



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114652391 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202210312649.1

(22) 申请日 2022.03.28

(71) 申请人 河南省人民医院

地址 450003 河南省郑州市金水区纬五路7号

(72) 发明人 张琳 张红梅 张宏涛 寇洁
孟欣 李玉平

(74) 专利代理机构 安徽善安知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34200
专利代理师 黄玲

(51) Int.Cl.

A61B 17/132 (2006.01)

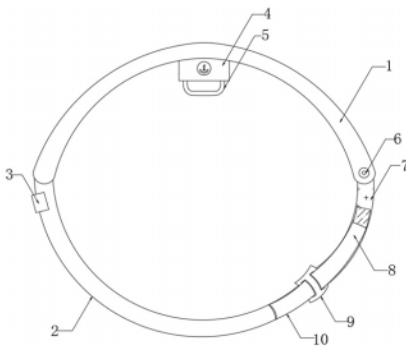
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种医用透析智能止血带

(57) 摘要

本发明公开了一种医用透析智能止血带,包括稳固环、顶盒和压块,稳固环的一端安装有第一绷带,稳固环的另一端安装有活动件,稳固环为硬质材料制成,稳固环通过活动件连接有第二绷带,顶盒的内部高度传感器、信号收发器和计时器,顶盒的底部安装有压块,压块两侧为四分之一圆弧形面,压块的底部为平面,平面的两端分别延伸至圆弧形端侧,压块的顶部安装有挤压条,压块的顶部开设有渗透口,渗透口的位置和挤压条的位置相互对应,本发明通过设置的顶盒以及其内部的信号收发器、计时器和高度传感器,能够使两条止血带按照规定的先后顺序在规定的时间内实现渐放式对止血带进行放松,避免患者使用手指按压式以及传统止血带缠绕式产生的不便。



1. 一种医用透析智能止血带,包括稳固环、顶盒和压块,其特征在于,所述稳固环的一端安装有第一绷带,所述稳固环的另一端安装有活动件,所述稳固环为硬质材料制成,所述稳固环通过活动件连接有第二绷带,所述顶盒的内部高度传感器、信号收发器和计时器,所述顶盒的底部安装有压块,所述压块两侧为四分之一圆弧形面,所述压块的底部为平面,所述平面的两端分别延伸至圆弧形端侧,所述压块的顶部安装有挤压条,所述压块的顶部开设有渗透口,所述渗透口的位置和挤压条的位置相互对应,所述挤压条的内部安装有吸收棉。

2. 根据权利要求1所述的一种医用透析智能止血带,其特征在于:所述第一绷带的一侧安装有安装盒,所述安装盒的安装位置靠近第一绷带和稳固环的连接处,所述安装盒的内部安装有转动电机,所述转动电机的传动杆表面安装有啮合齿轮,所述第一绷带的内部安装有导向板,所述导向板和安装盒的底边一侧相互连接,所述导向板的表面安装有传动杆,所述传动杆的表面套设有传动齿轮,所述传动齿轮内环和传动杆的表面相互啮合,所述传动齿轮的外环和啮合齿轮相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种医用透析智能止血带,其特征在于:所述第一绷带的一端的两侧设置在稳固环的腔内,所述第一绷带一端的两侧分别安装有限位块,所述稳固环的一侧内壁安装有弹力带,所述弹力带的另一端和传动杆的另一端相互连接。

4. 根据权利要求1所述的一种医用透析智能止血带,其特征在于:所述顶盒的内部安装有高度传感器、信号收发器和计时器之间相互连接,所述高度传感器、计时器和转动电机相互连接,所述顶盒的表面安装有匹配开关。

5. 根据权利要求1所述的一种医用透析智能止血带,其特征在于:两个所述止血带之间通过信号收发器能够进行相互匹配连接。

6. 根据权利要求2所述的一种医用透析智能止血带,其特征在于:所述传动杆的初始位置为其底部和传动齿轮相互啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种医用透析智能止血带,其特征在于:所述顶盒底部的两侧设有安装口,所述压块和顶盒之间通过设有的安装口和安装块相互连接。

8. 根据权利要求1所述的一种医用透析智能止血带,其特征在于:所述第一绷带的另一端穿过日字扣的一侧和其自身表面相互连接形成回折区,所述第二绷带的内面安装有具有子母两面的魔术贴,所述魔术贴的一端穿过日字扣的另一侧与其另一端相互贴合。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的一种医用透析智能止血带,其特征在于:该止血带的使用步骤如下:

步骤一,医护人员按照标准流程将穿刺针拔出,并且在原手术穿刺口上使用纱布放置止血后,将稳固环顶部的压块与穿刺口处的位置相互对应,将第一绷带穿过手臂下方,之后使第二绷带的一端穿过日字扣内部并且拉紧后与自身相互贴合;

步骤二,将手臂上与同一内瘘相关联的两个穿刺口均用止血带束紧,按动两个顶盒表面的匹配开关使两个止血带相互进行匹配;

步骤三,通过高度传感器判断两个止血带所处的高度,从而判断穿刺口距离心脏的远近,设定时间后对两个止血带逐渐进行放松,从而完成止血。

一种医用透析智能止血带

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,特别涉及一种医用透析智能止血带。

背景技术

[0002] 目前在对透析患者穿刺口进行止血时需要对其手臂上两个穿刺口进行止血,现有的透析止血方式一般通过手指按压止血和止血带缠绕止血,当使用手指按压止血时需要长时间的对两个穿刺口进行止血,仅仅依靠患者本身无法完成,同时长时间的按压止血会使手指产生酸、麻等现象。而依靠止血带进行缠绕止血的方式不能控制绑束的松紧程度,会对手臂的血流量产生一定的影响,而在使用止血带缠绕止血时需要没5-10分钟对患者采用渐放式对止血带进行放松,其放松依照先后顺序需要先对近心端出的止血带进行放松,再对远心端的止血带进行放松,从而保证血液的正常流通。因此,当使用此种方式时就需要医护人员长时间的对某一患者进行频繁照顾,会对医护人员的时间进行占用。

[0003] 为此,我们提出一种医用透析智能止血带,能够通过两条绑定在同一手臂上的止血带,使两条止血带进行配对,并且使两条止血带按照规定的先后顺序在规定的时间内实现渐放式对止血带进行放松,从而保证对透析患者穿刺口处的止血效果。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种医用透析智能止血带,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种医用透析智能止血带,包括稳固环、顶盒和压块,所述稳固环的一端安装有第一绷带,所述稳固环的另一端安装有活动件,所述稳固环为硬质材料制成,所述稳固环通过活动件连接有第二绷带,所述顶盒的内部高度传感器、信号收发器和计时器,所述顶盒的底部安装有压块,所述压块两侧为四分之一圆弧形面,所述压块的底部为平面,所述平面的两端分别延伸至圆弧形端侧,所述压块的顶部安装有挤压条,所述压块的顶部开设有渗透口,所述渗透口的位置和挤压条的位置相互对应,所述挤压条的内部安装有吸收棉。

[0006] 本发明的进一步改进在于,所述第一绷带的一侧安装有安装盒,所述安装盒的安装位置靠近第一绷带和稳固环的连接处,所述安装盒的内部安装有转动电机,所述转动电机的传动杆表面安装有啮合齿轮,所述第一绷带的内部安装有导向板,所述导向板和安装盒的底边一侧相互连接,所述导向板的表面安装有传动杆,所述传动杆的表面套设有传动齿轮,所述传动齿轮内环和传动杆的表面相互啮合,所述传动齿轮的外环和啮合齿轮相互啮合。

[0007] 本发明的进一步改进在于,所述第一绷带的一端的两侧设置在稳固环的腔内,所述第一绷带一端的两侧分别安装有限位块,所述稳固环的一侧内壁安装有弹力带,所述弹力带的另一端和传动杆的另一端相互连接。

[0008] 本发明的进一步改进在于,所述顶盒的内部安装有高度传感器、信号收发器和计

时器之间相互连接,所述高度传感器、计时器和转动电机相互连接,所述顶盒的表面安装有匹配开关。

[0009] 本发明的进一步改进在于,两个所述止血带之间通过信号收发器能够进行相互匹配连接。

[0010] 本发明的进一步改进在于,所述传动杆的初始位置为其底部和传动齿轮相互啮合。

[0011] 本发明的进一步改进在于,所述顶盒底部的两侧设有安装口,所述压块和顶盒之间通过设有的安装口和安装块相互连接。

[0012] 本发明的进一步改进在于,所述第一绷带的另一端穿过日字扣的一侧和其自身表面相互连接形成回折区,所述第二绷带的内面安装有具有子母两面的魔术贴,所述魔术贴的一端穿过日字扣的另一侧与其另一端相互贴合。

[0013] 本发明的进一步改进在于,该止血带的使用步骤如下:

步骤一,医护人员按照标准流程将穿刺针拔出,并且在原手术穿刺口上使用纱布放置止血后,将稳固环顶部的压块与穿刺口处的位置相互对应,将第一绷带穿过手臂下方,之后使第二绷带的一端穿过日字扣内部并且拉紧后与自身相互贴合;

