



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108938105 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201710374440.7

B08B 3/10(2006.01)

(22)申请日 2017.05.24

B08B 3/12(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

(71)申请人 圆融医疗设备(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作
区前湾1号A栋201室(入驻深圳市前海
商务秘书有限公司)

(72)发明人 丛巍 梁旭东

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 方高明

(51)Int.Cl.

A61B 90/70(2016.01)

B05B 13/02(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

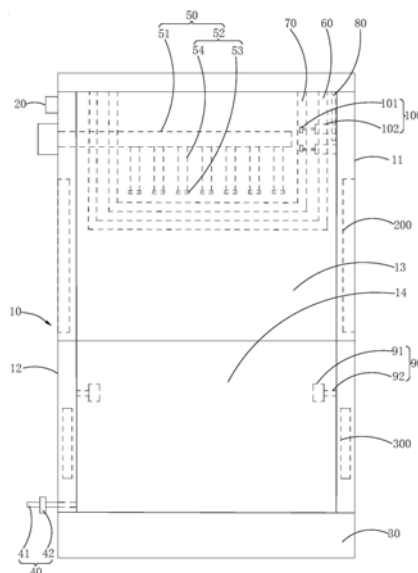
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

手术器械清洁器

(57)摘要

一种手术器械清洁器包括箱体、设于箱体外的控制装置、设于箱体的底部的超声波装置和排水装置、设于箱体的顶端的夹持装置和清洁剂添加装置及对应夹持装置设置的喷淋管和油雾发生器;超声波装置、排水装置、夹持装置、清洁剂添加装置、喷淋管和油雾发生器均连接控制装置;箱体具有上下设置的喷淋槽和清洗槽;夹持装置、清洁剂添加装置、喷淋管和油雾发生器均位于喷淋槽内,夹持装置包括一连接控制装置的旋转机构及若干连接旋转机构的夹持机构,夹持机构均位于旋转机构的同一侧。本发明能够实现对手术器械的自动清洗,无须工作人员人工清洗,提高了清洗效率,避免了工作人员清洗手术器械被割伤,且还避免了手术器械之间在清洗和上油时发生碰撞损伤。



1. 一种手术器械清洁器,其特征在于,包括:箱体、设于所述箱体外的控制装置、设于箱体的底端的超声波装置和排水装置、设于所述箱体的顶端的夹持装置和清洁剂添加装置、及对应所述夹持装置设置的喷淋管和油雾发生器;所述超声波装置、排水装置、夹持装置、清洁剂添加装置、喷淋管和油雾发生器均连接所述控制装置;所述箱体具有相连通的喷淋槽和清洗槽,所述喷淋槽位于所述清洗槽的上方;所述夹持装置、清洁剂添加装置、喷淋管和油雾发生器均位于所述喷淋槽内;所述夹持装置包括一连接控制装置的旋转机构及若干连接所述旋转机构的夹持机构,所述夹持机构均位于所述旋转机构的同一侧;所述喷淋管具有朝向所述夹持机构的喷水口;所述油雾发生器具有朝向所述夹持机构的喷油口。

2. 根据权利要求1所述的手术器械清洁器,其特征在于,所述排水装置包括连通所述清洗槽的排水管及设于所述排水管上的控制阀,所述控制阀连接所述控制装置。

3. 根据权利要求1所述的手术器械清洁器,其特征在于,所述清洗槽的内壁上涂覆有杀菌层。

4. 根据权利要求1所述的手术器械清洁器,其特征在于,所述夹持机构包括夹具及连接所述夹具和旋转机构的夹持伸缩组件。

5. 根据权利要求4所述的手术器械清洁器,其特征在于,所述夹具具有与手术器械相接触的夹持面,所述夹持面上涂覆有杀菌层。

6. 根据权利要求1所述的手术器械清洁器,其特征在于,所述喷淋管的数量为二个,分别位于所述夹持装置的相对两侧。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的手术器械清洁器,其特征在于,所述油雾发生器的数量为二个,分别位于所述夹持装置的相对两侧。

