



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222407327 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420213570.8

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 南京诺齐生物科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁区汤山高新技术产业园上峰片区

(72) 发明人 孙澄慧 唐志刚 王桂超

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265
专利代理师 彭娟

(51) Int. Cl.

B30B 9/20 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

B30B 15/30 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

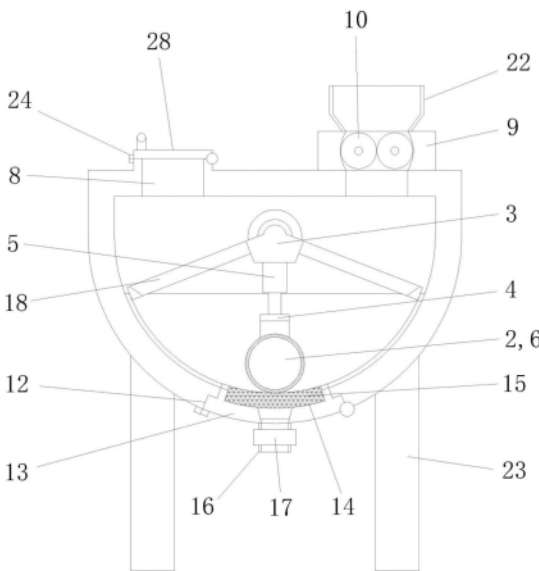
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种植物甾醇提取用压滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种植物甾醇提取用压滤装置,包括壳体,壳体内底部的形状为横放的半圆柱体,壳体内设有压榨机构,压榨机构包括安装架A、安装架B、伸缩杆和压辊,壳体内转动连接有安装架A,安装架A绕壳体内底部的中轴转动,安装架A下设有伸缩杆,伸缩杆的活动端连有安装架B,安装架B上转动连接有压辊,压辊可在伸缩杆的作用下沿壳体内底部的径向移动,壳体顶部设有进料口A和进料口B,进料口B的进料通道上设有相向转动的一对粉碎辊,壳体底部中间设有排废口,排废口上铰接有活动盖,活动盖朝内面上设有凹槽,凹槽上设有过滤板,活动盖下端设有通向凹槽的排液管。本实用新型具有结构简洁、操作方便、压滤效果好的优点。



1. 一种植物甾醇提取用压滤装置,其特征在于:包括壳体,所述壳体内底部的形状为横放的半圆柱体,所述壳体内设有压榨机构,所述压榨机构包括安装架A、安装架B、伸缩杆和压辊,所述壳体内转动连接有安装架A,所述安装架A绕壳体内底部的中轴转动,所述壳体外设有驱动安装架A转动的电机A,所述安装架A下设有伸缩杆,所述伸缩杆的活动端连有安装架B,所述安装架B上转动连接有压辊,所述压辊的旋转轴与安装架A的旋转轴相平行,所述压辊可在伸缩杆的作用下沿壳体内底部的径向移动,所述壳体顶部设有进料口A和进料口B,所述进料口A上铰接有盖板,所述进料口B的进料通道上设有相互靠近且相向转动的一对粉碎辊,所述进料口B外侧设有驱动粉碎辊转动的驱动组件,所述壳体底部中间设有排废口,所述排废口上铰接有活动盖,所述活动盖朝内面上设有凹槽,所述凹槽上设有过滤板,所述过滤板的朝内面形状配合壳体内底部的形状,所述活动盖下端设有通向凹槽的排液管,所述排液管上设有阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种植物甾醇提取用压滤装置,其特征在于:所述压榨机构还包括刮板,所述安装架A的左右两侧对称设有刮板,所述刮板为L字形,所述刮板的两块侧板的顶端与安装架A相连,所述刮板底板到其旋转轴间的距离和壳体内底部形状的半径长度相当,所述刮板底板上部为内高外低的斜面,所述刮板底板下部为配合壳体内底部形状的弧形。

