(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109092233 A
(43)申请公布日 2018.12.28

(21)申请号 201811026506.4

(22)申请日 2018.09.04

(71)申请人 张旭
地址 510275 广东省广州市海珠区新港西路135号中山大学

(72)发明人 张旭

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01J 4/00(2006.01)

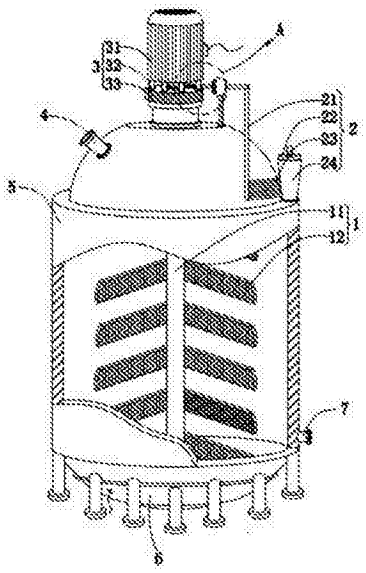
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种芳烃橡胶油的生产设备

(57)摘要

本发明涉及橡胶油生产领域，具体的说是一种芳烃橡胶油的生产设备，包括搅拌机构、出气机构、驱动机构、进料管、反应桶、加热板、出料管、联动机构及压缩机构；本发明所述的驱动机构的侧壁与联动机构的一端抵触，当驱动电机转动后带动转盘转动，进一步的实现凸起与抵触盘抵触将压板的侧壁与气囊挤压，进而实现气囊的空气从连接管送到输气管的内部，最后送到喷气孔将出气筒的内部排出的空气形成漩涡加快蒸汽的流动，利于反应桶的内部空气流动，位于出气筒的内侧壁等距固定连接的、呈阶梯状分布的所述输气管，便于将出气筒的内部蒸汽形成漩涡，避免了出气筒的内部空气流动慢，造成反应桶的内部橡胶油的冷却速度慢，浪费加工冷却时间。



CN 109092233 A

1.一种芳烃橡胶油的生产设备，其特征在于：包括搅拌机构(1)、出气机构(2)、驱动机构(3)、进料管(4)、反应桶(5)、加热板(6)、出料管(7)、联动机构(8)及压缩机构(9)；用于装纳橡胶油的所述反应桶(5)的内部转动连接用于搅拌橡胶油的所述搅拌机构(1)，所述反应桶(5)的顶部安装用于驱动所述搅拌机构(1)的所述驱动机构(3)，所述反应桶(5)的底部设有用于加热橡胶油的所述加热板(6)，所述反应桶(5)的顶部设有用于注入橡胶油的所述进料管(4)，所述反应桶(5)的侧壁设有用于放处橡胶油的所述出料管(7)，所述反应桶(5)的顶部连通有用于反应时出气的所述出气机构(2)。所述驱动机构(3)的侧壁转动连接所述联动机构(8)，所述反应桶(5)的顶部设有用于辅助所述出气机构(2)出气的所述压缩机构(9)，所述压缩机构(9)与所述出气机构(2)连通，所述联动机构(8)的一端与所述压缩机构(9)抵触。

2.根据权利要求1所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，其特征在于：所述搅拌机构(1)包括转轴(11)及搅拌叶(12)，所述反应桶(5)的内部垂直转动连接所述转轴(11)，所述转轴(11)的侧壁等距固定连接带有孔洞的用于搅拌橡胶油的所述搅拌叶(12)。

3.根据权利要求2所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，其特征在于：所述驱动机构(3)包括驱动电机(31)、支撑柱(32)及减速电机(33)，所述反应桶(5)的顶部安装有与所述转轴(11)固定连接的所述减速电机(33)，所述减速电机(33)的顶部通过所述支撑柱(32)固定连接所述的驱动电机(31)，所述驱动电机(31)与所述减速电机(33)转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，其特征在于：所述联动机构(8)包括转盘(81)、凸起(82)、抵触盘(83)、第一弹簧(84)、限位盘(85)、固定杆(86)及压板(87)，所述驱动电机(31)的底部转动连接呈圆柱形结构的所述转盘(81)，所述转盘(81)的侧壁对称固定连接侧壁呈弧形结构的所述凸起(82)，所述固定杆(86)贯穿所述支撑柱(32)的内部，所述固定杆(86)的一端固定连接侧壁凹陷的所述抵触盘(83)，所述抵触盘(83)与所述支撑柱(32)之间的所述固定杆(86)的表面缠绕所述第一弹簧(84)，所述第一弹簧(84)背离所述抵触盘(83)一端的所述固定杆(86)的表面固定连接所述限位盘(85)，所述固定杆(86)靠近所述限位盘(85)的一端固定连接截面呈弧形结构的所述压板(87)。

