(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107929764 A
(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711462007.5

(22)申请日 2017.12.28

(71)申请人 余凤莲
地址 325024 浙江省温州市龙湾区永强大道4337号永中1号街口

(72)发明人 余凤莲

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 于晓霞 于洁

(51)Int.Cl.
A61L 2/07(2006.01)
A61L 2/04(2006.01)
A61L 2/10(2006.01)
A61L 2/26(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

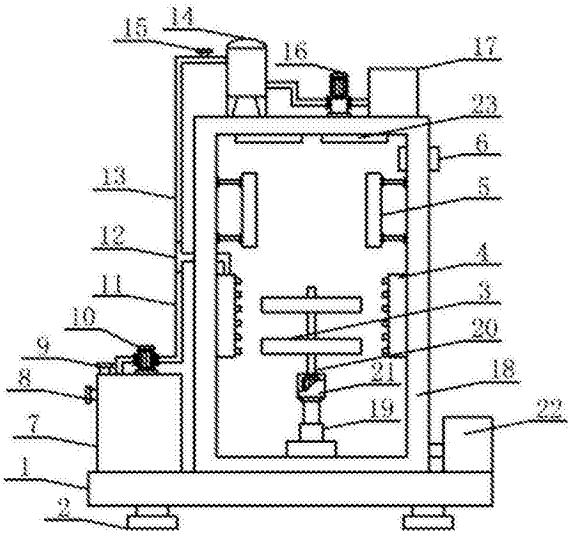
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜及消毒方法

(57)摘要

本发明公开了医疗器械技术领域的一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜，所述水箱的顶部左侧和左侧外壁上分别设置有加药口和加水口，所述水箱的顶部设置有水泵，且送水管的另一端与三通管的底部进液口连接，所述柜体设置在底板的顶部，所述三通管的顶部进气口连接有送气管，所述送气管的顶部与高压储气罐的左侧外壁连接，该装置通过分类清洗盘的分类作用，可以将使用后的医疗器械根据不同种类不同用途来进行分类放置，避免各个工具之间的污染，也便于医护人员的拿取，并且通过三通管到可以方便的将带有药剂的清洗水对医疗器械进行药物清洗，而且也方便蒸汽的输送，对其进行高温消毒清洗，提高了医疗器械的清洗效率。



CN 107929764 A

1.一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜，包括底板(1)，所述底板(1)的底部四角处均设置有支脚(2)，其特征在于：所述底板(1)的顶部左侧设置有水箱(7)，所述水箱(7)的顶部左侧和左侧外壁上分别设置有加药口(9)和加水口(8)，所述水箱(7)的顶部设置有水泵(10)，所述水泵(10)的出水口连接有送水管(11)，且送水管(11)的另一端与三通管(12)的底部进液口连接，且三通管(12)的右端插接在柜体(18)的左侧外壁上，所述柜体(18)设置在底板(1)的顶部，所述三通管(12)的顶部进气口连接有送气管(13)，所述送气管(13)的顶部与高压储气罐(14)的左侧外壁连接，且送气管(13)靠近高压储气罐(14)的一端上安装有控制阀(15)，所述高压储气罐(14)的右侧通过管道与加压泵(16)的出气口连接，且加压泵(16)的右侧进气口通过管道与无压蒸汽装置(17)连接，且高压储气罐(14)、加压泵(16)和无压蒸汽装置(17)均设置在柜体(18)的顶部，所述柜体(18)的内腔底部设置有电动伸缩杆(19)，且电动伸缩杆(19)的顶部设置有动力装置(21)，且动力装置(21)的顶部连接有转轴(20)，所述转轴(20)的外壁上连接有分类清洗盘(3)，所述柜体(18)的内腔设置有喷洗装置(4)，且喷洗装置(4)与分类清洗盘(3)的位置相对应，所述柜体(18)的内腔顶部设置有烘干装置(5)，且柜体(18)的顶部内壁上安装有紫外线杀菌灯(23)，所述柜体(18)的顶部右侧插接有空气净化装置(6)，且柜体(18)的右侧底部通过管道连接有积液箱(22)，且积液箱(22)设置在底板(1)的顶部右侧。

