



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110179517 A

(43)申请公布日 2019.08.30

(21)申请号 201910470330.X

(22)申请日 2019.05.31

(71)申请人 郑州大学第一附属医院

地址 450052 河南省郑州市二七区建设东路1号

(72)发明人 王维杰 孙玉岭 梁若鹏 金婉婉
齐光照 朱荣涛 李健 潘洁
张弛弦 柏凯 马秀现 李德旭
冯留顺 张水军

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638
代理人 王新爱

(51)Int.Cl.

A61B 17/132(2006.01)

A61B 17/12(2006.01)

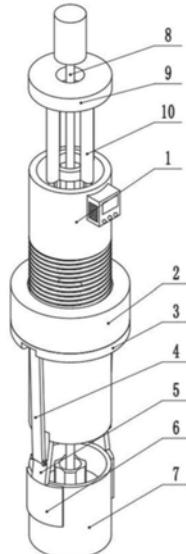
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

腹腔镜下可回收式肝门阻断装置

(57)摘要

腹腔镜下可回收式肝门阻断装置，包括主管，主管内安装有可升降和转动的限位板，底座下侧安装有底管，底管内部与限位板相对应的位置安装有可转动的转动内壳，转动内壳上端固定连接有与限位板连接的限位柱，转动内壳底端安装有可随着转动内壳转动的转动闭合结构，主管的表面通过螺纹连接有升降旋钮，升降旋钮的底端通过轴承连接有旋钮底座，旋钮底座的下侧安装有夹紧结构；固定肝门阻断带的底管与主管可拆卸，在使用底管固定肝门阻断带时可将底管直接留置在患者的体内，操作简单便捷，并且智能闹钟还可对肝门的阻断和放松的时间进行定时，到时间后会提醒医务人员，防止阻断时间过长导致肝脏损伤。



1. 腹腔镜下可回收式肝门阻断装置,包括主管(1),其特征在于:所述主管(1)内安装有可升降和转动的限位板(15),所述底座下侧安装有底管(7),所述底管(7)内部与所述限位板(15)相对应的位置安装有可转动的转动内壳(20),所述转动内壳(20)上端固定连接有与所述限位板(15)连接的限位柱(19),所述转动内壳(20)底端安装有可随着所述转动内壳(20)转动的转动闭合结构,所述主管(1)的表面通过螺纹连接有升降旋钮(2),所述升降旋钮(2)的底端通过轴承连接有旋钮底座(3),所述旋钮底座(3)的下侧安装有夹紧结构,所述主管(1)通过所述夹紧结构与所述底管(7)连接。

2. 如权利要求1所述的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置,其特征在于:所述主管(1)的内部底端固定连接有环形支撑板(17),所述环形支撑板(17)的上端表面转动连接有环形的支撑座(16),所述支撑座(16)的上端表面均匀的固定连接有多个弹簧杆(12),所述弹簧杆(12)延伸至所述主管(1)上端并且所述弹簧杆(12)的上端固定连接有弹簧筒(10),所述弹簧筒(10)内部均安装有弹簧(11),所述弹簧筒(10)的上端固定连接有顶板(9),所述弹簧筒(10)的下端内侧固定连接有固定环(13),所述固定环(13)的底部均匀固定连接有多个支撑轴(14),所述支撑轴(14)均延伸至主管(1)内部下侧并且所述支撑轴(14)的下端固定连接有限位板(15)。

3. 如权利要求1所述的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置,其特征在于:所述夹紧结构包括有第一铰接臂(4),所述第一铰接臂(4)相对应的铰接在所述旋钮底座(3)底部边缘,所述第一铰接臂(4)的底端均铰接有第二铰接臂(5),所述第二铰接臂(5)的上端均铰接在所述主管(1)的底端边缘,所述第二铰接臂(5)的底端均固定连接有弧形的夹板(6)。

4. 如权利要求1所述的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置,其特征在于:所述限位柱(19)的上端向下开设有通孔,所述限位柱(19)的表面均开设有与所述限位板(15)结构一致的凹槽;所述转动内壳(20)的内壁下侧开设有齿,所述转动内壳(20)内部均通过齿啮合有传动齿轮(21),所述传动齿轮(21)的中心固定连接有连接轴(22),所述连接轴(22)的底端固定连接有第一转向锥齿轮(23),所述第一转向锥齿轮(23)前侧啮合有第二转向锥齿轮(24),所述第二转向锥齿轮的中心固定连接有蜗杆(25),所述蜗杆(25)内侧啮合有蜗轮(26),所述蜗轮(26)的中心位置固定连接有转动套(27),所述转动套(27)的底部边缘设置有凸缘,所述凸缘的表面均匀开设有多个第一活动槽(29)。

5. 如权利要求1所述的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置,其特征在于:所述转动闭合结构包括有底板(35),所述底板(35)固定连接在所述主管(1)底部,所述底板(35)的表面均开设有多个弧形的第三活动槽(36),所述第三活动槽(36)内侧均开设有滑动槽,所述滑动槽内侧均固定连接有多个连接柱(37),所述底板(35)的中心位置开设有通孔,所述转动套(27)内部的通孔底端转动连接有连接盘(28);所述转动套(27)与所述底板(35)之间均匀分布有多个固定板(30),所述固定板(30)的表面均开设有第二活动槽(31),所述连接柱(37)贯穿所述第二活动槽(31)并且所述连接柱(37)的上端固定连接在所述连接盘(28)的底部,所述固定板(30)的外侧顶角均固定连接有限位轴(32),所述限位轴(32)均穿过所述第一活动槽(29)并且所述限位轴(32)的上端固定连接有限位块(33),所述限位轴(32)均穿过所述第三活动槽(36)并且所述限位轴(32)的下端固定连接有卡块(34),所述卡块(34)滑动连接在所述第三活动槽(36)内侧的滑动槽内。

6. 如权利要求1所述的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置,其特征在于:所述主管(1)内

