



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110694981 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201910945907.8

A61L 2/26(2006.01)

(22)申请日 2019.09.30

F26B 21/00(2006.01)

C02F 9/02(2006.01)

(71)申请人 刘晓宇

地址 265200 山东省烟台市莱阳市温馨佳苑12号楼

(72)发明人 刘晓宇

(74)专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务所(普通合伙) 34157

代理人 张辉

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

A61B 90/70(2016.01)

A61L 2/18(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

A61L 2/24(2006.01)

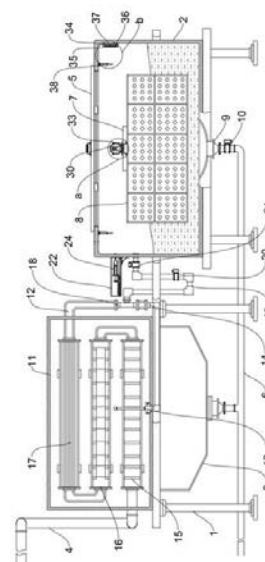
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备

(57)摘要

本发明公开了一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,包括支撑架、消毒仓、清洗池以及供水管道,所述消毒仓安设于所述支撑架上,所述消毒仓上开设有活动门,所述清洗池安设于所述消毒仓一端上、且下端与排水管道相连通,所述供水管道出口端位于所述消毒仓一侧、且与所述清洗池相连通,所述清洗池上安设有冲洗清洁机构,所述消毒仓内安设有消毒浸泡机构,所述消毒仓内安设有烘干杀菌机构、且位于所述消毒浸泡机构上方,本发明将整个设备依次划分为冲洗清洁机构、消毒浸泡机构以及烘干杀菌机构,结构简单、操作方便,自动化程度高。



1. 一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,包括支撑架(1)、消毒仓(2)、清洗池(3)以及供水管道(4),其特征在于,所述消毒仓(2)安设于所述支撑架(1)上,所述消毒仓(2)上开设有活动门(5),所述清洗池(3)安设于所述消毒仓(2)一端上、且下端与排水管道(6)相连通,所述供水管道(4)出口端位于所述消毒仓(2)一侧、且与所述清洗池(3)相连通,所述清洗池(3)上安设有冲洗清洁机构,所述消毒仓(2)内安设有消毒浸泡机构,所述消毒仓(2)内安设有烘干杀菌机构、且位于所述消毒浸泡机构上方;

所述冲洗清洁机构包括:水质过滤结构以及分路供水结构;

所述水质过滤结构安设于所述清洗池(3)一侧、并进水端与所述供水管道(4)相连通,所述分路供水结构一端安设于所述水质过滤结构的出水端上、且另一端分别与所述清洗池(3)以及消毒仓(2)相连通;

所述消毒浸泡机构包括:固定架(7)、放置槽(8)、消毒液配制结构以及震动调节结构;

所述固定架(7)安设于所述消毒仓(2)内,所述放置槽(8)安设于所述固定架(7)上、且与所述固定架(7)活动连接,所述放置槽(8)为镂空网状结构、且设置有分隔,所述消毒液配制结构安设于所述清洗池(3)一侧、且与所述消毒仓(2)相连通,所述震动调节结构安设于所述固定架(7)上、且与所述放置槽(8)相连接;

所述消毒仓(2)下端设置有排水通道(9),所述排水通道(9)上安设有控制阀(10)、且与所述排水管道(6)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,其特征在于,所述水质过滤结构包括:箱体(11)、过滤组件、连接管(12)以及水龙头(13);

所述箱体(11)安设于所述清洗池(3)后侧,所述过滤组件安设于所述箱体(11)内、且进口端与所述供水管道(4)相连通,所述连接管(12)一端安设于所述过滤组件的出口端上,所述水龙头(13)安设于所述清洗池(3)上、且与所述连接管(12)另一端相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,其特征在于,所述过滤组件包括:转换接头(14)、PP棉过滤芯(15)、烧结活性炭过滤芯(16)以及超滤膜过滤芯(17);

所述转换接头(14)安设于所述供水管道(4)上,所述PP棉过滤芯(15)安设于所述箱体(11)内、且一端与所述转换接头(14)相连接,所述烧结活性炭过滤芯(16)安设于所述箱体(11)内、且一端与所述PP棉过滤芯(15)的另一端相连接,所述超滤膜过滤芯(17)安设于所述箱体(11)内、且一端与所述烧结活性炭过滤芯(16)的另一端相连接,所述超滤膜过滤芯(17)的另一端与所述连接管(12)相连通。

4. 根据权利要求2所述的一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,其特征在于,所述分路供水结构包括:三通接头(18)、分路水管(19)、电磁控制阀(20)以及电磁流量阀(21);

所述三通接头(18)套装于所述连接管(12)上,所述分路水管(19)一端与所述三通接头(18)的出口端相连通、另一端与所述消毒仓(2)相连通,所述电磁控制阀(20)套装于所述分路水管(19)上,所述电磁流量阀(21)套装于所述分路水管(19)上、且靠近所述消毒仓(2)位置。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,其特征在于,所述消毒液配制结构包括:盒体(22)、矩形槽(23)、注射器(24)以及动力控制组件;

所述盒体(22)安设于所述清洗池(3)一侧,所述矩形槽(23)安设于所述盒体(22)内,所述注射器(24)安设于所述盒体(22)内、且出口端与所述消毒仓(2)相连通,所述动力控制组件安设于所述矩形槽(23)内、且与所述注射器(24)的活塞端相连接。

6.根据权利要求5所述的一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,其特征在于,所述动力控制组件包括:一对结构相同的导轨(25)、第一伺服电机(26)、丝杆(27)、移动块(28)以及挡块(29);

一对所述导轨(25)分别安设于所述矩形槽(23)内、且分别位于所述矩形槽(23)两侧壁面上,所述第一伺服电机(26)安设于所述盒体(22)内、且驱动端伸入到所述矩形槽(23)内,所述丝杆(27)安设于所述盒体(22)内、且位于一对所述导轨(25)之间,所述丝杆(27)一端与所述第一伺服电机(26)的驱动端相连接、另一端与所述矩形槽(23)侧壁活动连接,所述移动块(28)上开设有螺纹孔,所述移动块(28)旋接于与丝杆(27)上、且两端分别套装于一对所述导轨(25)上,所述挡块(29)安设于所述移动块(28)上、且与所述注射器(24)的活动端相贴合。

7.根据权利要求1所述的一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,其特征在于,所述震动调节结构包括一对结构相同的震动组件,一对所述震动组件分别安设于所述固定架(7)上、且分别与所述矩形槽(23)侧壁相连接;

所述震动组件包括:第二伺服电机(30)、转盘(31)、固定轴(32)以及吊耳(33);

所述第二伺服电机(30)安设于所述固定架(7)上,所述转盘(31)固定安设于所述第二伺服电机(30)的驱动端上,所述固定轴(32)安设于所述转盘(31)的非圆心位置上,所述吊耳(33)安设于所述矩形槽(23)侧壁上、且与所述固定轴(32)活动连接。

