



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222467605 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421005583.2

(22) 申请日 2024.05.09

(73) 专利权人 沈阳长江源科技发展有限公司  
地址 110179 辽宁省沈阳市浑南区高迎路  
16号

(72) 发明人 于开军 张家鹏 金玉宝 刘彩刚  
张伟龙 姚澍

(74) 专利代理机构 北京众元弘策知识产权代理  
有限公司 11462  
专利代理师 何丽娜

(51) Int. Cl.  
A61L 2/22 (2006.01)  
A61L 2/26 (2006.01)  
A61N 7/00 (2006.01)

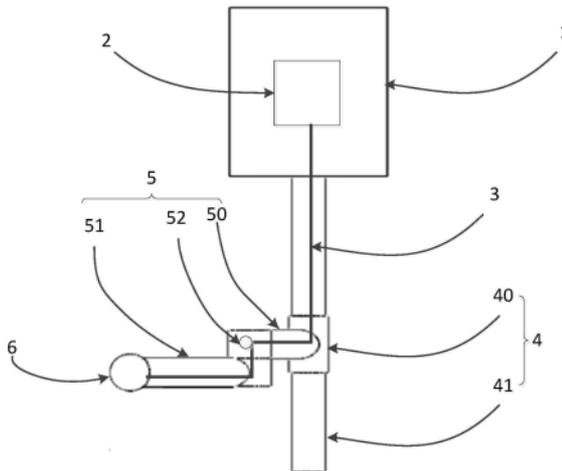
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种用于超声治疗设备的消毒装置及超声治疗设备

## (57) 摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,公开一种用于超声治疗设备的消毒装置,安装于超声治疗设备所具有的水槽内部,包括:存储箱、加压泵、伸缩软管、滑动组件、摆动组件及喷头;加压泵置于存储箱内部,加压泵所具有的出水口与伸缩软管的入口连接;滑动组件包括滑动件及轨道,轨道固定于水槽的内壁,轨道的一端与存储箱的外壁接触;滑动件套设于轨道且可控的沿轨道往复滑动;伸缩软管远离加压泵的一端依次贯穿滑动件、摆动组件后与喷头连接。本实用新型公开的用于超声治疗设备的消毒装置可以实现对超声治疗设备内部指定区域的360°消毒。本实用新型还公开一种超声治疗设备。



1. 一种用于超声治疗设备的消毒装置, 安装于超声治疗设备所具有的水槽内部, 其特征在于, 包括: 存储箱、加压泵、伸缩软管、滑动组件、摆动组件及喷头;

所述存储箱固定于所述水槽的内壁, 所述存储箱开设有通孔; 所述伸缩软管贯穿所述通孔, 所述伸缩软管外壁与所述通孔内壁过盈配合;

所述加压泵置于所述存储箱内部, 加压泵所具有的出水口与所述伸缩软管的入口连接;

所述滑动组件包括滑动件及轨道, 所述轨道固定于所述水槽的内壁, 所述轨道的一端与所述存储箱的外壁接触; 所述滑动件套设于所述轨道且可控的沿所述轨道往复滑动;

所述伸缩软管远离加压泵的一端依次贯穿所述滑动件、摆动组件后与所述喷头连接。

2. 根据权利要求1所述的用于超声治疗设备的消毒装置, 其特征在于, 所述摆动组件包括第一摆臂、第二摆臂及转轴; 所述第一摆臂和第二摆臂均为中空管结构; 所述第一摆臂的一端与所述滑动件固定连接且贯通, 所述转轴沿所述第一摆臂的径向贯穿所述第一摆臂的另一端; 所述第二摆臂通过所述转轴与所述第一摆臂连接且可控的顺时针或逆时针转动; 所述第二摆臂与所述喷头同轴连接。

3. 根据权利要求2所述的用于超声治疗设备的消毒装置, 其特征在于, 定义所述第二摆臂的转动角为 $\alpha$ ,  $-180^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ 。

4. 根据权利要求2所述的用于超声治疗设备的消毒装置, 其特征在于, 所述滑动件由音圈电机驱动沿所述轨道往复直线滑动;

所述转轴由电机驱动, 以带动所述第二摆臂可控的顺时针或逆时针转动。

5. 根据权利要求1所述的用于超声治疗设备的消毒装置, 其特征在于, 定义所述伸缩软管的极限伸长长度为 $L_1$ , 所述轨道、第一摆臂、第二摆臂的长度之和为 $L_2$ ,  $L_1 \geq L_2$ 。

