(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219332179 U
(45)授权公告日 2023.07.14

(21)申请号 202222776483.7

(22)申请日 2022.10.20

(73)专利权人 首都医科大学附属北京朝阳医院
地址 100020 北京市朝阳区工体南路8号

(72)发明人 安东娇 吴安石

(74)专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543
专利代理师 高丽霞

(51)Int.Cl.
A61F 7/00(2006.01)
A61H 9/00(2006.01)
A61M 60/104(2021.01)
A61M 60/34(2021.01)

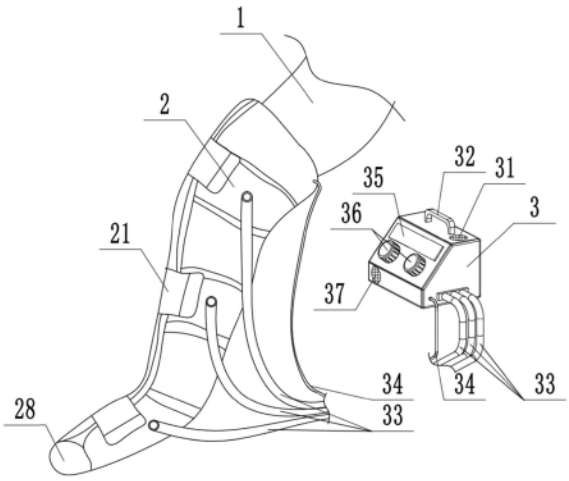
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种围术期下肢加温加压装置

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体公开了一种围术期下肢加温加压装置，包括形状与人体腿部所适配的下肢加温加压带，所述下肢加温加压带由用于接触肢体的内层和外层组成，内层和外层之间从内向外依次设置有用于对腿部加温的加热层和用于对腿部加压的气囊层，外层设有若干用于将下肢加温加压带固定在腿部的连接件，气囊层连接有若干可对气囊层充放气的气管，加热层连接有可控制加热层温度的加热线路，本实用新型的目的在于解决传统的下肢血栓预防装置无对患者下肢加温的功能，预防下肢静脉血栓的同时不能防止围术期中低体温现象的问题。



CN 219332179 U

1.一种围术期下肢加温加压装置,其特征在于:包括形状与人体腿部所适配的下肢加温加压带,所述下肢加温加压带由用于接触肢体的内层和外层组成,内层和外层之间从内向外依次设置有用于对腿部加温的加热层和用于对腿部加压的气囊层,外层设有若干用于将下肢加温加压带固定在腿部的连接件,气囊层连接有若干可对气囊层充放气的气管,加热层连接有可控制加热层温度的加热线路。

2.根据权利要求1所述一种围术期下肢加温加压装置,其特征在于,所述加热层由上绝缘阻燃层、下绝缘阻燃层和设置在上绝缘阻燃层和下绝缘阻燃层之间的加热元件组成。

3.根据权利要求1所述的一种围术期下肢加温加压装置,其特征在于,所述气囊层包括若干加压气囊,加压气囊充气后的形状均为可环绕下肢加压的U形,加压气囊根据下肢加温加压包裹下肢位置分为相互独立的大腿部气囊、小腿部气囊和足部气囊,分别为足、小腿和大腿加压。

4.根据权利要求3所述的一种围术期下肢加温加压装置,其特征在于,所述下肢加温加压带位于足趾处设有用于观察五个足趾血运情况的观察窗口。

5.根据权利要求1所述的一种围术期下肢加温加压装置,其特征在于,所述连接件为魔术贴,下肢加温加压带能通过魔术贴锁紧贴合形成可环绕包裹下肢的筒状结构。

6.根据权利要求1-5任一项所述的一种围术期下肢加温加压装置,其特征在于,所述下肢加温加压带可为一个或两个,用于为单腿或者双腿加温加压。

7.根据权利要求1所述的一种围术期下肢加温加压装置,其特征在于,还包括用于控制气管和加热线路的控制主机,控制主机包括壳体、设在壳体上的旋钮及显示屏、设在壳体内的中央控制单元和与气管相连的充放气组件,加热线路和充放气组件均由中央控制单元控制。

