



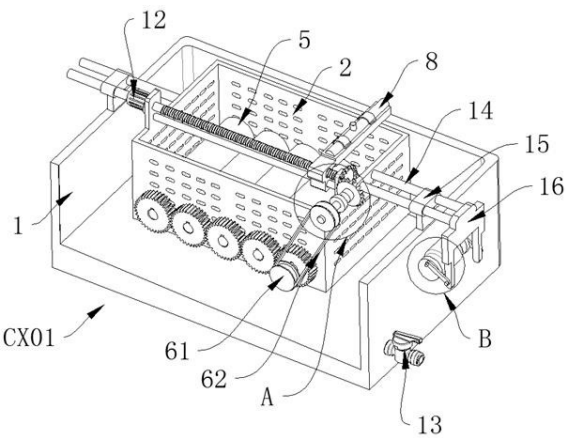
(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116114894 B
(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202310404360.7	A23L 5/41 (2016.01)
(22) 申请日 2023.04.17	(56) 对比文件
(65) 同一申请的已公布的文献号 申请公布号 CN 116114894 A	CN 103962349 A, 2014.08.06
(43) 申请公布日 2023.05.16	CN 105127117 A, 2015.12.09
(73) 专利权人 云南省林业和草原科学院 地址 650201 云南省昆明市盘龙区蓝桉路2号	CN 106418010 A, 2017.02.22
(72) 发明人 耿树香 李勇杰 徐田 贺娜 肖良俊 吴涛	CN 107549837 A, 2018.01.09
(74) 专利代理机构 北京融智邦达知识产权代理 事务所(普通合伙) 11885 专利代理师 吴强	CN 107931175 A, 2018.04.20
(51) Int. Cl. A23N 12/02 (2006.01) A23P 30/00 (2016.01)	CN 107999451 A, 2018.05.08
	CN 109221894 A, 2019.01.18
	CN 112303883 A, 2021.02.02
	CN 211983704 U, 2020.11.24
	CN 212268881 U, 2021.01.01
	CN 213051768 U, 2021.04.27
	CN 213968028 U, 2021.08.17
	CN 217404269 U, 2022.09.09
	审查员 刘雨薇
	权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称
一种油橄榄果清洗装置及其保绿加工设备

(57) 摘要
本发明提供了一种油橄榄果清洗装置及其保绿加工设备,清洗装置包括池体、设置于池体内部的清洗框、转动插设于清洗框内壁的连接轴、固定套设于连接轴上的清洗辊、相邻两个所述清洗辊的旋转方向相反,所述连接轴前端固定连接有齿轮,相邻两个所述齿轮之间啮合设置。本发明中,采用清洗辊、水管和电机,启动电机,能带动往复丝杆转动,往复丝杆带动连接条在水平方向上运动,从而实现水管的水平位移,这样使得通过喷头喷出的水更广泛的喷洒在油橄榄果的表面,起到清洗目的,其次,通过设置传动组件能够通过的带动多个齿轮转动,使得相邻两个清洗辊反向转动,对水果表面的污渍进行清刷,去除顽固的泥渍,通过一个电机即可实现两个动作。



1. 一种带有油橄榄果清洗装置的油橄榄果保绿加工设备, 其特征在于, 油橄榄果清洗装置包括池体、设置于池体内部的清洗框、转动插设于清洗框内壁的连接轴、固定套设于连接轴上的清洗辊、相邻两个所述清洗辊的旋转方向相反, 所述连接轴前端固定连接有齿轮, 相邻两个所述齿轮之间啮合设置, 所述清洗框上方设置水平可旋转的往复丝杆, 所述往复丝杆上套接有连接条, 所述连接条上设置有水管, 所述往复丝杆上固定连接第二锥齿轮, 所述第二锥齿轮通过传动组件与其中一个连接轴连接;

还包括: 输送机构和保绿装置;

所述油橄榄果清洗装置用于对油橄榄果进行初步清洗;

所述输送机构用于将初步清洗后的油橄榄果输送给所述保绿装置;

所述保绿装置用于对油橄榄果进行保绿处理;

所述保绿装置包括: 筒状体、输送绞龙、输送电机、伸缩机构、水泵;

所述筒状体竖直设置; 所述筒状体内分为上筒腔和下筒腔;

所述上筒腔内设置有所述输送绞龙; 所述上筒腔的侧壁顶部设置有物料进出口;

所述输送电机的动力输送轴与所述输送绞龙连接, 用于带动所述输送绞龙转动;

所述上筒腔的筒壁上设置多个喷孔; 水泵通过输水管路与所述喷孔连通, 用于通过喷孔将清水喷入所述上筒腔内、对输送绞龙上的物料进行冲洗;

所述下筒腔内可上下滑动地设置有第一活塞板;

所述伸缩机构的伸缩端与所述第一活塞板连接, 用于带动第一活塞板上下移动; 所述第一活塞板上设置多个连通上下的第一过水孔;

所述下筒腔的侧壁上设置有碱液输入口和酸液输入口, 用于分别向所述下筒腔内输入碱液和酸液;

所述下筒腔的底部设置有酸液排出口、碱液排出口以及清水排出口, 用于分别排出碱液、酸液和清水;

下筒腔内以及第一活塞板上方可上下滑动地设置有第二活塞板; 第二活塞板上设置有第二过水孔; 在水平投影平面内, 第一过水孔和第二过水孔完全错开, 第一活塞板和第二活塞板上下紧贴在一起形成一个不过水的分割板组, 进而使得上筒腔和下筒腔相对隔离, 避免上筒腔上的水液流入下筒腔内; 伸缩机构的伸缩端伸出将分割板组置于上筒腔和下筒腔的中间区域, 上筒腔形成一个储水腔室, 用于浸泡油橄榄果;

输送绞龙反转时第二活塞板上的所有物料能够被输送绞龙自下向上输送。

2. 根据权利要求1所述的油橄榄果保绿加工设备, 其特征在于, 所述传动组件包括固定于连接轴前端的第一带轮、安装于清洗框侧壁的可旋转的安装轴、固定于安装轴前端的第二带轮、套设于第二带轮与第一带轮之间的皮带、固定于安装轴后端的第一锥齿轮、所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的油橄榄果保绿加工设备, 其特征在于, 所述清洗框上固定连接有两个对称设置的支架, 所述往复丝杆转动插设于支架之间, 其中一个所述支架侧壁固定安装有电机, 所述电机与往复丝杆固定连接, 两个所述支架之间固定连接有导杆, 所述导杆活动贯穿连接条设置。

4. 根据权利要求1所述的油橄榄果保绿加工设备, 其特征在于, 所述水管包括主管、固定于主管顶部的进管、固定于进管底部的多个喷头。

5. 根据权利要求4所述的油橄榄果保绿加工设备, 其特征在于, 所述水管上开设有弧形槽、所述主管水平设置于所述弧形槽内、所述弧形槽底部开设有等距离设置的插孔, 所述连接条上转动连接有压紧板, 所述压紧板一端通过螺栓固定于连接条上。

6. 根据权利要求1所述的油橄榄果保绿加工设备, 其特征在于, 所述清洗框两侧均固定连接有两个支撑杆, 所述池体上固定连接有定位块, 所述支撑杆穿过定位块设置。

7. 根据权利要求6所述的油橄榄果保绿加工设备, 其特征在于, 位于同一侧的所述支撑杆另一端固定连接连接有连接板, 所述池体侧壁设置有往复驱动组件。

8. 根据权利要求7所述的油橄榄果保绿加工设备, 其特征在于, 所述往复驱动组件包括固定于池体侧壁的双轴电机, 所述双轴电机输出端固定连接有转盘, 所述转盘上转动连接有转杆, 所述转杆另一端与连接板转动连接。

一种油橄榄果清洗装置及其保绿加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及大批量收获的水果加工处理技术领域,尤其是涉及一种油橄榄果清洗装置及其保绿加工设备。

背景技术

[0002] 油橄榄是世界上一种重要的油料作物兼食用作物,油橄榄果除含丰富的不饱和脂肪酸外,还含丰富的功能性成分如香草酸,咖啡酸,对香豆酸,阿魏酸,山楂酸,羟基酪醇,木樨草素,芹菜素,槲皮素,酪醇等,具抗氧化、抑菌、消炎、抗肿瘤、抗癌等功效,常食有利于亚健康人群。

