



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109907785 A

(43)申请公布日 2019.06.21

(21)申请号 201910269813.3

(22)申请日 2019.04.04

(71)申请人 辽宁省肿瘤医院

地址 110042 辽宁省沈阳市大东区小河沿
路44号

(72)发明人 张睿 杨世华 石刚 赵建峰
张继福 乔鋆

(74)专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限
公司 21107

代理人 王荣亮

(51)Int.Cl.

A61B 17/02(2006.01)

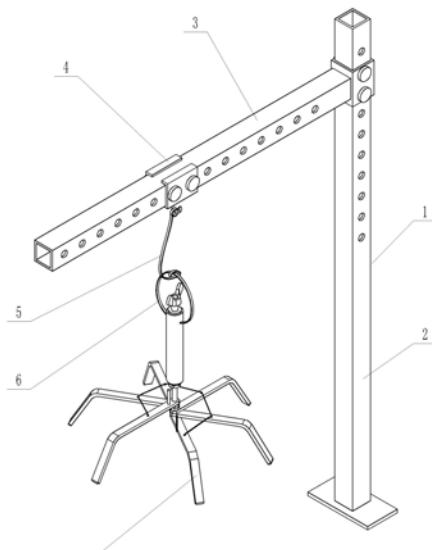
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

免气腹腹腔镜腹部牵引器

(57)摘要

一种免气腹腹腔镜腹部牵引器，解决现有CO₂气腹存在的易对呼吸、循环系统及肝肾功能产生不利影响，发生术后感染等并发症几率大，实用性差的问题。包括设置有牵引支撑架的固定支架，其特征在于：牵引支撑架的握持手柄中部设置有旋转杆，旋转杆上端设置有蝶形把手；旋转杆下端设置的下部折弯勾爪与旋转杆下端固定连接；下部折弯勾爪上方设置的上部折弯勾爪与旋转杆下端转动连接；上部折弯勾爪与下部折弯勾爪之间，设置有若干个、与旋转杆下端相转动连接的中部折弯勾爪。其设计合理，结构紧凑，可在免气腹条件下提供充足的手术空间和视野，有效保障手术安全性和可靠性，减少手术副损伤。



1. 一种免气腹腹腔镜腹部牵引器，包括固定支架(1)，其特征在于：所述固定支架(1)上设置有牵引支撑架(7)，牵引支撑架(7)包括竖直布置的握持手柄(8)，握持手柄(8)中部的通孔内设置有可自由转动的旋转杆(10)，旋转杆(10)的上端设置有用于转动旋转杆(10)的蝶形把手(9)；旋转杆(10)的下端设置有下部折弯勾爪(14)，且下部折弯勾爪(14)的水平段与旋转杆(10)下端固定连接；所述下部折弯勾爪(14)的上方设置有上部折弯勾爪(12)，上部折弯勾爪(12)的水平段与旋转杆(10)下端转动连接；所述上部折弯勾爪(12)与下部折弯勾爪(14)之间，还设置有若干个、其水平段与旋转杆(10)下端相转动连接的中部折弯勾爪(13)。

2. 根据权利要求1所述的免气腹腹腔镜腹部牵引器，其特征在于：所述上部折弯勾爪(12)与相邻的中部折弯勾爪(13)之间、两个相邻的中部折弯勾爪(13)之间，以及下部折弯勾爪(14)与相邻的中部折弯勾爪(13)之间，分别通过限位拉绳(16)相连。

3. 根据权利要求1所述的免气腹腹腔镜腹部牵引器，其特征在于：所述下部折弯勾爪(14)的水平段的侧部，设置有竖直向上布置的回位挡板(15)。

4. 根据权利要求1所述的免气腹腹腔镜腹部牵引器，其特征在于：所述上部折弯勾爪(12)的水平段上、靠近旋转杆(10)一端的上侧，设置有竖直向上布置的辅助调位杆(17)。

