(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 112776217 A
(43)申请公布日 2021.05.11

(21)申请号 202110188249.X

(22)申请日 2021.02.18

(71)申请人 廖像达
地址 313300 浙江省湖州市安吉县梅溪镇石龙村彭家自然村78号

(72)发明人 廖像达

(74)专利代理机构 新余市渝星知识产权代理事务所(普通合伙) 36124
代理人 莫锐红

(51)Int.Cl.
B29B 13/10(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)

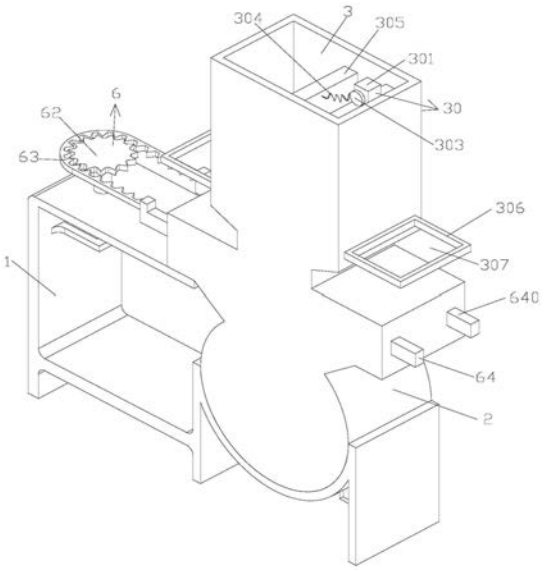
权利要求书2页 说明书5页 附图15页

(54)发明名称

一种防火耐磨工程塑料用注塑设备

(57)摘要

本发明公开了一种防火耐磨工程塑料用注塑设备，包括机架、设于机架上的机箱、设于机箱内的下料腔、粉碎腔和筛选腔；所述粉碎腔内设有粉碎装置；所述粉碎装置包括电机、设于第一电机上的第一转轴、设于第一转轴上的主动齿轮、套设于主动齿轮外的链条、设于链条一端的第一滑动块、设于链条另一端的第二滑动块；所述第一滑动块和第二滑动块上均设有切割片，所述切割片的两端均设有阻挡板。本发明对下落的物料进行粉碎切割，这样可以对不同带下的塑料颗粒进行切割，便于后续的融化，节省了融化时间。



CN 112776217 A

1.一种防火耐磨工程塑料用注塑设备,包括机架(1)、设于机架(1)上的机箱(2)、设于机箱(2)内的下料腔(3)、粉碎腔(4)和筛选腔(5);所述粉碎腔(4)内设有粉碎装置(6);其特征在于:所述粉碎装置(6)包括第一电机(60)、设于第一电机(60)上的第一转轴(61)、设于第一转轴(61)上的主动齿轮(62)、套设于主动齿轮(62)外的链条(63)、设于链条(63)一端的第一滑动块(64)、设于链条(63)另一端的第二滑动块(640);所述第一滑动块(64)和第二滑动块(640)上均设有切割片(65),所述切割片(65)的两端均设有阻挡板(66)。

2.根据权利要求1所述的一种防火耐磨工程塑料用注塑设备,其特征在于:所述筛选腔(5)室内设有筛选装置(7),所述筛选装置(7)包括第二电机(70)、设于第二电机(70)上的第二转轴(71)、套设于第二转轴(71)外的第一套筒(72)、套设于第一套筒(72)外的第二套筒(73)、设于第二套筒(73)周向上的顶块(74)、用于连接第一套筒(72)和第二套筒(73)的十字板(75),所述第二套筒(73)的周向上设有多个下料板(76),该下料板(76)和第二套筒(73)上均开设有漏孔(77),所述第一套筒(72)的周向上的前后两侧均设有凸块(78),凸块(78)由第一凸体(780)和第二凸体(781)组成,第一凸体(780)的最高点低于第二凸体(781)的最高点。

3.根据权利要求1所述的一种防火耐磨工程塑料用注塑设备,其特征在于:所述下料板(76)通过多个下料装置(8)与凸块(78)相配合,所述下料装置(8)包括下料槽(80)、设于下料槽(80)内的第一齿条(81)、用于连接第一齿条(81)和下料槽(80)的第一弹簧(82)、设于第一齿条(81)一侧的第一齿轮(83)、设于第一齿轮(83)上的绕线辊(84);所述绕线辊(84)上设有与下料板(76)相连的绕线绳(85)。

4.根据权利要求3所述的一种防火耐磨工程塑料用注塑设备,其特征在于:所述下料槽(80)一侧开设有通腔(800),所述通腔(800)内设有解锁装置(9),所述解锁装置(9)包括可沿通腔(800)上下移动的第一块体(90)及设于第一块体(90)下的第二块体(91);所述第二块体(91)上开设有可供第一块体(90)插入的倾斜槽(92),该第二块体(91)上设有与通腔(800)相连的第二弹簧(93),所述第一块体(90)通过活动杆(94)与第一齿条(81)相连。

5.根据权利要求1所述的一种防火耐磨工程塑料用注塑设备,其特征在于:所述粉碎腔(4)内设有隔板(40),所述隔板(40)上设有打开装置(41),所述打开装置(41)包括打开滑槽(410)、可沿打开滑槽(410)左右移动的滑板(411)、开设于滑板(411)上的开口(412)、设于滑板(411)前后两侧的第二齿条(413)及用于连接打开滑槽(410)和滑板(411)的第三弹簧(414)。

6.根据权利要求1所述的一种防火耐磨工程塑料用注塑设备,其特征在于:所述筛选腔(5)的内壁上嵌设有第二齿轮(500)和与第二齿轮(500)相啮合的弧形齿(501);所述顶块(74)与弧形齿(501)可相接触。

7.根据权利要求1所述的一种防火耐磨工程塑料用注塑设备,其特征在于:所述筛选腔(5)上可设有杂质开口(412),所述杂质开口(412)处设有回收装置(10),所述回收装置(10)包括弧板(100)、设于弧板(100)上的凸杆(101)、设于弧板(100)上左右两侧的导向杆(102)及用于连接导向杆(102)和弧板(100)的第四弹簧(103)。

8.根据权利要求1所述的一种防火耐磨工程塑料用注塑设备,其特征在于:所述下料腔(3)内设有抖动装置(30),所述抖动装置(30)包括固定板(300)、设于固定板(300)上的第三电机(301)、设于第三电机(301)上的第三转轴(302)、设于第三转轴(302)上的圆盘(303)、

设于圆盘(303)偏心处的拉簧(304)，所述下料腔(3)内设有与拉簧(304)相连的移动板(305)，该移动板(305)的两侧均设有拉板(306)，所述拉板(306)上开设有落料口(307)。

一种防火耐磨工程塑料用注塑设备

技术领域

[0001] 本发明属于注塑设备技术领域，尤其是涉及一种防火耐磨工程塑料用注塑设备。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或者注射机。它是将塑性塑料或者热固性塑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，分为立式、卧式、全电式，注塑机能够加热塑料，对熔融塑料施加高压，使其射出而充满模具型腔，注塑产品的加工过程中需要将物料先加入料斗内再送入到注塑机内进行产品的注塑。目前的注塑件被广泛的运用到各个行业之中，并起着举足轻重的作用。

[0003] 而现有的注塑机塑料粒子进行送料时，由于塑料颗粒的大小不一，中间熔化的环节需要较长时间去全部熔化，浪费一定的时间和电力，同时还降低了注塑效率。同时在后期注塑后还会导致注塑件的厚度不均匀等问题。且料物较多时还会容易将下料口处堵塞，影响装置的正常使用，从而降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明为了克服现有技术的不足，提供一种防火耐磨工程塑料用注塑设备。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案：本发明采用以下技术方案：一种防火耐磨工程塑料用注塑设备，包括机架、设于机架上的机箱、设于机箱内的下料腔、粉碎腔和筛选腔；所述粉碎腔内设有粉碎装置；所述粉碎装置包括第一电机、设于第一电机上的第一转轴、设于第一转轴上的主动齿轮、套设于主动齿轮外的链条、设于链条一端的第一滑动块、设于链条另一端的第二滑动块；所述第一滑动块和第二滑动块上均设有切割片，所述切割片的两端均设有阻挡板。

[0006] 所述筛选腔室内设有筛选装置，所述筛选装置包括第二电机、设于第二电机上的第二转轴、套设于第二转轴外的第一套筒、套设于第一套筒外的第二套筒、设于第二套筒周向上的多个顶块、用于连接第一套筒和第二套筒的十字板，所述第二套筒的周向上设有多个下料板，该下料板和第二套筒上均开设有漏孔，所述第一套筒的周向上的前后两侧均设有凸块，凸块由第一凸体和第二凸体组成，第一凸起的最高点低于第二凸起的最高点。

