



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115537263 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202211170956.7

(22) 申请日 2022.09.23

(71) 申请人 泰安金冠宏食品科技有限公司
地址 271000 山东省泰安市高新区一天门大街与渠西路交叉路口东行200米

(72) 发明人 明立新 米韦 葛传迎 徐欣

(74) 专利代理机构 北京众达德权知识产权代理有限公司 11570
专利代理师 陈忠忠

(51) Int. Cl.
C11B 1/12 (2006.01)

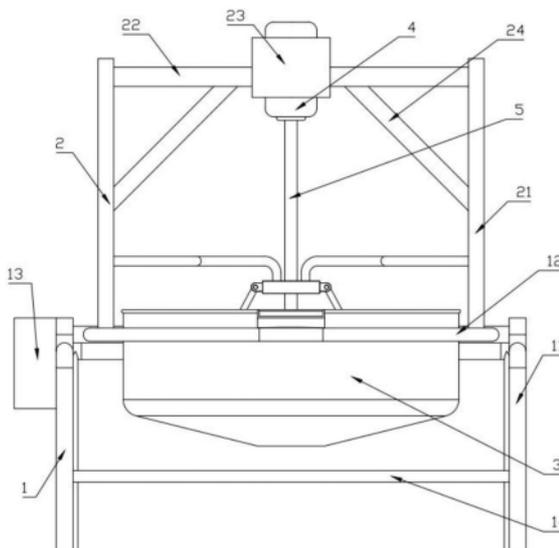
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种动物油脂提炼机构

(57) 摘要

一种动物油脂提炼机构,包括炼油锅及其上方的第二动力机构,第二动力机构下端竖直设有通过其驱动运行的主轴,主轴中部及下端分别设有第一搅拌部和第二搅拌部,使油脂下层沉淀以及上层漂浮的油渣均能够被有效搅拌,保证了机构的搅拌效果;主轴中部设有换向座,换向座包括位于其外圈的转座,主轴转动能够带动转座反向转动,第一搅拌部与转座传动连接,且能够通过转座带动绕主轴转动,其包括第一搅拌叶,第二搅拌部包括第二搅拌叶,第一搅拌叶和第二搅拌叶均倾斜设置,且倾斜方向相同,主轴转动带动第二搅拌叶转动,第一搅拌叶能够在所述转座带动下与第二搅拌叶呈反方向转动,保证了油脂受搅拌时能够充分翻动,进而保证了油脂搅拌的充分性。



1. 一种动物油脂提炼机构,其特征在于,包括底架(1),所述底架(1)中部设有炼油锅(3),所述底架(1)上部设有上架(2),所述上架(2)上部设有第二动力机构,所述第二动力机构下端设有通过其驱动运行的搅拌模块(5),且所述搅拌模块(5)的下端位于炼油锅(3)内;

所述搅拌模块(5)包括一竖直设置且由第二动力机构带动转动的主轴(51),所述主轴(51)中部及下端分别设有第一搅拌部(54)和第二搅拌部;

所述主轴(51)中部还设有换向系统(52),所述换向系统(52)包括换向座(521),其通过固定杆(522)与上架(2)固定连接,所述换向座(521)包括竖直设置的柱状固定座(5211),所述主轴(51)穿过固定座(5211)中部且与固定座(5211)转动连接,所述固定杆(522)与固定座(5211)固定连接,所述固定座(5211)内还设有换向齿轮(5213),所述固定座(5211)的外圈转动设有转座(5212),所述主轴(51)位于固定座(5211)内的部分设有第一配合齿(511),所述转座(5212)内圈设有第二配合齿(52121),所述换向齿轮(5213)的两侧分别与第一配合齿(511)和第二配合齿(52121)啮合连接;

所述第一搅拌部(54)与转座(5212)外圈传动连接,且能够通过转座(5212)带动绕主轴(51)转动,其包括第一搅拌叶(542),所述第二搅拌部包括第二搅拌叶(55),所述第一搅拌叶(542)和所述第二搅拌叶(55)均倾斜设置,且倾斜方向相同,所述第一搅拌叶(542)能够在所述转座(5212)带动下与第二搅拌叶(55)呈反方向转动。

2. 根据权利要求1所述的一种动物油脂提炼机构,其特征在于,所述底架(1)包括支撑架(11),其上端中部转动设有转架(12),所述转架(12)通过第一动力机构带动转动,所述炼油锅(3)设于转架(12)中部,且能够在转架(12)带动下完成倾翻工作。

