



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221471791 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202323353319.6

(22) 申请日 2023.12.08

(73) 专利权人 宁夏全通枸杞供应链管理股份有限公司

地址 755000 宁夏回族自治区中卫市中宁县新堡镇新水农产品加工创业园145号

专利权人 宁夏全通枸杞产业有限公司

(72) 发明人 周学义 曹会芳 汪显 雍军
冯丽春 尤燕 王婷

(51) Int. Cl.

B01J 19/10 (2006.01)

B01D 11/02 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

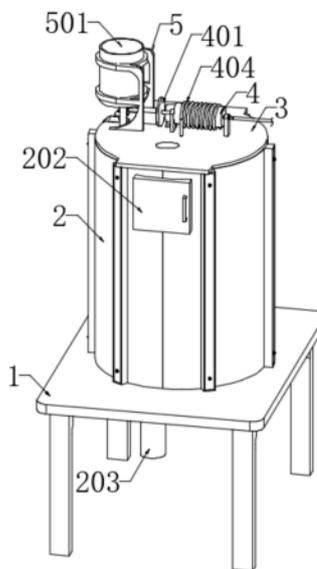
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种枸杞玉米黄质超声提取装置

(57) 摘要

本实用新型涉及黄质提取技术领域,具体涉及一种枸杞玉米黄质超声提取装置,包括支撑架,所述支撑架的上表面靠近中心位置固定连接提取筒,所述提取筒的外表面嵌入连接有超声波振子,所述提取筒的上边缘口固定连接有上盖,所述上盖的上表面固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有传动轴,本实用新型中,随着丝杆的转动,刮动框配合橡胶刮板刮擦提取筒的内壁,且配合水流的冲洗,在保证具备破碎功能的同时,将提取筒内壁粘附的原料刮下,减轻工人清理提取筒的负担,另外随着滤网的上升,移动至密封门位置,打开密封门后即可对这部分残渣进行清理,降低水中残渣的残留,降低后期过滤的压力。



1. 一种枸杞玉米黄质超声提取装置,包括支撑架(1),其特征在于,所述支撑架(1)的上表面靠近中心位置固定连接提取筒(2),所述提取筒(2)的外表面嵌入连接有超声波振子(201),所述提取筒(2)的上边缘口固定连接上盖(3),所述上盖(3)的上表面固定连接电机(301),所述电机(301)的输出端固定连接传动轴(303),所述上盖(3)的上表面转动连接有缠绕柱(4),所述缠绕柱(4)的一端固定连接二号齿轮(401),所述缠绕柱(4)的另一端固定连接旋转接头(402),所述上盖(3)的上表面嵌入转动连接丝杆(305),所述丝杆(305)的外表面螺纹连接刮动框(6),所述上盖(3)的上表面固定连接安装架(5),所述安装架(5)的内部固定连接研磨筒(501)。

2. 根据权利要求1所述的一种枸杞玉米黄质超声提取装置,其特征在于,所述提取筒(2)的外表面活动连接有密封门(202),所述支撑架(1)的下表面嵌入固定连接排料管(203)。

3. 根据权利要求1所述的一种枸杞玉米黄质超声提取装置,其特征在于,所述传动轴(303)的一端固定连接一号齿轮(302),所述传动轴(303)的另一端固定连接一号锥形齿轮(304),所述丝杆(305)的上端固定连接二号锥形齿轮(306)。

4. 根据权利要求3所述的一种枸杞玉米黄质超声提取装置,其特征在于,所述一号齿轮(302)和二号齿轮(401)啮合连接,所述一号锥形齿轮(304)和二号锥形齿轮(306)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种枸杞玉米黄质超声提取装置,其特征在于,所述缠绕柱(4)的内部开设有储水腔(403),所述缠绕柱(4)的外表面缠绕水管(404),所述水管(404)的一端和储水腔(403)连接导通。

6. 根据权利要求1所述的一种枸杞玉米黄质超声提取装置,其特征在于,所述安装架(5)的内部转动连接研磨头(502),所述丝杆(305)的上端和研磨头(502)固定连接,所述安装架(5)的下表面固定连接出料管(503),所述安装架(5)通过出料管(503)和提取筒(2)连接导通。

7. 根据权利要求5所述的一种枸杞玉米黄质超声提取装置,其特征在于,所述刮动框(6)的外表面嵌入连接出水管(601),所述出水管(601)的另一端固定连接连接盘(602),所述水管(404)的另一端和连接盘(602)连接导通,所述刮动框(6)的上表面和下表面均固定连接橡胶刮板(603),所述出水管(601)的上表面卡合连接滤网(604)。

