



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117719095 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202410012446.X

B02C 23/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.04

B07B 1/28 (2006.01)

(71) 申请人 江苏融塑新材料有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安高新区圣  
元大道97号

(72) 发明人 莫海峰

(74) 专利代理机构 南通德恩斯知识产权代理有  
限公司 32698

专利代理师 丁桂红

(51) Int. Cl.

B29B 17/00 (2006.01)

B29B 17/04 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 2/10 (2006.01)

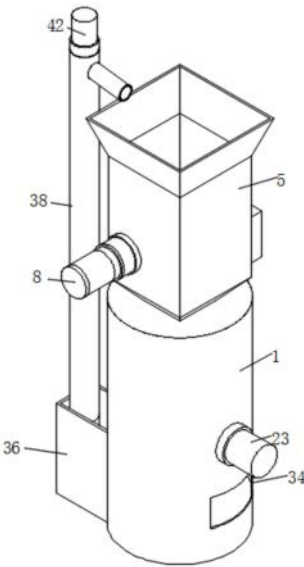
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种塑料粒子生产用废料破碎装置及使用  
方法

(57) 摘要

本发明公开了一种塑料粒子生产用废料破碎装置,包括下粉碎箱,所述下粉碎箱的内侧顶壁安装有固定墙壁,固定墙壁的内侧安装有耐磨板,下粉碎箱的内侧安装有支撑杆,支撑杆的一端安装有固定环,固定环的内侧安装有变速变向器,变速变向器的顶端活动连接有转动杆,转动杆的顶端安装有旋转锥,旋转锥的外侧安装有摩擦板。本发明通过安装有变频电机,旋转轴旋转带动外侧的旋转辊和破碎齿进行转动,由多组破碎齿配合对塑料废料进行挤压破碎,进行第一次废料体积缩小,废料受重力影响向下移动,然后通过旋转锥转动带动外表面摩擦板进行转动,耐磨板和摩擦板配合对废料进行粉碎,通过两次不同的粉碎方式进行粉碎,使得塑料废料可以加工的更加彻底。



1. 一种塑料粒子生产用废料破碎装置,包括下粉碎箱(1),其特征在于:所述下粉碎箱(1)的内侧顶壁安装有固定墙壁(2),固定墙壁(2)的内侧安装有耐磨板(3),下粉碎箱(1)的内侧安装有支撑杆(14),支撑杆(14)的一端安装有固定环(15),固定环(15)的内侧安装有变速变向器(16),变速变向器(16)的顶端活动连接有转动杆(17),转动杆(17)的顶端安装有旋转锥(20),旋转锥(20)的外侧安装有摩擦板(21),旋转锥(20)位于固定墙壁(2)的内侧,下粉碎箱(1)的内侧安装有固定杆(19),固定杆(19)的一端安装有限位环(18),限位环(18)位于转动杆(17)的外侧,下粉碎箱(1)的一侧内壁安装有传动杆(22),传动杆(22)的一端安装有控制电机(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料粒子生产用废料破碎装置,其特征在于:所述下粉碎箱(1)的顶部开设有导流口,下粉碎箱(1)的顶部安装有连接管(4),连接管(4)位于导流口的外侧,连接管(4)的顶部安装有上粉碎箱(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料粒子生产用废料破碎装置,其特征在于:所述上粉碎箱(5)的内壁活动安装有两组旋转轴(6),两组旋转轴(6)的外侧均安装有旋转辊(7),两组旋转辊(7)的外侧均安装有破碎齿(9),一组旋转轴(6)的前端安装有变频电机(8),变频电机(8)安装在上粉碎箱(5)的前壁外侧,两组旋转轴(6)的后端均贯穿上粉碎箱(5)的后壁,旋转轴(6)的后端安装有螺纹杆(10),螺纹杆(10)的外侧安装有传动齿轮(11),两组传动齿轮(11)相互啮合,螺纹杆(10)的外侧通过螺纹活动安装有收紧螺母(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料粒子生产用废料破碎装置,其特征在于:所述上粉碎箱(5)的后壁安装有防护壳(13),防护壳(13)位于两组传动齿轮(11)的外侧。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料粒子生产用废料破碎装置,其特征在于:所述下粉碎箱(1)内侧的内壁安装有固定板,固定板的顶部安装有伸缩杆(24),伸缩杆(24)的顶端安装有支撑框(25),支撑框(25)的内侧安装有过滤网(26),过滤网(26)位于变速变向器(16)的下方;

下粉碎箱(1)的一侧开设有第一出料口(34),第一出料口(34)位于右侧伸缩杆(24)的下方,下粉碎箱(1)的另一侧开设有第二出料口(35),第二出料口(35)位于左侧伸缩杆(24)的上方。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料粒子生产用废料破碎装置,其特征在于:所述下粉碎箱(1)的内侧安装有引导板(33),引导板(33)位于第一出料口(34)的一侧,下粉碎箱(1)的一侧内壁安装有引导架(27),引导架(27)的内侧开设有引导槽(28),引导架(27)的前端和后端外壁安装有固定座(29),固定座(29)的内侧贯穿安装有电动调节杆(30),电动调节杆(30)的顶端安装有连接板(31),连接板(31)位于引导槽(28)的内侧,引导槽(28)之间安装有挡板(32),挡板(32)位于第二出料口(35)一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料粒子生产用废料破碎装置,其特征在于:所述下粉碎箱(1)的一侧外部安装有接料箱(36),接料箱(36)的内侧底壁安装有斜板(37),接料箱(36)的内侧安装有传输管(38),传输管(38)的一侧内壁开设有接料口(39),传输管(38)的内侧安装有旋转杆(40),旋转杆(40)的外侧安装有螺旋叶(41),螺旋叶(41)位于传输管(38)的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种塑料粒子生产用废料破碎装置,其特征在于:所述传输管(38)的顶部安装有电动机(42),电动机(42)的输出端与旋转杆(40)连接,传输管(38)的一

侧外壁安装有输出管(43),输出管(43)位于上粉碎箱(5)的上方。

9.根据权利要求1-8任意一项所述的一种塑料粒子生产用废料破碎装置的使用方法,其特征在于,该废料破碎装置的使用方法如下:

S1、将需要回收的塑料废料投入到上粉碎箱(5)的内部,然后废料收重力影响向下移动掉落到两组旋转辊(7)的上方,变频电机(8)运行带动输出端的旋转轴(6)旋转,旋转轴(6)转动带动旋转辊(7)和传动齿轮(11)进行旋转,传动齿轮(11)转动通过外侧的卡齿带动另一组传动齿轮(11)旋转,传动齿轮(11)旋转带动另一组旋转轴(6)旋转,旋转轴(6)旋转带动外侧的旋转辊(7)和破碎齿(9)进行转动,由多组破碎齿(9)配合对塑料废料进行挤压破碎,进行第一次废料体积缩小,废料受重力影响向下移动,由连接管(4)引导废料向下移动,进入到下粉碎箱(1)的内部;