8.根据权利要求1所述的一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,其特征在于,所述烘干杀菌机构包括:蒸发烘干结构以及紫外杀菌结构,所述紫外杀菌结构包括一对结构相同的杀菌组件;

所述蒸发烘干结构安设与所述消毒仓(2)内、且位于所述消毒仓(2)侧壁上,一对所述杀菌组件均安设于所述消毒仓(2)上端面上、且分别位于所述活动门(5)两侧。

9.根据权利要求8所述的一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,其特征在于,所述蒸发烘干结构包括:限位架(34)、栅板(35)、电热丝(36)以及风扇(37);

所述消毒仓(2)上端面开设有透气孔,所述限位架(34)安设于所述消毒仓(2)侧壁上,所述栅板(35)安设于所述限位架(34)上,所述电热丝(36)呈S型布置于所述栅板(35)上、且与所述栅板(35)固定连接,所述风扇(37)嵌装于所述限位架(34)内、且出风端正对所述栅板(35)位置。

10.根据权利要求8所述的一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,其特征在于,所述杀菌组件包括:第一电动推杆(38)、连接板(39)以及紫外线杀菌灯(40);

所述第一电动推杆(38)安设于所述消毒仓(2)内、且位于所述消毒仓(2)上端面上,所述连接板(39)安设于所述第一电动推杆(38)的活动端上,所述紫外杀菌灯嵌装于所述连接板(39)上。

一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备清洗技术领域,特别是一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备。

背景技术

[0002] 医疗设备是现代化程度的重要标志,是医疗、科研、教研、教学工作最基本要素,也是不断提高医学科学技术水平的基本条件,广义的医疗设备包括医疗器械,家用医疗设备,而专业的医疗设备则不包括家用医疗设备器械,目前,临床学科的发展在很大程度上取决于仪器的发展,甚至起决定性作用,因此,医疗设备已成为现代医疗的一个重要领域,医疗设备指单独或者组合使用于人体的仪器、设备、器具、材料或者其他物品。

[0003] 消化内科是研究食管、胃、小肠、大肠、肝、胆及胰腺等疾病为主要内容的临床三级学科,消化内科疾病种类繁多,医学知识面广,操作复杂而精细,消化内科常用器械包括各种消化道内镜,比如食道镜、胃镜、十二指肠镜、结肠镜、小肠镜等,以及在各种内镜下执行操作的器械,如活检钳、异物钳、套扎器等等,目前内镜、活检钳清洗、消毒及灭菌工作尚未受到足够的重视,如对内镜、活检钳等消毒灭菌不彻底,会造成病原微生物的存留与繁殖,其他患者检查时,病原微生物可通过破损的黏膜侵入人体,从而引起医源性交叉感染,特别是乙型肝炎病毒和艾滋病病毒,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,解决了现有技术中,内镜、活检钳清洗、消毒及灭菌工作尚未受到足够的重视,如对内镜、活检钳等消毒灭菌不彻底,会造成病原微生物的存留与繁殖,其他患者检查时,病原微生物可通过破损的黏膜侵入人体,从而引起医源性交叉感染,特别是乙型肝炎病毒和艾滋病病毒的问题。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为:一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,包括支撑架、消毒仓、清洗池以及供水管道,所述消毒仓安设于所述支撑架上,所述消毒仓上开设有活动门,所述清洗池安设于所述消毒仓一端上、且下端与排水管道相连通,所述供水管道出口端位于所述消毒仓一侧、且与所述清洗池相连通,所述清洗池上安设有冲洗清洁机构,所述消毒仓内安设有消毒浸泡机构,所述消毒仓内安设有烘干杀菌机构、且位于所述消毒浸泡机构上方;

所述冲洗清洁机构包括:水质过滤结构以及分路供水结构;

所述水质过滤结构安设于所述清洗池一侧、并进水端与所述供水管道相连通,所述分路供水结构一端安设于所述水质过滤结构的出水端上、且另一端分别与所述清洗池以及消毒仓相连通;

所述消毒浸泡机构包括:固定架、放置槽、消毒液配制结构以及震动调节结构;

所述固定架安设于所述消毒仓内,所述放置槽安设于所述固定架上、且与所述固定架

活动连接,所述放置槽为镂空网状结构、且设置有分隔,所述消毒液配制结构安设于所述清洗池一侧、且与所述消毒仓相连通,所述震动调节结构安设于所述固定架上、且与所述放置槽相连接;

所述消毒仓下端设置有排水通道,所述排水通道上安设有控制阀、且与所述排水管道相连通。

[0006] 所述水质过滤结构包括:箱体、过滤组件、连接管以及水龙头;

所述箱体安设于所述清洗池后侧,所述过滤组件安设于所述箱体内、且进口端与所述供水管道相连通,所述连接管一端安设于所述过滤组件的出口端上,所述水龙头安设于所述清洗池上、且与所述连接管另一端相连通。

[0007] 所述过滤组件包括:转换接头、PP棉过滤芯、烧结活性炭过滤芯以及超滤膜过滤芯;

所述转换接头安设于所述供水管道上,所述PP棉过滤芯安设于所述箱体内、且一端与所述转换接头相连接,所述烧结活性炭过滤芯安设于所述箱体内、且一端与所述PP棉过滤芯的另一端相连接,所述超滤膜过滤芯安设于所述箱体内、且一端与所述烧结活性炭过滤芯的另一端相连接,所述超滤膜过滤芯的另一端与所述连接管相连通。

[0008] 所述分路供水结构包括:三通接头、分路水管、电磁控制阀以及电磁流量阀;

所述三通接头套装于所述连接管上,所述分路水管一端与所述三通接头的出口端相连通、另一端与所述消毒仓相连通,所述电磁控制阀套装于所述分路水管上,所述电磁流量阀套装于所述分路水管上、且靠近所述消毒仓位置。

[0009] 所述消毒液配制结构包括:箱体、矩形槽、注射器以及动力控制组件;

所述箱体安设于所述清洗池一侧,所述矩形槽安设于所述箱体内,所述注射器安设于所述箱体内、且出口端与所述消毒仓相连通,所述动力控制组件安设于所述矩形槽内、且与所述注射器的活塞端相连接。

[0010] 所述动力控制组件包括:一对结构相同的导轨、第一伺服电机、丝杆、移动块以及挡块;

一对所述导轨分别安设于所述矩形槽内、且分别位于所述矩形槽两侧壁面上,所述第一伺服电机安设于所述箱体内、且驱动端伸入到所述矩形槽内,所述丝杆安设于所述箱体内、且位于一对所述导轨之间,所述丝杆一端与所述第一伺服电机的驱动端相连接、另一端与所述矩形槽侧壁活动连接,所述移动块上开设有螺纹孔,所述移动块旋接于与丝杆上、且两端分别套装于一对所述导轨上,所述挡块安设于所述移动块上、且与所述注射器的活动端相贴合。

[0011] 所述震动调节结构包括一对结构相同的震动组件,一对所述震动组件分别安设于所述固定架上、且分别与所述矩形槽侧壁相连接;

