



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109259872 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811308995.2

(22)申请日 2018.11.05

(71)申请人 杜长征

地址 261500 山东省潍坊市高密市密水街办凤凰大街588号

(72)发明人 杜长征

(51)Int.Cl.

A61B 90/70(2016.01)

A61B 90/00(2016.01)

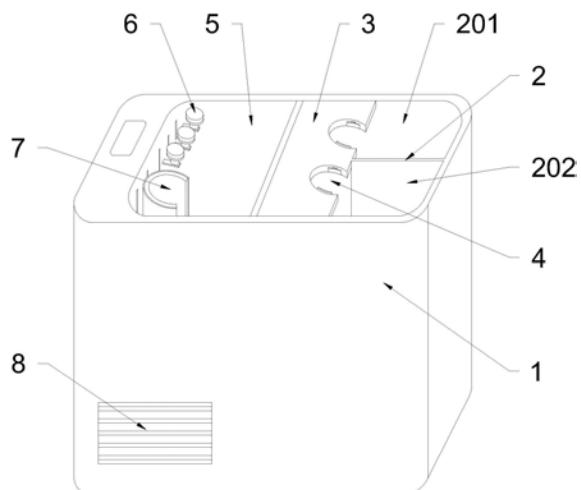
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置

(57)摘要

本发明涉及一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,包括外壳、清洗装置、擦拭装置,所述外壳内设有第一竖直隔板,将外壳内腔分割为清洗腔和擦拭腔,所述清洗腔内设有清洗装置,所述擦拭腔内设有擦拭装置,所述清洗腔上开口处固定设有支撑架,支撑架上设有限位口,限位口处设有弹性限位夹。本发明能够有效的浸泡腹腔镜,且快速擦拭镜体和镜头,准备时间短,擦拭完成后,还会保持腹腔镜的温度,避免使用过程中起雾,在使用过程中,如果腹腔镜被血渍污染,可以迅速进行清洗,并快速擦拭,且保持腹腔镜的温度,避免再次使用时起雾。



1. 一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,其特征在于:包括外壳、清洗装置、擦拭装置,所述外壳内设有第一竖直隔板,将外壳内腔分割为清洗腔和擦拭腔,所述清洗腔内设有清洗装置,所述擦拭腔内设有擦拭装置,所述清洗腔上开口处固定设有支撑架,支撑架上设有限位口,限位口处设有弹性限位夹。

2. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,其特征在于:所述清洗腔内设有清洗隔板,将清洗腔分割为第一分清洗腔、第二分清洗腔,第一分清洗腔、第二分清洗腔内均设有清洗装置。

3. 根据权利要求2所述的一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,其特征在于:所述第一分清洗腔、第二分清洗腔的底部分别安装有第二加热丝。

4. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,其特征在于:所述清洗装置设为清洗叶轮,清洗叶轮装配在第三减速电机的输出端。

5. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,其特征在于:所述清洗装置也可以采用冲洗喷头。

6. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,其特征在于:所述擦拭装置包括镜体擦拭装置、镜头擦拭装置。

7. 根据权利要求6所述的一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,其特征在于:所述镜头擦拭装置设有多套,镜头擦拭装置包括第一减速电机、镜头擦拭头,镜头擦拭头固定在第一接头上,通过第一接头安装在第一减速电机的输出端,镜头擦拭头采用医用棉纱制成。

8. 根据权利要求6所述的一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,其特征在于:所镜体擦拭装置包括镜体擦拭筒、第二减速电机,所述镜体擦拭筒包括壳体、擦拭棉、第二接头,壳体设为一半的筒体结构,壳体的一端固定设有第二接头,壳体内固定设有擦拭棉,第二擦拭头可拆卸安装在第二擦拭底座上,第二擦拭底座装配在第二减速电机的输出端,第二接头上设有多个卡接槽,卡接槽与第二擦拭底座上的卡接键相配合可拆卸连接。

9. 根据权利要求1或6所述的一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,其特征在于:所述擦拭腔内设有干燥装置,所述干燥装置包括第一加热电阻丝、给风叶轮、给风腔,擦拭腔的一侧设有第二竖直隔板,将擦拭腔分割出一个给风腔,第二竖直隔板上均匀设有多个出风裂隙,所述给风腔内设有给风叶轮,给风叶轮装配在给风电机的输出端,所述给风叶轮与出风裂隙之间设有第一加热电阻丝。

10. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,其特征在于:还包括单片机、红外光电开关、温度传感器,所述第一清洗腔、第二清洗腔内分别安装有温度传感器,温度传感器与单片机相连接,所述单片机分别与变压电路、稳压模块相连接,采用220V直接供电,为第一加热丝、第二加热丝供电,单片机与红外光电开关相连。

## 一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用发明涉及肝胆外科用设备领域,具体涉及一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置。

### 背景技术

[0002] 肝胆外科主要研究肝细胞癌、肝胆管结石、肝炎后肝硬化和重型肝炎所致的急性肝功能衰竭是严重威胁国人健康的重大疾病。常见的胆囊炎、胆囊结石、胆囊息肉、胆囊及胆道结石、肝门胆管癌、阑尾炎等手术,大部分可以采用腹腔镜下无创手术。

[0003] 手术时,将腹腔镜穿过穿刺套管,进入手术部位,由持镜者持镜,手术者在腹腔镜的视频影像下进行手术。由于腹腔镜温度低,患者手术部位温度高,腹腔镜上容易起雾,影像手术视野清晰度,目前的操作方法是预备热水,热水温度在60-70℃,将腹腔镜在热水中浸泡约1min,然后再用棉球或者棉纱进行擦拭,擦拭应先从镜身开始,最后擦拭镜头,然后在放入手术部位。手术时间长时,需要不断准备热水。且手术过程中,也容易出现腹腔镜被组织或血液污染的情形,需要拿出后清洗,擦拭后,再次放入手术部位,进行手术。

[0004] 以现有的浸泡和擦拭方法,操作时间长,且擦拭过程中,腹腔镜的温度就会下降不少,影响使用。

### 发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种肝胆外科用腹腔镜清洗装置。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,包括外壳、清洗装置、擦拭装置,所述外壳内设有第一竖直隔板,将外壳内腔分割为清洗腔和擦拭腔,所述清洗腔内设有清洗装置,所述擦拭腔内设有擦拭装置,所述清洗腔上开口处固定设有支撑架,支撑架上设有限位口,限位口处设有弹性限位夹。

[0007] 具体地,所述清洗腔内设有清洗隔板,将清洗腔分割为第一分清洗腔、第二分清洗腔,第一分清洗腔、第二分清洗腔内均设有清洗装置。

[0008] 具体地,所述清洗装置设为清洗叶轮,清洗叶轮装配在第三减速电机的输出端。

[0009] 具体地,所述第一分清洗腔、第二分清洗腔的底部分别安装有第二加热丝。

[0010] 具体地,所述清洗装置也可以采用冲洗喷头。

[0011] 具体地,所述擦拭装置包括镜体擦拭装置、镜头擦拭装置。

[0012] 具体地,所述镜头擦拭装置设有多套,镜头擦拭装置包括第一减速电机、镜头擦拭头,镜头擦拭头固定在第一接头上,通过第一接头安装在第一减速电机的输出端,镜头擦拭头采用医用棉纱制成。

[0013] 具体地,所镜体擦拭装置包括镜体擦拭筒、第二减速电机,所述镜体擦拭筒包括壳体、擦拭棉、第二接头,壳体设为一半的筒体结构,壳体的一端固定设有第二接头,壳体内固定设有擦拭棉,第二擦拭头可拆卸安装在第二擦拭底座上,第二擦拭底座装配在第二减速电机的输出端,第二接头上设有多个卡接槽,卡接槽与第二擦拭底座上的卡接键相配合可

拆卸连接。

[0014] 具体地,所述擦拭腔内设有干燥装置,所述干燥装置包括第一加热电阻丝、给风叶轮、给风腔,擦拭腔的一侧设有第二竖直隔板,将擦拭腔分割出一个给风腔,第二竖直隔板上均匀设有多个出风裂隙,所述给风腔内设有给风叶轮,给风叶轮装配在给风电机的输出端,所述给风叶轮与出风裂隙之间设有第一加热电阻丝。

