(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221578460 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202322368851.9

(22)申请日 2023.08.31

(73)专利权人 中国医学科学院阜外医院
地址 100037 北京市西城区北礼士路167号

(72)发明人 闫琳 刘周周 张辰

(74)专利代理机构 北京中巡通大知识产权代理有限公司 11703
专利代理师 张晓凯

(51)Int.Cl.
*A61F 13/14*(2006.01)

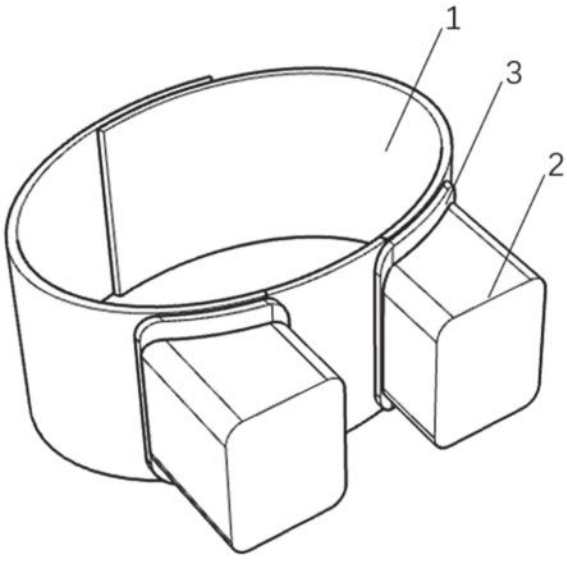
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种充气式胸带

(57)摘要

本实用新型涉及医疗设备技术领域,特别是涉及一种充气式胸带。包括,胸带本体和气囊,胸带本体用于围绕患者的胸部并固定在其后背;气囊有多个,分别可拆卸地安装在胸带本体的外侧,位于胸骨的两侧对称位置,用于支撑俯卧位患者;气囊顶部为平面,多个气囊分别设置有通气口,每个通气口设有阀门,用于控制气囊的充放气。现有技术的胸带仅仅起到了固定和保护的作用,并不能有效地支撑患者的胸部,在俯卧位通气时仍然存在对胸部的压力,可能会影响患者的呼吸和血液循环。此外,现有胸带的固定装置较为复杂,需要多次调节和拆卸,不利于患者的翻身和护理。




CN 221578460 U

1.一种充气式胸带,其特征在于,包括,

胸带本体(1),用于围绕患者的胸部并固定在其后背;

气囊(2),所述气囊(2)有多个,分别可拆卸地安装在所述胸带本体(1)的外侧,位于胸骨的两侧对称位置,用于支撑俯卧位患者;

所述气囊(2)顶部为平面,多个所述气囊(2)分别设置有通气口,每个通气口设有阀门,用于控制气囊(2)的充放气。

2.根据权利要求1所述的一种充气式胸带,其特征在于,所述气囊(2)与所述胸带本体(1)之间通过魔术贴连接。

3.根据权利要求1所述的一种充气式胸带,其特征在于,所述胸带本体(1)为弹性胸带。

4.根据权利要求1所述的一种充气式胸带,其特征在于,所述气囊(2)顶部设有防滑垫。

5.根据权利要求1所述的一种充气式胸带,其特征在于,所述气囊(2)的阀门分别与充气装置连接,充气装置用于向所述气囊(2)充放气。

6.根据权利要求1所述的一种充气式胸带,其特征在于,所述胸带本体(1)与所述气囊(2)连接处设有垫板(3),用于减小患者俯卧位时,患者胸部受到的压强。

7.根据权利要求1所述的一种充气式胸带,其特征在于,还包括定时器,所述定时器设置于胸带本体(1)或气囊(2),用于根据设定的时间间隔提醒患者或者医生交替地给胸骨的两侧的所述气囊(2)充放气。

8.根据权利要求1所述的一种充气式胸带,其特征在于,所述胸带本体(1)上还设置有多个传感器或电极片,用于监测患者的心率、血压、血氧饱和度等生理信号。

9.根据权利要求1所述的一种充气式胸带,其特征在于,还包括背部气囊(2),所述背部气囊(2)可拆卸地设置在所述胸带本体(1)上对应患者背部的位置,用于支撑患者背部。

