



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202437243 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 19

(21) 申请号 201220008583. 9

(22) 申请日 2012. 01. 10

(73) 专利权人 闫涛

地址 100088 北京市西城区新外大街 16 号
院 1 号楼 2 单元 401 室

(72) 发明人 闫涛 谢于 周丁华 吕伟

武润松 李海英 侯羿 李峰生

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理
有限公司 11100

代理人 胡福恒

(51) Int. Cl.

A61B 17/132(2006. 01)

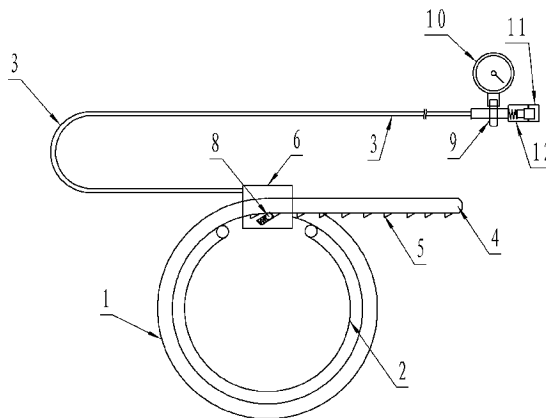
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

可调压一次性肝门血流阻断器

(57) 摘要

一种可调压一次性肝门血流阻断器,它包含一个衬带,该衬带整体呈长方形带状,内表面设有带状的水囊,该水囊与一个用于给该水囊充放水的管路连通,该管路另一端连接至一个三通管的一个接口,该三通管的另外两个接口分别连接至一个水压表和一个压力调节装置。该衬带内表面一端设有若干个卡齿,另一端设有可使该衬带穿过的卡槽。本实用新型用于开放手术及腹腔镜、达芬奇机器人辅助下的微创肝脏手术,尤其适用于平时突发公共卫生事件、军事训练和战时人员发生肝脏损伤的紧急手术救治,并且能够满足医疗卫生条件较差的基层医疗机构开展复杂肝脏手术的迫切需求,实现完全阻断肝门血流,有效控制术中出血,最大程度地减轻对肝脏的缺血再灌注损伤的目标。



1. 一种可调压一次性肝门血流阻断器,其特征在于,它包含:

一个衬带,该衬带整体呈长方形带状,内表面设有带状的水囊,该水囊与一个用于给该水囊充放水的管路连通,该管路另一端连接至一个三通管的一个接口,该三通管的另外两个接口分别连接至一个水压表和一个压力调节装置;

该衬带内表面一端设有若干个卡齿,另一端设有可使该衬带穿过的卡槽;该卡槽内靠近该水囊的一侧设有限位齿,该限位齿与该卡齿相互卡制而可单方向限定穿过该卡槽的该衬带的位置。

2. 根据权利要求1所述的可调压一次性肝门血流阻断器,其特征在于,所述压力调节装置为注水加压或抽水减压的注射器。

3. 根据权利要求1或2所述的可调压一次性肝门血流阻断器,其特征在于,所述卡齿的剖面呈直角三角形,斜边指向所述衬带远端。

4. 根据权利要求3所述的可调压一次性肝门血流阻断器,其特征在于,所述限位齿下方设有弹簧,所述卡槽的一侧设有解锁开关,按压该解锁开关可使所述卡槽内的限位齿克服弹簧弹力而向下移位,从而解除所述限位齿对所述卡齿的限位。

5. 根据权利要求4所述的可调压一次性肝门血流阻断器,其特征在于,所述衬带设有所述卡齿的一端设有插头。

6. 根据权利要求5所述的可调压一次性肝门血流阻断器,其特征在于,所述三通管连接所述压力调节装置的接口内设有可防止水囊内的水逆流导致水囊压力降低的防逆流开关。

7. 根据权利要求1或6所述的可调压一次性肝门血流阻断器,其特征在于,所述衬带由无弹力的医用聚丙烯制成,长10.0~15.0cm,宽2.5~3.0cm;所述水囊长4.0~6.0cm,宽1.5~2.5cm。

