



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108246704 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(21)申请号 201810203026.4

(22)申请日 2018.03.13

(71)申请人 成都菲斯普科技有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区天府三
街69号1栋17层1720号

(72)发明人 徐自强

(51)Int.Cl.

B08B 3/04(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/12(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

A61L 2/18(2006.01)

A61L 2/26(2006.01)

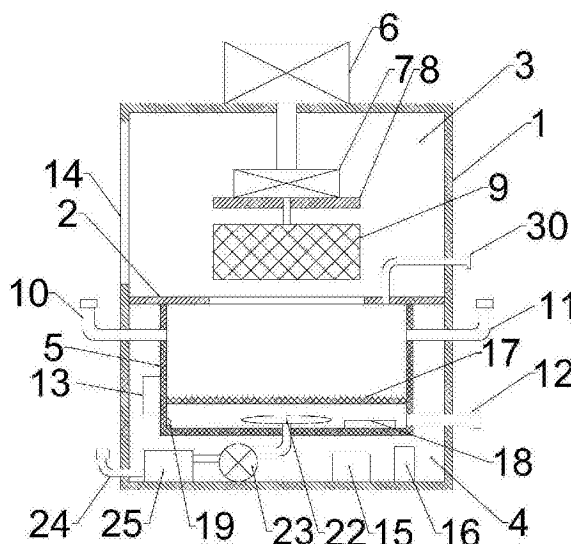
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种医疗器皿清洗消毒设备

(57)摘要

本发明涉及医疗清洗消毒设备技术领域,具体涉及一种医疗器皿清洗消毒设备,包括柜体、清洗消毒机构,所述柜体内设置有操作室和清洗室,所述清洗消毒机构包括清洗消毒池、伸缩驱动气缸、旋转驱动装置、清洗笼、清洗水管、清洗溶剂管、出水管和超声波发生器。本发明提出的医疗器皿清洗消毒设备主要针对医用托盘的清洗消毒,利用清洗水管向清洗消毒池内加入清洗水,利用清洗溶剂管向清洗消毒池内加入清洗剂或消毒剂,然后利用旋转驱动装置工作,带动清洗笼在清洗消毒池内旋转,一边使清洗消毒液混合均匀,一边利用清洗消毒液与医疗器皿的相对运动,实现对医疗器皿的清洗。



1. 一种医疗器皿清洗消毒设备,包括柜体、清洗消毒机构,所述柜体内设置有隔板,所述隔板将柜体分隔为上下设置的操作室和清洗室,其特征在于,所述清洗消毒机构包括清洗消毒池、伸缩驱动气缸、旋转驱动装置、清洗笼、清洗水管、清洗溶剂管、出水管和超声波发生器,所述伸缩驱动气缸设置在柜体顶部,所述旋转驱动装置、清洗笼分别设置在操作室内,所述伸缩驱动气缸的气缸轴穿过柜体与旋转驱动装置顶部连接,用于控制旋转驱动装置上下移动,所述旋转驱动装置的底部设置有挡板,所述清洗笼设置在挡板的下方,且旋转驱动装置的驱动轴穿过挡板与清洗笼连接,所述旋转驱动装置用于控制清洗笼转动,所述清洗笼用于固定放置医疗器皿,所述隔板上设置有清洗口,所述清洗口与挡板相匹配,且所述清洗笼能够自由通过清洗口;所述清洗消毒池设置在清洗室内,清洗消毒池设置在隔板底部,所述清洗水管、清洗溶剂管、出水管分别设置在柜体侧壁上,清洗水管、清洗溶剂管分别穿过柜体与清洗消毒池内部连通,所述出水管穿过柜体与清洗消毒池底部连通,所述超声波发生器设置在清洗消毒池的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗器皿清洗消毒设备,其特征在于,所述操作室、清洗室的侧壁上分别设置有操作门。

3. 根据权利要求1所述的一种医疗器皿清洗消毒设备,其特征在于,所述清洗消毒池、伸缩驱动气缸、旋转驱动装置、清洗笼、清洗口、挡板同轴设置。

4. 根据权利要求1所述的一种医疗器皿清洗消毒设备,其特征在于,所述清洗室内分别设置有控制器和电源,所述控制器分别与伸缩驱动气缸、旋转驱动装置、超声波发生器、电源连接。

5. 根据权利要求4所述的一种医疗器皿清洗消毒设备,其特征在于,所述清洗消毒池内设置有隔离网,所述清洗水管的管口、清洗溶剂管的管口分别设置在隔离网的上方,所述出水管的管口设置在隔离网的下方。

