(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 108704149 A
(43)申请公布日 2018.10.26

(21)申请号 201810457536.4

(22)申请日 2018.05.14

(71)申请人 利辛县眼病防治所
地址 236700 安徽省亳州市利辛县黄湖路

(72)发明人 王家鹏

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.
A61L 2/18(2006.01)
A61L 2/04(2006.01)
A61L 2/06(2006.01)
A61L 2/26(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)

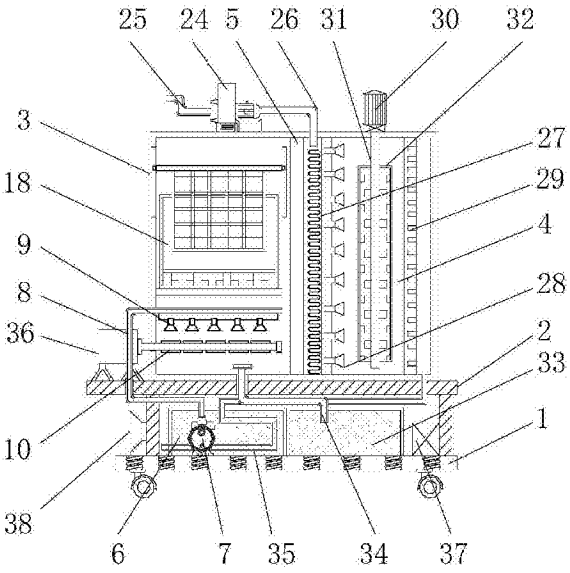
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种医疗器械多级清洁消毒装置

(57)摘要

本发明公开了一种医疗器械多级清洁消毒装置，涉及医疗器械清洁设备技术领域，包括第一消毒腔、第二消毒腔、第一电机和储水箱，第一电机的输出轴上连接有活动杆，活动杆上安装有活动板，活动板的表面设置有放置网，活动杆的上方安装有消毒箱，消毒箱的内部安装有第一电热丝，第一消毒腔的上端安装有鼓风机，第二消毒腔的内部左端安装有第二电热丝，第二消毒腔的上端安装有驱动电机，驱动电机的输出端连接有转轴，转轴的外圈安装有夹紧装置，还包括控制器和蜂鸣器。本发明实现了对医疗器械的清洗、甩干、第一次消毒和第二次消毒处理，通过多级设计，使医疗器械能够得到很好的清洗与消毒，保证医疗器械的清洗与消毒的效果。



CN 108704149 A

1.一种医疗器械多级清洁消毒装置，其特征在于：包括减震支撑架座(1)，所述减震支撑架座(1)的上端安装有工作台(2)，工作台(2)上设有第一消毒腔(3)、第二消毒腔(4)和第一电机(36)，减震支撑架座(1)上安装有储水箱(6)，储水箱(6)的内部安装有水泵(7)，水泵(7)的输出端连接有出水管(8)，出水管(8)的末端等间距的设置有出水嘴(9)，第一电机(36)的输出轴上连接有活动杆(10)，活动杆(10)上安装有活动板(12)，活动板(12)的表面设置有放置网(13)，活动杆(10)的上方安装有消毒箱(18)，所述消毒箱(18)的内部安装有第一电热丝(19)，第一消毒腔(3)的上端安装有鼓风机(24)，鼓风机(24)的左右两端分别连接有进风管(25)和出风管(26)，第二消毒腔(4)的内部左端安装有第二电热丝(27)，第二消毒腔(4)的右侧设置有散热口(29)，所述第二消毒腔(4)的上端安装有驱动电机(30)，驱动电机(30)的输出端连接有转轴(31)，转轴(31)的外圈安装有夹紧装置(32)，还包括控制器(37)和蜂鸣器(38)，蜂鸣器(38)、第一电机(36)、驱动电机(30)、鼓风机(24)、第二电热丝(27)、第一电热丝(19)及水泵(7)分别与控制器(37)电性连接。