10.根据权利要求1所述的一种充气式胸带,其特征在于,所述气囊(2)之间设有连通管路,用于将所述气囊(2)形成一个整体,避免各个所述气囊(2)之间充气不均。

# 一种充气式胸带

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,特别是涉及一种充气式胸带。

## 背景技术

[0002] 心脏外科手术是一种常见的治疗心脏病的方法,但是手术过程中存在许多风险和挑战。首先,心脏外科手术操作过程复杂、耗时长,且手术过程常常需要在低温条件下进行,这些因素都会增加患者体温下降、血流减少、组织缺氧等并发症的可能性。其次,由于麻醉等因素的影响,患者术后极易出现低氧血症,即血液中携带氧气的红细胞数量不足,导致身体各部位缺乏氧气。低氧血症可能会导致患者机械通气时间延长、增加术后病死率、影响患者的生活质量等严重后果。有研究报道发生率可高达51%。

[0003] 为了改善患者的低氧血症状况,俯卧位通气是一种重要的治疗措施。俯卧位通气是指将患者置于俯卧位,即面部向下,背部向上,以利用重力作用改善肺部通气/血流比例,增加肺泡通气量,提高动脉血氧分压。然而,对于有胸骨正中切口的心脏外科手术后的患者来说,俯卧位通气也存在一定的风险和不便。由于胸部是俯卧位时极易被挤压的部位,如果没有适当的保护措施,俯卧位通气可能会对胸部伤口造成压迫和刺激,导致伤口感染、出血、裂开、移位等并发症。

[0004] 为了防止俯卧位通气时对胸部伤口的压迫,目前已有一些专门为心脏外科手术后的患者设计的胸带。例如,CN205215522U公开了一种心脏术后弹性胸带。该胸带包括一个弹性材料制成的胸带本体和一个固定装置。该胸带本体用于围绕患者的胸部并固定在其后背;该固定装置用于将该胸带本体固定在合适的位置。

[0005] 然而,该胸带仅仅起到了固定和保护的作用,并不能有效地支撑患者的胸部,在俯卧位通气时仍然存在对胸部的压力,可能会影响患者的呼吸和血液循环。此外,现有胸带的固定装置较为复杂,需要多次调节和拆卸,不利于患者的翻身和护理。

## 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种充气式胸带,为心脏外科手术后的患者提供一种既能保护胸部伤口,又能支撑胸部,方便俯卧位通气治疗的胸带。

[0007] 一种充气式胸带,包括,胸带本体和气囊,胸带本体用于围绕患者的胸部并固定在其后背;所述气囊有多个,分别可拆卸地安装在所述胸带本体的外侧,位于胸骨的两侧对称位置,用于支撑俯卧位患者;所述气囊顶部为平面,多个所述气囊分别设置有通气口,每个通气口设有阀门,用于控制气囊的充放气。

[0008] 可选的,所述气囊与所述胸带本体之间通过魔术贴连接。

[0009] 可选的,所述胸带本体为弹性胸带。

[0010] 可选的,所述气囊顶部设有防滑垫。

[0011] 可选的,所述气囊的阀门分别与充气装置连接,充气装置用于向所述气囊充放气。

[0012] 可选的,所述胸带本体与所述气囊连接处设有垫板,用于减小患者俯卧位时,患者

胸部受到的压强。

[0013] 可选的,还包括定时器,所述定时器设置于胸带本体或气囊,用于根据设定的时间间隔提醒患者或者医生交替地给胸骨的两侧的所述气囊充放气。

[0014] 可选的,所述胸带本体上还设置有多个传感器或电极片,用于监测患者的心率、血压、血氧饱和度等生理信号。

[0015] 可选的,还包括背部气囊,所述背部气囊可拆卸地设置在所述胸带本体上对应患者背部的位置,用于支撑患者背部。

[0016] 可选的,所述气囊之间设有连通管路,用于将所述气囊形成一个整体,避免各个所述气囊之间充气不均。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 1、本实用新型通过设置多个可拆卸的气囊,可以根据患者的需要对气囊进行充放气,从而调节气囊的高度和硬度,以达到最佳的支撑效果。该胸带可以有效地减轻俯卧位通气时对胸部的压力,改善患者的呼吸和血液循环,促进患者的康复。

