



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212369730 U

(45) 授权公告日 2021.01.19

(21) 申请号 202020339538.6

(22) 申请日 2020.03.17

(73) 专利权人 杭州兆江环境工程有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区西兴街
道宏图路15号2号楼314室

(72) 发明人 应廉根 叶信宇 叶奇

(74) 专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 贺龙萍

(51) Int.Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

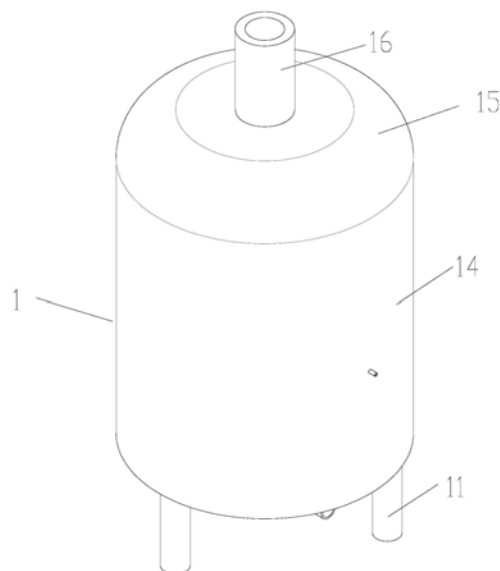
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

游泳池石英砂过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种游泳池石英砂过滤器,包括壳体、设于壳体上的搅拌装置、设于搅拌装置上的进水装置、设于壳体上的过滤装置、设于过滤装置上的石英砂,所述过滤装置包括过滤板、设于过滤板上的旋转孔、设于旋转孔内的旋转轴、设于旋转轴上的旋转板、设于过滤板上的脏水口、设于脏水口上的排泄口、设于过滤板上的过滤孔、设于过滤孔上的过滤管。本实用新型设置了搅拌装置能够使石英砂搅拌更均匀,水质过滤效果更好,石英砂的使用寿命也越长。



1. 游泳池石英砂过滤器,包括壳体(1)、设于壳体(1)上的搅拌装置(2)、设于搅拌装置(2)上的进水装置(3)、设于壳体(1)上的过滤装置(4)、设于过滤装置(4)上的石英砂(5)、设于壳体(1)上的进气组件(6),其特征在于:所述过滤装置(4)包括过滤板(41)、设于过滤板(41)上的旋转孔(42)、设于旋转孔(42)内的旋转轴(43)、设于旋转轴(43)上的旋转板(44)、设于过滤板(41)上的脏水口(45)、设于脏水口(45)上的排泄口(46)、设于过滤板(41)上的过滤孔(47)、设于过滤孔(47)上的过滤管(48)。

2. 根据权利要求 1 所述的游泳池石英砂过滤器,其特征在于:所述壳体(1)包括底角架(11)、设于底角架(11)上的底座(12)、设于底座(12)上的出水口(13)、设于底座(12)上的圆柱罐体(14)、设于圆柱罐体(14)上的弧形连接处(15)、设于弧形连接处(15)上的进水口(16)。

3. 根据权利要求 1 所述的游泳池石英砂过滤器,其特征在于:所述搅拌装置(2)包括移动组件(21)、设于移动组件上的移动盘(22)、设于移动盘(22)上的传动轴(23)、设于传动轴(23)上的搅拌叶片(24)、设于传动轴(23)上的传动孔(25)、设于传动孔(25)上的叶片孔(26)、设于叶片孔(26)上的出水孔(27)。

4. 根据权利要求 1 所述的游泳池石英砂过滤器,其特征在于:进水装置(3)包括第一弧形处(31)、设于第一弧形(31)上的第二弧形处(32)、设第二弧形处(32)上的横版(33)、设于横版(33)上的固定杆(34)、设于固定杆(34)上的固定板(35)、设于固定板(35)

上的伸缩杆套(36)、设于伸缩杆套(36)上的伸缩杆(37)、设于伸缩杆(37)上的进水球(38)、设于进水球(38)上的阻力弹簧(39)。

5. 根据权利要求 3 所述的游泳池石英砂过滤器,其特征在于:移动组件(21)包括移动槽(211)、设于移动槽内的移动杆套(212)、设于移动杆套(212)上的移动孔(213)、设于移动杆套(212)上的推力弹簧(219)、设于推力弹簧(219)上的移动杆(214)、设于移动杆(214)上的移动块(215)。

6. 根据权利要求 1 所述的游泳池石英砂过滤器,其特征在于:进气组件(6)包括第一单向阀(61)、设于第一单向阀(61)上的第一进气孔(62)、设于第一进气孔(62)上的进气管(63)、设于进气管(63)上的第二进气口(64)、设于进气管(63)上的出气口(65)、设于出气口(65)上的第二单向阀(66)。

游泳池石英砂过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,特别是涉及一种污水处理工艺及其污水处理系统。

