(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118493699 B
(45)授权公告日 2024.11.08

(21)申请号 202410955655.8
(22)申请日 2024.07.17
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118493699 A
(43)申请公布日 2024.08.16
(73)专利权人 禧天龙(江苏)科技发展有限公司
地址 221321 江苏省徐州市邳州市官湖镇工业园区888号
(72)发明人 靳耀刚 金延刚 赵威歌 孔丹
(74)专利代理机构 徐州卓新创燃知识产权代理事务所(普通合伙) 32841
专利代理师 杜晓莹
(51)Int.Cl.
B29B 17/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 110935523 A,2020.03.31
CN 113334634 A,2021.09.03

审查员 孙锡涛

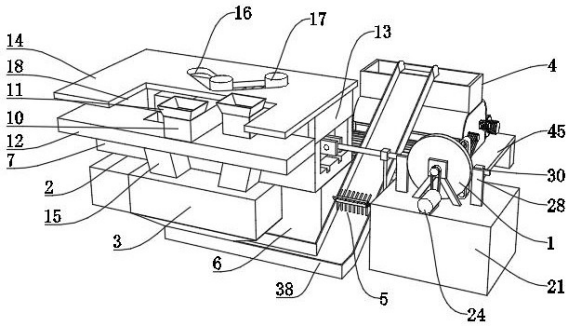
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种注塑加工用废料粉碎回收装置

(57)摘要

一种注塑加工用废料粉碎回收装置,属于注塑加工技术领域,包括驱动组件、活动投料组件、第一破碎组件、第二破碎组件和摊平组件,驱动组件靠近活动投料组件设置,第一破碎组件设于活动投料组件前端,第二破碎组件靠近活动投料组件后端设置,摊平组件设于驱动组件和活动投料组件之间;活动投料组件包括第一底座、活动槽、活动块、滑槽、滑块、投料口、固定挡板、第一支撑板和限位板,活动槽设于第一底座上,活动块设于活动槽中,驱动组件连接设于活动块的一端,滑槽设于活动块上,滑块一端设于滑槽中,投料口设于滑块的另一端,固定挡板固定设于活动槽前壁,且固定挡板贴合设于滑块下端,第一支撑板设于活动槽两侧上端,限位板设于第一支撑板上。



CN 118493699 B

1.一种注塑加工用废料粉碎回收装置,包括驱动组件(1)、活动投料组件(2)、第一破碎组件(3)、第二破碎组件(4)和摊平组件(5),所述驱动组件(1)靠近活动投料组件(2)的一端设置,所述第一破碎组件(3)设于活动投料组件(2)前端,所述第二破碎组件(4)靠近活动投料组件(2)后端设置,所述摊平组件(5)设于驱动组件(1)和活动投料组件(2)之间;

所述活动投料组件(2)包括第一底座(6)、活动槽(7)、活动块(8)、滑槽(9)、滑块(10)、投料口(11)、固定挡板(12)、第一支撑板(13)和限位板(14),所述活动槽(7)设于第一底座(6)上,所述活动块(8)活动设于活动槽(7)中,所述驱动组件(1)连接设于活动块(8)的一端,所述滑槽(9)设于活动块(8)上,所述滑块(10)的一端滑动设于滑槽(9)中,所述投料口(11)设于滑块(10)的另一端,所述固定挡板(12)设于活动槽(7)前壁,且所述固定挡板(12)贴合滑块(10)下端设置,所述固定挡板(12)上贯穿设有两组投料管(15),所述第一破碎组件(3)设于固定挡板(12)下方,所述第一支撑板(13)设于活动槽(7)两侧上端,所述限位板(14)设于第一支撑板(13)上,所述限位板(14)上设有V型设置的限位槽(16),所述限位槽(16)设于活动块(8)上方,所述滑块(10)上设有定位轮(17),所述定位轮(17)可活动贯穿限位槽(16)设置,所述限位板(14)上设有投料槽(18),所述投料口(11)设于投料槽(18)内;

所述驱动组件(1)包括第二底座(21)、支撑架(22)、传动轴(23)、第一驱动电机(24)、传动带(25)、转盘(26)、驱动块(27)、第二支撑板(28)、定位套筒(29)和驱动轴(30),所述支撑架(22)固定设于第二底座(21)上,所述传动轴(23)通过轴承活动设于支撑架(22)上,所述第一驱动电机(24)靠近支撑架(22)设于第二底座(21)上,所述传动带(25)的一端活动连接设于第一驱动电机(24)输出轴端,所述传动带(25)的另一端活动连接设于传动轴(23)上,所述转盘(26)中心固定设于传动轴(23)端部,所述驱动块(27)偏心设于转盘(26)上且远离支撑架(22)设置,所述第二支撑板(28)固定设于第二底座(21)上,且所述第二支撑板(28)对称设于转盘(26)两侧,所述定位套筒(29)设于第一支撑板(13)上端,所述驱动轴(30)活动设于两组定位套筒(29)中,所述驱动轴(30)的一端铰接设于活动块(8)上,所述驱动轴(30)上设有线框(31),所述线框(31)设于两组定位套筒(29)之间,所述驱动块(27)活动设于线框(31)内;

所述第一破碎组件(3)包括第一破碎仓(32)、驱动仓(33)和第一下料斗(34),所述第一破碎仓(32)设于第一底座(6)前端,所述投料管(15)贯穿第一破碎仓(32)上壁设置,所述第一破碎仓(32)内设有两组转轴(35),两组所述转轴(35)呈相向转动设置,两组所述转轴(35)上均设有旋转刀轮(36),且两组所述旋转刀轮(36)呈相互交叉靠近设置,所述旋转刀轮(36)抵近第一破碎仓(32)仓壁设置,所述驱动仓(33)设于第一破碎仓(32)侧壁,所述驱动仓(33)内设有两组第二驱动电机(37),且两组所述第二驱动电机(37)呈差速运转设置,所述转轴(35)分别连接设于两组第二驱动电机(37)输出轴端,所述第一下料斗(34)连接设于第一破碎仓(32)下端;

所述第一破碎组件(3)下方设有输送带(38),所述输送带(38)的一端设于第一下料斗(34)下方,所述输送带(38)的另一端设于第二破碎组件(4)上方,所述输送带(38)经过驱动组件(1)与活动投料组件(2)之间,所述所述摊平组件(5)设于输送带(38)上方;

所述摊平组件(5)包括连接块(39)、连接杆(40)、螺纹杆(41)、固定杆(42)、内螺纹转筒(43)和摊平棒(44),所述连接块(39)固定设于驱动轴(30)上,所述连接杆(40)上端设于连接块(39)下端,所述螺纹杆(41)的一端固定设于连接杆(40)下端,且所述螺纹杆(41)呈水

平方向设置,所述固定杆(42)设于第一底座(6)侧壁且靠近输送带(38)设置,所述内螺纹转筒(43)可旋转设于固定杆(42)上,所述螺纹杆(41)的另一端螺纹连接设于内螺纹转筒(43)中,所述摊平棒(44)设有若干组,若干组所述摊平棒(44)均匀分布设于内螺纹转筒(43)表面。

