(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116898162 B
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202310754298.4
(22)申请日 2023.06.26
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116898162 A
(43)申请公布日 2023.10.20
(73)专利权人 中国人民解放军总医院第三医学中心
地址 100039 北京市海淀区永定路69号
(72)发明人 李梦乔 李冠群 汪茜
(74)专利代理机构 上海沣成知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 31425
专利代理师 赵立勇
(51)Int.Cl.
A41D 13/005(2006.01)
A41D 27/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 110447988 A,2019.11.15
CN 116035303 A,2023.05.02
CN 202664307 U,2013.01.16
CN 203279856 U,2013.11.13
CN 210960504 U,2020.07.10
CN 211611376 U,2020.10.02
CN 219182847 U,2023.06.16
US 2014157484 A1,2014.06.12
US 2014361055 A1,2014.12.11

审查员 孙丽莹

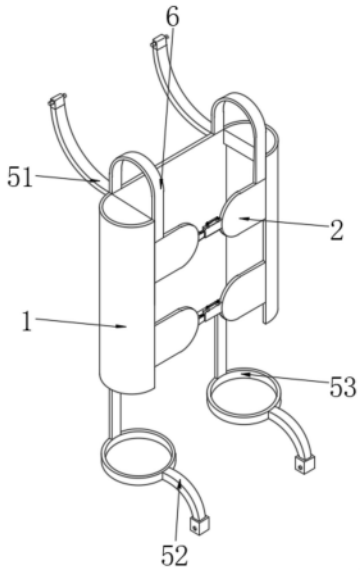
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种多功能便携式快速降温背心

(57)摘要

本发明公开了一种多功能便携式快速降温背心,包括背部背心,所述背部背心的前侧对称连接有胸部束缚带,相对称的胸部束缚带之间通过可调式的安装机构实现固定操作,本发明涉及降温背心技术领域。该多功能便携式快速降温背心,通过设置有安装机构,利用背部背心和多个胸部束缚带完成对患者的包裹束缚,并且通过齿条块延伸至安装块后再通过对束缚紧松度调节完成后,利用弹性组件的复位性以及梯形条顶部斜面处与限位环底部的限位槽处贴合卡接实现限位齿对齿条块的位置进行固定,以此不仅可以完成对胸部束缚带之间的固定操作,而且可以根据不同患者的身形进行适应性调节,便于人员后续背负的同时使得对患者的包裹更加的稳固且舒适。



CN 116898162 B

1.一种多功能便携式快速降温背心,包括背部背心(1),所述背部背心(1)的前侧对称连接有胸部束缚带(2),其特征在于:相对称的胸部束缚带(2)之间通过可调式的安装机构(3)实现固定操作,且背部背心(1)的后侧设置有降温单元(4),位于背部背心(1)的上下方设置有方便于施救人员操作的背负单元(5);

所述安装机构(3)包括安装在左侧胸部束缚带(2)上的齿条块(312)和安装在右侧胸部束缚带(2)上的安装块(31),所述安装块(31)的顶部对称固定有固定筒(32),且固定筒(32)的内部安装有限位环(33),所述限位环(33)的表面呈圆周状等距开设有滑动槽(34),且限位环(33)的表面位于相邻滑动槽(34)之间开设有限位槽(35),而限位环(33)的内部滑动连接有按动环(36),两个按动环(36)的顶部通过连接组件(37)延伸至固定筒(32)的外部并便于人员按动,且按动环(36)底部呈圆周状等距开设有三角槽,位于按动环(36)的表面安装有凸柱(39)并在滑动槽(34)的内部实现竖直方向的滑动,所述安装块(31)的内部通过弹性组件(38)使得延伸杆(310)在竖直方向移动,且延伸杆(310)的底端固定安装有限位齿(311),而限位齿(311)与延伸至安装块(31)内部的齿条块(312)顶部啮合卡接,所述延伸杆(310)的顶端固定有旋转环(313),且旋转环(313)的表面呈圆周状等距安装有梯形条(314);

所述连接组件(37)包括安装在按动环(36)顶部的按动柱(37-1),且按动柱(37-1)均贯穿延伸至固定筒(32)的上方,两个所述按动柱(37-1)的顶端之间通过按动板(37-2)固定连接;

所述弹性组件(38)包括安装在安装块(31)内部的固定板(38-1),所述延伸杆(310)贯穿固定板(38-1)并可相对固定板(38-1)滑动,所述延伸杆(310)的表面套设有复位弹簧(38-2),且复位弹簧(38-2)的顶端与旋转环(313)的底部接触,而复位弹簧(38-2)的底端与固定板(38-1)顶部固定;

