



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108852531 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810485854.1

(22)申请日 2018.05.21

(71)申请人 老肯医疗科技股份有限公司

地址 611730 四川省成都市郫县现代工业
港南片区正港路268号

(72)发明人 严燕 朱强 谢雪梅 常相辉

(51)Int.Cl.

A61B 90/70(2016.01)

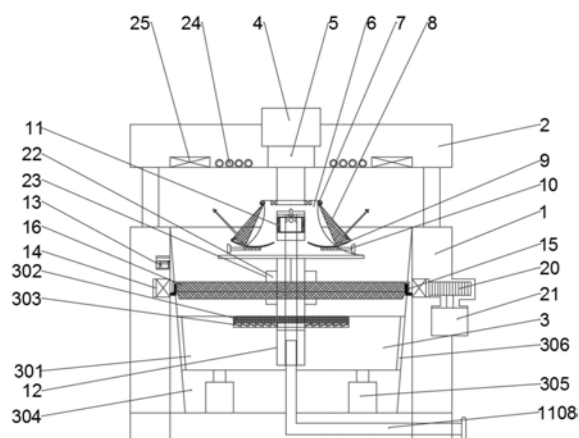
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种针对手术刀具的医用清洗机

(57)摘要

本发明公开了一种针对手术刀具的医用清洗机,包括筒箱体,以及通过四根活塞杆安装在筒箱体顶部的盖体,且筒箱体内部设置有内底机构,盖体中间设置有驱动电机,驱动电机的电机轴位于盖体内的轴身连接有三级减速器,三级减速器的输出段连接有位盘,位盘顶部表面环形设置有双边装夹片,双边装夹片上安装有框网机构,框网机构的底部设置有弧形的齿条,且齿条径向延伸入位盘,齿条啮合有手动螺杆,手动螺杆径向安装在位盘的底部,位盘内部中间设置有高压喷射机构,位盘底部连接有弹轴机构,弹轴机构安装在内底机构上,筒箱体内壁上设置有注喷机构,提供了全面的刀具清洗,一体化的清洗干燥和消毒,避免二次感染。



1. 一种针对手术刀具的医用清洗机,包括筒箱体(1),以及通过四根活塞杆(2)安装在筒箱体(1)顶部的盖体(2),其特征在于:在筒箱体(1)内设置有内底机构(3),所述盖体(2)中间设置有驱动电机(4),驱动电机(4)的电机轴位于盖体(2)内的轴身连接有三级减速器(5),三级减速器(5)的输出段连接有位盘(6),位盘(6)上设有双边装夹片(7),双边装夹片(7)上安装有框网机构(8),框网机构(8)底部设有弧形的齿条(9),且所述齿条(9)径向延伸入位盘(6),齿条(9)啮合有手动螺杆(10),手动螺杆(10)径向安装在位盘(6)底部,位盘(6)内部中间设置有高压喷射机构(11),位盘(6)底部连接有弹轴机构(12),所述弹轴机构(12)安装在内底机构(3)上,筒箱体(1)内壁上设置有注喷机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的医用清洗机,其特征在于:所述框网机构(8)包括呈三棱柱状的外框(801),所述外框(801)内部设置有分栏(802),所述外框(801)顶部设置有安装棍(803),所述外框(801)底部铰接有“L”形的内框(804),所述内框(804)顶部通过弹簧安装有锁紧钮(805),所述锁紧钮(805)底部安装有片销(806)。

3. 根据权利要求1所述的医用清洗机,其特征在于:所述内底机构(3)包括底塞板(301),所述底塞板(301)表面安装有陶瓷板(302),所述底塞板(301)和陶瓷板(302)之间位于位盘(6)的正底部的位置设置有涡流线圈(303),所述底塞板(301)底部的筒箱体(1)设置有主排腔(304),且所述底塞板(301)底部通过主活塞杆主活塞杆(305)安装在主排腔(304)内,所述底塞板(301)侧边套装有密封层(306)。

4. 根据权利要求1所述的医用清洗机,其特征在于:所述高压喷射机构(11)包括纵向贯穿至位盘(6)内顶部的中空固定套管(1101),所述固定套管(1101)顶部设置有挡垫盘(1102),所述挡垫盘(1102)通过活动螺钉(1103)连接在位盘(6)内顶部,所述挡垫盘(1102)底部的固定套管(1101)的管身上活动套装有内旋喷套(1104),所述固定套管(1101)位于内旋喷套(1104)部分的管身上设置有旋孔(1105),所述固定套管(1101)纵向贯穿弹轴机构(12)、内底机构(3)和主排腔(304)延伸至筒箱体(1)底部,所述内旋喷套(1104)表面等间距设置有纵喷缝(1106)。

5. 根据权利要求1所述的医用清洗机,其特征在于:所述注喷机构(13)包括嵌入筒箱体(1)内壁的安装座(1301),所述安装座(1301)内部设置有排管座(1302),所述排管座(1302)前顶部设置有压板(1303),所述压板(1303)的两端设置有第一微型活塞杆(1304),所述压板(1303)和排管座(1302)之间设置有若干个软管组(1305),且所述软管组(1305)连接有进水管,所述排管座(1302)底部设置有第二微型活塞杆(1306)。

6. 根据权利要求1所述的医用清洗机,其特征在于:所述底塞板(301)顶部和位盘(6)底部之间的筒箱体(1)内壁中嵌装有环轮(14),所述环轮(14)内壁均匀设置有四根“L”形的固定杆(15),所述固定杆(15)上安装有盘网(16),所述盘网(16)内底表面径向设置有网栅槽(17),所述网栅槽(17)底部铰接有盖网(18),所述盖网(18)的顶部设置有扣钩(19)。

7. 根据权利要求6所述的医用清洗机,其特征在于:所述环轮(14)位于筒箱体(1)内部表面设置有轮齿(20),所述轮齿(20)啮合有设置在筒箱体(1)外壁上的驱动马达(21)。

