



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113071026 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 11

(21) 申请号 202011506926.X

B02C 23/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.18

B02C 23/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113071026 A

(56) 对比文件

CN 106824480 A, 2017.06.13

CN 108126969 A, 2018.06.08

(43) 申请公布日 2021.07.06

CN 111545320 A, 2020.08.18

(73) 专利权人 金华市奇月塑胶工具有限公司

CN 205965969 U, 2017.02.22

地址 321000 浙江省金华市婺城区白龙桥

CN 105108932 A, 2015.12.02

镇洞溪工业街1号路

CN 111905897 A, 2020.11.10

(72) 发明人 罗玉琴

CN 210994518 U, 2020.07.14

(74) 专利代理机构 泉州市兴博知识产权代理事

务所(普通合伙) 35238

US 2017333908 A1, 2017.11.23

专利代理师 王成红

审查员 何玉玲

(51) Int. Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B02C 1/14 (2006.01)

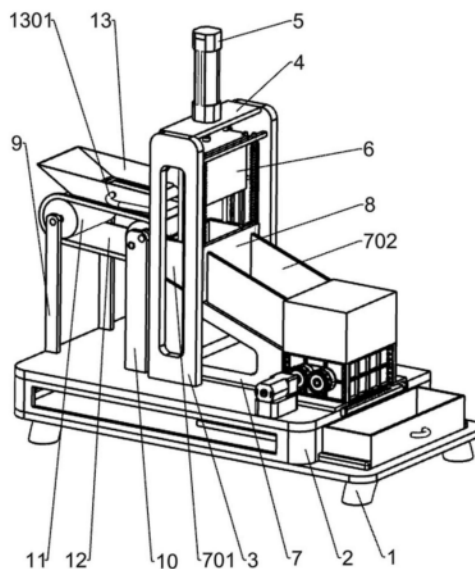
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种热固性塑料粉碎处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种粉碎处理装置。本发明的热固性塑料粉碎处理装置包括有一种热固性塑料粉碎处理装置包括竖架、横板、气缸、梯形压块、安装架、第一防护板、第二防护板和传送装置,竖架顶部之间固定连接横板,横板上固定安装有气缸,气缸伸缩柱的一端固定连接有梯形压块,安装台上部与竖架底部之间固定安装有安装架,安装架顶面两侧均匀固定安装有第一防护板和第二防护板,第一防护板和第二防护板之间设有挡板,安装台上部远离粉碎装置的一侧设有传送装置,传送装置与安装架上部的第一防护板与挡板形成的空腔连接。本发明具有自动压碎热固性塑料,使粉碎装置可以对不同型号的热固性塑料进行粉碎的效果。



1. 一种热固性塑料粉碎处理装置,包括有底座(1)、安装台(2)、竖架(3)、横板(4)和气缸(5),底座(1)上固定安装有安装台(2),安装台(2)上方靠近中间的两边均匀设有竖架(3),竖架(3)顶部之间固定连接横板(4),横板(4)上固定安装有气缸(5),其特征在于,还包括有梯形压块(6)、安装架(7)、第一防护板(701)、第二防护板(702)、挡板(8)、粉碎装置(20)、支撑板(201)和传送装置,气缸(5)伸缩柱的一端固定连接梯形压块(6),安装台(2)上部与竖架(3)底部之间固定安装有安装架(7),安装架(7)顶面两侧均匀固定安装有第一防护板(701)和第二防护板(702),第一防护板(701)和第二防护板(702)之间设有挡板(8),安装架(7)一侧固定安装有支撑板(201),支撑板(201)下方是安装台(2)开设的开口,支撑板(201)上部固定安装有粉碎装置(20),粉碎装置(20)一侧与安装架(7)连接,安装台(2)上部远离粉碎装置(20)的一侧设有传送装置,传送装置与安装架(7)上部的第一防护板(701)与挡板(8)形成的空腔连接;

传送装置包括有第一竖直板(9)、第二竖直板(10)、转动柱(11)、第一转轴(1101)、棘轮(1102)、传送带(12)、传送板(1201)、第一齿条(15)和第一直齿轮(16),安装台(2)上部远离粉碎装置(20)的一侧固定安装有第一竖直板(9),安装台(2)上靠近竖架(3)一侧的位置固定安装有第二竖直板(10),第一竖直板(9)和第二竖直板(10)上部转动连接有第一转轴(1101),第一转轴(1101)上固定连接转动柱(11),第二竖直板(10)上的第一转轴(1101)固定连接棘轮(1102),第二竖直板(10)上的转动柱(11)一侧转动连接有第一直齿轮(16),两个转动柱(11)上绕有传送带(12),传送带(12)一侧设有传送板(1201),梯形压块(6)一侧固定连接第一齿条(15),第一齿条(15)与第一直齿轮(16)啮合;

还包括有下料斗(13)和J型连接杆(1301),竖架(3)一侧固定连接J型连接杆(1301)一端,J型连接杆(1301)另一端固定连接下料斗(13),下料斗(13)在传送带(12)上方;