6. 根据权利要求5所述的一种医疗器皿清洗消毒设备,其特征在于,所述清洗水管、清洗溶剂管、出水管上分别设置有电磁阀,所述电磁阀与控制器连接。

7. 根据权利要求5所述的一种医疗器皿清洗消毒设备,其特征在于,所述清洗消毒池内还设置有加热单元,所述加热单元设置在隔离网的下方,且加热单元与控制器连接。

8. 根据权利要求7所述的一种医疗器皿清洗消毒设备,其特征在于,所述清洗消毒池内侧侧壁上还设置有温度检测单元,所述温度检测单元与控制器连接。

一种医疗器皿清洗消毒设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗清洗消毒设备技术领域,具体涉及一种医疗器皿清洗消毒设备。

背景技术

[0002] 医院的消毒供应中心是医院里最大的集中性、开放性消毒场所,它担负整个医院内部各项工作所需的器械、用具等供应任务,并集中了物品的回收、消毒灭菌、保管、发放等环节。按照规程,手术器械用完后一般经回收、清洗、消毒、灭菌、包装、存放等流程给以处理。

[0003] 超声波清洗消毒器有超声波清洗、超声波漂洗、防锈煮沸、电热风干燥等四个部分组成。其原理是由超声波发生器所发出的高频振荡讯号,通过换能器转换成高频机械振荡而传播到介质--清洗溶液中,超声波在清洗液中疏密相间地向前辐射,使液体流动而产生数以万计的微小气泡,这些气泡在超声波纵向传播成的负压区形成、生长,而在正压区迅速闭合,在这种被称之为“空化”效应的过程中气泡闭合可形成超过1000个气压的瞬间高压,连续不断产生的高压就象一连串小“爆炸”不断地冲击物件表面,使物件表面及缝隙中的污垢迅速剥落。从而达到物件全面洁净的清洗效果。主要应用于医院的手术刀、止血钳、镊子、注射针头、各式大小注射器、试管、玻璃片、换药碗、各种盘、圆桶、测压器等放性、污染性、大批量、高洁度的清洗。

[0004] 随着我国卫生体制改革的深入,医疗技术、医疗设备将得到快速发展,医疗器械清洗消毒要求也将向更高标准发展,而现有的医疗消毒设备中,如中国专利公开号CN101461703A公开的一种内窥镜清洗消毒装置及利用内窥镜清洗消毒装置进行的漏水检测方法,该内窥镜清洗消毒装置包括:连接部,其与内窥镜的弯曲传递部相连接,用于传递驱动力;前端驱动部,其借助上述连接部向上述弯曲传递部传递驱动力;流体供给单元,其用于向上述内窥镜的内部空间供给气体;压力检测部,其用于检测上述内部空间的压力;控制部,其控制上述前端驱动部而使上述弯曲部弯曲动作,将上述压力检测部检测出的上述压力与预先设定的阈值相比较,判断上述内窥镜有无漏水。该装置主要是针对内窥镜清洗消毒的清洗消毒,而对于医疗器皿,如托盘,则无法进行清洗消毒。

[0005] 为此,本发明提供一种结构简单,使用便捷,主要针对医用托盘的医疗器皿清洗消毒设备。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种医疗器皿清洗消毒设备结构简单,使用便捷,主要针对医用托盘的清洗消毒,利用清洗水管向清洗消毒池内加入清洗水,利用清洗溶剂管向清洗消毒池内加入清洗剂或消毒剂,然后利用旋转驱动装置工作,带动清洗笼在清洗消毒池内旋转,一边使清洗消毒液混合均匀,一边利用清洗消毒液与医疗器皿的相对运动,实现对医疗器皿的清洗。

[0007] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0008] 一种医疗器皿清洗消毒设备,包括柜体、清洗消毒机构,所述柜体内设置有隔板,所述隔板将柜体分隔为上下设置的操作室和清洗室,所述清洗消毒机构包括清洗消毒池、伸缩驱动气缸、旋转驱动装置、清洗笼、清洗水管、清洗溶剂管、出水管和超声波发生器,所述伸缩驱动气缸设置在柜体顶部,所述旋转驱动装置、清洗笼分别设置在操作室内,所述伸缩驱动气缸的气缸轴穿过柜体与旋转驱动装置顶部连接,用于控制旋转驱动装置上下移动,所述旋转驱动装置的底部设置有挡板,所述清洗笼设置在挡板的下方,且旋转驱动装置的驱动轴穿过挡板与清洗笼连接,所述旋转驱动装置用于控制清洗笼转动,所述清洗笼用于固定放置医疗器皿,所述隔板上设置有清洗口,所述清洗口与挡板相匹配,且所述清洗笼能够自由通过清洗口;所述清洗消毒池设置在清洗室内,清洗消毒池设置在隔板底部,所述清洗水管、清洗溶剂管、出水管分别设置在柜体侧壁上,清洗水管、清洗溶剂管分别穿过柜体与清洗消毒池内部连通,所述出水管穿过柜体与清洗消毒池底部连通,所述超声波发生器设置在清洗消毒池的侧壁上。

