



(21) 申请号 202210144946.X

B01D 35/12 (2006.01)

(22) 申请日 2022.02.17

G02F 3/34 (2023.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 刘天真

申请公布号 CN 114380471 A

(43) 申请公布日 2022.04.22

(73) 专利权人 上海山恒生态科技股份有限公司

地址 201203 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区蔡伦路781号402室

(72) 发明人 王艳云 赵金涛 孙君 黄海弟

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理

有限公司 44525

专利代理师 王红印

(51) Int.Cl.

B01D 29/33 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

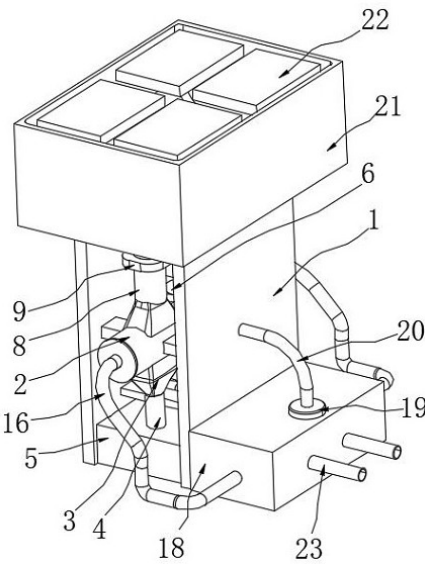
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种基于微生物巢的自动化水环境治理净化设备

(57) 摘要

本发明公开了一种基于微生物巢的自动化水环境治理净化设备,涉及污水治理技术领域,包括安装架、中间管、安装板、残渣收集箱、水箱与微生物净化箱。本发明通过启动传动机构,使得带动中间管一端的过滤环形槽进行一百八十度对调,同时同侧的第一密封板彻底闭合,且第二密封板打开,且与上述结构对称的结构,皆呈对应相互反状态,从而当一端的过滤环形槽发生堵塞时,另一端的过滤环形槽开始使用,并且发生堵塞过滤环形槽在利用清洗机构的作用,完成对过滤环形槽的清洗,并且使得堵塞物沿着过渡箱与第一下料管下落至残渣收集箱,完成对垃圾的收集与处理,使得在清洗过滤环形槽的同时,整个设备依旧进行启动,从而大大提高本设备的净化效果。



1. 一种基于微生物巢的自动化水环境治理净化设备,包括安装架(1)、中间管(2)、安装板(9)、残渣收集箱(5)、水箱(18)与微生物净化箱(21),其特征在于:所述中间管(2)的外侧分别对称连通有第二下料管(8)与过渡箱(3),所述过渡箱(3)的底部皆连通有第一下料管(4),所述第二下料管(8)的外侧皆与安装板(9)相配合,所述第一下料管(4)与第二下料管(8)的内部皆设置有相互配合的第二密封板(17)与第一密封板(11),且对应两组第二密封板(17)与第一密封板(11)之间分别连接有第一旋转轴(10)与第二旋转轴(12),所述中间管(2)的内部设置有中间筒(13),且中间筒(13)的内部设置有清洗机构,所述中间管(2)的内部分别对称设置有与第一下料管(4)相配合的环形滑槽(14),所述环形滑槽(14)的内部分别设置有对应的过滤环形槽(7),所述安装架(1)的内部设置有传动机构(6),所述传动机构(6)包括双向传动箱(601),所述双向传动箱(601)的输出端分别设置有第一斜齿轮(602)与第三斜齿轮(604),所述传动机构(6)还包括第二斜齿轮(603)、第四斜齿轮(605)、密封滑座(606)、双向斜齿轮柱(607)与第五斜齿轮(608),所述第二斜齿轮(603)与第五斜齿轮(608)分别设置在第一旋转轴(10)与第二旋转轴(12)的外侧,所述过滤环形槽(7)的两端皆设置有密封滑座(606),且一组密封滑座(606)的外侧设置有第四斜齿轮(605),所述安装架(1)的内部转动连接有与第四斜齿轮(605)相配合的双向斜齿轮柱(607),且第二斜齿轮(603)、第五斜齿轮(608)分别与第一斜齿轮(602)、双向斜齿轮柱(607)之间相互啮合,且安装架(1)通过传动机构(6)分别与过滤环形槽(7)、第一旋转轴(10)与第二旋转轴(12)相互配合,两组所述第二密封板(17)与第一密封板(11)分别对应交叉状态设计,且同侧的第二密封板(17)与第一密封板(11)之间呈交叉状态设计,所述中间管(2)的两端与水箱(18)之间连通有第一连接管(16),所述水箱(18)的顶部与清洗机构相互连接,所述清洗机构包括泵体(19)、第二连接管(20)、输送管(24)与喷头(25),所述泵体(19)安装在水箱(18)的顶部,所述泵体(19)的输出端设置有延伸至安装架(1)内侧的第二连接管(20),所述第二连接管(20)的一端分别连通有对称的两个输送管(24),且输送管(24)的一端皆连通有喷头(25),所述安装板(9)的中间处设置有安装箱(15),其安装箱(15)的内部与第五斜齿轮(608)之间相互配合,所述安装架(1)的顶部设置有与第二下料管(8)相互连通的微生物净化箱(21),所述水箱(18)的外侧分别连通有出水管(23),所述微生物净化箱(21)的内部顶端均匀设置有多组培养区(22)。