所述降温单元(4)包括安装在背部背心(1)后侧的降温箱(41),且位于降温箱(41)的内部与背部背心(1)接触处设置有循环水冷组件(42),所述降温箱(41)的后侧开设有多个放置槽(43),且位于放置槽(43)的内部设置有风冷组件(44);

所述循环水冷组件(42)包括安装在降温箱(41)内壁的循环泵(42-1),且循环泵(42-1)的进水口和出水口均固定连通有水冷管(42-2),而水冷管(42-2)呈U型状设置,且水冷管(42-2)的内部流通有水液;

所述风冷组件(44)包括安装在放置槽(43)内部的支撑架(44-1)和安装在降温箱(41)内壁的翅片(44-2),且翅片(44-2)与水冷管(42-2)接触,所述支撑架(44-1)的后侧中心安装有驱动马达(44-3),且驱动马达(44-3)输出轴的一端通过联轴器固定有驱动转轴(44-4),且驱动转轴(44-4)的表面通过传动组件(44-5)使得副动转轴(44-6)在另一个支撑架(44-1)表面转动,所述驱动转轴(44-4)和副动转轴(44-6)的一端均固定有散热扇叶(44-7)。

2.根据权利要求1所述的一种多功能便携式快速降温背心,其特征在于:所述传动组件(44-5)包括安装在驱动转轴(44-4)表面的驱动轮(44-51)和安装在副动转轴(44-6)表面的副动轮(44-52),且驱动轮(44-51)和副动轮(44-52)的表面通过传动带(44-53)传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种多功能便携式快速降温背心,其特征在于:所述背负单元(5)包括对称安装在背部背心(1)后侧上方的肩负带(51)和对称安装背部背心(1)后侧下方

的腿负带(52),且腿负带(52)上设置有用于患者腿部包裹的腿部束缚环(53),且肩负带(51)的一端固定有卡接块(54),所述腿负带(52)的一端安装有方形块(55),且卡接块(54)和方形块(55)之间通过固定组件(56)连接固定。

4.根据权利要求3所述的一种多功能便携式快速降温背心,其特征在于:所述固定组件(56)包括卡接柱(56-1),所述卡接块(54)的左右侧对称开设有圆柱槽(56-2),且卡接柱(56-1)和圆柱槽(56-2)的相对侧之间安装有抵动弹簧(56-3),且卡接柱(56-1)和圆柱槽(56-2)通过滑动组件(56-4)实现左右侧的水平移动操作,所述方形块(55)的左右侧对称开设有卡接槽(56-5),且卡接柱(56-1)延伸至方形块(55)内部后通过抵动弹簧(56-3)的弹性实现与卡接槽(56-5)的贯穿卡接;

所述滑动组件(56-4)包括安装在卡接柱(56-1)表面的凸块(56-41)和开设在圆柱槽(56-2)内壁的凹槽(56-42),所述凸块(56-41)在凹槽(56-42)的内部滑动。

5.根据权利要求1所述的一种多功能便携式快速降温背心,其特征在于:所述背部背心(1)与胸部束缚带(2)的顶部安装有肩部束缚带(6),而背部背心(1)与胸部束缚带(2)的连接处且位于肩部束缚带(6)的下方缝制有腋部降温袋。

一种多功能便携式快速降温背心

技术领域

[0001] 本发明涉及降温背心技术领域,具体为一种多功能便携式快速降温背心。

背景技术

[0002] 参考中国专利,专利名称为:一种降温背心(专利公开号:CN107594665A,专利公开日:2018.01.19),包括背心本体、储存罐、导流管,所述背心本体与储存罐通过导流管相连;所述储存罐设有储存罐开关,并储存冷源;所述背心本体内设有蓄冷层。所述蓄冷层中蓄冷材料的比热容较大,如此设置,一方面进入背心本体内的低温气体吸收蓄冷层的热量,迅速升高气体的温度,避免低温气体直接与人体进行热交换而造成冻伤,另一方面利用蓄冷层的蓄冷性,减少背心本体与周围环境的热交换,有效延长背心本体的降温时间。本发明为高温工作人员、野外工作人员提供一种轻质、降温效果良好的个体降温防暑背心。

[0003] 基于上述对比文件的表述效果中,现实中在对人员进行救援时,现有的降温背心还存在以下问题:

[0004] 1、在对人员进行穿戴的过程在,由于人员的身形不一致以至于背心穿戴后不便于人员进行背动,并且通过束带的调节受力后容易张开甚至产生脱离的问题;