3. 根据权利要求2所述的一种动物油脂提炼机构,其特征在于,所述上架(2)下端与转架(12)连接,且能够在转架(12)作用下完成倾翻工作。

4. 根据权利要求1或3所述的一种动物油脂提炼机构,其特征在于,所述换向座(521)位于炼油锅(3)上方,所述第一搅拌部(54)通过传动装置与转座(5212)连接,并能够沿竖直方向升降。

5. 根据权利要求4所述的一种动物油脂提炼机构,其特征在于,所述主轴(51)位于换向座(521)下方部分的外圈套设有转接环,所述转接环与主轴(51)相对转动且能够沿主轴(51)竖直滑动,所述第一搅拌部(54)还包括连杆(541),其一端与转接环外圈连接,另一端指向主轴(51)外侧,所述连杆(541)的外端还设有浮块(543),所述第一搅拌叶(542)与连杆(541)连接,沿所述连杆(541)长度方向滑动设有滑座(5411),所述传动装置包括传动杆(53),其两端分别与转座(5212)、滑座(5411)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种动物油脂提炼机构,其特征在于,所述转接环下方的主轴(51)外圈向外凸起设有限位台,所述限位台高度设置为转接环与限位台接触时,所述第一搅拌叶(542)下端所在的水平面,不低于第二搅拌叶(55)上端所在水平面。

7. 根据权利要求1或3所述的一种动物油脂提炼机构,其特征在于,所述换向齿轮(5213)设有若干个,若干所述换向齿轮(5213)在固定座(5211)内周向均布。

8. 根据权利要求1或3所述的一种动物油脂提炼机构,其特征在于,所述第一搅拌部(54)和第二搅拌部的数量均不少于两个,且所述第一搅拌部(54)和第二搅拌部绕主轴(51)外圈周向均布。

9. 根据权利要求1或3所述的一种动物油脂提炼机构,其特征在于,所述炼油锅(3)的下

部包括倒置的圆台状,所述第二搅拌叶(55)下侧与炼油锅(3)的锅底相贴合。

10.根据权利要求2所述的一种动物油脂提炼机构,其特征在于,所述支撑架(11)上位
于炼油锅(3)前侧下方的位置还设有放置台(14)。

一种动物油脂提炼机构

技术领域

[0001] 本发明涉及油脂加工设备技术领域,具体为一种动物油脂提炼机构。

背景技术

[0002] 一般的食用油分为动物油和植物油两种,其中常见的植物油例如花生油、大豆油、玉米油等是通过原材料压榨制成,常见的动物油例如猪油、牛油等,则是通过从油脂块原材料中提取制成。

[0003] 目前动物油的提取方式,一般是通过炼油锅加热动物油脂块的方式,在炼油锅内加入导热油,将油脂块按要求破碎成一定规格的小块后放入炼油锅内进行加热,同时控制油温不高于200℃,提炼完成后将油脂与油渣分离,再将油脂后续处理后制成可供人食用的动物油。

[0004] 由于在油脂提炼过程中,炼油锅内存在油脂块漂浮在上层或沉淀在下层的现象,同时为了受热均匀,通常会采用边搅拌边加热的方式进行油脂的提炼,通常的搅拌方式是采用一弧形锅底的炼油锅,并在炼油锅上方设置一驱动电机,驱动电机的驱动端连接一倾斜设置的驱动轴,驱动轴的顶端转动设置搅拌铲,在驱动轴下端带动搅拌铲绕炼油锅周向转动的同时,利用转动设置的搅拌铲完成搅拌工作,这种的设置方式,需要预先根据炼油锅锅底的形状来设置驱动轴的倾斜角度以及搅拌铲的形状,以使所述搅拌铲在随驱动轴公转以及自身转动时均能够与锅底有效接触,导致搅拌装置设置起来较为麻烦,同时该装置的搅拌方式,使得炼油锅内油脂的最大高度远不能超过搅拌铲的最高转动高度,而且在搅拌过程中,由于驱动轴以及搅拌铲的转动方向固定,这就导致在搅拌过程中油脂也会产生转动,影响装置的翻动效果,导致在进行动物油脂提炼时存在较大的局限性。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中现有的炼油设备中,其搅拌装置设置起来较为复杂,受搅拌铲的转动高度限制,导致炼油锅的单次炼油量有限,且搅拌装置翻料效果较差的技术问题,本发明提供了一种动物油脂提炼机构。

[0006] 本发明技术方案如下:

[0007] 一种动物油脂提炼机构,包括底架,所述底架中部设有炼油锅,所述底架上部设有上架,所述上架上部设有第二动力机构,所述第二动力机构下端设有通过其驱动运行的搅拌模块,且所述搅拌模块的下端位于炼油锅内,通过所述第二动力机构驱动搅拌模块移动,完成炼油锅内油脂加工原料的搅拌工作。

[0008] 进一步的,所述搅拌模块包括一竖直设置的主轴,所述主轴中部及下端分别设有第一搅拌部和第二搅拌部,通过所述第一搅拌部和第二搅拌部的配合完成油脂的搅拌工作。

[0009] 具体来说,所述主轴中部还设有换向系统,所述换向系统包括换向座,其通过固定杆与上架固定连接,所述换向座包括竖直设置的柱状固定座,所述主轴穿过固定座中部且

与固定座转动连接,所述固定杆与固定座固定连接,所述固定座内还设有换向齿轮,所述固定座的外圈转动设有转座,所述主轴位于固定座内的部分设有第一配合齿,所述转座内圈中部设有第二配合齿,所述换向齿轮的两侧分别与第一配合齿和第二配合齿啮合连接,所述主轴转动时,能够带动与其啮合的换向齿轮绕与其相反的方向转动,进而在换向齿轮与转座做的啮合效果下,带动转座绕与主轴相反的方向转动。

[0010] 在上述换向系统的基础上,所述第一搅拌部与转座外圈传动连接,且能够通过转座带动绕主轴转动,其包括第一搅拌叶,所述第二搅拌部包括第二搅拌叶,所述第一搅拌叶和所述第二搅拌叶均倾斜设置,且倾斜方向相同,所述第一搅拌叶能够在所述转座带动下与第二搅拌叶呈反方向转动,通过所述主轴带动第二搅拌叶转动,完成锅底油渣的搅拌工作,使油脂能够在炼油锅内完成翻动工作,同时第一搅拌叶完成上层油渣的搅拌工作,而且由于第一搅拌叶与第二搅拌叶的转动方向相反,炼油锅内油脂在第二搅拌叶作用下产生旋转时,第一搅拌叶反方向转动使得上层油渣能够在其作用下产生反向的翻滚,进而使得上层油渣也能够得到充分搅拌,有效增加了装置的搅拌效果,而且装置设置起来更加简单,采用两层搅拌叶分别完成下层和上层油渣搅拌工作的方式,使得炼油锅内的油脂不受搅拌高度的限制,增加了炼油锅的单次提取量,增加了炼油锅的工作效率。

[0011] 如上所述的一种动物油脂提炼机构,所述底架包括支撑架,其上端中部转动设有转架,所述转架通过第一动力机构带动转动,所述炼油锅设于转架中部,且能够在转架带动下完成倾翻工作,使得炼油锅内炼制完成的油脂能够更加方便的完成倾倒工作。

[0012] 优选的,所述上架下端与转架连接,且能够在转架作用下完成倾翻工作,使得上架带动搅拌装置进行同步翻转,保证搅拌模块的设置不会影响炼油锅的倾翻工作。

[0013] 如上所述的一种动物油脂提炼机构,所述换向座位于炼油锅上方,所述第一搅拌部通过传动装置与转座连接,且能够沿竖直方向升降,使人们能够根据炼油锅内油脂的高度调节第一搅拌部的搅拌高度,进而使得炼油锅内油脂的高度不一致时,第一搅拌叶均能够较好地完成搅拌工作。

[0014] 作为一种优选的实施方案,所述主轴位于换向座下方部分的外圈套设有转接环,所述转接环与主轴相对转动且能够沿主轴竖直滑动,所述第一搅拌部还包括连杆,其一端与转接环外圈连接,另一端指向主轴外侧,所述连杆的外端还设有浮块,所述第一搅拌叶与连杆连接,沿所述连杆长度方向滑动设有滑座,所述传动装置包括传动杆,其两端分别与转座、滑座转动连接,浮块的设置能够带动连杆上下浮动,进而带动第一搅拌叶根据油脂的高度进行自主的高度调节,同时滑座和传动杆的设置,保证了连杆在带动第一搅拌叶竖直升降时,仍能够在转座带动下完成旋转工作,进而完成油脂上层油渣的搅拌工作。

[0015] 需要注意的是,所述转接环下方的主轴外圈向外凸起设有限位台,所述限位台设置为转接环与限位台接触时,所述第一搅拌叶下端所在的水平面,不低于第二搅拌叶上端所在水平面,防止第一搅拌叶和第二搅拌叶反向旋转时发生碰撞,保证两搅拌叶均能够顺利完成搅拌工作。