[0015] 具体地,还包括单片机、红外光电开关、温度传感器,所述第一清洗腔、第二清洗腔内分别安装有温度传感器,温度传感器与单片机相连接,所述单片机分别与变压电路、稳压模块相连接,采用220V直接供电,为第一加热丝、第二加热丝供电,单片机与红外光电开关相连。

[0016] 本发明的有益效果:能够有效的浸泡腹腔镜,且快速擦拭镜体和镜头,准备时间短,擦拭完成后,还会保持腹腔镜的温度,避免使用过程中起雾,在使用过程中,如果腹腔镜被血渍污染,可以迅速进行清洗,并快速擦拭,且保持腹腔镜的温度,避免再次使用时起雾。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式进一步说明本发明的技术方案。

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明的横截面示意图。

[0020] 图3为本发明擦拭装置结构示意图。

[0021] 图4为本发明镜体擦拭筒结构示意图。

[0022] 图5为本发明限位口处的结构示意图。

[0023] 1外壳,2清洗隔板,201第一分清洗腔,202第二分清洗腔,3第一支撑架,4限位口,401弹性限位夹,5擦拭腔,6镜头擦拭头,601第一接头,7镜体擦拭筒,701第二接头,702擦拭壳体,703擦拭棉,704卡接槽,8进风口,9给风腔,10给风叶轮,11第一加热电阻丝,12给风电机,13第二减速电机,14第二擦拭底座,1401卡接键,15单片机,16第一横向隔板,17出风裂隙,18第一减速电机,19第二支撑架,20第一竖直隔板,21第二竖直隔板,22第二横向隔板板上,23第三减速电机,24清洗叶轮。

## 具体实施方式

[0024] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0025] 根据图1-5所示的一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置,包括外壳1、清洗装置、擦拭装置,所述外壳1内设有第一竖直隔板20,将外壳1内腔分割为清洗腔和擦拭腔5,所述清洗腔内设有清洗装置,所述擦拭腔内设有擦拭装置,所述清洗腔上开口处固定设有支撑架3,支撑架3上设有限位口4,限位口4处设有弹性限位夹401。

[0026] 具体地,所述清洗腔内设有清洗隔板2,将清洗腔分割为第一分清洗腔201、第二分清洗腔,第一分清洗腔201、第二分清洗腔内均设有清洗装置,其中第一分清洗腔201盛放干净的热水,为腹腔镜进行加热,另外一个第二分清洗腔202,用于手术过程中,清洗带有血渍的腹腔镜使用。

[0027] 具体地,所述清洗装置设为清洗叶轮24,清洗叶轮24装配在第三减速电机23的输出端,第三减速电机23带动清洗叶轮24转动,搅动清洗腔内的液体,冲洗腹腔镜镜体及镜

头,将附着在腹腔镜上的血渍清洗下来,方便再次进入腹腔内,进行工作。

[0028] 具体地,所述第一分清洗腔201、第二分清洗腔202的底部分别安装有第二加热丝,为清洗腔内的液体进行加热,手术过程中,保持第一分清洗腔201、第二分清洗腔202内液体位于60-70℃之间,清洗的同时,方便为腹腔镜进行加热。

[0029] 具体地,所述清洗装置也可以采用冲洗喷头,冲洗腹腔镜上的污渍。

[0030] 具体地,所述擦拭装置包括镜体擦拭装置、镜头擦拭装置。

[0031] 具体地,所述镜头擦拭装置设有多套,镜头擦拭装置包括第一减速电机18、镜头擦拭头6,镜头擦拭头6固定在第一接头601上,通过第一接头601安装在第一减速电机18的输出端,镜头擦拭头6采用医用棉纱制成,第一减速电机18电动镜头擦拭头为腹腔镜的镜头进行擦拭,在一次腹腔镜清洗过程中,依次用多个镜头擦拭头进行擦拭,保证镜头的干净。

[0032] 具体地,所镜体擦拭装置包括镜体擦拭筒7、第二减速电机13,所述镜体擦拭筒7包括壳体702、擦拭棉703、第二接头701,壳体702设为一半的筒体结构,壳体702的一端固定设有第二接头701,壳体702内固定设有擦拭棉703,第二擦拭头701可拆卸安装在第二擦拭底座14上,第二擦拭底座14装配在第二减速电机13的输出端,第二接头701上设有多个卡接槽704,卡接槽704与第二擦拭底座14上的卡接键1401相配合可拆卸连接,擦拭腔的靠近底部设有第一横向隔板16,第二减速电机13安装在第一横向隔板16的下方。

