



(21) 申请号 202111384008.9

B01D 33/46 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.19

C11B 3/00 (2006.01)

(71) 申请人 河南省淇花食用油有限公司

地址 458000 河南省鹤壁市国家经济技术
开发区海河路东段196号

(72) 发明人 连建伟 连晓娜 陈秀秀 任志敏
刘小亮 孔令宇

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限
公司 11421

专利代理师 张晓庆

(51) Int. Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 33/01 (2006.01)

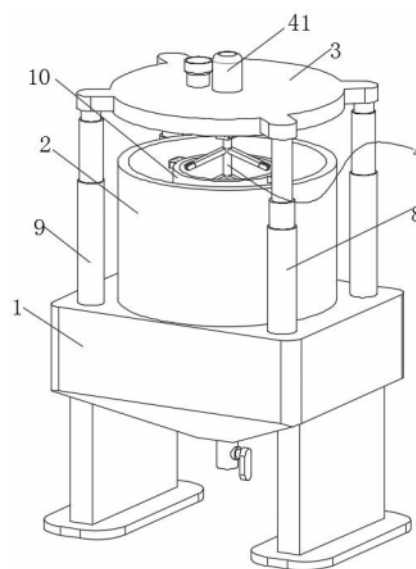
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种食用植物油生产用的残渣过滤装置

(57) 摘要

本发明公开了一种食用植物油生产用的残渣过滤装置,涉及食用植物油生产技术领域,包括箱体,箱体的内部设置有过滤机构,箱体的上表面固定连通有筒体,筒体的上方设有顶盖。本发明设计结构合理,它能够控制两个电动推杆的同时运转将带动顶盖向下移动,使筒体与顶盖之间相接触,并使密封圈与过滤网筒之间相接触,将植物油通过进油管灌至过滤网筒内,利用电机的运转将带动转轴、U型架和转杆一同旋转,进而使搅拌杆对过滤网筒内的植物油进行搅拌,使过滤网筒内的植物油加快过滤,进而解决了植物油过滤过程较为缓慢的问题,同时毛刷能够对过滤网筒内壁上的残渣进行扫除,并扫落至两个收集框内,进而对残渣进行收集。



1. 一种食用植物油生产用的残渣过滤装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部设置有过滤机构(7),所述箱体(1)的上表面固定连通有筒体(2),所述筒体(2)的上方设有顶盖(3),所述箱体(1)的上表面固定连接有两个电动推杆(8),所述每个电动推杆(8)的伸缩端均与顶盖(3)的外表面相连接,所述顶盖(3)的底面与筒体(2)的上表面相适配,所述顶盖(3)的底部设置有搅拌机构(4),所述顶盖(3)的上表面固定连通有进油管,所述箱体(1)的底部固定连通有排油管,所述筒体(2)的内壁固定连接有一个十字固定架(14),所述筒体(2)的内部设有过滤网筒(10),所述过滤网筒(10)的底面固定连接有一个固定网板(11),所述固定网板(11)的底面设置有定位机构(5),所述过滤网筒(10)的底部设置有收集机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种食用植物油生产用的残渣过滤装置,其特征在于:所述箱体(1)的上表面固定连接有两个第一伸缩套筒(9),所述每个第一伸缩套筒(9)的顶端均与顶盖(3)的外表面相连接,所述两个第一伸缩套筒(9)之间相互对称,所述两个电动推杆(8)之间相互对称。

3. 根据权利要求1所述的一种食用植物油生产用的残渣过滤装置,其特征在于:所述定位机构(5)包括十字定位框(51)和十字定位架(52),所述十字定位框(51)固定连接于固定网板(11)的底面,所述十字定位架(52)固定连接于十字固定架(14)的外表面,且十字定位架(52)位于十字固定架(14)的上方,所述十字定位架(52)的外表面插接于十字定位框(51)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种食用植物油生产用的残渣过滤装置,其特征在于:所述收集机构(6)包括两个相对称的收集框(61),所述每个收集框(61)的外表面均插至过滤网筒(10)并延伸至过滤网筒(10)的内部,且每个收集框(61)的底面均与固定网板(11)的上表面滑动连接,所述两个收集框(61)相互靠近的一侧面均固定连接有一个橡胶板(62),且两个橡胶板(62)相互接触,所述每个收集框(61)的外表面均固定连接有一个把手,所述每个收集框(61)的上表面均插接有两个定位销,且两个定位销的底端均贯穿固定网板(11)并延伸至固定网板(11)的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种食用植物油生产用的残渣过滤装置,其特征在于:所述搅拌机构(4)包括电机(41)、转轴(42)、U型架(43)、固定块(44)、转杆(47)和两个定位螺杆(45),所述电机(41)安装于顶盖(3)的上表面,所述电机(41)的输出端贯穿顶盖(3)并延伸至顶盖(3)的下方,且电机(41)的输出端与顶盖(3)的内部转动连接,所述转轴(42)固定连接于电机(41)的输出端,所述固定块(44)固定连接于转轴(42)的底端,所述固定块(44)的外表面转动连接于U型架(43)的内壁,所述两个定位螺杆(45)的一端均贯穿U型架(43)和固定块(44)并通过蝶螺栓与U型架(43)的外表面相连接,且两个定位螺杆(45)位于固定块(44)的两侧,所述转杆(47)固定连接于U型架(43)的底面,所述转杆(47)的外表面固定连接有一个等距离排列的搅拌杆(48),所述每个搅拌杆(48)的一端均固定连接有一个毛刷(46),且毛刷(46)与过滤网筒(10)的内壁相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种食用植物油生产用的残渣过滤装置,其特征在于:所述顶盖(3)的底面固定连接有一个密封圈(12),且密封圈(12)与过滤网筒(10)的上表面相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种食用植物油生产用的残渣过滤装置,其特征在于:所述过滤机构(7)包括过滤网框(71)、气缸(72)、立板(75)和两组相对称的第二伸缩套筒(74),所述两组第二伸缩套筒(74)分别固定连接于过滤网框(71)的左右两侧面,且两组第二伸缩套

