



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114918028 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202210567174.0

B02C 18/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.24

B02C 23/16 (2006.01)

(71) 申请人 盐城璟牲电子科技有限公司

B02C 4/10 (2006.01)

地址 224000 江苏省盐城市开放大道北路  
168号2幢1096室(7)

B07B 1/52 (2006.01)

B29B 13/10 (2006.01)

(72) 发明人 刘青青 仇成群

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
11624

专利代理师 李吉成

(51) Int.Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 1/04 (2006.01)

B02C 18/02 (2006.01)

B02C 18/04 (2006.01)

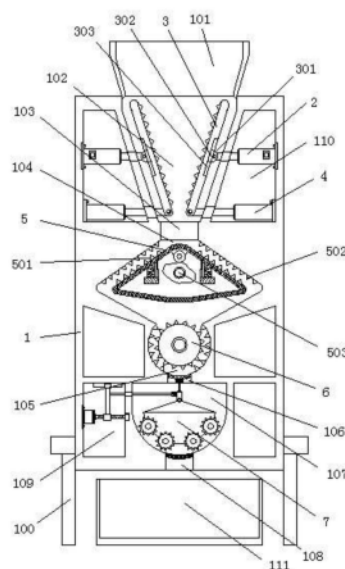
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于材料加工工程机械

(57) 摘要

本发明公开了一种用于材料加工工程机械，包括材料加工机械主体，所述材料加工机械主体上由上向下依次设置有进料口、“V”形破碎腔、第一下料口、菱形破碎腔、盘形破碎腔、第二下料口、倒圆破碎腔以及第三下料口；所述“V”形破碎腔内活动安装有对称设置的挤压破碎板，且两个挤压破碎板整体呈“V”字形结构。该用于材料加工工程机械，通过多种破碎方式的相互配合，能够快速的对高分子复合材料进行破碎加工，避免现有由于采用较为单一的破碎方式而容易导致破碎效果较差的情形出现，且能够使材料破碎的更充分、更均匀，效果更佳，提高了材料加工成的效率，适宜广泛运用。



1. 一种用于材料加工工程机械,包括材料加工机械主体(1),其特征在于,所述材料加工机械主体(1)上由上向下依次设置有进料口(101)、“V”形破碎腔(102)、第一下料口(103)、菱形破碎腔(104)、盘形破碎腔(105)、第二下料口(106)、倒圆破碎腔(107)以及第三下料口(108);

所述“V”形破碎腔(102)内活动安装有对称设置的挤压破碎板(3),且两个挤压破碎板(3)整体呈“V”字形结构,位于“V”形破碎腔(102)两侧的材料加工机械主体(1)上还设有安装腔(110),安装腔(110)右侧内壁的上部固定安装有第一液压缸(2),第一液压缸(2)的输出端活动贯穿至“V”形破碎腔(102)内并与挤压破碎板(3)活动连接,安装腔(110)右侧内壁的下侧固定安装有第二液压缸(4),且第二液压缸(4)的输出端与挤压破碎板(3)的底侧转动连接;

所述菱形破碎腔(104)内沿竖直方向活动安装有三角破碎桶(5),且三角破碎桶(5)沿前后方向设置有通槽,位于三角破碎桶(5)内的菱形破碎腔(104)的后侧内壁上固定安装有旋转电机(503),旋转电机(503)的输出端上固定套接有双向凸轮(504),所述三角破碎桶(5)的顶部内壁上转动安装有滚轮(505),且双向凸轮(504)与滚轮(505)的底侧滚动连接,位于三角破碎桶(5)内的菱形破碎腔(104)的后侧内壁上固定安装有对称设置的安装架(507),且双向凸轮(504)位于两个安装架(507)的内侧,安装架(507)与三角破碎桶(5)的顶部内壁之间固定连接有复位弹簧(506),安装架(507)与三角破碎桶(5)的顶部内壁之间还固定连接有竖向导向伸缩杆(508),且竖向导向伸缩杆(508)位于复位弹簧(506)的内侧;

