(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115611450 A
(43)申请公布日 2023.01.17

(21)申请号 202211158260.2

(22)申请日 2022.09.22

(71)申请人 南京环美科技股份有限公司
地址 211800 江苏省南京市浦口区桥林街道兰花路8号4号办公楼3楼302室

(72)发明人 王毅辰 邱海鹏 郭晓煜 吕俊明

(74)专利代理机构 上海维卓专利代理有限公司 31409
专利代理师 洪敏

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/02(2006.01)
C02F 1/461(2006.01)
C02F 1/66(2006.01)
C02F 1/72(2006.01)
B01D 21/02(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01D 21/00(2006.01)
C02F 11/121(2019.01)
C02F 11/122(2019.01)
C02F 103/06(2006.01)

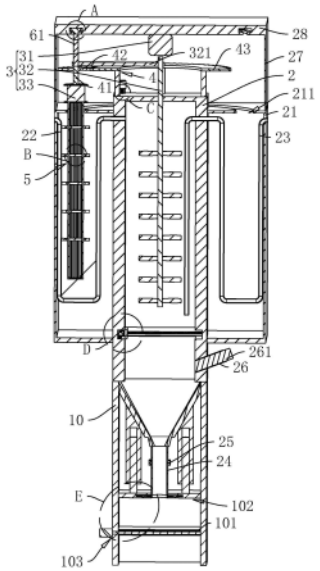
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

一种垃圾浓缩液改性沉淀装置及处理系统

(57)摘要

本申请涉及一种垃圾浓缩液改性沉淀装置及处理系统，涉及垃圾浓缩液处理技术领域。其包括沉淀罐，沉淀罐上固定套设有加热罐，加热罐与沉淀罐之间设置有提温组件；提温组件包括第一电机、搅拌桨和加热管，搅拌桨的转轴与沉淀罐的内壁转动连接且贯穿沉淀罐，第一电机的输出端与搅拌桨的转轴同轴固定，加热管与加热罐连接。本申请具有对浓缩液沉淀更佳的效果。



CN 115611450 A

1.一种垃圾浓缩液改性沉淀装置,包括沉淀罐(2),其特征在于:所述沉淀罐(2)上固定套设有加热罐(21),所述加热罐(21)与所述沉淀罐(2)之间设置有提温组件(3);

所述提温组件(3)包括第一电机(31)、搅拌桨(32)和加热管(33),所述搅拌桨(32)的转轴与所述沉淀罐(2)的内壁转动连接且贯穿所述沉淀罐(2),所述第一电机(31)的输出端与所述搅拌桨(32)的转轴同轴固定,所述加热管(33)与所述加热罐(21)连接。

2.根据权利要求1所述的一种垃圾浓缩液改性沉淀装置,其特征在于:所述加热罐(21)的顶部固定设置有环板(27),所述环板(27)的顶部固定设置有盖板(28),所述加热罐(21)上开设有让位槽(211),所述加热管(33)穿设于所述让位槽(211),所述加热管(33)与所述盖板(28)连接,所述加热管(33)与所述盖板(28)之间设置有承接组件(6),所述搅拌桨(32)与所述承接组件(6)之间设置有连接杆(321)。

3.根据权利要求2所述的一种垃圾浓缩液改性沉淀装置,其特征在于:所述承接组件(6)包括承接杆(61)、滑块(62)和滚珠(63),所述盖板(28)的底壁开设有滑槽(281),所述滑块(62)插设并滑动于所述滑槽(281)内,所述承接杆(61)与所述滑块(62)固定连接,所述连接杆(321)与所述承接杆(61)固定连接,所述承接杆(61)远离所述滑块(62)的一端与所述加热管(33)连接,所述滑块(62)上开设有滚槽(621),所述滚珠(63)插设至所述滚槽(621)内且所述滚珠(63)与所述滑槽(281)的内壁相抵接。

4.根据权利要求3所述的一种垃圾浓缩液改性沉淀装置,其特征在于:所述加热管(33)与所述沉淀罐(2)之间设置有搅动机构,所述搅动机构包括传动组件(4)和搅动组件(5),所述搅动组件(5)设于所述加热管(33)上,所述传动组件(4)设于所述搅拌桨(32)与所述加热管(33)之间。

5.根据权利要求4所述的一种垃圾浓缩液改性沉淀装置,其特征在于:所述传动组件(4)包括传动杆(41)、传动齿轮(42)和传动齿条(43),所述传动杆(41)一端与所述承接杆(61)的底壁转动连接、另一端与所述加热管(33)固定连接,所述传动齿轮(42)同轴套设于所述传动杆(41)上,所述传动齿条(43)固定于所述沉淀罐(2)的外顶壁上且所述传动齿条(43)与所述传动齿轮(42)相啮合。

6.根据权利要求5所述的一种垃圾浓缩液改性沉淀装置,其特征在于:所述搅动组件(5)包括法兰(51)和搅动叶片(52),所述法兰(51)固定套设于所述加热管(33)上,所述搅动叶片(52)与所述法兰(51)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种垃圾浓缩液改性沉淀装置,其特征在于:所述沉淀罐(2)的内壁上设置有隔开组件,所述隔开组件包括驱动部(7)、拉动部(8)和隔开部(9),所述驱动部(7)与所述拉动部(8)连接,所述拉动部(8)与所述隔开部(9)连接。

8.根据权利要求1所述的一种垃圾浓缩液改性沉淀装置,其特征在于:所述沉淀罐(2)的底部固定设置有承接筒体(10),所述承接筒体(10)内设置有滤布(101),所述承接筒体(10)与所述沉淀罐(2)之间设置有挤压组件,所述挤压组件包括挤压部(102)和翻转部(103),所述挤压部(102)与所述沉淀罐(2)连接,所述翻转部(103)设于所述承接筒体(10)所述挤压部(102)之间。

9.根据权利要求8所述的一种垃圾浓缩液改性沉淀装置,其特征在于:所述滤布(101)与所述挤压部(102)之间设置有拆卸组件(104),所述拆卸组件(104)包括拆卸块(1041)和拆卸杆(1042),所述拆卸块(1041)与所述滤布(101)固定连接,所述拆卸杆(1042)一端与所

述挤压部(102)连接、另一端与所述拆卸块(1041)连接。

10.一种垃圾浓缩液处理系统,其特征在于:包含权利要求书1-9任一所述的改性沉淀装置,所述垃圾浓缩液处理系统(1)包括PH调节罐(11)、四相催化氧化塔(12)、二次氧化装置(13)和三维电解装置(14),所述PH调节罐(11)与所述四相催化氧化塔(12)之间通过管道连通,所述四相催化氧化塔(12)与所述二次氧化装置(13)之间通过管道连通,所述沉淀罐(2)通过管道连通于所述二次氧化装置(13)与所述三维电解装置(14)之间。

一种垃圾浓缩液改性沉淀装置及处理系统

技术领域

[0001] 本申请涉及垃圾浓缩液处理的领域，尤其是涉及一种垃圾浓缩液改性沉淀装置及处理系统。

背景技术

[0002] 垃圾浓缩液是垃圾渗滤液经过生物降解后经RO膜截留的残余液；RO是英文ReverseOsmosismembrane的缩写，中文意思是逆渗透。RO膜是反渗透纯水机主要滤材之一。一般水的流动方式是由低浓度流向高浓度，水一旦加压之后，将由高浓度流向低浓度，亦即所谓逆渗透原理：由于RO膜的孔径是头发丝的一百万分之五(0.0001微米)，一般肉眼无法看到，细菌、病毒是它的5000倍，因此，只有水分子及部分有益人体的矿物离子能够通过，其它杂质及重金属均由废水管排出。所有海水淡化的过程，以及太空人废水回收处理均采用此方法，因此RO膜又称体外的高科技“人工肾脏”。但是，目前所得到的垃圾浓缩液未能达到国家排放标准，因此还需对垃圾浓缩液进行处理。

[0003] 现有授权公告号为CN206417949U的中国专利公开的一种垃圾渗透液膜浓缩液处理系统，其包括四相催化氧化塔、二次氧化装置、沉淀池和三维电解装置；四相催化氧化塔形成OH-羟基自由基来分解和氧化污水的有机物和无机物，四相催化氧化塔的出口端与二次氧化装置连接；二次氧化装置再一次分解污水里面的小分子的物质且二次氧化时一般在常温下进行，且10度时效果最好；二次氧化装置出口端与沉淀池连接，浓缩液通入沉淀池后加入药剂与浓缩液进行反应，药剂为片碱和聚合氯化铝；三维电解装置把无机物和有机物分解成碳水化合物，同时也可以把盐分解，三维电解装置与沉淀池的出口端连接。该实用新型的优点是整体去除COD达98％、去除氨氮达99.8％；出水水质达到生活污水一级A的排放标准。