筒(74)均与箱体(1)的内壁相连接,所述气缸(72)安装于箱体(1)的外表面,所述气缸(72)的伸缩端贯穿箱体(1)并与过滤网框(71)的外表面相连接,所述立板(75)固定连接于十字固定架(14)的外表面,且立板(75)位于十字固定架(14)的下方,所述立板(75)的底面固定连接有清扫刷,且清扫刷与过滤网框(71)的内底壁相接触。

8.根据权利要求7所述的一种食用植物油生产用的残渣过滤装置,其特征在于:所述箱体(1)远离气缸(72)的内侧壁固定连接有弹簧(73),所述弹簧(73)的一端与过滤网框(71)的外表面相连接。

9.根据权利要求7所述的一种食用植物油生产用的残渣过滤装置,其特征在于:所述箱体(1)的内顶壁固定连接有导流框(13),所述导流框(13)位于过滤网框(71)的正上方,且立板(75)的外表面贯穿导流框(13)并与导流框(13)底部的开口相适配。

一种食用植物油生产用的残渣过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食用植物油生产技术领域,具体是一种食用植物油生产用的残渣过滤装置。

背景技术

[0002] 食用植物油是以食用植物油料或植物原油为原料制成的食用油脂,生活中常见的如大豆油、菜籽油、花生油、芝麻油、食用植物调和油等,在食用植物油生产时需要对其进行过滤,防止食用植物油中存在颗粒渣质影响质量。

[0003] 然而目前对植物油进行过滤时,大多由简单的过滤网进行过滤,使得整体结构较为简单,过滤过程较为缓慢,且滤网在经过长时间的过滤下,容易造成堵塞,不便于对滤网内的残渣进行清理,进而导致植物油的质量下降,并大大降低了植物油的生产效率。为此,我们提供了一种食用植物油生产用的残渣过滤装置解决以上问题。

发明内容

[0004] 一)解决的技术问题

本发明的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种食用植物油生产用的残渣过滤装置。

[0005] 二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种食用植物油生产用的残渣过滤装置,包括箱体,箱体的内部设置有过滤机构,箱体的上表面固定连通有筒体,筒体的上方设有顶盖,箱体的上表面固定连接有两个电动推杆,每个电动推杆的伸缩端均与顶盖的外表面相连接,顶盖的底面与筒体的上表面相适配,顶盖的底部设置有搅拌机构,顶盖的上表面固定连通有进油管,箱体的底部固定连通有排油管,筒体的内壁固定连接有十字固定架,筒体的内部设有过滤网筒,过滤网筒的底面固定连接有固定网板,固定网板的底面设置有定位机构,过滤网筒的底部设置有收集机构。

[0006] 进一步的,箱体的上表面固定连接有两个第一伸缩套筒,每个第一伸缩套筒的顶端均与顶盖的外表面相连接,两个第一伸缩套筒之间相互对称,两个电动推杆之间相互对称。

[0007] 进一步的,定位机构包括十字定位框和十字定位架,十字定位框固定连接于固定网板的底面,十字定位架固定连接于十字固定架的外表面,且十字定位架位于十字固定架的上方,十字定位架的外表面插接于十字定位框的内部。

[0008] 进一步的,收集机构包括两个相对称的收集框,每个收集框的外表面均插至过滤网筒并延伸至过滤网筒的内部,且每个收集框的底面均与固定网板的上表面滑动连接,两个收集框相互靠近的一侧均固定连接有橡胶板,且两个橡胶板相互接触,每个收集框的外表面均固定连接有把手,每个收集框的上表面均插接有两个定位销,且两个定位销的底端均贯穿固定网板并延伸至固定网板的下方。

[0009] 进一步的,搅拌机构包括电机、转轴、U型架、固定块、转杆和两个定位螺杆,电机安装于顶盖的上表面,电机的输出端贯穿顶盖并延伸至顶盖的下方,且电机的输出端与顶盖的内部转动连接,转轴固定连接于电机的输出端,固定块固定连接于转轴的底端,固定块的外表面转动连接于U型架的内壁,两个定位螺杆的一端均贯穿U型架和固定块并通过蝶螺栓与U型架的外表面相连接,且两个定位螺杆位于固定块的两侧,转杆固定连接于U型架的底面,转杆的外表面固定连接有等距离排列的搅拌杆,每个搅拌杆的一端均固定连接有毛刷,且毛刷与过滤网筒的内壁相适配。