2.根据权利要求1所述的一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜，其特征在于：所述分类清洗盘(3)包括圆形托盘(31)，所述圆形托盘(31)的内腔开设有与转轴(20)相适配的通孔(32)，且圆形托盘(31)的内壁上均匀设置有三组结构相同的滑块(33)，且转轴(20)的外壁上开设有与滑块(33)相配合的滑槽，所述圆形托盘(31)的顶部均匀设置有八组结构相同的隔板(34)，且圆形托盘(31)上均匀开设有排水通孔。

3.根据权利要求1所述的一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜，其特征在于：所述喷洗装置(4)包括与柜体(18)内壁连接的保温安装框(41)，所述保温安装框(41)的内腔设置有圆形喷洗盘(42)，且圆形喷洗盘(42)的内壁上均匀设置有喷嘴(44)，且圆形喷洗盘(42)的顶部设置有与三通管(12)右端连接的输液管(43)。

4.根据权利要求1所述的一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜，其特征在于：所述烘干装置(5)包括加热筒(51)，所述加热筒(51)的内腔均匀设置有加热棒(52)，所述加热筒(51)的外壁上均匀设置有连接杆(53)，且连接杆(53)的外带均设置有与柜体(18)内壁连接的固定板(54)。

5.根据权利要求1所述的一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜，其特征在于：所述空气净化装置(6)包括出气筒(61)，所述出气筒(61)的两端外壁上均匀设置有密封垫(62)，且柜体(18)上开设有与密封垫(62)相配合的密封槽，所述出气筒(61)的两侧端口均设置有过滤网(63)，且两组过滤网(63)的之间由右向左依次设置有活性炭吸附板(64)、初级过滤板(65)和HEPA过滤板(66)。

6.根据权利要求1所述的一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜，其特征在于：所述动力装置(21)包括电机和包裹在电机外壁上的电机防水壳，且转轴(20)贯穿电机防水壳与电机顶部的动力端通过联轴器连接。

7.根据权利要求1-6所述的一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜，其特征在于：一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜的消毒方法包括如下步骤：

S1：检查装置中各个连接件的密封性是否完好，将待清洗的医疗工具进行分类放入到分类清洗盘(3)中，分类清洗盘(3)中的八组结构相同的隔板(34)将分类清洗盘(3)分隔成八等份托盘，可以防止不容种类和用途的待清洗的医疗工具，并且滑块(33)与滑槽的配合可以方便分类清洗盘(3)与转轴(20)的拆装；

S2：通过水箱(7)的加药口(9)和加水口(8)，向水箱(7)内添加清洗所需要的清水和药剂，启动水泵(10)，将水箱(7)内带有药剂的清洗水送入到三通管(12)中，并且流入到带有保温安装框(41)的圆形喷洗盘(42)中，通过喷嘴(44)向分类清洗盘(3)中的医疗工具喷洗；

S3：同时启动动力装置(21)，其中的电机工作，带动转轴(20)转动，可以使得分类清洗盘(3)转动，增加喷嘴(44)的喷洗面积，提高清洗效率，并且清洗后的废水随着管道流入到积液箱(22)中，便于集中处理；

S4：待水洗工序完成后，无压蒸汽装置(17)将蒸汽通过加压泵(16)送入到高压储气罐(14)中，打开控制阀(15)，蒸汽通过送气管(13)流入到三通管(12)中，也随着输液管(43)进入到圆形喷洗盘(42)中，经过喷嘴(44)再次对医疗工具进行蒸汽高温杀菌清洗；

S5：蒸汽高温杀菌清洗工序完成后，通过电动伸缩杆(19)的工作，将分类清洗盘(3)带入到烘干装置(5)的区域进行烘干操作，与柜体(18)内壁连接的连接杆(53)与加热筒(51)连接，加热棒(52)工作，产生高温，对清洗后的医疗工具进行烘干操作，并且同时可以进行高温杀菌；

