



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112974419 A

(43)申请公布日 2021.06.18

(21)申请号 201911308929.X

F26B 21/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.18

(71)申请人 中国医学科学院肿瘤医院

地址 100021 北京市朝阳区潘家园南里17号

(72)发明人 于媛

(74)专利代理机构 北京知舟专利事务所(普通合伙) 11550

代理人 郭韞

(51)Int.Cl.

B08B 9/032(2006.01)

B08B 9/043(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

F26B 3/06(2006.01)

F26B 9/06(2006.01)

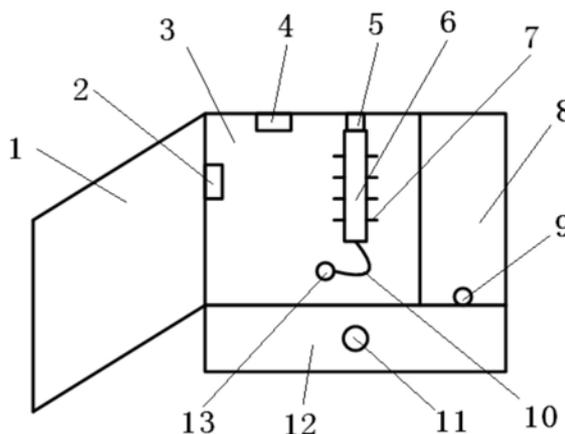
权利要求书3页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种清洗气管切开套管的装置及其使用方法

(57)摘要

本发明提供了一种清洗气管切开套管的装置及其使用方法,属于医疗用品领域。该装置包括:壳体、清水清理部件、生理盐水清理部件;所述壳体分为上下两层,在上层设置有清洗仓、消毒仓,在下层设置有废液收集仓;所述清水清洗部件包括清水喷嘴、清洗刷;所述生理盐水清理部件包括生理盐水喷嘴;所述清水喷嘴、生理盐水喷嘴设置在所述清洗仓上,所述清洗刷设置在所述清洗仓的内腔中,并与清水喷嘴连接;所述清洗仓的底部与所述废液收集仓的顶部之间设置有漏水板,在所述消毒仓的底部与所述废液收集仓的顶部之间设置有消毒底板。利用本发明能够快速对内套管进行清洗、消毒和烘干,节省了护理人员的时间和降低了护理人员的工作强度,并避免了内套管被污染。



1. 一种清洗气管切开套管的装置,其特征在于:所述清洗气管切开套管的装置包括:壳体、清水清理部件、生理盐水清理部件;

所述壳体分为上下两层,在上层设置有清洗仓、消毒仓,在下层设置有废液收集仓;

所述清水清洗部件包括清水喷嘴、清洗刷;

所述生理盐水清理部件包括生理盐水喷嘴;

所述清水喷嘴、生理盐水喷嘴设置在所述清洗仓上,所述清洗刷设置在所述清洗仓的内腔中,并与清水喷嘴连接;

所述清洗仓的底部与所述废液收集仓的顶部之间设置有漏水板,在所述消毒仓的底部与所述废液收集仓的顶部之间设置有消毒底板。

2. 根据权利要求1所述的清洗气管切开套管的装置,其特征在于:所述清洗仓包括:顶板、两个侧板、背板、漏水板、仓门,两个侧板平行设置,且与水平面垂直,顶板连接在两个侧板的上方,且与水平面平行,漏水板连接在两个侧板的下方,且与水平面平行,背板连接在两个侧板的后方,且与水平面垂直,由两个侧板、背板、顶板、漏水板围合形成清洗仓的内腔,在其中一个侧板的前方通过合页连接有仓门;

在所述清洗仓的顶板上开有两个孔,在一个孔内安装所述清水喷嘴、在另一个孔内安装所述生理盐水喷嘴;

所述漏水板为网状平板结构。

3. 根据权利要求2所述的清洗气管切开套管的装置,其特征在于:所述清水喷嘴的下方与所述清洗刷连接;

所述清洗刷包括主体和刷毛,所述主体为一端开口、一端封闭的管状结构,在主体的管壁上开有多组出水孔组;每组出水孔组包括多个出水孔;各个出水孔将主体的内腔与外部连通;

所述主体的开口端与所述清水喷嘴连接;

所述主体采用硅胶管;所述刷毛采用硅胶刷毛,所述硅胶刷毛的一端固定在所述主体的外壁上。

4. 根据权利要求3所述的清洗气管切开套管的装置,其特征在于:在所述主体的封闭端的外壁上设置有牵拉装置;

所述牵拉装置包括牵拉绳和牵拉球;

所述牵拉绳的一端与主体的封闭端的外壁连接,牵拉绳的另一端与牵拉球连接;所述牵拉绳的长度大于内套管的长度;

所述牵拉球为球体,其直径小于内套管的内径。

5. 根据权利要求2所述的清洗气管切开套管的装置,其特征在于:在所述清水喷嘴、生理盐水喷嘴的下方分别设置有悬挂部件;

