



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219207815 U

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202320637581.4

G01B 21/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 上海交通大学医学院附属瑞金医院

地址 200025 上海市黄浦区瑞金二路197号

(72) 发明人 朱明蔚 杨兰 王维 朱佳雯
俞宁 王丽萍 沈莉婷 孙若红
王倩

(74) 专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315

专利代理师 赵俊寅

(51) Int. Cl.

A61G 7/075 (2006.01)

A61G 13/12 (2006.01)

H04R 9/06 (2006.01)

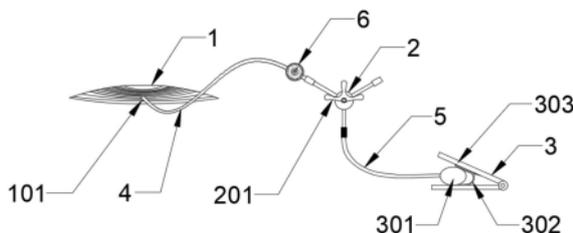
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种DIEP乳房重建用体位垫

(57) 摘要

本申请公开了一种DIEP乳房重建用体位垫,属于医疗辅助设备技术领域,包括体位垫本体、三通阀和充气装置,所述体位垫本体与所述三通阀通过第一输气管连接,所述三通阀与所述充气装置通过第二输气管连接;所述三通阀包括出气接口、进气接口和排气接口。本申请能逐步对患者腿部进行抬升,同时直观的观察患者伤口状态,患者无法忍受时及时停止抬升,最大程度提高每次抬升的治疗效果。



1. 一种DIEP乳房重建用体位垫,其特征在于:包括体位垫本体、三通阀和充气装置;
所述三通阀包括出气接口、进气接口和排气接口;
所述体位垫本体上设置有充气嘴;
还包括第一输气管,所述第一输气管的一端与所述充气嘴连接,所述第一输气管的另一端与所述出气接口连接;
还包括第二输气管,所述第二输气管的一端与所述进气接口连接,所述第二输气管的另一端与所述充气装置连接。
2. 根据权利要求1所述的一种DIEP乳房重建用体位垫,其特征在于:
所述进气接口内设置有止逆阀。
3. 根据权利要求1所述的一种DIEP乳房重建用体位垫,其特征在于:
所述充气装置包括气囊、弹簧支撑架和踏板,所述弹簧支撑架设置在所述踏板内侧,所述气囊设置在所述弹簧支撑架内,所述气囊与所述第二输气管连接。
4. 根据权利要求1所述的一种DIEP乳房重建用体位垫,其特征在于:
所述体位垫本体顶端设置有腭窝托。
5. 根据权利要求1所述的一种DIEP乳房重建用体位垫,其特征在于:
所述充气装置为电动气泵,所述电动气泵上设置有充气开关,所述充气开关控制所述电动气泵输气。
6. 根据权利要求1所述的一种DIEP乳房重建用体位垫,其特征在于:
所述体位垫本体内设置有电子盒,所述电子盒包括电源、控制电路和位移传感器;所述电源与所述控制电路电连接;所述位移传感器与所述控制电路电连接。
7. 根据权利要求6所述的一种DIEP乳房重建用体位垫,其特征在于:
所述电子盒还包括扬声器,所述扬声器与所述控制电路电连接。
8. 根据权利要求6所述的一种DIEP乳房重建用体位垫,其特征在于:
所述电子盒还包括无线模块,所述无线模块与所述控制电路电连接;所述无线模块为蓝牙模块、热点模块的其中一种或是其组合。
9. 根据权利要求1所述的一种DIEP乳房重建用体位垫,其特征在于:
所述第一输气管上设置有气压表。

一种DIEP乳房重建用体位垫

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗辅助设备技术领域,具体涉及一种DIEP乳房重建用体位垫。

背景技术

[0002] 乳腺癌是女性发病率最高的恶性肿瘤,随着医学的发展,患者已不满足单纯肿瘤的切除,而是要求在治疗疾病的同时通过乳房重建,最大程度满足女性患者恢复完美躯体的愿望,可减缓患者因失去乳房而产生的生理和心理的双重打击,减少患者在社交活动、工作和生活上的不利影响。