2.根据权利要求1所述的医疗器械多级清洁消毒装置，其特征在于：所述放置网(13)的上下两侧均连接有母魔术贴(14)，且母魔术贴(14)的下方设置有子魔术贴(15)，并且母魔术贴(14)和子魔术贴(15)的内侧表面分别安装有第一纽扣(16)和第二纽扣(17)。

3.根据权利要求2所述的医疗器械多级清洁消毒装置，其特征在于：所述第一纽扣(16)和第二纽扣(17)均设置有两组，且其每组的数量均为三个，并且第一纽扣(16)和第二纽扣(17)呈一一对应设置。

4.根据权利要求1所述的医疗器械多级清洁消毒装置，其特征在于：所述消毒箱(18)的内部上端设置有拉篮(20)，拉篮(20)的上端安装有限位板(21)，且限位板(21)的两端均通过滑块(23)分别与第一消毒腔(3)和隔板(5)连接，且第一消毒腔(3)和隔板(5)的内部上端均开设有滑槽(22)。

5.根据权利要求1所述的医疗器械多级清洁消毒装置，其特征在于：所述第二电热丝(27)的外侧等间距的设置有出风嘴(28)，并且出风嘴(28)的数量为九个。

6.根据权利要求1所述的医疗器械多级清洁消毒装置，其特征在于：所述夹紧装置(32)包括上夹紧网(3201)、下夹紧网(3202)、夹紧槽(3203)、夹紧绳(3204)和拉链(3205)，且上夹紧网(3201)的下端连接有下夹紧网(3202)，上夹紧网(3201)和下夹紧网(3202)的表面均设置有夹紧槽(3203)，夹紧槽(3203)的两端均设置有夹紧绳(3204)，上夹紧网(3201)和下夹紧网(3202)的上下两端均安装有拉链(3205)。

7.根据权利要求1所述的医疗器械多级清洁消毒装置，其特征在于：所述散热口(29)的出口处连接有换热管道(35)，换热管道(35)的管壁穿过储水箱(6)。

8.根据权利要求7所述的医疗器械多级清洁消毒装置，其特征在于：所述换热管道(35)穿过储水箱(6)的部分呈之字形。

一种医疗器械多级清洁消毒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械清洁设备技术领域，具体的说是一种医疗器械多级清洁消毒装置。

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，手术过后的医疗器械的清洁与消毒就显得尤其重要，能够保证医疗器械的下次使用。

[0003] 现代术后医疗器械消毒装置不具备清洗的功能，不便于使用者对医疗器械的消毒，并且现代使用的消毒装置均为一次消毒，使得医疗器械表面的细菌消除的不彻底，不便于医护人员的下次使用，并且不利于保障患者的生命安全。

发明内容

[0004] 根据以上现有技术的不足，本发明提出了一种医疗器械多级清洁消毒装置，致力于解决前述背景技术中的技术问题之一。

[0005] 本发明解决其技术问题采用以下技术方案来实现：

[0006] 一种医疗器械多级清洁消毒装置，包括减震支撑架座，所述减震支撑架座的上端安装有工作台，工作台上设有第一消毒腔、第二消毒腔和第一电机，减震支撑架座上安装有储水箱，储水箱的内部安装有水泵，且水泵的输出端连接有出水管，出水管的末端等间距的设置有出水嘴，第一电机的输出轴上连接有活动杆，活动杆上安装有活动板，活动板的表面设置有放置网，活动杆的上方安装有消毒箱，所述消毒箱的内部安装有第一电热丝，第一消毒腔的上端安装有鼓风机，鼓风机的左右两端分别连接有进风管和出风管，第二消毒腔的内部左端安装有第二电热丝，且第二消毒腔的右侧设置有散热口，所述第二消毒腔的上端安装有驱动电机，驱动电机的输出端连接有转轴，转轴的外圈安装有夹紧装置，还包括控制器和蜂鸣器，蜂鸣器、第一电机、驱动电机、鼓风机、第二电热丝、第一电热丝及水泵分别与控制器电性连接。