所述盘形破碎腔(105)内转动安装有破碎轮(6),材料加工机械主体(1)的外部固定安装有破碎电机(601),且破碎电机(601)的输出轴转动贯穿至盘形破碎腔(105)内并与破碎轮(6)固定套接;所述第二下料口(106)的顶侧内壁上还固定套接有第一滤网(603),所述倒圆破碎腔(107)内转动安装有倒圆破碎头(7),倒圆破碎头(7)的倒圆底侧滚动安装有多个压碎滚刀轮(701),且多个压碎滚刀轮(701)的底侧均与倒圆破碎腔(107)的倒圆底部内壁滚动配合;所述倒圆破碎头(7)的顶部固定连接有旋转柱(13),且旋转柱(13)通过转动销(14)转动安装于倒圆破碎腔(107)内,位于倒圆破碎腔(107)左侧的材料加工机械主体(1)上设有驱动腔(109),驱动腔(109)的左侧内壁上固定安装有丝杆电机(8),丝杆电机(8)的输出端固定连接有机杆(9),丝杆(9)的右端转动安装于驱动腔(109)的右侧内壁上,丝杆(9)上通过螺纹连接有丝杆螺母(10),丝杆螺母(10)的顶部固定连接有机架(11),且移动架(11)的顶端滑动安装于驱动腔(109)的顶部内壁上,移动架(11)的右侧固定连接有机杆(12),且活动杆(12)的右端活动贯穿至倒圆破碎腔(107)内并与旋转柱(13)的左侧转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于材料加工工程机械,其特征在于,所述第三下料口(108)的顶侧内壁上固定安装有第二滤网(702)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于材料加工工程机械,其特征在于,所述第三下料口(108)的下方还设有收料箱(111),材料加工机械主体(1)的两侧底部均固定安装有支撑架(100)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于材料加工工程机械,其特征在于,所述旋转柱(13)的顶端固定连接有机杆(15),机杆(15)的顶端活动延伸至第二下料口(106)内并固定连接有机杆清理刷(16),且机杆清理刷(16)与第一滤网(603)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种用于材料加工工程机械,其特征在于,所述移动架(11)的顶部固定连接滑块,驱动腔(109)的顶部内壁上固定安装有滑轨,且滑块滑动安装于滑轨上。

6. 根据权利要求1所述的一种用于材料加工工程机械,其特征在于,所述旋转柱(13)的左侧固定连接旋转接头(123),旋转接头(123)上设有旋转通槽(122),且活动杆(12)的右端固定连接联动销(121),且联动销(121)滑动贯穿于旋转通槽(122)内。

7. 根据权利要求1所述的一种用于材料加工工程机械,其特征在于,所述第一液压缸(2)的输出端上转动连接有铰接头(301),铰接头(301)上固定连接滑动块(302),挤压破碎板(3)的外侧设有滑动槽(303),且滑动块(302)滑动安装于滑动槽(303)内。

8. 根据权利要求1所述的一种用于材料加工工程机械,其特征在于,所述三角破碎桶(5)的顶部两侧均固定设置有第一破碎刀片(501),菱形破碎腔(104)顶部内壁的两侧均固定连接第二破碎刀片(502),且第一破碎刀片(501)与第二破碎刀片(502)相适配。

9. 根据权利要求1所述的一种用于材料加工工程机械,其特征在于,所述盘形破碎腔(105)的圆周内壁上固定设置有第三破碎刀片(602),且第三破碎刀片(602)与破碎轮(6)相适配。

## 一种用于材料加工工程机械

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,尤其涉及一种用于材料加工工程机械。

### 背景技术

[0002] 高分子复合材料为高分子材料和其他不同组成、不同形状、不同性质的物质复合粘结而成的多相固体材料,并且拥有界面的材料;高分子复合材料最大优点是博各种材料之长,如高强度、质轻、耐温、耐腐蚀、绝热、绝缘等性质。

[0003] 目前,高分子复合材料在进行加工时,通常需要对原材料进行破碎,而现有很多采用机械碾压的方式进行破碎的,其破碎方式较为单一,导致整体的破碎效果较差,而且破碎的也不充分,使得破碎不均匀,导致材料加工成本高,不利于规模化生产,为此,本发明提出了一种用于材料加工工程机械。

### 发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种用于材料加工工程机械。

[0005] 本发明提出的一种用于材料加工工程机械,包括材料加工机械主体,所述材料加工机械主体上由上向下依次设置有进料口、“V”形破碎腔、第一下料口、菱形破碎腔、盘形破碎腔、第二下料口、倒圆破碎腔以及第三下料口;

[0006] 所述“V”形破碎腔内活动安装有对称设置的挤压破碎板,且两个挤压破碎板整体呈“V”字形结构,位于“V”形破碎腔两侧的材料加工机械主体上还设有安装腔,安装腔右侧内壁的上部固定安装有第一液压缸,第一液压缸的输出端活动贯穿至“V”形破碎腔内并与挤压破碎板活动连接,安装腔右侧内壁的下侧固定安装有第二液压缸,且第二液压缸的输出端与挤压破碎板的底侧转动连接;

[0007] 所述菱形破碎腔内沿竖直方向活动安装有三角破碎桶,且三角破碎桶沿前后方向设置有通槽,位于三角破碎桶内的菱形破碎腔的后侧内壁上固定安装有旋转电机,旋转电机的输出端上固定套接有双向凸轮,所述三角破碎桶的顶部内壁上转动安装有滚轮,且双向凸轮与滚轮的底侧滚动连接,位于三角破碎桶内的菱形破碎腔的后侧内壁上固定安装有对称设置的安装架,且双向凸轮位于两个安装架的内侧,安装架与三角破碎桶的顶部内壁之间固定连接有复位弹簧,安装架与三角破碎桶的顶部内壁之间还固定连接有竖向导向伸缩杆,且竖向导向伸缩杆位于复位弹簧的内侧;

