(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118416820 A
(43)申请公布日 2024.08.02

(21)申请号 202410341462.3

(22)申请日 2024.03.25

(71)申请人 武威杰达科技有限公司
地址 733300 甘肃省武威市民勤县红沙岗工业园区建材化工产业园

(72)发明人 赵华安 王凤明 姜国华

(74)专利代理机构 兰州锦科标联知识产权代理事务所(普通合伙) 62203
专利代理师 马英

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01J 19/00(2006.01)
B01J 4/00(2006.01)
B01J 4/02(2006.01)
B01D 19/00(2006.01)
C07C 253/30(2006.01)
C07C 255/17(2006.01)

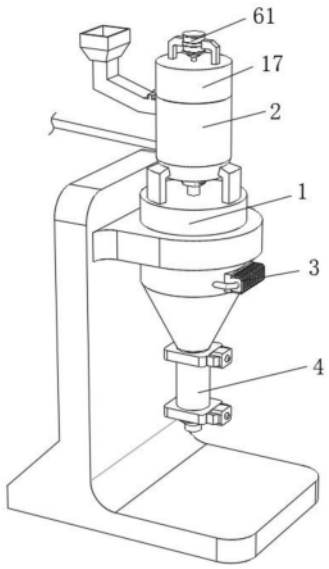
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54)发明名称

一种氯化反应的定量交叉混合反应釜

(57)摘要

本发明公开了一种氯化反应的定量交叉混合反应釜,涉及氯化反应釜领域,包括负压釜,所述负压釜的外表面安装有可供负压釜稳定放置的支撑底座,所述负压釜的上表面通过支撑腿固定连接有混合釜,所述混合釜与负压釜之间固定连通有连通管,所述混合釜的底部固定连通有氯气输送管,所述连通管的外表面转动连接有存留筒。该氯化反应的定量交叉混合反应釜,能够通过将混合溶液均匀喷涂负压釜内壁上增加氯气脱溶的面积,并脱溶后直接被收集在收集筒中,大大缩短了脱氯时的氯化反应液的停留时间,提高了反应收率,同时通过搅动板和提拉板旋转并上下移动对混合釜中的混合溶液进行充分搅拌混合,进而提高氯气和反应液混合反应速率。



CN 118416820 A

1.一种氯化反应的定量交叉混合反应釜,其特征在于,包括:

负压釜(1),所述负压釜(1)的外表面安装有可供负压釜(1)稳定放置的支撑底座,所述负压釜(1)的上表面通过支撑腿固定连接有混合釜(2),所述混合釜(2)与负压釜(1)之间固定连通有连通管(8),所述混合釜(2)的底部固定连通有氯气输送管,所述连通管(8)的外表面转动连接有存留筒(9);

四个喷洒机构(5),四个所述喷洒机构(5)均设置在存留筒(9)的外部,所述喷洒机构(5)包括导出管(501),所述导出管(501)固定连通在存留筒(9)的外表面,所述导出管(501)远离存留筒(9)的一端固定连通有连通箱(502),所述连通箱(502)的外表面固定连通有套筒(504)和雾化喷头(503),所述套筒(504)的内壁滑动连接有活塞(505),所述活塞(505)的外表面固定连接有拉杆(506),所述拉杆(506)的外表面套设有伸缩弹簧一(507),所述伸缩弹簧一(507)固定连接在活塞(505)与套筒(504)之间,所述拉杆(506)远离活塞(505)的一端贯穿套筒(504)的内壁并与套筒(504)滑动连接,所述拉杆(506)远离活塞(505)的一端固定连接有移动架(508),所述移动架(508)的上表面固定连接有受压柱(509),所述负压釜(1)的内壁固定连接有与受压柱(509)相适配的凸板(15),所述受压柱(509)与凸板(15)滑动连接;

联动机构(6),所述联动机构(6)设置在混合釜(2)的上方,所述联动机构(6)包括电机二(61),所述混合釜(2)的上表面固定连接有机构盒(17),所述电机二(61)固定连接在机构盒(17)的外表面,所述电机二(61)的输出端固定连接有转动杆(62),所述转动杆(62)贯穿混合釜(2)的外表面并与混合釜(2)转动连接,所述转动杆(62)的底端固定连接有搅拌架(66);

四个搅拌机构(7),四个所述搅拌机构(7)均设置在混合釜(2)的外部,所述搅拌机构(7)包括活动杆(701),所述活动杆(701)的外表面固定连接有多个搅动板(702)和提拉板(703),所述活动杆(701)的顶端固定连接有圆板(704),所述圆板(704)的外表面套设有活动块(705),所述活动块(705)与圆板(704)转动连接,所述活动块(705)的上表面安装有滚珠(706),所述转动杆(62)的外表面固定连接有转盘(63),所述转盘(63)的外表面固定连接有四个与滚珠(706)相适配的挤压板(64);

所述混合釜(2)的外表面固定连接有支撑杆(708),所述活动块(705)的外表面固定连接有滑管(707),所述滑管(707)滑动连接在支撑杆(708)的外表面,所述支撑杆(708)的外表面固定连接有固定板(709),所述活动块(705)与固定板(709)之间固定连接有伸缩弹簧二(710);

所述活动杆(701)的外表面滑动连接有转动管(711),所述转动管(711)与固定板(709)转动连接,所述转动管(711)的底端贯穿混合釜(2)的外表面并与混合釜(2)转动连接,所述转动管(711)的内壁固定连接有两个滑条(713),所述活动杆(701)的外表面开设有两个与滑条(713)相适配的滑槽,两个所述滑条(713)分别通过活动杆(701)的两个滑槽与活动杆(701)滑动连接,所述转动管(711)的外表面固定连接有齿轮四(712),所述转动杆(62)的外表面固定连接有齿轮三(65),所述齿轮四(712)与齿轮三(65)相啮合。

2.根据权利要求1所述的一种氯化反应的定量交叉混合反应釜,其特征在于:所述负压釜(1)的底面固定连通有收集筒(4),所述负压釜(1)的底部和收集筒(4)的底部均安装有负压阀门,所述连通管(8)的外表面安装有负压阀门,所述负压釜(1)的外表面安装有真空泵

(3),所述负压釜(1)的内壁固定连接有多个呈圆周阵列的挡水块(16)。

3.根据权利要求1所述的一种氯化反应的定量交叉混合反应釜,其特征在于:所述连通管(8)的底端固定连接有密封环(10),所述负压釜(1)的内壁固定连接有挡板(14),所述挡板(14)与存留筒(9)转动连接,所述存留筒(9)的外表面固定连接有齿轮一(11),所述负压釜(1)的内壁固定连接有电机一(12),所述电机一(12)的输出端固定连接有齿轮二(13),所述齿轮二(13)与齿轮一(11)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种氯化反应的定量交叉混合反应釜,其特征在于:所述导出管(501)的外表面固定连接有两个限位杆(510),两个所述限位杆(510)均与移动架(508)滑动连接。

一种氯化反应的定量交叉混合反应釜

技术领域

[0001] 本发明涉及氯化反应釜技术领域,具体为一种氯化反应的定量交叉混合反应釜。

背景技术

[0002] 氯化反应可采用各种结构反应器,如釜式反应器、环流反应器、流化床反应器、管式反应器、固定床反应器烃及其衍生物的氯化反应可在气相或液相中进行,氯化反应釜作为氯化反应器的一种,其通过将定量的DMF投到氯化反应釜中,再将4-醛基-4-戊烯腈折百定量投到氯化反应釜中,利用外循环冷凝器打外循环及反应釜夹套进行降温,将液氯通过调节阀及切断阀进入汽化器,将液氯汽化后通过反应釜内的液面下的插入管,将4-醛基-4-戊烯腈与氯气反应,控制反应温度在18℃以下,取样中控分析4-醛基-4-戊烯腈的残留含量在0.5%以下为反应终点,将反应结束的4-醛基-4和5-二氯戊腈混合溶液进行负压脱氯,真空度要求≤-0.09MPa,先常温保温2小时,再升温控制釜温在30℃以下,进行负压脱氯,脱气2小时后脱气结束。