[0005] 2、在对于人员背部进行降温的过程中,其降温效率较慢,对于被救人员的缓解程度较低。

[0006] 为此,本发明提供了一种多功能便携式快速降温背心。

发明内容

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种多功能便携式快速降温背心,解决了在对人员进行救援时,现有的降温背心对人员进行穿戴的过程在,由于人员的身形不一致以至于背心穿戴后不便于人员进行背动,并且通过束带的调节受力后容易张开甚至产生脱离的问题,以及对于被救人员降温缓解程度较低的问题。

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种多功能便携式快速降温背心,包括背部背心,所述背部背心的前侧对称连接有胸部束缚带,相对称的胸部束缚带之间通过可调式的安装机构实现固定操作,且背部背心的后侧设置有降温单元,位于背部背心的上下方设置有方便于施救人员操作的背负单元,所述安装机构包括安装在左侧胸部束缚带上的齿条块和安装在右侧胸部束缚带上的安装块,所述安装块的顶部对称固定有固定筒,且固定筒的内部安装有限位环,所述限位环的表面呈圆周状等距开设有滑动槽,且限位环的表面位于相邻滑动槽之间开设有限位槽,而限位环的内部滑动连接有按动环,两个按动环的顶部通过连接组件延伸至固定筒的外部并便于人员按动,且按动环底部呈圆周状等距开设有三角槽,位于按动环的表面安装有凸柱并在滑动槽的内部实现竖直方向的滑动,所述安装块的内部通过弹性组件使得延伸杆在竖直方向移动,且延伸杆的底端固定安装有限位齿,而限位齿与延伸至安装块内部的齿条块顶部啮合卡接,所述延伸杆的顶端固定有旋转环,且旋转环的表面呈圆周状等距安装有梯形条。

[0009] 优选的,所述连接组件包括安装在按动环顶部的按动柱,且按动柱均贯穿延伸至固定筒的上方,两个所述按动柱的顶端之间通过按动板固定连接。

[0010] 优选的,所述弹性组件包括安装在安装块内部的固定板,所述延伸杆贯穿固定板并可相对固定板滑动,所述延伸杆的表面套设有复位弹簧,且复位弹簧的顶端与旋转环的底部接触,而复位弹簧的底端与固定板顶部固定。

[0011] 优选的,所述降温单元包括安装在背部背心后侧的降温箱,且位于降温箱的内部与背部背心接触处设置有循环水冷组件,所述降温箱的后侧开设有多个放置槽,且位于放置槽的内部设置有风冷组件。

[0012] 优选的,所述循环水冷组件包括安装在降温箱内壁的循环泵,且循环泵的进水口和出水口均固定连通有水冷管,而水冷管呈U型状设置,且水冷管的内部流通有水液。

[0013] 优选的,所述风冷组件包括安装在放置槽内部的支撑架和安装在降温箱内壁的翅片,且翅片与水冷管接触,所述支撑架的后侧中心安装有驱动马达,且驱动马达输出轴的一端通过联轴器固定有驱动转轴,且驱动转轴的表面通过传动组件使得副动转轴在另一个支撑架表面转动,所述驱动转轴和副动转轴的一端均固定有散热扇叶。

[0014] 优选的,所述传动组件包括安装在驱动转轴表面的驱动轮和安装在副动转轴表面的副动轮,且驱动轮和副动轮的表面通过传动带传动连接。

[0015] 优选的,所述背负单元包括对称安装在背部背心后侧上方的肩负带和对称安装背部背心后侧下方的腿负带,且腿负带上设置有用于患者腿部包裹的腿部束缚环,且肩负带的一端固定有卡接块,所述腿负带的一端安装有方形块,且卡接块和方形块之间通过固定组件连接固定。

[0016] 优选的,所述固定组件包括卡接柱,所述卡接块的左右侧对称开设有圆柱槽,且卡接柱和圆柱槽的相对侧之间安装有抵动弹簧,且卡接柱和圆柱槽通过滑动组件实现左右侧的水平移动操作,所述方形块的左右侧对称开设有卡接槽,且卡接柱延伸至方形块内部后通过抵动弹簧的弹性实现与卡接槽的贯穿卡接;