[0004] 在实现本申请过程中，发明人发现该技术中至少存在如下问题：浓缩液在二次氧化后，会通入沉淀池，由于在二次氧化的过程中环境温度为常温，且10度时效果最好，因此，浓缩液在通入沉淀池后浓缩液的温度将较低，且聚合氯化铝在20度以上和片碱在30度左右会充分反应；因此，此时放入药剂后，片碱和聚合氯化铝不易与浓缩液进行充分地反应，从而导致浓缩液的沉淀效果不佳，故有待改善。

发明内容

[0005] 为了改善因浓缩液的温度较低而导致片碱和聚合氯化铝不易与浓缩液进行充分地反应，进而导致浓缩液的沉淀效果不佳的问题，本申请提供一种垃圾浓缩液改性沉淀装置及处理系统。

[0006] 本申请提供的一种垃圾浓缩液改性沉淀装置采用如下的技术方案：

一种垃圾浓缩液改性沉淀装置，包括沉淀罐，所述沉淀罐上固定套设有加热罐，所述加热罐与所述沉淀罐之间设置有提温组件；

所述提温组件包括第一电机、搅拌桨和加热管，所述搅拌桨的转轴与所述沉淀罐

的内壁转动连接且贯穿所述沉淀罐，所述第一电机的输出端与所述搅拌桨的转轴同轴固定，所述加热管与所述加热罐连接。

[0007] 通过采用上述技术方案，使用时，将浓缩液输送至沉淀罐内，然后将药剂输送至沉淀罐内，然后同时启动加热管和第一电机，加热管将对加热罐内的水进行加热，加热罐内的水温不断提高，从而热量将不断传递至沉淀罐处来提高沉淀罐内的浓缩液的温度；与此同时，搅拌桨不断对浓缩液进行搅拌，一方面可促进药剂与浓缩液进行反应，另一方面可对浓缩液进行搅动，从而使得浓缩液能够受热更加均匀，进而进一步促进浓缩液与药剂进行反应，以使得浓缩液的沉淀效果更优。

[0008] 可选的，所述加热罐的顶部固定设置有环板，所述环板的顶部固定设置有盖板，所述加热罐上开设有让位槽，所述加热管穿设于所述让位槽，所述加热管与所述盖板连接，所述加热管与所述盖板之间设置有承接组件，所述搅拌桨与所述承接组件之间设置有连接杆。

[0009] 通过采用上述技术方案，当搅拌桨对浓缩液进行搅拌时，由于连接杆的存在，再通过承接组件，此时加热管将在加热罐内围绕沉淀罐进行转动，从而使得加热罐内的水不断地流动，以更好地将未被加热到的水与加热到的水进行混合，进而使得加热罐内每个位置的水加热更均匀，以加快热量传递至沉淀罐处的速度；且可以替代设置多个加热管来对加热罐内的水进行加热，从而节约资源。

[0010] 可选的，所述承接组件包括承接杆、滑块和滚珠，所述盖板的底壁开设有滑槽，所述滑块插设并滑动于所述滑槽内，所述承接杆与所述滑块固定连接，所述连接杆与所述承接杆固定连接，所述传动杆与所述承接杆远离所述滑块的一端转动连接，所述滑块上开设有滚槽，所述滚珠插设至所述滚槽内且所述滚珠与所述滑槽的内壁相抵接。

[0011] 通过采用上述技术方案，当搅拌桨对浓缩液进行搅拌时，由于连接杆与承接杆固定连接，因此滑块将在滑槽内沿滑槽的周向进行滑动，此时加热管将在加热罐内围绕沉淀罐进行转动，从而使得加热罐内的水不断地流动，以更好地将未被加热到的水与加热到的水进行混合。

[0012] 可选的，所述加热管与所述沉淀罐之间设置有搅动机构，所述搅动机构包括传动组件和搅动组件，所述搅动组件设于所述加热管上，所述传动组件设于所述搅拌桨与所述加热管之间。

[0013] 通过采用上述技术方案，当加热管围绕沉淀罐转动时，通过传动组件可带动加热管在加热罐内进行自转，此时加热罐的转动将带动搅动组件对加热罐内的水进行搅动，从而进一步使得加热管在对加热罐内的水进行加热时，加热罐内的水不断地流动，以便加热罐内每个位置的水加热更均匀，进而进一步加快热量传递至沉淀罐处的速度。

[0014] 可选的，所述传动组件包括传动杆、传动齿轮和传动齿条，所述传动杆一端与所述承接杆的底壁转动连接、另一端与所述加热管固定连接，所述传动齿轮同轴套设于所述传动杆上，所述传动齿条固定于所述沉淀罐的外顶壁上且所述传动齿条与所述传动齿轮相啮合。

[0015] 通过采用上述技术方案，当加热管围绕沉淀罐转动时，通过传动齿轮和传动齿条的配合，传动齿轮将依次带动传动杆和加热管发生转动，加热管的转动将带动搅动组件对加热罐内的水进行搅动。

[0016] 可选的，所述搅动组件包括法兰和搅动叶片，所述法兰固定套设于所述加热管上，所述搅动叶片与所述法兰固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案，当加热管的转动时，加热管将带动搅动叶片进行转动，此时搅动叶片将对加热罐内的水进行搅动，从而进一步使得加热管在对加热罐内的水进行加热时，加热罐内的水不断地流动，以便加热罐内每个位置的水加热更均匀，进而进一步加快热量传递至沉淀罐处的速度。

[0018] 可选的，所述沉淀罐的内壁上设置有隔开组件，所述隔开组件包括驱动部、拉动部和隔开部，所述驱动部与所述拉动部连接，所述拉动部与所述隔开部连接。

[0019] 通过采用上述技术方案，当浓缩液沉淀完毕后，启动驱动部来驱动拉动部对隔开部进行缓慢地拉动；对隔开部拉动完毕后，隔开部将浓缩液上层的澄清液和下层的污泥进行了简单地分隔，从而后续通过出液管对澄清液往外输送时，对澄清液的吸力不易将沉淀后的污泥与澄清液再次混合而将污泥一并往外输送，进而可以提高往外输送的澄清液的质量。

[0020] 可选的，所述沉淀罐的底部固定设置有承接筒体，所述承接筒体内设置有滤布，所述承接筒体与所述沉淀罐之间设置有挤压组件，所述挤压组件包括挤压部和翻转部，所述挤压部与所述沉淀罐连接，所述翻转部设于所述承接筒体所述挤压部之间。

[0021] 通过采用上述技术方案，当浓缩液沉淀完毕后，将沉淀罐内的污泥输送至滤布上，然后通过挤压部对滤布上的污泥进行挤压，以达到对泥水分离的效果；分离后的污水从承接筒体底部流出，工作人员可进行承接并对该污水进行再次处理；挤压完毕后，通过翻转部将滤布上的泥块从承接筒体的底部倒出，工作人员可进行承接并将泥块填埋，从而无需将污泥输送至污泥池，再用压滤机进行压滤，进而节约时间来提高工作效率。

[0022] 可选的，所述滤布与所述挤压部之间设置有拆卸组件，所述拆卸组件包括拆卸块和拆卸杆，所述拆卸块与所述滤布固定连接，所述拆卸杆一端与所述挤压部连接、另一端与所述拆卸块连接。

[0023] 通过采用上述技术方案，拧动拆卸杆，直至拆卸杆与拆卸块分离，即可将滤布与挤压部分离，从而对滤布进行清理或更换。

[0024] 本申请还提供的垃圾浓缩液处理系统采用如下的技术方案：

可选的，所述垃圾浓缩液处理系统包括PH调节罐、四相催化氧化塔、二次氧化装置和三维电解装置，所述PH调节罐与所述四相催化氧化塔之间通过管道连通，所述四相催化氧化塔与所述二次氧化装置之间通过管道连通，所述沉淀罐通过管道连通于所述二次氧化装置与所述三维电解装置之间。

[0025] 通过采用上述技术方案，垃圾浓缩液处理系统能够将浓缩液处理至达到国家排放的标准，从而对环境不易造成污染。

[0026] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益效果：

1、使用时，将浓缩液输送至沉淀罐内，然后将药剂输送至沉淀罐内，然后同时启动加热管和第一电机，加热管将对加热罐内的水进行加热，加热罐内的水温不断提高，从而热量将不断传递至沉淀罐处来提高沉淀罐内的浓缩液的温度；与此同时，搅拌桨不断对浓缩液进行搅拌，一方面可促进药剂与浓缩液进行反应，另一方面可对浓缩液进行搅动，从而使得浓缩液能够受热更加均匀，进而进一步促进浓缩液与药剂进行反应，以使得浓缩液的沉

淀效果更优。

[0027] 2、当加热管围绕沉淀罐转动时，通过传动组件可带动加热管在加热罐内进行自转，此时加热罐的转动将带动搅动组件对加热罐内的水进行搅动，从而使得加热管在对加热罐内的水进行加热时，加热罐内的水不断地流动，以便加热罐内每个位置的水加热更均匀，进而加快热量传递至沉淀罐处的速度。

