



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109013541 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810937619.3

(22)申请日 2018.08.17

(71)申请人 深圳市美雅洁技术股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道同胜社区上横朗科伟达超声波设备
有限公司23号302

(72)发明人 周治任 谢明君 陈胜

(74)专利代理机构 广东卓建律师事务所 44305

代理人 王今刚

(51)Int.Cl.

B08B 3/12(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

A61B 90/70(2016.01)

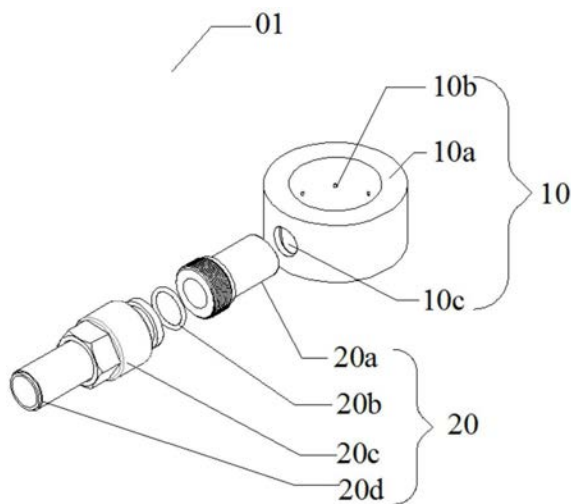
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种医用超声刀清洗装置

(57)摘要

本申请提供一种医用超声刀清洗装置,包括:清洗部,用于清洗医用超声刀,包括容留清洗液的环形清洗腔体,环形清洗腔体的内壁上具有n个向内喷射清洗液的开口,其中n大于或等于1;管路,与清洗部连接,用于向清洗部输送清洗液。在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,采用具有环形清洗腔体的清洗部,能够对医用超声刀进行多角度清洗,代替人工毛刷清洗,降低人为因素对清洗效果的影响,也降低清洗的工作强度。



1. 一种医用超声刀清洗装置,其特征在于,
包括:
清洗部,用于清洗医用超声刀,包括容留清洗液的环形清洗腔体,所述环形清洗腔体的内壁上具有 n 个向内喷射清洗液的开口,其中 n 大于或等于1;
管路,与所述清洗部连接,用于向所述清洗部输送清洗液。
2. 根据权利要求1所述的医用超声刀清洗装置,其特征在于,其中所述环形清洗腔体的截面为矩形或圆形中的任一种。
3. 根据权利要求1所述的医用超声刀清洗装置,其特征在于,其中所述开口有 $n+1$ 个,所述相邻开口间隔均匀。
4. 根据权利要求3所述的医用超声刀清洗装置,其特征在于,所述开口安装在所述环形清洗腔体轴向同一高度上。
5. 根据权利要求4所述的医用超声刀清洗装置,其特征在于,其中所述开口的方向设置为所喷射的清洗液在所述环形清洗腔体的内部聚焦于同一点上。
6. 根据权利要求5所述的医用超声刀清洗装置,其特征在于,其中所述 n 为奇数,每两个正相对的所述开口的方向设置为所喷射的清洗液在所述环形清洗腔体的轴向投影上成预设角度。
7. 根据权利要求6所述的医用超声刀清洗装置,其特征在于,其中所述预设角度为80度。
8. 根据权利要求3所述的医用超声刀清洗装置,其特征在于,所述开口的方向设置为所喷射的清洗液在所述环形清洗腔体的内部交错分布。
9. 根据权利要求1至8任一所述的医用超声刀清洗装置,其特征在于,其中所述开口上安装有喷嘴。
10. 根据权利要求1至8任一所述的医用超声刀清洗装置,其特征在于,其中所述清洗部的外侧设置有进液口;所述管路还包括相互连接的对接头和进液管路,所述对接头连接所述进液口。

一种医用超声刀清洗装置

技术领域

[0001] 本申请涉及清洗装置,尤其涉及一种医用超声刀清洗装置。

背景技术

[0002] 目前,医用超声刀的清洗工艺一般为:

[0003] 超声清洗→毛刷清洗(人工)→高压水枪冲洗(人工)→用针挑刺清洗(人工)→高压水枪冲洗(人工)→高压气枪吹干确认(人工)。

[0004] 在这个清洗工艺过程中,由于需要人工进行毛刷清洗,带来了很多问题:

[0005] 1、毛刷清洗,毛刺容易在超声刀头上残存,在后续人工用针挑刺清洗医用超声刀时,此时极易发生清洗用针刺在清洗操作人员手上,清洗操作人员存在极大地感染隐患;

[0006] 2、毛刷做为一种硬性材质,极易将医用超声刀刀头部活动刀头上的齿形件损坏;

[0007] 3、医用超声刀采用特殊材质,刀头易断,在用毛刷清洗时,也容易出现用力过猛刀头折断的情况;

[0008] 4、医用超声刀刀头结构复杂,毛刷的毛刺易卡在刀头活动关节处,从而将刀头损坏;

[0009] 5、高压气枪吹干确认过程中,检查到不合格的情况概率高,加大了清洗操作人员的劳动强度。

[0010] 现有技术中,医用超声刀清洗的洁净度存在很大的人为因素影响,对于后续重复使用的安全性存在很大的不稳定因素。亟待改进和提高。

发明内容

[0011] 有鉴于此,本申请的目的在于提供一种降低人为因素影响且降低工作强度的医用超声刀清洗装置。

[0012] 本申请涉及一种医用超声刀清洗装置,包括:清洗部,用于清洗医用超声刀,包括容留清洗液的环形清洗腔体,环形清洗腔体的内壁上具有 n 个向内喷射清洗液的开口,其中 n 大于或等于1;管路,与清洗部连接,用于向清洗部输送清洗液。

[0013] 在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,采用具有环形清洗腔体的清洗部,能够对医用超声刀进行多角度清洗,代替人工毛刷清洗,降低人为因素对清洗效果的影响,也降低清洗的工作强度。

[0014] 另外,在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,可选地,环形清洗腔体的截面为矩形或圆形中的任一种。

[0015] 另外,在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,可选地,开口有 $n+1$ 个,相邻开口间隔均匀。

[0016] 在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,开口间隔均匀,可从 $n+1$ 个方向对医用超声刀进行清洗,进一步提高清洗的洁净度。

[0017] 另外,在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,可选地,开口安装在环形清洗腔

体轴向同一高度上。

[0018] 另外,在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,可选地,开口的方向设置为所喷射的清洗液在环形清洗腔体的内部聚焦于同一点上。

[0019] 另外,在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,可选地,开口 $n+1$ 的 n 为奇数,每两个正相对开口的方向设置为所喷射的清洗液在环形清洗腔体的轴向投影上成预设角度。

[0020] 另外,在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,可选地,预设角度为80度。

[0021] 另外,在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,可选地,开口的方向设置为所喷射的清洗液在环形清洗腔体的内部交错分布。

[0022] 另外,在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,可选地,开口上安装有喷嘴。

[0023] 在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,在开口上安装喷嘴,可加大出水压力,调整出水方向,增强清洗效果。

[0024] 此外,在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中,可选地,清洗部的外侧设置有进液口;管路还包括相互连接的对接头和进液管路,对接头连接进液口。

附图说明

[0025] 图1a示出了本申请第一实施方式所涉及的医用超声刀清洗装置的分解图;

[0026] 图1b示出了本申请第一实施方式所涉及的开口分布示意图;

[0027] 图1c示出了本申请第一实施方式所涉及的开口喷射方向示意图;

[0028] 图2示出了本申请第二实施方式所涉及的医用超声刀清洗装置的沿环形清洗腔体轴线方向的剖视图。

[0029] 符号说明:

[0030] 01 医用超声刀清洗装置插孔接插件,10、101 清洗部,20 管路,10a、101a 环形清洗腔体,10b 开口,10c 进液口,20a 对接头,20b 密封圈,20c 快拧螺母、20d 进液管路。