[0010] 进一步的,顶盖的底面固定连接有密封圈,且密封圈与过滤网筒的上表面相适配。

[0011] 进一步的,过滤机构包括过滤网框、气缸、立板和两组相对称的第二伸缩套筒,两组第二伸缩套筒分别固定连接于过滤网框的左右两侧面,且两组第二伸缩套筒均与箱体的内壁相连接,气缸安装于箱体的外表面,气缸的伸缩端贯穿箱体并与过滤网框的外表面相连接,立板固定连接于十字固定架的外表面,且立板位于十字固定架的下方,立板的底面固定连接有清扫刷,且清扫刷与过滤网框的内底壁相接触。

[0012] 进一步的,箱体远离气缸的内侧壁固定连接有弹簧,弹簧的一端与过滤网框的外表面相连接。

[0013] 进一步的,箱体的内顶壁固定连接有导流框,导流框位于过滤网框的正上方,且立板的外表面贯穿导流框并与导流框底部的开口相适配。

[0014] 三)有益效果:

与现有技术相比,该食用植物油生产用的残渣过滤装置具备如下有益效果:

一、本发明通过十字固定架、定位机构、搅拌机构、收集机构、过滤网筒、固定网板、顶盖和两个电动推杆的之间的配合设置下,能够控制两个电动推杆的同时运转将带动顶盖向下移动,使筒体与顶盖之间相接触,并使密封圈与过滤网筒之间相接触,将植物油通过进油管灌至过滤网筒内,利用电机的运转将带动转轴、U型架和转杆一同旋转,进而使搅拌杆对过滤网筒内的植物油进行搅拌,使过滤网筒内的植物油加快过滤,进而解决了植物油过滤过程较为缓慢的问题,同时毛刷能够对过滤网筒内壁上的残渣进行扫除,并扫落至两个收集框内,进而对残渣进行收集,当需要对过滤网筒内的残渣进行清理时,只需控制两个电动推杆的运转,将带动顶盖向上升起,使转杆的底端升至筒体的上方,并将两个定位螺杆上的蝶螺栓卸下,再将两个定位螺杆抽出,即可翻转转杆,使人员将过滤网筒取出,再将两个收集框上的定位销取出,将收集框取出即可,即可对残渣进行清理,操作起来更加的便捷。

[0015] 二、本发明通过十字固定架和过滤机构的设置下,能够将初步过滤后的植物随着导流框的倒流下流至过滤网框内,并利用气缸的往复运转下将拉动过滤网框进行左右晃动,能够使过滤网框内的植物油更加快速的进行过滤,与此同时,过滤网框的左右晃动能够使立板底部的清扫刷在过滤网框的内壁上来回刷动,使植物油内的细小残渣扫至过滤网框内的两侧,从而保证了植物油的过滤效果,能够避免滤网发生堵塞的问题,进而保证了植物油的质量,也提高了植物油的生产效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明正视剖视示意图;

图3为本发明右视剖视示意图；

图4为本发明图3中A处结构的放大示意图；

图5为本发明图3中B处结构的放大示意图。

[0017] 图中：1、箱体；2、筒体；3、顶盖；4、搅拌机构；41、电机；42、转轴；43、U型架；44、固定块；45、定位螺杆；46、毛刷；47、转杆；48、搅拌杆；5、定位机构；51、十字定位框；52、十字定位架；6、收集机构；61、收集框；62、橡胶板；7、过滤机构；71、过滤网框；72、气缸；73、弹簧；74、第二伸缩套筒；75、立板；8、电动推杆；9、第一伸缩套筒；10、过滤网筒；11、固定网板；12、密封圈；13、导流框；14、十字固定架。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-5所示，本发明提供一种技术方案：一种食用植物油生产用的残渣过滤装置，包括箱体1，箱体1的内部设置有过滤机构7，箱体1的上表面固定连通有筒体2，筒体2的上方设有顶盖3，箱体1的上表面固定连接有两个电动推杆8，每个电动推杆8的伸缩端均与顶盖3的外表面相连接，顶盖3的底面与筒体2的上表面相适配，能够利用两个电动推杆8的同时运转下，将控制顶盖3的升降，以便于将顶盖3能够与筒体2的上表面进行很好的贴合，保证了植物油在进行过滤时的密封效果，同时也便于维护筒体2内的结构，箱体1的上表面固定连接有两个第一伸缩套筒9，每个第一伸缩套筒9的顶端均与顶盖3的外表面相连接，两个第一伸缩套筒9之间相互对称，两个电动推杆8之间相互对称，使得两个电动推杆8和两个第一伸缩套筒9分别位于箱体1上表面的四个边角处，当顶盖3在升降时，能够很好的保证了顶盖3整体的稳定性。