可调压一次性肝门血流阻断器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手术器具,是一种通用于开放手术及腹腔镜、达芬奇机器人辅助下的微创肝脏手术中使用的可调压一次性肝门血流阻断器。

背景技术

[0002] 肝门(第一肝门)是肝脏重要的通道,肝脏血供丰富,门静脉和肝固有动脉血液经此流入肝脏。肝固有动脉、门静脉主干、胆总管、淋巴结、淋巴管及肝神经丛均被包绕在肝十二指肠韧带(肝蒂)内。长期以来,肝脏手术中出血的控制一直是肝脏外科中令人困扰的难题。以往开放手术中多采用 Pringle 法阻断第一肝门,即是使用导尿管、硅胶管等包绕肝十二指肠韧带一至两周后拉紧,并用止血钳钳夹固定而达到阻断肝门血流的作用,其优点是无需过多地解剖肝门即可阻断肝动脉、门静脉的入肝血流。Pringle 法阻断第一肝门的成功运用在肝脏外科中具有划时代的意义,但是从容、精细的肝脏切除对术中控制出血的技术提出了更高的要求。Pringle 法虽具有简单易行的优点,但往往达不到完全阻断第一肝门的作用,切肝过程中仍存在着出血较多的情况,且肝蒂承受的压力不甚均匀,尤其是在用直角钳阻断肝蒂时,有存在损伤血管内膜之虞。

[0003] 随着医学的发展,各种肝门血流阻断器陆续出现,如专利号为 03243335 的实用新型专利,为一种腹腔镜下肝门血流阻断器,包括外套管和内套管,内套管套接在外套管内,外套管上设置有内套管的锁定装置,内套管的前端设置安装有一穿系结扎带的铁丝圈,外套管的前端套接有一能弯曲的软管,其结构较复杂,阻断效果欠佳,而且压力数值无法精确显示。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术存在的问题,本实用新型的目的是提供一种可调压一次性肝门血流阻断器,着重于肝蒂阻断时的全方位持续均匀施压,从而达到完全阻断第一肝门入肝血流的目的。该阻断器适用于开放手术及腹腔镜、达芬奇机器人辅助下的微创肝脏手术,并可根据需要实时调整并显示阻断压力。该阻断器还可通过调节水囊压力而达到完全阻断、恢复第一肝门血流的目的,并能够精确控制、记录阻断压力,既可完全阻断入肝血流,有效控制术中出血,又能最大程度地预防肝脏的缺血再灌注损伤。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0006] 一种可调压一次性肝门血流阻断器,它包含:

[0007] 一个衬带,该衬带整体呈长方形带状,内表面设有带状的水囊,该水囊与一个用于给该水囊充放水的管路连通,该管路另一端连接至一个三通管的一个接口,该三通管的另外两个接口分别连接至一个水压表和一个压力调节装置;

[0008] 该衬带内表面一端设有若干个卡齿,另一端设有可使该衬带穿过的卡槽;该卡槽内靠近该水囊的一侧设有限位齿,该限位齿可以与该卡齿相互卡制而可单方向限定穿过该卡槽的该衬带的位置。

- [0009] 所述压力调节装置为可以注水加压或抽水减压的注射器。
- [0010] 所述卡齿的剖面呈直角三角形,斜边指向所述衬带远端。
- [0011] 所述限位齿下方设有弹簧,所述卡槽的一侧设有解锁开关,按压该解锁开关可使所述卡槽内的限位齿克服弹簧弹力而向下移位,从而解除所述限位齿对所述卡齿的限位。
- [0012] 所述衬带设有所述卡齿的一端设有插头。
- [0013] 所述三通管连接所述压力调节装置的接口内设有可防止水囊内的水逆流导致水囊压力降低的防逆流开关。
- [0014] 所述衬带由无弹力的医用聚丙烯制成,长 10.0 ~ 15.0cm,宽 2.5 ~ 3.0cm;所述水囊长 4.0 ~ 6.0cm,宽 1.5 ~ 2.5cm。
- [0015] 本实用新型的有益效果是:可根据手术实际需求,无需过多地解剖肝门,暴露肝动脉、门静脉,仅需通过向阻断器的水囊注水加压,借助水囊的环形、均匀向心施压完全阻断肝门入肝血流,并可间歇阻断入肝血流,达到有效控制术中出血,减轻对肝脏的缺血再灌注损伤,提高手术安全性的目的。既避免了现有阻断器不能彻底阻断肝门血流的缺点,又能够实时监控肝蒂阻断压力,为肝门阻断技术的改进提供第一手数据。该阻断器也适用于其他带蒂脏器(如脾脏、肾脏等)手术中血流的阻断。

