



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221730593 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202420221628.3

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 大连大学附属中山医院

地址 116001 辽宁省大连市中山区解放街6号

(72) 发明人 张琳婧 程霞 宋杰

(74) 专利代理机构 大连智高专利事务所(特殊普通合伙) 21235

专利代理师 毕进

(51) Int.Cl.

A61B 5/153 (2006.01)

A61B 17/135 (2006.01)

A61F 7/00 (2006.01)

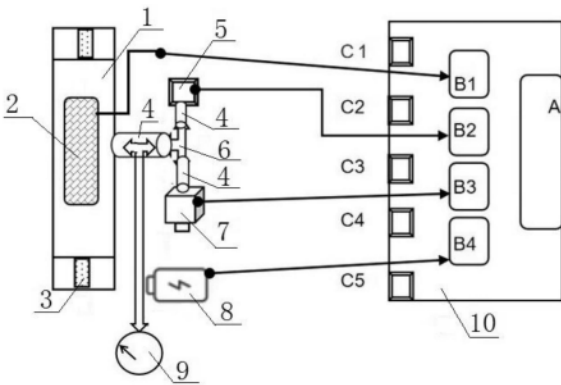
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电动静脉采血加压器

(57) 摘要

本实用新型提供一种电动静脉采血加压器,包括带有魔术贴的袖带,所述袖带内设有气囊,气囊的气口与T型三通管的第一接口连通,T型三通管的第二接口连通充气泵,T型三通管的第三接口连通放气阀;所述袖带内侧表面连接有加热垫,所述的充气泵、放气阀、加热垫均与电路板连接以被电路板控制,所述电路板连接可充电电池。该电动静脉采血加压器通过电路板控制充气泵和放气阀可以自动进行气囊的加压压迫或泄压放松,操作方便,提高了压脉舒适度,能够改善局部血液循环,保证采血量。



1. 一种电动静脉采血加压器, 其特征在于, 包括带有魔术贴 (3) 的袖带 (1), 所述袖带 (1) 内设有气囊, 气囊的气口与T型三通管 (6) 的第一接口连通, T型三通管 (6) 的第二接口连通充气泵 (7), T型三通管 (6) 的第三接口连通放气阀 (5); 所述袖带 (1) 内侧表面连接有加热垫 (2), 所述的充气泵 (7)、放气阀 (5)、加热垫 (2) 均与电路板 (10) 连接以被电路板 (10) 控制, 所述电路板 (10) 连接可充电电池 (8)。

2. 根据权利要求1所述的一种电动静脉采血加压器, 其特征在于, 所述电路板 (10) 控制充气泵 (7) 和放气阀 (5) 各自单独工作或二者交替循环工作。

3. 根据权利要求1所述的一种电动静脉采血加压器, 其特征在于, T型三通管 (6) 的三个接口各通过一连接管 (4) 分别与充气泵 (7)、T型三通管 (6)、气囊连通。

4. 根据权利要求3所述的一种电动静脉采血加压器, 其特征在于, 连通于所述T型三通管 (6) 与气囊之间的连接管 (4) 上连接有用以监测显示气囊压力的压力显示器 (9)。

5. 根据权利要求1所述的一种电动静脉采血加压器, 其特征在于, 所述加热垫 (2) 上表面黏附有防水布料, 下表面黏附有保温棉。

一种电动静脉采血加压器

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,涉及采血装置,具体为一种自动充放气式加压联合加热的电动静脉采血加压器。

背景技术

[0002] 医用压脉带是临床上最常用的医疗用具之一,主要用于压迫静脉以减缓静脉血回流,使局部血管充盈,便于静脉血液标本采集和输液时穿刺。针对状态较差或多次外周刺激性药物治疗(如化疗药)后患者,其静脉采血较为困难,使用现有医用压脉带操作存在有以下不足:

[0003] 1.传统的压脉带一般由普通弹力橡胶管剪制而成,由于直径较小,束带时对肌肉组织的压力松紧难以控制,太紧会对个体造成不同程度的疼痛;太松压脉带容易松脱或局部静脉充盈不够导致操作困难。2.捆扎压脉带时,打结处极易使个体皮肤拧紧,会增加个体的疼痛。3.临床上医护人员使用压脉带时需双手将压脉带紧绑于个体肢体上,如遇静脉条件差的个体需要反复多次捆扎,增加工作量。4.由于橡胶管面积小,易被衣物遮住,医护人员操作后可能会遗忘松解压脉带,可能造成肢体缺血、甚至坏死的不良事件发生。5.采用各种材料的一次性压脉带会造成资源浪费。6.传统的压脉带对静脉条件差的个体仅可达到使静脉暴露的目的,无法帮助保证个体采血量7.采血环境温度较低时,暴露患者肢体皮肤受冷后浅表静脉收缩,目前存在的一些充气压脉设备,单纯加压不能改善静脉充盈情况,同时冰冷设备刺激,患者舒适度明显下降。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种电动静脉采血加压器,通过电路板控制充气泵和放气阀可以自动进行气囊的加压压迫或泄压放松,操作方便,提高了压脉舒适度,能够改善局部血液循环,保证采血量。