6. 根据权利要求1所述的用于超声治疗设备的消毒装置, 其特征在于, 所述消毒装置还包括过滤器, 所述过滤器的入水口与所述加压泵所具有的出水口连接, 所述过滤器的出水口与所述伸缩软管连接。

7. 根据权利要求1所述的用于超声治疗设备的消毒装置, 其特征在于, 所述存储箱为塑料存储箱, 所述存储箱的形状为长方体、正方体或圆柱体中的任意一种。

8. 根据权利要求1所述的用于超声治疗设备的消毒装置, 其特征在于, 所述喷头为雾化喷头。

9. 根据权利要求1所述的用于超声治疗设备的消毒装置, 其特征在于, 所述喷头具有多个呈矩阵分布的喷水孔, 所述喷水孔的面积之和至少大于所述喷头面积的1/2。

10. 一种超声治疗设备, 其特征在于, 应用权利要求1至9任意一项所述的用于超声治疗设备的消毒装置。

## 一种用于超声治疗设备的消毒装置及超声治疗设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种用于超声治疗设备的消毒装置及超声治疗设备。

### 背景技术

[0002] 目前,在医疗领域中,存在多种医疗设备,包括各种大型医疗设备以及组织钳、手术剪等小型手术设备。医疗设备尤其是超声治疗设备,在治疗结束后,必须经严格杀菌消毒后方可再次使用。

[0003] 现有消毒装置的消毒方式主要有两种,一是使用高温水对待消毒物品进行浸泡清洗,二是超声波清洗。但对于超声治疗设备,其治疗区域大多设置于设备内部,而现有消毒装置主要针对设备外部或小型手术器械进行清洗消毒,难以完成对超声治疗设备内部的治疗区域或其他指定区域的消毒。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于超声治疗设备的消毒装置及超声治疗设备,用于解决现有消毒装置主要针对设备外部或小型手术器械进行消毒,难以完成对超声治疗设备内部的治疗区域或其他指定区域消毒的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一方面,本实用新型提供一种用于超声治疗设备的消毒装置,安装于超声治疗设备所具有的水槽内部,包括:存储箱、加压泵、伸缩软管、滑动组件、摆动组件及喷头;

[0007] 存储箱固定于水槽的内壁,存储箱开设有通孔;伸缩软管贯穿通孔,伸缩软管外壁与通孔内壁过盈配合;

[0008] 加压泵置于储存箱内部,加压泵所具有的出水口与伸缩软管的入口连接;

[0009] 滑动组件包括滑动件及轨道,轨道固定于水槽的内壁,轨道的一端与存储箱的外壁接触;滑动件套设于轨道且可控的沿轨道往复滑动;

[0010] 伸缩软管远离加压泵的一端依次贯穿滑动件、摆动组件后与喷头连接。

[0011] 作为一种可能的实现方式,摆动组件包括第一摆臂、第二摆臂及转轴;第一摆臂和第二摆臂均为中空管结构;第一摆臂的一端与滑动件固定连接且贯通,转轴沿第一摆臂的径向贯穿第一摆臂的另一端;第二摆臂通过转轴与第一摆臂连接且可控的顺时针或逆时针转动;第二摆臂与喷头同轴连接。

[0012] 作为一种可能的实现方式,定义第二摆臂的转动角为 $\alpha$ ,  $-180^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ 。

[0013] 作为一种可能的实现方式,滑动件由音圈电机驱动沿轨道往复直线滑动;转轴由电机驱动,以带动第二摆臂可控的顺时针或逆时针转动。

[0014] 作为一种可能的实现方式,定义伸缩软管的极限伸长长度为 $L_1$ ,轨道、第一摆臂、第二摆臂的长度之和为 $L_2$ ,  $L_1 \geq L_2$ 。

[0015] 作为一种可能的实现方式,消毒装置还包括过滤器,过滤器的入水口与加压泵所

具有的出水口连接,过滤器的出水口与伸缩软管连接。

[0016] 作为一种可能的实现方式,存储箱为塑料存储箱,存储箱的形状为长方体、正方体或圆柱体中的任意一种。

[0017] 作为一种可能的实现方式,喷头为雾化喷头。

[0018] 作为一种可能的实现方式,喷头具有多个呈矩阵分布的喷水孔,喷水孔的面积之和至少大于喷头面积的1/2。

[0019] 第二方面,本实用新型提供一种超声治疗设备,应用第一方面提供的用于超声治疗设备的消毒装置。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型所产生的有益效果在于:

[0021] 1.本实用新型提供的用于超声治疗设备的消毒装置安装于超声治疗设备内部,对于超声治疗设备局部或指定区域的消毒具有较高的灵活性和便利性。

[0022] 2.本实用新型提供的用于超声治疗设备的消毒装置占据空间小,且与超声治疗设备共用电源,可以在治疗结束后快速启动消毒,大幅节省医疗间隙时间、提高效率。

[0023] 3.本实用新型提供的用于超声治疗设备的消毒装置,采用滑轨、摆臂、雾化喷头配合实现了在有限空间内对消毒区域的360度全面覆盖。

## 附图说明

[0024] 此处说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0025] 图1为本实用新型实施例中的用于超声治疗设备的消毒装置结构图;

[0026] 图2为本实用新型实施例中的用于超声治疗设备的消毒装置中过滤器安装位置示意图。

[0027] 附图标记

[0028] 1-存储箱,2-加压泵,3-伸缩软管;

[0029] 4-滑动组件,40-滑动件,41-轨道;

[0030] 5-摆动组件,50-第一摆臂,51-第二摆臂,52-转轴;

[0031] 6-喷头,7-过滤器。

## 具体实施方式

[0032] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个

以上,除非另有明确具体的限定。“若干”的含义是一个或一个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 医疗设备尤其是超声治疗设备,在治疗结束后,必须经严格杀菌消毒后方可再次使用。对于超声治疗设备,其治疗区域大多设置于设备内部,而现有消毒装置主要针对设备外部或小型手术器械进行消毒,难以完成对超声治疗设备内部的治疗区域或其他指定区域的消毒。

[0038] 为解决上述问题,本实用新型提供一种用于超声治疗设备的消毒装置及超声治疗设备,以实现超声治疗设备局部或指定区域的消毒。

[0039] 第一方面,本实用新型提供一种用于超声治疗设备的消毒装置,安装于超声治疗设备所具有的水槽内部,参见图1,包括:存储箱1、加压泵2、伸缩软管3、滑动组件4、摆动组件5及喷头6;

[0040] 参见图1,存储箱1固定于水槽的内壁,存储箱1开设有通孔;伸缩软管3贯穿通孔,伸缩软管外壁与通孔内壁过盈配合;

[0041] 本消毒装置固定在超声治疗设备所具有的水槽内壁上,存储箱内盛装消毒液,节省了安装空间,且在治疗结束后可以迅速启动消毒,可以缩减治疗间隙的时间,提高效率。伸缩软管与通孔内壁过盈配合可以避免漏液,设备安全性高。

[0042] 参见图1,加压泵2置于存储箱1内部,加压泵2所具有的出水口与伸缩软管3的入口连接;

[0043] 加压泵置于存储箱内部,进一步节省安装空间,且加压泵可外接手术床体的按键板,通过按键控制加压泵的开启与关闭,简单易操作。加压泵所具有的入水口吸收存储箱内的消毒液,消毒液经加压泵加压后进入伸缩软管的入口,在一定压力下从喷头喷出。

[0044] 参见图1,滑动组件4包括滑动件40及轨道41,轨道41固定于水槽的内壁,轨道41的一端与存储箱1的外壁接触;滑动件40套设于轨道41且可控的沿轨道41往复滑动;

[0045] 作为一种可能的实现方式,滑动件由音圈电机驱动沿轨道往复直线滑动;

[0046] 参见图1,伸缩软管3远离加压泵2的一端依次贯穿滑动件40、摆动组件5后与喷头6连接。

[0047] 伸缩软管一端连接加压泵的出水口,另一端连接喷头,消毒液经加压泵加压后进入伸缩软管,穿过伸缩软管后流入喷头,可以提供一定的喷射压力,确保良好的消毒效果。

[0048] 参见图1,作为一种可能的实现方式,摆动组件5包括第一摆臂50、第二摆臂51及转轴52;第一摆臂50和第二摆臂51均为中空管结构;第一摆臂50的一端与滑动件40固定连接