[0007] 所述下料板通过多个下料装置与凸块相配合，所述下料装置包括下料槽、设于下料槽内的第一齿条、用于连接第一齿条和下料槽的第一弹簧、设于第一齿条一侧的第一齿轮、设于第一齿轮上的绕线辊；所述绕线辊上设有与下料板相连的绕线绳。

[0008] 所述下料槽一侧开设有通腔，所述通腔内设有解锁装置，所述解锁装置包括可沿通腔上下移动的第一块体及设于第一块体下的第二块体；所述第二块体上开设有可供第一块体插入的倾斜槽，该第二块体上设有与通腔相连的第二弹簧，所述第一块体通过活动杆与第一齿条相连。

[0009] 所述粉碎腔内设有隔板，所述隔板上设有打开装置，所述打开装置包括打开滑槽、可沿打开滑槽左右移动的滑板、开设于滑板上的开口、设于滑板前后两侧的第二齿条及用

于连接打开滑槽和滑板的第三弹簧。

[0010] 所述筛选腔的内壁上嵌设有第二齿轮和与第二齿轮相啮合的弧形齿;所述顶块与弧形齿可相接触。

[0011] 所述筛选腔上可设有杂质开口,所述杂质开口处设有回收装置,所述回收装置包括弧板、设于弧板上的凸杆、设于弧板上左右两侧的导向杆及用于连接导向杆和弧板的第四弹簧。

[0012] 所述下料腔内设有抖动装置,所述抖动装置包括固定板、设于固定板上的第三电机、设于第三电机上的第三转轴、设于第三转轴上的圆盘、设于圆盘偏心处的拉簧;所述下料腔内设有与扭簧相连的移动板,该移动板的两侧均设有拉板,所述拉板上开设有落料口。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:1.对下落的物料进行粉碎切割,这样可以对不同带下的塑料颗粒进行切割,便于后续的融化,节省了融化时间;

[0014] 2.通过筛选装置,对切割好的物料和切割下来的杂质进行清理,实现杂质与物料的自动分离。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图一。

[0016] 图2为本发明的左视图一。

[0017] 图3为图2中沿A-A剖开的剖面立体图。

[0018] 图4为图3中A处结构放大示意图。

[0019] 图5为图2中沿B-B剖开的剖面立体图。

[0020] 图6为图5中B处结构放大示意图。

[0021] 图7为图5中C处结构放大示意图。

[0022] 图8为本发明的左视图二。

[0023] 图9为图8中沿C-C剖开的剖面立体图。

[0024] 图10为图9中D处结构放大示意图。

[0025] 图11为本发明的前视图。

[0026] 图12为图11中沿D-D剖开的剖面立体图。

[0027] 图13为本发明的局部剖面示意图。

[0028] 图14为图13中E处结构放大示意图。

[0029] 图15为本发明的结构示意图二。

[0030] 图16为本发明的结构示意图三。

具体实施方式

[0031] 如图1-16所示,一种防火耐磨工程塑料用注塑设备,包括机架1、机箱2、下料腔3、粉碎腔4和筛选腔5;所述机箱2固连于机架1上;所述下料腔3、粉碎腔4和筛选箱沿机箱2的纵向方向上,从上到下依次排列的设于机箱2内部;所述粉碎腔4内设有粉碎装置6;所述粉碎装置6包括第一电机60、第一转轴61、主动齿轮62、链条63、第一滑动块64、第二滑动块640;所述第一电机60为现有技术,在此不再赘述;所述第一转轴61固连于第一电机60上;所述主轴齿轮固连于第一转轴61上;所述链条63套设于主动齿轮62外部,并与主动齿轮62相

啮合;所述第一滑动块64固连于链条63的前端;所述第二滑动块640固连于链条63的后端;所述第一滑动块64和第二滑动块640上均设有切割片65,所述切割片65的两端均设有阻挡板66。

[0032] 当物料从下料腔3内落入到粉碎腔4内,第一电机60启动,第一电机60带动第一转轴61正转和反向转动,第一转轴61转动带动主动齿轮62进行正向转动和反向转动,主动齿轮62转动与链条63相啮合,链条63进行往复的移动,链条63往复的移动带动第一滑动块64和第二滑动块640进行往复的移动,第一滑动块64和第二滑动往复移动带动切割片65进行往复移动,对下落的物料进行粉碎切割,这样可以对不同带下的塑料颗粒进行切割,便于后续的融化,节省了融化时间,其次,第一滑动块64和第二滑动块640往复移动,阻挡板66的可以对塑料颗粒进行阻挡,使得塑料颗粒保持在中间,结构简单方便,加快了工作效率。

[0033] 所述筛选腔5室内设有筛选装置7,所述筛选装置7包括第二电机70、第二转轴71、第一套筒72、第二套筒73、顶块74、十字板75;所述第二电机70为现有技术,在此不再赘述;所述第二转轴71固连于第二电机70上;所述第一套筒72套设于第二转轴71外部,并随第二转轴71进行转动;所述第二套筒73套设于第一套筒72外部;所述顶块74数量为4个设置,间隔均匀的固连于第二套筒73的周向上;所述十字板75用于连接第一套筒72和第二套筒73;所述第二套筒73的周向上设有多个下料板76,该下料板76的数量为4个设置,与顶块74的数量一一对应,该下料板76和第二套筒73上均开设有漏孔77,所述第一套筒72的周向上的前后两侧均设有凸块78,具体的凸块78由第一凸体780和第二凸体781组成,第一凸体780的最高点低于第二凸体781的最高点。

[0034] 第二电机70启动,第二电机70带动第二转轴71进行转动,第二转轴71转轴带动第一套筒72、十字板75和第二套筒73进行转动,第一套筒72转动带凸块78进行转动,这时处于十字板75之间的塑料颗粒进行转动;通过十字板75的设置,可以实现对塑料颗粒等分,便于后续的工作人员的拿去和计算,其次,由于漏孔77的设置,塑料颗粒进行转动时,切割好的塑料隔离含有很多的残渣,在第一套筒72和第二套筒73的转动下,残渣从漏孔77中掉落到筛选腔5室内,从而实现了塑料颗粒与杂质的分离。

[0035] 所述下料板76通过多个下料装置8与凸块78相配合,该多个下料装置8为4个设置,间隔均匀的设于第一套筒72和第二套筒73之间的周向上,所述下料装置8包括下料槽80、第一齿条81、第一弹簧82、第一齿轮83、绕线辊84;所述第一齿条81设于下料槽80内,并在下料槽80内进行向外或向内的运动,该第一齿条81与凸块78可相碰触,第一齿条81上有第一倾斜面;所述第一弹簧82用于连接第一齿条81和下料槽80;所述第一齿轮83嵌设于下料槽80内,并与第一齿条81相互啮合;所述绕线辊84固连于第一齿轮83上;所述绕线辊84上设有与下料板76相连的绕线绳85。

[0036] 第一套筒72转动时,带动第一凸体780和第二凸体781进行转动,当第一凸体780先和第一齿条81相接触时,第一齿条81进行向外运动,第一齿条81移动与第一齿轮83啮合,第一齿轮83进行转动,第一齿轮83转动带动绕线辊84进行转动,绕线辊84带动绕线绳85进行缠绕,这时下料板76被打开,被粉碎好的物料进入到十字板75的其中一格内,当转动到第一凸体780不与第一齿条81相接触时,间隔一端时间,第二凸点与第一齿条81相接触,第一齿条81随后向内移动,在与第一齿轮83啮合,第一齿轮83这时带动绕线辊84进行放线,这时下料板76进行复位。通过第一凸体780和第二凸体781与第一齿条81相互接触,使得物料下料

的更加顺畅，保证了可以一边下料，一边进料，提高了工作效率。

[0037] 所述下料槽80一侧开设有通腔800，所述通腔800内设有解锁装置9，所述解锁装置9包括第一块体90及第二块体91；所述第一设于通腔800内部，并可沿通腔800上下移动；所述第二块体91设于通腔800内部，并可沿通腔800进行左右移动，第二块体91上设有与上述第一倾斜面相配合的第一倾斜面；所述第二块体91上开设有可供第一块体90插入的倾斜槽92，该第二块体91上设有与通腔800相连的第二弹簧93，所述第一块体90通过活动杆94与第一齿条81相连，具体的，该活动杆94的一端可旋转的与第一齿条81相连，另一端可旋转的与第一块体90相连。

