(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109333878 A
(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811571568.3

(22)申请日 2018.12.21

(71)申请人 李明军
地址 242200 安徽省宣城市广德县杨滩乡五合村圆屋10号

(72)发明人 李明军

(74)专利代理机构 北京和鼎泰知识产权代理有限公司 11695
代理人 何晓丽

(51)Int.Cl.
B29B 17/04(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)
B02C 19/22(2006.01)
B02C 1/00(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)

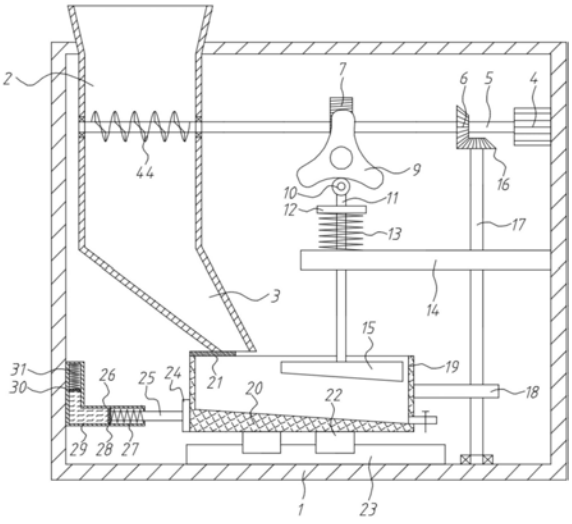
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机

(57)摘要

本发明涉及废弃注塑件回收技术领域，具体涉及一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机；驱动电机带动一号轴转动，具有多重作用，第一，通过锥齿轮传动带动二号轴转动，进而使盘型凸轮作用在破碎筐上，配合右侧的活塞筒使破碎沿着滑轨往复移动，从而改变破碎端头作用区域；第二，通过蜗轮蜗杆带动三角凸轮转动，通过滚子和一号弹簧作用，带动破碎端头上下移动，对破碎筐内的注塑件进行破碎；第三，一号轴位于进料斗内段还设有螺旋绞龙，在将废弃的注塑件投入进料斗内时首先经过螺旋绞龙的粉碎作用，在落入到破碎筐内进行破碎；第四，挡板初始状态时堵住导料斗的出口，在破碎筐往复移动的过程中，挡板跟着移动，实现间歇下料。



CN 109333878 A

1.一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，其特征在于，包括外壳(1)、进料斗(2)、破碎筐(19)及破碎组件；

所述进料斗(2)设置在外壳(1)的左上部，进料斗(2)顶部伸出外壳(1)顶部、底部伸入外壳(1)内腔并连接有导料斗(3)，导料斗(3)向右下倾斜设置；

所述外壳(1)底板中部设置有滑轨(23)，破碎筐(19)顶部设置有开口、底部设置有滑块(22)，滑块(22)与滑轨(23)滑动连接；所述破碎筐(19)左侧板顶部连接有挡板(21)，挡板(21)对应于导料斗(3)底部出口；

所述破碎组件包括驱动电机(4)、一号轴(5)、蜗轮(7)、蜗杆(8)、三角凸轮(9)、滚子(10)、一号连杆(11)、隔板(12)、一号弹簧(13)及破碎端头(15)；所述驱动电机(4)设置在外壳(1)右侧板上，驱动电机(4)的输出端水平向左伸出并连接有一号轴(5)，一号轴(5)左端伸入进料斗(2)内；所述一号轴(5)位于进料斗(2)内的一段还设置有螺旋绞龙(44)；所述一号轴(5)中部安装有蜗轮(7)，蜗轮(7)下方配合安装有蜗杆(8)，蜗杆(8)后端与外壳(1)后侧壁转动连接、前端穿过固接在外壳(1)后侧壁上的L形支撑架(32)；所述蜗杆(8)前端连接有三角凸轮(9)，三角凸轮(9)下方配合设置有滚子(10)，滚子(10)向下连接有一号连杆(11)；所述外壳(1)右侧板对应滚子(10)下方还设置有水平支板(14)，一号连杆(11)底端竖直穿过水平支板(14)并连接有破碎端头(15)；所述一号连杆(11)上还设置有隔板(12)，隔板(12)位于水平支板(14)上方并与水平支板(14)通过一号弹簧(13)连接；

所述一号轴(5)右段还设置有一号锥齿轮(6)，一号锥齿轮(6)垂直啮合有二号锥齿轮(16)，二号锥齿轮(16)连接有竖直设置的二号轴(17)，二号轴(17)向下穿过水平支板(14)并与外壳(1)底板转动连接；所述二号轴(17)上还设置有盘形凸轮(18)，盘形凸轮(18)与破碎筐(19)右侧壁外表面搭接；

所述外壳(1)左侧壁对应破碎筐(19)还设置有L形的活塞筒(26)，活塞筒(26)的水平段设置有一号活塞板(28)、竖直段设置有二号活塞板(30)，两个活塞板之间充注有液体(29)；所述一号活塞板(28)向右连接有二号连杆(25)，二号连杆(25)伸出活塞筒(26)并连接有推板(24)，一号活塞板(28)与活塞筒(26)水平段右端之间连接有二号弹簧(27)；所述二号活塞板(30)与活塞筒(26)竖直段顶端之间连接有三号弹簧(31)。

2.根据权利要求1所述的一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，其特征在于：所述挡板(21)初始状态时堵住导料斗(3)的出口。

3.根据权利要求2所述的一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，其特征在于：所述盘形凸轮(18)转动进而推动破碎筐(19)左移，破碎筐(19)左移过程中，一方面挡板(21)逐渐打开导料斗(3)的出口，另一方面活塞筒(26)弹簧产生形变；之后盘形凸轮(18)进行转动，破碎筐(19)在活塞筒(26)内弹簧形变恢复作用下右移，挡板(21)重新将导料斗(3)的出口堵住。

4.根据权利要求3所述的一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，其特征在于：所述进料斗(2)右侧对应一号轴(5)还设置有齿轮箱(33)，一号轴(5)穿过齿轮箱(33)，一号轴(5)位于齿轮箱(33)内段设置有主动齿轮(34)，齿轮箱(33)下部对称设置有两个从动齿轮(35)，从动齿轮(35)分别与主动齿轮(34)啮合，从动齿轮(35)彼此不啮合；所述从动齿轮(35)分别连接有从动轴(36)，从动轴(36)水平伸入到进料斗(2)内并也安装有螺旋绞龙(44)。