3. 根据权利要求1所述的一种植物甾醇提取用压滤装置,其特征在于:所述驱动组件包括电机B、主动齿轮和从动齿轮,所述壳体顶部在进料口B外侧设有电机B,所述电机B的驱动杆与一个粉碎辊的转轴同轴连接,所述电机B的驱动杆上设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相啮合,所述从动齿轮与另一个粉碎辊的转轴相连。

4. 根据权利要求1所述的一种植物甾醇提取用压滤装置,其特征在于:所述进料口B上设有进料斗。

5. 根据权利要求1所述的一种植物甾醇提取用压滤装置,其特征在于:所述壳体底部设有支撑板。

6. 根据权利要求1所述的一种植物甾醇提取用压滤装置,其特征在于:所述进料口A与盖板间的闭合处各自设有锁扣,所述排废口与活动盖间的闭合处各自设有锁扣。

7. 根据权利要求1所述的一种植物甾醇提取用压滤装置,其特征在于:所述壳体正面设有用于观察壳体内底部的观察窗。

8. 根据权利要求1所述的一种植物甾醇提取用压滤装置,其特征在于:所述安装架A下端设有固定套,所述安装架B上端设有对应固定套的滑动杆,所述滑动杆与固定套滑动连接,所述滑动杆在固定套上的滑动方向与伸缩杆的伸缩方向相平行。

一种植物甾醇提取用压滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物甾醇技术领域,具体涉及一种植物甾醇提取用压滤装置。

背景技术

[0002] 植物甾醇广泛存在于植物的根、茎、叶、果实和种子中,具有营养价值高、生理活性强等特点,一般是通过物理方式从玉米、大豆中提取而来,压滤法常用提取方法之一,进行压滤法时需要采用压滤装置。

[0003] 传统压滤装置一般是将植物原料放到过滤网上,然后用挤压组件下压植物原料来压榨出含有植物甾醇的原料液,但仍存在一些不足。一是在进行压滤作业过程中不便将新的植物原料投入合拢的压滤网和挤压组件之间,且事后清理植物残渣的工作较为繁琐,二是当植物原料尺寸较大时,直接进行压滤作业的效果较差,需要先将植物原料送去粉碎装置处理后再进行压滤作业,增加了操作环节,降低了生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是为了提供一种植物甾醇提取用压滤装置,具有结构简洁、操作方便、压滤效果好的优点。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种植物甾醇提取用压滤装置,包括壳体,所述壳体内底部的形状为横放的半圆柱体,所述壳体内设有压榨机构,所述压榨机构包括安装架A、安装架B、伸缩杆和压辊,所述壳体内转动连接有安装架A,所述安装架A绕壳体内底部的中轴转动,所述壳体外设有驱动安装架A转动的电机A,所述安装架A下设有伸缩杆,所述伸缩杆的活动端连有安装架B,所述安装架B上转动连接有压辊,所述压辊的旋转轴与安装架A的旋转轴相平行,所述压辊可在伸缩杆的作用下沿壳体内底部的径向移动,所述壳体顶部设有进料口A和进料口B,所述进料口A上铰接有盖板,所述进料口B的进料通道上设有相互靠近且相向转动的一对粉碎辊,所述进料口B外侧设有驱动粉碎辊转动的驱动组件,所述壳体底部中间设有排废口,所述排废口上铰接有活动盖,所述活动盖朝内面上设有凹槽,所述凹槽上设有过滤板,所述过滤板的朝内面形状配合壳体内底部的形状,所述活动盖下端设有通向凹槽的排液管,所述排液管上设有阀门。

[0007] 优选的,所述压榨机构还包括刮板,所述安装架A的左右两侧对称设有刮板,所述刮板为L字形,所述刮板的两块侧板的顶端与安装架A相连,所述刮板底板到其旋转轴间的距离和壳体内底部形状的半径长度相当,所述刮板底板上部为内高外低的斜面,所述刮板底板下部为配合壳体内底部形状的弧形。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括电机B、主动齿轮和从动齿轮,所述壳体顶部在进料口B外侧设有电机B,所述电机B的驱动杆与一个粉碎辊的转轴同轴连接,所述电机B的驱动杆上设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相啮合,所述从动齿轮与另一个粉碎辊的转轴相连。

