



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111530822 A

(43)申请公布日 2020.08.14

(21)申请号 202010375771.4

(22)申请日 2020.05.07

(71)申请人 陈海洋

地址 310016 浙江省杭州市江干区天城路
176号蓝天公寓1909室

(72)发明人 陈海洋

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

A61L 2/18(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

A61L 2/26(2006.01)

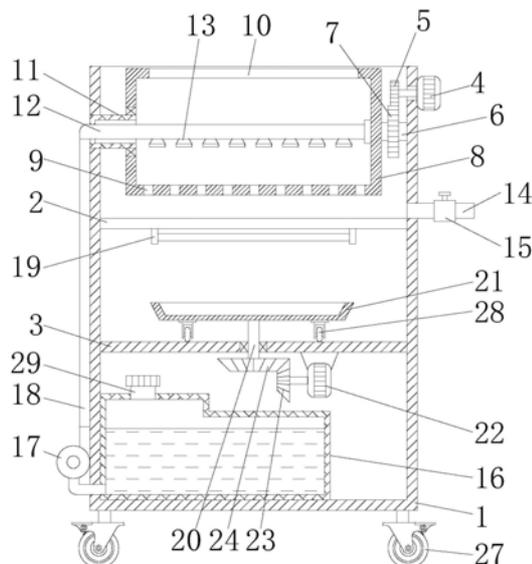
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种医疗器械清洗消毒一体装置及使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种医疗器械清洗消毒一体装置及使用方法,包括箱体,所述箱体的内腔从上至下分别固定连接第一横板和第二横板,所述箱体右侧的顶部固定连接第一电机,所述第一电机转轴的左端贯穿至箱体的内腔并固定连接第一直齿轮,所述箱体内腔右侧的顶部活动连接有转杆。本发明具备消毒液喷洒均匀,使得医疗器械均匀接触消毒液,消毒不彻底,能够使医疗器械均匀接触紫外线灯光,杀菌效果好的优点,解决了现有的医疗器械的清洗消毒大都通过喷洒消毒液消毒,消毒液喷洒不均匀,使得医疗器械局部接触不到消毒液,造成医疗器械消毒不彻底,同时不能够使医疗器械均匀接触紫外线灯光,降低了医疗器械杀菌效果的问题。



CN 111530822 A

1. 一种医疗器械清洗消毒一体装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内腔从上至下分别固定连接第一横板(2)和第二横板(3),所述箱体(1)右侧的顶部固定连接第一电机(4),所述第一电机(4)转轴的左端贯穿至箱体(1)的内腔并固定连接第一直齿轮(5),所述箱体(1)内腔右侧的顶部活动连接转杆(6),所述转杆(6)的表面固定套设有第二直齿轮(7),所述第一直齿轮(5)的底部与第二直齿轮(7)的顶部啮合,所述转杆(6)的左端固定连接清洗桶(8),所述清洗桶(8)的表面开设有漏水孔(9),所述清洗桶(8)的顶部通过转轴活动连接桶门(10),所述清洗桶(8)的左端活动连接固定管(11),所述固定管(11)的左端贯穿箱体(1)内腔的左侧,所述清洗桶(8)内腔的右侧活动连接横管(12),所述横管(12)的左端依次贯穿清洗桶(8)和固定管(11)并延伸至固定管(11)的左侧,所述横管(12)的底部连通有喷头(13),所述箱体(1)右侧的顶部连通有排液管(14),所述排液管(14)的表面设置有阀门(15),所述箱体(1)内腔的底部固定连接水箱(16),所述箱体(1)左侧的底部固定连接液泵(17),所述的进水管贯穿箱体(1)并与水箱(16)左侧的底部连通,所述液泵(17)出水管的顶部连通有长管(18),所述长管(18)的顶部与横管(12)连通,所述第一横板(2)的底部固定连接紫外线杀菌灯(19),所述第二横板(3)的顶部贯穿设置竖杆(20),所述竖杆(20)的底部贯穿至第二横板(3)的底部,所述竖杆(20)的顶部固定连接托盘(21),所述第二横板(3)底部的右侧固定连接第二电机(22),所述第二电机(22)转轴的左端固定连接第一锥齿轮(23),所述竖杆(20)的底部固定连接第二锥齿轮(24),所述第一锥齿轮(23)与第二锥齿轮(24)啮合,所述箱体(1)的正面通过铰链活动连接有箱门(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗消毒一体装置,其特征在于:所述箱体(1)底部的四角均活动连接万向轮(27),所述万向轮(27)具有锁止功能。

3. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗消毒一体装置,其特征在于:所述箱门(26)正面的顶部镶嵌有观测窗,所述箱门(26)的正面且位于观测窗的下方固定连接把手。

4. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗消毒一体装置,其特征在于:所述横管(12)的右端通过第一轴承与清洗桶(8)的内壁活动连接,所述竖杆(20)通过第二轴承与第二横板(3)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗消毒一体装置,其特征在于:所述托盘(21)底部的两侧均通过支杆活动连接有支撑轮(28),所述支撑轮(28)的底部与第二横板(3)的顶部接触,所述支撑轮(28)与第二横板(3)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗消毒一体装置,其特征在于:所述水箱(16)顶部的左侧连通有加液管(29),所述加液管(29)的顶部螺纹套设有管盖,管盖的表面设置有防滑纹,所述水箱(16)的正面镶嵌有液位窗(30),所述液位窗(30)的表面喷涂有刻度线。

7. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗消毒一体装置,其特征在于:所述桶门(10)顶部的前侧贯穿设置有螺栓(31),所述螺栓(31)的底部依次贯穿桶门(10)和清洗桶(8),所述螺栓(31)与清洗桶(8)螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗消毒一体装置,其特征在于:所述箱体(1)正面顶部的右侧固定连接控制器(25),所述控制器(25)分别与第一电机(4)、第二电机(22)、紫外线杀菌灯(19)和液泵(17)电性连接。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的一种医疗器械清洗消毒一体装置使用方法,其特征

在于包括以下步骤：

A:接入外接电源,旋转螺栓(31)与清洗桶(8)分离,打开桶门(10),将医疗器械放置在清洗桶(8)的内腔,关闭桶门(10),通过螺栓(31)与清洗桶(8)螺纹连接,对桶门(10)进行固定,控制器(25)控制第一电机(4)运行带动第一直齿轮(5)旋转,第一直齿轮(5)带动第二直齿轮(7)旋转,第二直齿轮(7)带动转杆(6)旋转,转杆(6)带动清洗桶(8)旋转,医疗器械在清洗桶(8)内腔的底部翻滚,控制器(25)控制液泵(17)运行输送水箱(16)内腔的消毒液,消毒液依次经过液泵(17)、长管(18)进入横管(12)的内腔,通过喷头(13)喷洒至医疗器械的表面,对医疗器械均匀清洗消毒;

B:清洗桶(8)内腔的消毒液通过漏水孔(9)流淌至第一横板(2)的顶部,打开阀门(15),消毒液通过排液管(14)排出;

C:清洗消毒完成后,将医疗器械从清洗桶(8)内腔取出,打开箱门(26),医疗器械放置在托盘(21)上,控制器(25)控制紫外线杀菌灯(19)对医疗器械照射杀菌,控制器(25)控制第二电机(22)运行带动第一锥齿轮(23)旋转,第一锥齿轮(23)带动第二锥齿轮(24)旋转,第二锥齿轮(24)带动竖杆(20)旋转,竖杆(20)带动托盘(21)旋转,托盘(21)带动医疗器械旋转,对医疗器械均匀照射杀菌。

