



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209611218 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920063292.1

(22)申请日 2019.01.15

(73)专利权人 上海市第一人民医院

地址 200080 上海市虹口区海宁路100号

(72)发明人 邓国英 李春霖 王琦 张永兴
张皓

(74)专利代理机构 上海卓阳知识产权代理事务
所(普通合伙) 31262

代理人 周春洪

(51)Int.Cl.

A61B 17/02(2006.01)

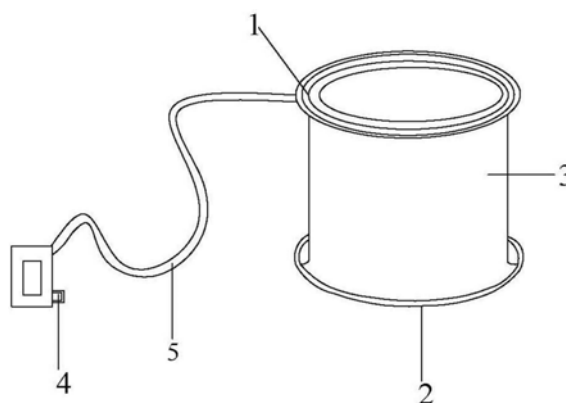
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种切口牵开固定装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种切口牵开固定装置,包括一次性切口牵开固定器和机械臂,所述一次性切口牵开固定器包括电磁线圈、置入环、通道、电源开关、导线,所述机械臂包括底座、支撑杆、方向调节钮、悬臂一、悬臂二、滑轮、机械手,所述通道顶端与电磁线圈连接,底端与置入环连接,电磁线圈外接导线一端,导线另一端与电源开关连接,支撑杆上接悬臂一左端、下接底座,悬臂一右端与悬臂二左端连接,悬臂二右端通过滑轮与机械手连接。接通电源开关后,通过电磁感应原理,切口牵开固定器上的电磁线圈可固定机械臂,完成对主刀手术工作的配合。其优点表现在:本实用新型各结构设计合理、衔接恰当,使用便捷,有很强的实用性。



1. 一种切口牵开固定装置,包括一次性切口牵开固定器,所述一次性切口牵开固定器包括置入环(2)、通道(3),其特征在于,所述一次性切口牵开固定器还包括电磁线圈(1)、电源开关(4)、导线(5),所述电磁线圈(1)顶端内臂还包括圆柱铁芯,所述切口牵开固定装置还包括机械臂,所述机械臂包括支撑杆(6)、方向调节钮(7)、悬臂一(8)、悬臂二(9)、滑轮(10)、机械手(11)、底座(12),

所述通道(3)顶端包裹电磁线圈(1),底端包裹置入环(2),所述电磁线圈(1)最外层线圈与导线(5)一端连接,导线(5)另一端与电源开关(4)连接,圆柱铁芯被电磁线圈(1)包裹;

所述支撑杆(6)顶端与悬臂一(8)左端通过方向调节钮(7)连接,底端与底座(12)固定连接,所述悬臂二(9)左端通过方向调节钮(7)与悬臂一(8)右端连接,悬臂二(9)右端通过滑轮(10)与机械手(11)连接,所述一次性切口牵开固定器的电磁线圈(1)通过电磁感应与机械臂的机械手(11)连接。

2. 根据权利要求1所述切口牵开固定装置,其特征在于,所述一次性切口牵开固定器是内部中空的圆柱形切口牵开固定器。

3. 根据权利要求1所述切口牵开固定装置,其特征在于,所述电磁线圈(1)是消毒灭菌的线圈,所述电磁线圈(1)的匝数是5-20圈,电磁线圈(1)最外层线圈一端有断口,断口处与导线(5)无缝连接,所述圆柱铁芯紧靠电磁线圈(1)内部。

