



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117305017 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202311536557.2

B01F 27/90 (2022.01)

(22) 申请日 2023.11.17

B01F 35/12 (2022.01)

(71) 申请人 芷江华兴油业有限公司

B01F 35/10 (2022.01)

地址 419100 湖南省怀化市芷江侗族自治县罗旧镇工业园

B01F 35/93 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 101/40 (2022.01)

(72) 发明人 冯玮 冯明华 刘丽君

(74) 专利代理机构 长沙大珂知识产权代理事务所(普通合伙) 43236

专利代理师 伍志祥

(51) Int. Cl.

C11B 3/00 (2006.01)

C11B 3/06 (2006.01)

C11B 3/10 (2006.01)

B01F 27/07 (2022.01)

B01F 27/091 (2022.01)

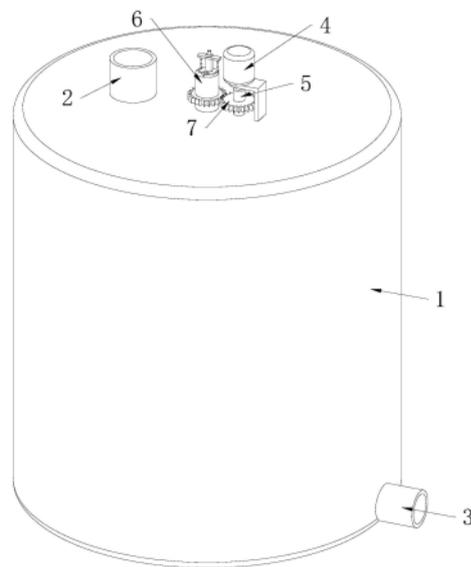
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种山茶油提质提纯的方法及设备

(57) 摘要

本发明属于山茶油生产技术领域,本发明公开了一种山茶油提质提纯的方法及设备;包括以下步骤:取适量山茶果,将山茶果清洗干净,去除表面的污垢和杂质。本发明通过设置角度调节组件,当需要向山茶油内投入活性炭颗粒,活性炭颗粒投入山茶油内后在重力作用下落入桶体底部,解除移动块上的螺栓,拉动移动块使插杆离开第一插孔,使横板和竖杆向下运动,将插杆插入另一个第一插孔内,竖杆向下运动可以通过连接柱和限位口带动转动轴转动九十度,转动轴带动搅拌板转动九十度,搅拌杆再次转动可带动山茶油向上输送,从而带动活性炭颗粒向上运动,使活性炭颗粒均匀分布在山茶油内,使活性炭颗粒对山茶油内的色素和异味充分吸收。



1. 一种山茶油提质提纯的方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:取适量山茶果,将山茶果清洗干净,去除表面的污垢和杂质;

S2:将S1中清洗后的山茶果干燥,以去除表面的水分,防止榨油过程中出现堵塞;

S3:使用冷榨技术将S2中干燥后的山茶果进行压榨,得到山茶油;

S4:使用过滤器将S3中制得的山茶油过滤,去除其中的杂质和残渣;

S5:对S4中过滤后的山茶油进行脱胶碱炼、水洗、脱色、脱臭、脱蜡,得到茶籽成品油;

S6:将S5中的茶籽成品油进行多次过滤,可过滤掉茶籽成品油中的杂质;

S7:将S6中过滤后的茶籽成品油中的低沸点物除去后作为起始原料,在茶籽成品油起始原料中加入共沸剂混合均匀后加入精馏塔釜底,加热釜底,在理论塔板数大于二十的精馏塔上减压精馏,收集馏头,静置,相分后取下层溶液,即得到山茶油纯品;

S8:使用纳米过滤器将S7中制得的山茶油纯品进行纳米级过滤,进一步去除其中的杂质和有害物质;

S9:使用紫外线对山茶油进行消毒处理,确保产品的安全卫生;

S10:将山茶油进行充氮保鲜处理,防止氧化和细菌滋生。

2. 根据权利要求1所述的一种山茶油提质提纯的方法,其特征在于,所述S5中的脱胶碱炼、水洗、脱色、脱臭、脱蜡具体包括以下步骤:

A1:向山茶油中加入一定浓度的碱液,以促进磷脂类物质的分解;

A2:向山茶油内继续加入碱液并加热搅拌,使山茶油中的非甘油三酸酯类物质如游离脂肪酸、色素、树脂等与碱液发生皂化反应,形成肥皂和甘油;

A3:通过向经A2处理后的山茶油内加入热水进行洗涤,将残留在山茶油中的肥皂和碱液去除;

A4:通过向经A3处理后的山茶油内加入吸附剂活性炭,将山茶油中的色素、异味和臭味等去除,提高产品的色泽和透明度;

A5:通过向经A5处理后的山茶油内加入石油醚,将山茶油中的蜡质类物质去除,提高产品的透明度和稳定性。

3. 一种山茶油提质提纯的设备,根据权利要求1-2所述的一种山茶油提质提纯的方法,包括桶体(1)和嵌入安装在桶体(1)底部的加热板,所述桶体(1)的顶部和侧壁分别连通固接有进料管(2)和出油管(3),所述桶体(1)的顶部通过L形板固接有电机(4),所述电机(4)的底部固接有与桶体(1)顶部转动连接的转动柱(5),所述桶体(1)的顶部转动连接有搅拌轴(6),所述搅拌轴(6)的表面和转动柱(5)的表面固接有互相啮合的齿轮(7),所述搅拌轴(6)的表面设有多个搅拌板(8),其特征在于,还包括:

设置在搅拌轴(6)上的角度调节组件,角度调节组件用于调节搅拌板(8)的角度;

设置在搅拌轴(6)和搅拌板(8)上的刮除清理组件,刮除清理组件用于对桶体(1)的内壁进行刮除清理;

设置在角度调节组件和刮除清理组件上的清洗冲刷组件,清洗冲刷组件用于向桶体(1)的内壁喷出水进行冲刷;

设置在桶体(1)内的排出组件,排出组件用于将活性炭颗粒排出桶体(1)。

4. 根据权利要求3所述的山茶油提质提纯的设备,其特征在于,所述角度调节组件包括滑动插设在搅拌轴(6)内的竖杆(9),所述竖杆(9)的表面固接有横板(11),所述横板(11)的

底部固接有两个导向杆(12),所述导向杆(12)滑动贯穿搅拌轴(6)的顶部,所述导向杆(12)上开设有两个第一插孔(13),所述搅拌轴(6)的顶端滑动连接有移动块(14),所述移动块(14)上螺纹连接有插设在搅拌轴(6)顶部的螺栓,所述移动块(14)的两端固接有插杆(15),所述插杆(15)插设在其中一个第一插孔(13)内,所述竖杆(9)的两侧壁固接有多个连接柱(16),所述搅拌轴(6)上固接有多个与搅拌板(8)一端固接的转动轴(17),所述转动轴(17)上固接有限位板(18),所述限位板(18)上开设有限位口(19),所述连接柱(16)滑动连接在限位口(19)内,所述限位板(18)和限位口(19)与水平面的夹角为四十五度,所述搅拌板(8)与限位板(18)弧形垂直。

5. 根据权利要求4所述的山茶油提质提纯的设备,其特征在于,所述刮除清理组件包括固接在搅拌轴(6)内壁上的支架板(20),所述支架板(20)的中部滑动连接有横杆(21),所述横杆(21)的一端穿过转动轴(17)和搅拌板(8)固接有刮杆(22),所述刮杆(22)与桶体(1)的内壁不接触,所述支架板(20)与转动轴(17)之间设有套设在横杆(21)外侧的弹簧(23),所述弹簧(23)的一端固接在支架板(20)上,所述竖杆(9)的一侧壁固接有多个挤压块(24),所述横杆(21)的一端设置为圆头,所述挤压块(24)位于横杆(21)一端圆头的正上方,所述导向杆(12)上开设有位于两个第一插孔(13)中间的第二插孔(25)。

6. 根据权利要求5所述的山茶油提质提纯的设备,其特征在于,所述清洗冲刷组件包括转动连接在竖杆(9)顶端的连接管(10),所述竖杆(9)内设有注水腔,所述挤压块(24)内开设有与注水腔连通的T形通道(26),所述横杆(21)内设有第一空腔(27),所述横杆(21)的一端开设有用于连接T形通道(26)和第一空腔(27)的圆孔(28),所述刮杆(22)内开设有第二空腔(29),所述第二空腔(29)与第一空腔(27)连通,所述刮杆(22)上开设有多出水口(30),所述出水口(30)的内壁固接有十字杆(31),所述出水口(30)的内壁固接有四个与十字杆(31)紧贴的密封片(32),所述密封片(32)具体弹性,所述刮杆(22)内设有封堵组件。

7. 根据权利要求6所述的山茶油提质提纯的设备,其特征在于,所述封堵组件包括滑动插设在刮杆(22)内的两个抵触杆(33),所述抵触杆(33)的一端固接有连接杆(34),所述第二空腔(29)的内壁固接有第一磁铁(35),所述连接杆(34)上固接有正对于第一磁铁(35)的第二磁铁(36),所述第一磁铁(35)与第二磁铁(36)的正对面极性相反,所述连接杆(34)通过连杆固接有多个密封块(37),所述密封块(37)的一端固接有密封圈(38),所述密封圈(38)位于出水口(30)的外侧,且密封圈(38)与第二空腔(29)的内壁紧密接触。