8.根据权利要求7所述的一种围术期下肢加温加压装置,其特征在于,充放气组件由气泵、用于连接气泵和气管的气体分流转换器和连接在气管上的泄气阀组成。

9.根据权利要求8所述的一种围术期下肢加温加压装置,其特征在于,所述壳体上设有与气泵连接的进气口和与泄气阀连接的出气口。

10.根据权利要求7所述的一种围术期下肢加温加压装置,其特征在于,所述壳体上设有用于提拿及与手术床固定提手。

一种围术期下肢加温加压装置

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械技术领域，具体公开了一种围术期下肢加温加压装置。

背景技术

[0002] 围术期是围绕手术的一个全过程，包含手术前、手术中及手术后的一段时间。围术期中由于患者长期处于手术室的低温环境，而且术中麻醉后患者下丘脑体温调节中枢的部分功能丧失，同时患者肌肉松弛，产热减少，容易发生患者核心体温低于36℃的低体温现象，需要对患者进行保温，同时在围术期，人体处于一种应激状态，血液处于高凝状态加上患者长期不动，容易形成血栓，预防血栓的基本原理是利用按摩促进下肢静脉血流加速，减少血液滞留，降低术后下肢深静脉血栓的发生率。

[0003] 专利公开号为CN204158699U的中国实用新型公开了一种便携式下肢血栓预防仪，预防仪包括一个气囊袋，气囊袋上设置有气管，气管上连接有气压控制结构，气压控制结构包括与气管连接的气泵，气泵上连接有压力传感器、进气阀、排气阀，所述压力传感器与气囊袋接触并设置于集成控制板上。

[0004] 该实用新型虽然能够利用气囊按摩以防止下肢静脉血栓的形成，但是该实用新型无对患者下肢加温的功能，预防下肢静脉血栓的同时不能防止围术期中低体温现象，因此，发明人有鉴于此，提供了一种围术期下肢加温加压装置，以便解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决传统的下肢血栓预防装置无对患者下肢加温的功能，预防下肢静脉血栓的同时不能防止围术期中低体温现象的问题。

[0006] 为了达到上述目的，本实用新型的基础方案提供一种围术期下肢加温加压装置，包括形状与人体腿部所适配的下肢加温加压带，所述下肢加温加压带由用于接触肢体的内层和外层组成，内层和外层之间从内向外依次设置有用于对腿部加温的加热层和用于对腿部加压的气囊层，外层设有若干用于将下肢加温加压带固定在腿部的连接件，气囊层连接有若干可对气囊层充放气的气管，加热层连接有可控制加热层温度的加热线路。

[0007] 本基础方案的原理及效果在于：

[0008] 1、在本实用新型中，通过气管对下肢加温加压带的气囊层反复充气放气，间歇地对患者肢体加压防止静脉血栓形成，同时下肢加温加压带内还设置了加热层，可通过加热线路控制加热层加热温度，以防止患者围术期中低体温现象发生。

[0009] 2、在本实用新型中，通过在下肢加温加压带上设置连接件，连接件能将下肢加温加压带固定在患者腿部，方便下肢加温加压带的穿戴，同时增大下肢加温加压带对患者下肢的覆盖面积，提高加温加压的效果。

[0010] 3、与现有技术相比，本实用新型通过在下肢加温加压带内设置加热层和气囊层并通过加热线路和气管控制加压气囊按摩模式以及加热层加热温度，能够在按摩预防下肢静脉血栓的同时对患者下肢进行加温，解决了传统的下肢血栓预防装置无对患者下肢加温的

功能，预防下肢静脉血栓的同时不能防止围术期中低体温现象的问题。

[0011] 进一步，加热层由上绝缘阻燃层、下绝缘阻燃层和设置在上绝缘阻燃层和下绝缘阻燃层之间的加热元件组成。加热元件可产生热量对患者下肢进行加温，上绝缘阻燃层和下绝缘阻燃层能够绝缘阻燃防止意外发生，提高了装置安全性。

[0012] 进一步，气囊层包括若干加压气囊，加压气囊充气后的形状均为可环绕下肢加压的U形，加压气囊根据下肢加温加压包裹下肢位置分为相互独立的大腿部气囊、小腿部气囊和足部气囊，分别为足、小腿和大腿加压。U形的加压气囊形状可为足、小腿至大腿中部的后侧及两侧皮肤加压按摩，大腿部气囊、小腿部气囊和足部气囊相互独立可增强按摩效果，便于控制按摩模式。

[0013] 进一步，下肢加温加压带位于足趾处设有用于观察五个足趾血运情况的观察窗口。观察窗口为透明材质，可观察五个足趾的血运情况，以判断患者的血液循环状况。

[0014] 进一步，连接件为魔术贴，下肢加温加压带能通过魔术贴锁紧贴合形成可环绕包裹下肢的筒状结构。采用魔术贴方便穿脱以及松紧调整。

[0015] 进一步，下肢加温加压带可为一个或两个，用于为单腿或者双腿加温加压。可根据患者手术的部位及实际状况选择对患者的单腿或者双腿加温加压。

[0016] 进一步，还包括用于控制气管和加热线路的控制主机，控制主机包括壳体、设在壳体上的旋钮及显示屏、设在壳体内的中央控制单元和与气管相连的充放气组件，加热线路和充放气组件均由中央控制单元控制。

