



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118086042 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202410498137.8

(22) 申请日 2024.04.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118086042 A

(43) 申请公布日 2024.05.28

(73) 专利权人 水木星辰生物制药(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区坑梓街
道秀新社区宝兰路13号B1栋605

(72) 发明人 赵旭升 王松茂 戴震媛 彭钰涵
赵珂 王璐 马莉莉

(74) 专利代理机构 深圳宏创有为知识产权代理
事务所(普通合伙) 44837

专利代理师 邓冠山

(51) Int.Cl.

C12M 1/40 (2006.01)

C12M 1/36 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/12 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

A23L 33/18 (2016.01)

A61K 38/39 (2006.01)

A61K 8/65 (2006.01)

A61P 19/10 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109371085 A, 2019.02.22

CN 116694464 A, 2023.09.05

审查员 李慧敏

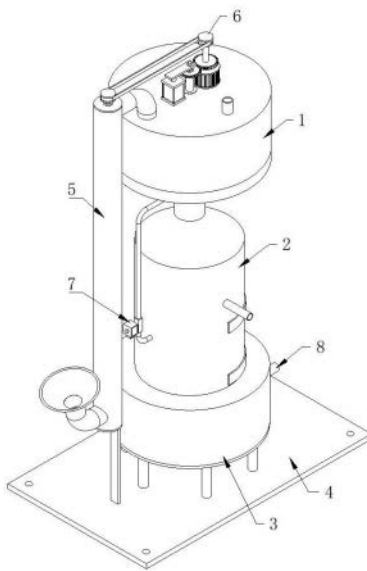
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种胶原蛋白功能肽提取系统

(57) 摘要

本发明公开了一种胶原蛋白功能肽提取系统,涉及胶原蛋白提取技术领域,包括初酶解罐,所述初酶解罐的下端连通有研磨罐,所述研磨罐的底部连通有储料罐,所述储料罐的底部通过四个支杆固定连接带有孔支板;所述带孔支板和初酶解罐上表面的左侧均安装有入料机构;本发明通过设置的入料机构,首先控制减速电机启动,减速电机启动就能够带动导料绞龙片同时转动,导料绞龙片转动就能够带动原料向上传输,然后排料筒就可以把原料传输到初酶解罐的内部,这样就完成了原料的自动上料,且这种上料方式可以通过控制减速电机的转速来控制导料绞龙片的转速,这样就可以促使原料能够实现匀速传输,同时,低位的原料传输省时省力,不易出现搬运危险。



1. 一种胶原蛋白功能肽提取系统,包括初酶解罐(1),其特征在于,所述初酶解罐(1)的下端连通有研磨罐(2),所述研磨罐(2)的底部连通有储料罐(3),所述储料罐(3)的底部通过四个支杆固定连接有带孔支板(4);

所述带孔支板(4)和初酶解罐(1)上表面的左侧均安装有入料机构(5),所述初酶解罐(1)的内部安装有用于对原料进行一次酶解的初酶解机构(6),所述研磨罐(2)的内部安装有用于对原料进行研磨和双重酶解的双重酶解机构(7),所述储料罐(3)下端的右侧面连通有用于传输胶原蛋白肽的出料输管(8);

所述入料机构(5)包括有竖向输筒(501),所述带孔支板(4)上表面的左侧固定连接有竖向输筒(501),所述竖向输筒(501)上端的右侧面和初酶解罐(1)上表面的左侧均通过排料筒(502)连通,所述竖向输筒(501)上下表面的中部均通过轴承转动连接有从动竖轴(503),所述从动竖轴(503)中段的外壁固定套接有导料绞龙片(504),所述初酶解罐(1)上表面的右侧安装有减速电机(505),所述减速电机(505)和从动竖轴(503)的上端均固定连接有上位槽轮(506),所述上位槽轮(506)的槽内均卡接有从动齿带(507);

所述初酶解机构(6)包括有上位滤槽(601),所述初酶解罐(1)中部的内壁固定连接有上位滤槽(601),所述初酶解罐(1)和上位滤槽(601)上表面的中部均通过轴承转动连接有从动竖管(602),所述从动竖管(602)上端的外壁固定套接有上从齿轮(603),所述减速电机(505)上端的输出轴外壁固定套接有上驱齿轮(604),所述从动竖管(602)中段的外壁曲线阵列有上位混板(605);

所述上位滤槽(601)中部凸起结构的外壁固定连接有下列齿盘(606),所述从动竖管(602)中段的两侧外壁均固定连接有从动载架(607),所述从动载架(607)的下端并位于相反的一侧均固定连接有翻料板(608),所述从动载架(607)下端的两侧面均通过轴承转动连接有从动横杆(609),所述从动横杆(609)相对一端的外壁均固定套接有辅助齿轮(610),所述从动横杆(609)的外壁均固定连接有打散块(611);

所述初酶解罐(1)下端的右侧外壁固定安装有电推杆一(612),所述电推杆一(612)的左端固定连接有辅助筛板(613),所述从动竖管(602)下端的两侧外壁均固定连接有除料刮板(614),所述从动竖管(602)的内腔插接有主位竖杆(615),所述初酶解罐(1)上表面的左侧固定安装有电推杆二(616),且电推杆二(616)上端的右侧通过轴承固定套接于主位竖杆(615)上端的外壁,所述初酶解罐(1)下端的内部并位于主位竖杆(615)的外壁固定套接有上位挡盖(617),所述上位挡盖(617)的下方并位于主位竖杆(615)的外壁固定套接有下传叶片(618);

所述双重酶解机构(7)包括有研磨槽(701),所述研磨罐(2)上端的内壁固定连接有研磨槽(701),所述研磨罐(2)上端的两侧内壁固定连接有轴承架(702),所述研磨罐(2)下端的左侧内壁固定连接有两个轴承配板(703),所述轴承架(702)和上方的轴承配板(703)的右端均通过轴承转动连接有载管一(704),下方的轴承配板(703)右端的内部转动连接有载管二(705),且载管二(705)的内腔卡接于主位竖杆(615)下端的外部;

所述载管一(704)上端的外部固定套接有研磨锥盘(706),所述研磨锥盘(706)的下方并位于载管一(704)的外壁固定连接有下列混叶(707),所述研磨罐(2)下端的右侧面开设有两个装配卡槽(708),两个所述装配卡槽(708)的内部均卡接有双重滤板(709),所述双重滤板(709)的右侧面与研磨罐(2)的右侧面均螺纹连接有卡栓(710);

所述双重滤板(709)下方并位于研磨罐(2)的内壁固定连接有两个下位输斗(711),两个所述下位输斗(711)底部的出口处并位于主位竖杆(615)的外壁均固定套接有下位从盖(712),所述初酶解罐(1)和研磨罐(2)下端的左侧面均通过料液输管(713)连通,所述料液输管(713)下端的外部安装有电磁阀。

2.根据权利要求1所述的一种胶原蛋白功能肽提取系统,其特征在于,所述初酶解罐(1)前端的上表面连通有用于输送酶解液的管道,所述研磨罐(2)正面的中部连通有用于输送酶解液的管道。