S2、下粉碎箱(1)的对内部的固定墙壁(2)进行固定,固定墙壁(2)对内侧的耐磨板(3)固定,废料移动到耐磨板(3)和摩擦板(21)之间,驱动控制电机(23)运行带动输出端的传动杆(22)进行转动,传动杆(22)转动带动一端的变速变向器(16)进行运行,变速变向器(16)通过内部齿轮传动带动顶部的转动杆(17)进行旋转,转动杆(17)转动带动顶端的旋转锥(20)进行转动,旋转锥(20)转动带动外表面摩擦板(21)进行转动,耐磨板(3)和摩擦板(21)配合对废料进行粉碎,由于耐磨板(3)和摩擦板(21)之间的空隙上大狭小,使得废料在不断向下的过程中,会被挤压粉碎,提交变小,提高粉碎质量;

S3、被粉碎后的废料受重力的影响向下移动,掉落到过滤网(26)的上方,然后伸缩杆(24)伸长带动顶端的支撑框(25)上下移动,支撑框(25)带动内侧的过滤网(26)上下移动,带动过滤网(26)进行震动,过滤网(26)对粉碎后的废料进行过滤,体积小于过滤网(26)内部空隙的废料穿过过滤网(26)掉落到引导板(33)的上方,引导板(33)倾斜固定,引导废料从第一出料口(34)的内部输出;

S4、在完成过滤后,电动调节杆(30)伸长带动顶端的连接板(31)向上移动,连接板(31)在引导槽(28)的引导下移动,连接板(31)带动挡板(32)向上移动,使得第二出料口(35)敞开,过滤网(26)上的废料收重力和振动的影响掉落到接料箱(36)的内部,由斜板(37)引导废料向下移动,经过接料口(39)进入到传输管(38)的内部,电动机(42)运行带动输出端的旋转杆(40)进行旋转,旋转杆(40)带动外侧的螺旋叶(41)进行旋转,螺旋叶(41)与传输管(38)配合引导废料向上移动,由输出管(43)将废料输出,输出管(43)将废料传输到上粉碎箱(5)的内部,重复进行粉碎,使得废料体积符合回收要求。

10.根据权利要求9所述的一种塑料粒子生产用废料破碎装置的使用方法,其特征在于,在所述步骤S1中,还包括如下步骤:

S11、第一出料口(34)输出的废料传输到传输设备上,由传输设备将废料传输回到生产设备的内部,进行废料循环利用。

## 一种塑料粒子生产用废料破碎装置及使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及塑料粒子生产技术领域,具体为一种塑料粒子生产用废料破碎装置及使用方法。

### 背景技术

[0002] 塑料粒子,是塑料颗粒的俗称,是塑料以半成品形态进行储存、运输和加工成型的原料,在塑料产品生产出来后会大量产生废料,为了节约资源,可以将塑料废料回收起来,通过粉碎装置进行粉碎加工,使得废料加工成符合生产的体积。

[0003] 现有的废料破碎装置存在的缺陷是:

[0004] 1、专利文件KR101891200B1,公开了一种用于粉碎石膏板废料的设备。在通过具有旋转叶片的一对旋转体的互锁旋转来破碎石膏板废料的破碎装置中,异物引导翼彼此面对同时与旋转翼相邻,从而当刚性砖、废混凝土或大理石等异物被夹在旋转叶片之间导致旋转停止时,通过一对旋转体的反向旋转将异物推到顶部,从而将异物掉落到外侧的底部。可以将刚性砖、废混凝土或大理石等异物取出到外部,从而能够进行快速破碎操作,但是上述公开文件中的内部只能进行单次粉碎加工,加工不够彻底,影响粉碎后质量;

[0005] 2、专利文件JP4292836B2,公开了一种机械加工废料破碎装置,其中机械加工废料破碎装置紧凑,能够有效地运输、取出和破碎机械加工废料,并且节省空间,并提供用于该机械加工废料破碎装置的机械加工废料破碎装置。解决方案:在该机械加工废料破碎装置1中,该机械加工废料破碎装置1配备有用于破碎利用机床进行切削加工而产生的机械加工废料的破碎机2,该破碎机2设置有刀具部21,该刀具部21具有在旋转轴26处并排布置多个旋转刀片24的旋转刀片列25、交替地布置在旋转刀片列25的相邻旋转刀片24、24之间的固定刀片28、以及在可旋转地支撑旋转刀片列25的同时固定固定刀片28的支撑框架27。通过进行旋转刀片24和固定刀片28的接近交叉来破碎加工废料,并且破碎的碎片被排出到切割部21的下方,但是上述公开文件中的内部缺少自由控制物料输出的结构,不方便装置自由控制物料的传输;

[0006] 3、专利文件CN216991205U,公开一种用于废料的破碎装置,其能够自动执行预处理任务(供应、切割、破碎)以回收废料;提高了工作便利性和加工生产率。本发明通过去除附着在废网或废安全网上的异物来回收废网或废安全网。本发明提供了一种将废料的切割任务与废料的破碎任务分开的方法,从而通过防止在破碎具有网眼等结构的废料的过程中在刀片和切割器部件中产生的废料的钩状现象来容易地破碎废料。本发明提供了一种改进的压力辊的结构,该压力辊对用于传送废料的废料加压以通过负载升高,从而通过调节传送装置的压力辊和引导装置的带之间的间隔来容易地处理具有各种厚度的废料。本发明包括:导向装置(100);传送装置(200);第一供电装置(300);切割装置(400);破碎装置(500);以及第二供电装置(600),但是上述公开文件中的内部缺少辅助加快过滤的结构,装置过滤速度比较缓慢,容易出现堵塞的情况;

[0007] 4、专利文件KR101377698B1,公开了一种用于破碎废弃合成材料的装置。本发明的

破碎装置可以收集和回收包括废乙烯基和废衣物在内的各种废合成材料。所述破碎装置包括:多个破碎叶片,在所述多个破碎叶片中,咬合件联接到多个破碎环;半球形冲孔体,其形成在破碎叶片的下部并具有切割孔,使得废弃合成材料被破碎的速率显著高于现有装置,并且可以进行精细破碎以实现颗粒生产;以及链转移体,其主动地供给废弃合成材料,以能够稳定地破碎,并且具有供给稳定性,并且即使在破碎时金属与废弃合成材料混合,也防止由于操作而造成的损坏、损坏和过载。但是上述公开文件中的内部缺少信号传输结构,不符合要求的设备需要人力重新传输到粉碎设备的内部,造成工人工作压力过大的问题。

## 发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种塑料粒子生产用废料破碎装置及使用方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种塑料粒子生产用废料破碎装置,包括下粉碎箱,所述下粉碎箱的内侧顶壁安装有固定墙壁,固定墙壁的内侧安装有耐磨板,下粉碎箱的内侧安装有支撑杆,支撑杆的一端安装有固定环,固定环的内侧安装有变速变向器,变速变向器的顶端活动连接有转动杆,转动杆的顶端安装有旋转锥,旋转锥的外侧安装有摩擦板,旋转锥位于固定墙壁的内侧,下粉碎箱的内侧安装有固定杆,固定杆的一端安装有限位环,限位环位于转动杆的外侧,下粉碎箱的一侧内壁安装有传动杆,传动杆的一端安装有控制电机。