[0003] 油橄榄果在加工之前需要对其清洗,去除表面的污渍,现有技术中的清洗设备是通过将油橄榄果放置在清洗装置内,通过流动的水对表面的污渍进行冲洗,该种方式不能清洗掉与油橄榄果粘接牢固污渍,且清洗方式单一,效果不是很理想。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种油橄榄果清洗装置及其保绿加工设备,以解决现有技术中存在的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种油橄榄果清洗装置,包括池体、设置于池体内部的清洗框、转动插设于清洗框内壁的连接轴、固定套设于连接轴上的清洗辊、相邻两个所述清洗辊的旋转方向相反,所述连接轴前端固定连接有齿轮,相邻两个所述齿轮之间啮合设置,所述清洗框上方设置水平可旋转的往复丝杆,所述往复丝杆上套接有连接条,所述连接条上设置有水管,所述往复丝杆上固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮通过传动组件与其中一个连接轴连接。

[0006] 优选的,所述传动组件包括固定于连接轴前端的第一带轮、安装于清洗框侧壁的可旋转的安装轴、固定于安装轴前端的第二带轮、套设于第二带轮与第一带轮之间的皮带、固定于安装轴后端的第一锥齿轮、所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0007] 优选的,所述清洗框上固定连接有两个对称设置的支架,所述往复丝杆转动插设于支架之间,其中一个所述支架侧壁固定安装有电机,所述电机与往复丝杆固定连接,两个所述支架之间固定连接有导杆,所述导杆活动贯穿连接条设置。

[0008] 优选的,所述水管包括主管、固定于主管顶部的进管、固定于进管底部的多个喷头。

[0009] 优选的,所述水管上开设有弧形槽、所述主管水平设置于所述弧形槽内、所述弧形槽底部开设有等距离设置的插孔,所述连接条上转动连接有压紧板,所述压紧板一端通过螺栓固定于连接条上。

[0010] 优选的,所述插孔与喷头大小匹配。

[0011] 优选的,所述清洗框两侧均固定连接有两个支撑杆,所述池体上固定连接有定位块,所述支撑杆穿过定位块设置。

[0012] 优选的,所述清洗框两侧均固定连接有两个支撑杆,所述池体上固定连接有定位块,所述支撑杆穿过定位块设置。

[0013] 优选的,所述往复驱动组件包括固定于池体侧壁的双轴电机,所述双轴电机输出端固定连接转盘,所述转盘上转动连接有转杆,所述转杆另一端与连接板转动连接。

[0014] 优选的,所述池体侧壁连通设置有阀门,所述池体底部呈倾斜设置。

[0015] 本申请的第二方面公开了一种带有上述油橄榄果清洗装置的油橄榄果保绿加工设备,还包括:输送机构和保绿装置;

[0016] 所述油橄榄果清洗装置用于对油橄榄果进行初步清洗;

[0017] 所述输送机构用于将初步清洗后的油橄榄果输送给所述保绿装置;

[0018] 所述保绿装置用于对油橄榄果进行保绿处理。

[0019] 具体而言,油橄榄果清洗装置、输送机构和保绿装置构成一个简单的生产线组合,油橄榄果清洗装置对油橄榄果进行初步清洗,去除果实表面的沙粒、尘土等,初步清洗后的油橄榄果通过输送机构被输送给保绿装置,保绿装置会对油橄榄果再次清洗(如果生产线是在洁净室内,可省去再次清洗步骤)、保绿处理。

[0020] 进一步地,所述保绿装置包括:筒状体、输送绞龙、输送电机、伸缩机构、水泵;

[0021] 所述筒状体竖直设置;所述筒状体内分为上筒腔和下筒腔;

[0022] 所述上筒腔内设置有所述输送绞龙;所述上筒腔的侧壁顶部设置有物料进出口;

[0023] 所述输送电机的动力输送轴与所述输送绞龙连接,用于带动所述输送绞龙转动;

[0024] 所述上筒腔的筒壁上设置有多组喷孔;水泵通过输水管路与所述喷孔连通,用于通过喷孔将清水喷入所述上筒腔内、对输送绞龙上的物料进行冲洗;

[0025] 所述下筒腔内可上下滑动地设置有第一活塞板;

[0026] 所述伸缩机构的伸缩端与所述第一活塞板连接,用于带动第一活塞板上下移动;所述第一活塞板上设置有多组连通上下的第一过水孔;

[0027] 所述下筒腔的侧壁上设置有碱液输入口和酸液输入口,用于分别向所述下筒腔内输入碱液和酸液;

[0028] 所述下筒腔的底部设置有酸液排出口、碱液排出口以及清水排出口,用于分别排出碱液、酸液和清水。

[0029] 本申请公开的油橄榄果清洗装置具有如下有益效果:

[0030] 1、本发明采用清洗辊、水管和电机,启动电机,能带动往复丝杆转动,往复丝杆带动连接条在水平方向上运动,从而实现水管的水平位移,这样使得通过喷头喷出的水更广泛的喷洒在油橄榄果的表面,起到清洗目的,其次,通过设置传动组件能够通过的带动多个齿轮转动,使得相邻两个清洗辊反向转动,对水果表面的污渍进行清刷,去除顽固的泥渍,通过一个电机即可实现两个动作,双重清洗的方式效果更佳,充分去除油橄榄果表面的污渍。

[0031] 2、本发明中,采用往复驱动组件、支撑杆和连接板,能实现该清洗框的左右往复摆动,从而将清洗框内部的油橄榄果晃动,实现更加充分的清洗,达到三重清洗效果,充分去除油橄榄果表面的污渍。

[0032] 3、本发明中,池体底部呈一定角度的倾斜设置,水管对油橄榄果喷淋的水会最终落在池体底部,这样有助于将污水排放至出水口,通过打开阀门将污水排出,实现排污工

作。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 图1为本发明实施例1提供的油橄榄果清洗装置的前视剖面结构图;

[0035] 图2为本发明实施例1提供的油橄榄果清洗装置的前视结构图;

[0036] 图3为本发明实施例1提供的油橄榄果清洗装置的后视结构图;

[0037] 图4为本发明实施例1提供的油橄榄果清洗装置的俯视结构示意图;

[0038] 图5为图1的A处放大结构示意图;

[0039] 图6为图1的B处放大结构示意图;

[0040] 图7为实施例1中清洗装置的连接条与水管安装结构示意图;

[0041] 图8为实施例1提供的油橄榄果清洗装置的底部剖面结构示意图;

[0042] 图9为本发明实施例2提供的油橄榄果保绿加工设备的结构示意图;

[0043] 图10为图9中CC剖视图;

[0044] 图11为第一活塞板和第二活塞板通过旋转后贴合后的结构示意图;

[0045] 图12为第一活塞板和第二活塞板贴合后同步移动调节上筒腔容腔的原理图。

[0046] 附图标记:1、池体;2、清洗框;3、连接轴;4、齿轮;5、清洗辊;6、传动组件;61、第一带轮;62、皮带;63、第二带轮;64、第一锥齿轮;65、安装轴;7、第二锥齿轮;8、连接条;9、往复丝杆;10、导杆;11、支架;12、电机;13、阀门;14、支撑杆;15、定位块;16、连接板;17、双轴电机;18、转盘;19、转杆;20、主管;21、喷头;22、进管;23、压紧板;24、弧形槽;25、插孔;101-输送电机;102-伸缩机构;103-水泵;103a-输水管路;110-筒状体;111-上筒腔;111a-环形夹层腔;111b-排液口;111c-护色剂管路;111d-蒸汽管路;112-下筒腔;112a-碱液输入口;112b-酸液输入口;112c-碱液排出口;112d-酸液排出口;112e-清水排出口;113-物料进出口;114-喷孔;115-导向槽;116-限位台;120-输送绞龙;121-螺旋叶片;121a-透水孔;122-中心轴体;131-第一活塞板;131a-第一过水孔;131b-第一螺纹部;132-第二活塞板;132a-第二过水孔;132b-第二螺纹部;132c-导向凸起;140-旋转机构;141-步进电机;142-安装座;143-主动齿轮;QX01-清洗装置;BL02-保绿装置;SS03-输送机构;SX04-沉淀水箱;GL05-过滤装置。

具体实施方式

[0047] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0048] 下面结合具体的实施方式对本发明做进一步的解释说明。