[0003] 在将4-醛基-4-戊烯腈与氯气反应过程中将产生4-醛基-4和5-二氯戊腈,目前现有釜式脱溶因为是一釜料在体系中持续高温条件下真空脱溶达到脱氯效果,而4-醛基-4和5-二氯戊腈在高温状态下不稳定,使得体系中过量的氯气与直链发生取代反应,降低了后续反应的收率。

[0004] 另一方面,经检索专利号为CN105903422B公开了一种高效率、高效能、耐腐蚀金属氯化反应釜,该装置制作简单安全耐腐蚀,操作更方便制造成本低且使用寿命长,但是该装置在对氯气和反应液进行混合时只是简单进行水平方向旋转搅拌混合,反应釜中反应液的上层溶液和下层溶液难以进行充分混合,进而导致氯气和反应液混合反应速率较低。为此,我们提供了一种氯化反应的定量交叉混合反应釜。

发明内容

[0005] 本发明的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种氯化反应的定量交叉混合反应釜,包括负压釜,所述负压釜的外表面安装有可供负压釜稳定放置的支撑底座,所述负压釜的上表面通过支撑腿固定连接有混合釜,所述混合釜与负压釜之间固定连通有连通管,所述混合釜的底部固定连通有氯气输送管,所述连通管的外表面转动连接有存留筒。

[0006] 进一步的,所述负压釜的底面固定连通有收集筒,所述负压釜的底部和收集筒的底部均安装有负压阀门,所述连通管的外表面安装有负压阀门,所述负压釜的外表面安装有真空泵,所述负压釜的内壁固定连接有多个呈圆周阵列的挡水块。

[0007] 通过采用上述技术方案,负压釜内壁上的混合溶液向下流动时将被多个挡水块阻挡减缓下流速度,从而使负压釜内壁上的混合溶液具有足够的时间被负压脱氯。

[0008] 进一步的,所述连通管的底端固定连接有密封环,所述负压釜的内壁固定连接有挡板,所述挡板与存留筒转动连接,所述存留筒的外表面固定连接有齿轮一,所述负压釜的内壁固定连接有电机一,所述电机一的输出端固定连接有齿轮二,所述齿轮二与齿轮一相

啮合。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过挡板的设置,防止喷洒的溶液飞溅至齿轮二和齿轮一,导致机械零件腐蚀,通过电机一的设置,工作人员可以控制电机一带动齿轮二旋转,齿轮二旋转将通过齿轮一带动存留筒旋转。

[0010] 该氯化反应的定量交叉混合反应釜还包括四个喷洒机构,四个所述喷洒机构均设置在存留筒的外部,所述喷洒机构包括导出管,所述导出管固定连通在存留筒的外表面,所述导出管远离存留筒的一端固定连通有连通箱,所述连通箱的外表面固定连通有套筒和雾化喷头,所述套筒的内壁滑动连接有活塞,所述活塞的外表面固定连接有拉杆,所述拉杆的外表面套设有伸缩弹簧一,所述伸缩弹簧一固定连接在活塞与套筒之间,所述拉杆远离活塞的一端贯穿套筒的内壁并与套筒滑动连接,所述拉杆远离活塞的一端固定连接有移动架,所述移动架的上表面固定连接有受压柱,所述负压釜的内壁固定连接有与受压柱相适配的凸板,所述受压柱与凸板滑动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,存留筒旋转使四个受压柱围绕存留筒进行旋转,在受压柱旋转时受凸板凸出区域的挤压,受压柱将通过移动架带动活塞挤压连通箱中的混合溶液,使混合溶液通过雾化喷头喷洒至负压釜的内壁上并通过重力自流至负压釜的底部。

[0012] 进一步的,所述导出管的外表面固定连接有两个限位杆,两个所述限位杆均与移动架滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过限位杆的设置,增加移动架移动时的稳定性,避免移动架移动时发生偏移。

[0014] 该氯化反应的定量交叉混合反应釜还包括联动机构,所述联动机构设置在混合釜的上方,所述联动机构包括电机二,所述混合釜的上表面固定连接有机构盒,所述电机二固定连接在机构盒的外表面,所述电机二的输出端固定连接有转动杆,所述转动杆贯穿混合釜的外表面并与混合釜转动连接,所述转动杆的底端固定连接有搅拌架。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过搅拌架的设置,控制电机二带动转动杆旋转,使转动杆上的搅拌架对混合釜中的溶液进行水平方向混合搅拌。

[0016] 该氯化反应的定量交叉混合反应釜还包括四个搅拌机构,四个所述搅拌机构均设置在混合釜的外部,所述搅拌机构包括活动杆,所述活动杆的外表面固定连接有多个搅动板和提拉板,所述活动杆的顶端固定连接有圆板,所述圆板的外表面套设有活动块,所述活动块与圆板转动连接,所述活动块的上表面安装有滚珠,所述转动杆的外表面固定连接有转盘,所述转盘的外表面固定连接有四个与滚珠相适配的挤压板。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过挤压板的设置,在转动杆带动转盘上的四个挤压板进行旋转,当挤压板旋转时将挤压滚珠,使活动块向下移动,活动块将通过圆板带动活动杆向下移动。

[0018] 进一步的,所述混合釜的外表面固定连接有支撑杆,所述活动块的外表面固定连接有滑管,所述滑管滑动连接在支撑杆的外表面,所述支撑杆的外表面固定连接有固定板,所述活动块与固定板之间固定连接有伸缩弹簧二。

[0019] 通过采用上述技术方案,在挤压板不再挤压滚珠后,活动块受伸缩弹簧二的弹簧压力进行复位带动活动杆向上移动,从而使活动杆带动提拉板上下移动对混合釜中的混合溶液进行搅拌,使混合釜中的混合溶液上层和下层充分混合。

[0020] 进一步的,所述活动杆的外表面滑动连接有转动管,所述转动管与固定板转动连接,所述转动管的底端贯穿混合釜的外表面并与混合釜转动连接,所述转动管的内壁固定连接有两个滑条,所述活动杆的外表面开设有两个与滑条相适配的滑槽,两个所述滑条分别通过活动杆的两个滑槽与活动杆滑动连接,所述转动管的外表面固定连接有齿轮四,所述转动杆的外表面固定连接有齿轮三,所述齿轮四与齿轮三相啮合。

[0021] 通过采用上述技术方案,电机二带动转动杆旋转时,转动杆通过齿轮三带动齿轮四进行旋转,齿轮四旋转带动转动管进行旋转,转动管旋转通过两个滑条带动活动杆进行旋转,使活动杆上的搅动板旋转搅拌混合釜中的混合溶液。

[0022] 与现有技术相比,该氯化反应的定量交叉混合反应釜具备如下有益效果:

[0023] 一、本发明通过设置有负压釜、喷洒机构和挡水块的设置,4-醛基-4-戊烯腈与氯气反应生成的4-醛基-4和5-二氯戊腈混合溶液进入存留筒中,此时通过真空泵对负压釜进行抽离空气,控制存留筒旋转使四个受压柱围绕存留筒进行旋转,在受压柱旋转时受凸板凸出区域的挤压,受压柱将通过移动架带动活塞挤压连通箱中的混合溶液,使混合溶液通过雾化喷头喷洒至负压釜的内壁上并通过重力自流至负压釜的底部,负压釜内壁上的混合溶液向下流动时将被多个挡水块阻挡减缓下流速度,在真空条件下氯气在气相中的分压降低从而达到脱氯工作,通过将混合溶液均匀喷涂负压釜内壁上增加氯气脱溶的面积,并脱溶后直接被收集在收集筒中,大大缩短了脱氯时的氯化反应液的停留时间,提高了反应收率。

[0024] 二、本发明通过设置有联动机构和搅拌机构,在首次进行氯化反应时,将氯气和4-醛基-4-戊烯腈投入至混合釜中,通过电机二控制搅拌架对混合釜中的溶液进行水平方向混合搅拌,在转动杆旋转时将通过齿轮三带动四个齿轮四旋转,齿轮四旋转将通过滑条带动活动杆旋转,同时转动杆旋转时将带动挤压板挤压滚珠,使活动块通过圆板带动活动杆向下移动,在挤压板不再挤压滚珠后,活动块受伸缩弹簧二的弹簧压力进行复位带动活动杆向上移动,从而使活动杆带动搅动板和提拉板旋转并上下移动对混合釜中的混合溶液进行充分搅拌混合,进而提高氯气和反应液混合反应速率。

[0025] 本发明的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本发明的实践中得到教导。

附图说明

[0026] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0027] 图2为本发明连通管的立体结构示意图;

[0028] 图3为本发明负压釜内部的立体结构示意图;

[0029] 图4为本发明挡板的立体结构示意图;

[0030] 图5为本发明存留筒内部的立体结构示意图;

[0031] 图6为本发明喷洒机构的立体结构示意图;

[0032] 图7为本发明导出管和套筒的立体结构剖视图;

[0033] 图8为本发明混合釜内部的立体结构示意图;

[0034] 图9为本发明联动机构和搅拌机构联动时的立体结构示意图;

[0035] 图10为本发明联动机构的立体结构示意图;

[0036] 图11为本发明搅拌机构的立体结构示意图;

[0037] 图12为本发明搅拌机构的分体结构示意图。

[0038] 图中:

[0039] 1、负压釜;2、混合釜;3、真空泵;4、收集筒;

[0040] 5、喷洒机构;501、导出管;502、连通箱;503、雾化喷头;504、套筒;505、活塞;506、拉杆;507、伸缩弹簧一;508、移动架;509、受压柱;510、限位杆;

[0041] 6、联动机构;61、电机二;62、转动杆;63、转盘;64、挤压板;65、齿轮三;66、搅拌架;

[0042] 7、搅拌机构;701、活动杆;702、搅动板;703、提拉板;704、圆板;705、活动块;706、滚珠;707、滑管;708、支撑杆;709、固定板;710、伸缩弹簧二;711、转动管;712、齿轮四;713、滑条;

[0043] 8、连通管;9、存留筒;10、密封环;11、齿轮一;12、电机一;13、齿轮二;14、挡板;15、凸板;16、挡水块;17、机构盒。

具体实施方式

[0044] 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,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。

[0045] 请参阅图1、图2和图3,本发明提供一种技术方案:一种氯化反应的定量交叉混合反应釜,包括负压釜1,负压釜1的外表面安装有可供负压釜1稳定放置的支撑底座,负压釜1的上表面通过支撑腿固定连接有混合釜2,混合釜2与负压釜1之间固定连通有连通管8,混合釜2的底部固定连通有氯气输送管,负压釜1的底面固定连通有收集筒4,负压釜1的底部和收集筒4的底部均安装有负压阀门,连通管8的外表面安装有负压阀门,负压釜1的外表面安装有真空泵3,负压釜1的内壁固定连接有多个呈圆周阵列的挡水块16,负压釜1内壁上的混合溶液向下流动时将被多个挡水块16阻挡减缓下流速度,从而使负压釜1内壁上的混合溶液具有足够的时间被负压脱氯。

[0046] 请参阅图4和图5,连通管8的外表面转动连接有存留筒9,连通管8的底端固定连接有密封环10,负压釜1的内壁固定连接有挡板14,挡板14与存留筒9转动连接,存留筒9的外表面固定连接有齿轮一11,负压釜1的内壁固定连接有电机一12,电机一12的输出端固定连接有齿轮二13,齿轮二13与齿轮一11相啮合,通过挡板14的设置,防止喷洒的溶液飞溅至齿轮二13和齿轮一11,导致机械零件腐蚀,通过电机一12的设置,工作人员可以控制电机一12带动齿轮二13旋转,齿轮二13旋转将通过齿轮一11带动存留筒9旋转。

[0047] 请参阅图6和图7,存留筒9的外部设置有四个喷洒机构5,喷洒机构5包括导出管501,导出管501固定连通在存留筒9的外表面,导出管501远离存留筒9的一端固定连通有连通箱502,连通箱502的外表面固定连通有套筒504和雾化喷头503,套筒504的内壁滑动连接有活塞505,活塞505的外表面固定连接有拉杆506,拉杆506的外表面套设有伸缩弹簧一507,伸缩弹簧一507固定连接在活塞505与套筒504之间,拉杆506远离活塞505的一端贯穿套筒504的内壁并与套筒504滑动连接,拉杆506远离活塞505的一端固定连接有移动架508,

移动架508的上表面固定连接有受压柱509,负压釜1的内壁固定连接有与受压柱509相适配的凸板15,受压柱509与凸板15滑动连接,存留筒9旋转使四个受压柱509围绕存留筒9进行旋转,在受压柱509旋转时受凸板15凸出区域的挤压,受压柱509将通过移动架508带动活塞505挤压连通箱502中的混合溶液,使混合溶液通过雾化喷头503喷洒至负压釜1的内壁上并通过重力自流至负压釜1的底部,导出管501的外表面固定连接有两个限位杆510,两个限位杆510均与移动架508滑动连接,通过限位杆510的设置,增加移动架508移动时的稳定性,避免移动架508移动时发生偏移。

[0048] 请参阅图8、图9和图10,混合釜2的上方设置有联动机构6,联动机构6包括电机二61,混合釜2的上表面固定连接有机构盒17,电机二61固定连接在机构盒17的外表面,电机二61的输出端固定连接有转动杆62,转动杆62贯穿混合釜2的外表面并与混合釜2转动连接,转动杆62的底端固定连接有搅拌架66,通过搅拌架66的设置,控制电机二61带动转动杆62旋转,使转动杆62上的搅拌架66对混合釜2中的溶液进行水平方向混合搅拌。

[0049] 请参阅图11和图12,混合釜2的外部设置有四个搅拌机构7,搅拌机构7包括活动杆701,活动杆701的外表面固定连接有多个搅动板702和提拉板703,活动杆701的顶端固定连接有圆板704,圆板704的外表面套设有活动块705,活动块705与圆板704转动连接,活动块705的上表面安装有滚珠706,转动杆62的外表面固定连接有转盘63,转盘63的外表面固定连接有四个与滚珠706相适配的挤压板64,通过挤压板64的设置,在转动杆62带动转盘63上的四个挤压板64进行旋转,当挤压板64旋转时将挤压滚珠706,使活动块705向下移动,活动块705将通过圆板704带动活动杆701向下移动。

