(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218988909 U
(45)授权公告日 2023.05.09

(21)申请号 202222330089.0

(22)申请日 2022.09.02

(73)专利权人 深圳市恒润丰德科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区沙头街道天安社区深南大道6021号喜年中心A座1509A1

(72)发明人 蒋勇 刘辉

(74)专利代理机构 深圳国联专利代理事务所(特殊普通合伙) 44465
专利代理师 刘兰燕

(51)Int.Cl.
C02F 1/42(2023.01)
B01J 49/75(2017.01)
B01D 36/00(2006.01)

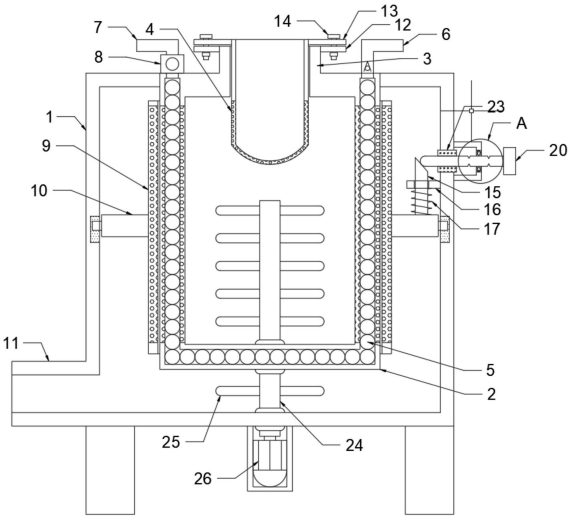
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于水处理的软化水设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于水处理的软化水设备，包括箱体，箱体内部连接设有处理箱，处理箱上端设有进水口，进水口内连接设有过滤筒，处理箱侧壁和下底面内部设有空腔，空腔内设有若干树脂颗粒，处理箱上端两侧分别连接设有进液管和出液管，出液管上连接设有负压泵，处理箱侧壁上设有若干过滤孔二，处理箱外部滑动连接设有控制套，控制套侧壁上设有若干过滤孔三，控制套两侧对称连接设有支撑杆，任一支撑杆上连接设有复位结构，箱体侧壁上连接设有控制结构，箱体下端一侧设有出水口，箱体下端连接设有翻滚结构。本实用新型与现有技术相比的优点在于：方便直接对树脂进行清理，清理周期长，水处理效果好，可有效防止堵塞。



CN 218988909 U

1.一种用于水处理的软化水设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内部连接设有处理箱(2),所述处理箱(2)上端设有进水口(3),所述进水口(3)内连接设有过滤筒(4),所述过滤筒(4)下端设有若干过滤孔一,所述过滤筒(4)下端设于所述处理箱(2)内,所述过滤筒(4)上端两侧通过固定结构与所述进水口(3)连接,所述处理箱(2)侧壁和下底面内部设有空腔,所述空腔内设有若干树脂颗粒(5),所述处理箱(2)上端两侧分别连接设有进液管(6)和出液管(7),所述进液管(6)和所述出液管(7)下端均和所述空腔连通,所述出液管(7)上连接设有负压泵(8),所述处理箱(2)侧壁上设有若干过滤孔二,所述处理箱(2)外部滑动连接设有控制套(9),所述控制套(9)侧壁上设有若干过滤孔三,所述过滤孔三与所述过滤孔二一一对应设置,所述控制套(9)两侧对称连接设有支撑杆(10),所述支撑杆(10)另一端连接设有滑条,所述箱体(1)内侧壁上设有匹配所述滑条的滑槽,任一所述支撑杆(10)上连接设有复位结构,所述箱体(1)侧壁上连接设有匹配所述复位结构的控制结构,所述箱体(1)下端一侧设有出水口(11),所述箱体(1)下端连接设有翻滚结构。

