(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115558553 A
(43)申请公布日 2023.01.03

(21)申请号 202211270206.7

(22)申请日 2022.10.18

(71)申请人 洛阳米创生物科技有限公司
地址 471000 河南省洛阳市洛龙区长厦门街32号863创智广场1幢

(72)发明人 王礼东 袁学才 吴宏林

(51)Int.Cl.
*C11B 9/02*(2006.01)
*B01D 3/38*(2006.01)
*B01D 3/02*(2006.01)

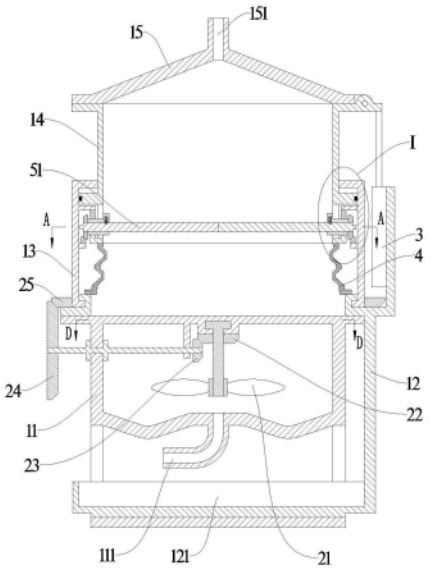
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种天然植物精油制备系统及制备方法

(57)摘要

本发明涉及一种天然植物精油制备系统及制备方法，包括：蒸馏罐体，所述蒸馏罐体上设置有进风管，所述蒸馏罐体的上端固定安装有滤网，所述蒸馏罐体的下方滑动连接有收集槽；外筒，设置于所述蒸馏罐体的上方且与所述滤网的网孔相连通，所述外筒的上端转动连接有与其连通的内筒，所述内筒的上端铰接有上盖，所述上盖设置有出风管；搅拌机构，设置于所述内筒，所述搅拌机构用于对制备精油所需原料进行搅拌和挤压。本发明通过在水蒸汽入口上方设置叶轮，使得水蒸汽向上的升力可推动叶轮转动，进而带动外筒转动，从而在蒸馏过程中带动搅拌叶实现各种动作，无需设置动力源，节省成本。




CN 115558553 A

1.一种天然植物精油制备系统,其特征在于,包括:

蒸馏罐体,所述蒸馏罐体上设置有进风管,所述蒸馏罐体的上端固定安装有滤网,所述蒸馏罐体的下方滑动连接有收集槽;

外筒,设置于所述蒸馏罐体的上方且与所述滤网的网孔相连通,所述外筒的上端转动连接有与其连通的内筒,所述内筒的上端铰接有上盖,所述上盖设置有出风管;

搅拌机构,设置于所述内筒,所述搅拌机构用于对制备精油所需原料进行搅拌和挤压。

2.根据权利要求1所述的天然植物精油制备系统,其特征在于,所述搅拌机构包括若干搅拌叶、与所述搅拌叶固定连接且用于带动所述搅拌叶旋转的第一锥齿轮以及与所述搅拌叶转动连接的轴块,所述轴块与所述搅拌叶之间设置有定位机构,所述内筒的下端固定连接有与所述轴块下表面抵接的定位盘,且所述外筒的内壁设置有用于抵接所述轴块上表面的定位片,所述外筒的内壁固定连接有用于与所述第一锥齿轮相啮合的不完全锥齿轮。

3.根据权利要求2所述的天然植物精油制备系统,其特征在于,所述轴块的两侧均设置有用于与所述定位片配合以实现所述轴块复位的第一斜面。

4.根据权利要求2所述的天然植物精油制备系统,其特征在于,所述搅拌叶的轴部端面固定连接有凸起,所述外筒的内壁固定连接有凸台,所述凸台的两侧均设置有用于推动所述凸起向上移动的第二斜面。

5.根据权利要求2所述的天然植物精油制备系统,其特征在于,所述收集槽的侧面固定连接有安装架,所述外筒转动连接于所述安装架上,所述内筒的底端与所述安装架之间设置有波纹管。

6.根据权利要求5所述的天然植物精油制备系统,其特征在于,所述安装架上固定连接有电杆,所述电杆的输出端与所述内筒固定连接。

7.根据权利要求2-6任意一项所述的天然植物精油制备系统,其特征在于,所述蒸馏罐体内位于所述进风管的上方转动连接有叶轮,所述叶轮同轴固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮啮合有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮同轴固定连接有与所述蒸馏罐体转动连接的第四锥齿轮,所述外筒的外侧固定连接有与所述第四锥齿轮相啮合的第五锥齿轮。

8.根据权利要求1所述的天然植物精油制备系统,其特征在于,所述搅拌叶设置有六个,且均呈扇形,每个所述搅拌叶的圆心角均为60度。

9.根据权利要求4所述的天然植物精油制备系统,其特征在于,所述凸台设置有三个,且呈圆周阵列分布。

10.一种天然植物精油制备方法,应用如权利要求1至9任意一项所述的天然植物精油制备系统,其特征在于,包括:

S1、上料:先打开上盖,将制备精油所需的原料放入内筒,完成上料;

S2、水蒸气蒸馏:上料完成后,向进风管通入水蒸气,水蒸气进入蒸馏罐体内并经过滤网后喷在制备精油所需的原料上,使得原料内的精油挥发后随水蒸气从出风管流出,并通过冷凝设备冷却后得到植物精油;