[0007] 优化的，所述放置网的上下两侧均连接有母魔术贴，且母魔术贴的下方设置有子魔术贴，并且母魔术贴和子魔术贴的内侧表面分别安装有第一纽扣和第二纽扣。

[0008] 优化的，所述第一纽扣和第二纽扣均设置有两组，且其每组的数量均为三个，并且第一纽扣和第二纽扣呈一一对应设置。

[0009] 优化的，所述消毒箱的内部上端设置有拉篮，拉篮的上端安装有限位板，且限位板的两端均通过滑块分别与第一消毒腔和隔板连接，且第一消毒腔和隔板的内部上端均开设有滑槽。

[0010] 优化的，所述第二电热丝的外侧等间距的设置有出风嘴，并且出风嘴的数量为九个。

[0011] 优化的，所述夹紧装置包括上夹紧网、下夹紧网、夹紧槽、夹紧绳和拉链，且上夹紧

网的下端连接有下夹紧网，上夹紧网和下夹紧网的表面均设置有夹紧槽，夹紧槽的两端均设置有夹紧绳，上夹紧网和下夹紧网的上下两端均安装有拉链。

[0012] 优化的，所述散热口的出口处连接有换热管道，换热管道的管壁穿过储水箱。

[0013] 优化的，所述换热管道穿过储水箱的部分呈之字形。

[0014] 本发明的有益效果是：

[0015] 1.本发明实现了对医疗器械的清洗、甩干、第一次消毒和第二次消毒处理，通过多级设计，使医疗器械能够得到很好的清洗与消毒，保证医疗器械的清洗与消毒的效果。

[0016] 2.通过活动杆、轴承、活动板、放置网、母魔术贴和子魔术贴的设置，将需清洗的医疗用具放入放置网中，再将母魔术贴和子魔术贴相互贴合，利于将医疗用具牢牢的固定在放置网的内部，并且在对活动杆旋转的过程中利于将多个医疗用具同时进行清洗，同时在旋转清洗的过程中避免医疗用具的掉落，利于增加医疗用具的清洗效率；

[0017] 3.通过消毒箱、第一电热丝、拉篮和限位板的设置，可通过滑块将拉篮进行上下滑动，利于使用者将清洗完毕的医疗用具放置到拉篮，以便于使用者对医疗用具的拿取和放置，并且第一电热丝能够提升消毒箱内部消毒液的温度，以便于对医疗用具进行第一次消毒；

[0018] 4.通过鼓风机、进风管、出风管和第二电热丝的设置，利于进风管和出风管在鼓风机的作用下能够快速的将外界的风吸入第二消毒腔的内部，有利于提高第二消毒腔内部温度，有利于将医疗用具进行第二次消毒，在第一次和第二次消毒之后能够将医疗用具表面的细菌消除的更加彻底，以便于医护人员对其的下次使用，并且能够在使用的过程中保证患者的生命安全；

[0019] 5.通过转轴和夹紧装置的设置，利于将第一次消毒完毕的医疗用具牢牢的固定在夹紧装置中，并且通过转轴将夹紧装置进行旋转，利于全方位的将夹紧装置中的医疗用具进行消毒，使得医疗用具消毒的更加全面，利于增加医疗用具的消毒速率，并且在旋转的过程中避免医疗用具的掉落，利于保障医疗用具的使用性。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1为本具体实施方式的正视结构示意图；

[0022] 图2为本具体实施方式的消毒箱上端结构示意图；

[0023] 图3为本具体实施方式的活动板俯视结构示意图；

[0024] 图4为本具体实施方式的活动板侧视结构示意图；

[0025] 图5为本具体实施方式的夹紧装置结构示意图。

[0026] 图中：1、减震支撑架座，2、工作台，3、第一消毒腔，4、第二消毒腔，5、隔板，6、储水箱，7、水泵，8、出水管，9、出水嘴，10、活动杆，11、轴承， 12、活动板，13、放置网，14、母魔术贴，15、子魔术贴，16、第一纽扣，17、第二纽扣，18、消毒箱，19、第一电热丝，20、拉篮，21、限位板，22、滑槽， 23、滑块，24、鼓风机，25、进风管，26、出风管，27、第二电热丝，28、出风嘴，29、散热口，30、驱动电机，31、转轴，32、夹紧装置，3201、上夹紧网，3202、下夹紧网，3203、夹紧槽，3204、夹紧绳，3205、拉链，33、废液收集箱，34、废液收集管，35、换热管道，36、第一电机，37、控制器，38、蜂鸣器。