一种枸杞玉米黄质超声提取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及黄质提取技术领域,具体涉及一种枸杞玉米黄质超声提取装置。

背景技术

[0002] 超声波提取法是在直接浸提法的基础上,以超声波为辅助,可以提高玉米黄素的得率,超声辐射的提取过程中,产生超声空化作用,大大加快了内扩散速度,现有的装置存在一定的弊端,例如公开号:CN211677680U,公开了一种玉米黄质超声提取设备,包括固定架、电机、超声波发生器和第二连接块,所述固定架的内侧焊接连接有反应釜,且反应釜的顶部通过进料管与加料箱相连接,所述电机螺栓连接于加料箱的右侧,且电机的输出端与第一转轴相连接,并且第一转轴的外壁上焊接连接有第一锥形齿轮,所述第一转轴和第二转轴的外壁上均设置有叶片,所述底板的底部连接有第一连接块;

[0003] 上述装置虽然可以取下收集箱,但是对于反应釜的内壁粘附的残留物,还需要人工进行仔细的清理,导致人工清理压力大,且超声提取后残留物和提取液混合在一起,杂质含量较多,增加后期过滤杂质的压力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于:为了解决现有的部分装置对于反应釜的内壁粘附的残留物,还需要人工进行仔细的清理,导致人工清理压力大,且超声提取后残留物和提取液混合在一起,杂质含量较多,增加后期过滤杂质的压力的问题,提供一种枸杞玉米黄质超声提取装置。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种枸杞玉米黄质超声提取装置,包括支撑架,所述支撑架的上表面靠近中心位置固定连接提取筒,所述提取筒的外表面嵌入连接有超声波振子,所述提取筒的上边缘口固定连接上盖,所述上盖的上表面固定连接电机,所述电机的输出端固定连接传动轴,所述上盖的上表面转动连接有缠绕柱,所述缠绕柱的一端固定连接二号齿轮,所述缠绕柱的另一端固定连接旋转接头,所述上盖的上表面嵌入转动连接有丝杆,所述丝杆的外表面螺纹连接有刮动框,所述上盖的上表面固定连接安装架,所述安装架的内部固定连接研磨筒。

[0007] 进一步在于:所述提取筒的外表面活动连接有密封门,所述支撑架的下表面嵌入固定连接排料管。

[0008] 进一步在于:所述传动轴的一端固定连接一号齿轮,所述传动轴的另一端固定连接一号锥形齿轮,所述丝杆的上端固定连接二号锥形齿轮。

[0009] 进一步在于:所述一号齿轮和二号齿轮啮合连接,所述一号锥形齿轮和二号锥形齿轮啮合连接。

[0010] 进一步在于:所述缠绕柱的内部开设有储水腔,所述缠绕柱的外表面缠绕有水管,所述水管的一端和储水腔连接导通。

[0011] 进一步在于:所述安装架的内部转动连接有研磨头,所述丝杆的上端和研磨头固定连接,所述安装架的下表面固定连接有用出料管,所述安装架通过出料管和提取筒连接导通。

[0012] 进一步在于:所述刮动框的外表面嵌入连接有出水管,所述出水管的另一端固定连接有用连接盘,所述水管的另一端和连接盘连接导通,所述刮动框的上表面和下表面均固定连接有用橡胶刮板,所述出水管的上表面卡合连接有滤网。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 通过设置的电机和刮动框,一号齿轮带动二号齿轮转动,使缠绕柱旋转即可对水管进行收放卷操作,而一号锥形齿轮带动二号锥形齿轮旋转,使丝杆转动,丝杆转动的时候即可在螺纹的推动下带动刮动框上升或者下降,刮动框移动的时候,使水紊流便于原料放入分散,刮动框的上升和缠绕柱的收卷匹配,且丝杆带动研磨头转动,使研磨筒中的原料破碎,外界的水管和旋转接头连接,清理时可旋转的旋转接头不会影响缠绕柱的转动,且可使外界的水进入储水腔中,随着外界水的进入水压增强,使水从出水管的末端喷出,而随着丝杆的转动,刮动框配合橡胶刮板刮擦提取筒的内壁,且配合水流的冲洗,在保证具备破碎功能的同时,将提取筒内壁粘附的原料刮下,减轻工人清理提取筒的负担;