2.根据权利要求1所述的一种用于水处理的软化水设备,其特征在于:所述固定结构包括对称连接设于所述进水口(3)上端两侧的固定片一(12),所述过滤筒(4)上端两侧对称连接设有固定片二(13),所述固定片二(13)设于所述固定片一(12)上方,所述固定片二(13)通过固定栓(14)与所述固定片一(12)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于水处理的软化水设备,其特征在于:所述复位结构包括连接设于所述支撑杆(10)上方的复位杆(15),所述箱体(1)内侧壁上连接设有匹配所述复位杆(15)的固定板(16),所述复位杆(15)与所述固定板(16)之间滑动连接,所述复位杆(15)上端穿过所述固定板(16),所述复位杆(15)上套接设有弹簧一(17),所述弹簧一(17)上下两端分别与所述固定板(16)和所述支撑杆(10)连接,所述复位杆(15)上端为斜面。

4.根据权利要求3所述的一种用于水处理的软化水设备,其特征在于:所述控制结构包括连接设于所述箱体(1)侧壁上的支撑架(18),所述支撑架(18)中部滑动连接设有推杆(19),所述支撑架(18)上设有匹配所述推杆(19)的限位孔,所述推杆(19)一端设于所述支撑架(18)外并连接设有控制块(20),所述推杆(19)另一端设于所述箱体(1)内与所述复位杆(15)相配合,所述支撑架(18)上位于所述限位孔上下两侧对称设有缓冲槽,所述缓冲槽内滑动连接设有卡块(21),所述卡块(21)通过弹簧二(22)与所述缓冲槽槽壁连接,所述推杆(19)上设有匹配所述卡块(21)的卡槽,所述卡槽的数量为两对。

5.根据权利要求4所述的一种用于水处理的软化水设备,其特征在于:所述箱体(1)侧壁上连接设有匹配所述推杆(19)的密封垫(23)。

6.根据权利要求1所述的一种用于水处理的软化水设备,其特征在于:所述翻滚结构包括转动连接设于所述箱体(1)内的转轴(24),所述转轴(24)上端设于所述处理箱(2)内,所述转轴(24)通过密封轴承与所述箱体(1)和所述处理箱(2)底面转动连接,所述转轴(24)上连接设有若干搅拌杆(25),所述转轴(24)下端伸出所述箱体(1)连接设有电机(26),所述箱体(1)下方连接设有匹配所述电机(26)的电机架。

一种用于水处理的软化水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域，具体是指一种用于水处理的软化水设备。

背景技术

[0002] 软化水装置为降低水硬度的设备，主要祛除水中的钙镁离子，故一般采用阳离子交换树脂，将水中的钙镁离子置换出来，随着树脂内钙镁离子的增加，树脂祛除钙镁离子的效能逐渐降低，所以在树脂吸收一定量的钙镁离子后，需要使用盐水冲洗进行再生。现有的软化水设备在对树脂进行再生处理时，通常需要将相应的部件取出进行单独清理，操作繁琐，且会影响水处理的速度，而且水直接与树脂接触，水中的杂质会覆盖在树脂上，长期堆积会影响树脂的效能，且难以清理，甚至造成设备堵塞。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上技术缺陷，提供一种方便直接对树脂进行清理，清理周期长，水处理效果好，可有效防止堵塞的一种用于水处理的软化水设备。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的技术方案为：一种用于水处理的软化水设备，包括箱体，所述箱体内部连接设有处理箱，所述处理箱上端设有进水口，所述进水口内连接设有过滤筒，所述过滤筒下端设有若干过滤孔一，所述过滤筒下端设于所述处理箱内，所述过滤筒上端两侧通过固定结构与所述进水口连接，所述处理箱侧壁和下底面内部设有空腔，所述空腔内设有若干树脂颗粒，所述处理箱上端两侧分别连接设有进液管和出液管，所述进液管和所述出液管下端均和所述空腔连通，所述出液管上连接设有负压泵，所述处理箱侧壁上设有若干过滤孔二，所述处理箱外部滑动连接设有控制套，所述控制套侧壁上设有若干过滤孔三，所述过滤孔三与所述过滤孔二一一对应设置，所述控制套两侧对称连接设有支撑杆，所述支撑杆另一端连接设有滑条，所述箱体内侧壁上设有匹配所述滑条的滑槽，任一所述支撑杆上连接设有复位结构，所述箱体侧壁上连接设有匹配所述复位结构的控制结构，所述箱体下端一侧设有出水口，所述箱体下端连接设有翻滚结构。