4. 根据权利要求1所述切口牵开固定装置,其特征在于,所述通道(3)采用经过消毒灭菌的透明弹性硅胶材质制成。

5. 根据权利要求1所述切口牵开固定装置,其特征在于,所述电源开关(4)是脚踩压式开关。

6. 根据权利要求1所述切口牵开固定装置,其特征在于,所述方向调节钮(7)共有两个。

7. 根据权利要求1所述切口牵开固定装置,其特征在于,所述悬臂一(8)和悬臂二(9)均是采用消毒灭菌后的金属材料制成。

8. 根据权利要求1所述切口牵开固定装置,其特征在于,所述滑轮(10)的数量为一个。

9. 根据权利要求1所述切口牵开固定装置,其特征在于,所述机械手(11)与悬臂二(9)通过可拆卸式方式连接。

一种切口牵开固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体地说,是一种切口牵开固定装置。

背景技术

[0002] 随着胸腔镜设备和技术的发展,胸腔镜手术已广泛应用于胸部疾病诊断和治疗,在胸腔手术过程中,需要在患者身上切开一个供仪器伸入的切口,频繁使用的仪器就是镜头,利用镜头观察内部的情况,并引导手术操作,该镜头对手术的影响至关重要。目前医院普遍采用腔镜保护套来保护腔镜设备,该保护套可以保护组织免受腔镜操作设备的直接挤压,并可以为腔镜操作提供相对稳定的挪动空间。目前使用的腔镜保护套。下方部位,放入对应体腔内。然后通过翻转,实现固定。

[0003] 此外,在各种腔镜使用中,部分不是以打孔的方式操作,而是以小切口的方式完成功能。这个模式下,会用到一次性切口牵开固定器,再此基础上,各种腔镜设备会在其提供的空间内进行操作。甚至,对于普外的手术,有更大的型号,可以提供范围更大的切口牵拉功能。然而,在实际手术中,很多时候,难以保证持镜的平稳,易出现镜头晃动,甚至有些时候会引起内窥镜滑落致组织器官损伤,这时候就需要一助或者二助经常来维持操作杆的平衡,进而配合主治医师完成手术操作。这不仅需要大量的人力,而且位置有时候不能很好的满足主刀医师的要求,需要反复调整。

[0004] 综上所述,现存技术中存在以下问题:

[0005] 1、腔镜操作杆位置不平衡,易脱落,从这会导致患者受伤;

[0006] 2、腔镜手术中患者的手术区域经常会受到腔镜操作设备的直接挤压。

[0007] 中国专利申请:CN207768521U公开了一种防镜头污染的切口保护套,包括保护套本体,保护套本体由切口保护套、镜头保护套组成,切口保护套卡设在切口处,沿切口保护套长度方向的两侧分别设有限位挡板、弹性橡胶圈,所述限位挡板远离弹性橡胶圈的一侧设置镜头保护套,所述切口保护套、镜头保护套均为圆弧状,所述镜头保护套沿水平方向的长度大于切口保护套,镜头保护套能够穿过限位挡板,从切口保护套一端伸入,另一端伸出,镜头保护套呈喇叭状,切口保护套与镜头保护套之间形成一个半封闭的空腔,但该专利只能起到保护腔镜的作用,对于腔镜镜头晃动、手术刀易脱落的问题仍得不到解决。

[0008] 中国专利申请:CN106308893A公开了一种适用于人工气胸的单孔胸腔镜手术操作系统,包括切口牵开固定器和单孔胸腔镜手术操作平台。单孔胸腔镜手术操作平台通过密封固定装置与切口牵开固定器外卡环相连接。切口牵开固定器包括:弹性内卡环、弹性外卡环及连接管道体,为一体结构。单孔胸腔镜手术操作平台包括操作平台与密封固定装置,手术操作平台上设置有若干手术器械通道和充气/排气三通阀。但该专利对于腔镜镜头晃动、手术刀易脱落的问题仍无法解决。

[0009] 因此,针对上述问题,本实用新型的发明人构建了一种能够实现自定位的保护套。本实用新型可以在需要的时候,根据主刀医师的意愿完成操作工具的固定。

发明内容

[0010] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种切口牵开固定装置。

[0011] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0012] 一种切口牵开固定装置,包括一次性切口牵开固定器,所述一次性切口牵开固定器包括置入环(2)、通道(3),所述一次性切口牵开固定器还包括电磁线圈(1)、电源开关(4)、导线(5),所述电磁线圈(1)顶端内臂还包括圆柱铁芯,所述切口牵开固定装置还包括机械臂,所述机械臂包括支撑杆(6)、方向调节钮(7)、悬臂一(8)、悬臂二(9)、滑轮(10)、机械手(11)、底座(12),