一种胶原蛋白功能肽提取系统

技术领域

[0001] 本发明涉及胶原蛋白提取相关技术领域,具体为一种胶原蛋白功能肽提取系统。

背景技术

[0002] 胶原蛋白肽是一类以富含胶原蛋白的新鲜动物组织(包括皮、骨、筋、腱、鳞等)为原料,经过提取、水解、精制生产的,相对分子质量低于10000Da的产品。

[0003] 而现有胶原蛋白肽提取系统,需要经过两次酶解处理,一次酶解是对原料进行初步酶解,二次酶解需要将酶解后的原料进行粉碎处理进入到二次酶解的过程,现有粉碎设备与酶解设备属于单独设备,需要人力将原料放入粉碎设备内处理,完成再从粉碎设备内取出,转移至酶解设备内进行二次酶解处理,来回的转移容易导致胶原蛋白肽提取的工作效率下降,提取速度减低;如专利号为CN202310264540.X的专利,该专利中虽然通过电动推杆拉动挡板打开储料口来完成原料的传输,这种传输方式首先需要使用者手动把原料搬举起来并传输到容纳装置的内部,这样依旧增加了人力,而且该专利中通过自吸泵、电机I、电机II、电动推杆和电机III多个电器实现胶原蛋白肽的提取工作,其中由于电器过多首先增加了原料的提取步骤,降低了提取效率,然后又增加了提取设备的造价,并提高了整个提取设备的电力消耗。

发明内容

[0004] 为解决现有技术存在的缺陷,本发明提供一种胶原蛋白功能肽提取系统。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 本发明一种胶原蛋白功能肽提取系统,包括初酶解罐,所述初酶解罐的下端连通有研磨罐,所述研磨罐的底部连通有储料罐,所述储料罐的底部通过四个支杆固定连接带有带孔支板;

[0007] 所述带孔支板和初酶解罐上表面的左侧均安装有入料机构,所述初酶解罐的内部安装有用于对原料进行一次酶解的初酶解机构,所述研磨罐的内部安装有用于对原料进行研磨和双重酶解的双重酶解机构,所述储料罐下端的右侧面连通有用于传输胶原蛋白肽的出料输管。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述入料机构包括有竖向输筒,所述带孔支板上表面的左侧固定连接带有竖向输筒,所述竖向输筒上端的右侧面和初酶解罐上表面的左侧均通过排料筒连通,所述竖向输筒上下表面的中部均通过轴承转动连接有从动竖轴,所述从动竖轴中段的外壁固定套接有导料绞龙片,所述初酶解罐上表面的右侧安装有减速电机,所述减速电机和从动竖轴的上端均固定连接带有上位槽轮,所述上位槽轮的槽内均卡接有从动齿带。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述初酶解机构包括有上位滤槽,所述初酶解罐中部的内壁固定连接带有上位滤槽,所述初酶解罐和上位滤槽上表面的中部均通过轴承转动连接有从动竖管,所述从动竖管上端的外壁固定套接有上从齿轮,所述减速电机上端的

输出轴外壁固定套接有上驱齿轮,所述从动竖管中段的外壁曲线阵列有上位混板。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述上位滤槽中部凸起结构的外壁固定连接有以下位齿盘,所述从动竖管中段的两侧外壁均固定连接有以下位载架,所述从动载架的下端并位于相反的一侧均固定连接有以下位翻料板,所述从动载架下端的两侧面均通过轴承转动连接有从动横杆,所述从动横杆相对一端的外壁均固定套接有辅助齿轮,所述从动横杆的外壁均固定连接有以下位打散块。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述初酶解罐下端的右侧外壁固定安装有电推杆一,所述电推杆一的左端固定连接有以下位筛板,所述从动竖管下端的两侧外壁均固定连接有除料刮板,所述从动竖管的内腔插接有主位竖杆,所述初酶解罐上表面的左侧固定安装有电推杆二,且电推杆二上端的右侧通过轴承固定套接于主位竖杆上端的外壁,所述初酶解罐下端的内部并位于主位竖杆的外壁固定套接有上位挡盖,所述上位挡盖的下方并位于主位竖杆的外壁固定套接有以下位叶片。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述双重酶解机构包括有研磨槽,所述研磨罐上端的内壁固定连接有以下位研磨槽,所述研磨罐上端的两侧内壁固定连接有以下位轴承架,所述研磨罐下端的左侧内壁固定连接有以下位两个轴承配板,所述轴承架和上方的轴承配板的右端均通过轴承转动连接有载管一,下方的轴承配板右端的内部转动连接有载管二,且载管二的内腔卡接于主位竖杆下端的外部。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述载管一上端的外部固定套接有以下位研磨锥盘,所述研磨锥盘的下方并位于载管一的外壁固定连接有以下位混叶,所述研磨罐下端的右侧面开设有以下位两个装配卡槽,两个所述装配卡槽的内部均卡接有以下位双重滤板,所述双重滤板的右侧面与研磨罐的右侧面均螺纹连接有以下位卡栓。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述双重滤板下方并位于研磨罐的内壁固定连接有以下位两个下位输斗,两个所述下位输斗底部的出口处并位于主位竖杆的外壁均固定套接有以下位从盖,所述初酶解罐和研磨罐下端的左侧面均通过料液输管连通,所述料液输管下端的外部安装有电磁阀。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述初酶解罐前端的上表面连通有用于输送酶解液的管道,所述研磨罐正面的中部连通有用于输送酶解液的管道。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 1. 该种胶原蛋白功能肽提取系统,通过设置的入料机构,首先控制减速电机启动,减速电机启动就能够带动上位槽轮和从动齿带同时转动,从动齿带转动就能够带动从动竖轴和导料蛟龙片同时转动,导料蛟龙片转动就能够带动原料向上传输,然后排料筒就可以把原料传输到初酶解罐的内部,这样就完成了原料的自动上料,且这种上料方式可以通过控制减速电机的转速来控制导料蛟龙片的转速,这样就可以促使原料能够实现匀速传输,同时,低位的原料传输省时省力,不易出现搬运危险。

[0018] 2. 该种胶原蛋白功能肽提取系统,通过设置的初酶解机构,首先电推杆一启动可以带动辅助筛板向右移动,辅助筛板向右移动就能够促使其与上位滤槽底部的滤孔形成错位,这样就促使辅助筛板具备过滤的功能,然后控制减速电机启动,减速电机启动就能够带动从动竖管和主位竖杆同时转动,从动竖管转动就能够带动除料刮板转动,除料刮板转动就能够推动底部的原料进行旋转,从动载架转动还能够带动打散块进行自转,通过打散块

的自转就能够对旋转的原料进行打散和翻动,这样就可以提高原料的酶解效率,通过辅助筛板、上位混板、除料刮板和打散块的配合可以有效完成酶解原料的固液分离,最后电推杆一、电磁阀和电推杆二的配合可以把一次酶解液传输到研磨罐底部的空间,还可以把固体原料自动传输到研磨罐顶部的空间,从而完成了固体原料和酶解液的自动传输,很大程度降低了使用者的劳动力度。

[0019] 3. 该种胶原蛋白功能肽提取系统,通过设置的双重酶解机构,首先减速电机启动就能够带动主位竖杆和载管一同时转动,载管一转动就能够带动研磨锥盘转动,研磨锥盘转动就能够对下落的固体原料进行粉碎和研磨,研磨后的原料会在上方的双重滤板位置进行二次酶解,下位混叶会伴随着载管一同时转动,这样就能够加快原料的酶解效率,然后控制电推杆二启动,电推杆二启动就能够控制下位从盖向上移动,下位从盖向上移动就能够促使下位输斗把二次胶原蛋白肽酶解液传输到研磨罐的底部空间,最后通过下方的下位混叶就能够快速完成两次酶解液进行充分混合,再由下方的双重滤板实现酶解液的超膜过滤,这样就快速完成了胶原蛋白肽溶液的提取,且研磨和酶解液的制取和融合通过同一设备完成,很大程度提高了设备的加工效率,也很大程度降低了设备的造价成本。