S3、搅拌叶的搅拌:在水蒸气通入蒸馏罐体内时,水蒸气先喷在叶轮上并带动叶轮转动,进而带动外筒转动,使得不完全锥齿轮随之转动,直至不完全锥齿轮和第一锥齿轮啮合时,带动搅拌叶转动,从而对制备精油所需原料进行搅拌;

S4、搅拌叶挤压:在外筒转动时,带动不完全锥齿轮和第一锥齿轮分开,通过定位机构

将搅拌叶定位在水平位置，且凸台随着旋转直至与凸起触碰时，此时利用第二斜面向上推动凸起，进而带动搅拌叶向下翻转，即对制备精油所需原料进行向下挤压，从而将原料内的精油挤压出去并流入到蒸馏罐体内；

S5、交替进行：挤压完成后，随之外筒持续转动，凸起离开凸台，并利用定位片和第一斜面的配合，使得轴块和搅拌叶返回初始位置，且第一锥齿轮和不完全锥齿轮再次啮合，进而随着外筒转动使得步骤S3、S4交替多次进行，直到精油全部提取完成；

S6、废渣处理：精油制备完成后，向右推动收集槽，带动内筒和外筒同步向右移动，进而带动废料向右移动直至脱离滤网，然后转动外筒以使所有第一锥齿轮和不完全锥齿轮脱离，且将搅拌叶定位在水平位置，控制电杆收缩，带动内筒和搅拌叶向下移动，进而推动废料向下移动，使废料下落进入收集槽内。

# 一种天然植物精油制备系统及制备方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及植物精油技术领域，尤其涉及一种天然植物精油制备系统及制备方法。

## 背景技术

[0002] 精油是从植物的叶子、花朵、果实等部位以水蒸汽蒸馏法、冷压榨法、脂吸法或溶剂萃取法提炼出来的，具有高浓度芳香和挥发性的物质，可由鼻腔粘膜组织吸收进入身体，将讯息直接送到脑部，调节情绪和身体的生理功能，常用作化妆品的添加剂。目前随着人们生活水平的提高，越来越多的人注重身体健康的保养，导致人们对植物精油的使用逐年递增，进而对植物精油的加工也提出了更高的要求，而现有植物精油的制备存在以下问题：

[0003] 1、目前通过水蒸气蒸馏法进行植物精油提取时，需要将制备精油所需的原料放入蒸馏罐中，然后再向蒸馏罐中通入蒸气，进而通过蒸气将精油带出，然而通过这种方式制备精油时，罐内的原料无法翻动，使得原料受到蒸气蒸馏的程度不均匀，精油不能彻底蒸馏出来，会造成一定程度的浪费；

[0004] 2、通过水蒸气蒸馏法进行精油提取需要很长时间才能将精油全部提取出来，效率较低；

[0005] 3、当前使用水蒸气蒸馏法进行精油提取后，需要将蒸馏罐内的原料废渣取出，而由于目前蒸馏罐体积较大，取出废渣较为困难，需要耗费较多的人力，而且工人还有烫伤危险。

## 发明内容

[0006] 基于此，有必要针对上述问题，提供一种天然植物精油制备系统及制备方法，能够对原料进行均匀蒸馏，且效率高，安全方便。

[0007] 本发明公开了一种天然植物精油制备系统，包括：蒸馏罐体，所述蒸馏罐体上设置有进风管，所述蒸馏罐体的上端固定安装有滤网，所述蒸馏罐体的下方滑动连接有收集槽；外筒，设置于所述蒸馏罐体的上方且与所述滤网的网孔相连通，所述外筒的上端转动连接有与其连通的内筒，所述内筒的上端铰接有上盖，所述上盖设置有出风管；搅拌机构，设置于所述内筒，所述搅拌机构用于对制备精油所需原料进行搅拌和挤压。

[0008] 在其中一个实施例中，所述搅拌机构包括若干搅拌叶、与所述搅拌叶固定连接且用于带动所述搅拌叶旋转的第一锥齿轮以及与所述搅拌叶转动连接的轴块，所述轴块与所述搅拌叶之间设置有定位机构，所述内筒的下端固定连接有与所述轴块下表面抵接的定位盘，且所述外筒的内壁设置有用于抵接所述轴块上表面的定位片，所述外筒的内壁固定连接有用于与所述第一锥齿轮相啮合的不完全锥齿轮。

[0009] 在其中一个实施例中，所述轴块的两侧均设置有用于与所述定位片配合以实现所述轴块复位的第一斜面。

[0010] 在其中一个实施例中，所述搅拌叶的轴部端面固定连接有凸起，所述外筒的内壁

固定连接有凸台，所述凸台的两侧均设置有用于推动所述凸起向上移动的第二斜面。

[0011] 在其中一个实施例中，所述收集槽的侧面固定连接有安装架，所述外筒转动连接于所述安装架上，所述内筒的底端与所述安装架之间设置有波纹管。

[0012] 在其中一个实施例中，所述安装架上固定连接有电杆，所述电杆的输出端与所述内筒固定连接。

[0013] 在其中一个实施例中，所述蒸馏罐体内位于所述进风管的上方转动连接有叶轮，所述叶轮同轴固定连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮啮合有第三锥齿轮，所述第三锥齿轮同轴固定连接有与所述蒸馏罐体转动连接的第四锥齿轮，所述外筒的外侧固定连接有与所述第四锥齿轮相啮合的第五锥齿轮。