[0005] 本实用新型为解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种电动静脉采血加压器,包括带有魔术贴的袖带,所述袖带内设有气囊,气囊的气口与T型三通管的第一接口连通,T型三通管的第二接口连通充气泵,T型三通管的第三接口连通放气阀;所述袖带内侧表面连接有加热垫,所述的充气泵、放气阀、加热垫均与电路板连接以被电路板控制,所述电路板连接可充电电池。

[0007] 进一步的,所述电路板控制充气泵和放气阀各自单独工作或二者交替循环工作。

[0008] 进一步的,T型三通管的三个接口各通过一连接管分别与充气泵、T型三通管、气囊连通。

[0009] 进一步的,连通于所述T型三通管与气囊之间的连接管上连接有用以监测显示气囊压力的压力显示器。

[0010] 进一步的,所述加热垫上表面黏附有防水布料,下表面黏附有保温棉。

[0011] 本实用新型的有益效果包括:

[0012] 1.通过电路板控制充气泵自动充气加压,或控制放气阀放气泄压,或控制充气放气交替循环,操作快捷方便,可加快静脉穿刺和采血的过程;

[0013] 2.采用在袖带内设置气囊的方式,使得手臂受压部位压力均衡,提升了压脉的舒适度,减轻个体的疼痛;

[0014] 3.加压数值预设恒定且可由压力显示器监测显示,充气放气规律交替,避免肢体持续加压缺血,安全可靠;

[0015] 4.通过电路板控制充气泵和放气阀实现不同的充放气模式可促进血管暴露,有利于静脉采血操作成功;气囊充放气交替可改善局部循环,能保证采血量;应用于回流受阻或局部水肿患者时,还有利于改善末梢回流;

[0016] 5.本装置设有加热垫,可提高局部温度,促进血液循环加速,有利于血管充盈暴露及采集充足标本,缩短采血时间,避免多次采血,同时改善患者舒适度;

[0017] 6.本装置小巧,柔软、由可充电电池进行供电,不受位置及电源限制,取用方便,适合卧床或被动体位,或多次刺激性药物治疗后血管状态较差的病人,适应不同粗细肢体,利于快速操作。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型整体结构示意图。

[0019] 图中:1、袖带;2、加热垫;3、魔术贴;4、连接管;5、放气阀;6、T型三通管;7、充气泵;8、可充电电池;9、压力显示器;10、电路板;

[0020] A、电路板显示器;B1、加热垫接口;B2、放气阀接口;B3、充气泵接口;B4、可充电电池接口;C1、电路板开关;C2、设置按钮;C3、上调按钮;C4、下调按钮;C5、加热垫开关。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或部件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于区分部件,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0024] 实施例1

[0025] 一种自动充放气加压联合加热的电动静脉采血加压器,包括带有魔术贴3的袖带1、气囊、加热垫2、连接管4、放气阀5、T型三通管6、充气泵7、可充电电池8、压力显示器9、电路板10;参考图1,所述充气泵7、放气阀5各通过一通气连接管4连接T型三通管6的两端,T型

三通管6第三端连通气囊;将气囊安装于两端带有魔术贴3的袖带1中,若气囊有所损坏需要更换,取换方便,魔术贴3可通过胶水固定于袖带外侧,使袖带1可根据患者上臂粗细调节宽松度;加热垫2置于袖带1内侧面,所述充气泵7、放气阀5、可充电电池8、加热垫2均连接于电路板10。T型三通管6上连接有用以监测显示气囊压力的压力显示器9。

[0026] 所述加热垫2,为常规的市购产品,本实施例选用的加热垫2包含1个开关,5个档位,控制由低到高5个恒定温度,可调节温度为25-50℃,输入电压为5V,2A,正面附有防水布料,反面为保温棉。可通过胶水固定于袖带1内侧面,其电路对应连接于电路板10的B1接口。