5. 根据权利要求1所述的免气腹腹腔镜腹部牵引器，其特征在于：所述握持手柄(8)中部转动设置的旋转杆(10)与握持手柄(8)端部之间，设置有用于锁固旋转杆(10)位置的锁紧螺母(11)。

6. 根据权利要求1所述的免气腹腹腔镜腹部牵引器，其特征在于：所述固定支架(1)包括竖直立柱(2)，竖直立柱(2)上设置有升降横梁(3)，升降横梁(3)上设置有调位滑块(4)，调位滑块(4)的下部设置有吊挂连接绳(5)，吊挂连接绳(5)的下端与所述牵引支撑架(7)握持手柄(8)上端的吊挂环(6)相连。

免气腹腹腔镜腹部牵引器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗辅助器具技术领域,具体涉及一种可在免气腹条件下提供充足的手术空间和视野,有效保障手术安全性和可靠性,减少手术副损伤的免气腹腹腔镜腹部牵引器。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术是内镜手术的重要组成部分,它将先进的科学技术与现代医学相结合,使手术不用开腹,腹壁创伤小、术后多无刀口痛感,一般不用止痛治疗;且术后切口出血、感染、裂开的机率很小,内部创伤轻微,不容易误伤,术中出血少,术后几乎没有腹腔渗液。同时,腹腔镜手术后病人的胃肠功能恢复快,术后第二天即可恢复进食,有效地减少了术后输液量及输液时间。并可预防术后肠粘连、肠梗阻及肺部感染,深静脉血栓形成、尿潴留等并发症的发生。腹壁切口大小一般在0.5~1.0cm,且通常分散为2~4个,愈后疤痕小。

[0003] 虽然具有创伤小、痛苦轻、恢复快、疗效可靠等微创治疗的优点,但腹腔镜手术也有不足之处。腹腔镜手术过程中,需要充入CO₂来建立气腹,以暴露手术视野、便于手术操作,但是CO₂气腹会对患者机体产生诸多不利影响,例如:①腹腔室综合征和高碳酸血症导致的血流受阻、心功能下降、通气障碍、肾滤过率降低等;②穿刺伤、纵膈及皮下气肿;③手术时间长,常产生较严重的生理功能紊乱,手术麻醉风险增加;④对呼吸、循环系统及肝肾功能产生不利影响。另外,现有的一些替代填充CO₂气体建立气腹的装置,容易对患者造成新的创伤,发生术后感染等并发症的几率大,实用性差。故有必要对现有腹腔镜手术撑开腹壁、暴露手术视野的方式和装置予以改进。

发明内容

[0004] 本发明就是针对上述问题,提供一种可在免气腹条件下提供充足的手术空间和视野,有效保障手术安全性和可靠性,减少手术副损伤的免气腹腹腔镜腹部牵引器。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:该免气腹腹腔镜腹部牵引器包括固定支架,其特征在于:所述固定支架上设置有牵引支撑架,牵引支撑架包括竖直布置的握持手柄,握持手柄中部的通孔内设置有可自由转动的旋转杆,旋转杆的上端设置有用于转动旋转杆的蝶形把手;旋转杆的下端设置有下部折弯勾爪,且下部折弯勾爪的水平段与旋转杆下端固定连接;所述下部折弯勾爪的上方设置有上部折弯勾爪,上部折弯勾爪的水平段与旋转杆下端转动连接;所述上部折弯勾爪与下部折弯勾爪之间,还设置有若干个、其水平段与旋转杆下端相转动连接的中部折弯勾爪。

[0006] 所述上部折弯勾爪与相邻的中部折弯勾爪之间、两个相邻的中部折弯勾爪之间,以及下部折弯勾爪与相邻的中部折弯勾爪之间,分别通过限位拉绳相连。以利用蝶形把手带动旋转杆以及其下端的下部折弯勾爪一同转动,并通过各条限位拉绳拉动各个中部折弯勾爪依次展开,进而形成牵引支撑架的伞形展开结构,为腹腔镜手术提供充足的手术空间