[0010] 优选的,所述下粉碎箱的顶部开设有导流口,下粉碎箱的顶部安装有连接管,连接管位于导流口的外侧,连接管的顶部安装有上粉碎箱。

[0011] 优选的,所述上粉碎箱的内壁活动安装有两组旋转轴,两组旋转轴的外侧均安装有旋转辊,两组旋转辊的外侧均安装有破碎齿,一组旋转轴的前端安装有变频电机,变频电机安装在上粉碎箱的前壁外侧,两组旋转轴的后端均贯穿上粉碎箱的后壁,旋转轴的后端安装有螺纹杆,螺纹杆的外侧安装有传动齿轮,两组传动齿轮相互啮合,螺纹杆的外侧通过螺纹活动安装有收紧螺母。

[0012] 优选的,所述上粉碎箱的后壁安装有防护壳,防护壳位于两组传动齿轮的外侧。

[0013] 优选的,所述下粉碎箱内侧的内壁安装有固定板,固定板的顶部安装有伸缩杆,伸缩杆的顶端安装有支撑框,支撑框的内侧安装有过滤网,过滤网位于变速变向器的下方;

[0014] 下粉碎箱的一侧开设有第一出料口,第一出料口位于右侧伸缩杆的下方,下粉碎箱的另一侧开设有第二出料口,第二出料口位于左侧伸缩杆的上方。

[0015] 优选的,所述下粉碎箱的内侧安装有引导板,引导板位于第一出料口的一侧,下粉碎箱的一侧内壁安装有引导架,引导架的内侧开设有引导槽,引导架的前端和后端外壁安装有固定座,固定座的内侧贯穿安装有电动调节杆,电动调节杆的顶端安装有连接板,连接板位于引导槽的内侧,引导槽之间安装有挡板,挡板位于第二出料口一侧。

[0016] 优选的,所述下粉碎箱的一侧外部安装有接料箱,接料箱的内侧底壁安装有斜板,接料箱的内侧安装有传输管,传输管的一侧内壁开设有接料口,传输管的内侧安装有旋转杆,旋转杆的外侧安装有螺旋叶,螺旋叶位于传输管的内部。

[0017] 优选的,所述传输管的顶部安装有电动机,电动机的输出端与旋转杆连接,传输管的一侧外壁安装有输出管,输出管位于上粉碎箱的上方。

[0018] 优选的,该废料破碎装置的使用方法如下:

[0019] S1、将需要回收的塑料废料投入到上粉碎箱的内部,然后废料收重力影响向下移动掉落到两组旋转辊的上方,变频电机运行带动输出端的旋转轴旋转,旋转轴转动带动旋转辊和传动齿轮进行旋转,传动齿轮转动通过外侧的卡齿带动另一组传动齿轮旋转,传动齿轮旋转带动另一组旋转轴旋转,旋转轴旋转带动外侧的旋转辊和破碎齿进行转动,由多组破碎齿配合对塑料废料进行挤压破碎,进行第一次废料体积缩小,废料受重力影响向下移动,由连接管引导废料向下移动,进入到下粉碎箱的内部;

[0020] S2、下粉碎箱的对内部的固定墙壁进行固定,固定墙壁对内侧的耐磨板固定,废料移动到耐磨板和摩擦板之间,驱动控制电机运行带动输出端的传动杆进行转动,传动杆转动带动一端的变速变向器进行运行,变速变向器通过内部齿轮传动带动顶部的转动杆进行旋转,转动杆转动带动顶端的旋转锥进行转动,旋转锥转动带动外表面摩擦板进行转动,耐磨板和摩擦板配合对废料进行粉碎,由于耐磨板和摩擦板之间的空隙上大狭小,使得废料在不断向下的过程中,会被挤压粉碎,提交变小,提高粉碎质量;

[0021] S3、被粉碎后的废料受重力的影响向下移动,掉落到过滤网的上方,然后伸缩杆伸长带动顶端的支撑框上下移动,支撑框带动内侧的过滤网上下移动,带动过滤网进行震动,过滤网对粉碎后的废料进行过滤,体积小于过滤网内部空隙的废料穿过过滤网掉落到引导板的上方,引导板倾斜固定,引导废料从第一出料口的内部输出;

[0022] S4、在完成过滤后,电动调节杆伸长带动顶端的连接板向上移动,连接板在引导槽的引导下移动,连接板带动挡板向上移动,使得第二出料口敞开,过滤网上的废料收重力和振动的影响掉落到接料箱的内部,由斜板引导废料向下移动,经过接料口进入到传输管的内部,电动机运行带动输出端的旋转杆进行旋转,旋转杆带动外侧的螺旋叶进行旋转,螺旋叶与传输管配合引导废料向上移动,由输出管将废料输出,输出管将废料传输到上粉碎箱的内部,重复进行粉碎,使得废料体积符合回收要求。

[0023] 优选的,在所述步骤S3中,还包括如下步骤:

[0024] S31、第一出料口输出的废料传输到传输设备上,由传输设备将废料传输回到生产设备的内部,进行废料循环利用。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0026] 1、本发明通过安装有变频电机,变频电机运行带动输出端的旋转轴旋转,旋转轴转动带动旋转辊和传动齿轮进行旋转,传动齿轮转动通过外侧的卡齿带动另一组传动齿轮旋转,传动齿轮旋转带动另一组旋转轴旋转,旋转轴旋转带动外侧的旋转辊和破碎齿进行转动,由多组破碎齿配合对塑料废料进行挤压破碎,进行第一次废料体积缩小,废料受重力影响向下移动,然后通过旋转锥转动带动外表面摩擦板进行转动,耐磨板和摩擦板配合对废料进行粉碎,由于耐磨板和摩擦板之间的空隙上大狭小,使得废料在不断向下的过程中,会被挤压粉碎,提交变小,提高粉碎质量,通过两次不同的粉碎方式进行粉碎,使得塑料废料可以加工的更加彻底。

[0027] 2、本发明通过安装有电动调节杆和挡板,下粉碎箱对内侧的引导架进行固定,引导架对固定座进行固定,固定座对内侧的电动调节杆进行支撑,保证电动调节杆可以平稳运行,电动调节杆伸长带动顶端的连接板向上移动,连接板在引导槽的引导下移动,连接板带动挡板向上移动,使得第二出料口敞开,电动调节杆缩短带动顶端的连接板向下移动,将

废料拦截下来,避免由过滤不彻底的废料排出,提高装置加工质量。

[0028] 3、本发明通过安装有过滤网,被粉碎后的废料受重力的影响向下移动,掉落到过滤网的上方,然后伸缩杆伸长带动顶端的支撑框上下移动,支撑框带动内侧的过滤网上下移动,带动过滤网进行震动,过滤网对粉碎后的废料进行过滤,体积小于过滤网内部空隙的废料穿过过滤网掉落到引导板的上方,通过伸缩杆带动过滤网振动加快过滤速度。