[0008] 所述盘形破碎腔内转动安装有破碎轮,材料加工机械主体的外部固定安装有破碎电机,且破碎电机的输出轴转动贯穿至盘形破碎腔内并与破碎轮固定套接;所述第二下料口的顶侧内壁上还固定套接有第一滤网,所述倒圆破碎腔内转动安装有倒圆破碎头,倒圆破碎头的倒圆底侧滚动安装有多个压碎滚刀轮,且多个压碎滚刀轮的底侧均与倒圆破碎腔的倒圆底部内壁滚动配合;所述倒圆破碎头的顶部固定连接有旋转柱,且旋转柱通过转动销转动安装于倒圆破碎腔内,位于倒圆破碎腔左侧的材料加工机械主体上设有驱动腔,驱动腔的左侧内壁上固定安装有丝杆电机,丝杆电机的输出端固定连接有丝杆,丝杆的右端

转动安装于驱动腔的右侧内壁上,丝杆上通过螺纹连接有丝杆螺母,丝杆螺母的顶部固定连接移动架,且移动架的顶端滑动安装于驱动腔的顶部内壁上,移动架的右侧固定连接有活动杆,且活动杆的右端活动贯穿至倒圆破碎腔内并与旋转柱的左侧转动连接。

[0009] 优选的,所述第三下料口的顶侧内壁上固定安装有第二滤网。

[0010] 优选的,所述第三下料口的下方还设有收料箱,材料加工机械主体的两侧底部均固定安装有支撑架。

[0011] 优选的,所述旋转柱的顶端固定连接有摆杆,摆杆的顶端活动延伸至第二下料口内并固定连接有摆动清理刷,且摆动清理刷与第一滤网相适配。

[0012] 优选的,所述移动架的顶部固定连接有滑块,驱动腔的顶部内壁上固定安装有滑轨,且滑块滑动安装于滑轨上。

[0013] 优选的,所述旋转柱的左侧固定连接有旋转接头,旋转接头上设有旋转通槽,且活动杆的右端固定连接有联动销,且联动销滑动贯穿于旋转通槽内。

[0014] 优选的,所述第一液压缸的输出端上转动连接有铰接头,铰接头上固定连接有滑动块,挤压破碎板的外侧设有滑动槽,且滑动块滑动安装于滑动槽内。

[0015] 优选的,所述三角破碎桶的顶部两侧均固定设置有第一破碎刀片,菱形破碎腔顶部内壁的两侧均固定连接有第二破碎刀片,且第一破碎刀片与第二破碎刀片相适配。

[0016] 优选的,所述盘形破碎腔的圆周内壁上固定设置有第三破碎刀片,且第三破碎刀片与破碎轮相适配。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 1、本发明中,通过第一液压缸输出端的伸出,可以使两个挤压破碎板相互靠近来对材料进行挤压破碎;并且在破碎前,可通过第二液压缸输出端的伸缩调节,来对两个挤压破碎板之间的破碎空隙进行调节,以便适应不同材料大小的破碎需求;

[0019] 2、本发明中,通过旋转电机带动双向凸轮旋转,双向凸轮旋转时与滚轮滚动并使得滚轮以及三角破碎桶、第一破碎刀片上下移动,同时复位弹簧起到复位作用,这样通过三角破碎桶和第一破碎刀片的上下移动与第二破碎刀片的配合,能够进一步对材料进行破碎;

[0020] 3、本发明中,通过破碎电机带动破碎轮旋转,进而可以使材料进一步旋转打碎,同时旋转打碎中产生的离心作用,也可以将破碎中的材料向四周方向的第三破碎刀片上进行抛洒,这样通过第三破碎刀片的抛洒撞击能够进一步对材料进行破碎;

[0021] 4、本发明中,通过丝杆电机带动丝杆正反转,进而可以使移动架通过丝杆螺母在丝杆上进行左右螺纹传动,移动架移动时又通过活动杆带动旋转柱基于转动销左右摆动,同时旋转柱还带动倒圆破碎头以及压碎滚刀轮基于转动销为中心进行来回旋转滚动,这样通过倒圆破碎头以及压碎滚刀轮的旋转滚动配合,能够进一步对倒圆破碎腔的材料进行压碎;

[0022] 5、本发明中,旋转柱旋转时还通过摆杆带动摆动清理刷相对摆动,这样可以第一滤网进行快速的清理过滤,也可以对第一下料口以及第一滤网起到防堵塞的功能,最后破碎好的材料再通过第二滤网过滤并经过第三下料口下料至收料箱收集即可;

[0023] 综上所述,该用于材料加工工程机械,通过多种破碎方式的相互配合,能够快速的对高分子复合材料进行破碎加工,避免现有由于采用较为单一的破碎方式而容易导致破碎

效果较差的情形出现,并且能够使得材料破碎的更充分、更均匀,效果更佳,提高了材料加工成的效率,适宜广泛运用。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明提出的一种用于材料加工工程机械的结构示意图;

[0025] 图2为本发明上半部位的结构示意图;

[0026] 图3为本发明下半部位的结构示意图;