和视野。

[0007] 所述下部折弯勾爪的水平段的侧部,设置有竖直向上布置的回位挡板。以在下部折弯勾爪随旋转杆反向转动的过程中,利用回位挡板回拨各个中部折弯勾爪,从而收拢牵引支撑架的伞形结构,便于将牵引支撑架从患者腹壁切口放入或取出。

[0008] 所述上部折弯勾爪的水平段上、靠近旋转杆一端的上侧,设置有竖直向上布置的辅助调位杆。以便于在牵引支撑架的伞形结构展开和收拢的过程中,上部折弯勾爪位置的辅助调节。

[0009] 所述握持手柄中部转动设置的旋转杆与握持手柄端部之间,设置有用于锁固旋转杆位置的锁紧螺母。以通过锁紧螺母锁住旋转杆,进而防止折弯勾爪的回旋,提升装置的使用可靠性。

[0010] 所述固定支架包括竖直立柱,竖直立柱上设置有升降横梁,升降横梁上设置有调位滑块,调位滑块的下部设置有吊挂连接绳,吊挂连接绳的下端与所述牵引支撑架握持手柄上端的吊挂环相连。以利用升降横梁在竖直立柱上的升降,来调节牵引支撑架的高度;并通过调位滑块在升降横梁上的横向移动和定位,来调整牵引支撑架的位置,方便装置的使用。

[0011] 本发明的有益效果:由于本发明采用设置有牵引支撑架的固定支架,牵引支撑架包括竖直布置的握持手柄,握持手柄中部的通孔内设置可自由转动的旋转杆,旋转杆上端设置用于转动旋转杆的蝶形把手;旋转杆下端设置下部折弯勾爪,下部折弯勾爪的水平段与旋转杆下端固定连接;下部折弯勾爪的上方设置上部折弯勾爪,上部折弯勾爪的水平段与旋转杆下端转动连接;上部折弯勾爪与下部折弯勾爪之间,设置若干个水平段与旋转杆下端相转动连接的中部折弯勾爪的结构形式,所以其设计合理,结构紧凑,能够在免气腹的条件下提供充足的手术空间和视野,使手术的安全性和可靠性得到保障,操作简便,治疗效果显著。并且,让伴发心肺疾病等慢性合并症的老年患者,既可以免除开放手术带来的大范围创伤,又能免受CO₂气腹造成的一系列损害;同时,也为腹部微创外科手术提供了一种新的思路。

附图说明

[0012] 图1是本发明的一种结构示意图。

[0013] 图2是图1中的牵引支撑架的一种结构示意图(折弯勾爪展开)。

[0014] 图3是图2中的各个折弯勾爪收拢后的一种结构示意图。

[0015] 图4是图3的内部结构剖视图。

[0016] 图5是本发明的牵引支撑架收拢时的一种使用状态示意图。

[0017] 图中序号说明:1固定支架、2竖直立柱、3升降横梁、4调位滑块、5吊挂连接绳、6吊挂环、7牵引支撑架、8握持手柄、9蝶形把手、10旋转杆、11锁紧螺母、12上部折弯勾爪、13中部折弯勾爪、14下部折弯勾爪、15回位挡板、16限位拉绳、17辅助调位杆。

具体实施方式

[0018] 根据图1~5详细说明本发明的具体结构。该免气腹腹腔镜腹部牵引器包括由竖直立柱2构成的固定支架1,固定支架1的竖直立柱2上活动设置有升降横梁3,升降横梁3上活

动设置有调位滑块4。调位滑块4的下部,设置有用于悬挂牵引支撑架7的吊挂连接绳5,吊挂连接绳5的下端与牵引支撑架7握持手柄8上端的吊挂环6相连接。进而利用升降横梁3在竖直立柱2上的升降,来调节牵引支撑架7的高度,并通过调位滑块4在升降横梁3上的横向移动和定位,来相应调整牵引支撑架7的位置,方便装置的使用。

