



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110353616 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(21)申请号 201910649985.3

(22)申请日 2019.07.18

(71)申请人 苑刚

地址 266071 山东省青岛市市南区闽江路
22号第971医院

(72)发明人 苑刚 王昕虹

(51)Int.Cl.

A61B 1/12(2006.01)

A61L 2/18(2006.01)

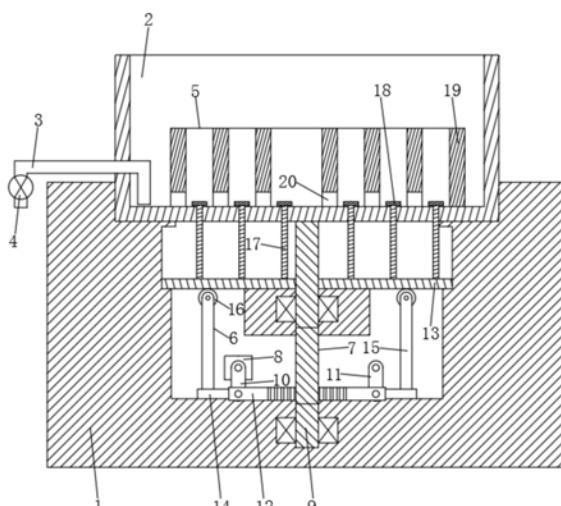
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种消化内科临床用的内窥镜消毒器

(57)摘要

本发明公开了一种消化内科临床用的内窥镜消毒器，包括支撑底块，所述支撑底块的上表面开设有环形凹槽，所述支撑底块通过环形凹槽转动连接有转筒，所述转筒的外侧面固定连通有排液管，所述排液管上固定安装有抽油泵，所述转筒的筒内固定安装有内窥镜放置机构，所述支撑底块的内壁固定安装有推动机构和驱动机构，所述驱动机构包括电机和直齿圆柱，所述电机固定安装在支撑底块的内壁，所述直齿圆柱通过轴承配合转动连接在支撑底块内，所述直齿圆柱的上表面与转筒的下表面固定连接，所述电机的输出轴固定连接有主动臂。本发明，通过上述等结构之间的配合，具备了便于对内窥镜进行清洗消毒，并且清洗消毒效果与效率均较佳。



1. 一种消化内科临床用的内窥镜消毒器，包括支撑底块(1)，其特征在于：所述支撑底块(1)的上表面开设有环形凹槽，所述支撑底块(1)通过环形凹槽转动连接有转筒(2)，所述转筒(2)的外侧面固定连通有排液管(3)，所述排液管(3)上固定安装有抽油泵(4)，所述转筒(2)的筒内固定安装有内窥镜放置机构(5)，所述支撑底块(1)的内壁固定安装有推动机构(6)和驱动机构(7)；

所述驱动机构(7)包括电机(8)和直齿圆柱(9)，所述电机(8)固定安装在支撑底块(1)的内壁，所述直齿圆柱(9)通过轴承配合转动连接在支撑底块(1)内，所述直齿圆柱(9)的上表面与转筒(2)的下表面固定连接，所述电机(8)的输出轴固定连接有主动臂(10)，所述支撑底块(1)的内壁铰接有从动臂(11)，所述主动臂(10)和所述从动臂(11)远离转筒(2)的一端均铰接有齿条板(12)，所述齿条板(12)与直齿圆柱(9)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种消化内科临床用的内窥镜消毒器，其特征在于：所述推动机构(6)包括转盘(13)和两个连接块(14)，所述转盘(13)的圆心部套接在直齿圆柱(9)的外侧面上，并且所述转盘(13)沿支撑底块(1)的内壁上下滑动，两个所述连接块(14)分别固定连接在齿条板(12)的两侧，两个所述连接块(14)靠近转盘(13)的一侧均固定连接有连接臂(15)，两个所述连接臂(15)靠近转盘(13)的一端均固定安装有滚轮(16)，两个所述滚轮(16)的外侧面均与转盘(13)的下表面相抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种消化内科临床用的内窥镜消毒器，其特征在于：所述转盘(13)靠近转筒(2)的一侧固定连接有抵压杆(17)，所述抵压杆(17)穿过转筒(2)的底部并固定连接有抵压板(18)，所述抵压杆(17)与转筒(2)之间滑动密封连接。