[0014] 在其中一个实施例中，所述搅拌叶设置有六个，且均呈扇形，每个所述搅拌叶的圆心角均为60度。

[0015] 在其中一个实施例中，所述凸台设置有三个，且呈圆周阵列分布。

[0016] 一种天然植物精油制备方法，应用如上所述的天然植物精油制备系统，包括：S1、上料：先打开上盖，将制备精油所需的原料放入内筒，完成上料；S2、水蒸气蒸馏：上料完成后，向进风管通入水蒸气，水蒸气进入蒸馏罐体内并经过滤网后喷在制备精油所需的原料上，使得原料内的精油挥发后随水蒸气从出风管流出，并通过冷凝设备冷却后得到植物精油；S3、搅拌叶的搅拌：在水蒸气通入蒸馏罐体内时，水蒸气先喷在叶轮上并带动叶轮转动，进而带动外筒转动，使得不完全锥齿轮随之转动，直至不完全锥齿轮和第一锥齿轮啮合时，带动搅拌叶转动，从而对制备精油所需原料进行搅拌；S4、搅拌叶挤压：在外筒转动时，带动不完全锥齿轮和第一锥齿轮分开，通过定位机构将搅拌叶定位在水平位置，且凸台随着旋转直至与凸起触碰时，此时利用第二斜面向上推动凸起，进而带动搅拌叶向下翻转，即对制备精油所需原料进行向下挤压，从而将原料内的精油挤压出去并流入到蒸馏罐体内；S5、交替进行：挤压完成后，随之外筒持续转动，凸起离开凸台，并利用定位片和第一斜面的配合，使得轴块和搅拌叶返回初始位置，且第一锥齿轮和不完全锥齿轮再次啮合，进而随着外筒转动使得步骤S3、S4交替多次进行，直到精油全部提取完成；S6、废渣处理：精油制备完成后，向右推动收集槽，带动内筒和外筒同步向右移动，进而带动废料向右移动直至脱离滤网，然后转动外筒以使所有第一锥齿轮和不完全锥齿轮脱离，且将搅拌叶定位在水平位置，控制电杆收缩，带动内筒和搅拌叶向下移动，进而推动废料向下移动，使废料下落进入收集槽内。

[0017] 本发明的有益效果：

[0018] 1、通过设置搅拌叶，在进行水蒸气蒸馏时可以通过转动搅拌叶对原料进行翻动，进而可实现对原料的均匀蒸馏，让原料内的所有精油全部可以蒸馏出来。

[0019] 2、通过设置搅拌叶，并配合可转动的轴块，进而可带动搅拌叶摆动，当外筒转动，使得外筒内部的凸台和搅拌叶后端的凸起配合时，凸台可通过凸起带动轴块转动，进而带动搅拌叶向下摆动，从而对原料进行挤压，可将原料内的部分精油挤压出来，加快蒸馏速度，提高效率。

[0020] 3、通过设置搅拌叶，且搅拌叶可拼凑成一整块推板，使得在精油蒸馏结束，需要将废渣取出时，通过推动收集槽可将蒸馏罐体分开，然后通过电杆带动内筒向下移动，进而带动搅拌叶组成的整块推板向下移动，将外筒内的废渣推出，并使废渣落入收集槽内，便于回

收,无需人工取出,且避免工人烫伤。

[0021] 4、通过在水蒸汽入口上方设置叶轮,使得水蒸汽向上的升力可推动叶轮转动,进而带动外筒转动,从而在蒸馏过程中带动搅拌叶实现各种动作,无需设置动力源,节省成本。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明的剖视图;

[0023] 图2为本发明图1中A-A方向剖视图;

[0024] 图3为本发明图1中C-C方向剖视图;

[0025] 图4为本发明图1中I处放大图;

[0026] 图5为本发明图4中E-E方向剖视图;

[0027] 图6为本发明图1中I处另一种状态的放大图;

[0028] 图7为本发明图4中B-B方向剖视图;

[0029] 图8为本发明图1中D-D方向剖视图。

[0030] 图中,蒸馏罐体11、进风管111、滤网112、安装架12、收集槽121、外筒13、定位片131、凸台132、第二斜面1321、内筒14、定位盘141、上盖15、出风管151、叶轮21、第二锥齿轮22、第三锥齿轮23、第四锥齿轮24、第五锥齿轮25、电杆3、波纹管4、搅拌叶51、凸起511、轴块52、第一斜面521、定位球53、第一锥齿轮61、不完全锥齿轮62。

## 具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 需要说明的是,当组件被称为“装设于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“固定于”另一个组件,它可以是直接固定在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。

[0033] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“或/及”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0034] 如图1和图8所示,一种天然植物精油制备系统,包括:蒸馏罐体11,所述蒸馏罐体11上设置有进风管111,所述蒸馏罐体11的上端固定安装有滤网112,所述蒸馏罐体11的下方滑动连接有收集槽121;外筒13,设置于所述蒸馏罐体11的上方且与所述滤网112的网孔相连通,所述外筒13的上端转动连接有与其连通的内筒14,所述内筒14的上端铰接有上盖15,所述上盖15设置有出风管151;搅拌机构,设置于所述内筒14,所述搅拌机构用于对制备精油所需原料进行搅拌和挤压。