[0005] 本实用新型与现有技术相比的优点在于：过滤筒可在水源与树脂颗粒接触之前对其进行过滤处理，避免水中的杂质吸附在树脂颗粒上影响其软化效果，有利于增加树脂颗粒的清理周期，避免堵塞，过滤筒通过固定结构与进水口连接，方便拆卸清理，灵活实用，进液管和出液管设于处理箱两侧，可保证盐水与树脂颗粒充分接触，进而实现彻底清理，控制套可在控制结构的作用下对处理箱侧壁进行遮挡，方便直接对树脂颗粒进行盐水冲洗，可防止盐水进入箱体内，方便收集处理，翻滚结构可使水源和盐水翻滚，进而推动树脂颗粒滚动，实现充分快速软化。

[0006] 进一步的，所述固定结构包括对称连接设于所述进水口上端两侧的固定片一，所述过滤筒上端两侧对称连接设有固定片二，所述固定片二设于所述固定片一上方，所述固定片二通过固定栓与所述固定片一固定连接，固定片一和固定片二通过固定栓连接固定，操作简单，稳定性强。

[0007] 进一步的，所述复位结构包括连接设于所述支撑杆上方的复位杆，所述箱体内侧壁上连接设有匹配所述复位杆的固定板，所述复位杆与所述固定板之间滑动连接，所述复位杆上端穿过所述固定板，所述复位杆上套接设有弹簧一，所述弹簧一上下两端分别与所述固定板和所述支撑杆连接，所述复位杆上端为斜面，固定板可限位复位杆的移动方向，进而保证控制套的稳定性，弹簧一可使控制套自动复位，灵活实用。

[0008] 进一步的，所述控制结构包括连接设于所述箱体侧壁上的支撑架，所述支撑架中部滑动连接设有推杆，所述支撑架上设有匹配所述推杆的限位孔，所述推杆一端设于所述支撑架外并连接设有控制块，所述推杆另一端设于所述箱体内与所述复位杆相配合，所述支撑架上位于所述限位孔上下两侧对称设有缓冲槽，所述缓冲槽内滑动连接设有卡块，所述卡块通过弹簧二与所述缓冲槽槽壁连接，所述推杆上设有匹配所述卡块的卡槽，所述卡槽的数量为两对，通过推动控制块可实现对推杆的移动，进而实现控制套的移动，操作简单，灵活实用，卡块配合卡槽可将推杆的位置固定，进而可保证控制套的稳定性。

[0009] 进一步的，所述箱体侧壁上连接设有匹配所述推杆的密封垫，可保证箱体的密封性。

[0010] 进一步的，所述翻滚结构包括转动连接设于所述箱体内的转轴，所述转轴上端设于所述处理箱内，所述转轴通过密封轴承与所述箱体和所述处理箱底面转动连接，所述转轴上连接设有若干搅拌杆，所述转轴下端伸出所述箱体连接设有电机，所述箱体下方连接设有匹配所述电机的电机架，密封轴承可保证设备的密封性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型A部分的放大图。

[0013] 如图所示：1、箱体；2、处理箱；3、进水口；4、过滤筒；5、树脂颗粒；6、进液管；7、出液管；8、负压泵；9、控制套；10、支撑杆；11、出水口；12、固定片一；13、固定片二；14、固定栓；15、复位杆；16、固定板；17、弹簧一；18、支撑架；19、推杆；20、控制块；21、卡块；22、弹簧二；23、密封垫；24、转轴；25、搅拌杆；26、电机。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0015] 结合附图1-2所示，一种用于水处理的软化水设备，包括箱体1，所述箱体1内部连接设有处理箱2，所述处理箱2上端设有进水口3，所述进水口3内连接设有过滤筒4，所述过滤筒4下端设有若干过滤孔一，所述过滤筒4下端设于所述处理箱2内，所述过滤筒4上端两侧通过固定结构与所述进水口3连接，所述固定结构包括对称连接设于所述进水口3上端两侧的固定片一12，所述过滤筒4上端两侧对称连接设有固定片二13，所述固定片二13设于所述固定片一12上方，所述固定片二13通过固定栓14与所述固定片一12固定连接。