所述震动组件包括:第二伺服电机、转盘、固定轴以及吊耳;

所述第二伺服电机安设于所述固定架上,所述转盘固定安设于所述第二伺服电机的驱动端上,所述固定轴安设于所述转盘的非圆心位置上,所述吊耳安设于所述矩形槽侧壁上、且与所述固定轴活动连接。

[0012] 所述烘干杀菌机构包括:蒸发烘干结构以及紫外杀菌结构,所述紫外杀菌结构包括一对结构相同的杀菌组件;

所述蒸发烘干结构安设与所述消毒仓内、且位于所述消毒仓侧壁上，一对所述杀菌组件均安设于所述消毒仓上端面上、且分别位于所述活动门两侧。

[0013] 所述蒸发烘干结构包括：限位架、栅板、电热丝以及风扇；

所述消毒仓上端面开设有透气孔，所述限位架安设于所述消毒仓侧壁上，所述栅板安设于所述限位架上，所述电热丝呈S型布置于所述栅板上、且与所述栅板固定连接，所述风扇嵌装于所述限位架内、且出风端正对所述栅板位置。

[0014] 所述杀菌组件包括：第一电动推杆、连接板以及紫外线杀菌灯；

所述第一电动推杆安设于所述消毒仓内、且位于所述消毒仓上端面上，所述连接板安设于所述第一电动推杆的活动端上，所述紫外杀菌灯嵌装于所述连接板上。

[0015] 利用本发明的技术方案制作的具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备，将整个设备依次划分为冲洗清洁机构、消毒浸泡机构以及烘干杀菌机构，利用冲洗清洁机构对使用后的消化内科器械进行清洗冲刷，必须要保证活水冲洗以及冲洗水的洁净程度，经初步冲洗后的器械投入到消毒浸泡机构内，消毒浸泡机构根据设定指标，自动调节仓内消毒液试剂的浓度，浸泡后，自动将消毒液排空，并配合烘干杀菌机构对器械进行烘干以及杀菌，结构简单、操作方便，自动化程度高，解决了现有技术中，内镜、活检钳清洗、消毒及灭菌工作尚未受到足够的重视，如对内镜、活检钳等消毒灭菌不彻底，会造成病原微生物的存留与繁殖，其他患者检查时，病原微生物可通过破损的黏膜侵入人体，从而引起医源性交叉感染，特别是乙型肝炎病毒和艾滋病病毒的问题。

附图说明

[0016] 图1为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的主视结构示意图。

[0017] 图2为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的左视结构示意图。

[0018] 图3为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的俯视结构示意图。

[0019] 图4为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的右视结构示意图。

[0020] 图5为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的局部放大结构示意图。

[0021] 图6为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的A-A位置侧视剖面结构示意图。

[0022] 图7为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的a位置局部放大结构示意图。

[0023] 图8为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的b位置局部放大结构示意图。

[0024] 图9为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的c位置局部放大结构示意图。

[0025] 图10为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的d位置局

部放大结构示意图。

[0026] 图11为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的e位置局部放大结构示意图。

[0027] 图12为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的震动调节结构的工作状态下主视结构示意图。

[0028] 图13为本发明所述一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备的蒸发烘干结构的侧视结构示意图。

[0029] 图中:1、支撑架;2、消毒仓;3、清洗池;4、供水管道;5、活动门;6、排水管道;7、固定架;8、放置槽;9、排水通道;10、控制阀;11、箱体;12、连接管;13、水龙头;14、转换接头;15、PP棉过滤芯;16、烧结活性炭过滤芯;17、超滤膜过滤芯;18、三通连接头;19、分路水管;20、电磁控制阀;21、电磁流量阀;22、盒体;23、矩形槽;24、注射器;25、导轨;26、第一伺服电机;27、丝杆;28、移动块;29、挡块;30、第二伺服电机;31、转盘;32、固定轴;33、吊耳;34、限位架;35、栅板;36、电热丝;37、风扇;38、第一电动推杆;39、连接板;40、紫外线杀菌灯。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-13所示,一种具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,包括支撑架1、消毒仓2、清洗池3以及供水管道4,所述消毒仓2安设于所述支撑架1上,所述消毒仓2上开设有活动门5,所述清洗池3安设于所述消毒仓2一端上、且下端与排水管道6相连通,所述供水管道4出口端位于所述消毒仓2一侧、且与所述清洗池3相连通,所述清洗池3上安设有冲洗清洁机构,所述消毒仓2内安设有消毒浸泡机构,所述消毒仓2内安设有烘干杀菌机构、且位于所述消毒浸泡机构上方,所述冲洗清洁机构包括:水质过滤结构以及分路供水结构,所述水质过滤结构安设于所述清洗池3一侧、并进水端与所述供水管道4相连通,所述分路供水结构一端安设于所述水质过滤结构的出水端上、且另一端分别与所述清洗池3以及消毒仓2相连通,所述消毒浸泡机构包括:固定架7、放置槽8、消毒液配制结构以及震动调节结构,所述固定架7安设于所述消毒仓2内,所述放置槽8安设于所述固定架7上、且与所述固定架7活动连接,所述放置槽8为镂空网状结构、且设置有分隔,所述消毒液配制结构安设于所述清洗池3一侧、且与所述消毒仓2相连通,所述震动调节结构安设于所述固定架7上、且与所述放置槽8相连接,所述消毒仓2下端设置有排水通道9,所述排水通道9上安设有控制阀10、且与所述排水管道6相连通,所述水质过滤结构包括:箱体11、过滤组件、连接管12以及水龙头13,所述箱体11安设于所述清洗池3后侧,所述过滤组件安设于所述箱体11内、且进口端与所述供水管道4相连通,所述连接管12一端安设于所述过滤组件的出口端上,所述水龙头13安设于所述清洗池3上、且与所述连接管12另一端相连通,所述过滤组件包括:转换接头14、PP棉过滤芯15、烧结活性炭过滤芯16以及超滤膜过滤芯17,所述转换接头14安设于所述供水管道4上,所述PP棉过滤芯15安设于所述箱体11内、且一端与所述转换接头14相连接,所述烧结活性炭过滤芯16安设于所述箱体11内、且一端与所述PP棉过滤芯15的另一端相连接,所述超滤膜过滤芯17安设于所述箱体11内、且一端与所述烧结活性炭过滤芯16的另一端相连接,所述超滤膜过滤芯17的另一端与所述连接管12相连通,所述分路供水结构包括:三通连接头18、分路水管19、电磁控制阀20以及电磁流量阀21,所述三通连接头18套装于所述连接管12上,所述分路水管19一端与所述三通