部中心位置安装有内芯(8)，所述内芯(8)顶部延伸至所述主管(1)的上端，所述内芯(8)的底部延伸至所述固定板(30)上端表面，所述内芯(8)的表面下侧相对应的位置固定连接有倒钩(18)。

腹腔镜下可回收式肝门阻断装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医用器材领域,尤其是涉及腹腔镜下可回收式肝门阻断装置。

背景技术

[0002] 肝门阻断是临幊上肝脏手术时控制出血的一种行之有效的方式。然而,腹腔镜下解剖性肝脏切除时,如何能像幊开手术时快速有效的阻断和释放肝门,一直以来是困扰着肝胆外科大夫的一个难题。现行的操作方法多种多样,常见的一种是经鞘管将一细红尿管穿过第一肝门后方,Pringle法围绕肝十二指肠韧带打一个结后,在结点夹一Hemlock以阻断肝门,释放肝门时需剪断Hemlock并取出断夹。现有该肝门阻断方案操作比较复杂,耗时较长,并且需要助手具备熟练的腹腔镜下操作技术,如果红尿管的结没有打紧,则肝门阻断不彻底,术中肝创面可能出现广泛的渗血,影响手术视野和操作,延长手术时间,增加手术出血量,严重时危机患者生命。另一种方法是将肝门阻断带围绕肝十二指肠韧带后,经腹壁鞘管引至体外,进而阻断带穿过一根细长管子,管子远端经鞘管入腹腔并抵住肝门,于腹腔外束缚管子近端的阻断带以此达到随时阻断肝门的效果。现有该肝门阻断方案虽能像幊开状态一样随时阻断和释放肝门,但是管子要有足够的长度从肝门直至伸到体外,并且悬于肝门与腹壁间的管子往往会影响主刀和助手的手术操作,增加手术风险。因此,如果能像幊腹手术时快速有效的阻断和释放肝门,腹腔镜下解剖性肝脏切除就等同于幊开状态下的肝切除,手术的安全性和可控性就得以极大地提高。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供腹腔镜下可回收式肝门阻断装置,其实施方式和效果类似于幊腹状态下的阻断方式,极大地增加了手术的安全性和可操作性,其临床应用可极大地促进腹腔镜下解剖性肝切除技术(解剖性肝段和肝叶切除)的普及。

[0004] 为解决上述问题本发明所采取的技术方案是:

[0005] 腹腔镜下可回收式肝门阻断装置,包括主管,所述主管内安装有可升降和转动的限位板,所述底座下侧安装有底管,所述底管内部与所述限位板相对应的位置安装有可转动的转动内壳,所述转动内壳上端固定连接有与所述限位板连接的限位柱,所述转动内壳底端安装有可随着所述转动内壳转动的转动闭合结构,所述主管的表面通过螺纹连接有升降旋钮,所述升降旋钮的底端通过轴承连接有旋钮底座,所述旋钮底座的下侧安装有夹紧结构,所述主管通过所述夹紧结构与所述底管连接。

[0006] 优选的,所述主管的内部底端固定连接有环形支撑板,所述环形支撑板的上端表面转动连接有环形的支撑座,所述支撑座的上端表面均匀的固定连接有多个弹簧杆,所述弹簧杆延伸至所述主管上端并且所述弹簧杆的上端固定连接有弹簧筒,所述弹簧筒内部均安装有弹簧,所述弹簧筒的上端固定连接有顶板,所述弹簧筒的下端内侧固定连接有固定环,所述固定环的底部均匀固定连接有多个支撑轴,所述支撑轴均延伸至主管内部下侧并且所述支撑轴的下端固定连接有限位板。

[0007] 优选的，所述夹紧结构包括有第一铰接臂，所述第一铰接臂相对应的铰接在所述旋钮底座底部边缘，所述第一铰接臂的底端均铰接有第二铰接臂，所述第二铰接臂的上端均铰接在所述主管的底端边缘，所述第二铰接臂的底端均固定连接有弧形的夹板。

[0008] 优选的，所述限位柱的上端向下开设有通孔，所述限位柱的表面均开设有与所述限位板结构一致的凹槽；所述转动内壳的内壁下侧开设有齿，所述转动内壳内部均通过齿啮合有传动齿轮，所述传动齿轮的中心固定连接有连接轴，所述连接轴的底端固定连接有第一转向锥齿轮，所述第一转向锥齿轮前侧啮合有第二转向锥齿轮，所述第二转向齿轮的中心固定连接有蜗杆，所述蜗杆内侧啮合有蜗轮，所述蜗轮的中心位置固定连接有转动套，所述转动套的底部边缘设置有凸缘，所述凸缘的表面均匀开设有多个第一活动槽。

[0009] 优选的，所述转动闭合结构包括有底板，所述底板固定连接在所述主管底部，所述底板的表面均开设有多个弧形的第三活动槽，所述第三活动槽内侧均开设有滑动槽，所述滑动槽内侧均固定连接有多个连接柱，所述底板的中心位置开设有通孔，所述转动套内部的通孔底端转动连接有连接盘；所述转动套与所述底板之间均匀分布有多个固定板，所述固定板的表面均开设有第二活动槽，所述连接柱贯穿所述第二活动槽并且所述连接柱的上端固定连接在所述连接盘的底部，所述固定板的外侧顶角均固定连接有限位轴，所述限位轴均穿过所述第一活动槽并且所述限位轴的上端固定连接有限位块，所述限位轴均穿过所述第三活动槽并且所述限位轴的下端固定连接有卡块，所述卡块滑动连接在所述第三活动槽内侧的滑动槽内。

[0010] 优选的，所述主管内部中心位置安装有内芯，所述内芯顶部延伸至所述主管的上端，所述内芯的底部延伸至所述固定板上端表面，所述内芯的表面下侧相对应的位置固定连接有倒钩。