[0020] 4. 该种胶原蛋白功能肽提取系统,通过减速电机、电推杆一和电推杆二的配合使用,首先通过较少的电器部件可以实现原料的复杂加工和提取,然后还降低了提取设备的电力消耗,很大程度提高了提取设备的实用性。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0022] 图1是本发明的结构示意图;

[0023] 图2是本发明的俯视图;

[0024] 图3是本发明的右视图;

[0025] 图4是本发明的图2中a-a处的剖视图;

[0026] 图5是本发明的部分结构分离图;

[0027] 图6是本发明的初酶解机构与双重酶解机构连接结构的示意图;

[0028] 图7是本发明的上位滤槽与辅助筛板的错位图;

[0029] 图8是本发明的图7的仰视图;

[0030] 图9是本发明的初酶解机构部分结构的示意图;

[0031] 图10是本发明的主位竖杆、上位挡盖、下传叶片和下位从盖连接结构的示意图。

[0032] 图中:1、初酶解罐;2、研磨罐;3、储料罐;4、带孔支板;5、入料机构;501、竖向输筒;502、排料筒;503、从动竖轴;504、导料蛟龙片;505、减速电机;506、上位槽轮;507、从动齿带;6、初酶解机构;601、上位滤槽;602、从动竖管;603、上从齿轮;604、上驱齿轮;605、上位混板;606、下位齿盘;607、从动载架;608、翻料板;609、从动横杆;610、辅助齿轮;611、打散块;612、电推杆一;613、辅助筛板;614、除料刮板;615、主位竖杆;616、电推杆二;617、上位挡盖;618、下传叶片;7、双重酶解机构;701、研磨槽;702、轴承架;703、轴承配板;704、载管一;705、载管二;706、研磨锥盘;707、下位混叶;708、装配卡槽;709、双重滤板;710、卡栓;711、下位输斗;712、下位从盖;713、料液输管;714、电磁阀;8、出料输管。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0034] 实施例:如图1-10所示,本发明一种胶原蛋白功能肽提取系统,包括初酶解罐1,初酶解罐1的下端连通有研磨罐2,研磨罐2的底部连通有储料罐3,储料罐3的底部通过四个支杆固定连接带有带孔支板4;带孔支板4和初酶解罐1上表面的左侧均安装有入料机构5,初酶解罐1的内部安装有用于对原料进行一次酶解的初酶解机构6,研磨罐2的内部安装有用于对原料进行研磨和双重酶解的双重酶解机构7,储料罐3下端的右侧面连通有用于传输胶原蛋白肽的出料输管8。

[0035] 如图3、图4和图5所示,入料机构5包括有竖向输筒501,带孔支板4上表面的左侧固定连接带有竖向输筒501,竖向输筒501上端的右侧面和初酶解罐1上表面的左侧均通过排料筒502连通,竖向输筒501上下表面的中部均通过轴承转动连接有从动竖轴503,从动竖轴503中段的外壁固定套接有导料绞龙片504,初酶解罐1上表面的右侧安装有减速电机505,减速电机505和从动竖轴503的上端均固定连接有位槽轮506,上位槽轮506的槽内均卡接有从动齿带507。

[0036] 其中,通过设置的入料机构5,首先控制电推杆一612启动,电推杆一612启动可以带动辅助筛板613向右移动,辅助筛板613向右移动就能够促使其与上位滤槽601底部的滤孔形成错位,这样就促使辅助筛板613具备过滤的功能,然后控制减速电机505启动,减速电机505启动就能够带动上位槽轮506和从动齿带507同时转动,从动齿带507转动就能够带动从动竖轴503和导料绞龙片504同时转动,导料绞龙片504转动就能够带动原料向上传输,然后排料筒502就可以把原料传输到初酶解罐1的内部,这样就完成了原料的自动上料,且这种上料方式可以通过控制减速电机505的转速来控制导料绞龙片504的转速,这样就可以促使原料能够实现匀速传输,同时,低位的原料传输省时省力,不易出现搬运危险。

[0037] 如图4、图5、图6、图7、图8、图9和图10所示,初酶解机构6包括有位滤槽601,初酶解罐1中部的内壁固定连接有位滤槽601,初酶解罐1和上位滤槽601上表面的中部均通过轴承转动连接有从动竖管602,从动竖管602上端的外壁固定套接有上从齿轮603,减速电机505上端的输出轴外壁固定套接有上驱齿轮604,从动竖管602中段的外壁曲线阵列有位混板605;上位滤槽601中部凸起结构的外壁固定连接有位齿盘606,从动竖管602中段的两侧外壁均固定连接有位载架607,从动载架607的下端并位于相反的一侧均固定连接有位翻料板608,从动载架607下端的两侧面均通过轴承转动连接有从动横杆609,从动横杆609相对一端的外壁均固定套接有位辅助齿轮610,从动横杆609的外壁均固定连接有位打散块611;初酶解罐1下端的右侧外壁固定安装有电推杆一612,电推杆一612的左端固定连接有位辅助筛板613,从动竖管602下端的两侧外壁均固定连接有位除料刮板614,从动竖管602的内腔插接有位主位竖杆615,初酶解罐1上表面的左侧固定安装有电推杆二616,且电推杆二616上端的右侧通过轴承固定套接于主位竖杆615上端的外壁,初酶解罐1下端的内部并位于主位竖杆615的外壁固定套接有位上位挡盖617,上位挡盖617的下方并位于主位竖杆615的外壁固定套接有位下传叶片618。

[0038] 其中,通过初酶解机构6和双重酶解机构7的配合,首先把酶解剂通过上方设置的管道给传输到初酶解罐1的内部,然后控制减速电机505启动,减速电机505启动就能够带动

上驱齿轮604转动,上驱齿轮604转动就能够带动上从齿轮603和从动竖管602同时转动,从动竖管602和主位竖杆615同时转动,从动竖管602转动就能够带动上位混板605和从动载架607同时转动,上位混板605转动就能够促使原料与酶解剂实现初步混合,而从动载架607转动就能够带动除料刮板614转动,除料刮板614转动就能够推动底部的原料进行旋转,从动载架607转动还能够带动辅助齿轮在下位齿盘606上转动,辅助齿轮610转动就能够带动从动横杆609和打散块611同时自转,通过打散块611的自转就能够对旋转的原料进行打散和翻动,这样就可以提高原料的酶解效率,通过辅助筛板613、上位混板605、除料刮板614和打散块611的配合可以有效完成酶解原料的固液分离,控制电磁阀714开启,这样料液输管713可以把一次胶原蛋白肽酶解液先传输到研磨罐2底部的空间,再控制电推杆一612启动,电推杆一612启动就能够带动辅助筛板613向左回到初始位置,这样辅助筛板613就可以把分离的固体原料向下传输到初酶解罐1的底部空间,最后控制电推杆二616启动,电推杆二616启动就能够带动主位竖杆615和上位挡盖617同时向上移动,这样就完成了初酶解罐1底部出口的打开,进而方便下传叶片618完成固体原料的自动传输,很大程度降低了使用者的劳动力度。