8. 根据权利要求1所述的医用清洗机,其特征在于:所述弹轴机构(12)包括密封橡胶柱套(1203),以及安装在密封橡胶柱套(1203)内部的真空活动套(1201),所述中空活动套(1201)的底部和密封橡胶柱套(1203)内底部之间设置有弹簧(1202),且所述固定套管(1101)穿过弹簧(1202)中间,所述位于弹簧(1202)之间的固定套管(1101)上设置有内向导

套 (1204)。

9. 根据权利要求1所述的医用清洗机,其特征在于:所述筒箱体 (1) 位于内底机构 (3) 顶部的内壁中设置有超声震荡器 (22), 且所述超声震荡器 (22) 位于筒箱体 (1) 内表面部分附着有振动板层 (23)。

10. 根据权利要求1所述的医用清洗机,其特征在于:所述盖体 (2) 内顶壁嵌装有环形的紫外光灯 (24), 所述紫外光灯 (24) 外圈的盖体 (2) 内顶壁设置有若干个微型风扇 (25)。

一种针对手术刀具的医用清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体为一种针对手术刀具的医用清洗机。

背景技术

[0002] 医院里外科医生使用的手术刀分刀片和刀柄,刀片是一次性的,刀柄是重复使用的,其他的许多手术器械也是需复复使用的,对于这些需要重复使用的器械,在每次使用时都需经过高压灭菌,而某些特定的手术钳等较大的一体式手术刀无法丢弃刀头,从而需要进行仔细的清洗,所谓灭菌就是杀灭一切微生物。

[0003] 目前在对手术刀进行清洗的时候,特别是在对手术刀进行液体浸泡清洗的时候,很多都是采用直接将各种手术刀放置到液体中进行清洗,但是这样存在的缺点是手术刀之间有接触,使手术刀被接触的面无法得到较为全面的清洗,而且在清洗完毕后,也需要其他的步骤进行烘干,这样就会造成手术刀的二次污染,因此现有的清洗装置无法满足手术刀之间没有接触面可以进行全面的清洗、清洗完成后的烘干过程不会造成二次污染的医疗用医用手术刀清洗设备来克服缺点,而且市场上现有的手术刀清洗机,在对医疗手术刀进行清洗的时候都是通过喷头对医疗手术刀进行喷洗,这样对医疗手术刀清洗的时候,医疗手术刀上的污渍很难清洗干净,造成医疗手术刀清洗不理想,这样还要进行二次的清洗,耽误了时间:

[0004] 例如,申请号为CN201710234219.1,专利名称为一种手术刀清洗装置的发明专利提供的技术解决方案是:

[0005] 其箱体体内设有隔板,并通过隔板两侧分别设置的消毒清洗箱和消毒干燥箱进行分步的消毒和干燥处理,并在隔板上设有通孔,消毒干燥箱内侧壁上设有电动伸缩杆,消毒清洗箱内设有滤网板,消毒清洗箱内侧壁贯穿有横管,从而使得使得手术刀在消毒清洗箱中先进行清洗消毒,然后在消毒干燥箱中进行干燥处理,紫外线灭菌灯同时可以进行灭菌处理,使得装置对手术刀的清洗和干燥灭菌更加高效快速的进行。

[0006] 申请号为CN201710229676.1,专利名称为一种医疗清洗设备的发明专利提供的技术解决方案是:包括底板、清洗箱、第一电机、搅拌叶、滤网、第一水泵、导液管、第一输液软管、支撑板、固定板、导套、导轨等;底板上通过焊接的方式安装有清洗箱,清洗箱内通过下侧壁上通过螺栓连接的方式安装有第一电机,本发明达到了能够清洗的较为干净彻底、清洗过程危险性较小的效果,通过采用手术刀放置在滤框中然后放入清洗箱中进行摆动的方式;

[0007] 但是,现有的专利提供的技术方案存在以下缺陷:

[0008] (1) 现有的医疗清洗装置,大多将清洗消毒过程中和干燥过程分开,并设置在不同的腔室中进行,在增加了设备体积的同时,需要人工进行刀具的腔室的转移,干燥室内部的空间长时间较为封闭,在干燥完成后容易滋生细菌,需要在使用时进行预处理,同时在转移的过程中容易产生二次污染;

[0009] (2) 现有的医疗清洗装置,在清洗的过程中大多将各种手术刀具放置在一起清洗,

在清洗的过程中容易使得刀具的接触面无法被很好的清理干净,同时,由于刀具的杂乱放置,较为尖锐的刀具在医护人员进行刀具清理完成后的收纳时,很容易造成医护人员受伤。

发明内容

[0010] 为了克服现有技术方案的不足,本发明提供一种针对手术刀具的医用清洗机,提供了全面的刀具清洗,一体化的清洗干燥和消毒,避免二次感染,具有更大的一次性清洗放置面积,能有效的解决背景技术提出的问题。

[0011] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0012] 一种针对手术刀具的医用清洗机,包括筒箱体,以及通过四根活塞杆安装在筒箱体顶部的盖体,且所述筒箱体内部设置有内底机构,所述盖体中间设置有驱动电机,所述驱动电机的电机轴位于盖体内的轴身连接有三级减速器,所述三级减速器的输出段连接有位盘,所述位盘顶部表面环形设置有双边装夹片,所述双边装夹片上安装有框网机构,所述框网机构的底部设置有弧形的齿条,且所述齿条径向延伸入位盘,所述齿条啮合有手动螺杆,所述手动螺杆径向安装在位盘的底部,所述位盘内部中间设置有高压喷射机构,所述位盘底部连接有机轴机构,所述机轴机构安装在内底机构上,所述筒箱体内壁上设置有注喷机构。

[0013] 进一步地,所述框网机构包括呈三棱柱状的外框,所述外框内部设置有分栏,所述外框顶部设置有安装棍,所述外框底部铰接有“L”形的内框,所述内框顶部通过弹簧安装有锁紧钮,所述锁紧钮底部安装有片销。

[0014] 进一步地,所述内底机构包括底塞板,所述底塞板表面安装有陶瓷板,所述底塞板和陶瓷板之间位于位盘的正底部的位置设置有涡流线圈,所述底塞板底部的筒箱体设置有主排腔,且所述底塞板底部通过主活塞杆安装在主排腔内,所述底塞板侧边套装有密封层。