[0011] 本发明结构新颖，构思巧妙，操作简单方便，和现有技术相比具有以下优点：

[0012] 固定肝门阻断带的底管与主管可拆卸，在使用底管固定肝门阻断带时可将底管直接留置在患者的腹腔内，内芯底部额倒钩设置有倒刺方便挂住肝门阻断带，需要对肝门进行放松时直接将肝门阻断带通过内芯重新拉进主管并以肝门阻断带为导向与底管对接，然后直接按压顶板将限位板与限位柱的凹槽对齐然后转动顶板便可打开对肝门进行放松，操作简单便捷，其实施方式和效果等同于开腹状态下肝脏手术的阻断方式。

附图说明

[0013] 图1为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的第一状态结构示意图。

[0014] 图2为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的第二状态结构示意图。

[0015] 图3为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的主管部分结构示意图。

[0016] 图4为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的主管内部结构示意图。

[0017] 图5为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的夹紧结构示意图。

[0018] 图6为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的底管内部结构示意图。

[0019] 图7为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的转动闭合结构爆炸示意图。

[0020] 图8为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的第一装置底部结构示意图。

[0021] 图9为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的第二装置底部结构示意图。

[0022] 图10为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的内芯局部示意图。

- [0023] 图11为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的旋钮底座结构示意图。
- [0024] 图12为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的底板结构示意图。
- [0025] 图13为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的固定板结构示意图。
- [0026] 图14为本发明的腹腔镜下可回收式肝门阻断装置的升降旋钮内部结构示意图。
- [0027] 图中标号:1-主管、2-升降旋钮、3-旋钮底座、4-第一铰接臂、5-第二铰接臂、6-夹板、7-底管、8-内芯、9-顶板、10-弹簧筒、11-弹簧、12-弹簧杆、13-固定环、14-支撑轴、15-限位板、16-支撑座、17-环形支撑板、18-倒钩、19-限位柱、20-转动内壳、21-传动齿轮、22-连接轴、23-第一转向锥齿轮、24-第二转向锥齿轮、25-蜗杆、26-蜗轮、27-转动套、28-连接盘、29-第一活动槽、30-固定板、31-第二活动槽、32-限位轴、33-限位块、34-卡块、35-底板、36-第三活动槽、37-连接柱。

具体实施方式

[0028] 以下是本发明的具体实施例,并结合附图对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0029] 如图1-14所示,本发明提供腹腔镜下可回收式肝门阻断装置,包括主管1,所述主管1内安装有可升降和转动的限位板15,所述底座下侧安装有底管7,所述底管7内部与所述限位板15相对应的位置安装有可转动的转动内壳20,所述转动内壳20上端固定连接有与所述限位板15连接的限位柱19,所述转动内壳20底端安装有可随着所述转动内壳20转动的转动闭合结构,所述主管1的表面通过螺纹连接有升降旋钮2,所述升降旋钮2的底端通过轴承连接有旋钮底座3,所述旋钮底座3的下侧安装有夹紧结构,所述主管1通过所述夹紧结构与所述底管7连接。

[0030] 限位板15用于与限位柱19连接带动限位柱19转动,底管7用于安装固定肝门阻断带的转动闭合结构,转动内壳20用于带动转动闭合结构开启和闭合,升降旋钮2用于带动夹紧结构夹紧和打开,夹紧结构用于夹紧固定底管7,主管1表面上端通过螺钉安装有智能闹钟,可将每次阻断和放松的时间提前设定好,在使用时再开启智能闹钟提醒医务人员。

[0031] 所述主管1的内部底端固定连接有环形支撑板17,所述环形支撑板17的上端表面转动连接有环形的支撑座16,所述支撑座16的上端表面均匀的固定连接有多个弹簧杆12,所述弹簧杆12延伸至所述主管1上端并且所述弹簧杆12的上端固定连接有弹簧筒10,所述弹簧筒10内部均安装有弹簧11,所述弹簧筒10的上端固定连接有顶板9,所述弹簧筒10的下端内侧固定连接有固定环13,所述固定环13的底部均匀固定连接有多个支撑轴14,所述支撑轴14均延伸至主管1内部下侧并且所述支撑轴14的下端固定连接有限位板15。

[0032] 如图4所示,环形支撑板17用于支撑支撑座16,并且支撑座16可在环形支撑板17上转动,固定环13通过支撑轴14连接限位板15,在按压顶板9时弹簧筒10内的弹簧杆12抵住弹簧11将弹簧11进行压缩,通过按压顶板9带动限位板15向下移动使限位板15与限位柱19表面的凹槽啮合,通过转动顶板9带动限位柱19转动,弹簧11用于推动弹簧杆12使顶板9复位,弹簧筒10内部中空底部开设有通孔,通孔的直径比弹簧筒10内部直径小,弹簧杆12的顶部直径与弹簧筒10内部直径一致,弹簧杆12的表面与弹簧筒10底部的通孔直径相等,用于防止弹簧杆12脱离弹簧筒10。

[0033] 所述夹紧结构包括有第一铰接臂4,所述第一铰接臂4相对应的铰接在所述旋钮底

座3底部边缘,所述第一铰接臂4的底端均铰接有第二铰接臂5,所述第二铰接臂5的上端均铰接在所述主管1的底端边缘,所述第二铰接臂5的底端均固定连接有弧形的夹板6。

[0034] 如图5所示,转动升降旋钮2时可通过与主管1表面螺纹连接的作用下进行升降,在升降旋钮2升降的过程中通过第一铰接臂4可带动第二铰接臂5进行相对的夹紧和打开,夹板6用于夹持底管7。

[0035] 所述限位柱19的上端向下开设有通孔,所述限位柱19的表面均开设有与所述限位板15结构一致的凹槽;所述转动内壳20的内壁下侧开设有齿,所述转动内壳20内部均通过齿啮合有传动齿轮21,所述传动齿轮21的中心固定连接有连接轴22,所述连接轴22的底端固定连接有第一转向锥齿轮23,所述第一转向锥齿轮23前侧啮合有第二转向锥齿轮24,所述第二转向齿轮的中心固定连接有蜗杆25,所述蜗杆25内侧啮合有蜗轮26,所述蜗轮26的中心位置固定连接有转动套27,所述转动套27的底部边缘设置有凸缘,所述凸缘的表面均匀开设有多个第一活动槽29。

