



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112915923 A

(43) 申请公布日 2021.06.08

(21) 申请号 202110104077.3

(22) 申请日 2021.01.26

(71) 申请人 江西同建机械发展有限公司
地址 344000 江西省抚州市金巢开发区(第四期)

(72) 发明人 周光辉 李素平

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事务所(普通合伙) 36142

代理人 李旦

(51) Int. Cl.

B01J 4/00 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

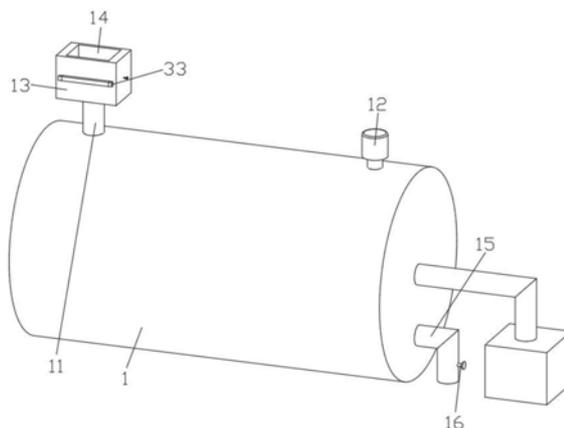
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构

(57) 摘要

本发明公开了一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构,包括抽取筒,所述抽取筒左上部设有抽取管,所述抽取管顶部设有方形块,所述方形块内开设有进液槽,所述进液槽内设有过滤部件,所述抽取筒内设有加热部件,本发明通过设置抽取筒、抽取管、油泵、方形块、进液槽、过滤部件、电机、转轴、第一凹槽、螺旋叶片、空心槽、圆形口、排气管、加热器和密封部件的配合使用,解决了现有的抽取机构不具有加热装置,导致抽取石油效率降低,而且未过滤石油中的杂质,造成杂质残留在缓冲罐中的问题。



1. 一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构,包括抽取筒(1),其特征在于:所述抽取筒(1)左上部设有抽取管(11),所述抽取筒(1)右上部设有油泵(12),所述抽取管(11)顶部设有方形块(13),所述方形块(13)内开设有进液槽(14),所述进液槽(14)内设有过滤部件,所述抽取筒(1)内设有加热部件,所述加热部件包括设于抽取筒(1)一侧的电机(21)、与电机(21)相连的转轴(22)、开设于转轴(22)内的第一凹槽(23)、设于转轴(22)上的螺旋叶片(24)、开设于螺旋叶片(24)内的空心槽(25)、开设于第一凹槽(23)一侧的圆形口(26)、与第一凹槽(23)一侧相连的排气管(27)以及与排气管(27)相连的加热器(28),所述排气管(27)与转轴(22)转动连接,所述转轴(22)上设有密封部件。

2. 如权利要求1所述的一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构,其特征在于:所述过滤部件包括开设于进液槽(14)两侧的两个第一滑槽(31)、设于两个第一滑槽(31)之间的过滤网(32)、设于过滤网(32)两侧的两个把手(33)、开设于过滤网(32)一侧的第二凹槽(34)、与第二凹槽(34)相配合的限位板(35)、与限位板(35)相连的拉杆(36)、与拉杆(36)相连的拉板(37)、开设于右侧第一滑槽(31)一侧的第二滑槽(38)以及设于拉板(37)一侧的第一弹簧(39),所述拉杆(36)与第二滑槽(38)滑动连接。

3. 如权利要求1所述的一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构,其特征在于:所述密封部件包括设于转轴(22)上的伞形斗(41)、与伞形斗(41)相配合的圆形槽(42)和挡油板(43)。

4. 如权利要求3所述的一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构,其特征在于:所述挡油板(43)包括多个依次相连的V型部(431),所述V型部(431)包括第一倾斜部(432)和第二倾斜部(433)。

5. 如权利要求1所述的一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构,其特征在于:所述抽取筒(1)的侧壁上开设有多个依次相连的V型槽(434),所述V型槽(434)在伞形斗(41)和挡油板(43)之间。

6. 如权利要求2所述的一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构,其特征在于:所述过滤网(32)两侧分别设有多个第一球型槽(321),所述第一球型槽(321)内设有第一滚珠(322)。

7. 如权利要求2所述的一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构,其特征在于:所述拉杆(36)上对称开设有第二球型槽(361),所述第二球型槽(361)内设有第二滚珠(362)。

8. 如权利要求1所述的一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构,其特征在于:所述抽取筒(1)一侧设有排油管(15),所述排油管(15)上设有阀门(16),所述限位板(35)一侧设有第二弹簧(40)。

一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构

技术领域

[0001] 本发明属于石油化工生产技术领域,尤其涉及一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构。

背景技术

[0002] 石油是指气态、液态和固态的烃类混合物,具有天然的产状。石油又分为原油、天然气、天然气液及天然焦油等形式,但习惯上仍将“石油”作为“原油”的定义用,石油是一种粘稠的、深褐色液体,被称为“工业的血液”。地壳上层部分地区有石油储存。主要成分各种烷烃、环烷烃、芳香烃的混合物。是地质勘探的主要对象之一。

[0003] 石油可能因为静置而轻微凝固,现有技术存在的问题是:现有的抽取机构不具有加热装置,导致抽取石油效率降低,而且未过滤石油中的杂质,造成杂质残留在缓冲罐中。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本发明提供了一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构,具备可加热石油,提高抽取效率的优点,解决了现有的抽取机构不具有加热装置,导致抽取石油效率降低,而且未过滤石油中的杂质,造成杂质残留在缓冲罐中的问题。