[0020] 顶盖3的底部设置有搅拌机构4，顶盖3的上表面固定连通有进油管，箱体1的底部固定连通有排油管，筒体2的内壁固定连接有一个十字固定架14，筒体2的内部设有过滤网筒10，顶盖3的底面固定连接有一个密封圈12，且密封圈12与过滤网筒10的上表面相适配，能够当顶盖3在下降至与筒体2接触时，能够使密封圈12与过滤网筒10之间相接触，即可保证了过滤网筒10内的密封效果，过滤网筒10的底面固定连接有一个固定网板11，固定网板11的底面设置有定位机构5，定位机构5包括十字定位框51和十字定位架52，十字定位框51固定连接于固定网板11的底面，十字定位架52固定连接于十字固定架14的外表面，且十字定位架52位于十字固定架14的上方，十字定位架52的外表面插接于十字定位框51的内部，能够快速地将十字定位框51与十字定位架52进行插接，进而保证了对过滤网筒10的定位，因此在对过滤网筒10进行拆除时也更加的轻松，使得过滤网筒10在进行清理也更加的便捷。

[0021] 过滤网筒10的底部设置有收集机构6，收集机构6包括两个相对称的收集框61，每个收集框61的外表面均插至过滤网筒10并延伸至过滤网筒10的内部，且每个收集框61的底面均与固定网板11的上表面滑动连接，两个收集框61相互靠近的一侧面均固定连接有一个橡胶板62，且两个橡胶板62相互接触，收集框61呈半圆状，因此两个收集框61在相互靠近时，能够组成与10底部相适配的圆框，每个收集框61的外表面均固定连接有一个把手，把手的设置，能

够便于将收集框61抽出,每个收集框61的上表面均插接有两个定位销,且两个定位销的底端均贯穿固定网板11并延伸至固定网板11的下方,两个收集框61的底部均呈漏网状,以便于能够顺利的将过滤后植物油排至下方,通过收集机构6的设置下,能够将两个收集框61插至过滤网筒10的底部,并将两个收集框61通过定位销进行固定,避免收集框61发生脱落,进而使过滤网筒10内的残渣将集中收集在收集框61内,以便于后续将过滤网筒10取出时,只需将两个收集框61抽出即可对残渣进行清理,操作起来更加的便捷。

[0022] 搅拌机构4包括电机41、转轴42、U型架43、固定块44、转杆47和两个定位螺杆45,电机41安装于顶盖3的上表面,电机41的输出端贯穿顶盖3并延伸至顶盖3的下方,且电机41的输出端与顶盖3的内部转动连接,转轴42固定连接于电机41的输出端,固定块44固定连接于转轴42的底端,固定块44的外表面转动连接于U型架43的内壁,两个定位螺杆45的一端均贯穿U型架43和固定块44并通过蝶螺栓与U型架43的外表面相连接,且两个定位螺杆45位于固定块44的两侧,能够保证了转轴42与电机41之间的连接稳固性,使得转杆47能够顺利的进行旋转,避免发生晃动,当需要将过滤网筒10取出时,只需将两个定位螺杆45上的蝶螺栓卸下,再将两个定位螺杆45抽出,即可翻转转杆47,以便于将过滤网筒10取出,且过滤网筒10的上表面固定连接有两个握把,以便于人员的取出,转杆47固定连接于U型架43的底面,转杆47的外表面固定连接有等距离排列的搅拌杆48,每个搅拌杆48的一端均固定连接有毛刷46,且毛刷46与过滤网筒10的内壁相适配,通过搅拌机构4的设置下,能够当顶盖3下降至与筒体2接触时,此时转杆47的底端将与两个收集框61的中部想靠近,且并无接触,接着利用电机41的运转将带动转轴42、U型架43和转杆47一同旋转,进而使搅拌杆48对过滤网筒10内的植物油进行搅拌,使过滤网筒10内的植物油加快过滤,进而解决了植物油过滤过程较为缓慢的问题,同时毛刷46能够对过滤网筒10内壁上的残渣进行扫除,并扫落至两个收集框61内,进而对残渣进行收集。

[0023] 过滤机构7包括过滤网框71、气缸72、立板75和两组相对称的第二伸缩套筒74,两组第二伸缩套筒74分别固定连接于过滤网框71的左右两侧面,且两组第二伸缩套筒74均与箱体1的内壁相连接,气缸72安装于箱体1的外表面,气缸72的伸缩端贯穿箱体1并与过滤网框71的外表面相连接,立板75固定连接于十字固定架14的外表面,且立板75位于十字固定架14的下方,立板75的底面固定连接有清扫刷,且清扫刷与过滤网框71的内底壁相接触,弹簧73内底壁的两侧呈凹槽状,以便于将残渣收集至内,且弹簧73底面的两侧板将设置为可拆卸式连接,以便于将弹簧73内底壁的两个底板拆除,将其内的残渣进行取出清理,箱体1远离气缸72的内侧壁固定连接有弹簧73,弹簧73的一端与过滤网框71的外表面相连接,箱体1的内顶壁固定连接有导流框13,导流框13位于过滤网框71的正上方,且立板75的外表面贯穿导流框13并与导流框13底部的开口相适配,导流框13能够保证了植物油顺利的流向至过滤网框71内,对植物油起到了导流的效果,通过过滤机构7的设置下,能够将初步过滤后的植物随着导流框13的倒流下流至过滤网框71内,并利用气缸72的往复运转下将拉动过滤网框71进行左右晃动,能够使过滤网框71内的植物油更加快速的进行过滤,与此同时,过滤网框71的左右晃动能够使立板75底部的清扫刷在过滤网框71的内壁上来回刷动,使植物油内的细小残渣扫至过滤网框71内的两侧,从而保证了植物油的过滤效果,能够避免滤网发生堵塞的问题,进而保证了植物油的质量,也提高了植物油的生产效率。