[0027] 图4为本发明图3中A部分放大的结构示意图;

[0028] 图5为本发明中的倒圆破碎腔内部的结构示意图;

[0029] 图6为本发明中三角破碎桶的结构示意图。

[0030] 图中:1、材料加工机械主体;100、支撑架;101、进料口;102、“V”形破碎腔;103、第一下料口;104、菱形破碎腔;105、盘形破碎腔;106、第二下料口;107、倒圆破碎腔;108、第三下料口;109、驱动腔;110、安装腔;111、收料箱;2、第一液压缸;3、挤压破碎板;301、铰接头;302、滑动块;303、滑动槽;4、第二液压缸;5、三角破碎桶;501、第一破碎刀片;502、第二破碎刀片;503、旋转电机;504、双向凸轮;505、滚轮;506、复位弹簧;507、安装架;508、竖向导向伸缩杆;6、破碎轮;601、破碎电机;602、第三破碎刀片;603、第一滤网;7、倒圆破碎头;701、压碎滚刀轮;702、第二滤网;8、丝杆电机;9、丝杆;10、丝杆螺母;11、移动架;12、活动杆;121、联动销;122、旋转通槽;123、旋转接头;13、旋转柱;14、转动销;15、摆杆;16、摆动清理刷。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。

[0032] 实施例

[0033] 参考图1-6,本实施例中提出了一种用于材料加工工程机械,包括材料加工机械主体1,所述材料加工机械主体1上由上向下依次设置有进料口101、“V”形破碎腔102、第一下料口103、菱形破碎腔104、盘形破碎腔105、第二下料口106、倒圆破碎腔107以及第三下料口108;

[0034] 所述“V”形破碎腔102内活动安装有对称设置的挤压破碎板3,且两个挤压破碎板3整体呈“V”字形结构,位于“V”形破碎腔102两侧的材料加工机械主体1上还设有安装腔110,安装腔110右侧内壁的上部固定安装有第一液压缸2,第一液压缸2的输出端活动贯穿至“V”形破碎腔102内并与挤压破碎板3活动连接,安装腔110右侧内壁的下侧固定安装有第二液压缸4,且第二液压缸4的输出端与挤压破碎板3的底侧转动连接;

[0035] 所述菱形破碎腔104内沿竖直方向活动安装有三角破碎桶5,且三角破碎桶5沿前后方向设置有通槽,位于三角破碎桶5内的菱形破碎腔104的后侧内壁上固定安装有旋转电机503,旋转电机503的输出端上固定套接有双向凸轮504,所述三角破碎桶5的顶部内壁上转动安装有滚轮505,且双向凸轮504与滚轮505的底侧滚动连接,位于三角破碎桶5内的菱形破碎腔104的后侧内壁上固定安装有对称设置的安装架507,且双向凸轮504位于两个安装架507的内侧,安装架507与三角破碎桶5的顶部内壁之间固定连接有复位弹簧506,安装架507与三角破碎桶5的顶部内壁之间还固定连接有竖向导向伸缩杆508,且竖向导向伸缩

杆508位于复位弹簧506的内侧；

[0036] 所述盘形破碎腔105内转动安装有破碎轮6，材料加工机械主体1的外部固定安装有破碎电机601，且破碎电机601的输出轴转动贯穿至盘形破碎腔105内并与破碎轮6固定套接；所述第二下料口106的顶侧内壁上还固定套接有第一滤网603，所述倒圆破碎腔107内转动安装有倒圆破碎头7，倒圆破碎头7的倒圆底侧滚动安装有多个压碎滚刀轮701，且多个压碎滚刀轮701的底侧均与倒圆破碎腔107的倒圆底部内壁滚动配合；所述倒圆破碎头7的顶部固定连接旋转柱13，且旋转柱13通过转动销14转动安装于倒圆破碎腔107内，位于倒圆破碎腔107左侧的材料加工机械主体1上设有驱动腔109，驱动腔109的左侧内壁上固定安装有丝杆电机8，丝杆电机8的输出端固定连接有丝杆9，丝杆9的右端转动安装于驱动腔109的右侧内壁上，丝杆9上通过螺纹连接有丝杆螺母10，丝杆螺母10的顶部固定连接移动架11，且移动架11的顶端滑动安装于驱动腔109的顶部内壁上，移动架11的右侧固定连接有活动杆12，且活动杆12的右端活动贯穿至倒圆破碎腔107内并与旋转柱13的左侧转动连接。

[0037] 其中，所述第三下料口108的顶侧内壁上固定安装有第二滤网702；所述第三下料口108的下方还设有收料箱111，材料加工机械主体1的两侧底部均固定安装有支撑架100。

[0038] 其中，所述旋转柱13的顶端固定连接摆杆15，摆杆15的顶端活动延伸至第二下料口106内并固定连接摆动清理刷16，且摆动清理刷16与第一滤网603相适配。

