



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111166504 A

(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 201911401282.5

(22)申请日 2019.12.31

(71)申请人 陈镇

地址 251200 山东省德州市禹城市市中街
道办事处柴庄村7号

(72)发明人 陈镇 梁蒙

(51)Int.Cl.

A61B 90/70(2016.01)

A61L 2/22(2006.01)

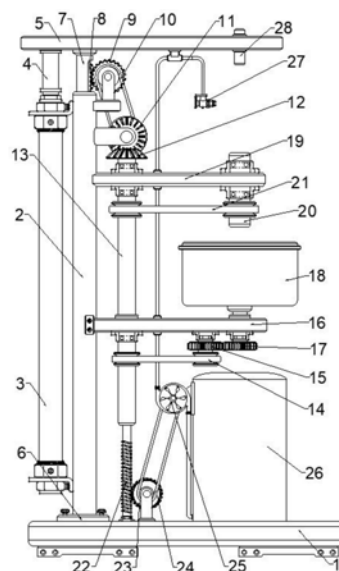
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种内窥镜清洗消毒装置

(57)摘要

本发明公开了一种内窥镜清洗消毒装置，支撑件中部固定有横向设置用于对内窥镜镜头以及绳缆浸没的浸泡桶，所述支撑件侧壁通过伸缩机构连接设置于所述支撑件顶部的顶板，且所述伸缩机构连接用于对内窥镜绳缆表面进行转动刷洗的清洁机构，清洁机构连接用于对清洁后的内窥镜绳缆表面喷涂消毒液的泵送机构。该装置通过气缸带动活塞杆伸缩从而带动伸缩件驱动顶板升降，从而自动将内窥镜从浸泡桶中取出，在取出的同时借助主动齿轮和直齿条通过锥齿轮组带动从动轴转动，从动轴带动刷筒正向转动以及浸泡桶反向转动，在刷洗的同时通过蜗轮蜗杆配合液泵将消毒液从消毒箱中抽出喷涂于清洁后的绳缆表面，实现自动捞取清洁消毒一体功能。



1. 一种内窥镜清洗消毒装置,包括底座(1)和通过法兰(6)安装在所述底座(1)上方的支撑件(2),其特征在于,所述支撑件(2)中部固定有横向设置用于对内窥镜镜头以及绳缆浸没的浸泡桶(18),所述支撑件(2)侧壁通过伸缩机构连接设置于所述支撑件(2)顶部的顶板(5),且所述伸缩机构连接用于对内窥镜绳缆表面进行转动刷洗的清洁机构,清洁机构连接用于对清洁后的内窥镜绳缆表面喷涂消毒液的泵送机构。

2. 根据权利要求1所述的一种内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,所述伸缩机构包括安装在所述支撑件(2)上的气缸(3)、密封滑动连接所述气缸(3)上口的活塞杆(4)、套设在所述支撑件(2)上的伸缩件(7),其中,所述伸缩件(7)与所述活塞杆(4)之间通过顶板(5)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,所述伸缩机构通过传动组件连接所述清洁机构,所述传动组件包括固定在所述伸缩件(7)上的直齿条(8)、转动设置在所述支撑件(2)上壁并与所述直齿条(2)啮合的主动齿轮(9)、转动设置在所述支撑件(2)上并通过第一传动件(10)连接所述主动齿轮(9)的大锥齿轮(11)、以及啮合所述大锥齿轮(11)的小锥齿轮(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,所述清洁机构包括固定所述小锥齿轮(12)的从动轴(13)、通过第三传动件(21)连接所述从动轴(13)的刷筒(20)、以及用于驱动所述浸泡桶(18)转动的齿轮组件,其中,所述刷筒(20)通过轴承安装在固定于所述支撑件(2)上的固定件(19)端部,所述浸泡桶(18)通过转轴转动连接在固定于所述支撑件(2)上的横板(16)上,齿轮组件安装在所述横板(16)下方。

5. 根据权利要求4所述的一种内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,所述齿轮组件包括转动设置在所述横板(16)下方的从动齿轮(15)、与所述从动齿轮(15)啮合并固定所述转轴的随动齿轮(16)、以及用于连接所述从动齿轮(15)与所述从动轴(13)的第二传动件(14)。

