提供稳定的工作环境。

[0015] 进一步的,所述下料框的内部设有前后对称的导流板,两个导流板的上表面自外向内倾斜设置,导流板均位于破碎辊的上方,确保所有废弃混凝土都能受到破碎辊的挤压破碎。

[0016] 进一步的,所述矩形腔的内部底面自内而外倾斜设置,两个搅拌架上的搅拌片左右错位设置,确保搅拌架能够充分对水泥进行搅拌,并为水泥的排出工作提供便利。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本废弃混凝土零排放系统,具有以下好处:

[0018] 1、将废弃混凝土倒入下料框的内部后,通过控制开关组的调控,破碎电机运转,带动最后侧的破碎辊旋转,由于相邻的两个齿轮啮合连接,可以使四个破碎辊同时运转,使废弃混凝土被挤碎后落入圆形腔的内部,受到导流板的影响,能够防止废弃混凝土从边缘处的破碎辊与下料框内壁之间的缝隙处掉落,确保所有废弃混凝土都能受到破碎辊的挤压破碎。

[0019] 2、当废弃混凝土颗粒落入圆形腔的内部后,通过控制开关组的调控,输送电机运转,带动螺旋输料架旋转,能够将废弃混凝土颗粒向右侧输送并经过粗粒排料斗排出,在输送过程中,废弃混凝土颗粒受螺旋输料架的影响不断进行先上升后跌坠的往复运动,使得废弃混凝土颗粒不断与圆形腔的内壁和螺旋输料架发生碰撞后分离为颗粒状粗料与粉尘状细料,颗粒状粗料从粗粒排料斗排出后可作为混凝土的再生集料使用,粉尘状细料经过筛分孔进入矩形腔的内部后可以作为水泥原料使用,对废弃混凝土进行全面的回收利用,实现零排放的功能。

[0020] 3、人员将制作水泥用的其它材料经过投料框投入矩形腔的内部后,通过控制开关组的调控,搅拌电机运转,带动前侧的搅拌架旋转,由于两个齿环啮合连接,可以使两个搅拌架相互配合快速完成水泥的制备工作。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型后视内部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型主视平面内部结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型左视平面内部结构示意图。

[0025] 图中:1处理箱、2圆形腔、3矩形腔、4筛分孔、5螺旋输料架、6输送电机、7破碎机构、71下料框、72破碎辊、73齿轮、74破碎电机、8搅拌机构、81搅拌架、82齿环、83延伸架、84搅拌电机、9控制开关组、10粗粒排料斗、11投料框、12水泥排料管、13支撑腿、14导流板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-4,本实施例提供一种技术方案:一种废弃混凝土零排放系统,包括处理箱1、破碎机构7和搅拌机构8;

[0028] 处理箱1:其内部上端设有圆形腔2,处理箱1的内部下端设有矩形腔3,圆形腔2内弧壁均匀分布的筛分孔4均与矩形腔3连通,圆形腔2的内部通过轴承转动连接有螺旋输料架5,处理箱1左侧面上端设置的输送电机6输出轴与螺旋输料架5的左端固定连接,当废弃混凝土颗粒落入圆形腔2的内部后,通过控制开关组9的调控,输送电机6运转,带动螺旋输料架5旋转,能够将废弃混凝土颗粒向右侧输送并经过粗粒排料斗10排出,在输送过程中,废弃混凝土颗粒受螺旋输料架5的影响不断进行先上升后跌坠的往复运动,使得废弃混凝土颗粒不断与圆形腔2的内壁和螺旋输料架5发生碰撞后分离为颗粒状粗料与粉尘状细料,颗粒状粗料从粗粒排料斗10排出后可作为混凝土的再生集料使用,粉尘状细料经过筛分孔4进入矩形腔3的内部后可以作为水泥原料使用,对废弃混凝土进行全面的回收利用,实现零排放的功能;