[0017] 所述滑动组件包括安装在卡接柱表面的凸块和开设在圆柱槽内壁的凹槽,所述凸块在凹槽的内部滑动。

[0018] 优选的,所述背部背心与胸部束缚带的顶部安装有肩部束缚带,而背部背心与胸部束缚带的连接处且位于肩部束缚带的下方缝制有腋部降温袋。

[0019] 有益效果

[0020] 本发明提供了一种多功能便携式快速降温背心。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0021] (1)、该多功能便携式快速降温背心,通过设置有安装机构,利用背部背心和多个胸部束缚带完成对患者的包裹束缚,并且通过齿条块延伸至安装块后再通过对束缚紧松度调节完成后,利用弹性组件的复位性以及梯形条顶部斜面处与限位环底部的限位槽处贴合卡接实现限位齿对齿条块的位置进行固定,以此不仅可以完成对胸部束缚带之间的固定操作,而且可以根据不同患者的身形进行适应性调节,便于人员后续背负的同时使得对患者的包裹更加的稳固且舒适。

[0022] (2)、该多功能便携式快速降温背心,通过设置有循环水冷组件和风冷组件,利用循环泵实现水冷管中的水液保持流通,以此将患者背部的热量传输,同时利用翅片对热量

进行引导,最后通过驱动马达的转动,实现驱动转轴和副动转轴上散热扇叶的同步转动,从而可以更好的对热量进行快速的排出,达到对患者快速降温的目的。

[0023] (3)、该多功能便携式快速降温背心,通过设置有背负单元,利用肩负带和腿负带配合上背部背心对人员进行包裹,并实现施救人员的操作,再通过固定组件完成肩负带和腿负带连接处的固定,可以更好的完成施救人员对患者的背动操作,同时也方便于进行固定和后续的打开操作,提高稳固性和便捷性的同时有效的节约了救援的时间。

附图说明

[0024] 图1为本发明的外部立体前侧结构示意图;

[0025] 图2为本发明安装机构的立体结构示意图;

[0026] 图3为本发明安装机构的立体拆分结构示意图;

[0027] 图4为本发明固定筒的内部立体结构示意图;

[0028] 图5为本发明固定筒的内部立体拆分结构示意图;

[0029] 图6为本发明背负单元的立体拆分结构示意图;

[0030] 图7为本发明固定组件的立体拆分结构示意图;

[0031] 图8为本发明的外部立体后侧结构示意图;

[0032] 图9为本发明风冷组件的立体拆分结构示意图;

[0033] 图10为本发明循环水冷组件的立体结构示意图。

[0034] 图中:1-背部背心、2-胸部束缚带、3-安装机构、31-安装块、32-固定筒、33-限位环、34-滑动槽、35-限位槽、36-按动环、37-连接组件、37-1-按动柱、37-2-按动板、38-弹性组件、38-1-固定板、38-2-复位弹簧、39-凸柱、310-延伸杆、311-限位齿、312-齿条块、313-旋转环、314-梯形条、4-降温单元、41-降温箱、42-循环水冷组件、42-1-循环泵、42-2-水冷管、43-放置槽、44-风冷组件、44-1-支撑架、44-2-翅片、44-3-驱动马达、44-4-驱动转轴、44-5-传动组件、44-51-驱动轮、44-52-副动轮、44-53-传动带、44-6-副动转轴、44-7-散热扇叶、5-背负单元、51-肩负带、52-腿负带、53-腿部束缚环、54-卡接块、55-方形块、56-固定组件、56-1-卡接柱、56-2-圆柱槽、56-3-抵动弹簧、56-4-滑动组件、56-41-凸块、56-42-凹槽、56-5-卡接槽、6-肩部束缚带。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 本发明提供两种技术方案:

[0037] 实施例一

[0038] 请参阅图1-图10,一种多功能便携式快速降温背心,包括背部背心1,背部背心1的前侧对称连接有胸部束缚带2,相对称的胸部束缚带2之间通过可调式的安装机构3实现固定操作,且背部背心1的后侧设置有降温单元4,位于背部背心1的上下方设置有方便于施救人员操作的背负单元5;

[0039] 安装机构3包括安装在左侧胸部束缚带2上的齿条块312和安装在右侧胸部束缚带2上的安装块31,安装块31的顶部对称固定有固定筒32,且固定筒32的内部安装有限位环33,限位环33的表面呈圆周状等距开设有滑动槽34,且限位环33的表面位于相邻滑动槽34之间开设有限位槽35,而限位环33的内部滑动连接有按动环36,两个按动环36的顶部通过连接组件37延伸至固定筒32的外部并便于人员按动,且按动环36底部呈圆周状等距开设有三角槽,位于按动环36的表面安装有凸柱39并在滑动槽34的内部实现竖直方向的滑动,安装块31的内部通过弹性组件38使得延伸杆310在竖直方向移动,且延伸杆310的底端固定安装有限位齿311,而限位齿311与延伸至安装块31内部的齿条块312顶部啮合卡接,延伸杆310的顶端固定有旋转环313,且旋转环313的表面呈圆周状等距安装有梯形条314。