4. 根据权利要求1所述的一种消化内科临床用的内窥镜消毒器，其特征在于：所述内窥镜放置机构(5)包括螺旋板(19)，所述螺旋板(19)固定连接在转筒(2)筒内的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种消化内科临床用的内窥镜消毒器，其特征在于：所述螺旋板(19)的四周开设有过水孔(20)。

一种消化内科临床用的内窥镜消毒器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种消化内科临床用的内窥镜消毒器。

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。在内窥镜使用后,通常需要对其进行清洗消毒,传统的清洗消毒方式采用人工清洗,其清洗起来较为费时费力,并且清洗消毒效果一般。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种消化内科临床用的内窥镜消毒器,具备了便于对内窥镜进行清洗消毒,并且清洗消毒效果与效率均较佳,解决了在内窥镜使用后,通常需要对其进行清洗消毒,传统的清洗消毒方式采用人工清洗,其清洗起来较为费时费力,并且清洗消毒效果一般的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种消化内科临床用的内窥镜消毒器,包括支撑底块,所述支撑底块的上表面开设有环形凹槽,所述支撑底块通过环形凹槽转动连接有转筒,所述转筒的外侧面固定连通有排液管,所述排液管上固定安装有抽油泵,所述转筒的筒内固定安装有内窥镜放置机构,所述支撑底块的内壁固定安装有推动机构和驱动机构。

[0005] 所述驱动机构包括电机和直齿圆柱,所述电机固定安装在支撑底块的内壁,所述直齿圆柱通过轴承配合转动连接在支撑底块内,所述直齿圆柱的上表面与转筒的下表面固定连接,所述电机的输出轴固定连接有主动臂,所述支撑底块的内壁铰接有从动臂,所述主动臂和所述从动臂远离转筒的一端均铰接有齿条板,所述齿条板与直齿圆柱啮合连接。

[0006] 优选的,所述推动机构包括转盘和两个连接块,所述转盘的圆心部套接在直齿圆柱的外侧面上,并且所述转盘沿支撑底块的内壁上下滑动,两个所述连接块分别固定连接在齿条板的两侧,两个所述连接块靠近转盘的一侧均固定连接有连接臂,两个所述连接臂靠近转盘的一端均固定安装有滚轮,两个所述滚轮的外侧面均与转盘的下表面相抵接。

[0007] 优选的,所述转盘靠近转筒的一侧固定连接有抵压杆,所述抵压杆穿过转筒的底部并固定连接有抵压板,所述抵压杆与转筒之间滑动密封连接。

[0008] 优选的,所述内窥镜放置机构包括螺旋板,所述螺旋板固定连接在转筒筒内的底部。

[0009] 优选的,所述螺旋板的四周开设有过水孔。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

一、本发明通过设置的电机、直齿圆柱、主动臂、从动臂和齿条板,使得转筒同步进行往复转动,从而对转筒内的消毒液进行扰流,使得消毒液充分与内窥镜接触,进而提高了清洗消毒的效果与效率。

[0011] 二、本发明通过设置的转盘、连接块、连接臂、滚轮、抵压杆和抵压板，由抵压板上下往复移动的过程，使得内窥镜同步进行上下往复运动，继而使得内窥镜在消毒液中保持上下运动状态，并且与因转筒往复转动而引起消毒液流动的过程相配合，进而进一步提高了清洗消毒的效果与效率。

[0012] 三、本发明通过设置的螺旋板，将内窥镜的软管沿螺旋板的螺旋走向缠绕于螺旋板上，继而避免了内窥镜在清洗消毒过程中，发生缠绕的现象。

[0013] 四、本发明通过设置的过水孔，提高了消毒液在经过螺旋板时的流通性，避免了从内窥镜上清洗下来的杂质发生堵塞在螺旋板内的现象。

[0014] 综上所述，具备了便于对内窥镜进行清洗消毒，并且清洗消毒效果与效率均较佳，解决了在内窥镜使用后，通常需要对其进行清洗消毒，传统的清洗消毒方式采用人工清洗，其清洗起来较为费时费力，并且清洗消毒效果一般的问题。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构的正视剖视图；