[0029] 4、本发明通过安装有电动机,过滤网上的废料收重力和振动的影响掉落到接料箱的内部,由斜板引导废料向下移动,经过接料口进入到传输管的内部,电动机运行带动输出端的旋转杆进行旋转,旋转杆带动外侧的螺旋叶进行旋转,螺旋叶与传输管配合引导废料向上移动,由输出管将废料输出,输出管将废料传输到上粉碎箱的内部,重复进行粉碎,使得废料体积符合回收要求。

## 附图说明

[0030] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0031] 图2为本发明的剖面结构示意图;

[0032] 图3为本发明的防护壳的组装结构示意图;

[0033] 图4为本发明的挡板的组装结构示意图;

[0034] 图5为本发明的支撑框的平面组装结构示意图;

[0035] 图6为本发明的旋转锥的组装结构示意图;

[0036] 图7为本发明的螺旋叶的组装结构示意图;

[0037] 图8为本发明的工作流程图。

[0038] 图中:1、下粉碎箱;2、固定墙壁;3、耐磨板;4、连接管;5、上粉碎箱;6、旋转轴;7、旋转辊;8、变频电机;9、破碎齿;10、螺纹杆;11、传动齿轮;12、收紧螺母;13、防护壳;14、支撑杆;15、固定环;16、变速变向器;17、转动杆;18、限位环;19、固定杆;20、旋转锥;21、摩擦板;22、传动杆;23、控制电机;24、伸缩杆;25、支撑框;26、过滤网;27、引导架;28、引导槽;29、固定座;30、电动调节杆;31、连接板;32、挡板;33、引导板;34、第一出料口;35、第二出料口;36、接料箱;37、引导架;38、传输管;39、接料口;40、旋转杆;41、螺旋叶;42、电动机;43、输出管。

## 具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0040] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0041] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设

置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0042] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7和图8,本发明提供一种实施例:一种塑料粒子生产用废料破碎装置,包括下粉碎箱1,所述下粉碎箱1的内侧顶壁安装有固定墙壁2,固定墙壁2的内侧安装有耐磨板3,下粉碎箱1的内侧安装有支撑杆14,支撑杆14的一端安装有固定环15,固定环15的内侧安装有变速变向器16,下粉碎箱1对内侧的支撑杆14进行固定,支撑杆14对一端的固定环15进行固定,保证固定环15的稳定,固定环15对内侧的变速变向器16固定,保证变速变向器16可以平稳运行,变速变向器16的顶端活动连接有转动杆17,转动杆17的顶端安装有旋转锥20,旋转锥20的外侧安装有摩擦板21,旋转锥20位于固定墙壁2的内侧,下粉碎箱1的内侧安装有固定杆19,固定杆19的一端安装有限位环18,限位环18位于转动杆17的外侧,所述下粉碎箱1的顶部开设有导流口,导流口使得下粉碎箱1与上粉碎箱5上下连通,固定杆19安装在下粉碎箱1的内壁,固定杆19对限位环18进行固定,限位环18对内侧的转动杆17进行限位支撑,下粉碎箱1的一侧内壁安装有传动杆22,传动杆22的一端安装有控制电机23,下粉碎箱1的对内部的固定墙壁2进行固定,固定墙壁2对内侧的耐磨板3固定,废料移动到耐磨板3和摩擦板21之间,驱动控制电机23运行带动输出端的传动杆22进行转动,传动杆22转动带动一端的变速变向器16进行运行,变速变向器16通过内部齿轮传动带动顶部的转动杆17进行旋转,转动杆17转动带动顶端的旋转锥20进行转动,旋转锥20转动带动外表面摩擦板21进行转动,耐磨板3和摩擦板21配合对废料进行粉碎,由于耐磨板3和摩擦板21之间的空隙上大狭小,使得废料在不断向下的过程中,会被挤压粉碎,提交变小,提高粉碎质量。

[0043] 下粉碎箱1的顶部安装有连接管4,连接管4位于导流口的外侧,连接管4的顶部安装有上粉碎箱5,所述上粉碎箱5的内壁活动安装有两组旋转轴6,两组旋转轴6的外侧均安装有旋转辊7,两组旋转辊7的外侧均安装有破碎齿9,一组旋转轴6的前端安装有变频电机8,变频电机8安装在上粉碎箱5的前壁外侧,两组旋转轴6的后端均贯穿上粉碎箱5的后壁,旋转轴6的后端安装有螺纹杆10,螺纹杆10的外侧安装有传动齿轮11,两组传动齿轮11相互啮合,螺纹杆10的外侧通过螺纹活动安装有收紧螺母12,旋转轴6对一端的螺纹杆10进行固定,螺纹杆10对外侧的传动齿轮11限位支撑,螺纹杆10的外侧通过螺纹对收紧螺母12限位支撑,收紧螺母12对传动齿轮11进行紧固,保证传动齿轮11可以平稳进行传动,将需要回收的塑料废料投入到上粉碎箱5的内部,然后废料收重力影响向下移动掉落到两组旋转辊7的上方,变频电机8运行带动输出端的旋转轴6旋转,旋转轴6转动带动旋转辊7和传动齿轮11进行旋转,传动齿轮11转动通过外侧的卡齿带动另一组传动齿轮11旋转,传动齿轮11旋转带动另一组旋转轴6旋转,旋转轴6旋转带动外侧的旋转辊7和破碎齿9进行转动,由多组破碎齿9配合对塑料废料进行挤压破碎,进行第一次废料体积缩小,废料受重力影响向下移动,由连接管4引导废料向下移动,进入到下粉碎箱1的内部,所述上粉碎箱5的后壁安装有防护壳13,防护壳13位于两组传动齿轮11的外侧,防护壳13将传动齿轮11与外界隔开,保证传动齿轮11的稳定。

[0044] 所述下粉碎箱1内侧的内壁安装有固定板,固定板的顶部安装有伸缩杆24,伸缩杆

24的顶端安装有支撑框25,支撑框25的内侧安装有过滤网26,过滤网26位于变速变向器16的下方,下粉碎箱1的一侧开设有第一出料口34,第一出料口34位于右侧伸缩杆24的下方,下粉碎箱1的另一侧开设有第二出料口35,第二出料口35位于左侧伸缩杆24的上方,被粉碎后的废料受重力的影响向下移动,掉落到过滤网26的上方,然后伸缩杆24伸长带动顶端的支撑框25上下移动,支撑框25带动内侧的过滤网26上下移动,带动过滤网26进行震动,过滤网26对粉碎后的废料进行过滤,体积小于过滤网26内部空隙的废料穿过过滤网26掉落到引导板33的上方,引导板33倾斜固定,引导废料从第一出料口34的内部输出。

