



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114797159 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202210250150.2

(22) 申请日 2022.03.14

(71) 申请人 宁夏全通枸杞产业有限公司

地址 755100 宁夏回族自治区中卫市中宁县新堡镇新水园区

(72) 发明人 周学义 雍跃文 雍军

(51) Int. Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

B01D 36/02 (2006.01)

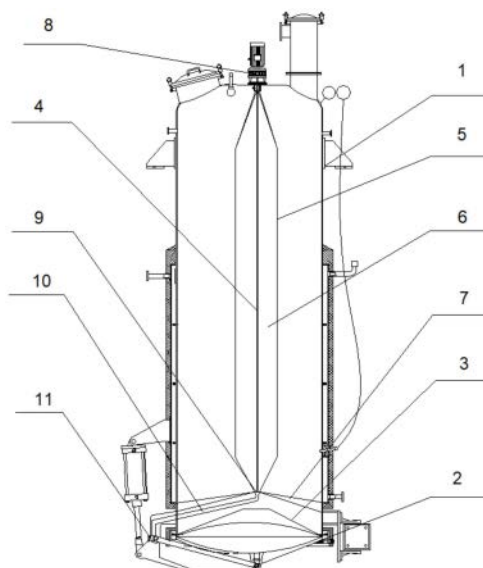
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种快速出料的浆果液提取装置及提取方法

(57) 摘要

本发明公开了一种快速出料的浆果液提取装置及方法,包括罐体、下封头、滤网、出液管I和出液装置;所述出液装置包括可旋转的滤筒、出液管II,所述滤筒竖向安装于罐体内,使得其于罐体内形成刮擦面和过滤面,所述滤筒下端与出液管II相连,所述出液管II延伸至罐体外。本提取装置的出液装置的滤筒自然形成刮擦面和过滤面,刮擦面利于冲破四周形成的果渣层,使得其他部位的浸提汁液易于汇集到刮擦面背面的过滤面而滤出,利于过滤面表面附着的果渣因摩擦、离心或冲击自动脱落,提高了浸提液的过滤速度,杜绝了果渣在提取过程中堵塞滤网的情况,本提取方法适用于枸杞、山茱萸、五味子、沙棘、黑枸杞等此类浆果原料的提取。



1. 一种快速出料的浆果液提取装置,包括罐体(1)、可开启的下封头(2)、滤网(3)、出液管I(4)和出液装置(5),其特征在于:

所述滤网(3)设置在下封头(2)上方并固定在罐体(1)内壁上,所述出液管I(4)位于滤网(3)下侧;

所述出液装置(5)包括滤筒(6)、出液管II(7),所述滤筒(6)竖向安装于罐体(1)内,且与罐体(1)间留有间隙,使得其于罐体(1)内形成刮擦面和过滤面,所述滤筒(6)横截面为圆形、椭圆型、三角形、正方形、一字型、多角星形中的任一种;

所述滤筒(6)下端与出液管II(7)相连,所述出液管II(7)延伸至罐体(1)外。

2. 根据权利要求1所述的一种快速出料的浆果液提取装置,其特征在于:

所述出液装置(5)还包括电机(8)、转轴(9)、支撑组件;

所述出液装置(5)下部与支撑组件活性连接,并由安装于罐体(1)上部的电机(8)带动其旋转,所述滤筒(6)下端与出液管II(7)相连,所述出液管II(7)延伸至罐体(1)外并与出液管I(4)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种快速出料的浆果液提取装置,其特征在于:

所述支撑组件包括支撑体(10)和设置于其上的支撑板(11);

所述支撑体(10)设置在滤网(3)上方,并固定在罐体(1)内壁;

所述支撑板(11)上设有孔隙,所述出液管II(7)经支撑板(11)与滤筒(6)下端连通。

4. 根据权利要求1或2所述的一种快速出料的浆果液提取装置,其特征在于:

所述罐体(1)外壁套设有保温夹套。

5. 根据权利要求4所述的一种快速出料的浆果液提取装置,其特征在于:

所述滤网(3)呈锥台状。

6. 一种快速出料的浆果液提取方法,应用于权利要求1~5任一项所述的快速出料的浆果液提取装置,其特征在于:所述方法包括以下步骤

S1,对浆果进行保温浸提;

S2,浸提结束后,启动出液装置(5)使滤筒(6)旋转,再开启连接滤筒(6)的出液管II(7),待出液管II(7)不再流出料液时,再开启连接滤网(3)的出液管I(4),待出液管I(4)不再流出料液后即完成出料作业。

7. 根据权利要求6所述的一种快速出料的浆果液提取方法,其特征在于:

启动出液装置(5)使滤筒(6)旋转的方式包括:

开启出液装置(5)的电机(8),使其带动滤筒(6)旋转。

一种快速出料的浆果液提取装置及提取方法

技术领域

[0001] 本发明属于中药加工领域或浆果类加工领域,具体涉及一种快速出料的浆果液提取装置及提取方法。

背景技术

[0002] 浆果液提取器/提取釜,在中药提取领域是常用的加工设备。

[0003] 传统中药一般经过粉碎、溶剂提取过程,由于中药材,尤其是枝叶类、根茎类药材含有大量的纤维素或木质素,提取结束后会形成疏松的过滤层,提取液相对容易排出;但对于浆果类的原料,如枸杞等,由于加热浸提后果渣软烂,无骨架组织,使用传统的提取釜,枸杞果渣极易吸附在滤网上,造成堵塞,排汁困难。

[0004] 如公告号为CN211972186U的发明专利公开了一种黑果腺肋花楸汁液花青素提取装置,包括箱体,箱体的内部从上到下依次开设有压榨腔、萃取腔和收集腔,且箱体的上端固定安装有气缸,气缸的活塞杆延伸至压榨腔的内部,且气缸的活塞杆顶端固定连接压板,压榨腔和萃取腔相连通,且压榨腔和萃取腔之间设置有筛板,箱体的内部且靠近筛板底部的位置开设有一组隐藏槽,密封板与隐藏槽滑动连接,通过控制气缸的工作来带动压板进行下压,配合筛板共同作用,从而方便了对浆果进行压榨,进而辅助提高了花青素的提取效率。本装置在使用时直接将浆果投入至筛板的表面进行直接压榨,存在压榨效率低,提取效果差,筛板易堵塞的问题。

[0005] 公告号为CN214019294U的发明专利公开了一种挤干式高效排渣提取设备组,包括提取罐、蠕动泵、过滤器及投料容器,提取罐与蠕动泵位于同一水平线上,过滤器与投料容器位于同一水平线上,且过滤器与投料容器位于提取罐的上方,提取罐底部外壁一侧插接有与提取罐相互贯通的出料管,且出料管远离提取罐的一端插接在蠕动泵进料口上,提取罐一侧外壁靠近顶部处插接有溶媒管,过滤器底部外壁一侧插接有物料管。本装置蠕动泵可以实现流体的高效率泵送,而且蠕动泵和搅拌架的配合可以实现物料的内循环,防止提取过程中固形物料下沉,有利于提高浆果提取的效率。本装置虽可以提高浆果类原料的提取效果,仍存在提取时间过长、设备投入大、循环提取管路易堵塞的问题。

发明内容

[0006] 为解决上述问题,本申请提供了一种快速出料的浆果液提取装置及提取方法。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案为:

[0008] 一种快速出料的浆果液提取装置,包括罐体、可开启的下封头、滤网、出液管I和出液装置;

[0009] 所述滤网设置在下封头上方并固定在罐体内壁上,所述出液管I位于滤网下侧;

[0010] 所述出液装置包括可旋转的滤筒、出液管II,所述滤筒竖向安装于罐体内,且与罐体间留有间隙,使得其于罐体内形成刮擦面和过滤面,所述滤筒横截面为圆形、椭圆型、三角形、正方形、一字型、多角星形中的任一种;