一种医疗器械清洗消毒一体装置及使用方法

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清洗消毒一体装置及使用方法。

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,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;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] 医疗器械在使用之前需要进行清洗消毒,现有的医疗器械的清洗消毒大都通过喷洒消毒液消毒,消毒液喷洒不均匀,使得医疗器械局部接触不到消毒液,造成医疗器械消毒不彻底,同时不能够使医疗器械均匀接触紫外线灯光,降低了医疗器械的杀菌效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种医疗器械清洗消毒一体装置及使用方法,具备消毒液喷洒均匀,使得医疗器械均匀接触消毒液,消毒不彻底,能够使医疗器械均匀接触紫外线灯光,杀菌效果好的优点,解决了现有的医疗器械的清洗消毒大都通过喷洒消毒液消毒,消毒液喷洒不均匀,使得医疗器械局部接触不到消毒液,造成医疗器械消毒不彻底,同时不能够使医疗器械均匀接触紫外线灯光,降低了医疗器械杀菌效果的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种医疗器械清洗消毒一体装置,包括箱体,所述箱体的内腔从上至下分别固定连接第一横板和第二横板,所述箱体右侧的顶部固定连接第一电机,所述第一电机转轴的左端贯穿至箱体的内腔并固定连接第一直齿轮,所述箱体内腔右侧的顶部活动连接有转杆,所述转杆的表面固定套设有第二直齿轮,所述第一直齿轮的底部与第二直齿轮的顶部啮合,所述转杆的左端固定连接清洗桶,所述清洗桶的表面开设有漏水孔,所述清洗桶的顶部通过转轴活动连接有桶门,所述清洗桶的左端活动连接有固定管,所述固定管的左端贯穿箱体内腔的左侧,所述清洗桶内腔的右侧活动连接有横管,所述横管的左端依次贯穿清洗桶和固定管并延伸至固定管的左侧,所述横管的底部连通有喷头,所述箱体右侧的顶部连通有排液管,所述排液管的表面设置有阀门,所述箱体内腔的底部固定连接水箱,所述箱体左侧的底部固定连接液泵,所述的进水管贯穿箱体并与水箱左侧的底部连通,所述液泵出水管的顶部连通有长管,所述长管的顶部与横管连通,所述第一横板的底部固定连接紫外线杀菌灯,所述第二横板的顶部贯穿设置有竖杆,所述竖杆的底部贯穿至第二横板的底部,所述竖杆的顶部固定连接托盘,所述第二横板底部的右侧固定连接第二电机,所述第二电机转轴的左端固定连接第一锥齿轮,所述竖杆的底部固定连接第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮

合,所述箱体的正面通过铰链活动连接有箱门。

[0006] 优选的,所述箱体底部的四角均活动连接有万向轮,所述万向轮具有锁止功能。

[0007] 优选的,所述箱门正面的顶部镶嵌有观测窗,所述箱门的正面且位于观测窗的下方固定连接有把手。

[0008] 优选的,所述横管的右端通过第一轴承与清洗桶的内壁活动连接,所述竖杆通过第二轴承与第二横板活动连接。

[0009] 优选的,所述托盘底部的两侧均通过支杆活动连接有支撑轮,所述支撑轮的底部与第二横板的顶部接触,所述支撑轮与第二横板活动连接。

[0010] 优选的,所述水箱顶部的左侧连通有加液管,所述加液管的顶部螺纹套设有管盖,管盖的表面设置有防滑纹,所述水箱的正面镶嵌有液位窗,所述液位窗的表面喷涂有刻度线。

[0011] 优选的,所述桶门顶部的前侧贯穿设置有螺栓,所述螺栓的底部依次贯穿桶门和清洗桶,所述螺栓与清洗桶螺纹连接。

[0012] 优选的,所述箱体正面顶部的右侧固定连接有控制器,所述控制器分别与第一电机、第二电机、紫外线杀菌灯和液泵电性连接。

[0013] 一种医疗器械清洗消毒一体装置使用方法,包括以下步骤:

A:接入外接电源,旋转螺栓与清洗桶分离,打开桶门,将医疗器械放置在清洗桶的内腔,关闭桶门,通过螺栓与清洗桶螺纹连接,对桶门进行固定,控制器控制第一电机运行带动第一直齿轮旋转,第一直齿轮带动第二直齿轮旋转,第二直齿轮带动转杆旋转,转杆带动清洗桶旋转,医疗器械在清洗桶内腔的底部翻滚,控制器控制液泵运行输送水箱内腔的消毒液,消毒液依次经过液泵、长管进入横管的内腔,通过喷头喷洒至医疗器械的表面,对医疗器械均匀清洗消毒;

B:清洗桶内腔的消毒液通过漏水孔流淌至第一横板的顶部,打开阀门,消毒液通过排液管排出;

C:清洗消毒完成后,将医疗器械从清洗桶内腔取出,打开箱门,医疗器械放置在托盘上,控制器控制紫外线杀菌灯对医疗器械照射杀菌,控制器控制第二电机运行带动第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮带动第二锥齿轮旋转,第二锥齿轮带动竖杆旋转,竖杆带动托盘旋转,托盘带动医疗器械旋转,对医疗器械均匀照射杀菌。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本发明通过箱体、第一横板、第二横板、第一电机、第一直齿轮、转杆、第二直齿轮、清洗桶、漏水孔、桶门、固定管、横管、喷头、排液管、阀门、水箱、液泵、长管、紫外线杀菌灯、竖杆、托盘、第二电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮和箱门进行配合,具备消毒液喷洒均匀,使得医疗器械均匀接触消毒液,消毒不彻底,能够使医疗器械均匀接触紫外线灯光,杀菌效果好的优点,解决了现有的医疗器械的清洗消毒大都通过喷洒消毒液消毒,消毒液喷洒不均匀,使得医疗器械局部接触不到消毒液,造成医疗器械消毒不彻底,同时不能够使医疗器械均匀接触紫外线灯光,降低了医疗器械杀菌效果的问题。

[0015] 2、本发明通过设置万向轮,便于箱体的移动,通过设置观测窗,便于观测箱体内腔医疗器械杀菌情况,通过设置把手,便于箱门的开合,通过设置第一轴承,能够对第一横管进行支撑,便于清洗桶的旋转,通过设置第二轴承,能够对竖杆进行支撑,便于竖杆的旋转,

通过设置支撑轮,能够对托盘进行支撑,使托盘稳定的旋转,通过设置托盘,便于放置医疗器械,通过设置加液管,便于向水箱内腔添加消毒液,通过设置液位窗和刻度线,便于观察水箱内腔消毒液液位高度,便于及时补给消毒液,通过设置螺栓,能够对桶门进行固定,提高了桶门的稳定性,通过设置排液管和阀门,便于排放第一横板顶部的消毒液。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构剖视示意图;

图2为本发明结构正视示意图;

图3为本发明水箱结构正视示意图;

图4为本发明清洗桶结构俯视图。

[0017] 图中:1箱体、2第一横板、3第二横板、4第一电机、5第一直齿轮、6转杆、7第二直齿轮、8清洗桶、9漏水孔、10桶门、11固定管、12横管、13喷头、14排液管、15阀门、16水箱、17液泵、18长管、19紫外线杀菌灯、20竖杆、21托盘、22第二电机、23第一锥齿轮、24第二锥齿轮、25控制器、26箱门、27万向轮、28支撑轮、29加液管、30液位窗、31螺栓。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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发明和简化描述,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发明的限制。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。

[0020] 在发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 本发明的箱体1、第一横板2、第二横板3、第一电机4、第一直齿轮5、转杆6、第二直齿轮7、清洗桶8、漏水孔9、桶门10、固定管11、横管12、喷头13、排液管14、阀门15、水箱16、液泵17、长管18、紫外线杀菌灯19、竖杆20、托盘21、第二电机22、第一锥齿轮23、第二锥齿轮24、箱门26、万向轮27、支撑轮28、加液管29、液位窗30和螺栓31部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0022] 请参阅图1-4,一种医疗器械清洗消毒一体装置,包括箱体1,箱体1的内腔从上至下分别固定连接第一横板2和第二横板3,箱体1右侧的顶部固定连接第一电机4,第一电机4转轴的左端贯穿至箱体1的内腔并固定连接第一直齿轮5,箱体1内腔右侧的顶部活