- [0009] 优选的,所述进料口B上设有进料斗。
- [0010] 优选的,所述壳体底部设有支撑板。
- [0011] 优选的,所述进料口A与盖板间的闭合处各自设有锁扣,所述排废口与活动盖间的闭合处各自设有锁扣。
- [0012] 优选的,所述壳体正面设有用于观察壳体内底部的观察窗。
- [0013] 优选的,所述安装架A下端设有固定套,所述安装架B上端设有对应固定套的滑动杆,所述滑动杆与固定套滑动连接,所述滑动杆在固定套上的滑动方向与伸缩杆的伸缩方向相平行。
- [0014] 本实用新型具有的有益技术效果:
- [0015] 1、壳体上设有进料口A和进料口B,无需粉碎的尺寸较小的植物原料可从进料口A投入,尺寸较大的植物原料可从进料口B投入,经粉碎辊进行一定破碎后再进入壳体内,通过电机经安装架A和安装架B来带动压辊转动,使压辊壳体内底部上作往复移动,对原料进行反复碾压从而压出用于提取植物甾醇的原料液,原料液在穿过过滤板流入凹槽后经排液管离开壳体,排液管下放置用于盛放原料液的容器,在已有植物原料压滤充分、工作人员进行补料时,后续新投入壳体内的植物原料沿壳体内底部下滑时会被往复移动的压辊带入压辊和壳体内底部之间,留存在壳体内的植物残渣可在掀开活动盖后从排废口离开壳体,结构简洁,操作方便。
- [0016] 2、通过伸缩杆可调整压辊与壳体内底部间的距离,在植物原料不断投入壳体内的过程中,让压辊在能顺利压上植物原料的情况下保持适度的碾压压力,使压滤作业顺利进行,提升压滤效果。

附图说明

- [0017] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明。
- [0018] 附图1为本实用新型的主视图。
- [0019] 附图2为本实用新型的俯视图。
- [0020] 附图3为本实用新型的主视角剖面图。
- [0021] 附图4为本实用新型的左视角剖面图。
- [0022] 图中:1-壳体,2-压榨机构,3-安装架A,4-安装架B,5-伸缩杆,6-压辊,7-电机A,8-进料口A,9-进料口B,10-粉碎辊,11-驱动组件,12-排废口,13-活动盖,14-凹槽,15-过滤板,16-排液管,17-阀门,18-刮板,19-电机B,20-主动齿轮,21-从动齿轮,22-进料斗,23-支撑板,24-锁扣,25-观察窗,26-固定套,27-滑动杆,28-盖板。

具体实施方式

- [0023] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。
- [0024] 实施例:
- [0025] 如图1至图4所示,本实施例提供了一种植物甾醇提取用压滤装置,包括壳体1,壳体1内底部的形状为横放的半圆柱体,壳体1内设有压榨机构2,压榨机构2包括安装架A3、安装架B4、伸缩杆5和压辊6,壳体1内转动连接有安装架A3,安装架A3绕壳体1内底部的中轴转动,壳体1外设有驱动安装架A3转动的电机A7,安装架A3下设有伸缩杆5,伸缩杆5的活动端

连有安装架B4,安装架B4上转动连接有压辊6,压辊6的旋转轴与安装架A3的旋转轴相平行,压辊6可在伸缩杆5的作用下沿壳体1内底部的径向移动,壳体1顶部设有进料口A8和进料口B9,进料口A8上铰接有盖板28,进料口B9的进料通道上设有相互靠近且相向转动的一对粉碎辊10,进料口B9外侧设有驱动粉碎辊10转动的驱动组件11,壳体1底部中间设有排废口12,排废口12上铰接有活动盖13,活动盖13朝内面上设有凹槽14,凹槽14上设有过滤板15,过滤板15的朝内面形状配合壳体1内底部的形状,活动盖13下端设有通向凹槽14的排液管16,排液管16上设有阀门17。