背景技术

[0002] 现阶段,水处理越来越受到重视,因为水的品质的优劣不管是对生产还是日常生活都会带来较大的影响,且其影响大多都需要经过一段时间之后才会显现,换句话说就是水质的问题大多只能等到除了问题才能发现问题。现有的水过滤器大多需要先经过多介质过滤,而多介质过滤器的介质多用石英砂。但在过滤过程中,石英砂过滤层很容易被水中的杂质污染,需要大量的水对其进行反复的反洗及正洗,即使这样清洗效果也有限,基本都是将石英砂平铺于一个底部带过滤网的容器内,由顶端进水,由于水进入过滤器都带有一定的压力,且在重力作用下,水会将石英砂冲开,冲出一个含砂量少的水流通道,从而导致大量的水无法经过石英砂的过滤,大大降低了过滤效果。而石英砂过滤效果与水和石英砂接触时间和面积成正比。现有的石英砂过滤器,很难保证水和石英砂的充分接触,导致对后续水处理带来较大的压力,尤其是后续使用反渗透膜过滤时,会大幅增加反渗透膜反冲洗的用水量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种过滤效果好的游泳池石英砂过滤器。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:游泳池石英砂过滤器,包括壳体、设于壳体上的搅拌装置、设于搅拌装置上的进水装置、设于壳体上的过滤装置,所述过滤装置包括过滤板、设于过滤板上的旋转孔、设于旋转孔内的旋转轴、设于旋转轴上的旋转板、设于过滤板上的脏水口、设于脏水口上的排泄口、设于过滤板上的过滤孔、设于过滤孔上的过滤管。当需要过滤的水进入到了壳体内,过滤水通过在壳体上的进水装置,通过进水装置以后进入搅拌装置,从搅拌装置流出进入装有石英砂的过滤装置内,过滤水通过石英砂对水进行的一个过滤以后,过滤水通过过滤板上的过滤管然后流出壳体,过滤完毕以后,需要对石英砂进行一个清洗,这个时候在旋转板进行一个转动,把过滤孔错位堵上,然后进水装置进水,进气组件进气对石英砂进行一个清洗,然后通过脏水口排出。设置了搅拌装置能够使在过滤的同时对石英砂进行搅拌使石英砂的应用率更好,水质过滤效果也更好,设置了旋转板能够使在清洗的过程中防止水通过过滤管流出导致了脏水在过滤管内有残留导致过滤水质变差。

[0005] 所述壳体包括底角架、设于底角架上的底座、设于底座上的出水口、设于底座上的圆柱罐体、设于圆柱罐体上的弧形连接处、设于弧形连接处上的进水口。设置了弧形连接处能够使搅拌装置的移动能够个限位,防止过限位导致的卡死。

[0006] 所述搅拌装置包括移动组件、设于移动组件上的移动盘、设于移动板上的传动轴、

设于传动轴上的搅拌叶片、设于传动轴上的传动孔、设于传动孔上的叶片孔、设于叶片孔上的出水孔。当在过滤的时候,搅拌装置的移动盘上部进水的时候给移动盘一个压力使移动盘的压力差带动了移动组件的移动,然后使在移动板上的传动轴上的搅拌叶能够移动,在石英砂里移动搅,过滤水通过传动轴内的传动孔流入叶片孔内,从叶片孔上的出水孔流出,来实现一个石英砂对水的一个过滤。设置了移动盘通过压力差的方式上下移动能够使在移动盘上的传动轴与在传动轴上的搅拌叶片能够在石英砂内上下移动来搅拌,这样能够解决一个石英砂的一个过滤不均匀的问题,提高的石英砂的使用率,能让每个石英砂使用频率差不多,防止一些石英砂过滤太多次以后过滤效果不好,导致过滤水质不好,过滤水通过传动轴内的传动孔流入叶片孔内,从叶片孔上的出水孔流出,这样就保证了石英砂跟水的充分接触,提高了水的净化效果,而且在搅拌的同时出水,更能够提升过滤效果;当在清洗的时候,搅拌叶片内出的水也能够保证每个石英砂都能洗的干净,能够充分接触,而且搅拌的时候的摩擦能使清洗效果更好,洗的更干净,而且结构简单,不容易出错,后期的维护成本低。

[0007] 进水装置包括第一弧形处、设于第一弧形上的第二弧形处、设第二弧形处上的横版、设于横版上的固定杆、设于固定杆上的固定板、设于固定板上的伸缩杆套、设于伸缩杆套上的伸缩杆、设于伸缩杆上的进水球、设于进水球上的阻力弹簧。当进水装置上的进水的时候,壳体内有个压力,当压力小于能顶开阻力弹簧的阻力的时候,搅拌装置移动,当搅拌装置上的移动盘上下两侧压力平衡的时候,就不移动了,当压力大于能阻力弹簧的阻力的时候,顶开阻力弹簧上的进水球,来实现一个进水;当需要清洗的时候,伸缩杆套的伸缩杆伸缩运动,带动了在伸缩杆上的伸缩球移动,来实现一个进水,来进行清洗。设置了阻力弹簧与进气球来进气,能够实现压力进气,保持传动装置的移动盘两侧的气压平衡,来实现一移动板的移动,以及进水,这样就能够使气来实现移动,减少动力元件以及结构,让结构简单以及稳定高,降低维护成本。

[0008] 移动组件包括移动槽、设于移动槽内的移动杆套、设于移动杆套上的移动孔、设于移动杆套上的推力弹簧、设于推力弹簧上的移动杆。设于移动杆上的移动块。进水口处的气压大于在过滤装置内气压的时候,当气压的大于推力弹簧的弹力时候,推力弹簧进行压缩带动了在推力弹簧上的移动杆往下移动,当两侧的气压相同时就不移动了,当上部气压下雨下部气压的时候,移动杆往上移动,来带动搅拌装置的上下移动来实现搅拌。设置了移动孔能够让在过滤装置内的水进入,谁能够实现一个稳定减震的效果,设置了用气压推动移动组件的移动,能够实现结构简单,稳定,效果好。

[0009] 进气组件包括第一单向阀、设于第一单向阀上的第一进气孔、设于第一进气孔上的进气管、设于进气管上的第二进气口、设于进气管上的出气口、设于出气口上的第二单向阀。第一进气孔与第二与出气口来保持气压的一个平衡,两个单向阀能够使气只能往过滤装置内进入,当需要清洗的时候,第二进气口给内部灌气来实现在水在清洗的时候,气对于石英砂进行一个反冲洗。这样设置能够使清洗效果更好,清洁更干净。

[0010] 本实用新型设置了搅拌装置能够使在过滤的同时对石英砂进行搅拌使石英砂的应用率更好,水质过滤效果也更好,设置了旋转板能够使在清洗的过程中防止水通过过滤管流出导致了脏水在过滤管内有残留导致过滤水质变差。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的结构示意图。
[0012] 图2为本实用新型的主视图。
[0013] 图3为图2中沿A-A线的剖视立体图。
[0014] 图4为图3中A处放大图。
[0015] 图5为图3中B处放大图。
[0016] 图6为本实用新型的左视图。
[0017] 图7为图6中沿B-B线的剖视立体图。
[0018] 图8为图7中的放大图。