[0009] 进一步地,所述操作室、清洗室的侧壁上分别设置有操作门。在实际使用过程中,为对医疗器皿进行清洗消毒,打开操作门,将待清洗的医疗器械器皿放置在清洗笼内,然后关闭操作门,控制伸缩驱动气缸工作,将清洗笼下放至清洗消毒池内;同时控制清洗水管向清洗消毒池内加入清洗水,控制清洗溶剂管向清洗消毒池内加入清洗剂或消毒剂,然后控制旋转驱动装置工作,带动清洗笼在清洗消毒池内旋转,从而促进一边使清洗消毒液混合均匀,一边利用清洗消毒液与医疗器皿的相对运动,实现对医疗器皿的清洗;此外,为提高清洗消毒效果,在清洗消毒过程中可以同时启动超声波发生器工作,利用超声波辅助对医疗器皿进行清洗,从而提高清洗消毒效果和清洗消毒效率;在完成清洗消毒后,开启出水管,利用出水管将清洗消毒池内的清洗消毒液排出,同时控制伸缩驱动气缸将清洗笼拉回操作室内,卸下清洗消毒后的医疗器皿,完成清洗消毒过程。

[0010] 进一步地,所述清洗消毒池、伸缩驱动气缸、旋转驱动装置、清洗笼、清洗口、挡板同轴设置。为简化设备工作过程,通过将清洗消毒池、伸缩驱动气缸、旋转驱动装置、清洗笼、清洗口、挡板同轴设置,使得伸缩驱动气缸能够直接控制清洗笼快速从清洗消毒池内进出,提高工作效率。

[0011] 进一步地,所述清洗室内分别设置有控制器和电源,所述控制器分别与伸缩驱动气缸、旋转驱动装置、超声波发生器、电源连接。在实际使用过程中,为提高清洗消毒效率和清洗消毒效果,利用控制器工作,控制清洗水管向清洗消毒池内注入清洗水,同时控制清洗溶剂向清洗消毒池内注入清洗剂,同时控制伸缩驱动气缸将清洗笼放置清洗消毒池内,随后旋转驱动装置控制清洗笼转动,利用转动的清洗笼实现对清洗水与清洗剂的均匀混合,形成清洗液,同时利用清洗液与医疗器皿的相对运动,去除医疗器皿表面的杂质,实现医疗器皿的清洗,然后控制出水管排出清洗液;随后分别控制清洗水管注入清洗水,控制清洗溶剂向清洗消毒池内注入消毒剂,形成消毒液,旋转驱动装置控制清洗笼转动,利用消毒液对清洗完成后的医疗器皿进行消毒处理,在消毒完成后,控制出水管将消毒液排出,同时控制伸缩驱动气缸将清洗笼拉回操作室内,卸下清洗消毒后的医疗器皿,完成清洗消毒过程。

[0012] 进一步地,所述清洗消毒池内设置有隔离网,所述清洗水管的管口、清洗溶剂管的管口分别设置在隔离网的上方,所述出水管的管口设置在隔离网的下方。

[0013] 进一步地,所述清洗水管、清洗溶剂管、出水管上分别设置有电磁阀,所述电磁阀

与控制器连接。通过在清洗水管、清洗溶剂管、出水管上分别设置有电磁阀,实现对清洗水管、清洗溶剂管、出水管的独立控制,清洗水管、清洗溶剂管、出水管工作的独立运行。

[0014] 进一步地,所述清洗消毒池内还设置有加热单元,所述加热单元设置在隔离网的下方,且加热单元与控制器连接。为提高清洗消毒效果和清洗消毒效率,通过在清洗消毒池内设置加热单元,利用加热单元工作,实现对清洗液和消毒液的加热处理,提高清洗液和消毒液在工作过程中的温度,促进清洗液和消毒液内酶的活性,从而提高清洗消毒效率和清洗消毒效果;此外,为避免加热单元的潜在威胁,将加热单元设置在隔离网的下方,将加热单元与清洗笼隔离开,避免加热单元与清洗笼直接接触,从而提高设备工作的安全性。

[0015] 进一步地,所述清洗消毒池内侧侧壁上还设置有温度检测单元,所述温度检测单元与控制器连接。为提高装置运行的安全性,增加清洗消毒效率和清洗消毒效果,在清洗消毒池内侧侧壁上设置温度检测单元,利用温度检测单元实时监测清洗消毒池内清洗消毒液的温度,让清洗消毒液一直保持在最佳工作温度,避免加热单元过度加热或加热不足的状况,从而提高装置运行的安全性、清洗消毒效率和清洗消毒效果。