具体实施方式

[0031] 以下,参考附图详细地说明本申请的优选实施方式。在下面的说明中,对于相同的部件赋予相同的符号,省略重复的说明。另外,附图只是示意性的图,部件相互之间的尺寸的比例或者部件的形状可以与实际的不同。

[0032] 手术完成后的医用超声刀的刀头处藏有大量从手术中带来的人体脂肪、纤维组织、肿瘤组织等。手术中会产生高温,其中部分组织已被碳化,该碳化部分极难清洗。同时人体脂肪成黏胶状,吸附力大;纤维组织成线状,会出现缠绕在医用超声刀刀头关节处。肿瘤组织有部分为癌病组织,若不能清洗干净,会增加传染患病几率。

[0033] 本申请具体实施方式所涉及的医用超声刀清洗装置,适用于可重复使用超声刀的清洗。

[0034] (第一实施方式)

[0035] 图1a示出了本申请第一实施方式所涉及的医用超声刀清洗装置的分解图。图1b示出了本申请第一实施方式所涉及的开口分布示意图。图1c示出了本申请第一实施方式所涉及的开口喷射方向示意图。

[0036] 如图1a、1b和1c所示,本申请第一实施方式所涉及的医用超声刀清洗装置01包括

清洗部10和管路20。

[0037] 清洗部10包括环形清洗腔体10a,可容纳清洗液,截面为矩形,本领域技术人员应该理解,环形清洗腔体10a的截面可为规则形或不规则形,其中规则形例如矩形、圆形、三角形、多边形、椭圆形、梯形或其组合。在环形清洗腔体10a的内壁上具有8个均匀分布的开口10b,该开口10b在沿腔体轴线方向上具有相同的高度,每两个相邻的开口10b间隔45度,如图2所示。本领域技术人员应该理解,该8个均匀分布的开口是示例性的,可根据需要采用多于或小于8个的开口,另外,开口10b的分布可以不均匀,只需要满足多角度冲洗即可。开口10b上可安装喷嘴,这样可更好地控制方向,增加出水压力,从而增强清洗效果,所述喷嘴内还设有旋转开关,以实现360度任一角度旋转出水;或者所述喷嘴内设有定向结构,可以任意控制出水方向,定向结构可以是一个方向定向,也可以是多个方向定向,根据实际需要进行定向结构设计;定向结构可以是蜂窝状结构。开口10b的喷射方向为倾斜向下,相对两个开口10b喷射出的水流夹角为80度,如图1c所示。该夹角也是示例性的,该夹角可为0度到180度之间的任意角度。本实施方式中,8个开口10b的喷射方向聚焦于同一点,如图1b和图1c中的黑点所示。实际使用中,也可以不聚焦,而采用交错式射流方向。环形清洗腔体10a的外侧设置有进液口10c。

[0038] 管路20包括对接头20a、密封圈20b、快拧螺母20c和进液管路20d。对接头20a通过焊接连接在进液口10c上。也可以采用一体结构、螺纹连接或铆接等任何一种连接方式。进液管路20d通过快拧螺母20c连接在对接头20a上。对接头20a具有内螺纹,快拧螺母20c上具有外螺纹,快拧螺母20c在进液管路20d一端还具有六角结构,用于安装时扳手卡位。快拧螺母20c和对接头20a的连接通过密封圈20b密封。该密封圈20b可为O型密封圈,硅胶材质,具有优良的弹力性能,且能够耐高温、耐油、耐磨。也可以是氟橡胶材质、铁氟龙材质、橡胶材质或丁晴橡胶材质。进液管路20d可固定在存放清洗液的缸体(图未示)侧壁上。清洗液可为水或其他用于清洗的液体。

[0039] 使用本实施方式所涉及的医用超声刀清洗装置,与其他装置进行了对比,结果如表1所示。

[0040] 表1本实施方式与普通清洗装置的清洗结果对比

[0041]