一种基于微生物巢的自动化水环境治理净化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及污水治理技术领域,具体为一种基于微生物巢的自动化水环境治理净化设备。

背景技术

[0002] 随着国家对生态环境越来越重视,水环境治理思路逐渐从原来的黑臭水体治理逐渐向水质提升、水生态改善、水资源优化转变,因此要求水环境治理行业必须不断更新现有水体治理技术来满足更高标准的要求,目前利用水体净化器进行过滤净化;现有水体净化器一般通过设计有滤网,进而使用时容易发生堵塞,造成水体净化效果不佳的现象,进而造成净化效果降低。

发明内容

[0003] 基于此,本发明的目的是提供一种基于微生物巢的自动化水环境治理净化设备,以解决现有技术中一般通过设计有滤网,进而使用时容易发生堵塞,造成水体净化效果不佳的现象进而造成净化效果降低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于微生物巢的自动化水环境治理净化设备,包括安装架、中间管、安装板、残渣收集箱、水箱与微生物净化箱,所述中间管的外侧分别对称连通有第二下料管与过渡箱,所述过渡箱的底部皆连通有第一下料管,所述第二下料管的外侧皆与安装板相配合,所述第一下料管与第二下料管的内部皆设置有相互配合的第二密封板与第一密封板,且对应两组第二密封板与第一密封板之间分别连接有第一旋转轴与第二旋转轴,所述中间管的内部设置有中间筒,且中间筒的内部设置有清洗机构,所述中间管的内部分别对称设置有与第一下料管相配合的环形滑槽,所述环形滑槽的内部分别设置有对应的过滤环形槽,所述安装架的内部设置有传动机构,且安装架通过传动机构分别与过滤环形槽、第一旋转轴与第二旋转轴相互配合。

[0005] 通过采用上述技术方案,利用启动传动机构,使得带动中间管一端的过滤环形槽进行一百八十度对调,同时同侧的第一密封板彻底闭合,且第二密封板打开,且与上述结构对称的结构,皆呈对应相互反状态,从而当一端的过滤环形槽发生堵塞时,另一端的过滤环形槽开始使用,并且发生堵塞过滤环形槽在利用清洗机构的作用,完成对过滤环形槽的清洗,并且使得堵塞物沿着过渡箱与第一下料管下落至残渣收集箱,完成对垃圾的收集与处理,通过上述机构,使得在清洗过滤环形槽的同时,整个设备依旧进行启动,从而大大提高本设备的净化效果。

[0006] 本发明进一步设置为,所述中间管的两端与水箱之间连通有第一连接管,所述水箱的顶部与清洗机构相互连接。

[0007] 通过采用上述技术方案,以便于将中间管中过滤的水沿着第一连接管流向水箱中,完成过滤水的输送,以便于工作。

[0008] 本发明进一步设置为,所述清洗机构包括泵体、第二连接管、输送管与喷头,所述

泵体安装在水箱的顶部,所述泵体的输出端设置有延伸至安装架内侧的第二连接管,所述第二连接管的一端分别连通有对称的两个输送管,且输送管的一端皆连通有喷头。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用泵体的作用,将水箱中的水抽取并沿着第二连接管进入至输送管中,最后由喷头喷射出,完成清洗,便于稳定的工作。

[0010] 本发明进一步设置为,所述传动机构包括双向传动箱,所述双向传动箱的输出端分别设置有第一斜齿轮与第三斜齿轮。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用双向传动箱的作用,便于为设备提供动能,配合第一斜齿轮与第三斜齿轮的作用,完成力的传输,便于设备正常运行。