[0038] 当第一齿条81向外运动时，与第二块体91相接触，第一块体90缩入通腔800内，第二弹簧93被压缩，当第一齿条81继续向外运动，移动到第二块体91的顶部，此时的第一齿条81被固定，这时下料板76处于打开的状态，当第二凸体781与第一齿条81相接触时，第一齿条81向上移动带动活动杆94的一端向上移动，使得活动杆94的另一端进行向下移动，向下移动的第一端与倾斜槽92相接触，使得第二块体91缩入通腔800内部，随后第二凸体781不与第一齿条81相接触，在第一弹簧82的作用下，第一齿条81实现快速的复位；通过第二块体91将第一齿条81进行固定，保证了下料板76处于打开状态维持一段时间，防止下料板76刚打开又关闭，使得物料下落的量较少，这样可以保证物料下落的量够足，其次第二凸体781的设置，可以实现下料板76的复位，操作过程简单，保证了下料的稳定性，加快了工作的效率。

[0039] 所述粉碎腔4内设有隔板40，所述隔板40上设有打开装置41，所述打开装置41包括打开滑槽410、滑板411、开口412、第二齿条413及第三弹簧414；所述滑板411设于滑槽内，并可沿打开滑槽410左右移动；所述开口412开设于滑板411的右侧；所述第二齿条413的数量为2个设置，分别国连于滑板411的前后两侧；所述第三弹簧414用于连接打开滑槽410和滑板411。

[0040] 所述筛选腔5的内壁上嵌设有第二齿轮500和与第二齿轮500相啮合的弧形齿501；所述顶块74与弧形齿501可相接触。

[0041] 当第二套筒73转动带动顶块74进行转动，当顶块74转动到与弧形齿501相接时，弧形齿501进行移动，弧形齿501移动与第二齿轮500啮合，第二齿轮500进行转动与第二齿条413啮合，第二齿条413带动滑板411进行移动，第三弹簧414被压缩，这时粉碎好的物料从开口412处掉落到十字板75内。通过借助第二套筒73的力带动滑板411进行打开，保证滑板411打开与下料板76打开的同步性，保证了工作过程的统一性，无需借助额外的动力来源，当第二套筒73转动到不与弧形齿501相接触时，在第三弹簧414的作用下，滑板411进行复位，滑板411复位带动第二齿条413进行复位，随后齿轮和弧形齿501随后复位，结构简单，更加的方便快捷。

[0042] 所述筛选腔5上可设有杂质开口412，所述杂质开口412处设有回收装置10，所述回收装置10包括弧板100、凸杆101、导向杆102及第四弹簧103；所述弧板100设置杂质开口412处，并在杂质开口412处进行向上或向下的移动；所述凸杆101固连于弧板100上，该下料板76与弧板100可相接触；所述导向杆102一端固连于弧板100上，另一端固连于机架1上；所述第四弹簧103用于连接导向杆102和弧板100。

[0043] 当下料板76转动到与凸杆101相接触时，凸杆101带动弧板100进行向下移动，弧板

100向下移动，使得切割下来的杂质从弧板100移动的开口412处下落，当下料板76不与凸杆101相接触时，在第四弹簧103的作用下，弧形及时复位，通过对杂质进行间歇的清理，使得杂质进行下落，保证了第二套筒73转动的稳定性。

[0044] 所述下料腔3内设有抖动装置30，所述抖动装置30包括固定板300、第三电机301、第三转轴302、圆盘303、拉簧304；所述第三电机301固连于固定板300上；所述第三转轴302固连于第三电机301上；所述圆盘303固连于第三转轴302上；所述拉簧304固连于圆盘303的偏心处；所述下料腔3内设有与扭簧相连的移动板305，该移动板305的中心处可旋转的设于下料腔3内，该移动板305的两侧均设有拉板306，所述拉板306上开设有落料口307。

[0045] 第三电机301启动，第三电机301带动第三转轴302进行转动，第三转轴302带动圆盘303进行转动，使得拉簧304带动移动板305进行左右的移动，移动板305左右移动带动拉板306作用移动，拉板306左右移动使得物料可以从落料口307进行下落；通过移动板305的往复的移动，左右移动进行下料，保证了下料腔3内不会堵塞。

[0046] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，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。