[0028] 3、垃圾浓缩液处理系统能够将浓缩液处理至达到国家排放的标准，从而对环境不易造成污染。

附图说明

[0029] 图1为本申请实施例的结构示意图；

图2为图1中A处的放大图；

图3为图1中B处的放大图；

图4为图1中C处的放大图；

图5为图1中D处的放大图；

图6为图1中E处的放大图；

图7为本申请实施例中用于体现翻转部的结构示意图；

图8为图7中F处的放大图；

图9为本申请实施例中用于体现垃圾浓缩液处理系统的示意图。

[0030] 图中：1、垃圾浓缩液处理系统；11、PH调节罐；12、四相催化氧化塔；13、二次氧化装置；14、三维电解装置；2、沉淀罐；21、加热罐；211、让位槽；22、进液管；23、出液管；24、出泥管；25、出泥泵；26、进料管；261、橡胶塞；27、环板；28、盖板；281、滑槽；29、容置槽；291、容置孔；3、提温组件；31、第一电机；32、搅拌桨；321、连接杆；33、加热管；4、传动组件；41、传动杆；42、传动齿轮；43、传动齿条；5、搅动组件；51、法兰；52、搅动叶片；6、承接组件；61、承接杆；62、滑块；621、滚槽；63、滚珠；7、驱动部；71、第二电机；72、驱动杆；8、拉动部；81、驱动齿轮；82、拉动齿轮；83、螺杆；84、拉动块；9、隔开部；91、隔开杆；92、隔开膜；93、卷簧；10、承接筒体；101、滤布；102、挤压部；1021、承接网板；1022、推动气缸；1023、挤压板；10231、让位孔；10232、阻挡孔；10233、阻挡板；10234、阻挡弹簧；10235、导向面；103、翻转部；1031、翻转杆；1032、第三电机；1033、橡胶垫；104、拆卸组件；1041、拆卸块；1042、拆卸杆；1043、螺纹孔；1044、穿设孔；1045、拆卸孔。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-9对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种垃圾浓缩液改性沉淀装置。参照图1，一种垃圾浓缩液改性沉淀装置包括沉淀罐2，沉淀罐2设为方形状且沉淀罐2的底部由四个倾斜设置的板体形成。沉淀罐2的外侧壁套设有加热罐21，加热罐21设为圆筒状，加热罐21与沉淀罐2形成封闭且加热罐21内填充有水，加热罐21与沉淀罐2之间设置有提温组件3。沉淀罐2的一侧连通设置有进液管22且进液管22贯穿加热罐21，沉淀罐2背离进液管22的一侧连通设置有出液管23且出液管23贯穿加热罐21，进液管22和出液管23位于加热罐21内的一端均呈“U”字形，以便给加热管33进行让位。出液管23位于沉淀罐2内的一端的顶部均靠近沉淀罐2的内顶壁，以

便浓缩液能够尽量填充满沉淀罐2。

[0033] 参照图1，沉淀罐2底部的中心处连通设置有出泥管24，且出泥管24连接有出泥泵25，当沉淀罐2内的浓缩液沉淀完毕后，启动出泥泵25可将沉淀罐2内沉淀后的污泥通过出泥管24向外输送。

[0034] 参照图1，提温组件3包括第一电机31、搅拌桨32和加热管33，搅拌桨32的转轴与沉淀罐2内顶壁的中心处转动连接且贯穿至沉淀罐2的外顶部，第一电机31的输出端与搅拌桨32的转轴的顶部同轴固定，加热管33与加热罐21连接。沉淀罐2连通设置有进料管26，且进料管26靠近沉淀罐2的一端倾斜向下设置，进料管26内过盈插设有橡胶塞261。使用时，将浓缩液通过进液管22输送至沉淀罐2内，然后将橡胶塞261从进料管26内拔出，并将药剂通过进料管26输送至沉淀罐2内，本申请实施例中药剂为片碱和聚合氯化铝，然后同时启动加热管33和第一电机31，加热管33将对加热罐21内的水进行加热，加热罐21内的水温不断提高，从而热量将不断传递至沉淀罐2处来提高沉淀罐2内的浓缩液的温度；与此同时，搅拌桨32不断对浓缩液进行搅拌，一方面可促进药剂与浓缩液进行反应，另一方面可对浓缩液进行搅动，从而使得浓缩液能够受热更加均匀，进而进一步促进浓缩液与药剂进行反应，以使得浓缩液的沉淀效果更优。

[0035] 本申请实施例中可将沉淀罐2外接温度检测装置，当沉淀罐2内的浓缩液温度达到30度时停止加热，30度时片碱和聚合氯化铝两者均可与浓缩液达到最佳的反应效果，从而使得浓缩液的沉淀效果更优。本申请实施例中由于沉淀罐2为封闭，因此片碱与浓缩液反应时浓缩液局部会产生沸腾，此时浓缩液乱溅也不易误伤人员。

[0036] 参照图1，加热罐21的顶壁贯穿开设有环形的让位槽211，加热管33穿设于让位槽211。加热罐21的顶壁焊接有环板27，环板27的顶壁一体成型有盖板28，盖板28位于第一电机31的上方，加热管33与盖板28的底壁连接，环板27和盖板28的作用在于以防后续加热罐21内的水向外溅出。

[0037] 参照图2，加热管33与盖板28之间设置有承接组件6，搅拌桨32的转轴位于沉淀罐2外顶部的一端与承接组件6之间设置有连接杆321。当搅拌桨32对浓缩液进行搅拌时，由于连接杆321的存在，再通过承接组件6，此时加热管33将在加热罐21内围绕沉淀罐2进行转动，从而使得加热罐21内的水不断地流动，以更好地将未被加热到的水与加热到的水进行混合，进而使得加热罐21内每个位置的水加热更均匀，以进一步加快热量传递至沉淀罐2处的速度；且可以替代设置多个加热管33来对加热罐21内的水进行加热，从而节约资源。

[0038] 参照图2，承接组件6包括承接杆61、滑块62和滚珠63，盖板28的底壁开设有环形的滑槽281且滑槽281与让位槽211对应，本申请实施例中滑槽281设为“T”形槽，滑块62对应为“T”形块，滑块62插设至滑槽281内且可沿滑槽281周向进行滑动。承接杆61的一端与滑块62的底壁固定连接、另一端与加热管33端连接，连接杆321远离搅拌桨32的一端与承接杆61的侧壁固定连接。

[0039] 滑块62靠近滑槽281的内侧壁的两侧均开设有滚槽621，滚珠63插设至滚槽621内且可在滚槽621内进行滚珠63，滚珠63与滑槽281的内侧壁相抵接，滚珠63的作用一方面在于能够使得滑块62在滑槽281内滑动时，滑块62不易卡住；另一方面在于可一定程度减小滑块62在滑槽281内滑动时所受到的摩擦力。当搅拌桨32对浓缩液进行搅拌时，由于连接杆321与承接杆61固定连接，因此滑块62将在滑槽281内沿滑槽281的周向进行滑动，此时加热

管33将在加热罐21内围绕沉淀罐2进行转动，从而进一步使得加热罐21内的水不断地流动，以更好地将未被加热到的水与加热到的水进行混合，进而使得加热罐21内每个位置的水加热更均匀，以加快热量传递至沉淀罐2处的速度；且可以替代设置多个加热管33来对加热罐21内的水进行加热，从而节约资源。

[0040] 参照图1，加热管33与沉淀罐2之间设置有搅动机构，搅动机构包括传动组件4和搅动组件5，传动组件4设于加热管33与搅拌桨32之间，搅动组件5设于加热管33位于加热罐21内的一端上。当加热管33围绕沉淀罐33转动时，通过传动组件4可带动加热管33在加热罐21内进行自转，此时加热罐21的转动将带动搅动组件5对加热罐21内的水进行搅动，从而进一步使得加热管33在对加热罐21内的水进行加热时，加热罐21内的水不断地流动，以便加热罐21内每个位置的水加热更均匀，进而进一步加快热量传递至沉淀罐2处的速度。

[0041] 参照图1，传动组件4包括传动杆41、传动齿轮42和传动齿条43，传动杆41的一端与承接杆61的底壁转动连接、另一端与加热管33的顶部固定连接。传动齿条43通过杆体固定于沉淀罐2的顶部且传动齿条43为环形，传动齿轮42同轴套设于传动杆41上，且传动齿轮42与传动齿条43相啮合。当加热管33围绕沉淀罐33转动时，通过传动齿轮42和传动齿条43的配合，传动齿轮42将发生转动，传动齿轮42 的转动将依次带动传动杆41和加热管33进行自转，加热管33的转动将带动搅动组件5对加热罐21内的水进行搅动，从而进一步使得加热管33在对加热罐21内的水进行加热时，加热罐21内的水不断地流动，以便加热罐21内每个位置的水加热更均匀，进而加快热量传递至沉淀罐2处的速度。