[0012] 本发明进一步设置为,所述传动机构还包括第二斜齿轮、第四斜齿轮、密封滑座、双向斜齿轮柱与第五斜齿轮,所述第二斜齿轮与第五斜齿轮分别设置在第一旋转轴与第二旋转轴的外侧,所述过滤环形槽的两端皆设置有密封滑座,且一组密封滑座的外侧设置有第四斜齿轮,所述安装架的内部转动连接有与第四斜齿轮相配合的双向斜齿轮柱,且第二斜齿轮、第五斜齿轮分别与第一斜齿轮、双向斜齿轮柱之间相互啮合。

[0013] 通过采用上述技术方案,利用第二斜齿轮、第四斜齿轮、密封滑座、双向斜齿轮柱与第五斜齿轮的相互配合下,将第一密封板、第二密封板与过滤环形槽进行对应位置切换,以便于工作的进行。

[0014] 本发明进一步设置为,所述安装板的中间处设置有安装箱,且安装箱的内部与第五斜齿轮之间相互配合。

[0015] 通过采用上述技术方案,利用安装箱的作用,便于对第五斜齿轮进行有效安装,保证第五斜齿轮的正常运行。

[0016] 本发明进一步设置为,所述安装架的顶部设置有与第二下料管相互连通的微生物净化箱。所述水箱的外侧分别连通有出水管。

[0017] 通过采用上述技术方案,利用微生物净化箱的作用便于对微生物的培养,提高设备的净化效果。

[0018] 本发明进一步设置为,所述微生物净化箱的内部顶端均匀设置有多组培养区。

[0019] 通过采用上述技术方案,利用多组培养区的作用,以保证可以培养多种微生物,以此进一步提高设备的净化效果。

[0020] 两组所述第二密封板与第一密封板分别对应交叉状态设计,且同侧的第二密封板与第一密封板之间呈交叉状态设计。

[0021] 通过采用上述技术方案,保证了同侧的第二密封板与第一密封板工作状态相反,且同组的第二密封板与第一密封板对应工作状态相反,从而便于工作的进行。

[0022] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:本发明使用时,通过启动传动机构,使得带动中间管一端的过滤环形槽进行一百八十度对调,同时同侧的第一密封板彻底闭合,且第二密封板打开,且与上述结构对称的结构,皆呈对应相互反状态,从而当一端的过滤环形槽发生堵塞时,另一端的过滤环形槽开始使用,并且发生堵塞过滤环形槽在利用清洗机构的作用,完成对过滤环形槽的清洗,并且使得堵塞物沿着过渡箱与第一下料管下落至残渣收集箱,完成对垃圾的收集与处理,通过上述机构,使得在清洗过滤环形槽的同时,整个设备依旧进行启动,从而大大提高本设备的净化效果。

附图说明

[0023] 图1为本发明的结构示意图；

[0024] 图2为本发明的第一视角剖视图；

[0025] 图3为本发明图2中A处的放大图；

[0026] 图4为本发明图2中B处的放大图；

[0027] 图5为本发明的另一视角剖视图；

[0028] 图6为本发明图5中C处的放大图。

[0029] 图中：1、安装架；2、中间管；3、过渡箱；4、第一下料管；5、残渣收集箱；6、传动机构；601、双向传动箱；602、第一斜齿轮；603、第二斜齿轮；604、第三斜齿轮；605、第四斜齿轮；606、密封滑座；607、双向斜齿轮柱；608、第五斜齿轮；7、过滤环形槽；8、第二下料管；9、安装板；10、第一旋转轴；11、第一密封板；12、第二旋转轴；13、中间筒；14、环形滑槽；15、安装箱；16、第一连接管；17、第二密封板；18、水箱；19、泵体；20、第二连接管；21、微生物净化箱；22、培养区；23、出水管；24、输送管；25、喷头。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0031] 下面根据本发明的整体结构，对其实施例进行说明。