[0016] 进一步地,所述清洗消毒机构还包括信号接收单元和信号发射单元,优选地,所述信号接收单元设置在挡板的侧壁上,所述信号发射单元设置在清洗口的内壁上;优选地,所述信号接收单元设置在挡板顶部,所述信号发射单元设置在隔板顶部,信号发射单元与信号接收单元相匹配,且所述信号接收单元、信号发射单元分别与控制器连接,在信号接收单元接收到信号发射单元发出的信息时,控制器控制伸缩驱动气缸停止工作。在实际工作过程中,为提高装置运行的安全性和稳定性,将信号接收单元设置在挡板顶部,将信号发射单元设置在隔板顶部,在伸缩驱动装置下放清洗笼的过程中,当挡板刚好达到清洗口位置时,信息接收单元接收到信号发射单元发出的信息,控制器控制伸缩驱动气缸停止工作,让挡板填补隔板上清洗口的空缺,实现清洗消毒池内密闭清洗消毒环境,避免在工作过程中清洗消毒液溅出,从而提高装置运行的安全性和稳定性。

[0017] 进一步地,所述清洗消毒设备还包括助理机构,所述助理机构包括曝气网管、气泵和进气管,所述曝气网管设置在清洗消毒池内,所述隔离网设置在曝气网管的上方,所述气泵设置在清洗室内,气泵的出口与曝气网管管道连通,气泵的入口与进气管的一端连通,所述进气管的另一端穿过壳体与外部环境连通。为提高清洗消毒效果和清洗消毒效率,在清洗消毒池内设置曝气网管,利用曝气网管想清洗消毒池内提供气泡,使得在消毒过程中,旋转的清洗笼撞击或剪切气泡,导致气泡破裂,利用气泡破裂产生的剪切力和张力,实现对医疗器皿表面杂质的突然冲击,去除医疗器皿表面的杂质,从而提高清洗消毒效果和清洗消毒效率。

[0018] 进一步地,所述助理机构还包括净化器,所述净化器设置在进气管的管道上。

[0019] 进一步地,所述净化器包括净化器壳体,所述净化器壳体内沿气体流动方向依次设置有粗滤网、吸附纤毛和精滤网。

[0020] 进一步地,所述助理机构还包括出气管,所述出气管的一端与清洗消毒池内部连通,出气管的另一端与柜体外部环境连通。具体地,所述出气管设置在隔板顶部,且出气管的一端穿过隔板与清洗消毒池内部连通,出气管的另一端与柜体外部环境连通。

[0021] 进一步地,所述清洗笼包括笼体,所述笼体的侧壁上设置有笼门,所述笼体内设置有至少一个托架机构,所述托架机构包括托盘网架和多个卡件,所述托盘网架的边缘与笼

体内壁固定连接,所述卡件均匀设置在笼体内壁上,且卡件均匀设置在托盘网架的上方,所述卡件与托盘网架之间构成卡槽,所述卡槽用于卡紧托盘,所述托盘网架用于放置固定托盘。

[0022] 进一步地,所述托架机构还包括毛刷,所述托盘网架上方的笼体顶壁或托盘网架底部设置有活动环,所述毛刷与活动环铰接。

[0023] 本发明的有益效果是:本发明提出的医疗器皿清洗消毒设备结构简单,使用便捷,主要针对医用托盘的清洗消毒,利用清洗水管向清洗消毒池内加入清洗水,利用清洗溶剂管向清洗消毒池内加入清洗剂或消毒剂,然后利用旋转驱动装置工作,带动清洗笼在清洗消毒池内旋转,一边使清洗消毒液混合均匀,一边利用清洗消毒液与医疗器皿的相对运动,实现对医疗器皿的清洗。

附图说明

[0024] 图1为本发明医疗器皿清洗消毒设备的结构示意图;

[0025] 图2为本发明在清洗消毒过程中隔板与挡板相对位置的结构示意图;

[0026] 图3为本发明净化器的结构示意图;

[0027] 图4为本发明清洗笼的结构示意图;

[0028] 图5为本发明曝气网管的结构示意图;