所述悬挂部件包括连接件和夹紧件,所述夹紧件为开口的环状结构,其中心轴线与水平面垂直,并分别与清水喷嘴、生理盐水喷嘴同轴线设置,其开口端位于前端,其后端与连接件的一端连接,连接件的另一端与背板连接;

所述夹紧件采用开口的环形不锈钢弹簧片,在弹簧片的内侧粘接有软垫层;

所述夹紧件的内径小于所述内套管的外径,开口端的长度大于内套管的外径的一半,小于内套管的外径。

6. 根据权利要求1所述的清洗气管切开套管的装置,其特征在于:所述清水清理部件进一步包括位于清洗仓外部的清水压力泵、清水喷枪、清水容器,所述清水喷嘴的上方通过管路与清水喷枪的出口连接,清水喷枪的入口通过管路与清水压力泵的出口连接,清水压力泵的入口与清水容器连接,在所述清水容器中盛装有清水;

所述生理盐水清理部件进一步包括位于清洗仓外部的生理盐水压力泵、生理盐水喷枪、生理盐水容器;所述生理盐水喷嘴的上方通过管路与生理盐水喷枪的出口连接,生理盐水喷枪的入口通过管路与生理盐水压力泵的出口连接,生理盐水压力泵的入口与生理盐水容器连接,在所述生理盐水容器中盛装有生理盐水;

所述生理盐水喷嘴的直径大于内套管的外径。

7. 根据权利要求2所述的清洗气管切开套管的装置,其特征在于:所述清洗气管切开套管的装置进一步包括烘干部件,所述烘干部件包括烘干喷嘴和位于清洗仓外部的烘干设备,所述烘干喷嘴通过管路与所述烘干设备连接;

在所述清洗仓的一个侧板上开有孔,在孔内安装所述烘干喷嘴;

或者所述烘干喷嘴和生理盐水喷嘴采用同一个喷嘴,该喷嘴为三通阀,包括第一接口、第二接口和第三接口,所述第一接口的一端、第二接口的一端分别与第三接口的一端连接;在所述第一接口上安装有生理盐水开关、在第二接口上安装有烘干开关,所述第一接口的另一端通过管路与生理盐水喷枪连接,所述第二接口的另一端通过管路与烘干设备连接,所述第三接口的另一端安装在顶板上的孔内,所述第三接口的直径大于内套管的外径。

8. 根据权利要求1所述的清洗气管切开套管的装置,其特征在于:所述消毒仓设置在所述清洗仓的旁边;

所述消毒仓为上端开口的箱体结构,其底面为所述消毒底板;

所述消毒底板的宽度小于所述废液收集仓的宽度;

所述消毒底板从后向前倾斜,在消毒底板的最低处设置有排液口;

在所述排液口上设置有堵头。

9. 根据权利要求1所述的清洗气管切开套管的装置,其特征在于:在所述废液收集仓内设置有废液盘;

所述废液盘采用抽屉结构;

在所述废液收集仓的两个侧板的内壁分别设置有凹槽,两个凹槽平行设置,且与水平面平行;在所述废液盘的两侧分别设置有向外的翻边,两侧的翻边能够分别插入到两侧的凹槽中。

10. 一种使用如权利要求1-9任一项所述的清洗气管切开套管的装置的方法,其特征在于:所述方法包括:

(1) 打开清洗仓的仓门,将牵拉球从内套管的一端投入到内套管中,牵拉球从内套管的另一端穿出后,拉动牵拉球将清洗刷拉入到内套管的内腔中;然后将内套管的上端卡入到清水喷嘴下方的悬挂部件中,打开清水压力泵,清水从清洗刷上的各个出水孔喷出对内套管进行清水清理;

(2) 在清水清理结束后,关闭清水压力泵;

(3) 将内套管从清水喷嘴下方的悬挂部件中取下,放入到盛装有消毒液的消毒仓内,消毒结束后,将内套管从消毒仓取出,将其一端卡入到位于生理盐水喷嘴下方的悬挂部件上;

(4) 打开生理盐水压力泵,生理盐水从生理盐水喷嘴喷出,对内套管进行冲洗;冲洗干净后,关闭生理盐水压力泵,打开烘干装置,热风从烘干喷嘴吹出,将内套管烘干;

或者,打开生理盐水开关、关闭烘干开关,然后打开生理盐水压力泵,生理盐水从三通阀的第三接口喷出,对内套管进行冲洗;冲洗干净后,关闭生理盐水压力泵,再关闭生理盐水开关、打开烘干开关,然后打开烘干装置,热风从三通阀的第三接口吹出,将内套管烘干;

所述步骤(2)进一步包括:

如果需要进一步刷洗内套管,则拽住牵拉球,并从悬挂部件中取下内套管,沿着清洗刷来回移动、旋转内套管,然后将内套管再次卡入到清水喷嘴下方的悬挂部件中;再次打开清水压力泵,用清水对内套管进行冲洗。