2.根据权利要求1所述的注塑加工用废料粉碎回收装置,其特征在于,所述活动槽(7)内设有滚轮槽(19),所述活动块(8)下端设有移动滚轮,所述移动滚轮可活动设于滚轮槽(19)中。

3.根据权利要求1所述的注塑加工用废料粉碎回收装置,其特征在于,所述第二破碎组件(4)包括第三底座(45)、第二破碎仓(46)、分料仓(47)和第二下料斗(48),所述第三底座(45)靠近活动投料组件(2)后端设置,所述第二破碎仓(46)设于第三底座(45)上,所述分料仓(47)连接设于第二破碎仓(46)上端,所述第二下料斗(48)贯穿第三底座(45)连接设于第二破碎仓(46)下端,所述输送带(38)的另一端设于分料仓(47)上方,所述分料仓(47)外壁固定设有第三驱动电机(49),所述第三驱动电机(49)输出轴端活动贯穿分料仓(47)设置,所述分料仓(47)内活动设有两组分料齿轮柱(50),两组所述所述分料齿轮柱(50)呈啮合相接设置,其中一组所述分料齿轮柱(50)的一端固定设于第三驱动电机(49)输出轴端。

4.根据权利要求3所述的一种注塑加工用废料粉碎回收装置,其特征在于,所述第三底座(45)上设有第四驱动电机(51),所述第四驱动电机(51)对称设于第二破碎仓(46)两侧,所述第二破碎仓(46)内活动贯穿设有两组转动轴(52),所述第四驱动电机(51)输出端活动设有传动组带(53),所述传动组带(53)的另一端活动设于转动轴(52)端部,所述转动轴(52)上设有若干组动刀轮(54),所述第二破碎仓(46)两侧壁通过螺栓固定设有第一定刀(55),所述第二破碎仓(46)上端设有分料板(56),所述分料板(56)靠近分料齿轮柱(50)设置。

5.根据权利要求4所述的注塑加工用废料粉碎回收装置,其特征在于,所述第二破碎仓(46)内设有隔板(57),所述隔板(57)设于两组转动轴(52)之间的中线上,所述隔板(57)顶端与第二破碎仓(46)侧壁均设有固定卡块(58),所述固定卡块(58)呈同水平高度设置,所述隔板(57)两侧对称设有筛网(59),所述筛网(59)两侧端卡接设于固定卡块(58)上,所述筛网(59)靠近动刀轮(54)边缘设置。

6.根据权利要求5所述的注塑加工用废料粉碎回收装置,其特征在于,所述隔板(57)上端通过螺栓固定设有第二定刀(60),所述第二定刀(60)呈双刀头设置,所述第二定刀(60)刀头分别靠近两组动刀轮(54)设置。

一种注塑加工用废料粉碎回收装置

技术领域

[0001] 本发明属于注塑加工技术领域,具体是指一种注塑加工用废料粉碎回收装置。

背景技术

[0002] 注塑是一种塑料加工工艺,它通过将加热和熔化的塑料物料注入到模具中,然后进行冷却和硬化,最终得到所需的塑件。注塑加工时会产生一定的废料,这些废料往往是加工中未被利用的塑料料块和废品,可能含有有毒物质、塑化剂、溶剂和金属离子等污染物,将废料进行回收再利用,可有效降低对环境的污染,实现资源的循环利用。

[0003] 由于塑料料块和废品大小不一,若是给料量过多、进料粒度过大,则会导致现有的注塑加工用废料粉碎回收装置轴承发热,过热需要停机检修,影响粉碎机转速,从而降低废料粉碎回收效率,产量下降。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供了一种注塑加工用废料粉碎回收装置,至少部分解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:一种注塑加工用废料粉碎回收装置,包括驱动组件、活动投料组件、第一破碎组件、第二破碎组件和摊平组件,所述驱动组件靠近活动投料组件的一端设置,所述第一破碎组件设于活动投料组件前端,所述第二破碎组件靠近活动投料组件后端设置,所述摊平组件设于驱动组件和活动投料组件之间;

[0006] 所述活动投料组件包括第一底座、活动槽、活动块、滑槽、滑块、投料口、固定挡板、第一支撑板和限位板,所述活动槽设于第一底座上,所述活动块活动设于活动槽中,所述驱动组件连接设于活动块的一端,对活动块进行往复式驱动,所述滑槽设于活动块上,所述滑块的一端滑动设于滑槽中,所述投料口设于滑块的另一端,所述固定挡板设于活动槽前壁,且所述固定挡板贴合滑块下端设置,所述固定挡板上贯穿设有两组投料管,所述第一破碎组件设于固定挡板下方,所述第一支撑板设于活动槽两侧上端,所述限位板设于第一支撑板上,所述限位板上设有V型设置的限位槽,所述限位槽设于活动块上方,所述滑块上设有定位轮,所述定位轮可活动贯穿限位槽设置,所述限位板上设有投料槽,所述投料口设于投料槽内。

[0007] 其中,所述活动槽内设有滚轮槽,所述活动块下端设有移动滚轮,所述移动滚轮可活动设于滚轮槽中。

[0008] 进一步的,所述驱动组件包括第二底座、支撑架、传动轴、第一驱动电机、传动带、转盘、驱动块、第二支撑板、定位套筒和驱动轴,所述支撑架固定设于第二底座上,所述传动轴通过轴承活动设于支撑架上,所述第一驱动电机靠近支撑架设于第二底座上,所述传动带的一端活动连接设于第一驱动电机输出轴端,所述传动带的另一端活动连接设于传动轴上,第一驱动电机通过传动带可带动传动轴发生旋转运动,所述转盘中心固定设于传动轴端部,所述驱动块偏心设于转盘上且远离支撑架设置,所述第二支撑板固定设于第二底座

上,且所述第二支撑板对称设于转盘两侧,所述定位套筒设于第一支撑板上端,所述驱动轴活动设于两组定位套筒中,所述驱动轴的一端铰接设于活动块上,所述驱动轴上设有线框,所述线框设于两组定位套筒之间,所述驱动块活动设于线框内。

[0009] 进一步的,所述第一破碎组件包括第一破碎仓、驱动仓和第一下料斗,所述第一破碎仓设于第一底座前端,所述投料管贯穿第一破碎仓上壁设置,所述第一破碎仓内设有两组转轴,两组所述转轴呈相向转动设置,两组所述转轴上均设有旋转刀轮,且两组所述旋转刀轮呈相互交叉靠近设置,所述旋转刀轮抵近第一破碎仓仓壁设置,所述驱动仓设于第一破碎仓侧壁,所述驱动仓内设有两组第二驱动电机,且两组所述第二驱动电机呈差速运转设置,所述转轴分别连接设于两组第二驱动电机输出轴端,所述第一下料斗连接设于第一破碎仓下端。