[0005] 本发明是这样实现的,一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构,包括抽取筒,所述抽取筒左上部设有抽取管,所述抽取筒右上部设有油泵,所述抽取管顶部设有方形块,所述方形块内开设有进液槽,所述进液槽内设有过滤部件,所述抽取筒内设有加热部件,所述加热部件包括设于抽取筒一侧的电机、与电机相连的转轴、开设于转轴内的第一凹槽、设于转轴上的螺旋叶片、开设于螺旋叶片内的空心槽、开设于第一凹槽一侧的圆形口、与第一凹槽一侧相连的排气管以及与排气管相连的加热器,所述排气管与转轴转动连接,所述转轴上设有密封部件。

[0006] 作为本发明优选的,所述过滤部件包括开设于进液槽两侧的两个第一滑槽、设于两个第一滑槽之间的过滤网、设于过滤网两侧的两个把手、开设于过滤网一侧的第二凹槽、与第二凹槽相配合的限位板、与限位板相连的拉杆、与拉杆相连的拉板、开设于右侧第一滑槽一侧的第二滑槽以及设于拉板一侧的第一弹簧,所述拉杆与第二滑槽滑动连接。

[0007] 作为本发明优选的,所述密封部件包括设于转轴上的伞形斗、与伞形斗相配合的圆形槽和挡油板。

[0008] 作为本发明优选的,所述挡油板包括多个依次相连的V型部,所述V型部包括第一倾斜部和第二倾斜部。

[0009] 作为本发明优选的,所述抽取筒的侧壁上开设有多个依次相连的V型槽,所述V型槽在伞形斗和挡油板之间。

[0010] 作为本发明优选的,所述过滤网两侧分别设有多个第一球型槽,所述第一球型槽内设有第一滚珠。

[0011] 作为本发明优选的,所述拉杆上对称开设有第二球型槽,所述第二球型槽内设有

第二滚珠。

[0012] 作为本发明优选的,所述抽取筒一侧设有排油管,所述排油管上设有阀门,所述限位板一侧设有第二弹簧。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0014] 1、本发明通过设置抽取筒、抽取管、油泵、方形块、进液槽、过滤部件、电机、转轴、第一凹槽、螺旋叶片、空心槽、圆形口、排气管、加热器和密封部件的配合使用,排气管与转轴转动连接,抽取管和油泵起到将石油抽取到抽取筒内的作用,进液槽为方形,防止石油抽取过程中洒落,电机可带动转轴转动,进而带动螺旋叶片转动,对石油进行搅动,提高抽取效率,加热器可产生热气,通过排气管导入到第一凹槽内,通过第一凹槽上的圆形口导入到空心槽内,达到对石油进行加热的效果,防止石油凝固,导致抽取效率降低。

[0015] 2、本发明通过设置第一滑槽、过滤网、把手、第二凹槽、限位板、拉杆、拉板、第二滑槽和第一弹簧,拉杆与第二滑槽滑动连接,过滤网可在第一滑槽内滑动,过滤网经过长时间使用后,需要更换,拉动拉板带动拉杆在第二滑槽内滑动,第一弹簧受力形变,拉杆带动限位板与过滤网上的第二凹槽脱离,方便拿取旧的过滤网进行更换,然后松开拉板,第一弹簧复位推动限位板与第二凹槽卡接,达到对过滤网进行固定的效果。

[0016] 3、本发明通过设置伞形斗、圆形槽和挡油板,伞形斗在圆形槽内转动,伞形斗和挡油板起到阻挡石油的作用,防止石油泄漏到排气管内。

[0017] 4、本发明通过设置V型部、第一倾斜部和第二倾斜部,能够增大与石油的接触面积,提高挡油的效果。

[0018] 5、本发明通过设置V型槽,能够增大底壁与石油的接触面积,可以存储更多的石油,进一步提高挡油效果。

[0019] 6、本发明通过设置第一球型槽和第一滚珠,第一滚珠在第一球型槽内滚动,减少过滤网在第一滑槽内滑动时的摩擦力,同时起到对过滤网的稳固作用,防止过滤网晃动。

[0020] 7、本发明通过设置第二球型槽和第二滚珠,第二滚珠在第二球型槽内滚动,可减少拉杆在第二滑槽滑动时的摩擦力,提高滑动流畅度。

[0021] 8、本发明通过设置排油管、阀门和第二弹簧,排油管可将抽取筒内的石油排入到缓冲罐内,利用第二弹簧的弹性可进一步提高对过滤网的紧固效果。

附图说明

[0022] 图1是本发明实施例提供的结构示意图;

[0023] 图2是本发明实施例提供的左视图;

[0024] 图3是本发明实施例提供的图2中A-A处的剖面图;

[0025] 图4是本发明实施例提供的图3中A处的放大图;

[0026] 图5是本发明实施例提供的图3中B处的放大图;

[0027] 图6是本发明实施例提供的图2中B-B处的剖面图;

[0028] 图7是本发明实施例提供的图6中C处的放大图。

[0029] 图中:1、抽取筒;11、抽取管;12、油泵;13、方形块;14、进液槽;15、排油管;16、阀门;21、电机;22、转轴;23、第一凹槽;24、螺旋叶片;25、空心槽;26、圆形口;27、排气管;28、加热器;31、第一滑槽;32、过滤网;33、把手;34、第二凹槽;35、限位板;36、拉杆;37、拉板;