[0026] 壳体1上设有进料口A8和进料口B9,无需粉碎的尺寸较小的植物原料可从进料口A8投入,尺寸较大的植物原料可从进料口B9投入,经粉碎辊10进行一定破碎后再进入壳体1内,通过电机经安装架A3和安装架B4来带动压辊6转动,使压辊6壳体1内底部上作往复移动,对原料进行反复碾压从而压出用于提取植物甾醇的原料液,原料液在穿过过滤板15流入凹槽14后经排液管16离开壳体1,排液管16下放置用于盛放原料液的容器,在已有植物原料压滤充分、工作人员进行补料时,后续新投入壳体1内的植物原料沿壳体1内底部下滑时会被往复移动的压辊6带入压辊6和壳体1内底部之间,留存在壳体1内的植物残渣可在掀开活动盖13后从排废口12离开壳体1,结构简洁,操作方便。通过伸缩杆5可调整压辊6与壳体1内底部间的距离,在植物原料不断投入壳体1内的过程中,让压辊6在能顺利压上植物原料的情况下保持适度的碾压压力,使压滤作业顺利进行,提升压滤效果。

[0027] 进一步的,压榨机构2还包括刮板18,安装架A3的左右两侧对称设有刮板18,刮板18为U字形,刮板18的两块侧板的顶端与安装架A3相连,刮板18底板到其旋转轴间的距离和壳体1内底部形状的半径长度相当,刮板18底板上部为内高外低的斜面,刮板18底板下部为配合壳体1内底部形状的弧形。在压辊6作往复转动时,位于压辊6两侧的刮板18也随之作往复转动,通过刮板18底板在壳体1内底部的往复刮擦,让植物原料尽可能往中间集中,提升压辊6的碾压效果。刮板18底板上部为内高外低的斜面,当刮板18向中部转动时,位于刮板18底板内侧的植物原料被推动,当刮板18向外侧转动时,位于刮板18底板外侧的植物原料则可沿斜面滑动到内侧处,从而提升刮板18集中植物原料的效果。

[0028] 进一步的,驱动组件11包括电机B19、主动齿轮20和从动齿轮21,壳体1顶部在进料口B9外侧设有电机B19,电机B19的驱动杆与一个粉碎辊10的转轴同轴连接,电机B19的驱动杆上设有主动齿轮20,主动齿轮20与从动齿轮21相啮合,从动齿轮21与另一个粉碎辊10的转轴相连。电机B19启动时,一是带动与其驱动杆同轴相连的粉碎辊10,二是通过主动齿轮20和从动齿轮21的传动来带动另一个粉碎辊10。

[0029] 进一步的,进料口B9上设有进料斗22。进料斗22方便工作人员放入尺寸较大的植物原料。

[0030] 进一步的,壳体1底部设有支撑板23。一是为壳体1提供支撑,二是让壳体1与地面间保持一定距离,方便容器放到排液管16下方。

[0031] 进一步的,进料口A与盖板28间的闭合处各自设有锁扣24,排废口12与活动盖13间的闭合处各自设有锁扣24。盖板28上的锁扣24帮助盖板28在进料口A8闲置时稳定扣在进料口A8上,避免杂质从进料口A8误入壳体1内,在需要从进料口A8投入原料时解放盖板28。活动盖13上的锁扣24帮助活动盖13在压滤作业时稳定扣在排废口12上,而在事后清理壳体1内残渣时解放活动盖13。

[0032] 进一步的,壳体1正面设有用于观察壳体1内底部的观察窗25。工作人员可通过观察窗25查看壳体1内已投入的植物原料的数量,及时调整压辊6与壳体1内底部间的距离。

[0033] 进一步的,安装架A3下端设有固定套26,安装架B4上端设有对应固定套26的滑动杆27,滑动杆27与固定套26滑动连接,滑动杆27在固定套26上的滑动方向与伸缩杆5的伸缩方向相平行。通过固定套26和滑动杆27相配合,使伸缩杆5移动压辊6的活动更稳定。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0035] 工作人员根据植物原料的尺寸选择进料口A8或进料口B9投入壳体1内,在电机A7的驱动下,往复转动的压辊6反复碾压植物原料,压榨得到的原料液穿过过滤板15后沿排液管16通向下方的容器。工作人员一边向壳体1内投入物料,一边根据壳体1内已有的植物原料量调整压辊6与壳体1内底部间的距离,保障压滤作业顺利进行。在事后清洁时,工作人员掀开活动盖13,从排废口12将植物残渣取出壳体1。