[0040] 其中,当按动按动环36时使得按动环36底部的三角槽与旋转环313表面的梯形条314顶部斜面接触,使得梯形条314向下移动并发生轻微的转动,而此时按动环36复位后,梯形条314顶部斜面处与限位环33底部的限位槽35处贴合卡接,保持限位齿311处于下方的状态并实现与延伸至安装块31内部的齿条块312顶部啮合卡接,反之,再次按动按动环36时使得按动环36底部的三角槽与旋转环313表面的梯形条314顶部斜面接触,使得梯形条314向下移动并再次发生轻微的转动,使得梯形条314延伸至滑动槽34的内部进行滑动,而限位齿311处于上方与齿条块312的顶部产生分离。

[0041] 通过设置有安装机构3,利用背部背心1和多个胸部束缚带2完成对患者的包裹束缚,并且通过齿条块312延伸至安装块31后再通过对束缚紧松度调节完成后,利用弹性组件38的复位性以及梯形条314顶部斜面处与限位环33底部的限位槽35处贴合卡接实现限位齿311对齿条块312的位置进行固定,以此不仅可以完成对胸部束缚带2之间的固定操作,而且可以根据不同患者的身形进行适应性调节,便于人员后续背负的同时使得对患者的包裹更加的稳固且舒适。

[0042] 请参阅图1-图5,在一个实施例中,连接组件37包括安装在按动环36顶部的按动柱37-1,且按动柱37-1均贯穿延伸至固定筒32的上方,两个按动柱37-1的顶端之间通过按动板37-2固定连接。

[0043] 请参阅图3,在一个实施例中,弹性组件38包括安装在安装块31内部的固定板38-1,延伸杆310贯穿固定板38-1并可相对固定板38-1滑动,延伸杆310的表面套设有复位弹簧38-2,且复位弹簧38-2的顶端与旋转环313的底部接触,而复位弹簧38-2的底端与固定板38-1顶部固定。

[0044] 请参阅图8-图10,在一个实施例中,降温单元4包括安装在背部背心1后侧的降温箱41,且位于降温箱41的内部与背部背心1接触处设置有循环水冷组件42,降温箱41的后侧开设有多个放置槽43,且位于放置槽43的内部设置有风冷组件44。

[0045] 其中,通过设置有循环水冷组件42和风冷组件44,利用循环泵42-1实现水冷管42-2中的水液保持流通,以此将患者背部的热量传输,同时利用翅片44-2对热量进行引导,最后通过驱动马达44-3的转动,实现驱动转轴44-4和副动转轴44-6上散热扇叶44-7的同步转动,从而可以更好的对热量进行快速的排出,达到对患者快速降温的目的。

[0046] 请参阅图10,在本实施例中,循环水冷组件42包括安装在降温箱41内壁的循环泵42-1,循环泵42-1与内部设置的蓄电池电性连接,且通过控制开关实现启闭操作,且循环泵42-1的进水口和出水口均固定连通有水冷管42-2,而水冷管42-2呈U型状设置,且水冷管

42-2的内部流通有水液。

[0047] 请参阅图8-图9,在本实施例中,风冷组件44包括安装在放置槽43内部的支撑架44-1和安装在降温箱41内壁的翅片44-2,且翅片44-2与水冷管42-2接触,支撑架44-1的后侧中心安装有驱动马达44-3,驱动马达44-3与内部设置的蓄电池电性连接,且通过控制开关实现启闭操作,且驱动马达44-3输出轴的一端通过联轴器固定有驱动转轴44-4,且驱动转轴44-4的表面通过传动组件44-5使得副动转轴44-6在另一个支撑架44-1表面转动,驱动转轴44-4和副动转轴44-6的一端均固定有散热扇叶44-7。

[0048] 请参阅图9,在本实施例中,传动组件44-5包括安装在驱动转轴44-4表面的驱动轮44-51和安装在副动转轴44-6表面的副动轮44-52,且驱动轮44-51和副动轮44-52的表面通过传动带44-53传动连接。