8. 根据权利要求7所述的山茶油提质提纯的设备,其特征在于,所述排出组件包括固接在桶体(1)底部内壁的四个固定柱(39),所述固定柱(39)的顶端固接有锥形滤网(40),所述锥形滤网(40)的顶部固接有圆环连接片(41),所述圆环连接片(41)与桶体(1)的内壁接触,所述圆环连接片(41)具有弹性,所述桶体(1)的底部连通固接有位于锥形滤网(40)正下方的下料管(42)。

9. 根据权利要求8所述的山茶油提质提纯的设备,其特征在于,所述锥形滤网(40)的外壁固接有多个弹性杆(43),所述弹性杆(43)的一端固接有撞击球(44),所述撞击球(44)的一端固接有拨动杆(45),所述拨动杆(45)位于刮杆(22)绕搅拌轴(6)旋转的轨迹上,所述锥形滤网(40)的外壁固接有连接块(46),所述连接块(46)与撞击球(44)接触。

一种山茶油提质提纯的方法及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及山茶油生产技术领域,更具体地说,本发明涉及一种山茶油提质提纯的方法及设备。

背景技术

[0002] 山茶油是从山茶科油茶种子中提取的脂肪油,具有丰富的营养价值,山茶油具有清热解毒、润肠通便、抗氧化、提高免疫力等功效,是一种天然的保健品,山茶油在提取过程中会含有一些杂质和异味,如磷脂、游离脂肪酸、色素、胶质等,这些物质会影响山茶油的口感和品质,通过提质提纯工艺,可以去除这些杂质和异味,提高山茶油的纯度和品质,使其更加适合食用和保健,对山茶油的提质提纯需要使用专门的混合装置。

[0003] 在对山茶油提质提纯过程中需要向装有山茶油的混合装置内投入用于脱色、脱臭、脱蜡、脱胶等功能的药剂,混合装置可以将山茶油和药剂充分进行混合搅拌,加速山茶油的提质提纯过程,在混合过程中还需要对山茶油进行加热,加热板通常设置在混合装置的底部,导致远离装置底部的山茶油无法受热,搅拌只能使山茶油在水平方向旋转,而无法在竖直方向上运动实现山茶油竖直方向循环,使得远离装置底部的山茶油无法靠近装置底部进行加热,在提质提纯过程中需要使用吸附法向山茶油内投入活性炭颗粒吸附色素和异味,活性炭颗粒投入山茶油后会掉落在装置底部,无法与山茶油充分接触,使得山茶油内的色素和异味无法被充分吸收。

发明内容

[0004] 本发明为解决的背景技术中远离装置底部的山茶油无法靠近装置底部进行加热和活性炭颗粒投入山茶油后会掉落在装置底部,无法与山茶油充分接触,使得山茶油内的色素和异味无法被充分吸收的问题,而提出一种山茶油提质提纯的方法及设备。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种山茶油提质提纯的方法,包括以下步骤:

[0006] S1:取适量山茶果,将山茶果清洗干净,去除表面的污垢和杂质;

[0007] S2:将S1中清洗后的山茶果干燥,以去除表面的水分,防止榨油过程中出现堵塞;

[0008] S3:使用冷榨技术将S2中干燥后的山茶果进行压榨,得到山茶油;

[0009] S4:使用过滤器将S3中制得的山茶油过滤,去除其中的杂质和残渣;

[0010] S5:对S4中过滤后的山茶油进行脱胶碱炼、水洗、脱色、脱臭、脱蜡,得到茶籽成品油;

[0011] S6:将S5中的茶籽成品油进行多次过滤,可过滤掉茶籽成品油中的杂质;

[0012] S7:将S6中过滤后的茶籽成品油中的低沸点物除去后作为起始原料,在茶籽成品油起始原料中加入共沸剂混合均匀后加入精馏塔釜底,加热釜底,在理论塔板数大于二十的精馏塔上减压精馏,收集馏头,静置,相分后取下层溶液,即得到山茶油纯品;

[0013] S8:使用纳米过滤器将S7中制得的山茶油纯品进行纳米级过滤,进一步去除其中

的杂质和有害物质；

[0014] S9:使用紫外线对山茶油进行消毒处理,确保产品的安全卫生；

[0015] S10:将山茶油进行充氮保鲜处理,防止氧化和细菌滋生。

[0016] 进一步地,所述S5中的脱胶碱炼、水洗、脱色、脱臭、脱蜡具体包括以下步骤:

[0017] A1:向山茶油中加入一定浓度的碱液,以促进磷脂类物质的分解；

[0018] A2:向山茶油内继续加入碱液并加热搅拌,使山茶油中的非甘油三酸酯类物质如游离脂肪酸、色素、树脂等与碱液发生皂化反应,形成肥皂和甘油；

[0019] A3:通过向经A2处理后的山茶油内加入热水进行洗涤,将残留在山茶油中的肥皂和碱液去除；

[0020] A4:通过向经A3处理后的山茶油内加入吸附剂活性炭,将山茶油中的色素、异味和臭味等去除,提高产品的色泽和透明度；

[0021] A5:通过向经A5处理后的山茶油内加入石油醚,将山茶油中的蜡质类物质去除,提高产品的透明度和稳定性。

[0022] 一种山茶油提质提纯的设备,包括桶体和嵌入安装在桶体底部的加热板,所述桶体的顶部和侧壁分别连通固接有进料管和出油管,所述桶体的顶部通过L形板固接有电机,所述电机的底部固接有与桶体顶部转动连接的转动柱,所述桶体的顶部转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴的表面和转动柱的表面固接有互相啮合的齿轮,所述搅拌轴的表面设有多个搅拌板,还包括:

[0023] 设置在搅拌轴上的角度调节组件,角度调节组件用于调节搅拌板的角度；

[0024] 设置在搅拌轴和搅拌板上的刮除清理组件,刮除清理组件用于对桶体的内壁进行刮除清理；

[0025] 设置在角度调节组件和刮除清理组件上的清洗冲刷组件,清洗冲刷组件用于向桶体的内壁喷出水进行冲刷；

[0026] 设置在桶体内的排出组件,排出组件用于将活性炭颗粒排出桶体。

[0027] 进一步地,所述角度调节组件包括滑动插设在搅拌轴内的竖杆,所述竖杆的表面固接有横板,所述横板的底部固接有两个导向杆,所述导向杆滑动贯穿搅拌轴的顶部,所述导向杆上开设有第一插孔,所述搅拌轴的顶端滑动连接有移动块,所述移动块上螺纹连接有插设在搅拌轴顶部的螺栓,所述移动块的两端固接有插杆,所述插杆插设在其中一个第一插孔内,所述竖杆的两侧壁固接有多个连接柱,所述搅拌轴上固接有多个与搅拌板一端固接的转动轴,所述转动轴上固接有限位板,所述限位板上开设有限位口,所述连接柱滑动连接在限位口内,所述限位板和限位口与水平面的夹角为四十五度,所述搅拌板与限位板弧形垂直。

[0028] 进一步地,所述刮除清理组件包括固接在搅拌轴内壁上的支架板,所述支架板的中部滑动连接有横杆,所述横杆的一端穿过转动轴和搅拌板固接有刮杆,所述刮杆与桶体的内壁不接触,所述支架板与转动轴之间设有套设在横杆外侧的弹簧,所述弹簧的一端固接在支架板上,所述竖杆的一侧壁固接有多个挤压块,所述横杆的一端设置为圆头,所述挤压块位于横杆一端圆头的正上方,所述导向杆上开设有位于两个第一插孔中间的第二插孔。

[0029] 进一步地,所述清洗冲刷组件包括转动连接在竖杆顶端的连接管,所述竖杆内设

有注水腔,所述挤压块内开设有与注水腔连通的T形通道,所述横杆内设有第一空腔,所述横杆的一端开设有用于连接T形通道和第一空腔的圆孔,所述刮杆内开设有第二空腔,所述第二空腔与第一空腔连通,所述刮杆上开设有多个出水口,所述出水口的内壁固接有十字杆,所述出水口的内壁固接有四个与十字杆紧贴的密封片,所述密封片具有弹性,所述刮杆内设有封堵组件。

[0030] 进一步地,所述封堵组件包括滑动插设在刮杆内的两个抵触杆,所述抵触杆的一端固接有连接杆,所述第二空腔的内壁固接有第一磁铁,所述连接杆上固接有正对于第一磁铁的第二磁铁,所述第一磁铁与第二磁铁的正对面极性相反,所述连接杆通过连杆固接有多个密封块,所述密封块的一端固接有密封圈,所述密封圈位于出水口的外侧,且密封圈与第二空腔的内壁紧密接触。

[0031] 进一步地,所述排出组件包括固接在桶体底部内壁的四个固定柱,所述固定柱的顶端固接有锥形滤网,所述锥形滤网的顶部固接有圆环连接片,所述圆环连接片与桶体的内壁接触,所述圆环连接片具有弹性,所述桶体的底部连通固接有位于锥形滤网正下方的下料管。

[0032] 进一步地,所述锥形滤网的外壁固接有多个弹性杆,所述弹性杆的一端固接有撞击球,所述撞击球的一端固接有拨动杆,所述拨动杆位于刮杆绕搅拌轴旋转的轨迹上,所述锥形滤网的外壁固接有连接块,所述连接块与撞击球接触。