[0024] 工作原理:在使用时,首先控制两个电动推杆8的同时运转将带动顶盖3向下移动,

使筒体2与顶盖3之间相接触,并使密封圈12与过滤网筒10之间相接触,将植物油通过进油管灌至过滤网筒10内,利用电机41的运转将带动转轴42、U型架43和转杆47一同旋转,进而使搅拌杆48对过滤网筒10内的植物油进行搅拌,使过滤网筒10内的植物油加快过滤,进而解决了植物油过滤过程较为缓慢的问题,同时毛刷46能够对过滤网筒10内壁上的残渣进行扫除,并扫落至两个收集框61内,进而对残渣进行收集,接着初步过滤后的植物随着导流框13的倒流下流至过滤网框71内,并利用气缸72的往复运转下将拉动过滤网框71进行左右晃动,能够使过滤网框71内的植物油更加快速的进行过滤,与此同时,过滤网框71的左右晃动能够使立板75底部的清扫刷在过滤网框71的内壁上来回刷动,使植物油内的细小残渣扫至过滤网框71内的两侧,从而保证了植物油的过滤效果,能够避免滤网发生堵塞的问题,进而保证了植物油的质量,也提高了植物油的生产效率;当需要对过滤网筒10内的残渣进行清理时,只需控制两个电动推杆8的运转,将带动顶盖3向上升起,使转杆47的底端升至筒体2的上方,并将两个定位螺杆45上的蝶螺栓卸下,再将两个定位螺杆45抽出,即可翻转转杆47,使人员将过滤网筒10取出,再将两个收集框61上的定位销取出,将收集框61取出即可,即可对残渣进行清理,操作起来更加的便捷。