连接头18的出口端相连通、另一端与所述消毒仓2相连通,所述电磁控制阀20套装于所述分路水管19上,所述电磁流量阀21套装于所述分路水管19上、且靠近所述消毒仓2位置,所述消毒液配制结构包括:箱体22、矩形槽23、注射器24以及动力控制组件,所述箱体22安设于所述清洗池3一侧,所述矩形槽23安设于所述箱体22内,所述注射器24安设于所述箱体22内、且出口端与所述消毒仓2相连通,所述动力控制组件安设于所述矩形槽23内、且与所述注射器24的活塞端相连接,所述动力控制组件包括:一对结构相同的导轨25、第一伺服电机26、丝杆27、移动块28以及挡块29,一对所述导轨25分别安设于所述矩形槽23内、且分别位于所述矩形槽23两侧壁面上,所述第一伺服电机26安设于所述箱体22内、且驱动端伸入到所述矩形槽23内,所述丝杆27安设于所述箱体22内、且位于一对所述导轨25之间,所述丝杆27一端与所述第一伺服电机26的驱动端相连接、另一端与所述矩形槽23侧壁活动连接,所述移动块28上开设有螺纹孔,所述移动块28旋接于与丝杆27上、且两端分别套装于一对所述导轨25上,所述挡块29安设于所述移动块28上、且与所述注射器24的活动端相贴合,所述震动调节结构包括一对结构相同的震动组件,一对所述震动组件分别安设于所述固定架7上、且分别与所述矩形槽23侧壁相连接,所述震动组件包括:第二伺服电机30、转盘31、固定轴32以及吊耳33,所述第二伺服电机30安设于所述固定架7上,所述转盘31固定安设于所述第二伺服电机30的驱动端上,所述固定轴32安设于所述转盘31的非圆心位置上,所述吊耳33安设于所述矩形槽23侧壁上、且与所述固定轴32活动连接,所述烘干杀菌机构包括:蒸发烘干结构以及紫外杀菌结构,所述紫外杀菌结构包括一对结构相同的杀菌组件,所述蒸发烘干结构安设与所述消毒仓2内、且位于所述消毒仓2侧壁上,一对所述杀菌组件均安设于所述消毒仓2上端面上、且分别位于所述活动门5两侧,所述蒸发烘干结构包括:限位架34、栅板35、电热丝36以及风扇37,所述消毒仓2上端面开设有透气孔,所述限位架34安设于所述消毒仓2侧壁上,所述栅板35安设于所述限位架34上,所述电热丝36呈S型布置于所述栅板35上、且与所述栅板35固定连接,所述风扇37嵌装于所述限位架34内、且出风端正对所述栅板35位置,所述杀菌组件包括:第一电动推杆38、连接板39以及紫外线杀菌灯40,所述第一电动推杆38安设于所述消毒仓2内、且位于所述消毒仓2上端面上,所述连接板39安设于所述第一电动推杆38的活动端上,所述紫外杀菌灯嵌装于所述连接板39上。

[0031] 本实施方案的特点为,包括支撑架1、消毒仓2、清洗池3以及供水管道4,消毒仓2安设于支撑架1上,消毒仓2上开设有活动门5,清洗池3安设于消毒仓2一端上、且下端与排水管道6相连通,供水管道4出口端位于消毒仓2一侧、且与清洗池3相连通,清洗池3上安设有冲洗清洁机构,消毒仓2内安设有消毒浸泡机构,消毒仓2内安设有烘干杀菌机构、且位于消毒浸泡机构上方,冲洗清洁机构包括:水质过滤结构以及分路供水结构,水质过滤结构安设于清洗池3一侧、并进水端与供水管道4相连通,分路供水结构一端安设于水质过滤结构的出水端上、且另一端分别与清洗池3以及消毒仓2相连通,消毒浸泡机构包括:固定架7、放置槽8、消毒液配制结构以及震动调节结构,固定架7安设于消毒仓2内,放置槽8安设于固定架7上、且与固定架7活动连接,放置槽8为镂空网状结构、且设置有分隔,消毒液配制结构安设于清洗池3一侧、且与消毒仓2相连通,震动调节结构安设于固定架7上、且与放置槽8相连接,消毒仓2下端设置有排水通道9,排水通道9上安设有控制阀10、且与排水管道6相连通;该具有自动消毒功能的消化内科用器械清洗设备,将整个设备依次划分为冲洗清洁机构、消毒浸泡机构以及烘干杀菌机构,利用冲洗清洁机构对使用后的消化内科器械进行清洗冲

刷,必须要保证活水冲洗以及冲洗水的洁净程度,经初步冲洗后的器械投入到消毒浸泡机构内,消毒浸泡机构根据设定指标,自动调节仓内消毒液试剂的浓度,浸泡后,自动将消毒液排空,并配合烘干杀菌机构对器械进行烘干以及杀菌,结构简单、操作方便,自动化程度高,解决了现有技术中,内镜、活检钳清洗、消毒及灭菌工作尚未受到足够的重视,如对内镜、活检钳等消毒灭菌不彻底,会造成病原微生物的存留与繁殖,其他患者检查时,病原微生物可通过破损的黏膜侵入人体,从而引起医源性交叉感染,特别是乙型肝炎病毒和艾滋病病毒的问题。

[0032] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0033] 实施例:由说明书附图1-4可知,本方案包括支撑架1、消毒仓2、清洗池3以及供水管道4,其位置关系以及连接关系如下,消毒仓2安设于支撑架1上,消毒仓2上开设有活动门5,清洗池3安设于消毒仓2一端上、且下端与排水管道6相连通,供水管道4出口端位于消毒仓2一侧、且与清洗池3相连通,清洗池3上安设有冲洗清洁机构,消毒仓2内安设有消毒浸泡机构,消毒仓2内安设有烘干杀菌机构、且位于消毒浸泡机构上方,上述冲洗清洁机构包括:水质过滤结构以及分路供水结构,其位置关系以及连接关系如下,水质过滤结构安设于清洗池3一侧、并进水端与供水管道4相连通,分路供水结构一端安设于水质过滤结构的出水端上、且另一端分别与清洗池3以及消毒仓2相连通;

消毒浸泡机构包括:固定架7、放置槽8、消毒液配制结构以及震动调节结构,其位置关系以及连接关系如下,固定架7安设于消毒仓2内,放置槽8安设于固定架7上、且与固定架7活动连接,放置槽8为镂空网状结构、且设置有分隔,消毒液配制结构安设于清洗池3一侧、且与消毒仓2相连通,震动调节结构安设于固定架7上、且与放置槽8相连接;消毒仓2下端设置有排水通道9,排水通道9上安设有控制阀10、且与排水管道6相连通,将整个设备依次划分为冲洗清洁机构、消毒浸泡机构以及烘干杀菌机构,利用冲洗清洁机构对使用后的消化内科器械进行清洗冲刷,必须要保证活水冲洗以及冲洗水的洁净程度,经初步冲洗后的器械投入到消毒浸泡机构内,消毒浸泡机构根据设定指标,自动调节仓内消毒液试剂的浓度,浸泡后,自动将消毒液排空,并配合烘干杀菌机构对器械进行烘干以及杀菌,结构简单、操作方便。