动连接有转杆6,转杆6的表面固定套设有第二直齿轮7,第一直齿轮5的底部与第二直齿轮7的顶部啮合,转杆6的左端固定连接有清洗桶8,清洗桶8的表面开设有漏水孔9,清洗桶8的顶部通过转轴活动连接有桶门10,清洗桶8的左端活动连接有固定管11,固定管11的左端贯穿箱体1内腔的左侧,清洗桶8内腔的右侧活动连接有横管12,横管12的左端依次贯穿清洗桶8和固定管11并延伸至固定管11的左侧,横管12的底部连通有喷头13,箱体1右侧的顶部连通有排液管14,排液管14的表面设置有阀门15,通过设置排液管14和阀门15,便于排放第一横板2顶部的消毒液,箱体1内腔的底部固定连接有水箱16,箱体1左侧的底部固定连接有液泵17,的进水管贯穿箱体1并与水箱16左侧的底部连通,液泵17出水管的顶部连通有长管18,长管18的顶部与横管12连通,第一横板2的底部固定连接有紫外线杀菌灯19,第二横板3的顶部贯穿设置有竖杆20,竖杆20的底部贯穿至第二横板3的底部,竖杆20的顶部固定连接有托盘21,第二横板3底部的右侧固定连接有第二电机22,第二电机22转轴的左端固定连接有第一锥齿轮23,竖杆20的底部固定连接有第二锥齿轮24,第一锥齿轮23与第二锥齿轮24啮合,箱体1的正面通过铰链活动连接有箱门26。

[0023] 箱体1底部的四角均活动连接有万向轮27,万向轮27具有锁止功能,通过设置万向轮27,便于箱体1的移动。

[0024] 箱门26正面的顶部镶嵌有观测窗,箱门26的正面且位于观测窗的下方固定连接有把手,通过设置观测窗,便于观测箱体1内腔医疗器械杀菌情况,通过设置把手,便于箱门26的开合。

[0025] 横管12的右端通过第一轴承与清洗桶8的内壁活动连接,竖杆20通过第二轴承与第二横板3活动连接,通过设置第一轴承,能够对第一横管12进行支撑,便于清洗桶8的旋转,通过设置第二轴承,能够对竖杆20进行支撑,便于竖杆20的旋转。

[0026] 托盘21底部的两侧均通过支杆活动连接有支撑轮28,支撑轮28的底部与第二横板3的顶部接触,支撑轮28与第二横板3活动连接,通过设置支撑轮28,能够对托盘21进行支撑,使托盘21稳定的旋转,通过设置托盘21,便于放置医疗器械。

[0027] 水箱16顶部的左侧连通有加液管29,加液管29的顶部螺纹套设有管盖,管盖的表面设置有防滑纹,水箱16的正面镶嵌有液位窗30,液位窗30的表面喷涂有刻度线,通过设置加液管29,便于向水箱16内腔添加消毒液,通过设置液位窗30和刻度线,便于观察水箱16内腔消毒液液位高度,便于及时补给消毒液。

[0028] 桶门10顶部的前侧贯穿设置有螺栓31,螺栓31的底部依次贯穿桶门10和清洗桶8,螺栓31与清洗桶8螺纹连接,通过设置螺栓31,能够对桶门10进行固定,提高了桶门10的稳定性。

[0029] 箱体1正面顶部的右侧固定连接有控制器25,控制器25分别与第一电机4、第二电机22、紫外线杀菌灯19和液泵17电性连接。

[0030] 通过箱体1、第一横板2、第二横板3、第一电机4、第一直齿轮5、转杆6、第二直齿轮7、清洗桶8、漏水孔9、桶门10、固定管11、横管12、喷头13、排液管14、阀门15、水箱16、液泵17、长管18、紫外线杀菌灯19、竖杆20、托盘21、第二电机22、第一锥齿轮23、第二锥齿轮24和箱门26进行配合,具备消毒液喷洒均匀,使得医疗器械均匀接触消毒液,消毒不彻底,能够使医疗器械均匀接触紫外线灯光,杀菌效果好的优点,解决了现有的医疗器械的清洗消毒大都通过喷洒消毒液消毒,消毒液喷洒不均匀,使得医疗器械局部接触不到消毒液,造成医