5.根据权利要求4所述的一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，其特征在于：所述破碎筐(19)底部内侧设置有左高右低的斜面(20)，破碎端头(15)底面为对应斜度的斜面。

6.根据权利要求5所述的一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，其特征在于：所述破碎筐(19)对应斜面(20)低的一端连接有出料管，出料管设置有阀门。

7.根据权利要求6所述的一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，其特征在于：所述破碎端头(15)底面还均匀设置有破碎齿(46)。

8.根据权利要求7所述的一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，其特征在于：所述外壳(1)顶壁对应一号轴(5)设置有二类支座(38)，一号轴(5)穿过并与二类支座(38)转动连接；所述外壳(1)右侧壁对应二号轴(17)设置有一类支座(37)，二号轴(17)穿过并与一类支座(37)转动连接。

9.根据权利要求8所述的一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，其特征在于：所述二号活塞板(30)向上连接有三号连杆(39)，三号连杆(39)伸出活塞筒(26)并连接有齿条(40)，齿条(40)啮合有传动齿轮(41)，传动齿轮(41)连接有连轴(42)，连轴(42)水平穿过固接在导料斗(3)外壁的竖直支板(47)并伸入到导料斗(3)出口段；所述连轴(42)位于导料斗(3)内段还设置有搅拌棒(43)。

10.根据权利要求9所述的一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，其特征在于：所述外壳(1)前侧设置有拉门，外壳(1)内壁连接处还设置有加强筋(45)。

一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及废弃注塑件回收技术领域，具体涉及一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机。

背景技术

[0002] 注塑是一种工业产品生产造型的方法。产品通常使用橡胶注塑和塑料注塑。注塑还可分注塑成型模压法和压铸法。

[0003] 注射成型机(简称注射机或注塑机)是将热塑性塑料或热固性料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备，注射成型是通过注塑机和模具来实现的。注射模塑机有两个基本部件：用于熔融和把塑料送入模具的注射装置与合模装置。合模装置一方面使模具在承受住注射压力情况下闭合，另一方面将制品取出注射装置在塑料注入模具之前将其熔融，然后控制压力和速度将熔体注入模具。现今采用的注射装置有两种设计：螺杆式预塑化器或双级装置，以及往复式螺杆。螺杆式预塑化器利用预塑化螺杆(第一级)再将熔融塑料注入注料杆(第二级)。

[0004] 注塑一般分为橡胶注塑、塑料注塑、成型注塑。

[0005] 其橡胶注射成型是一种将胶料直接从机筒注入模型硫化的生产方法。橡胶注塑的优点是：虽属间歇操作，但成型周期短，生产效率高取消了胚料准备工序，劳动强度小，产品质量优异。

[0006] 塑料注塑是塑料制品的一种方法，将熔融的塑料利用压力注进塑料制品模具中，冷却成型得到想要各种塑料件，有专门用于进行注塑的机械注塑机，目前最常使用的塑料是聚苯乙烯。

[0007] 成型注塑所得的形状往往就是最后成品，在安装或作为最终成品使用之前不再需要其他的加工，许多细部，诸如凸起部、肋、螺纹，都可以在注射模塑一步操作中成型出来。

[0008] 注塑件在生产过程中容易出现各种各样的问题，例如缩孔、缩水、不饱模、毛边、熔接痕、银丝、喷痕、烧焦、翘曲变形、开裂/破裂、尺寸超差及其它常见注塑问题，造成成品满足不了出厂要求，通常人们注重于模具设计、成型工艺控制、产品设计及塑料材料上进行改进，对于生产出来的残次品通常直接废弃，造成材料大量浪费。

[0009] 近年来随着国家大力倡导环保经济、绿色经济的发展，以资源节约型和环境友好型经济为主要内容，资源消耗低、环境污染少、产品附加值高、生产方式集约的一种经济形态，对于注塑行业而言，产生的残次品不应当再采取直接废弃的方式，也应当进行回收利用。

发明内容

[0010] (一)解决的技术问题

[0011] 本发明目的在于克服现有技术存在的不足，而提供一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机。

[0012] (二)技术方案

[0013] 一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，包括外壳、进料斗、破碎筐及破碎组件；

[0014] 所述进料斗设置在外壳的左上部，进料斗顶部伸出外壳顶部、底部伸入外壳内腔并连接有导料斗，导料斗向右下倾斜设置；

[0015] 所述外壳底板中部设置有滑轨，破碎筐顶部设置有开口、底部设置有滑块，滑块与滑轨滑动连接；所述破碎筐左侧板顶部连接有挡板，挡板对应于导料斗底部出口；

[0016] 所述破碎组件包括驱动电机、一号轴、蜗轮、蜗杆、三角凸轮、滚子、一号连杆、隔板、一号弹簧及破碎端头；所述驱动电机设置在外壳右侧板上，驱动电机的输出端水平向左伸出并连接有一号轴，一号轴左端伸入进料斗内；所述一号轴位于进料斗内的一段还设置有螺旋绞龙；所述一号轴中部安装有蜗轮，蜗轮下方配合安装有蜗杆，蜗杆后端与外壳后侧壁转动连接、前端穿过固接在外壳后侧壁上的L形支撑架；所述蜗杆前端连接有三角凸轮，三角凸轮下方配合设置有滚子，滚子向下连接有一号连杆；所述外壳右侧板对应滚子下方还设置有水平支板，一号连杆底端竖直穿过水平支板并连接有破碎端头；所述一号连杆上还设置有隔板，隔板位于水平支板上方并与水平支板通过一号弹簧连接；

[0017] 所述一号轴右段还设置有一号锥齿轮，一号锥齿轮垂直啮合有二号锥齿轮，二号锥齿轮连接有竖直设置的二号轴，二号轴向下穿过水平支板并与外壳底板转动连接；所述二号轴上还设置有盘形凸轮，盘形凸轮与破碎筐右侧壁外表面搭接；