[0039] 其中，所述移动架11的顶部固定连接滑块，驱动腔109的顶部内壁上固定安装有滑轨，且滑块滑动安装于滑轨上。

[0040] 其中，所述旋转柱13的左侧固定连接旋转接头123，旋转接头123上设有旋转通槽122，且活动杆12的右端固定连接联动销121，且联动销121滑动贯穿于旋转通槽122内；所述第一液压缸2的输出端上转动连接有铰接头301，铰接头301上固定连接滑动块302，挤压破碎板3的外侧设有滑动槽303，且滑动块302滑动安装于滑动槽303内。

[0041] 其中，所述三角破碎桶5的顶部两侧均固定设置有第一破碎刀片501，菱形破碎腔104顶部内壁的两侧均固定连接第二破碎刀片502，且第一破碎刀片501与第二破碎刀片502相适配；所述盘形破碎腔105的圆周内壁上固定设置有第三破碎刀片602，且第三破碎刀片602与破碎轮6相适配。

[0042] 该用于材料加工工程机械，当需要对材料加工破碎时，首先材料通过进料口101先进入至“V”形破碎腔102内，利用第一液压缸2输出端的伸出，可以使两个挤压破碎板3相互靠近，进而可以对材料进行挤压破碎；并且在破碎前，可通过第二液压缸4输出端的伸缩调节，来对两个挤压破碎板3之间的破碎空隙进行调节，以便适应不同材料大小的破碎需求；而挤压破碎后的材料再通过第一下料口103进入至菱形破碎腔104内，同时利用旋转电机503的输出端带动双向凸轮504旋转，双向凸轮504旋转时与滚轮505滚动并使得滚轮505以及三角破碎桶5、第一破碎刀片501上下移动，同时复位弹簧506起到复位作用，这样通过三角破碎桶5和第一破碎刀片501的上下移动与第二破碎刀片502的配合，能够进一步对材料进行破碎；随后破碎的材料下落至盘形破碎腔105内，然后利用破碎电机601的输出端带动破碎轮6旋转，进而可以材料进一步旋转打碎，同时旋转打碎中产生的离心作用，也可以将破碎中的材料向四周方向的第三破碎刀片602上进行抛洒，这样通过第三破碎刀片602的抛洒撞击能够进一步对材料进行破碎；而破碎过程中会通过第一滤网603进行过滤，过滤后又通过第二下料口106下料至倒圆破碎腔107中，同时还利用丝杆电机8带动丝杆9正反转，进

而可以使移动架11通过丝杆螺母10在丝杆9上进行左右螺纹传动,移动架11移动时又通过活动杆12带动旋转柱13基于转动销13左右摆动,同时旋转柱13还带动倒圆破碎头7以及压碎滚刀轮701基于转动销13为中心进行来回旋转滚动,这样通过倒圆破碎头7以及压碎滚刀轮701的旋转滚动配合,能够进一步对倒圆破碎腔107的材料进行压碎,与此同时,旋转柱13旋转时还通过摆杆15带动摆动清理刷16相对摆动,这样可以第一滤网603进行快速的清理过滤,也可以对第一下料口603以及第一滤网603起到防堵塞的功能,最后破碎好的材料再通过第二滤网702过滤并经过第三下料口108下料至收料箱111收集即可。

[0043] 最终,本发明中,通过多种破碎机构的相互配合,能够快速的对高分子复合材料进行破碎加工,避免现有由于采用较为单一的破碎方式而容易导致破碎效果较差的情形出现,并且能够使得材料破碎的更充分、更均匀,效果更佳,提高了材料加工成的效率,适宜广泛运用。

