



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214634555 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120880970.0

(22) 申请日 2021.04.26

(73) 专利权人 江阴天汇环保设备有限公司  
地址 214400 江苏省无锡市江阴市临港街  
道江市路6号

(72) 发明人 鞠炳辉 鞠小辉

(51) Int. Cl.

- B01D 33/11 (2006.01)
- B01D 33/35 (2006.01)
- B01D 33/48 (2006.01)
- B01D 35/12 (2006.01)
- B01D 33/76 (2006.01)

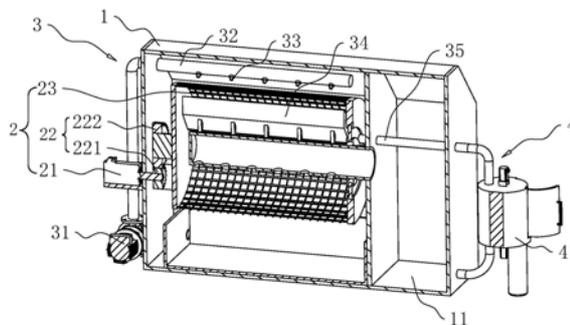
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

循环式转鼓微过滤器

(57) 摘要

本申请涉及过滤器的领域,尤其是涉及一种循环式转鼓微过滤器。其包括壳体,壳体上连接有污水进水箱,壳体内设置有过滤机构以及反冲洗机构,过滤机构包括与壳体转动连接的过滤转鼓,过滤转鼓的内部与污水进水箱连通,反冲洗机构包括用于冲洗过滤转鼓的喷头以及用于盛接污水的排污槽,喷头与排污槽均与壳体固接,排污槽位于过滤转鼓内部,喷头位于过滤转鼓外部,排污槽连接有排污管,排污管与污水进水箱连通,排污管与污水进水箱之间设置有用以过滤杂质的固液分离机构,固液分离机构包括连接在排污管与污水进水箱之间的分离桶,分离桶内设置有分离组件,分离组件包括设置在分离桶内的过滤桶。本申请具有节约水资源的效果。



1. 一种循环式转鼓微过滤器,包括壳体(1),所述壳体(1)上连接有污水进水箱(11),所述壳体(1)内设置有过滤机构(2)以及反冲洗机构(3),所述过滤机构(2)包括与壳体(1)转动连接的过滤转鼓(23),所述过滤转鼓(23)的内部与污水进水箱(11)连通,所述反冲洗机构(3)包括用于冲洗过滤转鼓(23)的喷头(33)以及用于盛接污水的排污槽(34),所述喷头(33)与排污槽(34)均与壳体(1)固接,所述排污槽(34)位于过滤转鼓(23)内部,所述喷头(33)位于过滤转鼓(23)外部,所述排污槽(34)连接有排污管(35),其特征在于:所述排污管(35)与污水进水箱(11)连通,所述排污管(35)与污水进水箱(11)之间设置有用于过滤杂质的固液分离机构(4),所述固液分离机构(4)包括连接在排污管(35)与污水进水箱(11)之间的分离桶(41),所述分离桶(41)内设置有分离组件(42),所述分离组件(42)包括设置在分离桶(41)内的过滤桶(424)。

2. 根据权利要求1所述的循环式转鼓微过滤器,其特征在于:所述分离桶(41)内设置有相互连通的滤液空腔(411)以及排浊空腔(412),所述排污管(35)与污水进水箱(11)均与滤液空腔(411)连通,所述滤液空腔(411)用于放置过滤桶(424)。

3. 根据权利要求2所述的循环式转鼓微过滤器,其特征在于:所述分离组件(42)还包括与分离桶(41)转动连接的转动块(422),所述转动块(422)与过滤桶(424)连接。

4. 根据权利要求3所述的循环式转鼓微过滤器,其特征在于:所述分离桶(41)侧壁开设有清理口(413),所述分离桶(41)在清理口(413)处铰接有桶门(43)。