具体实施方式

[0027] 下面通过对实施例的描述，本发明的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等，作进一步详细的说明，以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0028] 请参阅图1-5，一种医疗器械多级清洁消毒装置，包括减震支撑架座1，减震支撑架座1的上端安装有工作台2，且工作台2上安装有第一消毒腔3和第二消毒腔4，第一消毒腔3和第二消毒腔4之间安装有隔板5，储水箱6安装在减震支撑架座1上，储水箱6的内部安装有水泵7，且水泵7的输出端连接有出水管8，并且出水管8的下端等间距的设置有出水嘴9，利于出水管8在水泵7工作的作用下将储水箱6内部的水输送至出水嘴9中，由出水嘴9均匀的喷出，以便于使用者对放置网13中的医疗器械的清洗。工作台2上设有第一电机36，第一电机36的输出轴上连接有活动杆10，活动杆10的末端通过轴承11与隔板5连接，活动杆10的上下两端均安装有活动板12，且活动板12的表面设置有放置网13，并且活动杆10和轴承11构成旋转结构，便于使用者将医疗用具放置到放置网13中，便于使用者对多个医疗用具的固定，并且通过轴承11将活动杆10进行旋转，以便于使用者对众多医疗用具的清洗，放置网13的上下两侧均连接有母魔术贴14，且母魔术贴14的下方设置有子魔术贴15，并且母魔术贴14和子魔术贴15的内侧表面分别安装有第一纽扣16和第二纽扣17，利于将医疗用具牢牢的固定在放置网13中，便于使用者对医疗用具的拿取和放置，第一纽扣16和第二纽扣17均设置有两组，且其每组的数量均为三个，并且第一纽扣16和第二纽扣17呈一一对应设置，利于将医疗用具牢牢的固定在放置网13中，避免在旋转活动杆10的过程中医疗用具出现掉落的情况。

[0029] 活动杆10的上方安装有消毒箱18，消毒箱18的内部安装有第一电热丝19，且消毒箱18的内部上端设置有拉篮20，拉篮20的上端安装有限位板21，且限位板21的两端均通过滑块23分别与第一消毒腔3和隔板5连接，并且第一消毒腔3和隔板5的内部上端均开设有滑槽22，便于使用者将清洗过后的医疗用具放置到拉篮20中，待清洗完毕后，利于对拉篮20中消毒完毕的医疗用具的拿取，拉篮20 和第一消毒腔3，拉篮20和隔板5之间的连接方式为滑动连接，且拉篮20竖直滑动的距离范围的最大值和滑槽22的长度相同，便于使用者的消毒之前和消毒完毕的医疗用具的拿取，有利于降低劳动者的劳动强度，以便于使用者使用；

[0030] 第一消毒腔3的上端安装有鼓风机24，且鼓风机24的左右两端分别连接有进风管25和出风管26，第二电热丝27的外侧等间距的设置有出风嘴28，且第二电热丝27和第一电热丝19均为“S”型结构，并且出风嘴28的数量为九个，利于提升消毒箱18和第二消毒腔4内部的温度，以便于对手术用具的第一次和第二次消毒，利于将医疗用具消毒的更加全面，第二消毒腔4的内部左端安装有第二电热丝27，第二消毒腔4的右侧设置有散热口29，散热口29的出口处连接有换热管道 35，换热管道35的管壁穿过储水箱6，换热管道35内流过的热空气能够对储水箱 6内的清洗液进行加热，使清洗液的清洗效果更佳。进一步的，换热管道35穿过储水箱6的部分呈之字形，增大换热管道35管壁与储水箱6内的清洗液的接触面积。

[0031] 第二消毒腔4的上端安装有驱动电机30，驱动电机30的输出端连接有转轴 31，且转轴31的外圈安装有夹紧装置32，并且夹紧装置32为镂空状结构，利于将第一次消毒完毕