附图说明

- [0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图。
- [0017] 图 2 为本实用新型的使用状态示意图。
- [0018] 附图标号:1、衬带,2、水囊,3、管路,4、插头,5、卡齿,6、卡槽,7、限位齿,8、解锁开关,9、三通管,10、水压表,11、调压接口,12、防逆流开关。

具体实施方式

- [0019] 如图 1、图 2 所示,本实用新型可调压一次性肝门血流阻断器主要包含一个衬带 1,该衬带 1 整体呈长方形带状,由无弹力的医用聚丙烯制成,长 10.0 ~ 15.0cm,宽 2.5 ~ 3.0cm。该衬带 1 内表面设有带状的水囊 2,长 4.0 ~ 6.0cm,宽 1.5 ~ 2.5cm。该水囊 2 与一个用于给该水囊 2 充放水的管路 3 连通,该管路 3 另一端连接至一个三通管 9 的一个接口,该三通管 9 的另外两个接口分别连接至一个水压表 10 和一个压力调节装置(图未示),本实施例中,该压力调节装置为可以注水加压或抽水减压的注射器。与该压力调节装置连接的三通接口为调压接口 11,内设防逆流开关 12,可防止水囊 2 内的水逆流导致水囊 2 压力降低。
- [0020] 该衬带 1 内表面一端设有若干个卡齿 5,该卡齿 5 的剖面呈直角三角形,斜边指向衬带 1 远端。另一端设有可使该衬带 1 穿过的卡槽 6;设有该卡齿 5 的一端设有插头 4,以方便、快速地插入该卡槽 6,同时,卡齿 5 的斜面设计可使卡齿 5 顺利穿过卡槽 6。该卡槽 6 内靠近该水囊 2 的一侧设有限位齿 7,当插头 4 插入卡槽 6 后,该限位齿 7 与卡齿 5 的直角边紧密咬合,可单方向锁止、固定卡齿 5,防止卡齿 5 做逆向运动而使阻断带放松,即限位齿 7 可以与该卡齿 5 相互卡制而可单方向限定穿过卡槽 6 的衬带 1 的位置。该限位齿 7 下方设有弹簧,该卡槽 6 的一侧设有解锁开关 8,按压该解锁开关 8 可使卡槽 6 内的限位齿 7 克服弹簧弹力而向下移位,从而解除限位齿 7 与卡齿 5 的紧密咬合,使阻断器放松。

[0021] 本实用新型适用于肝脏开放手术和腹腔镜、达芬奇机器人辅助下的微创手术。通过手或器械使此肝门血流阻断器包绕肝十二指肠韧带并扎紧,使用注射器向阻断器内衬的水囊注水加压或抽水减压以调整阻断压力,通过向压力水囊内注水,增加水囊压力以完全阻断肝门血流,从而达到有效控制术中出血,提高手术安全性的目的。此外,阻断器另配有管路延长管(含三通管),以方便在腹腔镜、达芬奇机器人辅助下的肝脏手术中应用。