一种清洗气管切开套管的装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于医疗用品领域,具体涉及一种清洗气管切开套管的装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 气管切开后会从切开处放入气管切开套管,气管切开套管包括均为弧形管状结构的内套管、外套管,内套管套装在外套管的内腔中,使用时,所述外套管固定在气管内,将内套管插入到外套管的内腔中。由于内套管的内壁上可能出现脏物,例如痰痂等,所以每天需要将内套管拿出来多次,由护理人员将内套管中的脏物清理干净,并用酒精浸泡一定时间后,用生理盐水冲洗干净,然后晾干后再放回到外套管内。

[0003] 目前,对内套管的清理以及冲洗的操作非常麻烦,护理人员一般先用水对内套管进行冲洗,然后将纱条的一端从内套管的一端穿入,从另一端穿出,然后用镊子夹着纱条的两端来回拉动实现对内套管内壁上的脏物的清理,然后再用水冲洗,冲洗完毕后,再用酒精浸泡消毒,消毒完成后再用生理盐水将酒精冲洗干净,最后将其自然晾干,整个过程需要花费护理人员大量的时间和精力,且由于不能保证纱条能触碰到内套管管壁的所有位置,因此不易将内套管管壁的各个位置均清理干净,另外,采用自然晾干的方法容易使内套管受到污染,进而影响患者的健康。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于解决上述现有技术中存在的难题,提供一种清洗气管切开套管的装置及其使用方法,实现气管切开套管的内套管的清洗、消毒、烘干,节省护理人员的时间和降低护理人员的工作强度,并避免内套管被污染。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种清洗气管切开套管的装置,所述清洗气管切开套管的装置包括:壳体、清水清理部件、生理盐水清理部件;

[0007] 所述壳体分为上下两层,在上层设置有清洗仓、消毒仓,在下层设置有废液收集仓;

[0008] 所述清水清理部件包括清水喷嘴、清洗刷;

[0009] 所述生理盐水清理部件包括生理盐水喷嘴;

[0010] 所述清水喷嘴、生理盐水喷嘴设置在所述清洗仓上,所述清洗刷设置在所述清洗仓的内腔中,并与清水喷嘴连接;

[0011] 所述清洗仓的底部与所述废液收集仓的顶部之间设置有漏水板,在所述消毒仓的底部与所述废液收集仓的顶部之间设置有消毒底板。

[0012] 所述清洗仓包括:顶板、两个侧板、背板、漏水板、仓门,两个侧板平行设置,且与水平面垂直,顶板连接在两个侧板的上方,且与水平面平行,漏水板连接在两个侧板的下方,且与水平面平行,背板连接在两个侧板的后方,且与水平面垂直,由两个侧板、背板、顶板、

漏水板围合形成清洗仓的内腔,在其中一个侧板的前方通过合页连接有仓门;

[0013] 在所述清洗仓的顶板上开有两个孔,在一个孔内安装所述清水喷嘴、在另一个孔内安装所述生理盐水喷嘴;

[0014] 所述漏水板为网状平板结构。

[0015] 所述清水喷嘴的下方与所述清洗刷连接;

[0016] 所述清洗刷包括主体和刷毛,所述主体为一端开口、一端封闭的管状结构,在主体的管壁上开有多组出水孔组;每组出水孔组包括多个出水孔;各个出水孔将主体的内腔与外部连通;

[0017] 所述主体的开口端与所述清水喷嘴连接。

[0018] 优选的,所述主体采用硅胶管;所述刷毛采用硅胶刷毛,所述硅胶刷毛的一端固定在所述主体的外壁上。

[0019] 优选的,在所述主体的封闭端的外壁上设置有牵拉装置;

[0020] 所述牵拉装置包括牵拉绳和牵拉球;

[0021] 所述牵拉绳的一端与主体的封闭端的外壁连接,牵拉绳的另一端与牵拉球连接;所述牵拉绳的长度大于内套管的长度;

[0022] 所述牵拉球为球体,其直径小于内套管的内径。

[0023] 在所述清水喷嘴、生理盐水喷嘴的下方分别设置有悬挂部件;

[0024] 所述悬挂部件包括连接件和夹紧件,所述夹紧件为开口的环状结构,其中心轴线与水平面垂直,并分别与清水喷嘴、生理盐水喷嘴同轴线设置,其开口端位于前端,其后端与连接件的一端连接,连接件的另一端与背板连接;

[0025] 优选的,所述夹紧件采用开口的环形不锈钢弹簧片,在弹簧片的内侧粘接有软垫层;

[0026] 所述夹紧件的内径小于所述内套管的外径,开口端的长度大于内套管的外径的一半,小于内套管的外径。

[0027] 所述清水清理部件进一步包括位于清洗仓外部的清水压力泵、清水喷枪、清水容器,所述清水喷嘴的上方通过管路与清水喷枪的出口连接,清水喷枪的入口通过管路与清水压力泵的出口连接,清水压力泵的入口与清水容器连接,在所述清水容器中盛装有清水;

[0028] 所述生理盐水清理部件进一步包括位于清洗仓外部的生理盐水压力泵、生理盐水喷枪、生理盐水容器;所述生理盐水喷嘴的上方通过管路与生理盐水喷枪的出口连接,生理盐水喷枪的入口通过管路与生理盐水压力泵的出口连接,生理盐水压力泵的入口与生理盐水容器连接,在所述生理盐水容器中盛装有生理盐水;

