



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109453540 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 201811289586.2

CN 204619861 U, 2015.09.09

(22) 申请日 2018.10.31

CN 107175020 A, 2017.09.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 108479557 A, 2018.09.04

申请公布号 CN 109453540 A

CN 107670328 A, 2018.02.09

CN 105310882 A, 2016.02.10

(43) 申请公布日 2019.03.12

审查员 杨颖

(73) 专利权人 泉州台商投资区一创工业设计有限公司

地址 362000 福建省泉州市台商投资区洛阳镇杏田村杏田公交总站二楼203

(72) 发明人 杨惠云 王占旺 李斌宇

(51) Int. Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206103407 U, 2017.04.19

CN 207824239 U, 2018.09.07

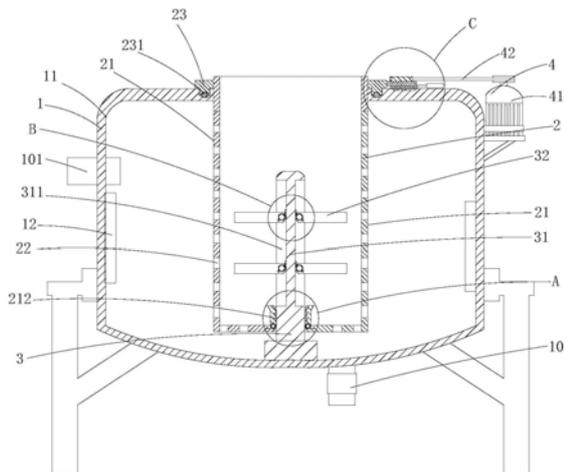
权利要求书1页 说明书5页 附图12页

(54) 发明名称

一种药物提取设备

(57) 摘要

本发明公开了一种药物提取设备,包括煮药部件,用于煎煮药物,包括加热釜和设于所述加热釜内的加热件;锁紧部件,与所述的放药筒相配合,包括与所述加热釜活动连接的连接件、设于所述连接件上的连接压片、设于所述压片上的球体及与所述连接件相配合的弹性件,所述球体与所述放药筒相配合。本发明通过设置锁紧部件可在放药筒转动的过程中,对放药筒进行压紧,保持放药筒转动稳定,避免了放药筒转动时发生上抖动而造成转动不稳定。



1. 一种药物提取设备,其特征在于:包括
煮药部件(1),用于煎煮药物,包括加热釜(11)和设于所述加热釜(11)内的加热件(12);
放药部件(2),用于放置药物,至少部分设于所述加热釜(11)内,包括设于所述加热釜(11)内的放药筒(21)和形成于所述放药筒(21)侧壁上的多个通孔(22);
搅拌部件(3),设于所述加热釜(11)底部,用于搅拌放药筒(21)内药品,包括设于所述加热釜(11)底部的垂杆(31)和与所述垂杆(31)活动连接的搅拌叶(32);
驱动部件(4),用于驱动所述放药筒(21)于所述加热釜(11)内转动;
锁紧部件(7),与所述的放药筒(21)相配合,包括与所述加热釜(11)活动连接的连接件(71)、设于所述连接件(71)上的连接压片(72)、设于所述压片(72)上的球体(73)及与所述连接件(71)相配合的弹性件(74),所述球体(73)与所述放药筒(21)相配合;
所述放药筒(21)底部设有供所述搅拌部件(3)穿入放药筒(21)内的开口(211)、用于关闭所述开口(211)的多个挡板(212)及与所述挡板(212)相配合的复位扭簧(213),所述挡板(212)与所述放药筒(21)底部活动连接;
所述挡板(212)底部设有多个滚珠(214),该挡板(212)前部向上翘起形成一弯折部(215);
所述垂杆(31)上设有容置腔(311)和与所述容置腔(311)内壁相配合的复位件(312),所述的搅拌叶(32)端部与所述的容置腔(311)内壁活动连接,所述复位件(312)与所述搅拌叶(32)相配合。
2. 根据权利要求1所述的一种药物提取设备,其特征在于:所述加热釜(11)上设有与所述连接件(71)活动连接的连接耳(119),所述连接耳(119)上设有与所述连接件(71)相配合的插件(118)。
3. 根据权利要求2所述的一种药物提取设备,其特征在于:所述插件(118)上套设有复位弹簧(117),所述复位弹簧(117)一端与所述连接耳(119)相连,另一端与所述插件(118)相连。
4. 根据权利要求3所述的一种药物提取设备,其特征在于:所述插件(118)端部设有滑动斜面。
5. 根据权利要求4所述的一种药物提取设备,其特征在于:所述滑动斜面上粘接有一耐磨层(115)。

一种药物提取设备

技术领域

[0001] 本发明属于医药提取技术领域,尤其是涉及一种药物提取设备。

背景技术

[0002] 提取药液的方法有很多种,如煎煮法、回流法、水蒸气蒸馏法以及超声波提取等方法,其中煎煮法时比较常用的一种方法,其实施简单,成本较低,并且处理量较大。现有的煎煮法是将药材放入加热釜中进行加热然后提取药液混合物进行蒸馏完成药物的提取。

[0003] 中国专利CN 107670328 A公开了一种生物医药提取装置,该专利通过设置加热釜,所述加热釜的内壁设置有加热板,所述加热釜的底部设置有搅拌电机,该专利实现了对残留的药品进行最后的压榨,提高了药物的提取效率;但是该专利中并且具体说明对药物如何进行搅拌,而现有的搅拌装置其只能实现搅拌,无法实现对药品进行甩干,造成药品浪费。

发明内容

[0004] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种可甩干药液、搅拌稳定的药物提取设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种药物提取设备,包括

[0006] 煮药部件,用于煎煮药物,包括加热釜和设于所述加热釜内的加热件;

[0007] 放药部件,用于放置药物,至少部分设于所述加热釜内,包括设于所述加热釜内放药筒和形成于所述放药筒侧壁上的多个通孔;

[0008] 搅拌部件,设于所述加热釜底部,用于搅拌放药筒内药品,包括设于所述加热釜底部的垂杆和与所述垂杆活动连接的搅拌叶;

[0009] 驱动部件,用于驱动所述放药筒于所述加热釜内转动;

[0010] 锁紧部件,与所述的放药筒相配合,包括与所述加热釜活动连接的连接件、设于所述连接件上的连接压片、设于所述压片上的球体及与所述连接件相配合的弹性件,所述球体与所述放药筒相配合。

[0011] 本发明通过设置驱动部件驱动药筒转动,在实际使用过程中,搅拌部件可直接焊接在加热釜底部,而药筒直接套入至搅拌部件当中,然后通过驱动部件驱动药筒转动,该设置方式能有效的对放药筒内的药品进行搅拌,提高了药品的反应的效率;而且因为搅拌部件可直接焊接,因此避免传统的搅拌部件造成药品泄露、渗入机油及影响加药等问题,提高药品的安全性,方便加药;而且该设置方式还可将加药筒的内壁上设有多个通孔,因此通孔增大了加药筒内壁的摩擦力,因此能有效的带动药品进行转动,而且该设置方式还能在加热釜内的药液放出之后,加药筒可高速转动,从而可将残留药品上的部分药液甩出至加热釜内,该方式能有效的减少药液残留,提高药液的利用效率;而通过设置锁紧部件可在放药筒转动的过程中,对放药筒进行压紧,保持放药筒转动稳定,避免了放药筒转动时发生上抖动而造成转动不稳定,设置球体可在对放药筒进行压紧的过程中保障放药筒稳定转动,避