[0019] 2、本实用新型通过设置防滑垫、垫板、定时器、传感器或电极片等附加结构,可以进一步提高患者的舒适性和安全性,防止气囊滑动或移位,减小胸部受力不均,提醒患者或医生及时调节气囊的充放气,监测患者的生理信号等。

[0020] 3、本实用新型通过设置魔术贴、阀门、充气装置等简单易用的连接和控制装置,可以方便地安装、拆卸、调节和维护该胸带,减少患者的翻身和护理的难度和时间。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种充气式胸带实施例的正面结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型一种充气式胸带另一种实施例的背面结构示意图。

[0023] 其中,1-胸带本体,2-气囊,3-垫板。

## 具体实施方式

[0024] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 以下详细说明均是示例性的说明,旨在对本实用新型提供进一步的详细说明。除非另有指明,本实用新型所采用的所有技术术语与本申请所属领域的一般技术人员的通常理解的含义相同。本实用新型所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而并非意图限制根据本实用新型的示例性实施方式。

[0026] 具体实施例1:

[0027] 作为一种具体示例,如附图所示,本申请一种充气式胸带,包括:

[0028] 胸带本体1,用于围绕患者的胸部并固定在其后背,胸带本体1为弹性胸带,可以根据患者的身材和舒适度进行适当的拉伸和调节;

[0029] 气囊2,气囊2有多个,分别可拆卸地安装在胸带本体1的外侧,位于胸骨的两侧对称位置,用于支撑俯卧位患者,气囊2顶部为平面,使患者俯卧位时,减少身体晃动,多个气囊2分别设置有通气口,每个通气口设有阀门,用于控制气囊2的充放气。

[0030] 气囊2与胸带本体1之间通过魔术贴连接,方便患者或医生根据需要安装或拆卸气

囊2。魔术贴可以为钩面和毛面两部分,其中一部分固定在胸带本体1上,另一部分固定在气囊2上,通过粘合或缝合等方式。当需要安装或拆卸气囊2时,只需将两部分魔术贴对应地粘合或分离即可。

[0031] 气囊2顶部设有防滑垫,用于增加患者俯卧位时与床垫之间的摩擦力,防止气囊2滑动或移位。防滑垫可以为橡胶、塑料、硅胶等材料制成,可以通过粘合、缝合等方式固定在气囊2顶部。

[0032] 胸带本体1与气囊2连接处设有垫板3,用于减小患者俯卧位时,患者胸部受到的压强。垫板3可以为泡沫、海绵、棉花等材料制成,可以通过粘合、缝合等方式固定在胸带本体1与气囊2连接处。

[0033] 气囊2的阀门分别与充气装置连接,充气装置用于向气囊2充放气。充气装置可以为手动或自动的泵或阀,可以通过软管或导线等方式与阀门连接。当需要对气囊2进行充放气时,只需操作充气装置即可。

[0034] 本申请一种充气式胸带的使用方法如下:

[0035] 在为患者实施俯卧位通气治疗之前,先将本申请一种充气式胸带围绕患者的胸部并固定在其后背,然后给多个气囊2充气,使其膨胀并支撑患者的胸部,同时使胸部正中切口悬空,避免对伤口的压迫和刺激。然后将患者翻转为俯卧位,使其面部向下,背部向上,利用重力作用改善肺部通气/血流比例,增加肺泡通气量,提高动脉血氧分压。在患者长时间俯卧位时,还可以通过给多个气囊2交替充放气的方式避免胸部压疮。在为患者恢复仰卧位时,先将多个气囊2放气,使其收缩并脱离患者的胸部,然后将本申请一种充气式胸带从患者的胸部拆卸下来。

[0036] 具体实施例2:

[0037] 作为一种优选示例,在本实施例中,本申请一种充气式胸带还包括定时器,定时器设置于胸带本体1或气囊2上,用于根据设定的时间间隔提醒患者或者医生交替地给胸骨的两侧的气囊2充放气。

[0038] 定时器可以为电子式或机械式的计时器或闹钟,可以通过粘合、缝合、扣合等方式设置在胸带本体1或气囊2上。定时器可以包括显示屏、按钮、电池等组件。显示屏用于显示当前时间和设定的时间间隔;按钮用于设定和调节时间间隔;电池用于为定时器提供电源。当达到设定的时间间隔时,定时器会发出声音或震动等信号,提醒患者或医生及时对气囊2进行充放气操作。

[0039] 具体实施例3:

[0040] 作为一种优选示例,本申请一种充气式胸带还包括多个传感器或电极片,用于监测患者的心率、血压、血氧饱和度等生理信号。

[0041] 传感器或电极片可以为光电式、压力式、电阻式等类型,可以通过粘合、缝合、扣合等方式设置在胸带本体1上。传感器或电极片可以通过导线或无线方式与显示器或记录仪等设备连接,以显示或记录患者的生理信号。通过监测患者的生理信号,可以及时发现患者的异常情况,调整治疗方案,提高治疗效果。

[0042] 具体实施例4:

[0043] 作为一种优选示例,在本实施例中,本申请一种充气式胸带还包括背部气囊2,背部气囊2可拆卸地设置在胸带本体1上对应患者背部的位置,用于支撑患者背部。

[0044] 背部气囊2可以为一个或多个,可以通过魔术贴、扣环等方式与胸带本体1连接。背部气囊2也设置有通气口和阀门,用于控制气囊2的充放气。当需要对背部气囊2进行充放气时,可以通过手动或自动的充气装置进行操作。

[0045] 背部气囊2可以增加患者俯卧位时的舒适性和稳定性,防止患者因为身体不平衡而滑动或翻滚。同时,背部气囊2也可以根据需要对其进行充放气,以调节患者的身体角度和姿势,改善肺部通气或血流比例。

[0046] 具体实施例5:

[0047] 作为一种优选示例,在本实施例中,气囊2之间设有连通管路,用于将气囊2形成一个整体,避免各个气囊2之间充气不均。

[0048] 连通管路可以为软管、导管等结构,可以通过接头、阀门等方式与气囊2连接。当需要对气囊2进行统一的充放气时,只需打开连通管路上的阀门即可。当需要对各个气囊2进行单独的充放气时,只需关闭连通管路上的阀门即可。