- [0011] 所述滤筒下端与出液管II相连,所述出液管II延伸至罐体外。
- [0012] 作为上述技术方案的改进,所述出液装置还包括电机、转轴、支撑组件;
- [0013] 所述出液装置下部与支撑组件活性连接,并由安装于罐体上部的电机带动其旋转,所述滤筒下端与出液管II相连,所述出液管II延伸至罐体外并与出液管I连通。
- [0014] 作为上述技术方案的改进,所述支撑组件包括支撑体和设置于其上的支撑板;
- [0015] 所述支撑体设置在滤网上方,并固定在罐体内壁;
- [0016] 所述支撑板上设有孔隙,所述出液管II经支撑板与滤筒下端连通。
- [0017] 作为上述技术方案的改进,所述罐体外壁套设有保温夹套。
- [0018] 作为上述技术方案的改进,所述滤网呈锥台状。
- [0019] 本发明同时提供一种快速出料的浆果液提取方法,其应用于上述任一项所述的快速出料的浆果液提取装置,所述方法包括以下步骤
- [0020] S1,对浆果进行保温浸提;
- [0021] S2,浸提结束后,启动出液装置使滤筒旋转,再开启连接滤筒的出液管II,待出液管II不再流出料液时,再开启连接滤网的出液管I,待出液管I不再流出料液后即完成出料作业。
- [0022] 作为上述技术方案的改进,启动出液装置使滤筒旋转的方式包括:
- [0023] 开启出液装置的电机,使其带动滤筒旋转。
- [0024] 本发明带来的有益效果有:
- [0025] 1) 本提取装置设有出液装置,出液装置的滤筒自然形成刮擦面和过滤面,刮擦面利于冲破四周形成的果渣层,使得其他部位的浸提汁液易于汇集到刮擦面背面的过滤面而滤出;
- [0026] 2) 出液装置可旋转,使得滤筒的刮擦面、过滤面与旋转方向切线分布,有利于过滤面表面附着的果渣因摩擦、离心或冲击自动脱落,提高了浸提液的过滤速度;
- [0027] 3) 出液装置于罐体内竖向分布,其过滤面不会形成果渣堆积,杜绝了过滤面易堵塞问题的发生,同时有效增加过滤面积,强化浸提液过滤速度;
- [0028] 4) 本提取方法,杜绝了果渣在提取过程中在滤网表面压实、形成堵塞的情况,可提高提取效率近2倍,十分适用于枸杞、山茱萸、五味子、沙棘、黑枸杞等此类浆果原料的提取。

附图说明

- [0029] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步说明,
- [0030] 图1为本申请实施例1结构示意图;
- [0031] 图2为本申请实施例2结构示意图;
- [0032] 图3~9为实施例3中滤筒的横向截面示意图;
- [0033] 图中:
- [0034] 1-罐体;2-下封头;3-滤网;4-出液管I;5-出液装置;6-滤筒;7-出液管II;8-电机;9-转轴;10-支撑体;11-支撑板。

具体实施方式

- [0035] 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

整地描述,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。

[0036] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上侧”、“下侧”、“上端”、“两端”、“宽度”、“高度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0037] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“连通”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 实施例1

[0039] 参照图1,本实施例示出了一种快速出料的浆果液提取装置,包括罐体1、可开启的下封头2、滤网3、出液管I4和出液装置5,其中:

[0040] 滤网3设置在下封头2的上方并固定在罐体1的内壁上,出液管I4位于滤网3下侧;

[0041] 出液装置5包括可旋转的滤筒6、位于滤筒6下端的出液管II7,滤筒6竖向安装于罐体1内,且与罐体1间留有间隙,使得其于罐体1内形成外侧的刮擦面和内侧的过滤面,参照图3~9,滤筒6横截面可以为圆形、椭圆型、三角形、正方形、一字型、多角星形中的任一种或其它适宜形状;

[0042] 滤筒6下端与出液管II7连通,且出液管II7延伸至罐体1外。

[0043] 实施例2

[0044] 参照图2,本实施例示出了一种快速出料的浆果液提取装置,包括罐体1、可开启的下封头2、滤网3、出液管I4和出液装置5,其中:

[0045] 滤网3设置在下封头2上方并固定在罐体1内壁上,滤网3呈锥台状,出液管I4位于滤网3下侧;

[0046] 出液装置5包括滤筒6、出液管II7、电机8、转轴9、支撑组件,滤筒6固定在转轴9上竖向安装于罐体1内中心位置处,且与罐体1内壁间留有间隙,使得其于罐体1内形成刮擦面和过滤面,参照图3~9,滤筒6横截面为圆形、椭圆型、三角形、正方形、一字型、多角星形中的任一种;滤筒6下端与出液管II7相连,出液管II7延伸至罐体1外;滤筒6下部与支撑组件活性连接,并由安装于罐体1上部的无极调速电机8带动其旋转,滤筒6下端与出液管II7相连,出液管II7延伸至罐体1外并与出液管I4连通。

[0047] 在另一实施例中,支撑组件包括支撑体10和设置于其上的支撑板11;支撑体10设置在滤网3上方,并固定在罐体1内壁;支撑板11上设有孔隙,出液管II7经支撑板11上的孔隙与滤筒6下端连通。

[0048] 在另一实施例中,罐体1外壁套设有保温夹套。

[0049] 实施例3

[0050] 本实施例提供一种快速出料的浆果液提取方法,其应用于上述任一实施例所述的快速出料的浆果液提取装置,本方法包括以下步骤

[0051] S1,对浆果进行保温浸提;

[0052] S2,浸提结束后,启动出液装置5使滤筒6旋转,再开启连接滤筒6的出液管II7,待出液管II7不再流出料液时,再开启连接滤网3的出液管I4,待出液管I4不再流出料液后即完成出料作业。

[0053] 其中,启动出液装置5使滤筒6旋转的方式包括:

[0054] 主动型和被动型;

[0055] 尤其主动型快速出料提取釜,开启出液装置5的电机8后,使其带动滤筒6旋转,利用摩擦、冲击、离心力等,使得附着在滤筒6表面的果渣快速脱离,并将滤筒6表面形成的果渣层搅动、打散,利于浸提汁汇集到滤筒6背面从而过滤,后经出液管II7提取;