5. 根据权利要求4所述的循环式转鼓微过滤器,其特征在于:所述转动块(422)与过滤桶(424)转动连接,所述过滤桶(424)远离转动块(422)的一侧固接有滑移块(425),所述分离桶(41)内壁周向开设有滑移槽(414),所述滑移槽(414)与清理口(413)连通,所述滑移块(425)在滑移槽(414)中滑移。

6. 根据权利要求5所述的循环式转鼓微过滤器,其特征在于:所述分离桶(41)底部开设有排浊口(415),所述排浊口(415)与排浊空腔(412)连通,所述分离桶(41)的排浊口(415)的下方可拆卸连接有收集桶(44)。

7. 根据权利要求1所述的循环式转鼓微过滤器,其特征在于:所述分离组件(42)中的过滤桶(424)设置有若干,若干所述过滤桶(424)关于分离桶(41)的中心旋转对称设置。

8. 根据权利要求1所述的循环式转鼓微过滤器,其特征在于:所述分离组件(42)设置有两组,两组所述分离组件(42)沿竖直方向排列。

## 循环式转鼓微过滤器

### 技术领域

[0001] 本申请涉及过滤器的领域,尤其是涉及一种循环式转鼓微过滤器。

### 背景技术

[0002] 微滤机是使用微孔筛网固定在转鼓型过滤设备上,通过截留污水体中的固体颗粒,实现固液分离的净化装置。在微滤机在进行过滤的同时,还可以通过转筒的转动和反冲水的作用力,使微孔筛网得到及时的清洁。使设备始终保持良好的工作状态。微滤机通过对污水中固体废弃物的分离,使水体净化,达到循环利用的目的。

[0003] 授权公告号为CN212594374U的实用新型专利公开了一种转鼓式微滤机。该转鼓式微滤机包括盖板架以及安装于盖板架内的进水管,进水管的一端连通污水源,进水管的另一端封闭。该转鼓式过滤机还包括过滤转鼓,过滤转鼓设置于盖板架内且转动安装于进水管上,出水孔流出的污水经过滤转鼓过滤后流出。该转鼓式过滤机还包括反冲装置,反冲装置用于对过滤转鼓进行反冲清洗。该转鼓式过滤机还包括排污装置,排污装置包括设置于过滤转鼓内部的排污槽和与排污槽连通的排污管,排污管的一端连通于排污槽的底面,另一端伸出到过滤转鼓外。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为反冲装置对过滤转鼓冲洗后,污水从排污管排出至过滤转鼓外,造成了部分水资源的浪费。

### 实用新型内容

[0005] 为了节约水资源,本申请提供一种循环式转鼓微过滤器。

[0006] 本申请提供一种循环式转鼓微过滤器,采用如下的技术方案:

[0007] 一种循环式转鼓微过滤器,包括壳体,所述壳体上连接有污水进水箱,所述壳体内设置有过滤机构以及反冲洗机构,所述过滤机构包括与壳体转动连接的过滤转鼓,所述过滤转鼓的内部与污水进水箱连通,所述反冲洗机构包括用于冲洗过滤转鼓的喷头以及用于盛接污水的排污槽,所述喷头与排污槽均与壳体固接,所述排污槽位于过滤转鼓内部,所述喷头位于过滤转鼓外部,所述排污槽连接有排污管,所述排污管与污水进水箱连通,所述排污管与污水进水箱之间设置有用以过滤杂质的固液分离机构,所述固液分离机构包括连接在排污管与污水进水箱之间的分离桶,所述分离桶内设置有分离组件,所述分离组件包括设置在分离桶内的过滤桶。

