



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221924371 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420120922.5

(22) 申请日 2024.01.18

(73) 专利权人 成致环境科技(成都)集团股份有
限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区武兴四
路6号1栋3层1号

(72) 发明人 岳涵创 张加团

(74) 专利代理机构 北京艾格律诗专利代理有限
公司 11924

专利代理师 潘理华

(51) Int. Cl.

F26B 11/16 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

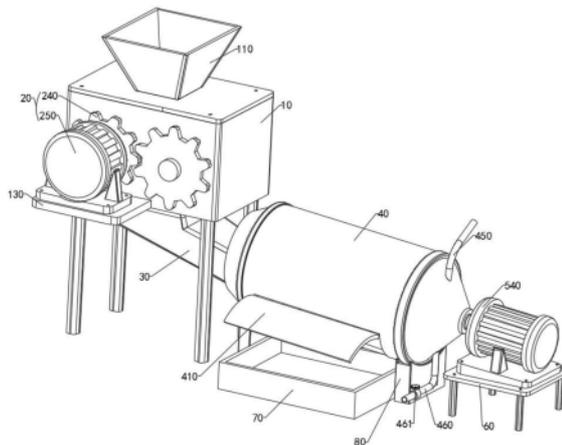
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种垃圾干化设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种垃圾干化设备,包括
预热箱体,所述预热箱体底面装置有传输通道,
所述传输通道的端部设置有干化桶,所述干化桶
上安装有加热板,所述干化桶内设置有搅拌装
置;所述搅拌装置包括搅拌桨;以及预热箱体
内设置的滚动机构,滚动机构包括两个转动的滚
筒,两个所述滚筒的同侧均转动有相啮合的齿
轮;本实用新型中,由于驱动电机启动时将带动
齿轮向齿轮之间的方向转动,使垃圾经过滚筒
时受滚筒的挤压破碎和预热,由于干化桶内的
搅拌叶一与搅拌叶二的凹口为错开设置,可进
一步将垃圾进行打散,搅拌装置带动干化桶内
的垃圾进行搅拌干化;经过挤压破碎和预热的
垃圾能够更好地节约干化的时间,提高干化的
效率,减少能源的消耗。



1. 一种垃圾干化设备,其特征在于,包括预热箱体(10),所述预热箱体(10)顶部安装有进料斗(110),所述预热箱体(10)底面装置有传输通道(30),所述传输通道(30)的端部设置有干化桶(40),所述干化桶(40)上安装有加热板(440),所述干化桶(40)侧面设置有能够开合的出料口(410),所述干化桶(40)内设置有搅拌装置(50);

所述搅拌装置(50)包括搅拌桨(510),搅拌桨(510)上均对称设置有带有凹口的搅拌叶一(520)与搅拌叶二(530),及搅拌桨(510)端部固定连接的驱动电机二(540);

以及预热箱体(10)内设置的滚动机构(20),所述滚动机构(20)包括两个转动的滚筒(210),两个所述滚筒(210)上均装置有多个切割刀片(220),两个所述滚筒(210)的同侧均转动有相啮合的齿轮(240)。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾干化设备,其特征在于,两个所述齿轮(240)在预热箱体(10)的侧面,两个所述齿轮(240)与两个所述滚筒(210)均固定在转动轴(230)上,所述转动轴(230)贯穿预热箱体(10)的对称面。

3. 根据权利要求2所述的一种垃圾干化设备,其特征在于,其中一个所述转动轴(230)的端部固定连接驱动电机一(250),所述驱动电机一(250)固定在预热箱体(10)侧面的支撑板(130)上。

4. 根据权利要求1所述的一种垃圾干化设备,其特征在于,所述干化桶(40)内远离预热箱体(10)的一端设置有隔板(430),所述隔板(430)上开设有使搅拌桨(510)通过的通孔二(432),及靠近所述隔板(430)顶端开设的通孔一(431),所述通孔一(431)内安装有过滤网(433)。