[0047] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

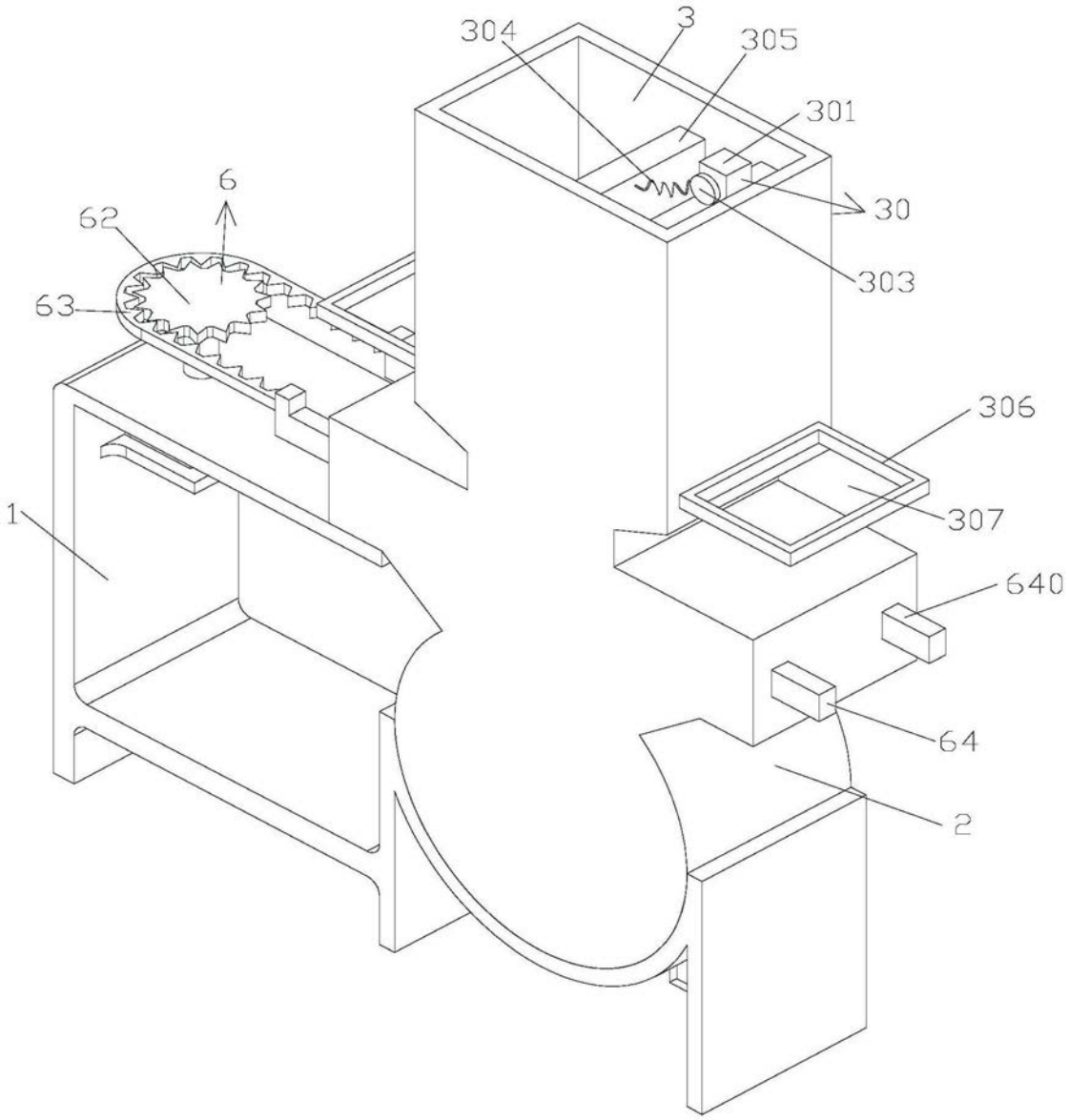


图1

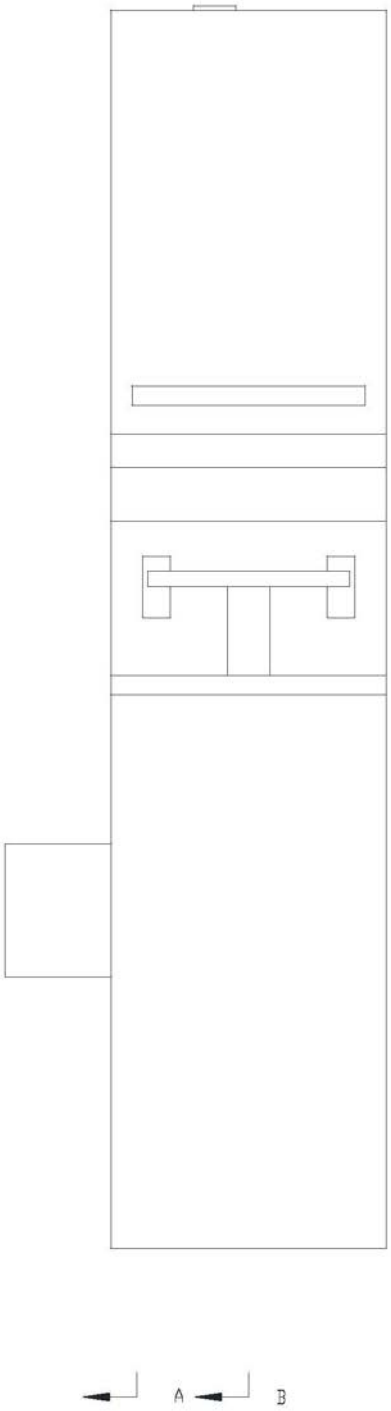


图2