[0049] 请参阅图1和图6-图7,在一个实施例中,背负单元5包括对称安装在背部背心1后侧上方的肩负带51和对称安装背部背心1后侧下方的腿负带52,且腿负带52上设置有用于患者腿部包裹的腿部束缚环53,腿部束缚环53可以对被救人员的腿部进行包裹,并方便于后续的背负操作,且肩负带51的一端固定有卡接块54,腿负带52的一端安装有方形块55,且卡接块54和方形块55之间通过固定组件56连接固定。

[0050] 请参阅图6-图7,在本实施例中,固定组件56包括卡接柱56-1,卡接块54的左右侧对称开设有圆柱槽56-2,且卡接柱56-1和圆柱槽56-2的相对侧之间安装有抵动弹簧56-3,且卡接柱56-1和圆柱槽56-2通过滑动组件56-4实现左右侧的水平移动操作,方形块55的左右侧对称开设有卡接槽56-5,且卡接柱56-1延伸至方形块55内部后通过抵动弹簧56-3的弹性实现与卡接槽56-5的贯穿卡接,抵动弹簧56-3的弹性在无其他外力的影响下可以实现卡接柱56-1从圆柱槽56-2向外延伸的操作,并且卡接柱56-1与卡接槽56-5卡接后实现了对肩负带51和腿负带52之间的固定,方便于施救人员进行背负操作。

[0051] 通过设置有背负单元5,利用肩负带51和腿负带52配合上背部背心1对人员进行包裹,并实现施救人员的操作,再通过固定组件56完成肩负带51和腿负带52连接处的固定,可以更好的完成施救人员对患者的背动操作,同时也方便于进行固定和后续的打开操作,提高稳固性和便捷性的同时有效的节约了救援的时间。

[0052] 请参阅图7,在本实施例中,滑动组件56-4包括安装在卡接柱56-1表面的凸块56-41和开设在圆柱槽56-2内壁的凹槽56-42,凸块56-41在凹槽56-42的内部滑动,且凸块56-41不从凹槽56-42中脱离。

[0053] 请参阅图1和图8,在一个实施例中,背部背心1与胸部束缚带2的顶部安装有肩部束缚带6,而背部背心1与胸部束缚带2的连接处且位于肩部束缚带6的下方缝制有腋部降温袋,腋部降温袋可以放入冰袋实现腋下的降温。

[0054] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0055] 工作时,首先将背部背心1穿在患者身上,将胸部束缚带2进行固定,并将肩部束缚带6穿在患者肩部,利用腿部束缚环53对腿部的位置进行包裹,在将肩负带51和腿负带52进行固定,通过套在施救人员的肩部进行背动操作;

[0056] 其中,在对胸部束缚带2进行固定时,通过按动按动板37-2使得按动柱37-1带动按动环36进行移动,此时当按动按动环36时使得按动环36底部的三角槽与旋转环313表面的梯形条314顶部斜面接触,使得梯形条314向下移动并发生轻微的转动,而此时按动环36复

位后,梯形条314顶部斜面处与限位环33底部的限位槽35处贴合卡接,保持限位齿311处于下方的状态并实现与延伸至安装块31内部的齿条块312顶部啮合卡接,反之,再次按动按动环36时使得按动环36底部的三角槽与旋转环313表面的梯形条314顶部斜面接触,使得梯形条314向下移动并再次发生轻微的转动,使得梯形条314延伸至滑动槽34的内部进行滑动,而限位齿311处于上方与齿条块312的顶部产生分离;

[0057] 与此同时,在对肩负带51和腿负带52进行固定时,将肩负带51上的卡接块54延伸至腿负带52的方形块55内部,利用按动卡接柱56-1回缩至圆柱槽56-2的内部并压动抵动弹簧56-3收缩,使得卡接块54在方形块55的内部滑动,直至卡接柱56-1移动至卡接槽56-5处,在抵动弹簧56-3的弹性下实现与卡接槽56-5的贯穿卡接;

[0058] 最后,通过启动循环泵42-1和驱动马达44-3,利用循环泵42-1实现水冷管42-2中的水液保持流通,以此将患者背部的热量传输,同时利用翅片44-2对热量进行引导,最后通过驱动马达44-3的转动,实现驱动转轴44-4和副动转轴44-6上散热扇叶44-7的同步转动,从而可以更好的对热量进行快速的排出。

[0059] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0060] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