[0019] 固定支架1升降横梁3的调位滑块4下方设置的牵引支撑架7,由竖直布置的握持手柄8构成,握持手柄8中部的通孔内设置有可自由转动的旋转杆10。旋转杆10位于握持手柄8上部外侧的上端,设置有用于转动旋转杆10的蝶形把手9;旋转杆10位于握持手柄8下部外侧的下端,则设置有下部折弯勾爪14。下部折弯勾爪14由水平段和下折弯段构成,且下部折弯勾爪14的水平段与旋转杆10的下端固定连接。下部折弯勾爪14的上方设置有上部折弯勾爪12,上部折弯勾爪12由水平段和下折弯段构成,上部折弯勾爪12的水平段与旋转杆10的下端转动连接。并且,上部折弯勾爪12与下部折弯勾爪14之间,还设置有四个沿竖直方向依次布置的中部折弯勾爪13,中部折弯勾爪13也由水平段和下折弯段构成,各个中部折弯勾爪13的水平段分别与旋转杆10下端相转动连接。

[0020] 牵引支撑架7的上部折弯勾爪12与相邻的中部折弯勾爪13之间、两个相邻的中部折弯勾爪13之间,以及下部折弯勾爪14与相邻的中部折弯勾爪13之间,分别通过限位拉绳16相连接。从而利用蝶形把手9带动旋转杆10以及其下端的下部折弯勾爪14一同转动,并通过各条限位拉绳16拉动各个中部折弯勾爪13依次展开,进而形成牵引支撑架7的伞形展开结构,为腹腔镜手术提供充足的手术空间和视野。为了提升装置的使用可靠性,握持手柄8中部转动设置的旋转杆10的下部与握持手柄8下端部之间,设置有用于锁固旋转杆10位置的锁紧螺母11,以通过锁紧螺母11锁住旋转杆10,防止折弯勾爪的回旋。

[0021] 下部折弯勾爪14的水平段的侧部,设置有竖直向上布置的回位挡板15;从而在下部折弯勾爪14随旋转杆10反向转动的过程中,利用回位挡板15回拨各个中部折弯勾爪13,从而收拢牵引支撑架7的伞形结构,便于将牵引支撑架7从患者腹壁切口放入或取出。同时,上部折弯勾爪12的水平段上、靠近旋转杆10一端的上侧,还设置有竖直向上布置的辅助调位杆17,以便于在牵引支撑架7的伞形结构展开和收拢的过程中,上部折弯勾爪12位置的辅助调节。

[0022] 该免气腹腹腔镜腹部牵引器使用时,首先,在脐上行上腹正中切口,长约2cm;并根据腹壁切口的具体位置,通过调位滑块4在升降横梁3上的横向移动和定位,来相应调整牵引支撑架7的位置。然后,将各折弯勾爪收拢(层叠)在一起的牵引支撑架7置入腹腔内部,并持握持手柄8稍稍上提,之后,利用蝶形把手9带动旋转杆10以及其下端的下部折弯勾爪14缓慢转动,通过各条限位拉绳16拉动各个中部折弯勾爪13依次展开,形成牵引支撑架7的伞形展开结构;并且,确认没有卡夹腹腔内容物,完全展开至围绕一周,再通过锁紧螺母11锁住旋转杆10,防止折弯勾爪的回旋;同时,通过升降横梁3在竖直立柱2上的升降,来调节牵引支撑架7的高度,为腹腔镜手术提供充足的手术空间和视野。手术完成后,反向转动旋转杆10,在下部折弯勾爪14随旋转杆10反向转动的过程中,利用回位挡板15回拨各个中部折弯勾爪13,从而收拢牵引支撑架7的伞形结构;随后,将牵引支撑架7从患者的腹壁切口取出。