[0029] 图中,1-柜体,2-隔板,3-操作室,4-清洗室,5-清洗消毒池,6-伸缩驱动气缸,7-旋转驱动装置,8-挡板,9-清洗笼,10-清洗水管,11-清洗溶剂管,12-出水管,13-超声波发生器,14-操作门,15-控制器,16-电源,17-隔离网,18-加热单元,19-温度检测单元,20-信号接收单元,21-信号发射单元,22-曝气网管,23-气泵,24-进气管,25-净化器,26-净化器壳体,27-粗滤网,28-吸附纤毛,29-精滤网,30-出气管,31-笼体,32-托盘网架,33-卡件,34-活动环,35-毛刷,36-托盘,37-曝气盘,38-曝气环管。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图进一步详细描述本发明的技术方案,但本发明的保护范围不局限于以下所述。

[0031] 如图1~图5所示,一种医疗器皿清洗消毒设备,包括柜体1、清洗消毒机构,所述柜体1内设置有隔板2,所述隔板2将柜体1分隔为上下设置在操作室3和清洗室4,所述清洗消毒机构包括清洗消毒池5、伸缩驱动气缸6、旋转驱动装置7、清洗笼9、清洗水管10、清洗溶剂管11、出水管12和超声波发生器13,所述伸缩驱动气缸6设置在柜体1顶部,所述旋转驱动装置7、清洗笼9分别设置在操作室3内,所述伸缩驱动气缸6的气缸轴穿过柜体1与旋转驱动装置7顶部连接,用于控制旋转驱动装置7上下移动,所述旋转驱动装置7的底部设置有挡板8,所述清洗笼9设置在挡板8的下方,且旋转驱动装置7的驱动轴穿过挡板8与清洗笼9连接,所述旋转驱动装置7用于控制清洗笼9转动,所述清洗笼9用于固定放置医疗器皿,所述隔板2上设置有清洗口,所述清洗口与挡板8相匹配,且所述清洗笼9能够自由通过清洗口;所述清洗消毒池5设置在清洗室4内,清洗消毒池5设置在隔板2底部,所述清洗水管10、清洗溶剂管11、出水管12分别设置在柜体1侧壁上,清洗水管10、清洗溶剂管11分别穿过柜体与清洗消毒池5内部连通,所述出水管12穿过柜体1与清洗消毒池5底部连通,所述超声波发生器13设

置在清洗消毒池5的侧壁上。

[0032] 具体地,所述操作室3、清洗室4的侧壁上分别设置有操作门14。在实际使用过程中,为对医疗器皿进行清洗消毒,打开操作室3的操作门14,将待清洗的医疗器械器皿放置在清洗笼9内,然后关闭操作门14,控制伸缩驱动气缸6工作,将清洗笼9下放至清洗消毒池5内;同时控制清洗水管10向清洗消毒池5内加入清洗水,控制清洗溶剂管11向清洗消毒池5内加入清洗剂或消毒剂,然后控制旋转驱动装置7工作,带动清洗笼9在清洗消毒池5内旋转,从而促进一边使清洗消毒液混合均匀,一边利用清洗消毒液与医疗器皿的相对运动,实现对医疗器皿的清洗;此外,为提高清洗消毒效果,在清洗消毒过程中可以同时启动超声波发生器13工作,利用超声波辅助对医疗器皿进行清洗,从而提高清洗消毒效果和清洗消毒效率;在完成清洗消毒后,开启出水管12,利用出水管12将清洗消毒池5内的清洗消毒液排出,同时控制伸缩驱动气缸6将清洗笼9拉回操作室3内,卸下清洗消毒后的医疗器皿,完成清洗消毒过程。

[0033] 具体地,所述清洗消毒池5、伸缩驱动气缸6、旋转驱动装置7、清洗笼9、清洗口、挡板8同轴设置。为简化设备工作过程,通过将清洗消毒池5、伸缩驱动气缸6、旋转驱动装置7、清洗笼9、清洗口、挡板8同轴设置,使得伸缩驱动气缸6能够直接控制清洗笼9快速从清洗消毒池5内进出,提高工作效率。

[0034] 具体地,所述清洗室4内分别设置有控制器15和电源16,所述控制器15分别与伸缩驱动气缸6、旋转驱动装置7、超声波发生器13、电源16连接。在实际使用过程中,为提高清洗消毒效率和清洗消毒效果,利用控制器15工作,控制清洗水管10向清洗消毒池5内注入清洗水,同时控制清洗溶剂管11向清洗消毒池5内注入清洗剂,同时控制伸缩驱动气缸6将清洗笼9放置清洗消毒池5内,随后旋转驱动装置7控制清洗笼9转动,利用转动的清洗笼9实现对清洗水与清洗剂的均匀混合,形成清洗液,同时利用清洗液与医疗器皿的相对运动,去除医疗器皿表面的杂质,实现医疗器皿的清洗,然后控制出水管12排出清洗液;随后分别控制清洗水管10注入清洗水,控制清洗溶剂管11向清洗消毒池5内注入消毒剂,形成消毒液,旋转驱动装置7控制清洗笼9转动,利用消毒液对清洗完成后的医疗器皿进行消毒处理,在消毒完成后,控制出水管12将消毒液排出,同时控制伸缩驱动气缸6将清洗笼拉9回操作室3内,卸下清洗消毒后的医疗器皿,完成清洗消毒过程。