[0049] 由技术常识可知,本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

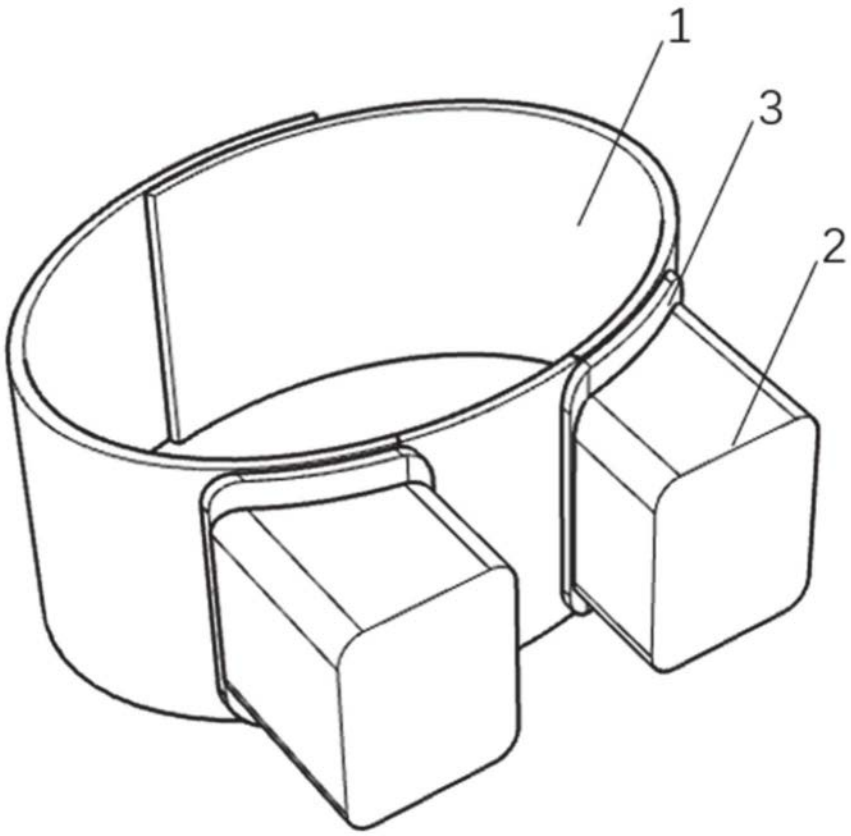



图1

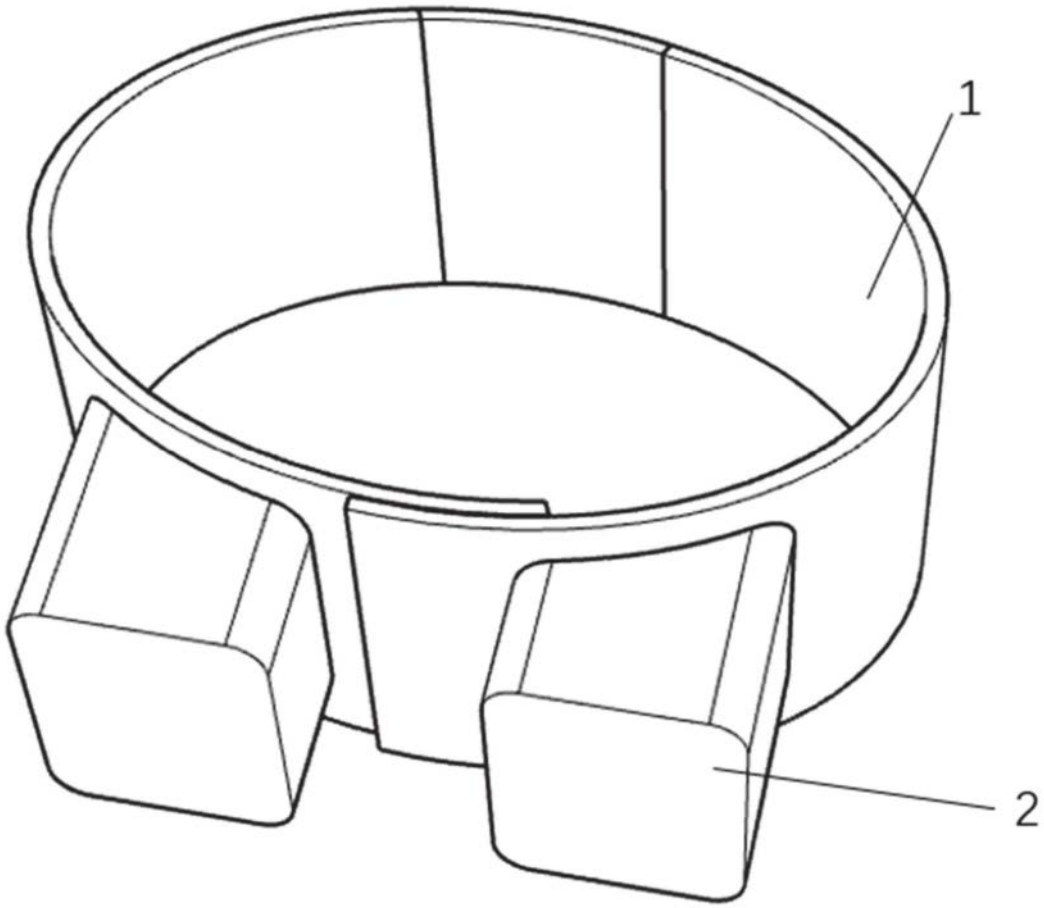



图2