的医疗用具进行第二次消毒，便于热气透过夹紧装置32间的孔隙进入医疗用具的表面，以便于对医疗用具第二次消毒，夹紧装置32包括上夹紧网3201、下夹紧网3202、夹紧槽3203、夹紧绳3204和拉链3205，且上夹紧网3201的下端连接有下夹紧网3202，上夹紧网3201和下夹紧网3202的表面均设置有夹紧槽3203，夹紧槽3203的两端均设置有夹紧绳3204，上夹紧网3201和下夹紧网3202的上下两端均安装有拉链3205，便于使用者将第一次消毒完毕医疗器械放置到夹紧装置32中，以便于使用者对医疗用具的拿取和放置，并在第二次消毒的过程中避免医疗器械出现掉落的情况，废液收集箱33安装在储水箱6的右方，且废液收集箱33的上端连接有废液收集管34。

[0032] 还包括控制器37和蜂鸣器38，蜂鸣器38、第一电机36、驱动电机30、鼓风机24、第二电热丝27、第一电热丝19及水泵7分别与控制器37电性连接。

[0033] 工作原理：将需清洗的医疗器械放入活动板12表面的放置网13中，再将子魔术贴15贴合在母魔术贴14上，将第一纽扣16嵌入第二纽扣17中，便能够将医疗用具牢牢的固定在放置网13中。然后通过控制器37分别启动水泵7和第一电机 36，出水管8在水泵7工作的作用下将储水箱6内部的水输送至出水嘴9中，再由出水嘴9喷出，同时第一电机36以较慢的第一速度驱动活动杆10转动，将放置网 13内部的医疗器械进行全方位的清洗，并且清洗后的废液通过废液收集管34进入废液收集箱33中，达到预设时间后，控制器37控制水泵7停止工作，并控制第一电机36以较快的第二速度驱动活动杆10转动，通过转动产生的离心力将清洗后的医疗器械表面附着的清洗液快速的去除，达到预设时间后，控制器37控制第一电机36停止转动，蜂鸣器38发出提示音通知工作人员清洗步骤完成。

[0034] 工作人员将清洗后的器械放入放置网13中，再通过滑块23将拉篮20向下滑动至拉篮20中的医疗用具侵入消毒箱18中，然后通过控制器37控制第一电热丝 19工作，提升消毒箱18内部的温度，对医疗器械进行第一次消毒，预设时间后后，控制器37控制第一电热丝19停止工作，同时蜂鸣器38发出提示音通知工作人员第一次消毒步骤完成。

[0035] 工作人员将第一次消毒完毕的医疗器械放入上夹紧网3201和下夹紧网3202 表面的夹紧槽3203中，再通过夹紧绳3204将医疗用具的的两端绑紧，再通过拉链3205将上夹紧网3201和下夹紧网3202连接牢固，控制器37控制第二电热丝27、驱动电机30和鼓风机24开始工作，第二电热丝27将鼓风机24吸入第二消毒腔4中空气进行加热，同时驱动电机30驱动转轴31带动夹紧装置32旋转，将夹紧装置 32中的医疗器械进行全方位的第二次消毒，第二消毒腔4内的热空气经过换热管道35后排出。具体的，驱动电机30的旋转方式为：首先朝着一个方向旋转第一预设时间，然后停止第二预设时间，然后反向旋转第一预设时间，然后停止第二预设时间，然后重复上述过程一段时间。通过控制驱动电机30正反向旋转，使第二消毒腔4的热空气产生紊乱的热气流，相对于平稳的热气流，紊乱的热气流能够使第二消毒腔4内的温度更加的均匀，从而使转轴31上的医疗器械都能够很好的消毒，确保第二消毒腔4的消毒效果。达到预设时间后，第二次消毒完成，控制器37控制第二电热丝27、驱动电机30和鼓风机24停止工作。