[0049] 实施例1

[0050] 如图1-8所示,本实施例提供一种油橄榄果清洗装置QX01,包括池体1、设置于池

体1内部的清洗框2(清洗框2上部镂空设计,四周和底部封闭设置,且清洗框2表面具有通孔,用于排水,清洗框2内部和外部均呈矩形结构)、转动插设于清洗框2内壁的连接轴3、固定套设于连接轴3上的清洗辊5(清洗辊5的表面具有密密麻麻的毛刷,用于辅助清洗油橄榄果表面的污渍,且清洗辊5表面为柔性材质,因此不会出现卡死现象,连接轴3与清洗辊5同轴设置)、相邻两个清洗辊5的旋转方向相反(这样清洗辊5能够充分的对油橄榄果进行清刷),连接轴3前端固定连接有齿轮4,相邻两个齿轮4之间啮合设置,清洗框2上方设置水平可旋转的往复丝杆9,往复丝杆9上套接有连接条8,连接条8上设置有水管(用于与外部的水源连接,实现进水目的),清洗框2上固定连接有两个对称设置的支架11,往复丝杆9转动插设于支架11之间,其中一个支架11侧壁固定安装有电机12,电机12与往复丝杆9固定连接(往复丝杆9呈水平设置,通过启动电机12能够实现往复丝杆9的转动,然后通过连接条8实现水管的水平位移,可以在大范围内对油橄榄果进行冲刷),两个支架11之间固定连接有导杆10,导杆10活动贯穿连接条8设置,往复丝杆9上固定连接有第二锥齿轮7,第二锥齿轮7通过传动组件6与其中一个连接轴3连接。

[0051] 清洗时,预先将油橄榄果放置在清洗框2的清洗辊5之间,启动电机12,带动往复丝杆9转动,在导杆10的限位下,往复丝杆9带动连接条8运动,连接条8带动水管水平运动,实现对油橄榄果的喷洗目的(通过水管的进管22进水,经过主管20然后通过多个喷头21喷水,进管22与外部的导管连接),往复丝杆9带动同轴的第二锥齿轮7转动,第二锥齿轮7通过传动组件6带动对应的齿轮4转动。

[0052] 上述的传动组件6包括固定于连接轴3前端的第一带轮61、安装于清洗框2侧壁的可旋转的安装轴65、固定于安装轴65前端的第二带轮63、套设于第二带轮63与第一带轮61之间的皮带62(第一带轮62与第二带轮63规格相同,便于统一生产,且皮带62处于紧绷的状态,不会发生打滑现象)、固定于安装轴65后端的第一锥齿轮64、第一锥齿轮64与第二锥齿轮7啮合。

[0053] 具体传动时,第二锥齿轮7带动第一锥齿轮64转动,第一锥齿轮64通过安装轴65带动第二带轮63转动,通过皮带62带动第一带轮61转动,第一带轮61通过连接轴3带动对应的齿轮4转动,从而能实现多个齿轮4的同时转动,此时清洗辊5同时转动,相邻两个清洗辊5的转动方向相反,清洗辊5表面的毛刷对油橄榄果上的泥渍进行清洁,这样边冲洗边清刷的方法效果更好。

[0054] 水管包括主管20、固定于主管20顶部的进管22、固定于进管22底部的多个喷头21(通过进管22与外部的水源连接,实现进水工作,然后水通过主管20,最终由多个喷头21喷出,喷出的液体具有高压流速,能将油橄榄果表面的泥渍冲刷)。

[0055] 水管上开设有弧形槽24、主管20水平设置于弧形槽24内(弧形槽24的形状是与主管20匹配的,主管20外部呈圆杆状)、弧形槽24底部开设有等距离设置的插孔25,连接条8上转动连接有压紧板23,压紧板23一端通过螺栓固定于连接条8上,插孔25与喷头21大小匹配。

[0056] 将主管20设置于弧形槽24内,使得多个喷头21分别对应穿过多个插孔25,然后将压紧板23卡接在主管20上,通过螺栓将压紧板23与连接条8固定,实现对水管的固定安装目的,当堵塞时也可以拆卸进行更换,保证正常的冲洗目的。

[0057] 清洗框2两侧均固定连接有两个支撑杆14,池体1上固定连接有定位块15,支撑杆

14穿过定位块15设置,位于同一侧的支撑杆14另一端固定连接有连接板16,池体1侧壁设置有往复驱动组件,随着水管喷出的水越来越多,水堆积在池体1内底部,此时油橄榄果浸泡在水中,通过启动往复驱动组件能实现清洗框2的左右往复摆动,从而将清洗框2内部的油橄榄果晃动,实现更加充分的清洗。

[0058] 往复驱动组件包括固定于池体1侧壁的双轴电机17,双轴电机17输出端固定连接有转盘18,转盘18上转动连接有转杆19,转杆19另一端与连接板16转动连接。

[0059] 启动双轴电机17,带动两个转盘18转动,转盘18带动转杆19运动,使得转杆19一端推动连接板16,连接板16通过支撑杆14实现清洗框2的左右往复摆动,使得内部油橄榄果一方面能够充分的与清水接触,另一方面能够充分与清洗辊5上的毛刷接触,提高清洗效果,去除污渍。

[0060] 池体1侧壁连通设置有阀门13,完成整个工作的清洗后,将阀门13打开,池体1内部存留的污水排出,池体1底部呈倾斜设置,使得污水能够流向阀门13处,方便污水的排出。

[0061] 实施例2

[0062] 参照图9所示,本申请的第二方面公开了一种带有上述油橄榄果清洗装置QX01的油橄榄果保绿加工设备,还包括:输送机构SS03和保绿装置BL02;

[0063] 所述油橄榄果清洗装置QX01用于对油橄榄果进行初步清洗;

[0064] 所述输送机构SS03用于将初步清洗后的油橄榄果输送给所述保绿装置BL02;

[0065] 所述保绿装置BL02用于对油橄榄果进行保绿处理。

[0066] 具体而言,油橄榄果清洗装置QX01、输送机构SS03和保绿装置BL02构成一个简单的生产线组合,油橄榄果清洗装置QX01对油橄榄果进行初步清洗,去除果实表面的沙粒、尘土等,初步清洗后的油橄榄果通过输送机构SS03被输送给保绿装置BL02,保绿装置BL02会对油橄榄果再次清洗(如果生产线是在洁净室内,可省去再次清洗步骤)、保绿处理。

[0067] 参照图9-12所示,所述保绿装置BL02包括:筒状体110、输送绞龙120、输送电机101、伸缩机构102、水泵103。

[0068] 筒状体110竖直设置;筒状体110内分为上筒腔111和下筒腔112;上筒腔111内设置有输送绞龙120;上筒腔111的侧壁顶部设置有物料进出口113;输送电机101的动力输送轴与输送绞龙120连接,用于带动输送绞龙120转动;上筒腔111的筒壁上设置有多组喷孔114;水泵103的一端与水源连接,另一端通过输水管路103a与喷孔114连通,用于通过喷孔114将清水喷入上筒腔111内、对输送绞龙120上的物料进行冲洗;下筒腔112内可上下滑动地设置有第一活塞板131。

[0069] 伸缩机构102的伸缩端与第一活塞板131连接,用于带动第一活塞板131上下移动;第一活塞板131上设置有多组连通上下的第一过水孔131a;

[0070] 下筒腔112的侧壁上设置有碱液输入口112a和酸液输入口112b,用于分别向下筒腔112内输入碱液和酸液;

[0071] 下筒腔112的底部设置有酸液排出口112d、碱液排出口112c以及清水排出口112e,用于分别排出碱液、酸液和清水。

[0072] 在本实施例中,伸缩机构102设置在筒状体110的底板上,伸缩机构102的伸缩杆穿过筒状体110的底板上过孔与第一活塞板131固定连接。优选地,碱液输入口112a和酸液输入口112b设置在下筒腔112的侧壁中上部。

[0073] 进一步地,输送电机101设置在筒状体110的顶部;伸缩机构102设置在筒状体110的底部。

[0074] 进一步地,输送绞龙120包括中心轴体122和螺旋叶片121;螺旋叶片121的外径大小与筒状体110(具体而言,为上筒腔111)的内壁直径相适配以达到输送功能;螺旋叶片121上设置有多个透水孔121a,透水孔121a的口径不大于油橄榄果的粒径,从而避免油橄榄果从螺旋叶片121与护色筒内壁之间的间隙、透水孔121a掉落。