[0036] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

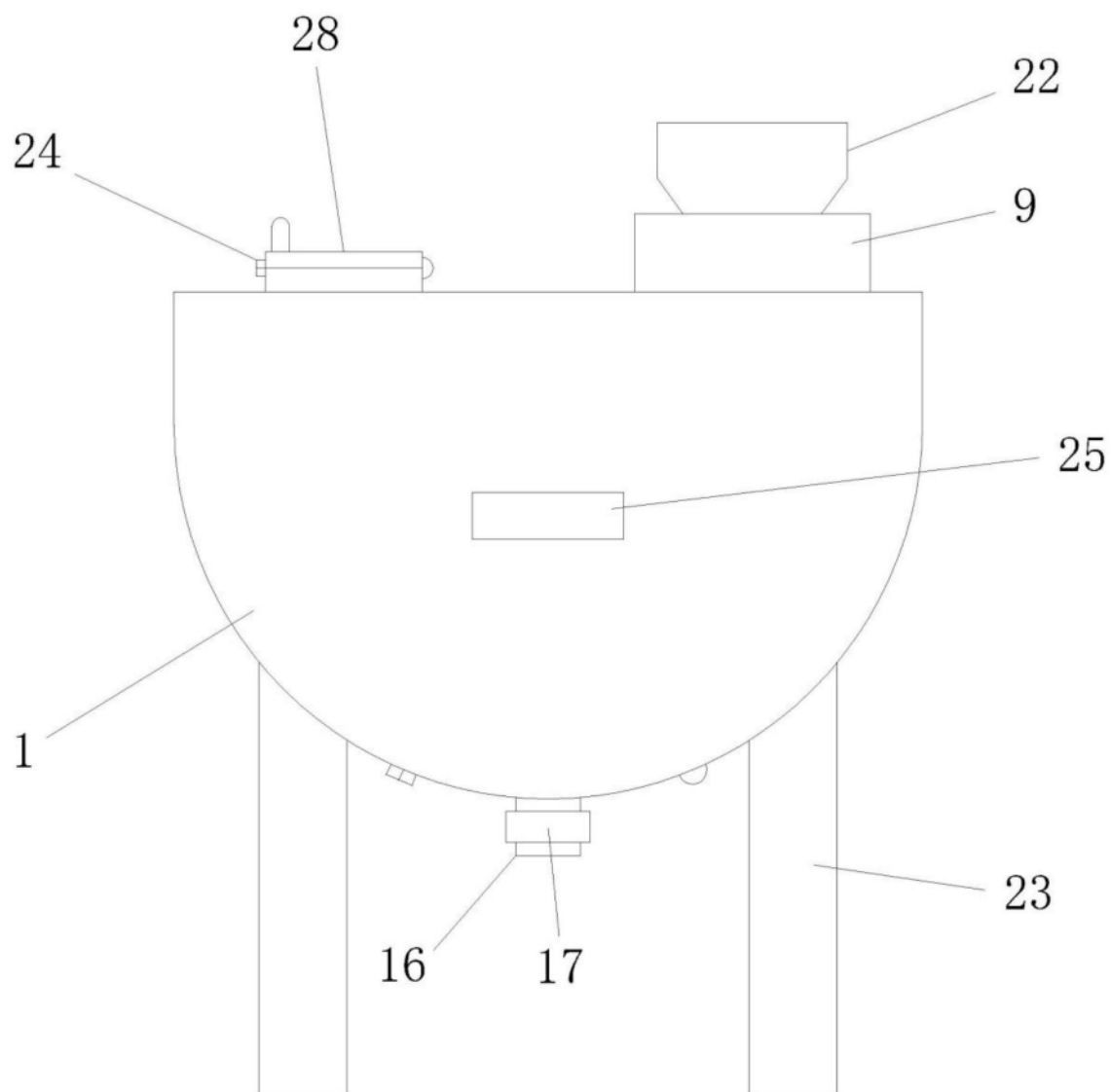


图1

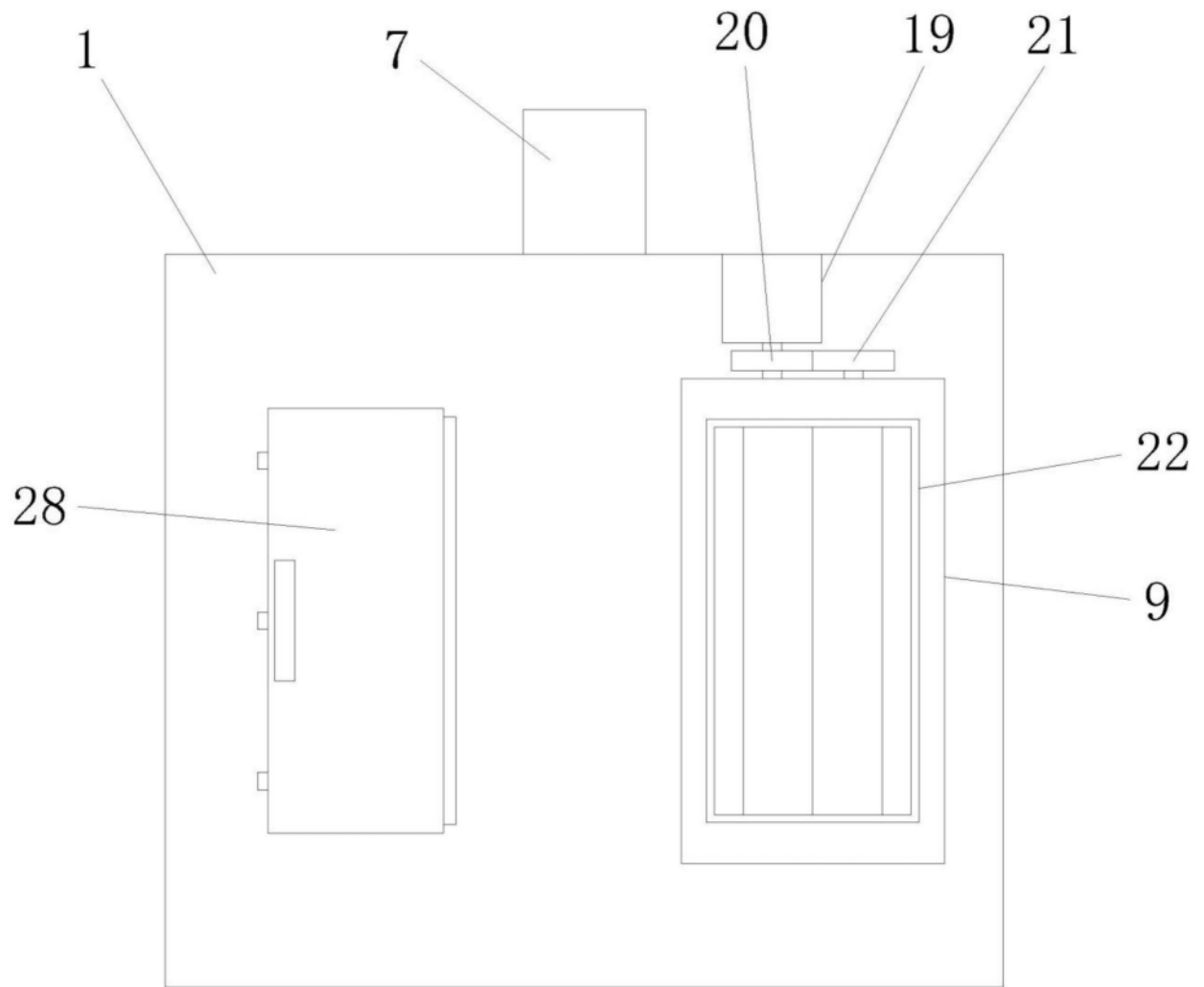