[0033] 本发明一种山茶油提质提纯的方法及设备的技术效果和优点:

[0034] (1) 通过设置角度调节组件,将山茶油和多种药剂投入桶体内,启动电机驱动搅拌轴和搅拌板对山茶油进行混合搅拌,同时通过加热板对桶体内的山茶油进行加热,由于搅拌板呈四十五度,搅拌板在搅拌过程中可以将山茶油向下输送,将远离加热板的山茶油向桶体底部输送,使桶体内的山茶油被充分均匀加热,当需要向山茶油内投入活性炭颗粒,活性炭颗粒投入山茶油内后在重力作用下落入桶体底部,解除移动块上的螺栓,拉动移动块使插杆离开第一插孔,使横板和竖杆向下运动,将插杆插入另一个第一插孔内,竖杆向下运动可以通过连接柱和限位口带动转动轴转动九十度,转动轴带动搅拌板转动九十度,搅拌杆再次转动可带动山茶油向上输送,从而带动活性炭颗粒向上运动,使活性炭颗粒均匀分布在山茶油内,使活性炭颗粒对山茶油内的色素和异味充分吸收。

[0035] (2) 通过设置刮除清理组件,当需要对桶体内壁进行清理时,接触移动块的螺栓,使竖杆向下运动,将插杆产生进第二插孔内,竖杆向下运动可以带动挤压块向下运动,挤压块可以将两个横杆向两侧挤压,挤压块保持在该位置,横杆带动刮杆与桶体的内壁接触,电机驱动搅拌轴和搅拌板转动可以带动刮杆转动,刮杆可以将桶体内壁残留的山茶油刮除清理掉,通过连接管向竖杆内注入清水,清水通过T形通道、圆孔、第一空腔和第二空腔从出水口喷射出来,对桶体内壁进行冲刷清洗。

附图说明

[0036] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0037] 图2为本发明中的桶体剖视示意图;

[0038] 图3为本发明中的图2中A处放大示意图;

[0039] 图4为本发明中的第一局部立体结构示意图;

- [0040] 图5为本发明中的第二局部立体结构示意图；
- [0041] 图6为本发明中的挤压块和横杆剖视示意图；
- [0042] 图7为本发明中的密封片、十字杆、密封块和出水口爆炸结构示意图；
- [0043] 图8为本发明中的刮杆剖视示意图；
- [0044] 图9为本发明中的图8中B处放大示意图；
- [0045] 图10为本发明中的锥形滤网结构示意图；
- [0046] 图11为本发明中的圆环连接片剖视示意图。
- [0047] 图中：
- [0048] 1、桶体；2、进料管；3、出油管；4、电机；5、转动柱；6、搅拌轴；7、齿轮；8、搅拌板；9、竖杆；10、连接管；11、横板；12、导向杆；13、第一插孔；14、移动块；15、插杆；16、连接柱；17、转动轴；18、限位板；19、限位口；20、支架板；21、横杆；22、刮杆；23、弹簧；24、挤压块；25、第二插孔；26、T形通道；27、第一空腔；28、圆孔；29、第二空腔；30、出水口；31、十字杆；32、密封片；33、抵触杆；34、连接杆；35、第一磁铁；36、第二磁铁；37、密封块；38、密封圈；39、固定柱；40、锥形滤网；41、圆环连接片；42、下料管；43、弹性杆；44、撞击球；45、拨动杆；46、连接块。

具体实施方式

[0049] 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、完整的描述,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。

[0050] 一种山茶油提质提纯的方法,包括以下步骤:

[0051] S1:取适量山茶果,将山茶果清洗干净,去除表面的污垢和杂质;

[0052] S2:将S1中清洗后的山茶果干燥,以去除表面的水分,防止榨油过程中出现堵塞;

[0053] S3:使用冷榨技术将S2中干燥后的山茶果进行压榨,得到山茶油;

[0054] S4:使用过滤器将S3中制得的山茶油过滤,去除其中的杂质和残渣;

[0055] S5:对S4中过滤后的山茶油进行脱胶碱炼、水洗、脱色、脱臭、脱蜡,得到茶籽成品油;

[0056] S6:将S5中的茶籽成品油进行多次过滤,可过滤掉茶籽成品油中的杂质;

[0057] S7:将S6中过滤后的茶籽成品油中的低沸点物除去后作为起始原料,在茶籽成品油起始原料中加入共沸剂混合均匀后加入精馏塔釜底,加热釜底,在理论塔板数大于二十的精馏塔上减压精馏,收集馏头,静置,相分后取下层溶液,即得到山茶油纯品;

[0058] S8:使用纳米过滤器将S7中制得的山茶油纯品进行纳米级过滤,进一步去除其中的杂质和有害物质;

[0059] S9:使用紫外线对山茶油进行消毒处理,确保产品的安全卫生;

[0060] S10:将山茶油进行充氮保鲜处理,防止氧化和细菌滋生。

[0061] 参照图x,所述S5中的脱胶碱炼、水洗、脱色、脱臭、脱蜡具体包括以下步骤:

[0062] A1:向山茶油中加入一定浓度的碱液,以促进磷脂类物质的分解;

[0063] A2:向山茶油内继续加入碱液并加热搅拌,使山茶油中的非甘油三酸酯类物质如游离脂肪酸、色素、树脂等与碱液发生皂化反应,形成肥皂和甘油;

[0064] A3:通过向经A2处理后的山茶油内加入热水进行洗涤,将残留在山茶油中的肥皂和碱液去除;

[0065] A4:通过向经A3处理后的山茶油内加入吸附剂活性炭,将山茶油中的色素、异味和臭味等去除,提高产品的色泽和透明度;

[0066] A5:通过向经A5处理后的山茶油内加入石油醚,将山茶油中的蜡质类物质去除,提高产品的透明度和稳定性。

[0067] 参照图1和图2,一种山茶油提质提纯的设备,包括桶体1和嵌入安装在桶体1底部的加热板,所述桶体1的顶部和侧壁分别连通固接有进料管2和出油管3,所述桶体1的顶部通过L形板固接有电机4,所述电机4的底部固接有与桶体1顶部转动连接的转动柱5,所述桶体1的顶部转动连接有搅拌轴6,所述搅拌轴6的表面和转动柱5的表面固接有互相啮合的齿轮7,所述搅拌轴6的表面设有多个搅拌板8,还包括:

[0068] 设置在搅拌轴6上的角度调节组件,角度调节组件用于调节搅拌板8的角度;

[0069] 设置在搅拌轴6和搅拌板8上的刮除清理组件,刮除清理组件用于对桶体1的内壁进行刮除清理;

[0070] 设置在角度调节组件和刮除清理组件上的清洗冲刷组件,清洗冲刷组件用于向桶体1的内壁喷出水进行冲刷;

[0071] 设置在桶体1内的排出组件,排出组件用于将活性炭颗粒排出桶体1;进料管2和出油管3均安装有阀门,将山茶油和用于脱胶碱炼、水洗、脱色、脱臭、脱蜡的药剂按要求从进料管2投入到桶体1内,开启桶体1底部的加热板,启动电机4,电机4驱动转动柱5转动,转动柱5通过齿轮7带动搅拌轴6转动,搅拌轴6带动搅拌板8转动,搅拌板8对山茶油进行混合搅拌,使山茶油和药剂充分混合接触,由于搅拌板8与水平夹角为四十五度,搅拌板8在转动过程中可以使山茶油向下运动,将远离桶体1底部的山茶油输送向下方,使山茶油受热均匀,通过角度调节组件可以调节搅拌板8的角度,使搅拌板8旋转九十度,当向桶体1内投入活性炭颗粒,搅拌板8可以驱动活性炭颗粒向上运动,防止活性炭颗粒下落堆积在桶体1底部,使活性炭颗粒与山茶油充分接触,通过刮除清理组件可以对桶体1的内壁进行清理,在不需清理时可以收回,通过清洗冲刷组件可以对桶体1的内壁进行清洗冲刷辅助进行清洗。

[0072] 参照图3、图4和图5,所述角度调节组件包括滑动插设在搅拌轴6内的竖杆9,所述竖杆9的表面固接有横板11,所述横板11的底部固接有两个导向杆12,所述导向杆12滑动贯穿搅拌轴6的顶部,所述导向杆12上开设有两个第一插孔13,所述搅拌轴6的顶端滑动连接有移动块14,所述移动块14上螺纹连接有插设在搅拌轴6顶部的螺栓,所述移动块14的两端固接有插杆15,所述插杆15插设在其中一个第一插孔13内,所述竖杆9的两侧壁固接有多个连接柱16,所述搅拌轴6上固接有多个与搅拌板8一端固接的转动轴17,所述转动轴17上固接有限位板18,所述限位板18上开设有限位口19,所述连接柱16滑动连接在限位口19内,所述限位板18和限位口19与水平面的夹角为四十五度,所述搅拌板8与限位板18弧形垂直;搅拌板8转动可以驱动山茶油向下输送,当需要使山茶油向上输送即防止活性炭颗粒堆积在桶体1底部时,需要调节搅拌板8的角度,解除移动块14上的螺栓,拉动移动块14带动插杆15运动,使插杆15离开第一插孔13,使横板11和竖杆9向下运动,将插杆15插设进另一个第一插孔13内对竖杆9进行限位,竖杆9向下运动通过连接柱16带动限位板18转动,连接柱16在限位口19内滑动,限位板18带动转动轴17转动,转动轴17带动搅拌板8转动,使搅拌板8旋转