38、第二滑槽；39、第一弹簧；40、第二弹簧；41、伞形斗；42、圆形槽；43、挡油板；321、第一球型槽；322、第一滚珠；361、第二球型槽；362、第二滚珠；431、V型部；432、第一倾斜部；433、第二倾斜部；434、V型槽。

具体实施方式

[0030] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0031] 下面结合附图对本发明的结构作详细的描述。

[0032] 如图1至图7所示，本发明实施例提供的一种石油化工生产缓冲罐用抽取机构，包括抽取筒1，所述抽取筒1左上部设有抽取管11，所述抽取筒1右上部设有油泵12，所述抽取管11顶部设有方形块13，所述方形块13内开设有进液槽14，所述进液槽14内设有过滤部件，所述抽取筒1内设有加热部件，所述加热部件包括设于抽取筒1一侧的电机21、与电机21相连的转轴22、开设于转轴22内的第一凹槽23、设于转轴22上的螺旋叶片24、开设于螺旋叶片24内的空心槽25、开设于第一凹槽23一侧的圆形口26、与第一凹槽23一侧相连的排气管27以及与排气管27相连的加热器28，所述排气管27与转轴22转动连接，所述转轴22上设有密封部件。

[0033] 参考图4，所述过滤部件包括开设于进液槽14两侧的两个第一滑槽31、设于两个第一滑槽31之间的过滤网32、设于过滤网32两侧的两个把手33、开设于过滤网32一侧的第二凹槽34、与第二凹槽34相配合的限位板35、与限位板35相连的拉杆36、与拉杆36相连的拉板37、开设于右侧第一滑槽31一侧的第二滑槽38以及设于拉板37一侧的第一弹簧39，所述拉杆36与第二滑槽38滑动连接。

[0034] 采用上述方案：通过设置第一滑槽31、过滤网32、把手33、第二凹槽34、限位板35、拉杆36、拉板37、第二滑槽38和第一弹簧39，拉杆36与第二滑槽38滑动连接，过滤网32可在第一滑槽31内滑动，过滤网32经过长时间使用后，需要更换，拉动拉板37带动拉杆36在第二滑槽38内滑动，第一弹簧39受力形变，拉杆36带动限位板35与过滤网32上的第二凹槽34脱离，方便拿取旧的过滤网32进行更换，然后松开拉板37，第一弹簧39复位推动限位板35与第二凹槽34卡接，达到对过滤网32进行固定的效果。

[0035] 参考图5，所述密封部件包括设于转轴22上的伞形斗41、与伞形斗41相配合的圆形槽42和挡油板43。

[0036] 采用上述方案：通过设置伞形斗41、圆形槽42和挡油板43，伞形斗41在圆形槽42内转动，伞形斗41和挡油板43起到阻挡石油的作用，防止石油泄漏到排气管27内。

[0037] 参考图5，所述挡油板43包括多个依次相连的V型部431，所述V型部431包括第一倾斜部432和第二倾斜部433。

[0038] 采用上述方案：通过设置V型部431、第一倾斜部432和第二倾斜部433，能够增大与石油的接触面积，提高挡油的效果。

[0039] 参考图5，所述抽取筒1的侧壁上开设有多个依次相连的V型槽434，所述V型槽434在伞形斗41和挡油板43之间。

[0040] 采用上述方案：通过设置V型槽434，能够增大底壁与石油的接触面积，可以存储更多的石油，进一步提高挡油效果。

[0041] 参考图4,所述过滤网32两侧分别设有多个第一球型槽321,所述第一球型槽321内设有第一滚珠322。

[0042] 采用上述方案:通过设置第一球型槽321和第一滚珠322,第一滚珠322在第一球型槽321内滚动,减少过滤网32在第一滑槽31内滑动时的摩擦力,同时起到对过滤网32的稳固作用,防止过滤网32晃动。

[0043] 参考图4,所述拉杆36上对称开设有第二球型槽361,所述第二球型槽361内设有第二滚珠362。

[0044] 采用上述方案:通过设置第二球型槽361和第二滚珠362,第二滚珠362在第二球型槽361内滚动,可减少拉杆36在第二滑槽38滑动时的摩擦力,提高滑动流畅度。

[0045] 参考图1和图4,所述抽取筒1一侧设有排油管15,所述排油管15上设有阀门16,所述限位板35一侧设有第二弹簧40。

[0046] 采用上述方案:通过设置排油管15、阀门16和第二弹簧40,排油管15可将抽取筒1内的石油排入到缓冲罐内,利用第二弹簧40的弹性可进一步提高对过滤网32的紧固效果。

[0047] 本发明的工作原理:

[0048] 在使用时,启动电机21带动转轴22转动,进而带动转轴22上的螺旋叶片24转动,然后启动油泵12,通过进液槽14对石油进行抽取,过滤网32可过滤石油中的杂质,螺旋叶片24的转动可对石油进行搅动,提高抽取效率,启动加热器28产生热气,通过排气管27导入到第一凹槽23内,通过第一凹槽23上的圆形口26导入到空心槽25内,达到对石油进行加热的效果,防止石油凝固,转轴22上的伞形斗41起到挡油的作用,挡油板43和V型槽434进一步提高挡油效果,当需要过滤网32时,拉动拉板37带动拉杆36在第二滑槽38内滑动,第一弹簧39和第二弹簧40受力形变,拉杆36带动限位板35与过滤网32上的第二凹槽34脱离,方便拿取旧的过滤网32进行更换,然后松开拉板37,第一弹簧39和第二弹簧40复位推动限位板35与第二凹槽34卡接,方便快捷的完成了过滤网32的更换。