[0015] 进一步地,所述高压喷射机构包括纵向贯穿至位盘内顶部的中空固定套管,所述固定套管顶部设置有挡垫盘,所述挡垫盘通过活动螺钉连接在位盘内顶部,所述挡垫盘底部的固定套管的管身上活动套装有内旋喷套,所述固定套管位于内旋喷套部分的管身上设置有旋孔,所述固定套管纵向贯穿机轴机构、内底机构和主排腔延伸至筒箱体底部,所述内旋喷套表面等间距设置有纵喷缝。

[0016] 进一步地,所述注喷机构包括嵌入筒箱体内壁的安装座,所述安装座内部设置有排管座,所述排管座前顶部设置有压板,所述压板的两端设置有第一微型活塞杆,所述压板和排管座之间设置有若干个软管组,且所述软管组连接有进水管,所述排管座底部设置有第二微型活塞杆。

[0017] 进一步地,所述底塞板顶部和位盘底部之间的筒箱体内壁中嵌装有环轮,所述环轮内壁均匀设置有四根“L”形的固定杆,所述固定杆上安装有盘网,所述盘网内底表面径向设置有网栅槽,所述网栅槽底部铰接有盖网,所述盖网的顶部设置有扣钩。

[0018] 进一步地,所述环轮位于筒箱体内部表面设置有轮齿,所述轮齿啮合有设置在筒箱体外壁上的驱动马达。

[0019] 进一步地,所述机轴机构包括密封橡胶柱套,以及安装在密封橡胶柱套内部的真空活动套,所述中空活动套的底部和密封橡胶柱套内底部之间设置有弹簧,且所述固定套管穿过弹簧中间,所述位于弹簧之间的固定套管上设置有内向导套。

[0020] 进一步地,所述筒箱体位于内底机构顶部的内壁中设置有超声震荡器,且所述超声震荡器位于筒箱体内表面部分附着有振动板层。

[0021] 进一步地,所述盖体内顶壁嵌装有环形的紫外光灯,所述紫外光灯外圈的盖体内顶壁设置有若干个微型风扇。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0023] (1) 本发明在圆柱形的筒箱体中进行清洗和干燥,由内底机构将筒箱体内部分割成两个腔室,内底机构能够有效的完成腔室的密封和开合,并快速的进行排水,防止排水过程中,水中的杂质的在刀具上的粘黏,而且内底机构上的涡流线圈和陶瓷板的组合加热形式能够使得内部快速升温进行干燥,同时能够产生高温蒸汽,形成高温蒸汽消毒,通过陶瓷板和涡流线圈的组合加热形式,可对内底机构顶部和筒箱体形成的清洗室进行有水加热和无水干燥,涡流线圈可使得清洗室内刀具在浸泡时的高温加热清洗,从而达到高温清洗的目的,而在进行干燥的初步阶段,涡流线圈继续加热,使得陶瓷板表面的水分蒸发,在内部形成蒸汽高温,对刀具进行高温蒸汽消毒清洗,清洗室中清洗过后的废水将流入所述底塞板底部的筒箱体设置有的主排腔中,所述底塞板侧边套装有密封层,使得底塞板在下降至一定位置时和主排腔保持良好的密封性。

[0024] (2) 本发明的框网机构和盘网提供了更多的刀具摆放清洗空间,双边夹片内壁上设置有对称的轨槽,使得框网机构的顶部可拆卸的安装在双边装夹片中,便于在清洗完成后的拆卸和取刀,并提供将刀具放置在框网机构时的良好的摆放刀具放置角度,所述的位置盘呈喇叭状,在某些器件较大的刀具放置时,可通过转动手动螺杆使得齿条转动,改变框网机构和位盘的夹角,从而提供框网机构较大的纵向放置空间,且刀具不会超过位盘的顶部,均能够被有效的清洗。

[0025] 同时通过环轮内壁均匀设置有四根“L”形的固定杆安装盘网,盘网内底表面径向设置有网栅槽,所述网栅槽底部铰接有盖网,所述盖网的顶部设置有扣钩,环轮位于筒箱体内部表面设置有轮齿,所述轮齿啮合有设置在筒箱体外壁上的驱动马达,通过驱动马达的转动带动环轮的转动,使得筒箱体内部的盘网转动,并通过盘网实现在大量刀具需要清洗时的扩充。

[0026] (2) 本发明中的位盘上的高压喷射机构产生纵向上的喷射,而注喷机构产生横向上的喷射,从而能够有效的清洗刀具整体,避免产生未清洗的死角,使得清洗得更加充分,本发明中的位盘内顶部设置有直径大于内旋喷套的内柱腔,并将内旋喷套安装在其中,当水流进入固定套管顶部时,由于固定套管顶部设置的呈外旋状态的旋孔,水流从旋孔中喷出时,对内旋喷套产生一个侧向力,使得内旋喷套转动,同时当位盘内部设置内旋喷套的内柱腔充满水时,使得内旋喷套整体上升至挡垫盘位置,使得线喷缝的单位出水量减小,同时喷射的角度发生变化,从而使得位盘表面喷出的角度发生变化,从而增加有效的喷射清洗面积,避免产生清洗的死角。

[0027] 当刀具较脏时,刀具表面的粘黏物较多时,可通过第一微型活塞杆收缩,使得压板下压,进而使得软管组的喷射口径减小,从而增加水压和提高喷射流速,有助于快速的进行刀具表面的清理,同时当喷射的流速增加时,第二微型活塞杆进行上下移动,使得排管座的整体的喷射角度发生变化,增加纵向上的喷射面积,而当进行简单的注水清洗时,软管组的排量恢复,从而有利于快速的注水,本发明中的筒箱体位于内底机构顶部的内壁中设置有

超声震荡器,且所述超声震荡器位于筒箱体内部表面部分附着有振动板层,在注水完成后,通过超声震荡器进行超声波清洗,从而有效的去除刀具表面的顽固污渍。

附图说明

[0028] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0029] 图2为本发明的框网机构结构示意图;