[0017] 进一步，充放气组件由气泵、用于连接气泵和气管的气体分流转换器和连接在气管上的泄气阀组成。中央控制单元可控制气泵进行工作，分流转换器将气泵的加压气体分为多组分别向加压气囊供气，泄气阀可将向加压气囊中的气体排出，以使气泵对气囊能够反复加压按摩下肢。

[0018] 进一步，壳体上设有与气泵连接的进气口和与泄气阀连接的出气口。气泵可通过壳体上的进气口进行吸气，泄气阀排出的气可通过出气口排出。

[0019] 进一步，壳体上设有用于提拿及与手术床固定提手。提手时装置便于拿取移动，同时也可以通过提手将控制主机固定在手术床上。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1示出了本申请实施例提出的一种围术期下肢加温加压装置的示意图；

[0022] 图2示出了本申请实施例提出的下肢加温加压带的剖视图。

具体实施方式

[0023] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0024] 说明书附图中的附图标记包括:腿部1、下肢加温加压带2、魔术贴21、内层22、下绝缘阻燃层23、加热元件24、上绝缘阻燃层25、加压气囊26、外层27、观察窗口28、控制主机3、进气口31、提手32、气管33、加热线路34、显示屏35、旋钮36、出气口37。

[0025] 一种围术期下肢加温加压装置,实施例如图1和图2所示:包括形状与人体腿部1所适配的下肢加温加压带2和用于控制下肢加温加压带2加压和加温控制主机3。

[0026] 下肢加温加压带2包裹在患者腿部1,由用于接触肢体的内层22和外层27组成,内层22和外层27之间从内向外依次设置有加热层和若干加压气囊26,外层27设有若干个连接件,下肢加温加压带2能通过连接件形成可环绕包裹下肢的筒状结构,连接件为魔术贴21,分别设在足部、小腿部1和大腿部1位置,采用魔术贴21方便穿脱以及松紧调整。下肢加温加压带2位于足趾处设有用于观察五个足趾血运情况的观察窗口28,观察窗口28为透明材质,可观察五个足趾的血运情况,以判断患者的血液循环状况,下肢加温加压带2可为一个或两个,用于为单腿或者双腿加温加压,可根据患者手术的部位及实际状况选择对患者的单腿或者双腿加温加压。

[0027] 内层22为乳胶垫或其他柔软亲肤材质,可直接与患者皮肤接触,预防褥疮形成,外层27为尼龙防水布料或者其他防水材质,若术中冲洗,可避免弄湿,加热层由上绝缘阻燃层25、下绝缘阻燃层23和设置在上绝缘阻燃层25和下绝缘阻燃层23之间的加热元件24组成,加热元件24可为绝缘性电热丝或者其他能发热的材料,加热元件24可产生热量对患者下肢进行加温,上绝缘阻燃层25和下绝缘阻燃层23能够绝缘阻燃防止意外发生,提高了装置安全性。

[0028] 加压气囊26充气后的形状均为可环绕下肢加压的U形,加压气囊26根据下肢加温加压包裹下肢位置分为相互独立的大腿部1气囊、小腿部1气囊和足部气囊,分别为足、小腿和大腿加压,U形的加压气囊26形状可为足、小腿至大腿中部的后侧及两侧皮肤加压按摩,大腿部1气囊、小腿部1气囊和足部气囊相互独立可增强按摩效果,便于控制按摩模式。

[0029] 各部位的加压气囊26均连接有可对加压气囊26充放气的气管33,加热层连接有可控制加热层温度的加热线路34,加热线路34可为加热元件24供电。控制主机3包括壳体、设在壳体上的旋钮36及显示屏35、设在壳体内的中央控制单元及与气管33相连的充放气组件,旋钮36、加热线路34和充放气组件均由中央控制单元控制,可通过旋钮36调整加温加压的模式,显示屏35可显示气囊的压力及加温温度;

[0030] 充放气组件由气泵、用于连接气泵和气管33的气体分流转换器和连接在气管33上的泄气阀组成,中央控制单元可控制气泵进行工作,分流转换器将气泵的加压气体分为多组分别向加压气囊26供气,泄气阀可将向加压气囊26中的气体排出,以使气泵对加压气囊26能够反复加压按摩下肢,壳体上设有与气泵连接的进气口31和与泄气阀连接的出气口37,气泵可通过壳体上的进气口31进行吸气,泄气阀排出的气可通过出气口37排出。壳体上设有用于提拿及与手术床固定提手32。提手32时装置便于拿取移动,同时也可以通过提手32将控制主机3固定在手术床上。