5.根据权利要求4所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，其特征在于：所述压缩机构(9)包括固定座(91)、两个压杆(92)、两个保护管(93)、第二弹簧(94)、受力板(95)、出气孔(96)、出气管(97)、气囊(98)及固定柱(99)，所述反应桶(5)的顶部通过所述固定柱(99)固定连接呈中空半球形结构的所述固定座(91)，所述固定座(91)的内部放置呈中空圆球形结构的所述气囊(98)，所述气囊(98)的表面开设用于吸气的所述出气孔(96)，所述出气管(97)贯穿所述固定座(91)的内部与所述气囊(98)连通，所述固定座(91)内部对称焊接的中空圆柱形结构的所述保护管(93)的内部安装所述第二弹簧(94)，两个所述压杆(92)的一端分别滑动连接于所述保护杆(92)的内部，两个所述压杆(92)的另一端固定连接于侧面呈弧形结构的所述受力板(95)，所述受力板(95)的侧壁与所述压板(87)的侧壁抵触。

6.根据权利要求5所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，其特征在于：所述出气机构(2)包括连接管(21)、密封盖(22)、输气管(23)、出气筒(24)及喷气孔(25)，所述出气管(97)的一端连通于所述连接管(21)，所述连接管(21)的侧壁连通若干所述输气管(23)，所述输气管(23)贯穿位于所述反应桶(5)顶部的所述出气筒(24)的内侧壁，位于所述出气筒(24)内部的若干所述输气管(23)的表面呈阶梯状开设呈喇叭状结构的所述喷气孔(25)，所述出气

筒(24)的顶部卡合连接所述密封盖(22)。

7.根据权利要求6所述的一种芳烃橡胶油的生产设备,其特征在于:所述出气筒(24)呈圆台形型结构,所述出气筒(24)的顶面积大于底面积,所述输气管(23)呈倾斜设置于所述出气筒(24)的内部。

一种芳烃橡胶油的生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及橡胶油生产领域，具体的说是一种芳烃橡胶油的生产设备。

背景技术

[0002] 胶油既是一种软化剂，这就要求它本身能和橡胶有着良好的相容性、亲和性，在改善橡胶加工过程中，能够减少混炼动力的消耗，促进各种辅料的均匀分散，提高硫化胶的伸长率、回弹性等工艺性能。总而言之，软化、增塑、增粘、补强、抗老化，这是它的主要作用机理。

[0003] 然而传统的芳烃橡胶油的生产设备在加工完成后需要排除反应釜内部的蒸汽，由于反应釜的内部橡胶油较多热量散发的慢，蒸汽流动的慢且不利于橡胶油的冷却，浪费了生产加工的时间，鉴于此，本发明提供了一种芳烃橡胶油的生产设备，其具有以下特点：

[0004] (1)本发明所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，驱动机构的侧壁与联动机构的一端抵触，当驱动电机转动后带动转盘转动，进一步的实现凸起与抵触盘抵触将压板的侧壁与气囊挤压，进而实现气囊的空气从连接管送到输气管的内部，最后送到喷气孔将出气筒的内部排出的空气形成漩涡加快蒸汽的流动，利于反应桶的内部空气流动。

[0005] (2)本发明所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，位于出气筒的内侧壁等距固定连接的、呈阶梯状分布的所述输气管，便于将出气筒的内部蒸汽形成漩涡，避免了出气筒的内部空气流动慢，造成反应桶的内部橡胶油的冷却速度慢，浪费加工冷却时间。