[0044] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

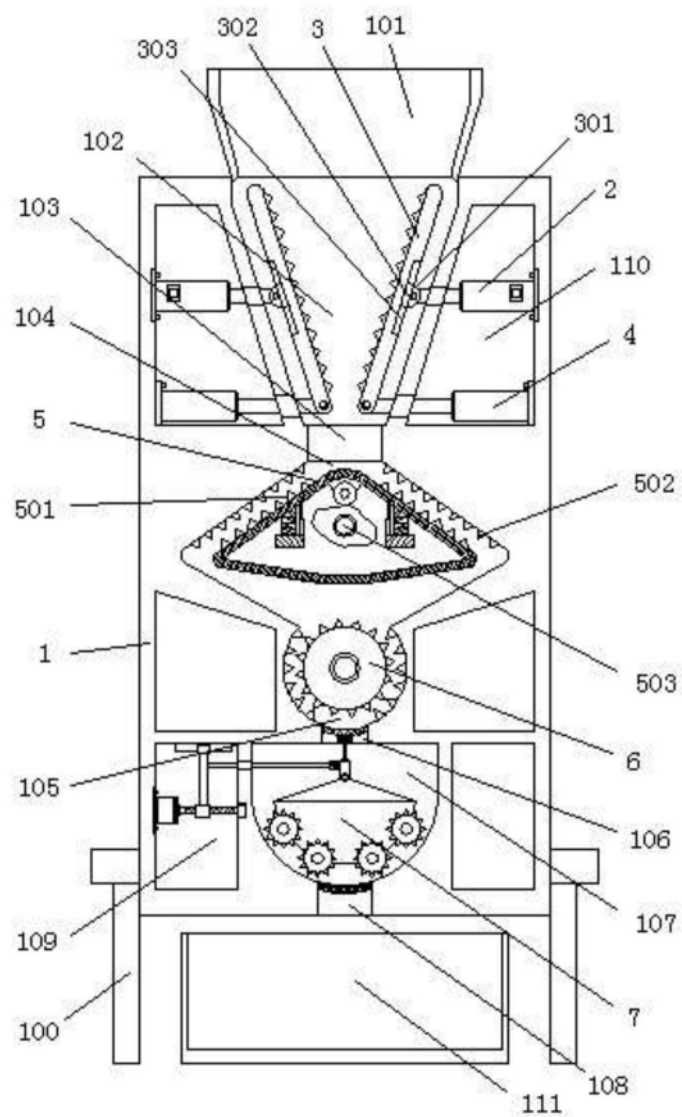


图1