[0036] 如图6所示,转动内壳20表面设置有环形的凸起,内管内壁与转动内壳20表面的环形的凸起相对应的位置开设有环形凹槽,所述转动内壳20通过表面的凸起与内管内壁的环形凹槽滑动连接,底管7内壁与连接轴22相对应的位置均固定连接有轴杆基座,轴杆基座表面开设有通孔,连接轴22均通过轴承与轴杆基座连接,当限位柱19转动时转动内壳20同时也会转动,当转动内壳20转动时通过内壁下侧的齿可带动传动齿轮21转动,当传动齿轮21转动时第一转向锥齿轮23同时也会转动并且第一转向锥齿轮23通过与第二转向锥齿轮24啮合带动蜗杆25转动,当蜗杆25转动时通过与蜗轮26啮合带动转动套27转动。

[0037] 所述转动闭合结构包括有底板35,所述底板35固定连接在所述主管1底部,所述底板35的表面均开设有多个弧形的第三活动槽36,所述第三活动槽36内侧均开设有滑动槽,所述滑动槽内侧均固定连接有多个连接柱37,所述底板35的中心位置开设有通孔,所述转动套27内部的通孔底端转动连接有连接盘28;所述转动套27与所述底板35之间均匀分布有多个固定板30,所述固定板30的表面均开设有第二活动槽31,所述连接柱37贯穿所述第二活动槽31并且所述连接柱37的上端固定连接在所述连接盘28的底部,所述固定板30的外侧顶角均固定连接有限位轴32,所述限位轴32均穿过所述第一活动槽29并且所述限位轴32的上端固定连接有限位块33,所述限位轴32均穿过所述第三活动槽36并且所述限位轴32的下端固定连接有卡块34,所述卡块34滑动连接在所述第三活动槽36内侧的滑动槽内。

[0038] 如图7、图8和图9所示,固定板30呈菱形结构,固定板30的一端侧面开设有凹槽,与此相对应的另一侧面设置有凸起,固定板30与固定板30对接时固定板30一侧的凸起滑动连接在另一个固定板30一侧的凹槽内,限位轴32分别可在第一活动槽29和第三活动槽36内滑动,连接柱37可在第二活动槽31内滑动并且连接柱37与第二活动槽31接触的位置可充当铰接点,当转动套27旋转时可带动固定板30以连接柱37与第二活动槽31接触的位置为铰接点进行转动,使固定板30的内侧部分同时以旋转的形式向外侧分散不再聚合,达到开启的效果,反之便可起到闭合的效果,通过固定板30内侧的顶角夹持固定肝门阻断带,卡块34和限位块33均用于防止固定板30脱离转动套27和底板35,底板35底部设置有一层柔软的橡胶材质制成,用于保护患者肝门内相关脉管。

[0039] 所述主管1内部中心位置安装有内芯8,所述内芯8顶部延伸至所述主管1的上端,所述内芯8的底部延伸至所述固定板30上端表面,所述内芯8的表面下侧相对应的位置固定

连接有倒钩18。

[0040] 如图10所示,内芯8用于牵引肝门阻断带,内芯8内侧均设置有倒刺,用于挂住肝门阻断带,内芯8上端表面固定连接有把手,用于帮助使用者使用内芯8。

[0041] 本发明在使用时将肝门阻断带围绕肝十二指肠韧带后,将肝门阻断带的两端缠绕在内芯8的倒钩18上通过内芯8将肝门阻断带拉出主管1,在将肝门阻断带拉出的同时将底管7抵在肝门表面并通过拉紧肝门阻断带进行阻断肝门,然后按压顶板9将限位板15伸到限位柱19表面的凹槽内贴合,然后旋转顶板9带动底管7内的固定板30闭合,将肝门阻断带进行夹持固定,肝门阻断带固定好后旋转升降旋钮2将夹板6向两侧张开使底管7脱离主管1,便可将主管1拿出,肝门在进行阻断时阻断十五分钟要放松五分钟,之后阻断十五至二十分钟再放松五分钟,以此可循环阻断肝门,以控制术中出血,增加手术的安全性。在固定完肝门阻断带后可启动智能闹钟,通过智能闹钟提醒医务人员,将肝门放松时只需将肝门阻断带缠绕到内芯8上通过内芯8拉出肝门阻断带,并且在拉出肝门阻断带的同时顺势将主管1放入体内接触底管7,然后按压顶板9使限位板15接触限位柱19并微微转动顶板9调整限位板15的位置,再按压顶板9将限位板15插入限位柱19表面的凹槽内然后转动顶板9即可打开固定板30,放开肝门阻断带使肝门通畅,手术完成后通过同样的方式使主管1接触到底管7放开肝门阻断带,然后转动升降旋钮2用夹板6夹持底管7,将底管7取出。

[0042] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式代替,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