[0032] 一种基于微生物巢的自动化水环境治理净化设备，如图1-6所示，包括安装架1、中间管2、安装板9、残渣收集箱5、水箱18与微生物净化箱21，保证设备的完整性，中间管2的外侧分别对称连通有第二下料管8与过渡箱3，过渡箱3的底部皆连通有第一下料管4，第二下料管8的外侧皆与安装板9相配合，安装架1的内部设置有传动机构6，启动传动机构6，使得带动中间管2一端的过滤环形槽7进行一百八十度对调，第一下料管4与第二下料管8的内部皆设置有相互配合的第二密封板17与第一密封板11，且对应两组第二密封板17与第一密封板11之间分别连接有第一旋转轴10与第二旋转轴12，同时同侧的第一密封板11彻底闭合，且第二密封板17打开，且与上述结构对称的结构，皆呈对应相互反状态，中间管2的内部设置有中间筒13，且中间筒13的内部设置有清洗机构，中间管2的内部分别对称设置有与第一下料管4相配合的环形滑槽14，环形滑槽14的内部分别设置有对应的过滤环形槽7，且安装架1通过传动机构6分别与过滤环形槽7、第一旋转轴10与第二旋转轴12相互配合，当一端的过滤环形槽7发生堵塞时，另一端的过滤环形槽7开始使用，并且发生堵塞过滤环形槽7在利用清洗机构的作用，完成对过滤环形槽7的清洗，并且使得堵塞物沿着过渡箱3与第一下料管4下落至残渣收集箱5，完成对垃圾的收集与处理，通过上述机构，使得在清洗过滤环形槽7的同时，整个设备依旧进行启动，从而大大提高本设备的净化效果。

[0033] 请参阅图1，中间管2的两端与水箱18之间连通有第一连接管16，水箱18的顶部与清洗机构相互连接，以便于将中间管2中过滤的水沿着第一连接管16流向水箱18中，完成过滤水的输送，以便于工作。

[0034] 请参阅图1，清洗机构包括泵体19、第二连接管20、输送管24与喷头25，泵体19安装在水箱18的顶部，利用泵体19的作用，泵体19的输出端设置有延伸至安装架1内侧的第二连

接管20,第二连接管20的一端分别连通有对称的两个输送管24,且输送管24的一端皆连通有喷头25,将水箱18中的水抽取并沿着第二连接管20进入至输送管24中,最后由喷头25喷射出,完成清洗,便于稳定的工作。

[0035] 请参阅图2、图3、图4、图5与图6,传动机构6包括双向传动箱601,双向传动箱601的输出端分别设置有第一斜齿轮602与第三斜齿轮604,便于为设备提供动能,配合第一斜齿轮602与第三斜齿轮604的作用,完成力的传输,便于设备正常运行,传动机构6还包括第二斜齿轮603、第四斜齿轮605、密封滑座606、双向斜齿轮柱607与第五斜齿轮608,第二斜齿轮603与第五斜齿轮608分别设置在第一旋转轴10与第二旋转轴12的外侧,过滤环形槽7的两端皆设置有密封滑座606,且一组密封滑座606的外侧设置有第四斜齿轮605,安装架1的内部转动连接有与第四斜齿轮605相配合的双向斜齿轮柱607,且第二斜齿轮603、第五斜齿轮608分别与第一斜齿轮602、双向斜齿轮柱607之间相互啮合,将第一密封板11、第二密封板17与过滤环形槽7进行对应位置切换,以便于工作的进行。

[0036] 请参阅图2,安装板9的中间处设置有安装箱15,便于对第五斜齿轮608进行有效安装,保证第五斜齿轮608的正常运行,且安装箱15的内部与第五斜齿轮608之间相互配合,保证设备的正常运行。

[0037] 请参阅图1,安装架1的顶部设置有与第二下料管8相互连通的微生物净化箱21,利用微生物净化箱21的作用便于对微生物的培养,提高设备的净化效果,水箱18的外侧分别连通有出水管23,便于将水排出,。

[0038] 请参阅图1,微生物净化箱21的内部顶端均匀设置有多组培养区22,利用多组培养区22的作用,以保证可以培养多种微生物,以此进一步提高设备的净化效果。

[0039] 请参阅图2,两组第二密封板17与第一密封板11分别对应交叉状态设计,且同侧的第二密封板17与第一密封板11之间呈交叉状态设计,保证了同侧的第二密封板17与第一密封板11工作状态相反,且同组的第二密封板17与第一密封板11对应工作状态相反,从而便于工作的进行。

[0040] 本发明的工作原理为:使用时,将污水流进微生物净化箱21中,利用微生物净化箱21中多组的培养区22进行微生物的进化,从而初步对水体的进化,接着污水沿着一组第二下料管8进入至中间管2中,并穿过过滤环形槽7,之后沿着第一连接管16进入至水箱18中,且水箱18中的水沿着出水管23排出,完成污水的净化;