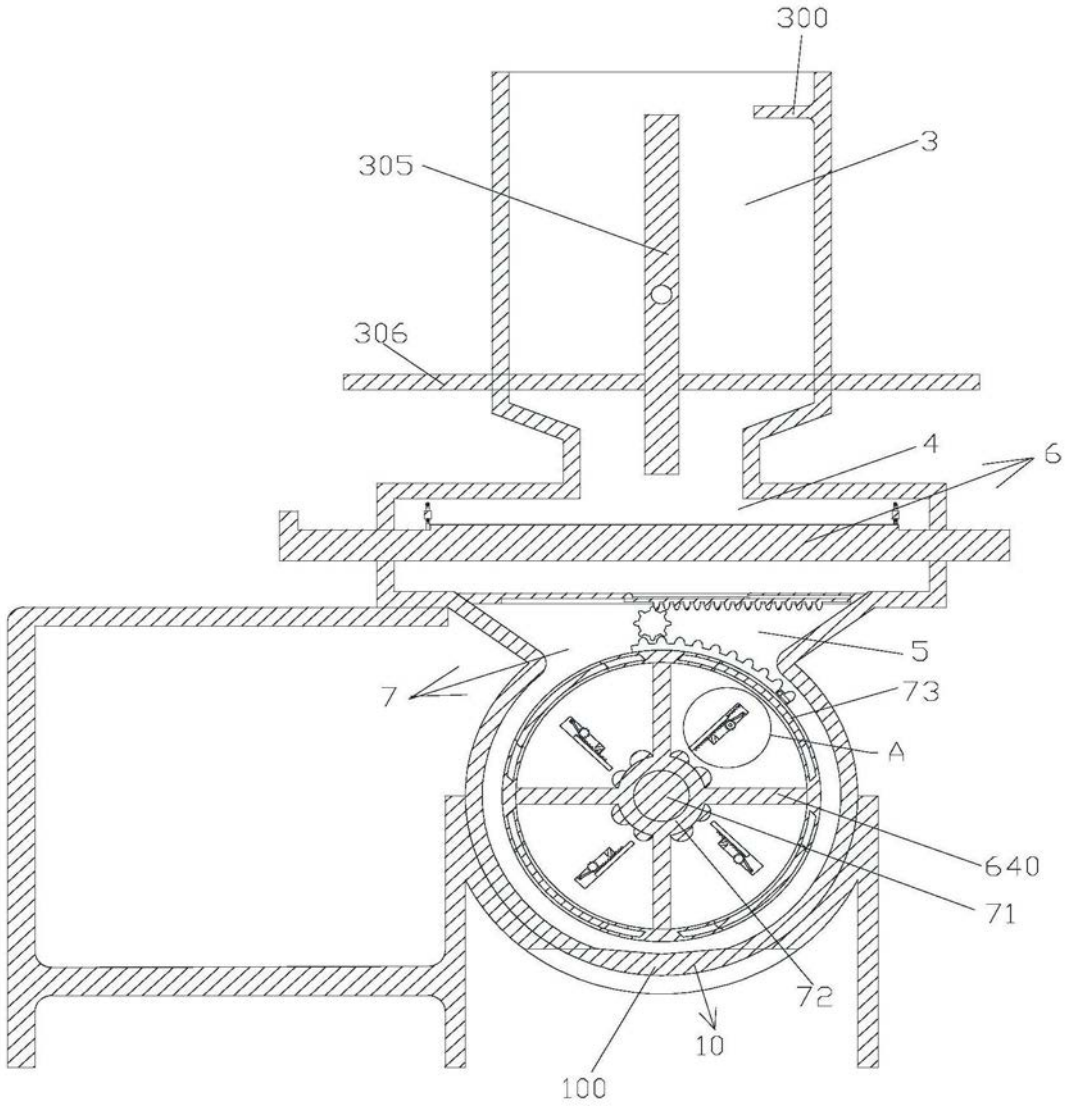


图3

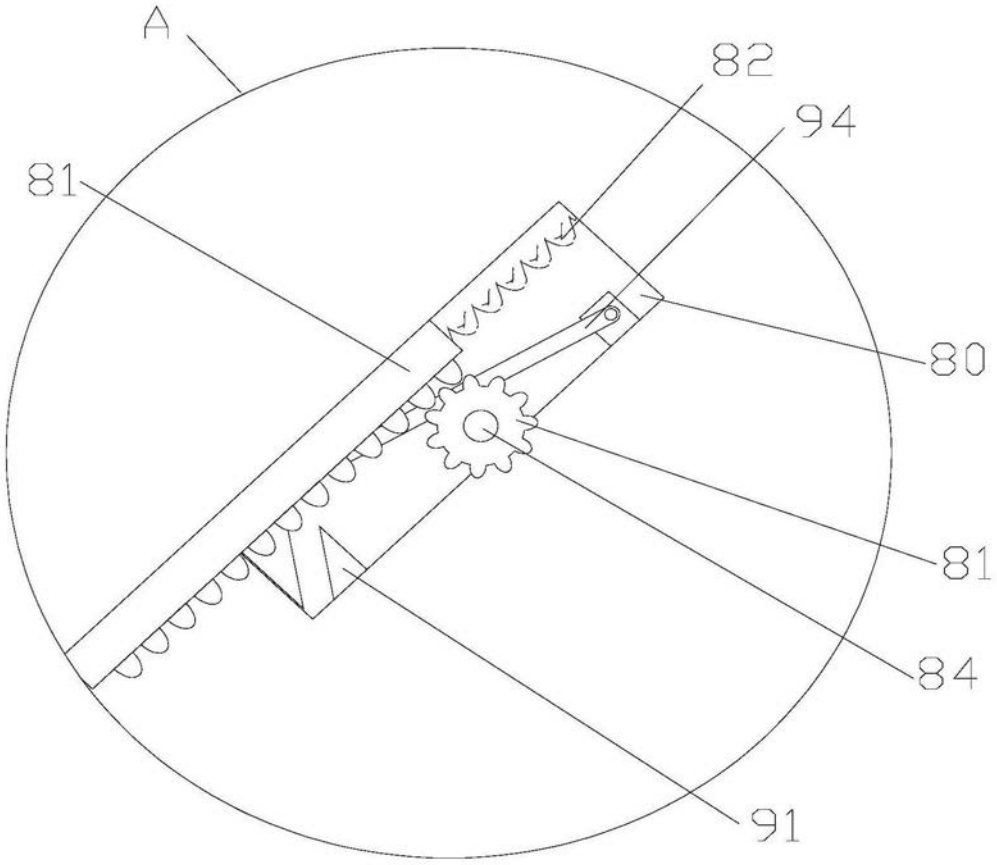


图4

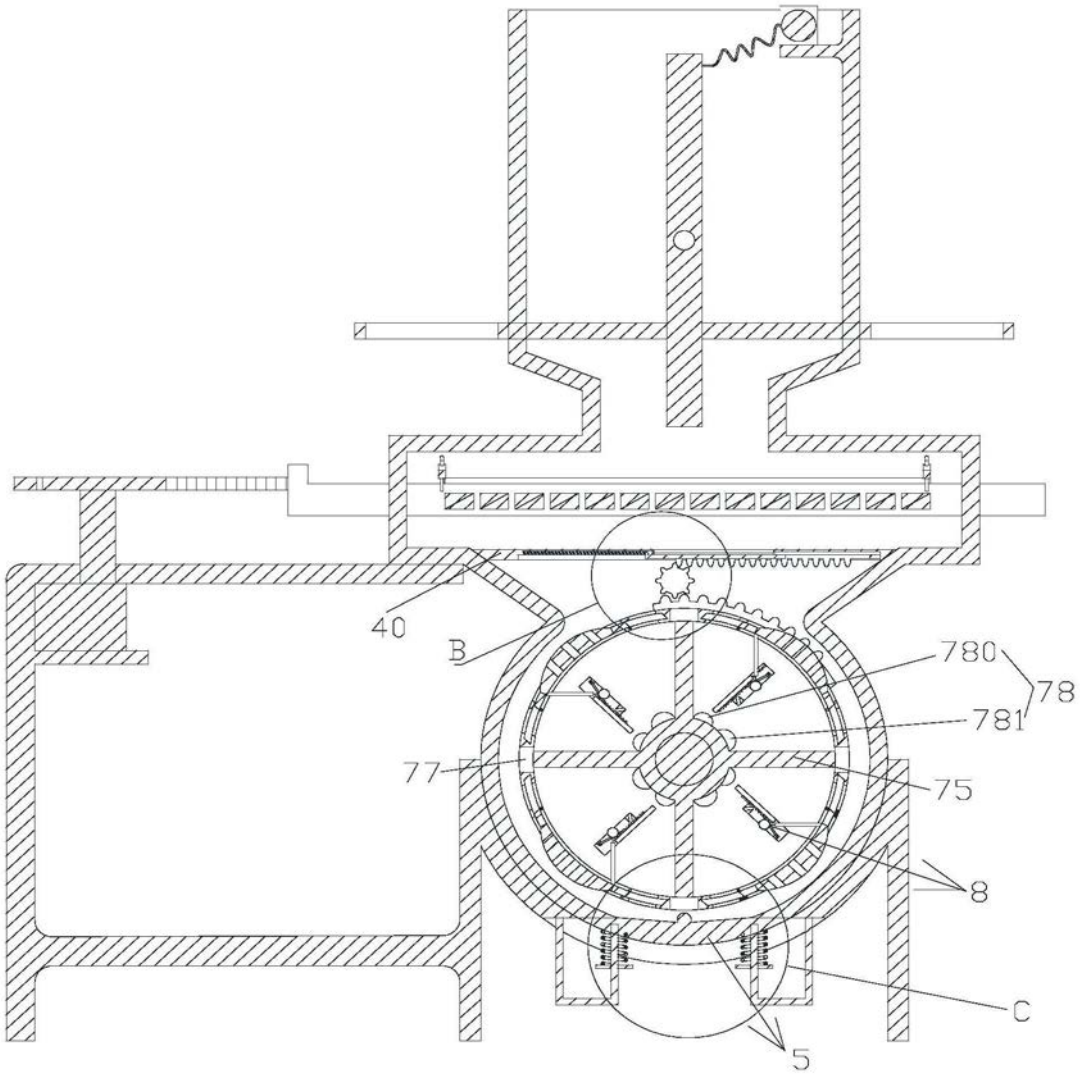


图5

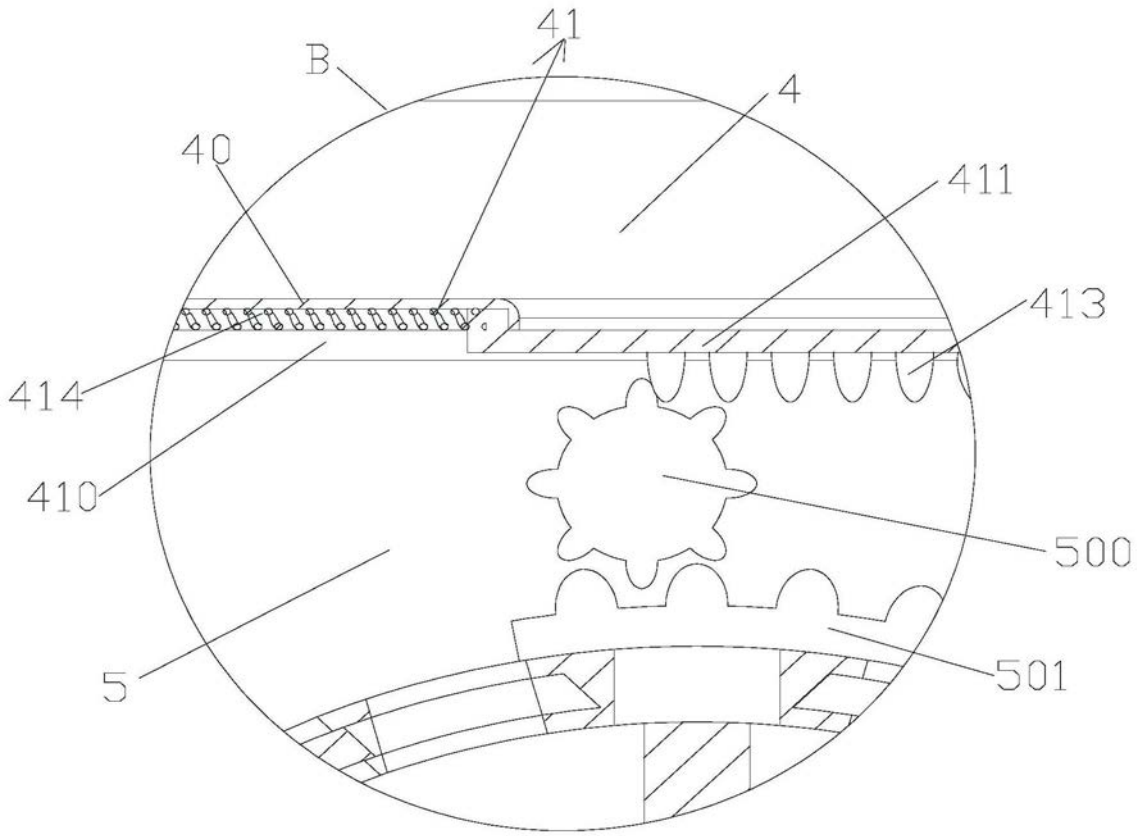