疗器械消毒不彻底,同时不能够使医疗器械均匀接触紫外线灯光,降低了医疗器械杀菌效果的问题。

[0031] 一种医疗器械清洗消毒一体装置使用方法,包括以下步骤:

A:接入外接电源,旋转螺栓31与清洗桶8分离,打开桶门10,将医疗器械放置在清洗桶8的内腔,关闭桶门10,通过螺栓31与清洗桶8螺纹连接,对桶门10进行固定,控制器25控制第一电机4运行带动第一直齿轮5旋转,第一直齿轮5带动第二直齿轮7旋转,第二直齿轮7带动转杆6旋转,转杆6带动清洗桶8旋转,医疗器械在清洗桶8内腔的底部翻滚,控制器25控制液泵17运行输送水箱16内腔的消毒液,消毒液依次经过液泵17、长管18进入横管12的内腔,通过喷头13喷洒至医疗器械的表面,对医疗器械均匀清洗消毒;

B:清洗桶8内腔的消毒液通过漏水孔9流淌至第一横板2的顶部,打开阀门15,消毒液通过排液管14排出;

C:清洗消毒完成后,将医疗器械从清洗桶8内腔取出,打开箱门26,医疗器械放置在托盘21上,控制器25控制紫外线杀菌灯19对医疗器械照射杀菌,控制器25控制第二电机22运行带动第一锥齿轮23旋转,第一锥齿轮23带动第二锥齿轮24旋转,第二锥齿轮24带动竖杆20旋转,竖杆20带动托盘21旋转,托盘21带动医疗器械旋转,对医疗器械均匀照射杀菌。

[0032] 综上所述:该医疗器械清洗消毒一体装置及使用方法,通过箱体1、第一横板2、第二横板3、第一电机4、第一直齿轮5、转杆6、第二直齿轮7、清洗桶8、漏水孔9、桶门10、固定管11、横管12、喷头13、排液管14、阀门15、水箱16、液泵17、长管18、紫外线杀菌灯19、竖杆20、托盘21、第二电机22、第一锥齿轮23、第二锥齿轮24和箱门26进行配合,解决了现有的医疗器械的清洗消毒大都通过喷洒消毒液消毒,消毒液喷洒不均匀,使得医疗器械局部接触不到消毒液,造成医疗器械消毒不彻底,同时不能够使医疗器械均匀接触紫外线灯光,降低了医疗器械杀菌效果的问题。