[0075] 进一步优选地,上筒腔111的侧壁外侧设置有环形夹层腔111a;喷孔114的入口设置在环形夹层腔111a内;输水管路103a通过环形夹层腔111a与喷孔114连通。

[0076] 进一步地,下筒腔112内以及第一活塞板131上方可上下滑动地设置有第二活塞板132;第二活塞板132上设置有第二过水孔132a;在水平投影平面内,第一过水孔131a和第二过水孔132a完全错开,第一活塞板131和第二活塞板132上下紧贴在一起形成一个不过水的分割板组,进而使得上筒腔111和下筒腔相对隔离,避免上筒腔111上的水液流入下筒腔112内;伸缩机构102的伸缩端伸出将分割板组置于上筒腔111和下筒腔112的中间区域,上筒腔111形成一个储水腔室,用于浸泡油橄榄果。

[0077] 而当第一活塞板131和第二活塞板132在轴向上脱离开后,上筒腔111上的水液可依次经过第一过水孔131a和第二过水孔132a流入下筒腔112内。

[0078] 本申请通过设置第二活塞板132,第一活塞板131和第二活塞板132上下紧贴在一起后将上筒腔111形成一个可以储水的腔室,进而可以采用清水浸泡方式进行脱碱。

[0079] 以及,无论是采用喷淋方式还是浸泡方式,在第一活塞板131和第二活塞板132脱离后,步骤S30产生的清水都可以流入下筒腔112内,对下筒腔112进行冲刷,去除下筒腔112内残存的碱液,为下一步骤的酸液浸泡做准备。同理,步骤S10产生的清水都可以流入下筒腔112内,对下筒腔112进行冲刷,去除下筒腔112内残存的酸液,为下一批产品的碱液浸泡做准备。

[0080] 进一步地,上筒腔111和下筒腔112的中间设置有限位台116(优选为环形凸台),用于限定第二活塞板132的上方行程。当伸缩机构102的伸缩端向上伸出,第一活塞板131和第二活塞板132向上移动,当触碰到限位台116后,伸缩机构102的伸缩端可迫使第一活塞板131和第二活塞板132紧贴靠在一起,实现分割板组的密封。

[0081] 以及,通过设置限位台116,可以使得第二活塞板132到达上方极限位置时,该极限位置靠近输送绞龙120的下端,从而保证输送绞龙120反转时第二活塞板132上的所有物料能够被输送绞龙120自下向上输送。同时,限位台116可以避免第二活塞板132触碰到输送绞龙120,造成部件损坏。

[0082] 进一步地,上筒腔111侧壁的底部以及限位台116的上方设置有排液口111b。

[0083] 在上筒腔111作为储水腔室时,排液口111b可以在浸泡工序完成后排出上筒腔111内的浸泡液,或者,用于浸泡过程中,采用循环供水方式浸泡时水液的循环更换。

[0084] 参照图10所示,第一过水孔131a和第二过水孔132a分别设置在不同的同心圆上,相邻两个同心圆的半径差(即两者间隔)大于第一过水孔131a和第二过水孔132a的半径和,从而避免第一过水孔131a和第二过水孔132a在水平投影平面上有重叠,进而导致分割板组漏水。

[0085] 优选地,碱液输入口112a、酸液输入口112b、酸液排出口112d、碱液排出口112c、排

液口111b以及清水排出口112e上设置有控制阀门,用于控制上述端口的开启和关闭。

[0086] 以及,第一活塞板131顶面或者第二活塞板132的底面上设置有由柔性密封材料(如橡胶或硅胶等)制成的垫片。通过垫片可提高分割板组的密封性能。

[0087] 进一步地,上筒腔111侧壁与第二活塞板132之间设置有轴向导向结构,用于防止第二活塞板132沿周向转动。

[0088] 轴向导向结构为现有技术。参见图10所示,优选地,轴向导向结构包括设置在筒状体110侧壁上的导向槽115,以及设置在第二活塞板132侧面上与导向槽115适配的导向凸起132c。

[0089] 进一步地,第一活塞板131顶面设置有第一螺纹部131b,第二活塞板132的底面上设置有与第一螺纹部131b螺纹配合的第二螺纹部132b;通过迫使第一活塞板131相对第二活塞板132正向转动,第一螺纹部131b和第二螺纹部132b旋紧后,第一活塞板131和第二活塞板132通过第一螺纹部131b和第二螺纹部132b的紧密贴合且固定连接;通过迫使第一活塞板131相对第二活塞板132反向转动,第一螺纹部131b相对第二螺纹部132b反向旋转并脱离后,第一活塞板131与第二活塞板132脱离。

[0090] 本实施例中,第一螺纹部131b为螺纹内孔,第二螺纹部132b为下凸的外螺纹部;反之亦然。

[0091] 为实现第一活塞板131可转动设置,本实施例还包括旋转机构140,伸缩机构102和第一活塞板131与筒状体110可相对转动设置;旋转机构140与伸缩机构102连接,用于带动伸缩机构102和第一活塞板131转动。

[0092] 优选地,旋转机构140包括步进电机141、安装座142、齿轮传动副;安装座142可转动地设置在筒状体110的底部;伸缩机构102的本体固定在安装座142上,伸缩机构102的伸缩端穿过安装座142以及筒状体110底板上的过孔伸入下筒腔112内与第一活塞板131固定连接。

[0093] 步进电机141通过齿轮传动副与安装座142连接,通过齿轮传动副和安装座142带动伸缩机构102以及第一活塞板131正转或反转,进而实现第一活塞板131与第二活塞板132贴合或脱离。齿轮传动副属于现有技术,优选地,其包括套装在步进电机141动力输出轴上的主动齿轮143,以及安装座142外圆上的外齿轮结构。

[0094] 参照图11和12所示,当第一活塞板131和第二活塞板132通过旋转后贴合形成密封隔板,然后利用伸缩机构102同步带动第一活塞板131和第二活塞板132向下移动,由此可以调节上筒腔111的容积大小,当采用浸泡模式时,可以输入更多浸泡液(如清水或护色剂等),进而提高浸泡效果和效率。

[0095] 更为优选地,本申请可以还包括护色剂管路111c,护色剂管路111c一端与环形夹层腔111a连接,护色剂管路111c另一端与护色剂源连接,护色剂管路111c上设置有护色剂泵体(未示出),用于将护色剂通过环形夹层腔111a与喷孔114泵入上筒腔111内,对输送蛟龙120上的油橄榄果进行护色处理。由此,本申请可采用喷淋方式对油橄榄果进行护色处理,也可以通过分割板组将上筒腔111底部封堵住,将护色剂导入上筒腔111内,采用浸泡方式对油橄榄果进行护色处理。

[0096] 进一步优选地,本申请可以还包括蒸汽管路111d,蒸汽管路111d一端与环形夹层腔111a连接,蒸汽管路111d另一端与蒸汽源连接,蒸汽管路111d上设置有蒸汽泵体(未示

出),用于将蒸汽通过环形夹层腔111a与喷孔114泵入上筒腔111内,对输送绞龙120上的油橄榄果进行热烫杀青处理。

[0097] 参照图9所示,为了节省清水用量,实现清洗的循环使用;可选择地还可以设置有沉淀水箱SX04;沉淀水箱SX04内设置有过滤装置GL05;池体1内的水通过排水管路流入沉淀水箱SX04内,经过滤后的清水可供清洗装置QX01和/或保绿装置BL02使用。保绿装置BL02排出清水由于含有碱液或酸液需要排出特殊罐体储存,需要经过除碱或除酸处理后方可使用或排入下水管路。

[0098] 本申请公开的加工设备,将多道加工工序集大成于一体,在一道工序完成之后,不需要将油橄榄果暴露在空气中,直接且快速地转入下一道工序,效率高且保证了油橄榄果色泽和品质。