[0010] 进一步的,所述第一破碎组件下方设有输送带,所述输送带的一端设于第一下料斗下方,所述输送带的另一端设于第二破碎组件上方,所述输送带经过驱动组件与活动投料组件之间,所述摊平组件设于输送带上方。

[0011] 进一步的,所述摊平组件包括连接块、连接杆、螺纹杆、固定杆、内螺纹转筒和摊平棒,所述连接块固定设于驱动轴上,所述连接杆上端设于连接块下端,所述螺纹杆的一端固定设于连接杆下端,且所述螺纹杆呈水平方向设置,所述固定杆设于第一底座侧壁且靠近输送带设置,所述内螺纹转筒可旋转设于固定杆上,所述螺纹杆的另一端螺纹连接设于内螺纹转筒中,所述摊平棒设有若干组,若干组所述摊平棒均匀分布设于内螺纹转筒表面。

[0012] 进一步的,所述第二破碎组件包括第三底座、第二破碎仓、分料仓和第二下料斗,所述第三底座靠近活动投料组件后端设置,所述第二破碎仓设于第三底座上,所述分料仓连接设于第二破碎仓上端,所述第二下料斗贯穿第三底座连接设于第二破碎仓下端,所述输送带的另一端设于分料仓上方,所述分料仓外壁固定设有第三驱动电机,所述第三驱动电机输出轴端活动贯穿分料仓设置,所述分料仓内活动设有两组分料齿轮柱,两组所述所述分料齿轮柱呈啮合相接设置,其中一组所述分料齿轮柱的一端固定设于第三驱动电机输出轴端。

[0013] 进一步的,所述第三底座上设有第四驱动电机,所述第四驱动电机对称设于第二破碎仓两侧,所述第二破碎仓内活动贯穿设有两组转动轴,所述第四驱动电机输出端活动设有传动组带,所述传动组带的另一端活动设于转动轴端部,所述转动轴上设有若干组动刀轮,所述第二破碎仓两侧壁通过螺栓固定设有第一定刀,所述第二破碎仓上端设有分料板,所述分料板靠近分料齿轮柱设置。

[0014] 进一步的,所述第二破碎仓内设有隔板,所述隔板设于两组转动轴之间的中线上,所述隔板顶端与第二破碎仓侧壁均设有固定卡块,所述固定卡块呈同水平高度设置,所述隔板两侧对称设有筛网,所述筛网两侧端卡接设于固定卡块上,所述筛网靠近动刀轮边缘设置。

[0015] 进一步的,所述隔板上端通过螺栓固定设有第二定刀,所述第二定刀呈双刀头设置,所述第二定刀刀头分别靠近两组动刀轮设置。

[0016] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下:

[0017] (1)活动投料组件可通过两组投料口交替对接投料管向第一破碎组件分阶段投料,以此避免一次性给料过多的问题,避免废料粉碎回收装置轴承发热、影响粉碎机转速,

提高废料粉碎回收效率,提升产量。

[0018] (2)驱动组件中驱动轴在做往复循环的线性运动带动活动投料组件分阶段投料的同时,也同步带动了摊平组件运转,摊平组件中内螺纹转筒带动摊平棒旋转对输送带堆积的注塑加工废料进行摊平,使得第二破碎组件的废料回收破碎给料更均匀,避免给料不均匀影响破碎效率。

[0019] (3)在第一破碎组件中由于两组第二驱动电机差速运转,因此可带动旋转刀轮相互差速交叉,由此可互相清理刀轮之间的物料,从而减少粘、堵,且使物料不能在旋转刀轮上停留,避免了重复破碎和进料过多,因此不会影响破碎效果和破碎效率。

[0020] (4)在第二破碎组件中,当废料落入分料仓中时,啮合转动的两组分料齿轮柱将落在分料齿轮柱上的废料输送至分料仓两侧壁处,落入下方第二破碎仓中,从而完成分布下料,避免废料集中落在一处,分料板可使分料仓掉落的废料更加均匀的落入两组动刀轮上。

附图说明

[0021] 图1为本实施例提出的注塑加工用废料粉碎回收装置的结构示意图;

[0022] 图2为本实施例提出的注塑加工用废料粉碎回收装置的主视图;

[0023] 图3为本实施例提出的活动投料组件的立体结构示意图;

[0024] 图4为本实施例提出的驱动组件部分结构示意图;

[0025] 图5为本实施例提出的驱动组件部分结构后视图;

[0026] 图6为本实施例提出的第一破碎组件部分结构示意图;

[0027] 图7为本实施例提出的摊平组件结构示意图;

[0028] 图8为本实施例提出的第二破碎组件结构示意图;

[0029] 图9为本实施例提出的第二破碎组件立体透视图。

[0030] 其中,1、驱动组件,2、活动投料组件,3、第一破碎组件,4、第二破碎组件,5、摊平组件,6、第一底座,7、活动槽,8、活动块,9、滑槽,10、滑块,11、投料口,12、固定挡板,13、第一支撑板,14、限位板,15、投料管,16、限位槽,17、定位轮,18、投料槽,19、滚轮槽,21、第二底座,22、支撑架,23、传动轴,24、第一驱动电机,25、传动带,26、转盘,27、驱动块,28、第二支撑板,29、定位套筒,30、驱动轴,31、线框,32、第一破碎仓,33、驱动仓,34、第一下料斗,35、转轴,36、旋转刀轮,37、第二驱动电机,38、输送带,39、连接块,40、连接杆,41、螺纹杆,42、固定杆,43、内螺纹转筒,44、摊平棒,45、第三底座,46、第二破碎仓,47、分料仓,48、第二下料斗,49、第三驱动电机,50、分料齿轮柱,51、第四驱动电机,52、转动轴,53、传动组带,54、动刀轮,55、第一定刀,56、分料板,57、隔板,58、固定卡块,59、筛网,60、第二定刀。

[0031] 附图用来提供对实施例的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实施例一起用于解释,并不构成对实施例的限制。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对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发明一部分实施例,而不是全部的实施例;基于实施例,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,都属于保护的范围。

[0033] 在实施例的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述实施例和简化描述,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,因此不能理解为对实施例的限制。

[0034] 注塑是一种塑料加工工艺,它通过将加热和熔化的塑料物料注入到模具中,然后进行冷却和硬化,最终得到所需的塑件。注塑加工时会产生一定的废料,这些废料往往是加工中未被利用的塑料料块和废品,可能含有有毒物质、塑化剂、溶剂和金属离子等污染物,将废料进行回收再利用,可有效降低对环境的污染,实现资源的循环利用,但是本申请的发明人已经认识到,由于塑料料块和废品大小不一,若是给料量过多、进料粒度过大,则会导致现有的注塑加工用废料粉碎回收装置轴承发热、影响粉碎机转速,从而降低废料粉碎回收效率,产量下降。

[0035] 在认识到上述问题之后,本申请的发明人在这里提出并公开了一种注塑加工用废料粉碎回收装置,可以使得注塑加工用废料回收破碎给料更均匀,避免给料量过多影响粉碎机粉碎回收效率。