[0034] 由说明书附图1-4可知,在具体实施过程中,上述水质过滤结构包括:箱体11、过滤组件、连接管12以及水龙头13,其位置关系以及连接关系如下,箱体11安设于清洗池3后侧,过滤组件安设于箱体11内、且进口端与供水管道4相连通,连接管12一端安设于过滤组件的出口端上,水龙头13安设于清洗池3上、且与连接管12另一端相连通,其中过滤组件包括:转换接头14、PP棉过滤芯15、烧结活性炭过滤芯16以及超滤膜过滤芯17,其位置关系以及连接关系如下,转换接头14安设于供水管道4上,PP棉过滤芯15安设于箱体11内、且一端与转换接头14相连接,烧结活性炭过滤芯16安设于箱体11内、且一端与PP棉过滤芯15的另一端相连接,超滤膜过滤芯17安设于箱体11内、且一端与烧结活性炭过滤芯16的另一端相连接,超滤膜过滤芯17的另一端与连接管12相连通,在使用时,通过供水管道4将市政自来水引流到箱体11内,并依次经过PP棉过滤芯15、烧结活性炭过滤芯16以及超滤膜过滤芯17,对市政自

来水进行过滤处理,过滤后的水经连接管12以及转换接头14供给到水龙头13,将待清洁器械放置到清洗池3内进行冲洗,冲洗完成后,打开消毒仓2上方的活动门5,将冲洗后的器械放入到放置槽8内,进行消毒浸泡处理;

由说明书附图1-8可知,在具体实施过程中,作为优选设置,上述分路供水结构包括:三通连接头18、分路水管19、电磁控制阀20以及电磁流量阀21,其位置关系以及连接关系如下,三通连接头18套装于连接管12上,分路水管19一端与三通连接头18的出口端相连通、另一端与消毒仓2相连通,电磁控制阀20套装于分路水管19上,电磁流量阀21套装于分路水管19上、且靠近消毒仓2位置,上述消毒液配制结构包括:盒体22、矩形槽23、注射器24以及动力控制组件,其位置关系以及连接关系如下,盒体22安设于清洗池3一侧,矩形槽23安设于盒体22内,注射器24安设于盒体22内、且出口端与消毒仓2相连通,动力控制组件安设于矩形槽23内、且与注射器24的活塞端相连接,其中动力控制组件包括:一对结构相同的导轨25、第一伺服电机26、丝杆27、移动块28以及挡块29,其位置关系以及连接关系如下,一对导轨25分别安设于矩形槽23内、且分别位于矩形槽23两侧壁面上,第一伺服电机26安设于盒体22内、且驱动端伸入到矩形槽23内,丝杆27安设于盒体22内、且位于一对导轨25之间,丝杆27一端与第一伺服电机26的驱动端相连接、另一端与矩形槽23侧壁活动连接,移动块28上开设有螺纹孔,移动块28旋接于与丝杆27上、且两端分别套装于一对导轨25上,挡块29安设于移动块28上、且与注射器24的活动端相贴合,在使用时,将冲洗后的器械放入到放置槽8内后,打开分路水管19上的电磁控制阀20,向消毒仓2内进行供水,并利用电磁流量计计量投入的水量,当水量达到设定值时,控制器控制电磁控制阀20关闭,停止供水,同时启动盒体22内的第一伺服电机26、控制第一伺服电机26的驱动端转动。带动第一伺服电机26的驱动端上的丝杆27转动,丝杆27转动带动移动块28在导轨25的限位作用下移动,进而带动移动块28上的挡块29对注射器24的活塞端进行推动,将注射器24内的消毒液注入到消毒仓2内,并根据投入的水量控制投入消毒液的剂量、保证消毒仓2内消毒水的浓度符合要求,上述震动调节结构包括一对结构相同的震动组件,一对震动组件分别安设于固定架7上、且分别与矩形槽23侧壁相连接,震动组件包括:第二伺服电机30、转盘31、固定轴32以及吊耳33,其位置关系以及连接关系如下,第二伺服电机30安设于固定架7上,转盘31固定安设于第二伺服电机30的驱动端上,固定轴32安设于转盘31的非圆心位置上,吊耳33安设于矩形槽23侧壁上、且与固定轴32活动连接,在浸泡过程中,可以启动固定架7上的第二伺服电机30,控制第二伺服电机30的驱动端转动,带动第二伺服电机30的驱动端上的转盘31转动,转盘31上的固定轴32带动放置槽8上的吊耳33进行位置移动,从而实现放置槽8的摇动、提高浸润消毒速率。

[0035] 由说明书附图1-13可知,在具体实施过程中,作为优选设置,上述烘干杀菌机构包括:蒸发烘干结构以及紫外杀菌结构,紫外杀菌结构包括一对结构相同的杀菌组件,蒸发烘干结构安设与消毒仓2内、且位于消毒仓2侧壁上,一对杀菌组件均安设于消毒仓2上端面上、且分别位于活动门5两侧,上述蒸发烘干结构包括:限位架34、栅板35、电热丝36以及风扇37,其位置关系以及连接关系如下,消毒仓2上端面开设有透气孔,限位架34安设于消毒仓2侧壁上,栅板35安设于限位架34上,电热丝36呈S型布置于栅板35上、且与栅板35固定连接,风扇37嵌装于限位架34内、且出风端正对栅板35位置,上述杀菌组件包括:第一电动推杆38、连接板39以及紫外线杀菌灯40,其位置关系以及连接关系如下,第一电动推杆38安设

于消毒仓2内、且位于消毒仓2上端面上,连接板39安设于第一电动推杆38的活动端上,紫外线杀菌灯嵌装于连接板39上,在使用时,当浸润消毒完成后,开启排水管道6上的控制阀10,将消毒仓2内的消毒水排出,同时启动限位架34上的栅板35一侧的电热丝36加热,并启动风扇37,将热空气吹向消毒仓2内部空间,蒸发箱内的存留液体,加速器械的烘干速率,同时控制第一电动推杆38的活动端扩张,推动连接板39向下移动,并启动连接板39上的紫外线杀菌灯40,对器械进行紫外杀菌,杀菌后,控制所有装置复位,将器械取出,工作完成。