[0056] 被动型快速出料提取釜可由人工驱动滤筒6转动。

[0057] 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。

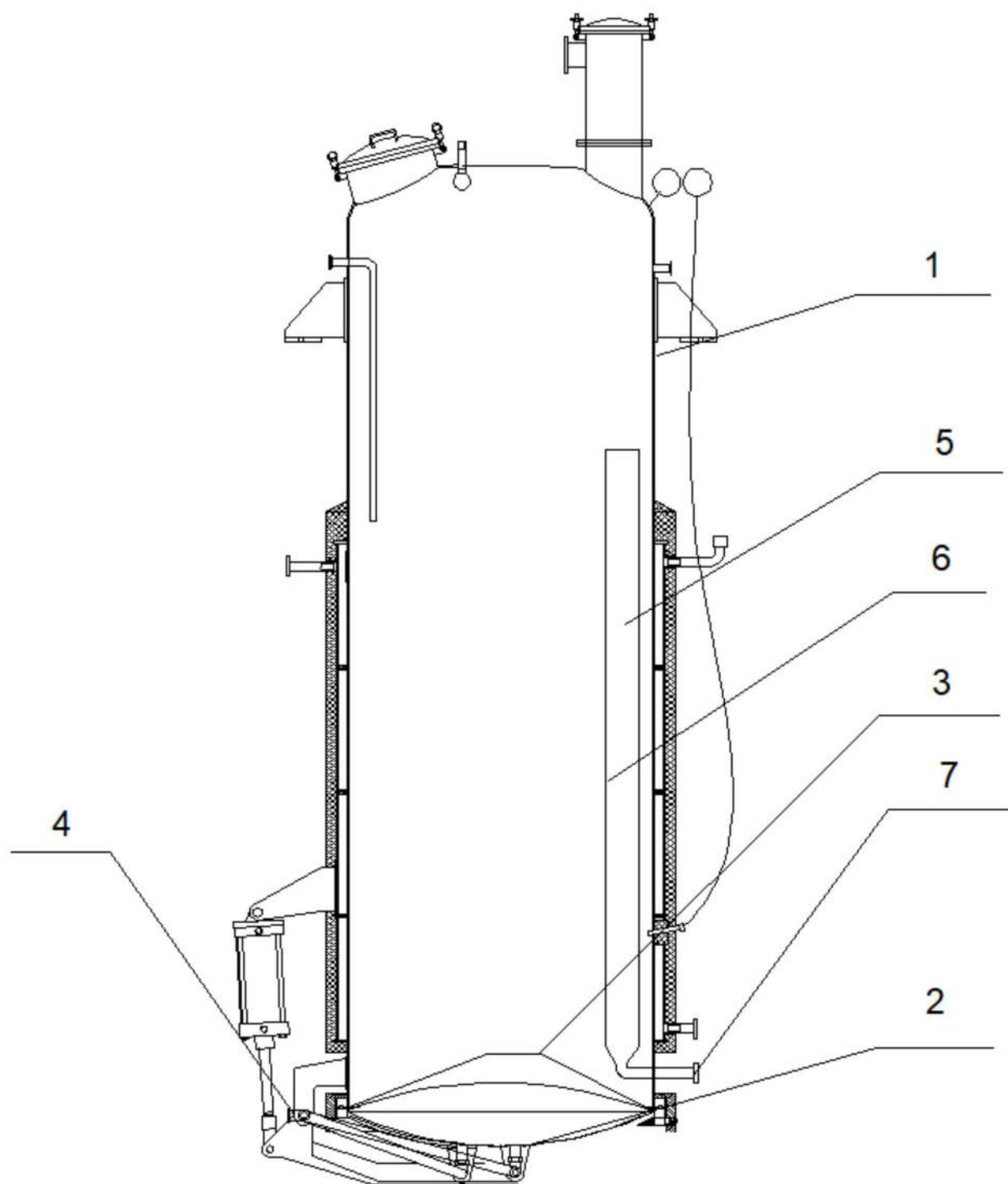


图1

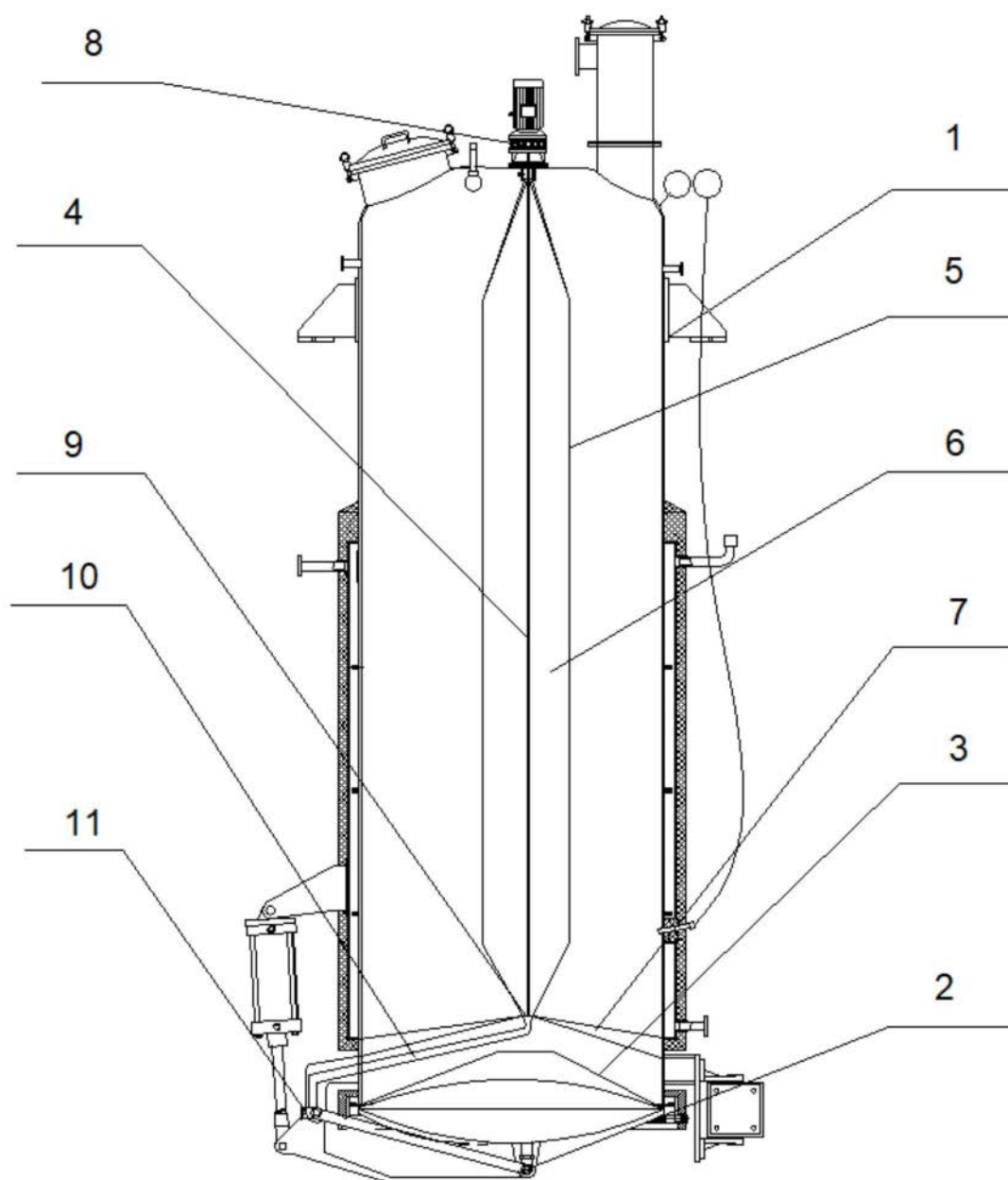


图2

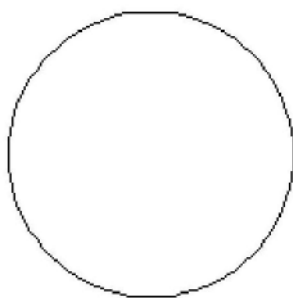