九十度,搅拌板8转动可以将山茶油和活性炭颗粒向上输送。

[0073] 参照图3、图4和图5,所述刮除清理组件包括固接在搅拌轴6内壁上的支架板20,所述支架板20的中部滑动连接有横杆21,所述横杆21的一端穿过转动轴17和搅拌板8固接有刮杆22,所述刮杆22与桶体1的内壁不接触,所述支架板20与转动轴17之间设有套设在横杆21外侧的弹簧23,所述弹簧23的一端固接在支架板20上,所述竖杆9的一侧壁固接有多个挤压块24,所述横杆21的一端设置为圆头,所述挤压块24位于横杆21一端圆头的正上方,所述导向杆12上开设有位于两个第一插孔13中间的所述第二插孔25;当需要对桶体1的内壁进行清理时,解除移动块14上的螺栓,使插杆15离开第一插孔13,竖杆9会在竖直方向上运动,使插杆15插设进第二插孔25内,竖杆9运动可以带动挤压块24运动,挤压块24运动可以压迫两侧的横杆21向两侧运动,弹簧23被压缩,横杆21带动刮杆22向两侧运动,使刮杆22与桶体1的内壁接触,横杆21的一端抵接在挤压块24上,挤压块24会保持在该位置,通过电机4驱动搅拌轴6转动,可以使刮杆22转动对桶体1内壁进行清理刮除,当挤压块24离开两个横杆21的一端,在弹簧23的作用下,刮杆22往复运动与桶体1内壁不接触,可以防止搅拌过程中刮杆22与桶体1内壁接触磨损较大。

[0074] 参照图3、图6、图7和图8,所述清洗冲刷组件包括转动连接在竖杆9顶端的连接管10,所述竖杆9内设有注水腔,所述挤压块24内开设有与注水腔连通的T形通道26,所述横杆21内设有第一空腔27,所述横杆21的一端开设有用于连接T形通道26和第一空腔27的圆孔28,所述刮杆22内开设有第二空腔29,所述第二空腔29与第一空腔27连通,所述刮杆22上开设有多个出水口30,所述出水口30的内壁固接有十字杆31,所述出水口30的内壁固接有四个与十字杆31紧贴的密封片32,所述密封片32具有弹性,所述刮杆22内设有封堵组件;当通过刮杆22对桶体1内壁进行清理时,通过连接管10向竖杆9的注水腔注入水,水通过挤压块24内的T形通道26和圆孔28进入到第一空腔27内,第一空腔27内的水进入到刮杆22内的第二空腔29内,将第二空腔29注满水,注满水后第二空腔29内的水压继续增大,水挤压四个密封片32,水会从多个出水口30喷射出,喷射到桶体1的内壁上,对桶体1内壁进行冲刷清洗,十字杆31可以防止外部的山茶油将密封片32往反向顶动。

[0075] 参照图7和图9,所述封堵组件包括滑动插设在刮杆22内的两个抵触杆33,所述抵触杆33的一端固接有连接杆34,所述第二空腔29的内壁固接有第一磁铁35,所述连接杆34上固接有正对于第一磁铁35的第二磁铁36,所述第一磁铁35与第二磁铁36的正对面极性相反,所述连接杆34通过连杆固接有多个密封块37,所述密封块37的一端固接有密封圈38,所述密封圈38位于出水口30的外侧,且密封圈38与第二空腔29的内壁紧密接触;当刮杆22与搅拌板8的一端接触时,搅拌板8挤压抵触杆33,使得第一磁铁35和第二磁铁36分离,抵触杆33通过连接杆34使密封块37和密封圈38抵触在出水口30的外侧,密封块37和密封圈38将出水口30密封住,进一步防止山茶油进入刮杆22内,当刮杆22离开搅拌板8的一端,在磁力的作用下,第一磁铁35和第二磁铁36互相吸引,使得抵触杆33伸出刮杆22,第二磁铁36带动连接杆34和密封块37向第一磁铁35运动,山茶油可以从出水口30顺利排出。

[0076] 参照图2和图10,所述排出组件包括固接在桶体1底部内壁的四个固定柱39,所述固定柱39的顶端固接有锥形滤网40,所述锥形滤网40的顶部固接有圆环连接片41,所述圆环连接片41与桶体1的内壁接触,所述圆环连接片41具有弹性,所述桶体1的底部连通固接有位于锥形滤网40正下方的下料管42;当需要排出桶体1内的使用完的活性炭颗粒,将山茶

油从出油管3排出,活性炭颗粒会全部落在锥形滤网40上,圆环连接片41可以防止活性炭颗粒掉落到锥形滤网40下方,由于圆环连接片41具有弹性,刮杆22在转动过程中不会被阻碍,刮杆22会挤压迫圆环连接片41转动,下料管42上安装有阀门,打开下料管42,活性炭颗粒即会从下料管42排出。

[0077] 参照图11,所述锥形滤网40的外壁固接有多个弹性杆43,所述弹性杆43的一端固接有撞击球44,所述撞击球44的一端固接有拨动杆45,所述拨动杆45位于刮杆22绕搅拌轴6旋转的轨迹上,所述锥形滤网40的外壁固接有连接块46,所述连接块46与撞击球44接触;当活性炭颗粒从锥形滤网40排出时,部分活性炭颗粒会卡在锥形滤网40的孔洞内,通过电机4驱动刮杆22转动,刮杆22转动可以带动拨动杆45,拨动杆45可以带动撞击球44远离连接块46,使得弹性杆43弯曲形变,当刮杆22与拨动杆45不接触,在弹性杆43的作用下,撞击球44对连接块46进行撞击,撞击产生震动,震动可以使卡在孔洞内的活性炭颗粒弹出排出桶体1。

[0078] 工作原理:进料管2和出油管3均安装有阀门,将山茶油和用于脱胶碱炼、水洗、脱色、脱臭、脱蜡的药剂按要求从进料管2投入到桶体1内,开启桶体1底部的加热板,启动电机4,电机4驱动转动柱5转动,转动柱5通过齿轮7带动搅拌轴6转动,搅拌轴6带动搅拌板8转动,搅拌板8对山茶油进行混合搅拌,使山茶油和药剂充分混合接触,由于搅拌板8与水平夹角为四十五度,搅拌板8在转动过程中可以使山茶油向下运动,将远离桶体1底部的山茶油输送向下方,使山茶油受热均匀,通过角度调节组件可以调节搅拌板8的角度,使搅拌板8旋转九十度,当向桶体1内投入活性炭颗粒,搅拌板8可以驱动活性炭颗粒向上运动,防止活性炭颗粒下落堆积在桶体1底部,使活性炭颗粒与山茶油充分接触,通过刮除清理组件可以对桶体1的内壁进行清理,在不需要清理时可以收回,通过清洗冲刷组件可以对桶体1的内壁进行清洗冲刷辅助进行清洗;搅拌板8转动可以驱动山茶油向下输送,当需要使山茶油向上输送即防止活性炭颗粒堆积在桶体1底部时,需要调节搅拌板8的角度,解除移动块14上的螺栓,拉动移动块14带动插杆15运动,使插杆15离开第一插孔13,使横板11和竖杆9向下运动,将插杆15插设进另一个第一插孔13内对竖杆9进行限位,竖杆9向下运动通过连接柱16带动限位板18转动,连接柱16在限位口19内滑动,限位板18带动转动轴17转动,转动轴17带动搅拌板8转动,使搅拌板8旋转九十度,搅拌板8转动可以将山茶油和活性炭颗粒向上输送;当需要对桶体1的内壁进行清理时,解除移动块14上的螺栓,使插杆15离开第一插孔13,竖杆9会在竖直方向上运动,使插杆15插设进第二插孔25内,竖杆9运动可以带动挤压块24运动,挤压块24运动可以压迫两侧的横杆21向两侧运动,弹簧23被压缩,横杆21带动刮杆22向两侧运动,使刮杆22与桶体1的内壁接触,横杆21的一端抵接在挤压块24上,挤压块24会保持在该位置,通过电机4驱动搅拌轴6转动,可以使刮杆22转动对桶体1内壁进行清理刮除,当挤压块24离开两个横杆21的一端,在弹簧23的作用下,刮杆22往回运动与桶体1内壁不接触,可以防止搅拌过程中刮杆22与桶体1内壁接触磨损较大;当通过刮杆22对桶体1内壁进行清理时,通过连接管10向竖杆9的注水腔注入水,水通过挤压块24内的T形通道26和圆孔28进入到第一空腔27内,第一空腔27内的水进入到刮杆22内的第二空腔29内,将第二空腔29注满水,注满水后第二空腔29内的水压继续增大,水挤压四个密封片32,水会从多个出水口30喷射出,喷射到桶体1的内壁上,对桶体1内壁进行冲刷清洗,十字杆31可以防止外部的山茶油将密封片32往反向顶动;当刮杆22与搅拌板8的一端接触时,搅拌板8挤压抵触