图6

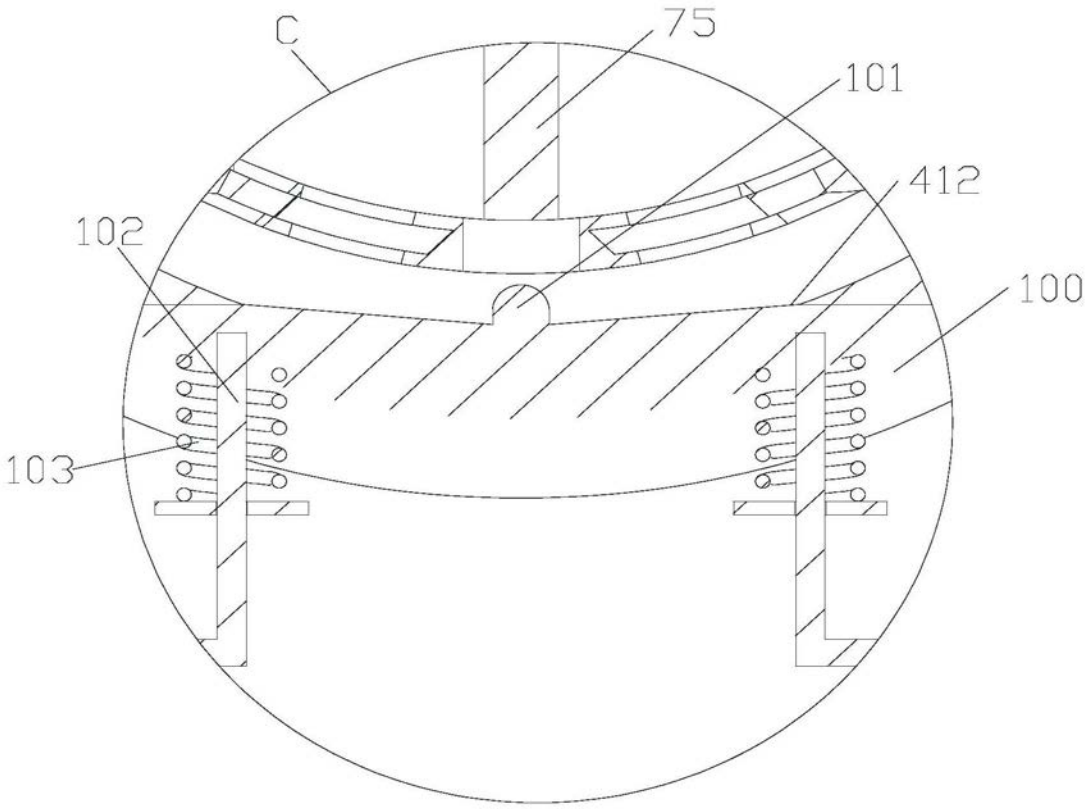


图7

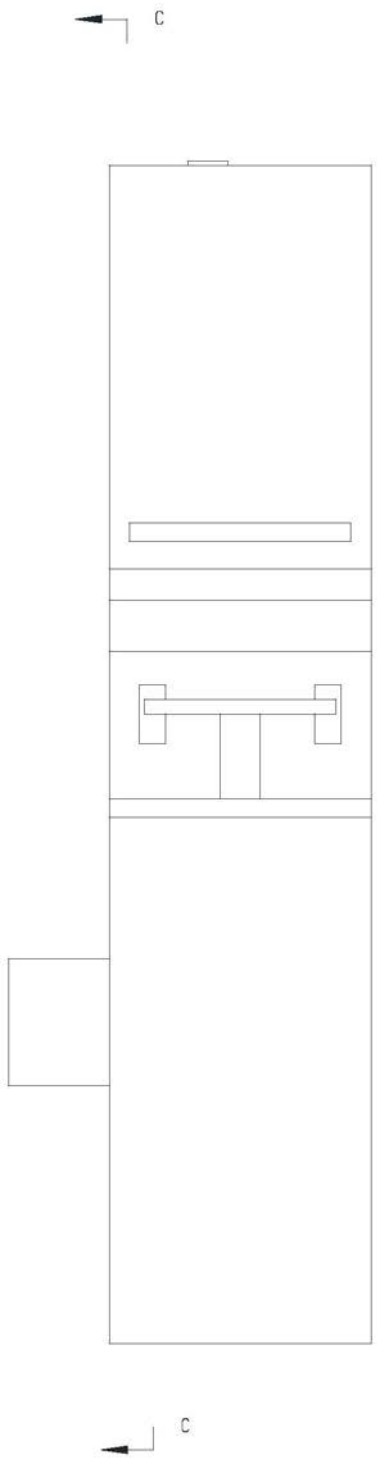


图8

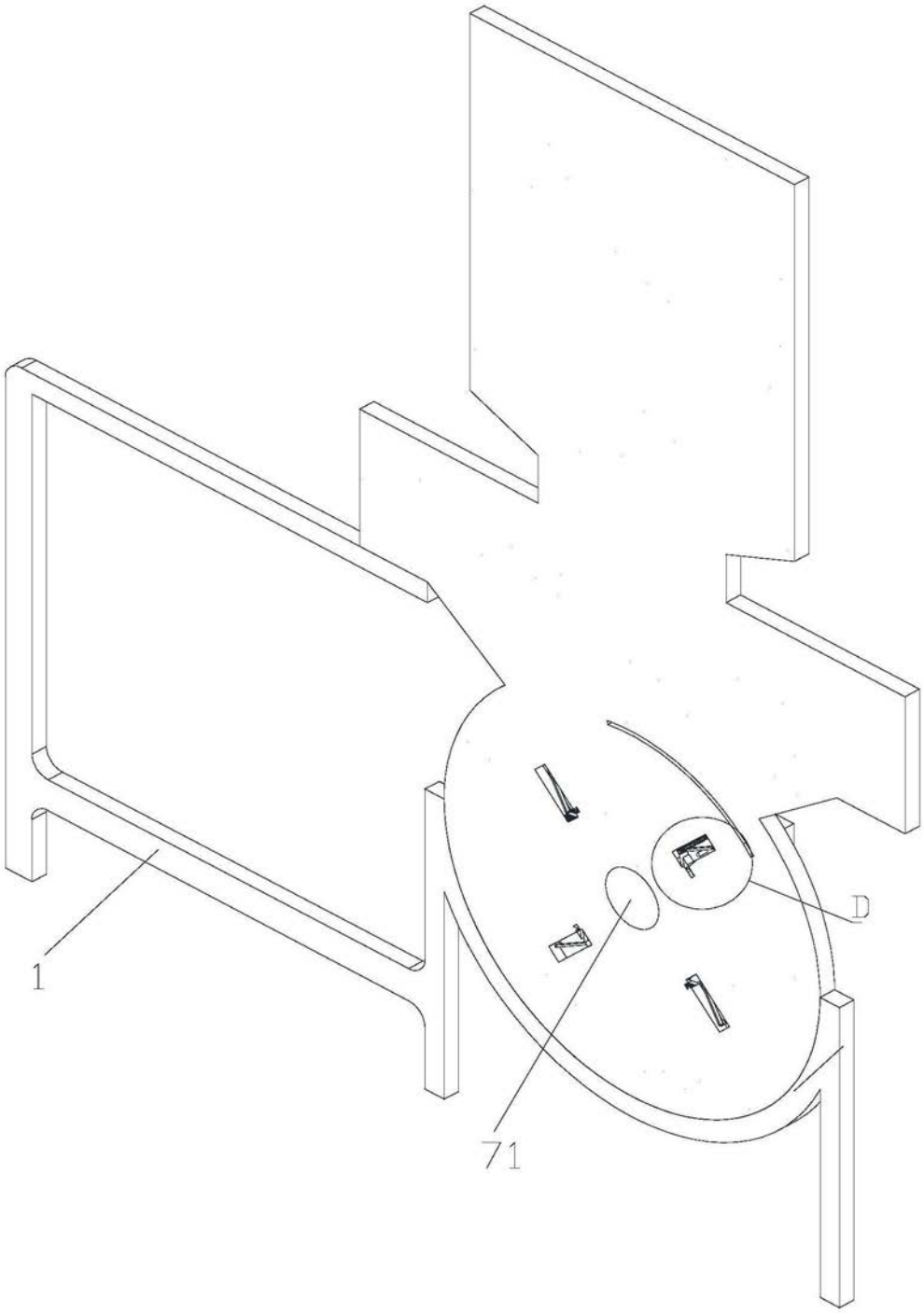


图9