[0018] 所述外壳左侧壁对应破碎筐还设置有L形的活塞筒，活塞筒的水平段设置有一号活塞板、竖直段设置有二号活塞板，两个活塞板之间充注有液体；所述一号活塞板向右连接有二号连杆，二号连杆伸出活塞筒并连接有推板，一号活塞板与活塞筒水平段右端之间连接有二号弹簧；所述二号活塞板与活塞筒竖直段顶端之间连接有三号弹簧。

[0019] 优选的，所述挡板初始状态时堵住导料斗的出口。

[0020] 优选的，所述盘形凸轮转动进而推动破碎筐左移，破碎筐左移过程中，一方面挡板逐渐打开导料斗的出口，另一方面活塞筒弹簧产生形变；之后盘形凸轮进行转动，破碎筐在活塞筒内弹簧形变恢复作用下右移，挡板重新将导料斗的出口堵住。

[0021] 优选的，所述进料斗右侧对应一号轴还设置有齿轮箱，一号轴穿过齿轮箱，一号轴位于齿轮箱内段设置有主动齿轮，齿轮箱下部对称设置有两个从动齿轮，从动齿轮分别与主动齿轮啮合，从动齿轮彼此不啮合；所述从动齿轮分别连接有从动轴，从动轴水平伸入到进料斗内并也安装有螺旋绞龙。

[0022] 优选的，所述破碎筐底部内侧设置有左高右低的斜面，破碎端头底面为对应斜度的斜面。

[0023] 优选的，所述破碎筐对应斜面低的一端连接有出料管，出料管设置有阀门。

[0024] 优选的，所述破碎端头底面还均匀设置有破碎齿。

[0025] 优选的，所述外壳顶壁对应一号轴设置有二类支座，一号轴穿过并与二类支座转动连接；所述外壳右侧壁对应二号轴设置有一类支座，二号轴穿过并与一类支座转动连接。

[0026] 优选的，所述二号活塞板向上连接有三号连杆，三号连杆伸出活塞筒并连接有齿条，齿条啮合有传动齿轮，传动齿轮连接有连轴，连轴水平穿过固接在导料斗外壁的竖直支板并伸入到导料斗出口段；所述连轴位于导料斗内段还设置有搅拌棒。

[0027] 优选的，所述外壳前侧设置有拉门，外壳内壁连接处还设置有加强筋。

[0028] (三)有益效果

[0029] 本发明提供了一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机,具有以下的优点:

[0030] 1,采用单一电机即可控制机器工作,驱动电机带动一号轴转动,具有多重作用,第一,通过锥齿轮传动带动二号轴转动,进而使盘型凸轮作用在破碎筐上,配合右侧的活塞筒使破碎沿着滑轨往复移动,从而改变破碎端头作用区域;第二,通过蜗轮蜗杆带动三角凸轮转动,通过滚子和一号弹簧作用,带动破碎端头上下移动,对破碎筐内的注塑件进行破碎;第三,一号轴位于进料斗内段还设有螺旋绞龙,在将废弃的注塑件投入进料斗内时首先经过螺旋绞龙的粉碎作用,在落入到破碎筐内进行破碎;第四,挡板初始状态时堵住导料斗的出口,在破碎筐往复移动的过程中,盘形凸轮转动进而推动破碎筐左移,破碎筐左移过程中,一方面挡板逐渐打开导料斗的出口,另一方面活塞筒弹簧产生形变;之后盘形凸轮进行转动,破碎筐在活塞筒内弹簧形变恢复作用下右移,挡板重新将导料斗的出口堵住,实现间歇下料。

[0031] 2,在进料斗右侧设置了齿轮箱,通过齿轮传动实现从动轴转动,带动进料斗内多处螺旋绞龙工作,提高进料斗内粉碎效果。

[0032] 3,还利用活塞筒,实现水平移动带动竖直移动,进而带动导料口出口段的搅动,即破碎筐左移过程中,活塞筒内一号活塞板左移、二号活塞板上移,进而通过三号连杆带动齿条移动,从而使传动齿轮带动连轴转动,使搅拌棒发挥作用;破碎筐右移,在活塞筒内弹簧形变恢复,齿条下移,依然通过传动使搅拌棒工作,避免导料斗出口阻塞。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的,保护一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 图1为本发明的一种实施例结构图;

[0035] 图2为本发明中蜗轮蜗杆的结构图;

[0036] 图3为本发明的另一种实施例结构图;

[0037] 图4为本发明中齿轮箱的结构图;

[0038] 图5为本发明的又一种实施例结构图;

[0039] 图6为本发明中活塞筒的结构图;

[0040] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0041] 1-外壳,2-进料斗,3-导料斗,4-驱动电机,5-一号轴,6-一号锥齿轮,7-蜗轮,8-蜗杆,9-三角凸轮,10-滚子,11-一号连杆,12-隔板,13-一号弹簧,14-水平支板,15-破碎端头,16-二号锥齿轮,17-二号轴,18-盘形凸轮,19-破碎筐,20-斜面,21-挡板,22-滑块,23-滑轨,24-推板,25-二号连杆,26-活塞筒,27-二号弹簧,28-一号活塞板,29-液体,30-二号活塞板,31-三号弹簧,32-支撑架,33-齿轮箱,34-主动齿轮,35-从动齿轮,36-从动轴,37-一类支座,38-二类支座,39-三号连杆,40-齿条,41-传动齿轮,42-连轴,43-搅拌棒,44-螺旋绞龙,45-加强筋,46-破碎齿,47-竖直支板。

具体实施方式

[0042] 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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0043] 实施例1

[0044] 一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，包括外壳1、进料斗2、破碎筐19及破碎组件；

[0045] 所述进料斗2安装在外壳1的左上部，进料斗2顶部伸出外壳1顶部，底部伸入外壳1内腔并连接有导料斗3，导料斗3向右下倾斜设置；

[0046] 所述外壳1底板中部安装有滑轨23，破碎筐19顶部设有开口、底部固接有滑块22，滑块22与滑轨23滑动连接；所述破碎筐19左侧板顶部连接有挡板21，挡板21对应于导料斗3底部出口；