图2为本发明结构的俯视图；

图3为本发明螺旋板结构的俯视剖视图。

[0016] 图中：1-支撑底块、2-转筒、3-排液管、4-抽油泵、5-内窥镜放置机构、6-推动机构、7-驱动机构、8-电机、9-直齿圆柱、10-主动臂、11-从动臂、12-齿条板、13-转盘、14-连接块、15-连接臂、16-滚轮、17-抵压杆、18-抵压板、19-螺旋板、20-过水孔。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1至图3，本发明提供一种技术方案：一种消化内科临床用的内窥镜消毒器，包括支撑底块1，支撑底块1的上表面开设有环形凹槽，支撑底块1通过环形凹槽转动连接有转筒2，转筒2的外侧面固定连通有排液管3，排液管3上固定安装有抽油泵4，在消毒完成后，关闭电机8，然后通过抽油泵4并经排液管3将转筒2内的消毒液抽出，随后向不断向转筒2内添加清水，直到将内窥镜清洗干净即可，转筒2的筒内固定安装有内窥镜放置机构5，支撑底块1的内壁固定安装有推动机构6和驱动机构7。

[0019] 驱动机构7包括电机8和直齿圆柱9，电机8固定安装在支撑底块1的内壁，直齿圆柱9通过轴承配合转动连接在支撑底块1内，直齿圆柱9的上表面与转筒2的下表面固定连接，电机8的输出轴固定连接有主动臂10，支撑底块1的内壁铰接有从动臂11，主动臂10和从动臂11远离转筒2的一端均铰接有齿条板12，齿条板12与直齿圆柱9啮合连接，通过电机8输出轴的运作，使得主动臂10进行转动，由主动臂10转动的过程并经从动臂11的联动，使得齿条板12以电机8输出轴为圆心进行圆周运动，并且此过程中齿条板12始终平行于横向水平线，由齿条板12圆周运动的过程并经齿条板12与直齿圆柱9之间的啮合传动过程，使得直齿圆柱9进行往复转动，由直齿圆柱9往复转动的过程，使得转筒2同步进行往复转动，从而对转

筒2内的消毒液进行扰流,使得消毒液充分与内窥镜接触,进而提高了清洗消毒的效果与效率。

[0020] 进一步地,推动机构6包括转盘13和两个连接块14,转盘13的圆心部套接在直齿圆柱9的外侧面上,并且转盘13沿支撑底块1的内壁上下滑动,两个连接块14分别固定连接在齿条板12的两侧,两个连接块14靠近转盘13的一侧均固定连接有连接臂15,两个连接臂15靠近转盘13的一端均固定安装有滚轮16,两个滚轮16的外侧面均与转盘13的下表面相抵接,转盘13靠近转筒2的一侧固定连接有抵压杆17,抵压杆17穿过转筒2的底部并固定连接有抵压板18,抵压杆17与转筒2之间滑动密封连接,由齿条板12圆周运动的过程并经两个连接块14和两个连接臂15的联动,使得两个滚轮16同步进行圆周运动,由两个滚轮16圆周运动的过程并经两个滚轮16与转盘13抵压滚动的过程,使得转盘13沿支撑底块1的内壁进行上下往复滑动(转盘13向下移动的过程是利用内窥镜和转盘13的自重),由转盘13上下往复滑动的过程并经抵压杆17的联动,使得抵压板18进行上下往复移动,由抵压板18上下往复移动的过程,使得内窥镜沿螺旋板19的内侧面进行上下往复运动,继而使得内窥镜在消毒液中保持上下运动状态,并且与因转筒2往复转动而引起消毒液流动的过程相配合,进而进一步提高了清洗消毒的效果与效率。

[0021] 进一步地,内窥镜放置机构5包括螺旋板19,螺旋板19固定连接在转筒2筒内的底部,如图2所示,将内窥镜的软管沿螺旋板19的螺旋走向缠绕于螺旋板19上,继而避免了内窥镜在清洗消毒过程中,发生缠绕的现象。

[0022] 进一步地,螺旋板19的四周开设有过水孔20,通过设置的过水孔20,如图3所示,提高了消毒液在经过螺旋板19时的流通性,避免了从内窥镜上清洗下来的杂质发生堵塞在螺旋板19内的现象。

[0023] 综上所述,具备了便于对内窥镜进行清洗消毒,并且清洗消毒效果与效率均较佳,解决了在内窥镜使用后,通常需要对其进行清洗消毒,传统的清洗消毒方式采用人工清洗,其清洗起来较为费时费力,并且清洗消毒效果一般的问题。