[0099] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

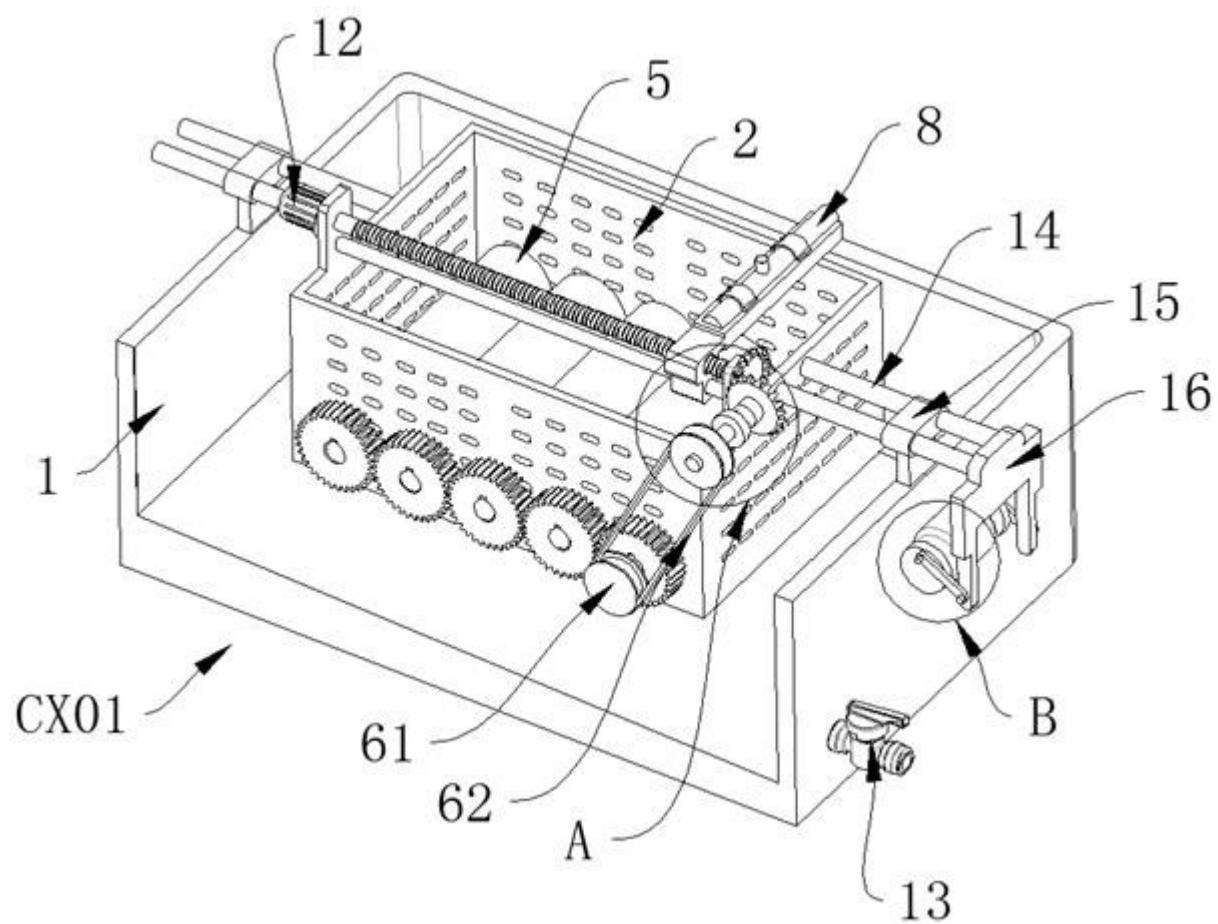


图1

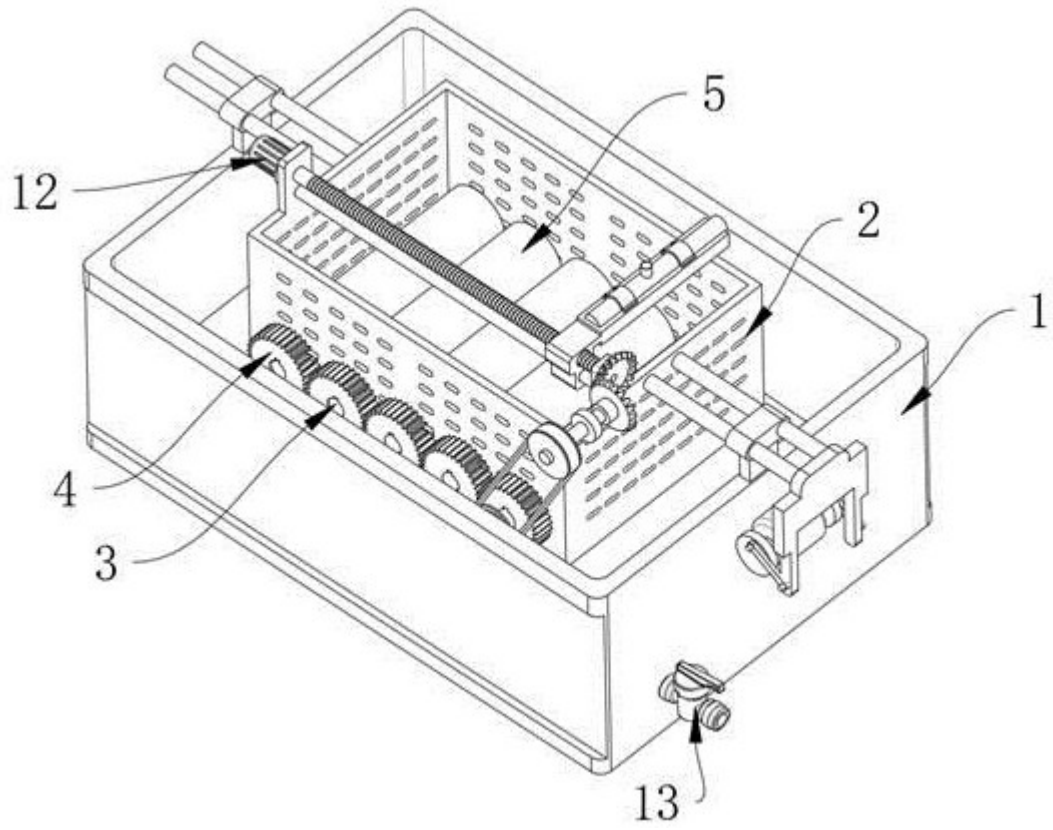


图2