[0013] 所述通道(3)顶端包裹电磁线圈(1),底端包裹置入环(2),所述电磁线圈(1)最外层线圈与导线(5)一端连接,导线(5)另一端与电源开关(4)连接;

[0014] 所述支撑杆(6)顶端与悬臂一(8)左端通过方向调节钮(7)连接,底端与底座(12)固定连接,所述悬臂二(9)左端通过方向调节钮(7)与悬臂一(8)右端连接,悬臂二(9)右端通过滑轮(10)与机械手(11)连接,所述一次性切口牵开固定器的电磁线圈(1)通过电磁感应与机械臂的机械手(11)连接。

[0015] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述一次性切口牵开固定器是内部中空的圆柱形切口牵开固定器。

[0016] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述电磁线圈(1)是消毒灭菌的线圈,所述电磁线圈(1)的匝数是5-20圈,电磁线圈(1)最外层线圈一端有断口,断口处与导线(5)无缝连接,电磁线圈(1)的供电来源是直流电或交流电。

[0017] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述通道(3)采用消毒灭菌后的透明弹性硅胶材质制成。

[0018] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述电源开关(4)是脚踩压式开关。

[0019] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述方向调节钮(7)共有两个。

[0020] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述悬臂一(8)和悬臂二(9)均是采用消毒灭菌后的金属材料制成。

[0021] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述滑轮(10)的数量为一个。

[0022] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述机械手(11)与悬臂二(9)通过可拆卸式方式连接。

[0023] 本实用新型优点在于:

[0024] 1、医生在胸腔镜手术或微创手术时,使用本装置可达到扩大切口术野、防止切口损伤、减少切口感染、保护腔镜镜头不被污染、保持手术视野清晰的目的,此外,本装置还能实现锁死机械臂的功能,达到固定机械臂位置的目的,从而保证了腔镜镜头平衡,避免了腔镜镜头脱落,提高了工作人员的工作效率。

[0025] 2、本装置各结构设计合理,各结构间衔接恰当,使用方便,成本低,安全可靠,减轻了工作人员的工作量,提高了工作效率,同时也提高了手术成功率,能帮助患者尽快恢复健康,具有很强的实用性和很好的治疗效果,能很好的应用于临床上,具有很好的应用前景。

附图说明

[0026] 附图1是一次性切口牵开固定器的整体结构示意图。

[0027] 附图2是机械臂的整体结构示意图。

[0028] 附图3是本实用新型在使用过程中的示意图。

具体实施方式

[0029] 下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型记载的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0030]	1.电磁线圈	2.置入环	3.通道
[0031]	4.电源开关	5.导线	6.支撑杆
[0032]	7.方向调节钮	8.悬臂一	9.悬臂二
[0033]	10.滑轮	11.机械手	12.底座

[0034] 实施例1一次性切口牵开固定器

[0035] 请参照图1,附图1是一次性切口牵开固定器的整体结构的示意图。

[0036] 一次性切口牵开固定器包括电磁线圈1、置入环2、通道3、电源开关4、导线5,电磁线圈1顶端内臂还包括圆柱铁芯,通道3顶端包裹电磁线圈1,底端包裹置入环2,所述电磁线圈1最外层线圈与导线5一端连接,导线5另一端与电源开关4连接。优选地,电磁线圈1是消毒灭菌的线圈,电磁线圈1的匝数是5-20圈,电磁线圈1最外层线圈一端有断口,断口处与导线5无缝连接,电磁线圈1的供电来源是直流电或交流电。优选地,通道3采用消毒灭菌后的透明弹性硅胶材质制成。优选地,电源开关4是脚踩按压式开关,优选地,一次性切口牵开固定器是内部中空的圆柱形切口牵开固定器。

[0037] 实施例2机械臂

[0038] 请参照图2,附图2是机械臂的整体结构示意图。

[0039] 机械臂包括支撑杆6、方向调节钮7、悬臂一8、悬臂二9、滑轮10、机械手11、底座12,支撑杆6顶端与悬臂一8左端通过方向调节钮7连接,底端与底座12固定连接,悬臂二9左端通过方向调节钮7与悬臂一8右端连接,悬臂二9右端通过滑轮10与机械手11连接,一次性切口牵开固定器的电磁线圈1(见图1)通过电磁感应与机械臂的机械手11连接。优选地,方向调节钮7共有两个。优选地,悬臂一8和悬臂二9均是采用消毒灭菌后的金属材料制成。优选地,滑轮10的数量为一个。优选地,机械手11与悬臂二9通过可拆卸式方式连接。