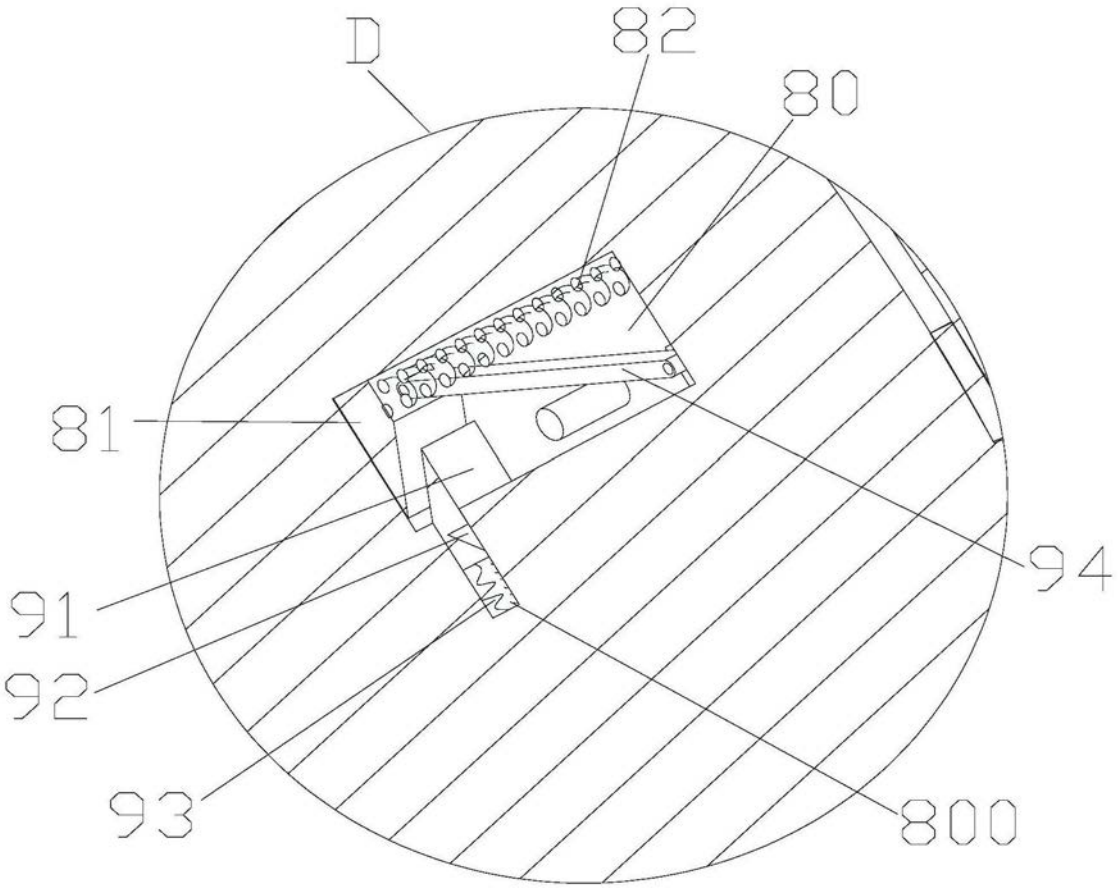


图10

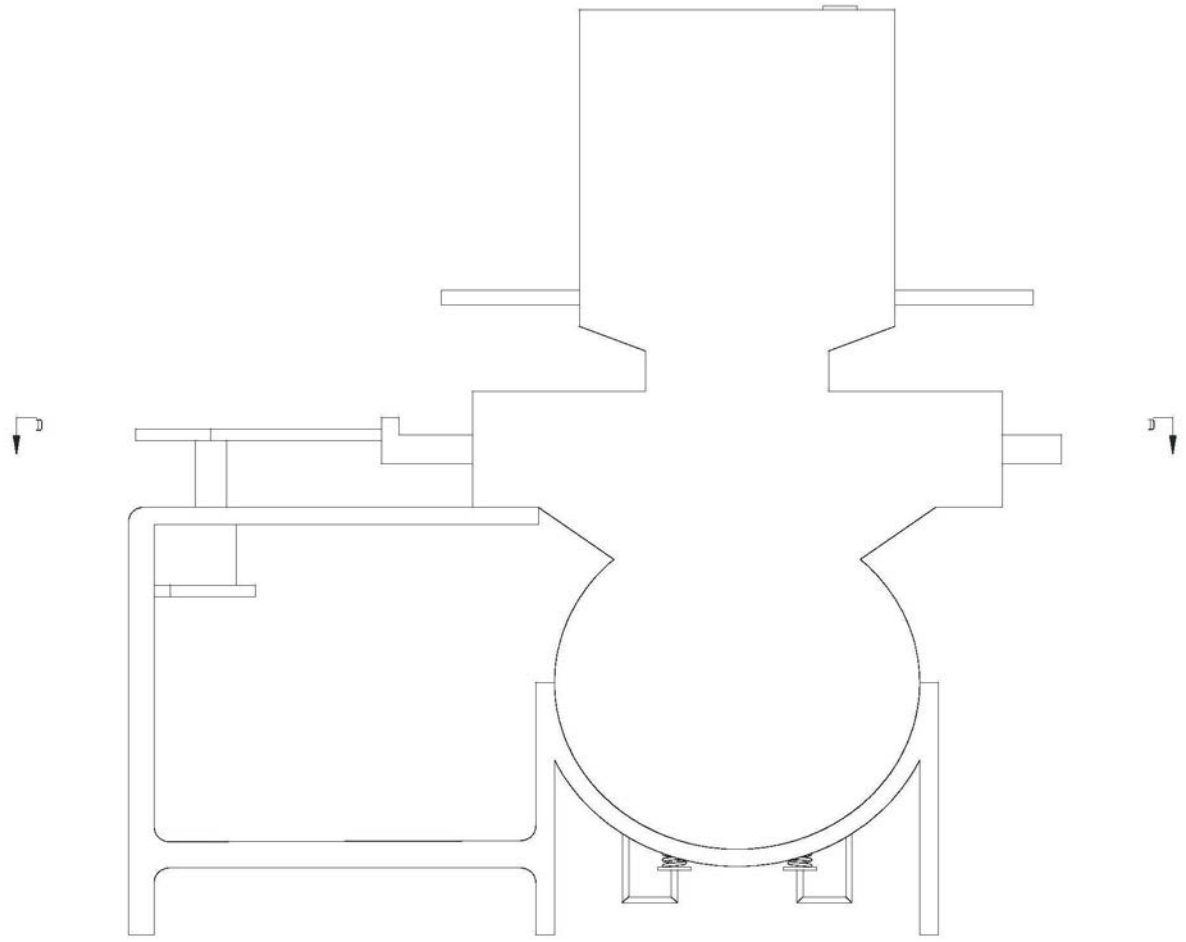


图11

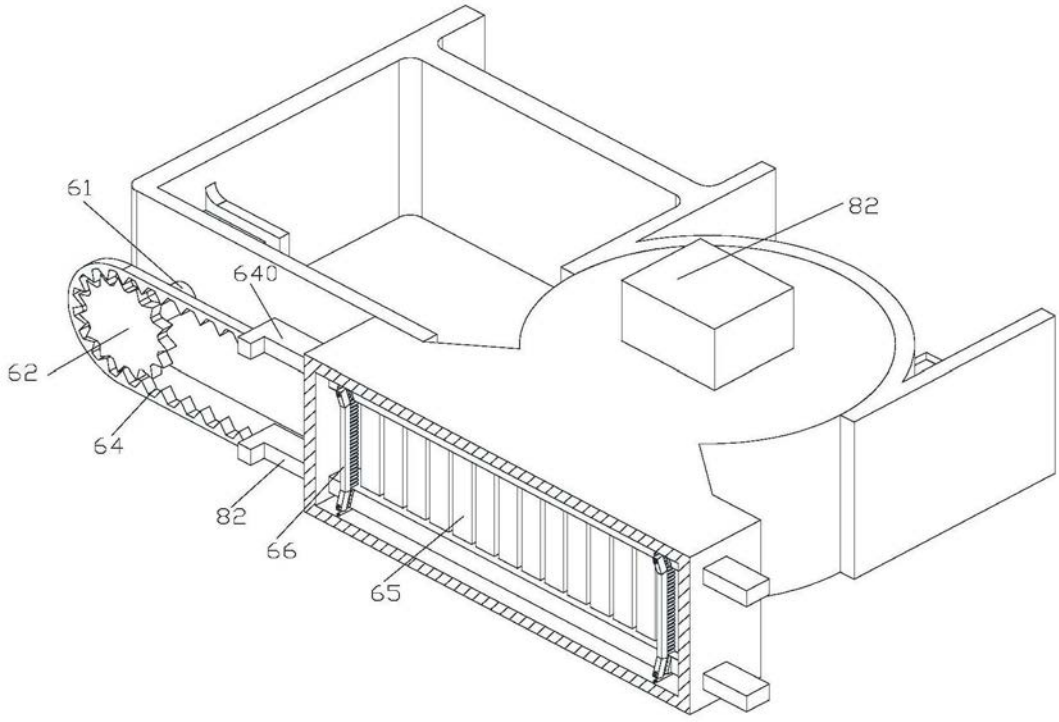


图12

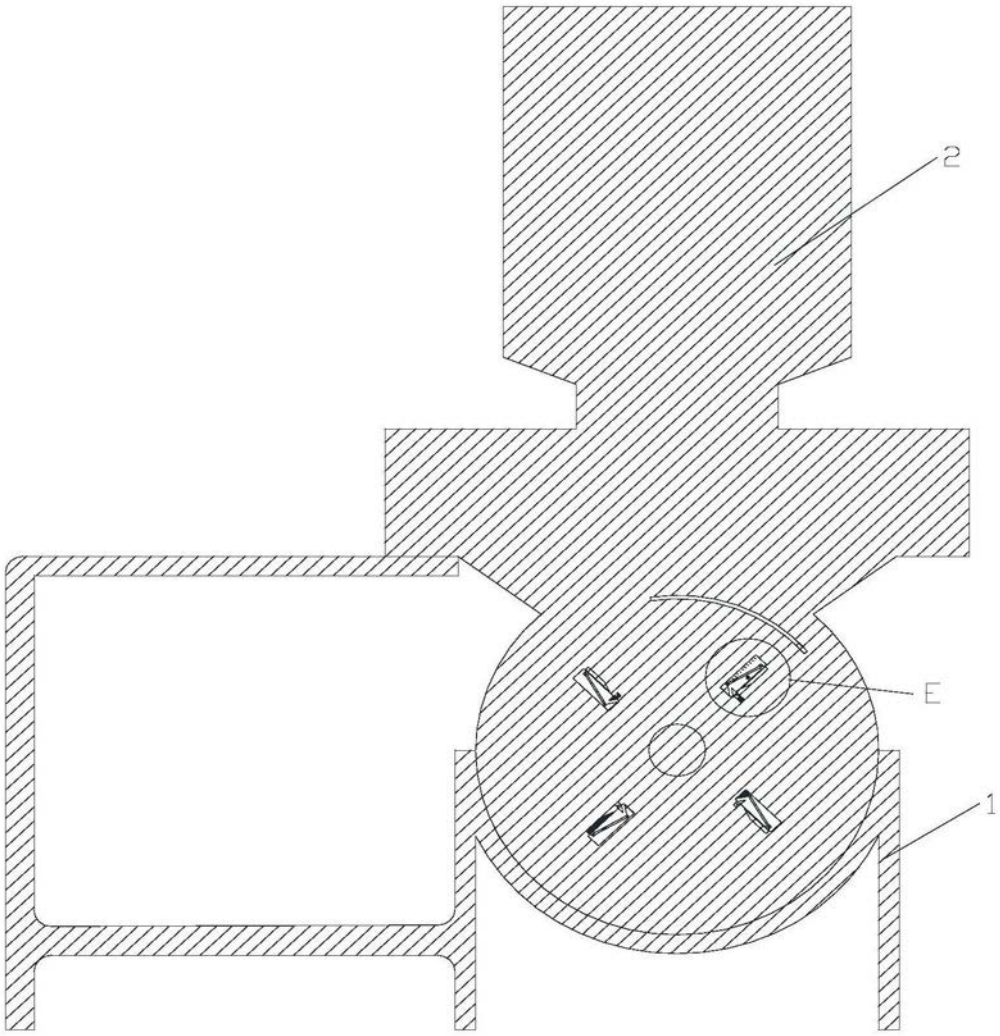