[0016] 所述处理箱2侧壁和下底面内部设有空腔，所述空腔内设有若干树脂颗粒5，所述处理箱2上端两侧分别连接设有进液管6和出液管7，所述进液管6和所述出液管7下端均和所述空腔连通，所述出液管7上连接设有负压泵8，所述处理箱2侧壁上设有若干过滤孔二，所述处理箱2外部滑动连接设有控制套9，所述控制套9侧壁上设有若干过滤孔三，所述过滤

孔三与所述过滤孔二一一对应设置，所述控制套9两侧对称连接设有支撑杆10，所述支撑杆10另一端连接设有滑条，所述箱体1内侧壁上设有匹配所述滑条的滑槽，任一所述支撑杆10上连接设有复位结构，所述复位结构包括连接设于所述支撑杆10上方的复位杆15，所述箱体1内侧壁上连接设有匹配所述复位杆15的固定板16，所述复位杆15与所述固定板16之间滑动连接，所述复位杆15上端穿过所述固定板16，所述复位杆15上套接设有弹簧一17，所述弹簧一17上下两端分别与所述固定板16和所述支撑杆10连接，所述复位杆15上端为斜面。

[0017] 所述箱体1侧壁上连接设有匹配所述复位结构的控制结构，所述控制结构包括连接设于所述箱体1侧壁上的支撑架18，所述支撑架18中部滑动连接设有推杆19，所述支撑架18上设有匹配所述推杆19的限位孔，所述推杆19一端设于所述支撑架18外并连接设有控制块20，所述推杆19另一端设于所述箱体1内与所述复位杆15相配合，所述支撑架18上位于所述限位孔上下两侧对称设有缓冲槽，所述缓冲槽内滑动连接设有卡块21，所述卡块21通过弹簧二22与所述缓冲槽槽壁连接，所述推杆19上设有匹配所述卡块21的卡槽，所述卡槽的数量为两对。所述箱体1侧壁上连接设有匹配所述推杆19的密封垫23。

[0018] 所述箱体1下端一侧设有出水口11，所述箱体1下端连接设有翻滚结构。所述翻滚结构包括转动连接设于所述箱体1内的转轴24，所述转轴24上端设于所述处理箱2内，所述转轴24通过密封轴承与所述箱体1和所述处理箱2底面转动连接，所述转轴24上连接设有若干搅拌杆25，所述转轴24下端伸出所述箱体1连接设有电机26，所述箱体1下方连接设有匹配所述电机26的电机架。

[0019] 本实用新型在具体实施时：将装置与外部电源连接，从过滤筒4上端通入水源，水源经过滤筒4过滤后落在处理箱2内，打开电机26，电机26带动转轴24转动，转轴24带动搅拌杆25转动，使水源进行翻滚，进而对树脂颗粒5进行冲击，使其滚动，进而与水充分接触，水源经过滤孔二和过滤孔三进入箱体1内，同时被树脂颗粒5软化处理，最后经出水口11排出，当需要对树脂颗粒5进行清理时，可推动控制块20，控制块20带动推杆19移动，推杆19推动复位杆15向下移动，复位杆15带动支撑杆10移动，进而使控制套9向下移动，使过滤孔二和过滤孔三错开，避免处理箱2内的水流出，同时弹簧一17被压缩，直至卡块21进入相应的卡槽，弹簧二22使卡块21固定在卡槽内，将推杆19固定，进而将控制套9固定，通过进液管6向空腔内加入盐水，盐水进入空腔和处理箱2内，同时打开电机26，搅拌杆25使盐水进行翻滚，进而对树脂颗粒5进行彻底冲洗，同时打开负压泵8，将盐水从另一侧吸入出液管7后排出，待清理完成后，拉动控制块20，使卡块21进入另一卡槽内并固定，弹簧带动复位杆15复位，进而使控制套9复位，可继续进行水处理，定期取下固定栓14，将过滤筒4取出清理即可。