免压片放药筒之间摩擦而造成磨损,而弹性极件的弹力会形成对放药筒的压力,从而放药筒始终受到一个恒定的压力,不会影响放药筒转动。

[0012] 进一步的,所述加热釜上设有与所述连接件活动连接的连接耳,所述连接耳上设有与所述连接件相配合的插件;设置插件在将连接件和压片打开的时候,可以限制连接件重新复位,便于将放药筒取出。

[0013] 进一步的,所述插件上套设有复位弹簧,所述复位弹簧一端与所述连接耳相连,另一端与所述插件相连;设置复位弹簧可便于插件复位到原位,从而在连接件拨动上来之后,插件自动挡住连接件复位。

[0014] 进一步的,所述插件端部设有滑动斜面;设置滑动斜面可便于连接件直接沿着滑动斜面滑动,无需人工抽动插件。

[0015] 进一步的,所述滑动斜面上粘接有一耐磨层。

[0016] 进一步的,所述放药筒底部设有供所述搅拌部件穿入放药筒内的开口、用于关闭所述开口的多个挡板及与所述挡板相配合的复位扭簧,所述挡板与所述放药筒底部活动连接;在放药筒上设置开口,可便于搅拌部件插入至开口当中,而挡板的设置可在将放药筒提出加热釜之后,在加药的过程中避免药品从开口当中掉落,而设置复位扭簧则能便于挡板自动复位,在搅拌部件从放药筒中退出的时候,可快速的复位将开口挡住,避免药品从开口中掉落出来。

[0017] 进一步的,所述挡板底部设有多个滚珠,该挡板前部向上翘起形成一弯折部;设置多个滚珠能够在搅拌部件沿着滚珠运动,避免搅拌部件与挡板之间硬摩擦而造成机械磨损;而将挡板的前端向上翘起,在挡板被打开的时候,各个弯折部会形成卡扣向上的扩口状,便于在提出加药筒的过程中将搅拌叶暂时的收起,方便将加药筒提出。

[0018] 进一步的,所述垂杆上设有容置腔和与所述容置腔内壁相配合的复位件,所述的搅拌叶端部与所述的容置腔内壁活动连接,所述复位件与所述搅拌叶相配合;在垂杆上设置容置腔可便于搅拌叶被暂时性的收入至容置腔内,而设置复位则可便于搅拌叶在进入至加药筒内之后,搅拌叶能被快速被复位打开,该设置方式能便于搅拌部件穿入或拔出出于搅拌筒中。

[0019] 综上所述,本发明通过设置锁紧部件可在放药筒转动的过程中,对放药筒进行压紧,保持放药筒转动稳定,避免了放药筒转动时发生上抖动而造成转动不稳定。

附图说明

[0020] 图1为本发明实施例一的结构示意图。

[0021] 图2为图1中C的放大图。

[0022] 图3为图1中A的放大图。

[0023] 图4为图1中B的放大图。

[0024] 图5为本发明实施例一的俯视图。

[0025] 图6为本发明实施例二的结构示意图。

[0026] 图7为本发明实施例二的局部放大图一。

[0027] 图8为本发明实施例二的局部放大图二。

[0028] 图9为本发明实施例三的结构示意图。

[0029] 图10为图9中D的放大图。

[0030] 图11为本发明实施例三的俯视图。

[0031] 图12为图11中E的放大图。

具体实施方式

[0032] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案,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、完整的描述。

[0033] 实施例一:

[0034] 如图1所示,一种药物提取设备,包括煮药部件1、放药部件2、搅拌部件3及驱动部件4,其中所述煮药部件1包括加热釜11和加热件12,所述加热釜11为金属釜,该加热釜11上设有进水管101、出液管道102及观察孔,所述进水管101、出液管道102均为金属管道,所述进水管101设在所述加热釜11上方,所述出液管道102设在所述加热釜11的下方;所述加热件12为电热丝,该加热件12设在加热釜11内,并且与所述加热釜11内壁相连;所述放药部件2包括放药筒21和形成与所述放药筒21侧壁上的通孔22,所述放药筒21为金属筒,该放药筒21插入至所述加热釜11内,该放药筒21下部浸没于加热釜11内的液体中,而且所述放药筒21与所述的加热釜11为可拆卸连接。

[0035] 进一步的,所述搅拌部件3包括垂杆31和搅拌叶32,所述垂杆31固定于所述加热釜11底部,该垂杆31为一金属杆,所述的搅拌叶32为金属片,在所述垂杆31的侧壁上设有容置腔311,所述的容置腔311为一条形的凹腔,所述搅拌叶32的一端与所述容置腔311中部的内壁铰接,而且在所述容置腔311内还设有复位件312,该复位件312为扭簧,所述的复位件312一端与所述容置腔311的内壁相接触另一端与所述搅拌叶32相接触,因此搅拌叶32在复位件312的弹力下与所述垂杆31保持相互垂直,并且搅拌叶32在外力下可以被压入至容置腔311上部和容置腔311下部;在放药筒21插入至加热釜11内的时候,所述的垂杆31和搅拌叶32会穿入至所述的放药筒21内,然后驱动部件4驱动放药筒21转动,从而实现对药品搅拌。

[0036] 具体的,在所述的放药筒21底部设有圆形开口211、多个挡板212及复位扭簧213,所述挡板212为金属板,该挡板212与所述的放药筒21底部铰链,且所述复位扭簧213与所述挡板212相连,该复位扭簧213为常规的扭簧,所述复位扭簧213的弹力使得各个挡板212相配合以将开口211关闭;所述挡板212的端部向上弯折,形成弯折部215;所述挡板212的底部上设有多个滚珠214;因此在所述垂杆31沿着所述的开口211插入至放药筒21内的时候,垂杆31会将挡板212顶开,并且所述滚珠214会与所述的垂杆31的侧壁相接触,从而保障了放药筒21顺利转动;在垂杆上设置容置腔可便于搅拌叶被暂时性的收入至容置腔内,而设置复位则可便于搅拌叶在进入至加药筒内之后,搅拌叶能被快速被复位打开,该设置方式能便于搅拌部件穿入或拔出于搅拌筒中。

[0037] 进一步的,在所述的放药筒21的上端焊接有传动齿环23,该传动齿环23为切面近似于T字形金属齿环,传动齿环23的侧壁上设有咬齿,在所述的传动齿环23的底部上设有滚动物件231,该滚动物件231为金属球;在所述的加热釜11的上端面设有一圆口,所述的放药筒21可从该圆口中插入至加热釜11内,在所述圆口的周边设有凹环111,所述凹环111为加热釜11的上端面向下凹陷形成,所述的传动齿环23可架设在所述凹环111内,并且在所述的凹环111底部向下凹陷,形成有一弧形的面的滚动轨道112,所述滚动物件231架设在滚动轨道112