[0049] 综上所述:该石油化工生产缓冲罐用抽取机构,通过设置抽取筒1、抽取管11、油泵12、方形块13、进液槽14、过滤部件、电机21、转轴22、第一凹槽23、螺旋叶片24、空心槽25、圆形口26、排气管27、加热器28和密封部件的配合使用,排气管27与转轴22转动连接,抽取管11和油泵12起到将石油抽取到抽取筒1内的作用,进液槽14为方形,防止石油抽取过程中洒落,电机21可带动转轴22转动,进而带动螺旋叶片24转动,对石油进行搅动,提高抽取效率,加热器28可产生热气,通过排气管27导入到第一凹槽23内,通过第一凹槽23上的圆形口26导入到空心槽25内,达到对石油进行加热的效果,防止石油凝固,导致抽取效率降低,解决了现有的抽取机构不具有加热装置,导致抽取石油效率降低,而且未过滤石油中的杂质,造成杂质残留在缓冲罐中的问题。

[0050] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0051] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

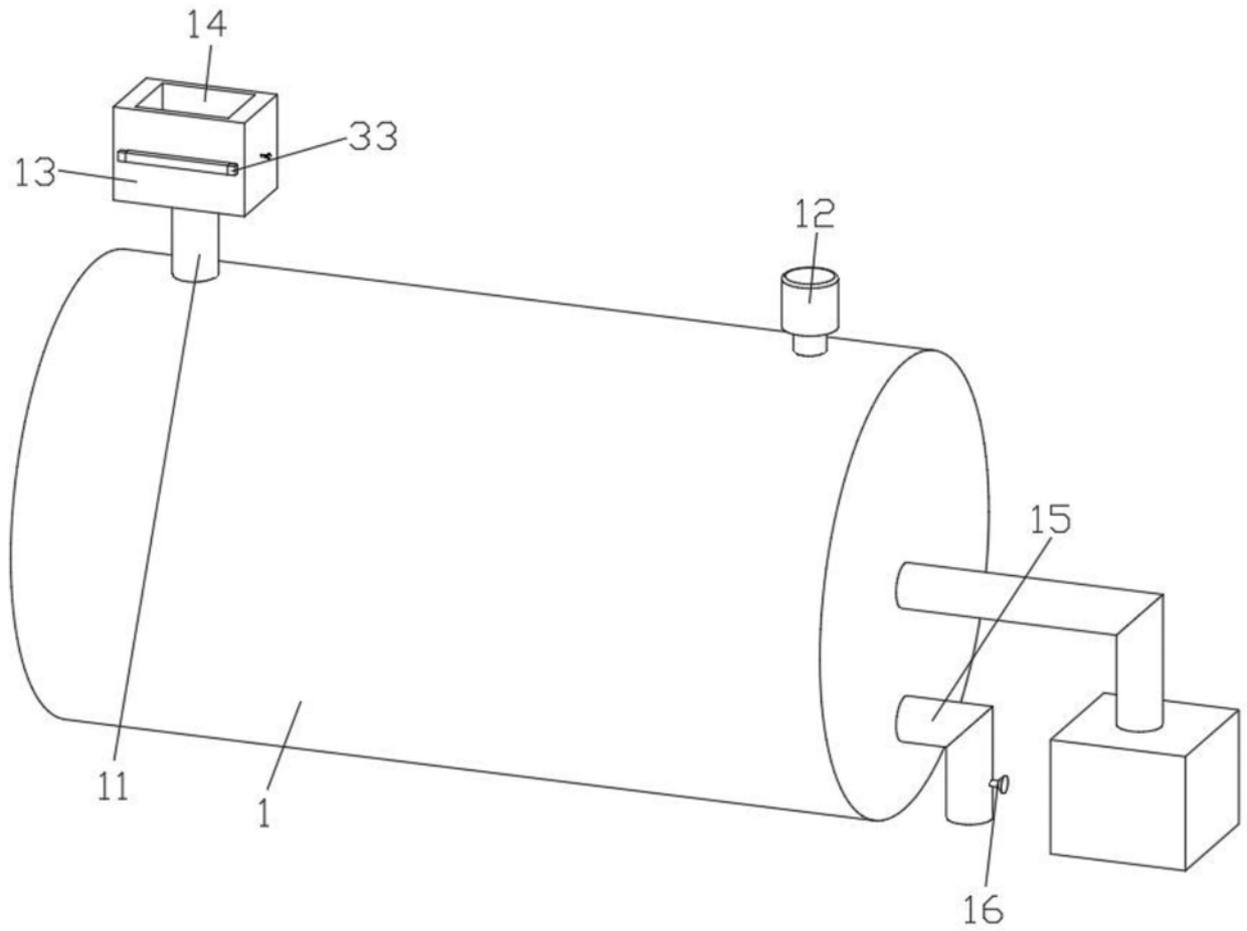


图1

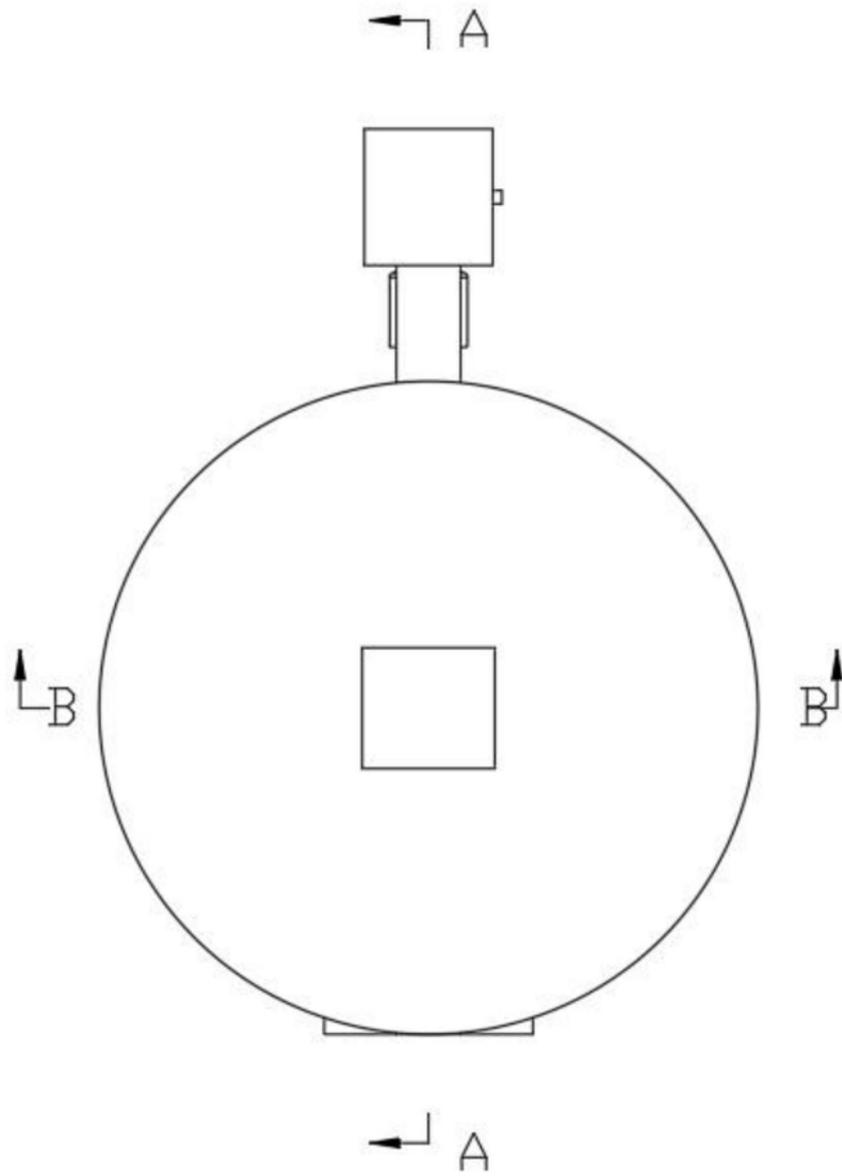


图2

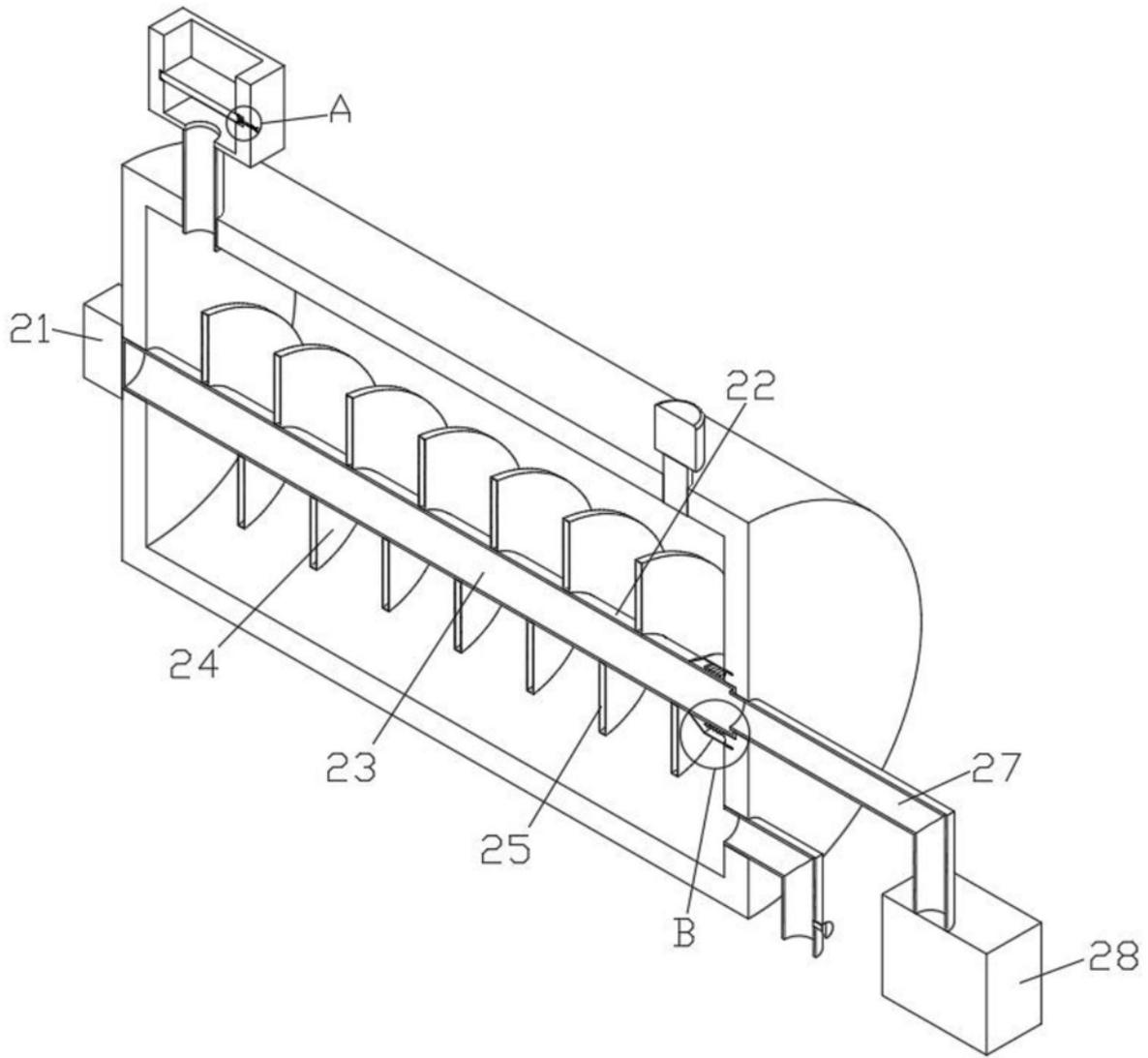


图3

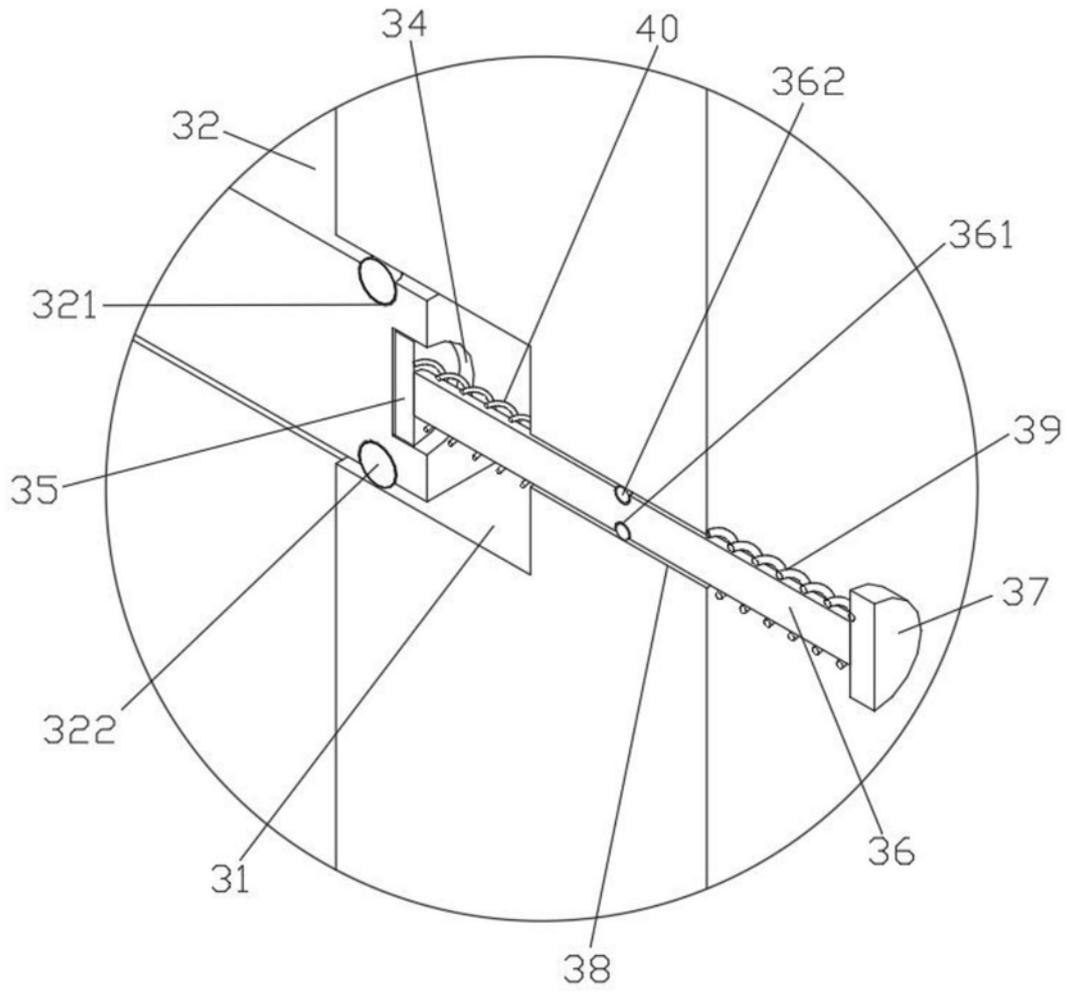