[0040] 实施例3一种切口牵开固定装置

[0041] 一种切口牵开固定装置,包括一次性切口牵开固定器,一次性切口牵开固定器包括置入环2、通道3,一次性切口牵开固定器还包括电磁线圈1、电源开关4、导线5,电磁线圈1顶端内臂还包括圆柱铁芯,切口牵开固定装置还包括机械臂,机械臂包括支撑杆6、方向调节钮7、悬臂一8、悬臂二9、滑轮10、机械手11、底座12,通道3顶端包裹电磁线圈1,底端包裹置入环2,电磁线圈1最外层线圈与导线5一端连接,导线5另一端与电源开关4连接;支撑杆6顶端与悬臂一8左端通过方向调节钮7连接,底端与底座12固定连接,悬臂二9左端通过方向调节钮7与悬臂一8右端连接,悬臂二9右端通过滑轮10与机械手11连接,一次性切口牵开固定器的电磁线圈1通过电磁感应与机械臂的机械手11连接。优选地,一次性切口牵开固定器是内部中空的圆柱形切口牵开固定器。优选地,电磁线圈1是消毒灭菌的线圈,电磁线圈1的

匝数是5-20圈,电磁线圈1最外层线圈一端有断口,断口处与导线5无缝连接,电磁线圈1的供电来源是直流电和交流电。优选地,通道3采用消毒灭菌后的透明弹性硅胶材质制成。优选地,电源开关4是脚踩按压式开关。优选地,方向调节钮7共有两个。优选地,悬臂一8和悬臂二9均是采用消毒灭菌后的金属材料制成。优选地,滑轮10的数量为一个。优选地,机械手11与悬臂二9通过可拆卸式方式连接。

[0042] 请参照图3,附图3是本实用新型在使用过程中结构示意图。

[0043] 本实用新型的使用方法:

[0044] 第一步:腔镜术前准备:首先将置入环2用手夹扁成椭圆形,送入手术切口内,在手术切口内置入环2依靠自身弹性恢复圆形,撑开手术切口内壁,然后将腔镜设备与机械手连接,进一步工作人员通过调整悬臂一8与悬臂二9的位置来调整合适进镜角度,待进镜角度调整好后,即腔镜术前准备工作结束;

[0045] 第二步:进镜角度调整好之后,主治医生脚踩电源开关4,将电磁线圈1接通电源,电磁线圈1接通电源后,通过电磁感应原理会产生磁性作用力,产生的磁性作用力会固定机械手11上夹带的腔镜设备位置,腔镜设备位置固定好之后再按照常规操作流程让腔镜设备在通道3内进行操作即可。在腔镜手术操作过程中,若需要调节腔镜设备的位置时,主治医生脚踩电源开关4将电磁线圈1断开电源,磁性作用力消失,然后主治医生或助手调节悬臂一8与悬臂二9的位置,直到再次调整到适当的进镜位置时,再次脚踩电源开关4将电磁线圈1接通电源,产生电磁作用力,在电磁作用力下,固定腔镜设备的位置。待手术结束后断开电源,将电磁线圈1、导线5和电源开关1与通道3分离,并将通道3、置入环2弃掉即可。

[0046] 需要说明的是,本装置在使用的过程中,导线5起到连接电源开关4与电磁线圈1的作用。

[0047] 支撑杆6的设置可满足使用的高度,为工作人员提供便利。

[0048] 通过旋转方向调节钮7来调整悬臂一8和悬臂二的位置。

[0049] 底座12起支撑的作用。

[0050] 本装置设计的一次性切口牵开固定器可起到扩大切口术野、防止切口损伤、减少切口感染、保护腔镜镜头不被污染的作用,通过应用电磁感应原理,能达到固定机械臂位置的目的,从而保证了腔镜镜头平衡,避免了腔镜镜头脱落。其各结构设计合理、衔接恰当,使用方便,成本低,安全可靠,减轻了工作人员的工作量,提高了工作效率,同时也提高了手术成功率,能帮助患者尽快恢复健康,具有很强的实用性和很好的治疗效果,可很好的应用于临床上。