杆33,使得第一磁铁35和第二磁铁36分离,抵触杆33通过连接杆34使密封块37和密封圈38抵触在出水口30的外侧,密封块37和密封圈38将出水口30密封住,进一步防止山茶油进入刮杆22内,当刮杆22离开搅拌板8的一端,在磁力的作用下,第一磁铁35和第二磁铁36互相吸引,使得抵触杆33伸出刮杆22,第二磁铁36带动连接杆34和密封块37向第一磁铁35运动,山茶油可以从出水口30顺利排出;当需要排出桶体1内的使用完的活性炭颗粒,将山茶油从出油管3排出,活性炭颗粒会全部落在锥形滤网40上,圆环连接片41可以防止活性炭颗粒掉落到锥形滤网40下方,由于圆环连接片41具有弹性,刮杆22在转动过程中不会被阻碍,刮杆22会挤压迫圆环连接片41转动,下料管42上安装有阀门,打开下料管42,活性炭颗粒即会从下料管42排出;当活性炭颗粒从锥形滤网40排出时,部分活性炭颗粒会卡在锥形滤网40的孔洞内,通过电机4驱动刮杆22转动,刮杆22转动可以带动拨动杆45,拨动杆45可以带动撞击球44远离连接块46,使得弹性杆43弯曲形变,当刮杆22与拨动杆45不接触,在弹性杆43的作用下,撞击球44对连接块46进行撞击,撞击产生震动,震动可以使卡在孔洞内的活性炭颗粒弹出排出桶体1。