[0015] 通过设置的滤网,随着滤网的上升,移动至密封门位置,打开密封门后即可对这部分残渣进行清理,降低水中残渣的残留,降低后期过滤的压力。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的提取筒内部结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的刮动框拆分结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的上盖结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型的缠绕柱剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑架;2、提取筒;201、超声波振子;202、密封门;203、排料管;3、上盖;301、电机;302、一号齿轮;303、传动轴;304、一号锥形齿轮;305、丝杆;306、二号锥形齿轮;4、缠绕柱;401、二号齿轮;402、旋转接头;403、储水腔;404、水管;5、安装架;501、研磨筒;502、研磨头;503、出料管;6、刮动框;601、出水管;602、连接盘;603、橡胶刮板;604、滤网。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5所示,一种枸杞玉米黄质超声提取装置,包括支撑架1,支撑架1的上表面靠近中心位置固定连接有用提取筒2,提取筒2的外表面嵌入连接有超声波振子201,提取筒2的上边缘口固定连接有用上盖3,上盖3的上表面固定连接有用电机301,电机301的输出端固定连接有用传动轴303,上盖3的上表面转动连接有缠绕柱4,缠绕柱4的一端固定连接有用二号

齿轮401,缠绕柱4的另一端固定连接旋转接头402,上盖3的上表面嵌入转动连接丝杆305,丝杆305的外表面螺纹连接刮动框6,上盖3的上表面固定连接安装架5,传动轴303的一端固定连接一号齿轮302,传动轴303的另一端固定连接一号锥形齿轮304,丝杆305的上端固定连接二号锥形齿轮306,安装架5的内部固定连接研磨筒501,一号齿轮302和二号齿轮401啮合连接,一号锥形齿轮304和二号锥形齿轮306啮合连接,在使用的时候,在提取筒2中添加提取剂,将原料玉米或者枸杞投入研磨筒501,启动电机301,电机301的输出端带动传动轴303旋转,其中一号齿轮302带动二号齿轮401转动,使缠绕柱4旋转即可对水管404进行收放卷操作,而一号锥形齿轮304带动二号锥形齿轮306旋转,使丝杆305转动,丝杆305转动的时候即可在螺纹的推动下带动刮动框6上升或者下降,使刮动框6的上升和缠绕柱4的收卷匹配,且丝杆305带动研磨头502转动,使研磨筒501中的原料破碎,破碎后的原料进入提取筒2中,超声波振子201配合外界的超声波控制器对提取筒2中液体进行黄质提取,提取后打开排料管203上的阀门,即可使黄质经过滤网604的过滤后排出。

[0025] 提取筒2的外表面活动连接密封门202,支撑架1的下表面嵌入固定连接排料管203,缠绕柱4的内部开设有储水腔403,缠绕柱4的外表面缠绕水管404,水管404的一端和储水腔403连接导通,刮动框6的外表面嵌入连接水管601,水管601的另一端固定连接连接盘602,水管404的另一端和连接盘602连接导通,刮动框6的上表面和下表面均固定连接橡胶刮板603,水管601的上表面卡合连接滤网604,外界的水管和旋转接头402连接,可旋转的旋转接头402不会影响缠绕柱4的转动,且可使外界的水进入储水腔403中,随着外界水的进入水压增强,使水从水管601的末端喷出,而随着丝杆305的转动,刮动框6配合橡胶刮板603刮擦提取筒2的内壁,且配合水流的冲洗,将提取筒2内壁粘附的原料刮下,减轻工人清理提取筒2的负担。

[0026] 安装架5的内部转动连接研磨头502,丝杆305的上端和研磨头502固定连接,安装架5的下表面固定连接出料管503,安装架5通过出料管503和提取筒2连接导通,研磨头502使原料破碎,增加原料和提取筒2中水的接触面积,加快提取的速度,且部分提取后的残渣,随着滤网604的上升,移动至密封门202位置,打开密封门202后即可对这部分残渣进行清理,降低水中残渣的残留,降低后期过滤的压力。

[0027] 工作原理:在使用的时候,在提取筒2中添加提取剂,将原料玉米或者枸杞投入研磨筒501,启动电机301,电机301的输出端带动传动轴303旋转,其中一号齿轮302带动二号齿轮401转动,使缠绕柱4旋转即可对水管404进行收放卷操作,而一号锥形齿轮304带动二号锥形齿轮306旋转,使丝杆305转动,丝杆305转动的时候即可在螺纹的推动下带动刮动框6上升或者下降,使刮动框6的上升和缠绕柱4的收卷匹配,且丝杆305带动研磨头502转动,使研磨筒501中的原料破碎,破碎后的原料进入提取筒2中,超声波振子201配合外界的超声波控制器对提取筒2中液体进行黄质提取,提取后打开排料管203上的阀门,即可使黄质经过滤网604的过滤后排出;