8. 根据权利要求1所述的手术器械清洁器,其特征在于,所述箱体具有相对设置的第一侧壁和第二侧壁,所述旋转机构自所述第一侧板朝着第二侧壁的方向间隔排列设置。

9. 根据权利要求8所述的手术器械清洁器,其特征在于,还包括位于清洗槽内的刷洗装置,所述刷洗装置的数量为二个,分别安装于所述第一侧壁和第二侧壁上,且位于所述夹持装置的两侧;所述刷洗装置包括毛刷及连接所述毛刷和箱体的刷洗伸缩组件,所述刷洗伸缩组件连接所述控制装置。

10. 根据权利要求8所述的手术器械清洁器,其特征在于,还包括对应夹持装置设置的二擦拭装置,所述擦拭装置上下设置,且均位于所述喷淋槽内,所述擦拭装置安装于所述第一侧壁或第二侧壁上,当旋转机构驱动夹持机构转至水平状态时,所述夹持机构位于擦拭装置之间;各所述擦拭装置包括擦拭件及连接所述擦拭件和箱体的擦拭伸缩组件,所述擦拭伸缩组件连接所述控制装置。

手术器械清洁器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗用具技术领域,尤其涉及一种手术器械清洁器。

背景技术

[0002] 随着医学的进步,手术方式不断创新,手术器械也随之改进,使得手术器械的种类、数量越来越多,在手术过程中,多种多样的手术器械给手术带来方便。

[0003] 手术器械在使用过程中会被血液或组织液污染,所以手术器械在每次使用完毕后需要进行清洗,目前采取的清洗方式为人工用清洗液清洗残留在手术器械上的血液、组织液或其他污染物,另外,为了保持手术器械的锋利性,还需对手术器械上油,现有的上油方式也是通过人工的方式实现,故而手术器械现有的清洗方式和上油方式都比较费时费力,而且还容易使手术器械割伤处理手术器械的工作人员,如果能研发出一种能实现自动对手术器械清洗和上油的机器,便可解决上述问题。

发明内容

[0004] 基于此,本发明针对人工清洗手术器械和人工上油手术器械,比较费时费力,还会使处理手术器械的工作人员被手术器械割伤的问题,提供一种机械式的手术器械清洁器,其能实现自动批量清洗和上油手术器械,减轻了工作人员的负担,在加快手术器械清洗和上油的同时还降低了对手术器械的损坏。

[0005] 为了实现本发明的目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种手术器械清洁器,包括:箱体、设于所述箱体外的控制装置、设于箱体的底端的超声波装置和排水装置、设于所述箱体的顶端的夹持装置和清洁剂添加装置、及对应所述夹持装置设置的喷淋管和油雾发生器;所述超声波装置、排水装置、夹持装置、清洁剂添加装置、喷淋管和油雾发生器均连接所述控制装置;所述箱体具有相连通的喷淋槽和清洗槽,所述喷淋槽位于所述清洗槽的上方;所述夹持装置、清洁剂添加装置、喷淋管和油雾发生器均位于所述喷淋槽内;所述夹持装置包括一连接控制装置的旋转机构及若干连接所述旋转机构的夹持机构,所述夹持机构均位于所述旋转机构的同一侧;所述喷淋管具有朝向所述夹持机构的喷水口;所述油雾发生器具有朝向所述夹持机构的喷油口。

[0007] 上述的手术器械清洗器,能够实现对手术器械的自动清洗和自动上油,无须工作人员人工清洗手术器械和人工上油手术器械,提高了清洗和上油效率,避免了工作人员在处理手术器械的过程中被割伤;通过设置若干夹持机构,能一次性清洗和上油多个手术器械,提高了清洗和上油效率;通过设置夹持机构之间间隔设置,使得手术器械之间在清洗和上油时不会发生碰撞损伤;通过旋转机构连接各夹持机构,当清洗时,旋转机构驱动夹持机构带着手术器械旋转至竖直状态,便于手术器械的冲洗和清洗,当清洗完毕后,旋转机构驱动夹持机构带着手术器械旋转至水平状态,便于对手术器械的擦拭和上油