[0045] 所述下粉碎箱1的内侧安装有引导板33,引导板33位于第一出料口34的一侧,下粉碎箱1对内侧的引导板33进行固定,引导板33将废料传输到第一出料口34内侧,下粉碎箱1的一侧内壁安装有引导架27,引导架27的内侧开设有引导槽28,引导架27的前端和后端外壁安装有固定座29,固定座29的内侧贯穿安装有电动调节杆30,电动调节杆30的顶端安装有连接板31,连接板31位于引导槽28的内侧,引导槽28之间安装有挡板32,挡板32位于第二出料口35一侧,下粉碎箱1对内侧的引导架27进行固定,引导架27对固定座29进行固定,固定座29对内侧的电动调节杆30进行支撑,保证电动调节杆30可以平稳运行,电动调节杆30伸长带动顶端的连接板31向上移动,连接板31在引导槽28的引导下移动,连接板31带动挡板32向上移动,使得第二出料口35敞开,电动调节杆30缩短带动顶端的连接板31向下移动,将废料拦截下来,避免由过滤不彻底的废料排出,提高装置加工质量。

[0046] 所述下粉碎箱1的一侧外部安装有接料箱36,接料箱36的内侧底壁安装有斜板37,接料箱36的内侧安装有传输管38,传输管38的一侧内壁开设有接料口39,传输管38的内侧安装有旋转杆40,旋转杆40的外侧安装有螺旋叶41,螺旋叶41位于传输管38的内部,所述传输管38的顶部安装有电动机42,电动机42的输出端与旋转杆40连接,传输管38的一侧外壁安装有输出管43,输出管43位于上粉碎箱5的上方,过滤网26上的废料收重力和振动的影响掉落到接料箱36的内部,由斜板37引导废料向下一端,经过接料口39进入到传输管38的内部,电动机42运行带动输出端的旋转杆40进行旋转,旋转杆40带动外侧的螺旋叶41进行旋转,螺旋叶41与传输管38配合引导废料向上移动,由输出管43将废料输出,输出管43将废料传输到上粉碎箱5的内部,重复进行粉碎,使得废料体积符合回收要求。

[0047] 进一步,该废料破碎装置的使用方法如下:

[0048] S1、将需要回收的塑料废料投入到上粉碎箱5的内部,然后废料收重力影响向下移动掉落到两组旋转辊7的上方,变频电机8运行带动输出端的旋转轴6旋转,旋转轴6转动带动旋转辊7和传动齿轮11进行旋转,传动齿轮11转动通过外侧的卡齿带动另一组传动齿轮11旋转,传动齿轮11旋转带动另一组旋转轴6旋转,旋转轴6旋转带动外侧的旋转辊7和破碎齿9进行转动,由多组破碎齿9配合对塑料废料进行挤压破碎,进行第一次废料体积缩小,废料受重力影响向下移动,由连接管4引导废料向下移动,进入到下粉碎箱1的内部;

[0049] S2、下粉碎箱1的对内部的固定墙壁2进行固定,固定墙壁2对内侧的耐磨板3固定,废料移动到耐磨板3和摩擦板21之间,驱动控制电机23运行带动输出端的传动杆22进行转动,传动杆22转动带动一端的变速变向器16进行运行,变速变向器16通过内部齿轮传动带动顶部的转动杆17进行旋转,转动杆17转动带动顶端的旋转锥20进行转动,旋转锥20转动带动外表面摩擦板21进行转动,耐磨板3和摩擦板21配合对废料进行粉碎,由于耐磨板3和摩擦板21之间的空隙上大狭小,使得废料在不断向下的过程中,会被挤压粉碎,提交变小,

提高粉碎质量；

[0050] S3、被粉碎后的废料受重力的影响向下移动,掉落到过滤网26的上方,然后伸缩杆24伸长带动顶端的支撑框25上下移动,支撑框25带动内侧的过滤网26上下移动,带动过滤网26进行震动,过滤网26对粉碎后的废料进行过滤,体积小于过滤网26内部空隙的废料穿过过滤网26掉落到引导板33的上方,引导板33倾斜固定,引导废料从第一出料口34的内部输出；

[0051] S4、在完成过滤后,电动调节杆30伸长带动顶端的连接板31向上移动,连接板31在引导槽28的引导下移动,连接板31带动挡板32向上移动,使得第二出料口35敞开,过滤网26上的废料收重力和振动的影响掉落到接料箱36的内部,由斜板37引导废料向下移动,经过接料口39进入到传输管38的内部,电动机42运行带动输出端的旋转杆40进行旋转,旋转杆40带动外侧的螺旋叶41进行旋转,螺旋叶41与传输管38配合引导废料向上移动,由输出管43将废料输出,输出管43将废料传输到上粉碎箱5的内部,重复进行粉碎,使得废料体积符合回收要求。

[0052] 进一步,在所述步骤S1中,还包括如下步骤:

[0053] S11、第一出料口34输出的废料传输到传输设备上,由传输设备将废料传输回到生产设备的内部,进行废料循环利用。

[0054] 工作原理:将需要回收的塑料废料投入到上粉碎箱5的内部,然后废料收重力影响向下移动掉落到两组旋转辊7的上方,变频电机8运行带动输出端的旋转轴6旋转,旋转轴6转动带动旋转辊7和传动齿轮11进行旋转,传动齿轮11转动通过外侧的卡齿带动另一组传动齿轮11旋转,传动齿轮11旋转带动另一组旋转轴6旋转,旋转轴6旋转带动外侧的旋转辊7和破碎齿9进行转动,由多组破碎齿9配合对塑料废料进行挤压破碎,进行第一次废料体积缩小,废料受重力影响向下移动,由连接管4引导废料向下移动,进入到下粉碎箱1的内部,下粉碎箱1的对内部的固定墙壁2进行固定,固定墙壁2对内侧的耐磨板3固定,废料移动到耐磨板3和摩擦板21之间,驱动控制电机23运行带动输出端的传动杆22进行转动,传动杆22转动带动一端的变速变向器16进行运行,变速变向器16通过内部齿轮传动带动顶部的转动杆17进行旋转,转动杆17转动带动顶端的旋转锥20进行转动,旋转锥20转动带动外表面摩擦板21进行转动,耐磨板3和摩擦板21配合对废料进行粉碎,由于耐磨板3和摩擦板21之间的空隙上大狭小,使得废料在不断向下的过程中,会被挤压粉碎,提交变小,提高粉碎质量,被粉碎后的废料受重力的影响向下移动,掉落到过滤网26的上方,然后伸缩杆24伸长带动顶端的支撑框25上下移动,支撑框25带动内侧的过滤网26上下移动,带动过滤网26进行震动,过滤网26对粉碎后的废料进行过滤,体积小于过滤网26内部空隙的废料穿过过滤网26掉落到引导板33的上方,引导板33倾斜固定,引导废料从第一出料口34的内部输出,在完成过滤后,电动调节杆30伸长带动顶端的连接板31向上移动,连接板31在引导槽28的引导下移动,连接板31带动挡板32向上移动,使得第二出料口35敞开,过滤网26上的废料收重力和振动的影响掉落到接料箱36的内部,由斜板37引导废料向下移动,经过接料口39进入到传输管38的内部,电动机42运行带动输出端的旋转杆40进行旋转,旋转杆40带动外侧的螺旋叶41进行旋转,螺旋叶41与传输管38配合引导废料向上移动,由输出管43将废料输出,输出管43将废料传输到上粉碎箱5的内部,重复进行粉碎,使得废料体积符合回收要求。