5. 根据权利要求4所述的一种垃圾干化设备,其特征在于,所述干化桶(40)上开始有凹槽(420),所述加热板(440)装置在凹槽(420)内。

6. 根据权利要求5所述的一种垃圾干化设备,其特征在于,所述隔板(430)与预热箱体(10)的一端形成空腔(470),所述空腔(470)的顶部安装有通风口(450),所述空腔(470)的底部安装有冷凝水出口(460)。

7. 根据权利要求6所述的一种垃圾干化设备,其特征在于,所述干化桶(40)下放置有干化物料收集盒(70)。

8. 根据权利要求7所述的一种垃圾干化设备,其特征在于,所述干化桶(40)为倾斜设置,且干化桶(40)下两端均设置有支撑块(80)。

一种垃圾干化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾干化技术领域,尤其涉及一种垃圾干化设备。

背景技术

[0002] 垃圾干化是指通过一定的技术手段,使垃圾中的水分蒸发,减少垃圾的含水量和体积,提高其燃烧性能和资源化利用价值的过程;

[0003] 现有垃圾干化的方式有自然风干、热风干化、流化床干化等,现有的生活垃圾中由于掺杂着各种包装袋、纸屑、果皮等,且有些体积较大的垃圾,也都是直接进入干化设备进行干化,且没有给垃圾先预热的环节,使得垃圾干化时间延长,降低干化的效率,且消耗大量的能源。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决传统垃圾干化时,垃圾体积过大且没有预热的环节增加垃圾干化的时间,降低干化的效率,增加能源消耗的问题,而提出的一种垃圾干化设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种垃圾干化设备,包括预热箱体,所述预热箱体顶部安装有进料斗,所述预热箱体底面装置有传输通道,所述传输通道的端部设置有干化桶,所述干化桶上安装有加热板,所述干化桶侧面设置有能够开合的出料口,所述干化桶内设置有搅拌装置;

[0006] 所述搅拌装置包括搅拌桨,搅拌桨上均对称设置有带有凹口的搅拌叶一与搅拌叶二,及搅拌桨端部固定连接的驱动电机二;

[0007] 以及预热箱体内设置的滚动机构,所述滚动机构包括两个转动的滚筒,两个所述滚筒上均装置有多个切割刀片,两个所述滚筒的同侧均转动有相啮合的齿轮。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:两个所述齿轮在预热箱体的侧面,两个所述齿轮与两个所述滚筒均固定在转动轴上,所述转动轴贯穿预热箱体的对称面。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:其中一个所述转动轴的端部固定连接有驱动电机一,所述驱动电机一固定在预热箱体侧面的支撑板上。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述干化桶内远离预热箱体的一端设置有隔板,所述隔板上开设有使搅拌桨通过的通孔二,及靠近所述隔板顶端开设的通孔一,所述通孔一内安装有过滤网。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述干化桶上开始有凹槽,所述加热板装置在凹槽内。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述隔板与预热箱体的一端形成空腔,所述空腔的顶部安装有通风口,所述空腔的底部安装有冷凝水出口。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述干化桶下放置有干化物料收集盒。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:所述干化桶为倾斜设置,且干化桶下两端均设

置有支撑块。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型中,由于采用了滚动机构,滚动机构包括两个滚筒,两个滚筒侧面设置的两个齿轮及连接其中一个齿轮的驱动电机一,滚筒上安装有切割刀片,驱动电机启动时将带动齿轮向齿轮之间的方向转动,使垃圾经过滚筒时受滚筒的挤压破碎和预热,再进入干化桶内,由于干化桶内设置有带有凹口的搅拌叶一与搅拌叶二,搅拌叶一与搅拌叶二的凹口为错开设置,可进一步将垃圾进行打散,使垃圾能够更好的受热干化,且干化桶上设置有加热板,在加热板持续加热的状态下,搅拌装置带动干化桶内的垃圾进行搅拌干化,干化到一定标准后将出料口扫出;经过挤压破碎和预热的垃圾能够更好的节约干化的时间,提高干化的效率,减少能源的消耗。