[0047] 所述破碎组件包括驱动电机4、一号轴5、蜗轮7、蜗杆8、三角凸轮9、滚子10、一号连杆11、隔板12、一号弹簧13及破碎端头15；所述驱动电机4安装在外壳1右侧板上，驱动电机4的输出端水平向左伸出并连接有一号轴5，一号轴5左端伸入进料斗2内；所述一号轴5位于进料斗2内的一段还安装有螺旋绞龙44；所述一号轴5中部安装有蜗轮7，蜗轮7下方配合安装有蜗杆8，蜗杆8后端与外壳1后侧壁转动连接、前端穿过固接在外壳1后侧壁上的L形支撑架32；所述蜗杆8前端连接有三角凸轮9，三角凸轮9下方配合设置有滚子10，滚子10向下连接有一号连杆11；所述外壳1右侧板对应滚子10下方还连接有水平支板14，一号连杆11底端竖直穿过水平支板14并连接有破碎端头15；所述一号连杆11上还固接有隔板12，隔板12位于水平支板14上方并与水平支板14通过一号弹簧13连接；

[0048] 所述一号轴5右段还安装有一号锥齿轮6，一号锥齿轮6垂直啮合有二号锥齿轮16，二号锥齿轮16连接有竖直设置的二号轴17，二号轴17向下穿过水平支板14并与外壳1底板转动连接；所述二号轴17上还安装有盘形凸轮18，盘形凸轮18与破碎筐19右侧壁外表面搭接；

[0049] 所述外壳19左侧壁对应破碎筐19还安装有L形的活塞筒26，活塞筒26的水平段设有一号活塞板28、竖直段设有二号活塞板30，两个活塞板之间充注有液体29；所述一号活塞板28向右连接有二号连杆25，二号连杆25伸出活塞筒26并连接有推板24，一号活塞板28与活塞筒26水平段右端之间连接有二号弹簧28；所述二号活塞板30与活塞筒26竖直段顶端之间连接有三号弹簧31。

[0050] 本装置的工作如下，启动驱动电机4，一号轴5转动，具有多重作用：第一，通过锥齿轮传动带动二号轴17转动，进而使盘型凸轮18作用在破碎筐19上，配合右侧的活塞筒26使破碎筐19沿着滑轨23往复移动，从而改变破碎端头15作用区域；第二，通过蜗轮蜗杆带动三角凸轮9转动，通过滚子10和一号弹簧13作用，带动破碎端头15上下移动，对破碎筐19内的注塑件进行破碎；第三，一号轴5位于进料斗2内段还设有螺旋绞龙44，在将废弃的注塑件投入进料斗2内时首先经过螺旋绞龙44的粉碎作用，在落入到破碎筐19内进行破碎；第四，挡板21初始状态时堵住导料斗3的出口，在破碎筐19往复移动的过程中，盘形凸轮18转动进而推动破碎筐19左移，破碎筐19左移过程中，一方面挡板21逐渐打开导料斗3的出口，另一方

面接触推板24，并使活塞筒26弹簧产生形变；之后盘形凸轮18进行转动，破碎筐19在活塞筒26内弹簧形变恢复作用下右移，挡板21重新将导料斗3的出口堵住，实现间歇下料。

[0051] 实施例2

[0052] 一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，包括外壳1、进料斗2、破碎筐19及破碎组件；

[0053] 所述进料斗2安装在外壳1的左上部，进料斗2顶部伸出外壳1顶部，底部伸入外壳1内腔并连接有导料斗3，导料斗3向右下倾斜设置；

[0054] 所述外壳1底板中部安装有滑轨23，破碎筐19顶部设有开口、底部固接有滑块22，滑块22与滑轨23滑动连接；所述破碎筐19左侧板顶部连接有挡板21，挡板21对应于导料斗3底部出口；

[0055] 所述破碎组件包括驱动电机4、一号轴5、蜗轮7、蜗杆8、三角凸轮9、滚子10、一号连杆11、隔板12、一号弹簧13及破碎端头15；所述驱动电机4安装在外壳1右侧板上，驱动电机4的输出端水平向左伸出并连接有一号轴5，一号轴5左端伸入进料斗2内；所述一号轴5位于进料斗2内的一段还安装有螺旋绞龙44；所述一号轴5中部安装有蜗轮7，蜗轮7下方配合安装有蜗杆8，蜗杆8后端与外壳1后侧壁转动连接、前端穿过固接在外壳1后侧壁上的L形支撑架32；所述蜗杆8前端连接有三角凸轮9，三角凸轮9下方配合设置有滚子10，滚子10向下连接有一号连杆11；所述外壳1右侧板对应滚子10下方还连接有水平支板14，一号连杆11底端竖直穿过水平支板14并连接有破碎端头15；所述一号连杆11上还固接有隔板12，隔板12位于水平支板14上方并与水平支板14通过一号弹簧13连接；

[0056] 所述一号轴5右段还安装有一号锥齿轮6，一号锥齿轮6垂直啮合有二号锥齿轮16，二号锥齿轮16连接有竖直设置的二号轴17，二号轴17向下穿过水平支板14并与外壳1底板转动连接；所述二号轴17上还安装有盘形凸轮18，盘形凸轮18与破碎筐19右侧壁外表面搭接；

[0057] 所述外壳19左侧壁对应破碎筐19还安装有L形的活塞筒26，活塞筒26的水平段设有一号活塞板28、竖直段设有二号活塞板30，两个活塞板之间充注有液体29；所述一号活塞板28向右连接有二号连杆25，二号连杆25伸出活塞筒26并连接有推板24，一号活塞板28与活塞筒26水平段右端之间连接有二号弹簧28；所述二号活塞板30与活塞筒26竖直段顶端之间连接有三号弹簧31。

[0058] 其中，所述进料斗2右侧对应一号轴5还安装有齿轮箱33，一号轴5穿过齿轮箱33，一号轴5位于齿轮箱33内段安装有主动齿轮34，齿轮箱33下部对称安装有两个从动齿轮35，从动齿轮35分别与主动齿轮34啮合，从动齿轮35彼此不啮合；所述从动齿轮35分别连接有从动轴36，从动轴36水平伸入到进料斗2内并也安装有螺旋绞龙44；这样即通过齿轮传动实现从动轴36转动，提高进料斗2内粉碎效果。