[0016] 如上所述的一种动物油脂提炼机构,所述换向齿轮设有若干个,若干所述换向齿轮在固定座内周向均布,保证转座能够在换向齿轮带动下平稳运行。

[0017] 进一步的,所述第一搅拌部和第二搅拌部的数量均不少于两个,且所述第一搅拌部和第二搅拌部绕主轴外圈周向均布,进一步保证了两搅拌部的搅拌效果。

[0018] 进一步的,所述炼油锅的下部包括倒置的圆台状,所述第二搅拌叶下侧与炼油锅的锅底相贴合,增加了下层油渣的沉淀空间,防止因油渣堆积过厚产生的搅拌不均的现象,保证了第二搅拌叶具有较好的搅拌效果。

[0019] 优选的,所述支撑架上位于炼油锅前侧下方的位置还设有放置台,所述炼油锅前侧设有出油口,所述放置台用于放置容器,使得炼油锅内油脂提炼完成后能够更加方便的完成倾倒接取工作。

[0020] 本发明的有益效果在于:本发明为一种动物油脂提炼机构,通过设置两个搅拌部,使得动物油脂在提炼过程中,其下层沉淀的油渣以及上层漂浮的油渣均能够被有效搅拌,使搅拌模块具有较好搅拌效果,同时,所述第一搅拌叶能够在换向系统作用下绕与第二搅拌叶相反的方向转动,保证了油脂受搅拌时能够充分翻动,进而保证了油脂搅拌的充分性,且竖直设置的主轴在设置时,不需要考虑其倾斜角度以及搅拌叶与锅底的配合,使装置设置起来更加的简单方便。

附图说明

[0021] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,本申请的方案和优点对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。

[0022] 在附图中:

[0023] 图1为实施例中提炼机构的结构示意图;

[0024] 图2为实施例中炼油锅的连接方式示意图;

[0025] 图3为实施例中第二电机、搅拌模块与上架的连接关系示意图;

[0026] 图4为图3中A部分的内部结构示意图;

[0027] 图5为实施例中第一搅拌部的结构示意图;

[0028] 图6为实施例中单个第二搅拌叶与主轴的连接方式示意图;

[0029] 图7为图6的主视图;

[0030] 图8为实施例中第一搅拌叶、第二搅拌叶的倾斜关系示意图;

[0031] 图中各附图标记所代表的组件为:

[0032] 1、底架;11、支撑架;12、转架;13、第一电机;14、放置台;2、上架;21、侧杆;22、横杆;23、连接盒;24、加强杆;3、炼油锅;31、出油口;4、第二电机;5、搅拌模块;51、主轴;52、换向系统;521、换向座;5211、固定座;5212、转座;5213、换向齿轮;522、固定杆;53、传动杆;54、第一搅拌部;541、连杆;5411、滑座;542、第一搅拌叶;543、浮块;55、第二搅拌叶。

具体实施方式

[0033] 下面将结合附图更详细地描述本公开的示例性实施方式。

[0034] 实施例

[0035] 本实施例提供了一种动物油脂提炼机构,参见图1和图2,包括底架1,所述底架1中部设有炼油锅3,所述底架1上部设有上架2,所述上架2上部设有第二动力机构,所述第二动力机构为第二电机4,所述第二电机4下端为传动端,其传动端设有通过第二电机4驱动运行的搅拌模块5,且所述搅拌模块5的下端位于炼油锅3内,通过所述第二电机4驱动搅拌模块5

移动,完成炼油锅3内油脂加工原料的搅拌工作。

[0036] 本实施例中,结合图3,所述底架1包括支撑架11和转架12,所述底架1为框架结构,所述转架12包括一椭圆框结构,所述转架12两端分别与底架1上端的两侧转动连接,所述炼油锅3位于转架12内且与转架12固定连接,所述底架1一侧设有第一电机13,所述转架12靠近第一电机13的一端穿过与底架1的连接位置,且与第一电机13的传动端连接,所述转架12由第一电机13带动转动,进而带动炼油锅3完成倾翻工作,使得炼油锅3内炼制完成的油脂能够更加方便的完成倾倒工作。

[0037] 进一步的,所述炼油锅3前侧中部设有出油口31,所述出油口31包括槽状,所述支撑架11上位于炼油锅3前侧下方的位置还横向设有放置台14,所述放置台14用于放置容器,使得炼油锅3内油脂提炼完成后能够更加方便的完成倾倒接取工作。

[0038] 本实施例中,作为一种优选的实施方案,所述上架2的下端与转架12连接,且能够在转架12作用下完成倾翻工作,使得转架12带动炼油锅3倾翻时,上架2能够带动搅拌装置进行同步翻转,保证搅拌模块5的设置不会影响炼油锅3的倾翻工作。