附图说明

[0017] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的整体的立体图;

[0018] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的整体的内部结构立体图;

[0019] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的局部结构立体图;

[0020] 图4示出了根据本实用新型实施例提供的局部结构立体图。

[0021] 图例说明:

[0022] 10、预热箱体;110、进料斗;120、刷子;130、支撑板;20、滚动机构;210、滚筒;220、切割刀片;230、转动轴;240、齿轮;250、驱动电机一;30、传输通道;40、干化桶;410、出料口;420、凹槽;430、隔板;431、通孔一;432、通孔二;433、过滤网;440、加热板;450、通风口;460、冷凝水出口;461、冷凝水开关;470、空腔;50、搅拌装置;510、搅拌桨;520、搅拌叶一;530、搅拌叶二;540、驱动电机二;60、支撑架;70、干化物料收集盒;80、支撑块。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 相较于现有的垃圾干化是指通过一定的技术手段,使垃圾中的水分蒸发,减少垃圾的含水量和体积,提高其燃烧性能和资源化利用价值的过程;

[0025] 现有垃圾干化的方式有自然风干、热风干化、流化床干化等,现有的生活垃圾中由于掺杂着各种包装袋、纸屑、果皮等,且有些体积较大的垃圾,也都是直接进入干化设备进行干化,且没有给垃圾先预热的环节,使得垃圾干化时间延长,降低干化的效率,且消耗大量的能源。

[0026] 本实用新型所提出一种垃圾干化设备主要包括以下几个部分,分别为:

[0027] 如图1-图4所示,一种垃圾干化设备,包括预热箱体10,预热箱体10顶部安装有进料斗110,预热箱体10底面装置有传输通道30,传输通道30的端部设置有干化桶40,传输通道30端部的延伸端延伸至干化桶40内,干化桶40两端为封口设置,干化桶40侧面设置有能够开合的出料口410,干化桶40上设置有凹槽420,凹槽420内装置有加热板440,预热箱体10

使垃圾先预热有点温度,这样可减少到干化桶40内干化的时间,干化桶40内设置有搅拌装置50,搅拌装置50包括搅拌桨510,搅拌桨510上均对称设置有搅拌叶一520与搅拌叶二530,及搅拌桨510端部固定连接的驱动电机二540,驱动电机二540的下方固定安装有支撑架60,支撑架60起到支撑的作用,两个搅拌叶一520与两个搅拌叶二530上均开设有凹口,且两个搅拌叶一520与两个搅拌叶二530的凹口位置为错开设置,两个搅拌叶一520与两个搅拌叶二530的凹口错开设置的好处,一是可将干化桶40内需要干化的垃圾在搅拌的同时打散,能够使垃圾充分的受热干化,二是能够将干化后的垃圾从出料口410中充分的转动出来;

[0028] 以及预热箱体10内设置的滚动机构20,滚动机构20包括两个转动的滚筒210,两个滚筒210上均装置有多个切割刀片220,多个切割刀片220可将经过滚筒210的垃圾切割小块,两个滚筒210的同侧均转动有相啮合的齿轮240,两个齿轮240相互啮合,两个滚筒210在转动的同时也将发热,可将经过滚筒210的垃圾预热,并且可将经过滚筒210的垃圾进行挤压破碎,两个滚筒210的转动方向是向两个滚筒210之间的位置转动,且齿轮240的转动方向促使两个滚筒210的转动方向一致,预热箱体10内底面固定设置有两个刷子120,两个刷子120均在两个滚筒210的最低处位置,且两个刷子120与切割刀片220相贴,两个刷子120为钢丝之类的硬质材料所制,可将切割刀片220上的粘附物清除掉,当垃圾物料从进料斗110进入预热箱体10内,滚筒210在转动的同时对垃圾进行挤压破碎和预热,经过挤压破碎和预热的垃圾将从传输通道30进入到干化桶40内,干化桶40上的加热板440将持续加热,干化桶40内的搅拌桨510将在驱动电机二540的作用下转动,搅拌桨510带动搅拌叶一520与搅拌叶二530转动,转动的同时带动垃圾在干化桶40内转动,在加热板440的作用下垃圾将在干化桶40内慢慢干化,直到干化到一定标准,再将干化后的垃圾从出料口410用搅拌装置50扫出来。