[0003] DIEP乳房重建术是一种先进的乳房再造手术,DIEP是腹壁下动脉穿支皮瓣(Deep Inferior Epigastric Perforator Flap)的缩写,对于乳腺癌切除术后、或者先天性乳房缺失的患者,用自身下腹部多余的皮肤和脂肪,移植到胸部重新塑造一个乳房。

[0004] DIEP乳房重建术中体位调整是很重要的环节,腹壁下动脉穿支皮瓣游离后进行关腹,关腹后病人体位需由原先平卧位改为屈髋屈膝半卧位的体位直至术毕转运回病房(约2周至1月),这样能够减小腹部伤口的张力,防止伤口裂开,减轻腹部张力,屈膝半卧时膈肌会下降,有利于呼吸循环和血液循环,防止深静脉血栓等并发症的发生。

[0005] 病情恢复是一个动态的过程,需要患者在全围手术期间根据患者的实际情况调整自己的体位。现有技术中通常只在手术中使用手术体位垫,且都在术前完成手术体位的摆放,若术中需要调整则需翻除敷料重新消毒铺巾这样就延长了手术时间,也容易破坏无菌原则。另一种是通过电动手术床进行手术体位的变换,但是关腹部时胸部组医生在进行显微外科的精细操作,容易受到由体位变化造成的对精细操作的干扰,因此如何做到在变动手术体位的同时又最大程度降低对胸部组和腹部组两组医生的干扰也是一大难题。

[0006] 为此亟需一种充气式体位垫,能够根据患者的恢复情况调整合适的抬升高度,从而利于患者快速康复,便于临床的护理。

发明内容

[0007] 本申请提出了一种DIEP乳房重建用体位垫,可以有效解决以上问题,为此本申请提供了如下的技术方案:

[0008] 一种DIEP乳房重建用体位垫,包括体位垫本体、三通阀和充气装置;

[0009] 所述三通阀包括出气接口、进气接口和排气接口;

[0010] 所述体位垫本体上设置有充气嘴;

[0011] 还包括第一输气管,所述第一输气管的一端与所述充气嘴连接,所述第一输气管的另一端与所述出气接口连接;

[0012] 还包括第二输气管,所述第二输气管的一端与所述进气接口连接,所述第二输气管的另一端与所述充气装置连接。

[0013] 优选地,所述进气接口内设置有止逆阀。

[0014] 优选地,所述充气装置包括气囊、弹簧支撑架和踏板,所述弹簧支撑架设置在所述

踏板内侧,所述气囊设置在所述弹簧支撑架内,所述气囊与所述第二输气管连接。

[0015] 优选地,所述体位垫本体顶端设置有腩窝托,所述腩窝托与人体腩窝相适配。

[0016] 优选地,所述充气装置为电动气泵,所述电动气泵上设置有充气开关,所述充气开关控制电动气泵输气。

[0017] 优选地,所述体位垫本体内设置有电子盒,所述电子盒包括电源、控制电路和位移传感器;所述电源与所述控制电路电连接,所述控制电路与所述位移传感器电连接。

[0018] 进一步优选地,所述电子盒还包括扬声器,所述扬声器与所述控制电路电连接。

[0019] 进一步优选地,所述电子盒还包括无线模块,所述无线模块与所述控制电路电连接;所述无线模块为蓝牙模块、热点模块的其中一种或是其组合。

[0020] 优选地,所述第一输气管上设置有气压表,用于测量所述体位垫本体内的气压。

[0021] 本申请提供的DIEP乳房重建用体位垫,具备以下有益效果:

[0022] 1.能逐步对患者腿部进行抬升,同时直观的观察患者伤口状态,了解其感受,提高每次抬升的治疗效果。

[0023] 2.可通过电动气泵使患者自己操控体位垫上升,避免医务人员操作失误,患者自己操作可以提升对抬升高度的忍耐性,消除他人操作时的不安。

[0024] 3.通过位移传感器采集抬升高度信息,与外部设备或app连接,实现数据记录与统计。

[0025] 4.体位垫在患者抬升到不同高度时能播放不同的鼓励话语,鼓励患者坚持,增强患者信心,提升治疗效果。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0027] 图1为实施例一未充气状态的结构示意图;