[0035] 具体地,所述清洗消毒池5内设置有隔离网17,所述清洗水管10的管口、清洗溶剂管11的管口分别设置在隔离网17的上方,所述出水管12的管口设置在隔离网17的下方。

[0036] 具体地,所述清洗水管10、清洗溶剂管11、出水管12上分别设置有电磁阀,所述电磁阀与控制器15连接。通过在清洗水管10、清洗溶剂管11、出水管12上分别设置有电磁阀,实现对清洗水管10、清洗溶剂管11、出水管12的独立控制,清洗水管10、清洗溶剂管11、出水管12工作的独立运行。

[0037] 具体地,所述清洗消毒池5内还设置有加热单元18,所述加热单元18设置在隔离网17的下方,且加热单元18与控制器15连接。为提高清洗消毒效果和清洗消毒效率,通过在清洗消毒池5内设置加热单元18,利用加热单元18工作,实现对清洗液和消毒液的加热处理,提高清洗液和消毒液在工作过程中的温度,促进清洗液和消毒液内酶的活性,从而提高清洗消毒效率和清洗消毒效果;此外,为避免加热单元18的潜在威胁,将加热单元18设置在隔离网17的下方,将加热单元18与清洗笼9隔离开,避免加热单元18与清洗笼9直接接触,从而

提高设备工作的安全性。

[0038] 具体地,所述清洗消毒池5内侧侧壁上还设置有温度检测单元19,所述温度检测单元19与控制器15连接。为提高装置运行的安全性,增加清洗消毒效率和清洗消毒效果,在清洗消毒池5内侧侧壁上设置温度检测单元19,利用温度检测单元19实时监测清洗消毒池5内清洗消毒液的温度,让清洗消毒液一直保持在最佳工作温度,避免加热单元18过度加热或加热不足的状况,从而提高装置运行的安全性、清洗消毒效率和清洗消毒效果。

[0039] 具体地,所述清洗消毒机构还包括信号接收单元20和信号发射单元21,优选地,所述信号接收单元20设置在挡板8的侧壁上,所述信号发射单元21设置在清洗口的内壁上;优选地,所述信号接收单元20设置在挡板8顶部,所述信号发射单元21设置在隔板2顶部,信号发射单元21与信号接收单元20相匹配,且所述信号接收单元20、信号发射单元21分别与控制器15连接,在信号接收单元20接收到信号发射单元21发出的信息时,控制器15控制伸缩驱动气缸6停止工作。在实际工作过程中,为提高装置运行的安全性和稳定性,将信号接收单元20设置在挡板8顶部,将信号发射单元21设置在隔板2顶部,在伸缩驱动装置6下放清洗笼9的过程中,当挡板8刚好达到清洗口位置时,信息接收单元20接收到信号发射单元21发出的信息,控制器15控制伸缩驱动气缸6停止工作,让挡板8填补隔板2上清洗口的空缺,实现清洗消毒池5内的密闭清洗消毒环境,避免在工作过程中清洗消毒液溅出,从而提高装置运行的安全性和稳定性。

[0040] 具体地,所述清洗消毒设备还包括助理机构,所述助理机构包括曝气网管22、气泵23和进气管24,所述曝气网管22设置在清洗消毒池5内,所述隔离网17设置在曝气网管22的上方,所述气泵23设置在清洗室4内,气泵23的出口与曝气网管22管道连通,气泵23的入口与进气管24的一端连通,所述进气管24的另一端穿过壳体1与外部环境连通。为提高清洗消毒效果和清洗消毒效率,在清洗消毒池5内设置曝气网管22,利用曝气网管22向清洗消毒池2内提供气泡,使得在消毒过程中,旋转的清洗笼9撞击或剪切气泡,导致气泡破裂,利用气泡破裂产生的剪切力和张力,实现对医疗器皿表面杂质的突然冲击,去除医疗器皿表面的杂质,从而提高清洗消毒效果和清洗消毒效率。

[0041] 具体地,所述助理机构还包括净化器25,所述净化器25设置在进气管24的管道上。

[0042] 具体地,所述净化器25包括净化器壳体26,所述净化器壳体26内沿气体流动方向依次设置有粗滤网27、吸附纤毛28和精滤网29。

[0043] 具体地,所述曝气网管22包括曝气盘37和多个不同直径的曝气环管38,所述曝气盘37与曝气环管38通轴心设置,曝气盘37与曝气环管38管道连通,所述气泵23的出口与曝气盘37管道连通;优选地,所述曝气盘37与曝气环管38表面均匀设置有曝气孔。