[0008] 在其中一实施例中,所述排水装置包括连通所述清洗槽的排水管及设于所述排水管上的控制阀,所述控制阀连接所述控制装置。

- [0009] 在其中一实施例中,所述清洗槽的内壁上涂覆有杀菌层。
- [0010] 在其中一实施例中,所述夹持机构包括夹具及连接所述夹具和旋转机构的夹持伸缩组件。
- [0011] 在其中一实施例中,所述夹具具有与手术器械相接触的夹持面,所述夹持面上涂覆有杀菌层。
- [0012] 在其中一实施例中,所述喷淋管的数量为二个,分别位于所述夹持装置的两侧。
- [0013] 在其中一实施例中,所述油雾发生器的数量为二个,分别位于所述夹持装置的两侧。
- [0014] 在其中一实施例中,所述箱体具有相对设置的第一侧壁和第二侧壁,所述旋转机构自所述第一侧板朝着第二侧壁的方向间隔设置。
- [0015] 在其中一实施例中,还包括位于清洗槽内的刷洗装置,所述刷洗装置的数量为二个,分别安装于所述第一侧壁和第二侧壁上,且位于所述夹持装置的两侧;所述刷洗装置包括毛刷及连接所述毛刷和箱体的刷洗伸缩组件,所述刷洗伸缩组件连接所述控制装置。
- [0016] 在其中一实施例中,还包括对应夹持装置设置的二擦拭装置,所述擦拭装置上下设置,且均位于所述喷淋槽内,所述擦拭装置安装于所述第一侧壁或第二侧壁上,当旋转机构驱动夹持机构转至水平状态时,所述夹持机构位于擦拭装置之间;各所述擦拭装置包括擦拭件及连接所述擦拭件和箱体的擦拭伸缩组件,所述擦拭伸缩组件连接所述控制装置。

附图说明

- [0017] 图1为本发明一较佳实施例所述的手术器械清洁器的主视图;
- [0018] 图2为图1所示的手术器械清洁器的俯视图。
- [0019] 在图中:
- [0020] 10、箱体;11、第一侧壁;12、第二侧壁;13、喷淋槽;14、清洗槽;20、控制装置;30、超声波装置;40、排水装置;41、排水管;42、控制阀;50、夹持装置;51、旋转机构;52、夹持机构;53、夹具;54、夹持伸缩组件;60、喷淋管;70、油雾发生器;80、清洁剂添加装置;90、刷洗装置;91、毛刷;92、刷洗伸缩组件;100、擦拭装置;101、擦拭件;102、擦拭伸缩组件;200、烘干装置;300、加热装置。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0023] 请参阅图1和图2,为本发明一较佳实施例的手术器械清洁器的示意图。

[0024] 该手术器械清洁器包括:箱体10、设于箱体10外的控制装置20、设于箱体10的底部的超声波装置30和排水装置40、设于箱体10的顶端的夹持装置50和清洁剂添加装置80、对

应夹持装置50设置的喷淋管60、油雾发生器70和擦拭装置100、设于箱体10内的刷洗装置90；超声波装置30、排水装置40、夹持装置50、喷淋管60、油雾发生器70、清洁剂添加装置80、刷洗装置90和擦拭装置100均连接控制装置20。

[0025] 箱体10呈方形体状，箱体10具有相对设置的第一侧壁11和第二侧壁12，箱体10具有相连通的喷淋槽13和清洗槽14；喷淋槽13和清洗槽14上下设置。清洗槽14的内壁上涂覆有杀菌层，用于在清洁时对置于清洗槽14中的水和/或手术器械进行杀菌消毒，这也能减少后续对医疗废水的杀菌消毒处理工序。