[0042] 参照图3，搅动组件5包括法兰51和搅动叶片52，本申请实施例中法兰51设为五个，五个法兰51固定套设于加热管33位于加热罐21内的一端，且五个法兰51沿加热管33的长度方向均匀排布。搅动叶片52与法兰51的周壁固定连接，当加热管33自转时，加热管33将带动搅动叶片52进行转动，此时搅动叶片52将对加热罐21内的水进行搅动，从而使得加热管33在对加热罐21内的水进行加热时，加热罐21内的水不断地流动，以便加热罐21内每个位置的水加热更均匀，进而加快热量传递至沉淀罐2处的速度。

[0043] 参照图4和图5，沉淀罐2的内侧壁上设置有隔开组件，隔开组件包括驱动部7、拉动部8和隔开部9，驱动部7与拉动部8连接，拉动部8与隔开部9连接，且拉动部8与隔开部9均位于出液管23位于沉淀罐2内底部一端的下方。当浓缩液沉淀完毕后，启动驱动部7来驱动拉动部8对隔开部9进行缓慢地拉动；对隔开部9拉动完毕后，隔开部9将浓缩液上层的澄清液和下层的污泥进行了简单地分隔，从而后续通过出液管23对澄清液往外输送时，对澄清液的吸力不易将沉淀后的污泥与澄清液再次混合而将污泥一并往外输送，进而可以提高往外输送的澄清液的质量。

[0044] 参照图4，驱动部7包括第二电机71和驱动杆72，第二电机71固定于沉淀罐2的外顶壁且位于传动齿轮42和传动齿条43的下方，以便不易影响加热管33围绕沉淀罐2转动。驱动杆72的一端与沉淀罐2的外顶壁转动连接并与第二电机71的输出端同轴固定、另一端与拉动部8连接。当浓缩液沉淀完毕后，启动第二电机71来驱动驱动杆72转动，驱动杆72的转动将驱动拉动部8对隔开部9进行缓慢地拉动。

[0045] 参照图5，拉动部8包括驱动齿轮81、拉动齿轮82、螺杆83和拉动块84，沉淀罐2的内侧壁开设有环形的容置槽29且容置槽29位于出液管23位于沉淀罐2内底部一端的下方。螺杆83与容置槽29的内壁转动连接，拉动块84插设至容置槽29内且可沿螺杆83的长度方向滑

动，螺杆83贯穿拉动块84且与拉动块84螺纹连接。驱动杆72远离第二电机71的一端沿竖直方向贯穿至容置槽29内且与驱动齿轮81同轴固定，驱动杆72与沉淀罐2为转动连接，拉动块84的初始位置位于靠近驱动杆72的一侧，拉动齿轮82与螺杆83靠近驱动杆72的一端同轴固定且拉动齿轮82与驱动齿轮81相啮合。当驱动杆72产生转动后，驱动杆72的转动将依次带动驱动齿轮81、拉动齿轮82和螺杆83的转动，螺杆83的转动将驱动拉动块84朝远离驱动杆72的一侧滑动，拉动块84的滑动将对隔开部9进行缓慢地拉动。

[0046] 本申请实施例中当澄清液往外输送完毕后，可驱动第二电机71进行反转，以便将隔开部9进行收回而不影响对下批浓缩液进行沉淀。

[0047] 参照图5，隔开部9包括隔开杆91、隔开膜92和卷簧93，容置槽29的内壁开设有容置孔291，隔开杆91的两端分别插设至相对应的容置孔291内且与容置孔291的孔底转动连接，隔开杆91位于拉动齿轮82的下方，以便不影响拉动齿轮82进行转动。卷簧93套设于隔开杆91位于容置孔291内的一端且卷簧93的一端与隔开杆91固定、另一端与容置孔291的内壁固定。

[0048] 本申请实施例中隔开膜92为防水的塑料膜，隔开膜92一端固定绕设于隔开杆91上、另一端与拉动块84的顶壁固定连接。当螺杆83的转动将驱动拉动块84朝远离驱动杆72的一侧滑动时，拉动块84将拉动隔开膜92进行展开，直至隔开膜92完全展开后，隔开膜92将浓缩液上层的澄清液和下层的污泥进行了简单地分隔，从而后续通过出液管23对澄清液往外输送时，对澄清液的吸力不易将沉淀后的污泥与澄清液再次混合而将污泥一并往外输送，进而可以提高往外输送的澄清液的质量；澄清液抽取完毕后，驱动第二电机71反转，滑动将朝靠近驱动杆72的一侧滑动，此时通过卷簧93的作用，隔开膜92将被收卷回隔开杆91上，从而不影响对下批浓缩液进行沉淀。

[0049] 参照图1，沉淀罐2的外底部焊接有承接筒体10，承接筒体10远离沉淀罐2的一端为开口，承接筒体10内设置有滤布101，承接筒体10与沉淀罐2之间设置有挤压组件，挤压组件包括挤压部102和翻转部103，挤压部102设于承接筒体10与滤布101之间，翻转部103设于承接筒体10与挤压部102之间。当浓缩液沉淀完毕后，启动出泥泵25，将沉淀罐2内的污泥通过出泥管24输送至滤布101上，然后通过挤压部102对滤布101上的污泥进行挤压，以达到对泥水分离的效果；分离后的污水从承接筒体10底部流出，工作人员可进行承接并对该污水进行再次处理；挤压完毕后，通过翻转部103将滤布101上的泥块从承接筒体10的底部倒出，工作人员可进行承接并将泥块填埋，从而无需将污泥输送至污泥池，再用压滤机进行压滤，进而节约时间来提高工作效率。

[0050] 参照图6，挤压部102包括承接网板1021、推动气缸1022和挤压板1023，承接网板1021插设至承接筒体10内，承接网板1021与翻转部103连接。

[0051] 参照图6，推动气缸1022的本体与沉淀罐2的外底壁固定连接，推动气缸1022的推动轴与挤压板1023固定连接，挤压板1023位于滤布101的正上方。挤压板1023顶壁的中心处贯穿开设有让位孔10231，出泥管24穿设于让位孔10231，让位孔10231相对的两侧壁开设有阻挡孔10232，阻挡孔10232内插设有阻挡板10233，且阻挡板10233远离阻挡孔10232的孔底的一端与出泥管24相抵接。阻挡板10233靠近阻挡孔10232的孔底的一侧与阻挡孔10232的孔底之间固定设置有推动阻挡板10233与出泥管24相抵接的阻挡弹簧10234。阻挡板10233的顶部设置有导向面10235且导向面10235远离阻挡弹簧10234的一端倾斜乡下设置，导向

面10235靠近阻挡弹簧10234的一端低于阻挡孔10232的开口。

[0052] 当对污泥进行挤压时，启动推动气缸1022来驱动挤压板1023朝滤布101处移动；当挤压板1023移动至出泥管24从让位孔10231内分离后，两个阻挡板10233通过自身对应的阻挡弹簧10234的弹力将抵接而将让位孔10231进行封闭；然后直至挤压板1023与滤布101上的污泥接触而对污泥进行挤压，从而达到泥水分离的效果；泥水分离后，推动气缸1022将带动挤压板1023朝出泥管24移动，直至出泥管24与阻挡板10233接触后，阻挡板10233通过导向面10235将向阻挡孔10232内进行收回；直至出泥管24穿设于让位孔10231后，阻挡板10233与出泥管24的侧壁相抵接，从而不影响出泥管24对下批污泥进行输送。

[0053] 参照图6和图7，翻转部103包括翻转杆1031、橡胶垫1033和第三电机1032，翻转杆1031与承接筒体10的内壁转动连接且翻转杆1031贯穿承接网板1021并与承接网板1021固定连接，橡胶垫1033与承接网板1021自身与翻转杆1031平行的两侧的侧壁固定连接且橡胶垫1033抵紧于承接网板1021与承接筒体10之间，橡胶垫1033的作用在于自身能够发生形变，从而能够便于承接网板1021在承接筒体10内进行翻转。第三电机1032与承接筒体10的外侧壁固定连接且第三电机1032的输出端贯穿承接筒体10并与翻转杆1031同轴固定。当对污泥挤压完毕后，启动第三电机1032驱动翻转杆1031转动，翻转杆1031的转动将带动承接网板1021进行翻转，从而将滤布101上的泥块翻转出承接筒体10。

[0054] 参照图8，滤布101与承接网板1021之间设置有拆卸组件104。拆卸组件104的作用在于便于可定期对滤布101进行清理或更换。

[0055] 参照图8，拆卸组件104包括拆卸块1041和拆卸杆1042，滤布101底部的四角处均与拆卸块1041固定连接，承接网板1021顶部的四角处均开设有拆卸孔1045，拆卸块1041适配插设至拆卸孔1045内。承接网板1021底部的四角处开设有穿设孔1044，拆卸块1041的底壁开设有螺纹孔1043，拆卸杆1042螺纹穿设于穿设孔1044并螺纹连接于螺纹孔1043内。当需要对滤布101清理或更换时，拧动拆卸杆1042，以将拆卸杆1042从螺纹孔1043内拧出，然后将承接网板1021翻转至滤布101位于承接筒体10的底部，最后对滤布101取下并清理或更换。