[0020] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

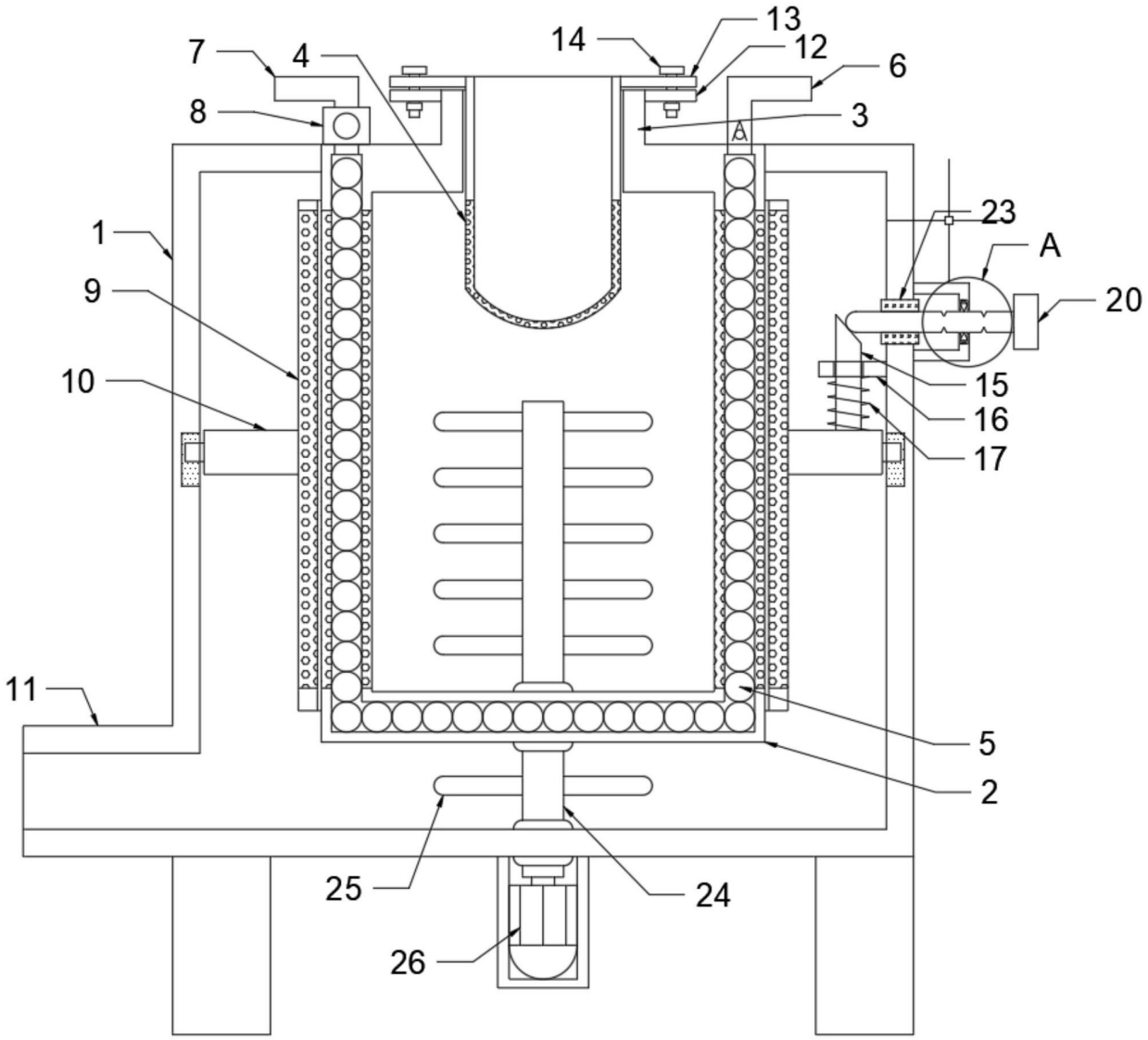


图1

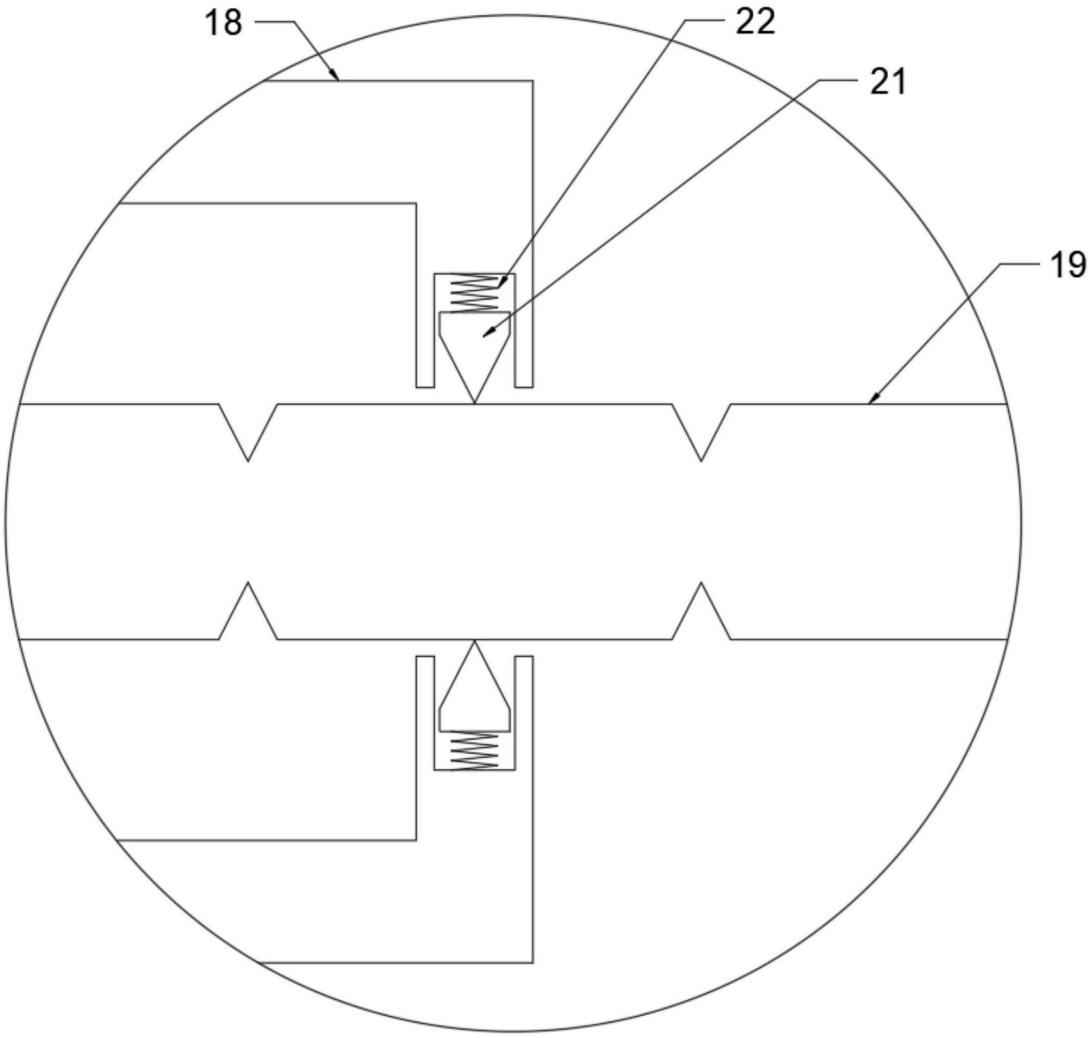


图2