[0036] 上面对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

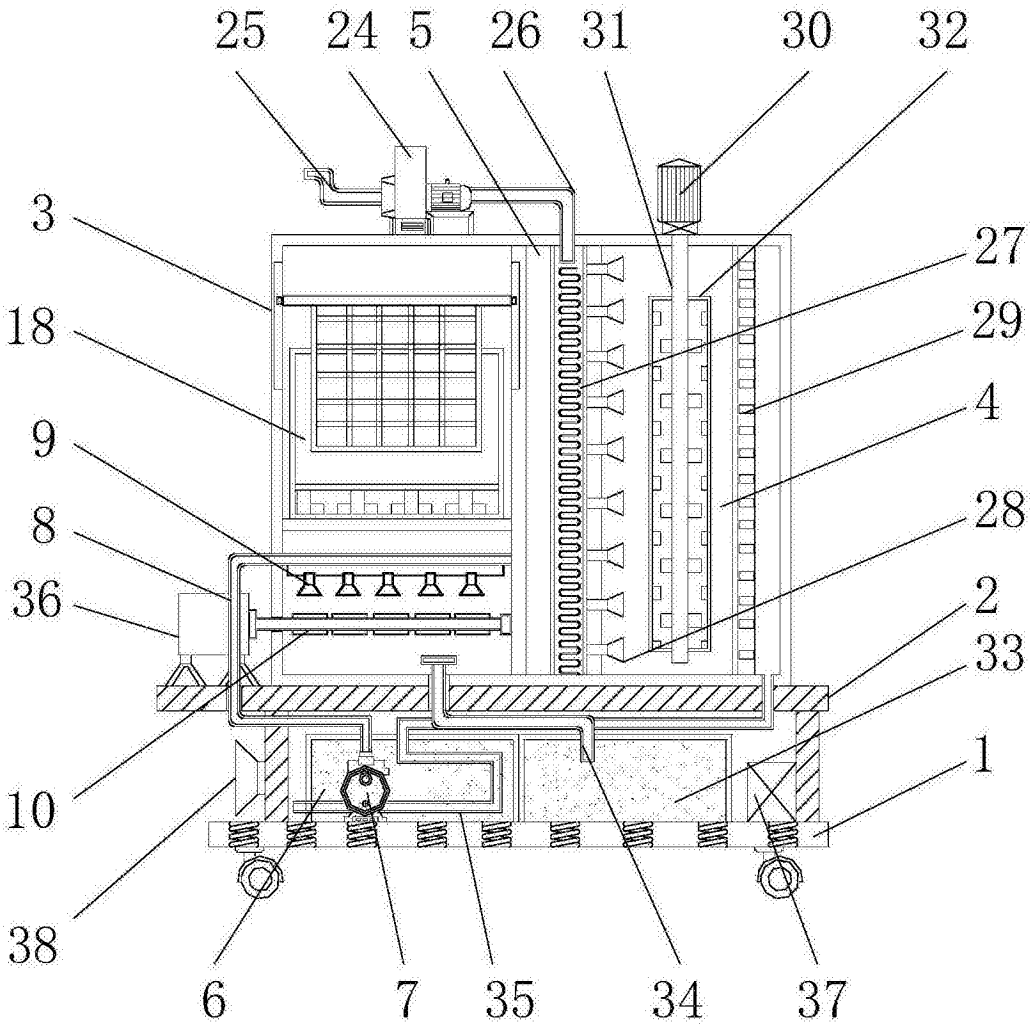