[0030] 图3为本发明的注喷机构结构示意图;

[0031] 图4为本发明的弹轴机构结构示意图;

[0032] 图5为本发明的高压喷射机构结构示意图;

[0033] 图6为本发明的固定套管横截面结构示意图;

[0034] 图7为本发明的内旋喷套结构示意图;

[0035] 图8为本发明的盘网结构示意图;

[0036] 图9为本发明的位盘6立体结构部分结构示意图。

[0037] 图中标号:

[0038] 1-筒箱体;2-盖体;3-内底机构;4-驱动电机;5-三级减速器;6-位盘;7-双边装夹片;8-框网机构;9-齿条;10-手动螺杆;11-高压喷射机构;12-弹轴机构;13-注喷机构;14-环轮;15-固定杆;16-盘网;17-网栅槽;18-盖网;19-扣钩;20-轮齿;21-驱动马达;22-超声震荡器;23-振动板层;24-紫外光灯;25-微型风扇;

[0039] 301-底塞板;302-陶瓷板;303-涡流线圈;304-主排腔;305-主活塞杆;306-密封层;

[0040] 801-外框;802-分栏;803-安装棍;804-内框;805-锁紧钮;806-片销;

[0041] 1101-固定套管;1102-挡垫盘;1103-活动螺钉;1104-内旋喷套;1105-旋孔;1106-纵喷缝;1107-线喷孔;1108-外置供水管;

[0042] 1201-真空活动套;1202-弹簧;1203-密封橡胶柱套;1204-内向导套;

[0043] 1301-安装座;1302-排管座;1303-压板;1304-第一微型活塞杆;1305-软管组;1306-第二微型活塞杆。

具体实施方式

[0044] 如图1和图9所示,本发明提供了一种针对手术刀具的医用清洗机,包括呈圆柱形的筒箱体1,以及通过四根活塞杆2安装在筒箱体1顶部的盖体2,且所述筒箱体1内部设置有内底机构3,所述盖体2中间设置有驱动电机4,所述驱动电机4的电机轴位于盖体2内的轴身连接有三级减速器5,所述三级减速器5的输出段连接有位盘6,所述位盘6顶部表面环形设置有双边装夹片7,所述双边装夹片7上安装有框网机构8,所述框网机构8的底部设置有弧形的齿条9,且所述齿条9径向延伸入位盘6,所述齿条9啮合有手动螺杆10,所述手动螺杆10径向安装在位盘6的底部,所述位盘6内部中间设置有高压喷射机构11,所述位盘6底部连接有弹轴机构12,所述弹轴机构12安装在内底机构3上,所述筒箱体1内壁上设置有注喷机构13。

[0045] 如图1、图2和图9所示,本发明中的双边夹片7内壁上设置有对称的轨槽,使得框网机构8的顶部可拆卸的安装在双边装夹片7中,便于在清洗完成后的拆卸和取刀,并提供将

刀具放置在框网机构8时的良好的摆放刀具放置角度,所述的位盘6呈喇叭状,在某些体型较大的刀具放置时,可通过转动手动螺杆10使得齿条9转动,改变框网机构8和位盘6的夹角,从而提供框网机构较大的纵向放置空间,且刀具不会超过位盘6的顶部,均能够被有效的清洗,驱动电机4的电机轴通过三级减速器5连接位盘6,使得在驱动电机4转动的过程中,由于驱动电机4通过三级减速器5连接有位盘6,使得位盘6和框网机构8的整体速度不同于驱动电机4主轴的转速,位盘6和框网机构8连接的整体产生差速离心,更好的对清洗完成后刀具表面的水渍和脏污清理干净。

[0046] 如图3和图5所示,本发明中通过高压喷射机构11和注喷机构13的分步冲洗,进行刀具的全面冲洗,同时可通过高压喷射机构11进行清洁剂的添加和喷洒,避免了添加额外的清洁剂添加装置,减小装置的体积,通过注喷机构13进行内部的注水,并通过清洗装置内置的PLC控制系统进行水压控制,实现快速注水和快速冲洗两种状态,从而有效的进行刀具的冲洗,同时可通过高压喷射机构11进行酶洗剂的添加,从而进行手术刀的酶洗阶段。

[0047] 如图2所示,本发明中的框网机构8包括呈三棱柱状的外框801,通过外框801顶部设置的安装棍803卡入双边装夹片7的轨槽中,实现外框801顶部的活动安装,并不扣死的轨槽便于外框801的拆卸,并将齿条9设置在外框801的底部中间,使得转动手动螺杆10时,外框801整体的角度产生变化,在进行刀具放置时,将不同种类和规格的刀具分别放置在外框801内部设置的分栏802中,也可直接将刀具倒入分栏802中,后通过外框801底部铰接有“L”形的内框804压实外框801内部,通过内框804顶部安装的锁紧钮805和片销806,从而将内框804整体插入外框801顶部设置的相应的片销孔中,以完成刀具在分栏802中的装填,同时外框801和内框804整体采用网状结构,且并不完全压紧刀具,使得位盘6在驱动电机转动的过程中能够随着水流产生一定的翻动,避免刀具之间的贴合面无法被清洗的现象。

[0048] 如图1和图9所示,本发明中的内底机构3整体呈倒圆台状,由于筒箱体1上部分的内径大于内底机构3的直径,从而内底机构3通过位于主排腔304内的底塞板301底部设置的主活塞杆305进行底塞板301整体的运动,微小的上升的过程中和筒箱体1内壁之间产生空隙,实现内底机构3顶部的腔室水流的排空,内底机构3中的底塞板301,以及底塞板301表面安装有陶瓷板302,组成筒箱体1的清洗室,所述底塞板301和陶瓷板302之间位于位盘6的正底部的位置设置有涡流线圈303,通过涡流线圈303实现清洗后的内部加热,而通过陶瓷板302和涡流线圈303的组合加热形式,可对内底机构3顶部和筒箱体1形成的清洗室进行有水加热和无水干燥,涡流线圈303可使得清洗室内刀具在浸泡时的高温加热清洗,从而达到高温清洗的目的,而在进行干燥的初步阶段,涡流线圈303继续加热,使得陶瓷板302表面的水分蒸发,在内部形成蒸汽高温,对刀具进行高温蒸汽消毒清洗,清洗室中清洗过后的废水将流入所述底塞板301底部的筒箱体1设置的主排腔304中,所述底塞板301侧边套装有密封层306,使得底塞板301在下降至一定位置时和主排腔304保持良好的密封性。