[0050] 混合釜2的外表面固定连接有支撑杆708,活动块705的外表面固定连接有滑管707,滑管707滑动连接在支撑杆708的外表面,支撑杆708的外表面固定连接有固定板709,活动块705与固定板709之间固定连接有伸缩弹簧二710,在挤压板64不再挤压滚珠706后,活动块705受伸缩弹簧二710的弹簧压力进行复位带动活动杆701向上移动,从而使活动杆701带动提拉板703上下移动对混合釜2中的混合溶液进行搅拌,使混合釜2中的混合溶液上层和下层充分混合。

[0051] 活动杆701的外表面滑动连接有转动管711,转动管711与固定板709转动连接,转动管711的底端贯穿混合釜2的外表面并与混合釜2转动连接,转动管711的内壁固定连接有两个滑条713,活动杆701的外表面开设有两个与滑条713相适配的滑槽,两个滑条713分别通过活动杆701的两个滑槽与活动杆701滑动连接,转动管711的外表面固定连接有齿轮四712,转动杆62的外表面固定连接有齿轮三65,齿轮四712与齿轮三65相啮合,电机二61带动转动杆62旋转时,转动杆62通过齿轮三65带动齿轮四712进行旋转,齿轮四712旋转带动转动管711进行旋转,转动管711旋转通过两个滑条713带动活动杆701进行旋转,使活动杆701上的搅动板702旋转搅拌混合釜2中的混合溶液。

[0052] 工作原理:

[0053] 使用时,将定量的DMF投到混合釜2中,再将4-醛基-4-戊烯腈折百定量投到混合釜2中,将液氯汽化后通过混合釜2底部的氯气输送管注入混合釜2中,将4-醛基-4-戊烯腈与氯气反应,控制电机二61带动转动杆62旋转,使转动杆62上的搅拌架66对混合釜2中的溶液进行水平方向混合搅拌,在转动杆62旋转时将通过齿轮三65带动四个齿轮四712旋转,齿轮四712旋转将通过滑条713带动活动杆701旋转,同时转动杆62旋转时将带动挤压板64挤压

滚珠706,使活动块705通过圆板704带动活动杆701向下移动,在挤压板64不再挤压滚珠706后,活动块705受伸缩弹簧二710的弹簧压力进行复位带动活动杆701向上移动,从而使活动杆701带动搅动板702和提拉板703旋转并上下移动对混合釜2中的混合溶液进行充分搅拌混合。

[0054] 氯化反应完成后,控制电机一12带动齿轮二13旋转,齿轮二13旋转通过齿轮一11带动存留筒9进行旋转,使存留筒9带动四个受压柱509进行旋转,使凸板15的凸块挤压受压柱509,进而使移动架508带动拉杆506上的活塞505封堵连通箱502,此时关闭电机一12停止存留筒9旋转,并控制连通管8的负压阀门打开,将混合釜2中的混合溶液通过连通管8进入存留筒9中,在混合釜2中的混合溶液完全进入存留筒9中后,关闭连通管8的负压阀门,并打开负压釜1底部的负压阀门并关闭收集筒4底部的负压阀门。

[0055] 此时通过真空泵3对负压釜1进行抽离空气,控制存留筒9旋转使四个受压柱509围绕存留筒9进行旋转,在受压柱509旋转时受凸板15凸出区域的挤压,受压柱509将通过移动架508带动活塞505挤压连通箱502中的混合溶液,使混合溶液通过雾化喷头503喷洒至负压釜1的内壁上并通过重力自流至负压釜1的底部,负压釜1内壁上的混合溶液向下流动时将被多个挡水块16阻挡减缓下流速度,在真空条件下氯气在气相中的分压降低从而达到脱氯工作,通过将混合溶液均匀喷涂负压釜1内壁上增加氯气脱溶的面积,并脱溶后直接被收集在收集筒4中,在收集筒4收集混合溶液集满后,关闭负压釜1底部的负压阀门并打开收集筒4底部的负压阀门,工作人员便可以收集这些脱溶后的溶液。