[0056] 本申请实施例中第一电机31、第二电机71和第三电机1032均在未使用时具有自锁功能。

[0057] 本申请实施例一种垃圾浓缩液改性沉淀装置的实施原理为：使用时，将浓缩液通过进液管22输送至沉淀罐2内，然后将橡胶塞261从进料管26内拔出，并将药剂通过进料管26输送至沉淀罐2内，然后同时启动加热管33和第一电机31，加热管33将对加热罐21内的水进行加热，加热罐21内的水温不断提高，从而热量将不断传递至沉淀罐2处来提高沉淀罐2内的浓缩液的温度；与此同时，搅拌桨32不断对浓缩液进行搅拌，一方面可促进药剂与浓缩液进行反应，另一方面可对浓缩液进行搅动，从而使得浓缩液能够受热更加均匀，进而进一步促进浓缩液与药剂进行反应，以使得浓缩液的沉淀效果更优。

[0058] 本申请实施例还公开一种垃圾浓缩液处理系统。

[0059] 参照图9，垃圾浓缩液处理系统1包括PH调节罐11、四相催化氧化塔12、二次氧化装置13和三维电解装置14，PH调节罐11与四相催化氧化塔12之间通过管道连通，四相催化氧化塔12与二次氧化装置13之间通过管道连通，沉淀罐2上的进液管22和出液管23通过管道连通于二次氧化装置13与三维电解装置14之间。使用时，先将浓缩液输送至PH调节罐11内

进行PH值得调节，将浓缩液的PH值调节至4-5即可；然后再将浓缩液输送至四相催化氧化塔12内对浓缩液大分子进行氧化和短链；然后再将浓缩液输送至二次氧化装置13处来分解浓缩液的小分子；然后再将浓缩液输送至沉淀罐2内加入药剂进行沉淀；然后再将浓缩液沉淀后的澄清液输送至三维电解装置14处来分解上清液中的有机物、无机物、氨氮、总氮和盐，最后将分解后的澄清液进行排放。