[0079] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

[0080] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

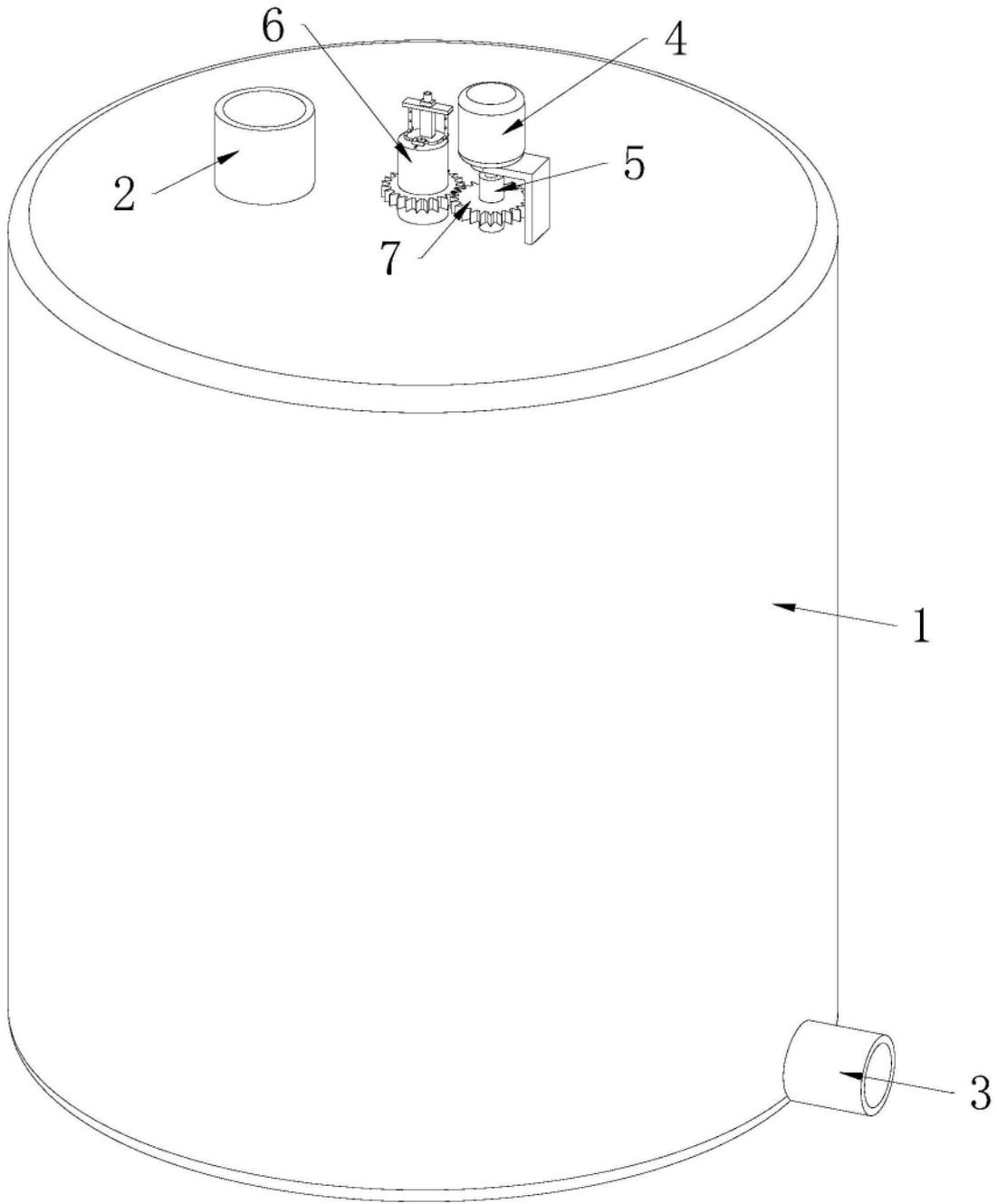


图1

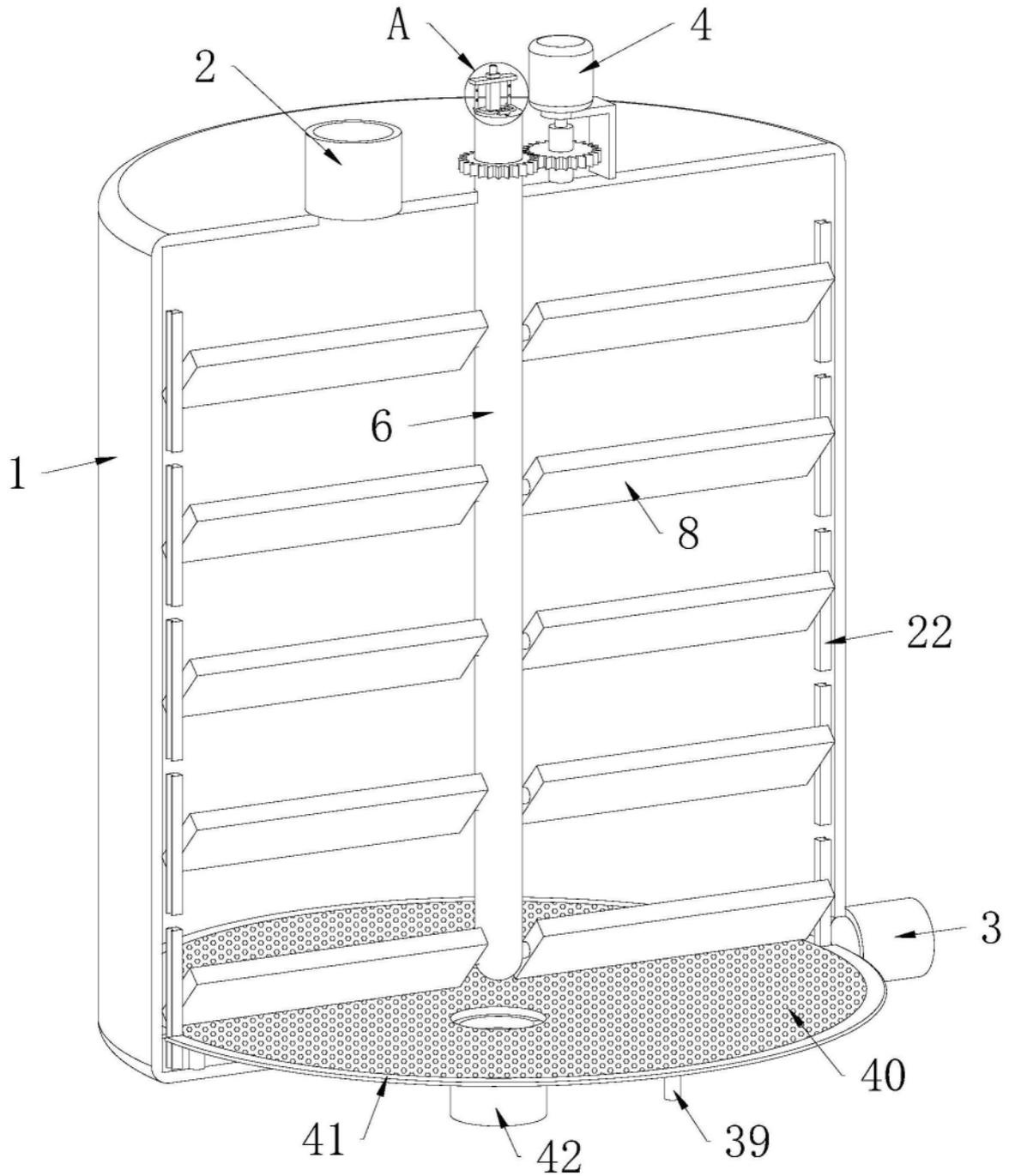