上,从而放药筒21在转动的过程中,滚动件231沿着所述滚动轨道112稳定的转动;设置传动齿环能在放药筒放入加热釜当中的时候,传动齿环能对放药筒进行支撑,保持放药筒不会完全落入至加热釜内,而设置驱动部件与传动齿环相配合,还能带动传动齿环转动,该过程中因为放药筒自身重力和药品的重力,放药筒转动平稳,不会发生上下抖动;而在传动齿环上设置滚动件能减小传动齿环与凹环之间的摩擦力,保障了传动齿环转动时的稳定性。

[0038] 具体的,所述驱动部件4包括驱动件41、传动带42及传动轮43,所述驱动件41为电机,所述的传动带42为皮带,所述的传动轮43包括了与所述传动齿环23相咬合的齿轮431和与传动带42相配合的皮带轮432,所述传动轮43通过一推动部件5实现了与传动齿环23相啮合和断开啮合;设置传动带带动传动轮转动,该过程中传动轮可根据需要发生移动,从而便于将放药筒取出实现除去药品残渣和添加新的药品;设置推动部件可便于将断开传动轮与传动齿环之间的连接,避免传动轮对放药筒取出造成影响。

[0039] 所述推动部件5包括推动气缸51和活动板52,所述的推动气缸51为常规气缸,所述的活动板52为金属板,该活动板52与所述推动气缸51相连,在推动气缸51推动下前后动作;所述的传动轮43设在所述活动板52上,从而在推动气缸51推动下前后动作;在所述加热釜11上设有定位槽113,所述定位槽113为凹槽,所述的活动板52上设有定位凸部511,所述定位凸部511插入至所述定位槽113内,从而活动板52会沿着所述定位槽113前后运动;设置推动气缸驱动活动板进行活动,无需人工操作;而设置定位槽则可在活动板运动的过程中活动板能够按照定位槽的运动轨迹活动。

[0040] 实施例二:

[0041] 如图6-8所示,本实施例与实施例一的区别在于,本实施例增设有蒸发部件6,具体的,所述蒸发部件6包括用于将药液蒸发烘干成药粉;包括蒸发箱61、加热腔62及送汽管道63,所述的蒸发箱61为金属箱,所述的出液管道102与所述蒸发箱61相连通,从而液体从加热釜11内支架流入至蒸发箱61内;所述加热腔62为设在蒸发箱61外壁上的一层空腔,所述送汽管道63与所述加热腔62相连通,并且该送汽管道63向所述蒸发箱61内断的送入蒸汽,同样的,在加热腔62上还连通有供蒸汽排出的排汽管道610,所述排汽管道610同样为金属管道。

[0042] 进一步的,在所述蒸发箱61内设有搅动件64,该搅动件64为U形金属杆,所述搅动件64与所述蒸发箱61的内壁相接触,在所述的蒸发箱61上方连接有驱动电机,所述驱动电机为常规电机,所述驱动电机与所述搅动件64相连,从而驱动电机驱动搅动件64转动;在所述蒸发箱61上设有排汽管道610,所述排汽管道610为金属管道,所述排汽管道610上设有后冷凝结构66。

[0043] 具体的,所述所述冷凝结构66包括设于所述排汽管道610上的冷凝腔661、与所述冷凝腔661相连通的供水管道662及与所述冷凝腔661相连通的出水管道663,所述供水管道662和出水管道663均为金属管道,所述的供水管道662上送入的水与蒸汽的流向相反;在所述排汽管道610上设有多个冷凝片611,所述冷凝片611为金属片,该冷凝片611的一端与所述排汽管道610内壁相连,并且所述冷凝片611上设有排液口612,冷凝液可从排液口612中流过。

[0044] 实施例三:

[0045] 如图9-12所示,本实施例与实施例一的区别在于,本实施例增设有锁紧部件7,具

体的,所述锁紧部件7包括连接件71、压片72、球体73及弹性件74,所述连接件71为一金属杆,该连接件71与所述加热釜11活动连接,所述压片72固设于所述连接件71的端部,该压片72为一金属片;所述球体73为金属球,该球体73与所述压片72活动连接,并且所述的球体73压于所述传动齿环23上,所述弹性件74为弹簧,该弹性件74一端与所述连接件71相连,另一端与所述加热釜11上端相连。

[0046] 进一步的,所述加热釜11上设有连接耳119,该连接耳119为金属耳,所述连接件71上与所述该连接耳119铰接,在所述连接耳119上设有一插件118,该插件118为金属杆,所述的插件118插在所述连接耳119上,并且所述插件118上套有复位弹簧117,该复位弹簧117一端与所述插件118相连,另一端与所述连接耳119相固连;所述插件118的端部上设有滑动斜面,在该滑动斜面上粘接有一耐磨层115,所述耐磨层115为耐磨塑料层。