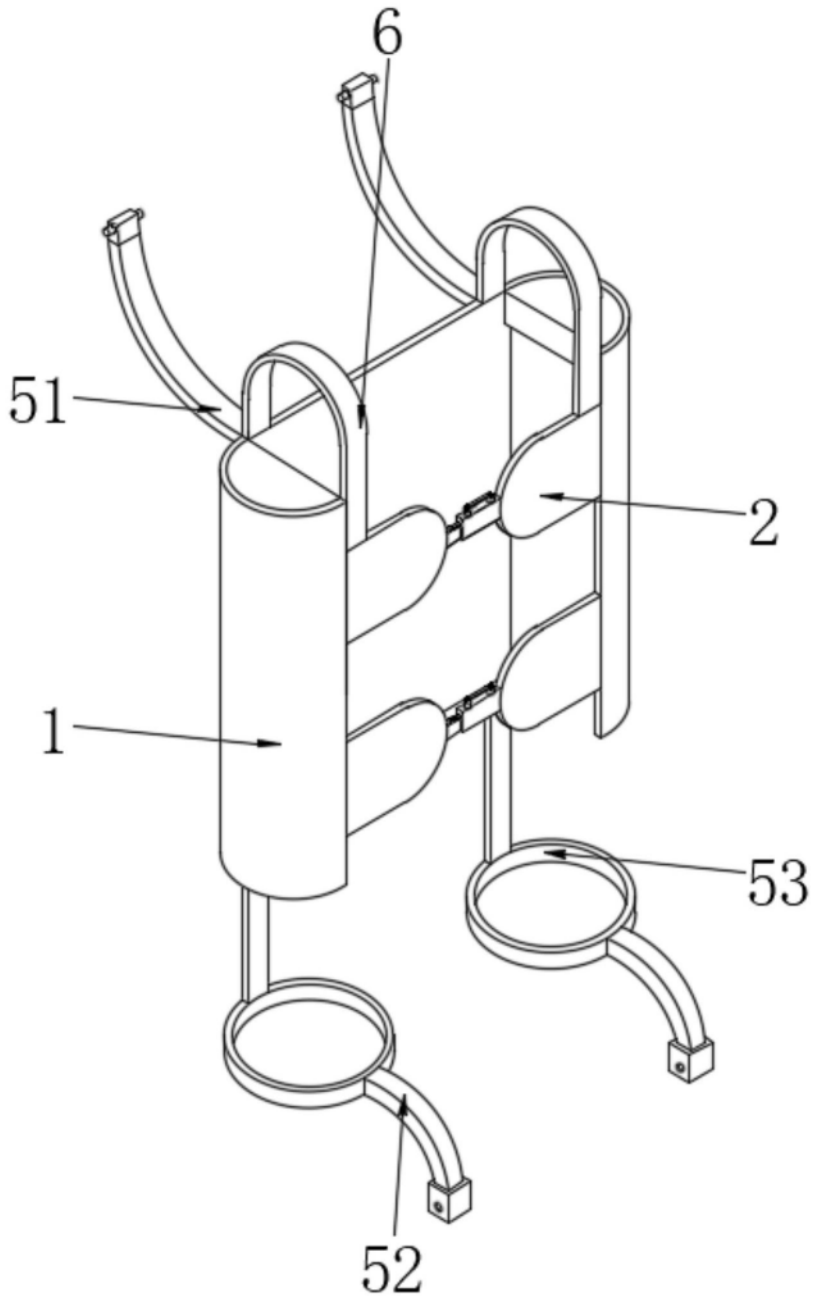


图1

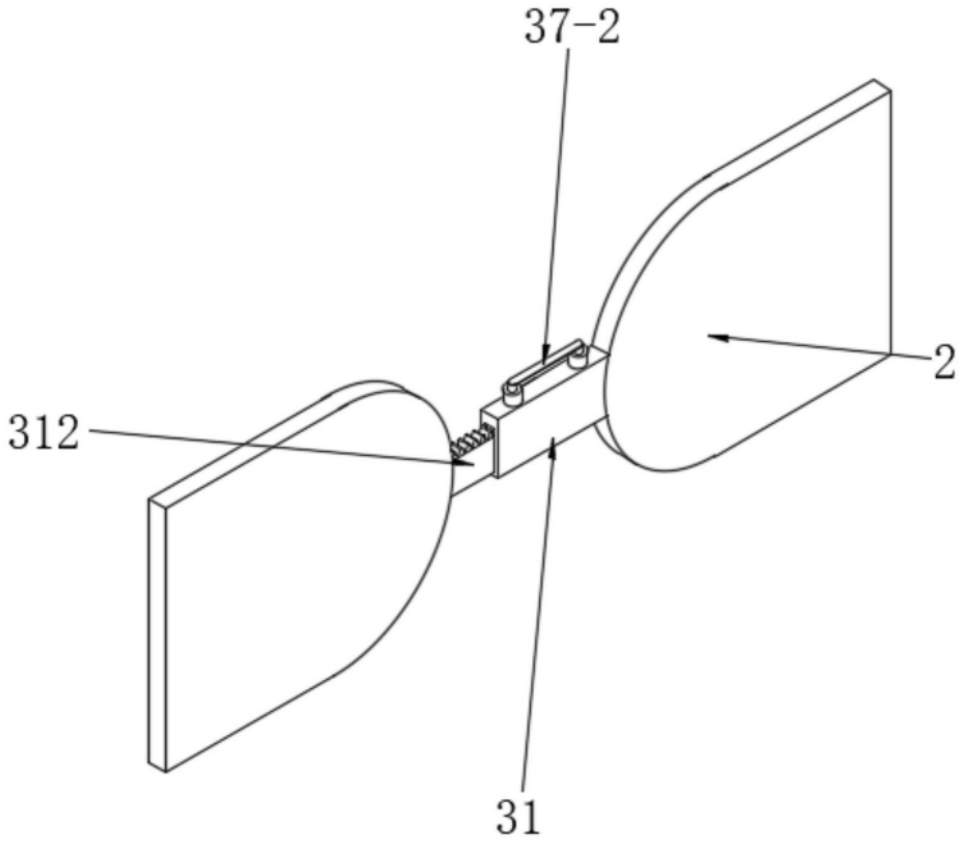