具体实施方式

[0019] 如图1-8所示,游泳池石英砂过滤器包括壳体1、搅拌装置2、进水装置3、过滤装置4;搅拌装置2设在壳体1上进行滑动,进水装置3固连在搅拌装置2上,过滤装置4固连在壳体1上,所述过滤装置4包括过滤板41、旋转孔42、旋转轴43、旋转板44、脏水口45、排泄口46、过滤孔47、过滤管48;旋转孔42开设在过滤板41上,旋转轴43套设在旋转孔42内进行转动连接,旋转板44固连在旋转轴43上,脏水口45开设在过滤板41上,排泄口46固连在脏水口45上,过滤孔47开设在过滤板41上,过滤管48固连在过滤孔47上,所述旋转轴上设有电机来带动旋转轴旋转。当需要过滤的水进入到了壳体内,过滤水通过在壳体内部的进水装置,通过进水装置以后进入搅拌装置,从搅拌装置流出进入装有石英砂的过滤装置内,过滤水通过石英砂对水进行的一个过滤以后,过滤水通过过滤板上的过滤管然后流出壳体,过滤完毕以后,需要对石英砂进行一个清洗,这个时候在旋转板进行一个转动,把过滤孔错位堵上,然后进水装置进水,进气组件进气对石英砂进行一个清洗,然后通过脏水口排出。设置了搅拌装置能够使在过滤的同时对石英砂进行搅拌使石英砂的应用率更好,水质过滤效果也更好,设置了旋转板能够使在清洗的过程中防止水通过过滤管流出导致了脏水在过滤管内有残留导致过滤水质变差。

[0020] 所述壳体1包括底角架11、底座12、出水口13、圆柱罐体14、弧形连接处15、进水口16;底座12固连在底角架11上,出水口13开设在底座12上,圆柱罐体14固连在底座12上,弧形连接处15固连在圆柱罐体14上,进水口16开设在弧形连接处15上。设置了弧形连接处能够使搅拌装置的移动能够个限位,防止过限位导致的卡死。

[0021] 所述搅拌装置2包括移动组件21、移动盘22、传动轴23、搅拌叶片24、传动孔25、叶片孔26、出水孔27。

[0022] 移动组件21开设在所述圆柱罐体14内壁上,移动盘22固连在移动组件21上,传动轴23在移动板22上做转动,搅拌叶片24固连在传动轴23上,传动孔25开设在传动轴23上,叶片孔26与传动孔25相连接,开设在搅拌叶片内,出水孔27连接叶片孔26上,开设在搅拌叶片上。当在过滤的时候,搅拌装置的移动盘上部进水的时候给移动盘一个压力使移动盘的压力差带动了移动组件的移动,然后使在移动板上的传动轴上的搅拌叶能够移动,在石英砂里移动搅,过滤水通过传动轴内的传动孔流入叶片孔内,从叶片孔上的出水孔流出,来实现一个石英砂对水的一个过滤。设置了移动盘通过压力差的方式上下移动能够使在移动盘上的传动轴与在传动轴上的搅拌叶片能够在石英砂内上下移动来搅拌,这样能够解决一个石

英砂的一个过滤不均匀的问题,提高的石英砂的使用率,能让每个石英砂使用频率差不多,防止一些石英砂过滤太多次以后过滤效果不好,导致过滤水质不好,过滤水通过传动轴内的传动孔流入叶片孔内,从叶片孔上的出水孔流出,这样就保证了石英砂跟水的充分接触,提高了水的净化效果,而且在搅拌的同时出水,更能够提升过滤效果;当在清洗的时候,搅拌叶片内出的水也能够保证每个石英砂都能洗的干净,能够充分接触,而且搅拌的时候的摩擦能使清洗效果更好,洗的更干净,而且结构简单,不容易出错,后期的维护成本低。

[0023] 进水装置3包括第一弧形处31、第二弧形处32、横版33、固定杆34、固定板35、伸缩杆套36、伸缩杆37、进水球38、阻力弹簧39。

[0024] 第一弧形处31固连在所述移动盘上,第二弧形处32固连在第一弧形处31上,横版33固连在二弧形处32上,固定杆34固连在横版33上,固定板35固连在固定杆34上,伸缩杆套36固连在固定板35上,伸缩杆37套设在伸缩杆套36上进行伸缩,设于伸缩杆37上的进水球38、设于进水球38上的阻力弹簧39,所述进水装置3的进水速度大于壳体上进水口的进水速度。当进水装置上的进水的时候,壳体内有个压力,当压力小于能顶开阻力弹簧的阻力的时候,搅拌装置移动,当搅拌装置上的移动盘上下两侧压力平衡的时候,就不移动了,当压力大于能阻力弹簧的阻力的时候,顶开阻力弹簧上的进水球,来实现一个进水;当需要清洗的时候,伸缩杆套的伸缩杆伸缩运动,带动了在伸缩杆上的伸缩球移动,来实现一个进水,来进行清洗。设置了阻力弹簧与进气球来进气,能够实现压力进气,保持传动装置的移动盘两侧的气压平衡,来实现一移动板的移动,以及进水,这样就能够使气来实现移动,减少动力元件以及结构,让结构简单以及稳定高,降低维护成本。

[0025] 移动组件21包括移动槽211、移动杆套212、移动孔213、推力弹簧219、移动杆214、移动块215。

[0026] 移动槽211开设在圆柱罐体14内壁上,移动杆套212固连在移动槽211内,移动孔213开设在移动杆套212上,推力弹簧219固连在移动杆套212上,移动杆214固连在推力弹簧219上,移动块215固连在移动杆214上。进水口处的气压大于在过滤装置内气压的时候,当气压的大于推力弹簧的弹力时候,推力弹簧进行压缩带动了在推力弹簧上的移动杆往下移动,当两侧的气压相同时就不移动了,当上部气压下雨下部气压的时候,移动杆往上移动,来带动搅拌装置的上下移动来实现搅拌。设置了移动孔能够让在过滤装置内的水进入,谁能够实现一个稳定减震的效果,设置了用气压推动移动组件的移动,能够实现结构简单,稳定,效果好。

