



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222871181 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421516357.0

(22) 申请日 2024.06.29

(73) 专利权人 中国人民解放军联勤保障部队第
九二六医院

地址 661600 云南省红河哈尼族彝族自治
州开远市健民路147号

(72) 发明人 陈锦丽 马恒涛 周娅楠 张绍娟
洪正霞

(74) 专利代理机构 红河州专利事务所 53102
专利代理师 朱跃平

(51) Int.Cl.

A61N 5/06 (2006.01)

A61G 13/10 (2006.01)

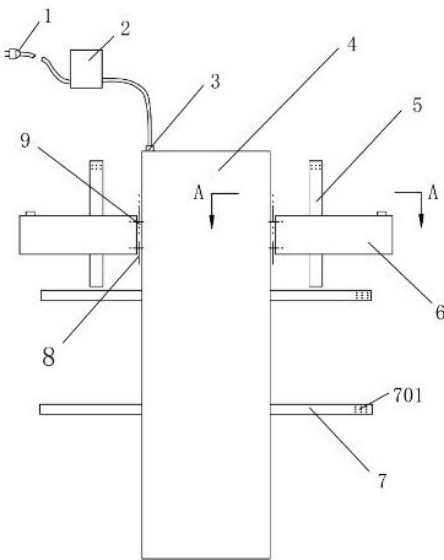
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

石墨烯手术加温装置

(57) 摘要

本实用新型是一种石墨烯手术加温装置,由发热的手术床垫和四肢垫构成,手术床垫和四肢垫均为层间结构,由下往上第一层为底部防滑层、第二层为天然乳胶层、第三层为石墨烯纤维层、第四层为全棉针织料层,四肢垫包括上肢垫和脚垫,四肢垫与床垫之间有软连接,以适应不同的需要连接或者分离,所述床垫和四肢垫的石墨烯纤维层均有电源接口,以便通电加温,床垫和四肢垫的石墨烯纤维层均配备有相应的温度控制开关,用于控制各模块的温度设置,床垫和四肢垫均有绑带,以便其固定于手术床上或肢体支架上,绑带上有魔术贴。本实用新型能够对患者术中的需要部位进行快速加温生暖,避免失温事件的发生,垫靠舒适、可折叠、铺展方便、装卸快捷,使用安全。



1. 一种石墨烯手术加温装置,由发热的手术床垫和四肢垫构成,其特征在于,所述手术床垫和四肢垫均为层间结构,由下往上第一层为底部防滑层、第二层为天然乳胶层、第三层为石墨烯纤维层、第四层为全棉针织料层,四肢垫包括上肢垫和脚垫,四肢垫与床垫之间有软连接,以适应不同的需要连接或者分离,所述床垫和四肢垫的石墨烯纤维层均有电源连接接口,以便通电加温。

2. 根据权利要求1所述石墨烯手术加温装置,其特征在于床垫和四肢垫的石墨烯纤维层均配备有相应的温度控制开关,用于控制各模块的温度设置。

3. 根据权利要求1所述石墨烯手术加温装置,其特征在于床垫和四肢垫均有绑带,以便其固定于手术床上或肢体支架上,绑带上有魔术贴。

4. 根据权利要求3所述石墨烯手术加温装置,其特征在于绑带有1-2道。

5. 根据权利要求1所述石墨烯手术加温装置,其特征在于上肢垫含左手垫或/和右手垫,它们与床垫间互相独立或者利用线带进行柔性连接或者分离。

6. 根据权利要求1所述石墨烯手术加温装置,其特征在于下肢垫为腿垫,是一个矩形方块垫。

7. 根据权利要求1所述石墨烯手术加温装置,其特征在于石墨烯纤维层使用12-36伏的直流电源供电。

8. 根据权利要求1所述石墨烯手术加温装置,其特征在于石墨烯纤维层用一层绝缘材料包裹起来。

9. 根据权利要求1所述石墨烯手术加温装置,其特征在于床垫和四肢垫的外表用一外包套封闭起来。

石墨烯手术加温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗器械,具体是一种石墨烯手术加温装置。

背景技术

[0002] 目前手术患者低体温发生率居高不下,因手术低体温导致的手术并发症频发,不仅延长了手术患者住院时间,同时也增加了手术患者医疗费用。现有手术加温装置主要通过电作用于电阻丝、水发热产热,存在管线发热不均匀,无温度分区,发热慢的问题,且操作不当易导致漏电、漏水现象发生,存在安全隐患。同时此类加温装置仅患者与加温装置相接触部位可以感觉到温暖,因手术原因大部分手术患者需脱去衣服,身体大部分皮肤需暴露于空气中或置于手术冲洗液浸湿的敷料下,失温现象时有发生。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对上述问题,提出一种石墨烯手术加温装置,该装置能够对患者术中的需要部位进行快速加温生暖,避免失温事件的发生,同时该装置还有垫靠舒适、可折叠、铺展方便、装卸快捷,以及使用安全等特点,以此克服现有技术的不足。