[0041] 接着当一组过滤环形槽7发生堵塞时,启动传动机构6,具体为启动双向传动箱601,使其分别带动第一斜齿轮602与第三斜齿轮604,由于第一斜齿轮602、第三斜齿轮604分别与第二斜齿轮603、第四斜齿轮605相互啮合,且第四斜齿轮605、第五斜齿轮608皆与双向斜齿轮柱607之间相互啮合,进而分别将同侧的第一密封板11、过滤环形槽7与第二密封板17的状态皆发生对应改变,及污水沿着另一组第二下料管8进入至中间管2的另一端中,并沿着对应的第一连接管16进入至水箱18中,最后排出,同时,堵塞的过滤环形槽7旋转至过渡箱3上,并启动清洗机构,具体为泵体19将水箱18中的水沿着第二连接管20进入一组输送管24中,最后由对应的喷头25,喷射出对过滤环形槽7进行冲洗,进而堵塞物沿着过渡箱3与第一下料管4进入至残渣收集箱5中,并且多余的水沿着残渣收集箱5本身的出水口过滤而出;完成清洗收集;从而当一端的过滤环形槽7发生堵塞时,另一端的过滤环形槽7开始使用,并且发生堵塞过滤环形槽7在利用清洗机构的作用,完成对过滤环形槽7的清洗,并且使

得堵塞物沿着过渡箱3与第一下料管4下落至残渣收集箱5,完成对垃圾的收集与处理,通过上述机构,使得在清洗过滤环形槽7的同时,整个设备依旧进行启动,从而大大提高本设备的净化效果。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,但本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对发明的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