[0029] 破碎机构7:设置于处理箱1的上表面左端,破碎机构7包括下料框71、破碎辊72、齿轮73和破碎电机74,下料框71设置于处理箱1上表面左端的下料口处,下料框71的内部通过轴承转动连接有均匀分布的破碎辊72,破碎辊72的左端均延伸至下料框71的左侧并在端头处设有齿轮73,相邻的两个齿轮73啮合连接,下料框71右侧面后端设置的破碎电机74输出轴与最后侧的破碎辊72右端固定连接,破碎电机74的输入端电连接控制开关组9的输出端,将废弃混凝土倒入下料框71的内部后,通过控制开关组9的调控,破碎电机74运转,带动最后侧的破碎辊72旋转,由于相邻的两个齿轮73啮合连接,可以使四个破碎辊72同时运转,使废弃混凝土被挤碎后落入圆形腔2的内部;

[0030] 搅拌机构8:设置于矩形腔3的内部,搅拌机构8包括搅拌架81、齿环82、延伸架83和搅拌电机84,搅拌架81通过轴承前后对称转动连接于矩形腔3的内部,搅拌架81的左端均延伸至处理箱1的左侧并在外弧面固定套设有齿环82,两个齿环82啮合连接,处理箱1的左侧面下端设有延伸架83,延伸架83的左侧面前端设有搅拌电机84,搅拌电机84的输出轴通过轴承与延伸架83转动连接并与前侧的搅拌架81左端固定连接,搅拌电机84的输入端电连接控制开关组9的输出端,矩形腔3的内部底面自内而外倾斜设置,两个搅拌架81上的搅拌片左右错位设置,人员将制作水泥用的其它材料经过投料框11投入矩形腔3的内部后,通过控制开关组9的调控,搅拌电机84运转,带动前侧的搅拌架81旋转,由于两个齿环82啮合连接,可以使两个搅拌架81相互配合快速完成水泥的制备工作;

[0031] 其中:处理箱1的前侧面设有控制开关组9,控制开关组9的输入端电连接外部电

源,输送电机6的输入端电连接控制开关组9的输出端。

[0032] 其中:处理箱1右侧面上端的排料口处设有粗粒排料斗10,处理箱1前侧面中部的投料口处设有投料框11,处理箱1底面左右对称设置的水泥排料管12内部均串联有独立管阀,能够将废弃混凝土形成的二次回收物分别排出,便于人员收集。

[0033] 其中:处理箱1的前后侧面底端均设有左右对称的支撑腿13,支撑腿13的底面低于水泥排料管12的底端,支撑腿13可以为处理箱1提供稳定的工作环境。

[0034] 其中:下料框71的内部设有前后对称的导流板14,两个导流板14的上表面自外向内倾斜设置,导流板14均位于破碎辊72的上方,受到导流板14的影响,能够防止废弃混凝土从边缘处的破碎辊72与下料框71内壁之间的缝隙处掉落,确保所有废弃混凝土都能受到破碎辊72的挤压破碎。

[0035] 本实用新型提供的一种废弃混凝土零排放系统的工作原理如下:通过支撑腿13为处理箱1提供稳定的工作环境后,将废弃混凝土倒入下料框71的内部后,通过控制开关组9的调控,破碎电机74运转,带动最后侧的破碎辊72旋转,由于相邻的两个齿轮73啮合连接,可以使四个破碎辊72同时运转,使废弃混凝土被挤碎后落入圆形腔2的内部,受到导流板14的影响,能够防止废弃混凝土从边缘处的破碎辊72与下料框71内壁之间的缝隙处掉落,确保所有废弃混凝土都能受到破碎辊72的挤压破碎,当废弃混凝土颗粒落入圆形腔2的内部后,通过控制开关组9的调控,输送电机6运转,带动螺旋输料架5旋转,能够将废弃混凝土颗粒向右侧输送并经过粗粒排料斗10排出,在输送过程中,废弃混凝土颗粒受螺旋输料架5的影响不断进行先上升后跌坠的往复运动,使得废弃混凝土颗粒不断与圆形腔2的内壁和螺旋输料架5发生碰撞后分离为颗粒状粗料与粉尘状细料,颗粒状粗料从粗粒排料斗10排出后可作为混凝土的再生集料使用,粉尘状细料经过筛分孔4进入矩形腔3的内部后可以作为水泥原料使用,对废弃混凝土进行全面的回收利用,实现零排放的功能,人员将制作水泥用的其它材料经过投料框11投入矩形腔3的内部后,通过控制开关组9的调控,搅拌电机84运转,带动前侧的搅拌架81旋转,由于两个齿环82啮合连接,可以使两个搅拌架81相互配合快速完成水泥的制备工作。