[0033] 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。

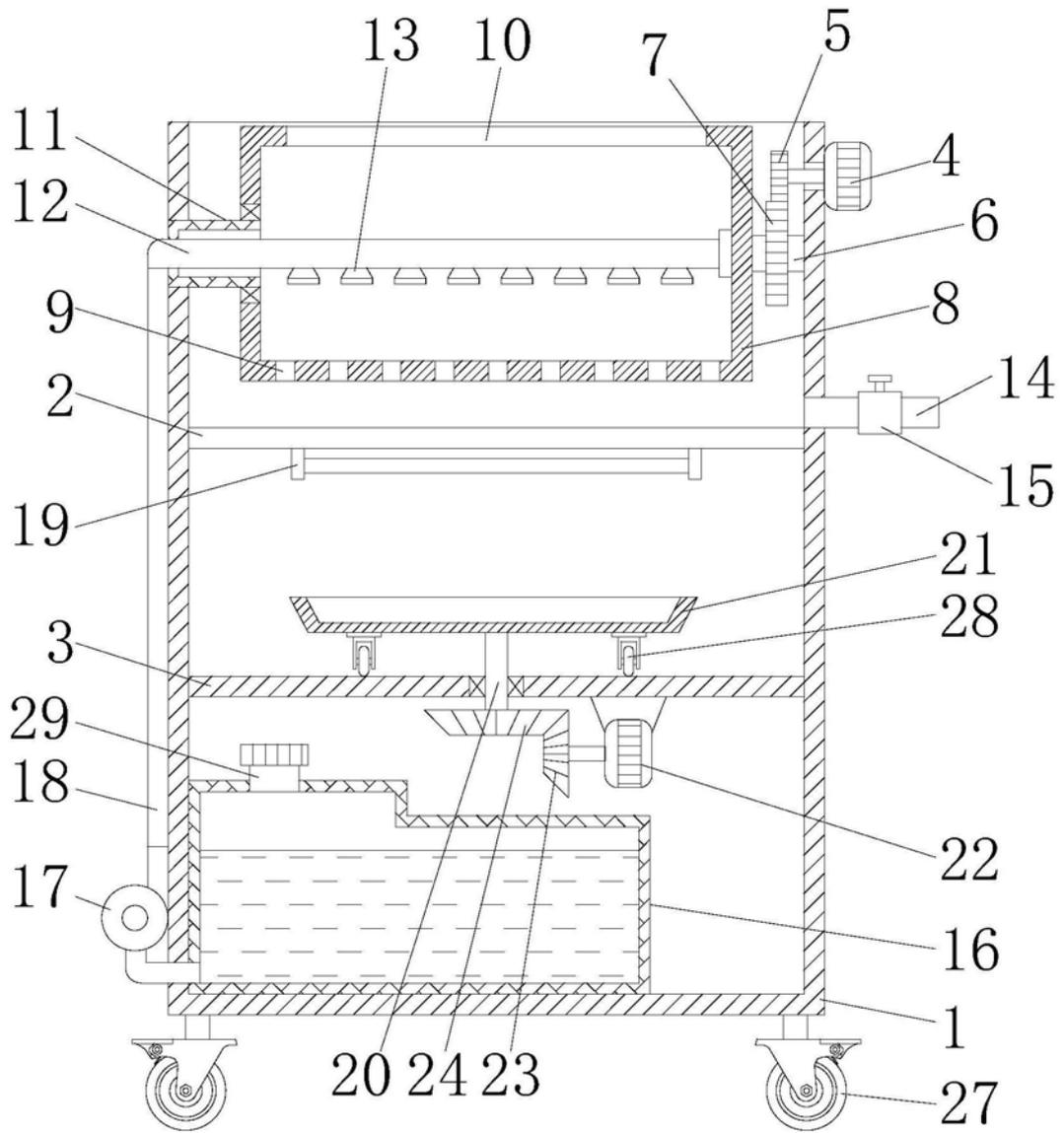


图1

