

## 气管镜室护士专用机械振动式 器械清洗装置的制作及应用

卞红<sup>1</sup>, 王伟<sup>2</sup>, 杨正宇<sup>1</sup>, 白明月<sup>1</sup>

(江苏省无锡市第二人民医院 1. ICU; 2. EICU, 江苏 无锡, 214002)

**摘要:** 气管镜检查是临床常用检查,能够有效排查不明原因的咳嗽、疑似肿瘤等疾病,但检查过程中使用的精密器械均需清洗消毒。传统的清洗方法为人工清洗,不仅耗费大量的人力、物力,且对精密器械的损害也较大。本研究设计的机械振动式器械清洗装置是利用水的循环撞击来清洗器械,不仅节约了水资源,且减轻了护理人员的工作负荷,同时对精密器械的损伤也大大减少。

**关键词:** 气管镜; 清洗; 支气管; 检查

中图分类号: R 472.1 文献标志码: A 文章编号: 2096-0867(2018)02-0125-02

## The manufacture and clinical application of mechanical vibration washing device for nurses in the bronchoscopy room

BIAN Hong<sup>1</sup>, WANG Wei<sup>2</sup>, YANG Zhengyu<sup>1</sup>, BAI Mingyue<sup>1</sup>

(1. ICU; 2. EICU, Wuxi No. 2 People's Hospital, Wuxi, Jiangsu, 214002)

**ABSTRACT:** Tracheoscopy, as a common examination of the interior of the trachea, is wildly used in diagnosis of coughing of unknown causes, suspicion of tumor and other diseases. It is required to clean and disinfect sophisticated surgical instruments before and after examination. The conventional manual cleaning method not only leads to huge cost of manpower and material resources, but also damages the sophisticated surgical instruments. This paper introduced a self-made mechanical vibration washing device for nurses in the bronchoscopy room. This device works by circulative impinging of water fluid, so as to save the water resource. It can also reduce the workload of nurses and damage on sophisticated surgical instruments.

**KEY WORDS:** bronchoscopy; Cleaning and disinfection; bronchus; examination

随着现代医学技术的发展,临床中器械的应用逐渐增多<sup>[1]</sup>。气管镜检查是排查不明原因的咳嗽、疑似肿瘤以及手术患者的常用检查。气管镜室每天会使用大量的医疗器械,在集中清洗这些器械时,往往靠护士人工清洗,会耗费大量的水进行浸泡、冲洗,导致用水多、时间长,清洗的效果并不理想,且带尖角的医疗器械很容易扎破清洗装置的侧壁,使器械的使用寿命缩短<sup>[2-4]</sup>。为此,本研究设计了一款机械振动式器械清洗装置,并在气管镜相关器械的清洗中取得良好的效果,现报告如下。

### 1 材料与制作

机械振动式器械清洗装置设计图见图 1 和 2,本清洗装置包括有清洗装置、隔板、固定网和水轮,所述清洗装置的内部对称设置隔板,所述隔板的内侧之间放置固定网,固定网的底部收窄设置,固定网的顶部两侧连接圆环,圆环上缠绕捆绑拉绳的末端,便于取出固定网,所述隔板的顶部设为与清洗装置的顶部侧壁不连接,隔板的底部间隔开设通水口,所示隔板的内侧安装循环管,循环管位于隔板和固定网之间,隔板底部的通水口设为

梯形通水口,通水口位于隔板的内侧面口径小,通水口位于隔板的外侧面口径大,防止掉落的清洗物从通水口进入隔板的外侧,所述循环管越过隔板的顶部并向隔板的另一侧倾斜向下弯曲,所述循环管连接循环泵,所述循环管的进水端设为过滤球,过滤球设为配重球,过滤球的进水通孔上设有过滤网,隔离掉落的清洗物,避免清洗物进入循环管内,所述过滤球设为空心球,过滤球上均匀分布进水通孔,所述清洗装置1位于循环管的出水端下方设有轴柱,所述轴柱的一端固定连接清洗装置的侧壁,轴柱的另一端通过轴承连接水轮,所述水轮7设置于隔板的外侧,所述水轮中的一个叶片边侧活动连接第一连杆,所述隔板的板体上部开设通口,通口两侧之间连接横杆,横杆上套设第二连杆,所述第二连杆的一端与第一连杆的端部活动连接,第二连杆的另一端连接拉绳,所述拉绳的末端连接固定网3的顶部两侧。

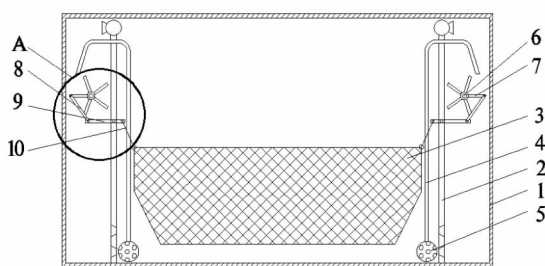


图1 装置整体结构

注:1 清洗装置;2 隔板;3 固定网;4 循环管;5 过滤球;6 轴柱;7 水轮;8 第一连杆;9 第二连杆;10 拉绳

## 2 使用方法

将使用过的手术镊子等放在固定网3上,然后在清洗装置1内注水,注水完毕,循环管4在循环泵的作用下,开始对隔板2的内侧进行抽水,水从过滤球5被抽到循环管4的出水口端落下,落下的水撞击水轮7旋转,旋转的叶片通过第一连杆8和第二连杆9的联动作用,使拉绳10上下移动,移动的拉绳10带动固定网3的两侧上下振动,水经过水轮7后,再从隔板2底部的通水口回流到隔板2的内侧继续循环。

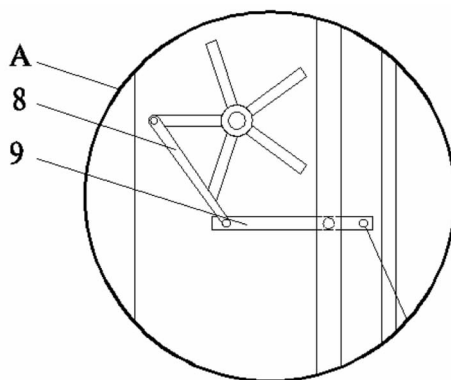


图2 装置细节图

注:8 第一连杆;9 第二连杆

## 3 讨论

本清洗机械装置较人工清洗有如下3点优势:①利用水循环对气管镜器械进行冲洗,在冲洗的同时,利用水的循环撞击使水轮旋转,通过水轮的旋转再带动固定网的两侧上下振动,使清洗物在固定网内翻动,不仅节约清洗用水,且更加环保。②使清洗物冲洗的更加干净,提高了清洗效率,同时被清洗的物品不会接触清洗装置的侧壁,保护了清洗装置;③减轻护理人员的工作负担,使其有更多的精力用于患者的照护方面。

## 参考文献

- [1] 余秋兰,莫晔. 腹腔镜器械清洗消毒方法的研究进展[J]. 中国实用护理杂志, 2015, 31(28): 2182 - 2185.
- [2] 王亚,阮燕萍,余元明. ATP生物荧光法用于气管镜清洗质量及消毒效果评价[J]. 浙江预防医学, 2016, 28(2): 189 - 191.
- [3] 张晓春,温合辉. 纤维支气管镜管理现状调查[J]. 中国护理管理, 2014, 14(9): 984 - 987.
- [4] 熊钰忠,周啸,许浩. XZ-5型纤维支气管镜的维护和保养[J]. 中国医学装备, 2014, 11(9): 123 - 124.

(本文编辑:尹佳杰)