还包括有钩子(601)、支杆(14)、第一推动柱(1401)、第一连杆(17)、滑动柱(18)、第一弹簧(1801)、滑动套(1802)、凸块(19)、第二推动柱(1901)和第二弹簧(1902),梯形压块(6)一侧上部设有钩子(601),安装台(2)一侧固定安装有支杆(14),支杆(14)上端一侧固定连接第一推动柱(1401),竖架(3)一侧固定连接第一连杆(17)的两端,第一连杆(17)内滑动连接有滑动柱(18),滑动柱(18)上套有第一弹簧(1801),第一连杆(17)上设有滑动套(1802),滑动柱(18)与滑动套(1802)滑动连接,挡板(8)一侧上部滑动连接有第二推动柱(1901),第二推动柱(1901)上套有第二弹簧(1902),第二推动柱(1901)一端固定连接凸块(19);

还包括有滑轨(202)、筛网(21)、连接片(22)、第二连杆(23)、第二转轴(24)、第二直齿轮(25)、第二齿条(26)、小圆盘(27)和第三转轴(2701),安装台(2)内安装有滑轨(202),滑轨(202)之间滑动连接有筛网(21),筛网(21)上部一侧固定连接连接片(22),连接片(22)一侧转动连接第二连杆(23)的一端,第二连杆(23)的另一端转动连接第三转轴(2701),第三转轴(2701)一端固定连接小圆盘(27)一侧的偏心位置,小圆盘(27)的另一侧固定连接第二转轴(24),第二转轴(24)上固定连接第二直齿轮(25),梯形压块(6)一侧固定连接第二齿条(26),第二齿条(26)与第二直齿轮(25)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种热固性塑料粉碎处理装置,其特征在于,还包括有挡块(203)、第一抽屉(28)和第二抽屉(29),安装台(2)上远离气缸(5)的一侧安装有挡块(203),安装台(2)内筛网(21)下方滑动连接第一抽屉(28),安装台(2)上与挡块(203)之间设有

第二抽屉(29)。

## 一种热固性塑料粉碎处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及粉碎处理装置,特别涉及一种热固性塑料粉碎处理装置。

### 背景技术

[0002] 热固性塑料以其特有的强度高、重量低和耐老化等优良特性,被国内外广泛用于军用和民用等各个行业,随之而来的废弃物污染也日益严重,热固性塑料垃圾回收多采用物理法粉碎,粉碎后的热固性塑料垃圾作为产生新塑料的填充剂使用,这是目前最主要的热固性塑料垃圾的主要回收方法之一,目前存在的热固性塑料垃圾的粉碎处理装置没有压碎功能,以至于粉碎装置在粉碎时只能粉碎小型热固性塑料垃圾或者人工拿锤子等将热固性塑料垃圾砸碎后再放进粉碎装置中进行粉碎。

[0003] 因此,如何让粉碎处理装置可以做到自动压碎热固性塑料垃圾,使粉碎装置可以对不同型号的热固性塑料垃圾进行粉碎,成为了本领域技术人员亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 为解决上述现有技术中存在的技术问题,本发明提供一种可以自动压碎热固性塑料粉碎处理装置。

[0005] 为此本发明公开了一种热固性塑料粉碎处理装置,包括有底座、安装台、竖架、横板、气缸、梯形压块、安装架、第一防护板、第二防护板、挡板、粉碎装置、支撑板和传送装置,底座上固定安装有安装台,安装台上方靠近中间的两边均匀设有竖架,竖架顶部之间固定连接横板,横板上固定安装有气缸,气缸伸缩柱的一端固定连接梯形压块,安装台上部与竖架底部之间固定安装有安装架,安装架顶面两侧均匀固定安装有第一防护板和第二防护板,第一防护板和第二防护板之间设有挡板,安装架一侧固定安装有支撑板,支撑板下方是安装台开设的开口,支撑板上部固定安装有粉碎装置,粉碎装置一侧与安装架连接,安装台上部远离粉碎装置的一侧设有传送装置,传送装置与安装架上部的第一防护板与挡板形成的空腔连接。

[0006] 进一步,传送装置包括有第一竖直板、第二竖直板、转动柱、第一转轴、棘轮、传送带、传送板、第一齿条和第一直齿轮,安装台上部远离粉碎装置的一侧固定安装有第一竖直板,安装台上靠近竖架一侧的位置固定安装有第二竖直板,第一竖直板和第二竖直板上部转动连接有第一转轴,第一转轴上固定连接转动柱,第二竖直板上的第一转轴固定连接棘轮,第二竖直板上的转动柱一侧转动连接有第一直齿轮,两个转动柱上绕有传送带,传送带一侧设有传送板,梯形压块一侧固定连接第一齿条,第一齿条与第一直齿轮啮合。

[0007] 进一步,还包括有下料斗和J型连接杆,竖架一侧固定连接J型连接杆一端,J型连接杆另一端固定连接下料斗,下料斗在传送带上方。

[0008] 进一步,还包括有钩子、支杆、第一推动柱、第一连杆、滑动柱、第一弹簧、滑动套、凸块、第二推动柱和第二弹簧,梯形压块一侧上部设有钩子,安装台一侧固定安装有支杆,支杆上端一侧固定连接第一推动柱,竖架一侧固定连接第一连杆的两端,第一连杆内

滑动连接有滑动柱,滑动柱上套有第一弹簧,第一连杆上设有滑动套,滑动柱与滑动套滑动连接,挡板一侧上部滑动连接有第二推动柱,第二推动柱上套有第二弹簧,第二推动柱一端固定连接有凸块。