[0039] 如图3、图4、图5、图6和图10所示,双重酶解机构7包括有研磨槽701,研磨罐2上端的内壁固定连接研磨槽701,研磨罐2上端的两侧内壁固定连接有轴承架702,研磨罐2下端的左侧内壁固定连接有两个轴承配板703,轴承架702和上方的轴承配板703的右端均通过轴承转动连接有载管一704,下方的轴承配板703右端的内部转动连接有载管二705,且载管二705的内腔卡接于主位竖杆615下端的外部;载管一704上端的外部固定套接有研磨锥盘706,研磨锥盘706的下方并位于载管一704的外壁固定连接下位混叶707,研磨罐2下端的右侧面开设有两个装配卡槽708,两个装配卡槽708的内部均卡接有双重滤板709,双重滤板709的右侧面与研磨罐2的右侧面均螺纹连接有卡栓710;双重滤板709下方并位于研磨罐2的内壁固定连接有两个下位输斗711,两个下位输斗711底部的出口处并位于主位竖杆615的外壁均固定套接有下位从盖712,初酶解罐1和研磨罐2下端的左侧面均通过料液输管713连通,料液输管713下端的外部安装有电磁阀。

[0040] 其中,通过双重酶解机构7与初酶解机构6的配合,首先控制电推杆二616启动,电推杆二616启动就能够控制两个下位从盖712同时向上移动,两个下位从盖712向上移动就能够分别控制上方的下位输斗711打开和下方的下位输斗711关闭,打开的下位输斗711可以把二次胶原蛋白肽酶解液传输到研磨罐2的底部空间,这样二次胶原蛋白肽酶解液就可以与一次胶原蛋白肽酶解液融合在一起,再通过下方的下位混叶707就能够快速完成两次酶解液进行充分混合,再由下方的双重滤板709实现酶解液的超膜过滤,这样就快速完成了胶原蛋白肽溶液的提取,最后再次控制电推杆二616启动,电推杆二616启动就能够带动下位从盖712向下移动,这样就可以促使下方的下位输斗711实现打开,下方的下位输斗711打开就可以把提取的胶原蛋白肽液传输到储料罐3的内部,从而完成了胶原蛋白肽液的收集和储存,通过设置的出料输管8,出料输管8可以把提取的胶原蛋白肽溶液传输到指定位置,最后控制卡栓710反转,当卡栓710脱离研磨罐2的表面时,这时向右拉动双重滤板709就可以快速完成其拆卸,从而方便使用者对双重滤板709上的过滤杂质进行清理,同时也方便双重滤板709的更换和安装,以至于促使双重酶解机构7可以连续使用,很大程度提高了整个提取装置的实用性。

[0041] 初酶解罐1前端的上表面连通有用于输送酶解液的管道,研磨罐2正面的中部连通有用于输送酶解液的管道。

[0042] 其中,通过设置的管道可以方便把酶解剂分别传输到初酶解罐1和研磨罐2的内部。

[0043] 工作时,首先对原料进行输送:首先控制电推杆—612启动,电推杆—612启动可以带动辅助筛板613向右移动,辅助筛板613向右移动就能够促使其与上位滤槽601底部的滤孔形成错位,这样就促使辅助筛板613具备过滤的功能,然后控制减速电机505启动,减速电机505启动就能够带动上位槽轮506和从动齿带507同时转动,从动齿带507转动就能够带动从动竖轴503和导料绞龙片504同时转动,导料绞龙片504转动就能够带动原料向上传输,然后排料筒502就可以把原料传输到初酶解罐1的内部,这样就完成了原料的自动上料,且这种上料方式可以通过控制减速电机505的转速来控制导料绞龙片504的转速,这样就可以促使原料能够实现匀速传输;

[0044] 然后进行一次酶解:首先把酶解剂通过上方设置的管道给传输到初酶解罐1的内部,然后控制减速电机505启动,减速电机505启动就能够带动上驱齿轮604转动,上驱齿轮604转动就能够带动上从齿轮603和从动竖管602同时转动,从动竖管602和主位竖杆615同时转动,从动竖管602转动就能够带动上位混板605和从动载架607同时转动,上位混板605转动就能够促使原料与酶解剂实现初步混合,而从动载架607转动就能够带动除料刮板614转动,除料刮板614转动就能够推动底部的原料进行旋转,从动载架607转动还能够带动辅助齿轮在下位齿盘606上转动,辅助齿轮610转动就能够带动从动横杆609和打散块611同时自转,通过打散块611的自转就能够对旋转的原料进行打散和翻动,这样就可以提高原料的酶解效率,通过辅助筛板613、上位混板605、除料刮板614和打散块611的配合可以有效完成酶解原料的固液分离,控制电磁阀714开启,这样料液输管713可以把一次胶原蛋白肽酶解液先传输到研磨罐2底部的空间,再控制电推杆—612启动,电推杆—612启动就能够带动辅助筛板613向左回到初始位置,这样辅助筛板613就可以把分离的固体原料向下传输到初酶解罐1的底部空间,最后控制电推杆二616启动,电推杆二616启动就能够带动主位竖杆615和上位挡盖617同时向上移动,这样就完成了初酶解罐1底部出口的打开,进而方便下传叶片618完成固体原料的自动传输;

[0045] 再进行原料研磨:首先减速电机505启动就能够带动主位竖杆615和载管—704同时转动,载管—704转动就能够带动研磨锥盘706转动,研磨锥盘706转动就能够对研磨槽701内的固体原料进行粉碎和研磨;

[0046] 再进行二次酶解:首先通过研磨罐2上设置的管道把酶解剂输送到其内腔的中部位置,然后通过减速电机505控制主位竖杆615和下位混叶707转动,下位混叶707转动就能够促使酶解剂快速对原料进行酶解工作,进而快速制得二次胶原蛋白肽酶解液,再通过上方的双重滤板709可以对二次胶原蛋白肽酶解液进行过滤,并传输到上方的下位输斗711内部;

[0047] 最后实现两次酶解液的混合:首先控制电推杆二616启动,电推杆二616启动就能够控制两个下位从盖712同时向上移动,两个下位从盖712向上移动就能够分别控制上方的下位输斗711打开和下方的下位输斗711关闭,打开的下位输斗711可以把二次胶原蛋白肽酶解液传输到研磨罐2的底部空间,这样二次胶原蛋白肽酶解液就可以与一次胶原蛋白肽

酶解液融合在一起,再通过下方的下位混叶707就能够快速完成两次酶解液进行充分混合,再由下方的双重滤板709实现酶解液的超膜过滤,这样就快速完成了胶原蛋白肽溶液的提取,最后再次控制电推杆二616启动,电推杆二616启动就能够带动下位从盖712向下移动,这样就可以促使下方的下位输斗711实现打开,下方的下位输斗711打开就可以把提取的胶原蛋白肽液传输到储料罐3的内部,从而完成了胶原蛋白肽液的收集和储存,通过设置的出料输管8,出料输管8可以把提取的胶原蛋白肽溶液传输到指定位置。