[0028] 图2为实施例一充气状态的结构示意图;

[0029] 图3为三通阀排气状态时的剖面图;

[0030] 图4为三通阀充气状态时的剖面图;

[0031] 图5为止逆阀封闭状态的示意图;

[0032] 图6为止逆阀开启状态的示意图;

[0033] 图7为实施例一未充气状态的使用示意图;

[0034] 图8为实施例一充气状态的使用示意图;

[0035] 图9为实施例二中体位垫本体的内部结构示意图;

[0036] 图10为实施例二中电子盒的内部结构示意图。

[0037] 图中:1体位垫本体;101充气嘴;102腩窝托;103电子盒;104位移传感器;105控制电路;2三通阀;201旋转开关;202阀芯;203出气接口;204排气接口;205进气接口;206止逆阀;207止逆阀限位;3充气装置;301弹簧支撑架;302气囊;303踏板;4第一输气管;5第二输气管;6气压表。

具体实施方式

[0038] 为使本申请目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0039] 实施例一:

[0040] 如图1至图8所示,本实施例提供了一种DIEP乳房重建用体位垫,包括体位垫本体1、三通阀2和充气装置3。

[0041] 如图1所示,体位垫本体1与三通阀2通过第一输气管4连接,三通阀2与充气装置3通过第二输气管5连接。

[0042] 第一输气管4上设置有一个气压表6,用于测量体位垫本体1内的气压强度,可以避免气压过高导致体位垫本体1破损,以至于使用者受伤。

[0043] 如图3、图4所示,三通阀2包括出气接口203、进气接口205和排气接口204,三通阀2上设置有一个旋转开关201,旋转开关201和阀芯202固接,阀芯202经过旋转可以连通三个接口中的任意两个接口。

[0044] 当三通阀2连通进气接口205和出气接口203时,充气装置3可向体位垫本体1充气;当三通阀2连通排气接口204和出气接口203时,可以通过排气接口204将体位垫本体1内的空气释放;当三通阀2连通排气接口204和进气接口205时,充气装置3输入的气体直接从排气接口204排出,可以是排出体位垫本体1中的少量干气体来进行调节,也可以是排出气体结束使用状态。

[0045] 如图5、图6所示,进气接口205内设置有止逆阀206。止逆阀206为瓣状薄膜,止逆阀206一端边缘与进气接口205内侧固接,在进气接口205内侧边缘上还设置有止逆阀限位207,止逆阀限位207位于止逆阀206边缘下端,起到止逆效果。图5为止逆阀206封闭时的状态示意图,图6为止逆阀206打开时的状态示意图。

[0046] 体位垫本体1为柔软橡胶材质制成的空心容器,体位垫本体1侧壁表面设置有波纹折痕,体位垫本体1内部当缺少空气时可压缩呈饼装,内部充满气体时膨胀呈塔状;不同于充气后向四周均匀膨胀的球形容器,侧壁表面有波纹折痕的塔型容器在充气后只会向上方膨胀,且放气后可沿着折痕规整收纳,提高收纳效率。

[0047] 体位垫本体1顶端设置有腭窝托102,腭窝托102与人体腭窝贴合,提高舒适度。腭窝托102是由硅胶制成,与体位垫本体1顶端插接,可以拆卸更换或是清洗。腭窝托102可根据使用者实际腿部数据定制,可通过翻模或是3D打印的方式定制腭窝托102,提高舒适度。

[0048] 体位垫本体1侧面设置有充气嘴101,充气嘴101连通体位垫本体1内部与外部。

[0049] 第一输气管4的一端与充气嘴101连接,第一输气管4的另一端与出气接口203连接;第二输气管5的一端与进气接口205连接,第二输气管5的另一端与充气装置3连接。