[0036] 参照附图,如图1和图2所示,一种注塑加工用废料粉碎回收装置,包括驱动组件1、活动投料组件2、第一破碎组件3、第二破碎组件4和摊平组件5,所述驱动组件1靠近活动投料组件2的一端设置,所述第一破碎组件3设于活动投料组件2前端,所述第二破碎组件4靠近活动投料组件2后端设置,所述摊平组件5设于驱动组件1和活动投料组件2之间;

[0037] 如图1、图2和图3所示,所述活动投料组件2包括第一底座6、活动槽7、活动块8、滑槽9、滑块10、投料口11、固定挡板12、第一支撑板13和限位板14,所述活动槽7设于第一底座6上,所述活动块8活动设于活动槽7中,所述驱动组件1连接设于活动块8的一端,所述滑槽9设有两组,两组所述滑槽9平行设于活动块8上,所述滑块10的一端滑动设于滑槽9中,所述投料口11设于滑块10的另一端,所述固定挡板12固定设于活动槽7前壁,且所述固定挡板12贴合设于滑块10下端,所述固定挡板12上贯穿设有两组投料管15,所述第一破碎组件3设于固定挡板12下方,所述第一支撑板13设于活动槽7两侧上端,所述限位板14设于第一支撑板13上,所述限位板14上设有V型设置的限位槽16,所述限位槽16设于活动块8上方,所述滑块10上设有定位轮17,所述定位轮17可活动贯穿限位槽16设置,所述限位板14上设有投料槽18,所述投料口11设于投料槽18内。

[0038] 在本实施例中,当驱动组件1带动活动块8沿活动槽7位移时,活动块8带动滑块10同时位移,此时限位槽16约束定位轮17移动方向,定位轮17带动滑块10沿滑槽9移动,当其中一组定位轮17靠近限位槽16的V型底部时,该定位轮17带动滑块10靠近固定挡板12边缘,使得投料口11靠近用户,方便用户向投料口11内投料,投料口11内的废料落在固定挡板12上,随着活动块8继续位移,其中一组定位轮17靠近限位槽16的V型顶部,此时该定位轮17下方的滑块10带动投料口11与投料管15对接,注塑废料由投料口11进入投料管15中,同时另一组定位轮17带动滑块10靠近固定挡板12边缘,使得另一组投料口11靠近用户进行废料回收,通过两组投料口11交替对接投料管15向第一破碎组件3分别投料,以此避免一次性给料过多的问题,避免废料粉碎回收装置轴承发热、影响粉碎机转速。

[0039] 如图3所示,为使活动块8位移更加便利,所述活动槽7内设有滚轮槽19,所述活动块8下端设有移动滚轮,所述移动滚轮可活动设于滚轮槽19中。

[0040] 在本实施例中,通过移动滚轮和滚轮槽19的配合,可减少活动块8和活动槽7之间的摩擦力,使驱动组件1驱动活动块8更加省力,节省能源消耗。

[0041] 如图1、图2、图4和图5所示,所述驱动组件1包括第二底座21、支撑架22、传动轴23、第一驱动电机24、传动带25、转盘26、驱动块27、第二支撑板28、定位套筒29和驱动轴30,所述支撑架22固定设于第二底座21上,所述传动轴23通过轴承活动设于支撑架22上,所述第一驱动电机24靠近支撑架22设于第二底座21上,所述传动带25的一端活动连接设于第一驱动电机24输出轴端,所述传动带25的另一端活动连接设于传动轴23上,第一驱动电机24通过传动带25可带动传动轴23发生旋转运动,所述转盘26中心固定设于传动轴23端部,所述驱动块27偏心设于转盘26上且远离支撑架22设置,所述第二支撑板28固定设于第二底座21上,且所述第二支撑板28对称设于转盘26两侧,所述定位套筒29设于第一支撑板13上端,所述驱动轴30活动设于两组定位套筒29中,所述驱动轴30的一端铰接设于活动块8上,所述驱动轴30上设有线框31,所述线框31设于两组定位套筒29之间,所述驱动块27活动设于线框31内。

[0042] 在本实施例中,第一驱动电机24输出轴端通过传动带25带动传动轴23和转盘26旋转,转盘26带动偏心设置的驱动块27围绕传动轴23旋转,驱动块27旋转时活动带动线框31在两组第二支撑板28之间往复位移,继而带动驱动轴30在两组定位套筒29中做往复循环的线性运动,驱动轴30带动活动块8在活动槽7中移动。

[0043] 如图1、图2和图6所示,所述第一破碎组件3包括第一破碎仓32、驱动仓33和第一下料斗34,所述第一破碎仓32设于第一底座6前端,所述投料管15贯穿第一破碎仓32上壁设置,所述第一破碎仓32内设有两组转轴35,两组所述转轴35呈相向转动设置,两组所述转轴35上均设有旋转刀轮36,且两组所述旋转刀轮36呈相互交叉靠近设置,所述旋转刀轮36抵近第一破碎仓32仓壁设置,所述驱动仓33设于第一破碎仓32侧壁,所述驱动仓33内设有两组第二驱动电机37,且两组所述第二驱动电机37呈差速运转设置,所述转轴35分别连接设于两组第二驱动电机37输出轴端,所述第一下料斗34连接设于第一破碎仓32下端。

[0044] 在本实施例中,第二驱动电机37分别带动两组转轴35相向转动,带动旋转刀轮36彼此交叉旋转,注塑废料由投料管15落入第一破碎仓32中,首先受到高速旋转的两组旋转刀轮36的劈破、折破、击破等多种组合破碎,粗破后粒度约达到要求粒度,直接落入第一下料斗34中,由于两组第二驱动电机37差速运转,因此可带动旋转刀轮36相互差速交叉,由此可互相清理刀轮之间的物料,从而减少粘、堵,且使物料不能在旋转刀轮36上停留,避免了重复破碎和进料过多,因此不会影响破碎效果和破碎效率。

[0045] 在本实施例中,由于两组转轴35固定安装,它们的相对运动如同一个旋转的格筛,满足粒度要求的注塑废料首先由旋转刀轮36或旋转刀轮36或转轴35间隙漏下实现初步筛分,从而可以避免部分物料经过旋转刀轮36的再破碎,既降低了废料的过破碎率和能耗,又减少了旋转刀轮36的破碎时间,延长了使用寿命。

[0046] 如图1、图2和图7所示,所述第一破碎组件3下方设有输送带38,所述输送带38的一端设于第一下料斗34下方,所述输送带38的另一端设于第二破碎组件4上方,所述输送带38经过驱动组件1与活动投料组件2之间,所述摊平组件5设于输送带38上方。

[0047] 在本实施例中,第一破碎仓32中的注塑废料经初次切割粉碎后由第一下料斗34落入输送带38上,输送带38将初次粉碎后的废料运输至第二切割组件进行二次粉碎,当粉碎

