



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222400324 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420908180.2

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 江苏贤太太生物科技有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市泗洪县界集镇
工业集中区

(72) 发明人 赵冬冬 汤跃生 岳亮亮

(74) 专利代理机构 宿迁宏世知识产权代理事务
所(普通合伙) 32707
专利代理师 喜欢

(51) Int. Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

B01D 29/50 (2006.01)

C07J 53/00 (2006.01)

B01D 1/00 (2006.01)

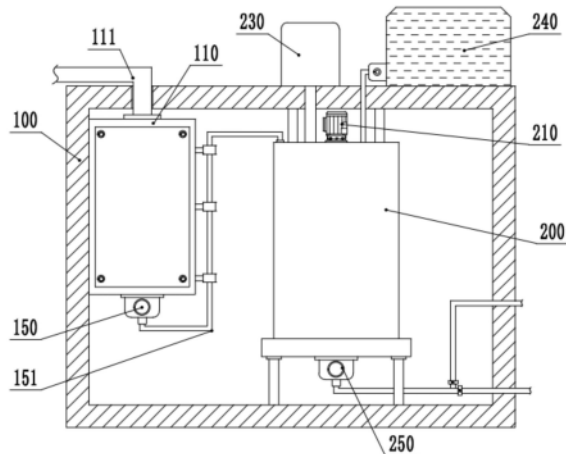
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种米糠谷维生素提取装置

(57) 摘要

本实用新型涉及米糠谷维生素加工技术领域,具体涉及一种米糠谷维生素提取装置,包括壳体,所述壳体的外壁前端铰接有柜门,所述壳体的内部设置有对米糠谷维生素进行提取的提取组件,所述提取组件包括过滤部件和浓缩沉淀部件,所述过滤部件安装在壳体的内壁左侧,所述浓缩沉淀部件安装在壳体的内部且位于过滤部件的一侧,本实用新型中,通过将过滤用的过滤箱和浓缩以及沉淀用的加工罐整合至一个装置内,降低人员在输送米糠谷溶液所选用的输送设备,降低装置出现故障的几率,同时能够减少米糠谷溶液在各个设备流动时所需的时间,从而能够提高米糠谷维生素的提取效率,从而便于人员进行使用。



1. 一种米糠谷维素提取装置,包括壳体(100),所述壳体(100)的外壁前端铰接有柜门,其特征在于:所述壳体(100)的内部设置有对米糠谷维素进行提取的提取组件;

所述提取组件包括过滤部件和浓缩沉淀部件,所述过滤部件安装在壳体(100)的内壁左侧,所述浓缩沉淀部件安装在壳体(100)的内部且位于过滤部件的一侧,所述过滤部件通过管路与浓缩沉淀部件连通。

2. 根据权利要求1所述的一种米糠谷维素提取装置,其特征在于:所述过滤部件包括过滤箱(110),所述过滤箱(110)固定在壳体(100)的内壁左侧上端,所述过滤箱(110)的外壁顶端均固定连通有进液管(111),所述过滤箱(110)的外壁前端通过螺栓固定有密封板。

3. 根据权利要求2所述的一种米糠谷维素提取装置,其特征在于:所述过滤箱(110)的内部且位于进液管(111)的底端管口下方滑动连接有环形框(120),所述环形框(120)的内壁底端安装有滤网(121),所述滤网(121)呈弧形设置,所述过滤箱(110)的内壁且位于环形框(120)的下方设置有聚液用的聚液斗(130)。

4. 根据权利要求3所述的一种米糠谷维素提取装置,其特征在于:所述过滤箱(110)的内部且位于聚液斗(130)的下方均设置有安装板,所述安装板的外壁底端均安装有滤布过滤筒(140),多个所述滤布过滤筒(140)均通过阵列的方式均匀布置。

5. 根据权利要求2所述的一种米糠谷维素提取装置,其特征在于:所述浓缩沉淀部件包括加工罐(200),所述加工罐(200)的外壁底端通过支架与壳体(100)的内壁底端固定,所述过滤箱(110)的外壁底端固定连通有输液泵(150),所述输液泵(150)的底端输液端通过输液管(151)与加工罐(200)的内壁顶端一侧连通。