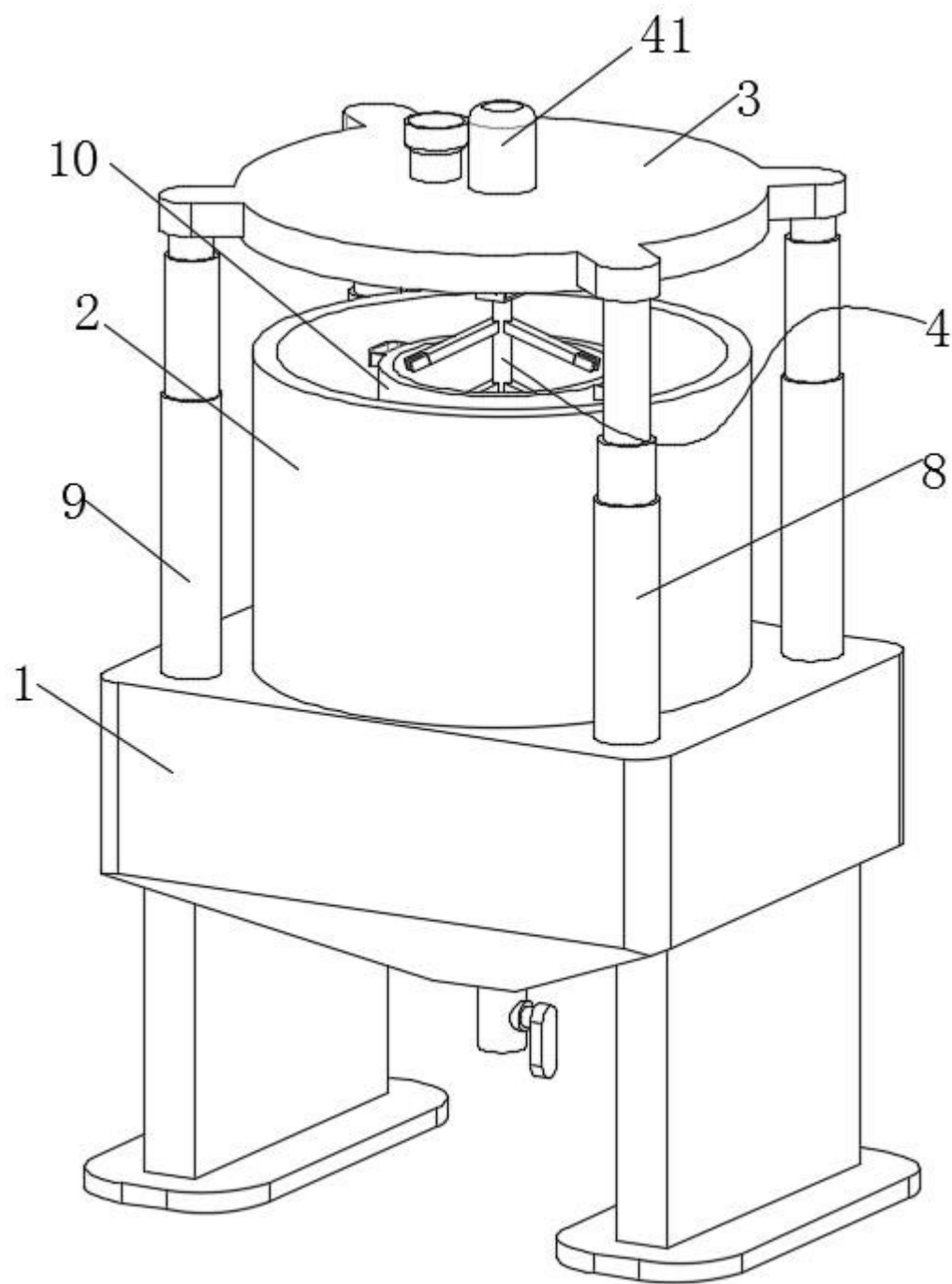


图1

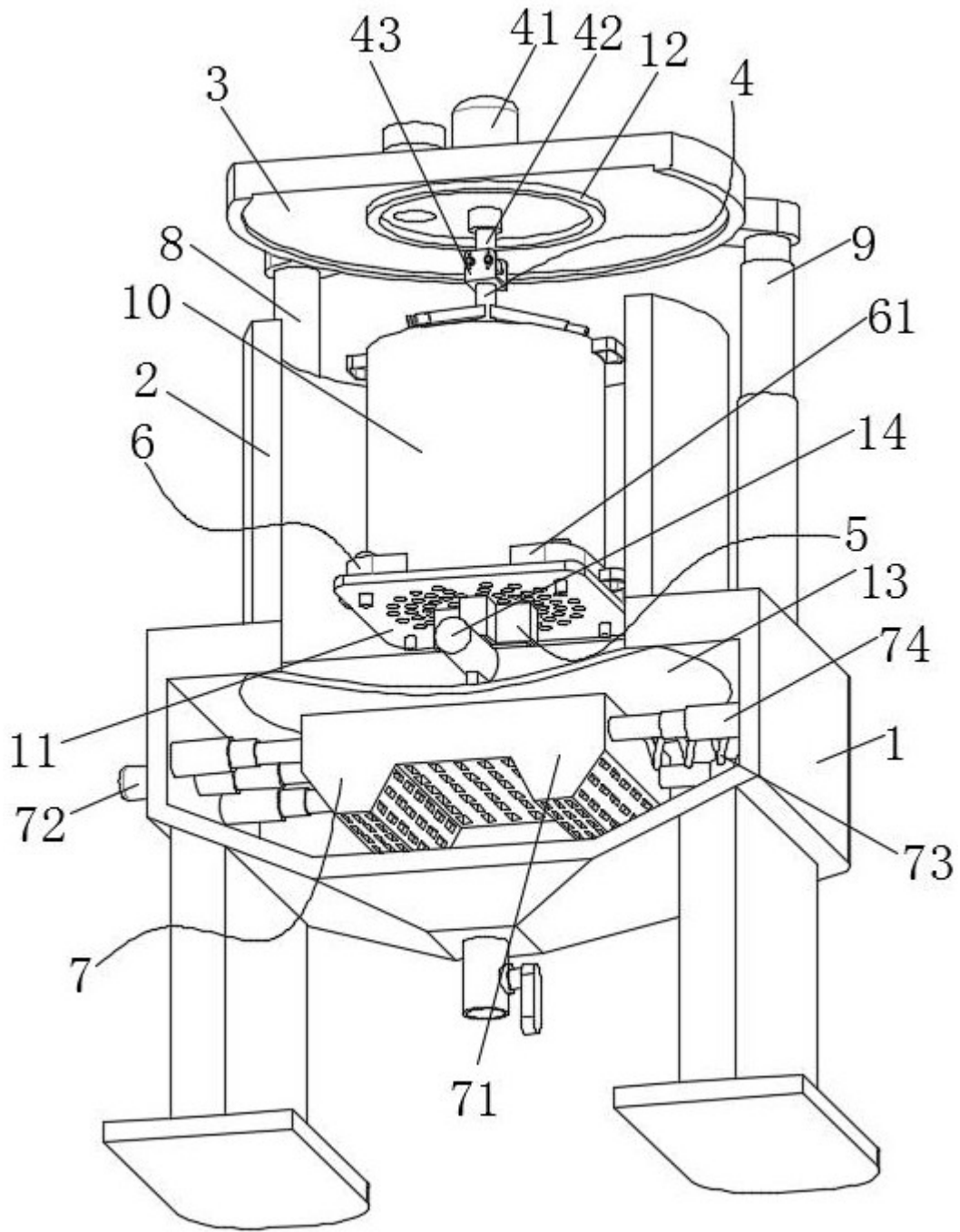