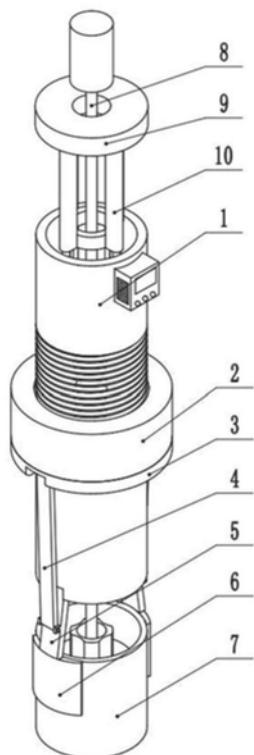


图1

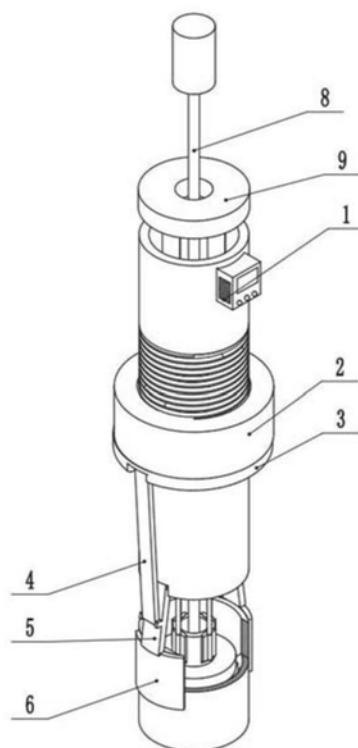


图2

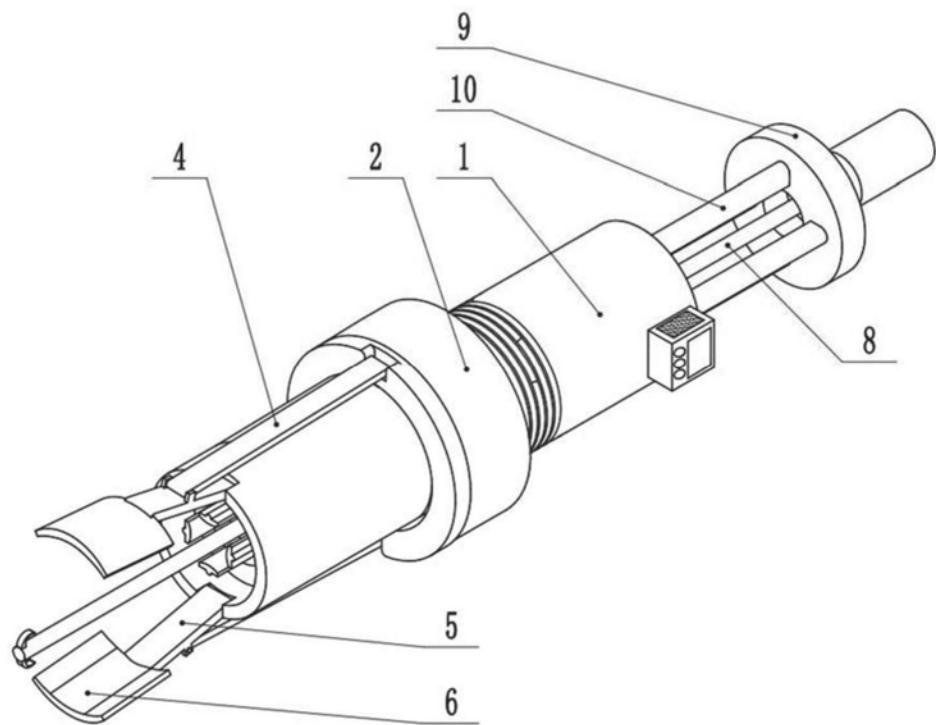


图3

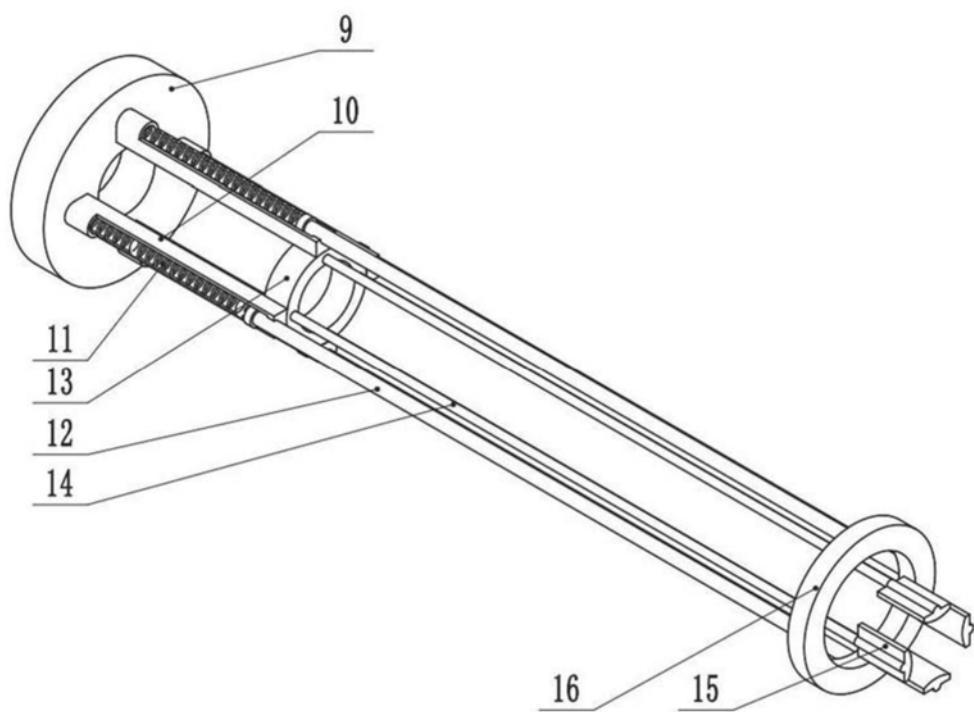


图4

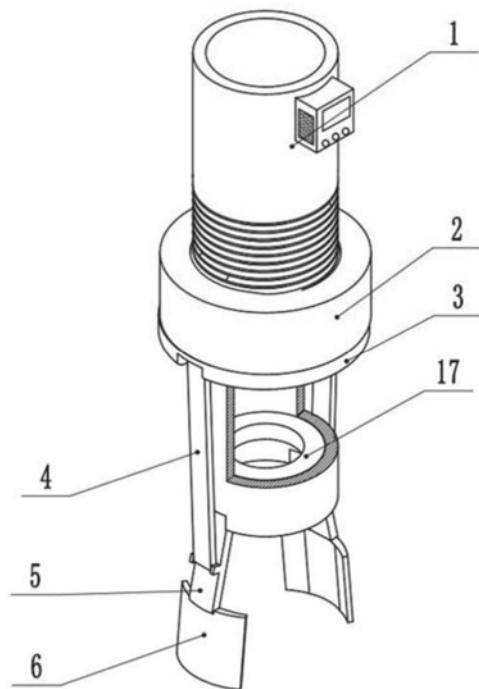


图5

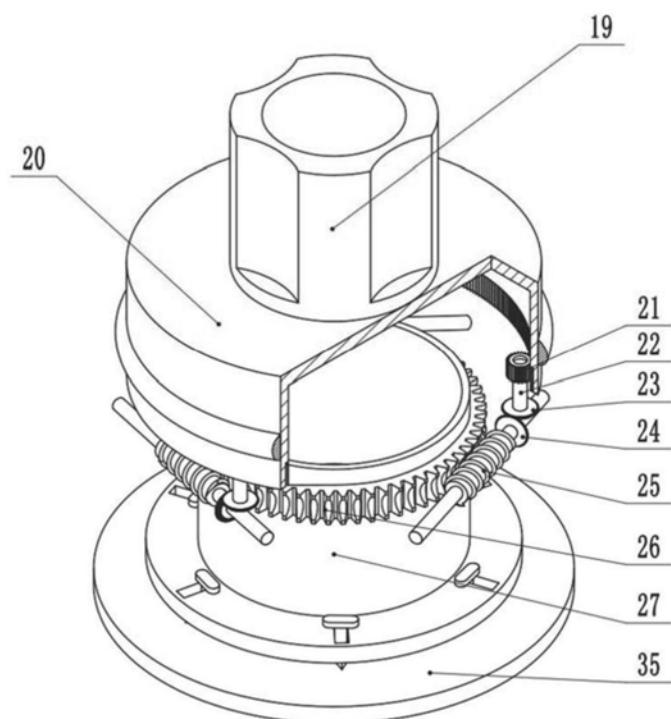


图6

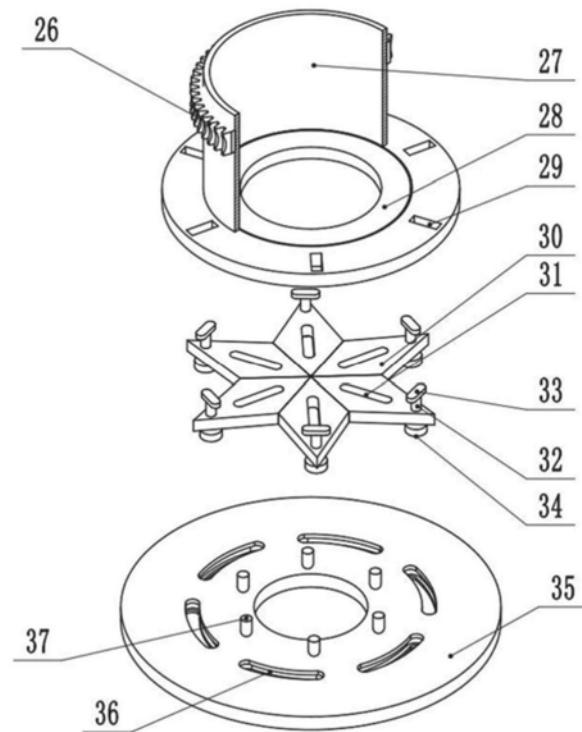


图7

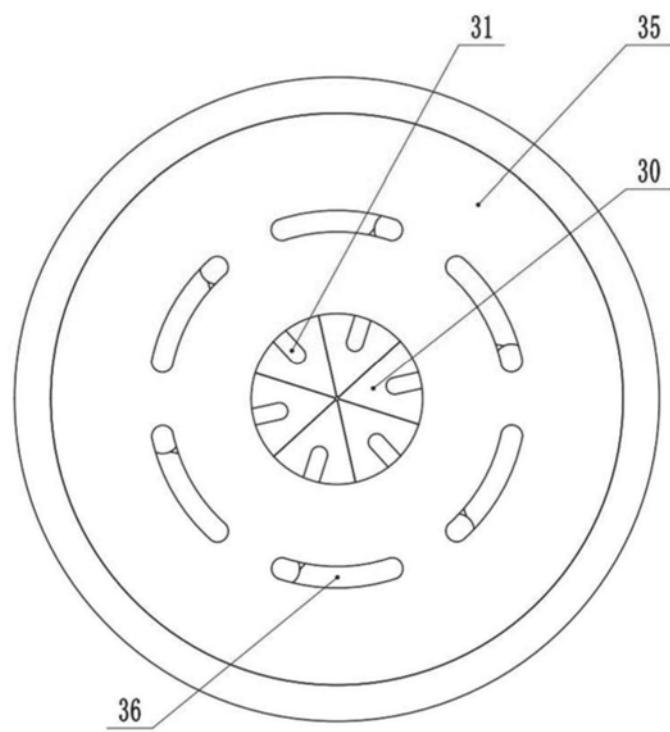