[0029] 如图1-图4所示,两个齿轮240同时在预热箱体10的侧面,两个齿轮240与两个滚筒210均固定在转动轴230上,两个齿轮240可带动两个滚筒210转动,转动轴230贯穿预热箱体10的对称面,转动轴230与预热箱体10转动连接,其中一个转动轴230的端部固定连接有驱动电机一250,驱动电机一250固定在预热箱体10侧面的支撑板130上,支撑板130与预热箱体10通过螺栓固定连接,支撑板130起到支撑作用,驱动电机一250驱动其中一个齿轮240向两个齿轮240之间的位置转动,两个齿轮240的转动方向可引导垃圾从齿轮240之间流入到干化桶40内,干化桶40内远离预热箱体10的一端设置有隔板430,隔板430上开设有使搅拌桨510通过的通孔二432,及靠近隔板430顶端开设的通孔一431,通孔一431内安装有过滤网433,过滤网433可过滤垃圾在干化过程中所产生的有害物质,隔板430与预热箱体10的一端形成空腔470,空腔470可储存冷凝水,空腔470的顶部安装有通风口450,通风口450内安装有过滤板,空腔470的底部安装有冷凝水出口460,冷凝水出口460上安装有冷凝水开关461,干化桶40内所产生的雾气将经过过滤网433,进入到空腔470内,由于空腔470内的温度低于干化桶40内的温度,部分雾气将凝结成水在空腔470内打开冷凝水开关461是冷凝水从冷凝水出口460排出,其余雾气将从通风口450排出,干化桶40下放置有干化物料收集盒70,干化桶40为倾斜设置,干化桶40倾斜设置的好处是可使垃圾更好的进入到干化桶40里面,且干化桶40下两端均设置有支撑块80,支撑块80靠近预热箱体10的一端高,远离预热箱体10的一端底;

[0030] 当待干化垃圾从进料斗110进入预热箱体10内,驱动电机一250将驱动其中一个齿

轮240向两个齿轮240之间的位置转动,齿轮240转动促使滚筒210转动,滚筒210在转动的同时对垃圾进行挤压破碎和预热,经过挤压破碎和预热的垃圾将从传输通道30进入到干化桶40内,干化桶40上的加热板440将持续加热,干化桶40内的搅拌桨510将在驱动电机二540的作用下转动,搅拌桨510带动搅拌叶一520与搅拌叶二530转动,转动的同时带动垃圾在干化桶40内转动,在加热板440的作用下垃圾将在干化桶40内慢慢干化,干化桶40内所产生的雾气将经过过滤网433,进入到空腔470内,由于空腔470内的温度低于干化桶40内的温度,部分雾气将凝结成水在空腔470内从冷凝水出口460排出,其余雾气将从通风口450排出,直到干化到一定标准,再将干化后的垃圾从出料口410用搅拌装置50扫出,扫出的垃圾将收集到干化物料收集盒70内;经过挤压破碎和预热的垃圾能够更好的节约干化的时间,提高干化的效率,减少能源的消耗。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