[0050] 充气装置3包括气囊302、弹簧支撑架301和踏板303,弹簧支撑架301设置在踏板303内侧,气囊302设置在弹簧支撑架301内,气囊302与第二输气管5连接;弹簧支撑架301具有弹力,使用者踩下踏板303时,弹簧支撑架301被压缩,进而使支撑架内的气囊302也被压缩,起到输气的效果;松开踏板303时,弹簧支撑架301回弹,进而气囊302也回弹,恢复踩踏前状态,便于继续输气。

[0051] 具体使用方式:

[0052] 如图7、图8所示,第一使用者(通常为患者)平躺在床上,将未充气状态的体位垫本

体1放置在腘窝下,并将腘窝置于腘窝槽托上。

[0053] 第二使用者(通常为医务人员)转动旋转开关201将进气接口205和出气接口203连通,然后往复踩踏充气装置3为体位垫本体1充气,同时观察第一使用者伤口状况,并与第一使用者沟通了解其直观感受,疼痛程度等状况。

[0054] 充气后体位垫本体1高度不断上升,当体位垫本体1提升高度达到第二使用者判断合适的程度后,停止充气,并转动旋转开关201,连通排气接口204和进气接口205,使体位垫本体1保持高度,持续为第一使用者提供支撑,辅助伤口恢复。需要补气时,重复上述操作即可。

[0055] 使用完成后,第二使用者转动旋转开关201,连通出气接口203和排气接口204,逐渐排出体位垫本体1内的空气,使第一使用者恢复平躺状态。

[0056] 实施例二:

[0057] 如图7至图10所示,本实施例为实施例一的优选方案,提供了一种DIEP乳房重建用体位垫。

[0058] 充气装置3为电动气泵,电动气泵上设置有充气开关,充气开关控制电动气泵输气,代替脚踏充气,使用时更为省力。

[0059] 如图9、图10所示,体位垫本体1内设置有电子盒103,电子盒103内部安装有电源、控制电路105、位移传感器104、扬声器、无线模块。

[0060] 电源可以是一个锂电池模块,与控制电路105电连接,为其提供电源。电源上设置有充电口,充电口设置在体位垫本体1底部,可以连接充电线为电源充电。

[0061] 控制电路105实现位移传感器104信号的采集、扬声器的播放和无线模块控制的功能;可根据位移传感器104采集到的位移高度信号,控制扬声器播放提示或鼓励的录音,同时将高度数值传递到无线模块,通过无线模块发送至外部设备或外部app上,实现显示、收集或统计的功能。

[0062] 本实施例中的位移传感器104为常见的拉绳位移传感器,也可以使用霍尔传感器等其他位移传感器。位移传感器104的拉绳的一端与体位垫本体1内部顶端固接,可以测量体位垫本体1顶端的高度,随着体位垫本体1内部空气增加,体位垫本体1顶部高度会不断上升,进而带动拉绳拉长,使位移传感器104测量得到体位垫本体1顶部高度。

[0063] 具体使用方式:

[0064] 本实施例可由一个使用者单独使用,但使用时应有专业人员在场。

[0065] 使用者平躺在床上,将未充气状态的体位垫本体1放置在腘窝下,并将腘窝置于腘窝槽托上。

[0066] 使用者手持充气装置3,自行按动控制开关对体位垫本体1进行充气,直到使用者感觉身体状态无法继续充气为止。

[0067] 在充气状态中,体位垫本体1提升的高度会被内部的位移传感器104采集,每提升一定的高度,扬声器都会播放一段高度状态的提示,或是鼓励的话语,鼓励使用者进行治疗,提高使用者坚持治疗的信念,从而提高治疗效果。

[0068] 另外,高度状态信息也会通过无线模块发送到外部设备或是外部app中,可以对提升的高度进行显示和统计,以便直观的看到恢复进展,便于分析使用者的伤口状态,也可以提升使用者对康复的信心,从而提高治疗效果。