6. 根据权利要求5所述的一种米糠谷维素提取装置,其特征在于:所述加工罐(200)的外壁顶端中心处固定有驱动电机(210),所述加工罐(200)的内壁上下侧且与驱动电机(210)对应位置处安装有搅拌杆(211),所述驱动电机(210)的底部输出轴与搅拌杆(211)的外壁顶端固定。

7. 根据权利要求5所述的一种米糠谷维素提取装置,其特征在于:所述加工罐(200)的内壁镶嵌有对加工罐(200)对米糠谷溶液进行加热的加热管(220),所述壳体(100)的外壁顶端且位于驱动电机(210)的两侧分别固定有沉淀剂箱(230)和清洗水箱(240),所述沉淀剂箱(230)与清洗水箱(240)排料端均通过管道与加工罐(200)的内壁顶端两侧连通。

8. 根据权利要求7所述的一种米糠谷维素提取装置,其特征在于:所述支架的外壁底端中心处固定有排料泵(250),所述排料泵(250)的顶部吸液端通过吸液管与加工罐(200)的内壁底端连通,所述排料泵(250)的底端排料端连通有排料管,所述排料管远离排料泵(250)的一端通过三通管连接有废水排出管。

一种米糠谷维生素提取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及米糠谷维生素加工技术领域,具体涉及一种米糠谷维生素提取装置。

背景技术

[0002] 米糠谷维生素是一种来源于米糠谷的天然植物纤维素,主要由纤维素、半纤维素和木质素等多糖类物质组成。米糠谷维生素具有良好的吸水性、保水性和黏附性,常被用作食品、医药、化妆品等领域的原料。

[0003] 在提取米糠谷维生素时,人员需要先将粉碎后的米糠倒入热水罐内,利用热水溶解纤维素、半纤维素等物质,使其溶出,随后对热水进行过滤、浓缩和沉淀后得出所需的米糠谷维生素;

[0004] 但是现有的米糠谷维生素生产工艺在进行过滤浓缩和沉淀等工艺时,通常是通过多个设备配合完成上述工作,但是米糠谷溶液在各个设备流动的过程中,不仅容易造成溶液的浪费,同时溶液在各个设备转运时也需要添加多个输送设备,增大装置出现故障的几率,且溶液在转运时也会耗费较多的时间,因此现有的糠谷维生素提取装置存有一定的不足之处。

[0005] 综上,发明一种米糠谷维生素提取装置很有必要。

实用新型内容

[0006] 为此,本实用新型提供一种米糠谷维生素提取装置,以解决米糠谷溶液在各个设备流动的过程中,不仅容易造成溶液的浪费,同时溶液在各个设备转运时也需要添加多个输送设备,增大装置出现故障的几率的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种米糠谷维生素提取装置,包括壳体,所述壳体的外壁前端铰接有柜门,所述壳体的内部设置有对米糠谷维生素进行提取的提取组件;

[0008] 所述提取组件包括过滤部件和浓缩沉淀部件,所述过滤部件安装在壳体的内壁左侧,所述浓缩沉淀部件安装在壳体的内部且位于过滤部件的一侧,所述过滤部件通过管路与浓缩沉淀部件连通。

[0009] 优选的,所述过滤部件包括过滤箱,所述过滤箱固定在壳体的内壁左侧上端,所述过滤箱的外壁顶端均固定连通有进液管,所述过滤箱的外壁前端通过螺栓固定有密封板。

[0010] 优选的,所述过滤箱的内部且位于进液管的底端管口下方滑动连接有环形框,所述环形框的内壁底端安装有滤网,所述滤网呈弧形设置,所述过滤箱的内壁且位于环形框的下方设置有聚液用的聚液斗。

[0011] 优选的,所述过滤箱的内部且位于聚液斗的下方均设置有安装板,所述安装板的外壁底端均安装有滤布过滤筒,多个所述滤布过滤筒均通过阵列的方式均匀布置。

[0012] 优选的,所述浓缩沉淀部件包括加工罐,所述加工罐的外壁底端通过支架与壳体的内壁底端固定,所述过滤箱的外壁底端固定连通有输液泵,所述输液泵的底端输液端通