[0036] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

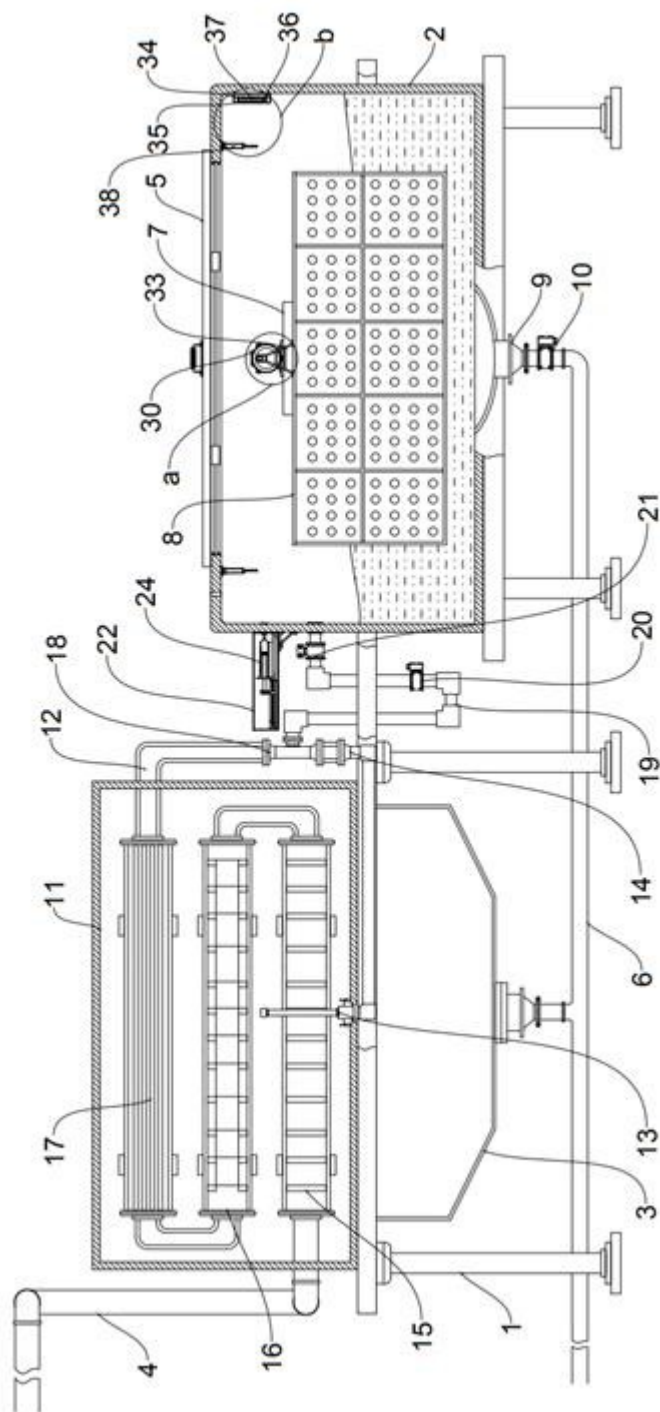


图1

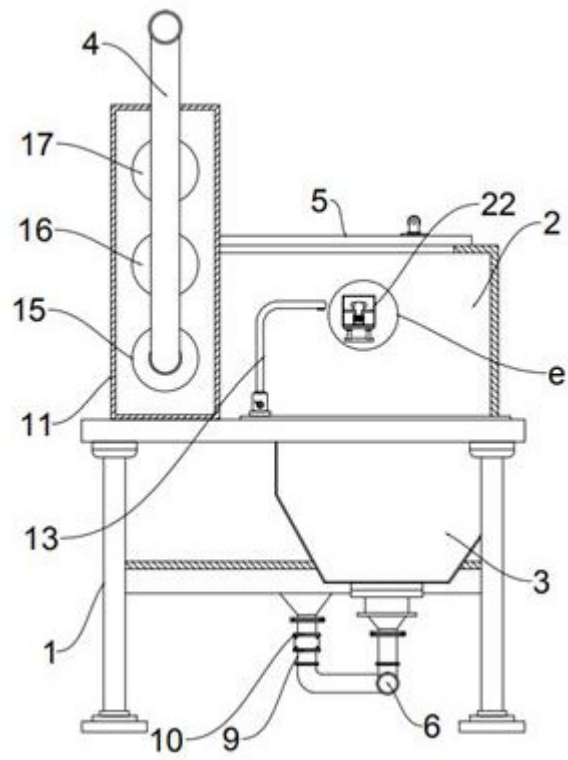


图2

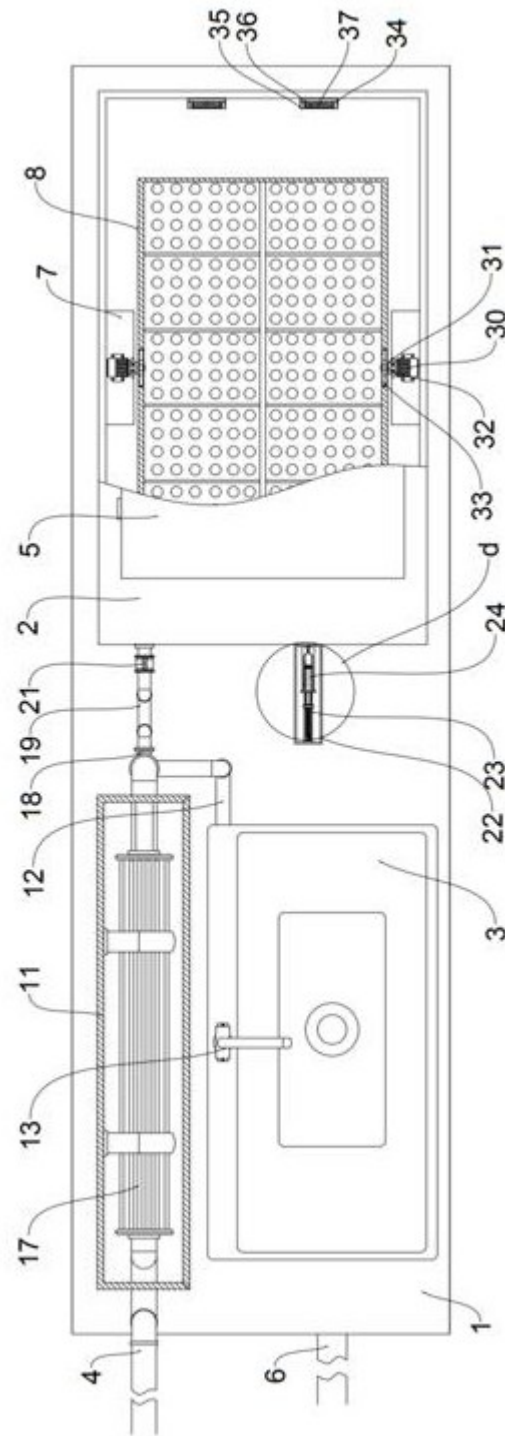


图3

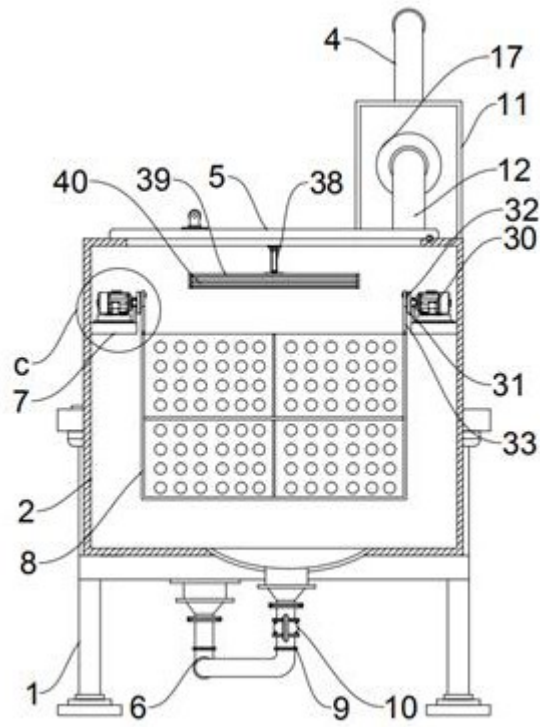