[0026] 排水装置40包括连通喷淋槽13的排水管41及设于排水管41上的控制阀42，控制阀42连接控制装置20，控制阀42在控制装置20的控制打开或关闭排水管41，以实现选择性地排除清洗槽14内的液体。

[0027] 夹持装置50位于喷淋槽13内，夹持装置50包括一旋转机构51及若干连接旋转机构51的夹持机构52，夹持机构52均位于旋转机构51的同一侧，且自第一侧壁11沿着第二侧壁12的方向间隔排列设置。夹持机构52用于夹持手术器械。通过设置若干夹持机构52，使得手术器械清洗清洁器能一次性清洗多个手术器械，提高了清洗效率；通过设置夹持机构之间间隔设置，使得手术器械之间在清洗时不会接触碰撞，避免了手术器械之间发生碰撞损伤，保护了手术器械。旋转机构51用于驱动夹持机构52旋转，旋转机构51在手术器械冲洗的时候驱动夹持机构52带着手术器械旋转至竖直状态，以便于冲洗手术器械上的污垢；上油时，旋转机构51驱动夹持机构52带着手术器械旋转至水平状态，以便于手术器械能被油雾发生器70更好地喷油上油。

[0028] 夹持机构52包括用于夹持手术器械的夹具53及连接夹具53和旋转机构51的夹持伸缩组件54。夹持伸缩组件54用于工作人员根据不同的手术器械的长短对夹持机构52的高度进行调整，以防止因手术器械离清洁槽距离过远而导致清洁不到位，也可以防止手术器械因距离过近碰触到清洁槽的槽底而损伤。夹具53具有与手术器械相接触的夹持面，夹持面上涂覆有杀菌层。

[0029] 喷淋管60位于喷淋槽13内，喷淋管60具有朝向夹持机构52的喷水口。在本实施例中，喷淋管60的数量为二个，分别位于夹持装置50的前后相对两侧，以使手术器械的两侧均能被冲洗掉。

[0030] 油雾发生器70位于喷淋槽13内，用于防止手术器械生锈，并使手术器械能最好的保持其有的锋利性；油雾发生器70具有朝向夹持机构52的喷油口。在本实施例中，油雾发生器70的数量为二个，分别位于夹持装置50的的前后相对两侧。当手术器械冲洗完毕需上油时，旋转机构51驱动夹持机构52带着被夹持的手术器械旋转至水平状态，并临近一油雾发生器70，该油雾发生器70对处于水平状的手术器械的一半的外侧面喷油上油，上油完毕后，旋转机构51驱动夹持机构52带着手术器械旋转180度以临近另一油雾发生器70，这个油雾发生器70对手术器械的另一半的外侧面喷油上油。通过设置分别位于夹持装置50两侧的二夹持机构52，夹持机构52再通过旋转机构51的驱动旋转，实现手术器械能整个被上油。

[0031] 清洁剂添加装置80位于喷淋槽13内，清洁剂添加装置80内放置有清洁剂。当需通过喷淋槽13内的水清洗手术器械时，控制装置20控制控制阀42关闭，并控制喷淋管60和清洁剂添加装置80分别往喷淋槽13内提供水和清洁剂，清洁剂溶于水中形成清洁混合液，以能对手术器械进行更好的清洁。当手术器械需清洗的部位进入清洗混合液后，控制装置20

控制喷淋管60和清洁剂添加装置80停止工作,同时控制超声波装置30工作,超声波装置30产生的超声波作用于清洁混合液,使其产生“空化”效应。即清洁液中会不断产生无数的极其微小的气泡,并随即又破灭,在破灭时,局部产生的高温高压,可成为十分微小的“爆炸”,它会轻易地将手术器械表面的污垢玻璃下来。这些微小的“爆炸”会在小小的缝隙中发生。各种具有复杂表面和微缝隙的精密手术器械,也可得到彻底清洗,适用面很广泛。固体清洁剂由烧碱、酸盐和表面活性剂组成。