过输液管与加工罐的内壁顶端一侧连通。

[0013] 优选的,所述加工罐的外壁顶端中心处固定有驱动电机,所述加工罐的内壁上下侧且与驱动电机对应位置处安装有搅拌杆,所述驱动电机的底部输出轴与搅拌杆的外壁顶端固定。

[0014] 优选的,所述加工罐的内壁镶嵌有对加工罐对米糠谷溶液进行加热的加热管,所述壳体的外壁顶端且位于驱动电机的两侧分别固定有沉淀剂箱和清洗水箱,所述沉淀剂箱与清洗水箱排料端均通过管道与加工罐的内壁顶端两侧连通。

[0015] 优选的,所述支架的外壁底端中心处固定有排料泵,所述排料泵的顶部吸液端通过吸液管与加工罐的内壁底端连通,所述排料泵的底端排料端连通有排料管,所述排料管远离排料泵的一端通过三通管连接有废水排出管。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型中,通过将过滤用的过滤箱和浓缩以及沉淀用的加工罐整合至一个装置内,降低人员在输送米糠谷溶液所选用的输送设备,降低装置出现故障的几率,同时能够减少米糠谷溶液在各个设备流动时所需的时间,从而能够提高米糠谷维素的提取效率,从而便于人员进行使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视方向的外部结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型正视方向的剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中过滤箱正视方向的剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中加工罐正视方向的部分剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型中环形框和滤网的立体结构示意图。

[0023] 图中:100、壳体;110、过滤箱;111、进液管;120、环形框;121、滤网;130、聚液斗;140、滤布过滤筒;150、输液泵;151、输液管;200、加工罐;210、驱动电机;211、搅拌杆;220、加热管;230、沉淀剂箱;240、清洗水箱;250、排料泵。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型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实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 参照附图1-5,本实用新型提供了一种米糠谷纤维素提取装置,包括壳体100,壳体100的外壁前端铰接有柜门,设置的柜门是为了方便人员对过滤箱110进行清理和对加工罐200进行检修,壳体100的内部设置有对米糠谷纤维素进行提取的提取组件,提取组件包括过滤部件和浓缩沉淀部件,过滤部件安装在壳体100的内壁左侧,设置的过滤部件是为了将浸泡热水中混杂的米糠以及其他杂质过滤出去,过滤部件包括过滤箱110,过滤箱110固定在壳体100的内壁左侧上端,过滤箱110的外壁顶端均固定连通有进液管111,连通的进液管111是为了过滤箱110的外壁前端通过螺栓固定有密封板,而设置的密封板是为了对过滤箱110进行密封的同时,能够在使用后可以打开对环形框120和滤布过滤筒140进行清理,过滤箱110的内部且位于进液管111的底端管口下方滑动连接有环形框120,环形框120的内壁底端安装有滤网121,滤网121呈弧形设置,而设置的过滤箱110的内壁两侧在与环形框120对

应位置处开设有搭接块,而环形框120的外壁两侧在与搭接块对应位置处开设有安装滑槽,而环形框120可通过安装滑槽滑动安装在搭接块的外壁,从而能够将环形框120固定在过滤箱110内,同时也能方便人员对环形框120进行清理,而设置的环形框120成弧形设置是为了增大过滤面,提高对米糠谷溶液的粗过滤效果,过滤箱110的内壁且位于环形框120的下方设置有聚液用的聚液斗130,过滤箱110的内部且位于聚液斗130的下方均设置有安装板,安装板的外壁底端均安装有滤布过滤筒140,多个滤布过滤筒140均通过阵列的方式均匀布置,设置的安装板可通过螺栓等可拆卸方式与过滤箱110的内壁进行固定,而设置的滤布过滤筒140能够通过更细的滤孔对米糠谷溶液进行再过滤,从而提高对米糠谷溶液的过滤效果;