图4

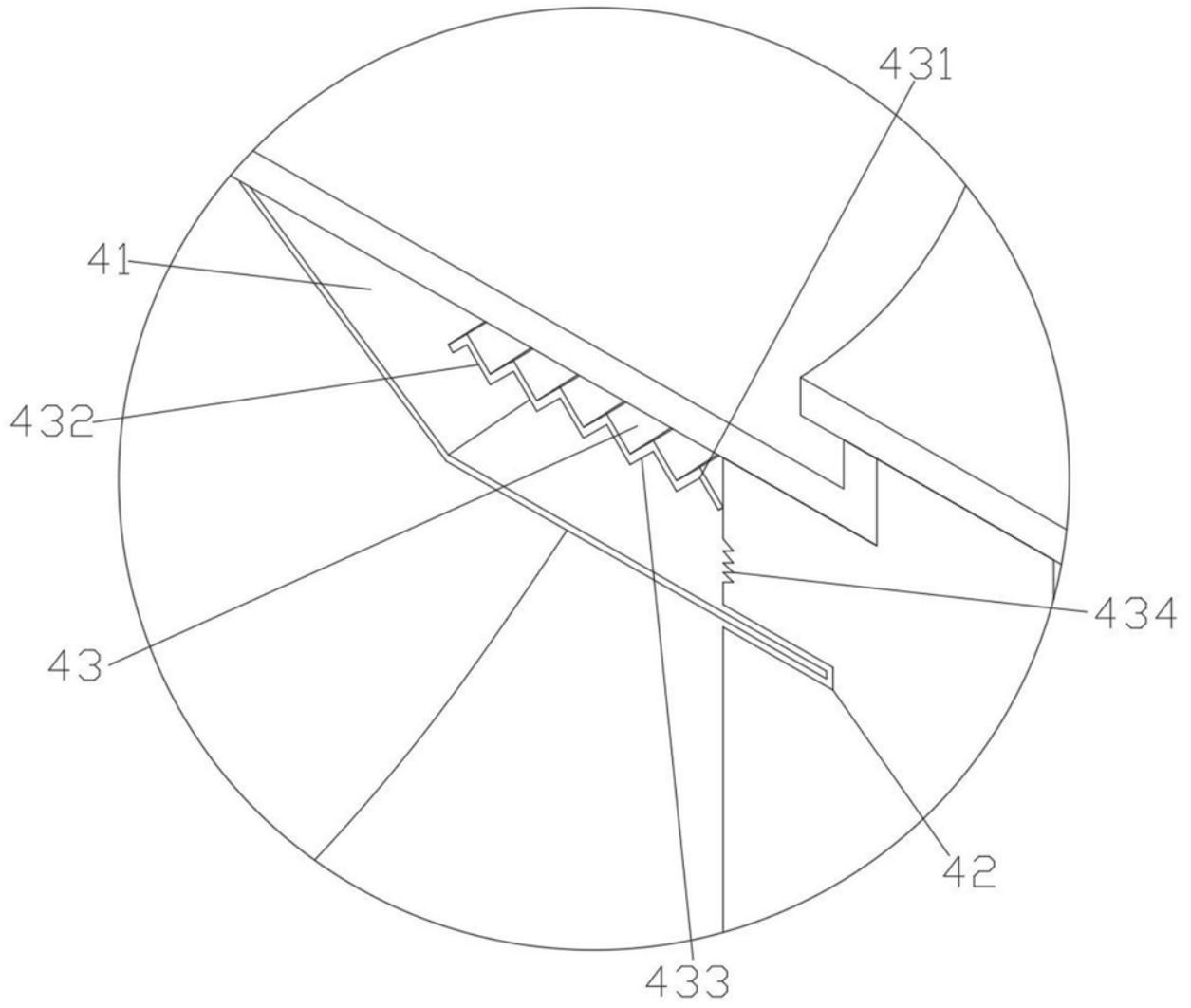


图5

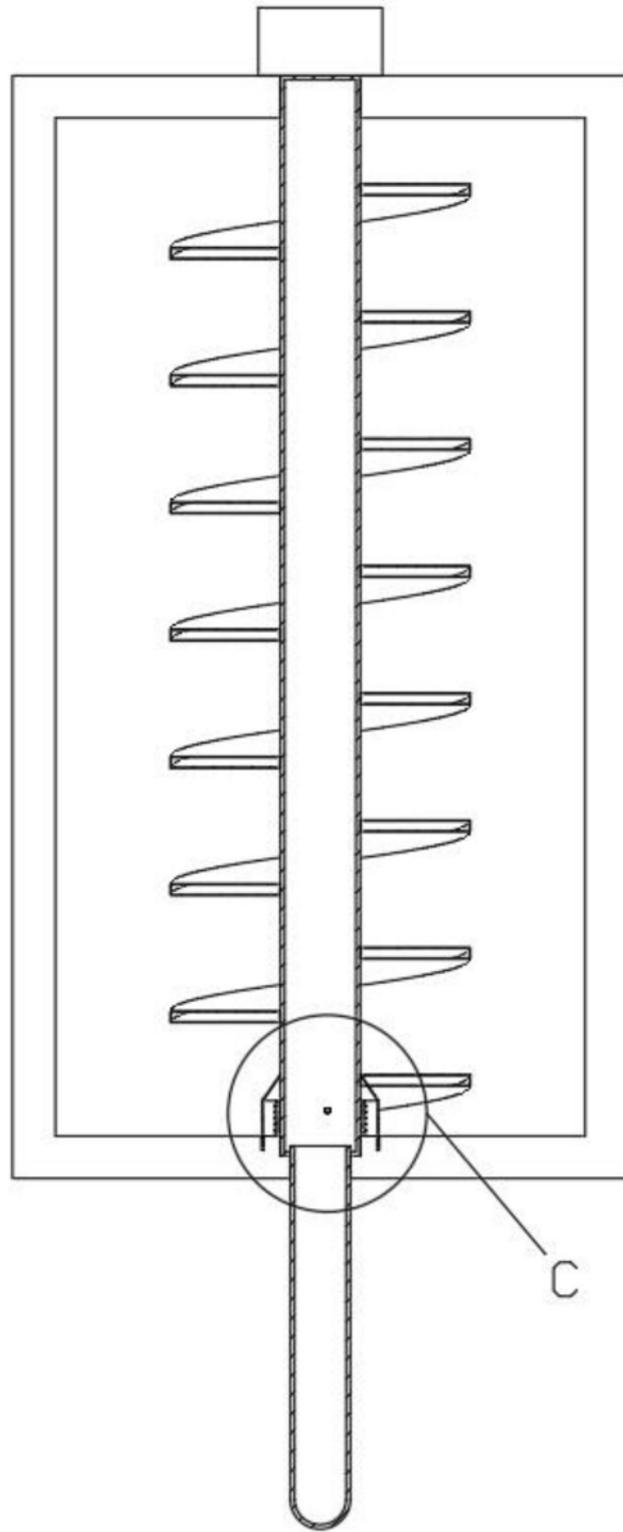


图6

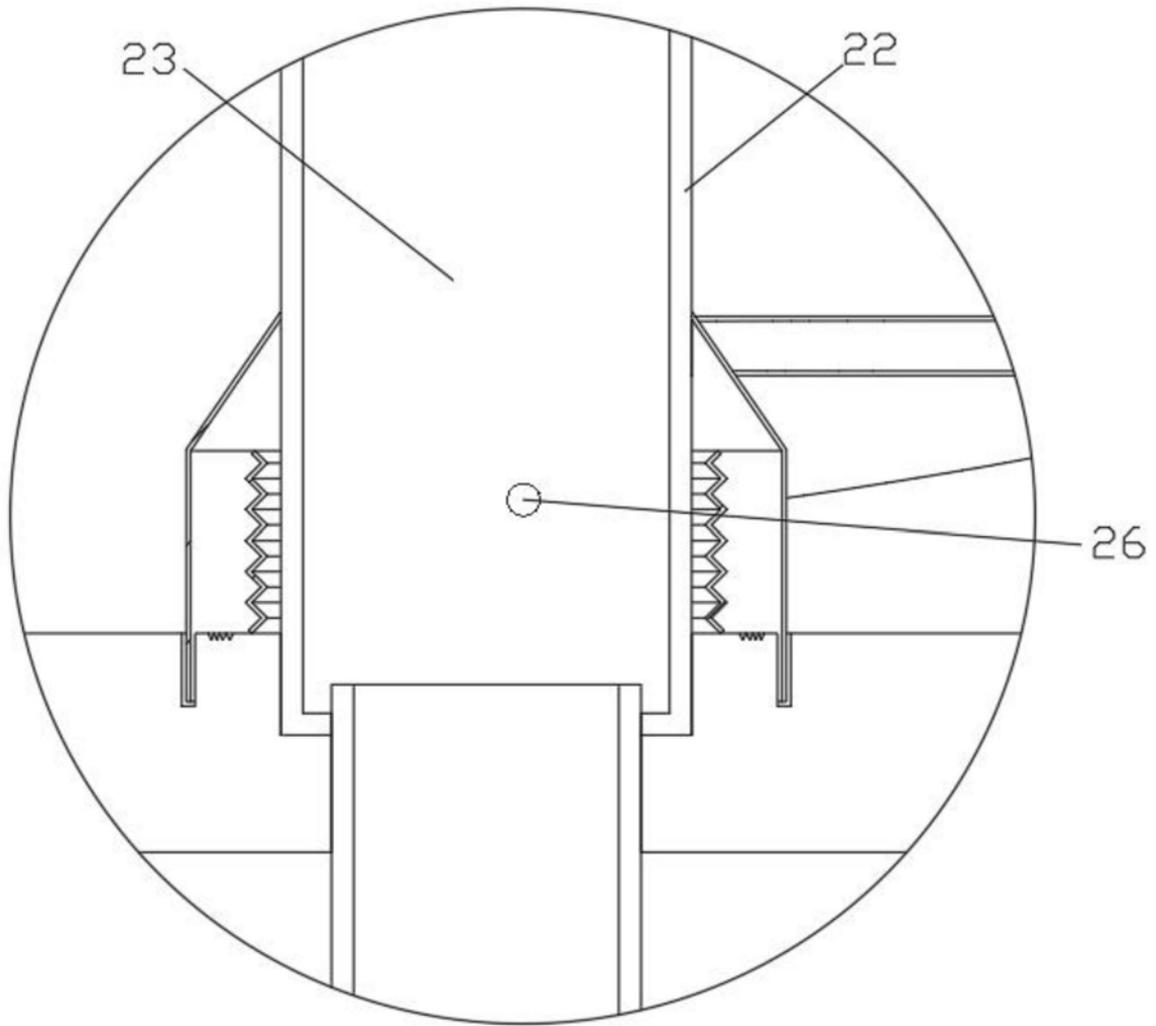


图7