[0059] 实施例3

[0060] 一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机，包括外壳1、进料斗2、破碎筐19及破碎组件；

[0061] 所述进料斗2安装在外壳1的左上部，进料斗2顶部伸出外壳1顶部，底部伸入外壳1内腔并连接有导料斗3，导料斗3向右下倾斜设置；

[0062] 所述外壳1底板中部安装有滑轨23，破碎筐19顶部设有开口、底部固接有滑块22，

滑块22与滑轨23滑动连接;所述破碎筐19左侧板顶部连接有挡板21,挡板21对应于导料斗3底部出口;

[0063] 所述破碎组件包括驱动电机4、一号轴5、蜗轮7、蜗杆8、三角凸轮9、滚子10、一号连杆11、隔板12、一号弹簧13及破碎端头15;所述驱动电机4安装在外壳1右侧板上,驱动电机4的输出端水平向左伸出并连接有一号轴5,一号轴5左端伸入进料斗2内;所述一号轴5位于进料斗2内的一段还安装有螺旋绞龙44;所述一号轴5中部安装有蜗轮7,蜗轮7下方配合安装有蜗杆8,蜗杆8后端与外壳1后侧壁转动连接、前端穿过固接在外壳1后侧壁上的L形支撑架32;所述蜗杆8前端连接有三角凸轮9,三角凸轮9下方配合设置有滚子10,滚子10向下连接有一号连杆11;所述外壳1右侧板对应滚子10下方还连接有水平支板14,一号连杆11底端竖直穿过水平支板14并连接有破碎端头15;所述一号连杆11上还固接有隔板12,隔板12位于水平支板14上方并与水平支板14通过一号弹簧13连接;

[0064] 所述一号轴5右段还安装有一号锥齿轮6,一号锥齿轮6垂直啮合有二号锥齿轮16,二号锥齿轮16连接有竖直设置的二号轴17,二号轴17向下穿过水平支板14并与外壳1底板转动连接;所述二号轴17上还安装有盘形凸轮18,盘形凸轮18与破碎筐19右侧壁外表面搭接;

[0065] 所述外壳19左侧壁对应破碎筐19还安装有L形的活塞筒26,活塞筒26的水平段设有一号活塞板28、竖直段设有二号活塞板30,两个活塞板之间充注有液体29;所述一号活塞板28向右连接有二号连杆25,二号连杆25伸出活塞筒26并连接有推板24,一号活塞板28与活塞筒26水平段右端之间连接有二号弹簧28;所述二号活塞板30与活塞筒26竖直段顶端之间连接有三号弹簧31。

[0066] 其中,所述进料斗2右侧对应一号轴5还安装有齿轮箱33,一号轴5穿过齿轮箱33,一号轴5位于齿轮箱33内段安装有主动齿轮34,齿轮箱33下部对称安装有两个从动齿轮35,从动齿轮35分别与主动齿轮34啮合,从动齿轮35彼此不啮合;所述从动齿轮35分别连接有从动轴36,从动轴36水平伸入到进料斗2内并也安装有螺旋绞龙44;这样即通过齿轮传动实现从动轴36转动,提高料斗2内粉碎效果。

[0067] 其中,所述破碎筐19底部内侧加工有左高右低的斜面20,破碎端头25底面为对应斜度的斜面;所述破碎筐19对应斜面低的一端连接有出料管,出料管设置有阀门,方便出料。

[0068] 其中,破碎端头25底面还均匀加工有破碎齿46,提高破碎效果。

[0069] 实施例4

[0070] 一种环保用废弃注塑件高效回收破碎机,包括外壳1、进料斗2、破碎筐19及破碎组件;

[0071] 所述进料斗2安装在外壳1的左上部,进料斗2顶部伸出外壳1顶部,底部伸入外壳1内腔并连接有导料斗3,导料斗3向右下倾斜设置;

[0072] 所述外壳1底板中部安装有滑轨23,破碎筐19顶部设有开口、底部固接有滑块22,滑块22与滑轨23滑动连接;所述破碎筐19左侧板顶部连接有挡板21,挡板21对应于导料斗3底部出口;

[0073] 所述破碎组件包括驱动电机4、一号轴5、蜗轮7、蜗杆8、三角凸轮9、滚子10、一号连杆11、隔板12、一号弹簧13及破碎端头15;所述驱动电机4安装在外壳1右侧板上,驱动电机4

的输出端水平向左伸出并连接有一号轴5，一号轴5左端伸入进料斗2内；所述一号轴5位于进料斗2内的一段还安装有螺旋绞龙44；所述一号轴5中部安装有蜗轮7，蜗轮7下方配合安装有蜗杆8，蜗杆8后端与外壳1后侧壁转动连接、前端穿过固接在外壳1后侧壁上的L形支撑架32；所述蜗杆8前端连接有三角凸轮9，三角凸轮9下方配合设置有滚子10，滚子10向下连接有一号连杆11；所述外壳1右侧板对应滚子10下方还连接有水平支板14，一号连杆11底端竖直穿过水平支板14并连接有破碎端头15；所述一号连杆11上还固接有隔板12，隔板12位于水平支板14上方并与水平支板14通过一号弹簧13连接；

[0074] 所述一号轴5右段还安装有一号锥齿轮6，一号锥齿轮6垂直啮合有二号锥齿轮16，二号锥齿轮16连接有竖直设置的二号轴17，二号轴17向下穿过水平支板14并与外壳1底板转动连接；所述二号轴17上还安装有盘形凸轮18，盘形凸轮18与破碎筐19右侧壁外表面搭接；

[0075] 所述外壳19左侧壁对应破碎筐19还安装有L形的活塞筒26，活塞筒26的水平段设有一号活塞板28、竖直段设有二号活塞板30，两个活塞板之间充注有液体29；所述一号活塞板28向右连接有二号连杆25，二号连杆25伸出活塞筒26并连接有推板24，一号活塞板28与活塞筒26水平段右端之间连接有二号弹簧28；所述二号活塞板30与活塞筒26竖直段顶端之间连接有三号弹簧31。