[0069] 尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

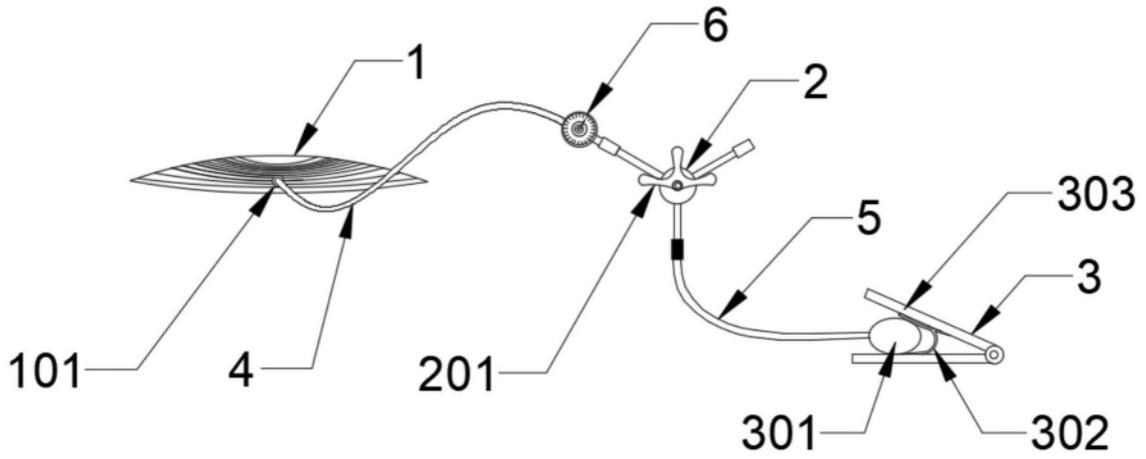


图1

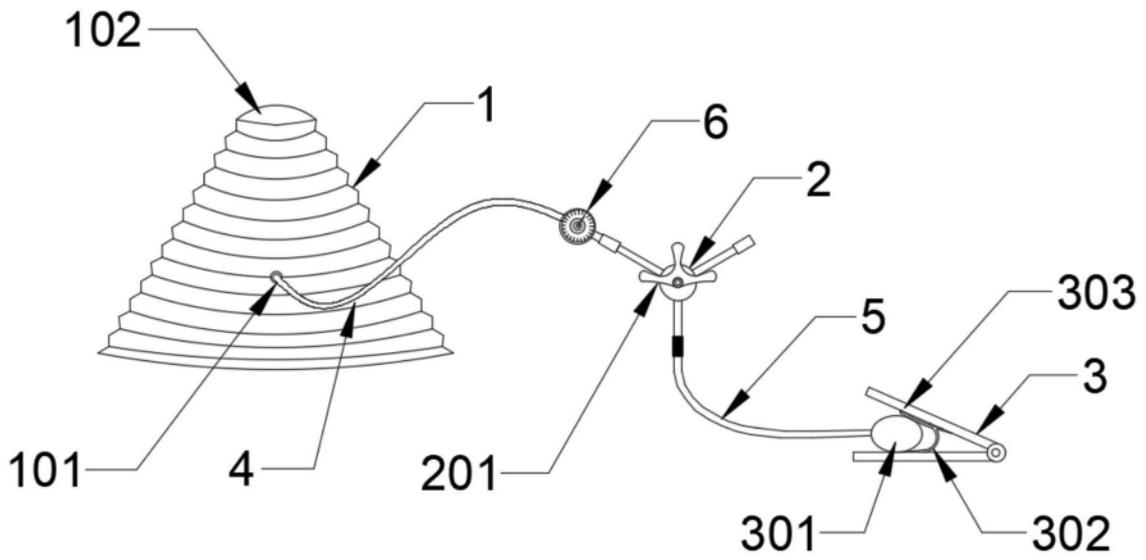


图2