[0009] 进一步,还包括有滑轨、筛网、连接片、第二连杆、第二转轴、第二直齿轮、第二齿条、小圆盘和第三转轴,安装台内安装有滑轨,滑轨之间滑动连接有筛网,筛网上部一侧固定连接连接有连接片,连接片一侧转动连接有第二连杆的一端,第二连杆的另一端转动连接有第三转轴,第三转轴一端固定连接有小圆盘一侧的偏心位置,小圆盘的另一侧固定连接第二转轴,第二转轴上固定连接第二直齿轮,梯形压块一侧固定连接第二齿条,第二齿条与第二直齿轮啮合。

[0010] 进一步,还包括有挡块、第一抽屉和第二抽屉,安装台上远离气缸的一侧安装有挡块,安装台内筛网下方滑动连接有第一抽屉,安装台上与挡块之间设有第二抽屉。

[0011] 本发明的有益效果为:本发明达到了可以做到自动压碎热固性塑料垃圾,使粉碎装置可以对不同型号的热固性塑料垃圾进行粉碎的效果,本发明通过气缸带动梯形压块向下按压第一防护板与挡板形成的空腔内的热固性塑料垃圾,使热固性塑料垃圾被压碎改善了目前存在的热固性塑料垃圾的粉碎处理装置没有压碎功能,以至于粉碎装置在粉碎时只能粉碎小型热固性塑料垃圾,或者人工拿锤子等重物将热固性塑料垃圾砸碎后再放进粉碎装置中进行粉碎。

## 附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0013] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的压碎装置立体结构示意图。

[0015] 图3为本发明的升降装置第一种局部放大立体结构示意图。

[0016] 图4为本发明的升降装置第二种局部放大立体结构示意图。

[0017] 图5为本发明的传送装置立体结构示意图。

[0018] 图6为本发明的摆动装置立体结构示意图。

[0019] 图7为本发明的摆动装置局部放大立体结构示意图。

[0020] 图8为本发明的筛选装置局部放大立体结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1\_底座,2\_安装台,3\_竖架,4\_横板,5\_气缸,6\_梯形压块,601\_钩子,7\_安装架,701\_第一防护板,702\_第二防护板,8\_挡板,9\_第一竖直板,10\_第二竖直板,11\_转动柱,1101\_第一转轴,1102\_棘轮,12\_传送带,1201\_传送板,13\_下料斗,1301\_J型连接杆,14\_支杆,1401\_第一推动柱,15\_第一齿条,16\_第一直齿轮,17\_第一连杆,18\_滑动柱,1801\_第一弹簧,1802\_滑动套,19\_凸块,1901\_第二推动柱,1902\_第二弹簧,20\_粉碎装置,201\_支撑板,202\_滑轨,203\_挡块,21\_筛网,22\_连接片,23\_第二连杆,24\_第二转轴,25\_第二直齿轮,26\_第二齿条,27\_小圆盘,2701\_第三转轴,28\_第一抽屉,29\_第二抽屉。

## 具体实施方式

[0023] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的实施例,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。

### [0024] 实施例1

[0025] 如图1至2所示,本发明的一种热固性塑料粉碎处理装置,包括有底座1、安装台2、竖架3、横板4、气缸5、梯形压块6、安装架7、第一防护板701、第二防护板702、挡板8、粉碎装置20、支撑板201和传送装置,底座1上固定安装有安装台2,安装台2上方靠近中间的前后两边均匀设有竖架3,竖架3顶部前后之间固定连接有横板4,横板4上固定安装有气缸5,气缸5伸缩柱的下端固定连接有梯形压块6,安装台2上部与竖架3底部前后之间固定安装有安装架7,安装架7顶面前后两侧均匀固定安装有第一防护板701和第二防护板702,第一防护板701和第二防护板702左右之间设有挡板8,安装架7右侧固定安装有支撑板201,支撑板201下方是安装台2开设的开口,支撑板201上部固定安装有粉碎装置20,粉碎装置20左侧与安装架7连接,安装台2上部远离粉碎装置20的左侧设有传送装置,传送装置与安装架7上部的第一防护板701与挡板8形成的空腔连接。

[0026] 热固性塑料在粉碎处理时,先通过传送装置将热固性塑料垃圾送到第一防护板701与挡板8形成的空腔内,这时气缸5的伸缩柱伸出,气缸5的伸缩柱伸出带动梯形压块6向下移动,梯形压块6向下移动时将第一防护板701与挡板8形成的空腔内的热固性塑料垃圾压碎,压碎后气缸5的伸缩柱开始缩回,气缸5的伸缩柱缩回带动梯形压块6向上移动,人工手动将挡板8向上移动时,在第一防护板701与挡板8形成的空腔内的热固性塑料垃圾,沿着第一防护板701和第二防护板702滑到粉碎装置20内继续粉碎,粉碎完毕后取出被粉碎后热固性塑料垃圾。

### [0027] 实施例2

[0028] 具体参考图1至图2和图5所示,传送装置包括第一竖直板9、第二竖直板10、转动柱11、第一转轴1101、棘轮1102、传送带12、传送板1201、第一齿条15和第一直齿轮16,安装台2上部远离粉碎装置20的左侧固定安装有第一竖直板9,安装台2上靠近竖架3左侧的位置固定安装有第二竖直板10,第一竖直板9和第二竖直板10上部转动连接有第一转轴1101,第一转轴1101上固定连接有转动柱11,第二竖直板10上的第一转轴1101固定连接有棘轮1102,第二竖直板10上的转动柱11前侧转动连接有第一直齿轮16,两个转动柱11上绕有传送带12,传送带12右侧设有传送板1201,梯形压块6左侧固定连接有第一齿条15,第一齿条15与第一直齿轮16啮合。