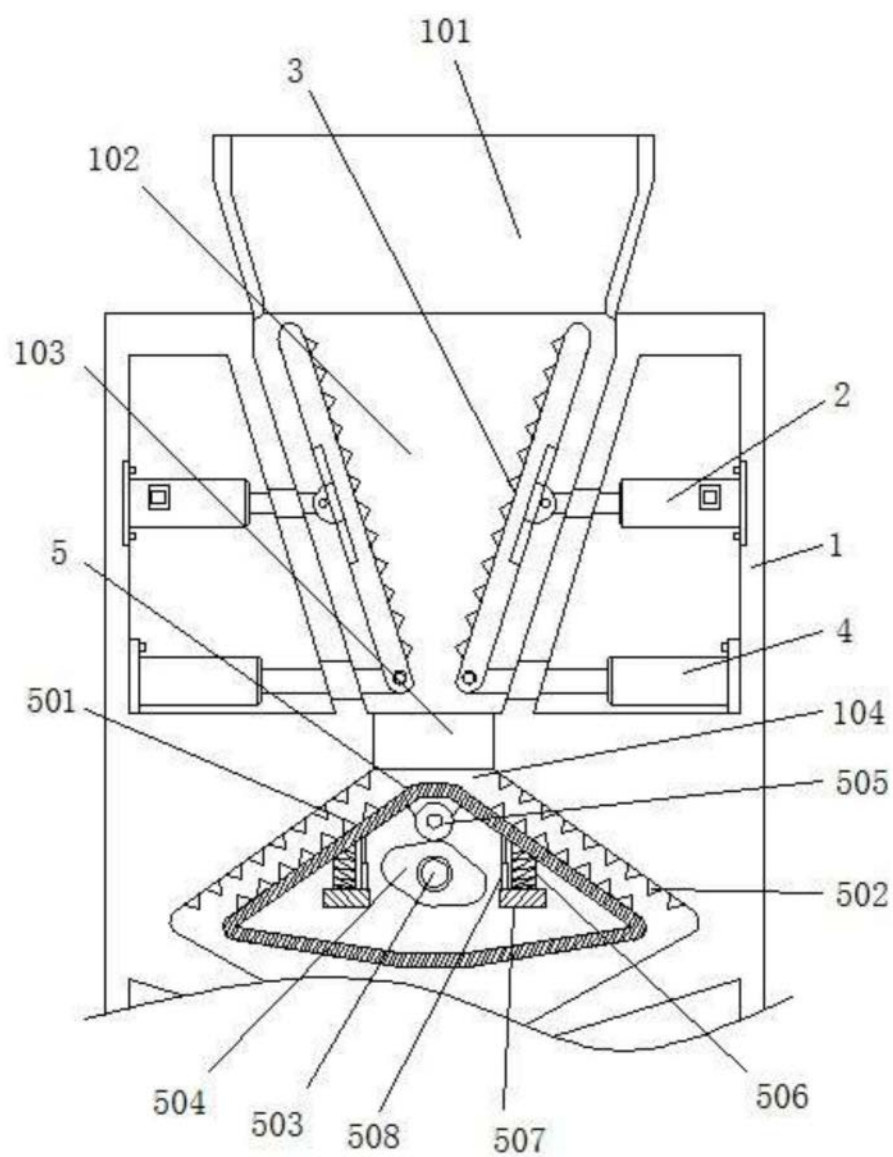


图2

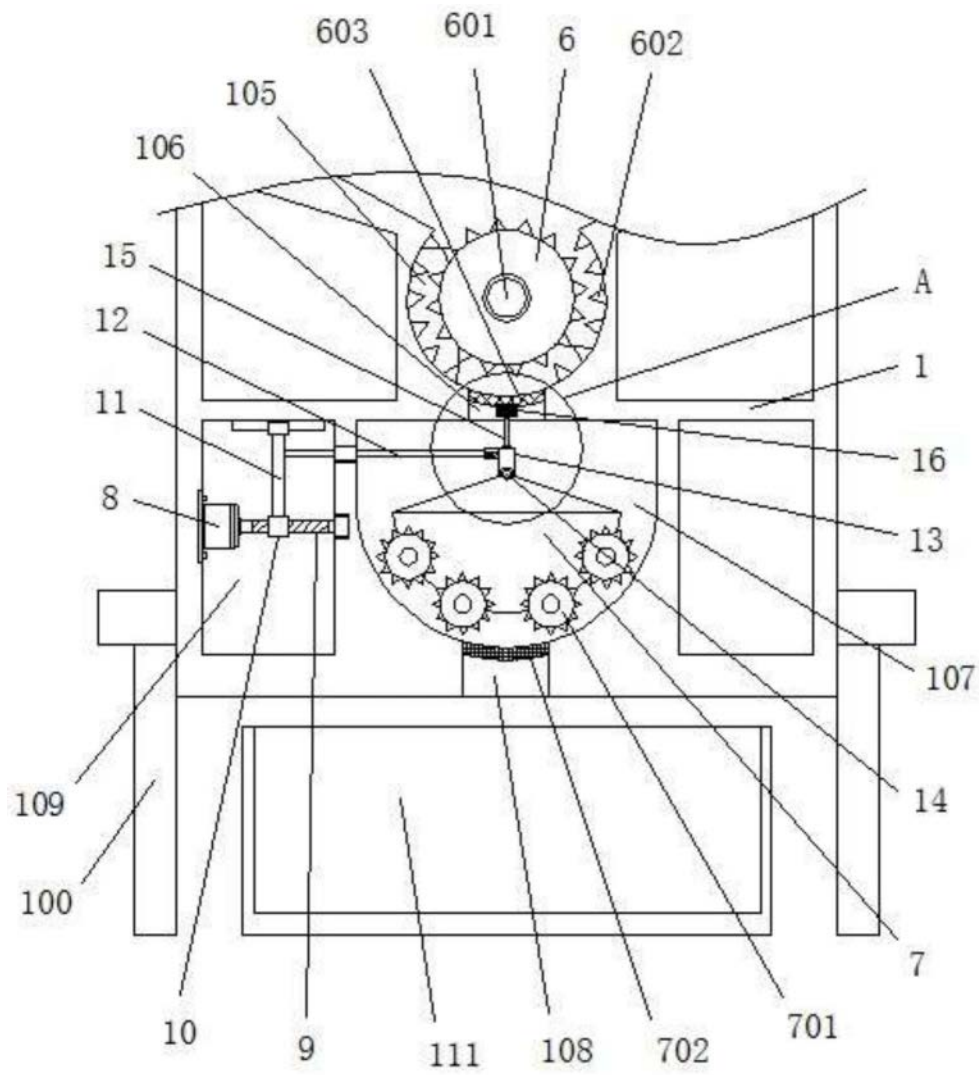


图3

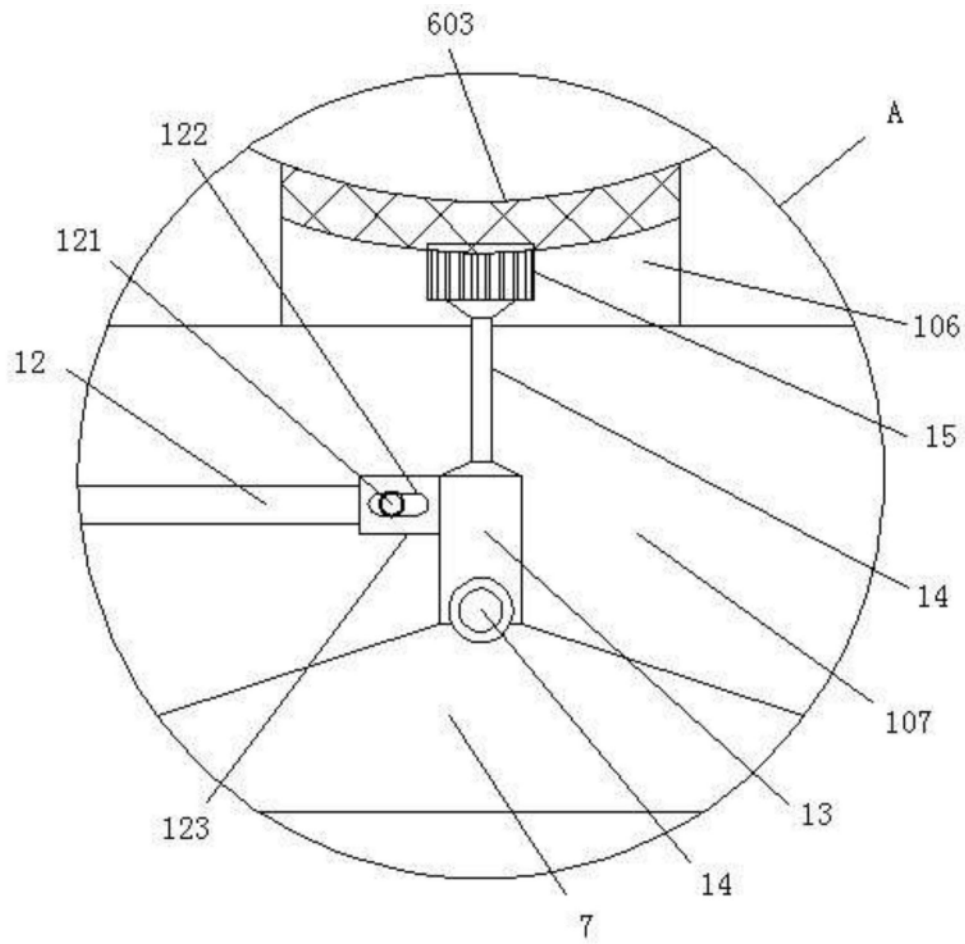