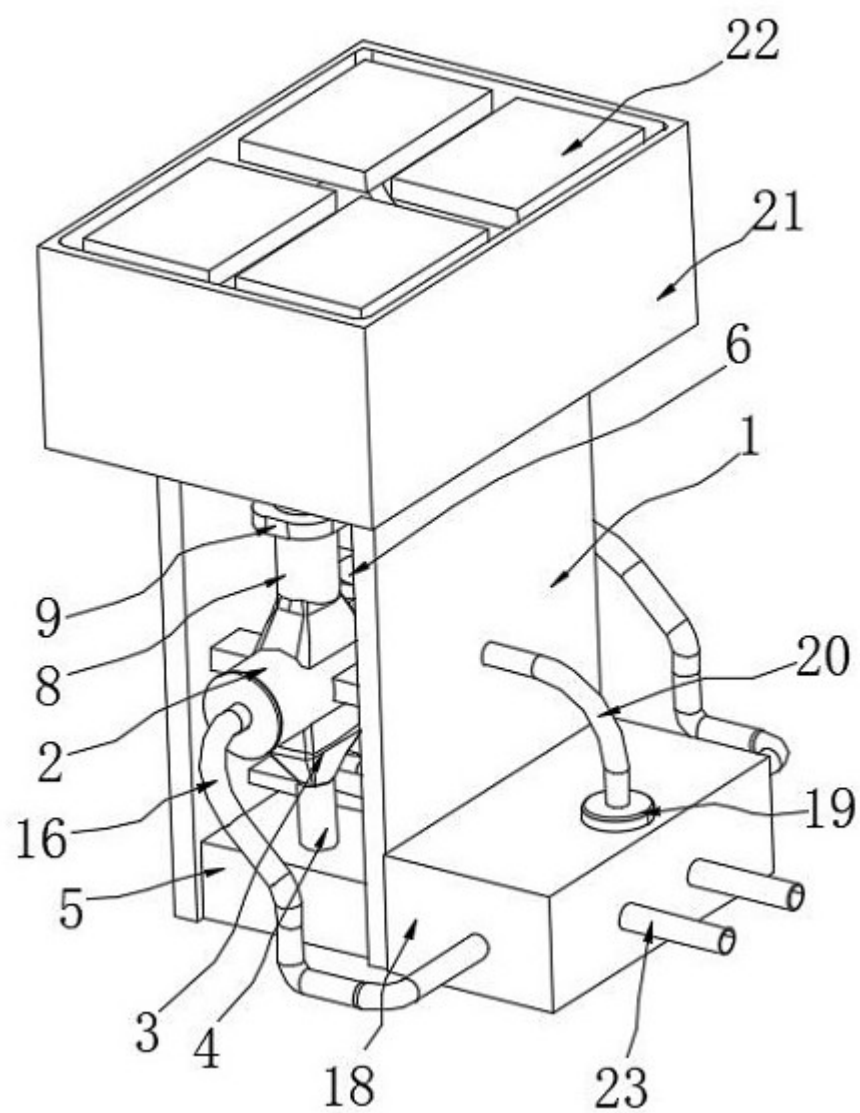


图1

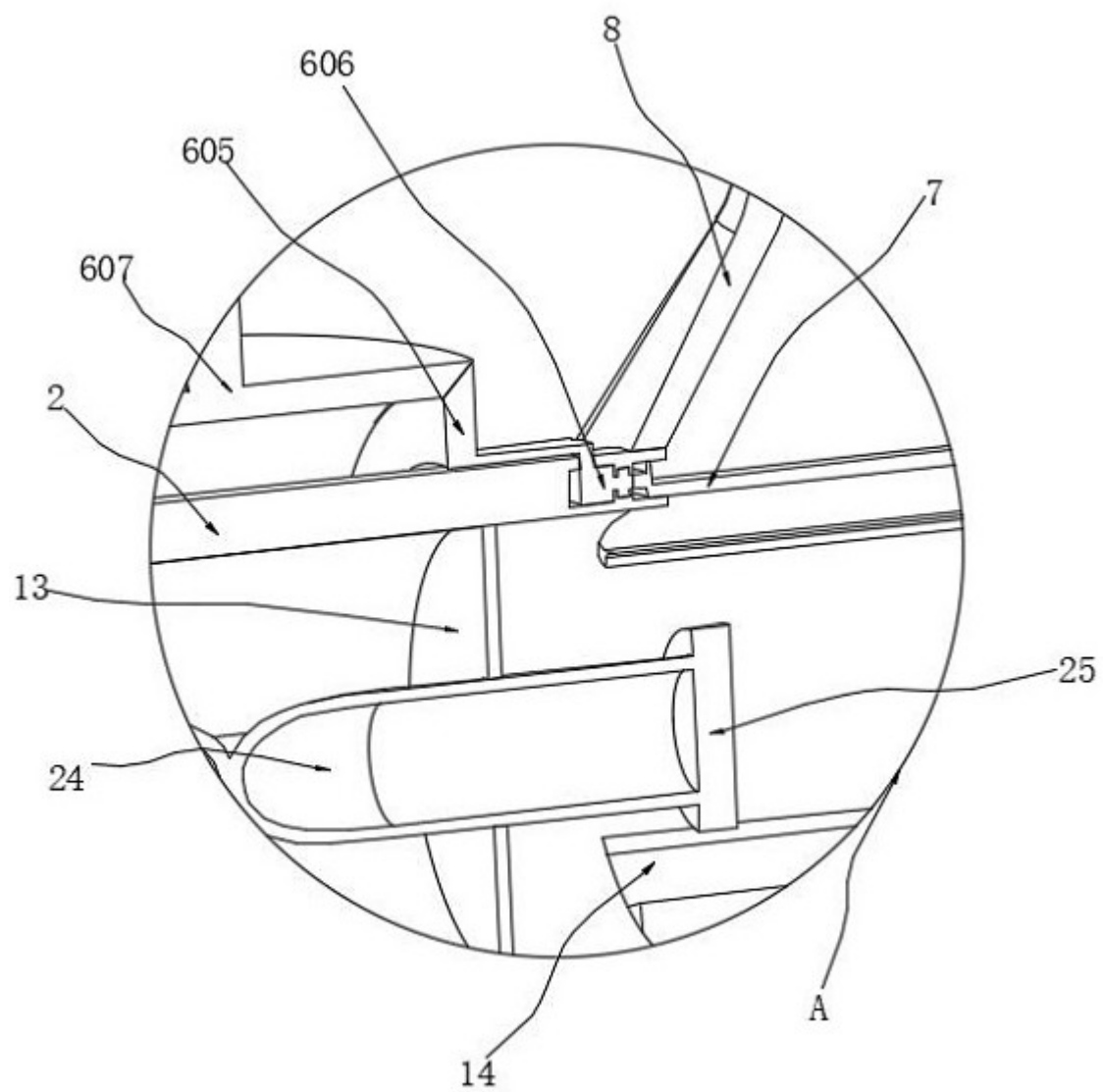