发明内容

[0006] 针对现有技术中的问题，本发明提供了一种芳烃橡胶油的生产设备，驱动机构的侧壁与联动机构的一端抵触，当驱动电机转动后带动转盘转动，进一步的实现凸起与抵触盘抵触将压板的侧壁与气囊挤压，进而实现气囊的空气从连接管送到输气管的内部，最后送到喷气孔将出气筒的内部排出的空气形成漩涡加快蒸汽的流动，利于反应桶的内部空气流动，位于出气筒的内侧壁等距固定连接的、呈阶梯状分布的所述输气管，便于将出气筒的内部蒸汽形成漩涡，避免了出气筒的内部空气流动慢，造成反应桶的内部橡胶油的冷却速度慢，浪费加工冷却时间。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种芳烃橡胶油的生产设备，包括搅拌机构、出气机构、驱动机构、进料管、反应桶、加热板、出料管、联动机构及压缩机构；用于装纳橡胶油的所述反应桶的内部转动连接用于搅拌橡胶油的所述搅拌机构，所述反应桶的顶部安装用于驱动所述搅拌机构的所述驱动机构，所述反应桶的底部设有用于加热橡胶油的所述加热板，所述反应桶的顶部设有用于注入橡胶油的所述进料管，所述反应桶的侧壁设有用于放处橡胶油的所述出料管，所述反应桶的顶部连通有用于反应时出气的所述出气机构。所述驱动机构的侧壁转动连接所述联动机构，所述反应桶的顶部设有用于辅助所述出气机构出气的所述压缩机构，所述压缩机构与所述出气机构连通，所述联动机构的一端与所述压缩机构抵触。

[0008] 具体的，所述搅拌机构包括转轴及搅拌叶，所述反应桶的内部垂直转动连接所述转轴，所述转轴的侧壁等距固定连接带有孔洞的用于搅拌橡胶油的所述搅拌叶，等距设置的所述搅拌叶提高了对所述反应桶的内部橡胶油进行均匀搅拌。

[0009] 具体的，所述驱动机构包括驱动电机、支撑柱及减速电机，所述反应桶的顶部安装有与所述转轴固定连接的所述减速电机，所述减速电机的顶部通过所述支撑柱固定连接所述的驱动电机，所述驱动电机与所述减速电机转动连接，将所述驱动电机接通电源实现所述减速电机将所述转轴转动们进一步的实现所述搅拌叶对橡胶油进行搅拌。

[0010] 具体的，所述联动机构包括转盘、凸起、抵触盘、第一弹簧、限位盘、固定杆及压板，所述驱动电机的底部转动连接呈圆柱形结构的所述转盘，所述转盘的侧壁对称固定连接侧壁呈弧形结构的所述凸起，所述固定杆贯穿所述支撑柱的内部，所述固定杆的一端固定连接侧壁凹陷的所述抵触盘，所述抵触盘与所述支撑柱之间的所述固定杆的表面缠绕所述第一弹簧，所述第一弹簧背离所述抵触盘一端的所述固定杆的表面固定连接所述限位盘，所述固定杆靠近所述限位盘的一端固定连接截面呈弧形结构的所述压板，所述驱动电机转动后实现所述转盘转动，进一步的实现所述凸起与所述抵触盘抵触，进而实现所述固定杆向所述压板右移、所述第一弹簧收缩，当所述凸起与所述抵触盘分离时，所述固定杆左移，所述第一弹簧张开。

[0011] 具体的，所述压缩机构包括固定座、两个压杆、两个保护管、第二弹簧、受力板、出气孔、出气管、气囊及固定柱，所述反应桶的顶部通过所述固定柱固定连接呈中空半球形结构的所述固定座，所述固定座的内部放置呈中空圆球形结构的所述气囊，所述气囊的表面开设用于吸气的所述出气孔，所述出气管贯穿所述固定座的内部与所述气囊连通，所述固定座内部对称焊接的中空圆柱形结构的所述保护管的内部安装所述第二弹簧，两个所述压杆的一端分别滑动连接于所述保护杆的内部，两个所述压杆的另一端固定连接于侧面呈弧形结构的所述受力板，所述受力板的侧壁与所述压板的侧壁抵触，当所述压板与所述受力板抵触时所述气囊处于压瘪状态，进一步的所述气囊内部的所述气体从所述出气管排气，当所述压板与所述受力板分离时，所述出气孔吸气、所述气囊处于敞开状态。