图4

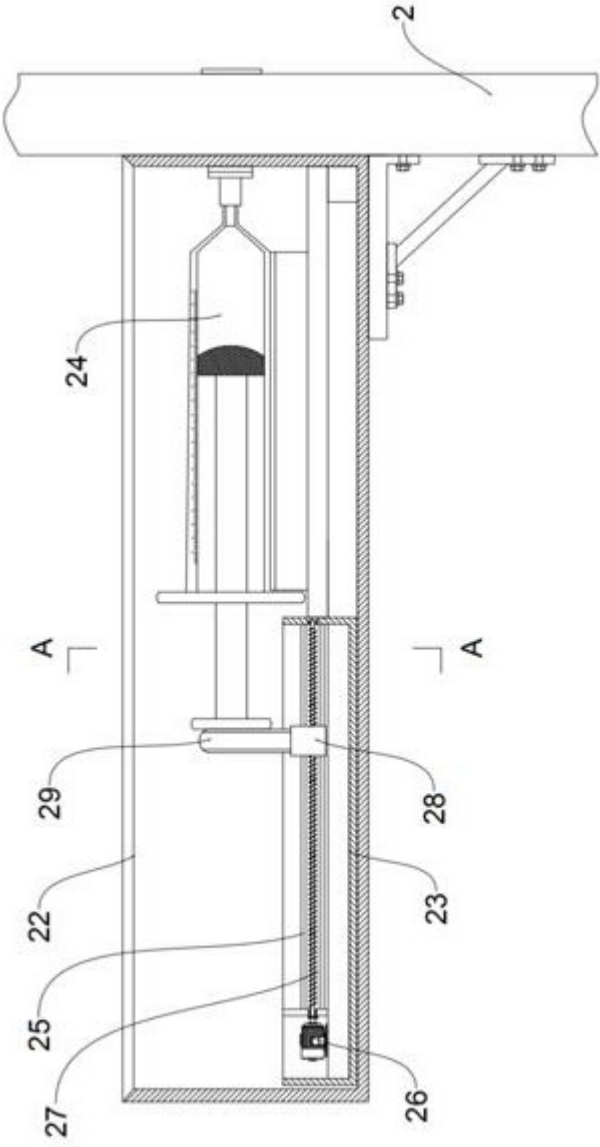


图5

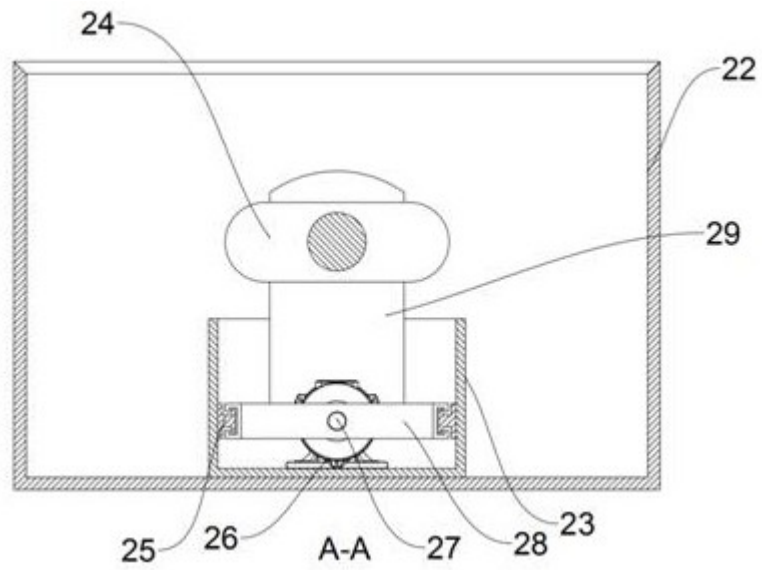


图6

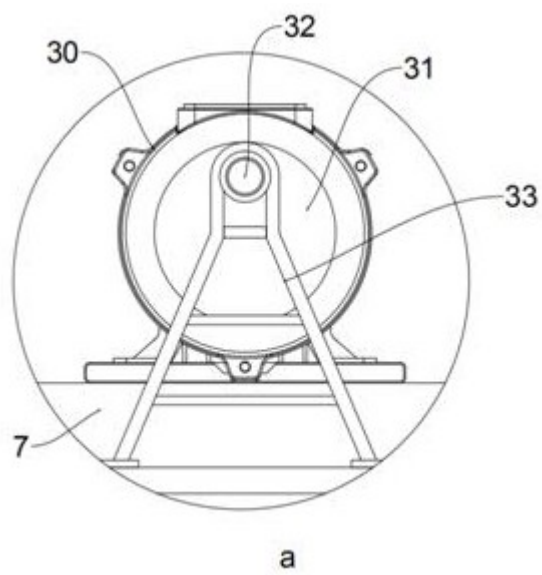


图7

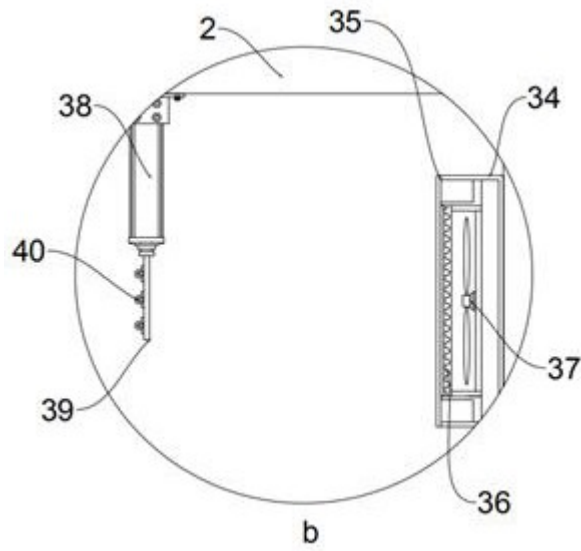


图8