图2

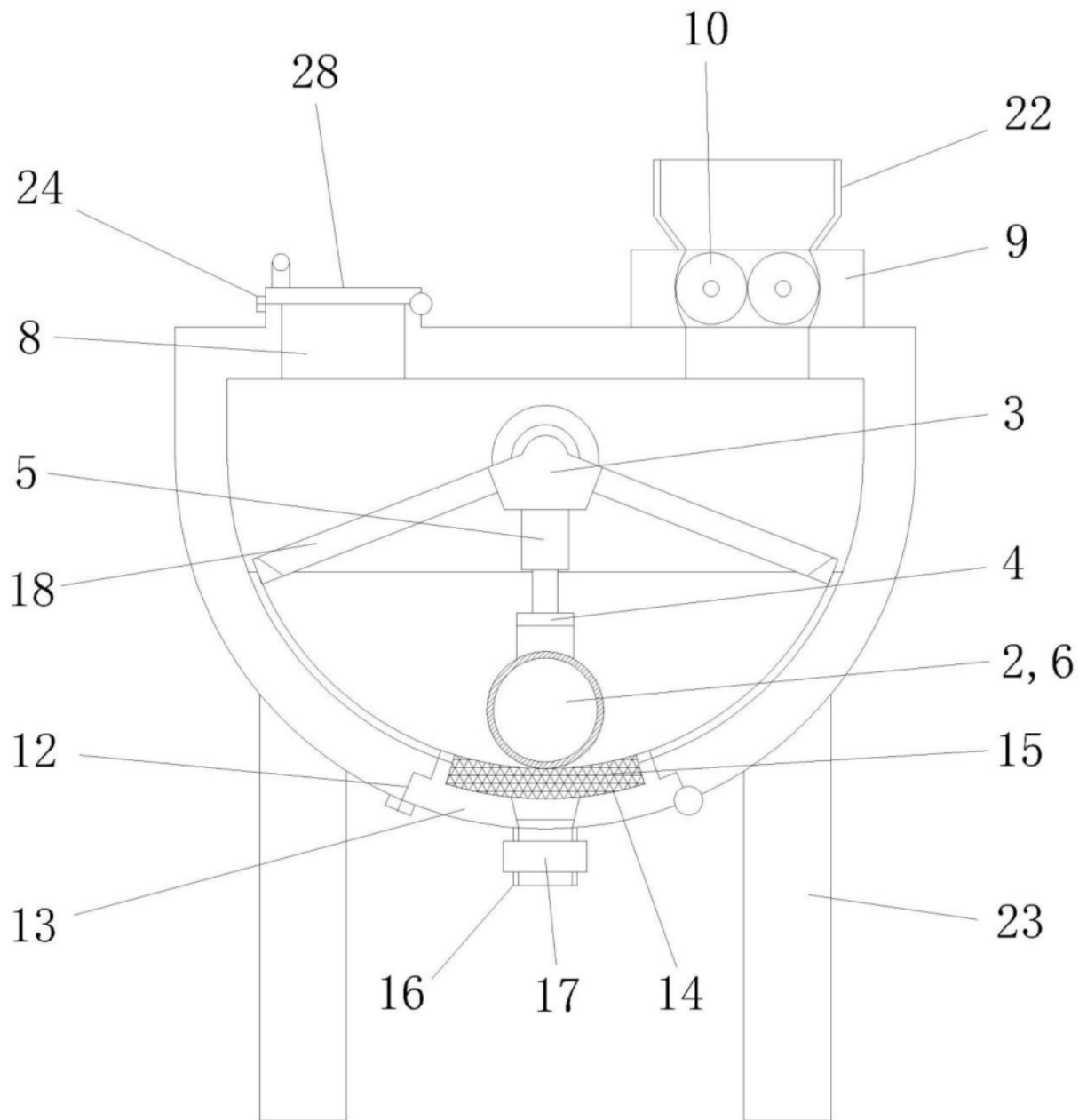


图3