图8

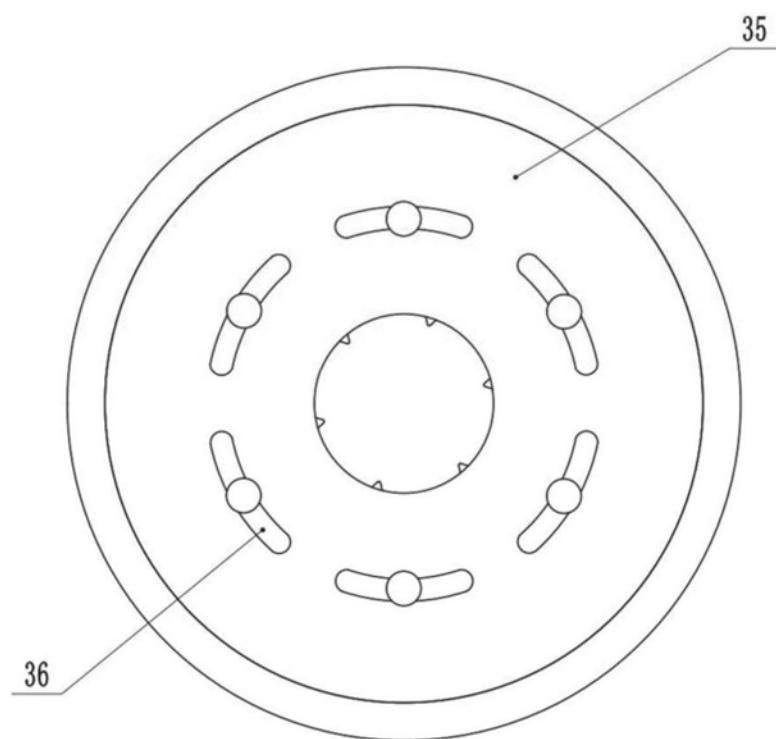


图9

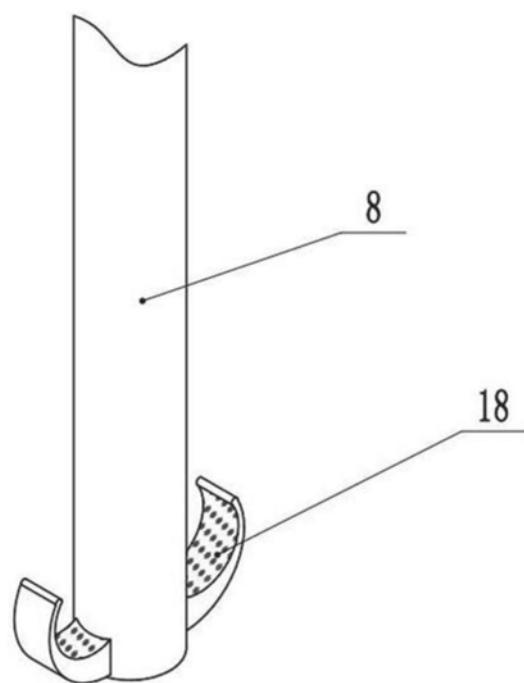


图10

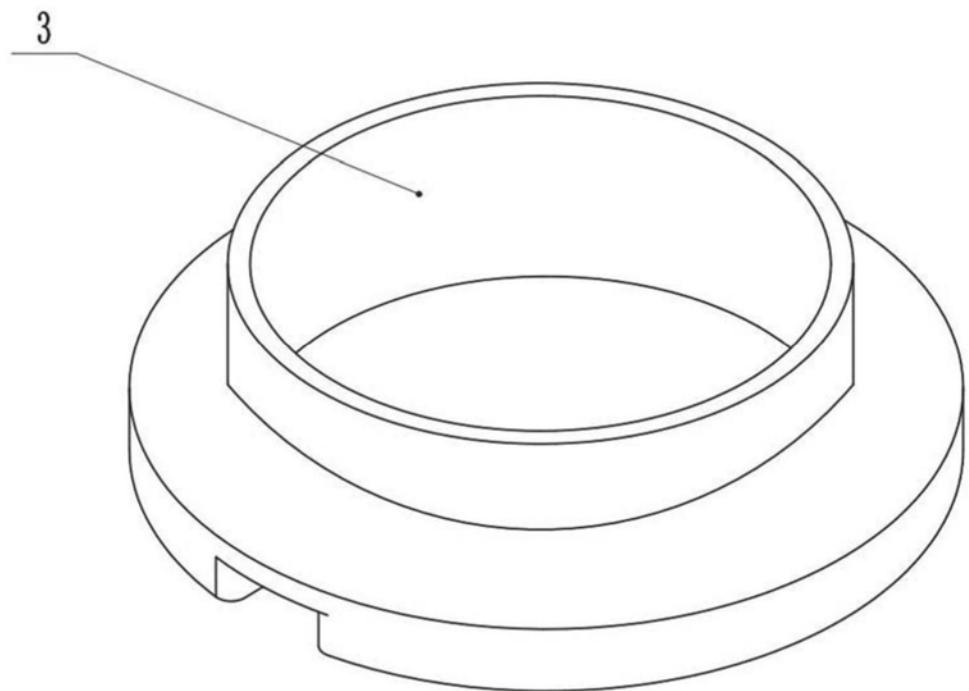


图11

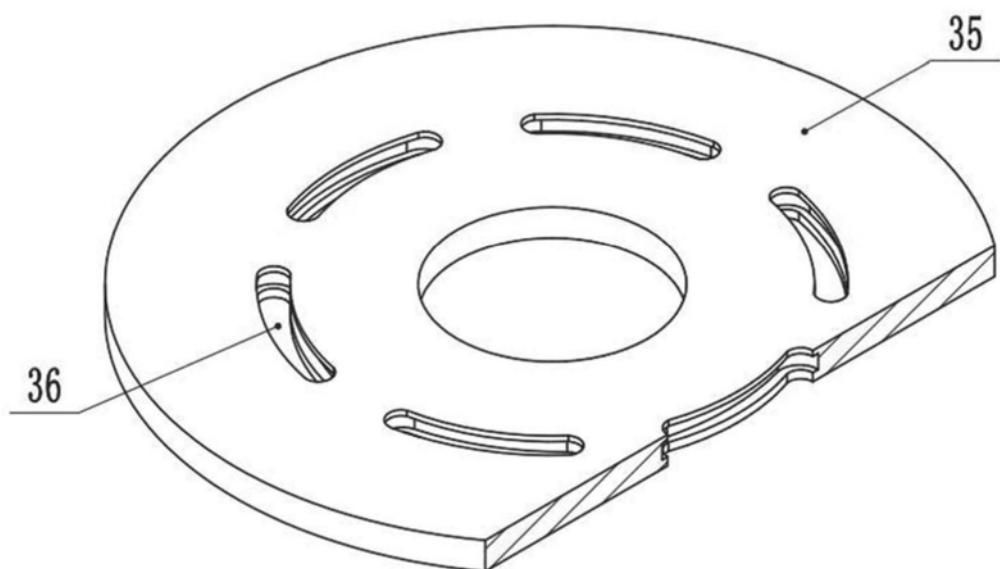


图12

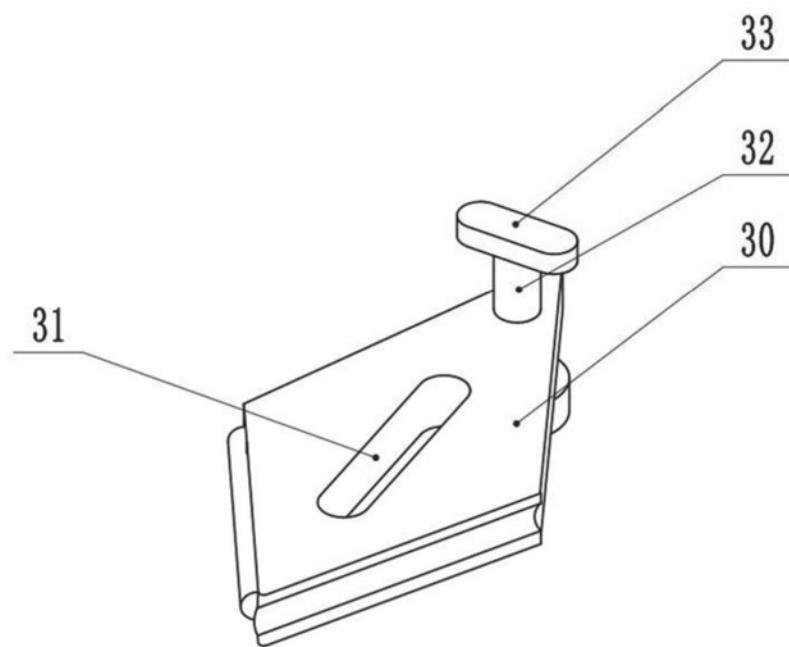


图13

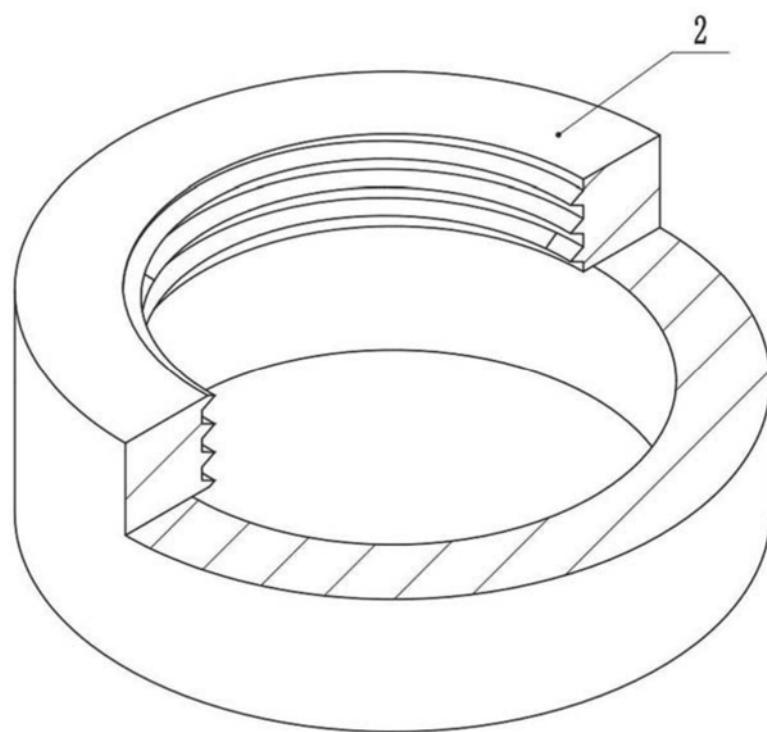


图14

专利名称(译)	腹腔镜下可回收式肝门阻断装置		
公开(公告)号	CN110179517A	公开(公告)日	2019-08-30