[0051] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本实用新型的保护范围。

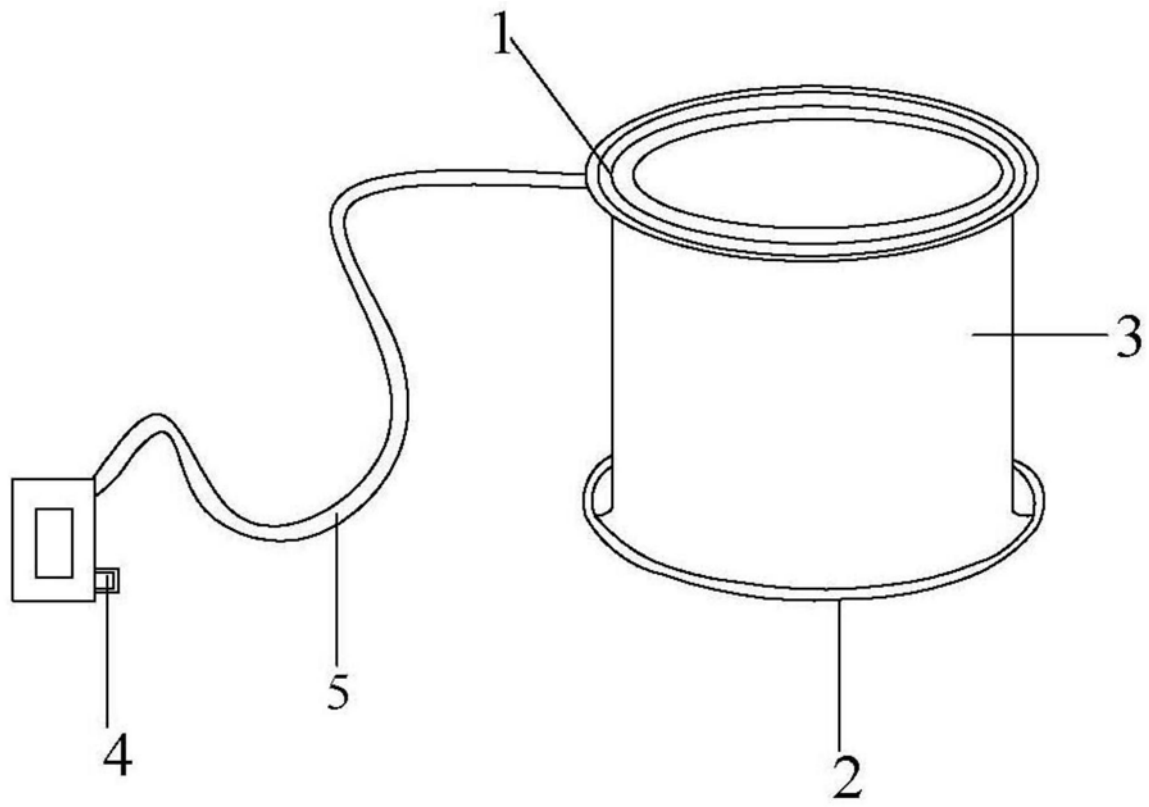