[0047] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

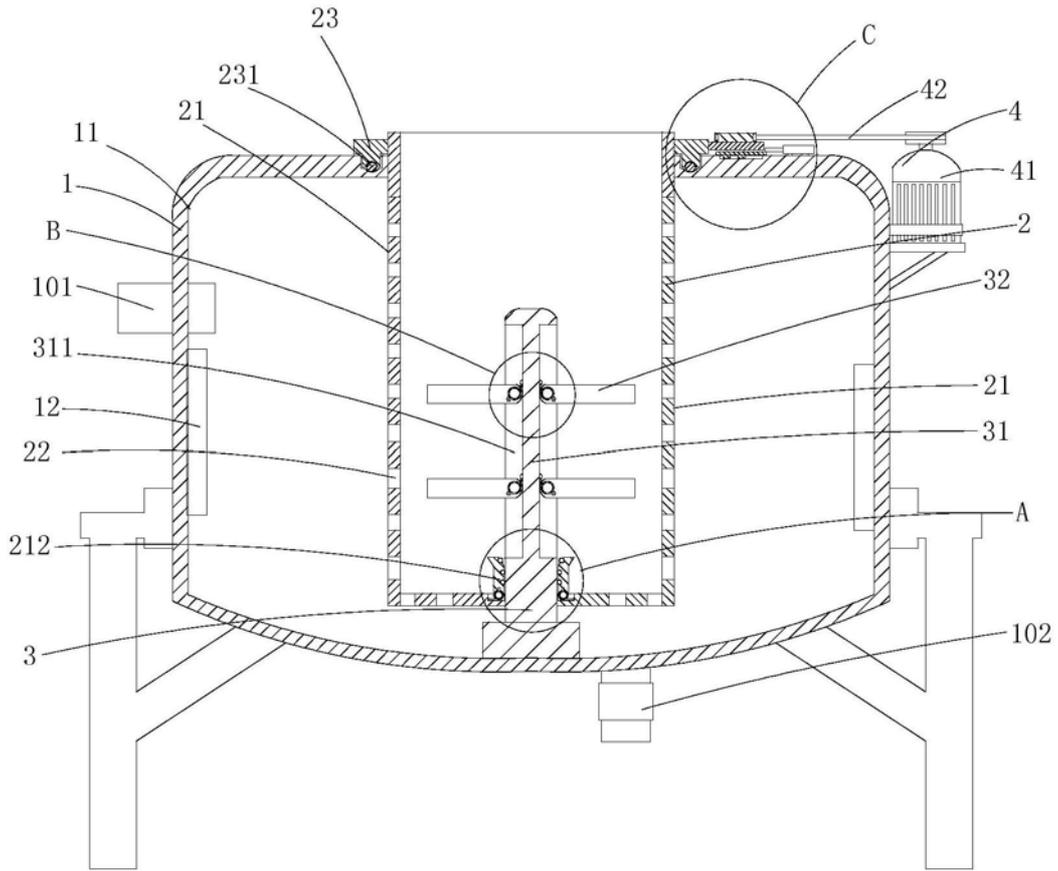


图1