[0029] 所述生理盐水喷嘴的直径大于内套管的外径;

[0030] 所述清洗气管切开套管的装置进一步包括烘干部件,所述烘干部件包括烘干喷嘴和位于清洗仓外部的烘干设备,所述烘干喷嘴通过管路与所述烘干设备连接;

[0031] 在所述清洗仓的一个侧板上开有孔,在孔内安装所述烘干喷嘴;

[0032] 或者所述烘干喷嘴和生理盐水喷嘴采用同一个喷嘴,该喷嘴为三通阀,包括第一接口、第二接口和第三接口,所述第一接口的一端、第二接口的一端分别与第三接口的一端连接;在所述第一接口上安装有生理盐水开关、在第二接口上安装有烘干开关,所述第一接口的另一端通过管路与生理盐水喷枪连接,所述第二接口的另一端通过管路与烘干设备连

接,所述第三接口的另一端安装在顶板上的孔内,所述第三接口的直径大于内套管的外径。

[0033] 所述消毒仓设置在所述清洗仓的旁边;

[0034] 所述消毒仓为上端开口的箱体结构,其底面为所述消毒底板;

[0035] 所述消毒底板的宽度小于所述废液收集仓的宽度;

[0036] 所述消毒底板从后向前倾斜,在消毒底板的最低处设置有排液口;

[0037] 在所述排液口上设置有堵头。

[0038] 在所述废液收集仓内设置有废液盘;

[0039] 所述废液盘采用抽屉结构;

[0040] 在所述废液收集仓的两个侧板的内壁分别设置有凹槽,两个凹槽平行设置,且与水平面平行;在所述废液盘的两侧分别设置有向外的翻边,两侧的翻边能够分别插入到两侧的凹槽中。

[0041] 本发明还提供了一种上述装置的使用方法,所述方法包括:

[0042] (1) 打开清洗仓的仓门,将牵拉球从内套管的一端投入到内套管中,牵拉球从内套管的另一端穿出后,拉动牵拉球将清洗刷拉入到内套管的内腔中;然后将内套管的上端卡入到清水喷嘴下方的悬挂部件中,打开清水压力泵,清水从清洗刷上的各个出水孔喷出对内套管进行清水清理;

[0043] (2) 在清水清理结束后,关闭清水压力泵;

[0044] (3) 将内套管从清水喷嘴下方的悬挂部件中取下,放入到盛装有消毒液的消毒仓内,消毒结束后,将内套管从消毒仓取出,将其一端卡入到位于生理盐水喷嘴下方的悬挂部件上;

[0045] (4) 打开生理盐水压力泵,生理盐水从生理盐水喷嘴喷出,对内套管进行冲洗;冲洗干净后,关闭生理盐水压力泵,打开烘干装置,热风从烘干喷嘴吹出,将内套管烘干;

[0046] 或者,打开生理盐水开关、关闭烘干开关,然后打开生理盐水压力泵,生理盐水从三通阀的第三接口喷出,对内套管进行冲洗;冲洗干净后,关闭生理盐水压力泵,再关闭生理盐水开关、打开烘干开关,然后打开烘干装置,热风从三通阀的第三接口吹出,将内套管烘干;

[0047] 所述步骤(2)进一步包括:

[0048] 如果需要进一步刷洗内套管,则拽住牵拉球,并从悬挂部件中取下内套管,沿着清洗刷来回移动、旋转内套管,然后将内套管再次卡入到清水喷嘴下方的悬挂部件中;再次打开清水压力泵,用清水对内套管进行冲洗。

[0049] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:利用本发明能够快速对气管切开套管的内套管进行清洗、消毒和烘干,节省了护理人员的时间和降低了护理人员的工作强度,并避免了内套管被污染。

附图说明

[0050] 图1本发明清洗气管切开套管的装置的主视图;

[0051] 图2本发明清洗气管切开套管的装置的左视图;

[0052] 图3本发明清洗气管切开套管的装置的右视图;

[0053] 图4本发明清洗气管切开套管的装置的俯视图;

[0054] 图5本发明清洗气管切开套管的装置中的悬挂部件的俯视图。

具体实施方式

[0055] 下面结合附图对本发明作进一步详细描述：

[0056] 如图1-图5所示，本发明清洗气管切开套管的装置包括：壳体、清水清理部件、生理盐水清理部件、烘干部件；所述壳体分为上下两层，在上层设置有清洗仓3、消毒仓8，在下层设置有废液收集仓12；所述清水清洗部件包括清水喷嘴5、清洗刷；所述生理盐水清理部件包括生理盐水喷嘴4；所述烘干部件包括烘干喷嘴2；所述清水喷嘴5、生理盐水喷嘴4、烘干喷嘴2设置在所述清洗仓3上，所述清洗刷设置在所述清洗仓3的内腔中，并与清水喷嘴5连接；所述清洗仓3的底部与所述废液收集仓12的顶部之间设置有漏水板，清洗仓3内的液体能够通过漏水板流入到废液收集仓12内，在所述消毒仓8的底部与所述废液收集仓12的顶部之间设置有消毒底板。所述消毒仓8的上端开口，所述清洗仓3的前端开口，在清洗仓3的开口端通过合页连接有仓门1。