[0060] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

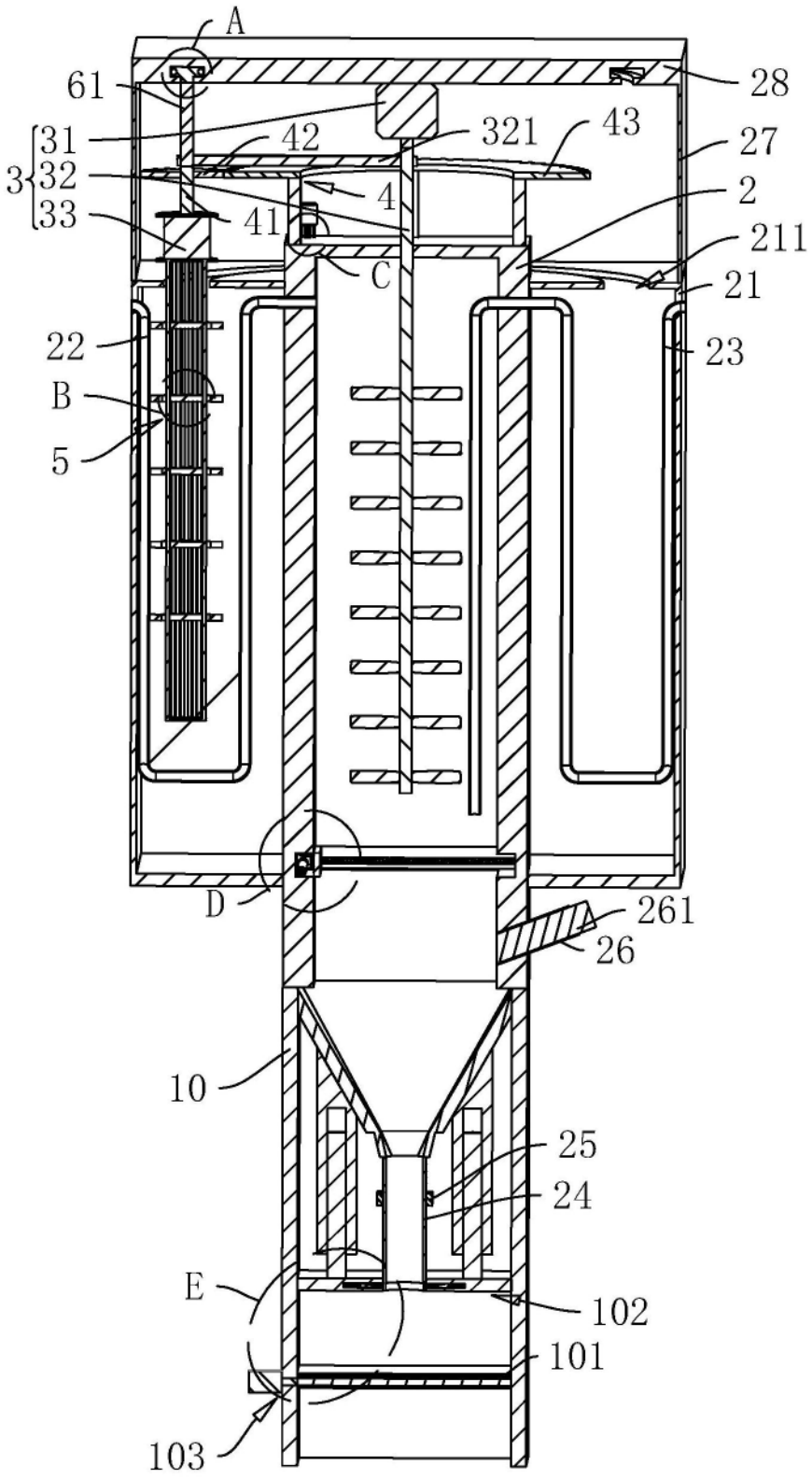

A
61
28
31
42
321
43
27
3
32
4
2
33
41
211
C
21
22
23
B
5
D
261
26
10
25
24
E
102
101
103

图1