S6：同时启动紫外线杀菌灯(23)对医疗工具进行紫外线杀菌操作，保证清洗后的医疗工具具有标准的洁净度；

S7：在清洗和杀菌过程中所产生的废气经过带有过滤网(63)、活性炭吸附板(64)、初级过滤板(65)和HEPA过滤板(66)的空气净化装置一步步的吸收和净化，将废气吸收，避免排入到空气的废气对周围的环境造成污染；

S8：将清洗杀菌后的医疗工具取出保存以备用。

一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜及消毒方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体为一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜及消毒方法。

背景技术

[0002] 医疗器械是指直接或者间接用于人体的仪器、设备、器具、体外诊断试剂及校准物、材料以及其他类似或者相关的物品，包括所需要的计算机软件；其效用主要通过物理等方式获得，不是通过药理学、免疫学或者代谢的方式获得，或者虽然有这些方式参与但是只起辅助作用；其目的是疾病的诊断、预防、监护、治疗或者缓解；损伤的诊断、监护、治疗、缓解或者功能补偿；生理结构或者生理过程的检验、替代、调节或者支持；生命的支持或者维持；妊娠控制；通过对来自人体的样本进行检查，为医疗或者诊断目的提供信息。

[0003] 为了保证医疗工具在使用时具有绝对的安全性能，医疗工具清洁消毒的工作时一项非常重要的工作，清洗消毒不彻底很容易在工具使用过程中，对病人造成其他的损坏，出现交叉感染的现象，为此，我们提出一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜及消毒方法

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜及消毒方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜，包括底板，所述底板的底部四角处均设置有支脚，所述底板的顶部左侧设置有水箱，所述水箱的顶部左侧和左侧外壁上分别设置有加药口和加水口，所述水箱的顶部设置有水泵，所述水泵的出水口连接有送水管，且送水管的另一端与三通管的底部进液口连接，且三通管的右端插接在柜体的左侧外壁上，所述柜体设置在底板的顶部，所述三通管的顶部进气口连接有送气管，所述送气管的顶部与高压储气罐的左侧外壁连接，且送气管靠近高压储气罐的一端上安装有控制阀，所述高压储气罐的右侧通过管道与加压泵的出气口连接，且加压泵的右侧进气口通过管道与无压蒸汽装置连接，且高压储气罐、加压泵和无压蒸汽装置均设置在柜体的顶部，所述柜体的内腔底部设置有电动伸缩杆，且电动伸缩杆的顶部设置有动力装置，且动力装置的顶部连接有转轴，所述转轴的外壁上连接有分类清洗盘，所述柜体的内腔设置有喷洗装置，且喷洗装置与分类清洗盘的位置相对应，所述柜体的内腔顶部设置有烘干装置，且柜体的顶部内壁上安装有紫外线杀菌灯，所述柜体的顶部右侧插接有空气净化装置，且柜体的右侧底部通过管道连接有积液箱，且积液箱设置在底板的顶部右侧。

[0006] 优选的，所述分类清洗盘包括圆形托盘，所述圆形托盘的内腔开设有与转轴相适配的通孔，且圆形托盘的内壁上均匀设置有三组结构相同的滑块，且转轴的外壁上开设有与滑块相配合的滑槽，所述圆形托盘的顶部均匀设置有八组结构相同的隔板，且圆形托盘上均匀开设有排水通孔。

[0007] 优选的，所述喷洗装置包括与柜体内壁连接的保温安装框，所述保温安装框的内腔设置有圆形喷洗盘，且圆形喷洗盘的内壁上均匀设置有喷嘴，且圆形喷洗盘的顶部设置有与三通管右端连接的输液管。

[0008] 优选的，所述烘干装置包括加热筒，所述加热筒的内腔均匀设置有加热棒，所述加热筒的外壁上均匀设置有连接杆，且连接杆的外带均设置有与柜体内壁连接的固定板。

[0009] 优选的，所述空气净化装置包括出气筒，所述出气筒的两端外壁上均匀设置有密封垫，且柜体上开设有与密封垫相配合的密封槽，所述出气筒的两侧端口均设置有过滤网，且两组过滤网的之间由右向左依次设置有活性炭吸附板、初级过滤板和HEPA过滤板。