图2

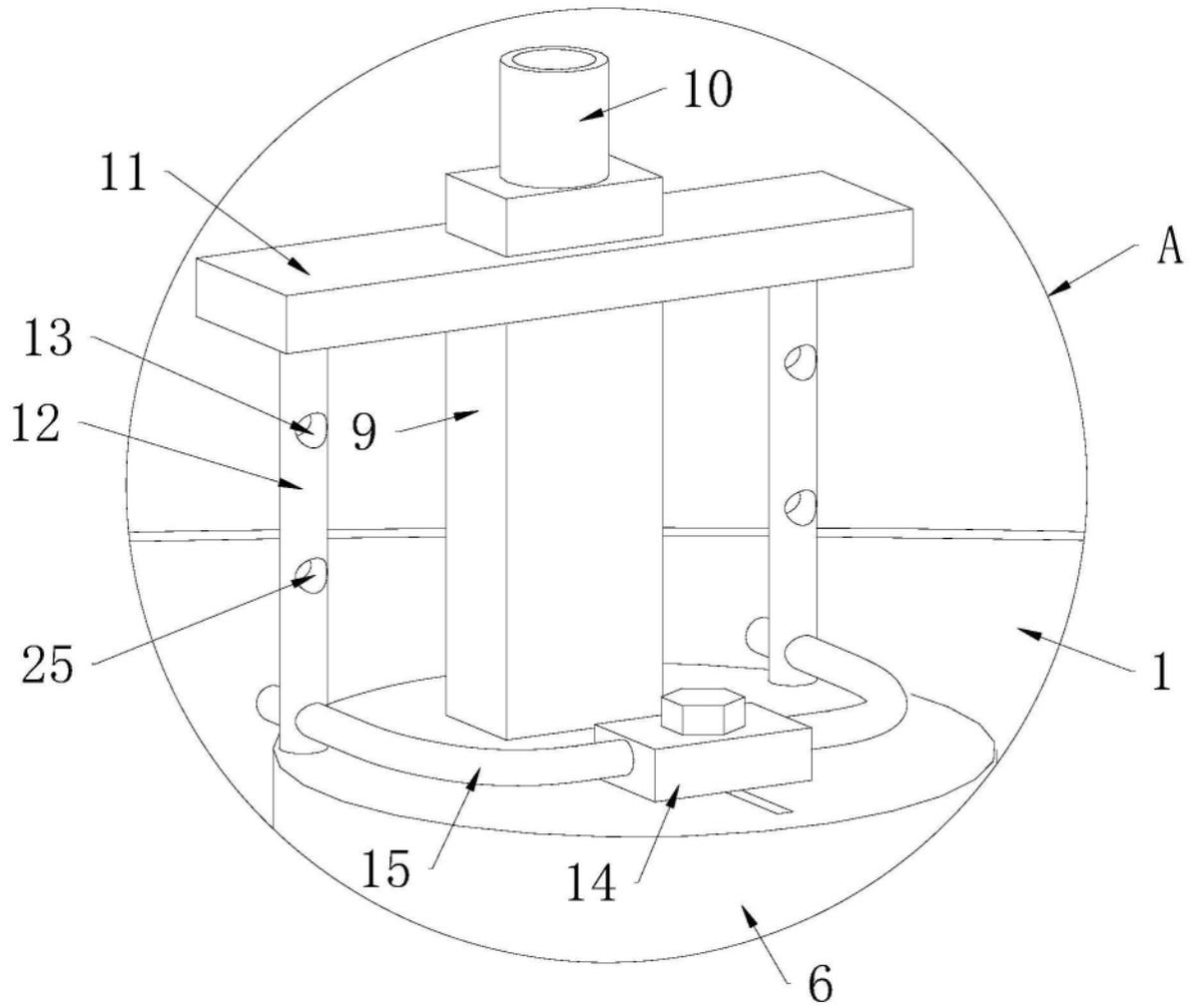


图3

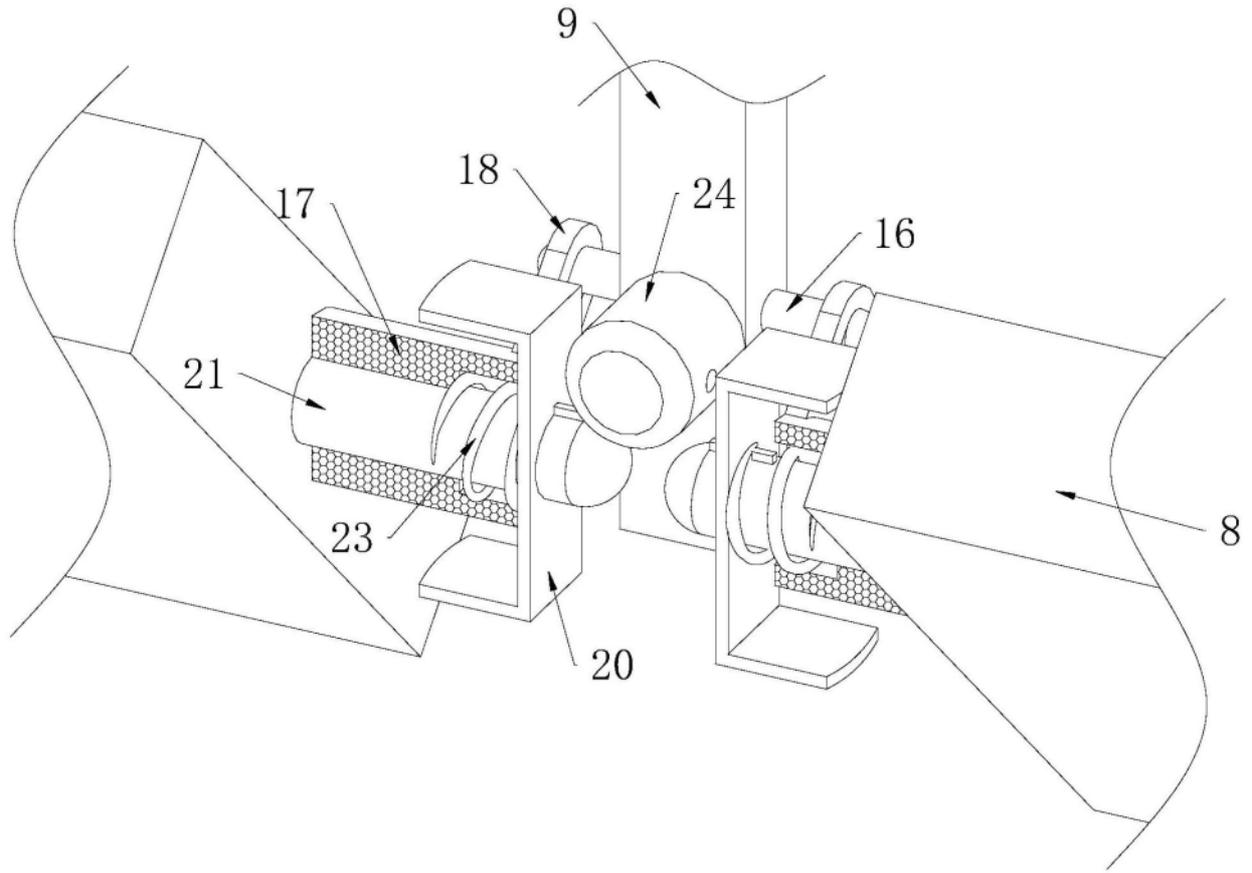


图4

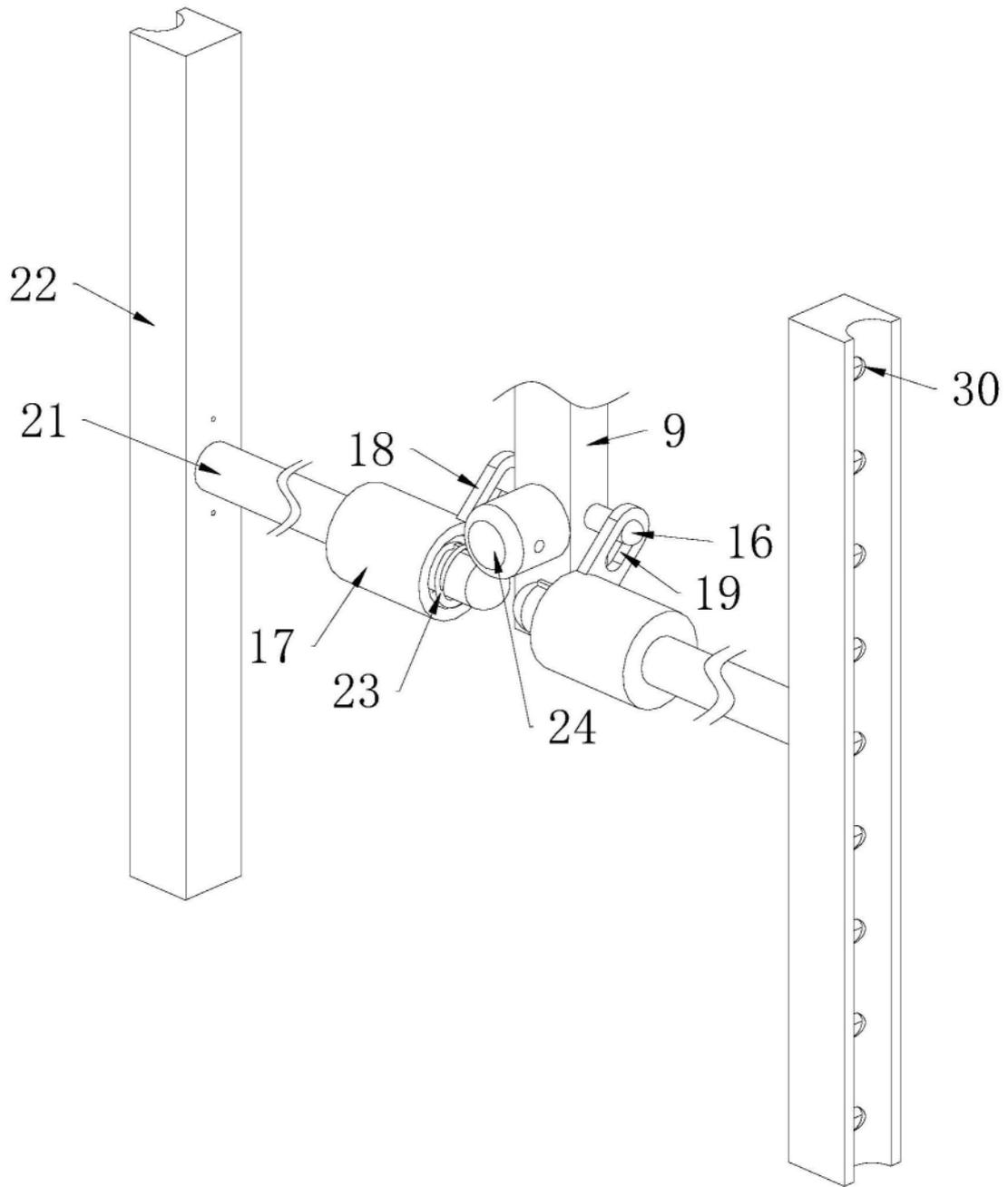


图5

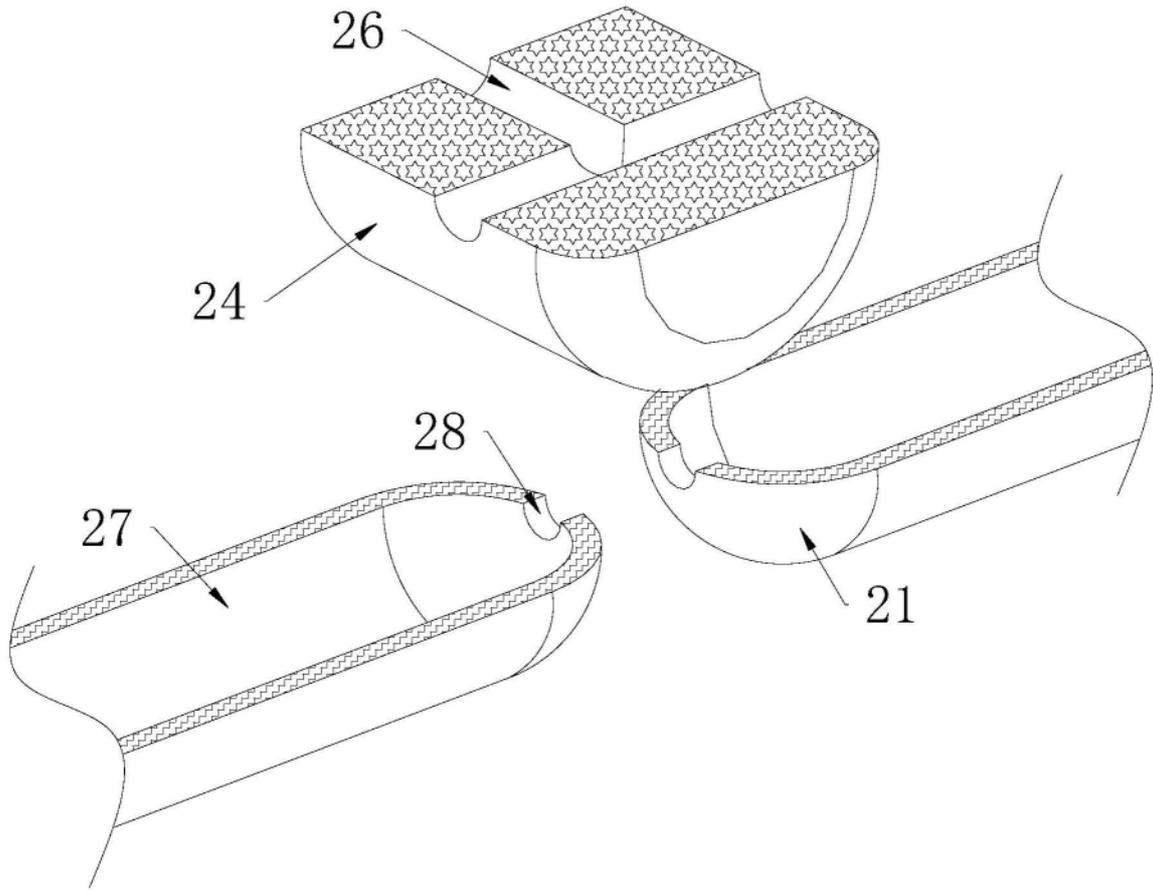


图6

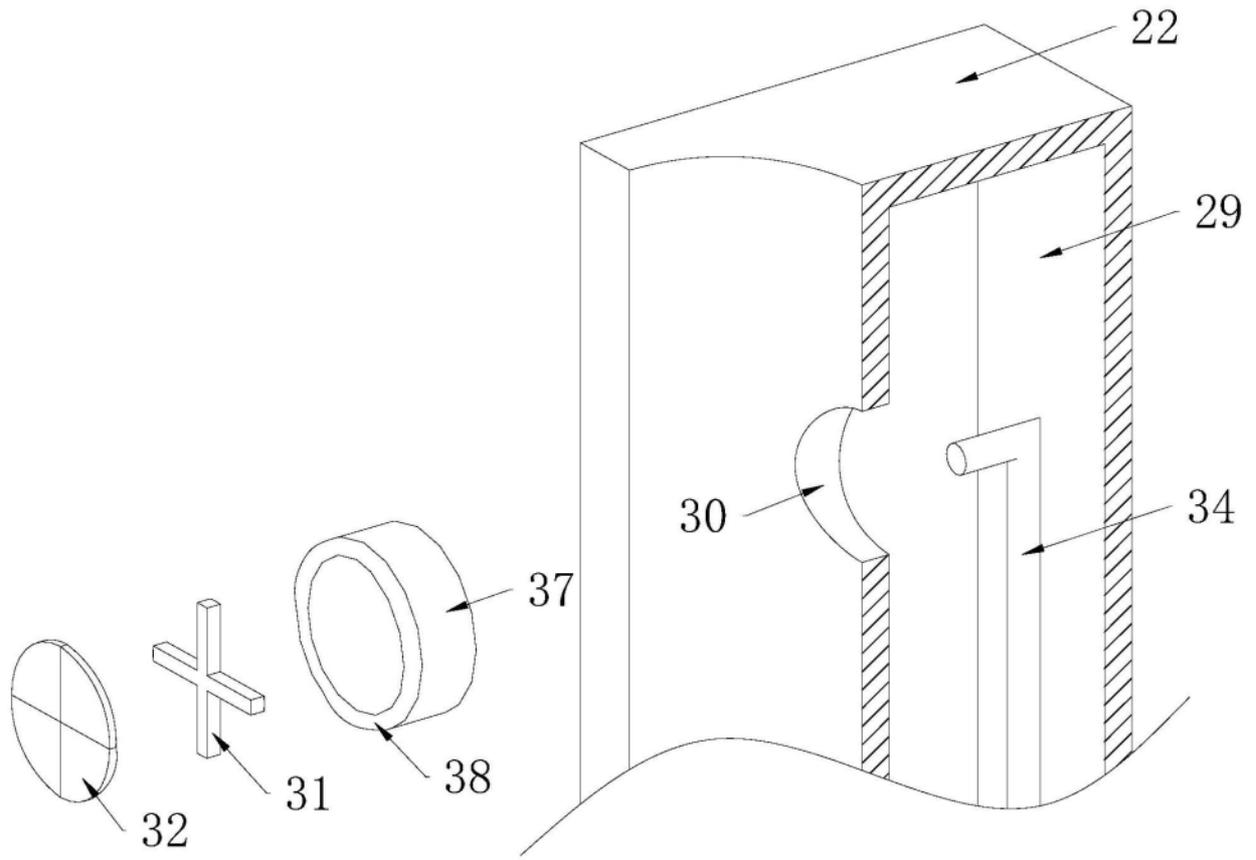