[0044] 具体地,所述助理机构还包括出气管30,所述出气管30的一端与清洗消毒池5内部连通,出气管30的另一端与柜体1外部环境连通。具体地,所述出气管30设置在隔板2顶部,且出气管30的一端穿过隔板2与清洗消毒池5内部连通,出气管30的另一端与柜体1外部环境连通。

[0045] 具体地,所述清洗笼9包括笼体31,所述笼体31的侧壁上设置有笼门,所述笼体31内设置有至少一个托架机构,所述托架机构包括托盘网架32和多个卡件33,所述托盘网架32的边缘与笼体31内壁固定连接,所述卡件33均匀设置在笼体31内壁上,且卡件33均匀设置在托盘网架32的上方,所述卡件33与托盘网架32之间构成卡槽,所述卡槽用于卡紧托盘

36,所述托盘网架32用于放置固定托盘36。

[0046] 具体地,所述托架机构还包括毛刷35,所述托盘网架33上方的笼体31顶壁或托盘网架33底部设置有活动环34,所述毛刷35与活动环34铰接。

[0047] 使用时,打开操作室3的操作门14,将待清洗的医疗器械器皿放置在清洗笼9内,然后关闭操作门14,控制伸缩驱动气缸6工作,将清洗笼9下放至清洗消毒池5内;同时控制清洗水管10向清洗消毒池5内加入清洗水,控制清洗溶剂管11向清洗消毒池5内加入清洗剂或消毒剂,然后控制旋转驱动装置7工作,带动清洗笼9在清洗消毒池5内旋转,从而促进一边使清洗消毒液混合均匀,一边利用清洗消毒液与医疗器械的相对运动,实现对医疗器械的清洗;此外,为提高清洗消毒效果,在清洗消毒过程中可以同时启动超声波发生器13工作,利用超声波辅助对医疗器械进行清洗,从而提高清洗消毒效果和清洗消毒效率;在完成清洗消毒后,开启出水管12,利用出水管12将清洗消毒池5内的清洗消毒液排出,同时控制伸缩驱动气缸6将清洗笼9拉回操作室3内,卸下清洗消毒后的医疗器械,完成清洗消毒过程;此外,为提高清洗消毒效果和清洗消毒效率,通过在清洗消毒池5内设置加热单元18,利用加热单元18工作,实现对清洗液和消毒液的加热处理,提高清洗液和消毒液在工作过程中的温度,促进清洗液和消毒液内酶的活性,从而提高清洗消毒效率和清洗消毒效果;此外,为避免加热单元18的潜在威胁,将加热单元18设置在隔离网17的下方,将加热单元18与清洗笼9隔离开,避免加热单元18与清洗笼9直接接触,从而提高设备工作的安全性。