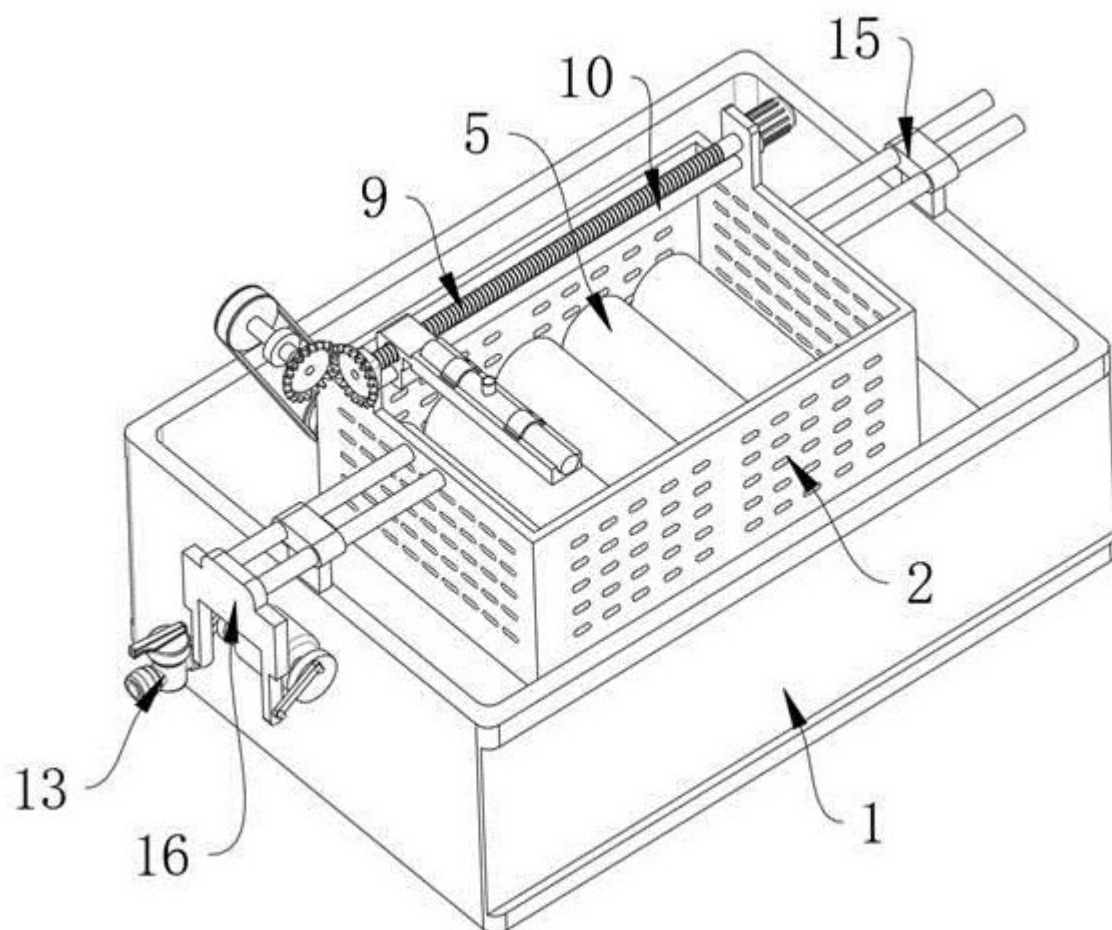


图3

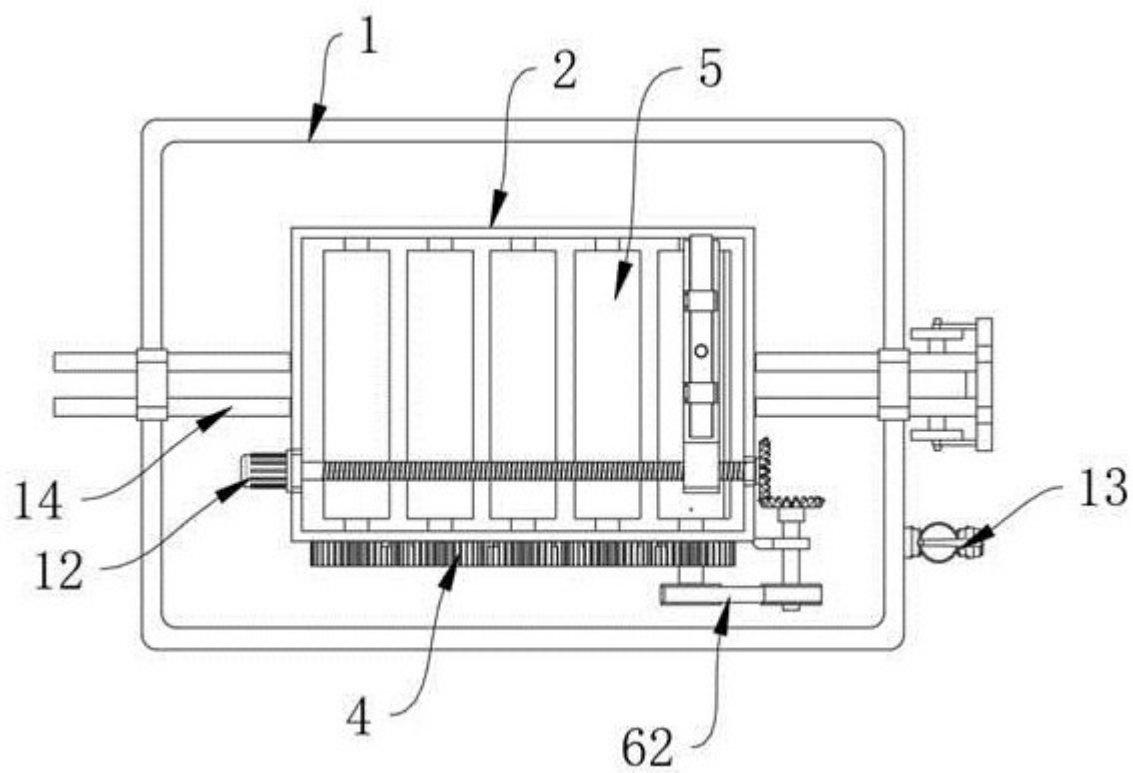


图4

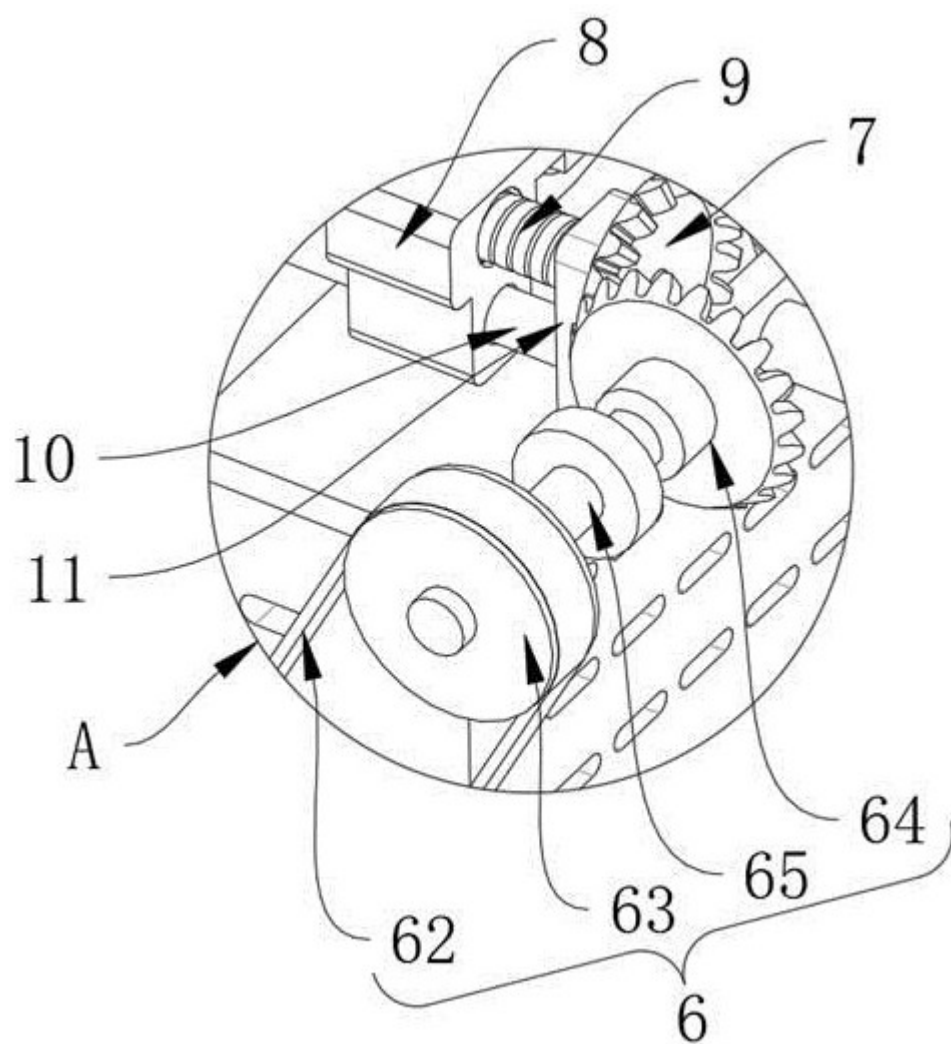


图5