图4

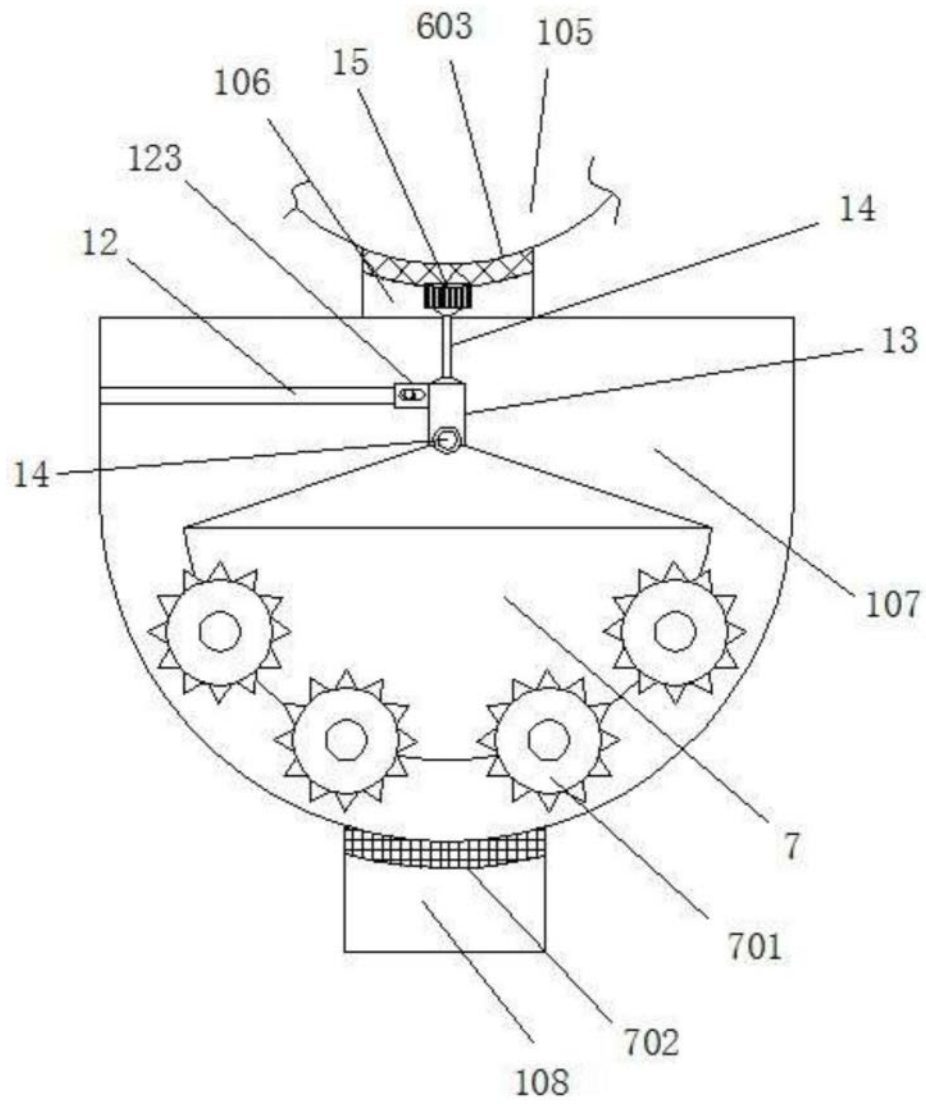


图5

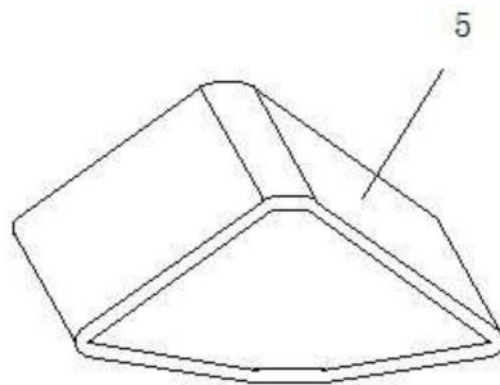


图6