[0036] 值得注意的是,以上实施例中所公开的输送电机6选用的是5IK150RGU-CF调速电机,破碎电机74和搅拌电机84均选用的是90YYCJT120电机,控制开关组9上设有与输送电机6、破碎电机74和搅拌电机84一一对应的用于控制其开关工作的开关按钮。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

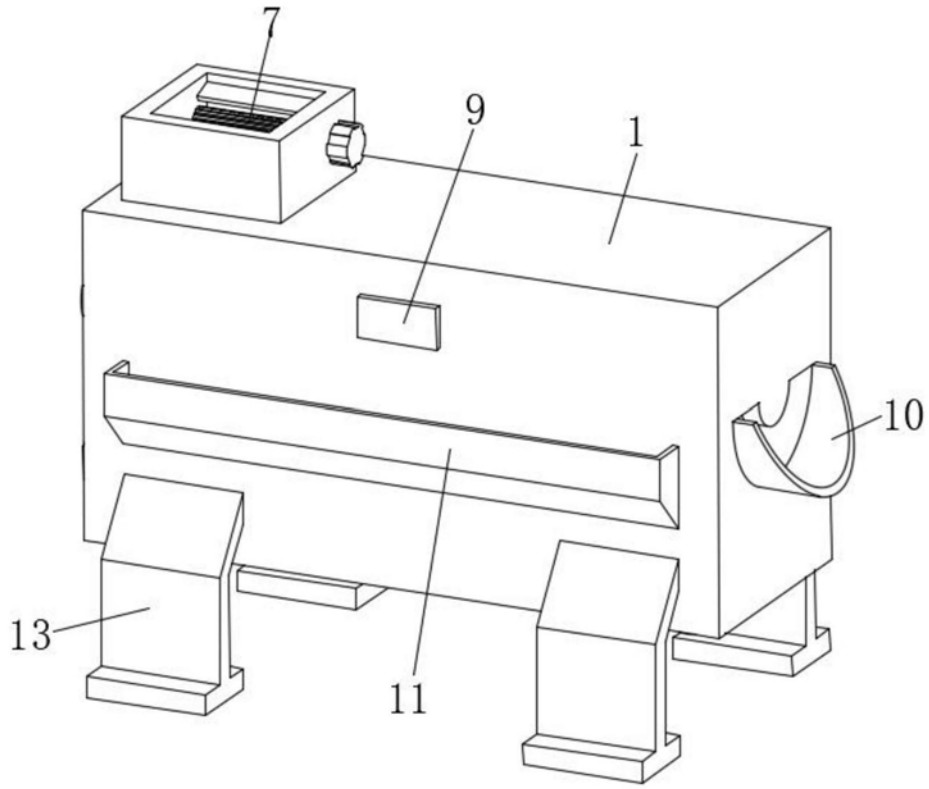


图1

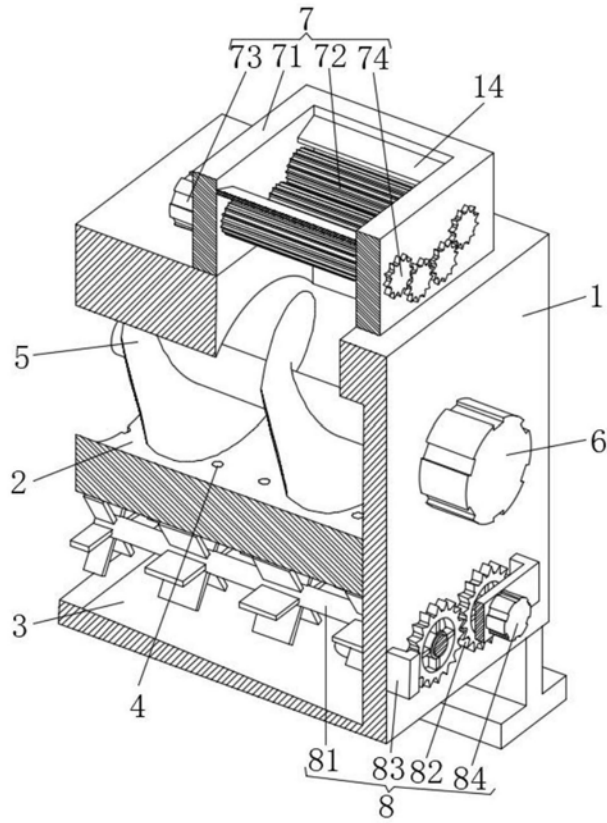


图2

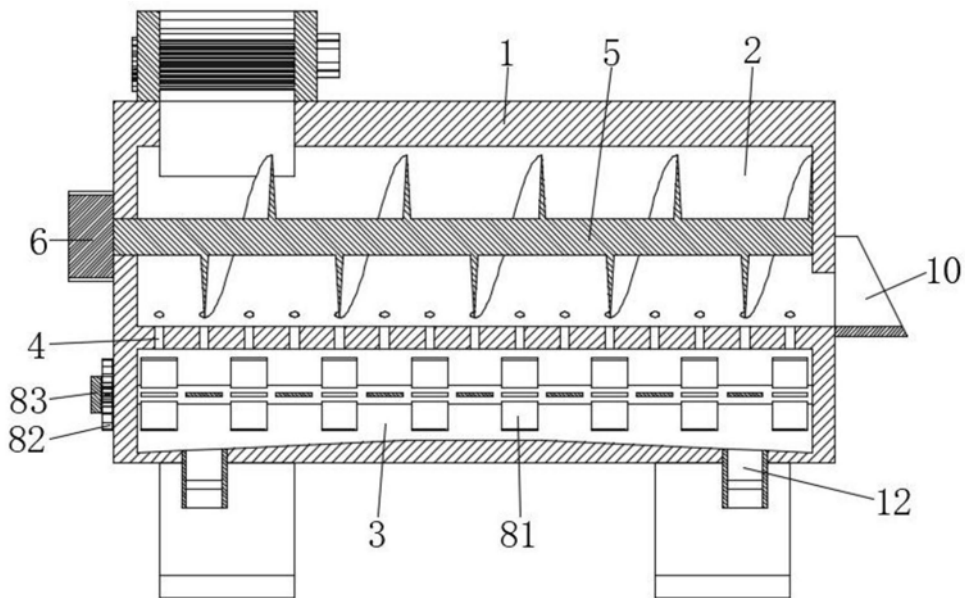


图3

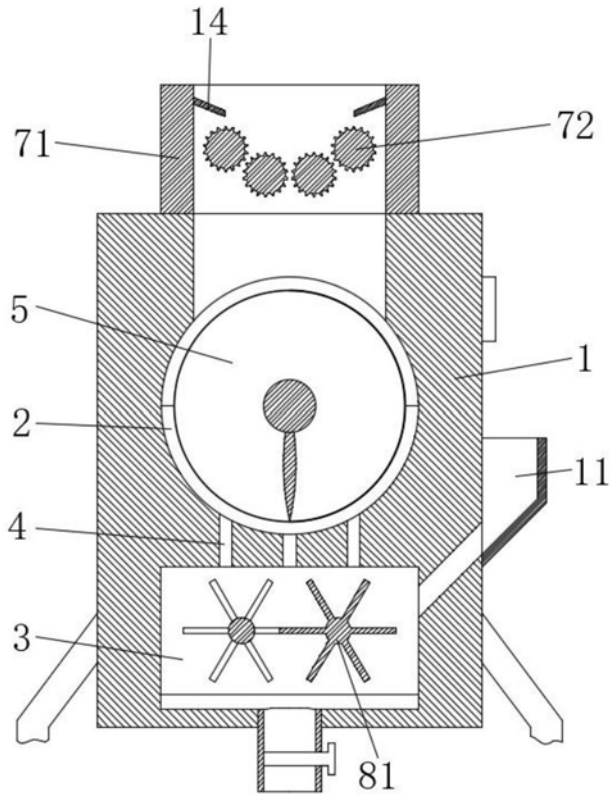


图4