[0008] 通过采用上述技术方案,将污水通入过滤转鼓内,污水经流过滤转鼓流入壳体内,实现对污水的过滤,污水中的杂质残留在过滤转鼓内部,驱动过滤转鼓转动,通过喷头对过滤转鼓进行冲洗,冲洗的污水杂质落在排污槽内,通过排污管流入到分离桶内,由过滤桶对污水进行过滤,初步过滤后的液体通过污水进水箱再次输送到转鼓内进行再过滤,实现了转鼓微过滤器的水循环,节约水资源。

[0009] 可选的,所述分离桶内设置有相互连通的滤液空腔以及排浊空腔,所述排污管与污水进水箱均与滤液空腔连通,所述滤液空腔用于放置过滤桶。

[0010] 通过采用上述技术方案,排污管内的污水进入到滤液空腔中,由于滤液空腔中放置有过滤桶,过滤桶能够将污水中的液体与固体杂质分离,达到污水初步过滤的效果。

[0011] 可选的,所述分离组件还包括与分离桶转动连接的转动块,所述转动块与过滤桶连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,驱动转动块转动,使得过滤桶转动,过滤桶能够从滤液空腔运动至排浊空腔内,将过滤桶内的固体杂质倾倒在排浊空腔内。

[0013] 可选的,所述分离桶侧壁开设有清理口,所述分离桶在清理口处铰接有桶门。

[0014] 通过采用上述技术方案,将过滤桶转动至排浊空腔后,打开桶门,可以对过滤桶进行清洁。

[0015] 可选的,所述转动块与过滤桶转动连接,所述过滤桶远离转动块的一侧固接有滑移块,所述分离桶内壁周向开设有滑移槽,所述滑移槽与清理口连通,所述滑移块在滑移槽中滑移。

[0016] 通过采用上述技术方案,当滑移块位于滑移槽中时,对过滤桶进行限位,使得过滤桶不会发生转动,当滑块运动至清理口处,驱动滑块转动,能够使得过滤桶发生翻转,过滤桶内的杂质落入排浊空腔内。

[0017] 可选的,所述分离桶底部开设有排浊口,所述排浊口与排浊空腔连通,所述分离桶的排浊口的下方可拆卸连接有收集桶。

[0018] 通过采用上述技术方案,落入排浊空腔的杂质通过排浊口落入到收集桶中,便于对杂质的后续处理。

[0019] 可选的,所述分离组件中的过滤桶设置有若干,若干所述过滤桶关于分离桶的中心旋转对称设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,在分离组件中设置若干过滤桶,使得在倾倒一个过滤桶内杂质时,其他过滤桶能够对排污管流入滤液空腔的液体进行过滤除杂。

[0021] 可选的,所述分离组件设置有两组,两组所述分离组件沿竖直方向排列。

[0022] 通过采用上述技术方案,在转动过滤桶至排浊空腔进行杂质倾倒的过程中,由于过滤桶不位于滤液空腔内,固液分离机构无法对排污管通入的液体进行过滤。通过设置上下两个分离组件,当对一个分离组件中的过滤桶进行杂质倾倒时,另一个分离组件中的过滤桶能够对污水进行过滤。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 通过过滤机构以及反冲洗机构的配合,对污水进行过滤,通过设置固液分离机构,能够对反冲洗机构冲洗下的污水进行初步过滤,将初步过滤后的液体通过污水进水箱再次输送到转鼓内进行再过滤,实现了转鼓微过滤器水循环,节约水资源;

[0025] 2. 驱动分离组件运动,能够使过滤桶转动至排浊空腔,并且使得过滤桶翻转,对过滤桶内的杂质进行倾倒;

[0026] 3. 通过设置收集桶,落入排浊空腔的杂质能够通过排浊口落入到收集桶中,便于对杂质的后续处理;

[0027] 4. 在分离组件中设置若干过滤桶,使得在倾倒一个过滤桶内杂质时,其他过滤桶能够对排污管流入滤液空腔的液体进行过滤除杂;