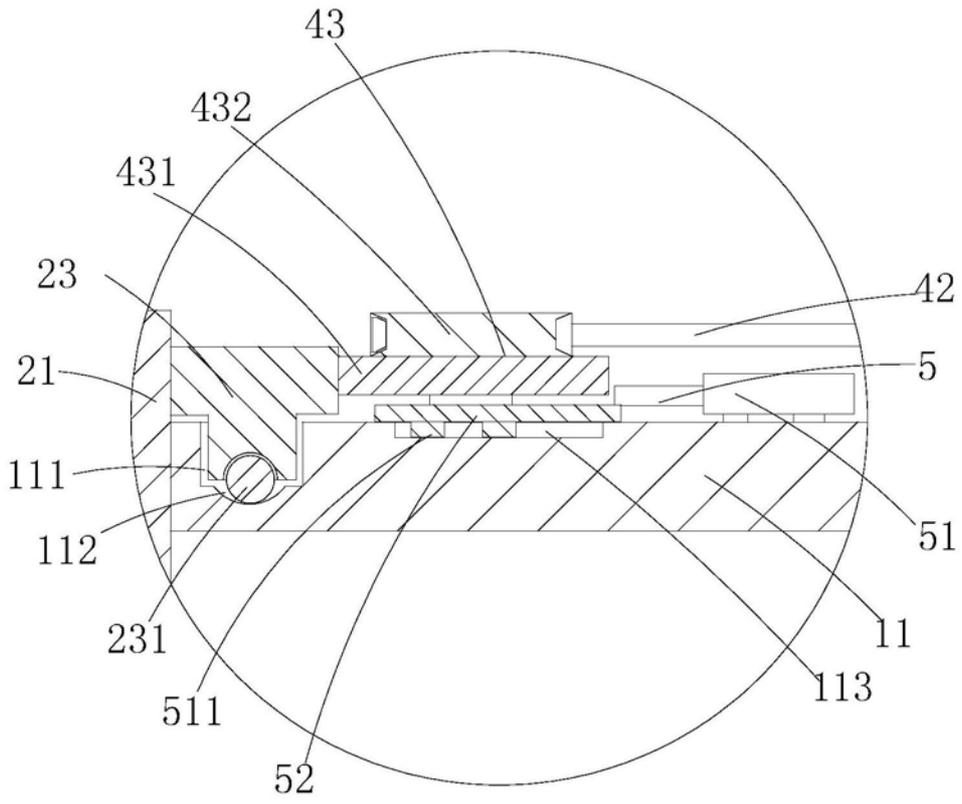


图2

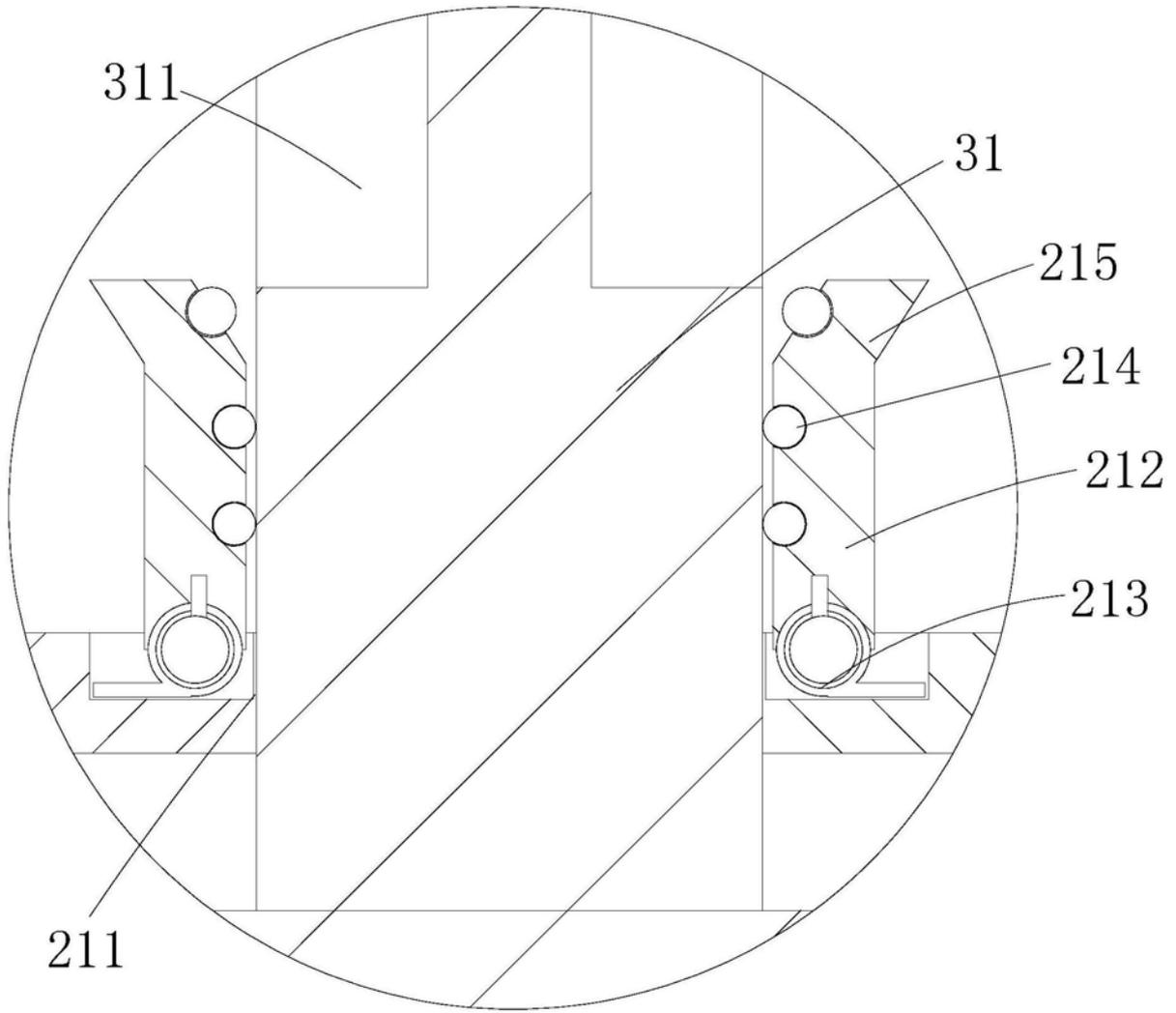


图3

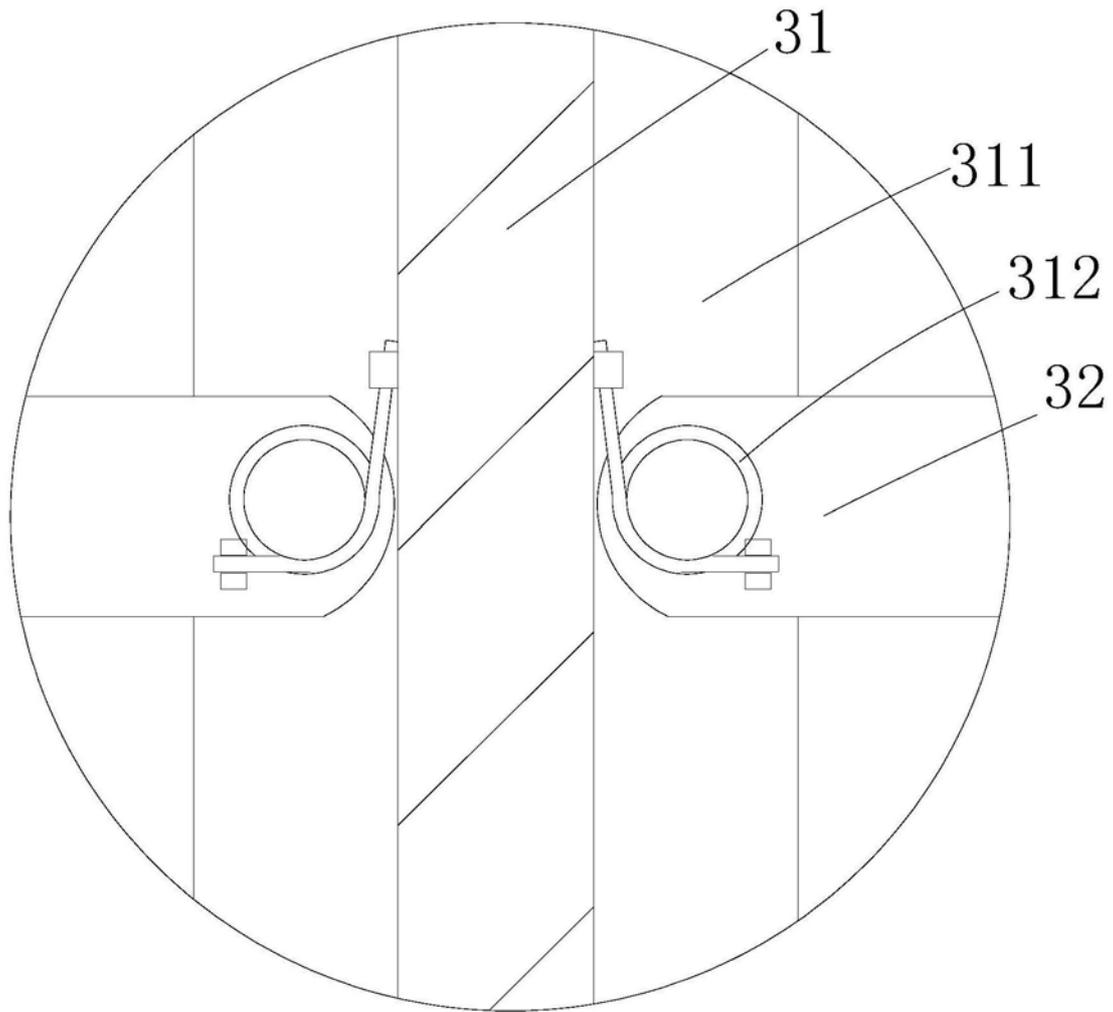