[0048] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

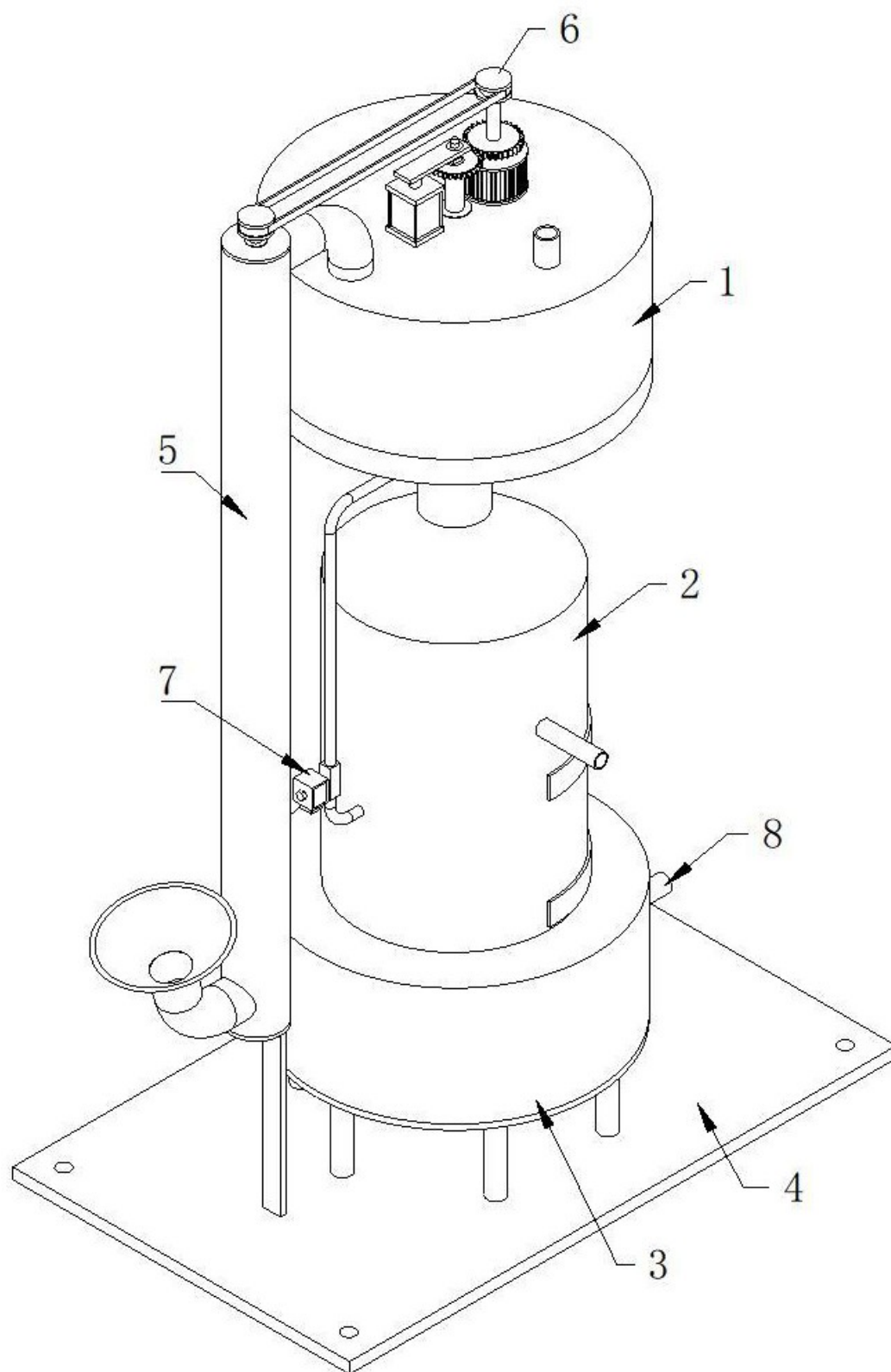


图1

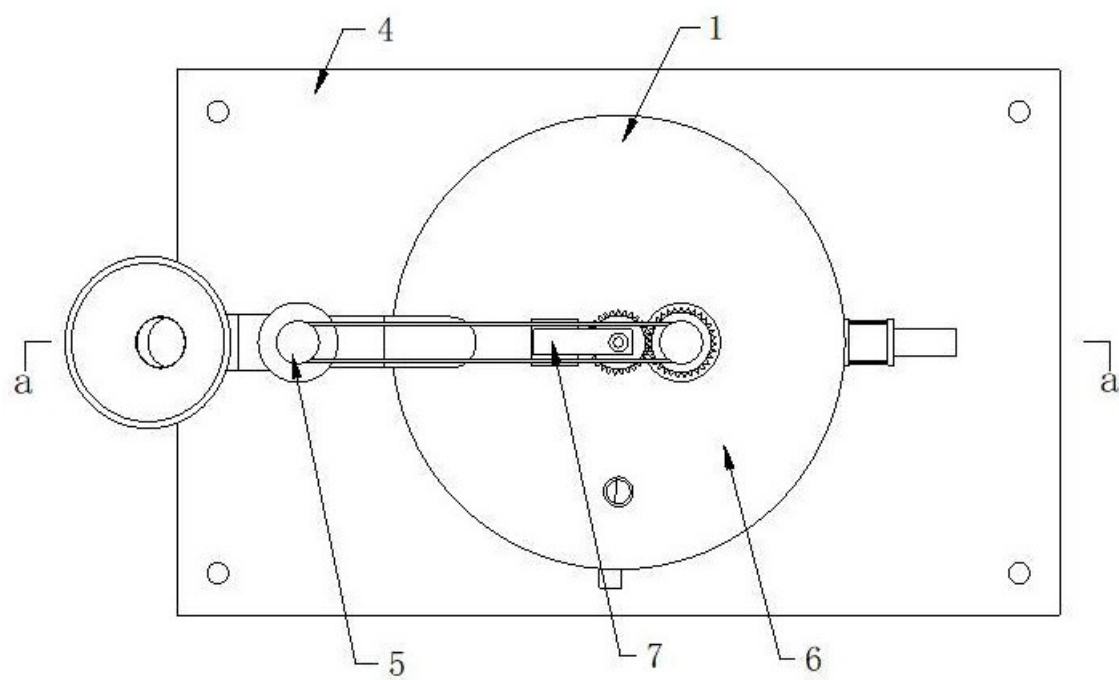