组别	数量	合格数	合格率	清洗不合格的现象
普通清洗装置	20	2	10%	1、活动刀头黑白交接处夹缝里未清洗干净； 2、管内藏有块状组织未清洗出来； 3、固定刀头上有碳黑（组织烧焦碳化残留杂质）未清洗干净；
本实施方式的清洗装置	20	19	95%	1、固定刀头上有碳黑未清洗干净； 经过和清洗操作人员沟通，该处碳黑未清洗干净主要原因为该把超声刀积碳比较严重，需用刀片刮擦才可清洗干净；

[0042] （第二实施方式）

[0043] 图2示出了本申请第二实施方式所涉及的医用超声刀清洗装置的沿环形清洗腔体轴线方向的剖视图。

[0044] 如图2所示，本申请第二实施方式所涉及的医用超声刀清洗装置是对第一实施方式的变形，包括清洗部101，其环形清洗腔体101a具有圆形的截面，如图2所示。其他与第一实施方式相同。

[0045] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已，是结合具体的优选实施方式对本申请所作的进一步详细说明，不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

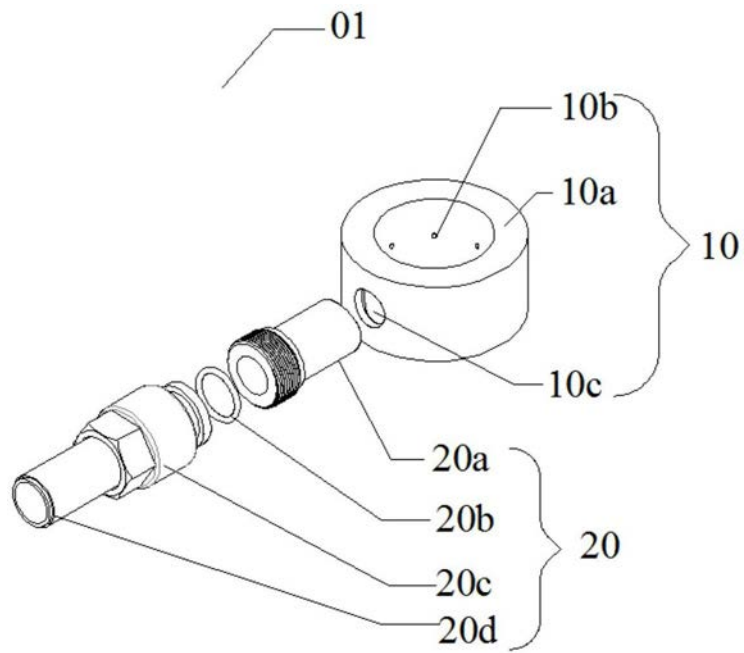


图1a

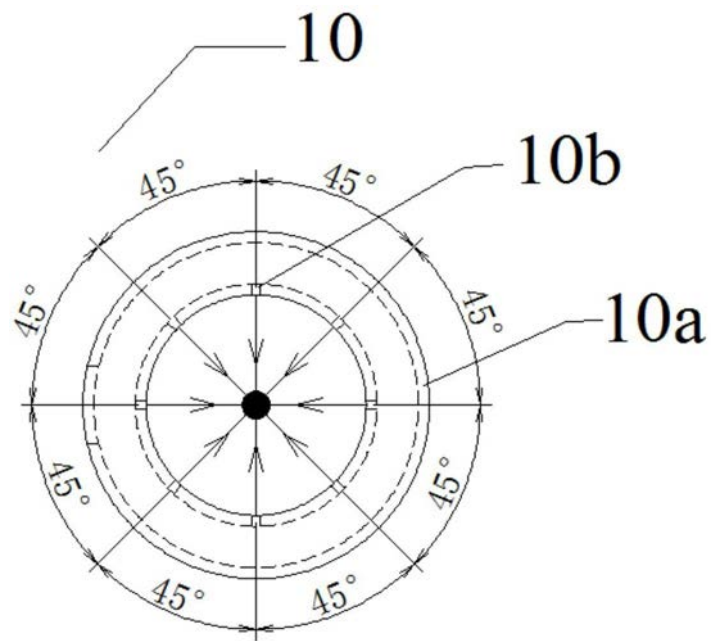


图1b

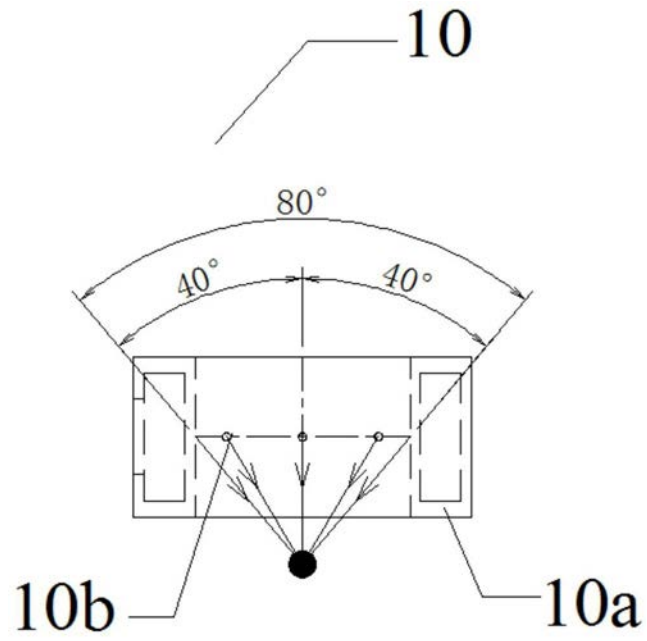


图1c

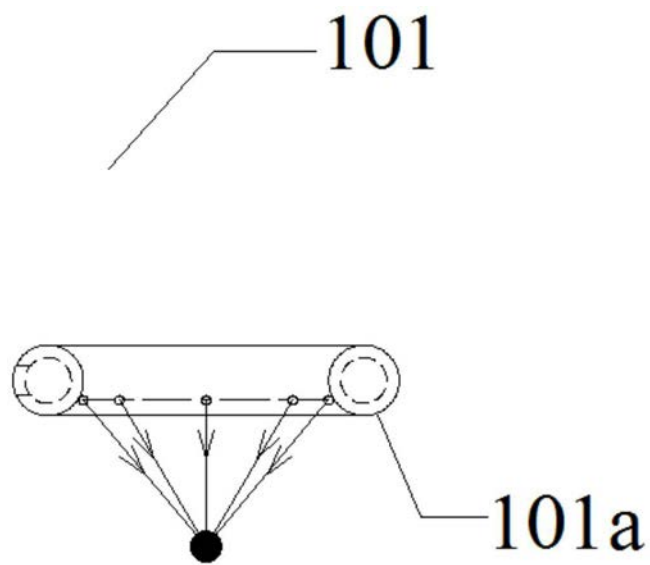


图2

专利名称(译)	一种医用超声刀清洗装置		
公开(公告)号	CN109013541A	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201810937619.3	申请日	2018-08-17
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市美雅洁技术股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市美雅洁技术股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市美雅洁技术股份有限公司		
[标]发明人	周治任 谢明君 陈胜		
发明人	周治任 谢明君 陈胜		
IPC分类号	B08B3/12 B08B3/02 B08B13/00 A61B90/70		
CPC分类号	B08B3/12 A61B90/70 B08B3/02 B08B13/00		
代理人(译)	王今刚		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请提供一种医用超声刀清洗装置，包括：清洗部，用于清洗医用超声刀，包括容留清洗液的环形清洗腔体，环形清洗腔体的内壁上具有n个向内喷射清洗液的开口，其中n大于或等于1；管路，与清洗部连接，用于向清洗部输送清洗液。在本申请所涉及的医用超声刀清洗装置中，采用具有环形清洗腔体的清洗部，能够对医用超声刀进行多角度清洗，代替人工毛刷清洗，降低人为因素对清洗效果的影响，也降低清洗的工作强度。