[0033] 具体地,所述擦拭腔内设有干燥装置,所述干燥装置包括第一加热电阻丝、给风叶轮、给风腔9,擦拭腔5的一侧设有第二竖直隔板21,将擦拭腔5分割出一个给风腔9,第二竖直隔板21上均匀设有多个出风裂隙 17,所述给风腔9内设有给风叶轮10,给风叶轮10装配在给风电机12 的输出端,所述给风叶轮10与出风裂隙17之间设有第一加热电阻丝11,所述外壳壁上设有与给风腔相连通的进风口8,进风口8在给风腔9中位于给风叶轮10的上风向。

[0034] 具体地,还包括单片机15、红外光电开关、温度传感器,所述第一清洗腔、第二清洗腔内分别安装有温度传感器,温度传感器与单片机15相连接,所述单片机15分别与变压电路、稳压模块相连接,采用220V直接供电,为第一加热丝11、第二加热丝供电,单片机15与红外光电开关相连,红外光电开关设在外壳上方,该红外光电开关是集发射与接收于一体的光电传感器,具有受可见光干扰小、价格便宜、易于装配、使用方便等特点,单片机分别通过驱动模块与给风电机、第一减速电机、第二减速电机、第三减速电机相连接,控制其工作。

[0035] 在手术前,准备工作时,在第一分清洗腔201、第二分清洗腔202中加入为腹腔镜进行清洗加热的液体,液体温度升为60-70℃之间,为腹腔镜加热,加热后,将腹腔镜放入镜体擦拭筒内,启动第二减速电机13、给风电机12、第一加热丝11,镜体擦拭筒在第二减速电机带动下转动,擦拭腹腔镜体,同时给风叶轮将空气从进风口吹向出风裂隙,在经过第一加热电阻丝加热后从出风裂隙中吹出,将干燥的热空气吹入擦拭腔内,加速腹腔镜体的干燥,且能使擦拭装置保持干燥,然后启动第一减速电机,带动镜头擦拭头旋转,将镜头放在镜头擦拭头处,为镜头进行擦拭,使用方便快捷,保持腹腔镜温度,避免使用时起雾,影响手术视野。

[0036] 手术中,启动第二加热丝,清洗腔内的液体加热,且保持在60-70℃内,腹腔镜受污染后,将腹腔镜取出,放入到第一清洗腔201内,将腹腔镜挂靠在限位口4的限位夹4014内,启动第三减速电机23,带动清洗叶轮24转动,清洗镜体,将血渍清洗掉,然后插入第二清洗腔202内,进行第二次清洗,步骤同在第一清洗腔201,清洗后进行擦拭环节,能够快速清洗、