[0076] 其中，所述进料斗2右侧对应一号轴5还安装有齿轮箱33，一号轴5穿过齿轮箱33，一号轴5位于齿轮箱33内段安装有主动齿轮34，齿轮箱33下部对称安装有两个从动齿轮35，从动齿轮35分别与主动齿轮34啮合，从动齿轮35彼此不啮合；所述从动齿轮35分别连接有从动轴36，从动轴36水平伸入到进料斗2内并也安装有螺旋绞龙44；这样即通过齿轮传动实现从动轴36转动，提高料斗2内粉碎效果。

[0077] 其中，所述破碎筐19底部内侧加工有左高右低的斜面20，破碎端头25底面为对应斜度的斜面；所述破碎筐19对应斜面低的一端连接有出料管，出料管设置有阀门，方便出料。

[0078] 其中，破碎端头25底面还均匀加工有破碎齿46，提高破碎效果。

[0079] 其中，所述外壳1顶壁对应一号轴5固接有二类支座38，一号轴5穿过并与二类支座38转动连接；所述外壳1右侧壁对应二号轴17固接有一类支座37，二号轴17穿过并与一类支座37转动连接，提高一号轴5、二号轴17的工作稳定性。

[0080] 其中，所述二号活塞板30向上连接有三号连杆39，三号连杆39伸出活塞筒26并连接有齿条40，齿条40啮合有传动齿轮41，传动齿轮41连接有连轴42，连轴42水平穿过固接在导料斗3外壁的竖直支板47并伸入到导料斗3出口段；所述连轴42位于导料斗3内段还安装有搅拌棒43；这样在破碎筐19左移过程中，活塞筒26内一号活塞板28左移、二号活塞板30上移，进而通过三号连杆39带动齿条40移动，从而使传动齿轮41带动连轴42转动，使搅拌棒43发挥作用；破碎筐19右移，在活塞筒26内弹簧形变恢复，齿条40下移，依然通过传动使搅拌棒43工作，避免导料斗3出口阻塞。

[0081] 其中，所述外壳1前侧安装有拉门，外壳1内壁连接处还设有加强筋45。

[0082] 需要说明的是，上述电控元件均配有电源供电，其控制方式为现有技术，为了避免叙述累赘，统一在此处说明

[0083] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指

结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料过着特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0084] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

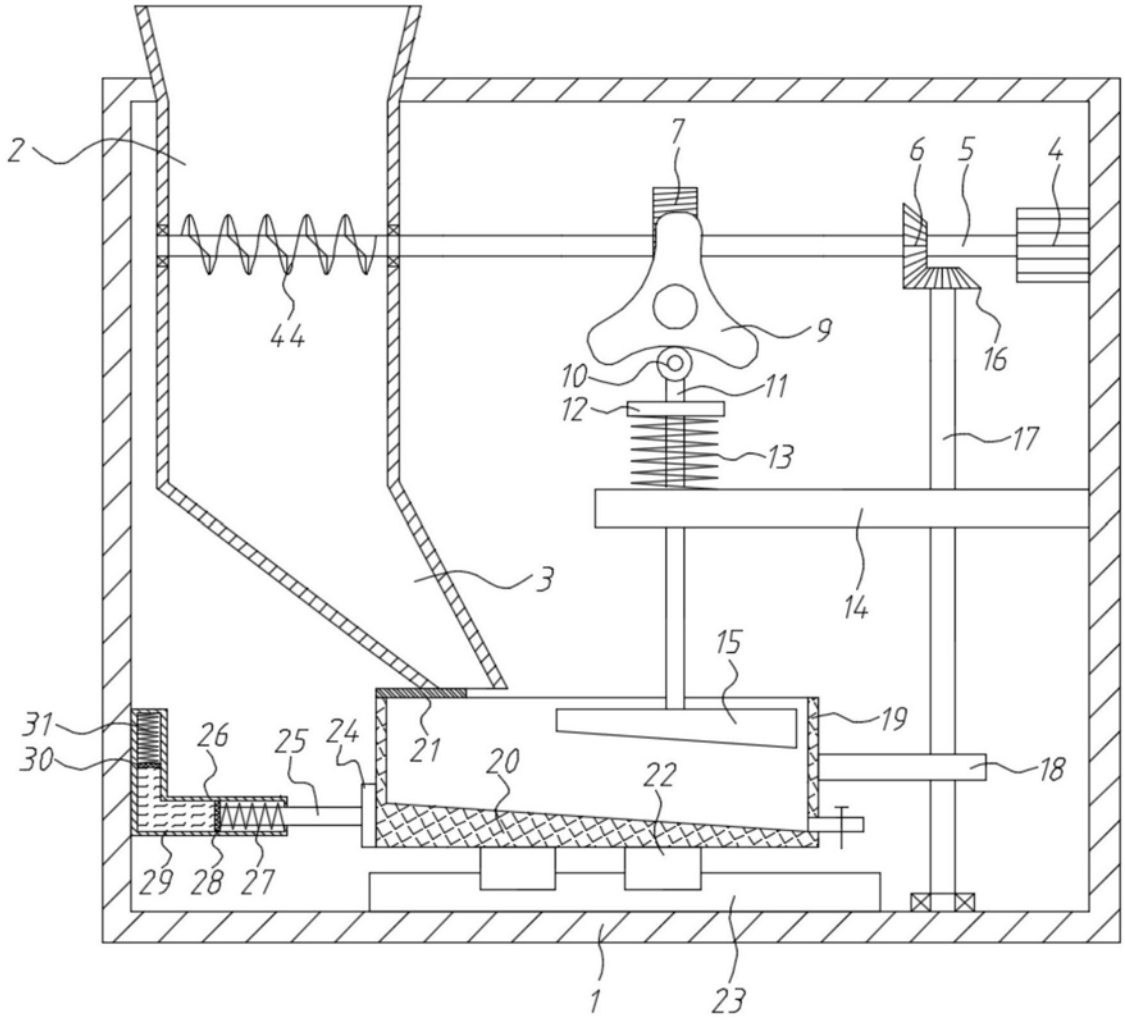

2
7
6
5
4
44
9
16
10
11
12
17
13
3
14
15
31
26
25
24
21
20
22
19
18
30
29
28
27
1
23