[0049] 如图5、图6、图7和图9所示,本发明在进行高压喷射机构11的喷洗时,高压喷射机构11包括纵向贯穿至位盘6内顶部的中空固定套管1101,外置供水管1108连接在筒箱体的底部,进入固定套管1101的顶部,所述固定套管1101顶部设置有挡垫盘1102,所述挡垫盘1102通过活动螺钉1103连接在位盘6内顶部,所述挡垫盘1102底部的固定套管1101的管身上活动套装有内旋喷套1104,所述固定套管1101位于内旋喷套1104部分的管身上设置有旋孔1105,所述固定套管1101纵向贯穿弹轴机构12、内底机构3和主排腔304延伸至筒箱体1底

部,所述内旋喷套1104表面等间距设置有纵喷缝1106,所述位盘6表面设置有横截面成等腰梯形的线喷孔1107。

[0050] 本发明中的位盘6内顶部设置有直径大于内旋喷套1104的内柱腔,并将内旋喷套1104安装在其中,当水流进入固定套管1101顶部时,由于固定套管1101顶部设置的呈外旋状态的旋孔1105,水流从旋孔1105中喷出时,对内旋喷套1104产生一个侧向力,使得内旋喷套1104转动,同时当位盘6内部设置内旋喷套1106的内柱腔充满水时,使得内旋喷套1104整体上升至挡垫盘1102位置,使得线喷缝1106的单位出水量减小,同时喷射的角度发生变化,从而使得位盘6表面喷出的角度发生变化,从而增加有效的喷射清洗面积,避免产生清洗的死角。

[0051] 如图3所示,本发明中的注喷机构13包括嵌入筒箱体1内壁的安装座1301,所述安装座1301内部设置有排管座1302,所述排管座1302前顶部设置有压板1303,所述压板1303的两端设置有第一微型活塞杆1304,所述压板1303和排管座1302之间设置有若干个软管组1305,且所述软管组1305连接有进水管,所述排管座1302底部设置有第二微型活塞杆1306,本发明通过若干个软管组1305进行注水和喷射清洗的操作,当刀具较脏时,刀具表面的粘黏物较多时,可通过第一微型活塞杆1304收缩,使得压板1303下压,进而使得软管组1305的喷射口径减小,从而增加水压和提高喷射流速,有助于快速的进行刀具表面的清理,同时当喷射的流速增加时,第二微型活塞杆1306进行上下移动,使得排管座1302的整体的喷射角度发生变化,增加纵向上的喷射面积,而当进行简单的注水清洗时,软管组1305的排量恢复,从而有利于快速的注水,本发明中的筒箱体1位于内底机构3顶部的内壁中设置有超声震荡器22,且所述超声震荡器22位于筒箱体1内表面部分附着有振动板层23,在注水完成后,通过超声震荡器22进行超声波清洗,从而有效的去除刀具表面的顽固污渍。

[0052] 本发明中的位盘6上的高压喷射机构11产生纵向上的喷射,而注喷机构13产生横向上的喷射,从而能够有效的清洗刀具整体,避免产生未清洗的死角,使得清洗得更加充分。

[0053] 如图1和图8所示,本发明中的底塞板301顶部和位盘6底部之间的筒箱体1内壁中嵌装有环轮14,所述环轮14内壁均匀设置有四根“L”形的固定杆15,所述固定杆15上安装有盘网16,所述盘网16内底表面径向设置有网栅槽17,所述网栅槽17底部铰接有盖网18,所述盖网18的顶部设置有扣钩19,环轮14位于筒箱体1内部表面设置有轮齿20,所述轮齿20啮合有设置在筒箱体1外壁上的驱动马达21,通过驱动马达21的转动带动环轮14的转动,使得筒箱体1内部的盘网16转动,并通过盘网16实现在大量刀具需要清洗时的扩充,使得清洗装置能够一次性清洗更多的刀具,网栅槽17的孔径较小能够容纳较为小型的刀片,且同时通过盖网18和扣钩19实现独立的清洗空间,当盘网16浸泡清洗的过程中,转动形成的水流能够进一步的清洗位于框网机构8内的刀具。

[0054] 如图4所示,本发明中的弹轴机构12包括密封橡胶柱套1203,以及安装在密封橡胶柱套1203内部的真空活动套1201,所述真空活动套1201的底部和密封橡胶柱套1203内底部之间设置有弹簧1202,且所述固定套管1101穿过弹簧1202中间,位于弹簧1202之间的固定套管1101上设置有内向导套1204,通过真空活动套1201安装的位盘6,在驱动电机4转动的过程中产生的轴向位移将使得中空活动套1201和位盘6整体产生上下的弹动,并在转速不同时产生位置变化,从而带动固定套管1101的喷射角度细微变化,利用驱动电机转动过程

中的电机轴的运动使得旋孔1105的喷射范围更加广泛,同时通过弹簧进行一定的弹性缓冲,防止过度的轴向位移对位盘产生损坏,延长整体的使用寿命。

[0055] 如图1所示,本发明中的盖体2内顶壁嵌装有环形的紫外光灯24,当刀具清洗完成进行干燥的静置过程中,通过紫外光灯24进行消毒,所述紫外光灯24外圈的盖体2内顶壁设置有若干个微型风扇25,在完成清洗后,通过微型风扇25进行通风散热,微型风扇25将清洗室内的干燥热风吹至主排腔304,从而保持整体的内部干燥和整洁。