[0026] 浓缩沉淀部件安装在壳体100的内部且位于过滤部件的一侧,过滤部件通过管路与浓缩沉淀部件连通,浓缩沉淀部件包括加工罐200,加工罐200的外壁底端通过支架与壳体100的内壁底端固定,过滤箱110的外壁底端固定连通有输液泵150,输液泵150的底端输液端通过输液管151与加工罐200的内壁顶端一侧连通,而设置的输液泵150是为了将过滤好的米糠谷溶液输送至加工罐200内进行后续的加工,加工罐200的外壁顶端中心处固定有驱动电机210,加工罐200的内壁上下侧且与驱动电机210对应位置处安装有搅拌杆211,驱动电机210的底部输出轴与搅拌杆211的外壁顶端固定,设置的驱动电机210能够在通电后驱动搅拌杆211对米糠谷溶液进行搅拌,从而提高对米糠谷溶液的加热效果和沉淀析出效果,加工罐200的内壁镶嵌有对加工罐200对米糠谷溶液进行加热的加热管220,而设置的加热管220为电阻丝加热管,其能够在通电后对米糠谷溶液进行加热,从而能够对米糠谷溶液内的水汽进行蒸发,而设置的加工罐200内壁后端上侧对水汽进行排出的排气管,壳体100的外壁顶端且位于驱动电机210的两侧分别固定有沉淀剂箱230和清洗水箱240,沉淀剂箱230与清洗水箱240排料端均通过管道与加工罐200的内壁顶端两侧连通,设置的沉淀剂箱230是为了储存使米糠谷维生素进行析出的沉淀剂,而设置的清洗水箱240可储存对加工罐200内进行清洁的冲洗水,支架的外壁底端中心处固定有排料泵250,排料泵250的顶部吸液端通过吸液管与加工罐200的内壁底端连通,排料泵250的底端排料端连通有排料管,排料管远离排料泵250的一端通过三通管连接有废水排出管,而设置的排料泵250是为了将析出沉淀的米糠谷维生素溶液输送至离心机内对过滤出的米糠谷维生素筛分出来,而设置的废水排出管是为了将加工罐200内的清洗水单独排出,而设置的废水排出管和排料管在三通管处设置有控制用的阀门。

[0027] 本实用新型的使用过程如下:首先,通过先将粉碎后的米糠添加入热水罐内进行浸泡,利用热水溶解纤维素、半纤维素等物质,使其溶出,溶解完成后通过水泵等机构将米糠谷溶液通过进液管111输送至过滤箱110内,然后通过过滤箱110内设置的滤网121与滤布过滤筒140对米糠谷溶液进行二次过滤,过滤后由输液泵150通过输液管151将米糠谷溶液输送至加工罐200内,然后通电加热管220,使得加热管220能够对米糠谷溶液进行加热,而设置的驱动电机210可通电驱动驱动电机210进行搅拌,而米糠谷溶液中含有的水分会在加热管220的作用下进行蒸发,从而能够对米糠谷溶液进行浓缩,而通过加工罐200内置的液位计检测到米糠谷溶液浓缩至一定体积后,可通过沉淀剂箱230将储存的沉淀剂输送至加工罐200内,而通过驱动电机210可对米糠谷溶液和沉淀剂进行搅拌,而米糠谷维生素会通过沉淀剂析出,然后由排料泵250通过排料管将米糠谷溶液输送至离心机内,通过离心机可将

米糠谷维素取出；

[0028] 待米糠谷溶液排液完成后,设置的清洗水箱240可通过水管将清洁水输送至加工罐200内,而通过搅拌杆211搅拌来使得清洁水对加工罐200内壁进行清洁,最后由排料泵250通过废水排出管将其排出,后续人员可打开柜门和过滤箱110,然后即可将环形框120和滤布过滤筒140取下然后过滤出的杂质进行清理,便于下次进行使用。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的