图3

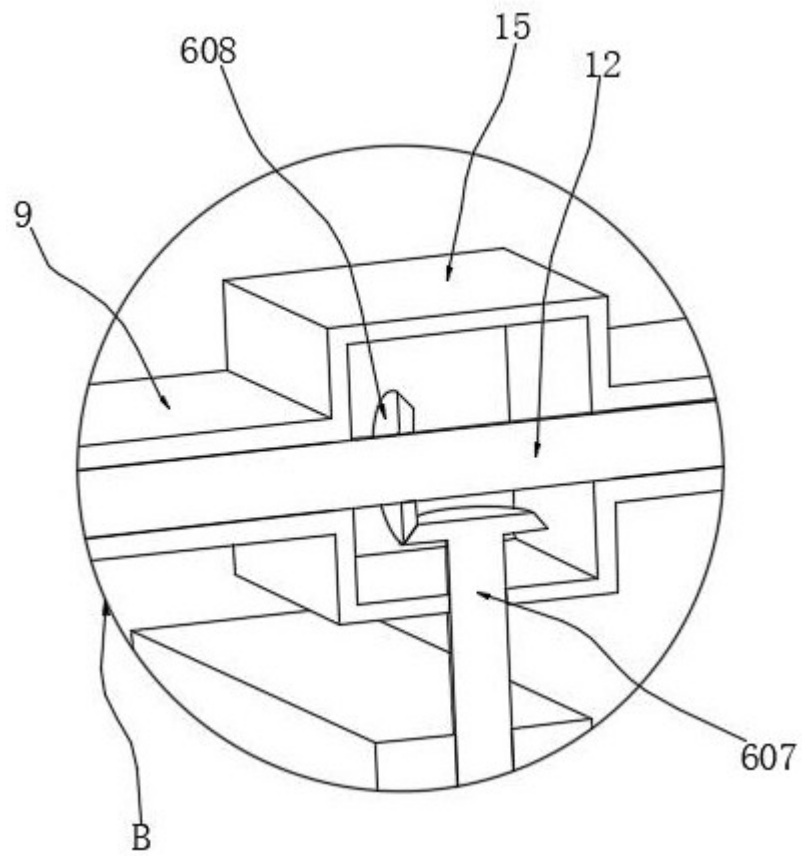


图4