[0056] 需要补充说明的是在主排腔304的底部设置有排水管,并通过电磁阀控制开合,而软管组1305和固定套管1101连接在同一供水管上,且通过三通电磁阀控制选通开合。

[0057] 需要补充说明的是,本发明中的驱动电机4,驱动马达21、超声振荡器22、紫外光灯24、涡流线圈303、微型风扇25、主活塞杆305和微型活塞杆1304均电性连接在清洗装置的内置PLC控制器上,同时通过市电进行供电。

[0058] 需要补充说明的是,本发明中所述盘网16、盖网18、外框801、内框804均采用金属网状结构。

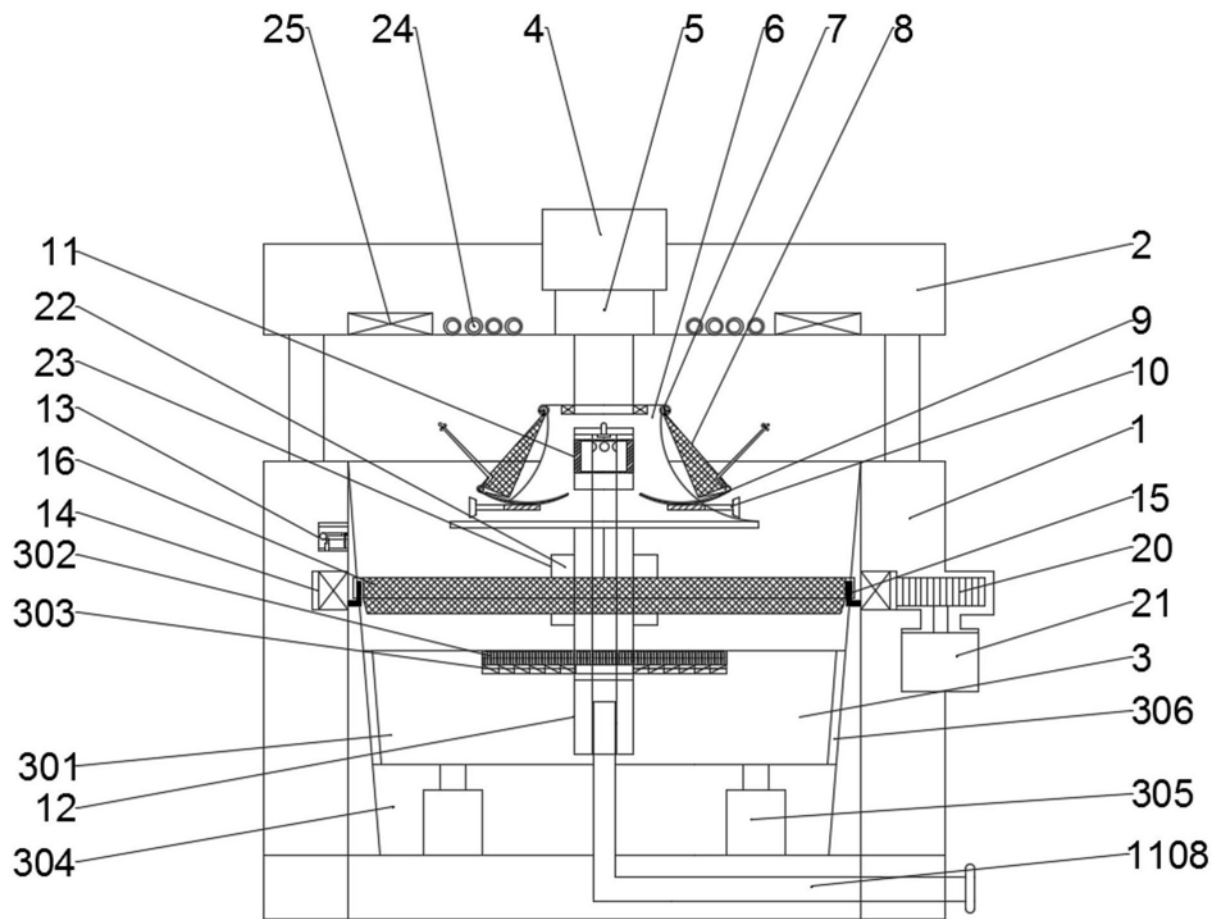


图1

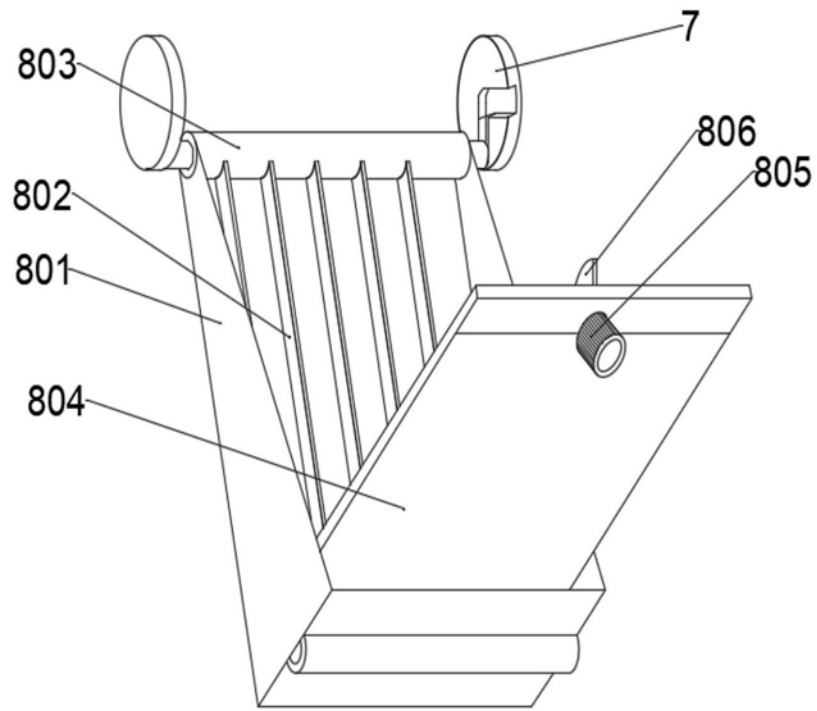


图2

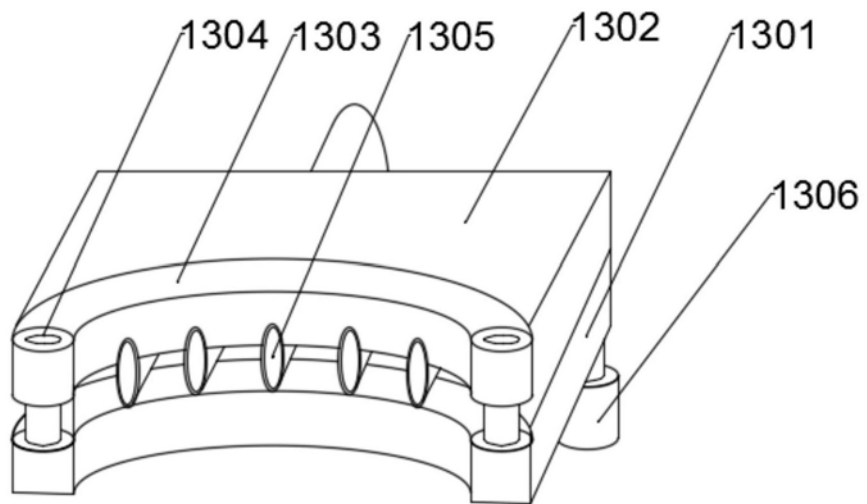


图3

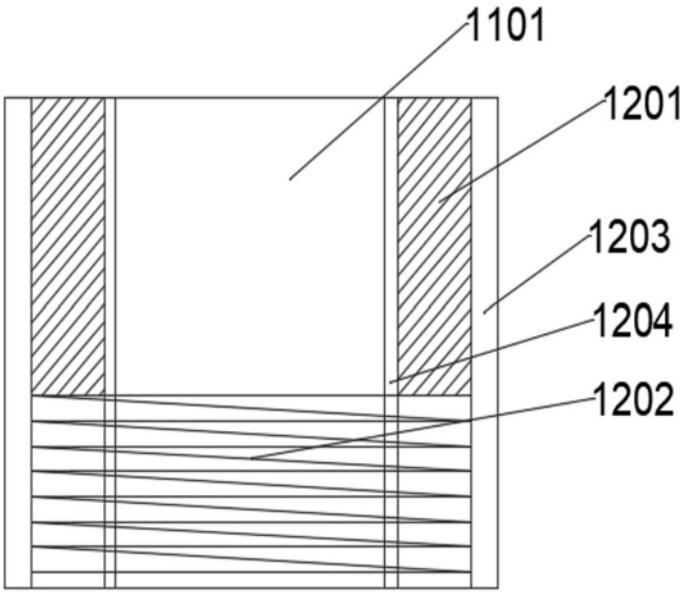


图4