步骤二,按照上述方式将手臂上与同一内瘘相关联的两个穿刺口均用止血带束紧,按动两个顶盒表面的匹配开关使两个止血带相互进行匹配;

步骤三,通过高度传感器判断两个止血带所处的高度,从而判断穿刺口距离心脏的远近,设定时间后对两个止血带逐渐进行放松,从而完成止血。

[0014] 1、与现有技术相比,通过设有的顶盒以及其内部的信号收发器、计时器和高度传感器,能够使两条止血带按照规定的先后顺序在规定的时间内实现渐放式对止血带进行放松,避免患者使用手指按压式以及传统止血带缠绕式产生的不便。

[0015] 2、与现有技术相比,通过设有的压块和挤压条能够在使用止血带进行止血时,预防多余溢出的血,并且对其进行吸收,通过设有的安装口和安装块能够对压块进行更换,从而能够保证止血带的清洁,便于对止血带进行多次循环使用,对资源的节省以及经济的支出具有积极意义。

[0016] 3、与现有技术相比,通过设有的弹力带和传动杆之间相互配合能够实现对整个止血带的长度进行调节,通过啮合齿轮带动传动齿轮运动,进而带动传动杆的上下移动实现整个止血带长度的变换,硬性材料制成的稳固环能够对弹力带的一端进行支撑,从而使其能够配合传动杆完成收束。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对本发明技术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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明一种医用透析智能止血带的整体结构示意图。

[0019] 图2为本发明一种医用透析智能止血带的安装盒的结构示意图。

[0020] 图3为本发明一种医用透析智能止血带的图。

[0021] 图中:1、稳固环;2、第一绷带;3、安装盒;4、顶盒;5、压块;6、活动件;7、魔术贴;8、第二绷带;9、日字扣;10、回折区;11、弹力带;12、限位块;13、传动杆;14、传动齿轮;15、导向板;16、啮合齿轮;17、转动电机;18、高度传感器;19、信号收发器;20、计时器;21、安装口;22、安装块;23、渗透口;24、挤压条;25、吸收棉。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明,其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制,为了更好地说明本发明的具体实施方式,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸,对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的,基于本发明中的具体实施方式,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具体实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例1

如图1和图3所示,一种医用透析智能止血带,包括稳固环1、顶盒4和压块5,稳固环1的一端安装有第一绷带2,稳固环1的另一端安装有活动件6,稳固环1为硬质材料制成,稳固环1通过活动件6连接有第二绷带8,顶盒4的内部高度传感器18、信号收发器19和计时器20,顶盒4的底部安装有压块5,压块5两侧为四分之一圆弧形面,压块5的底部为平面,平面的两端分别延伸至圆弧形端侧,在本发明中,对压块5进行上述设计主要是考虑通过单一圆环按压时,其按压底端的指点会存在与穿刺点之间的偏差,本发明压块5的底部增加底部面积,保证了穿刺点落在压块5底部的概率。同时,通过本发明的具有一定弧度的压块5,能够保证压块5本身具有一定的弹性程度,在进行按压过程时能够保证当处于束缚较紧的止血带绑定时,压块5自身能够对压力进行一定的分担,避免对患者产生过度按压,压块5的顶部安装有挤压条24,压块5的顶部开设有渗透口23,渗透口23的位置和挤压条24的位置相互对应,挤压条24的内部安装有吸收棉25,在本发明中,设有的吸收棉25安装在挤压条24内部,其主要是能够对吸收棉25的位置进行确定,同时,顶盒4底部的两侧设有安装口21,压块5和顶盒4之间通过设有的安装口21和安装块22相互连接,通过安装口21和安装块22能够实现对压块5的自由更换,从而实现对吸收棉25的更换,在一定程度上能够保证止血带的清洁,便于对止血带进行多次循环使用,对资源的节省以及经济的支出具有积极意义,同时由于本发明在使用过程中,压块5的底部与穿刺口表面的纱布之间接触,设有的渗透口23能够对多余溢出的血进行传递,从而使吸收棉25进行吸收。

[0024] 在本发明的设定中,第一绷带2的另一端穿过日字扣9的一侧和其自身表面相互连接形成回折区10,其主要是为了能够通过日字扣9使第一绷带2和第二绷带8之间建立连接,便于止血带实现自身功能,而第二绷带8的内面安装有具有子母两面的魔术贴7,魔术贴7的一端穿过日字扣9的另一侧与其另一端相互贴合,能够通过魔术贴7实现对第二绷带8的调节,从而实现对整个止血带长度的调节,同时需要注意的是,使用魔术贴7并不是唯一的调节形式,其他现有方式亦可实现。