6. 根据权利要求4所述的一种内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,所述泵送机构包括安装在所述底座(1)上并连接所述从动轴(13)的旋转机构、固定在所述底座(1)上用于盛放消毒液的消毒箱(26)、安装在所述消毒箱(26)上部外壁并连接所述旋转机构的液泵(25)、以及连通所述液泵(25)并设置在所述刷筒(20)上方一侧的喷嘴(27)。

7. 根据权利要求6所述的一种内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,所述液泵(25)输入端连通所述消毒箱(26)的底部,液泵(25)的输出端连通所述喷嘴(27)。

8. 根据权利要求6所述的一种内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,所述旋转机构包括通过轴承安装在所述底座(1)上并连接所述从动轴(13)的蜗杆(22)、转动设置在所述底座(1)上并啮合所述蜗杆(22)的蜗轮(23)、以及用于连接所述液泵(25)与所述蜗轮(23)的第四传动件(24)。

9. 根据权利要求8所述的一种内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,所述消毒箱(26)的后部上方设置用供消毒液添加的添加口,所述喷嘴(27)为雾化喷嘴,喷嘴(27)安装在所述顶板(5)上。

10. 根据权利要求8所述的一种内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,所述液泵(25)为叶轮泵,第四传动件(24)连接所述液泵(25)中的叶轮轴。

一种内窥镜清洗消毒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域,特别是一种内窥镜清洗消毒装置。

背景技术

[0002] 内窥镜是一种常用的医疗器械,由可弯曲部分、光源及一组镜头组成。经人体的天然孔道,或者是经手术做的小切口进入人体内。使用时将内窥镜导入预检查的器官,可直接窥视有关部位的变化。

[0003] 内窥镜使用时先将内窥镜导光部接到配套的冷光源上,然后将插入部导入预检查的器官,控制操作部可直接窥视有关部位的病变,因此使用后的内窥镜需要及时清洁消毒处理,现有的内窥镜消毒清洁大多通过人工完成,自动化程度不高,消耗人力,而且可能存在感染的风险。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种内窥镜清洗消毒装置,以解决上述技术背景中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种内窥镜清洗消毒装置,包括底座和通过法兰安装在所述底座上方的支撑件,所述支撑件中部固定有横向设置用于对内窥镜镜头以及绳缆浸没的浸泡桶,所述支撑件侧壁通过伸缩机构连接设置于所述支撑件顶部的顶板,且所述伸缩机构连接用于对内窥镜绳缆表面进行转动刷洗的清洁机构,清洁机构连接用于对清洁后的内窥镜绳缆表面喷涂消毒液的泵送机构。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述伸缩机构包括安装在所述支撑件上的气缸、密封滑动连接所述气缸上口的活塞杆、套设在所述支撑件上的伸缩件,其中,所述伸缩件与所述活塞杆之间通过顶板固定连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述伸缩机构通过传动组件连接所述清洁机构,所述传动组件包括固定在所述伸缩件上的直齿条、转动设置在所述支撑件上壁并与所述直齿条啮合的主动齿轮、转动设置在所述支撑件上并通过第一传动件连接所述主动齿轮的大锥齿轮、以及啮合所述大锥齿轮的小锥齿轮。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述清洁机构包括固定所述小锥齿轮的从动轴、通过第三传动件连接所述从动轴的刷筒、以及用于驱动所述浸泡桶转动的齿轮组件,其中,所述刷筒通过轴承安装在固定于所述支撑件上的固定件端部,所述浸泡桶通过转轴转动连接在固定于所述支撑件上的横板上,齿轮组件安装在所述横板下方。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述齿轮组件包括转动设置在所述横板下方的从动齿轮、与所述从动齿轮啮合并固定所述转轴的随动齿轮、以及用于连接所述从动齿轮与所述从动轴的第二传动件。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述泵送机构包括安装在所述底座上并连接所述从