申请号	CN201910470330.X	申请日	2019-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	郑州大学第一附属医院		
申请(专利权)人(译)	郑州大学第一附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	郑州大学第一附属医院		
[标]发明人	王维杰 金婉婉 齐光照 朱荣涛 李健 潘洁 张弛弦 柏凯 马秀现 李德旭 冯留顺 张水军		
发明人	王维杰 孙玉岭 梁若鹏 金婉婉 齐光照 朱荣涛 李健 潘洁 张弛弦 柏凯 马秀现 李德旭 冯留顺 张水军		
IPC分类号	A61B17/132 A61B17/12		
CPC分类号	A61B17/12013 A61B17/1322		
代理人(译)	王新爱		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

腹腔镜下可回收式肝门阻断装置，包括主管，主管内安装有可升降和转动的限位板，底座下侧安装有底管，底管内部与限位板相对应的位置安装有可转动的转动内壳，转动内壳上端固定连接有与限位板连接的限位柱，转动内壳底端安装有可随着转动内壳转动的转动闭合结构，主管的表面通过螺纹连接有升降旋钮，升降旋钮的底端通过轴承连接有旋钮底座，旋钮底座的下侧安装有夹紧结构；固定肝门阻断带的底管与主管可拆卸，在使用底管固定肝门阻断带时可将底管直接留置在患者的体内，操作简单便捷，并且智能闹钟还可对肝门的阻断和放松的时间进行定时，到时间后会提醒医务人员，防止阻断时间过长导致肝脏损伤。