[0012] 具体的，所述出气机构包括连接管、密封盖、输气管、出气筒及喷气孔，所述出气管的一端连通于所述连接管，所述连接管的侧壁连通若干所述输气管，所述输气管贯穿位于所述反应桶顶部的所述出气筒的内侧壁，位于所述出气筒内部的若干所述输气管的表面呈阶梯状开设呈喇叭状结构的所述喷气孔，所述出气筒的顶部卡合连接所述密封盖，当所述气囊排气时所述气囊内的空气从所述连接管送到所述输气管的内部，进一步的打开所述密封盖将所述反应桶的内部空气送到所述喷气孔的内部。

[0013] 具体的，所述出气筒呈圆台形型结构，所述出气筒的顶面积大于底面积，所述输气管呈倾斜设置于所述出气筒的内部，当所述喷气孔有空气流动时将所述出气筒的内部蒸汽快速的形成漩涡加速蒸汽的排放，冷却速度快。

[0014] 本发明的有益效果：

[0015] (1)本发明所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，驱动机构的侧壁与联动机构的一端抵触，当驱动电机转动后带动转盘转动，进一步的实现凸起与抵触盘抵触将压板的侧壁与气囊挤压，进而实现气囊的空气从连接管送到输气管的内部，最后送到喷气孔将出气筒的内部排出的空气形成漩涡加快蒸汽的流动，利于反应桶的内部空气流动。

[0016] (2)本发明所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，位于出气筒的内侧壁等距固定连接的、呈阶梯状分布的所述输气管，便于将出气筒的内部蒸汽形成漩涡，避免了出气筒的内部空气流动慢，造成反应桶的内部橡胶油的冷却速度慢，浪费加工冷却时间。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1为本发明提供的芳烃橡胶油的生产设备的一种较佳实施例的结构示意图；

[0019] 图2为图1所示的A部结构放大示意图；

[0020] 图3为图2所示的压缩机构示意图；

[0021] 图4为图1所示的出气机构示意图。

[0022] 图中：1、搅拌机构，11、转轴，12、搅拌叶，2、出气机构，21、连接管，22、密封盖，23、输气管，24、出气筒，25、喷气孔，3、驱动机构，31、驱动电机，32、支撑柱，33、减速电机，4、进料管，5、反应桶，6、加热板，7、出料管，8、联动机构，81、转盘，82、凸起，83、抵触盘，84、第一弹簧，85、限位盘，86、固定杆，87、压板，9、压缩机构，91、固定座，92、压杆，93、保护管，94、第二弹簧，95、受力板，96、出气孔，97、出气管，98、气囊，99、固定柱。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0024] 如图1、图2和图3所示，本发明所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，包括搅拌机构1、出气机构2、驱动机构3、进料管4、反应桶5、加热板6、出料管7、联动机构8及压缩机构9；用于装纳橡胶油的所述反应桶5的内部转动连接用于搅拌橡胶油的所述搅拌机构1，所述反应桶5的顶部安装用于驱动所述搅拌机构1的所述驱动机构3，所述反应桶5的底部设有用于加热橡胶油的所述加热板6，所述反应桶5的顶部设有用于注入橡胶油的所述进料管4，所述反应桶5的侧壁设有用于放处橡胶油的所述出料管7，所述反应桶5的顶部连通有用于反应时出气的所述出气机构2。所述驱动机构3的侧壁转动连接所述联动机构8，所述反应桶5的顶部设有用于辅助所述出气机构2出气的所述压缩机构9，所述压缩机构9与所述出气机构2连通，所述联动机构8的一端与所述压缩机构9抵触。

[0025] 具体的，如图1所示，本发明所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，所述搅拌机构1包括转轴11及搅拌叶12，所述反应桶5的内部垂直转动连接所述转轴11，所述转轴11的侧壁等距固定连接带有孔洞的用于搅拌橡胶油的所述搅拌叶12，等距设置的所述搅拌叶12提高了对所述反应桶5的内部橡胶油进行均匀搅拌。

[0026] 具体的，如图1所示，本发明所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，所述驱动机构3包括驱动电机31、支撑柱32及减速电机33，所述反应桶5的顶部安装有与所述转轴11固定连接的所述减速电机33，所述减速电机33的顶部通过所述支撑柱32固定连接所述的驱动电机31，所述驱动电机31与所述减速电机33转动连接，将所述驱动电机31接通电源实现所述减速电机33将所述转轴11转动们进一步的实现所述搅拌叶12对橡胶油进行搅拌。