[0025] 通过本实施例可实现:通过设有的压块5和挤压条24能够在使用止血带进行止血时,预防多余溢出的血,并且对其进行吸收,通过设有的安装口21和安装块22能够对压块5进行更换,从而能够保证止血带的清洁,便于对止血带进行多次循环使用,对资源的节省以

及经济的支出具有积极意义。

[0026] 实施例2

如图1和图2所示,一种医用透析智能止血带,包括稳固环1、顶盒4和压块5,稳固环1的一端安装有第一绷带2,第一绷带2的一侧安装有安装盒3,安装盒3的安装位置靠近第一绷带2和稳固环1的连接处,在本发明中,安装盒3的设置位置在患者使用该止血带进行止血时,该安装盒3处于手臂侧方,不会对患者正常放置手臂产生影响,安装盒3的内部安装有转动电机17,转动电机17的传动杆13表面安装有啮合齿轮16,第一绷带2的内部安装有导向板15,导向板15和安装盒3的底边一侧相互连接,导向板15的表面安装有传动杆13,传动杆13的表面套设有传动齿轮14,传动齿轮14内环和传动杆13的表面相互啮合,传动齿轮14的外环和啮合齿轮16相互啮合,在通过转动电机17控制传动杆13的过程中,由于传动杆13的初始位置为其底部和传动齿轮14相互啮合,当转动电机17接收到需要转动的信号时,其会带动其所固定连接的啮合齿轮16进行转动,在本发明中,啮合齿轮16的转动会带动与其相互啮合的传动齿轮14的转动,需要说明的是,在本发明附图中并未完整的画出对传动齿轮14的支撑方式,但是现有至少一个方式能够实现对传动齿轮14的支撑。当传动齿轮14进行转动时,传动齿轮14内部的齿轮结构能够带动传动杆13自身进行移动,在传动杆13移动的过程中,传动齿轮14会逐渐处于传动杆13的中部甚至顶部,该变化并不是传动齿轮14自身高度产生变化,而是其带动传动杆13向下进行了移动,在移动的过程中,限位块12会对第一绷带2和第二绷带8之间的相对位置进行限定,因此传动杆13的移动长度具有一定的限制。

[0027] 第一绷带2的一端的两侧设置在稳固环1的腔内,第一绷带2一端的两侧分别安装有限位块12,稳固环1的一侧内壁安装有弹力带11,弹力带11的另一端和传动杆13的另一端相互连接,当传动杆13按照上述方式进行移动时,限位块12会逐渐向下移动,从而加大稳固环1和第二绷带8之间的相对距离,第二绷带8在稳固环1内部的重合部分逐渐减小,本发明中的稳固环1为硬性材料制成,设有的弹性带能够对传动杆13的顶部产生支持。

[0028] 通过本实施例可实现:通过设有的弹力带11和传动杆13之间相互配合能够实现对整个止血带的长度进行调节,通过啮合齿轮16带动传动齿轮14运动,进而带动传动杆13的上下移动实现整个止血带长度的变换,硬性材料制成的稳固环1能够对弹力带11的一端进行支撑,从而使其能够配合传动杆13完成收束。

[0029] 实施例3

如图1-3所示,一种医用透析智能止血带,包括稳固环1、顶盒4和压块5,稳固环1的一端安装有第一绷带2,稳固环1的另一端安装有活动件6,稳固环1为硬质材料制成,稳固环1通过活动件6连接有第二绷带8,顶盒4的内部高度传感器18、信号收发器19和计时器20,顶盒4的底部安装有压块5,压块5两侧为四分之一圆弧形面,压块5的底部为平面,平面的两端分别延伸至圆弧形端侧,压块5的顶部安装有挤压条24,压块5的顶部开设有渗透口23,渗透口23的位置和挤压条24的位置相互对应,挤压条24的内部安装有吸收棉25。

[0030] 第一绷带2的一侧安装有安装盒3,安装盒3的安装位置靠近第一绷带2和稳固环1的连接处,安装盒3的内部安装有转动电机17,转动电机17的传动杆13表面安装有啮合齿轮16,第一绷带2的内部安装有导向板15,导向板15和安装盒3的底边一侧相互连接,导向板15的表面安装有传动杆13,传动杆13的表面套设有传动齿轮14,传动齿轮14内环和传动杆13的表面相互啮合,传动齿轮14的外环和啮合齿轮16相互啮合。