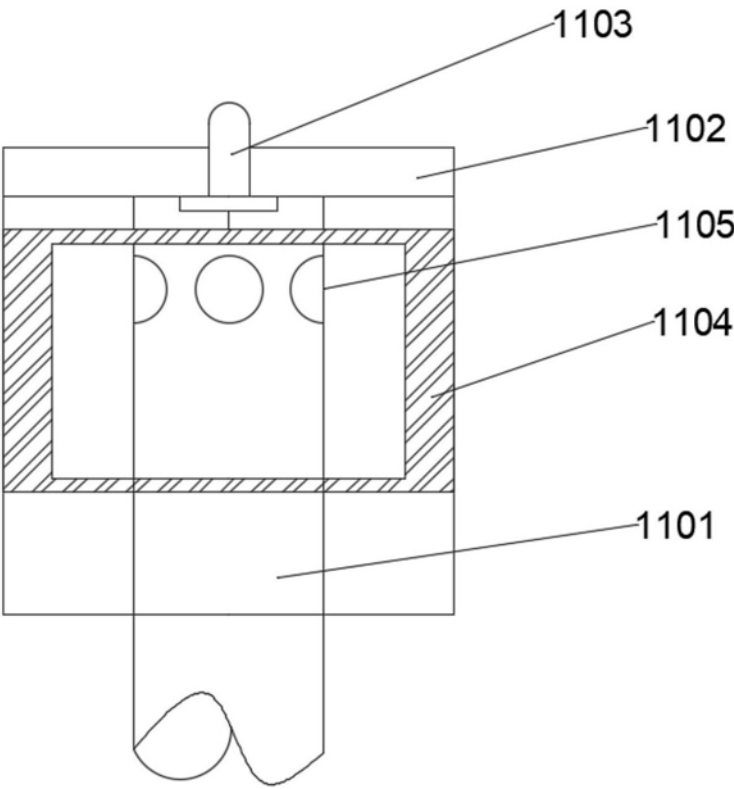


图5

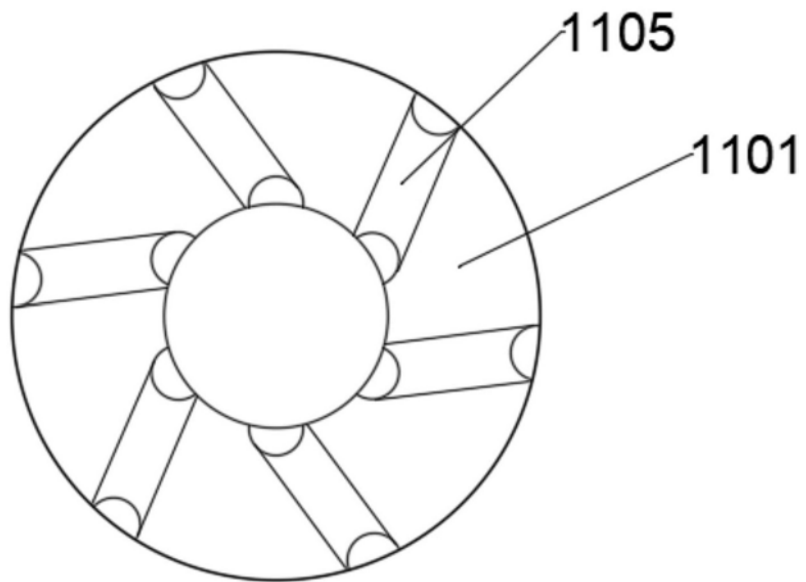


图6

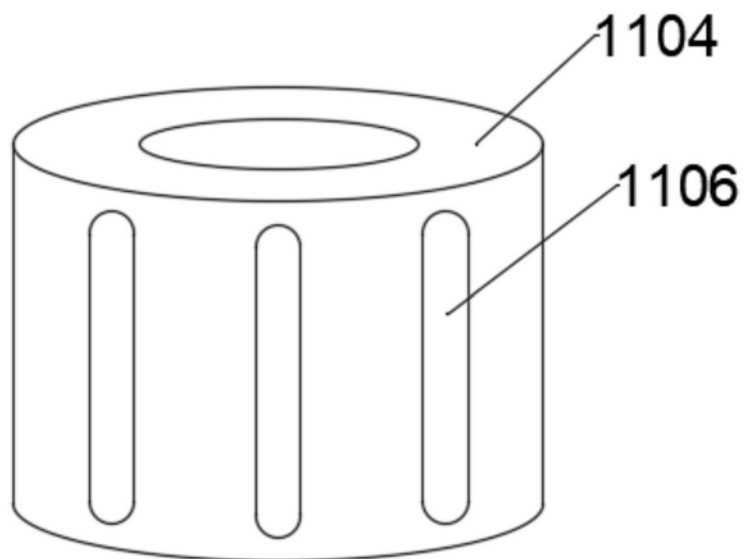


图7

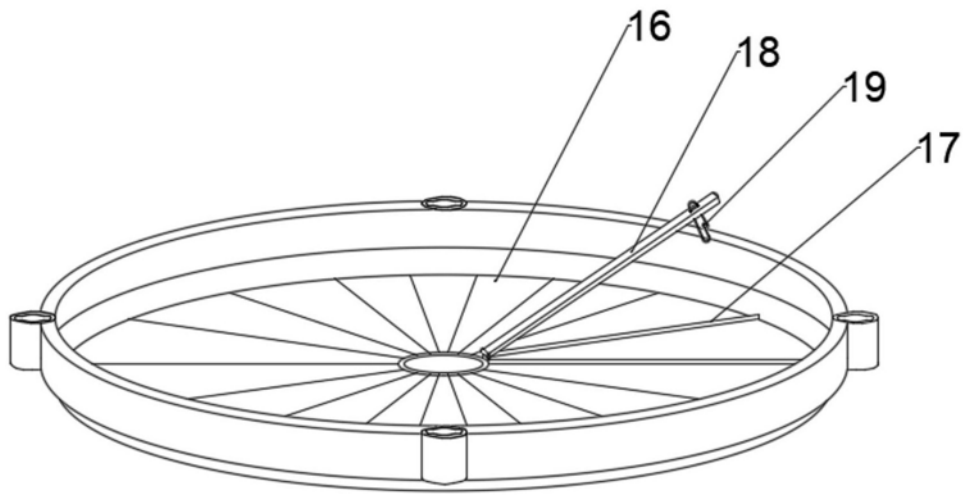


图8

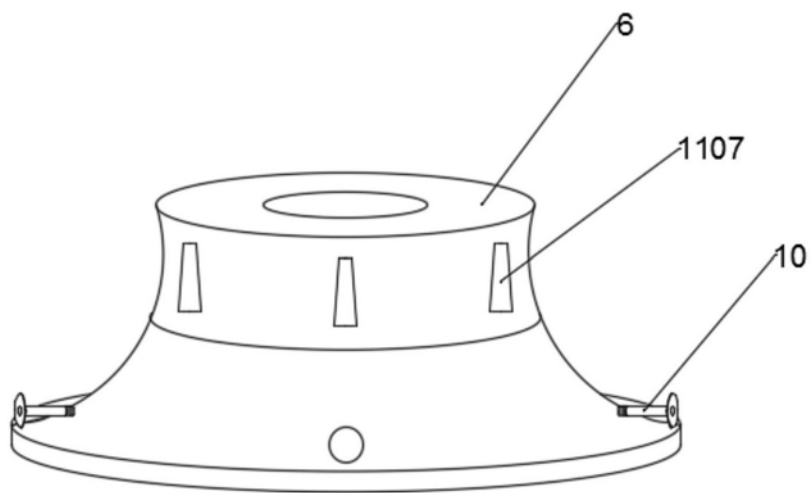


图9

专利名称(译)	一种针对手术刀具的医用清洗机		
公开(公告)号	CN108852531A	公开(公告)日	2018-11-23
申请号	CN201810485854.1	申请日	2018-05-21
[标]申请(专利权)人(译)	老肯医疗科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	老肯医疗科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	老肯医疗科技股份有限公司		
[标]发明人	严燕 朱强 谢雪梅 常相辉		
发明人	严燕 朱强 谢雪梅 常相辉		
IPC分类号	A61B90/70		
CPC分类号	A61B90/70		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种针对手术刀具的医用清洗机，包括筒箱体，以及通过四根活塞杆安装在筒箱体顶部的盖体，且筒箱体内部设置有内底机构，盖体中间设置有驱动电机，驱动电机的电机轴位于盖体内的轴身连接有三级减速器，三级减速器的输出段连接有位盘，位盘顶部表面环形设置有双边装夹片，双边装夹片上安装有框网机构，框网机构的底部设置有弧形的齿条，且齿条径向延伸入位盘，齿条啮合有手动螺杆，手动螺杆径向安装在位盘的底部，位盘内部中间设置有高压喷射机构，位盘底部连接有弹轴机构，弹轴机构安装在内底机构上，筒箱体内壁上设置有注喷机构，提供了全面的刀具清洗，一体化的清洗干燥和消毒，避免二次感染。