[0027] 具体的，如图1和图2所示，本发明所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，所述联动机构8包括转盘81、凸起82、抵触盘83、第一弹簧84、限位盘85、固定杆86及压板87，所述驱动电

机31的底部转动连接呈圆柱形结构的所述转盘81，所述转盘81的侧壁对称固定连接侧壁呈弧形结构的所述凸起82，所述固定杆86贯穿所述支撑柱32的内部，所述固定杆86的一端固定连接侧壁凹陷的所述抵触盘83，所述抵触盘83与所述支撑柱32之间的所述固定杆86的表面缠绕所述第一弹簧84，所述第一弹簧84背离所述抵触盘83一端的所述固定杆86的表面固定连接所述限位盘85，所述固定杆86靠近所述限位盘85的一端固定连接截面呈弧形结构的所述压板87，所述驱动电机31转动后实现所述转盘81转动，进一步的实现所述凸起82与所述抵触盘83抵触，进而实现所述固定杆86向所述压板87右移、所述第一弹簧84收缩，当所述凸起82与所述抵触盘83分离时，所述固定杆86左移，所述第一弹簧84张开。

[0028] 具体的，如图3所示，本发明所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，所述压缩机构9包括固定座91、两个压杆92、两个保护管93、第二弹簧94、受力板95、出气孔96、出气管97、气囊98及固定柱99，所述反应桶5的顶部通过所述固定柱99固定连接呈中空半球形结构的所述固定座91，所述固定座91的内部放置呈中空圆球形结构的所述气囊98，所述气囊98的表面开设用于吸气的所述出气孔96，所述出气管97贯穿所述固定座91的内部与所述气囊98连通，所述固定座91内部对称焊接的中空圆柱形结构的所述保护管93的内部安装所述第二弹簧94，两个所述压杆92的一端分别滑动连接于所述保护杆92的内部，两个所述压杆92的另一端固定连接于侧面呈弧形结构的所述受力板95，所述受力板95的侧壁与所述压板87的侧壁抵触，当所述压板87与所述受力板95抵触时所述气囊98处于压瘪状态，进一步的所述气囊98内部的所述气体从所述出气管97排气，当所述压板87与所述受力板95分离时，所述出气孔96吸气、所述气囊98处于敞开状态。

[0029] 具体的，如图1和图4所示，本发明所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，所述出气机构2包括连接管21、密封盖22、输气管23、出气筒24及喷气孔25，所述出气管97的一端连通于所述连接管21，所述连接管21的侧壁连通若干所述输气管23，所述输气管23贯穿位于所述反应桶5顶部的所述出气筒24的内侧壁，位于所述出气筒24内部的若干所述输气管23的表面呈阶梯状开设呈喇叭状结构的所述喷气孔25，所述出气筒24的顶部卡合连接所述密封盖22，当所述气囊98排气时所述气囊内的空气从所述连接管21送到所述输气管23的内部，进一步的打开所述密封盖23将所述反应桶5的内部空气送到所述喷气孔21的内部。

[0030] 具体的，如图1和图4所示，本发明所述的一种芳烃橡胶油的生产设备，所述出气筒24呈圆台形型结构，所述出气筒24的顶面积大于底面积，所述输气管23呈倾斜设置于所述出气筒24的内部，当所述喷气孔21有空气流动时将所述出气筒24的内部蒸汽快速的形成漩涡加速蒸汽的排放，冷却速度快。

[0031] 首先将出料管7和出气筒24密封，橡胶油倒进反应桶5的内部，将驱动电机31接通电源，减速电机33可控制转轴11转动速度，此时搅拌叶12开始转动为反应桶5的内部橡胶油进行搅拌，当反应桶5的内部温度达到一定后将密封盖22打开，在驱动电机31转动的同时联动机构8带动压缩机构9压气将气囊98的空气送到输气管23表面的喷气嘴25向出气筒24的内部喷气在出气筒24的内部形成漩涡加快蒸汽的流动速度，利于冷却橡胶油；具体的有：