[0028] 5. 通过设置上下两个分离组件,当对一个分离组件中的过滤桶进行杂质倾倒时,

另一个分离组件中的过滤桶能够对污水进行过滤。

### 附图说明

[0029] 图1是循环式转鼓微过滤器的结构剖视图,主要用于体现循环式转鼓微过滤器的内部结构。

[0030] 图2是循环式转鼓微过滤器另一个截面的结构剖视图,主要用于体现过滤机构以及反冲洗机构的结构。

[0031] 图3是固液分离机构的结构示意图。

[0032] 图4是固液分离机构的结构剖视图。

[0033] 附图标记说明:1、壳体;11、污水进水箱;12、净水出水管;2、过滤机构;21、驱动电机;22、传动齿轮组;221、主动齿轮;222、从动齿轮;23、过滤转鼓;3、反冲洗机构;31、水泵;32、水管;33、喷头;34、排污槽;35、排污管;4、固液分离机构;41、分离桶;410、分隔板;4101、避让槽;411、滤液空腔;412、排浊空腔;413、清理口;414、滑移槽;415、排浊口;42、分离组件;421、转动电机;422、转动块;423、连接轴;424、过滤桶;425、滑移块;43、桶门;44、收集桶。

### 具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-4,对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种循环式转鼓微过滤器。

[0036] 参照图1,循环式转鼓微过滤器包括壳体1,壳体1的一侧固接有污水进水箱11,另一侧连通有净水出水管12。循环式转鼓微过滤器还包括过滤机构2、反冲洗机构3以及固液分离机构4。

[0037] 参照图1和图2,过滤机构2包括固接在壳体1外侧的驱动电机21,驱动电机21的输出轴水平设置,壳体1内连接有传动齿轮组22,驱动电机21的输出轴穿过壳体1与传动齿轮组22连接。传动齿轮组22包括与壳体1转动连接的主动齿轮221以及从动齿轮222,主动齿轮221与驱动电机21的输出轴同轴固接,从动齿轮222与主动齿轮221啮合连接,从动齿轮222同轴固接有过滤转鼓23,过滤转鼓23与壳体1转动连接。污水进水箱11通过连接管与过滤转鼓23的内部连通。

[0038] 将污水通过污水进水箱11输送至过滤转鼓23内,使驱动电机21的输出轴转动,主动齿轮221以及从动齿轮222转动,带动过滤转鼓23转动,过滤转鼓23对其内部的污水进行过滤,污水中的杂质残留在过滤转鼓23内部,过滤后的液体下落到壳体1底部,通过净水出水管12输送至其他设备中。

[0039] 参照图2,反冲洗机构3包括固定连接在壳体1外侧的水泵31,水泵31的进水口与壳体1内部连通,水泵31的出水口连接有水管32,水管32穿过壳体1伸入至壳体1内部,水管32伸入壳体1内部的管段连接有若干喷头33。过滤转鼓23内部连接有排污槽34,排污槽34与连接管固接,排污槽34的开口与喷头33对应设置。排污槽34靠近污水进水箱11的一端连接有排污管35。

[0040] 驱动水泵31运行,使得喷头33对转动的过滤转鼓23进行喷洗,过滤转鼓23上的杂质落到排污槽34中,通过排污管35排出。

[0041] 参照图2,固液分离机构4设置在排污管35与污水进水箱11之间。

[0042] 参照图3和图4,固液分离机构4包括与壳体1固接的分离桶41。分离桶41内固接有分隔板410,分隔板410将分离桶41的内部划分为滤液空腔411与排浊空腔412。参照图2,排污管35与污水进水箱11均与滤液空腔411连通。分离桶41内设有两组用于过滤液体的分离组件42,两组分离组件42沿竖直方向排列。