[0029] 梯形压块6向上移动时带动第一齿条15向上移动,第一齿条15与第一直齿轮16啮合,第一齿条15向上移动时带动第一直齿轮16逆时针方向转动,第一直齿轮16逆时针方向转动带动棘轮1102转动,棘轮1102转动带动第一转轴1101转动,第一转轴1101转动带动转动柱11转动,转动柱11转动带动传送带12传送,传送带12传送将放在下料斗13上的热固性塑料垃圾,通过传送带12和传送板1201传送到第一防护板701与挡板8形成的空腔内等待粉碎。

[0030] 还包括有下料斗13和J型连接杆1301,竖架3左侧固定连接有J型连接杆1301右端,

J型连接杆1301左端固定连接有下列斗13,下料斗13在传送带12上方。

[0031] 热固性塑料垃圾通过下料斗13输送到传送带12上,下料斗13防止热固性塑料垃圾在传送时掉落,J型连接杆1301起到固定下料斗13的作用。

[0032] 实施例3

[0033] 具体如图2至图4和图7至图8所示,本发明的一种热固性塑料粉碎处理装置包括钩子601、支杆14、第一推动柱1401、第一连杆17、滑动柱18、第一弹簧1801、滑动套1802、凸块19、第二推动柱1901和第二弹簧1902,梯形压块6右侧上部设有钩子601,安装台2前侧固定安装有支杆14,支杆14上端右侧固定连接有第一推动柱1401,竖架3内侧固定连接有第一连杆17的两端,第一连杆17内滑动连接有滑动柱18,滑动柱18上套有第一弹簧1801,第一连杆17上设有滑动套1802,滑动柱18与滑动套1802滑动连接,挡板8左侧上部滑动连接有第二推动柱1901,第二推动柱1901上套有第二弹簧1902,第二推动柱1901左端固定连接有凸块19。

[0034] 梯形压块6向下移动到一定位置时,梯形压块6上钩子601将凸块19向右按压,凸块19向右按压带动第二推动柱1901向挡板8内滑动,第二推动柱1901向挡板8内滑动时,凸块19与挡板8之间缝隙变小,第二弹簧1902受到挤压的力回缩,当梯形压块6继续向下移动,挤压凸块19的力逐渐消失,弹簧产生一个向左的弹力,使整个凸块19回归原位,凸块19回归原位时,梯形压块6将热固性塑料垃圾已经压碎,梯形压块6将热固性塑料垃圾压碎后向上移动,梯形压块6向上移动时,钩子601勾住凸块19向上移动,凸块19向上移动带动挡板8向上移动,挡板8向上移动带动滑动柱18向上移动,第一弹簧1801受到第一连杆17与挡板8挤压的力回缩,当挡板8上升到一定位置,第一推动柱1401挤压凸块19,凸块19向右按压带动第二推动柱1901向挡板8内滑动,第二推动柱1901向挡板8内滑动时,凸块19与挡板8之间缝隙变小,第二弹簧1902受到挤压的力回缩,凸块19与钩子601脱离,滑动柱18开始向下滑动,当滑动柱18开始向下滑动时带动挡板8向下滑动,起到了可以自动开关挡板8的作用。

[0035] 还包括有滑轨202、筛网21、连接片22、第二连杆23、第二转轴24、第二直齿轮25、第二齿条26、小圆盘27和第三转轴2701,安装台2内安装有滑轨202,滑轨202之间滑动连接有筛网21,筛网21上部左侧固定连接连接有连接片22,连接片22后侧转动连接有第二连杆23的右端,第二连杆23的左端转动连接有第三转轴2701,第三转轴2701前端固定连接有小圆盘27后侧的偏心位置,小圆盘27的前侧固定连接有第二转轴24,第二转轴24上固定连接第二直齿轮25,梯形压块6后侧固定连接第二齿条26,第二齿条26与第二直齿轮25啮合。

[0036] 热固性塑料垃圾被粉碎装置20粉碎后落到筛网21上,第二齿条26向下移动时带动第二直齿轮25转动,第二直齿轮25转动带动第二转轴24转动,第二转轴24转动带动小圆盘27转动,小圆盘27转动带动第三转轴2701做圆周运动,第三转轴2701做圆周运动带动第二连杆23左右摆动,第二连杆23左右摆动带动筛网21左右摆动,筛网21左右摆动实现了把粉碎后热固性塑料垃圾筛下去。

[0037] 还包括有挡块203、第一抽屉28和第二抽屉29,安装台2上远离气缸5的右侧安装有挡块203,安装台2内筛网21下方滑动连接有第一抽屉28,安装台2上与挡块203之间设有第二抽屉29。

[0038] 筛网21左右摆动时,将筛网21上粉碎后热固性塑料垃圾筛到第一抽屉28内,筛网21上剩下的热固性塑料垃圾用小笤帚扫到第二抽屉29内,然后将第二抽屉29内的热固性塑料垃圾倒回下料斗13内进行多次粉碎,使热固性塑料垃圾粉碎的更加彻底。