[0056] 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。

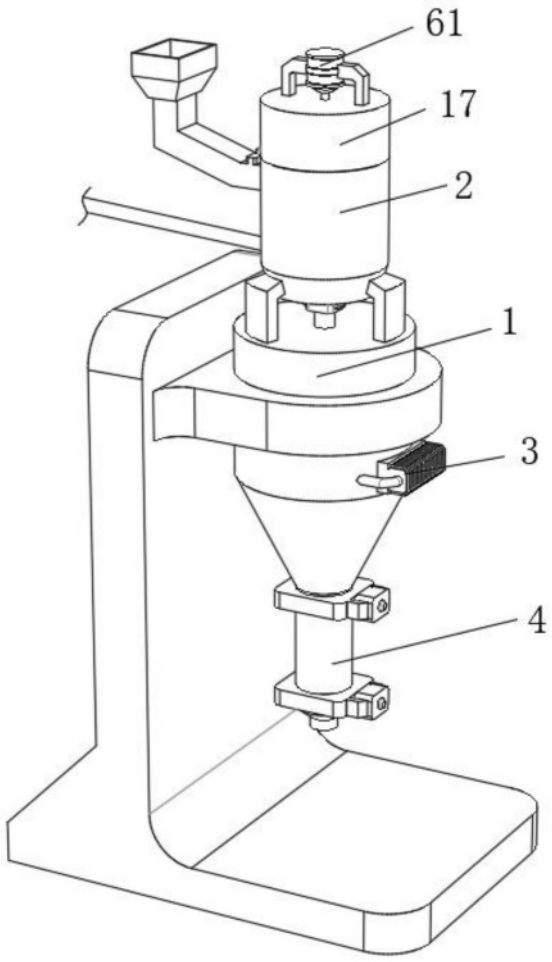


图1

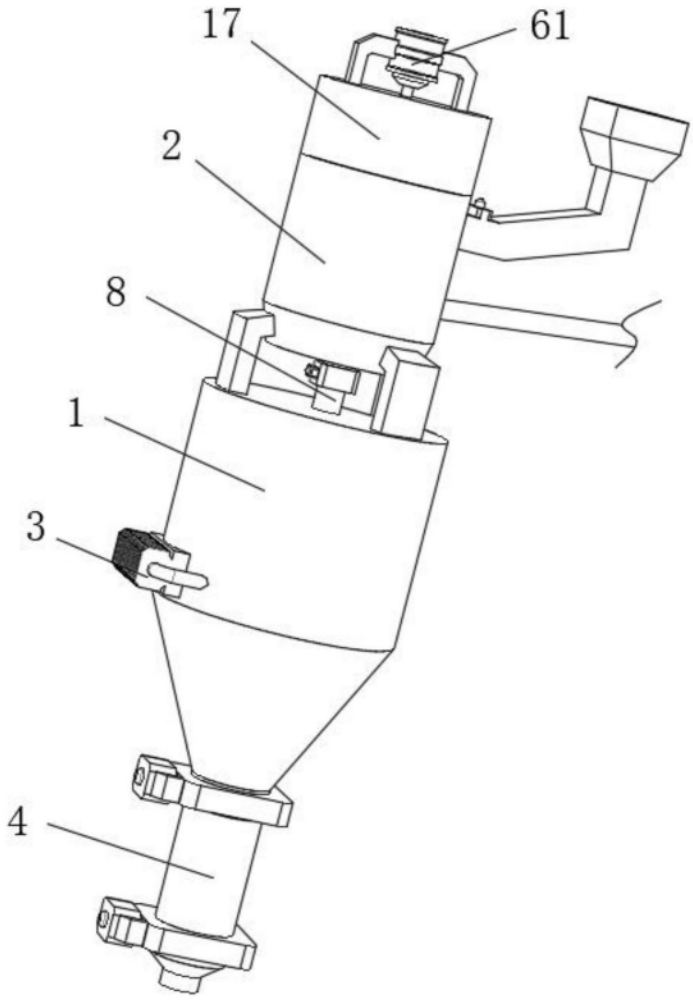


图2