[0035] 优选的,如图1、图2、图4、图5和图6所示,所述搅拌机构包括若干搅拌叶51、与所述

搅拌叶51固定连接且用于带动所述搅拌叶51旋转的第一锥齿轮61以及与所述搅拌叶51转动连接的轴块52，所述轴块52与所述搅拌叶51之间设置有定位机构，所述内筒14的下端固定连接有与所述轴块52下表面抵接的定位盘141，且所述外筒13的内壁设置有用于抵接所述轴块52上表面的定位片131，所述外筒13的内壁固定连接有用于与所述第一锥齿轮61相啮合的不完全锥齿轮62。

[0036] 可以理解的是，如图6所示，所述轴块52与所述内筒14转动连接，且所述轴块52和内筒14之间的转动轴线垂直于所述轴块52与搅拌叶51之间的转动轴线。

[0037] 值得一提的是，如图1、图4和图6所示，所述定位机构包括设置于搅拌叶51轴部的定位孔以及滑动连接于所述轴块52的定位球53，所述定位球53与所述轴块52之间安装有用于推动所述定位球53卡入所述定位孔的弹簧。

[0038] 优选的，如图1和图7所示，所述轴块52的两侧均设置有用于与所述定位片131配合以实现所述轴块52复位的第一斜面521。

[0039] 优选的，如图3-图6所示，所述搅拌叶51的轴部端面固定连接有凸起511，所述外筒13的内壁固定连接有凸台132，所述凸台132的两侧均设置有用于推动所述凸起521向上移动的第二斜面1321。

[0040] 优选的，如图1所示，所述收集槽121的侧面固定连接有安装架12，所述外筒13转动连接于所述安装架12上，所述内筒14的底端与所述安装架12之间设置有波纹管4。

[0041] 优选的，如图1所示，所述安装架12上固定连接有电杆3，所述电杆3的输出端与所述内筒14固定连接。

[0042] 优选的，如图1所示，所述蒸馏罐体11内位于所述进风管111的上方转动连接有叶轮21，所述叶轮21同轴固定连接有第二锥齿轮22，所述第二锥齿轮22啮合有第三锥齿轮23，所述第三锥齿轮23同轴固定连接有与所述蒸馏罐体11转动连接的第四锥齿轮24，所述外筒13的外侧固定连接有与所述第四锥齿轮24相啮合的第五锥齿轮25。

[0043] 优选的，如图1和图2所示，所述搅拌叶51设置有六个，且均呈扇形，每个所述搅拌叶51的圆心角均为60度。

[0044] 优选的，如图2所示，所述凸台132设置有三个，且呈圆周阵列分布。

[0045] 值得一提的是，如图2所示，所述不完全齿轮62设置有三个圆周阵列分布的齿部，且三个齿部与三个凸台132呈间隔分布。

[0046] 如图1-图8所示，一种天然植物精油制备方法，应用如上所述的天然植物精油制备系统，包括：

[0047] S1、上料：先打开上盖151，将制备精油所需的原料放入内筒14，完成上料；

[0048] S2、水蒸气蒸馏：上料完成后，向进风管111通入水蒸气，水蒸气进入蒸馏罐体11内并经过滤网112后喷在制备精油所需的原料上，使得原料内的精油挥发后随水蒸气从出风管151流出，而出风管151与冷凝设备相连，带有精油的水蒸气通过冷凝设备冷却，从而得到植物精油；

[0049] S3、搅拌叶51的搅拌：在水蒸气通入蒸馏罐体11内时，水蒸气先喷在叶轮21上并带动叶轮21转动，带动第二锥齿轮22转动，进而带动第三锥齿轮23和第四锥齿轮24同步转动，从而带动第五锥齿轮25和外筒13同步转动，外筒13转动带动不完全锥齿轮62转动，当不完全锥齿轮62和第一锥齿轮61啮合时，此时由于定位片131和定位盘141的定位，使得轴块52

不转动，故而带动搅拌叶51转动，对制备精油所需原料进行搅拌，从而完成搅拌叶51的搅拌动作；

[0050] S4、搅拌叶51挤压：在外筒13转动时，带动不完全锥齿轮62和第一锥齿轮61分开后，此时通过弹簧推动定位球53将搅拌叶51定位在水平位置，当凸台132随着旋转直至与凸起511触碰时，通过第二斜面1311推动凸起511带动轴块52转动，进而带动搅拌叶51向下翻转，从而控制搅拌叶51对制备精油所需原料进行向下挤压，将原料内的精油挤压出去并流入到蒸馏罐体11内，以便于精油全部快速挥发，提高生产效率；

[0051] S5、交替进行：当搅拌叶51挤压完成后，凸起511离开凸台132，且通过外筒13的转动，使得定位片131和轴块52上的第一斜面521配合，进而带动轴块52复位回转，搅拌叶51返回初始位置，第一锥齿轮61和不完全锥齿轮62再次啮合，从而随着外筒13转动使得步骤S3、S4交替多次进行，直到精油全部提取完成；