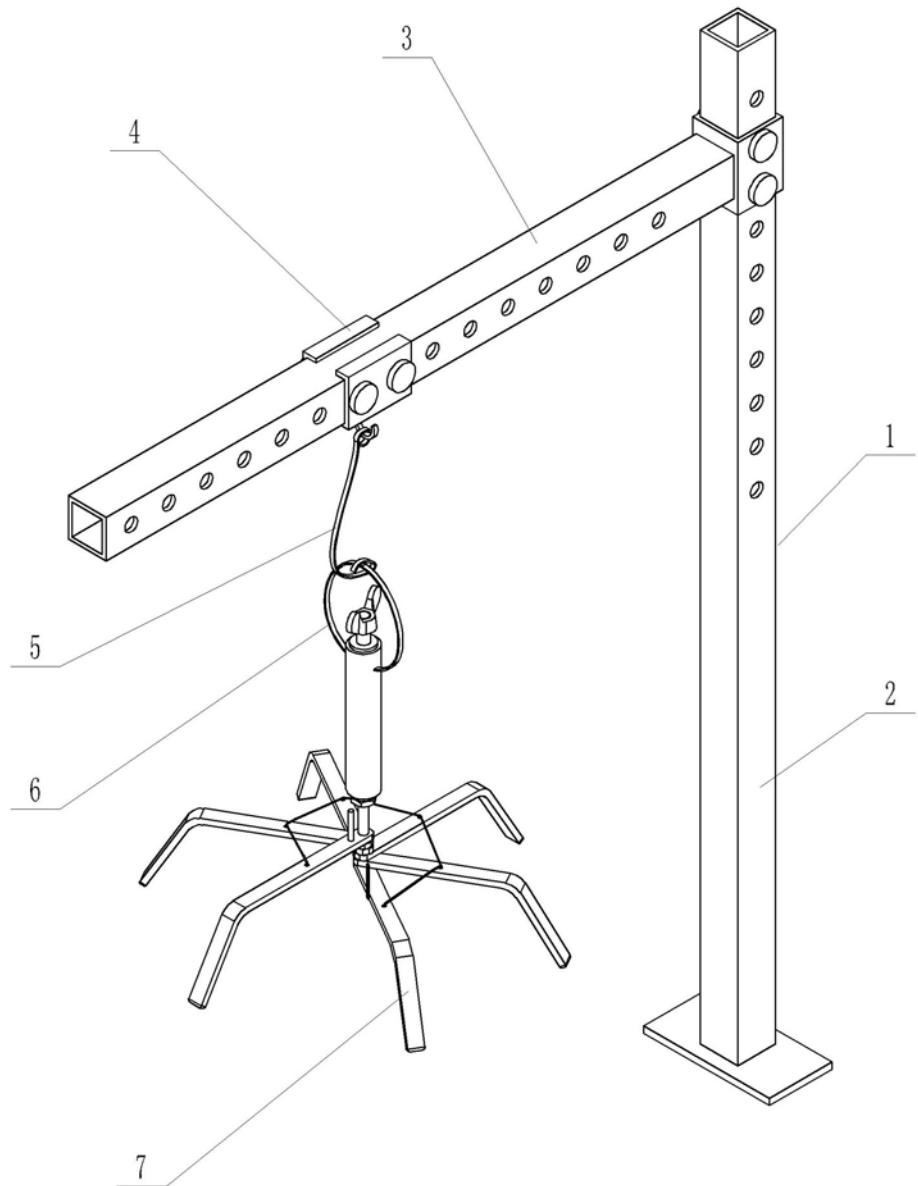


图1

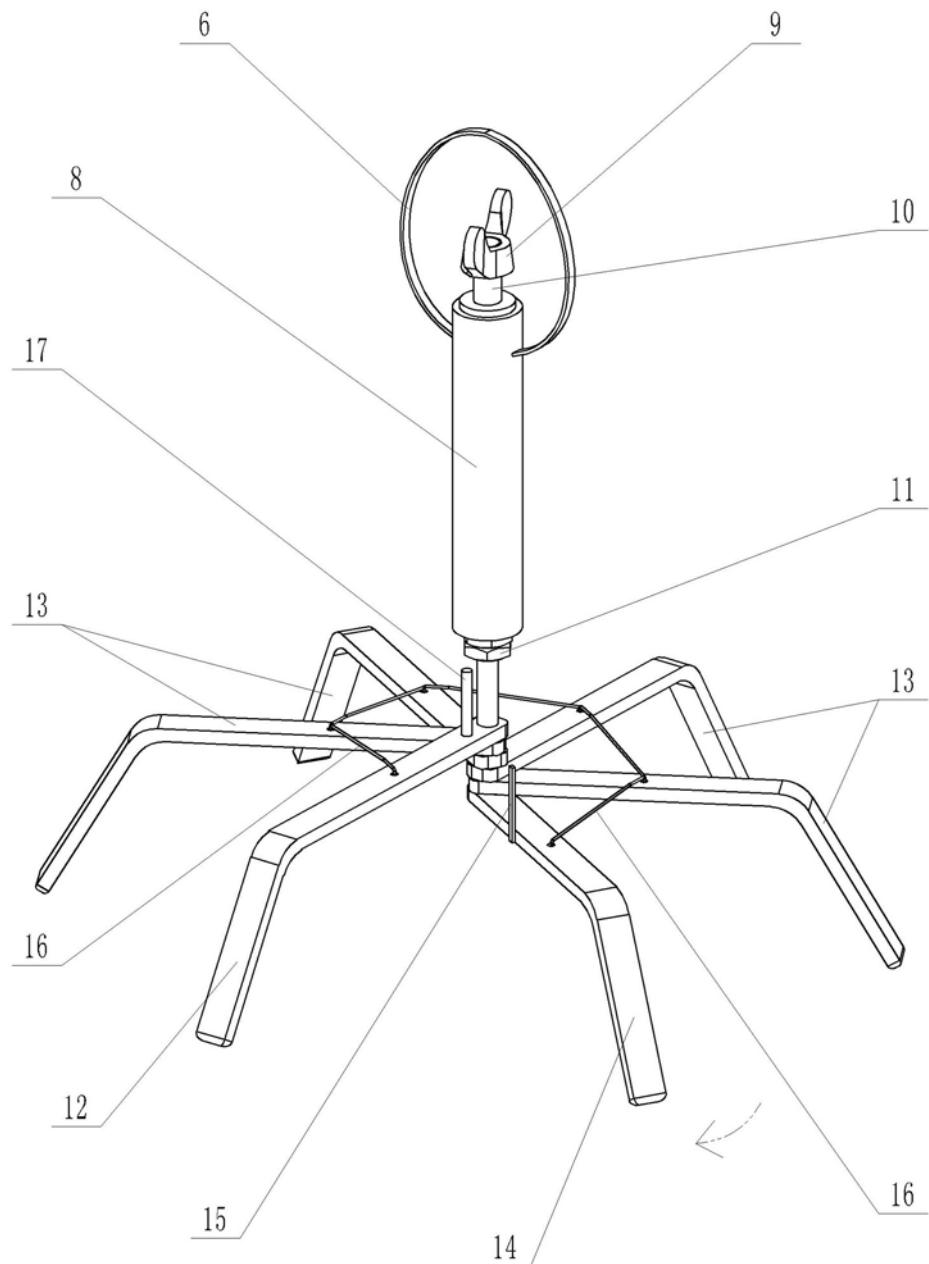


图2

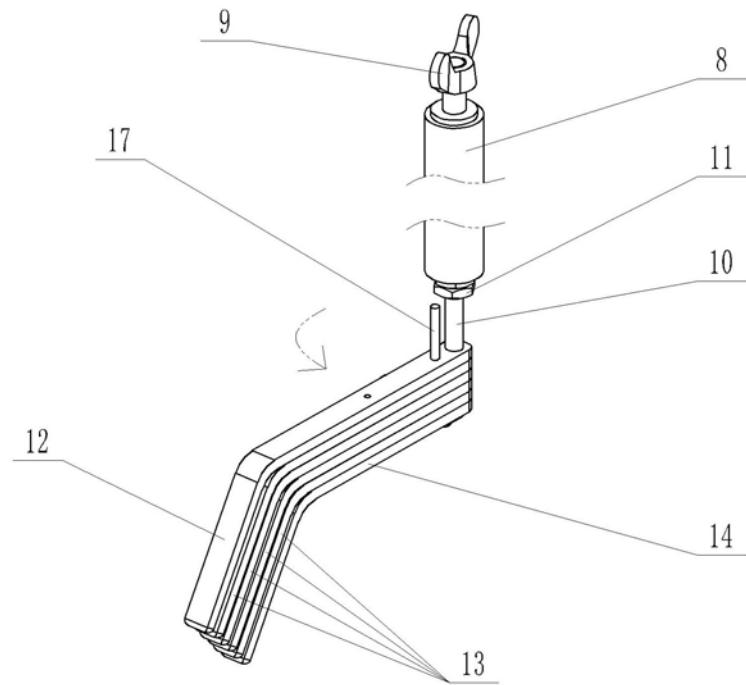


图3

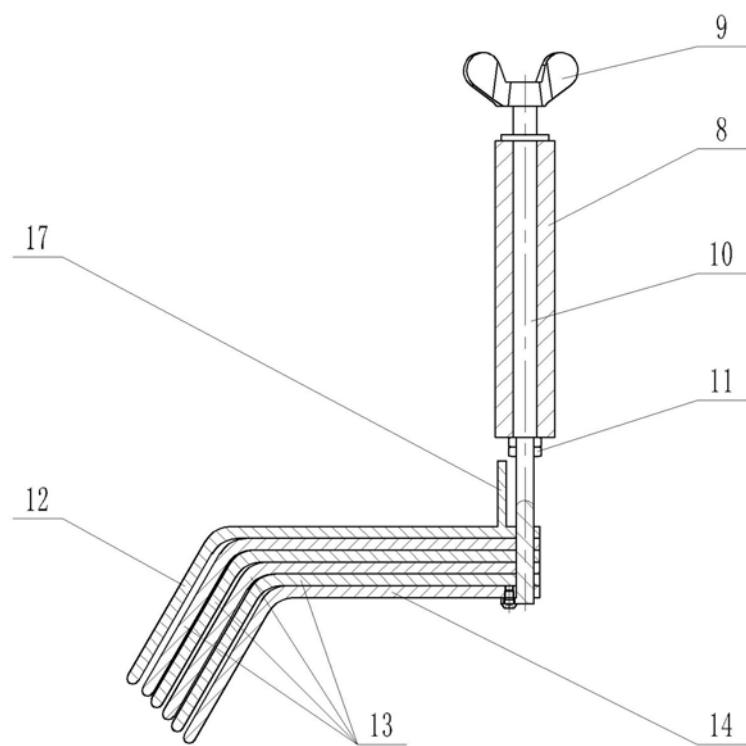


图4