动轴的旋转机构、固定在所述底座上用于盛放消毒液的消毒箱、安装在所述消毒箱上部外壁并连接所述旋转机构的液泵、以及连通所述液泵并设置在所述刷筒上方一侧的喷嘴。

[0012] 作为本发明再进一步的方案：所述液泵输入端连通所述消毒箱的底部，液泵的輸出端连通所述喷嘴。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述旋转机构包括通过轴承安装在所述底座上并连接所述从动轴的蜗杆、转动设置在所述底座上并啮合所述蜗杆的蜗轮、以及用于连接所述液泵与所述蜗轮的第四传动件。

[0014] 作为本发明再进一步的方案：所述消毒箱的后部上方设置用供消毒液添加的添加口，所述喷嘴为雾化喷嘴，喷嘴安装在所述顶板上。

[0015] 作为本发明再进一步的方案：所述液泵为叶轮泵，第四传动件连接所述液泵中的叶轮轴。

[0016] 相较于现有技术，本发明的有益效果是：该装置通过气缸带动活塞杆伸缩从而带动伸缩件驱动顶板升降，从而自动将内窥镜从浸泡桶中取出，在取出的同时借助主动齿轮和直齿条通过锥齿轮组带动从动轴转动，从动轴带动刷筒正向转动以及浸泡桶反向转动，达到浸泡桶与刷筒相反旋转，提高对内窥镜绳缆表面的刷洗效果，且在刷洗的同时通过蜗轮蜗杆配合液泵将消毒液从消毒箱中抽出喷涂于清洁后的绳缆表面，实现自动捞取清洁消毒一体功能。

附图说明

[0017] 图1为内窥镜清洗消毒装置的结构示意图；

[0018] 图2为内窥镜清洗消毒装置中刷筒的结构示意图；

[0019] 图3为内窥镜清洗消毒装置中传动组件的局部放大图；

[0020] 图4为内窥镜清洗消毒装置中伸缩件和直齿条的结构示意图；

[0021] 图中：1-底座；2-支撑件；3-气缸；4-活塞杆；5-顶板；6-法兰；7-伸缩件；8-直齿条；9-主动齿轮；10-第一传动件；11-大锥齿轮；12-小锥齿轮；13-从动轴；14-第二传动件；15-从动齿轮；16-横板；17-随动齿轮；18-浸泡桶；19-固定件；20-刷筒；21-第三传动件；22-蜗杆；23-第四传动件；24-蜗轮；25-液泵；26-消毒箱；27-喷嘴；28-穿套。

具体实施方式

[0022] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是，在不冲突的情况下，以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 需要说明的是，以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本发明的基本构想，遂图式中仅显示与本发明中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制，其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变，且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0024] 请参阅图1~4，本发明实施例中，一种内窥镜清洗消毒装置，包括底座1和通过法

兰6安装在所述底座1上方的支撑件2,其中,所述支撑件2中部固定有横向设置用于对内窥镜镜头以及绳缆浸没的浸泡桶18,所述支撑件2侧壁通过伸缩机构连接设置于所述支撑件2顶部的顶板5,且所述伸缩机构连接用于对内窥镜绳缆表面进行转动刷洗的清洁机构,清洁机构连接用于对清洁后的内窥镜绳缆表面喷涂消毒液的泵送机构;

[0025] 详细的来说,所述顶板5上安装有用于供内窥镜绳缆穿过并盘设于浸泡桶18中的穿套28,其中,穿套28不能允许设置在内窥镜尾端的显示装置穿过,通过伸缩机构带动清洁带动内窥镜尾端的显示装置提升,从而将整个内窥镜从浸泡桶18中捞出,同时借助清洁机构对从浸泡桶18中捞出的绳缆表面进行清洁,且泵送机构将消毒液喷向经清洁机构清洁后的绳缆表面。

[0026] 在本发明的一个实施例中,所述伸缩机构包括安装在所述支撑件2上的气缸3、密封滑动连接所述气缸3上口的活塞杆4、套设在所述支撑件2上的伸缩件7,其中,所述伸缩件7与所述活塞杆4之间通过顶板5固定连接,当气缸3驱动活塞杆4升起时,借助顶板5同时带动伸缩件7从支撑件2中抽出,从而带动顶板5升起。