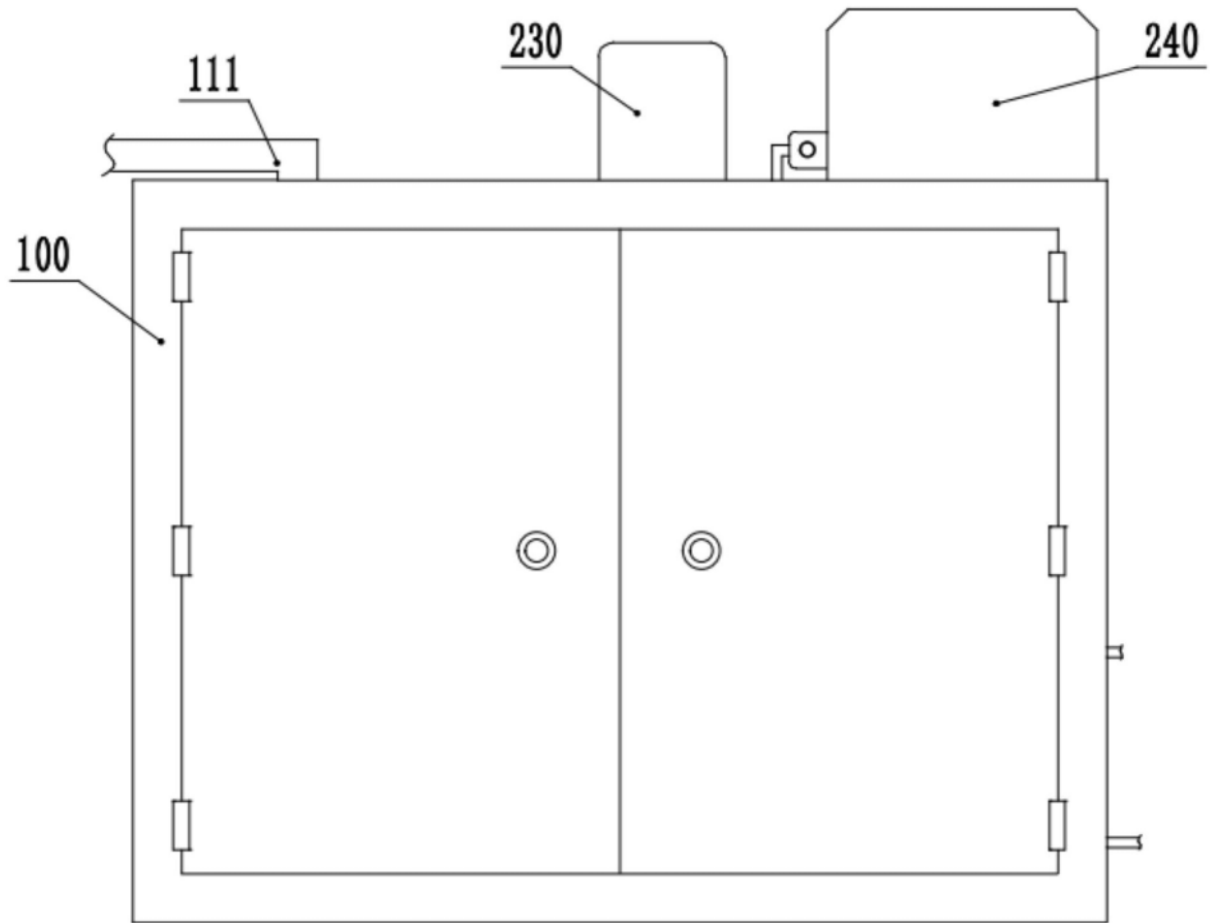


图1