[0010] 优选的，所述动力装置包括电机和包裹在电机外壁上的电机防水壳，且转轴贯穿电机防水壳与电机顶部的动力端通过联轴器连接。

[0011] 一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜的消毒方法包括如下步骤：

[0012] S1：检查装置中各个连接件的密封性是否完好，将待清洗的医疗工具进行分类放入到分类清洗盘中，分类清洗盘中的八组结构相同的隔板将分类清洗盘分隔成八等份托盘，可以防止不容种类和用途的待清洗的医疗工具，并且滑块与滑槽的配合可以方便分类清洗盘与转轴的拆装；

[0013] S2：通过水箱的加药口和加水口，向水箱内添加清洗所需要的清水和药剂，启动水泵，将水箱内带有药剂的清洗水送入到三通管中，并且流入到带有保温安装框的圆形喷洗盘中，通过喷嘴向分类清洗盘中的医疗工具喷洗；

[0014] S3：同时启动动力装置，其中的电机工作，带动转轴转动，可以使得分类清洗盘转动，增加喷嘴的喷洗面积，提高清洗效率，并且清洗后的废水随着管道流入到积液箱中，便于集中处理；

[0015] S4：待水洗工序完成后，无压蒸汽装置将蒸汽通过加压泵送入到高压储气罐中，打开控制阀，蒸汽通过送气管流入到三通管中，也随着输液管进入到圆形喷洗盘中，经过喷嘴再次对医疗工具进行蒸汽高温杀菌清洗；

[0016] S5：蒸汽高温杀菌清洗工序完成后，通过电动伸缩杆的工作，将分类清洗盘带入到烘干装置的区域进行烘干操作，与柜体内壁连接的连接杆与加热筒连接，加热棒工作，产生高温，对清洗后的医疗工具进行烘干操作，并且同时可以进行高温杀菌；

[0017] S6：同时启动紫外线杀菌灯对医疗工具进行紫外线杀菌操作，保证清洗后的医疗工具具有标准的洁净度；

[0018] S7：在清洗和杀菌过程中所产生的废气经过带有过滤网、活性炭吸附板、初级过滤板和HEPA过滤板的空气净化装置一步步的吸收和净化，将废气吸收，避免排入到空气的废气对周围的环境造成污染；

[0019] S8：将清洗杀菌后的医疗工具取出保存以备用。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0021] 1.该装置通过分类清洗盘的分类作用，可以将使用后的医疗器械根据不同种类不同用途来进行分类放置，避免各个工具之间的污染，也便于医护人员的拿取，并且通过三通管到可以方便的将带有药剂的清洗水对医疗器械进行药物清洗，而且也方便蒸汽的输送，对其进行高温消毒清洗，提高了医疗器械的清洗效率；

[0022] 2.清洗液和蒸汽清洗后的医疗器械随着电动伸缩杆的作用带入到烘干装置所产

生的高温环境中，烘干的同时，也借助高温环境和紫外线杀菌灯的作用对医疗器械进行再一次的杀菌消毒操作，保证医疗器械清洗后的洁净度。

[0023] 3.医疗器械在清洗消毒的过程中所产生的废液和废气，也分别由积液箱收集处理和空气净化装置进行吸附净化，避免医疗器械清洗消毒时所产生的废液和废气对周围的环境造成污染，实现环保的功效。

附图说明

[0024] 图1为本发明结构示意图；

[0025] 图2为本发明分类清洗盘结构示意图；

[0026] 图3为本发明喷洗装置结构示意图；

[0027] 图4为本发明烘干装置结构示意图；

[0028] 图5为本发明空气净化装置结构示意图。

[0029] 图中：1底板、2支脚、3分类清洗盘、31圆形托盘、32通孔、33滑块、34隔板、4喷洗装置、41保温安装框、42圆形喷洗盘、43输液管、44喷嘴、5烘干装置、51加热筒、52加热棒、53连接杆、54固定板、6空气净化装置、61出气筒、62密封垫、63过滤网、64活性炭吸附板、65初级过滤板、66HEPA过滤板、7水箱、8加水口、9加药口、10水泵、11送水管、12三通管、13送气管、14高压储气罐、15控制阀、16加压泵、17无压蒸汽装置、18柜体、19电动伸缩杆、20转轴、21动力装置、22积液箱、23紫外线杀菌灯。