图3

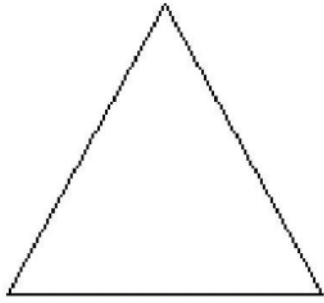


图4



图5

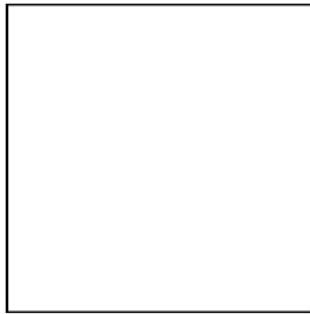


图6



图7

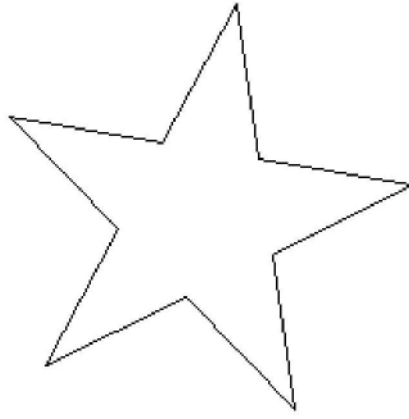


图8

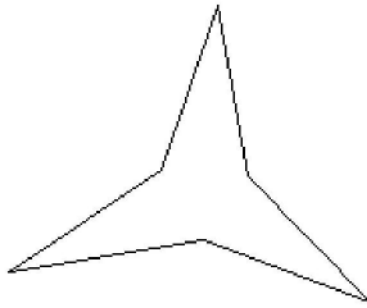


图9