图13

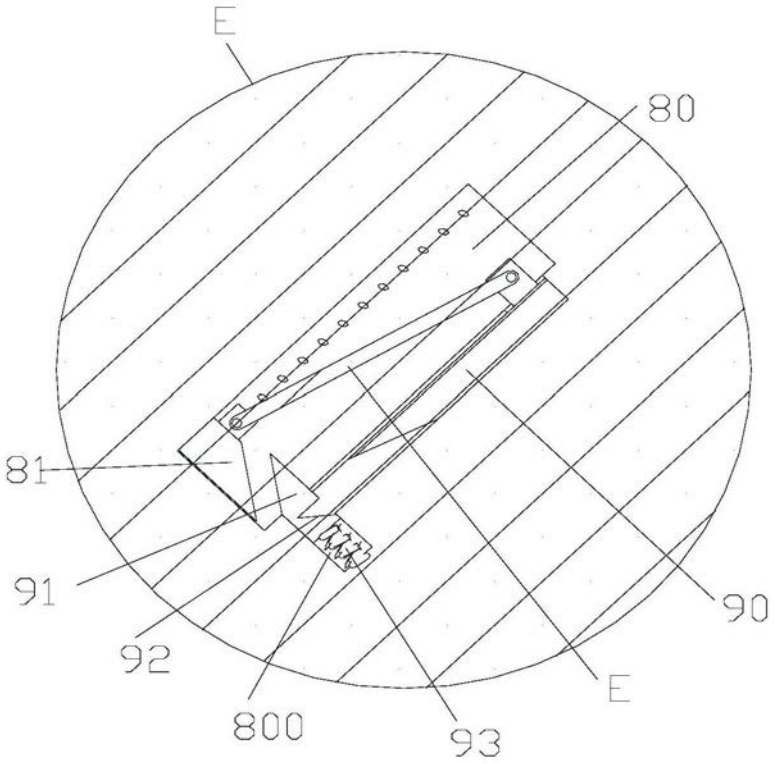


图14

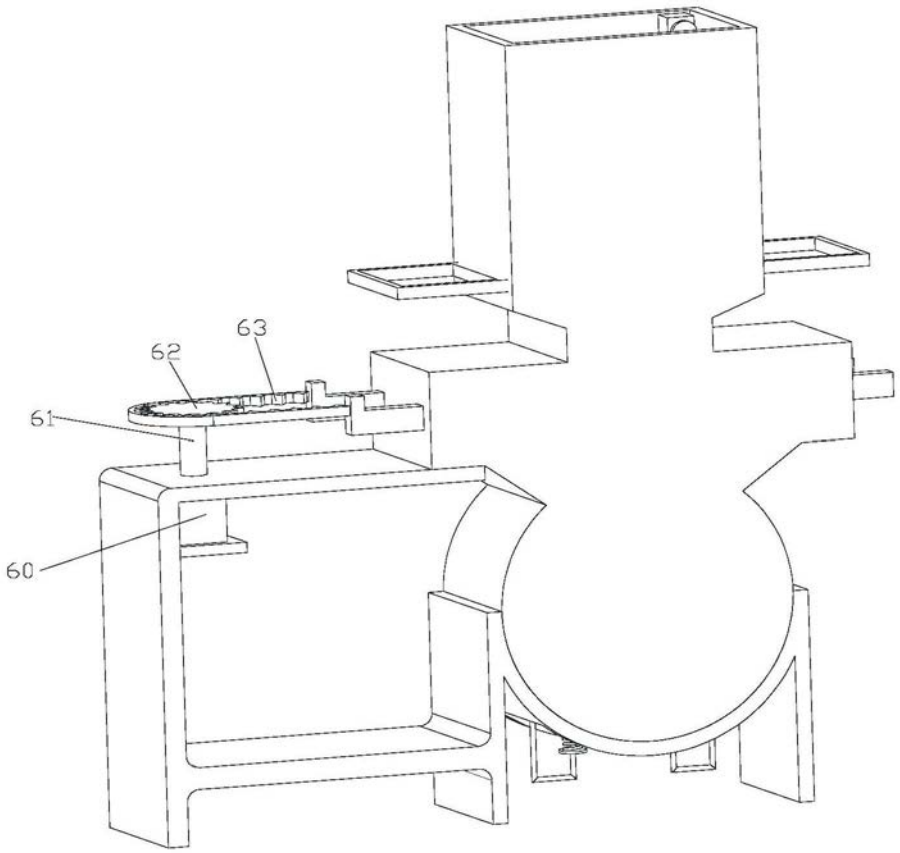


图15

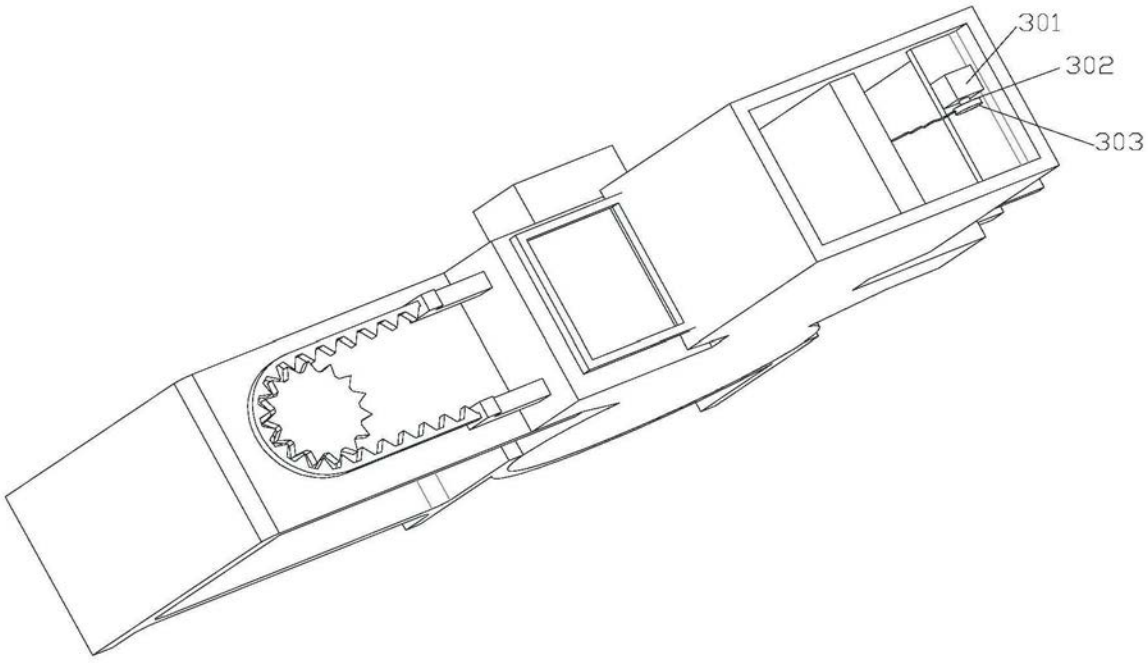


图16