图1

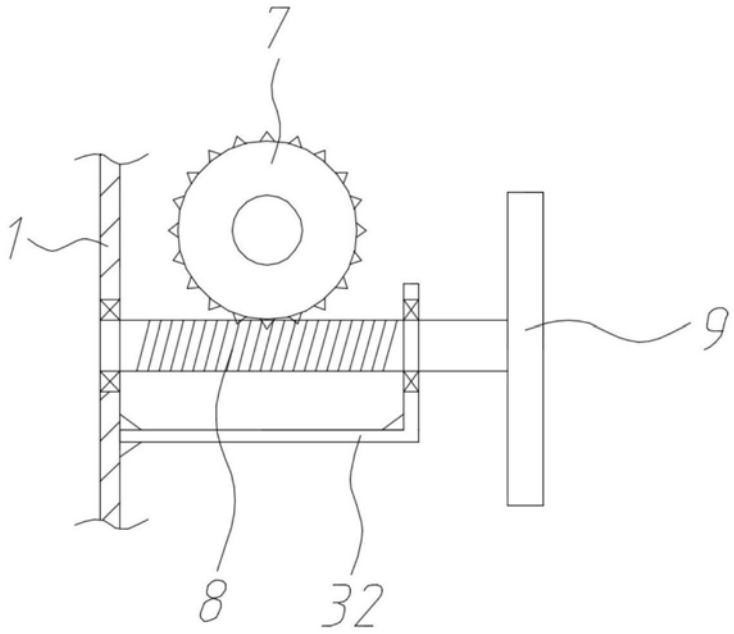


图2

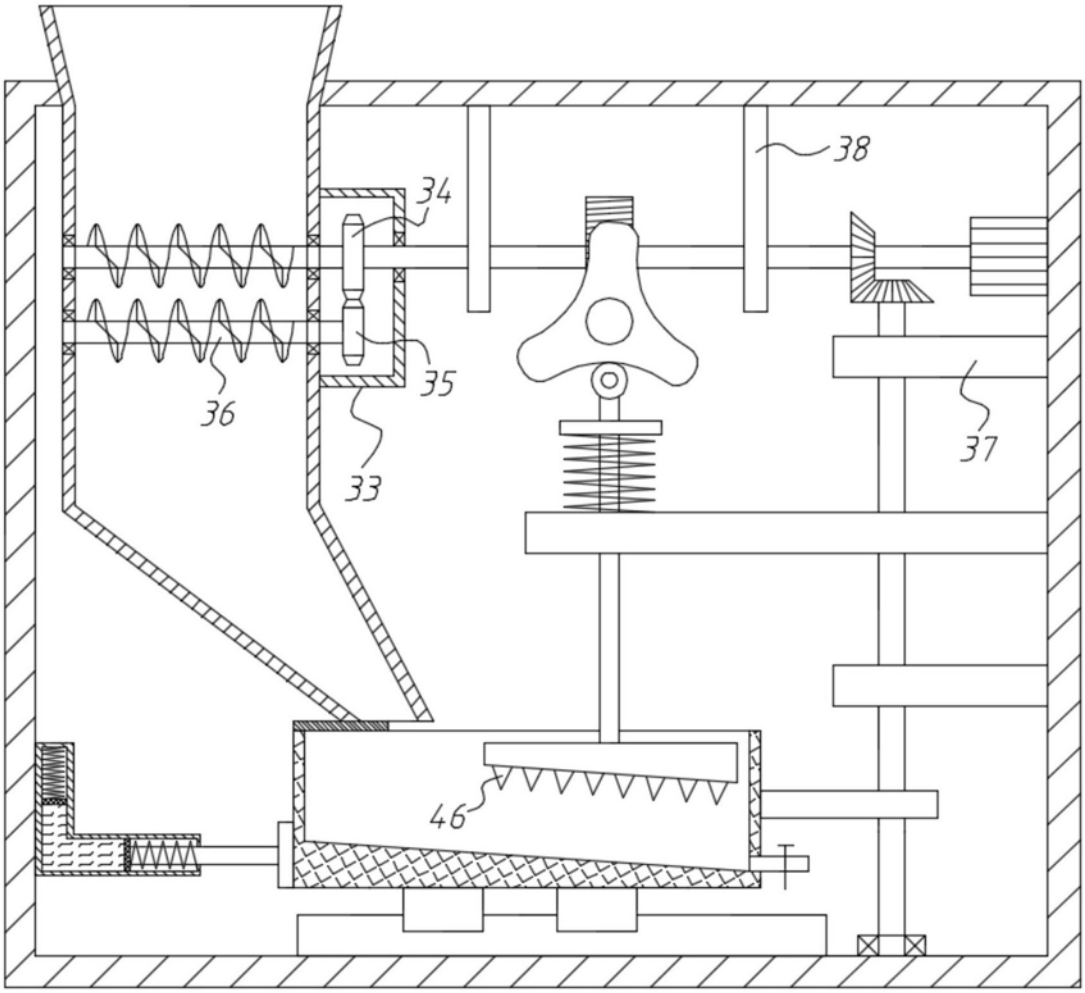


图3