[0027] 在本发明的另一个实施例中,所述伸缩机构通过传动组件连接所述清洁机构,所述传动组件包括固定在所述伸缩件7上的直齿条8、转动设置在所述支撑件2上壁并与所述直齿条2啮合的主动齿轮9、转动设置在所述支撑件2上并通过第一传动件10连接所述主动齿轮9的大锥齿轮11、以及啮合所述大锥齿轮11的小锥齿轮12,在伸缩件7升降时带动直齿条8跟随升降,从而带动主动齿轮9转动,主动齿轮9通过第一传动件10带动大锥齿轮11和小锥齿轮12转动。

[0028] 在本发明的又一个实施例中,所述清洁机构包括固定所述小锥齿轮12的从动轴13、通过第三传动件21连接所述从动轴13的刷筒20、以及用于驱动所述浸泡桶18转动的齿轮组件,其中,所述刷筒20通过轴承安装在固定于所述支撑件2上的固定件19端部,所述浸泡桶18通过转轴转动连接在固定于所述支撑件2上的横板16上,齿轮组件安装在所述横板16下方,通过转动的从动轴13借助第三传动件21带动刷筒20转动,同时从动轴13带动齿轮组件驱动转轴和浸泡桶18转动,其中,浸泡桶18与所述刷筒20的转向相反,提高刷洗效率。

[0029] 在本发明的又一个实施例中,所述齿轮组件包括转动设置在所述横板16下方的从动齿轮15、与所述从动齿轮15啮合并固定所述转轴的随动齿轮16、以及用于连接所述从动齿轮15与所述从动轴13的第二传动件14,在从动轴13转动的同时借助第二传动件14带动从动齿轮15同向转动,进而带动随动齿轮16反向转动,最终实现浸泡桶18与刷筒20的反向转动功能。

[0030] 在本发明的又一个实施例中,所述泵送机构包括安装在所述底座1上并连接所述从动轴13的旋转机构、固定在所述底座1上用于盛放消毒液的消毒箱26、安装在所述消毒箱26上部外壁并连接所述旋转机构的液泵25、以及连通所述液泵25并设置在所述刷筒20上方一侧的喷嘴27,其中,所述液泵25输入端连通所述消毒箱26的底部,液泵25的输出端连通所述喷嘴27,通过从动轴13带动旋转机构工作进而带动液泵25工作,从而将消毒箱26中的消毒液泵送至高处的喷嘴27处,从而实现对清洁后的内窥镜绳缆进行消毒。

[0031] 在本发明的又一个实施例中,所述旋转机构包括通过轴承安装在所述底座1上并连接所述从动轴13的蜗杆22、转动设置在所述底座1上并啮合所述蜗杆22的蜗轮23、以及用于连接所述液泵25与所述蜗轮23的第四传动件24,其中通过转动的从动轴13带动蜗杆22转

动,进而驱动蜗轮23借助第四传动件24带动液泵25工作,最终实现泵送功能。

[0032] 在本发明的又一个实施例中,所述消毒箱26的后部上方设置用供消毒液添加的添加口,所述喷嘴27为雾化喷嘴,喷嘴27安装在所述顶板5上,所述液泵25为叶轮泵,第四传动件24连接所述液泵25中的叶轮轴。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本发明的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本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。