[0057] 本发明的实施例如下：

[0058] 实施例一：

[0059] 所述清洗仓3包括：顶板、两个侧板、背板、漏水板、仓门1，两个侧板平行设置，且与水平面垂直，顶板连接在两个侧板的上方，且与水平面平行，漏水板连接在两个侧板的下方，且与水平面平行，背板连接在两个侧板的后方，且与水平面垂直，由两个侧板、背板、顶板、漏水板围合形成清洗仓3的内腔，在其中一个侧板的前方通过合页连接有仓门1，打开仓门后，可以将内套管放入到清晰烘干仓内。

[0060] 所述漏水板为网状平板结构，液体可以通过漏水板落入到下方的废液收集仓12内。

[0061] 优选的，所述清洗仓3的顶板、两个侧板、背板、漏水板、仓门1均采用不锈钢板制成。底板采用不锈钢网或者不锈钢篮网。

[0062] 在所述清洗仓3的顶板上开有两个孔，在两个孔内分别安装有清水喷嘴5和生理盐水喷嘴4，；在所述清洗仓3的一个侧板上开有孔，在孔内安装有烘干喷嘴2。优选的，所述生理盐水喷嘴4靠近烘干喷嘴2，烘干喷嘴离生理盐水喷嘴更近，对悬挂在生理盐水喷嘴下方的内套管的烘干效果更好。

[0063] 实施例二：

[0064] 所述清水清理部件进一步包括：清水压力泵、清水喷枪、清水容器，所述清水喷嘴5的上方通过管路与位于清洗仓3外部的清水喷枪的出口连接，清水喷枪的入口通过管路与压力泵的出口连接，压力泵的入口与清水容器连接，在所述清水容器中盛装有清水。

[0065] 实施例三：

[0066] 所述生理盐水清理部件进一步包括：生理盐水压力泵、生理盐水喷枪、生理盐水容器；所述生理盐水喷嘴4的上方通过管路与位于清洗仓3外部的生理盐水喷枪的出口连接，生理盐水喷枪的入口通过管路与生理盐水压力泵的出口连接，生理盐水压力泵的入口与生理盐水容器连接，在所述生理盐水容器中盛装有生理盐水。

[0067] 优选的，为了对内套管的内、外均进行清洗，所述生理盐水喷嘴4的直径大于内套管的外径，这样从喷嘴喷出的生理盐水可以从内套管内流出，也可以沿内套管的外壁流下。

[0068] 实施例二和实施例三中的清水压力泵、清水喷枪、清水容器、生理盐水压力泵、生理盐水喷枪、生理盐水容器均采用现有的压力泵、喷枪、容器；容器、压力泵、喷枪、喷嘴之间的连接方式也采用现有的连接方式即可，在此不再赘述。压力泵、喷嘴、容器可以根据实际需要设置在清洗仓3的上方或者后方，根据实际需要设置即可。

[0069] 实施例四：

[0070] 所述清水喷嘴5的下方与清洗刷连接。所述清洗刷包括主体6和多组刷毛7，所述主体6为一端开口、一端封闭的管状结构，在主体6的管壁上开有多组出水孔组。优选的，每组出水孔组包括多个在圆周上均布的多个出水孔，各组出水孔组从主体6的开口端到封闭端依次排列，各个出水孔将主体6的内腔与外部连通。也可以将出水孔设置成其它的排列方式，例如多组螺旋状排列或者其它排列形式，只要从开口端进入的液体能够从各个出水孔喷出即可。

[0071] 所述主体6的开口端与所述清水喷嘴5连接，连接方式可以采用现有的多种结构，例如采用接头连接，或者直接将开口端套在清水喷嘴5上均可。

[0072] 优选的，所述主体6采用硅胶管，硅胶管有一定的柔软度，能够很好地适应内套管的弧度。

[0073] 优选的，所述刷毛7采用硅胶刷毛7，所述硅胶刷毛7的一端固定在所述主体6的外壁上，硅胶刷毛7与出水孔间隔设置，即在两个出水孔之间设置一根或多根刷毛7。

[0074] 所述主体6上设有刷毛7的部分的长度大于内套管的长度，设有出水孔的部分的长度等于内套管的长度或者略大于内套管的长度，这样从出水孔喷出的水能够清洗到内套管的内腔中的所有位置。

[0075] 实施例五：

[0076] 在实施例四的基础上，在所述主体6的封闭端的外壁上设置有牵拉装置。所述牵拉装置包括牵拉绳10和牵拉球13，所述牵拉绳10的一端与主体6的封闭端的外壁连接，牵拉绳10的另一端与牵拉球13连接，两者连接采用现有的连接方式，例如可以采用粘接或者其它固定连接的方式。