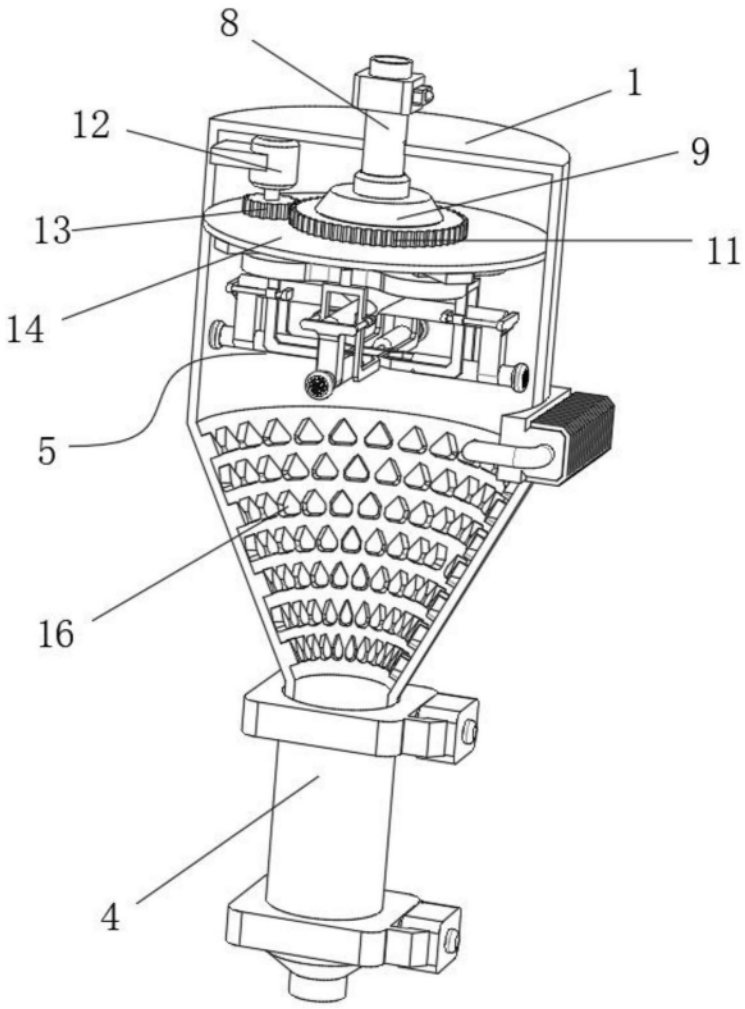


图3

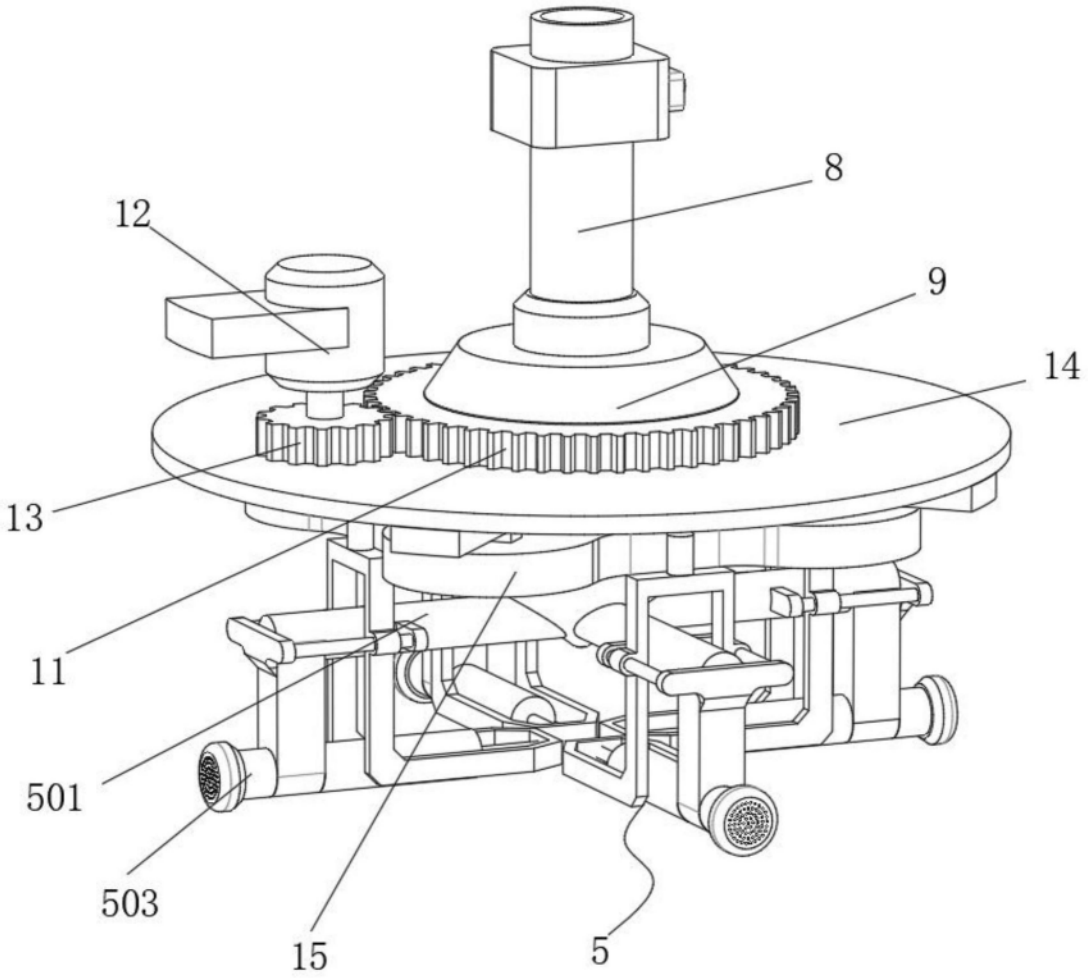


图4

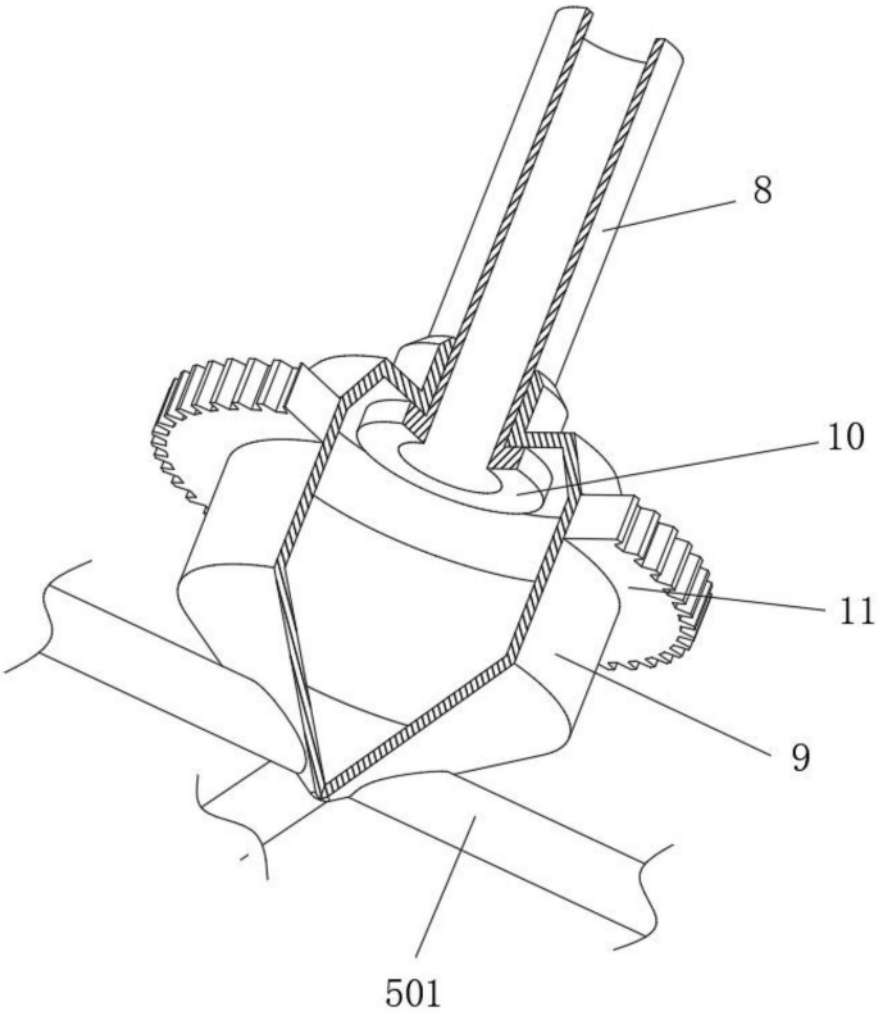


图5