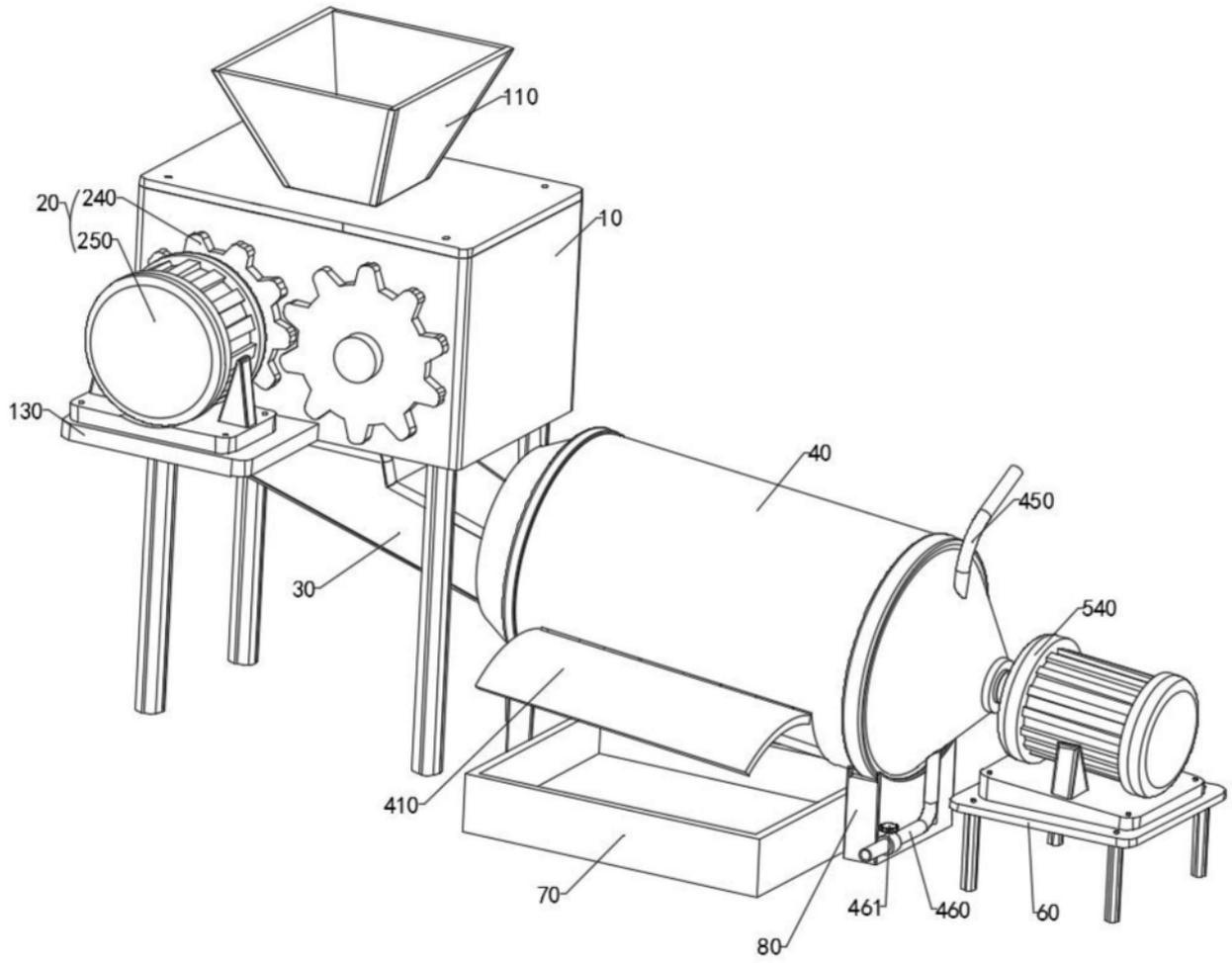


图1