图1

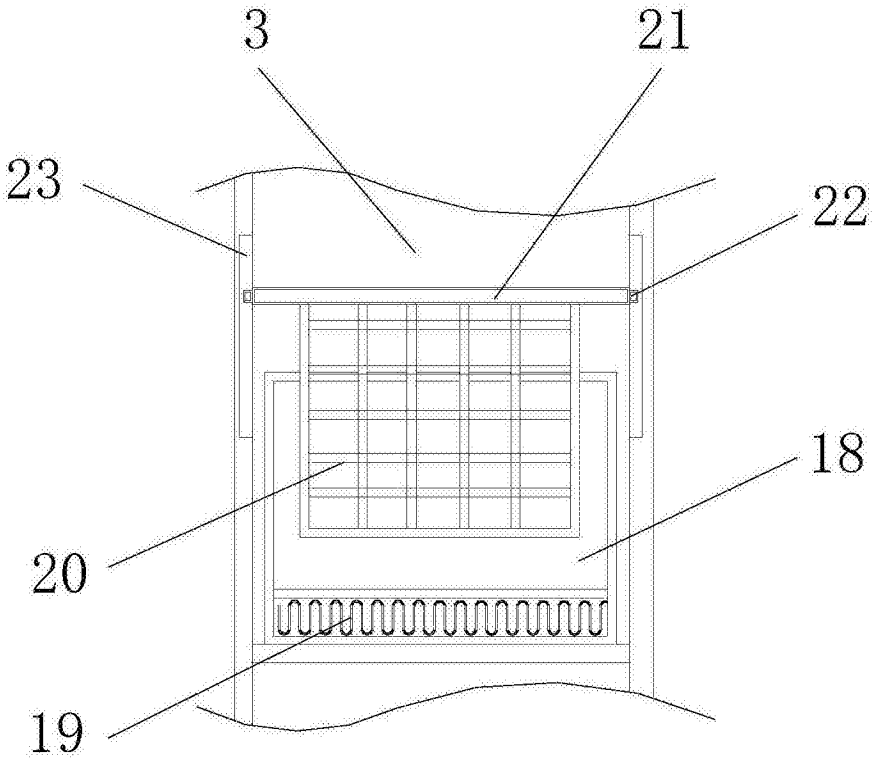


图2

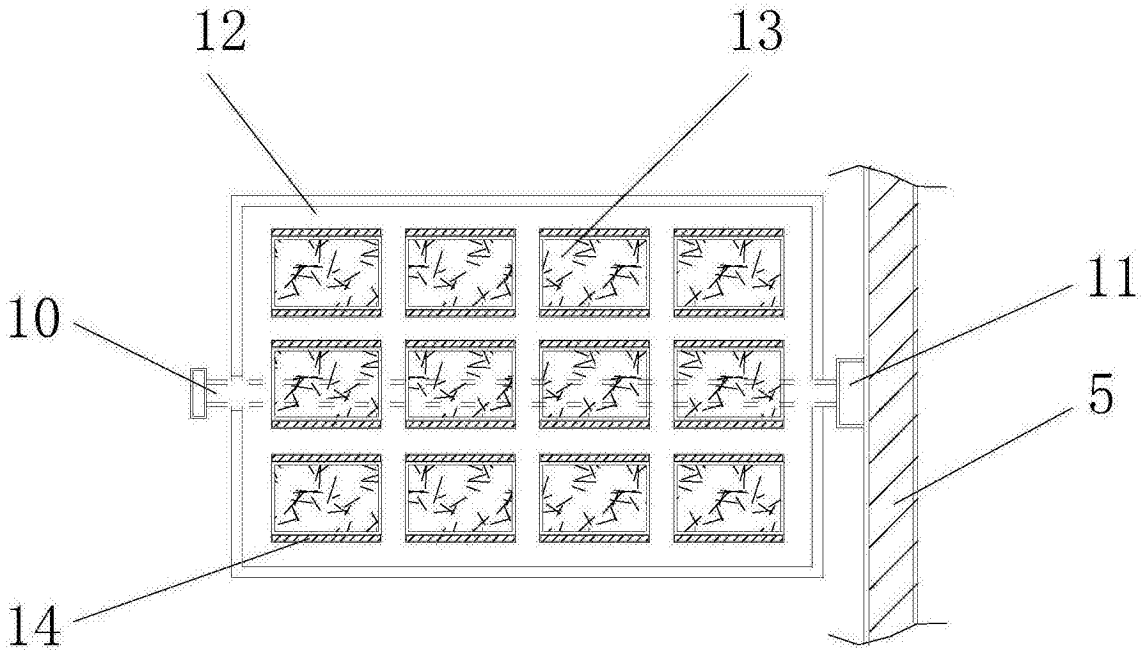