[0032] 刷洗装置90位于清洗槽14内,刷洗装置90的数量为二个,分别安装于第一侧壁11和第二侧壁12上,且位于夹持装置50的前后相对两侧。二毛刷91用于分别对手术器械的前后相对两侧进行刷洗。进一步地,刷洗装置90包括毛刷91及连接毛刷91和箱体10的刷洗伸缩组件92,刷洗伸缩组件92连接控制装置20。当喷淋槽13内的清洗混合液在超声波的作用下清洗手术器械时,刷洗伸缩组件92驱动毛刷91在第一侧壁11和第二侧壁12之间来回运动对手术器械进行刷洗,以使手术器械能被清洗得更干净。

[0033] 擦拭装置100的数量为二个,擦拭装置100上下设置,且均位于喷淋槽13内,擦拭装置100安装于第一侧壁11或第二侧壁12上,在本实施例中,擦拭装置100安装于第一侧壁上。当旋转机构51驱动夹持机构52转至水平状态时,夹持机构52位于擦拭装置100之间。各擦拭装置100包括擦拭件101及连接擦拭件101和箱体10的擦拭伸缩组件102,擦拭伸缩组件102连接控制装置20,以使擦拭伸缩组件102在控制装置20的控制下驱动擦拭件101在第一侧壁11和第二侧壁12之间来回运动,以对手术器械进行擦拭工作。手术器械清洗完毕后,擦拭装置100对手术器械进行擦拭,以去除手术器械上的水。擦拭时,旋转机构51驱动夹持机构52旋转至水平状态以便于擦拭装置100擦拭手术器械;当手术器械被调整至水平状态后,控制装置20控制擦拭装置100的擦拭伸缩组件102动作,擦拭伸缩组件102驱动擦拭件101在第一侧壁11和第二侧壁12之间来回运动,以对手术器械进行擦拭。

[0034] 擦拭件101为清洁布或清洁海绵,在本实施例中,擦拭件101优选为清洁海绵。清洁海绵不仅吸水强,还具有很好地去污功能和自然抗菌效果。

[0035] 手术器械清洁器还包括对应喷淋槽13设置于箱体10的侧壁内的烘干装置200。在擦拭装置100对手术器械上的水进行处理后,手术器械上还会残留一些擦拭装置无法处理掉的水,为了避免这些水对后续的手术器械上油工序的影响,通过在箱体10的侧壁内对应喷淋槽13设置烘干装置200,使得手术器械上残留的水能被烘干掉,从而达彻底去除手术器械上的水的目的。

[0036] 手术器械清洁器还包括对应喷淋槽13设于箱体10的侧壁内的加热装置300,加热装置300连接控制装置20。当清洁剂加入到喷淋槽13内的水中形成清洗混合液后,控制装置20控制加热装置300加热喷淋槽13中的清洗混合液,使清洁剂能充分溶解于水中,以使混合清洗液能达到最好的清洗效果。

[0037] 在其他实施例中,箱体10的侧壁上设有位于箱体10的清洗槽14内的上液位计,上液位计连接控制装置20。上液位计用于测量喷淋槽13内的水的液位是否达到上限,如果达到上限,控制装置20实时控制喷淋管60和清洁剂添加装置80停止工作。

[0038] 上述的手术器械清洗器,工作时,先通过旋转机构51驱动夹持机构52旋转至旋转机构51的上方,且呈竖直状态,将要清洗的手术器械夹持于夹持机构52上;然后旋转机构51驱动夹持机构52带着手术器械旋转至旋转机构51的下方,且呈竖直状态,之后,控制装置20