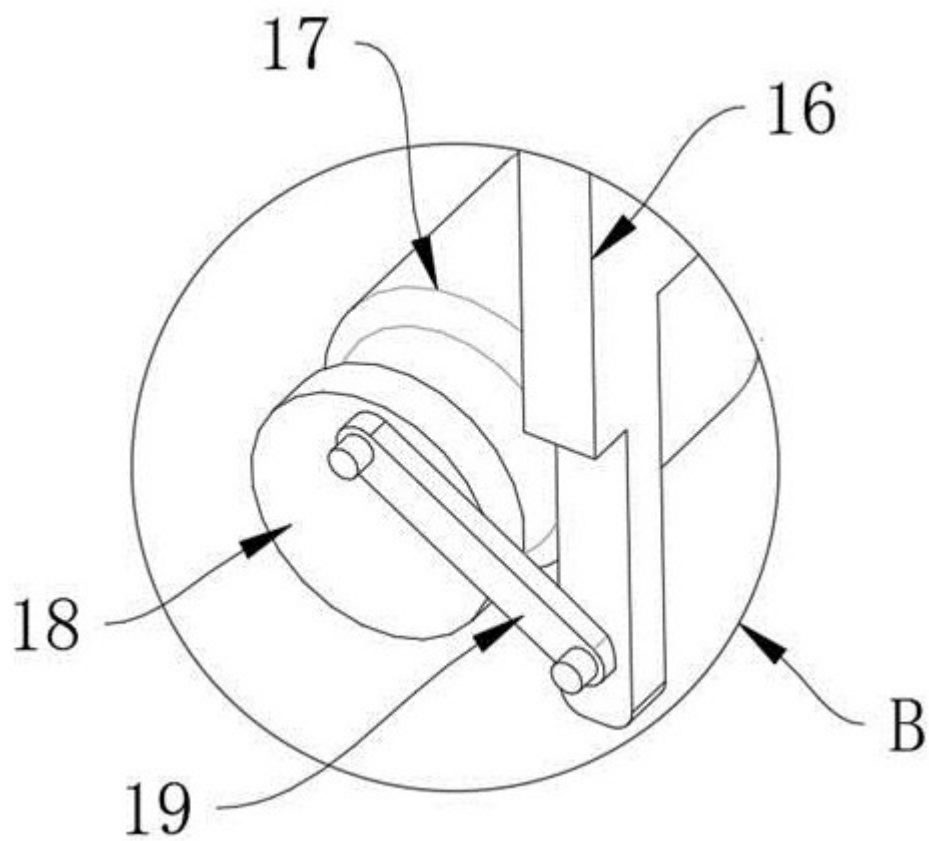


图6

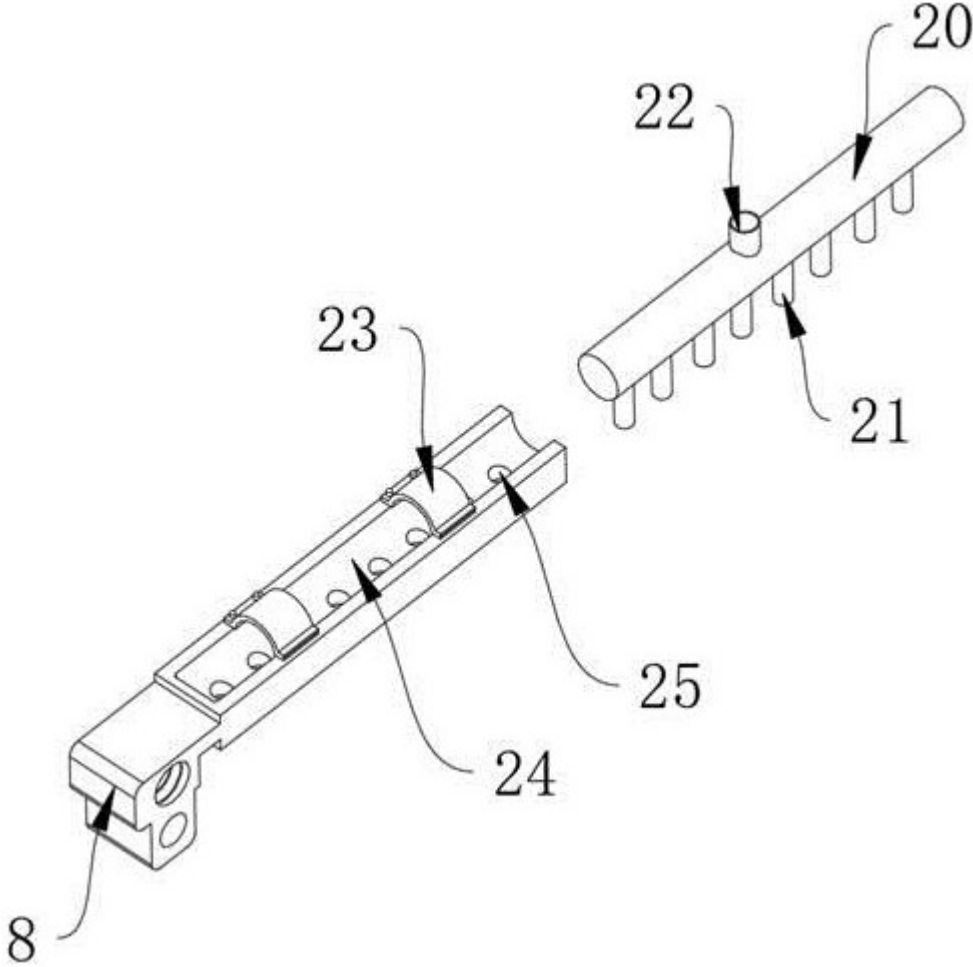


图7

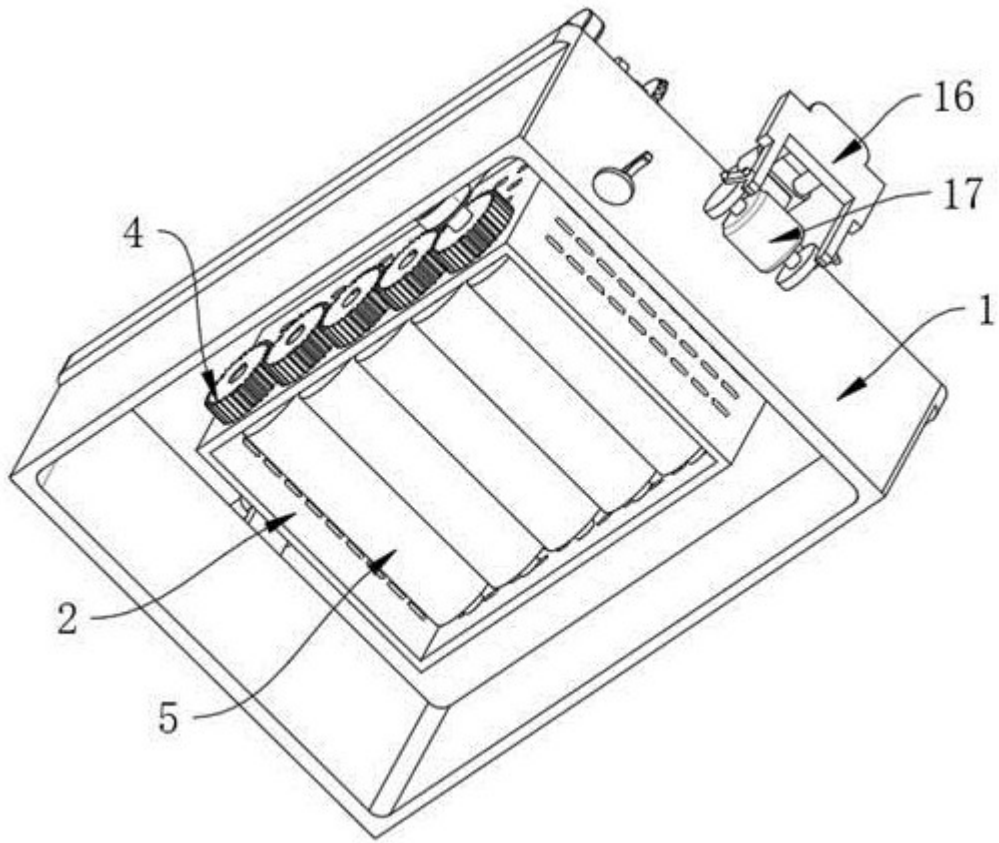


图8

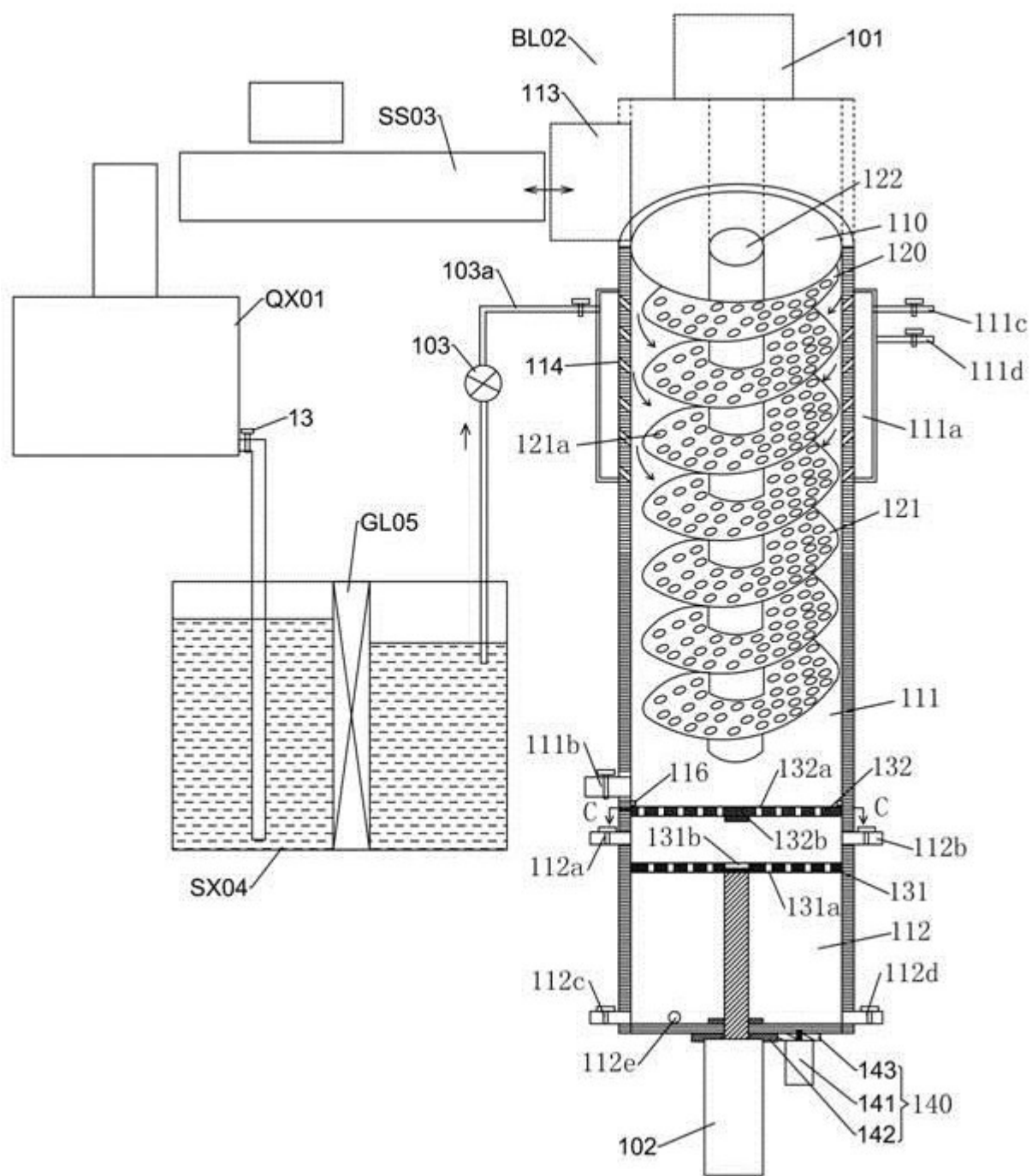