[0032] 首先，将出料管7密封，将橡胶油从进料管4注入到反应桶5的内部，将驱动电机31接通电源实现了减速电机33带动转轴11转动，搅拌叶12开始搅拌反应桶5的内部橡胶油，在驱动电机31转动的同时现所述转盘81转动，进一步的实现所述凸起82与所述抵触盘83抵触，进而实现所述固定杆86向所述压板87右移、所述第一弹簧84收缩，当所述凸起82与所述

抵触盘83分离时，所述固定杆86左移，所述第一弹簧84张开，所述压板87与所述受力板95抵触时所述气囊98处于压瘪状态，进一步的所述气囊98内部的所述气体从所述出气管97排气，当所述压板87与所述受力板95分离时，所述出气孔96吸气、所述气囊98处于敞开状态，然后，当所述气囊98排气时所述气囊内的空气从所述连接管21送到所述输气管23的内部，进一步的打开所述密封盖23将所述反应桶5的内部空气送到所述喷气孔21的内部，最后，加工完成后，将出料管7打开实现橡胶油的出料。

[0033] 本发明驱动机构3的侧壁与联动机构8的一端抵触，当驱动电机31转动后带动转盘81转动，进一步的实现凸起82与抵触盘83抵触将压板87的侧壁与气囊98挤压，进而实现气囊98的空气从连接管21送到输气管23的内部，最后送到喷气孔25将出气筒24的内部排出的空气形成漩涡加快蒸汽的流动，利于反应桶5的内部空气流动，位于出气筒24的内侧壁等距固定连接的、呈阶梯状分布的所述输气管23，便于将出气筒24的内部蒸汽形成漩涡，避免了出气筒24的内部空气流动慢，造成反应桶5的内部橡胶油的冷却速度慢，浪费加工冷却时间。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