[0055] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在

不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

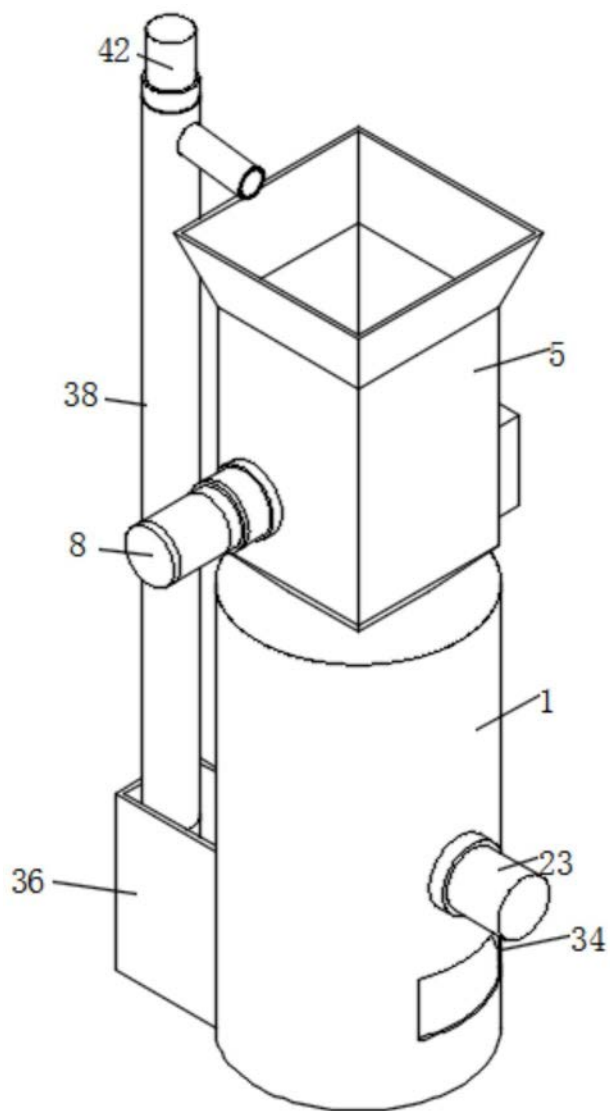


图1