图9

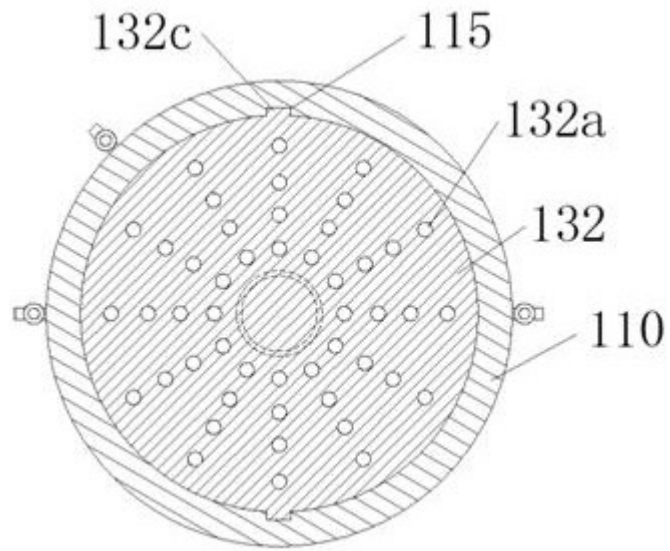


图10

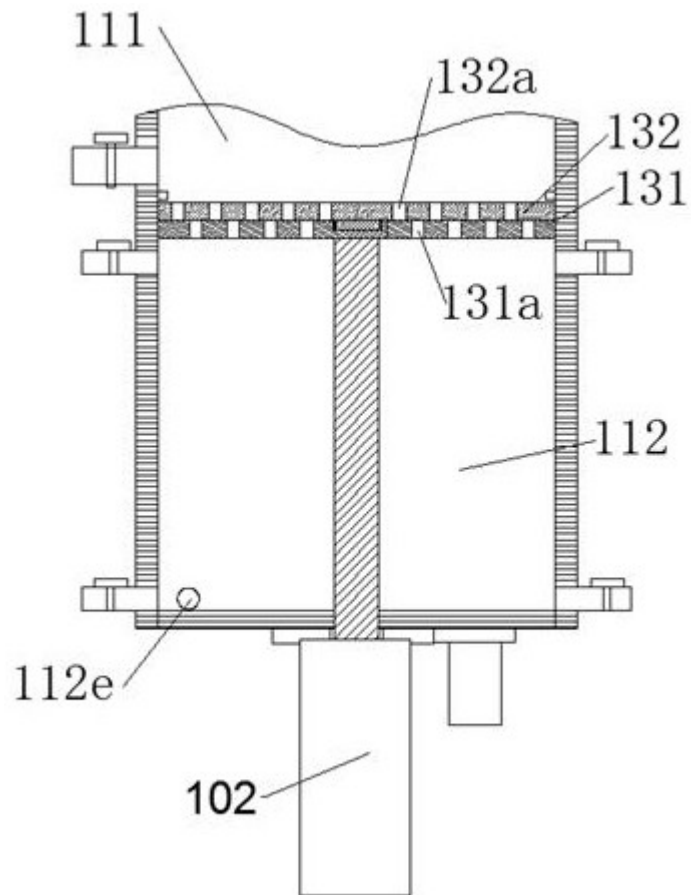


图11

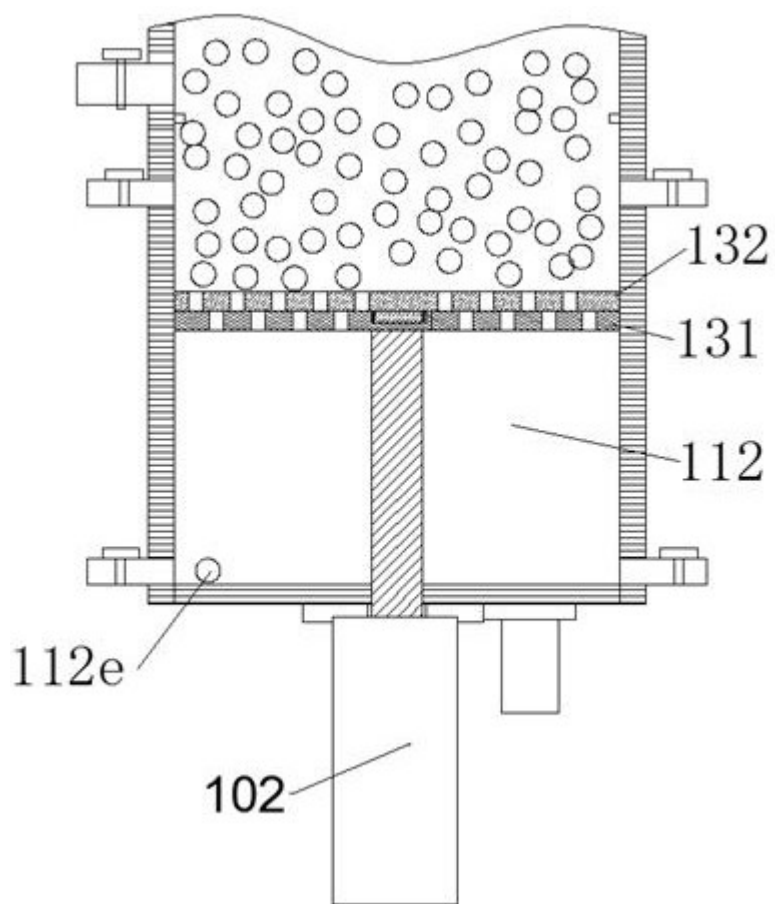


图12