控制喷淋管60对手术器械进行喷水冲洗,并控制排水装置40的控制阀42打开,以使喷淋冲洗过手术器械的水通过排水管41排至箱体10外;喷淋冲洗一段时间后,控制装置20控制排水装置40的控制阀42关闭,喷淋管60继续喷水注入喷淋槽13内,同时控制清洁剂添加装置80往喷淋槽13内的水加入清洁剂以形成清洗混合液;当手术器械需清洁的部分浸入清洗混合液中,且清洗混合液达到一定量的时候,控制装置20控制喷淋管60停止喷水,并控制加热装置300工作,加热一端时间后,控制装置20控制超声波装置30对手术器械进行超声波震动清洗,同时控制刷洗装置90的刷洗伸缩组件92驱动毛刷91对手术器械进行深度刷洗,这使得手术器械的间隙残留的污染物也能被清洗干净;清洗完毕后,控制装置20控制加热装置300、超声波装置30和刷洗装置90均停止工作,同时控制旋转机构51驱动夹持机构52带着手术器械旋转至水平状态,随后,控制装置20控制手术器械的擦拭装置100的擦拭伸缩组件102驱动擦拭件101在第一侧壁11和第二侧壁12之间来回运动,以将手术器械上的大部分水擦除掉,擦拭一端时间后,控制装置20控制擦拭装置100停止擦拭工作,同时控制烘干装置200工作,进一步去除手术器械上残留的水,达到彻底去除手术器械上的水的目的;去除手术器械上残留的水之后,控制装置20控制烘干装置200停止烘干工作,通过控制临近手术器械的油雾发生器70向手术器械的喷油雾,以使手术器械的一半的外侧面被上油,随后,控制装置20控制喷油的油雾发生器70停止喷油工作,同时控制旋转机构51驱动夹持机构52带着手术器械旋转180度,使手术器械翻面,并临近另一油雾发生器70,再随后,控制装置20控制临近手术器械的另一油雾发生器70朝着油雾发生器70喷雾,以对手术器械剩下的另一半的外表面被喷上油;当喷油完毕后,控制装置20控制油雾发生器70停止喷油工作,手术器械的整个清洗工作完毕;最后旋转机构51驱动夹持机构带着清洗完毕的手术器械旋转至旋转机构51的上方,工作人员将清洗完毕的手术器械从夹持机构52上取下。

[0039] 上述的手术器械清洗器,能够实现对手术器械的自动清洗和自动上油,无须工作人员人工清洗和人工上油,提高了清洗和上油效率,避免了工作人员在处理手术器械的过程中被割伤;通过设置若干夹持机构52,能一次性能清洗和上油多个手术器械,提高了清洗和上油效率;通过设置夹持机构52之间间隔设置,使得手术器械之间在清洗时不会发生碰撞损伤;通过旋转机构51连接各夹持机构52,当清洗时,旋转机构51驱动夹持机构52带着手术器械旋转至竖直状态,便于手术器械的冲洗和清洗,当清洗完毕后,旋转机构51驱动夹持机构52带着手术器械旋转至水平状态,便于对手术器械的擦拭和上油。