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，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜，包括底板1，底板1的底部四角处均设置有支脚2，底板1的顶部左侧设置有水箱7，水箱7的顶部左侧和左侧外壁上分别设置有加药口9和加水口8，用以添加清洗消毒所需要的清洗水和药剂，水箱7的顶部设置有水泵10，水泵10的出水口连接有送水管11，且送水管11的另一端与三通管12的底部进液口连接，且三通管12的右端插接在柜体18的左侧外壁上，柜体18设置在底板1的顶部，三通管12的顶部进气口连接有送气管13，送气管13的顶部与高压储气罐14的左侧外壁连接，且送气管13靠近高压储气罐14的一端上安装有控制阀15，方便开启和关闭蒸汽的输送，高压储气罐14的右侧通过管道与加压泵16的出气口连接，且加压泵16的右侧进气口通过管道与无压蒸汽装置17连接，且高压储气罐14、加压泵16和无压蒸汽装置17均设置在柜体18的顶部，柜体18的内腔底部设置有电动伸缩杆19，且电动伸缩杆19的顶部设置有动力装置21，且动力装置21的顶部连接有转轴20，转轴20的外壁上连接有分类清洗盘3，柜体18的内腔设置有喷洗装置4，且喷洗装置4与分类清洗盘3的位置相对应，柜体18的内腔顶部设置有烘干装置5，且柜体18的顶部内壁上安装有紫外线杀菌灯23，用以在烘干过程中对医疗器械进行紫外线杀菌工作，柜体18的顶部右侧插接有空气净化装置6，避免清洗消毒中废气流入到周围环境造成污染，且柜体18的右侧底部通过管道连接有积液箱22，将

废液集中收集处理，避免污染环境，且积液箱22设置在底板1的顶部右侧。

[0032] 其中，分类清洗盘3包括圆形托盘31，圆形托盘31的内腔开设有与转轴20相适配的通孔32，便于与转轴20的拆装，且圆形托盘31的内壁上均匀设置有三组结构相同的滑块33，且转轴20的外壁上开设有与滑块33相配合的滑槽，圆形托盘31的顶部均匀设置有八组结构相同的隔板34，可以对不同种类和用途的医疗器械进行分类清洗消毒，且圆形托盘31上均匀开设有排水通孔，便于将清洗过程中的水排出，避免圆形托盘31的内腔底部造成积水现象；

[0033] 喷洗装置4包括与柜体18内壁连接的保温安装框41，在安装框架的内腔填充一侧保温棉，可以有效的减少蒸汽在流入喷洗装置4时热量的损失，保温安装框41的内腔设置有圆形喷洗盘42，且圆形喷洗盘42的内壁上均匀设置有喷嘴44，且圆形喷洗盘42的顶部设置有与三通管12右端连接的输液管43，便于清洗液和蒸汽的输送；

[0034] 烘干装置5包括加热筒51，加热筒51的内腔均匀设置有加热棒52，加热筒51的外壁上均匀设置有连接杆53，且连接杆53的外带均设置有与柜体18内壁连接的固定板54；

[0035] 空气净化装置6包括出气筒61，出气筒61的两端外壁上均匀设置有密封垫62，且柜体18上开设有与密封垫62相配合的密封槽，出气筒61的两侧端口均设置有过滤网63，且两组过滤网63的之间由右向左依次设置有活性炭吸附板64、初级过滤板65和HEPA过滤板66，将医疗器械在清洗烘干过程中所产生的废气进行吸收处理，避免对环境造成污染；

[0036] 动力装置21包括电机和包裹在电机外壁上的电机防水壳，避免清洗过程中的水进入到电机内部，对电机造成损坏，且转轴20贯穿电机防水壳与电机顶部的动力端通过联轴器连接。