图4

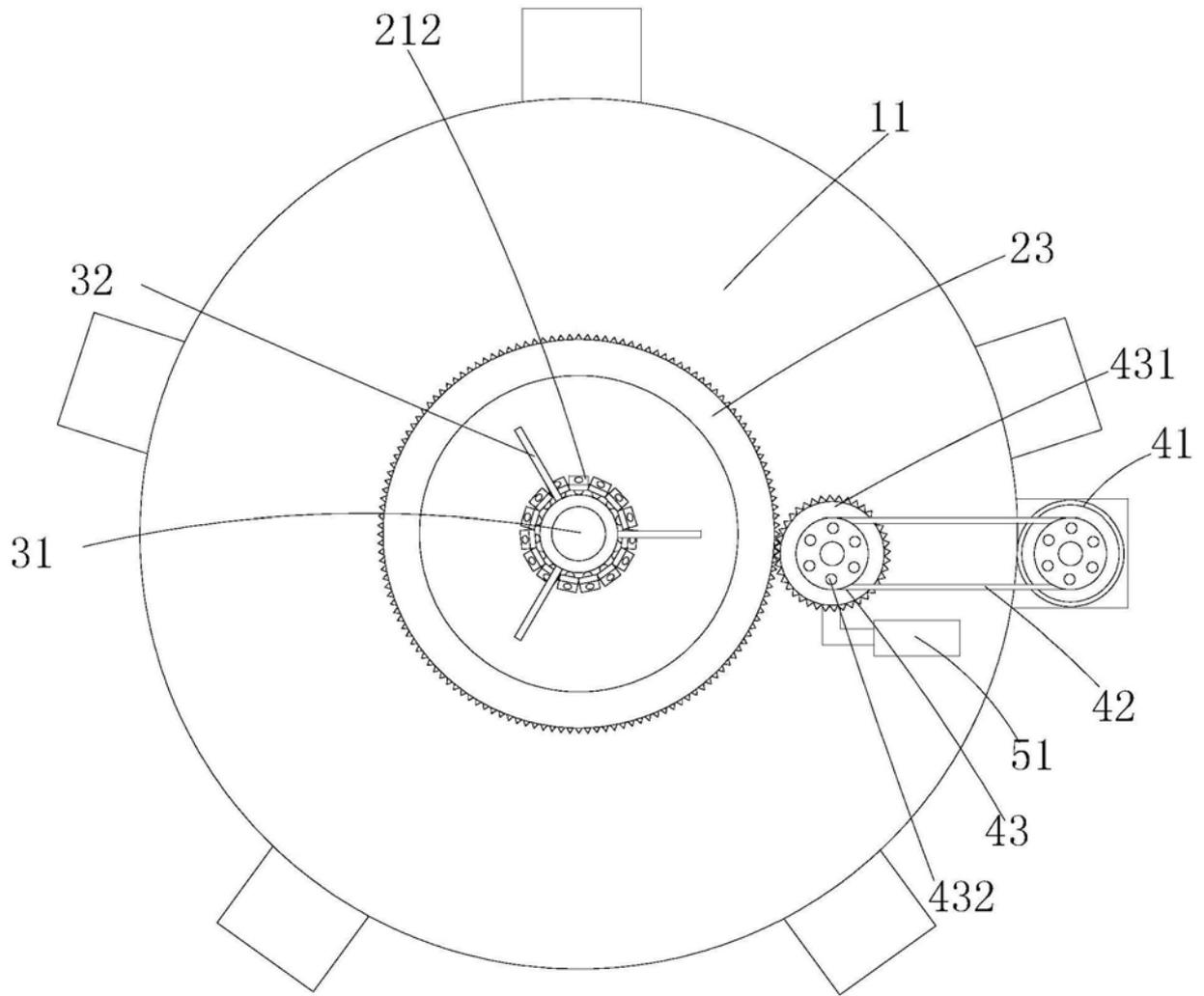


图5

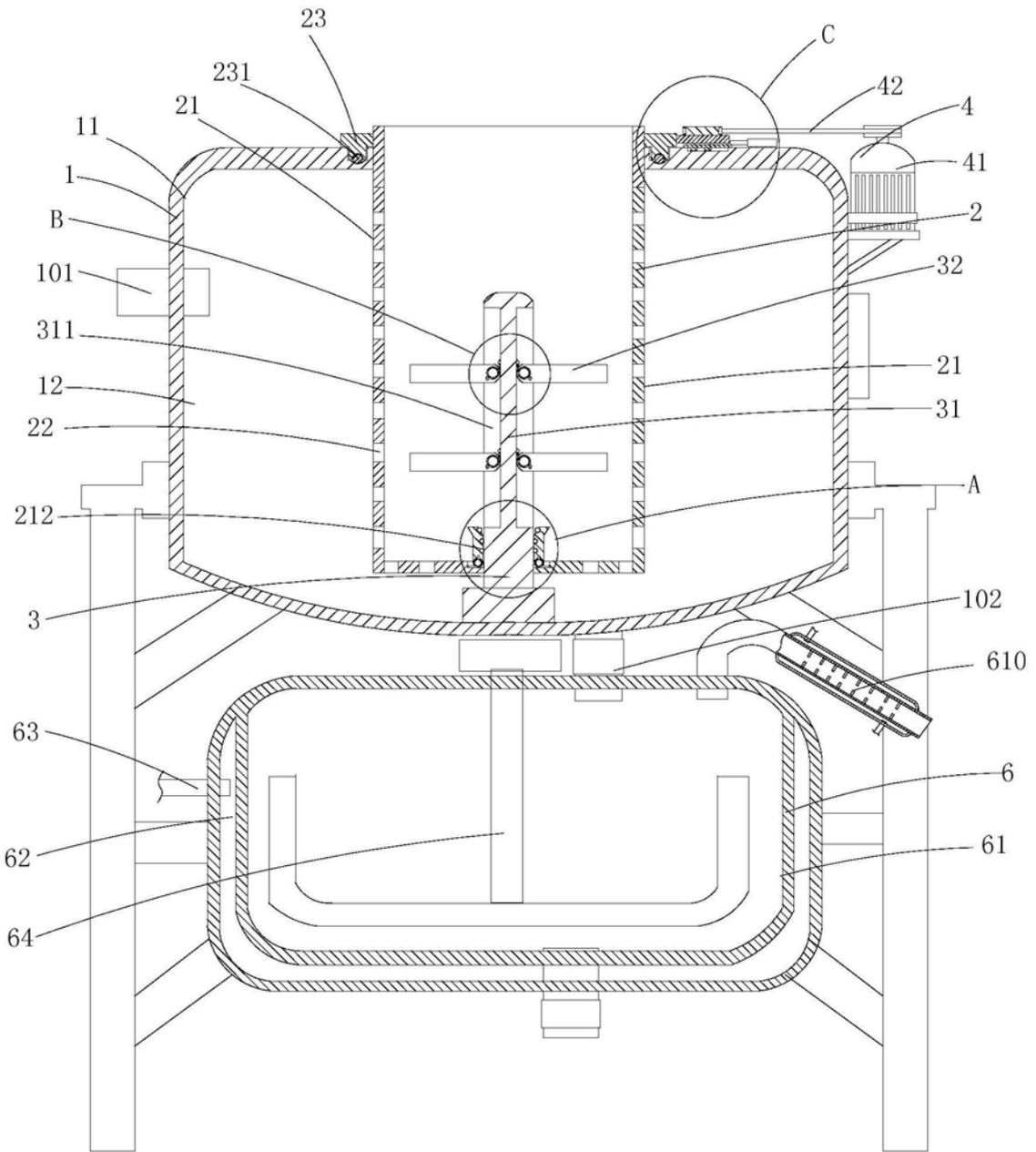


图6