[0043] 排污管35内的污水进入滤液空腔411内,通过上下两组分离组件42对污水进行过滤,过滤后的液体进入到污水进水箱11中。

[0044] 参照图3和图4,分离桶41侧壁开有清理口413,清理口413与排浊空腔412连通,分离桶41在清理口413处铰接有桶门43。分离组件42包括与分离桶41同轴固接的转动电机421,转动电机421的输出轴竖直设置,分离组件42还包括转动连接在分离桶41内部的转动块422,转动块422与转动电机421的输出轴同轴固接。转动块422通过水平设置的连接轴423转动连接有过滤桶424,过滤桶424底部开设有多个过滤孔,过滤桶424用于分离污水中的固体杂质。

[0045] 参照图3和图4,过滤桶424远离转动块422的一侧固定连接有滑移块425,分离桶41内侧壁上周向开设有与滑移块425对应的滑移槽414,滑移槽414与清理口413连通,滑移块425在滑移槽414中滑动。本实施例中,每组分离组件42中设置有两个过滤桶424,两个过滤桶424关于分离桶41的中心旋转对称设置。分隔板410上开设有用于避让过滤桶424的避让槽4101。

[0046] 参照图3和图4,分离桶41底部开设有排浊口415,排浊口415与排浊空腔412连通,分离桶41底部卡接固定有收集桶44,收集桶44的开口与排浊口415对应。

[0047] 通常状态下,一个分离组件42中的两个过滤桶424,一个位于滤液空腔411内,另一个位于排浊空腔412中。驱动其中一组分离组件42中的转动电机421转动,使得过滤桶424转动,位于滤液空腔411的过滤桶424通过避让槽4101转动至排浊空腔412中,对应地位于排浊空腔412内的过滤桶424转动至滤液空腔411内。转动过程中,由于两个过滤桶424的滑移块425均位于滑移槽414内,过滤桶424不会翻转。当位于排浊空腔412的过滤桶424的滑移块425运动至清理口413,工作人员打开桶门43,转动滑移块425,使得过滤桶424翻转,过滤桶424内盛接的固体杂质从排浊口415落入至收集桶44中。

[0048] 本申请实施例一种循环式转鼓微过滤器的实施原理为:将污水通过污水进水箱11输送至过滤转鼓23内,使驱动电机21的输出轴转动,通过传动齿轮组22带动过滤转鼓23转动,过滤转鼓23对其内部的污水进行过滤,污水中的杂质残留在过滤转鼓23内部,过滤后的液体下落到壳体1底部,通过净水出水管12输送至其他设备中。驱动水泵31运行,使得喷头33对转动的过滤转鼓23进行喷洗,过滤转鼓23上的杂质落到排污槽34中,通过排污管35流入固液分离机构4中,通过过滤桶424对污水中的固体杂质进行分离,固体杂质留在过滤桶424内,过滤后的液体流入至污水进水箱11中。当需要清理过滤桶424内的杂质时,驱动一个分离组件42中的转动电机421的输出轴转动,带动这个分离组件42运动,运动过程中,另一个分离组件42能够继续对污水进行过滤。当同一分离组件42中的两个过滤桶424交换位置后,转动电机421停止运行,工作人员打开桶门43,转动位于排浊空腔412内的过滤桶424,倾倒过滤桶424内的固体杂质,固体杂质落入收集桶44中。