[0048] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

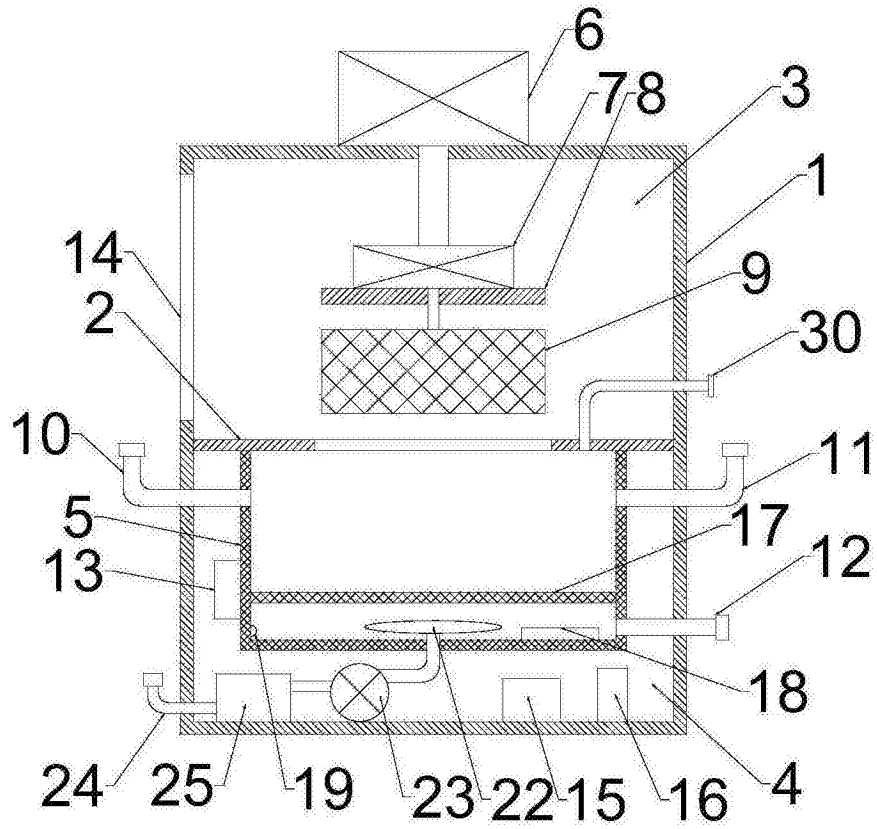


图1

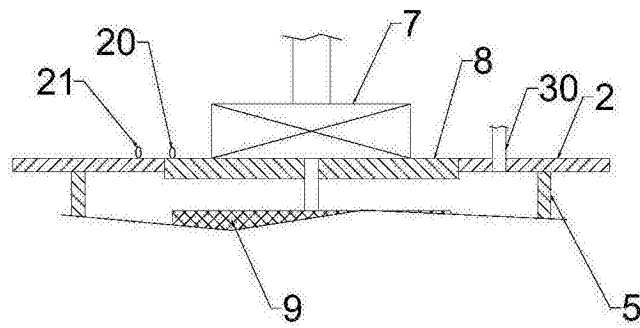


图2

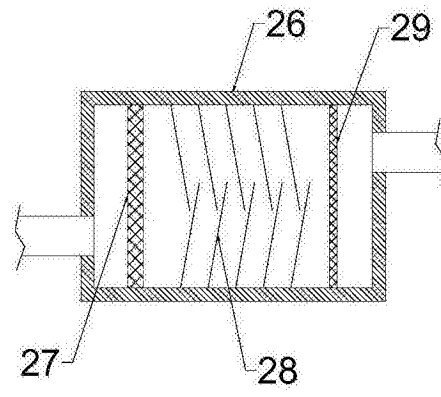


图3

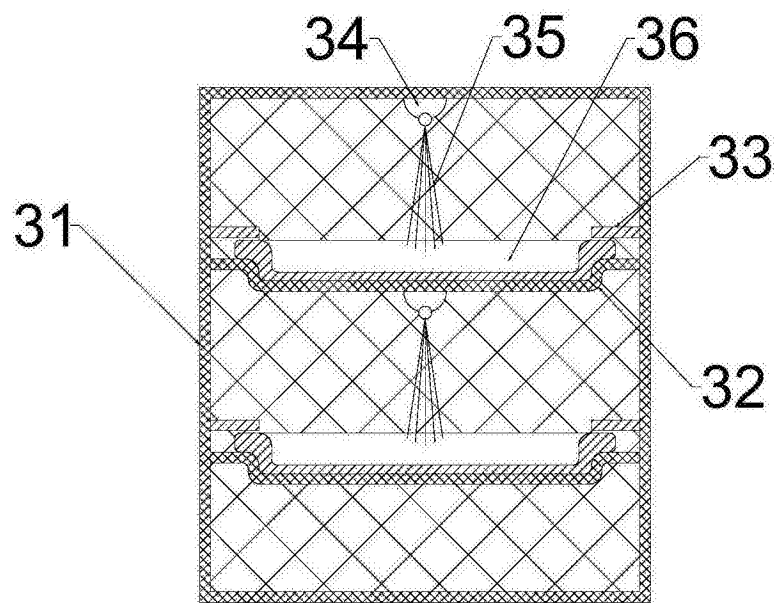


图4

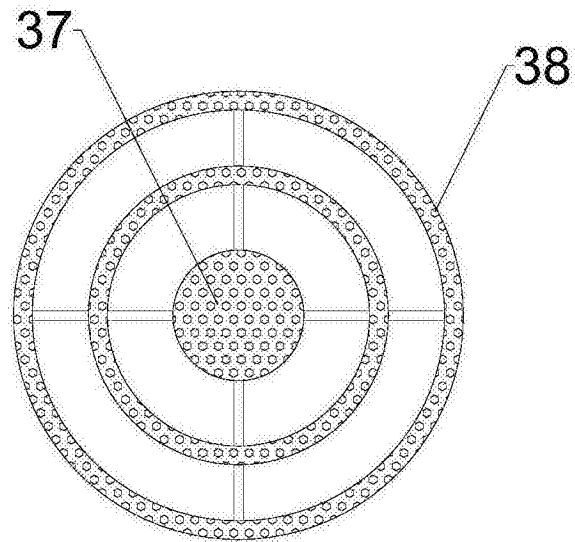


图5