后的废料经过摊平组件5下方时,摊平组件5将堆积的碎料摊平,使得废料回收破碎给料更均匀,避免给料量过多影响第二粉碎组件的粉碎回收效率。

[0048] 如图1、图2和图7所示,所述摊平组件5包括连接块39、连接杆40、螺纹杆41、固定杆42、内螺纹转筒43和摊平棒44,所述连接块39固定设于驱动轴30上,所述连接杆40上端设于连接块39下端,所述螺纹杆41的一端固定设于连接杆40下端,且所述螺纹杆41呈水平方向设置,所述固定杆42设于第一底座6侧壁且靠近输送带38设置,所述内螺纹转筒43可旋转设于固定杆42上,所述螺纹杆41的另一端螺纹连接设于内螺纹转筒43中,所述摊平棒44设有若干组,若干组所述摊平棒44均匀分布设于内螺纹转筒43表面。

[0049] 在本实施例中,第一驱动电机24通过线框31和驱动块27的配合带动驱动轴30沿定位套筒29做线性运动,当定位套筒29移动靠近活动投料组件2时,驱动轴30通过连接块39和连接杆40带动螺纹杆41深入内螺纹转筒43中,螺纹杆41通过表面螺纹带动内螺纹转筒43旋转,内螺纹转筒43带动摊平棒44旋转对输送带38堆积的注塑加工废料进行摊平,使得第二破碎组件4的废料回收破碎给料更均匀,避免给料不均匀影响破碎效率。

[0050] 如图1、图8和图9所示,所述第二破碎组件4包括第三底座45、第二破碎仓46、分料仓47和第二下料斗48,所述第三底座45靠近活动投料组件2后端设置,所述第二破碎仓46设于第三底座45上,所述分料仓47连接设于第二破碎仓46上端,所述第二下料斗48贯穿第三底座45连接设于第二破碎仓46下端,所述输送带38的另一端设于分料仓47上方,所述分料仓47外壁固定设有第三驱动电机49,所述第三驱动电机49输出轴端活动贯穿分料仓47设置,所述分料仓47内活动设有两组分料齿轮柱50,两组所述所述分料齿轮柱50呈啮合相接设置,其中一组所述分料齿轮柱50的一端固定设于第三驱动电机49输出轴端。

[0051] 在本实施例中,第三驱动电机49输出轴端带动其中一组分料齿轮柱50发生旋转,其中一组分料齿轮柱50啮合带动另一组分料齿轮柱50同步旋转,当废料落入分料仓47中时,啮合转动的两组分料齿轮柱50将落在分料齿轮柱50上的废料输送至分料仓47两侧壁处,落入下方第二破碎仓46中,从而完成分布下料,避免废料集中落在一处。

[0052] 如图8和图9所示,所述第三底座45上设有第四驱动电机51,所述第四驱动电机51对称设于第二破碎仓46两侧,所述第二破碎仓46内活动贯穿设有两组转动轴52,所述第四驱动电机51输出端活动设有传动组带53,所述传动组带53的另一端活动设于转动轴52端部,所述转动轴52上设有若干组动刀轮54,对注塑废料进行终级破碎,所述第二破碎仓46两侧壁通过螺栓固定设有第一定刀55,所述第二破碎仓46上端设有分料板56,所述分料板56靠近分料齿轮柱50设置。

[0053] 在本实施例中,第四驱动电机51通过传动组带53带动转动轴52转动,转动轴52带动动刀轮54旋转与定刀相配合对分料仓47落下的注塑废料进行破碎。分料板56可使分料仓47掉落的废料更加均匀的落入两组动刀轮54上。

[0054] 如图8和图9所示,所述第二破碎仓46内设有隔板57,所述隔板57设于两组转动轴52之间的中线上,所述隔板57顶端与第二破碎仓46侧壁均设有固定卡块58,所述固定卡块58呈同水平高度设置,所述隔板57两侧对称设有筛网59,所述筛网59两侧端卡接设于固定卡块58上,所述筛网59靠近动刀轮54边缘设置。

[0055] 在本实施例中,对注塑废料破碎时,符合筛网59孔径的较小碎料经过筛网59筛选后落入第二破碎仓46下端,颗粒较大的碎料则会留在筛网59上方经动刀轮54与定刀反复破

碎,直至废料颗粒大小小于筛网59孔洞后从筛网59掉落。

[0056] 如图8和图9所示,所述隔板57上端通过螺栓固定设有第二定刀60,所述第二定刀60呈双刀头设置,所述第二定刀60刀头分别靠近两组动刀轮54设置。

[0057] 在本实施例中,动刀轮54与第一定刀55、第二定刀60相配合共同对注塑废料进行破碎,第一定刀55与第二定刀60主要固定废料,使其不易发生位移,动刀轮54则通过其上的若干组动刀对废料进行破碎。

[0058] 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。

[0059] 尽管已经示出和描述了实施例,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,本实施例的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0060] 以上对实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于保护范围。