[0077] 所述牵拉球13为球体，其直径小于内套管的内径，并有一定的重量，例如可以采用小钢球。所述牵拉绳10的长度大于内套管的长度。使用时，将牵拉球13从内套管的一端投入到内套管的内腔中，在重力作用下，牵拉球13会从内套管的另一端穿出，进而带动牵拉绳10穿过内套管，牵拉绳10带动主体6穿入内套管，这样主体6就位于内套管的内腔中了。

[0078] 实施例六：

[0079] 在所述清水喷嘴5、生理盐水喷嘴4的下方分别设置有悬挂部件（为了清晰，在图1中没有画出悬挂部件）。如图5所示，所述悬挂部件包括连接件14和夹紧件，所述夹紧件为开口的环状结构，其中心轴线与水平面垂直，并分别与清水喷嘴5、生理盐水喷嘴4同轴线设置，其开口端位于前端，其后端与连接件14的一端连接，连接件14的另一端与背板连接，连接方式可以通过螺栓连接，例如在背板上开孔，在连接件上开孔，将螺栓的一端穿过连接件上的孔、背板上的孔后用螺母固定住，也可以采用焊接连接等现有的连接方式。

[0080] 优选的，所述夹紧件采用开口的环形不锈钢弹簧片15，在弹簧片15的内侧粘接有软垫层16，软垫层16能够防止弹簧片15对内套管的外壁造成磨损。

[0081] 所述夹紧件的内径小于所述内套管的外径，开口端的长度大于内套管的外径的一

半,小于内套管的外径。使用时,从前方将内套管的任意一端推入到夹紧件的开口端内,夹紧件即可将内套管夹住,实现了内套管的固定。

[0082] 实施例七:

[0083] 所述烘干部件进一步包括烘干设备,所述烘干喷嘴2通过管路与位于清洗仓3外部的烘干设备连接(可以将烘干装置设置在清洗仓3的上方或者后方,根据实际需要设置即可),烘干设备可以采用现有的多种小型烘干设备,例如类似吹风机的小型设备,将烘干设备的出风口通过管路与烘干喷嘴2连接,或者直接将管路插入到烘干喷嘴2内,也可以通过管路接头将管路与烘干喷嘴2连接。所述烘干喷嘴2的形状可以为圆形,或者为纵向的长方形,当内套管悬挂在所述生理盐水喷嘴的下方时,烘干喷嘴2正对内套管。

[0084] 实施例八:

[0085] 与实施例一不同之处在于,在侧板上不设置烘干喷嘴,所述烘干喷嘴和生理盐水喷嘴采用同一个喷嘴,该喷嘴设置在实施例一中的顶板上用于安装生理盐水喷嘴的孔内,该喷嘴为三通阀,包括第一接口、第二接口和第三接口,所述第一接口的一端、第二接口的一端分别与第三接口的一端连接;在所述第一接口上安装有生理盐水开关、在第二接口上安装有烘干开关,所述第一接口的另一端通过管路与生理盐水喷枪连接,所述第二接口的另一端通过管路与烘干设备连接,所述第三接口的另一端安装在顶板上的孔内,所述第三接口的直径大于内套管的外径。使用时,打开生理盐水开关、关闭烘干开关,打开生理盐水泵即可实现生理盐水冲洗,关闭生理盐水开关、打开烘干开关,打开烘干设备即可实现烘干。

[0086] 实施例九:

[0087] 所述消毒仓8设置在所述清洗仓3的旁边,其可以与清洗仓3共用一个侧板,也可以单独使用一个侧板。所述消毒仓8为上端开口的箱体结构,其底面为所述消毒底板,由两个侧板、前端板、后端板和消毒底板围合成上端开口的箱体结构。所述消毒底板从后向前倾斜,在消毒底板的最低处,即消毒仓8的前端板的底部设置有排液口。所述消毒底板的宽度小于废液收集仓12的宽度,因此在消毒仓8的前部有部分废液收集仓12是没有被消毒底部遮挡住的。

[0088] 在所述排液口上设置有堵头9,需要更换消毒液时,将排液口上的堵头9打开,消毒仓8内的液体从排液口流入到位于下方的废液收集仓12内,当消毒液排空后,重新装上堵头9,将新的消毒液放入到消毒仓8内即可进行下一次的消毒。

[0089] 使用时,直接将内套管从消毒仓8的上端开口投入到消毒仓8内即可将内套管浸泡在消毒液里。消毒液采用酒精或者其它消毒液体均可,从开口端将消毒液倒入到消毒仓8内,从排液口将消毒液排出到废液收集仓12内。

[0090] 实施例十:

[0091] 为了方便处理废液,在所述废液收集仓12内设置有废液盘;所述废液盘采用抽屉结构,在所述废液收集仓12的两个侧板的内壁分别设置有凹槽,两个凹槽平行设置,且与水平面平行,在所述废液盘的两侧设置有向外的翻边,两侧的翻边能够分别插入到两侧的凹槽中,使用时,将废液盘的两测得翻边分别沿着两侧的凹槽插入到废液收集仓12内,需要倾倒废液时,将废液盘从废液收集仓12抽出。优选的,为了抽拉废液盘方便,在废液盘的前侧外部上设置有拉手11或者凸出物,通过拉手11或者凸出物能够轻易将废液盘拉出。