[0040] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

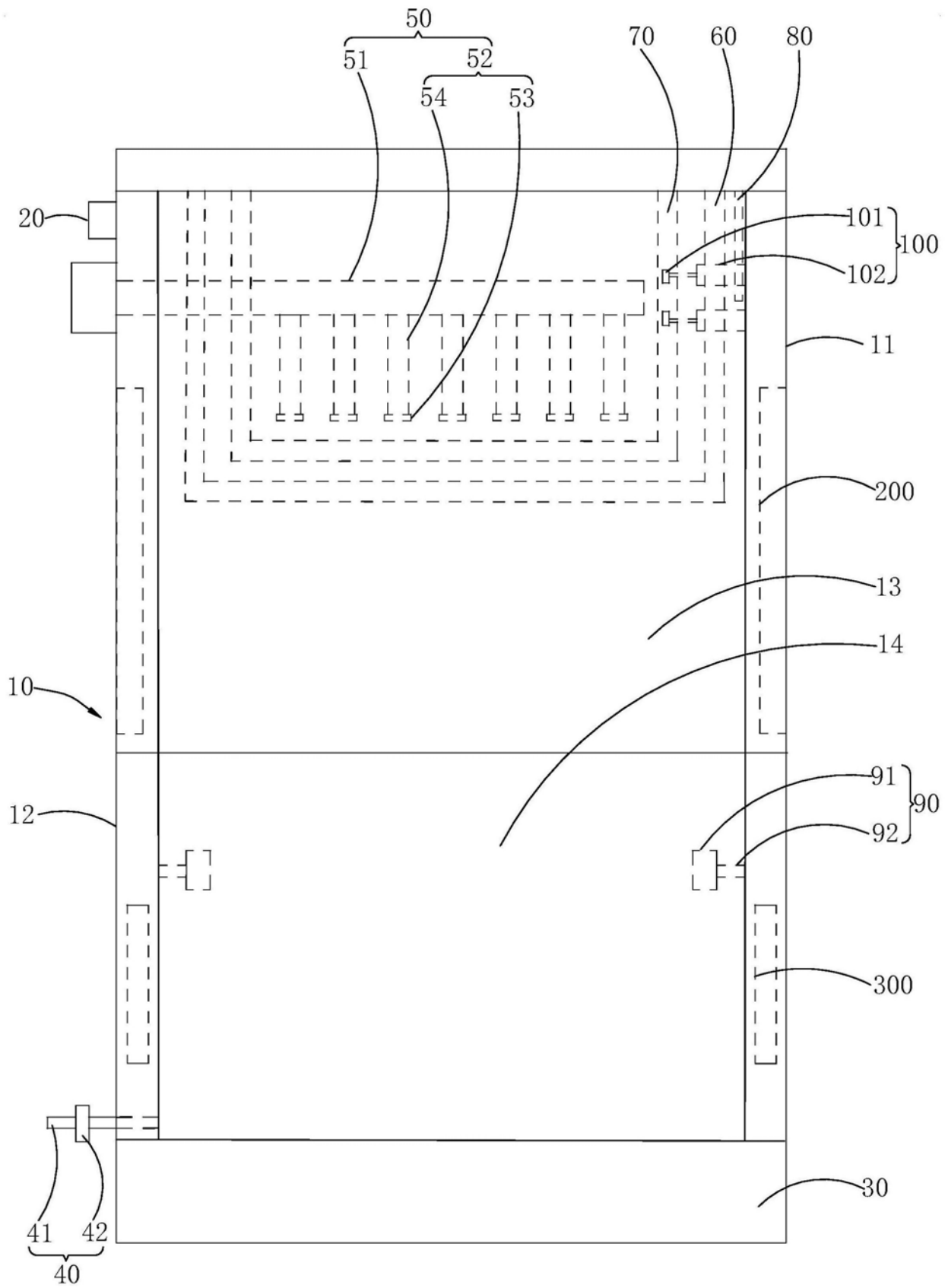


图1

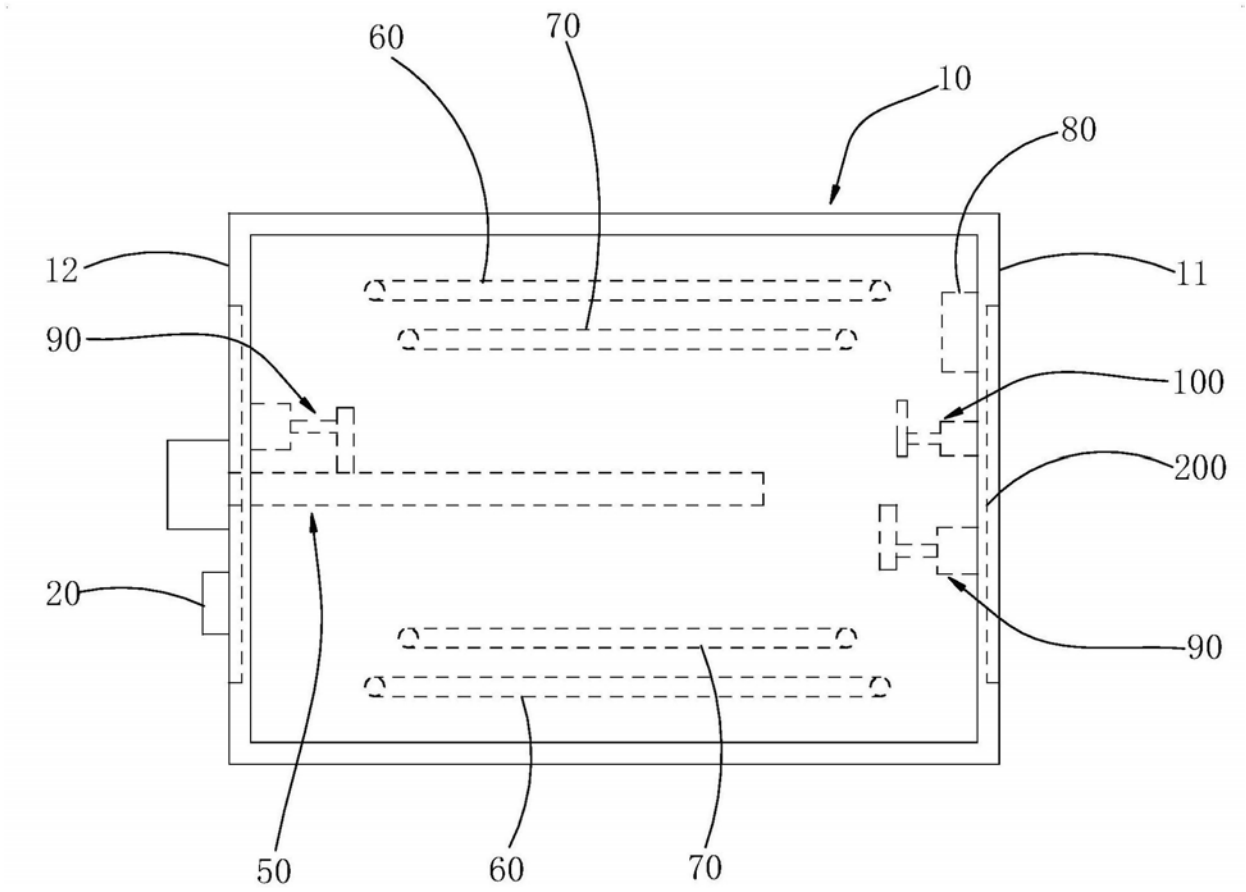


图2

专利名称(译)	手术器械清洁器		
公开(公告)号	CN108938105A	公开(公告)日	2018-12-07
申请号	CN2017110374440.7	申请日	2017-05-24
[标]申请(专利权)人(译)	圆融医疗设备深圳有限公司		
申请(专利权)人(译)	圆融医疗设备(深圳)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	圆融医疗设备(深圳)有限公司		
[标]发明人	丛巍 梁旭东		
发明人	丛巍 梁旭东		
IPC分类号	A61B90/70 B05B13/02 B08B3/02 B08B3/08 B08B3/10 B08B3/12 B08B1/00		
CPC分类号	A61B90/70 B05B13/0228 B05B13/0278 B08B1/00 B08B1/002 B08B3/02 B08B3/08 B08B3/10 B08B3/12		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种手术器械清洁器包括箱体、设于箱体外的控制装置、设于箱体的底部的超声波装置和排水装置、设于箱体的顶端的夹持装置和清洁剂添加装置及对应夹持装置设置的喷淋管和油雾发生器；超声波装置、排水装置、夹持装置、清洁剂添加装置、喷淋管和油雾发生器均连接控制装置；箱体具有上下设置的喷淋槽和清洗槽；夹持装置、清洁剂添加装置、喷淋管和油雾发生器均位于喷淋槽内，夹持装置包括一连接控制装置的旋转机构及若干连接旋转机构的夹持机构，夹持机构均位于旋转机构的同一侧。本发明能够实现对手术器械的自动清洗，无须工作人员人工清洗，提高了清洗效率，避免了工作人员清洗手术器械被割伤，且还避免了手术器械之间在清洗和上油时发生碰撞损伤。