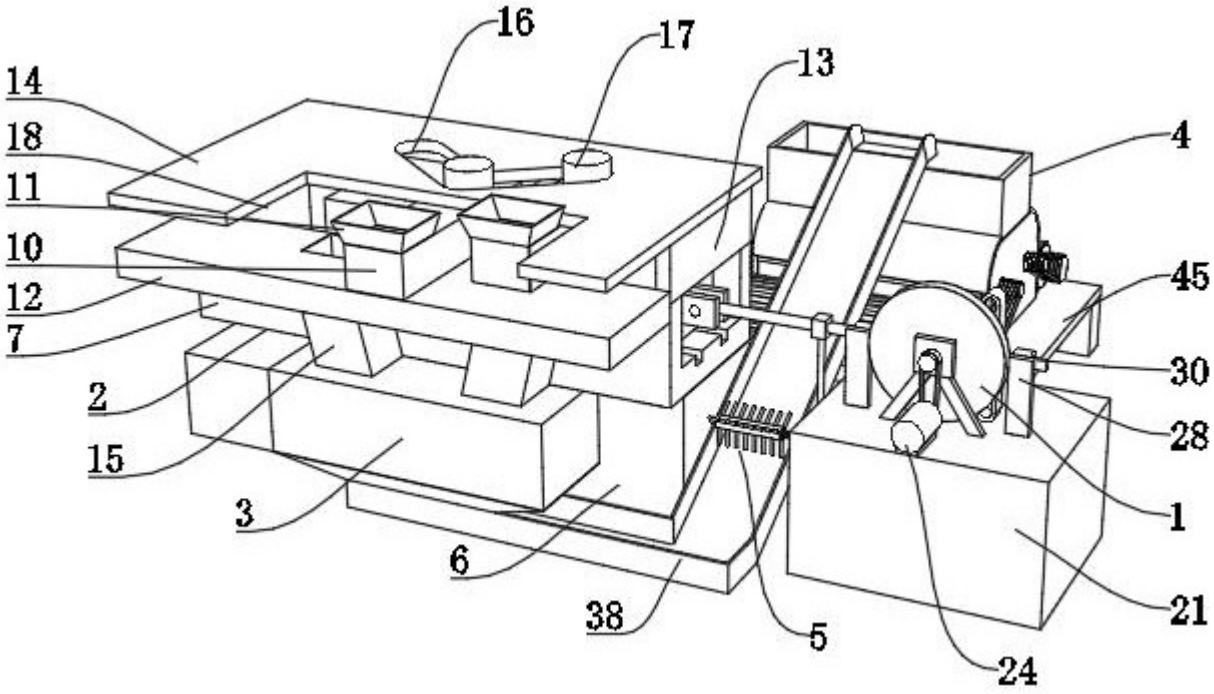

16
17
13
14
18
11
10
12
7
2
15
3
6
38
5
24
4
45
30
28
1
21

图 1

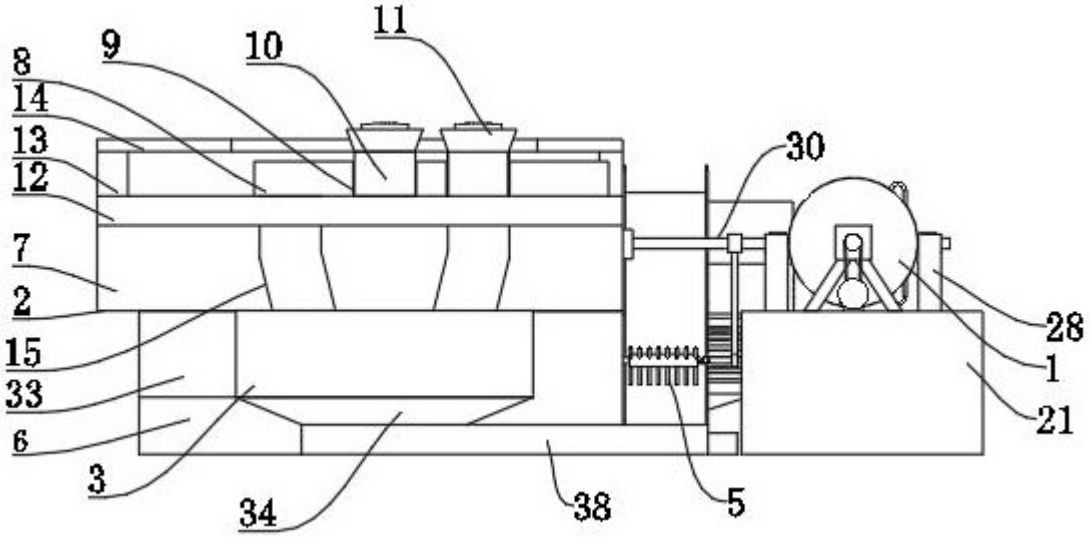

11
9
10
8
14
13
12
7
2
15
33
6
3
34
38
5
30
28
1
21

图 2