[0024] 工作原理:该消化内科临床用的内窥镜消毒器在对内窥镜进行消毒时,如图2所示,将内窥镜的软管沿螺旋板19的螺旋走向缠绕于螺旋板19上,继而避免了内窥镜在清洗消毒过程中,发生缠绕的现象,然后由转筒2的筒口添加内窥镜所需的消毒液(消毒液需漫过螺旋板19,以便后续中内窥镜在沿螺旋板19的内侧面上下运动时,内窥镜可始终浸泡于消毒液中),随后启动电机8,通过电机8输出轴的运作,使得主动臂10进行转动,由主动臂10转动的过程并经从动臂11的联动,使得齿条板12以电机8输出轴为圆心进行圆周运动,并且此过程中齿条板12始终平行于横向水平线,由齿条板12圆周运动的过程并经齿条板12与直齿圆柱9之间的啮合传动过程,使得直齿圆柱9进行往复转动,由直齿圆柱9往复转动的过程,使得转筒2同步进行往复转动,从而对转筒2内的消毒液进行扰流,使得消毒液充分与内窥镜接触,进而提高了清洗消毒的效果与效率,与此同时,由齿条板12圆周运动的过程并经两个连接块14和两个连接臂15的联动,使得两个滚轮16同步进行圆周运动,由两个滚轮16圆周运动的过程并经两个滚轮16与转盘13抵压滚动的过程,使得转盘13沿支撑底块1的内壁进行上下往复滑动(转盘13向下移动的过程是利用内窥镜和转盘13的自重),由转盘13上下往复滑动的过程并经抵压杆17的联动,使得抵压板18进行上下往复移动,由抵压板18上下往复移动的过程,使得内窥镜沿螺旋板19的内侧面进行上下往复运动,继而使得内窥镜

在消毒液中保持上下运动状态，并且与因转筒2往复转动而引起消毒液流动的过程相配合，进而进一步提高了清洗消毒的效果与效率，在消毒完成后，关闭电机8，然后通过抽油泵4并经排液管3将转筒2内的消毒液抽出，随后向不断向转筒2内添加清水，直到将内窥镜清洗干净即可。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