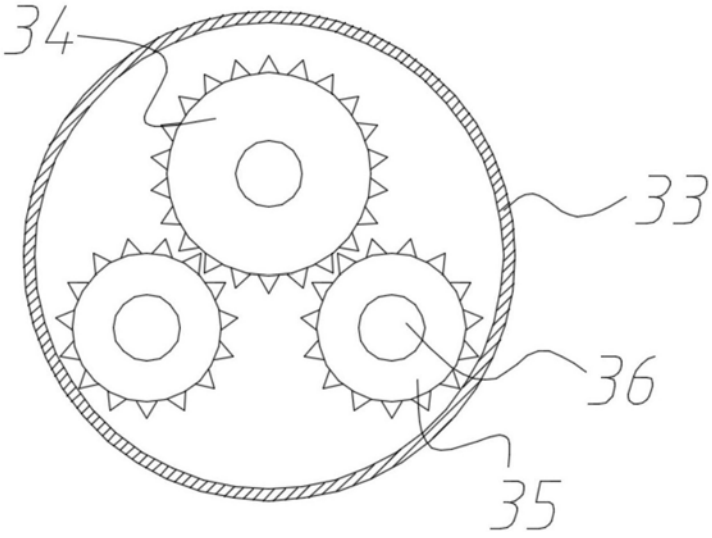


图4

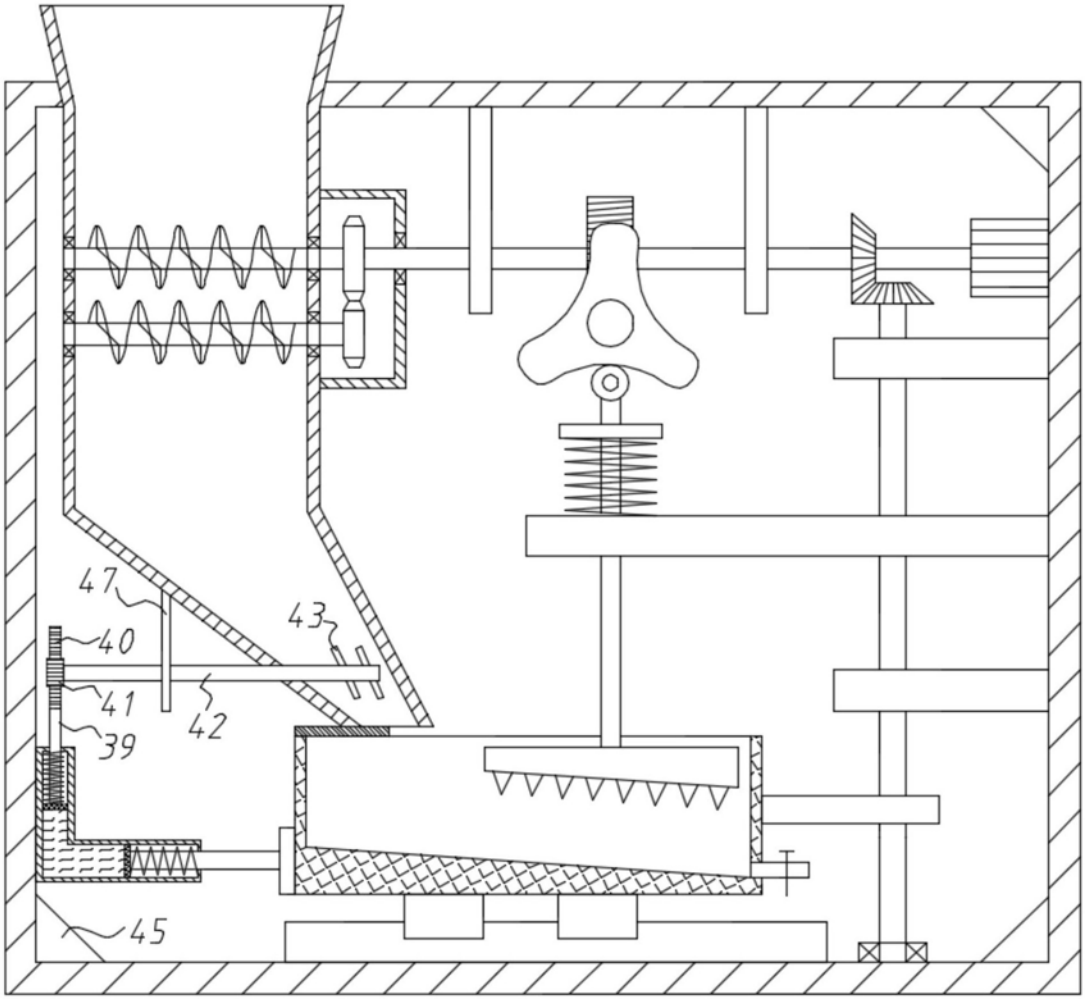


图5

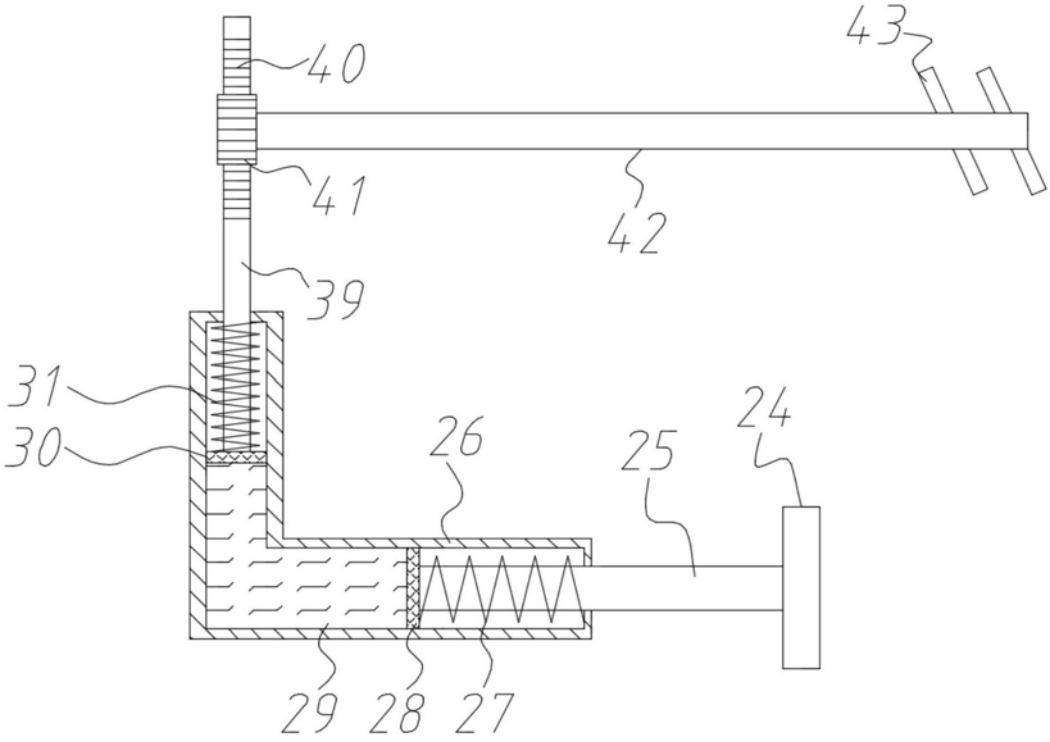


图6