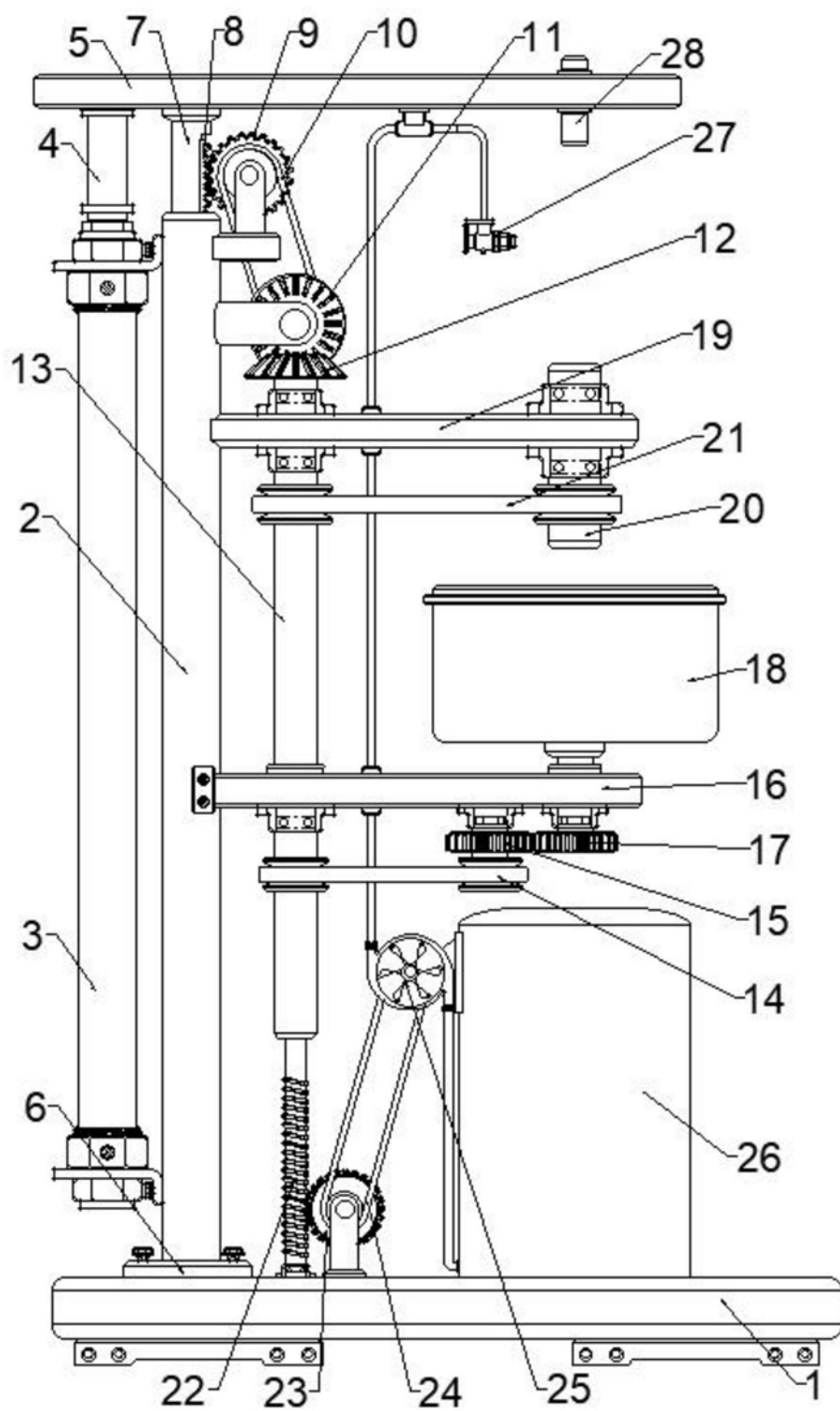


图1

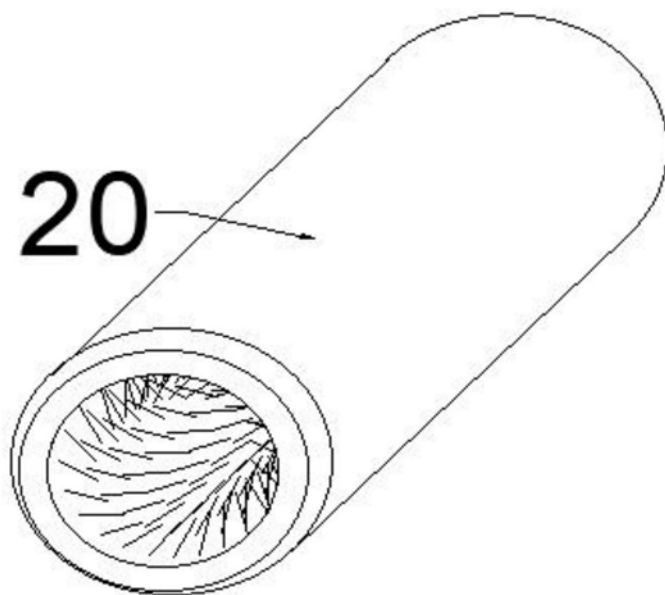


图2

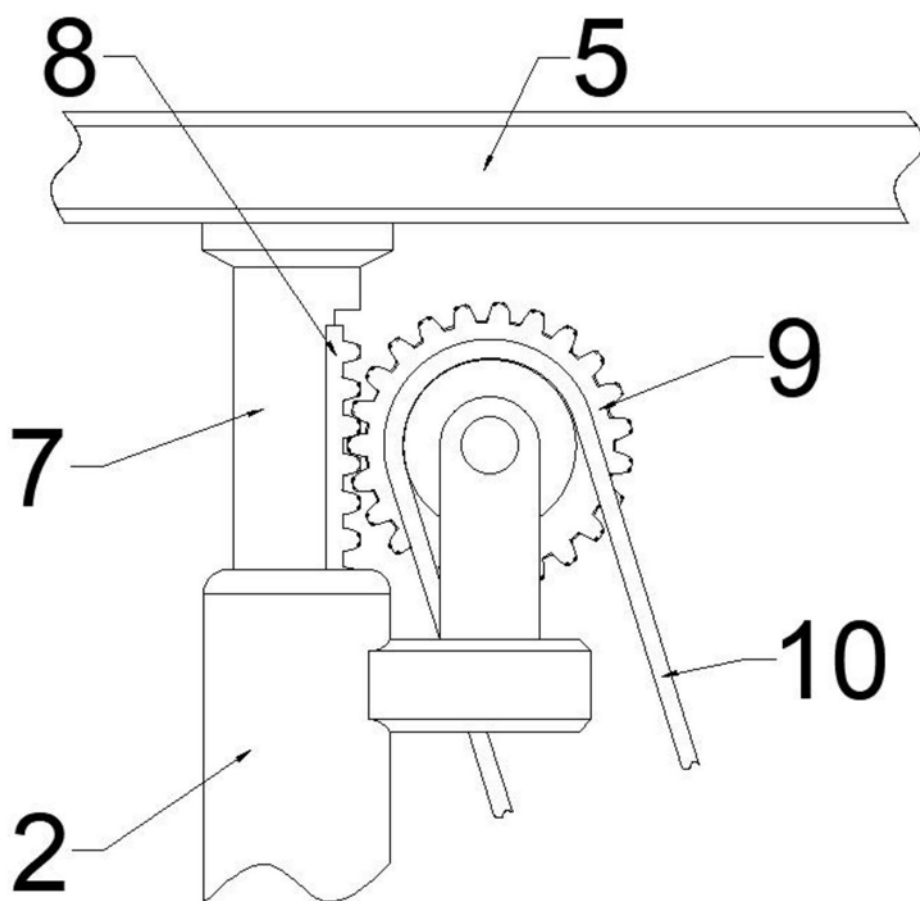


图3

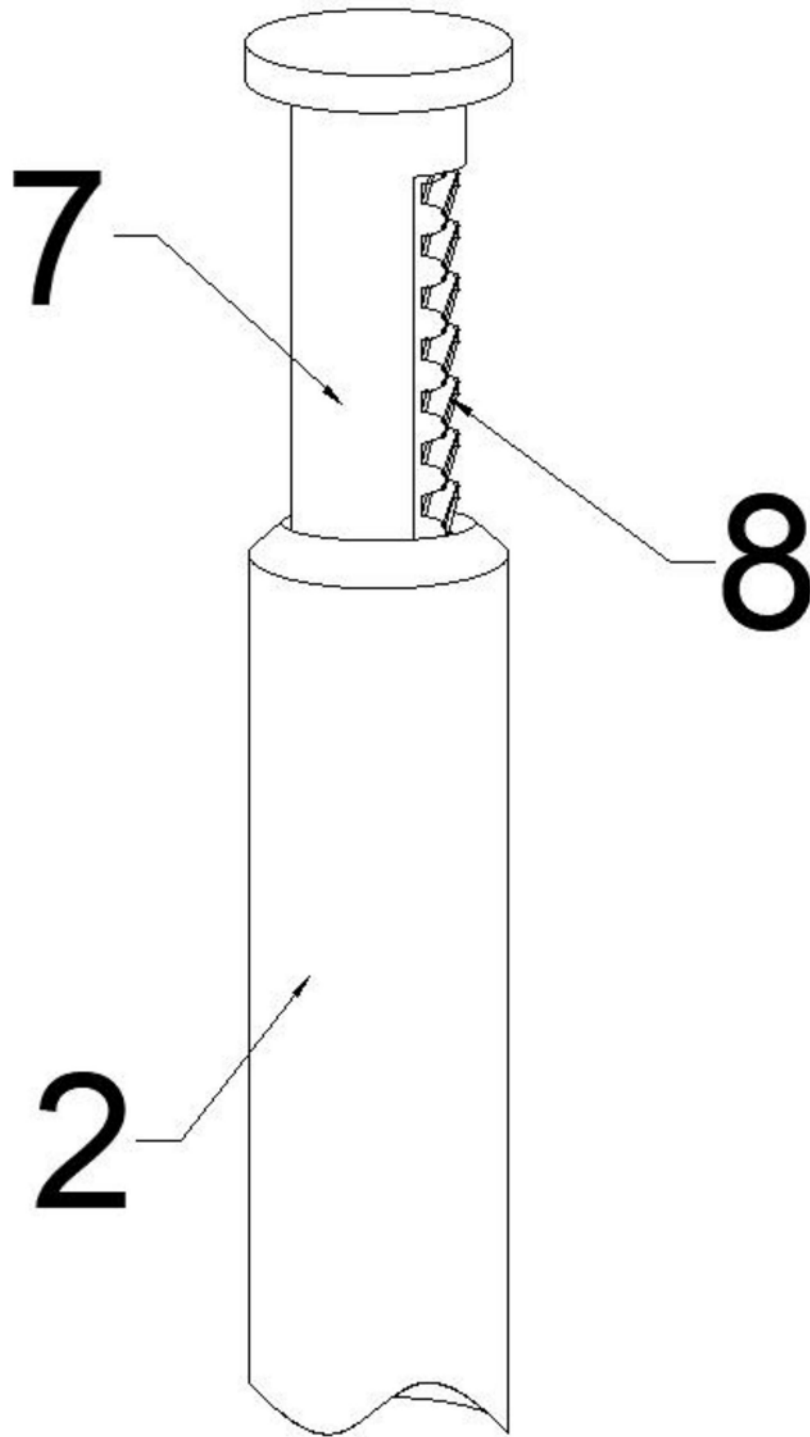


图4

专利名称(译)	一种内窥镜清洗消毒装置		
公开(公告)号	CN111166504A	公开(公告)日	2020-05-19
申请号	CN201911401282.5	申请日	2019-12-31
申请(专利权)人(译)	陈镇		
当前申请(专利权)人(译)	陈镇		
[标]发明人	陈镇 梁蒙		
发明人	陈镇 梁蒙		
IPC分类号	A61B90/70 A61L2/22		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜清洗消毒装置，支撑件中部固定有横向设置用于对内窥镜镜头以及绳缆浸没的浸泡桶，所述支撑件侧壁通过伸缩机构连接设置于所述支撑件顶部的顶板，且所述伸缩机构连接用于对内窥镜绳缆表面进行转动刷洗的清洁机构，清洁机构连接用于对清洁后的内窥镜绳缆表面喷涂消毒液的泵送机构。该装置通过气缸带动活塞杆伸缩从而带动伸缩件驱动顶板升降，从而自动将内窥镜从浸泡桶中取出，在取出的同时借助主动齿轮和直齿条通过锥齿轮组带动从动轴转动，从动轴带动刷筒正向转动以及浸泡桶反向转动，在刷洗的同时通过蜗轮蜗杆配合液泵将消毒液从消毒箱中抽出喷涂于清洁后的绳缆表面，实现自动捞取清洁消毒一体功能。