[0039] 综上所述,本发明的热固性塑料垃圾的粉碎处理装置优化了粉碎处理装置的设计,利用梯形压块压碎第一防护板与挡板形成的空腔内的热固性塑料垃圾达到了可以自动压碎热固性塑料垃圾,使粉碎装置可以对不同型号的热固性塑料垃圾进行粉碎的效果。

[0040] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。此外,本文中“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”均以附图中表示的放置状态为参照。

[0041] 最后应说明的是:以上实施例仅用于说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。



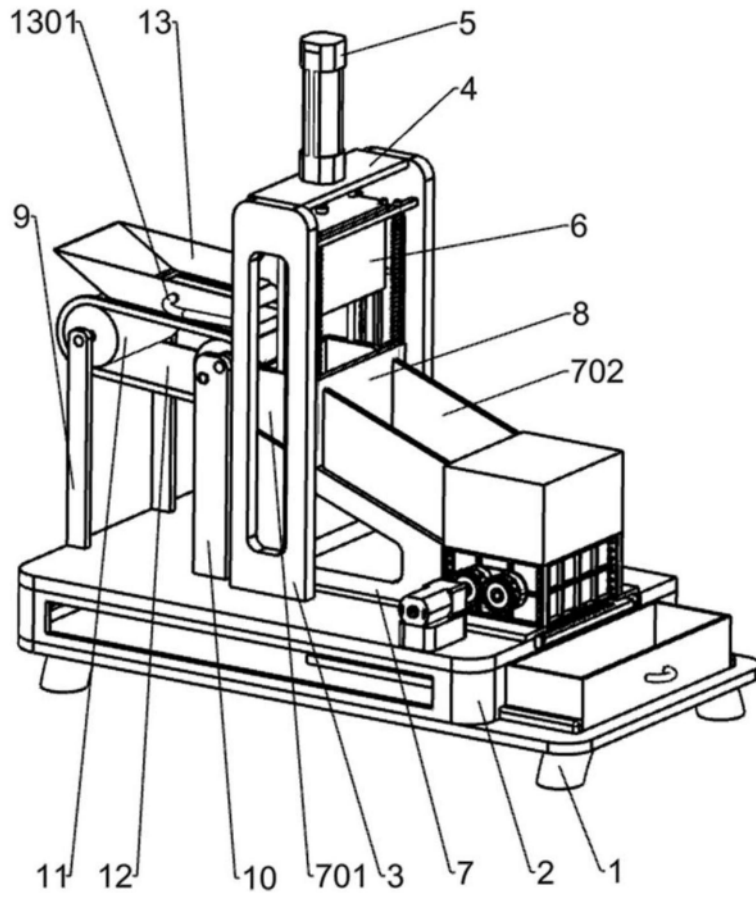


图1

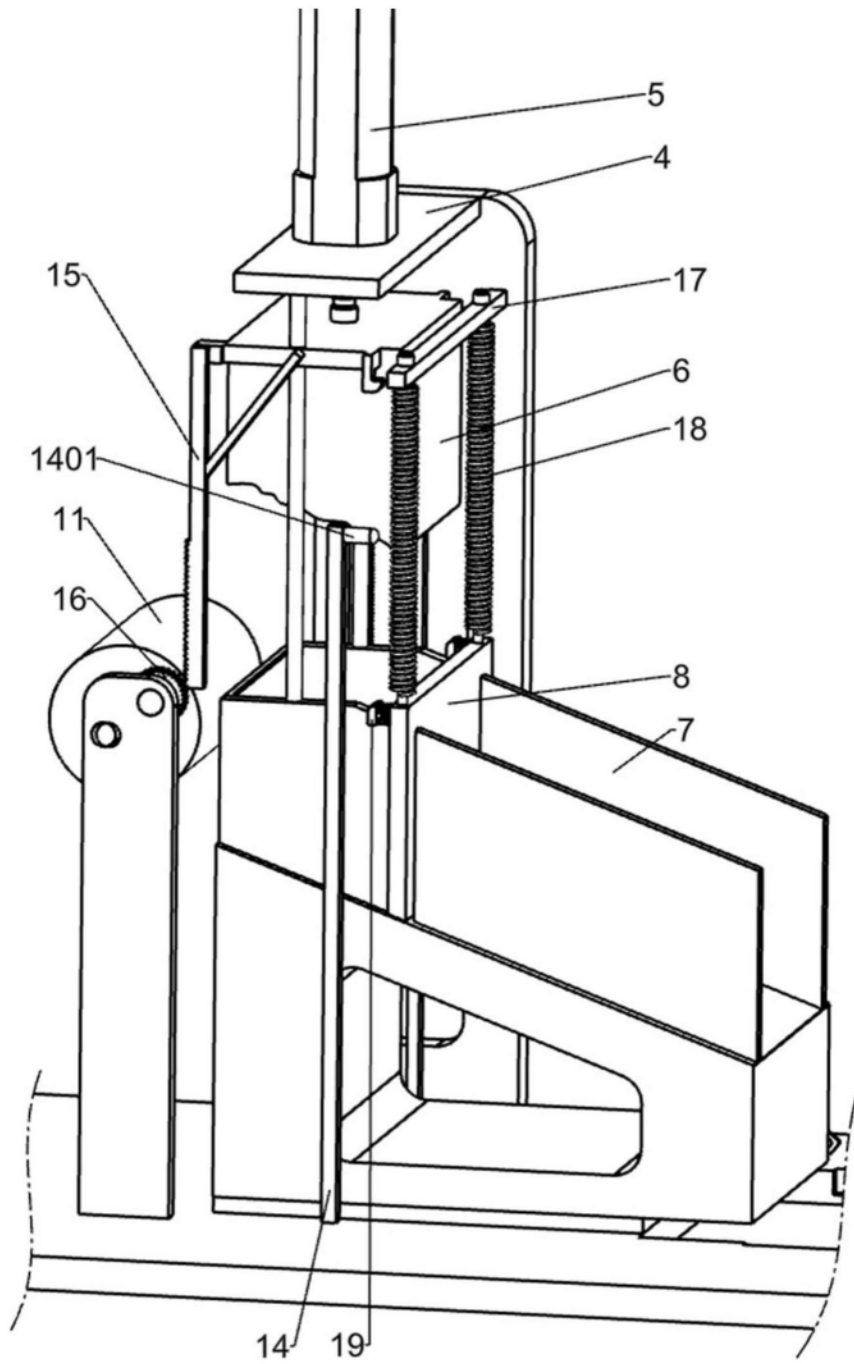


图2

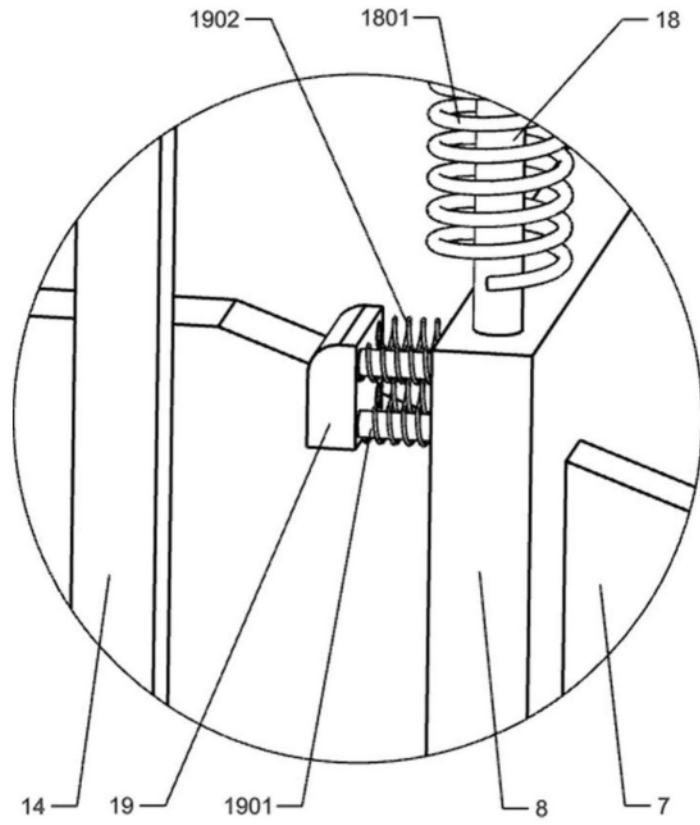


图3

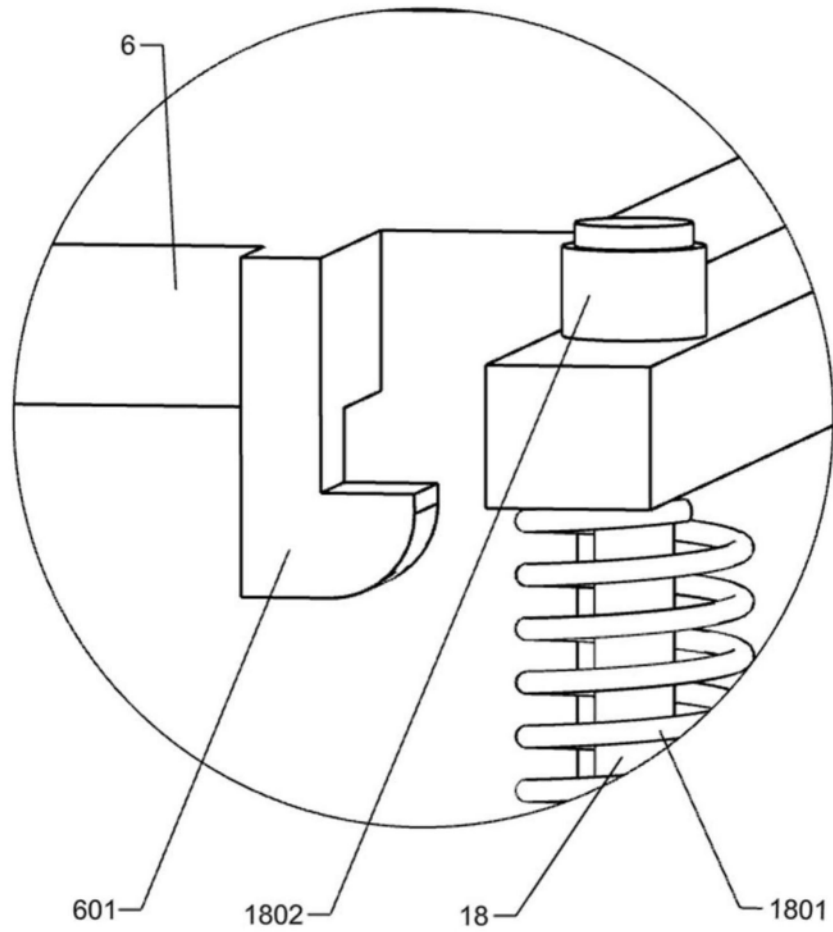


图4