图2

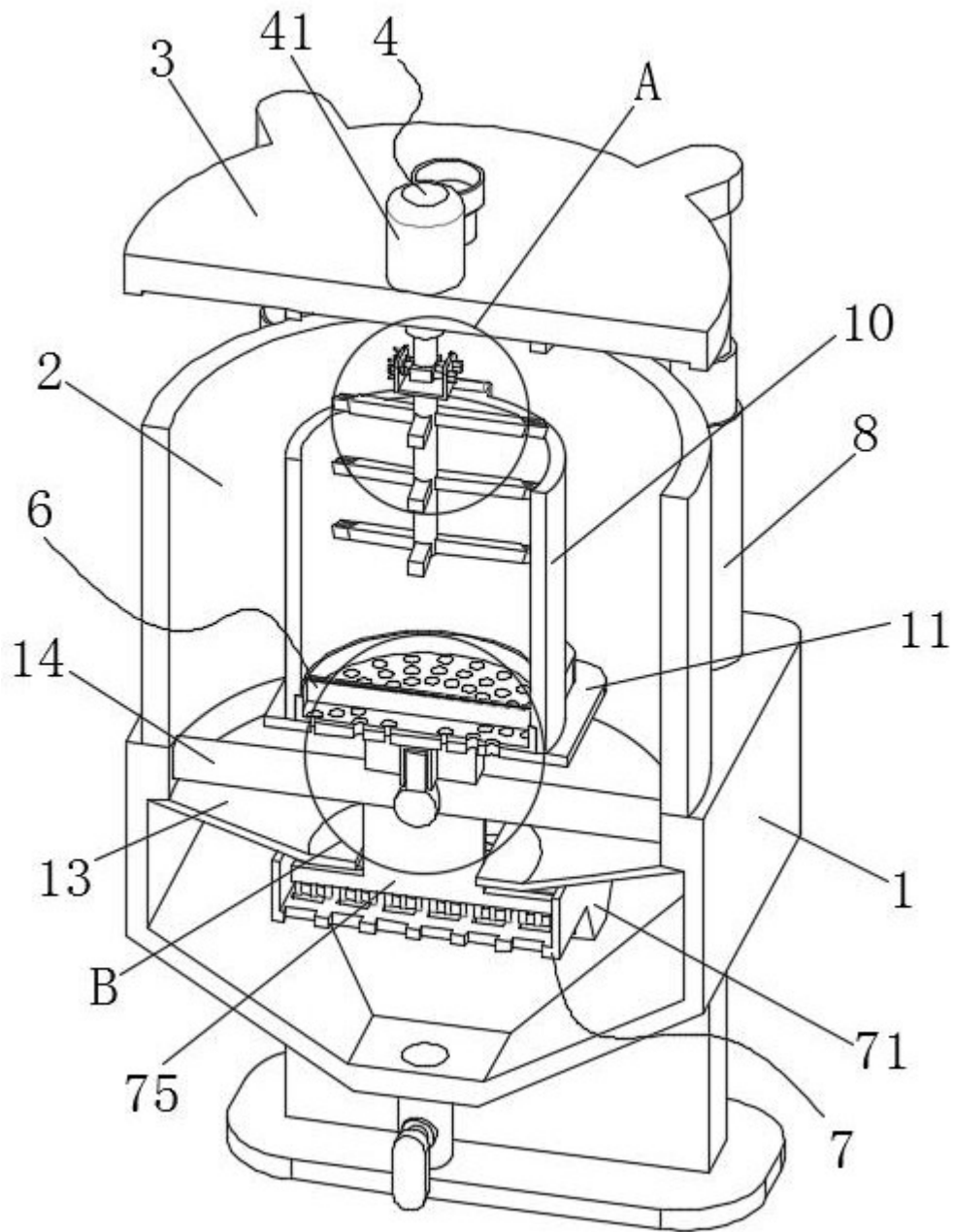


图3