擦拭腹腔镜，且保持腹腔镜的温度，避免使用时起雾。

[0037] 本发明不局限于所述实施方式，任何人应得知在本发明的启示下作出的结构变化，凡是与本发明具有相同或相近的技术方案，均落入本发明的保护范围之内。

[0038] 本发明未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

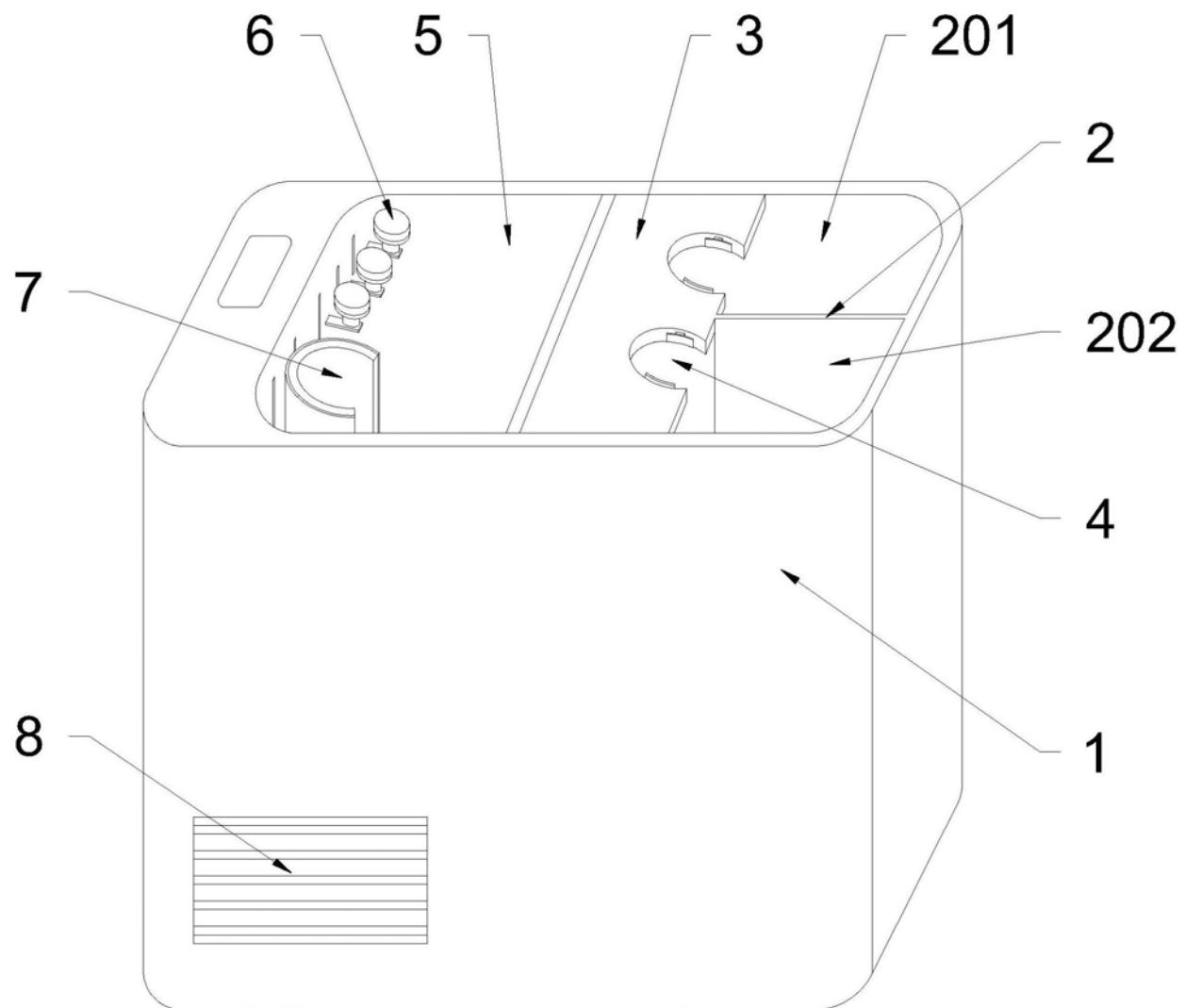
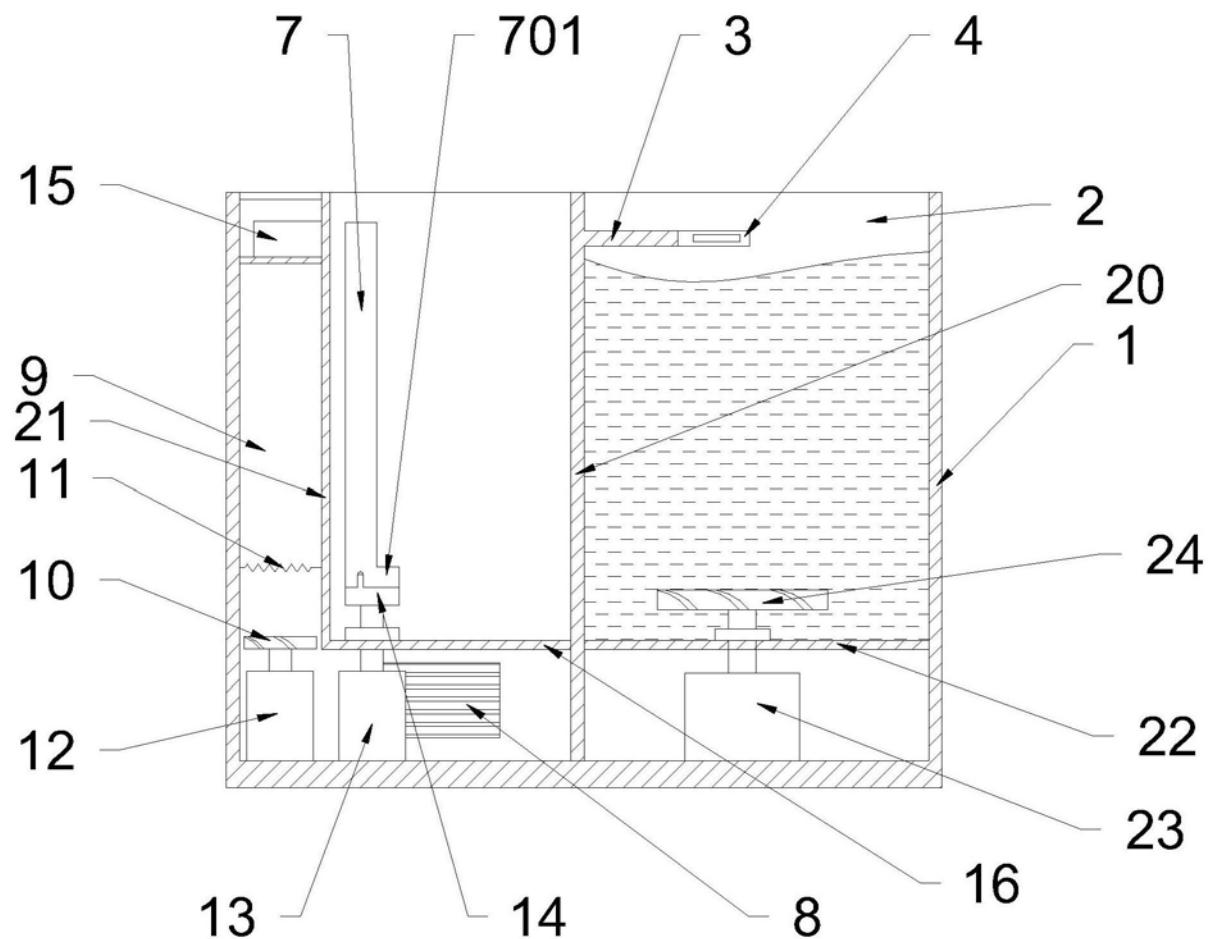