[0039] 具体来说,所述上架2包括侧杆21,所述侧杆两两一组设有两组,且两组侧杆21分别位于提炼机构两侧,同组的两根侧杆21下端分别与转架12一端的前后侧连接,上端相互连接,两侧的侧杆21上端之间设有连接盒23,所述连接盒23两侧分别通过一横杆22与两侧侧杆21的顶端固定连接,所述第二电机4传动端向下的设于连接盒23内,且通过螺栓固定自身位置,所述搅拌模块5位于第二电机4下方且上端与第二电机4的传动端连接。

[0040] 进一步的,所述上架2还包括加强杆24,其倾斜设置,且下端与侧杆21中部连接,上端与横杆22靠近连接盒23的一端连接,保证了横杆22的稳定性,进而保证了第二电机4及搅拌模块5工作的稳定性。

[0041] 本实施例中,所述搅拌模块5包括一竖直设置的主轴51,所述主轴51上端与第二电机4驱动端连接,其中部及下端分别设有第一搅拌部54和第二搅拌部,其分别用于炼油锅3内油脂上层漂浮油渣和下层沉淀油渣的搅拌工作,,通过所述第一搅拌部54和第二搅拌部的配合完成油脂的搅拌工作。

[0042] 展开来说,结合图4,所述搅拌模块5还包括位于主轴51中部的换向系统52,所述第二搅拌部与主轴51下端固定连接,所述第一搅拌部54与观相系统连接,且所述主轴51转动时,带动第二搅拌部转动,同时在换向系统52作用下带动第一搅拌部54反方向转动,所述第一搅拌部54与第二搅拌部转动方向相反的设置,使炼油锅3内油脂在第二搅拌部的作用下产生旋转时,第一搅拌部54反方向的转动使得上层油渣能够在其作用下产生反向的翻滚,进而使得上层油渣也能够得到充分搅拌,有效增加了装置的搅拌效果,而且装置设置起来更加简单,不需要考虑主轴51的倾斜角度以及搅拌部与锅底的配合,同时,采用两层搅拌部分别完成下层和上层油渣搅拌工作的方式,使得炼油锅3内的油脂不受搅拌高度的限制,增加了炼油锅3的单次提取量,增加了炼油锅3的工作效率。

[0043] 进一步的,所述换向系统52包括换向座521,其通过固定杆522与上架2固定连接,其中所述换向座521包括一竖直设置的柱状固定座5211,所述主轴51穿过固定座5211中部且与固定座5211转动连接,所述固定杆522设有两根,两固定杆522的一端分别与固定座5211上端两侧固定连接,另一端分别与两侧侧杆21固定连接,所述固定座5211内还转动设有换向齿轮5213,所述换向齿轮5213的转轴竖直,所述固定座5211的外圈转动设有转座

5212,所述主轴51位于固定座5211内的部分设有第一配合齿511,所述转座5212内圈中部设有第二配合齿52121,所述换向齿轮5213的两侧分别与第一配合齿511和第二配合齿52121啮合连接,所述第一搅拌部54与转座5212外圈传动连接,所述主轴51转动时,能够带动与其啮合的换向齿轮5213绕与其相反的方向转动,进而在换向齿轮5213与转座5212做的啮合效果下,带动转座5212绕与主轴51相反的方向转动,进而带动第一搅拌部54反向转动。

[0044] 优选的,所述换向齿轮5213设有两个,两个所述换向齿轮5213在固定座5211内相对设置,当然了,所述换向齿轮5213的数量也可以为多个,且当所述换向齿轮5213的数量为多个时,多个所述换向齿轮5213绕主轴51周向均布,保证转座5212能够在换向齿轮5213带动下平稳运行。

[0045] 本实施例中,所述换向座521位于炼油锅3上方,所述第一搅拌部54通过传动装置与转座5212连接,且能够沿主轴51升降,使人们能够根据炼油锅3内油脂的高度调节第一搅拌部54的搅拌高度,进而使得炼油锅3内油脂的高度不一致时,第一搅拌叶542均能够较好地完成搅拌工作。