[0037] 一种医疗器械蒸汽消毒清洗集成柜的消毒方法包括如下步骤：

[0038] S1：检查装置中各个连接件的密封性是否完好，将待清洗的医疗工具进行分类放入到分类清洗盘3中，分类清洗盘3中的八组结构相同的隔板34将分类清洗盘3分隔成八等份托盘，可以防止不容种类和用途的待清洗的医疗工具，并且滑块33与滑槽的配合可以方便分类清洗盘3与转轴20的拆装；

[0039] S2：通过水箱7的加药口9和加水口8，向水箱7内添加清洗所需要的清水和药剂，启动水泵10，将水箱7内带有药剂的清洗水送入到三通管12中，并且流入到带有保温安装框41的圆形喷洗盘42中，通过喷嘴44向分类清洗盘3中的医疗工具喷洗；

[0040] S3：同时启动动力装置21，其中的电机工作，带动转轴20转动，可以使得分类清洗盘3转动，增加喷嘴44的喷洗面积，提高清洗效率，并且清洗后的废水随着管道流入到积液箱22中，便于集中处理；

[0041] S4：待水洗工序完成后，无压蒸汽装置17将蒸汽通过加压泵16送入到高压储气罐14中，打开控制阀15，蒸汽通过送气管13流入到三通管12中，也随着输液管43进入到圆形喷洗盘42中，经过喷嘴44再次对医疗工具进行蒸汽高温杀菌清洗；

[0042] S5：蒸汽高温杀菌清洗工序完成后，通过电动伸缩杆19的工作，将分类清洗盘3带入到烘干装置5的区域进行烘干操作，与柜体18内壁连接的连接杆53与加热筒51连接，加热棒52工作，产生高温，对清洗后的医疗工具进行烘干操作，并且同时可以进行高温杀菌；

[0043] S6：同时启动紫外线杀菌灯23对医疗工具进行紫外线杀菌操作，保证清洗后的医疗工具具有标准的洁净度；

[0044] S7：在清洗和杀菌过程中所产生的废气经过带有过滤网63、活性炭吸附板64、初级过滤板65和HEPA过滤板66的空气净化装置一步步的吸收和净化，将废气吸收，避免排入到空气的废气对周围的环境造成污染；

[0045] S8：将清洗杀菌后的医疗工具取出保存以备用。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