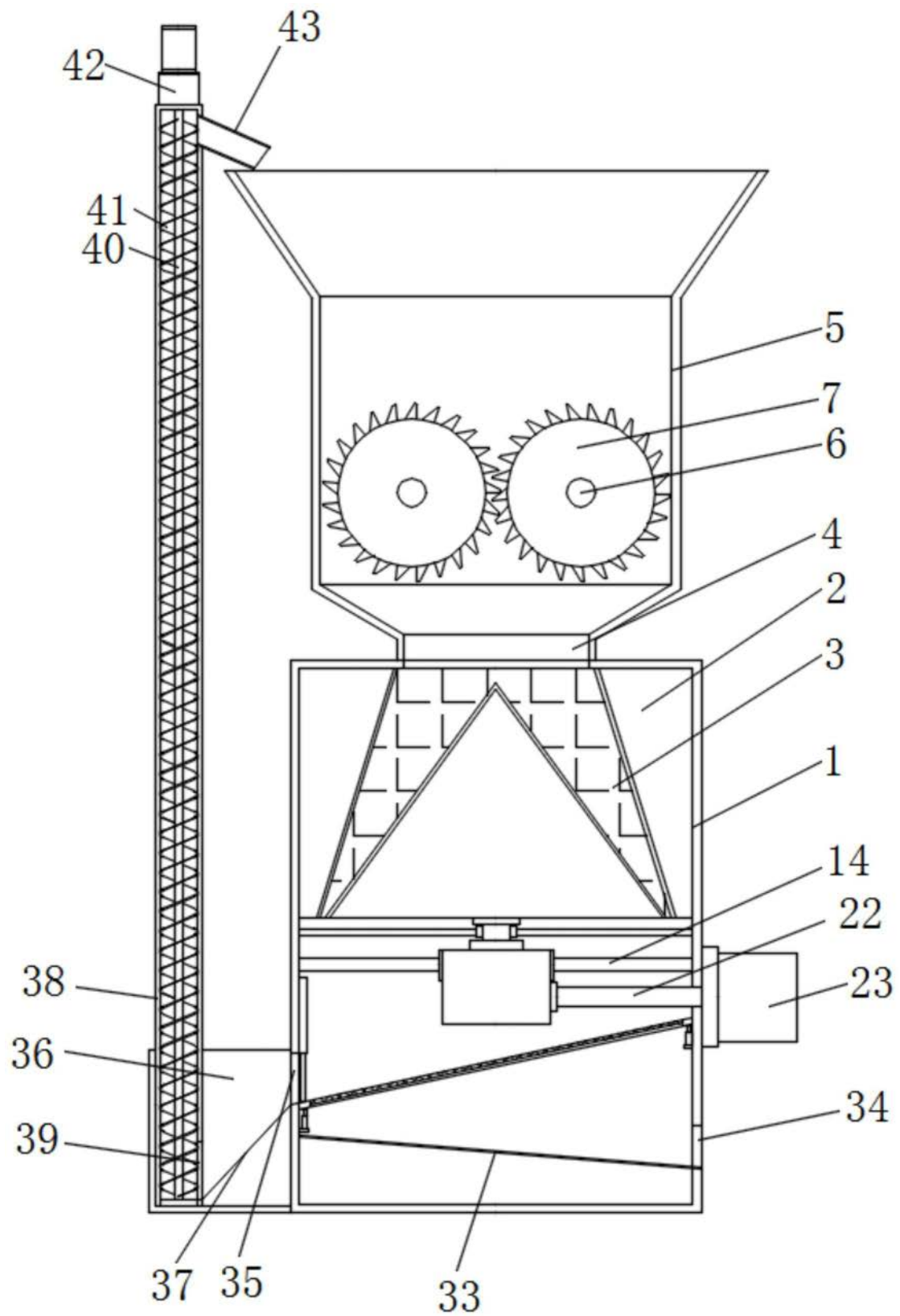


图2

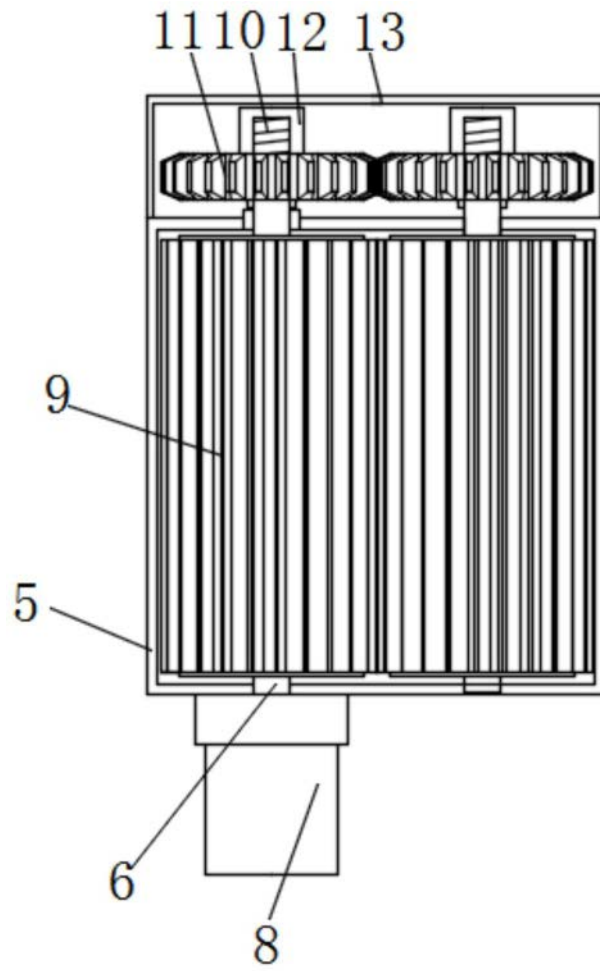


图3

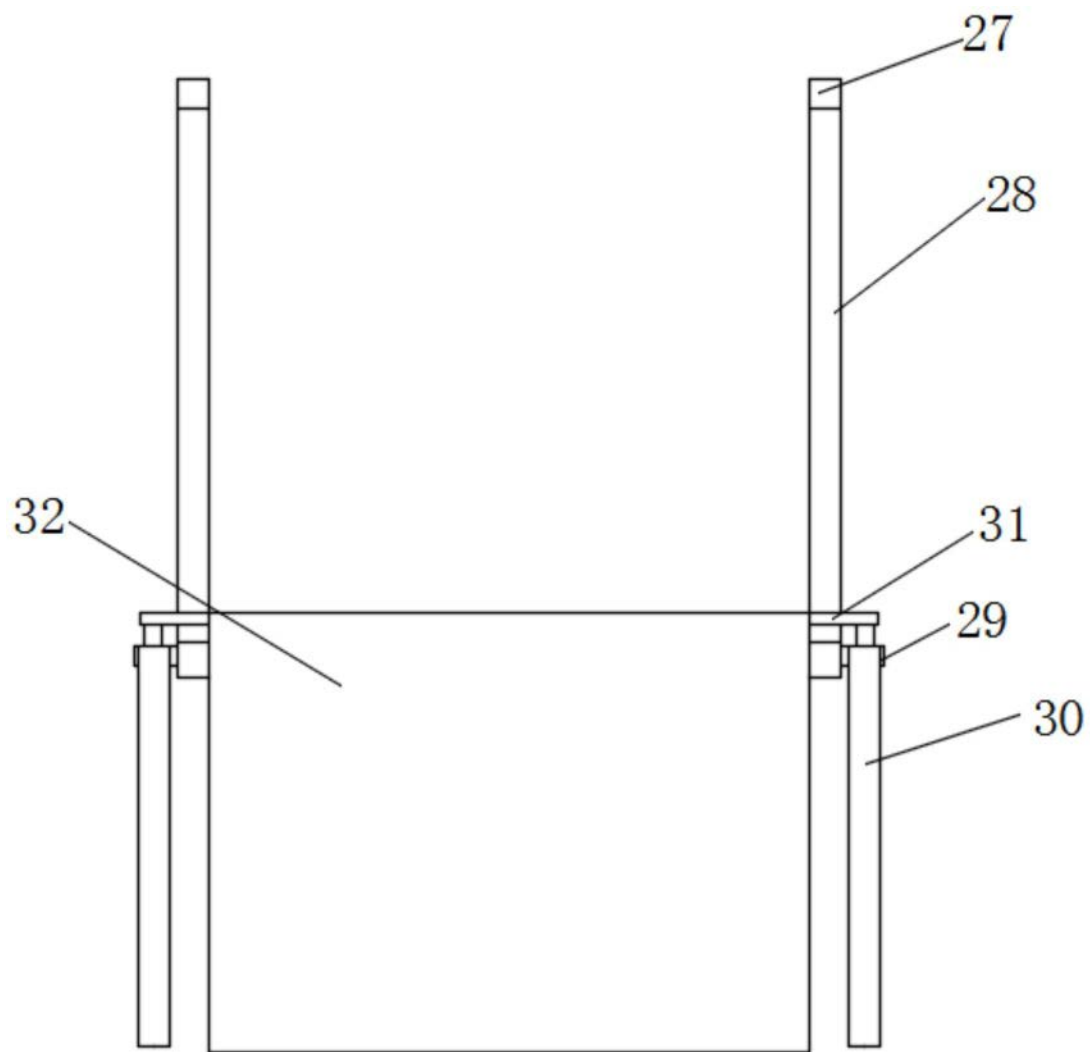


图4

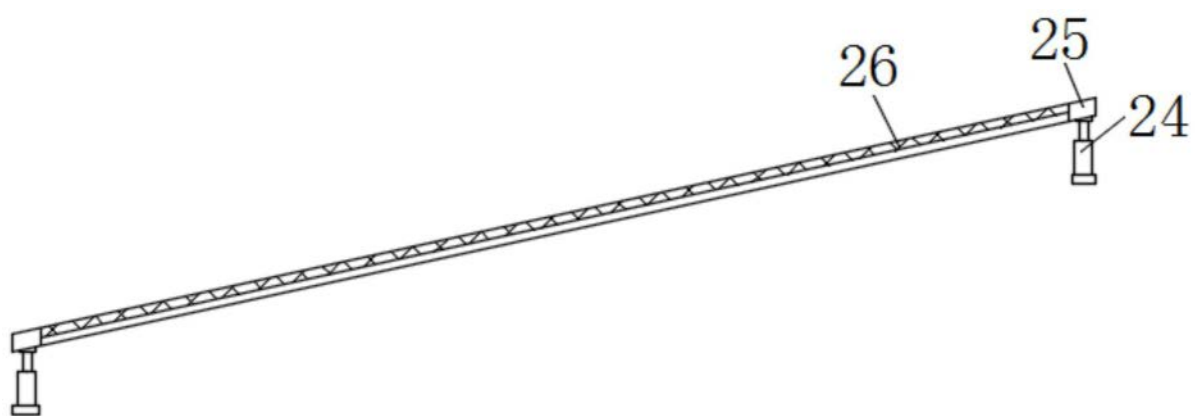