[0004] 本实用新型提出的这种石墨烯手术加温装置,由发热的手术床垫和四肢垫构成,其特征在于,所述手术床垫和四肢垫均为层间结构,由下往上第一层为底部防滑层、第二层为天然乳胶层、第三层为石墨烯纤维层、第四层为全棉针织料层,四肢垫包括上肢垫和脚垫,四肢垫与床垫之间有软连接,以适应不同的需要连接或者分离,所述床垫和四肢垫的石墨烯纤维层均有电源连接口,以便通电加温。

[0005] 所述床垫和四肢垫的石墨烯纤维层均配备有相应的温度控制开关,用于控制各模块的温度设置。

[0006] 所述床垫和四肢垫均有绑带,以便其固定于手术床上或肢体支架上,绑带上有魔术贴。

[0007] 所述绑带有1-2道。

[0008] 所述上肢垫含左手垫或/和右手垫,它们与床垫间互相独立或者利用线带进行柔性连接或者分离。

[0009] 所述下肢垫为腿垫,是一个矩形方块垫。

[0010] 所述石墨烯纤维层使用12-36伏的直流电源供电。

[0011] 所述石墨烯纤维层可以用一层绝缘材料包裹起来,以防漏电。

[0012] 床垫和四肢垫的外表可以用一外包套封闭起来,以保持其结构的完整性方便铺折卷叠等操作。

[0013] 本实用新型由发热手术床垫、四肢垫构成,该手术床垫、四肢垫从上到下包括全棉亲肤针织面料层、石墨烯纤维层、天然乳胶层、底部防滑层。四层复合一体工艺设计,亲肤柔软、天然乳胶层可迅速回弹,与身体贴合度较高,更有利于降低长时间局部组织受压带来的压力性损伤风险发生。手术床垫、四肢垫均设置有单独电源接口,根据手术需要可互相连

接,增加受热面积。同时也可以减少各模块单独连接带来的线束凌乱。各手术垫石墨烯纤维层上均连接有用于控制其发热的温度控制开关,用于控制各模块温度设置。手术床垫四周各设置有两根绑带,可用于将手术床垫固定于手术床上,有效防止手术床垫在使用中移位。四肢垫两侧设置两根绑带,用于将四肢垫固定于手架或腿架上。该加温装置主要将石墨烯通电后产生远红外光热辐射热,使术中裸露的皮肤更容易获得温暖。且石墨烯产热仅需24V低压供电,使加温更加安全,有效避免触电、漏电现象的发生。同时石墨烯远红外光热辐射产热,可作用于全身微循环,更有益于术中保暖,具有一定的保健功能。

[0014] 因此,本实用新型能够对患者术中的需要部位进行快速加温生暖,避免失温事件的发生,同时该装置还有垫靠舒适、可折叠、铺展方便、装卸快捷,以及使用安全等特点。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的主视图。

[0016] 图2是图1之左视图(局部剖视)。

[0017] 图3是A-A剖面图(局部省略并放大)。

[0018] 图4是本实用新型腿垫之主视图。

[0019] 图1-4中,各零部件的标号如下:

[0020] 1-电插头;2-温控器;3-电源连接口;4-床加温垫(床垫);5-上肢垫绑带;6-上肢加温垫;7-床垫绑带;8-滑动销;9-活动钩;10-下肢加温垫(腿垫);401-底部防滑层;402-天然乳胶层;403-石墨烯纤维层;404-全棉针织料层;405-包覆层;701-绑带魔术贴。

具体实施方式

[0021] 如图1-4所示。床加温垫4,简称床垫或手术床垫,是一个长方形,其大小尺寸与患者头部到腘部的长度基本一致,可以整体放到台上。四肢垫包括上肢加温垫6和下肢加温垫10,它们可以分别简称为手垫和腿垫。手垫分左手垫和右手垫,其长度与患者的基本一致。腿垫为一整块,不分左右。

[0022] 床垫和四肢垫之间可以是互相独立的,也可用活动销扣,如图3所示的那种固定在床垫的底部防滑层401上的滑动销8与固定在四肢垫上的活动钩9配合的活动连接,这种连接,活动钩可以在滑动销上滑动以调节在床垫上的位置。也可以用固定在床垫和四肢垫上的线带,需要时打结这样的柔性连接。

[0023] 床垫的层间结构是这样的:底部防滑层401一般用橡胶或者塑料制作而成,可以折叠或者打卷;天然乳胶层403用市售天然乳胶材料制作而成,其厚度在各层间最大,以保证床垫的舒适;石墨烯纤维层403也是市售商品,可以根据实际需要向商家订购,并配套相应的电源插口3、温控器2和电插头1,以及相应的整流变压装置,以适应通常的市电;全棉针织料层404可以是较厚的全棉床单,针织或纺织布料做成。包覆层405是将各层固定在一起的一个包套,也可以是全棉的布料,或者绝缘性无纺布料。