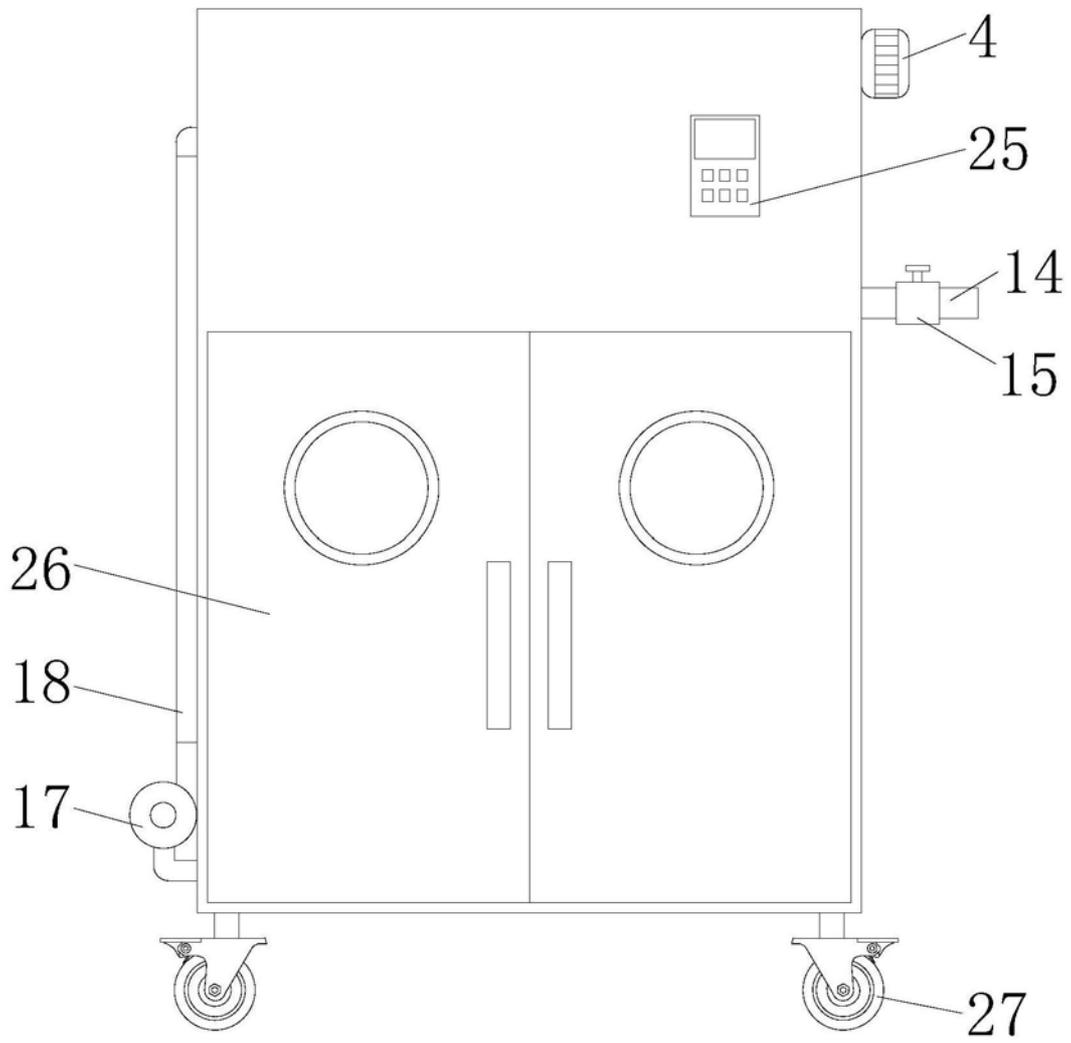


图2

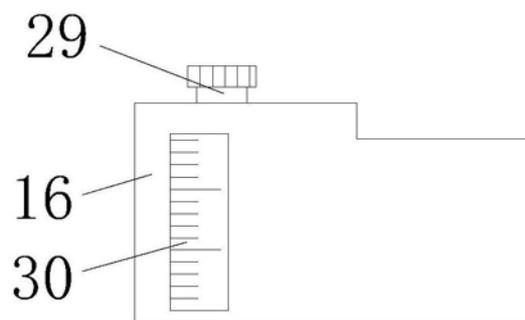


图3

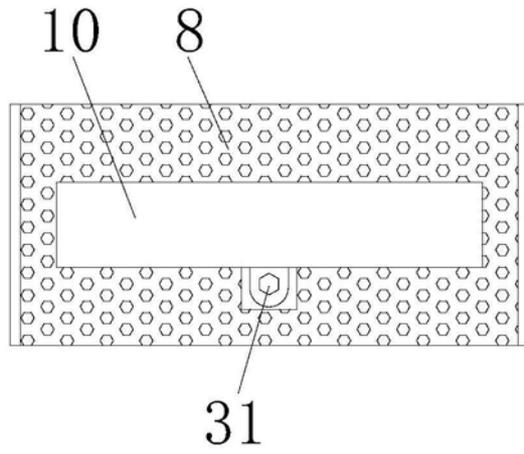


图4