[0046] 具体来说,结合图5,所述主轴51位于换向座521下方部分的外圈套设有转接环,所述转接环与主轴51相对转动且能够沿主轴51滑动,所述第一搅拌部54包括第一搅拌叶542和连杆541,其一端与转接环外圈连接,另一端指向主轴51外侧,所述连杆541的外端还设有浮块543,所述第一搅拌叶542与连杆541连接,沿所述连杆541长度方向滑动设有滑座5411,所述传动装置包括传动杆53,其两端分别与转座5212、滑座5411转动连接,且转动轴线竖直,所述浮块543为一空心的不锈钢结构,其能够在油脂的浮力作用下带动连杆541上下浮动,进而带动第一搅拌叶542根据油脂的高度进行自主的高度调节,同时滑座5411和传动杆53的设置,保证了连杆541在带动第一搅拌叶542升降时,仍能够在转座5212带动下完成旋转工作,进而完成油脂上层油渣的搅拌工作。

[0047] 进一步的,结合图6、图7和图8,所述第二搅拌部包括第二搅拌叶55,所述第一搅拌叶542和第二搅拌叶55均倾斜设置,且倾斜方向相同,即所述第一搅拌叶542沿其转动方向的前侧位于油脂液面的上方,沿所述第一搅拌叶542转动方向的后侧位于油脂液面的下方;所述第二搅拌叶55沿其转动方向的前侧靠近炼油锅3的锅底设置,沿所述第二搅拌叶55转动方向的后侧呈向上的倾斜状态,通过所述主轴51带动第二搅拌叶55转动,完成锅底油渣的搅拌工作,同时所述第一搅拌叶542能够在所述转座5212带动下与第二搅拌叶55呈反方向转动,位于油脂上层的漂浮油渣首先由第一搅拌叶542压至油脂液面下,进而在继续运动作用下带动上层油脂翻动,进而带动上层油渣翻动,使油脂能够在炼油锅3内充分的完成翻动工作。

[0048] 需要注意的是,所述转接环下方的主轴51外圈向外凸起设有限位台,所述限位台设置为转接环与限位台接触时,所述第一搅拌叶542下端所在的水平面,不低于第二搅拌叶55上端所在水平面,防止第一搅拌叶542和第二搅拌叶55反向旋转时发生碰撞,保证两搅拌叶均能够顺利完成搅拌工作。

[0049] 进一步优选的,所述第一搅拌部54和第二搅拌部的数量均为两个,且所述第一搅拌部54和第二搅拌部绕主轴51外圈相对设置,进一步保证了两搅拌部的搅拌效果。

[0050] 进一步的,在本实施例中,所述炼油锅3的下部包括倒置的圆台状,所述第二搅拌叶55的下侧与炼油锅3的锅底相贴合,增加了下层油渣的沉淀空间,防止因油渣堆积过厚产