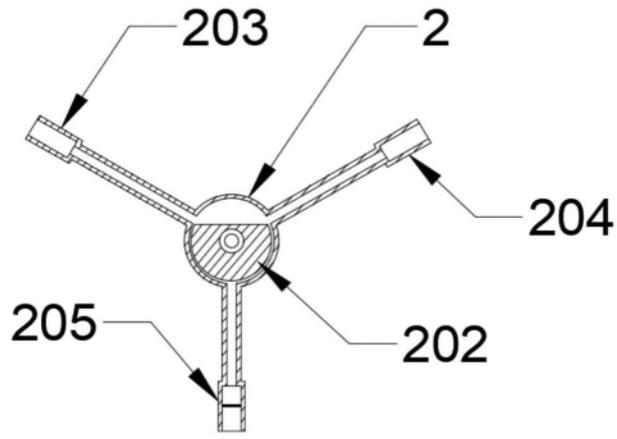


图3

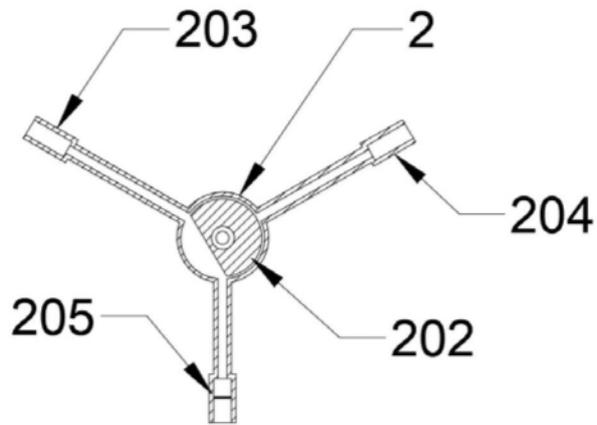


图4

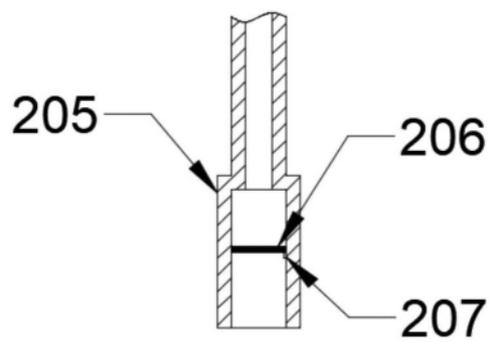


图5

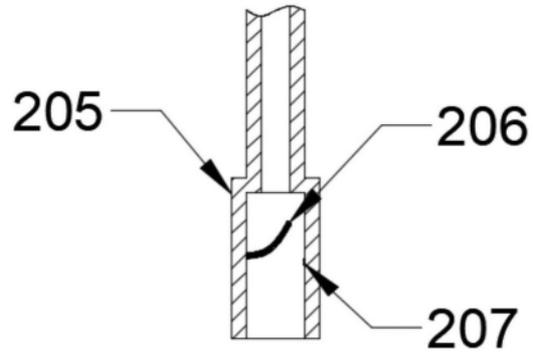


图6