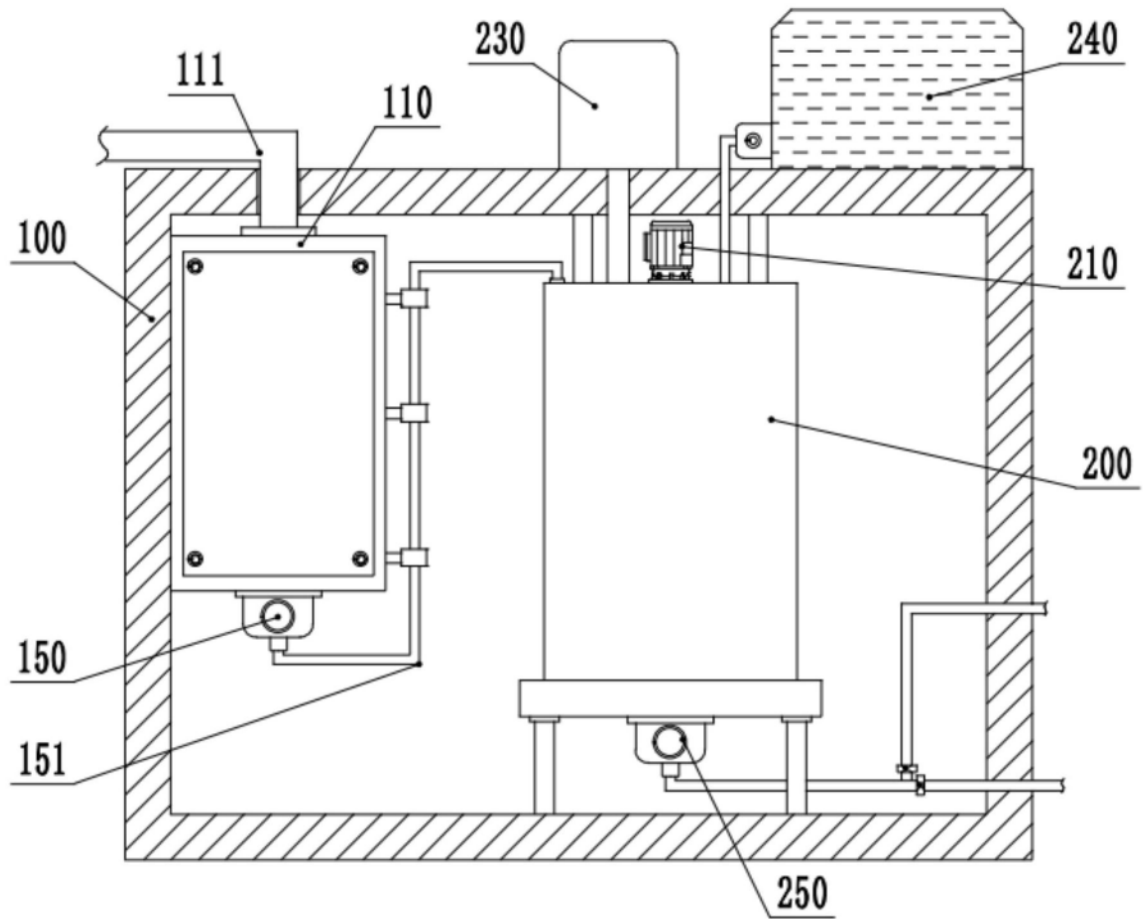


图2

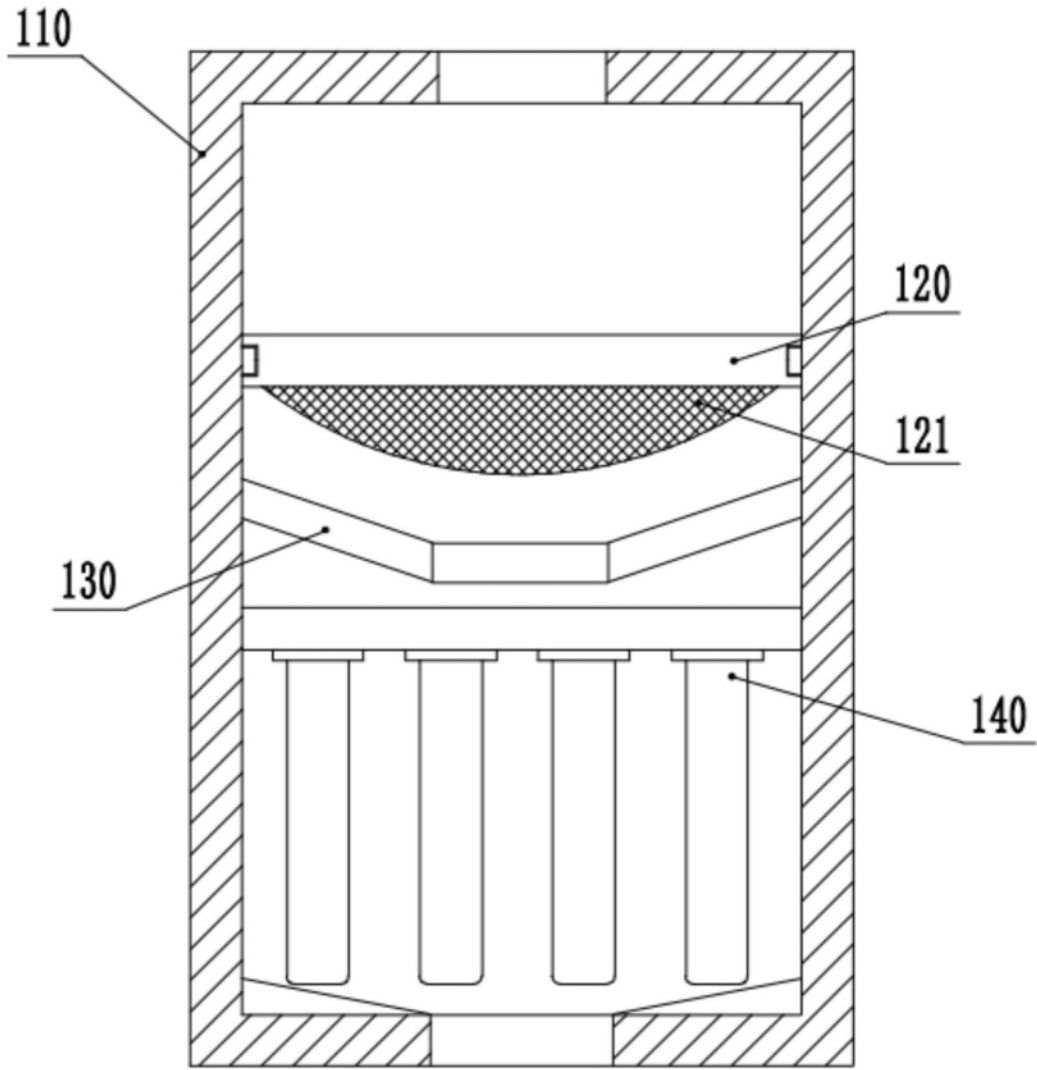