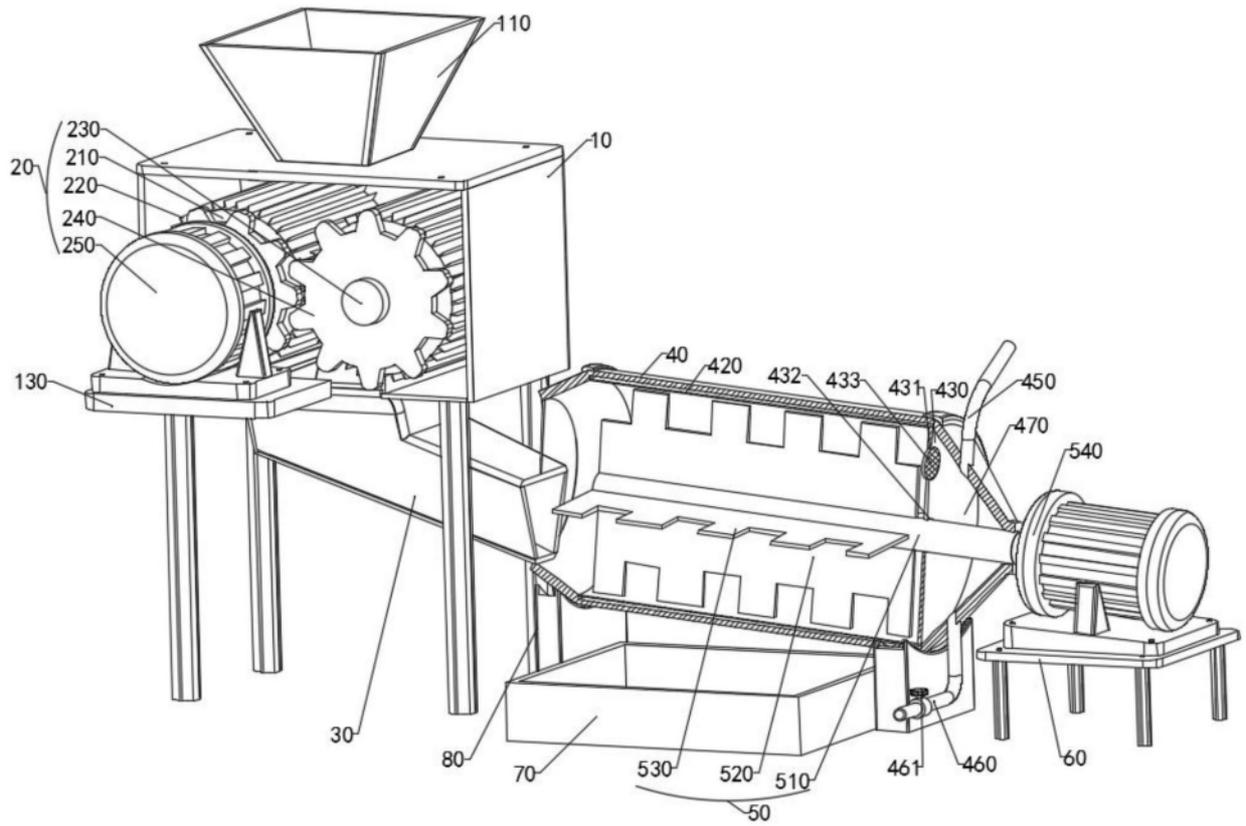


图2

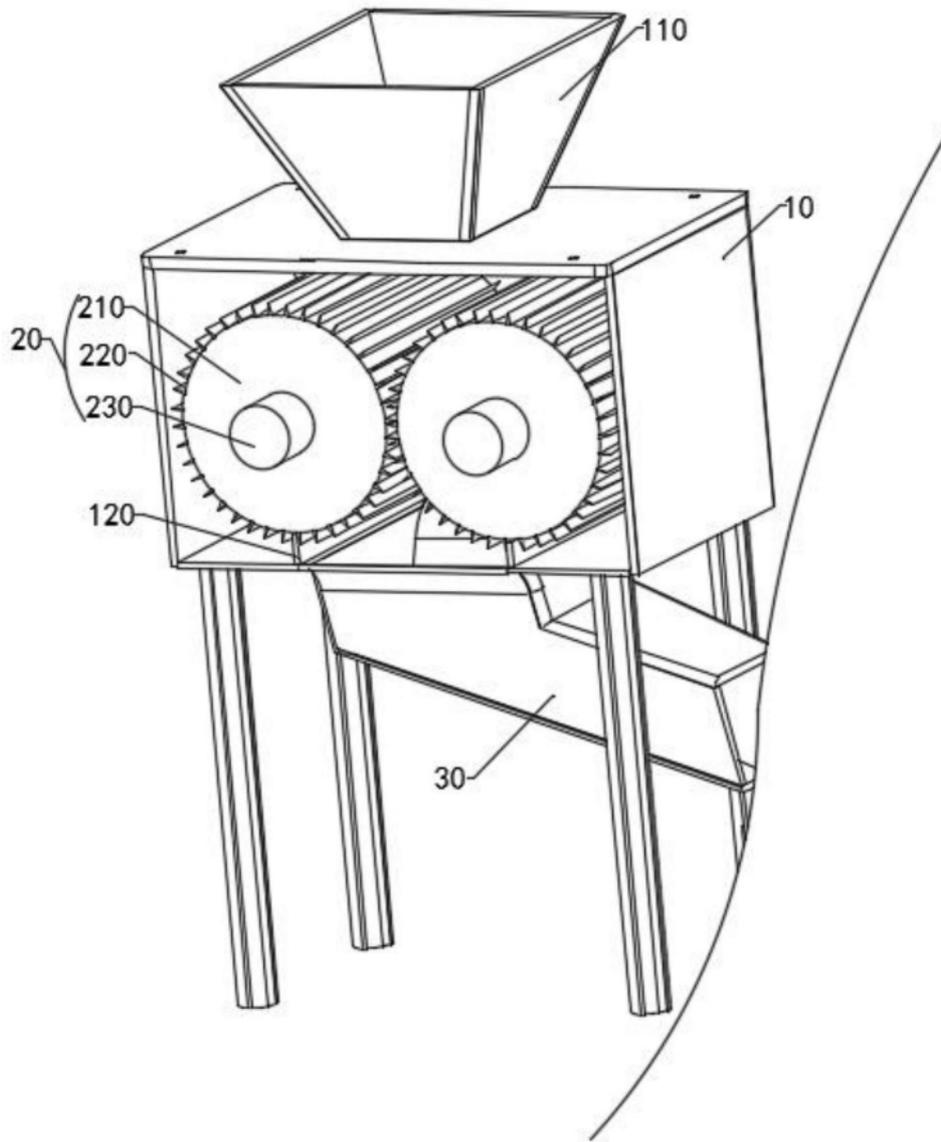