[0024] 石墨烯纤维层优先选用24伏直流电源。

[0025] 为了预防万一漏电,造成电源虚耗,可以将石墨烯纤维层用一层绝缘膜包课起来,使之与上下层隔绝。

[0026] 四肢垫与床垫的层间结构完全一样。

[0027] 未提及的零部件及标号如上所述。

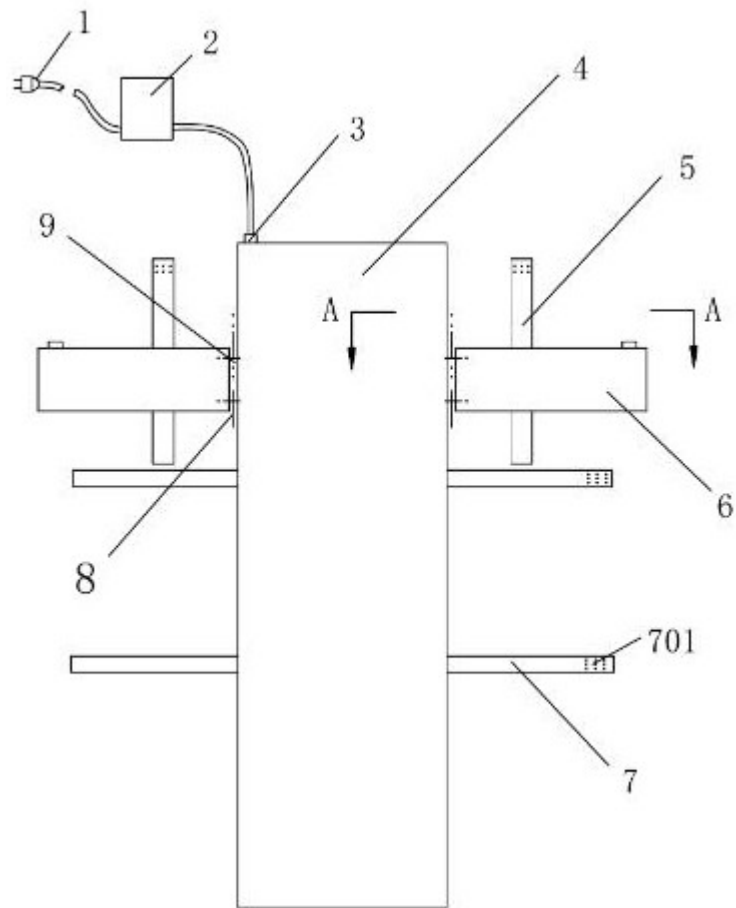


图 1

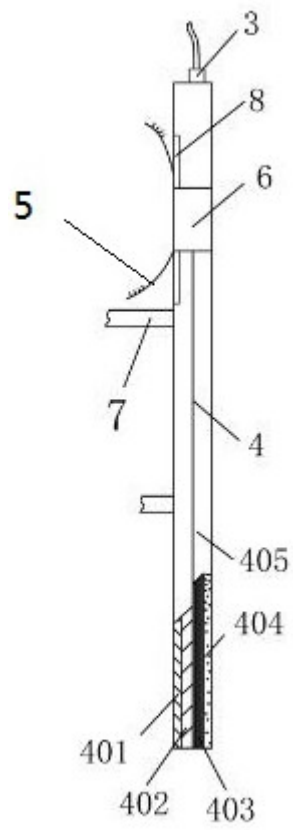


图 2

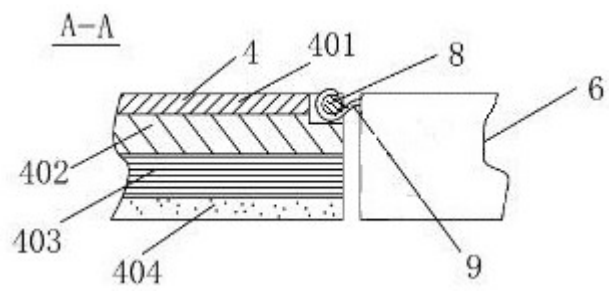


图 3

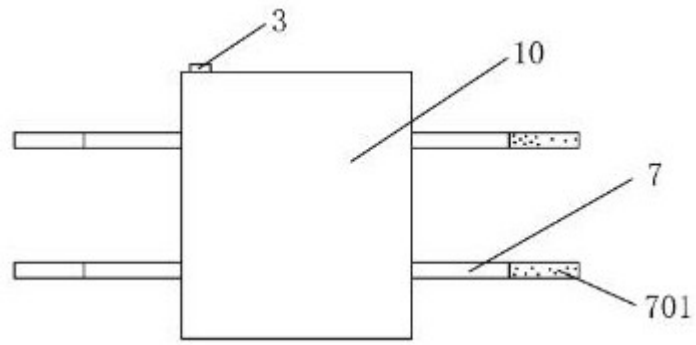


图 4