[0022] 实施肝脏开放手术时,切开腹壁各层显露肝十二指肠韧带,手术操作者用手或器械游离肝十二指肠韧带,从肝十二指肠韧带后方钳抓此肝门血流阻断器的插头 4,使肝门血流阻断器包绕肝十二指肠韧带,并将插头 4 插入卡槽 6 内,拉动插头 4 使之完全穿过卡槽 6,直至将肝十二指肠韧带扎紧;限位齿 7 借助其下方的弹簧与卡齿 5 的直角边紧密咬合,能够有效锁止、固定卡齿 5,防止卡齿 5 做逆向运动而使阻断器放松(如图 2);这样水囊 2 就完全包绕肝十二指肠韧带。由于衬带 1 采用无弹性材质制作,所以当向水囊 2 中注水加压或抽水减压时,水囊 2 将做向心膨胀均匀加压或离心收缩均匀减压运动,从而达到阻断或恢复肝脏血供的目的。使用 20ml 及以上容积的注射器经调压接口 11 向水囊 2 注入无菌注射用水或 0.9% 氯化钠注射液,注水量根据三通管 9 上连接的水压表 10 显示的数值进行调整;调压接口 11 内的防逆流开关 12 可防止水囊压力过高时,水囊内的水逆流导致水囊压力降低。手术过程中如需间歇阻断肝十二指肠韧带或恢复入肝血流时,操作者拨动卡槽 6 侧面的解锁开关 8,即可通过将限位齿 7 移位,使之与卡齿 5 分离而达到快速解锁的目的。

[0023] 实施腹腔镜、达芬奇机器人辅助下的肝脏手术时,预先建立人工二氧化碳气腹,放置腹腔镜套管和操作套管后,手术操作者使用器械分离、显露并游离肝十二指肠韧带后,将阻断器的管路与延长管连接,并沿长轴卷曲,经由操作套管放入腹腔,管路延长管留置在体外并连接水压表。用腹腔镜抓钳钳夹肝门血流阻断器的插头 4,使肝门血流阻断器包绕肝十二指肠韧带,并将插头 4 插入卡槽 6 内。其余操作同上述开放手术步骤。

[0024] 本实用新型能够根据手术实际需求,通过向阻断器内衬的水囊注水增加肝蒂阻断压力,实现完全阻断肝门入肝血流,有效控制术中出血,提高手术安全性的目标,并可通过对水囊抽水减压来达到间断恢复肝门血流,最大程度地减轻对肝脏的缺血再灌注损伤。该阻断器也适用于其他带蒂脏器(如脾脏、肾脏等)手术中血流的阻断。