图3

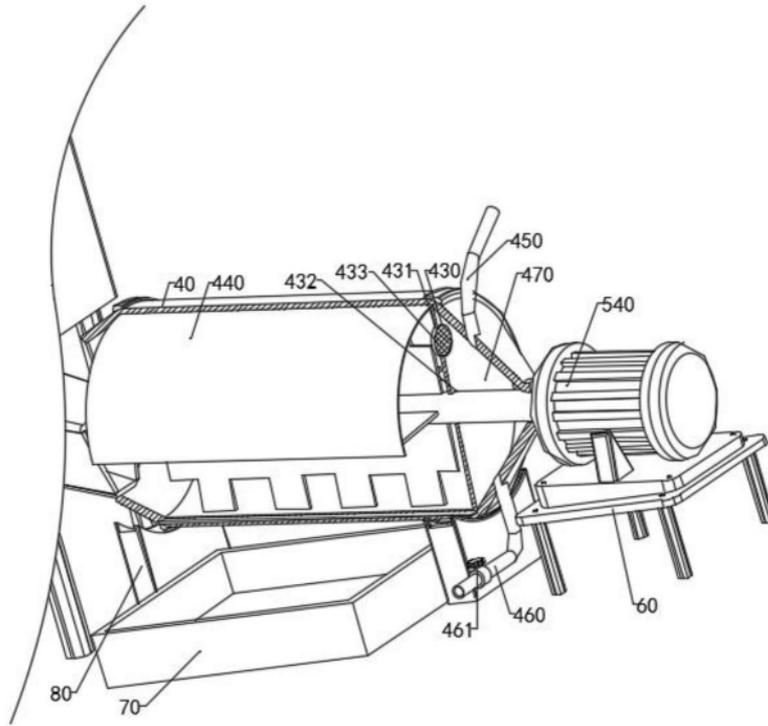


图4