图2

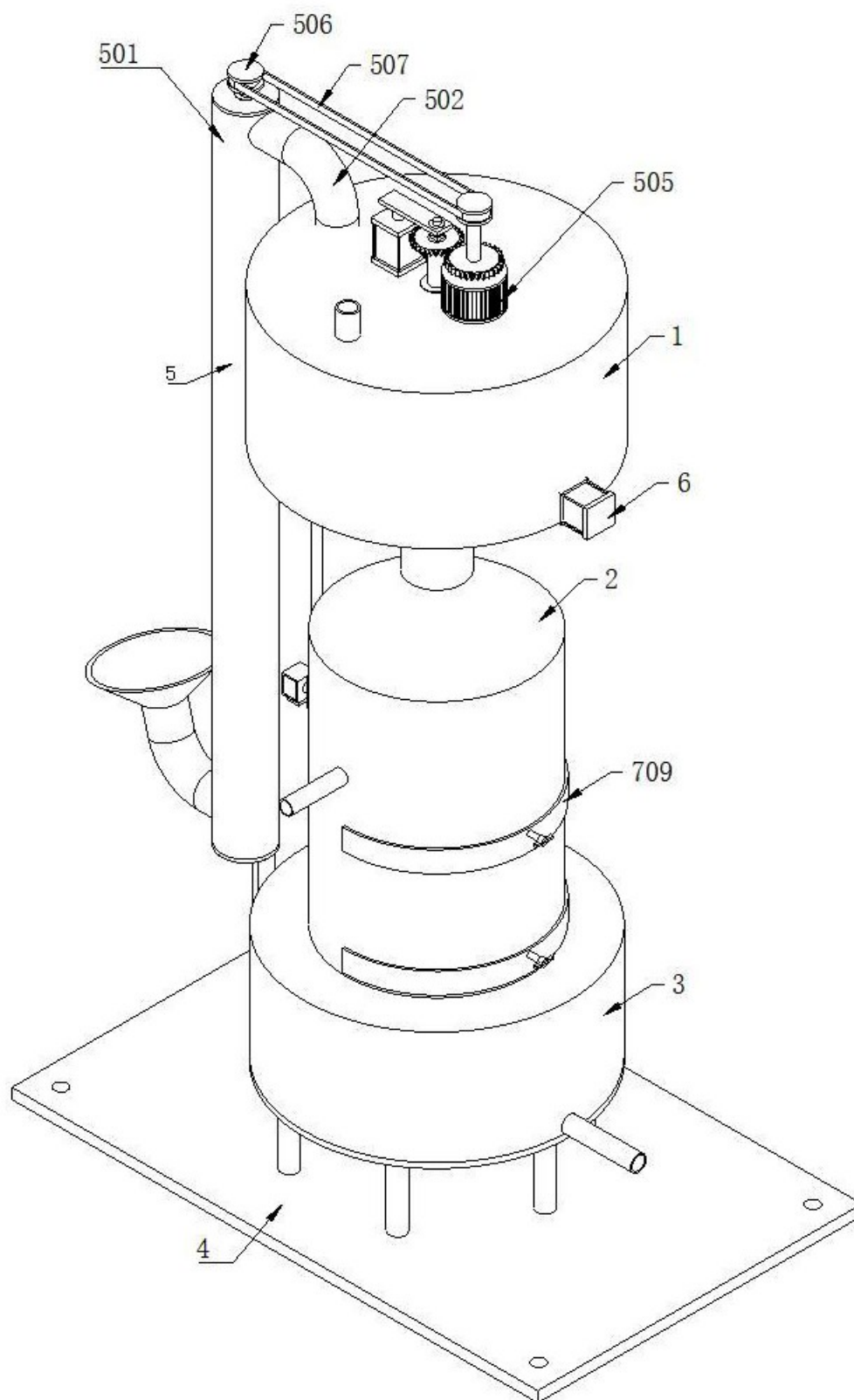


图3

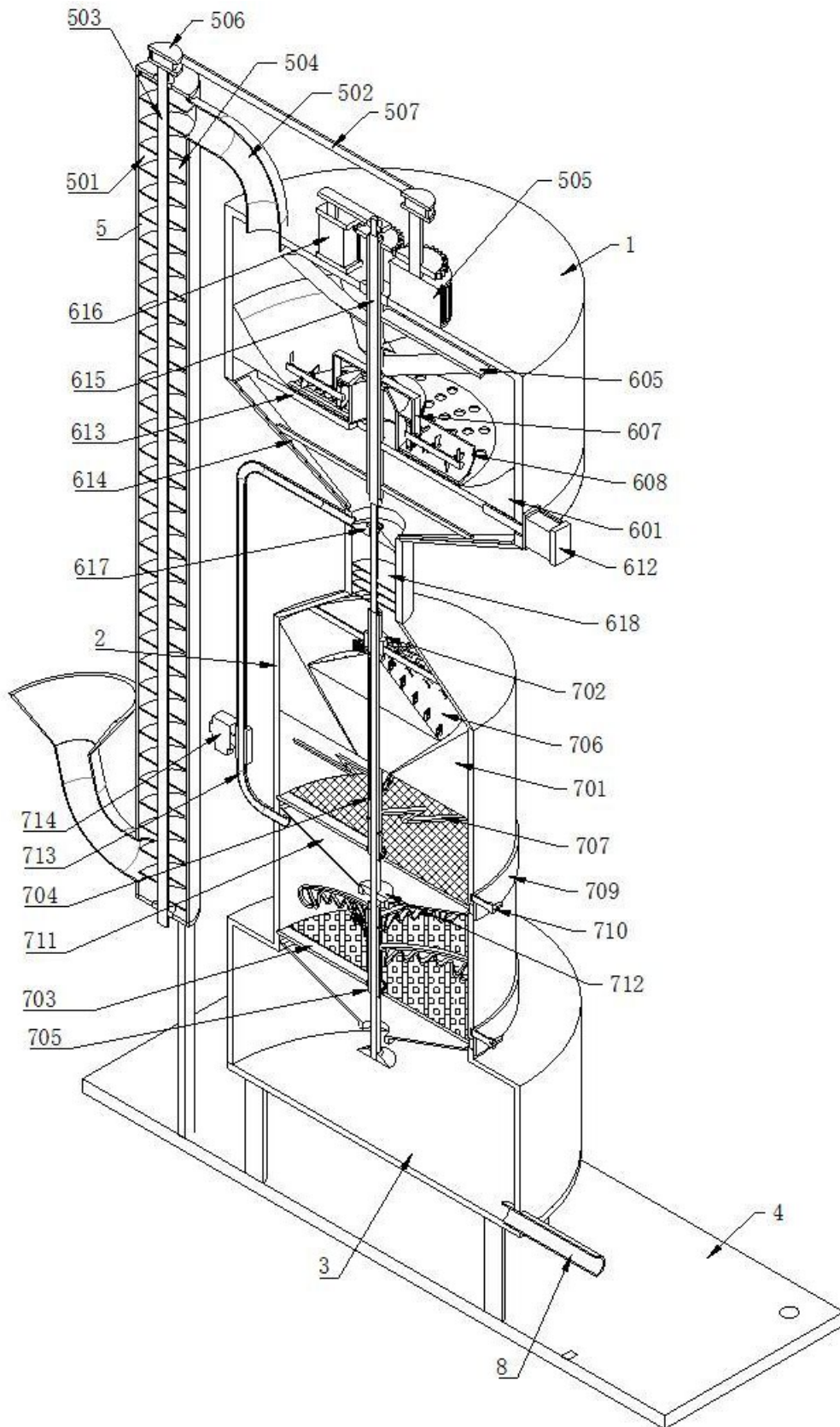


图4