图1



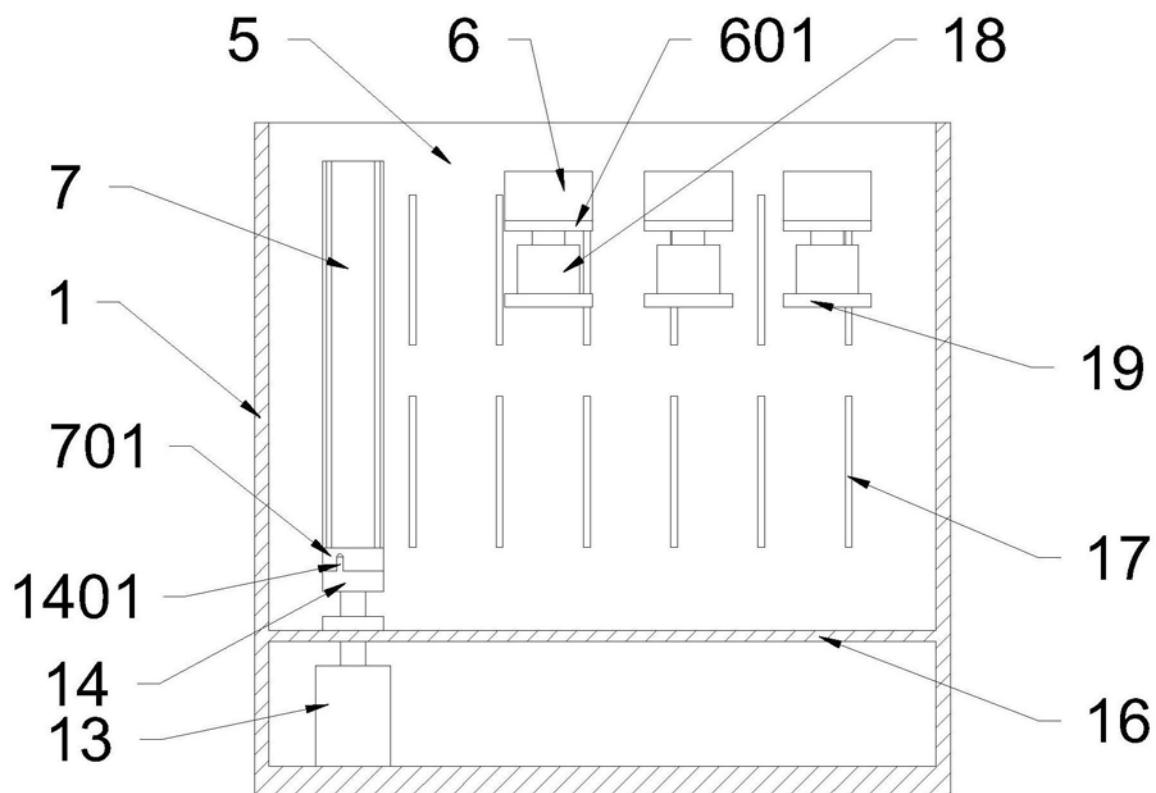


图3

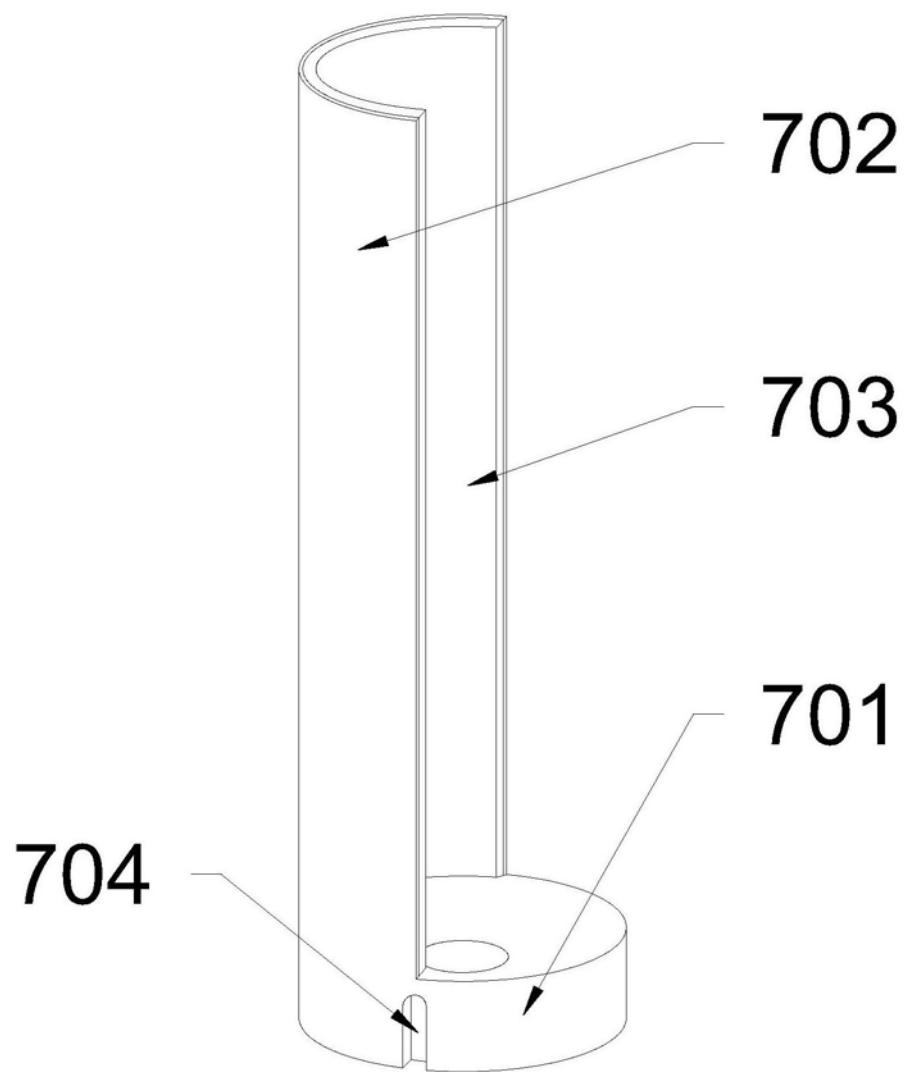


图4

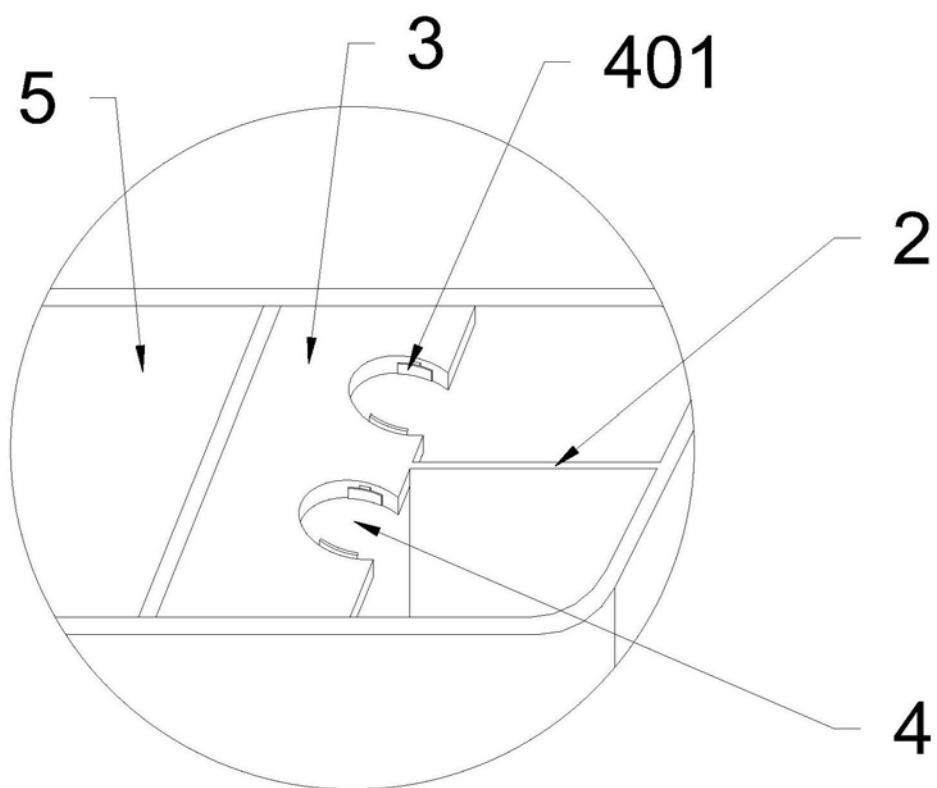


图5

专利名称(译)	一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN109259872A</a>	公开(公告)日	2019-01-25
申请号	CN201811308995.2	申请日	2018-11-05
[标]申请(专利权)人(译)	杜长征		
申请(专利权)人(译)	杜长征		
当前申请(专利权)人(译)	杜长征		
[标]发明人	杜长征		
发明人	杜长征		
IPC分类号	A61B90/70 A61B90/00		
CPC分类号	A61B90/70 A61B90/00 A61B2090/701		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">Sipo</a>	

#### 摘要(译)

本发明涉及一种肝胆外科用腹腔镜加热清洗装置，包括外壳、清洗装置、擦拭装置，所述外壳内设有第一竖直隔板，将外壳内腔分割为清洗腔和擦拭腔，所述清洗腔内设有清洗装置，所述擦拭腔内设有擦拭装置，所述清洗腔上开口处固定设有支撑架，支撑架上设有限位口，限位口处设有弹性限位夹。本发明能够有效的浸泡腹腔镜，且快速擦拭镜体和镜头，准备时间短，擦拭完成后，还会保持腹腔镜的温度，避免使用过程中起雾，在使用过程中，如果腹腔镜被血渍污染，可以迅速进行清洗，并快速擦拭，且保持腹腔镜的温度，避免再次使用时起雾。