[0031] 在本实用新型的实施过程中,首先将下肢加温加压带2穿戴在患者下肢上,通过魔术贴21根据患者的体型调整加下肢温加压带松紧,使下肢加温加压带2包裹患者大腿、小腿和足部区域,然后分别在各个加压气囊26上连接气管33在加热层上连接加热线路34,最后打开控制主机3连接外接电源及气管33和加热线路34,通过旋钮36根据患者实际情况调整

加热温度和按摩模式，使中央控制单元控制充放气组件通过气管33对下肢加温加压带2的加压气囊26反复充气放气，间歇地对患者肢体加压防止静脉血栓形成，并控制加热层加热温度，以防止患者围术期中低体温现象发生。

[0032] 与现有技术相比，本实用新型通过在下肢加温加压带2内设置加热层和若干加压气囊26并通过控制主机3控制加压气囊26按摩模式以及加热层加热温度，能够在按摩预防下肢静脉血栓的同时对患者下肢进行加温，解决了传统的下肢血栓预防装置无对患者下肢加温的功能，预防下肢静脉血栓的同时不能防止围术期中低体温现象的问题。

[0033] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上，然而并非用以限定本实用新型，任何本领域技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

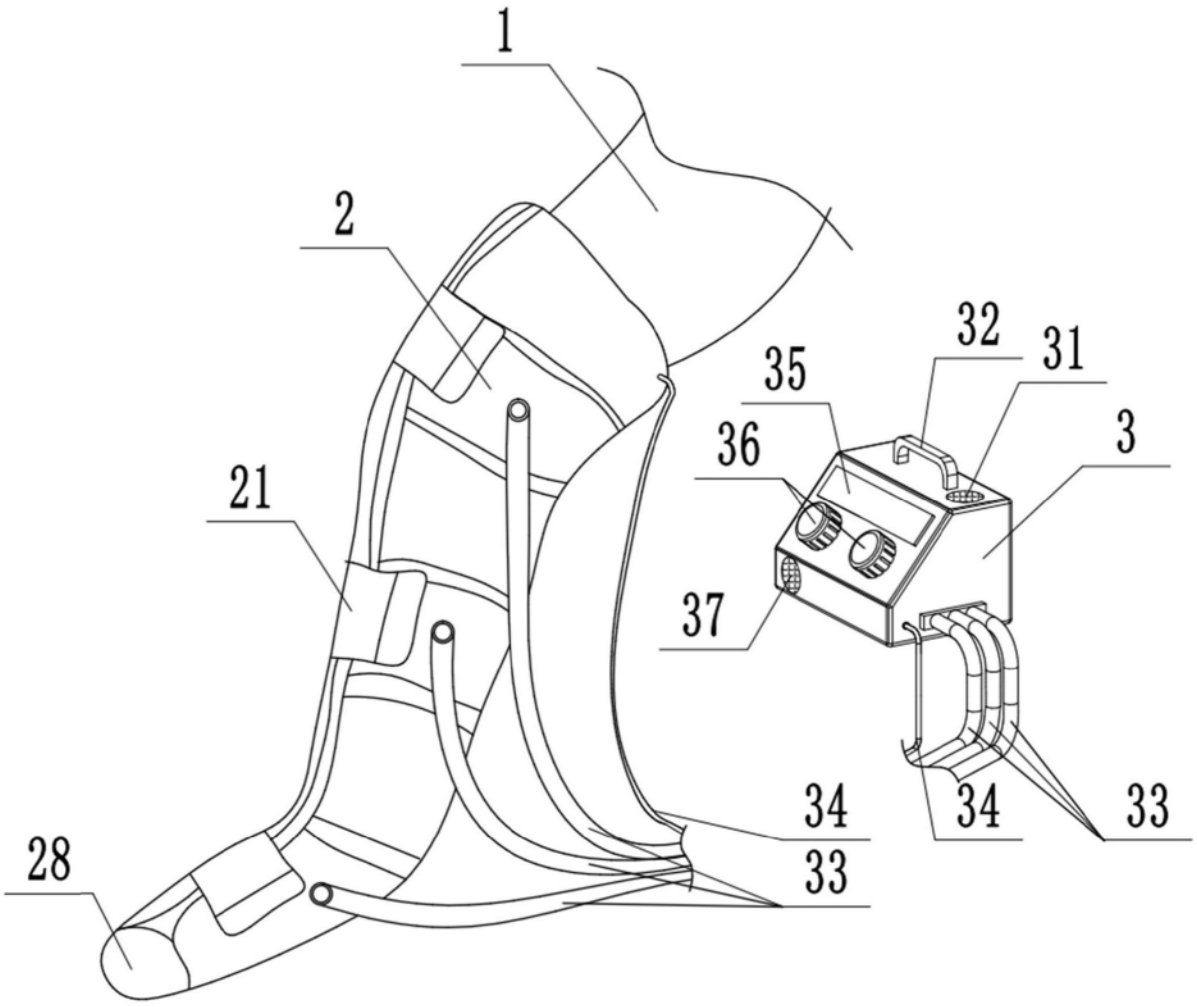


图1

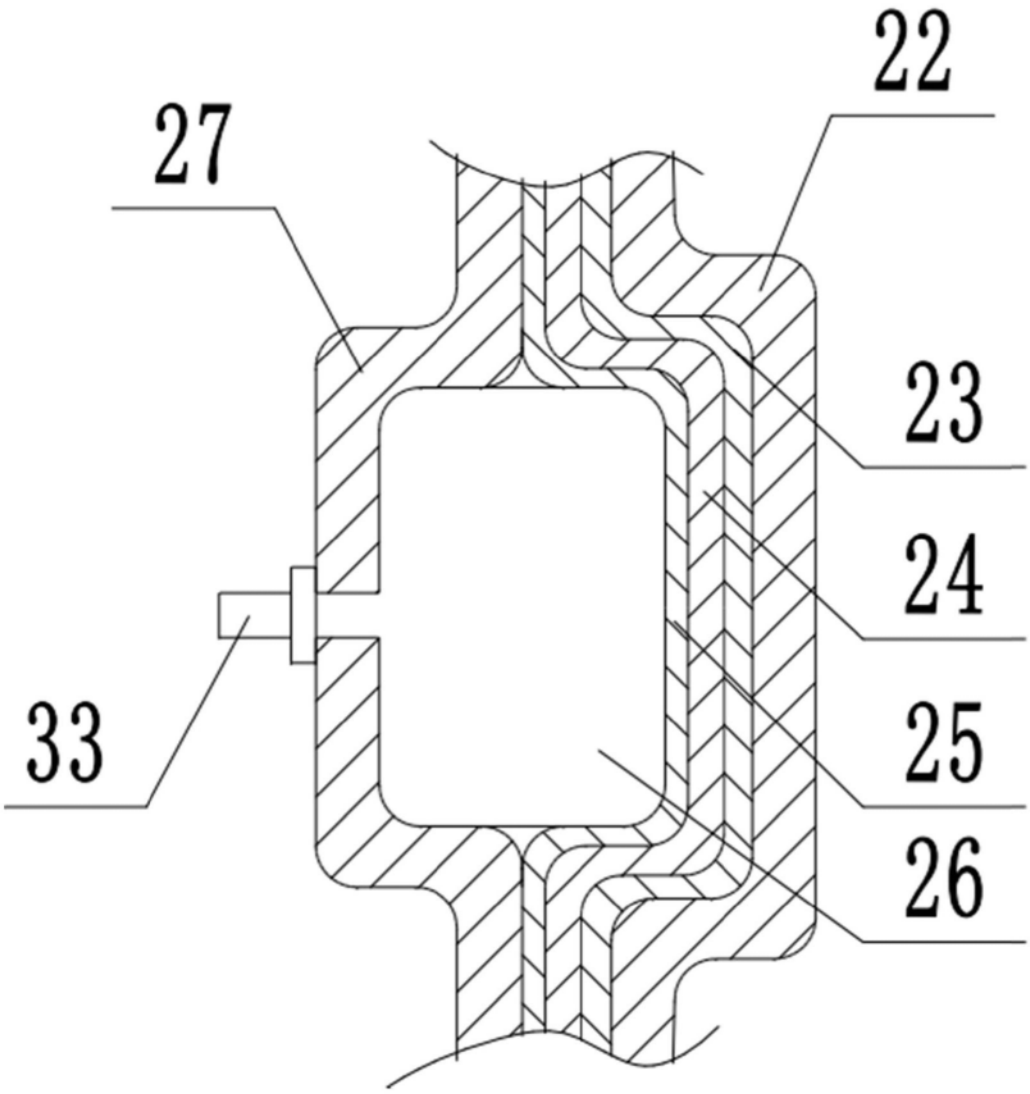


图2