且贯通,转轴52沿第一摆臂50的径向贯穿第一摆臂50的另一端;第二摆臂51通过转轴52与第一摆臂50连接且可控的顺时针或逆时针转动;第二摆臂51与喷头6同轴连接。

[0049] 滑动件在音圈电机的驱动下沿轨道往复直线滑动,进而带动摆动组件往复滑动,摆动组件中的第二摆臂与喷头同轴连接,可以实现喷头的往复直线滑动,增大消毒面积。

[0050] 作为一种可能的实现方式,定义第二摆臂的转动角为 $\alpha$ ,  $-180^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ 。

[0051] 参见图1,作为一种可能的实现方式,转轴52由电机驱动,以带动第二摆臂51可控的顺时针或逆时针转动。

[0052] 转轴在电机的驱动下带动第二摆臂在 $-180^\circ \sim 180^\circ$ 范围转动,进一步扩大消毒区域。

[0053] 作为一种可能的实现方式,定义伸缩软管的极限伸长长度为 $L_1$ ,轨道、第一摆臂、第二摆臂的长度之和为 $L_2$ ,  $L_1 \geq L_2$ 。

[0054] 伸缩软管的极限伸长长度大于等于轨道、第一摆臂、第二摆臂的长度之和,可以确保滑动件能够滑动到轨道的最大长度,最大程度扩大消毒区域。

[0055] 参见图2,作为一种可能的实现方式,消毒装置还包括过滤器7,过滤器7的入水口与加压泵2所具有的出水口连接,过滤器7的出水口与伸缩软管3的入口连接。

[0056] 过滤器可以对进入伸缩软管的消毒液进行过滤,防止消毒液中存在杂质堵塞喷头的喷射孔。

[0057] 作为一种可能的实现方式,存储箱为塑料存储箱,存储箱的形状为长方体、正方体或圆柱体中的任意一种。

[0058] 作为一种可能的实现方式,喷头为雾化喷头。

[0059] 雾化喷头可以使消毒液的喷雾分布和覆盖范围更均匀,且能够提供一定的喷射压力,消毒效果更佳。

[0060] 作为一种可能的实现方式,喷头具有多个呈矩阵分布的喷水孔,喷水孔的面积之和至少大于喷头面积的1/2。

[0061] 喷水孔的面积之和至少大于喷头面积的1/2,可以保证消毒液喷出后的覆盖面积。

[0062] 第二方面,本实用新型实施例还提供一种超声治疗设备,应用第一方面提供的用于超声治疗设备的消毒装置。

[0063] 与现有技术相比,本实用新型具有如下技术效果:

[0064] 1. 本实用新型提供的用于超声治疗设备的消毒装置安装于超声治疗设备内部,对于超声治疗设备局部或指定区域的消毒具有较高的灵活性和便利性。

[0065] 2. 本实用新型提供的用于超声治疗设备的消毒装置占据空间小,且与超声治疗设备共用电源,可以在治疗结束后快速启动消毒,大幅节省医疗间隙时间、提高效率。

[0066] 3. 本实用新型提供的用于超声治疗设备的消毒装置,采用滑轨、摆臂、雾化喷头配合实现了在有限空间内对消毒区域的360度全面覆盖。

[0067] 尽管在此结合各实施例对本实用新型进行了描述,然而,在实施所要求保护的本实用新型过程中,本领域技术人员通过查看附图、公开内容、以及所附权利要求书,可理解并实现公开实施例的其他变化。在权利要求中,“包括”(comprising)一词不排除其他组成部分或步骤,“一”或“一个”不排除多个的情况。单个处理器或其他单元可以实现权利要求中列举的若干项功能。相互不同的从属权利要求中记载了某些措施,但这并不表示这些措

施不能组合起来产生良好的效果。

[0068] 尽管结合具体特征及其实施例对本实用新型进行了描述,显而易见的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可对其进行各种修改和组合。相应地,本说明书和附图仅仅是所附权利要求所界定的本实用新型的示例性说明,且视为已覆盖本实用新型范围内的任意和所有修改、变化、组合或等同物。显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包括这些改动和变型在内。