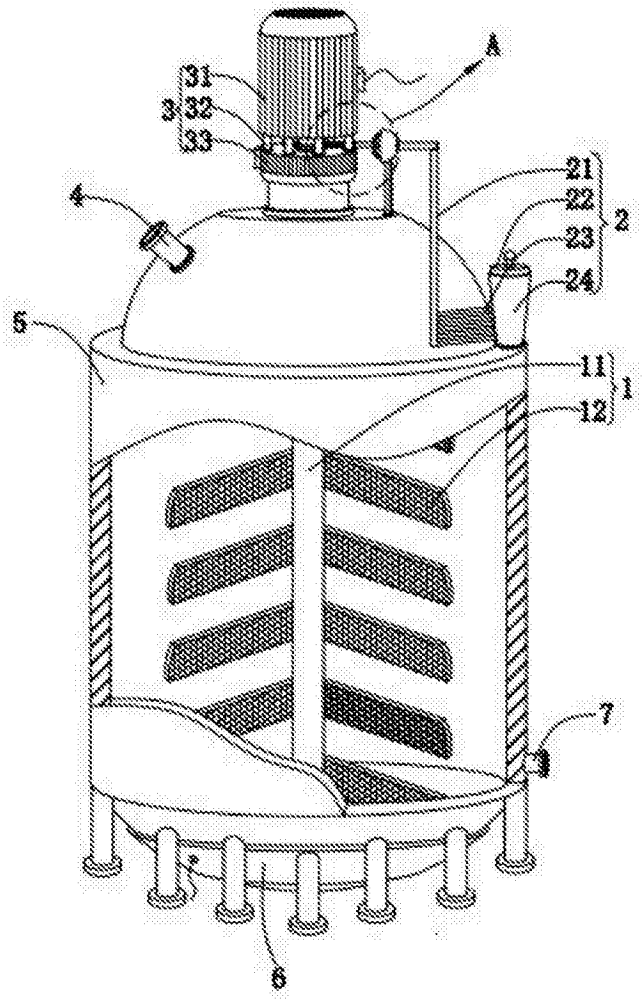


图1

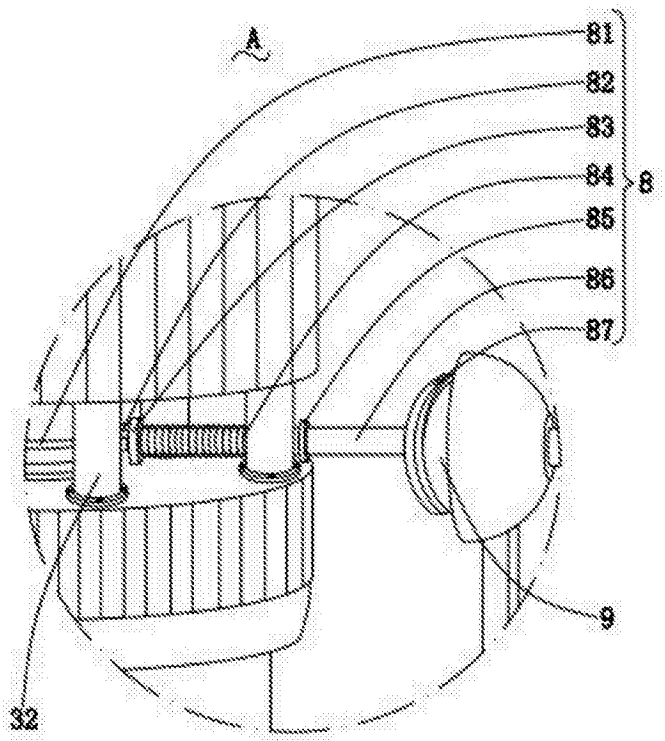


图2

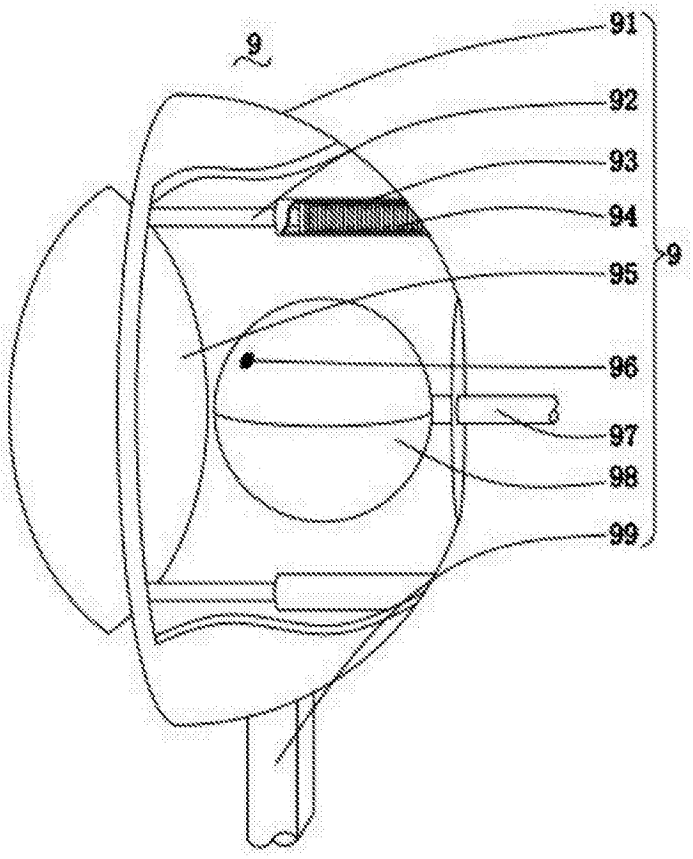


图3

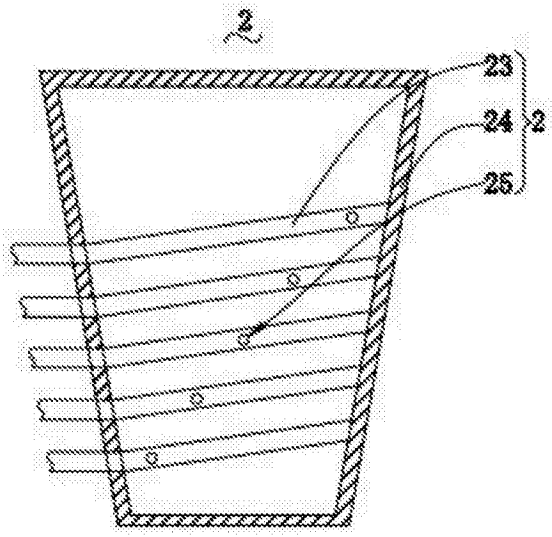


图4