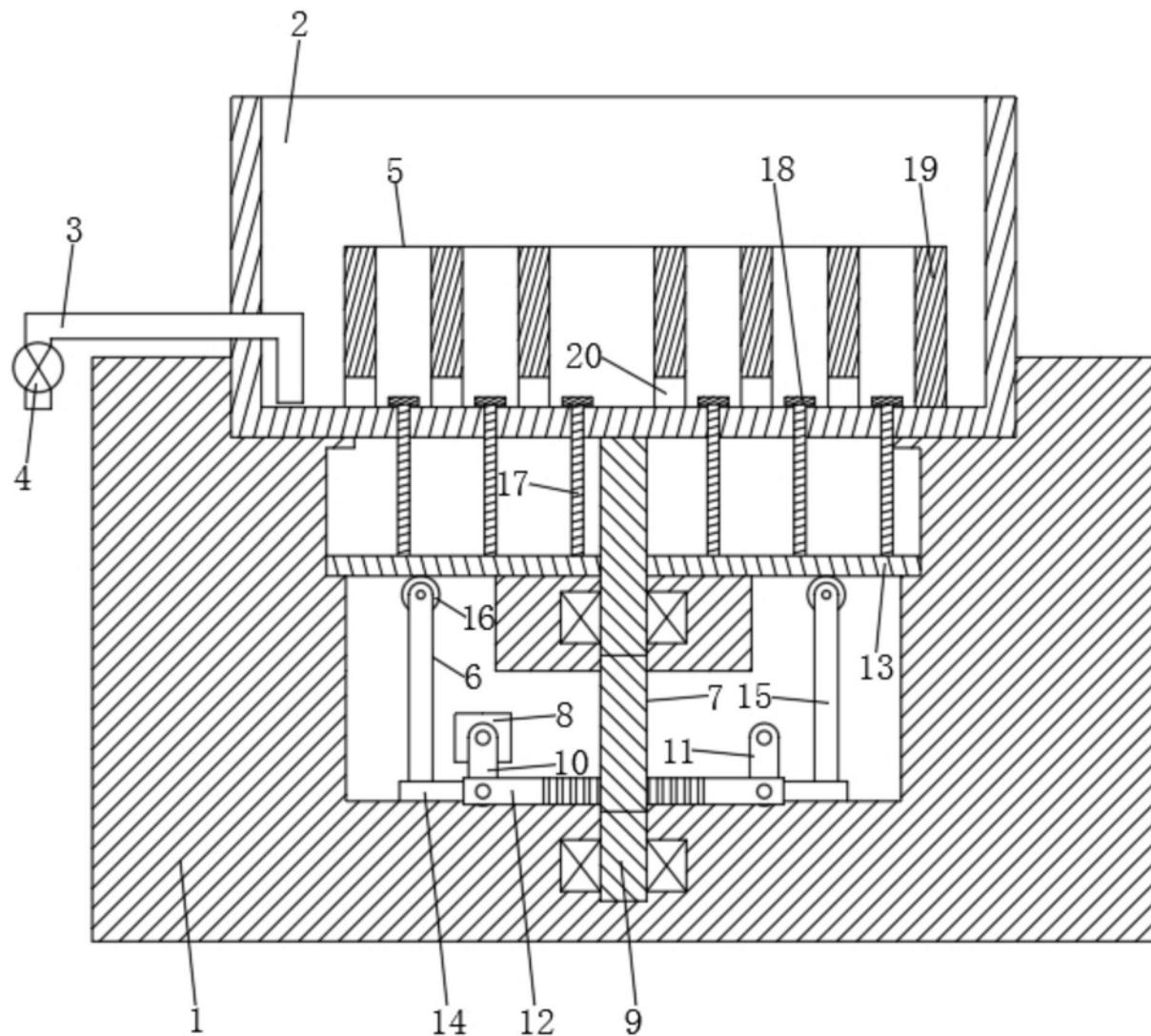


图1

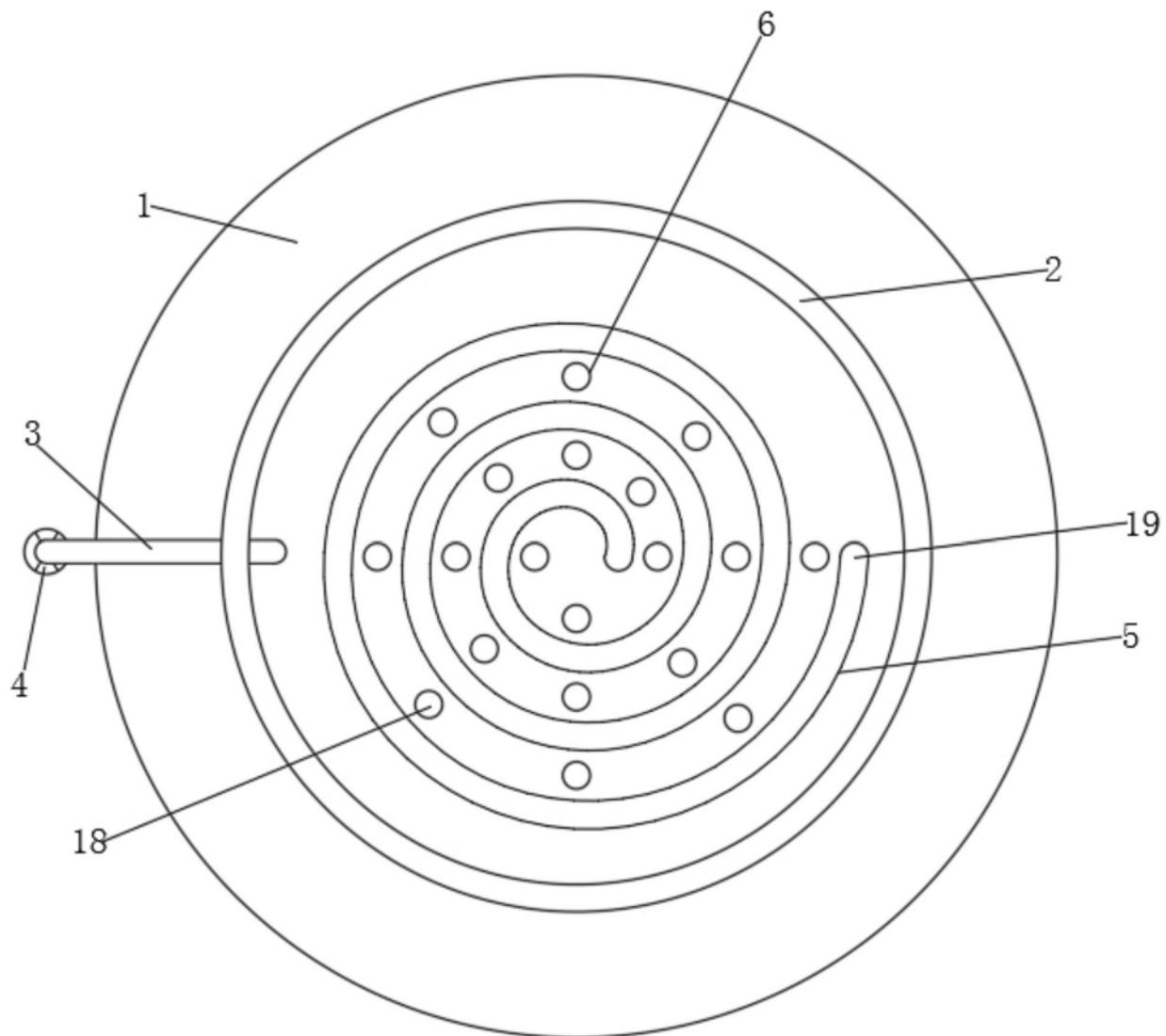


图2

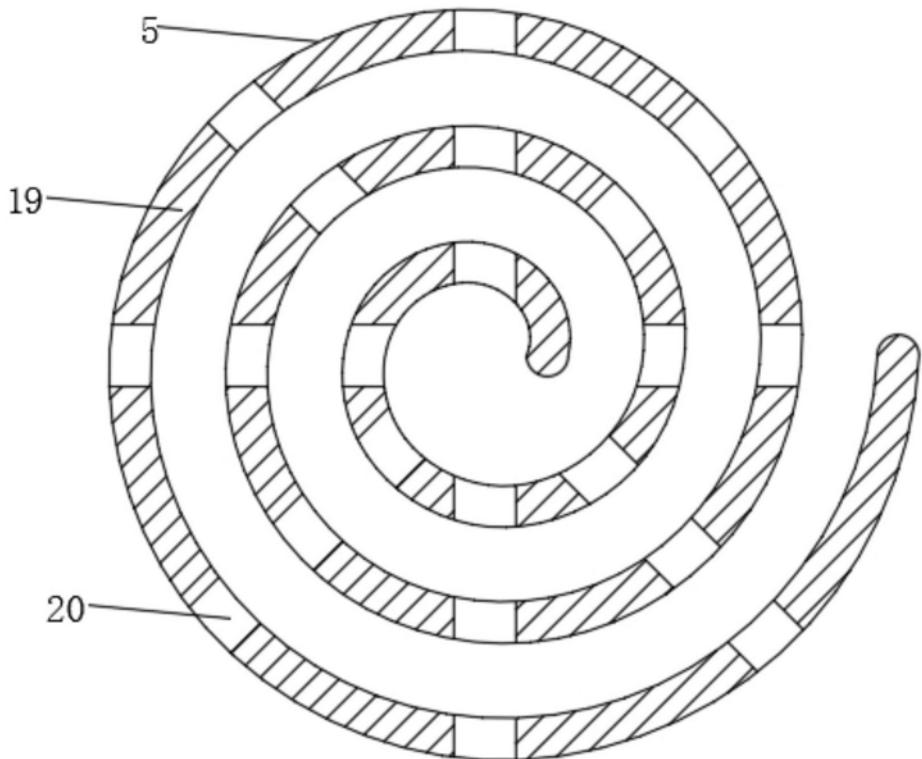


图3

专利名称(译) 一种消化内科临床用的内窥镜消毒器

公开(公告)号	CN110353616A	公开(公告)日	2019-10-22
申请号	CN201910649985.3	申请日	2019-07-18
[标]发明人	苑刚		
发明人	苑刚 王昕虹		
IPC分类号	A61B1/12 A61L2/18		
CPC分类号	A61B1/123 A61L2/18 A61L2202/24		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明公开了一种消化内科临床用的内窥镜消毒器，包括支撑底块，所述支撑底块的上表面开设有环形凹槽，所述支撑底块通过环形凹槽转动连接有转筒，所述转筒的外侧面固定连通有排液管，所述排液管上固定安装有抽油泵，所述转筒的筒内固定安装有内窥镜放置机构，所述支撑底块的内壁固定安装有推动机构和驱动机构，所述驱动机构包括电机和直齿圆柱，所述电机固定安装在支撑底块的内壁，所述直齿圆柱通过轴承配合转动连接在支撑底块内，所述直齿圆柱的上表面与转筒的下表面固定连接，所述电机的输出轴固定连接有主动臂。本发明，通过上述等结构之间的配合，具备了便于对内窥镜进行清洗消毒，并且清洗消毒效果与效率均较佳。