图5

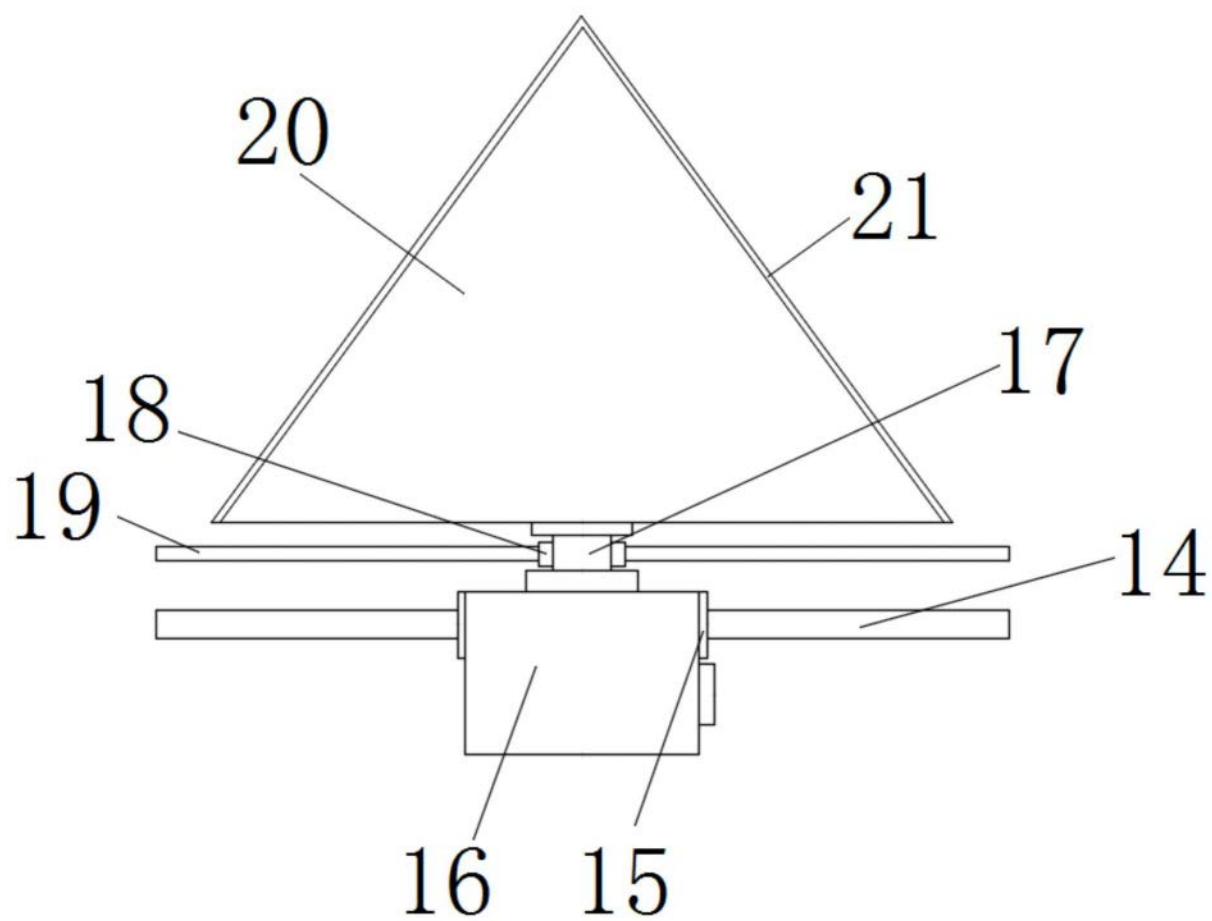


图6

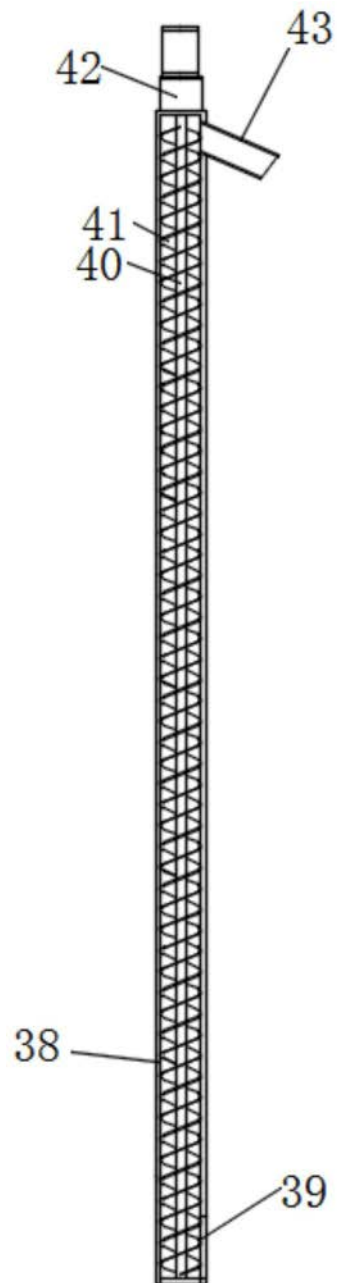


图7

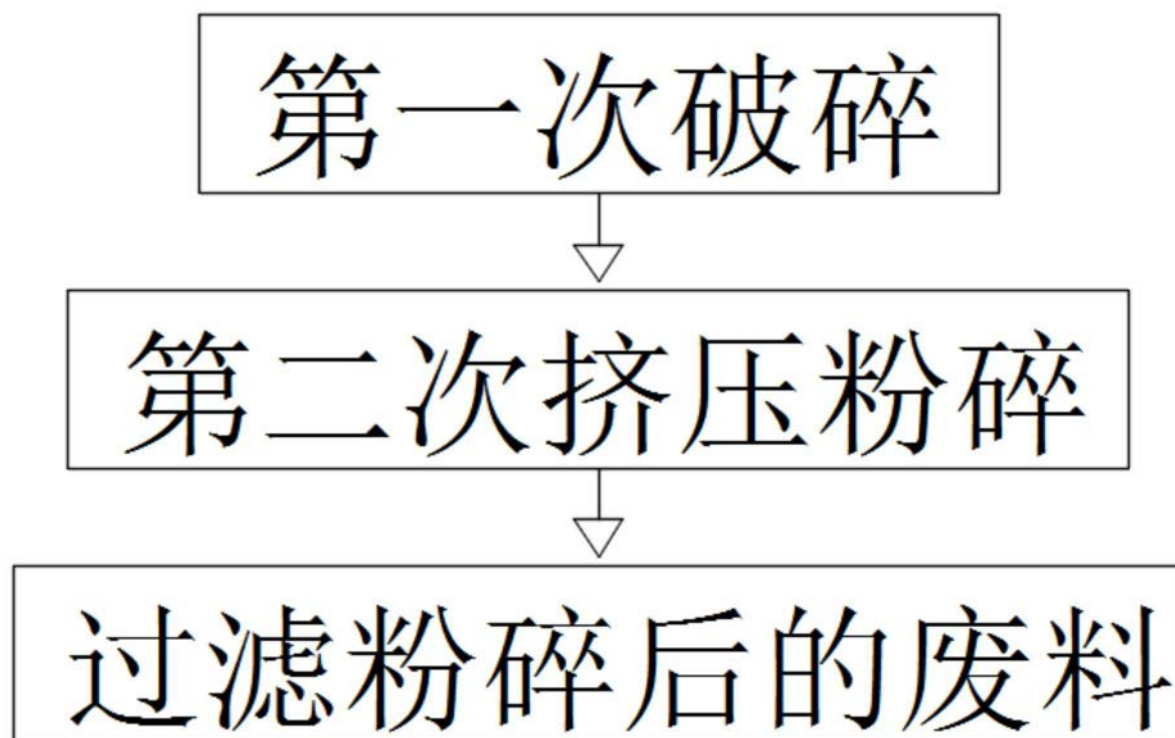


图8