[0052] S6、废渣处理：精油制备完成后，先向右推动收集槽121，使得收集槽121带动内筒14和外筒13同步向右移动，进而带动废料一同向右移动，当废料脱离滤网112后，转动外筒13使得所有第一锥齿轮61和不完全锥齿轮62脱离，并且此时定位球53将搅拌叶51定位在水平位置上，控制电杆3收缩，带动内筒14向下移动，此时第一锥齿轮61下方无遮挡，且搅拌叶51拼成整块推板，故而通过内筒14带动搅拌叶51向下移动，推动废料向下移动，由于定位盘141作用，搅拌叶51不能向上翻转，因此只能推动废料下降，并通过波纹管4的作用，使得废料下落直到进入收集槽121内，而当电杆3伸出时，带动搅拌叶51向上移动，如果搅拌叶51上方还存在废料，通过轴块52转动，则会使废料落下，减少人力，完成废料的处理。

[0053] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0054] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

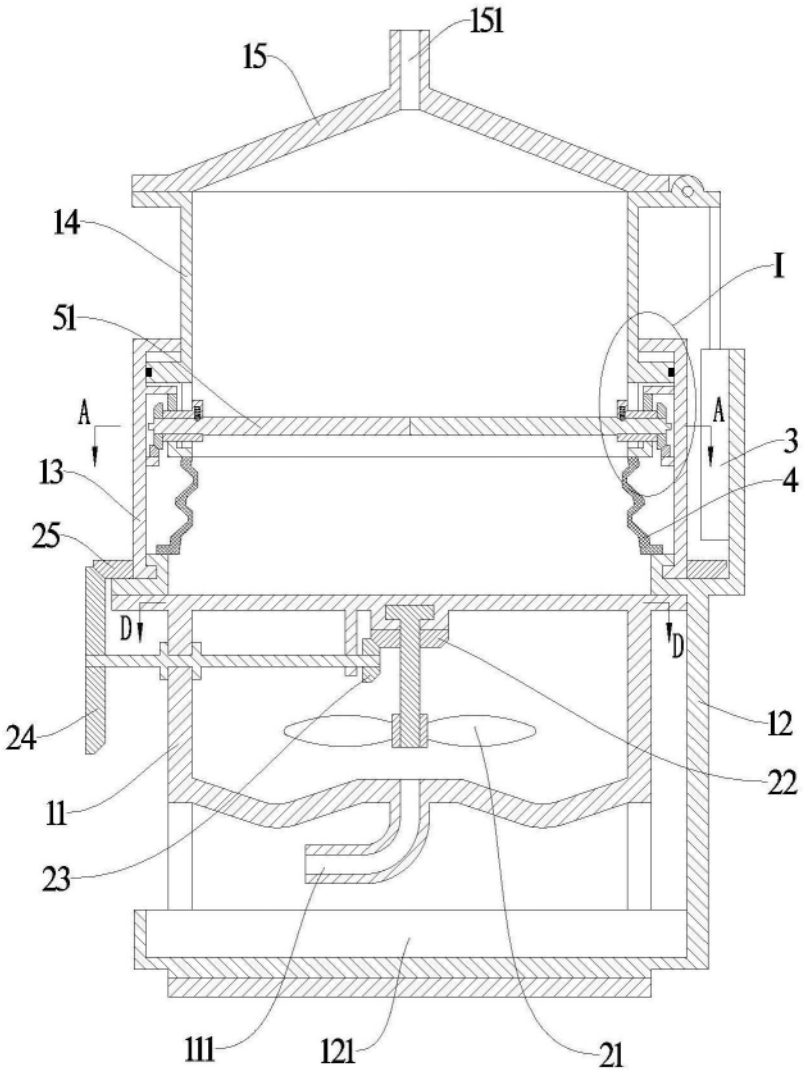



图1

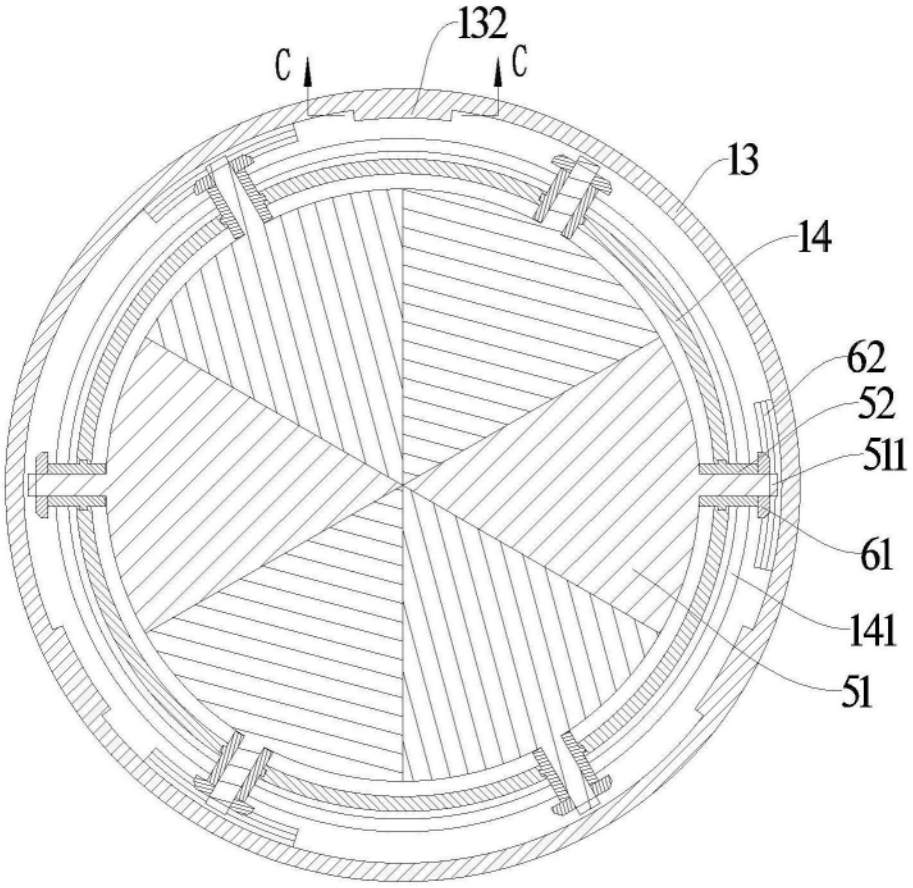



图2

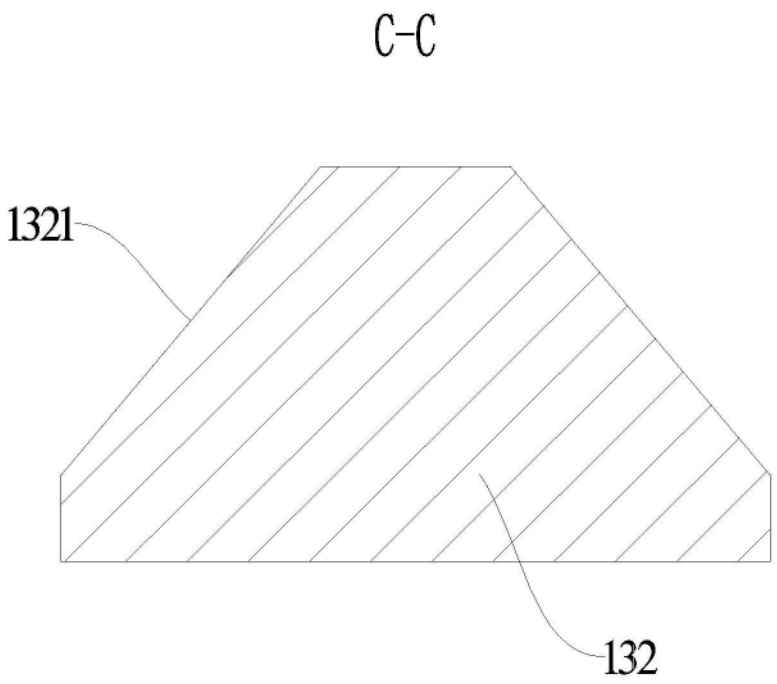



图3

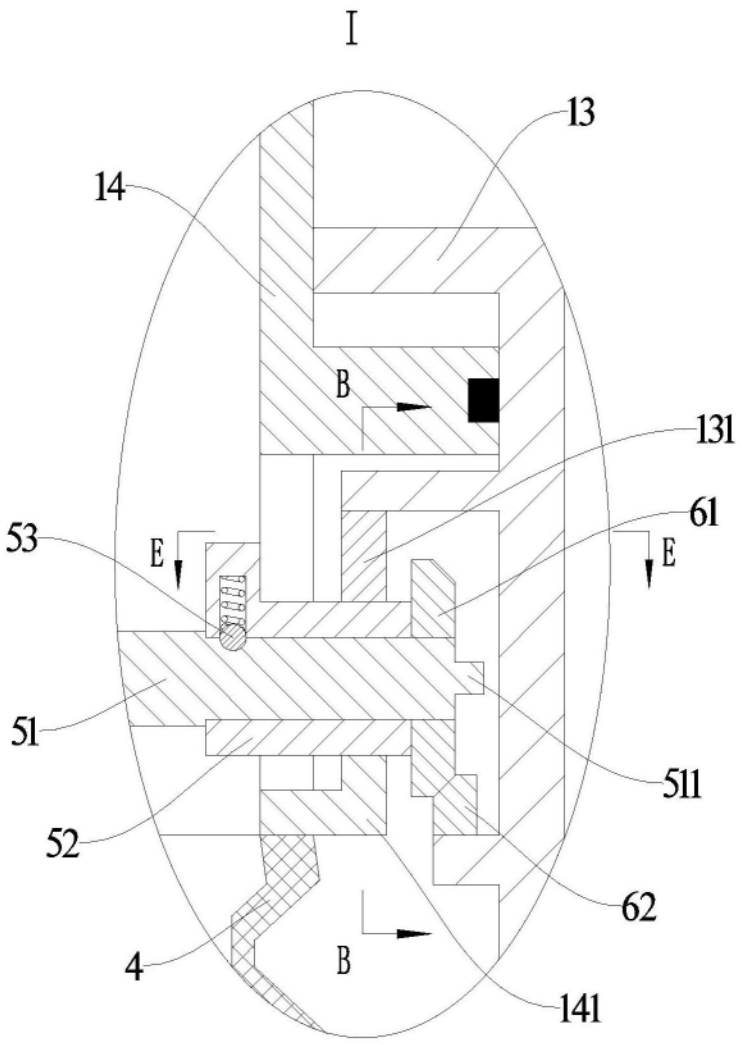