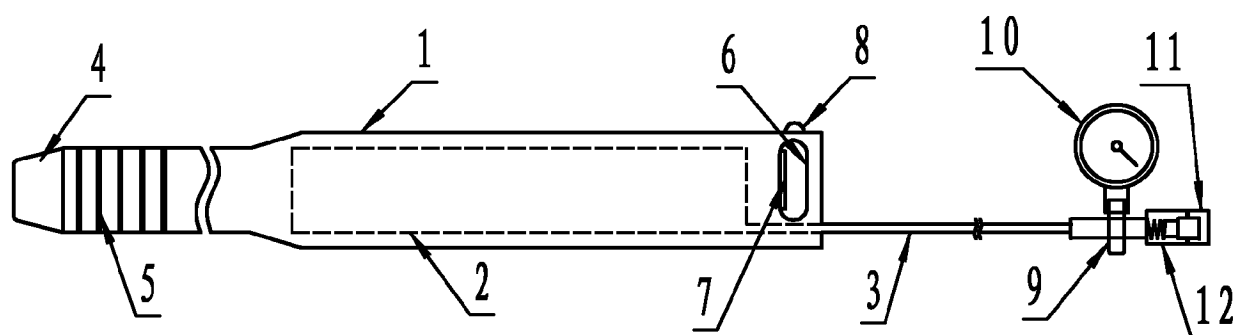


图 1

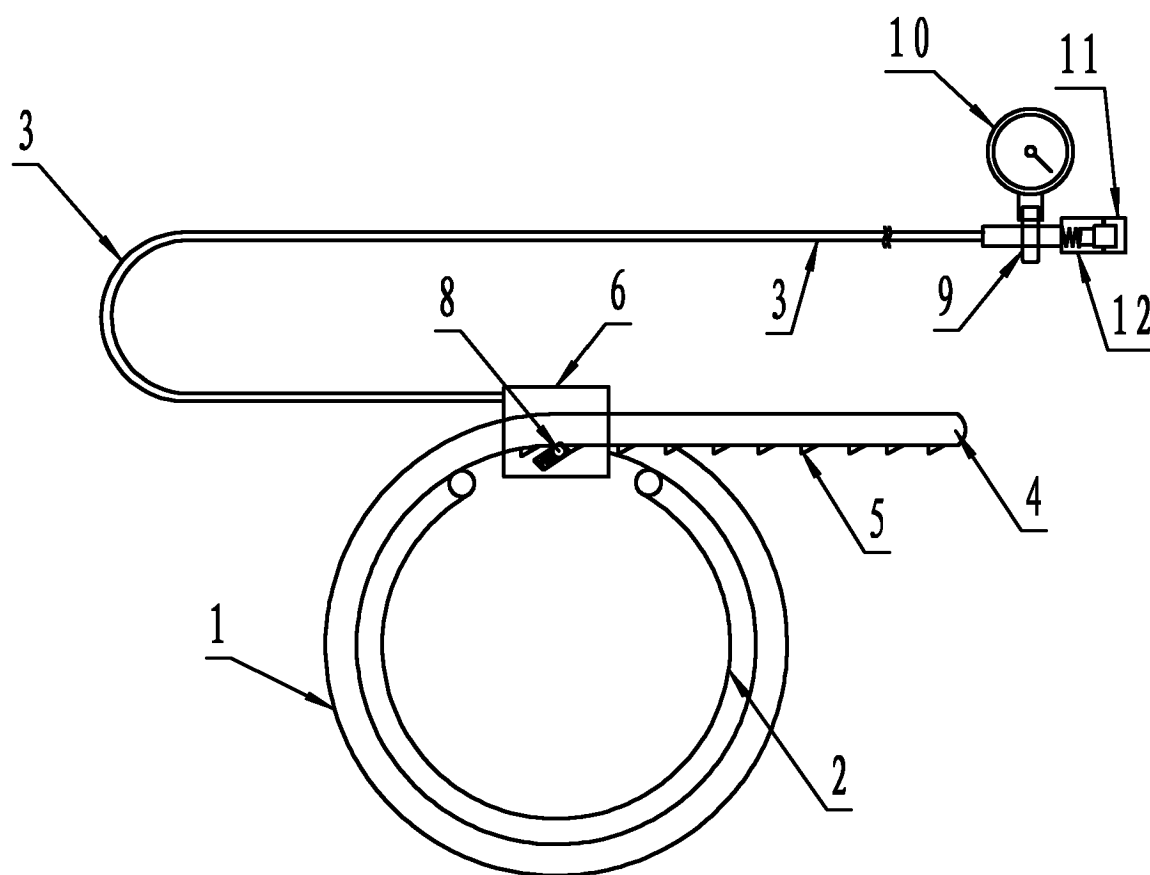


图 2

专利名称(译)	可调压一次性肝门血流阻断器		
公开(公告)号	CN202437243U	公开(公告)日	2012-09-19
申请号	CN201220008583.9	申请日	2012-01-10
[标]申请(专利权)人(译)	闫涛		
申请(专利权)人(译)	闫涛		
当前申请(专利权)人(译)	闫涛		
[标]发明人	闫涛 谢于 周丁华 吕伟 武润松 李海英 侯羿 李峰生		
发明人	闫涛 谢于 周丁华 吕伟 武润松 李海英 侯羿 李峰生		
IPC分类号	A61B17/132		
代理人(译)	胡福恒		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种可调压一次性肝门血流阻断器，它包含一个衬带，该衬带整体呈长方形带状，内表面设有带状的水囊，该水囊与一个用于给该水囊充放水的管路连通，该管路另一端连接至一个三通管的一个接口，该三通管的另外两个接口分别连接至一个水压表和一个压力调节装置。该衬带内表面一端设有若干个卡齿，另一端设有可使该衬带穿过的卡槽。本实用新型用于开放手术及腹腔镜、达芬奇机器人辅助下的微创肝脏手术，尤其适用于平时突发公共卫生事件、军事训练和战时人员发生肝脏损伤的紧急手术救治，并且能够满足医疗卫生条件较差的基层医疗机构开展复杂肝脏手术的迫切需求，实现完全阻断肝门血流，有效控制术中出血，最大程度地减轻对肝脏的缺血再灌注损伤的目标。