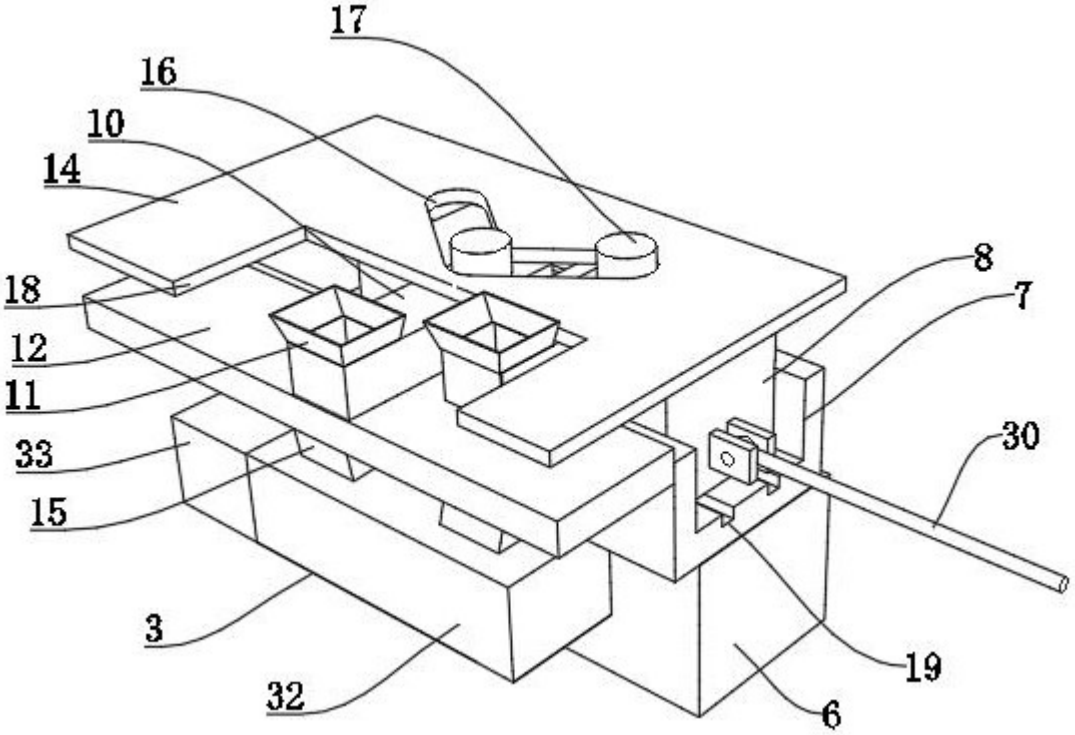

17
16
10
14
18
12
11
33
15
3
32
8
7
30
19
6

图 3

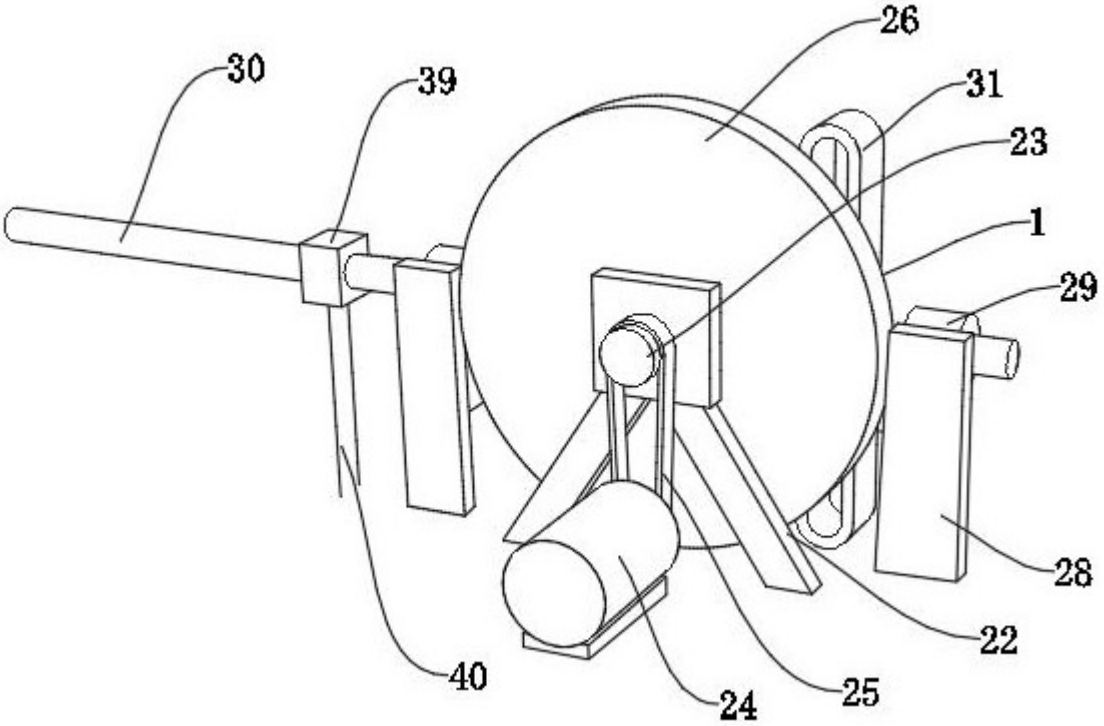

30
39
26
31
23
1
29
28
22
25
24
40

图 4

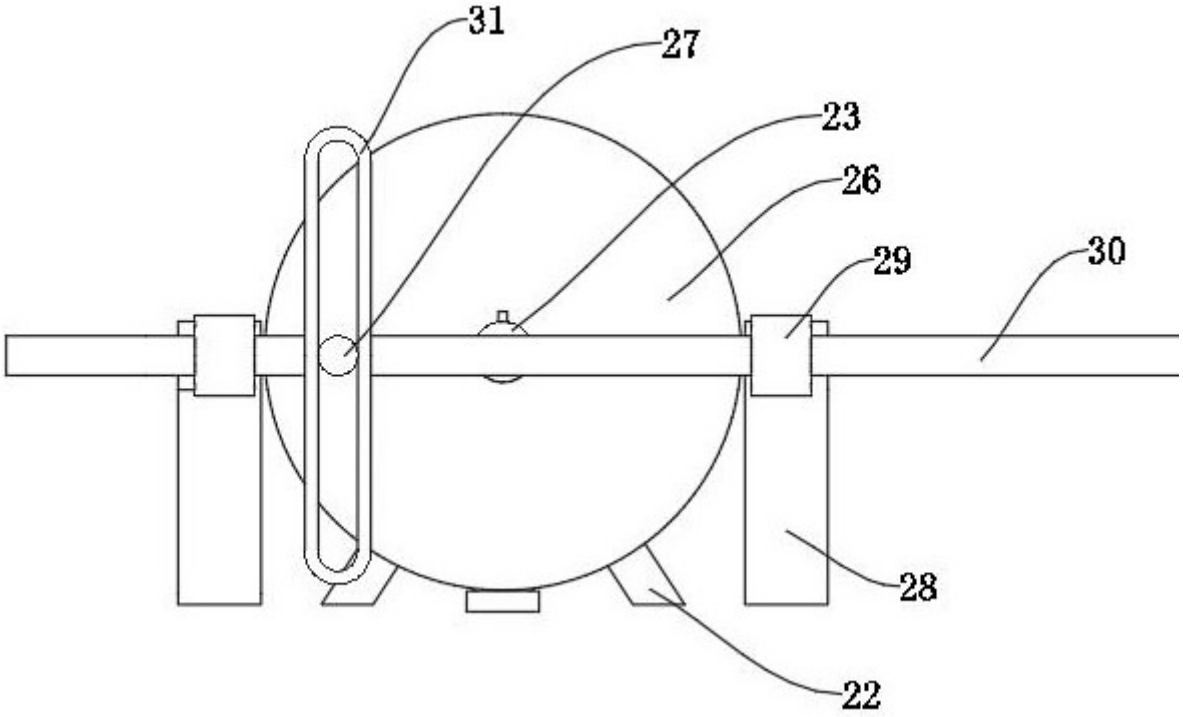