[0027] 进气组件6包括第一单向阀61、第一进气孔62、进气管63、第二进气口64、出气口65、第二单向阀66;第一单向阀61开设在圆柱罐体14内壁上,第一进气孔62卡接在第一单向阀61上,进气管63套设在第一进气孔62上,第二进气口64开设在进气管63上,出气口65开设在进气管63上,第二单向阀66卡接在出气口65上。第一进气孔与第二与出气口来保持气压的一个平衡,两个单向阀能够使气只能往过滤装置内进入,当需要清洗的时候,第二进气口给内部灌气来实现在水在清洗的时候,气对于石英砂进行一个反冲洗。这样设置能够使清洗效果更好,清洁更干净。

[0028] 当需要过滤的水进入到了壳体内,过滤水通过在壳体内的进水装置,通过进水装置以后进入搅拌装置,从搅拌装置流出进入装有石英砂的过滤装置内,过滤水通过石英砂对水进行的一个过滤以后,过滤水通过过滤板上的过滤管然后流出壳体,过滤完毕以后,需

要对石英砂进行一个清洗,这个时候在旋转板进行一个转动,把过滤孔错位堵上,然后进水装置进水,进气组件进气对石英砂进行一个清洗,然后通过脏水口排出。

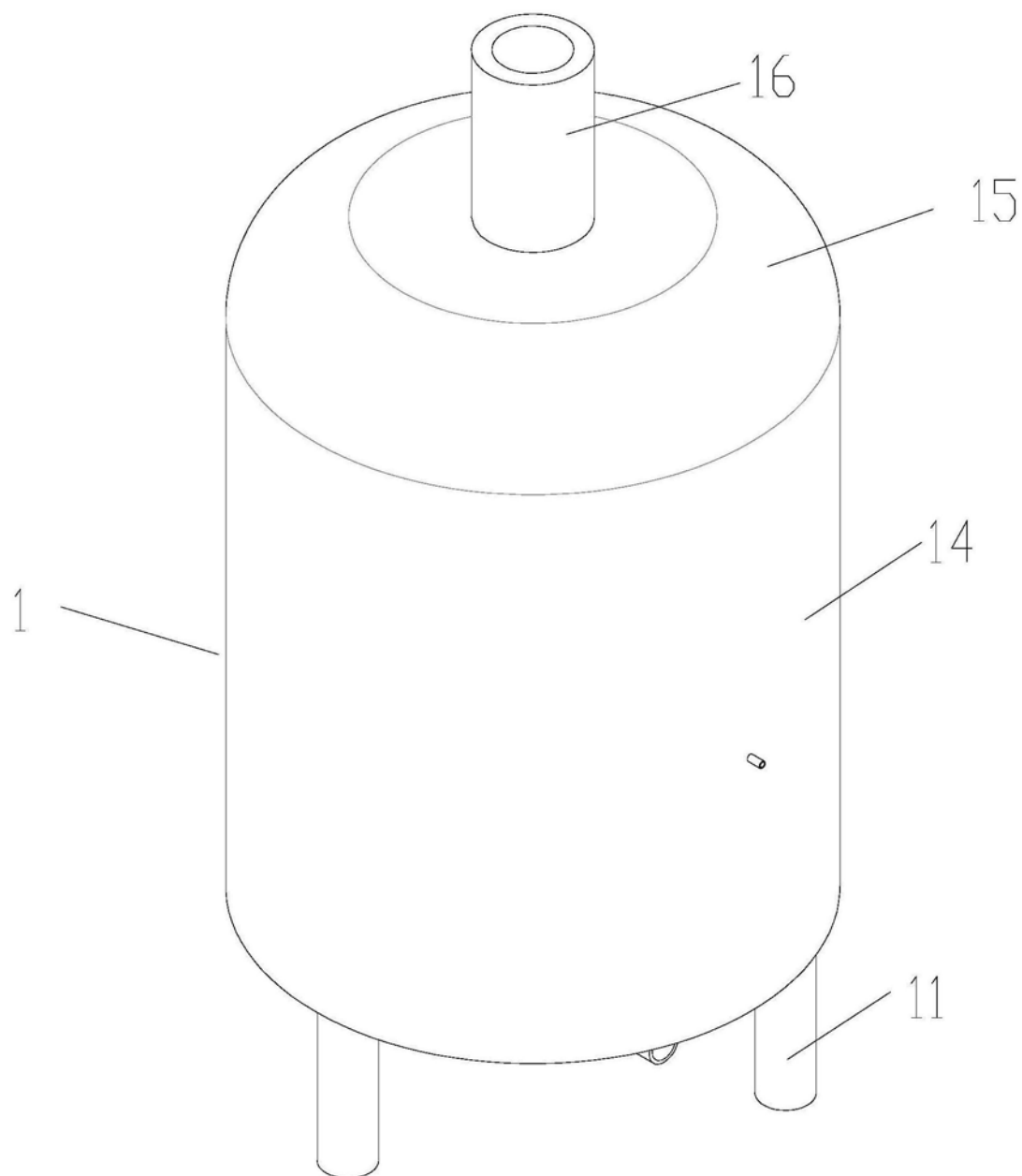