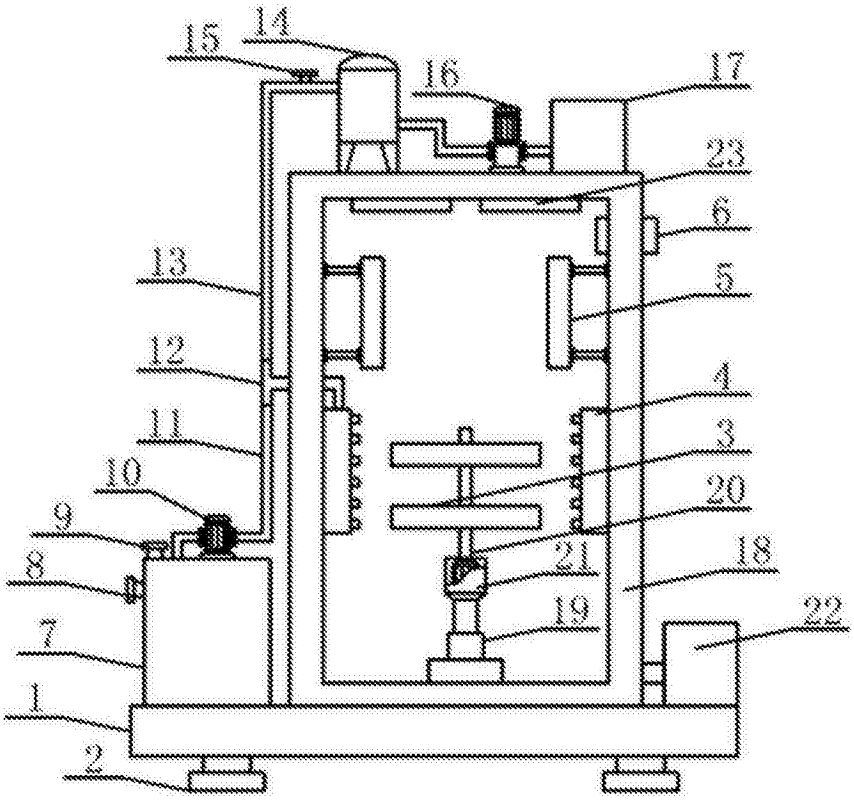


图1

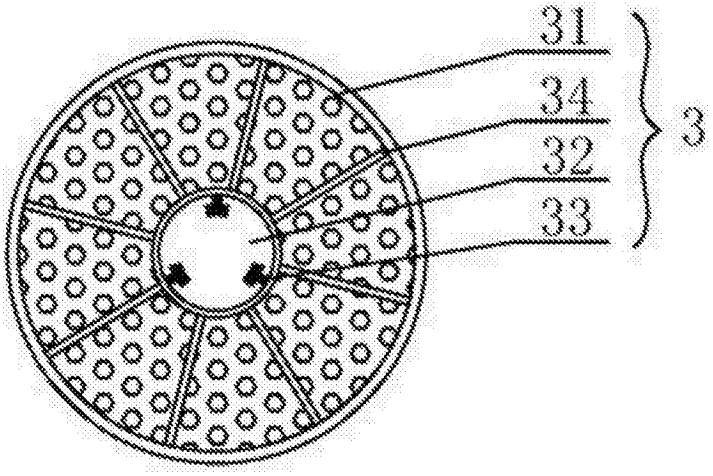


图2

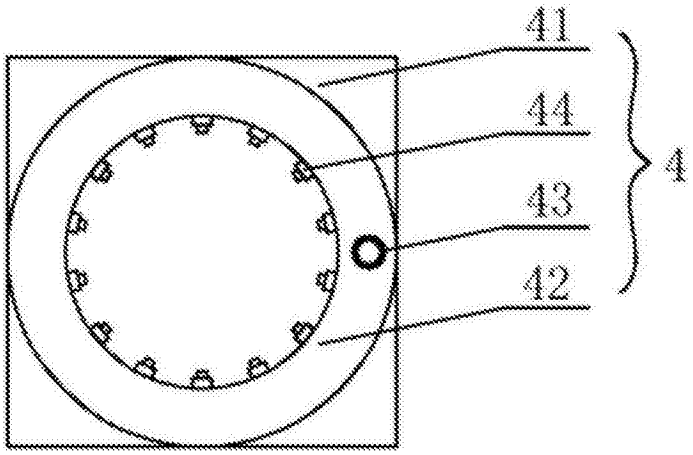


图3

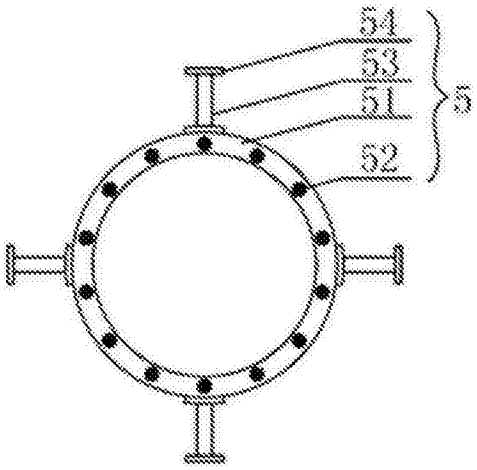


图4

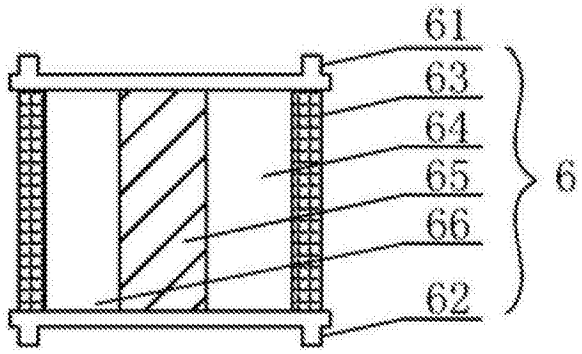


图5