[0028] 在上述的过程中,外界的水管和旋转接头402连接,可旋转的旋转接头402不会影响缠绕柱4的转动,且可使外界的水进入储水腔403中,随着外界水的进入水压增强,使水从水管601的末端喷出,而随着丝杆305的转动,刮动框6配合橡胶刮板603刮擦提取筒2的内壁,且配合水流的冲洗,将提取筒2内壁粘附的原料刮下,减轻工人清理提取筒2的负担;

[0029] 研磨头502使原料破碎,增加原料和提取筒2中水的接触面积,加快提取的速度,且

部分提取后的残渣,随着滤网604的上升,移动至密封门202位置,打开密封门202后即可对这部分残渣进行清理,降低水中残渣的残留,降低后期过滤的压力。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述,的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

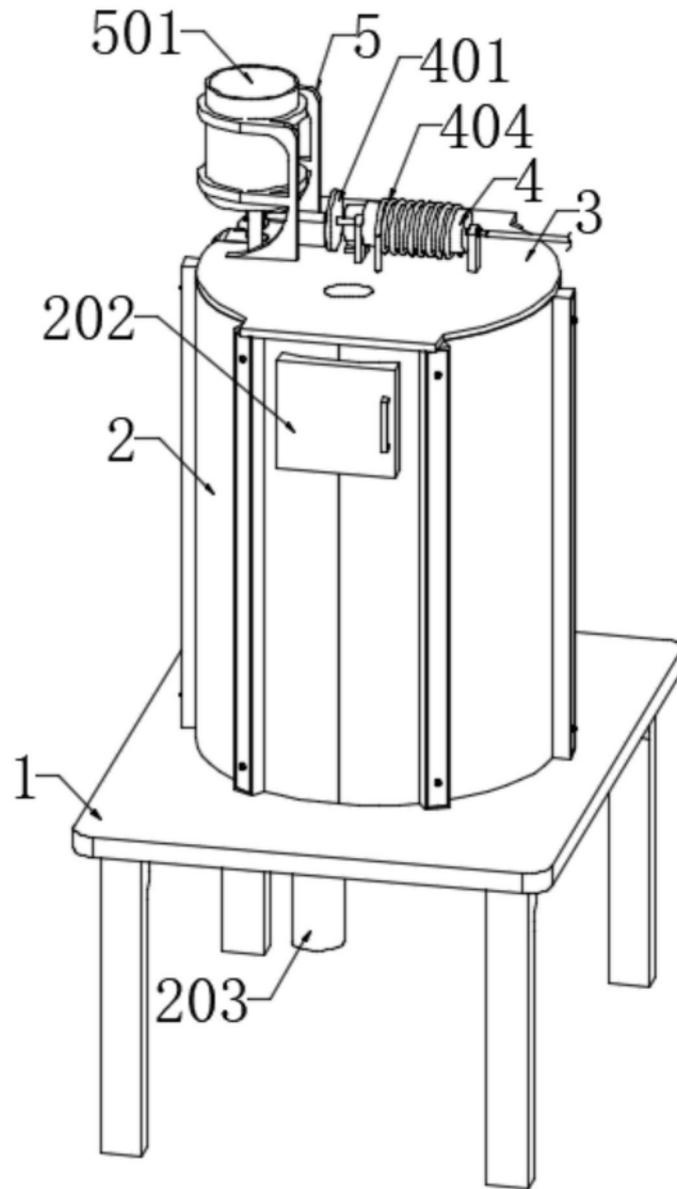


图1

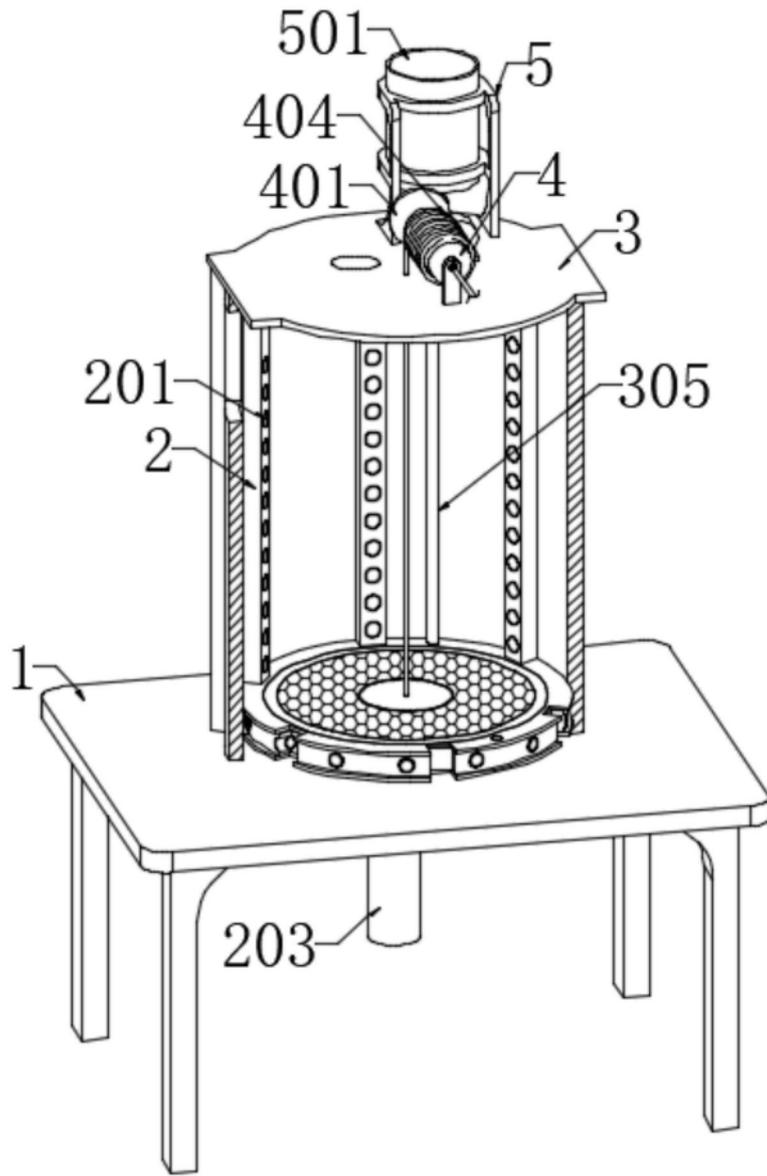


图2

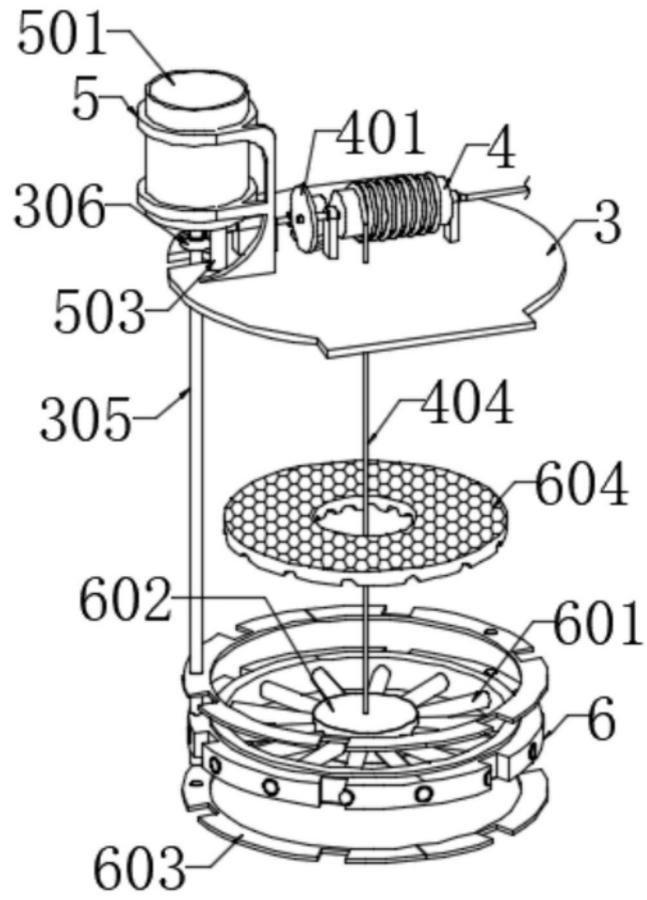


图3

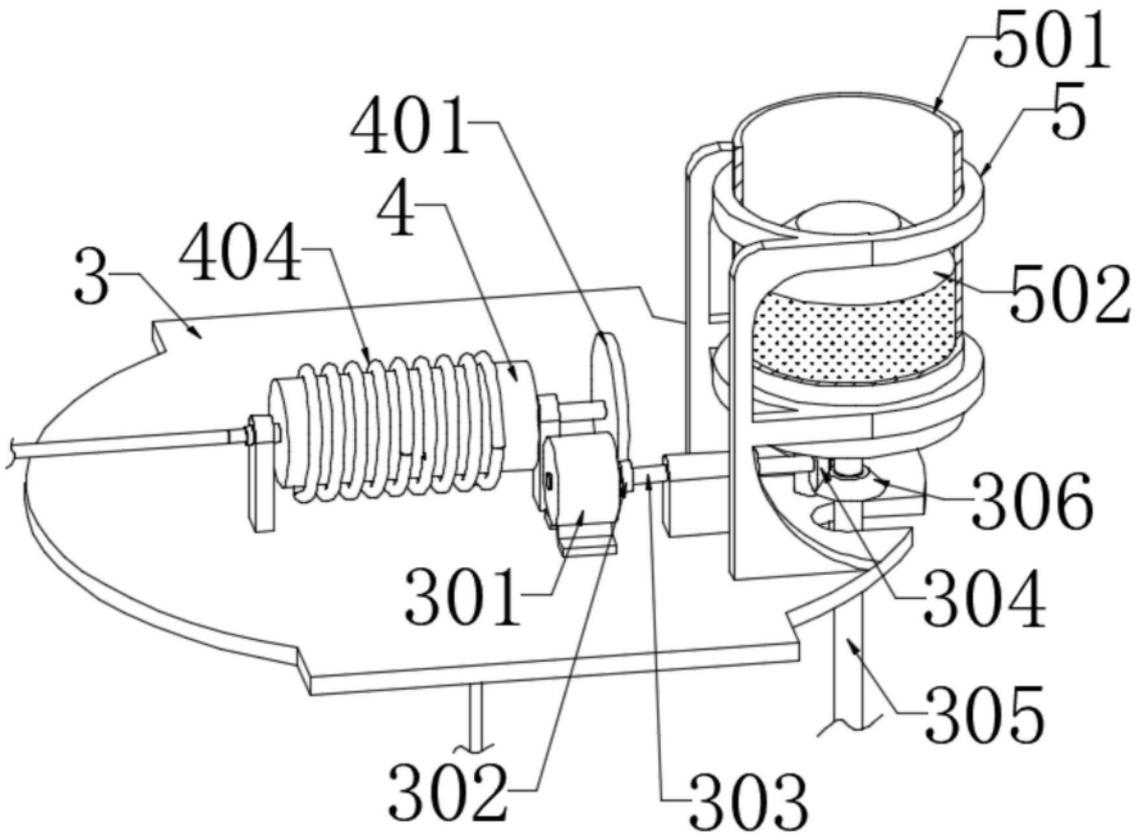


图4

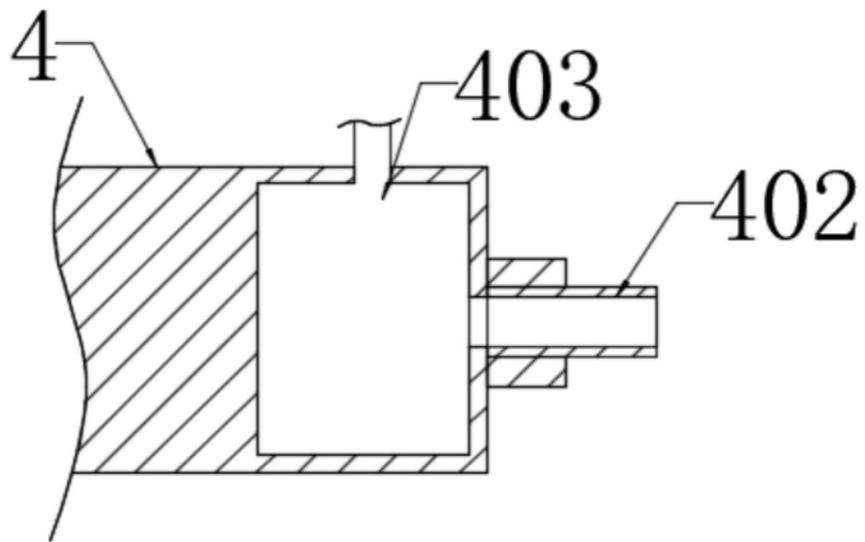


图5