图1

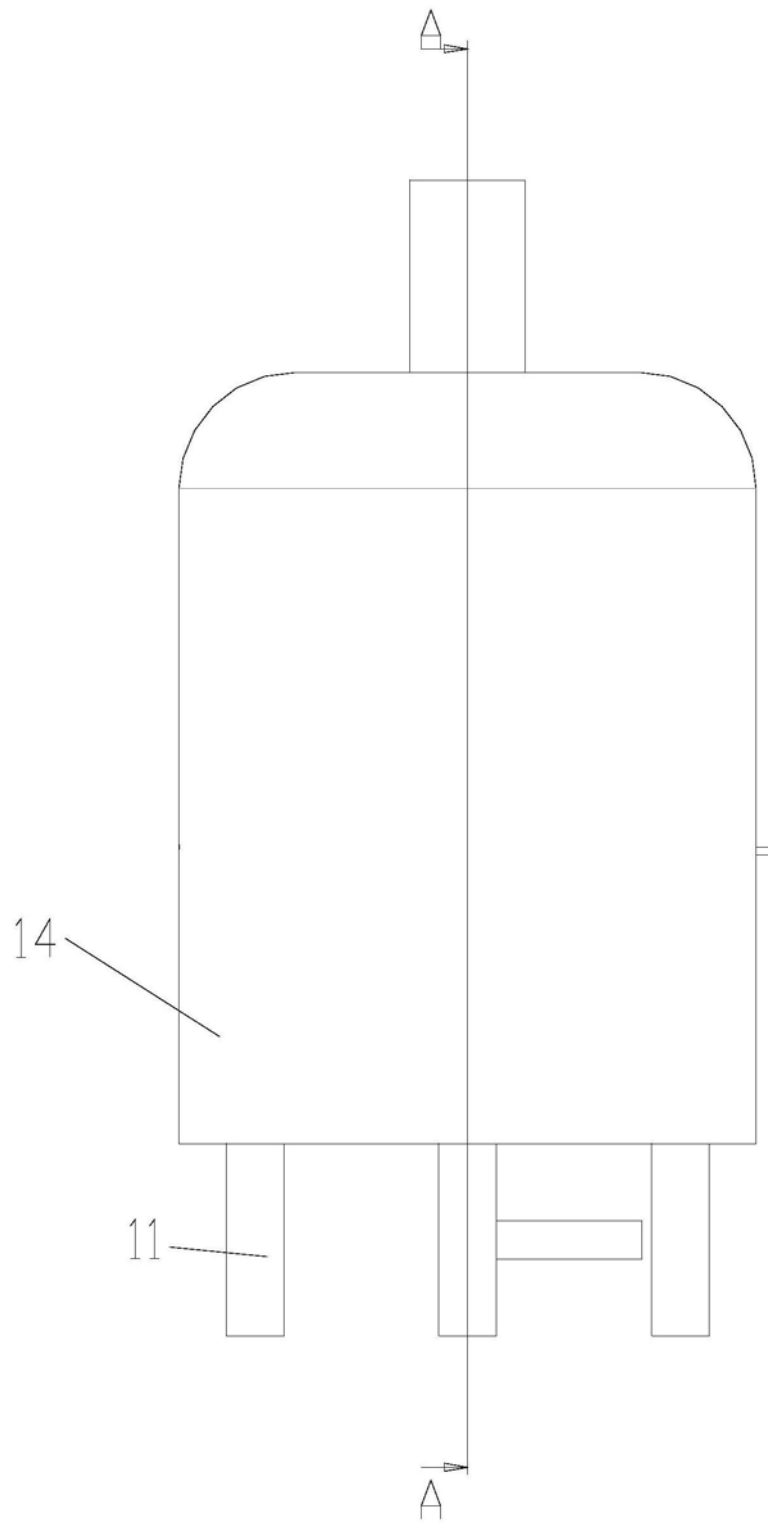


图2

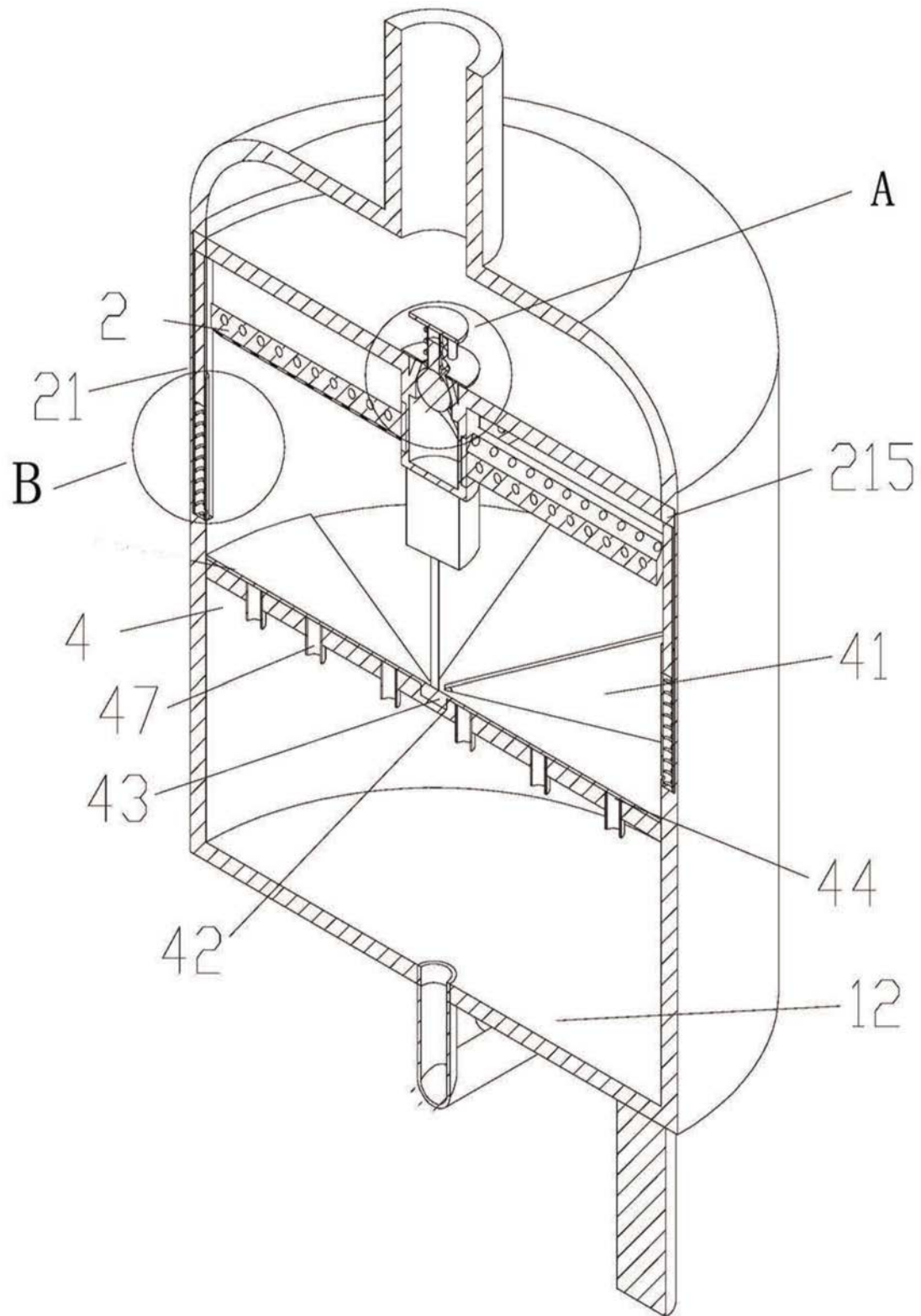


图3

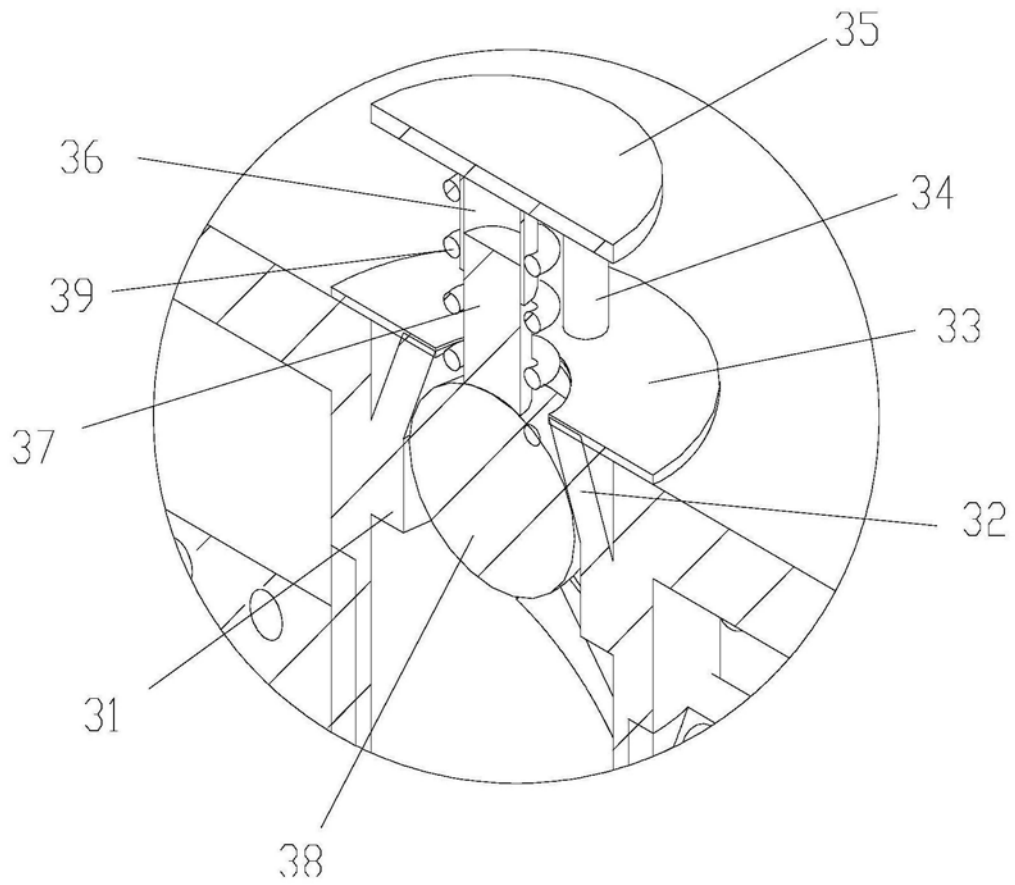


图4