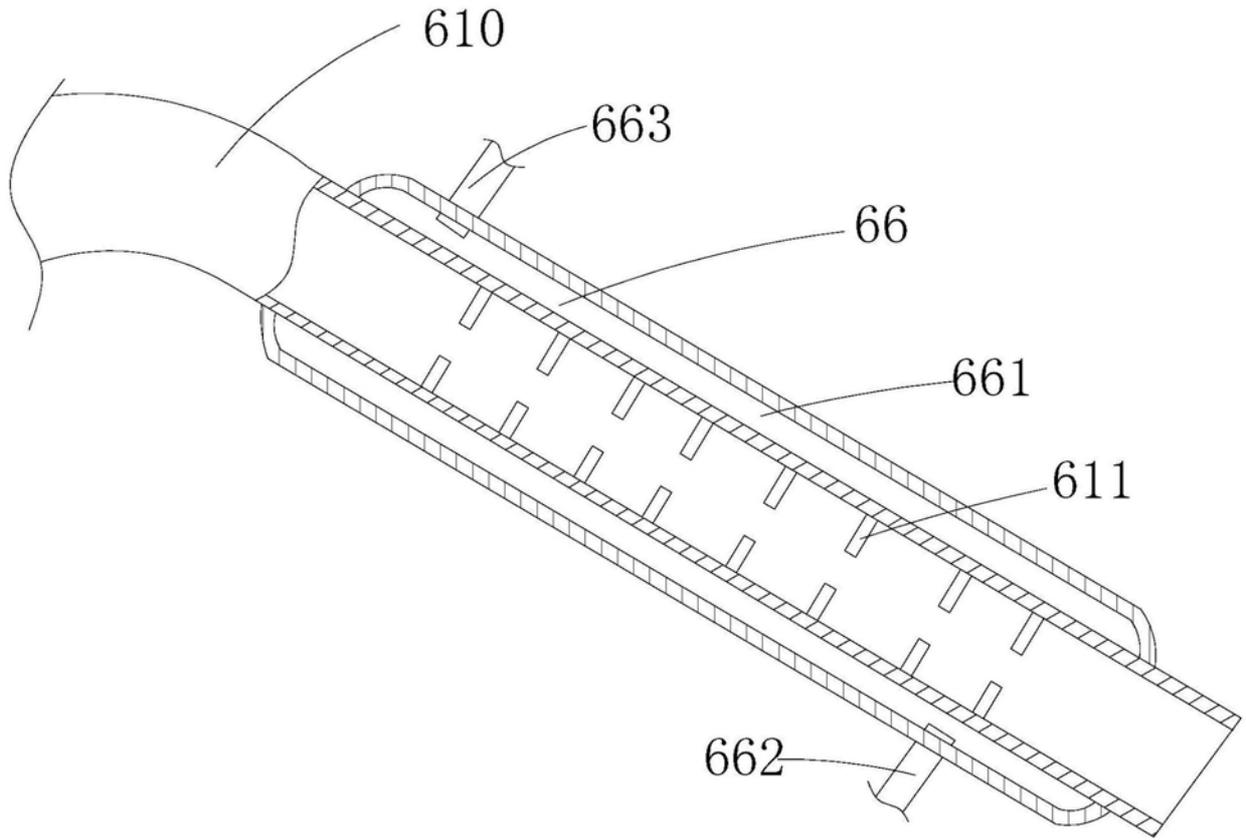


图7

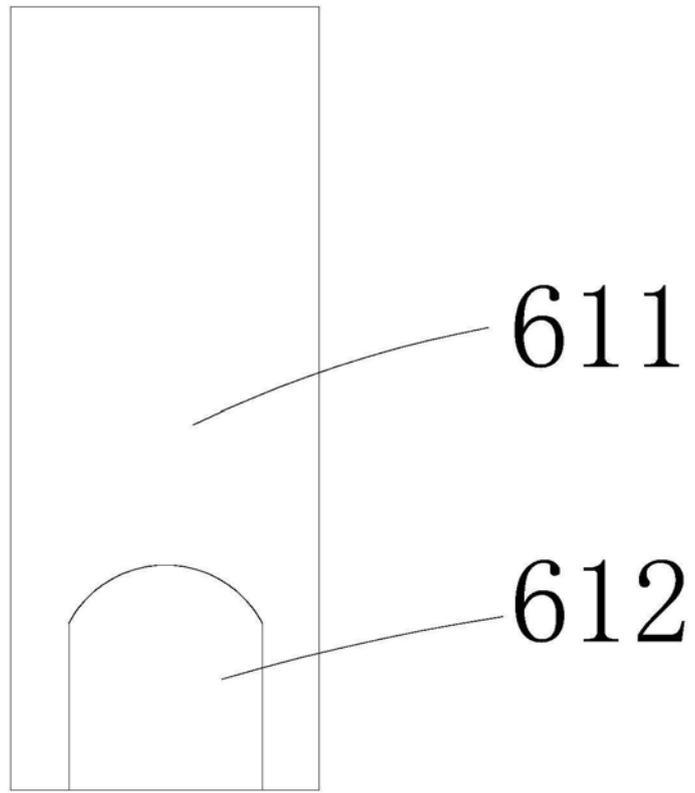


图8

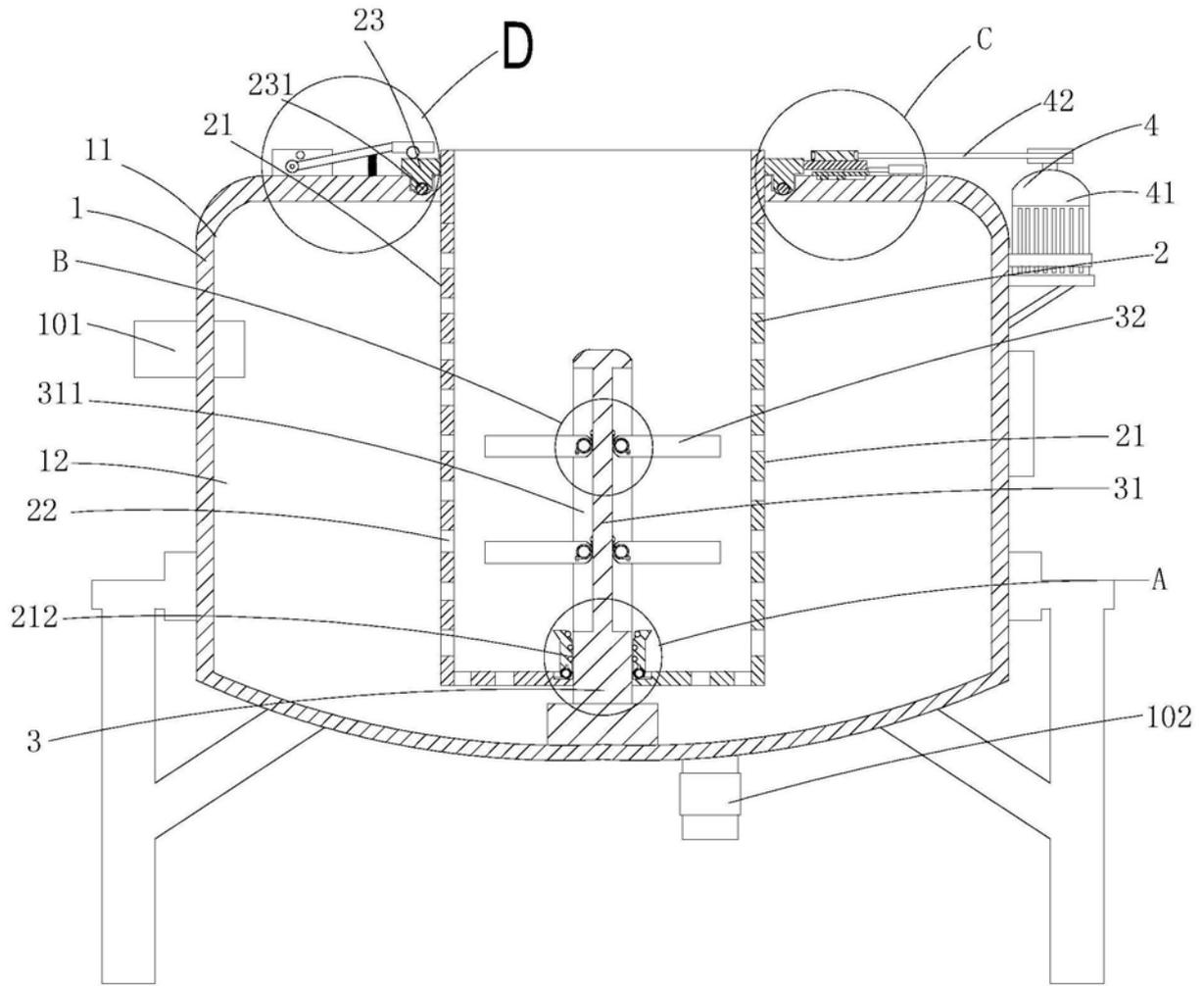