[0049] 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。

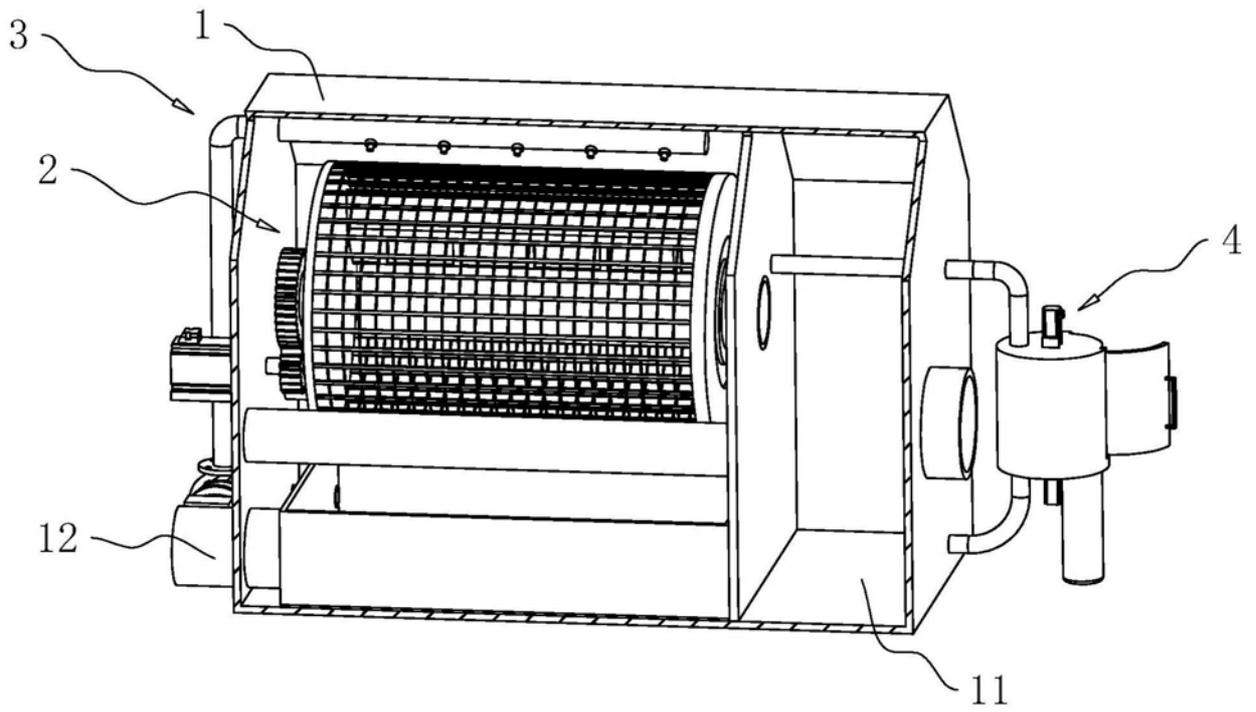


图1

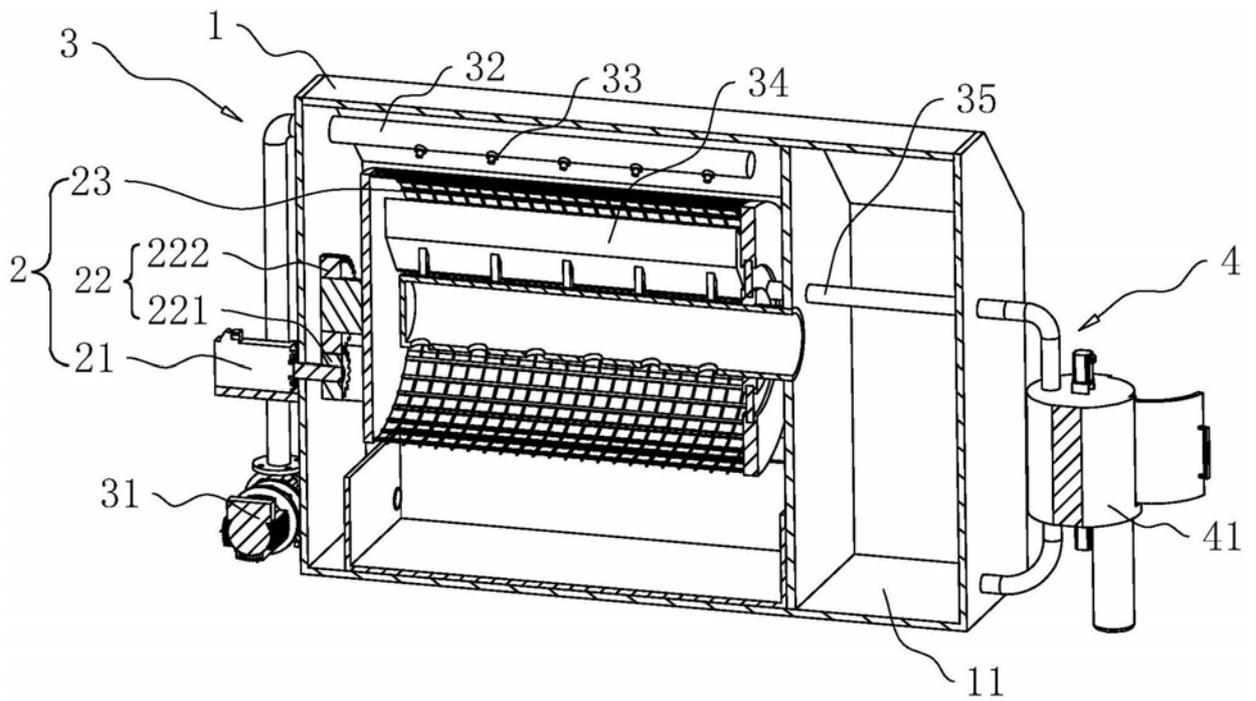


图2