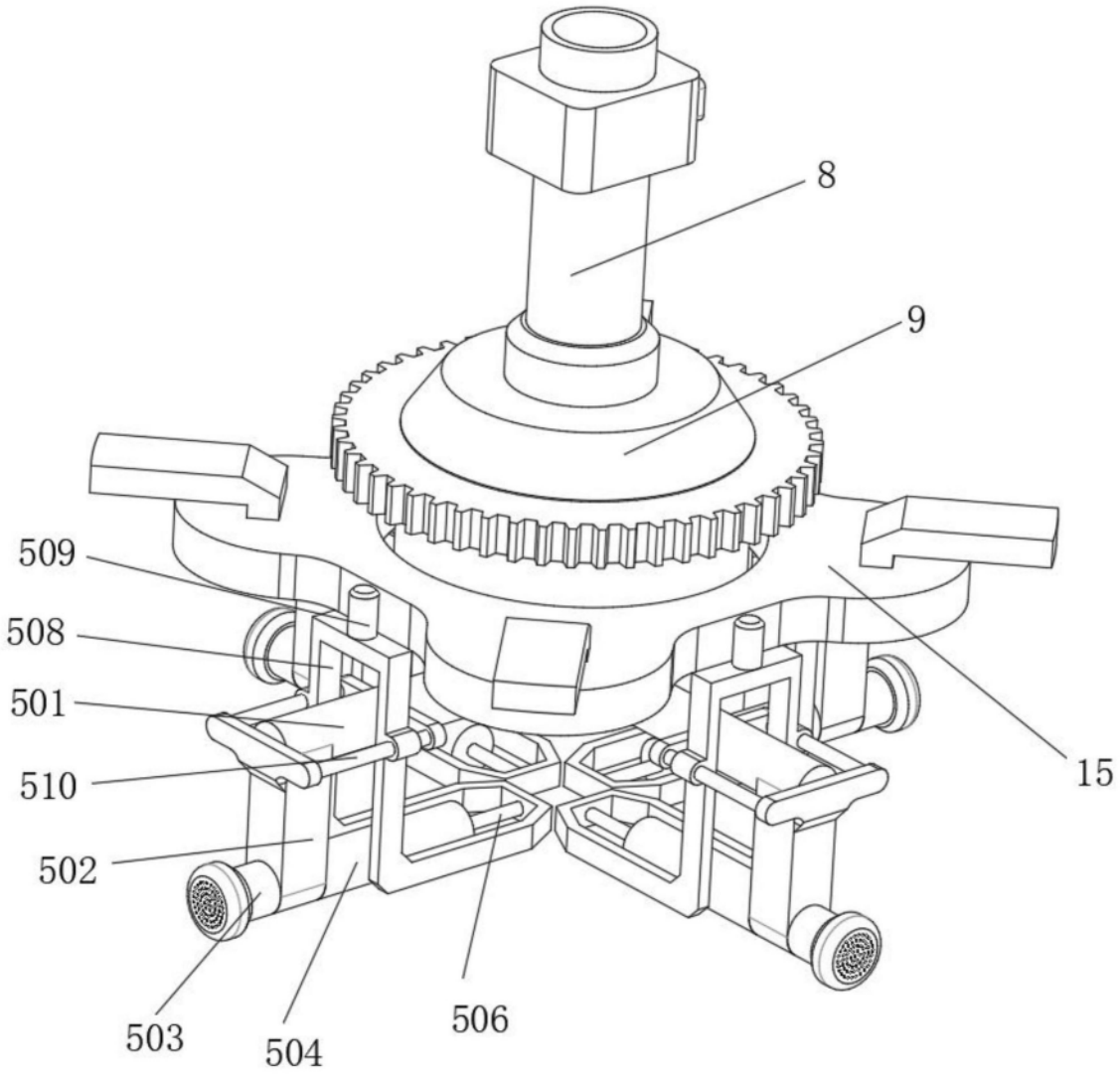


图6

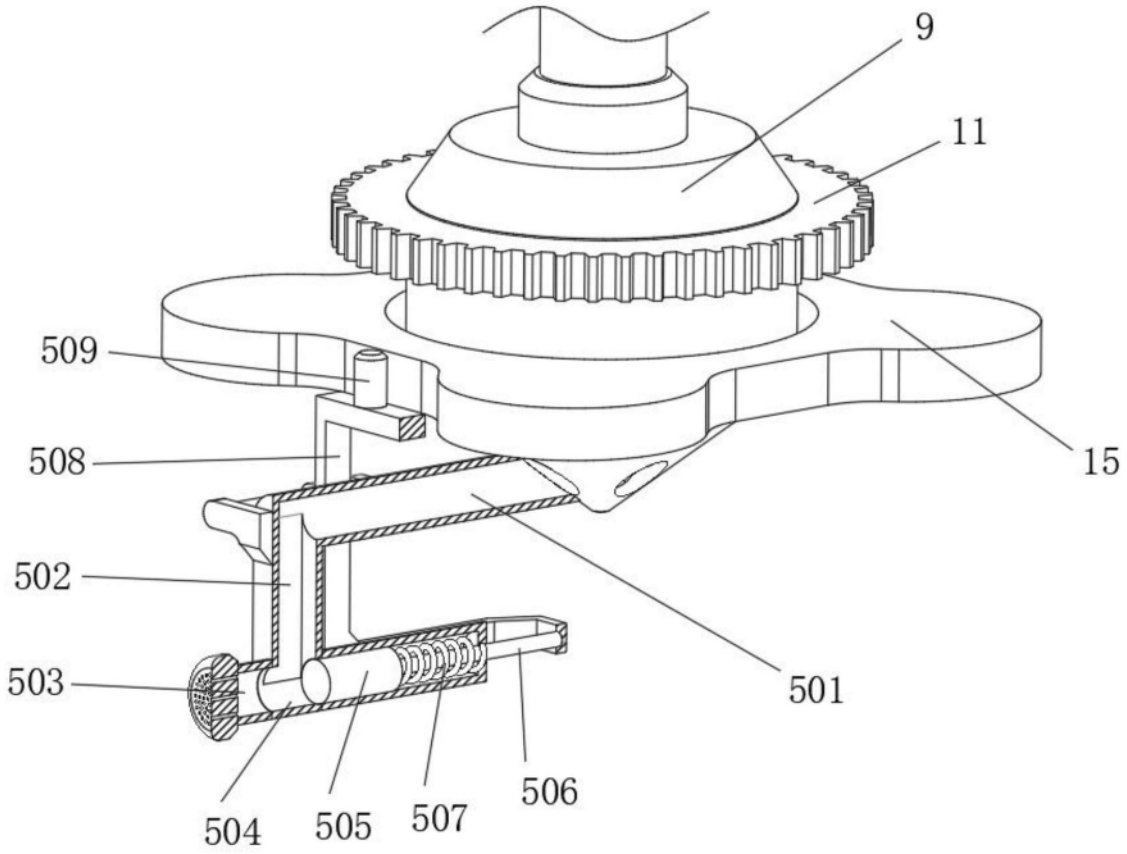


图7

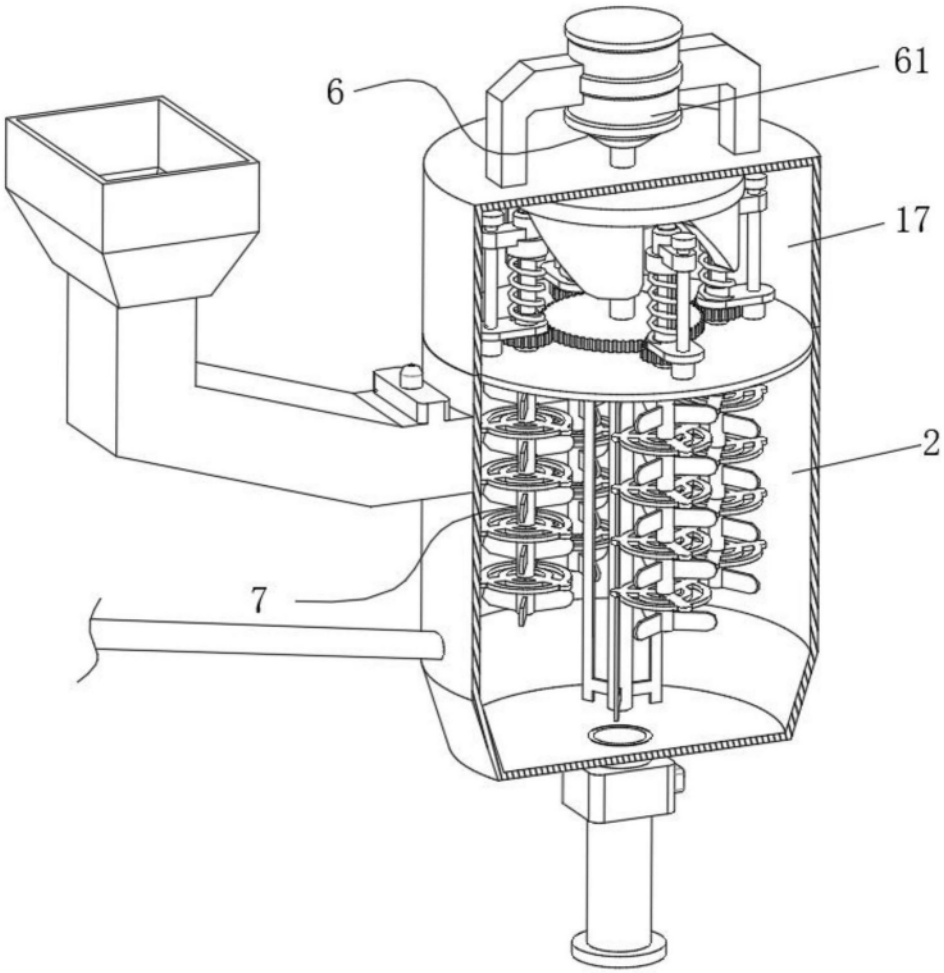


图8

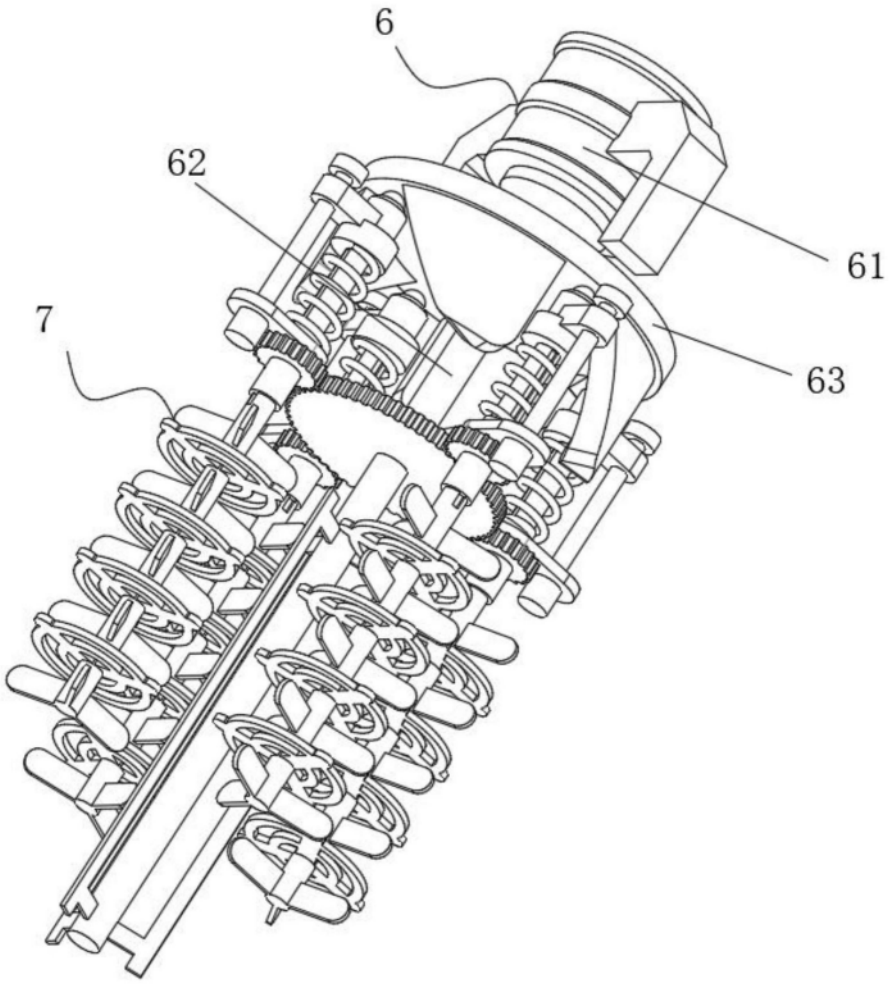