[0031] 第一绷带2的一端的两侧设置在稳固环1的腔内,第一绷带2一端的两侧分别安装有限位块12,稳固环1的一侧内壁安装有弹力带11,弹力带11的另一端和传动杆13的另一端相互连接。

[0032] 传动杆13的初始位置为其顶部和传动齿轮14相互啮合。

[0033] 该止血带的使用步骤为,医护人员按照标准流程将穿刺针拔出,并且在原手术穿刺口上使用纱布放置止血后,将稳固环1顶部的压块5与穿刺口处的位置相互对应,对穿刺口进行针对性的止血,第一绷带2的另一端穿过日字扣9的一侧和其自身表面相互连接形成回折区10,第二绷带8的内面安装有具有子母两面的魔术贴7,魔术贴7的一端穿过日字扣9的另一侧与其另一端相互贴合,将第一绷带2穿过手臂下方,之后使第二绷带8的一端穿过日字扣9内部并且拉紧后与自身相互贴合,从而能够实现对患者穿刺处的绑定;

按照上述方式将手臂上与同一内瘘相关联的两个穿刺口均用止血带束紧,按动两个顶盒4表面的匹配开关使两个止血带相互进行匹配,两个止血带之间通过信号收发器19能够进行相互匹配连接,该匹配通过信号收发器19进行完成,在进行匹配时,通过高度传感器18判断两个止血带所处的高度,从而判断穿刺口距离心脏的远近,由于在将穿刺拔出对患者进行止血这一步骤中,患者都是躺在床上完成,患者的手臂与床体之间存在倾斜角度,其变化规律是越靠近手掌处其倾斜角度越小,因此当通过高度传感器18检测后,高度较高的为近心端,高度较低的为远心端,顶盒4的内部安装有高度传感器18、信号收发器19和计时器20之间相互连接,高度传感器18、计时器20和转动电机17相互连接,设定确定时间,时间保证在5-10分钟内,确定时间后通过高度传感器18所判断的近心端、远心端对止血带进行放松,实施的顺序为先对近心端的止血带进行调节,然后对远心端的止血带进行调节;

对两个止血带逐渐进行放松,其主要是对转动电机17发送信号,转动电机17转动一定角度带动啮合齿轮16进行转动,啮合齿轮16带动传动齿轮14,传动齿轮14进行转动时,传动齿轮14内部的齿轮结构能够带动传动杆13自身进行移动,在传动杆13移动的过程中,传动齿轮14会逐渐处于传动杆13的中部甚至顶部,从而从而加大稳固环1和第二绷带8之间的相对距离,第二绷带8在稳固环1内部的重合部分逐渐减小,实现渐放式对止血带进行放松从而完成止血。

[0034] 需要说明的是,本发明为一种医用透析智能止血带,在使用时,首先,医护人员按照标准流程将穿刺针拔出,并且在原手术穿刺口上使用纱布放置止血后,将稳固环1顶部的压块5与穿刺口处的位置相互对应,将第一绷带2穿过手臂下方,之后使第二绷带8的一端穿过日字扣9内部并且拉紧后与自身相互贴合,然后,按照上述方式将手臂上与同一内瘘相关联的两个穿刺口均用止血带束紧,按动两个顶盒4表面的匹配开关使两个止血带相互进行匹配最后,通过高度传感器18判断两个止血带所处的高度,从而判断穿刺口距离心脏的远近,设定时间后对两个止血带逐渐进行放松,从而完成止血,当止血完成时,解开止血带,通过安装块22和安装口21对压块5进行更换,从而能够实现对止血带的循环使用。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

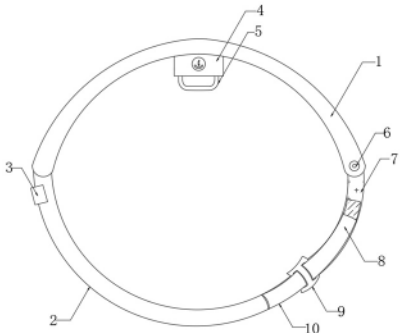


图1

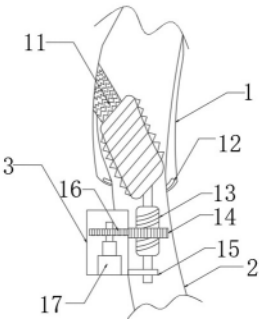


图2

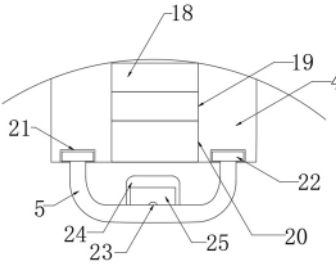


图3