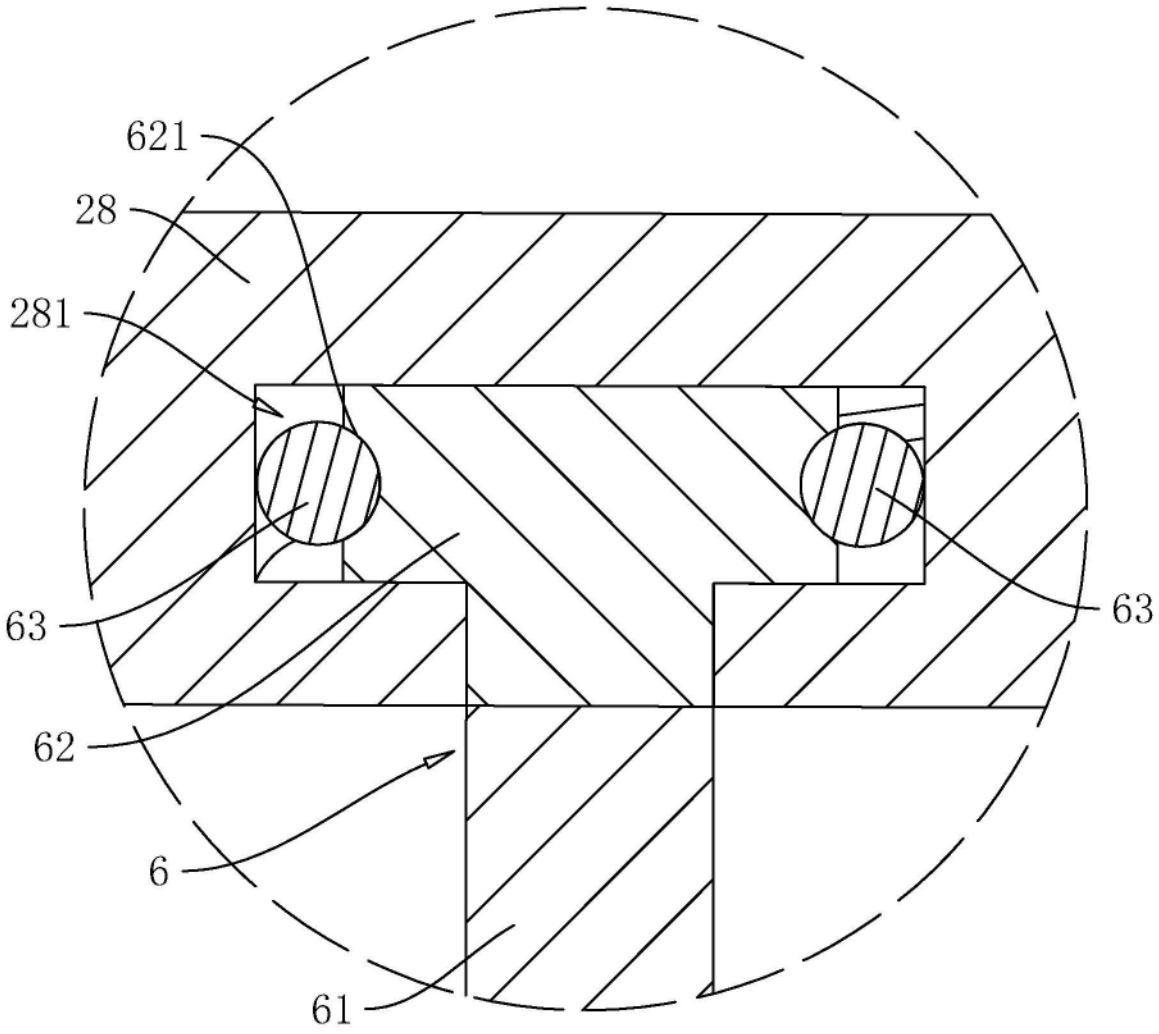


图2

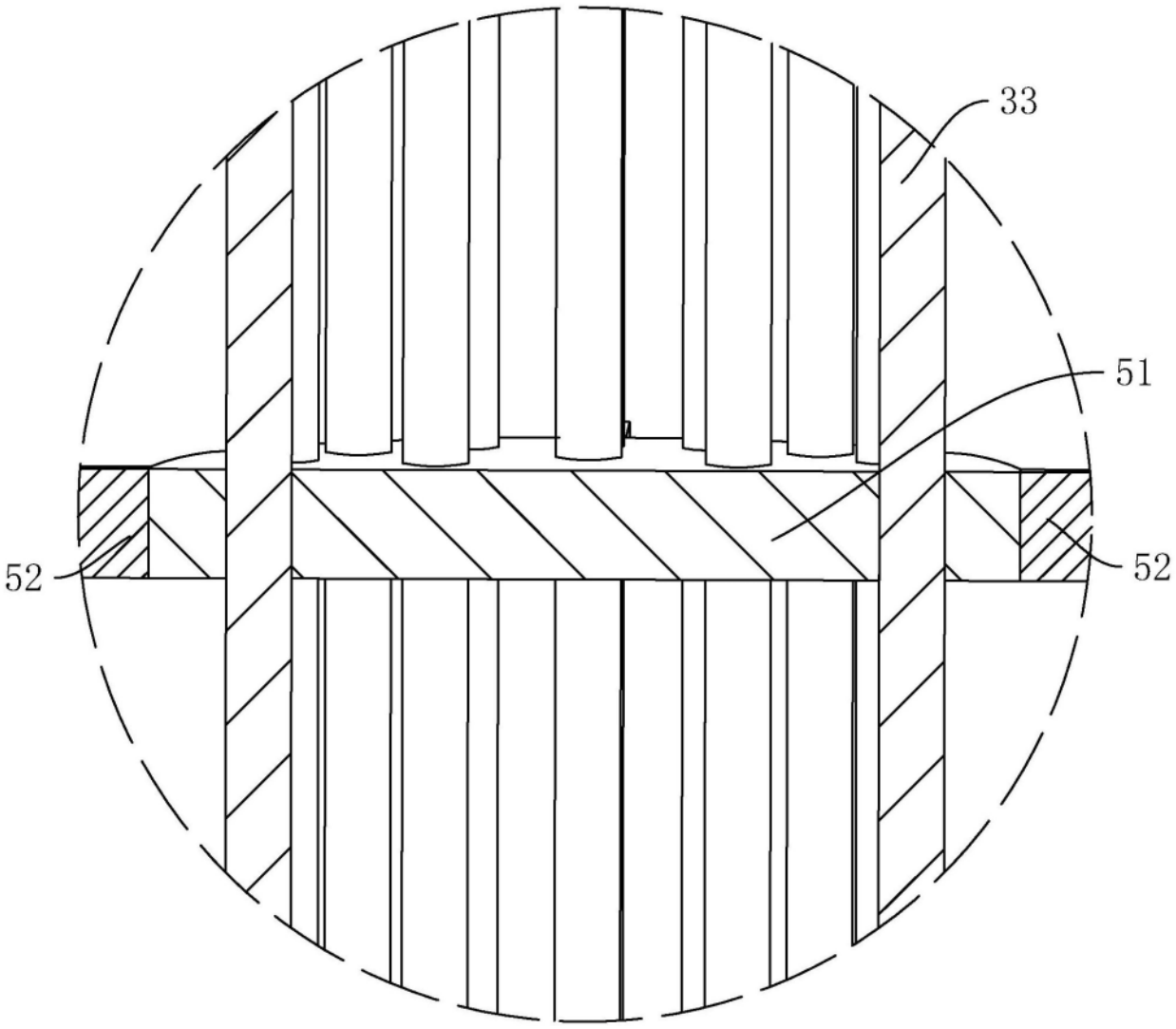


图3

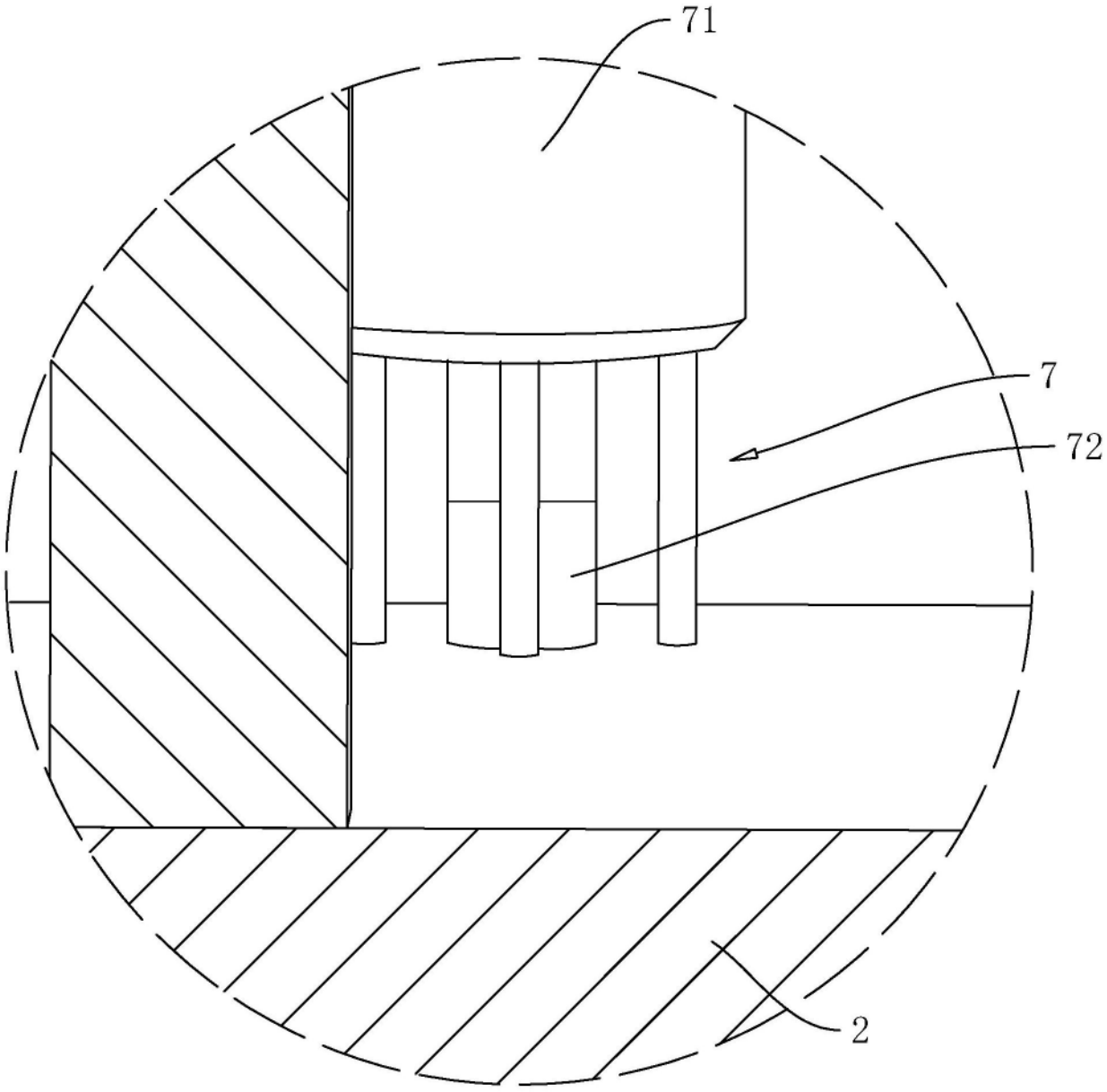


图4

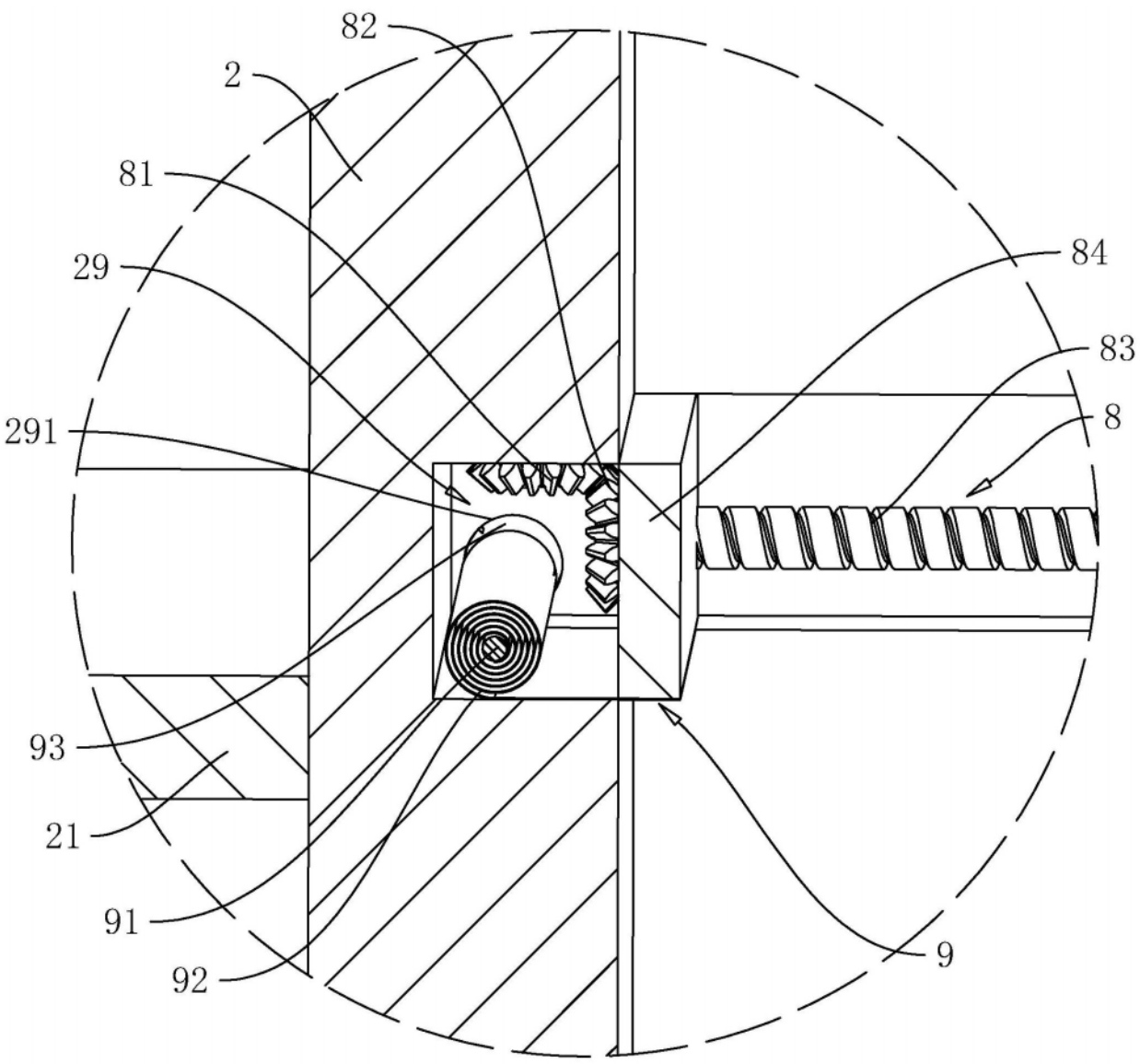


图5

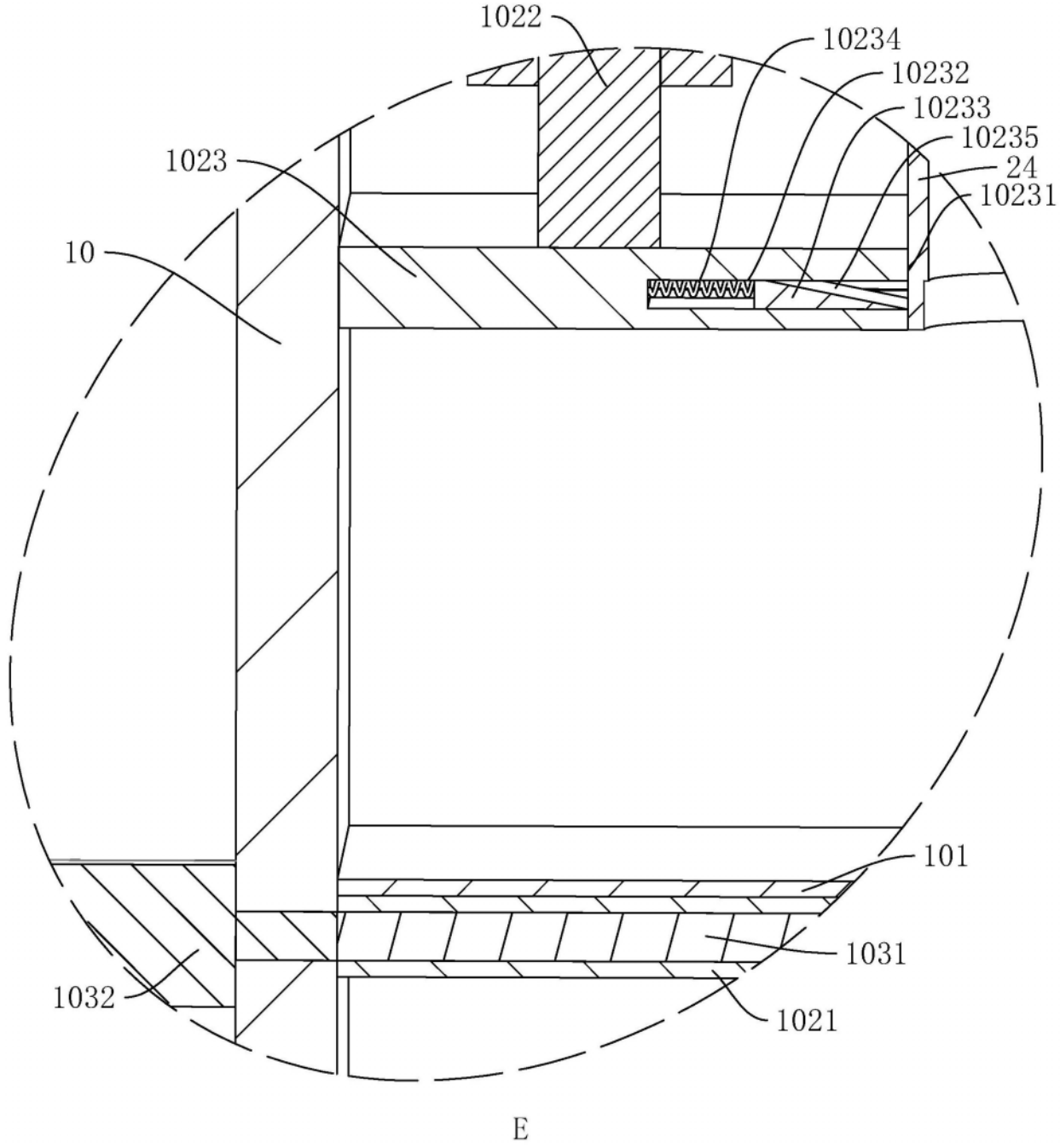