图9

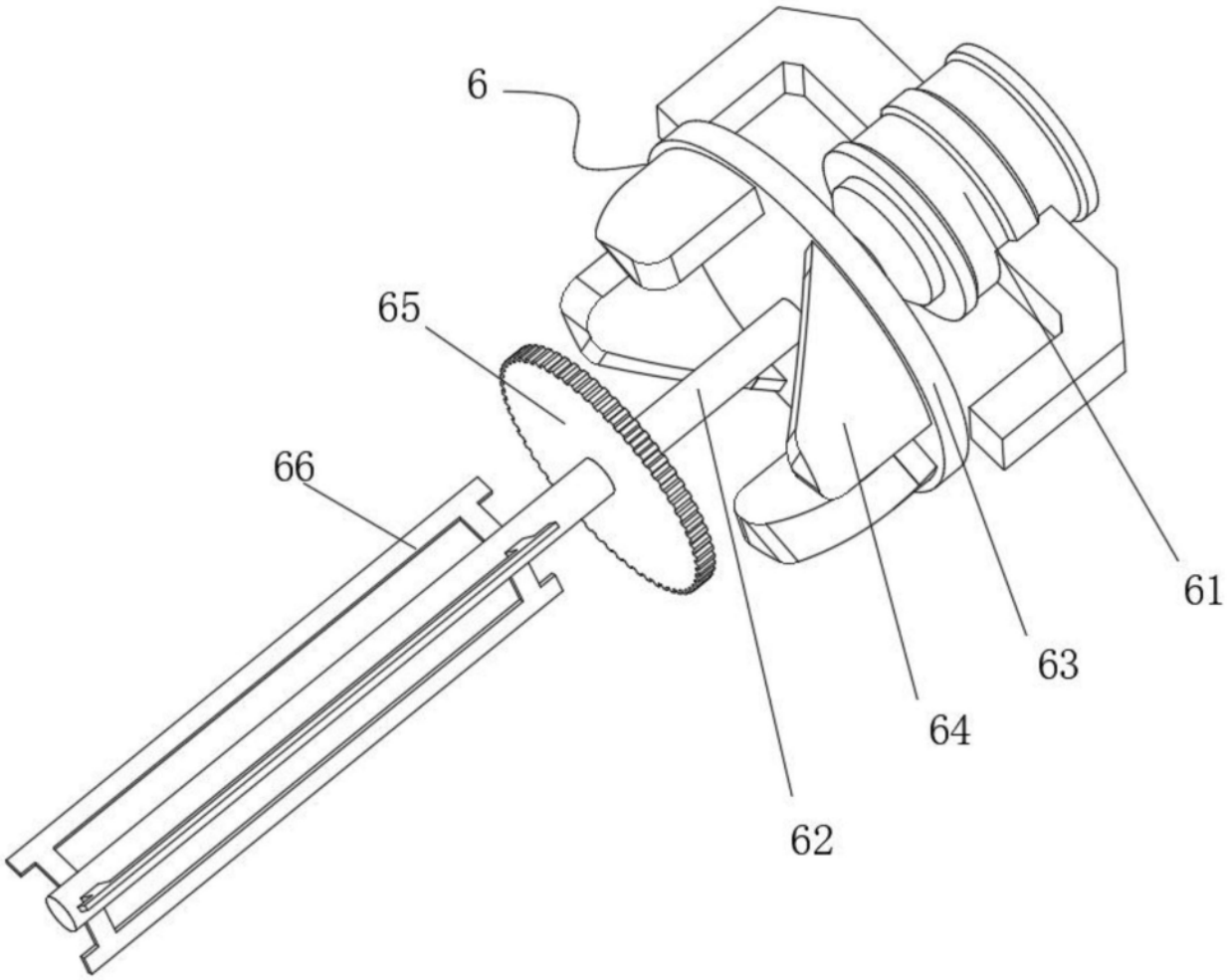


图10

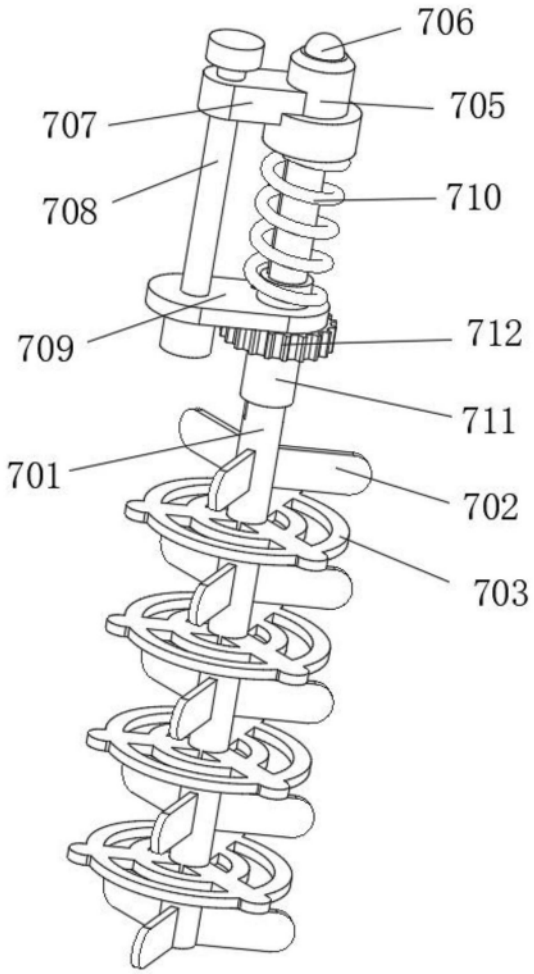


图11

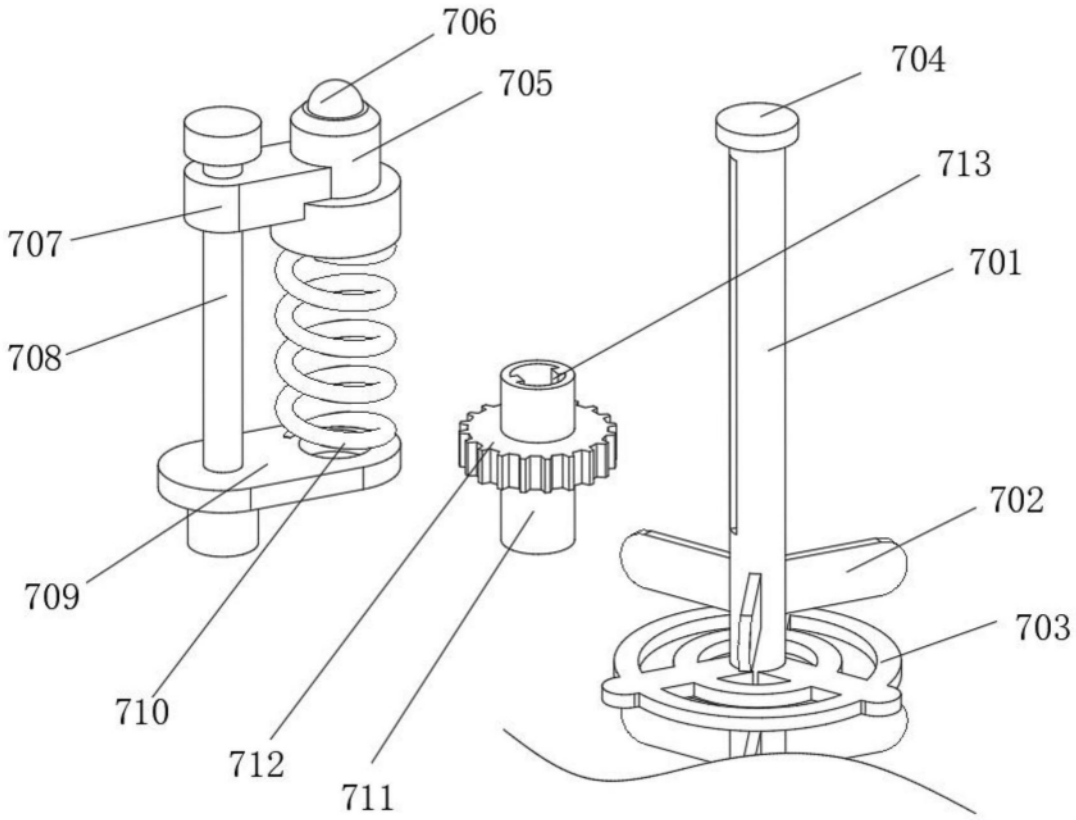


图12