图7

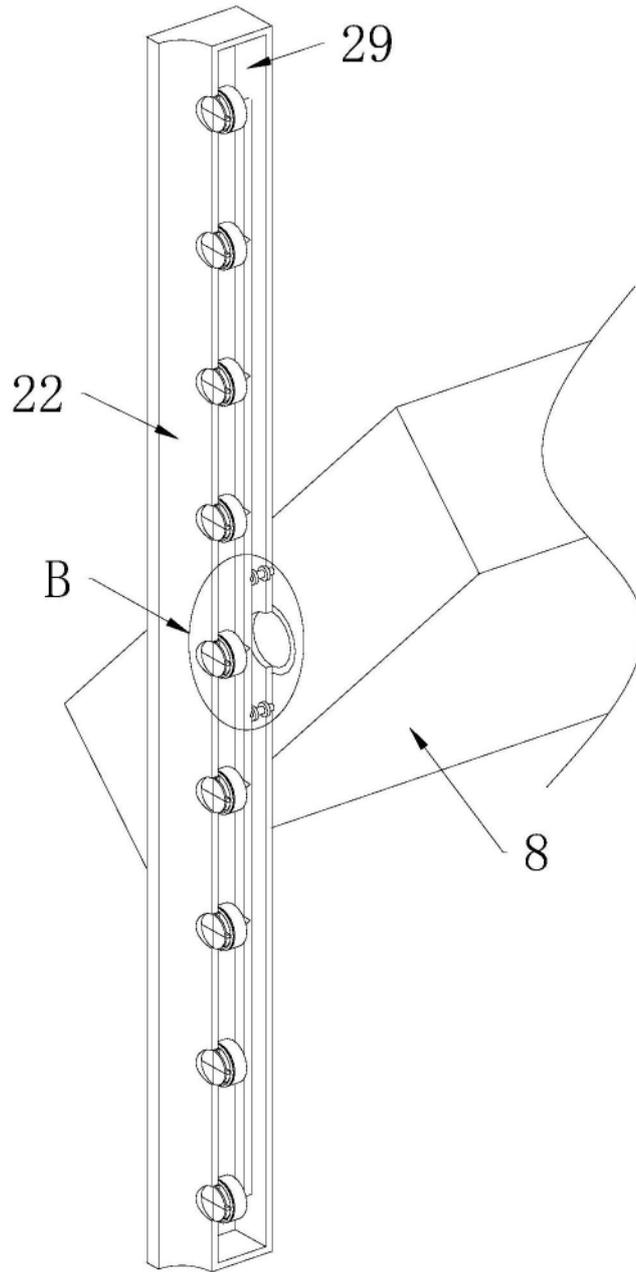


图8

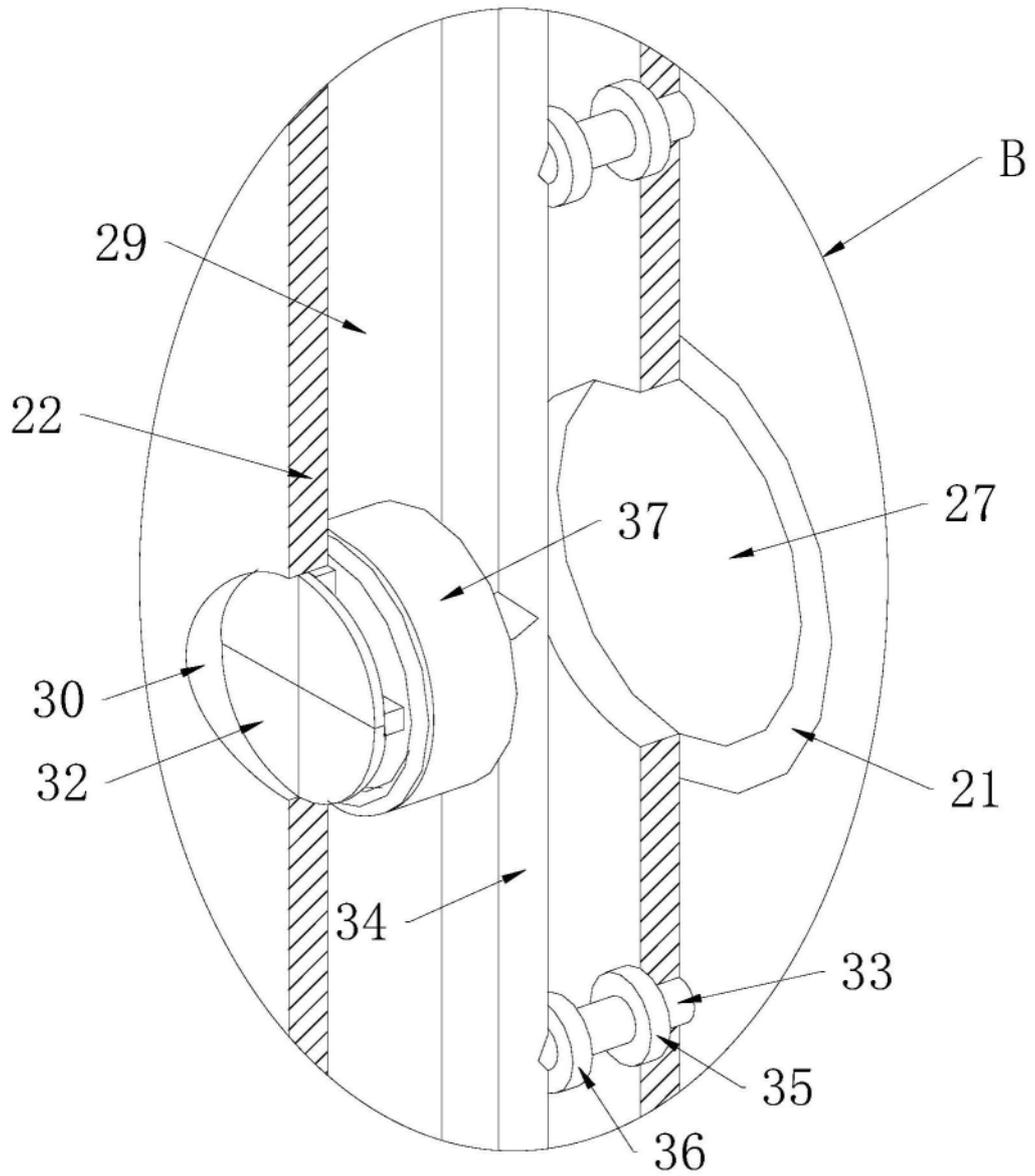


图9

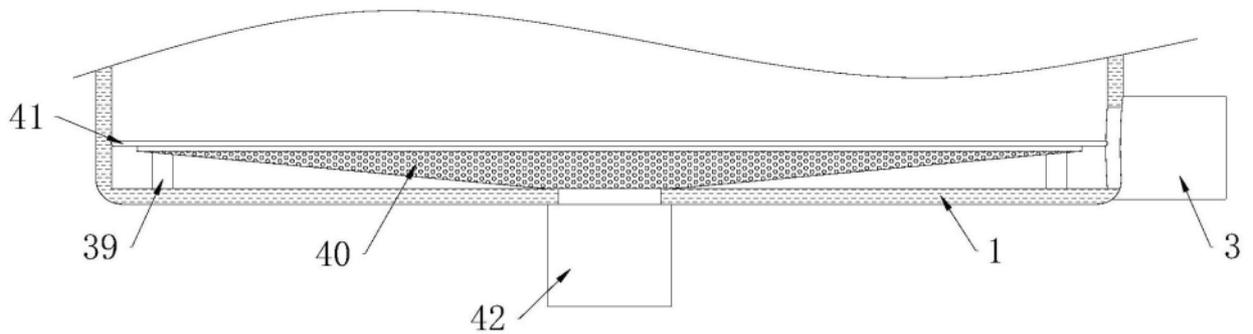


图10

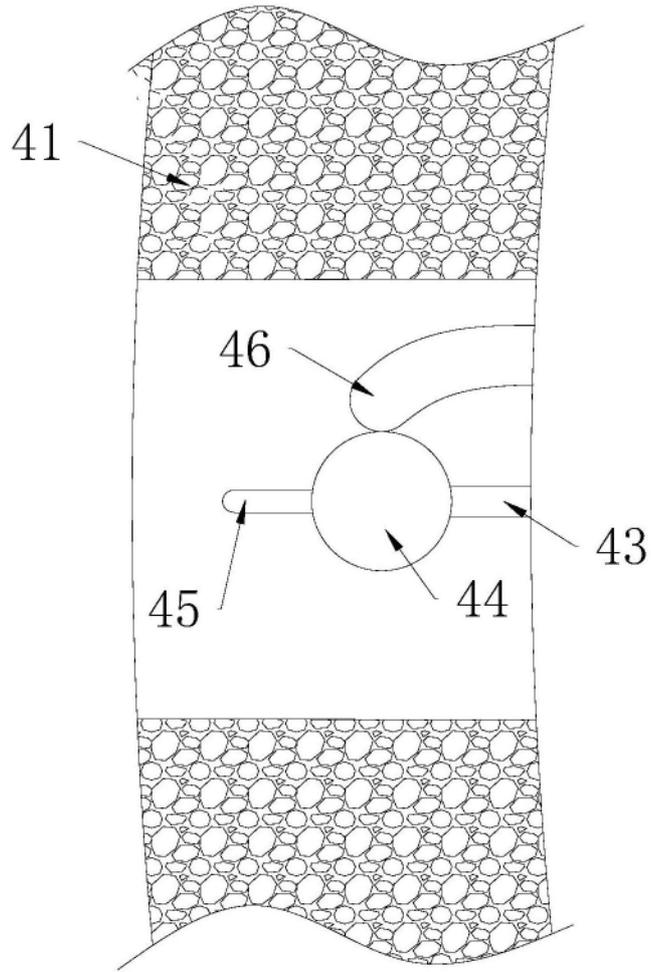


图11