[0092] 另外,可以通过消毒仓8前方露出的废液收集仓12的部分判断废液是否需要进行了,例如可以在此处的内壁上设置刻度线,当液面超过刻度线时,护理人员将废液盘取出,将其中废液倒掉,并对废液盘进行清理后再重新放回到废液收集仓12内。

[0093] 上述装置的使用方法如下:

[0094] 打开清洗仓3的仓门1,将牵拉球13从内套管的一端投入到内套管中,牵拉球13从内套管的另一端穿出后,拉动牵拉球13即将清洗刷拉入到内套管的内腔中,然后将内套管的上端卡入到清水喷嘴5下方的悬挂部件中,打开清水压力泵,清水通过喷枪从清水喷嘴5喷出,清水从清水喷嘴5进入到清洗刷的主体6中,并从其上的各个出水孔喷出,水能够将内壁上存留的脏物冲洗软化,同时主体6在水的冲击力作用下也会在内套管中发生移动,这样也能够带动硅胶刷毛7振动,进而能够进一步清理内套管的内壁,而且由于硅胶刷毛7质地较软,其也不会划伤内套管的内壁。

[0095] 在清水清理结束后,关闭清水压力泵,如果还需要进一步刷洗,可以用手拽住牵拉球13,并从悬挂部件上取下内套管,沿着清洗刷来回移动、旋转内套管,这样位于内套管内腔中的刷毛7能够进一步对内套管的内壁进行清理,然后将内套管再次卡入到悬挂部件上,再次打开清水压力泵,用清水对内套管进行冲洗,实际使用时,可以根据需要多次重复上述过程。

[0096] 如果不需要进一步清洗,则直接将内套管从清水喷嘴5下方的悬挂部件取下,放入到盛装有消毒液的消毒仓8内(消毒液可以采用酒精或其它消毒液),消毒一段时间后,将内套管从消毒仓8取出,将其卡入到位于生理盐水喷嘴4下方的悬挂部件上。

[0097] 打开生理盐水压力泵,生理盐水从生理盐水喷嘴喷出,对内套管进行冲洗;冲洗干净后,关闭生理盐水压力泵,打开烘干装置,热风从烘干喷嘴吹出;如果采用的是三通阀,则上述过程为:打开生理盐水开关、关闭烘干开关,然后打开生理盐水压力泵,生理盐水从三通阀的第三接口喷出,对内套管进行冲洗;冲洗干净后,关闭生理盐水压力泵,再关闭生理盐水开关、打开烘干开关,然后打开烘干装置,热风从三通阀的第三接口吹出。在热风的作用下,内套管被烘干,再次使用时,将内套管从悬挂部件上取下即可。

[0098] 在进行清水清理、生理盐水清理时,可以将仓门1关上,这样能够防止液体喷溅到清洗仓3外,在进行烘干时可以将仓门1打开,这样便于热空气散出。

[0099] 如果需要更换消毒液,只需将消毒仓8的堵头9打开,消毒液从出液口流入到废液收集仓12内,如果需要清理废液仓,只需将废液盘从废液仓抽出来即可。

[0100] 上述技术方案只是本发明的一种实施方式,对于本领域内的技术人员而言,在本发明公开了应用方法和原理的基础上,很容易做出各种类型的改进或变形,而不仅限于本发明上述具体实施方式所描述的方法,因此前面描述的方式只是优选的,而并不具有限制性的意义。