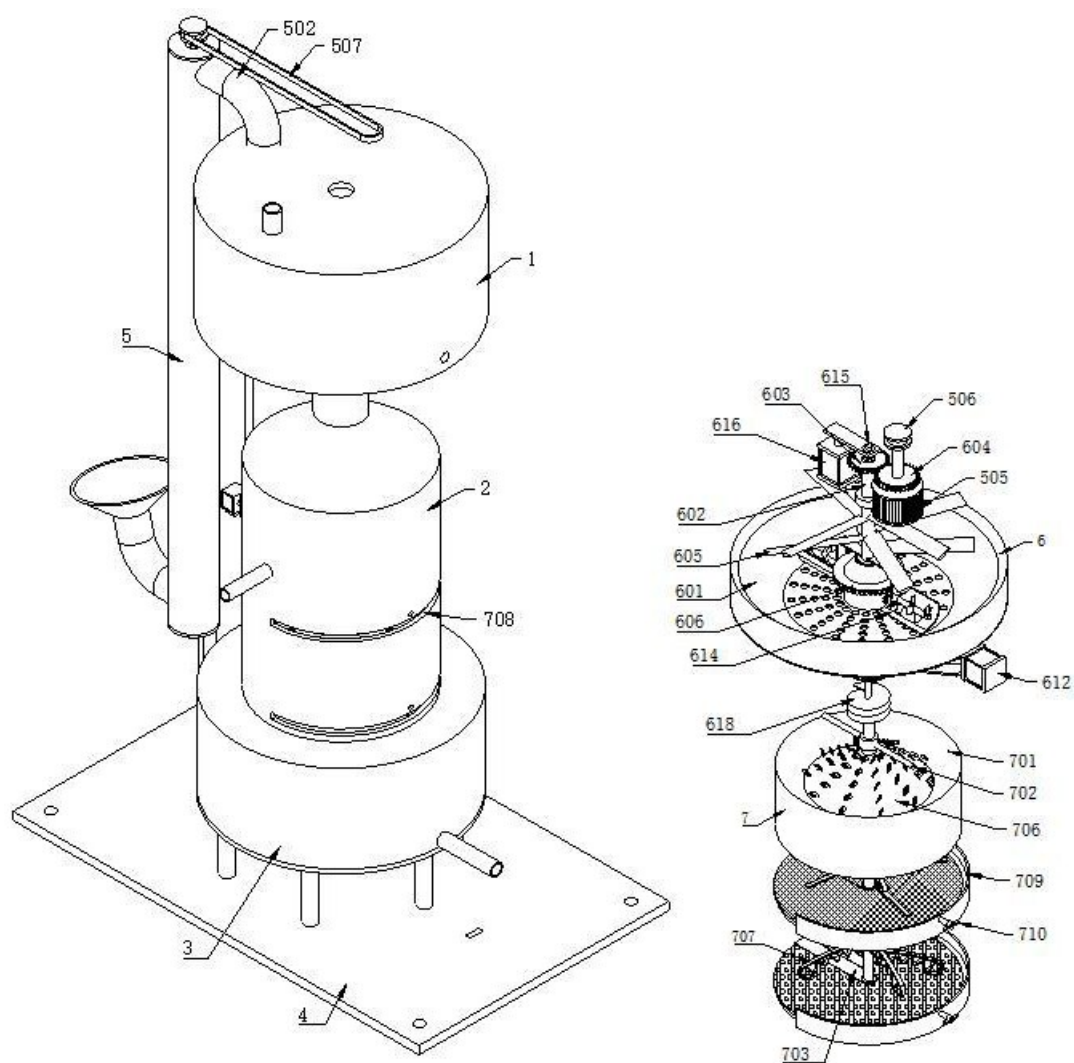


图5

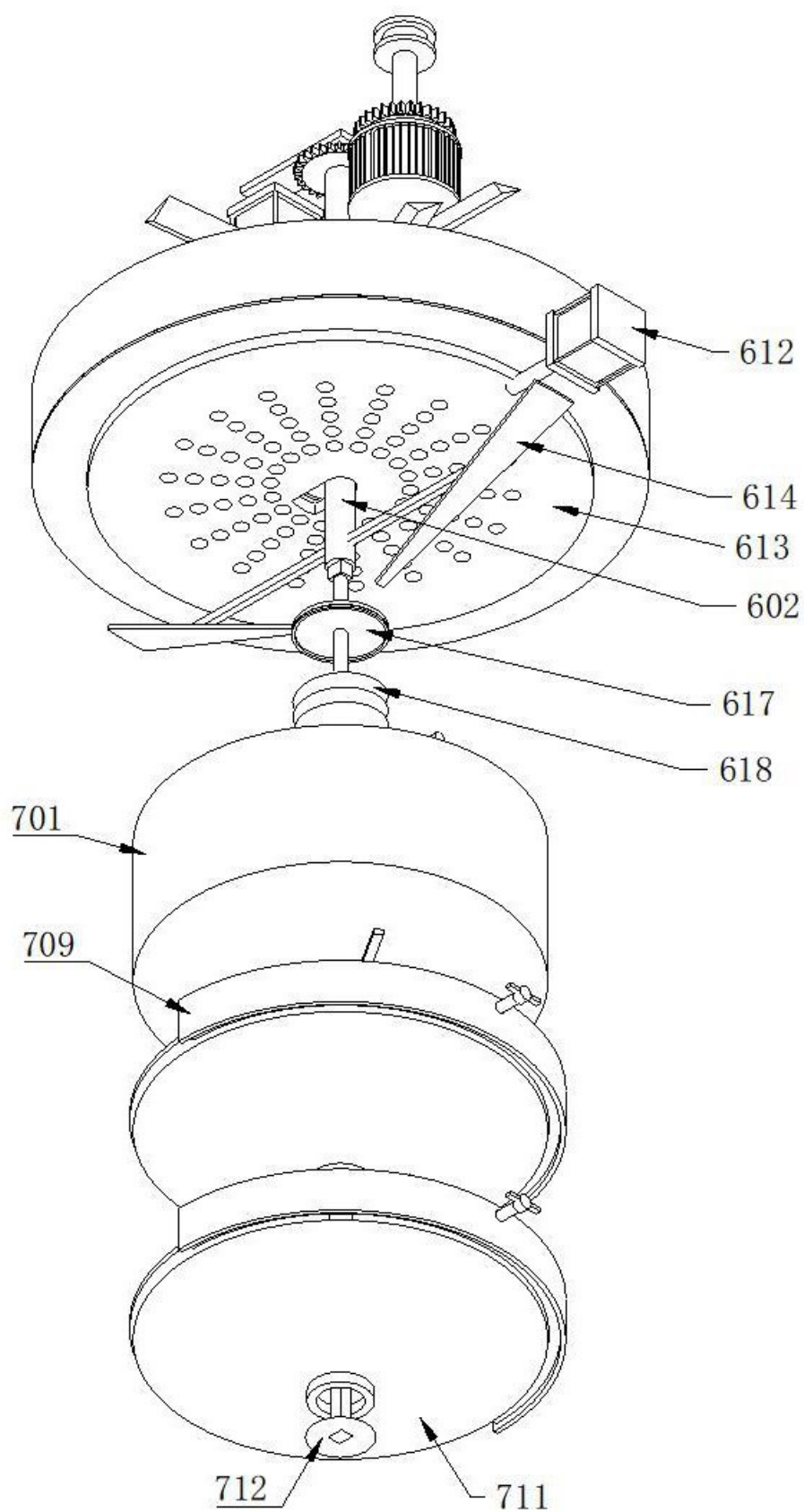


图6

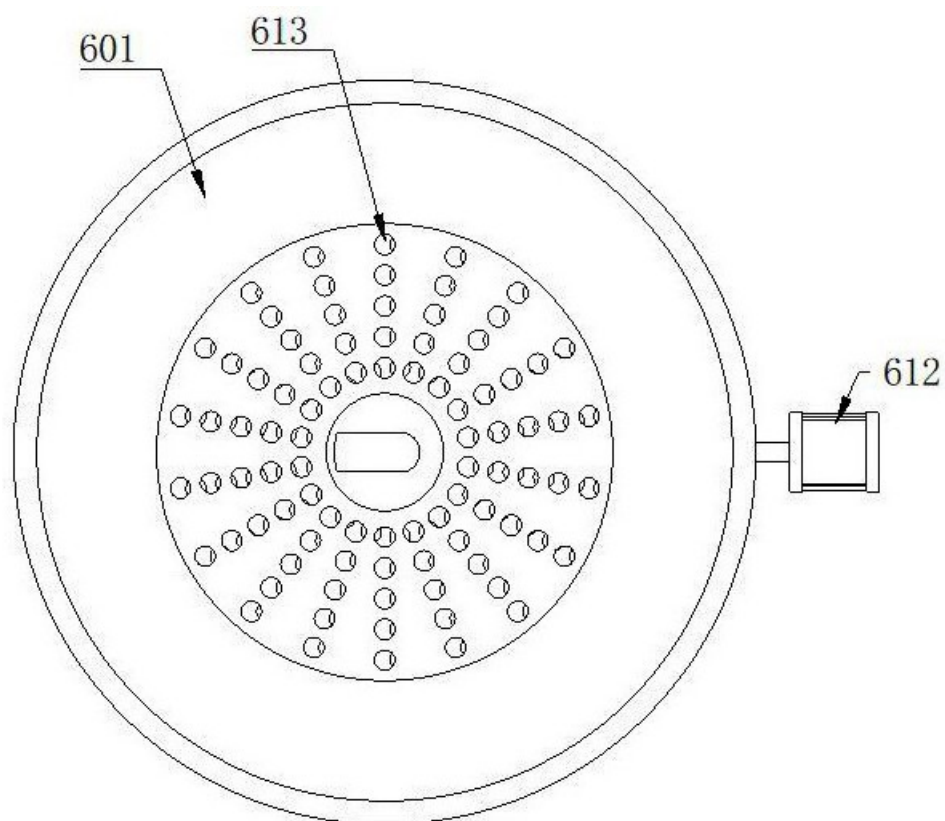


图7