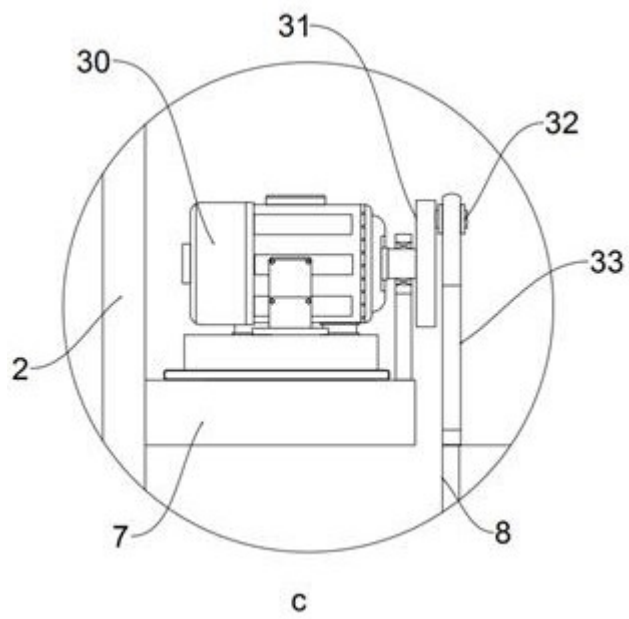


图9

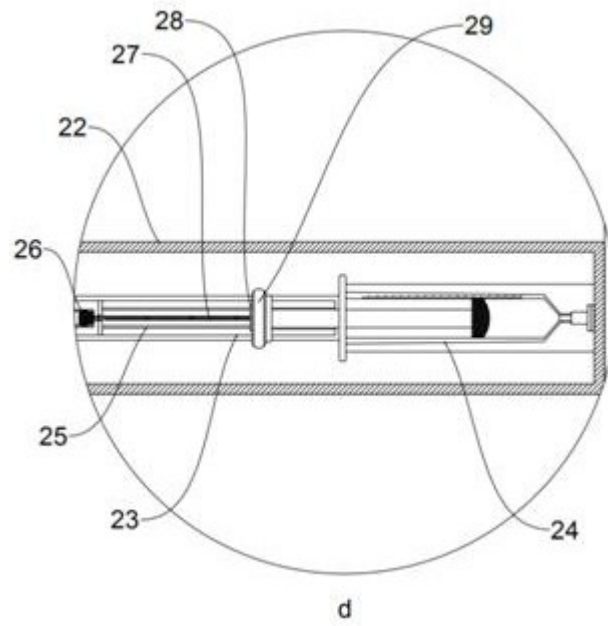


图10

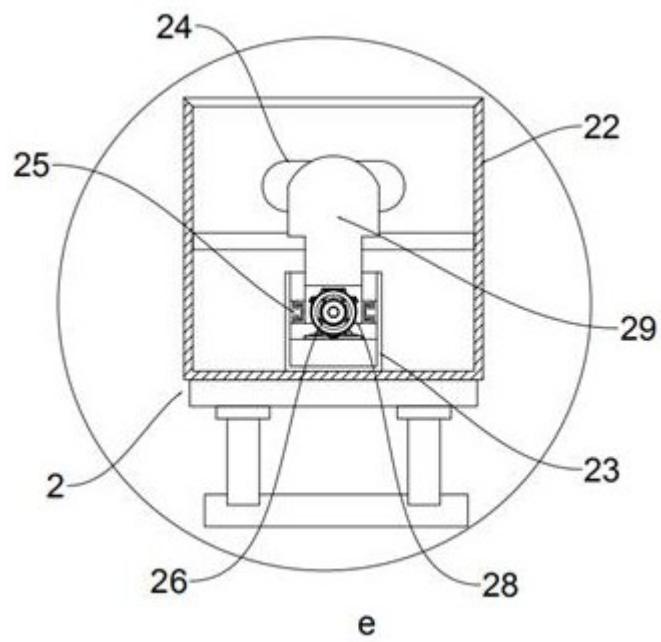


图11

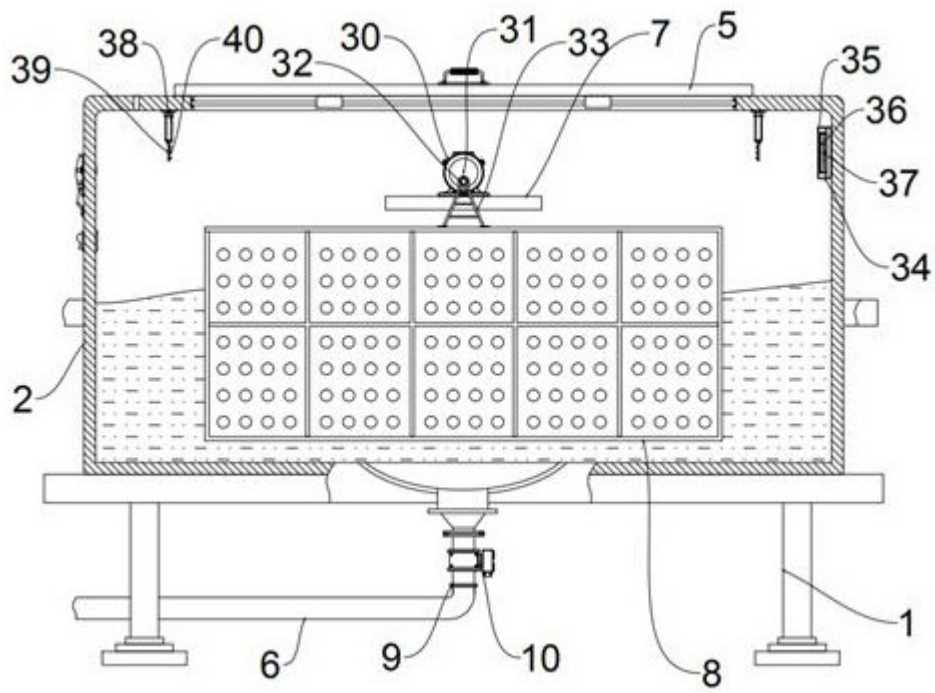


图12

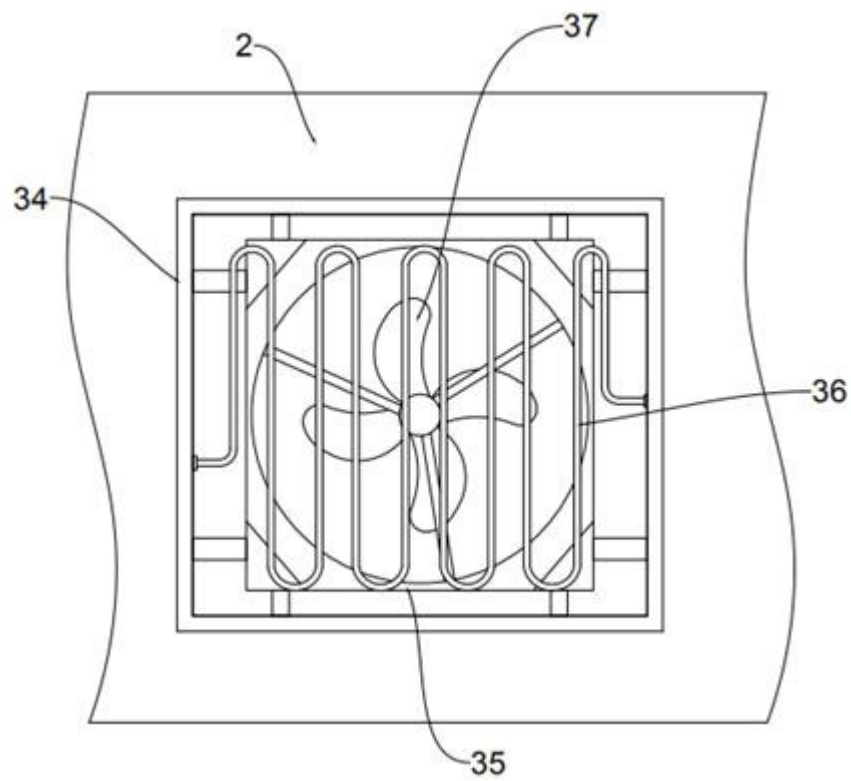


图13