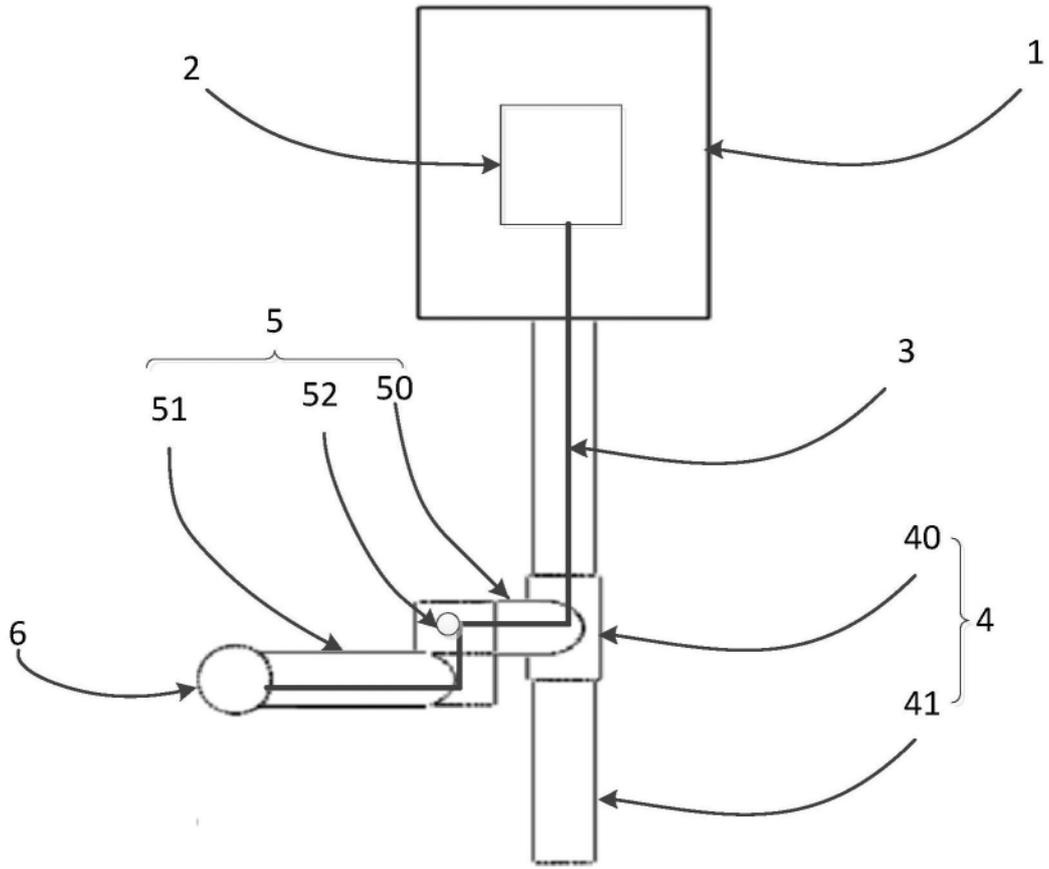


图1

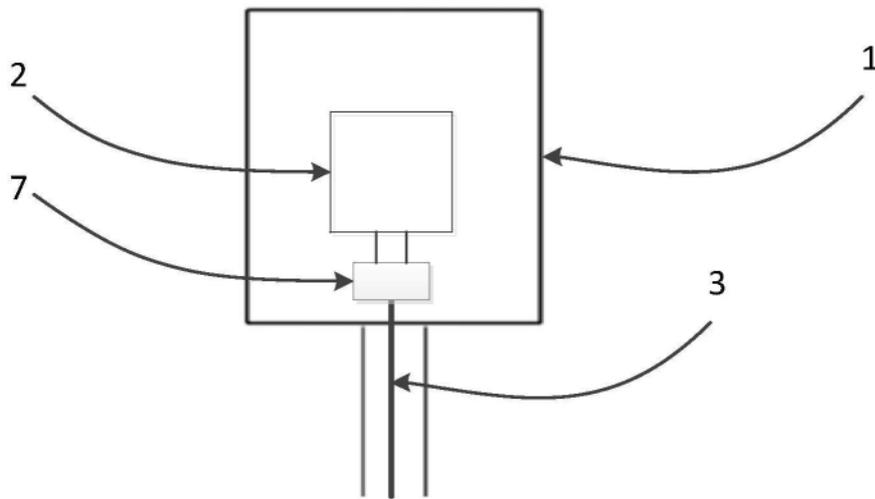


图2