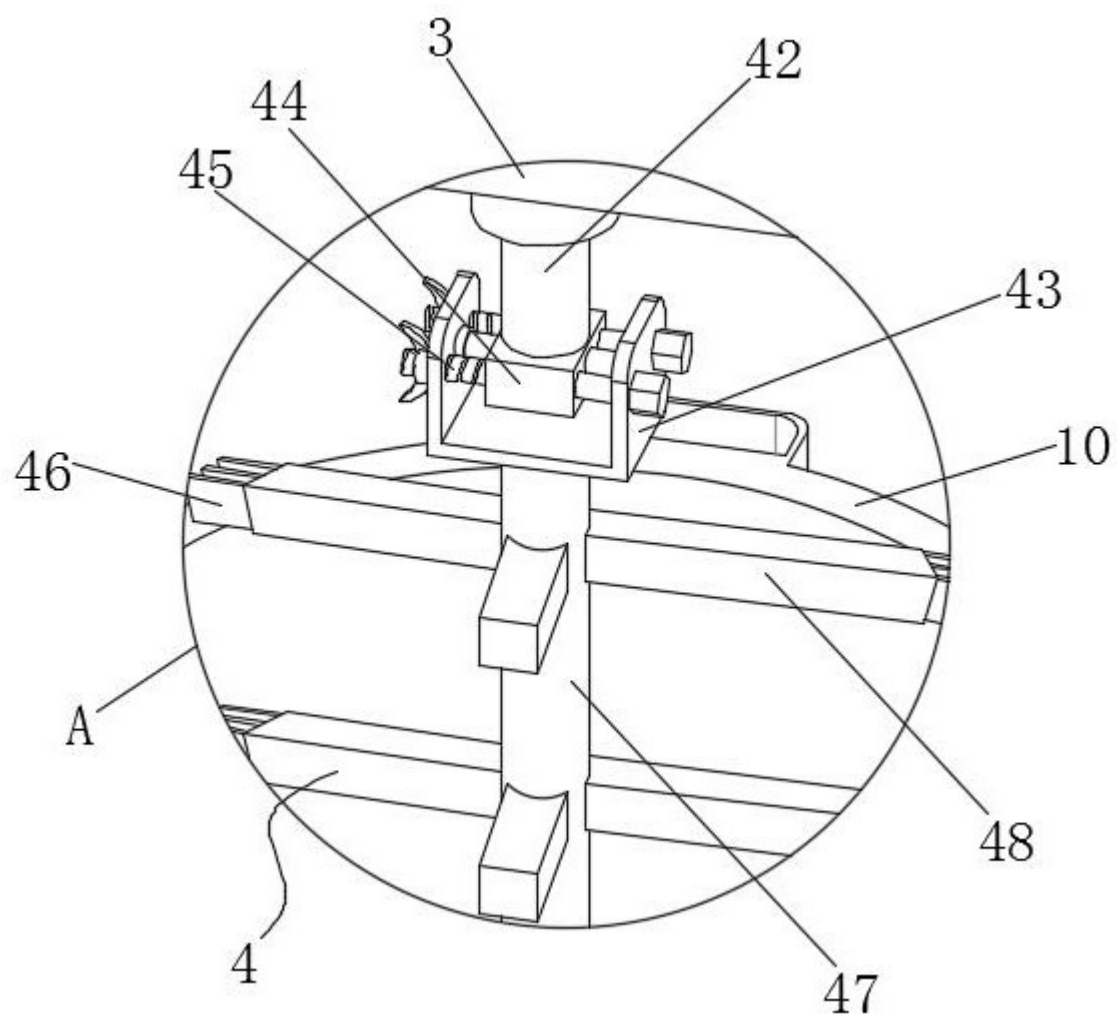


图4

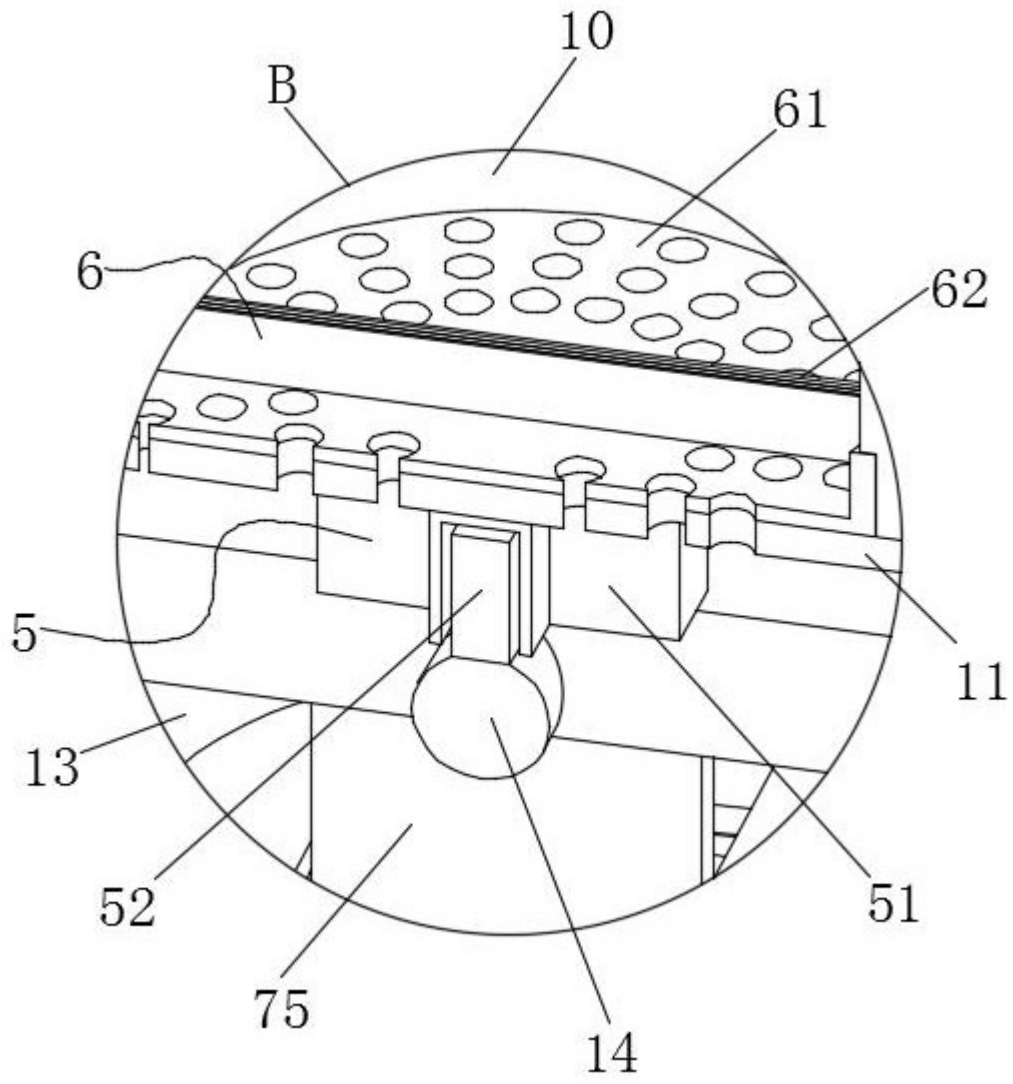


图5