图4

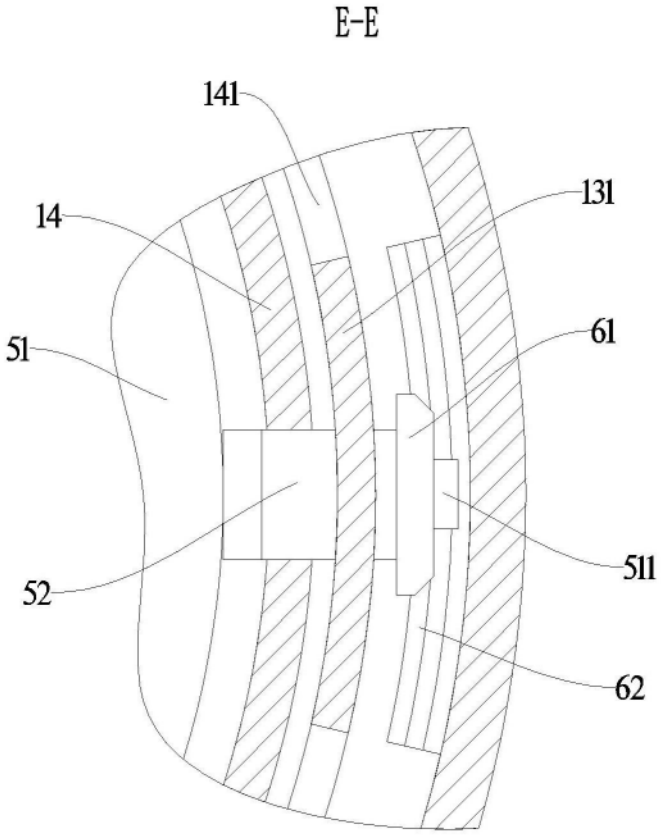



图5

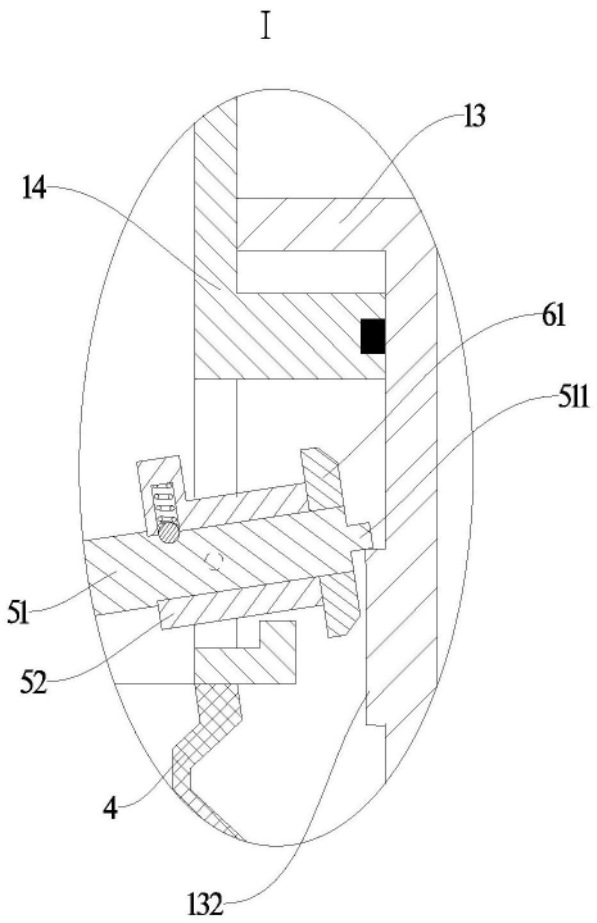



图6

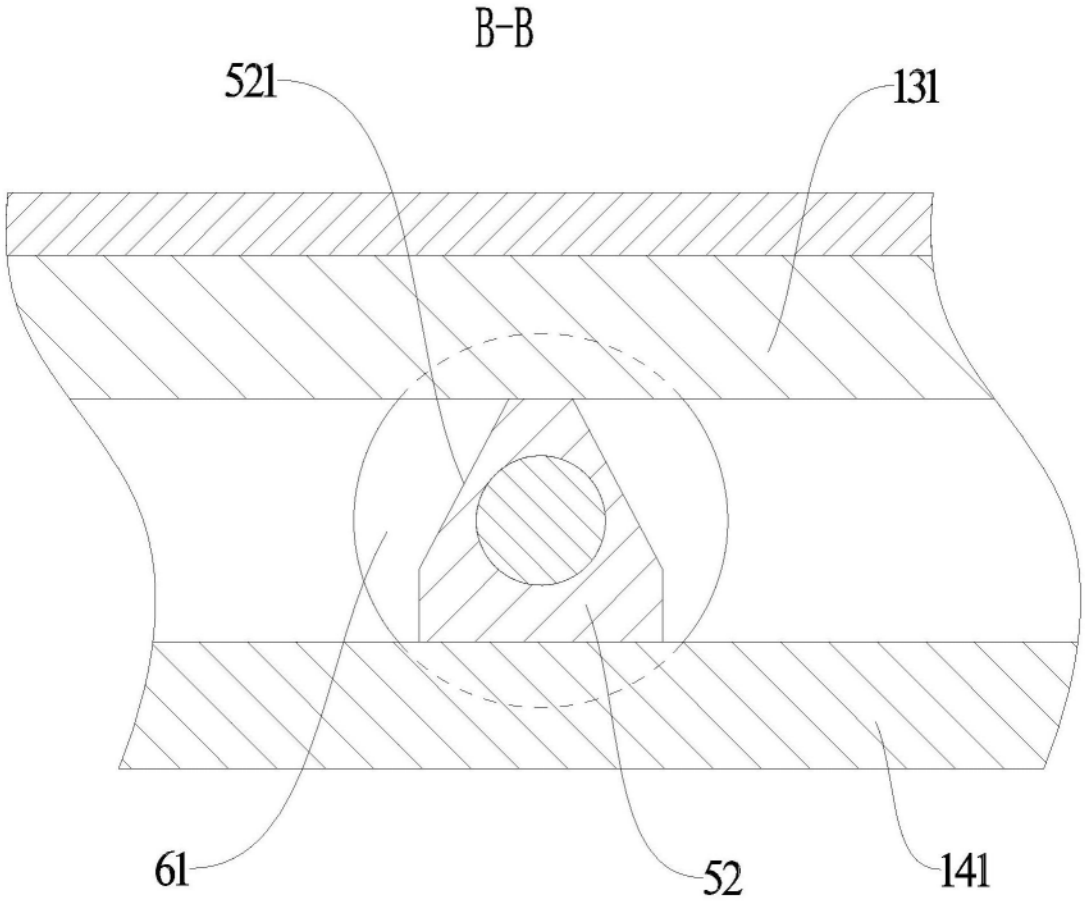



图7

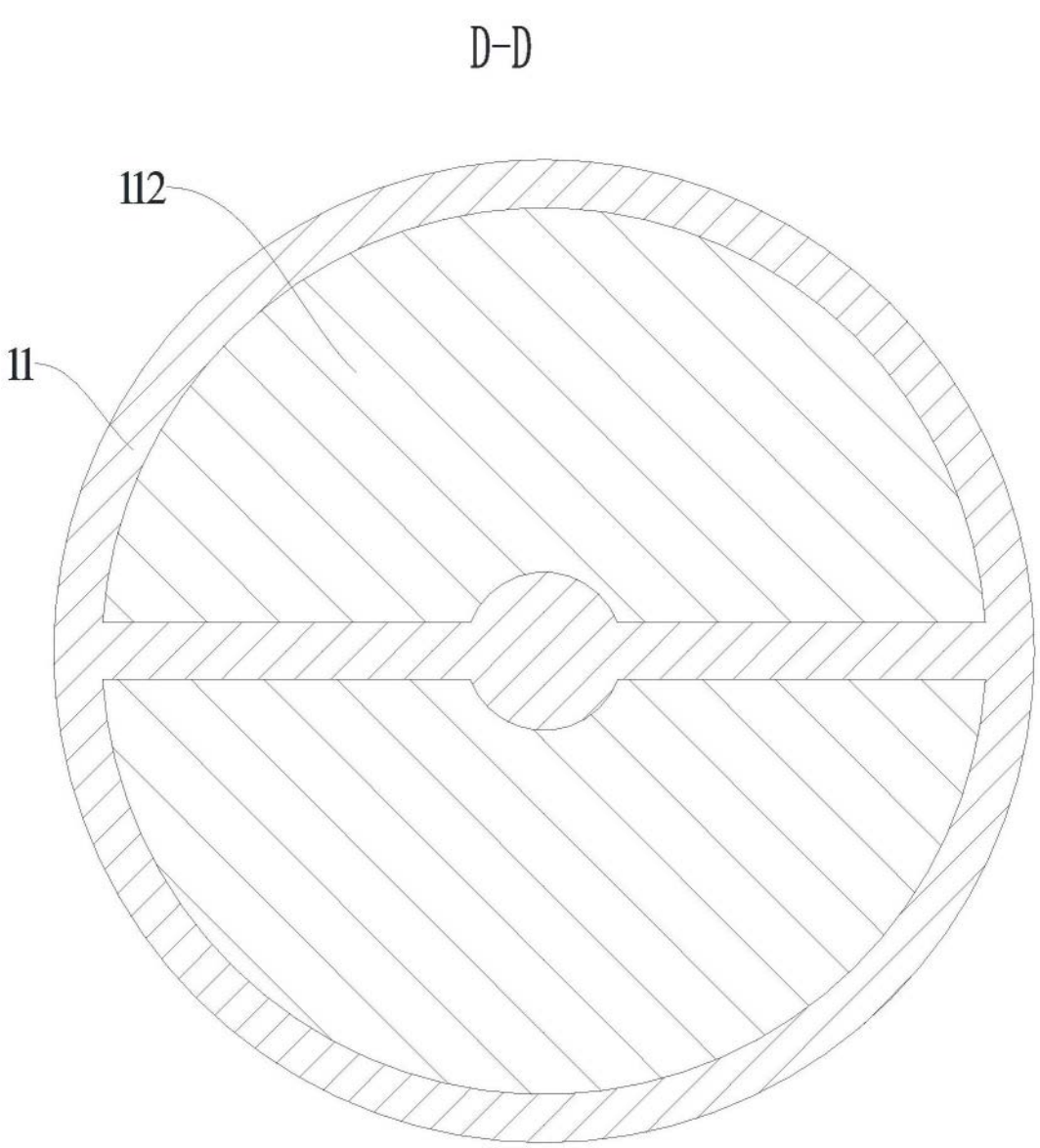



图8