生的搅拌不均的现象,保证了第二搅拌叶55具有较好的搅拌效果。

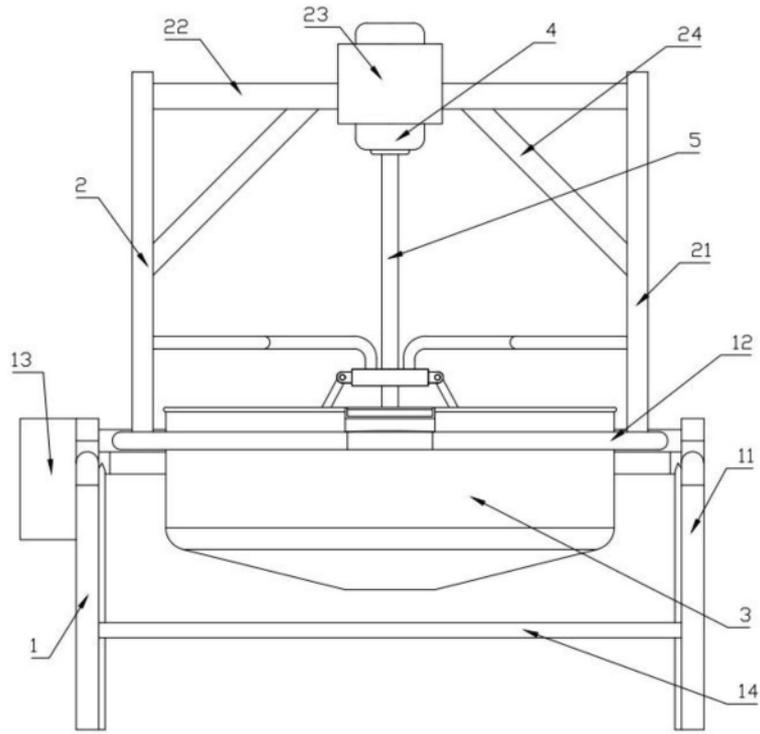


图1

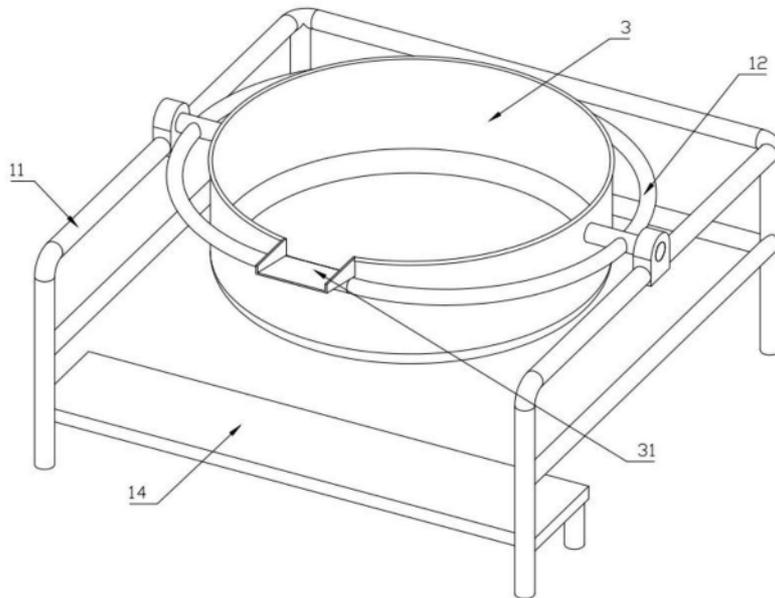


图2

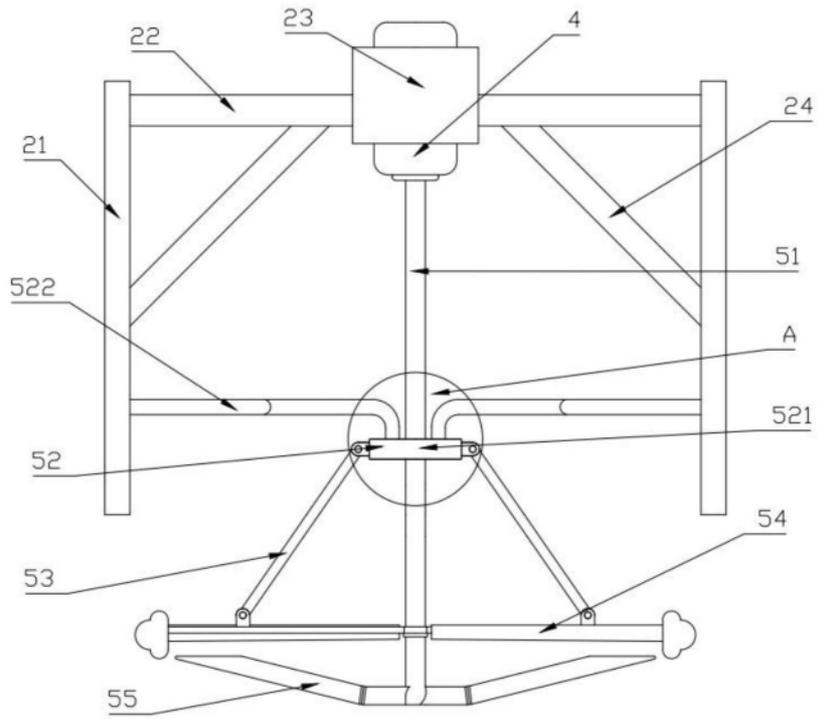


图3

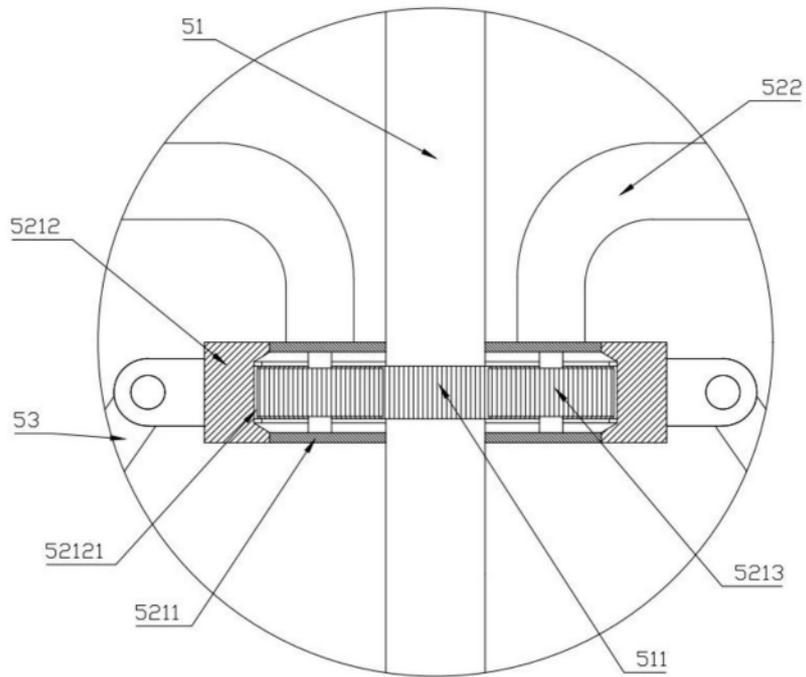