图9

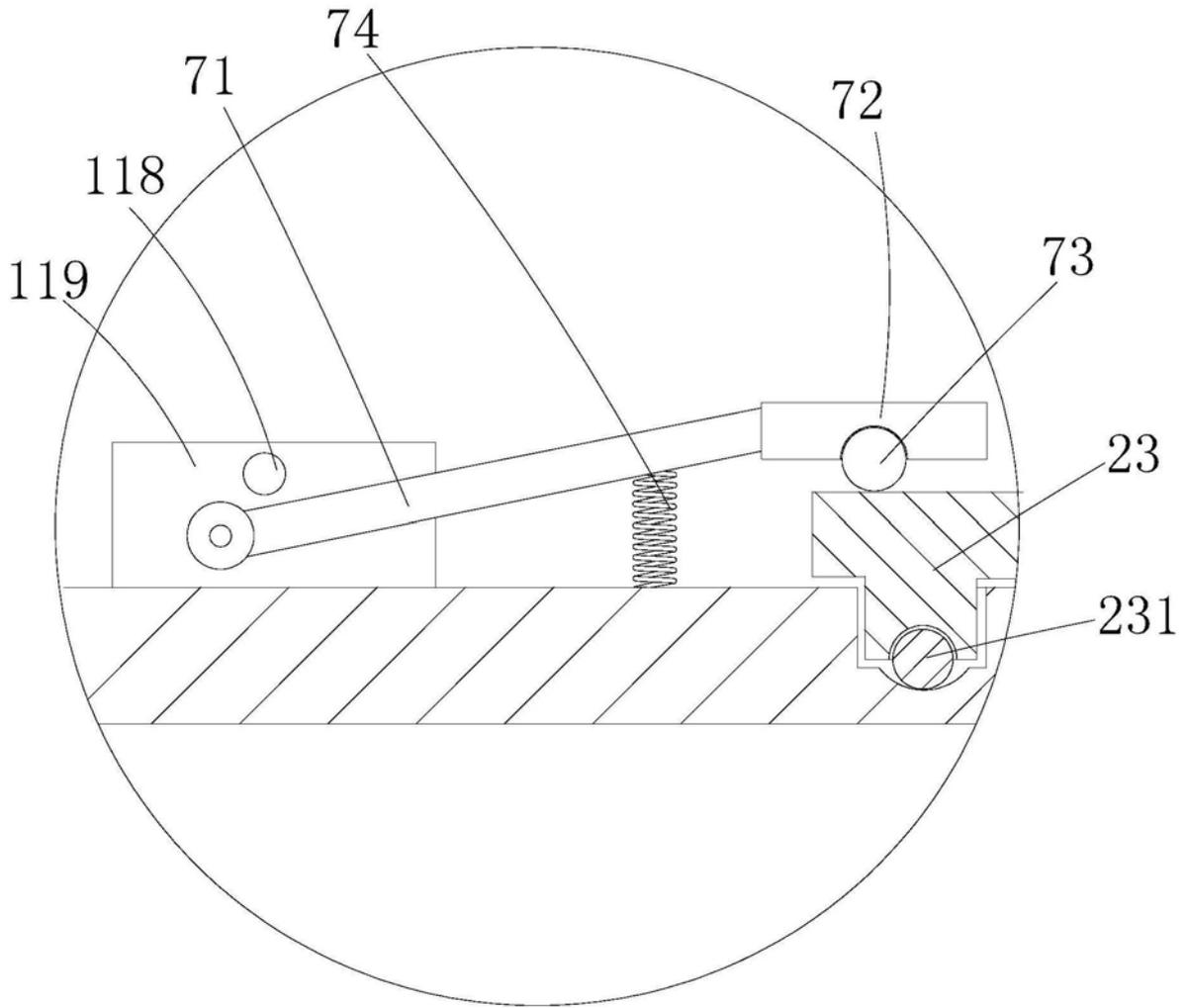


图10

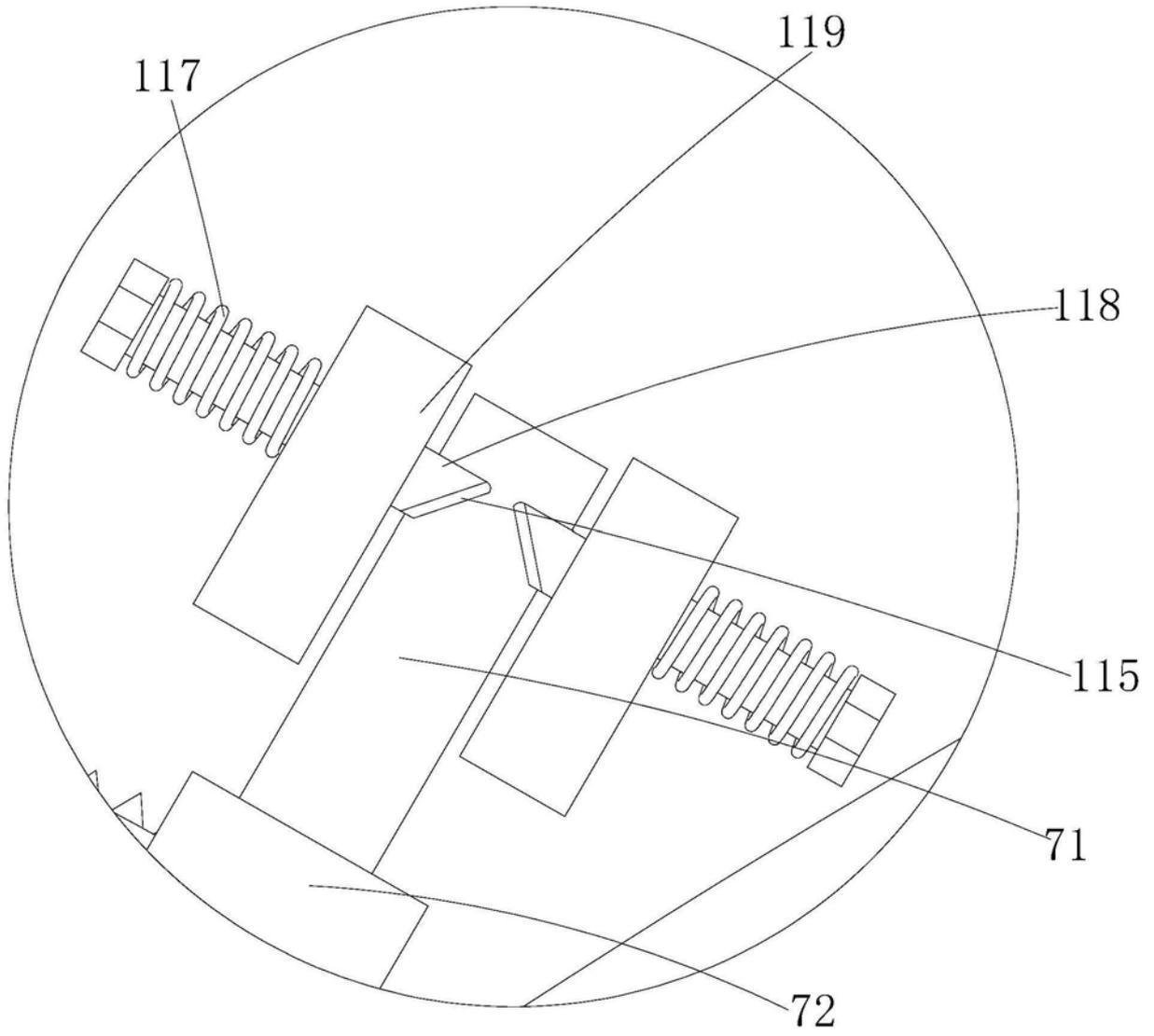


图12