图3

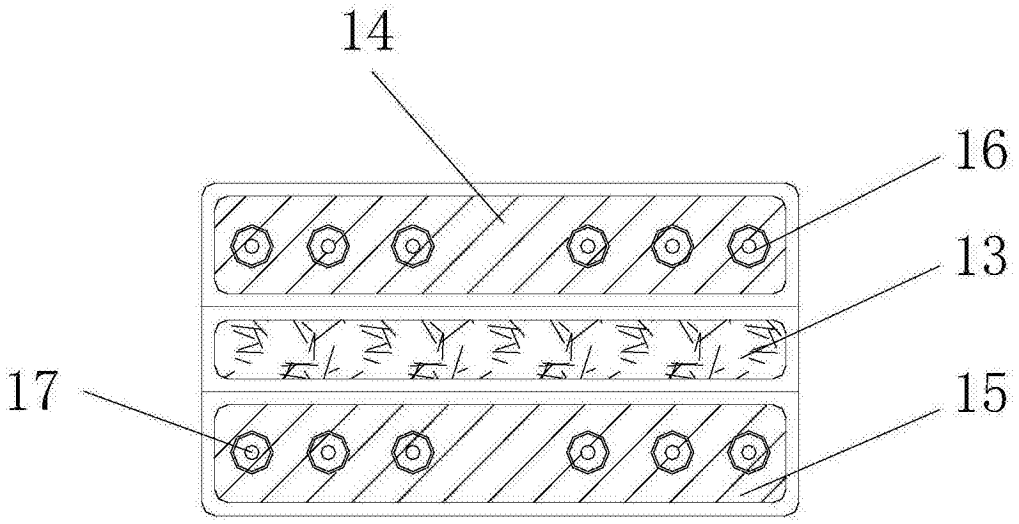


图4

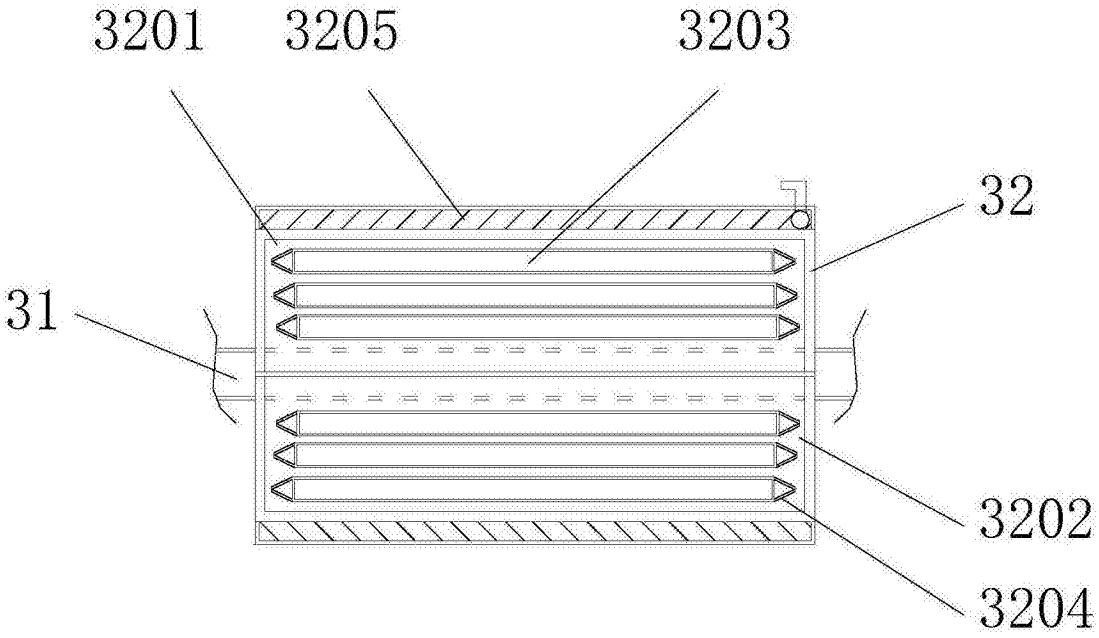


图5