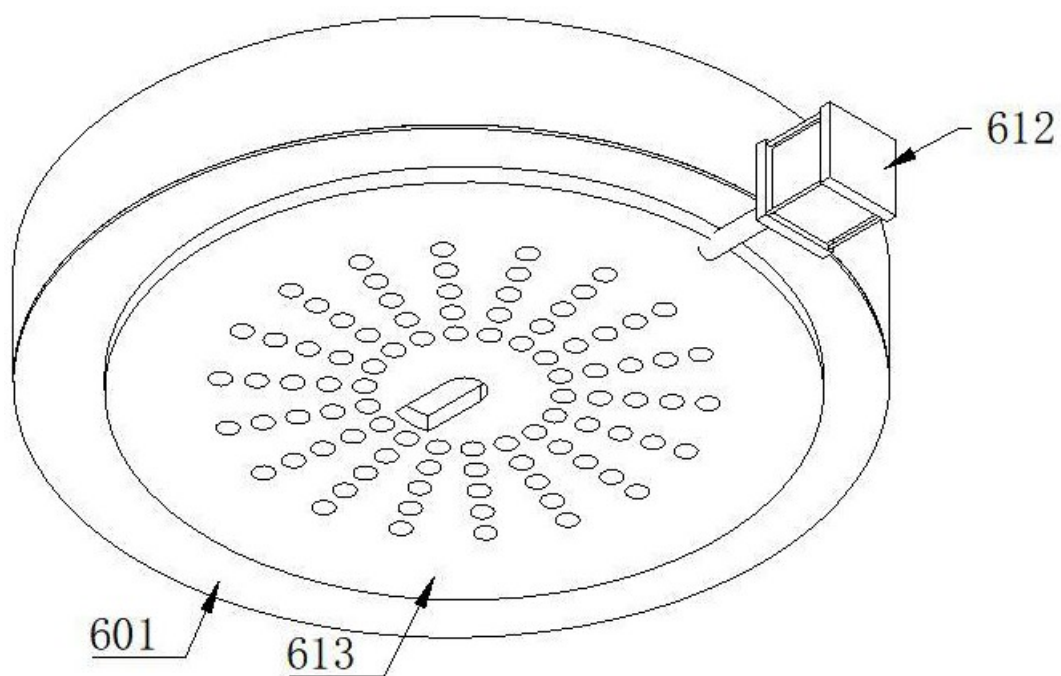


图8

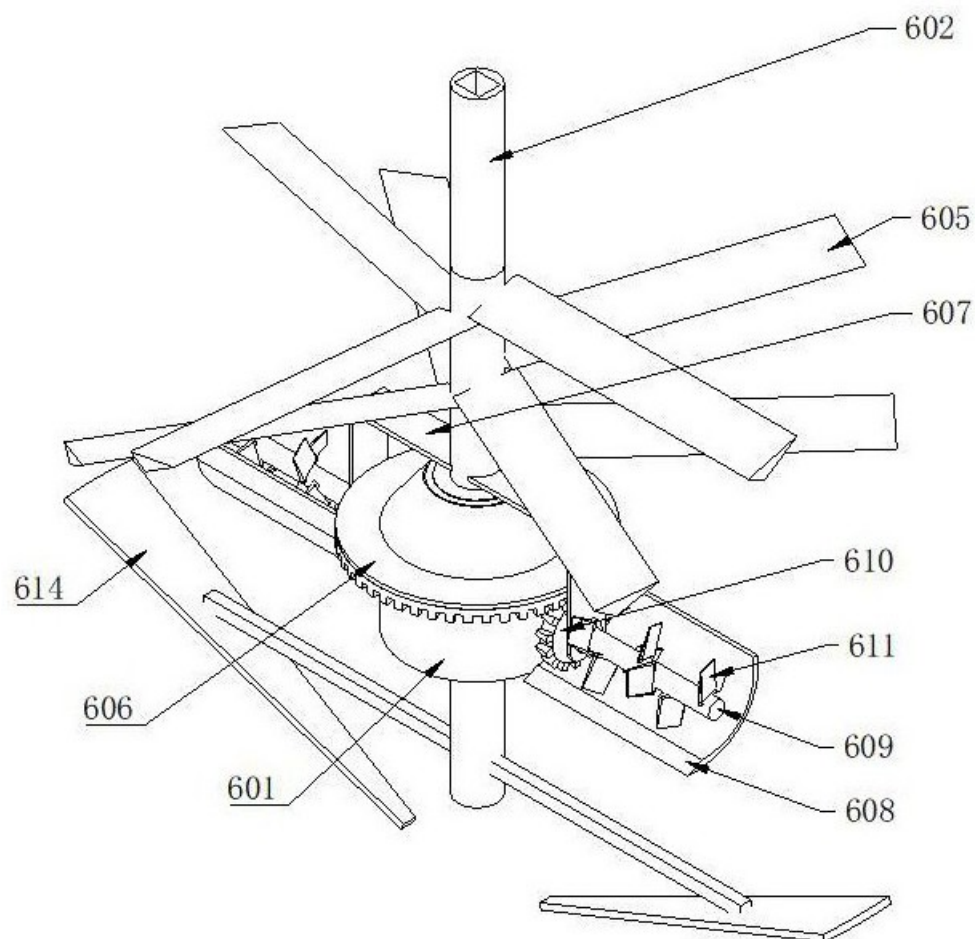


图9

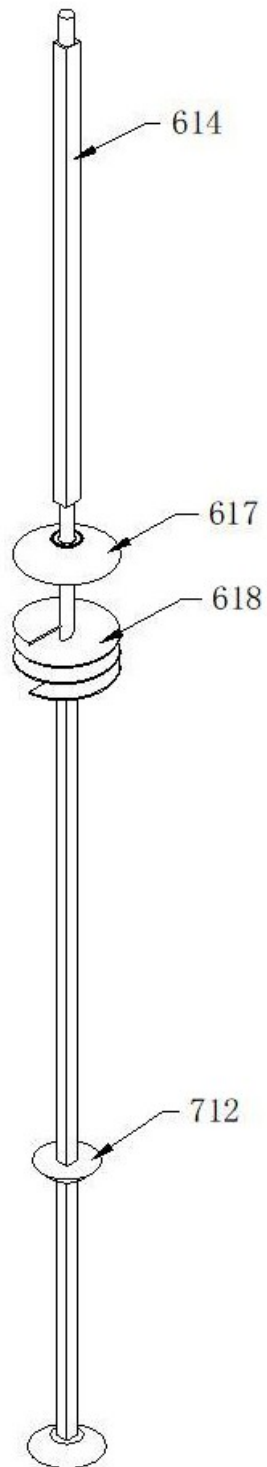


图10