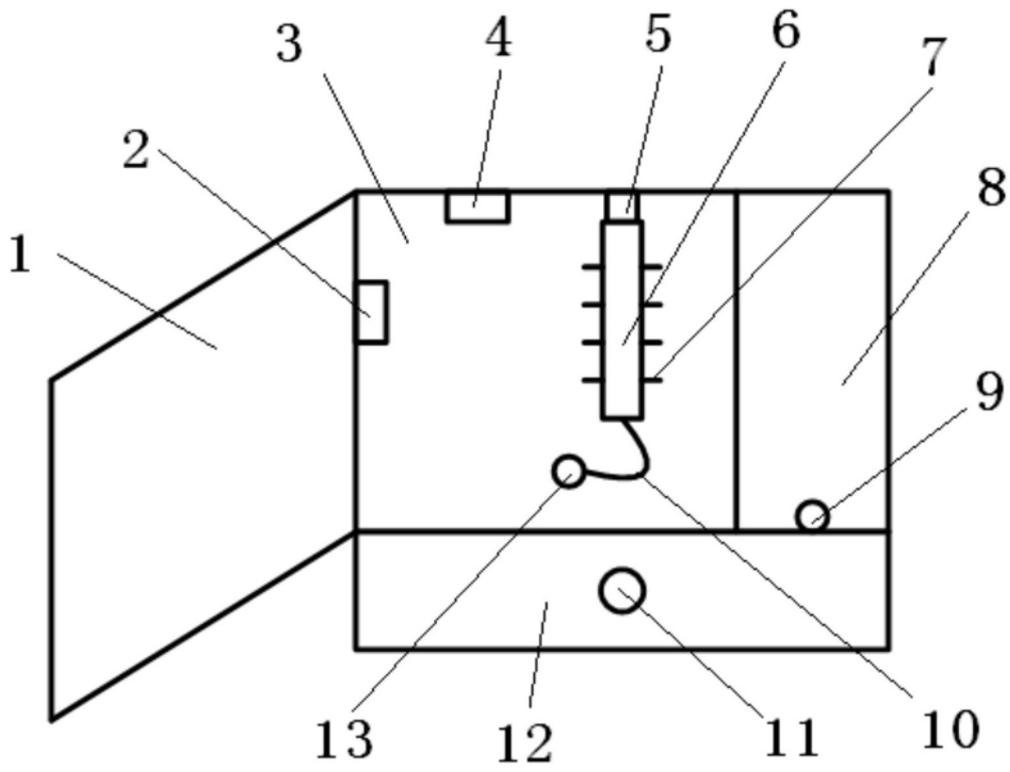


图1

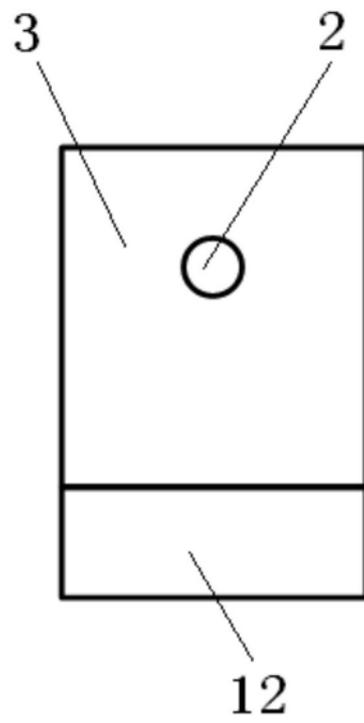


图2

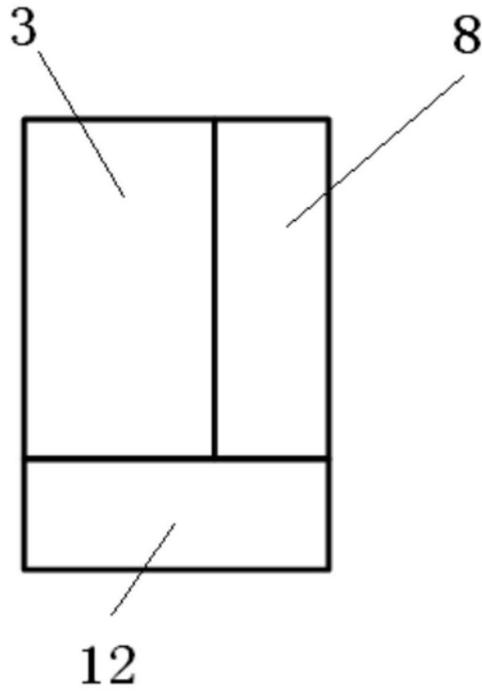


图3

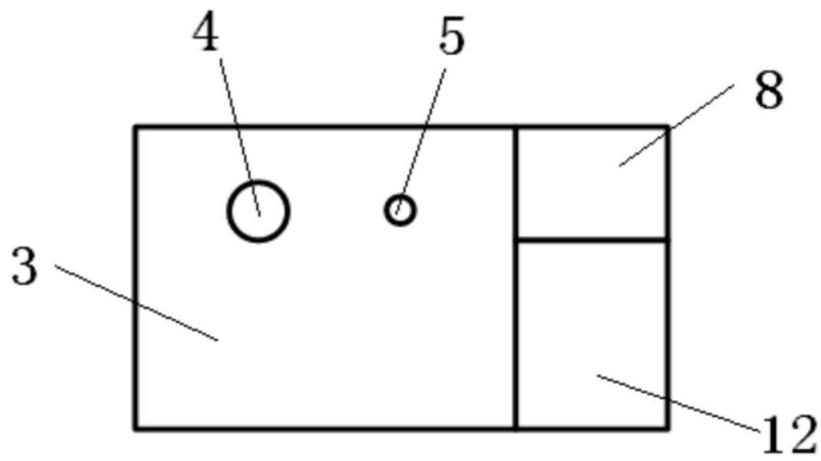


图4

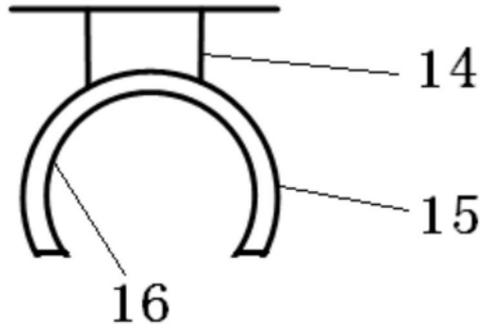


图5