图4

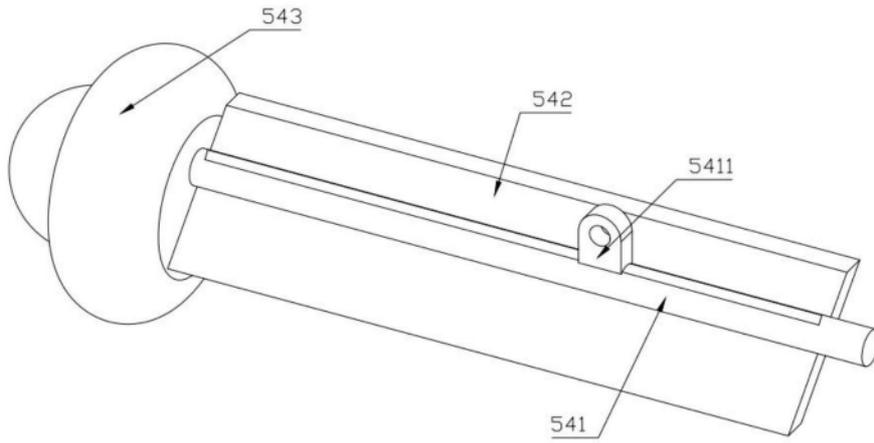


图5

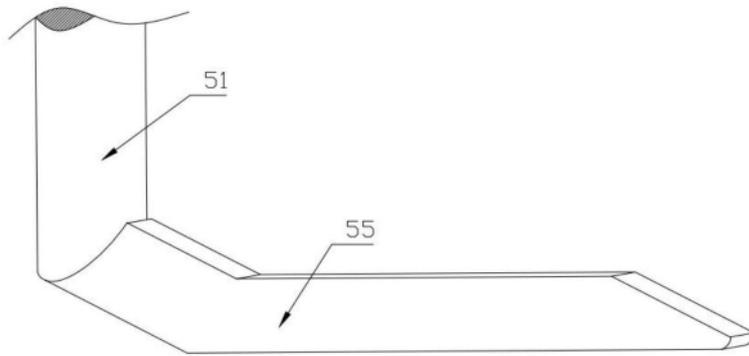


图6

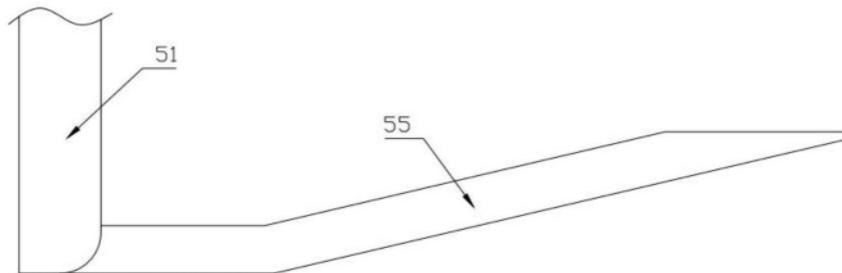


图7

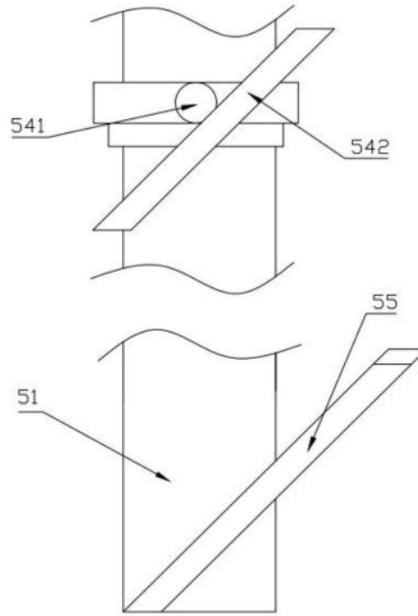


图8