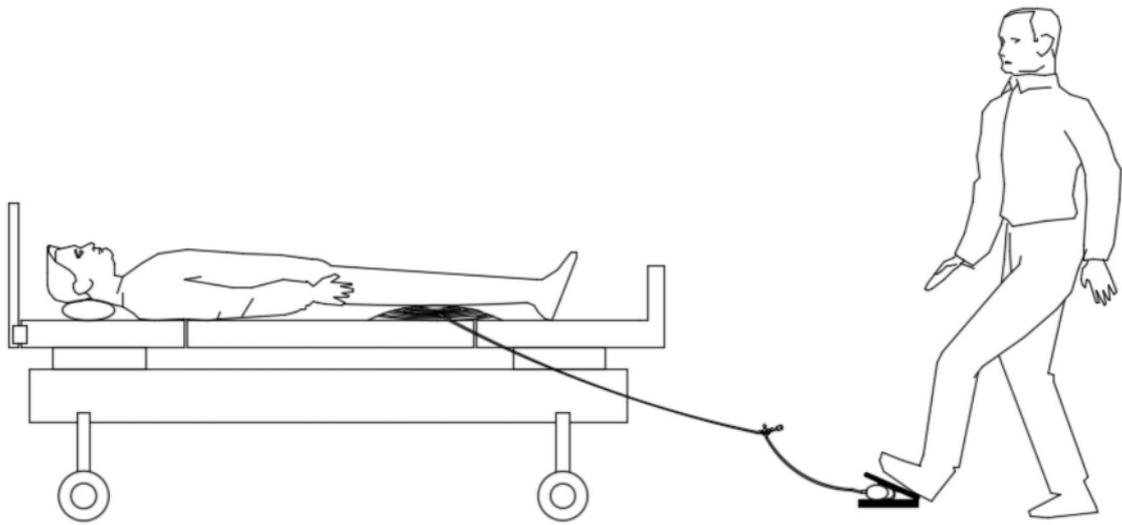


图7

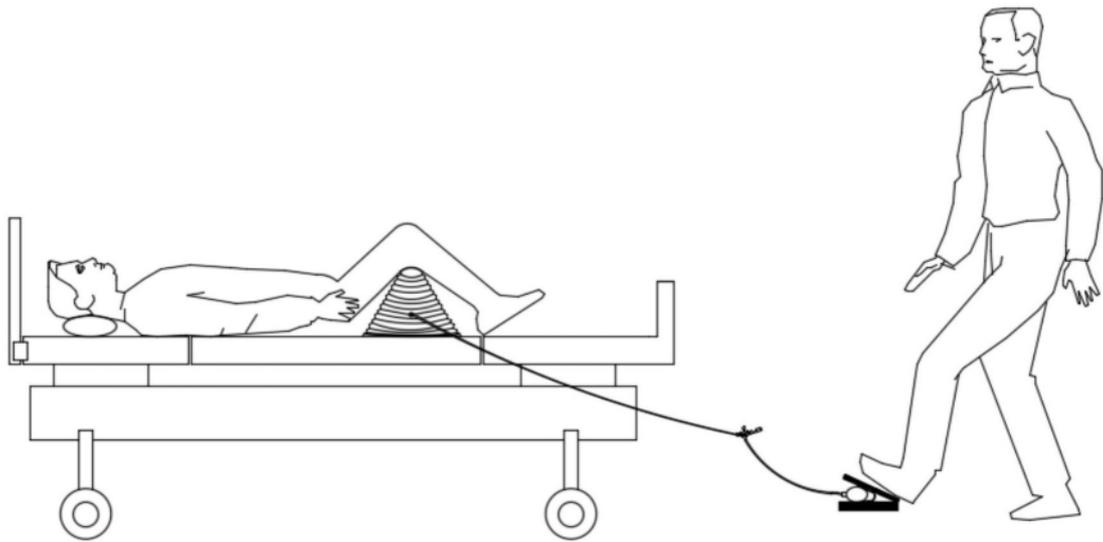


图8

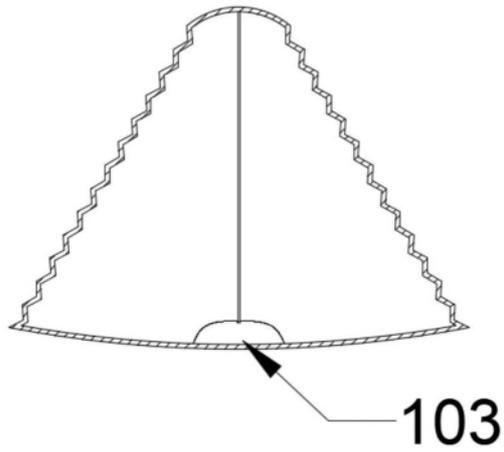


图9

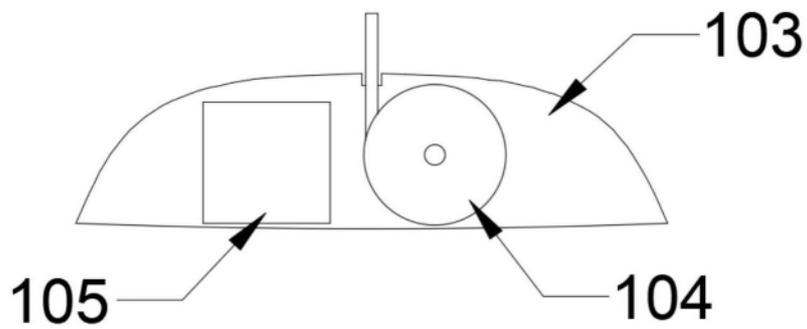


图10