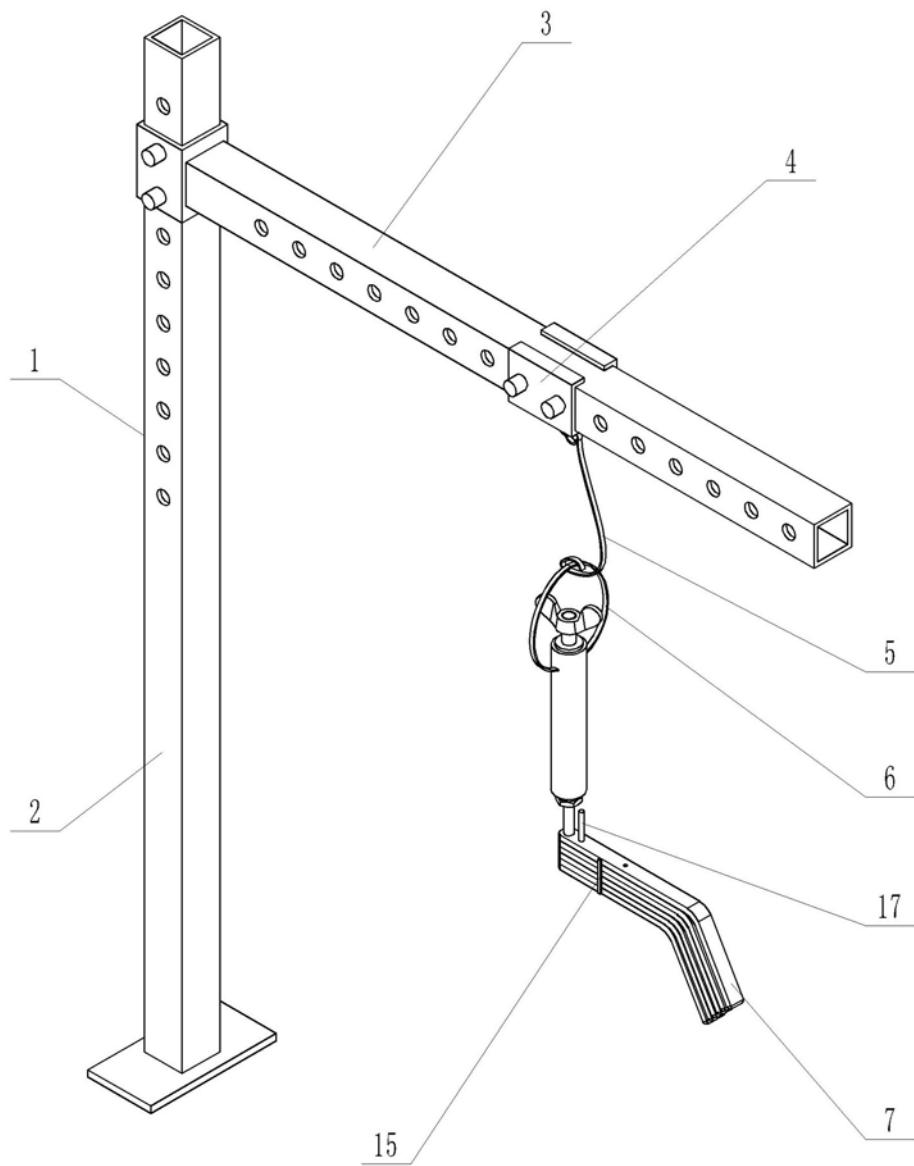


图5

专利名称(译)	免气腹腹腔镜腹部牵引器		
公开(公告)号	CN109907785A	公开(公告)日	2019-06-21
申请号	CN201910269813.3	申请日	2019-04-04
[标]申请(专利权)人(译)	辽宁省肿瘤医院		
申请(专利权)人(译)	辽宁省肿瘤医院		
当前申请(专利权)人(译)	辽宁省肿瘤医院		
[标]发明人	张睿 杨世华 石刚 赵建峰 张继福		
发明人	张睿 杨世华 石刚 赵建峰 张继福 乔鋆		
IPC分类号	A61B17/02		
代理人(译)	王荣亮		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

一种免气腹腹腔镜腹部牵引器，解决现有CO2气腹存在的易对呼吸、循环系统及肝肾功能产生不利影响，发生术后感染等并发症几率大，实用性差的问题。包括设置有牵引支撑架的固定支架，其特征在于：牵引支撑架的握持手柄中部设置有旋转杆，旋转杆上端设置有蝶形把手；旋转杆下端设置的下部折弯勾爪与旋转杆下端固定连接；下部折弯勾爪上方设置的上部折弯勾爪与旋转杆下端转动连接；上部折弯勾爪与下部折弯勾爪之间，设置有若干个、与旋转杆下端相转动连接的中部折弯勾爪。其设计合理，结构紧凑，可在免气腹条件下提供充足的手术空间和视野，有效保障手术安全性和可靠性，减少手术副损伤。