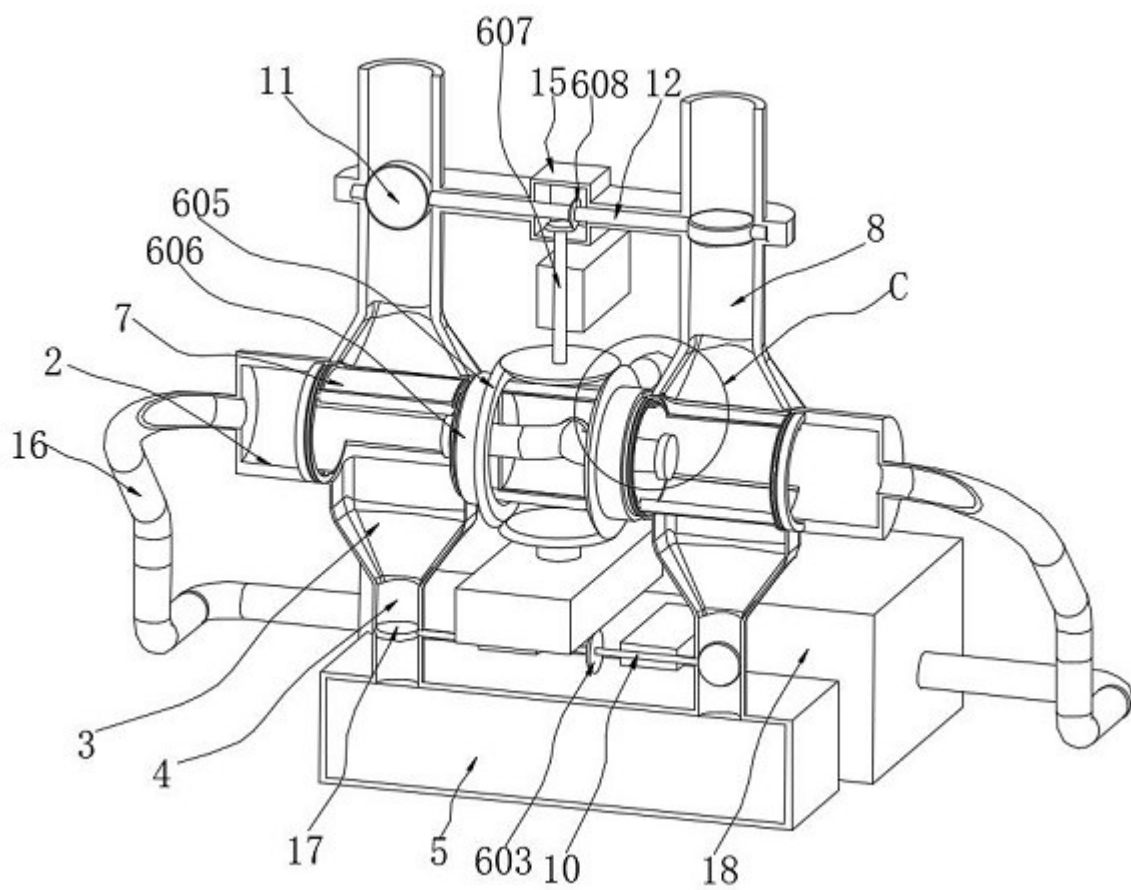


图5

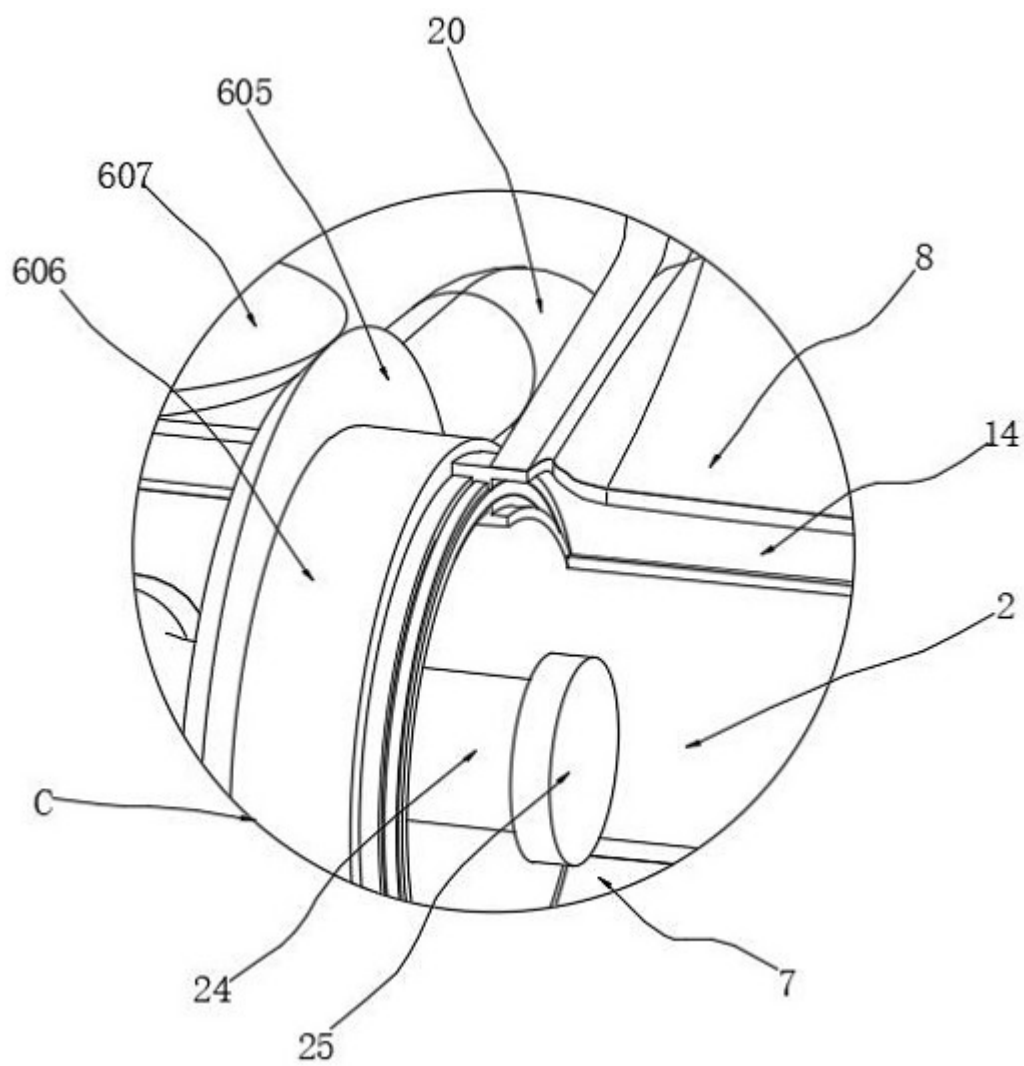


图6