图3

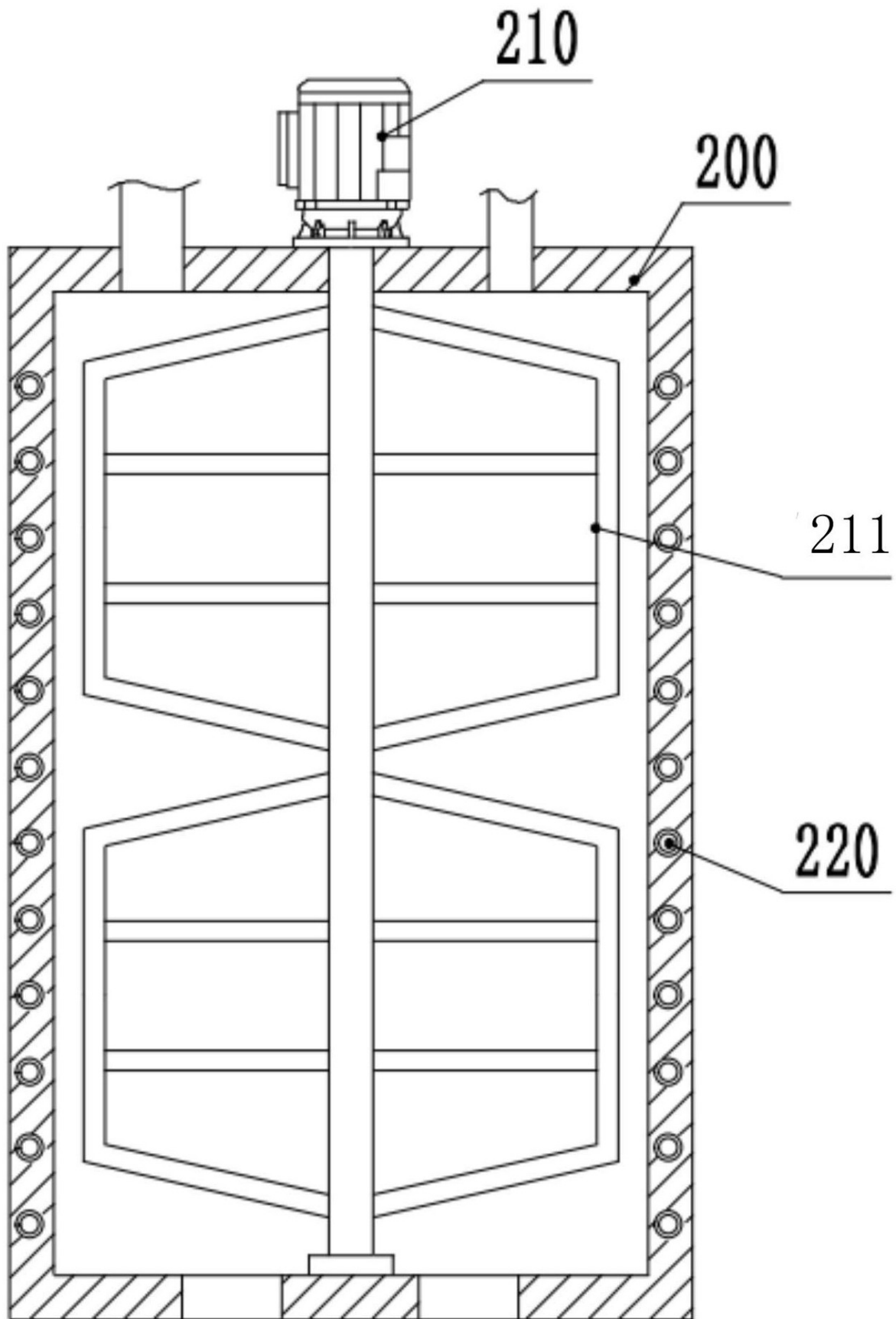