1022
10234
10232
10233
10235
24
10231
1023
10
101
1031
1032
1021
E

图6

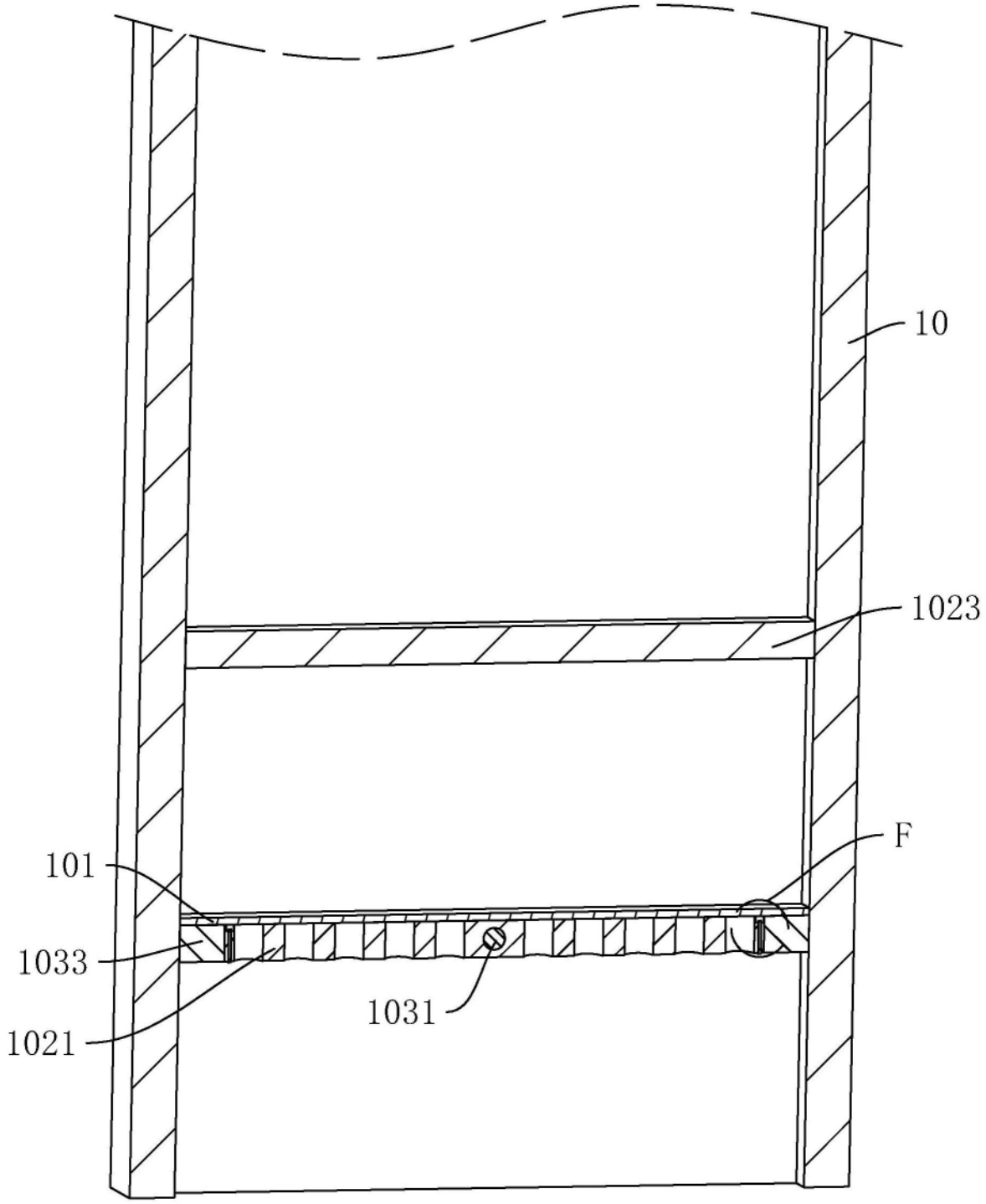


图7

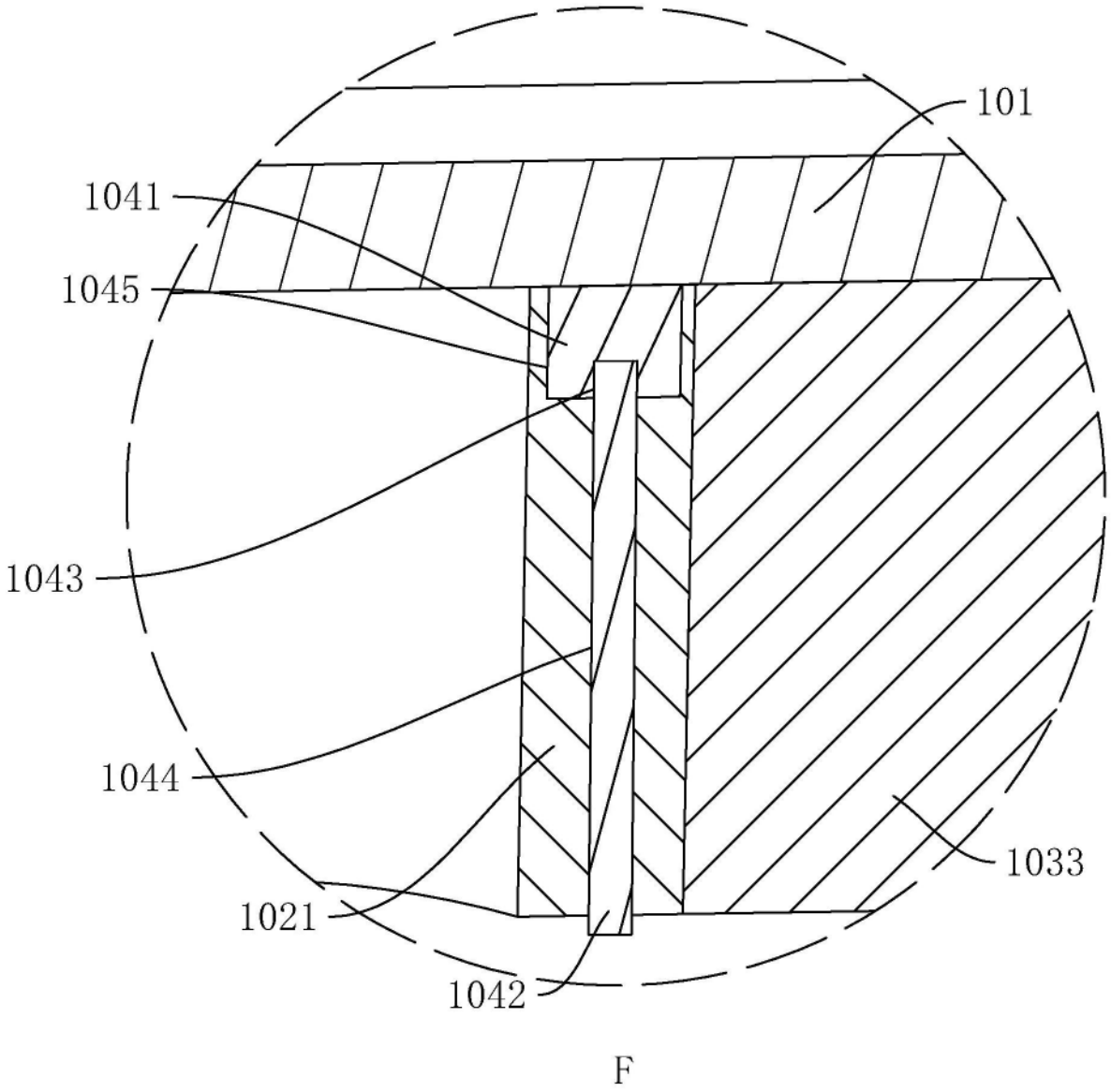


图8

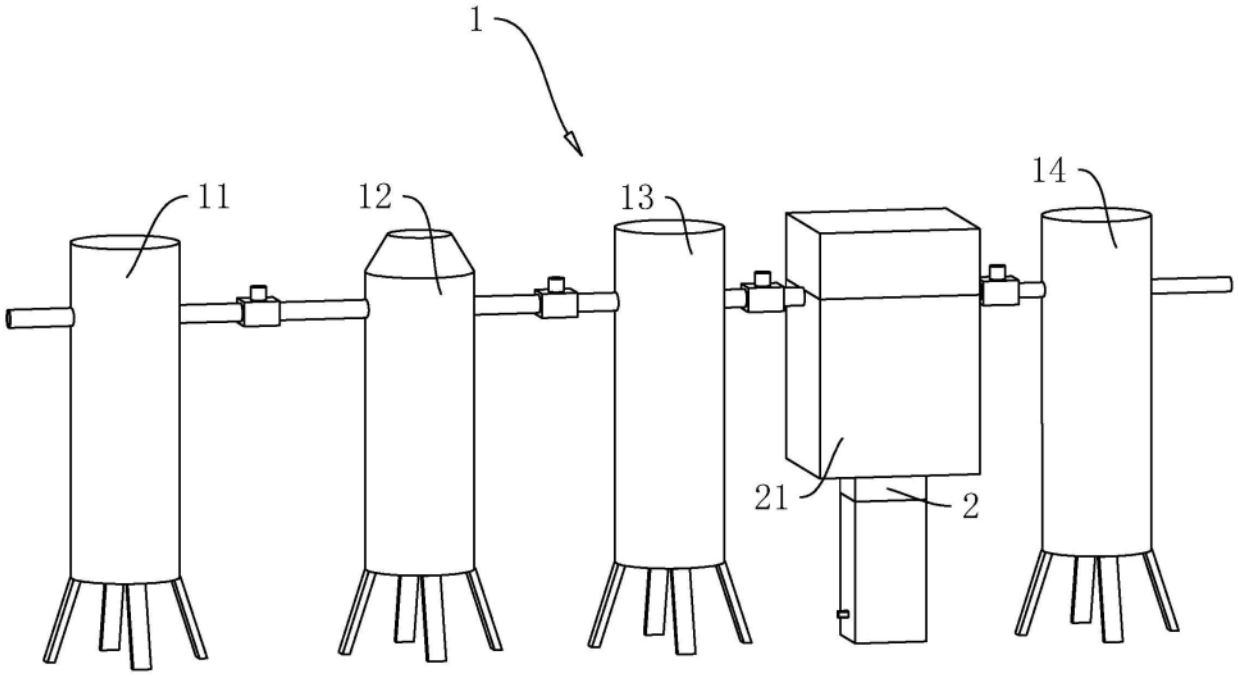


图9