[0027] 所述电路板10,为常规的市购产品,本实施例选用的电路板10具有双路延时继电器模块,一路控制放气阀及充气泵,另一路控制加热垫2,电路板10包含1个开关,4个控制键,4个电路接口(电池、充气泵、放气阀、加热垫),可设置不同工作模式,优选的,本实施例设置有以下工作模式:

[0028] 模式1-穿刺模式:接通电路后,充气泵工作5秒,压力达到9kpa停止工作,此时放气阀也为闭合状态,维持9kpa至断开电路;

[0029] 模式2-采集模式:接通电路后,充气泵工作5秒停止,后放气阀工作3秒后停止,无限循环,断电停止;

[0030] 模式3-按摩模式:接通电路后,充气泵工作7秒停止,后放气阀工作4秒后停止,无限循环,断电停止。

[0031] 所述连接管4为常规的市购产品,本实施例选择内径为4mm管,将充气泵7、放气阀5、气囊分别连于T型三通管6的一端,导通气流。

[0032] 所述放气阀5,为常规的市购产品,本实施例选择常闭泄气阀,通电时排气。通过一连接管4连于T型三通管6的一端,其电路对应连接于电路板10的B2接口。

[0033] 所述T型三通管6,为常规的市购产品,可选择外径为4mm管。

[0034] 所述充气泵7,为常规的市购产品,可选择370单孔微型气泵,通电时气泵工作,给气囊充气,断电时停止充气,通过一连接管4连于T型三通管6一端,其电路对应连接于电路板10的B3接口。

[0035] 所述可充电电池8,为常规的市购产品,可选择1200mA,可充电5号锂电池,其电路对应连接于电路板10的B4接口。

[0036] 所述压力显示器9,为常规的市购产品,通过连接管、T型三通管与气囊相通,显示时实气囊压力。

[0037] 使用时,医护人员将含有气囊及加热垫2的袖带1套于患者上臂,按下电路板10控制开关,选择不同模式:首先充气泵7开始向气囊内充气,加热垫2逐渐加热,使血管充分暴露,此时停止充气,进行静脉穿刺,当完成静脉穿刺操作后,更换模式使充气放气交替,进行采集,直至血液采集过程全部结束,将电路板10开关关闭。当需要取下本装置时,医护人员打开魔术贴扣,使袖套与手臂分离,从手臂上取下。

[0038] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

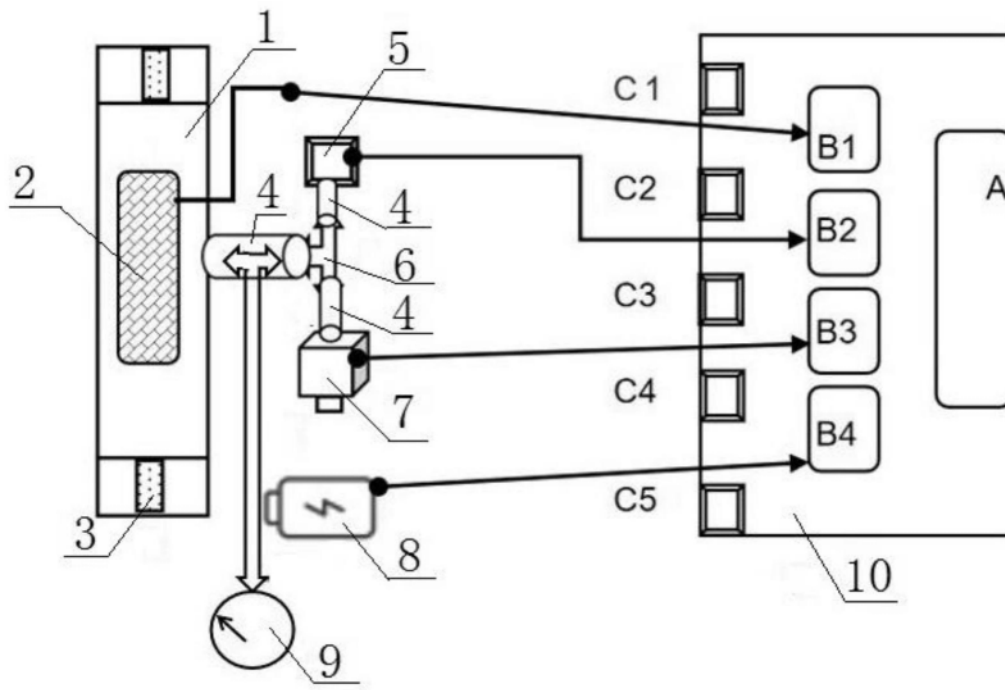


图1