图1

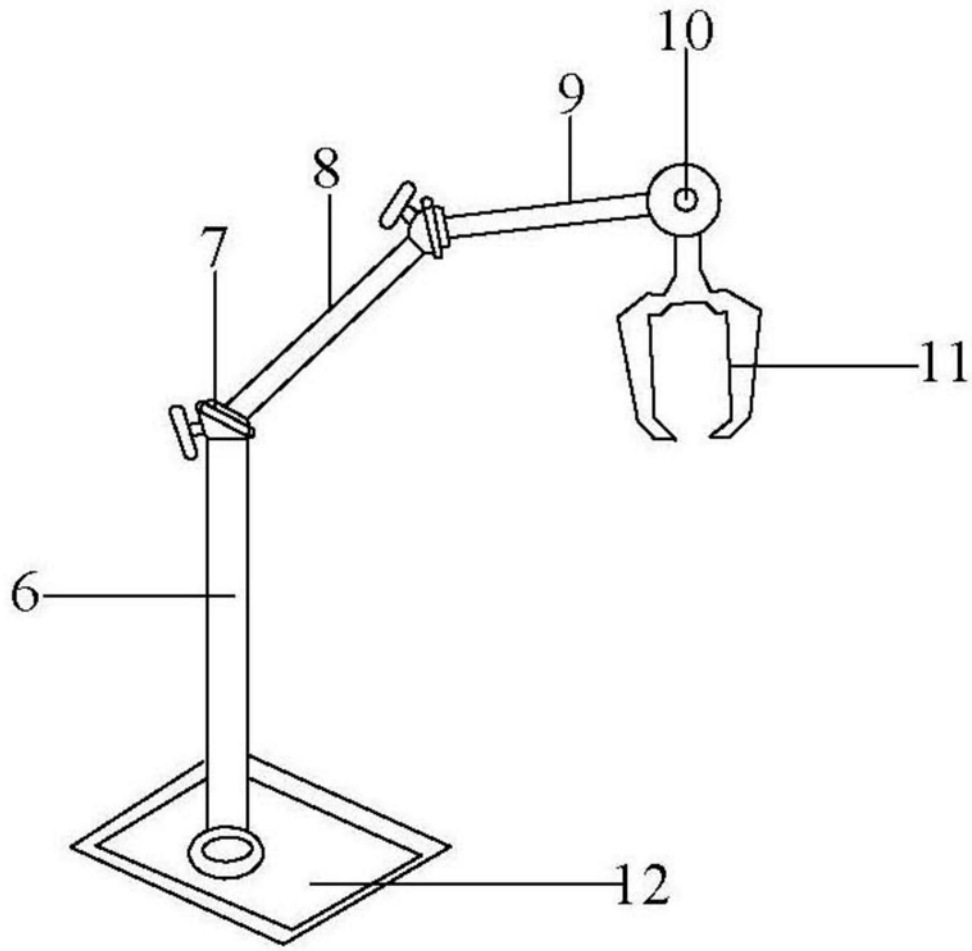


图2

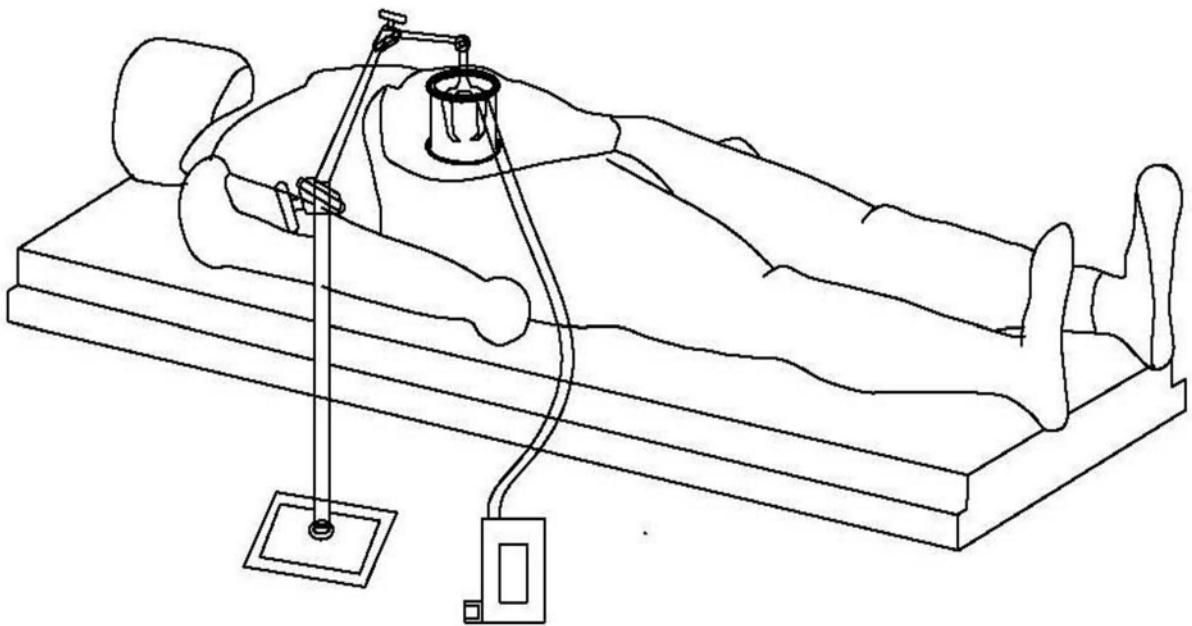


图3