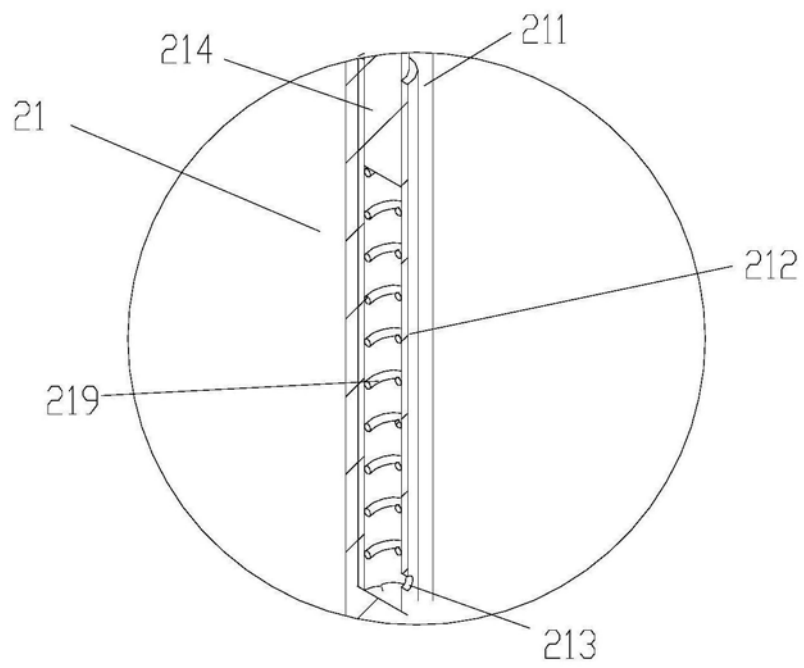


图5

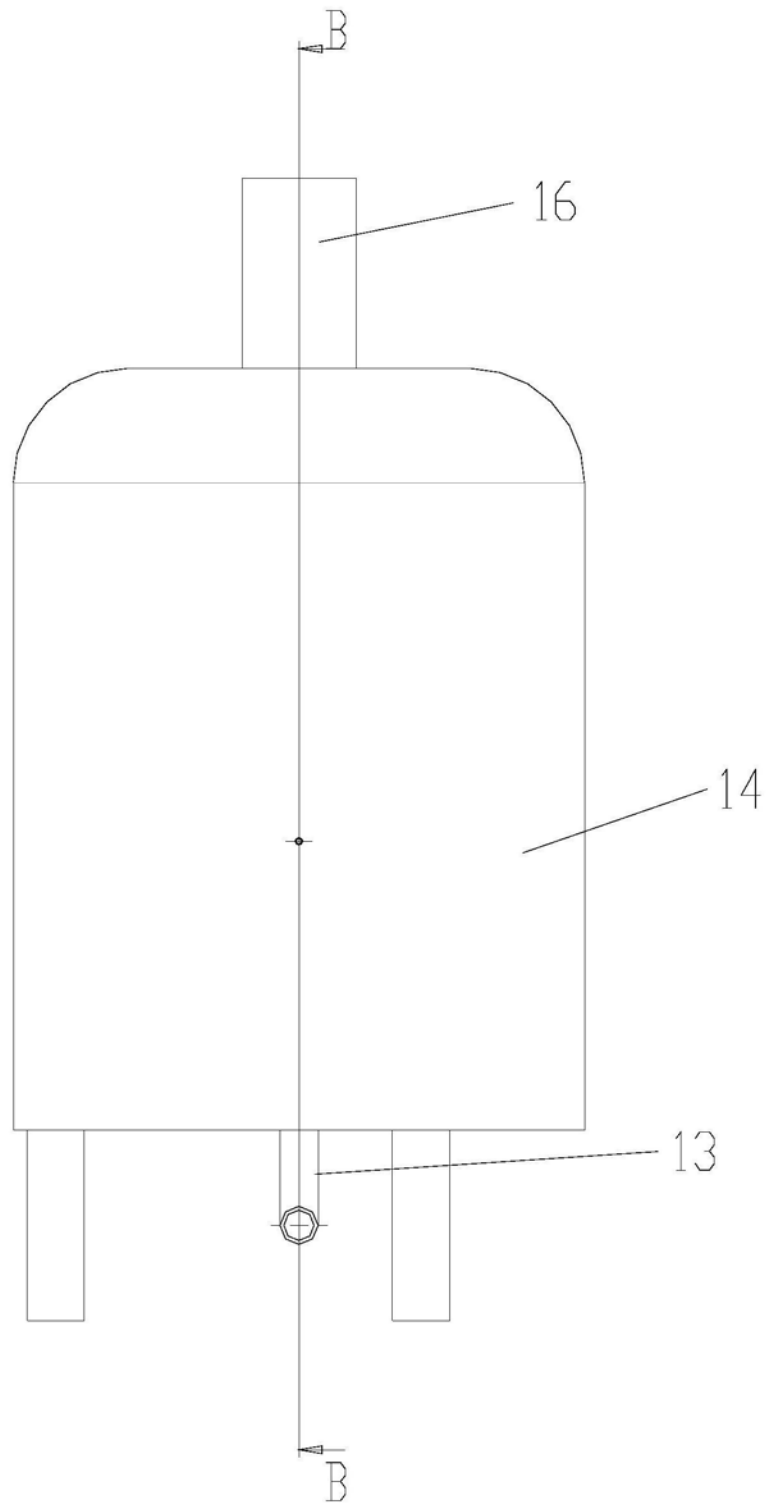


图6

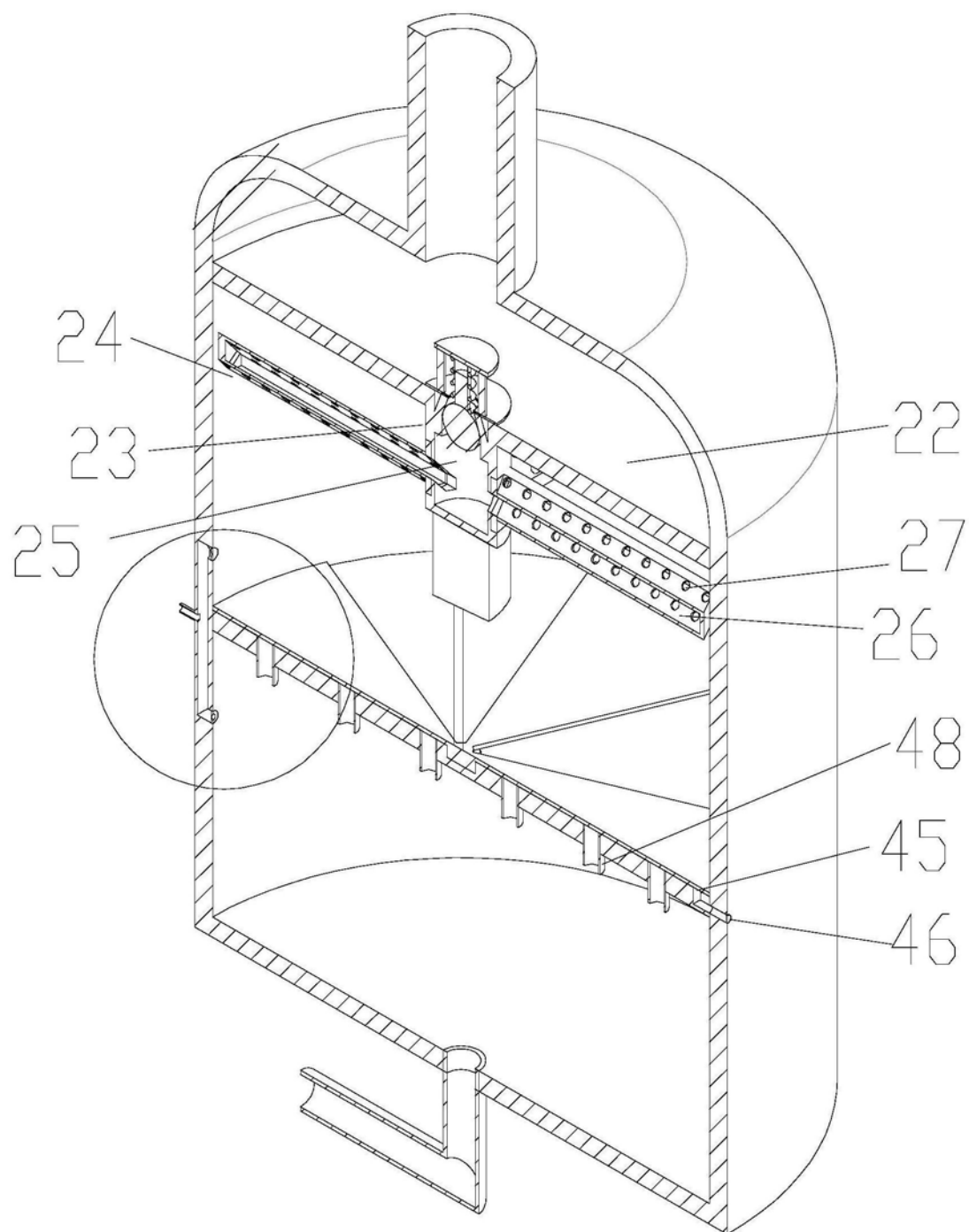


图7

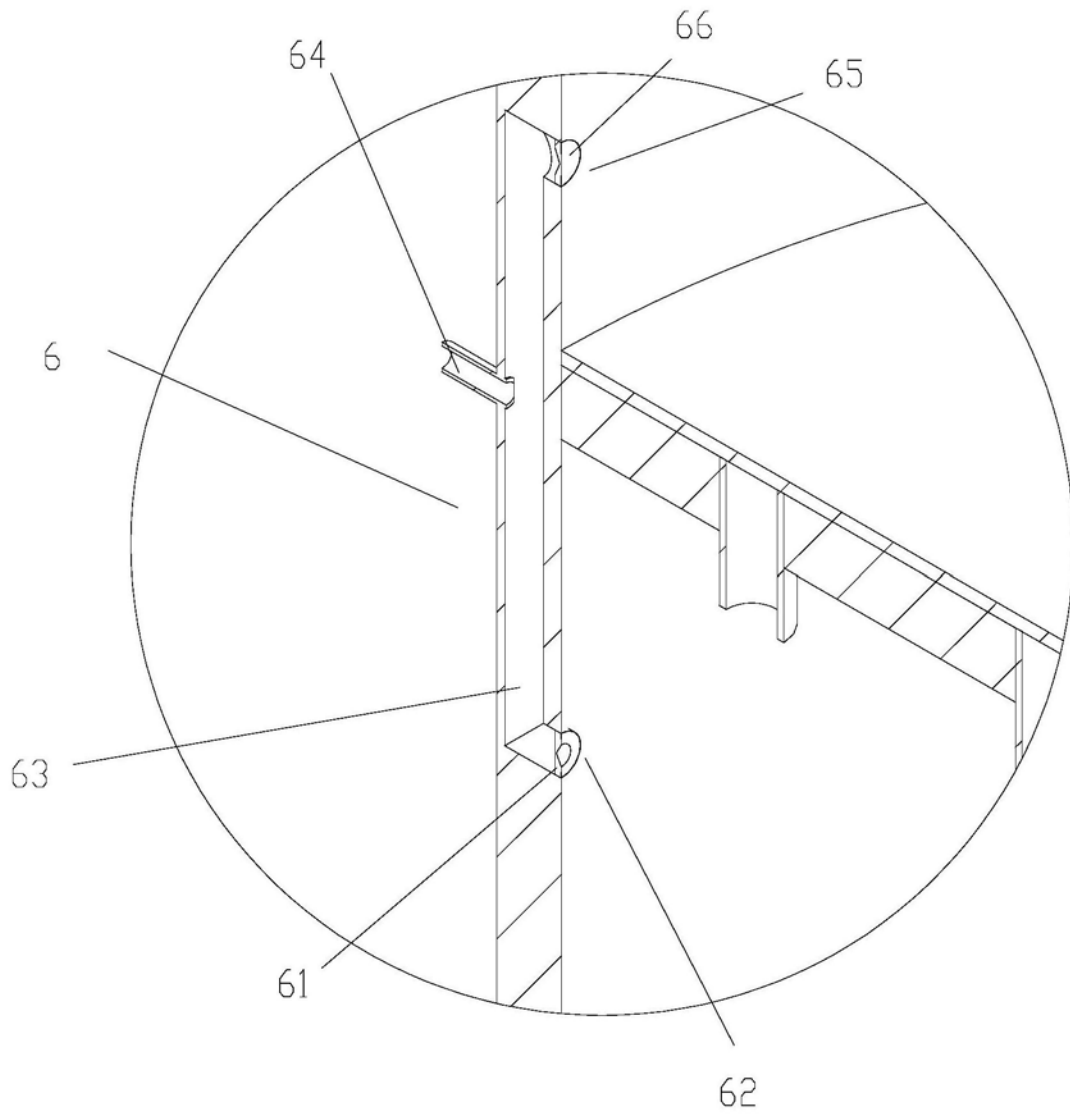


图8