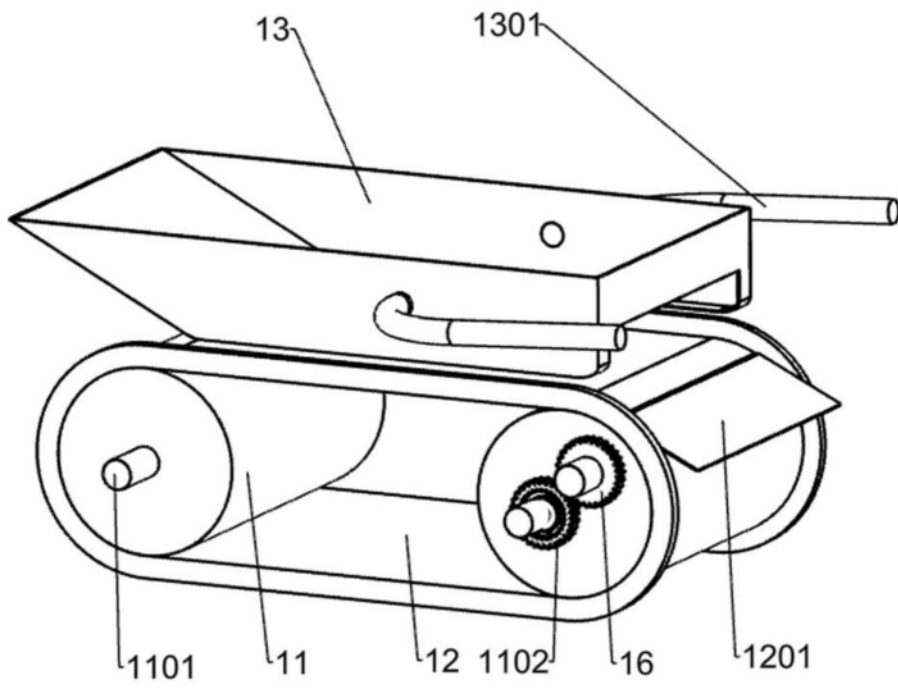


图5

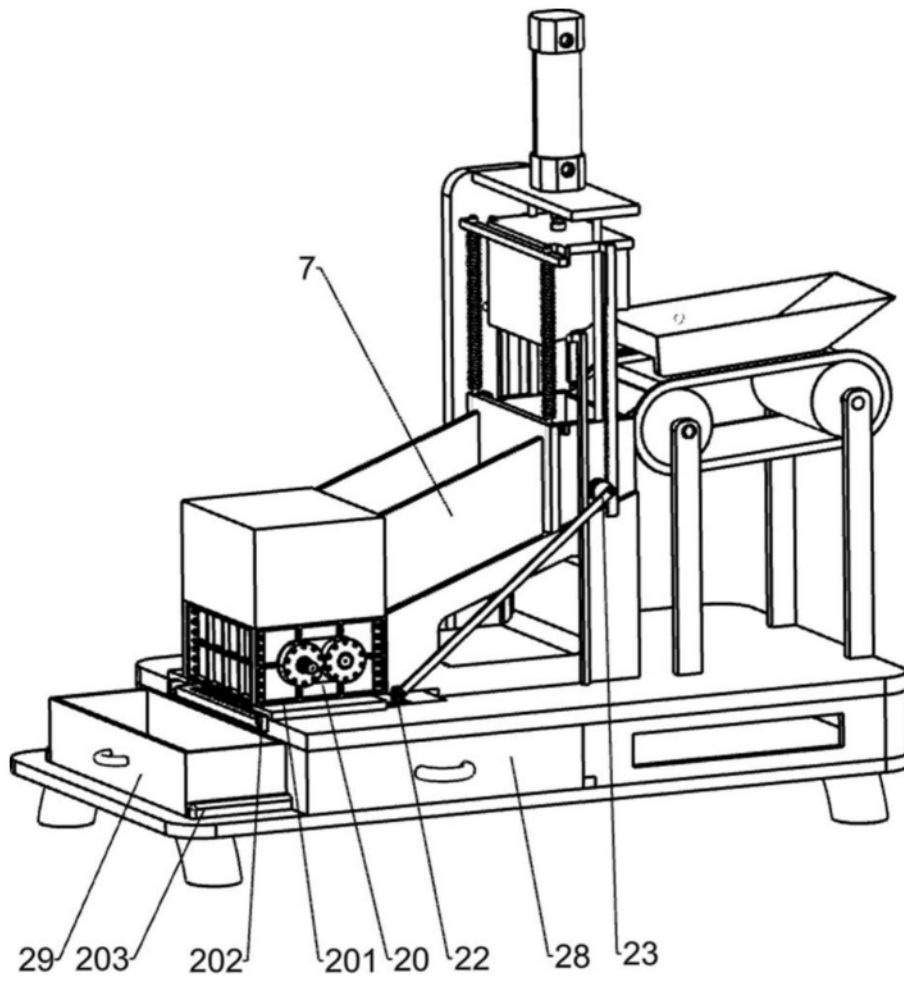


图6

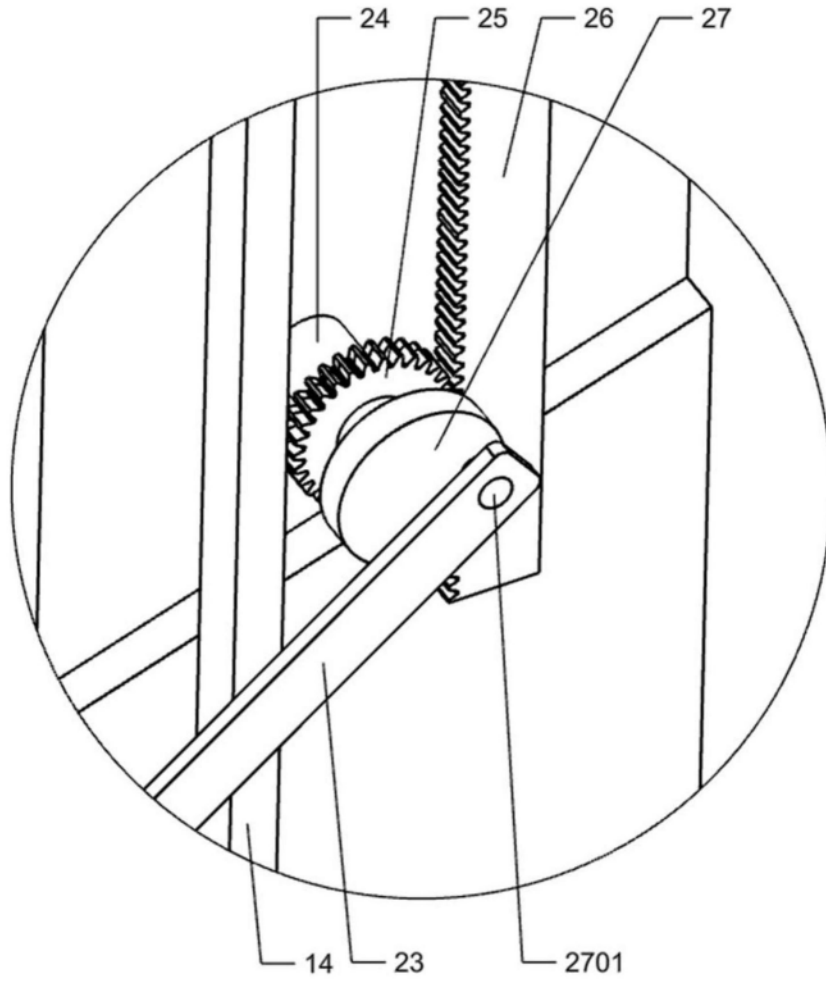


图7

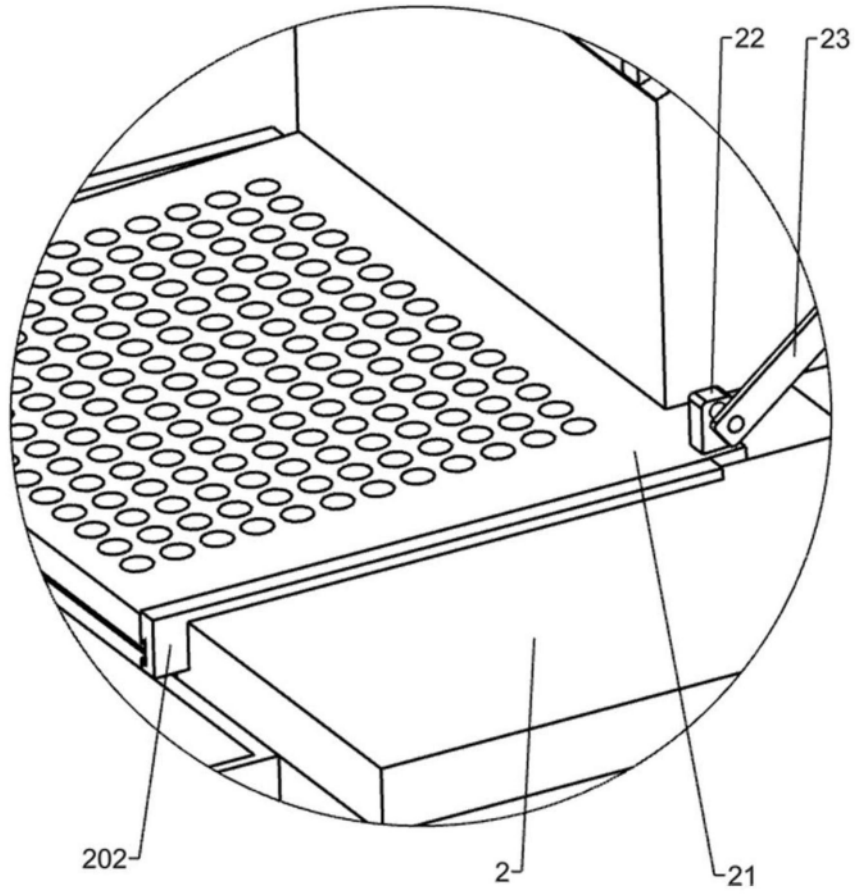


图8