图4

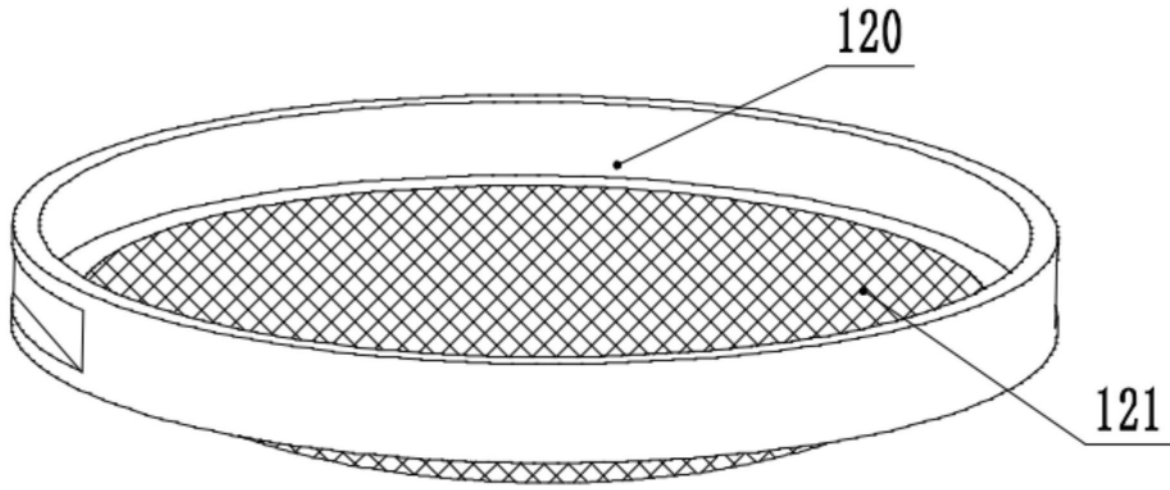


图5