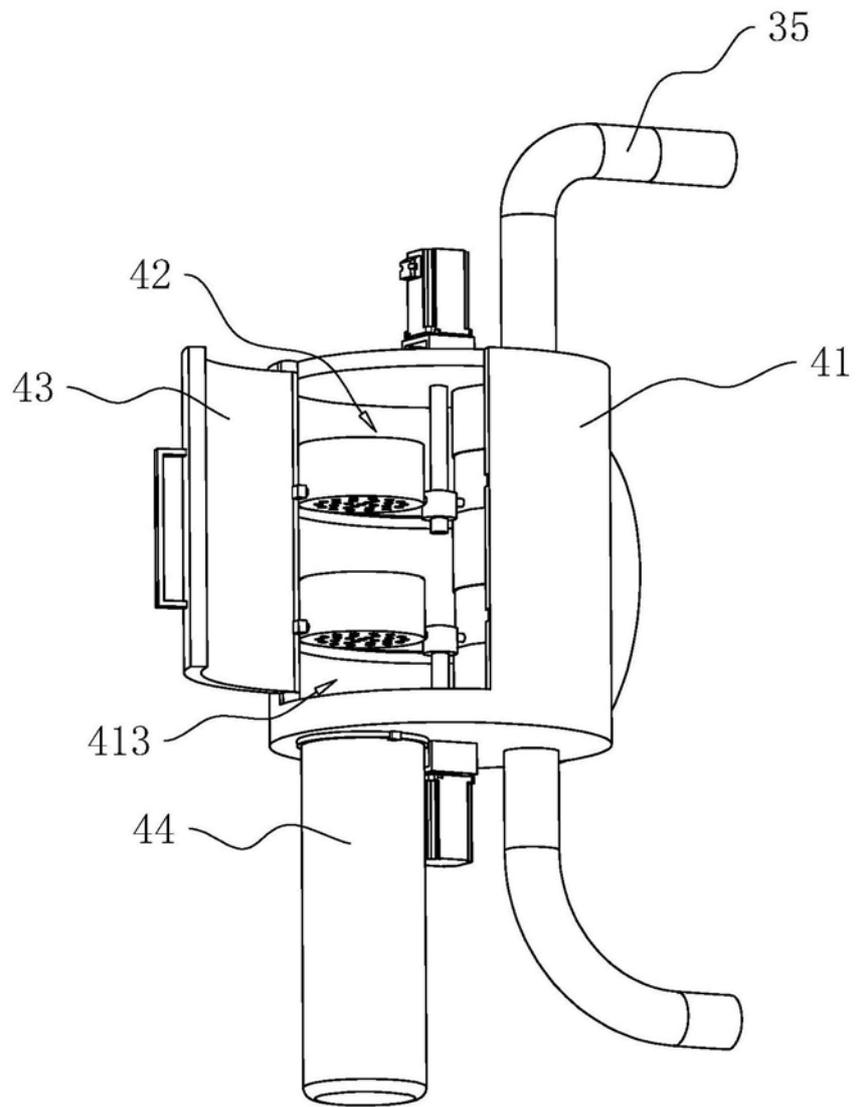


图3

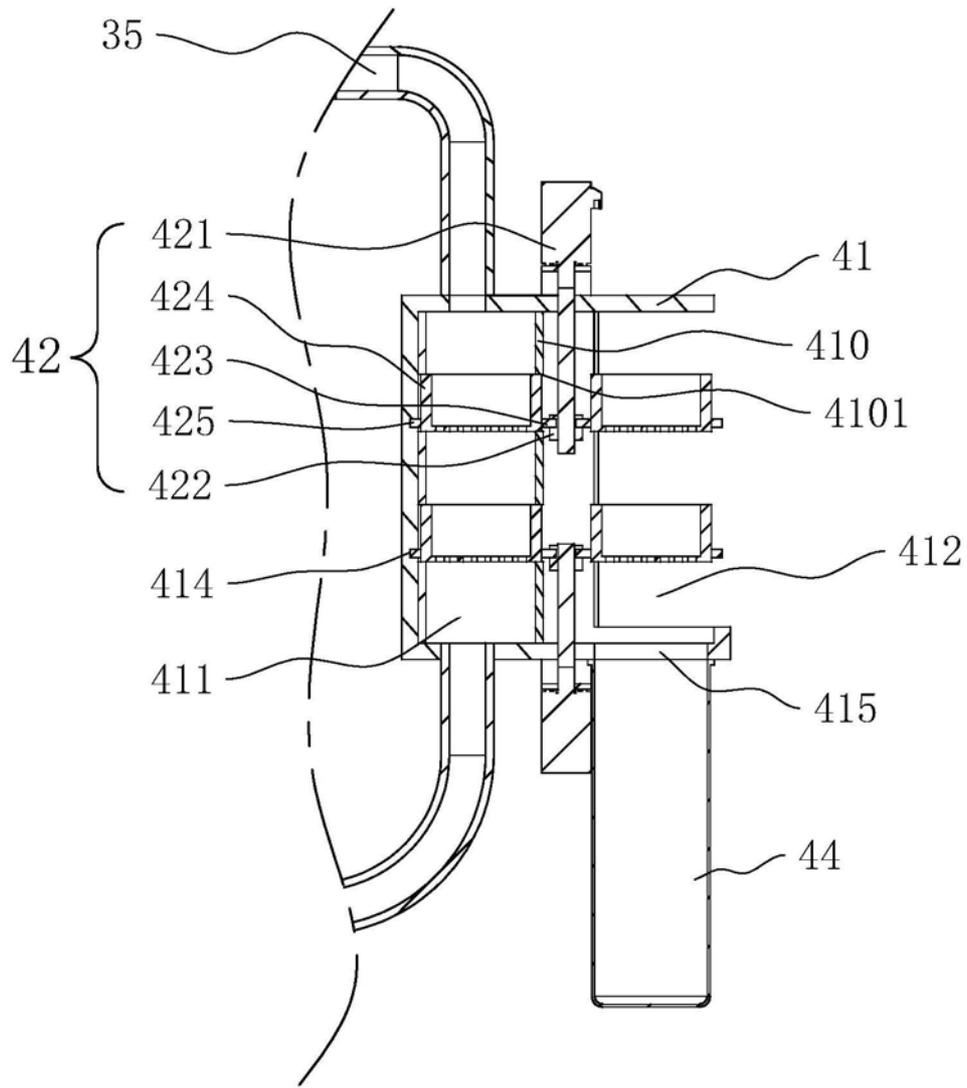


图4