图 5

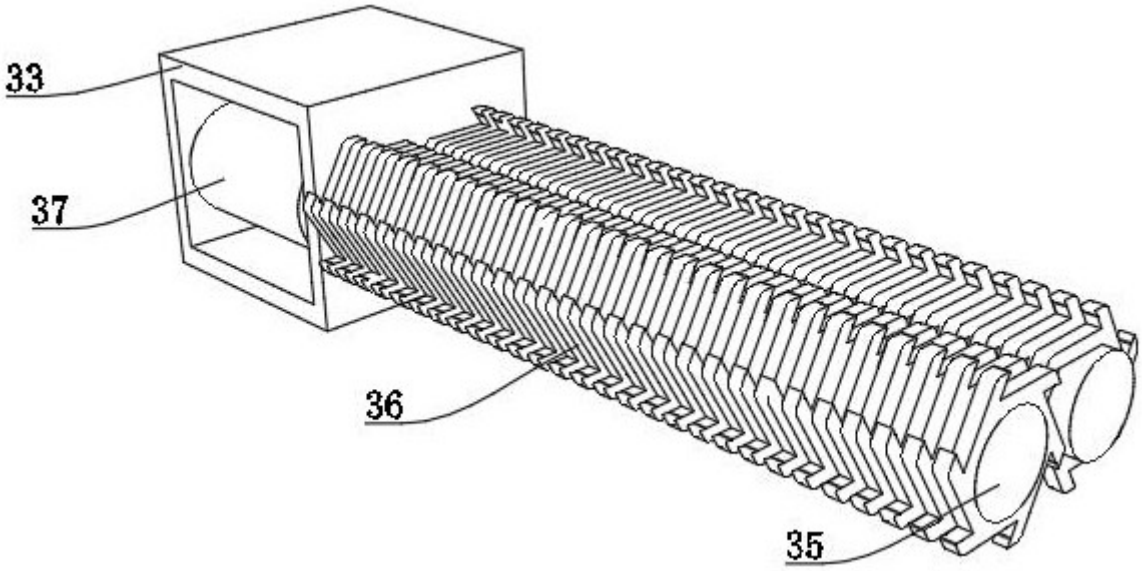


图 6

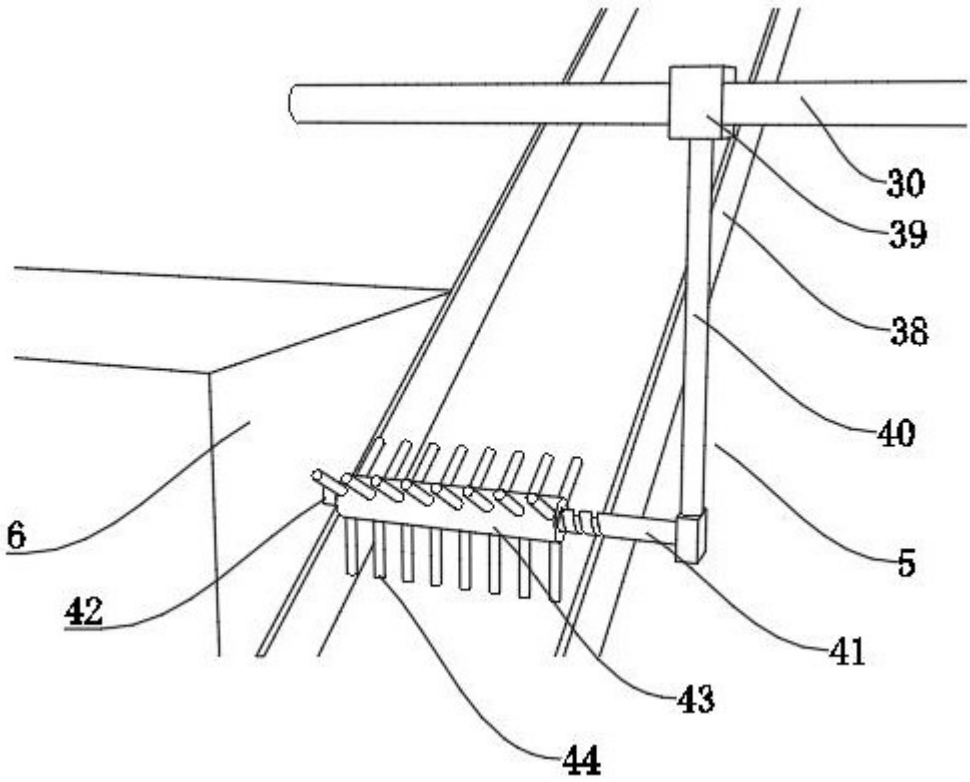


图 7

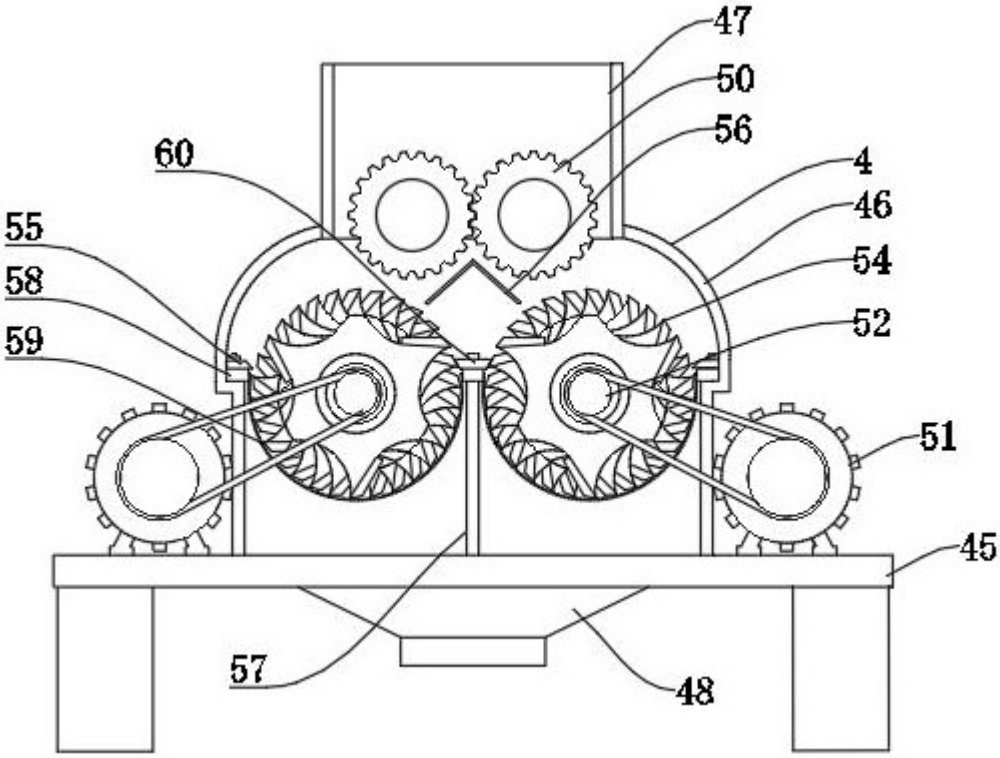


图 8

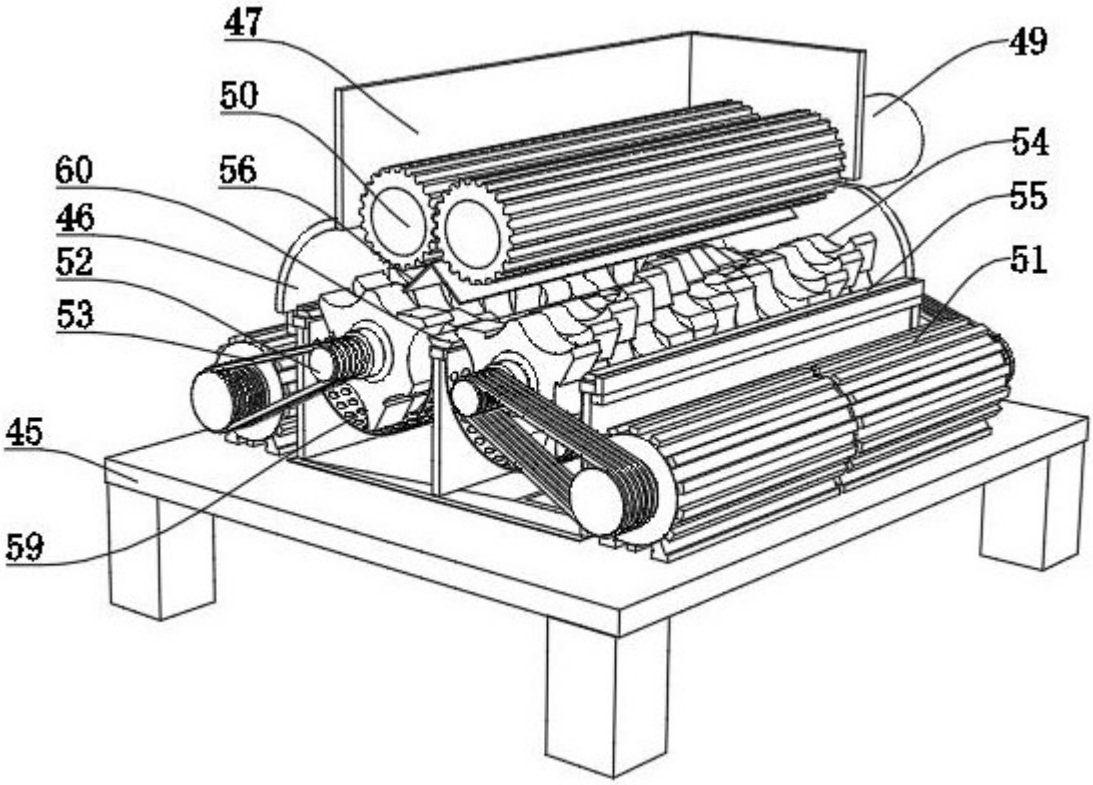


图 9