图2

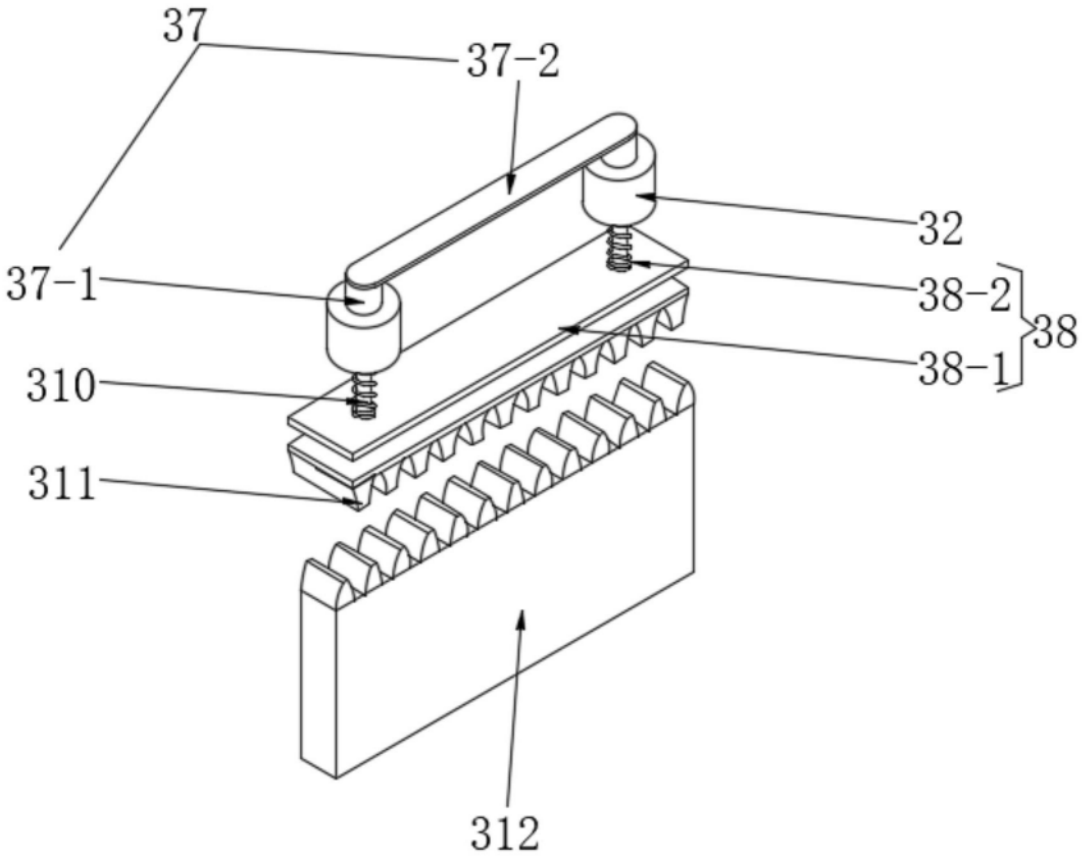


图3

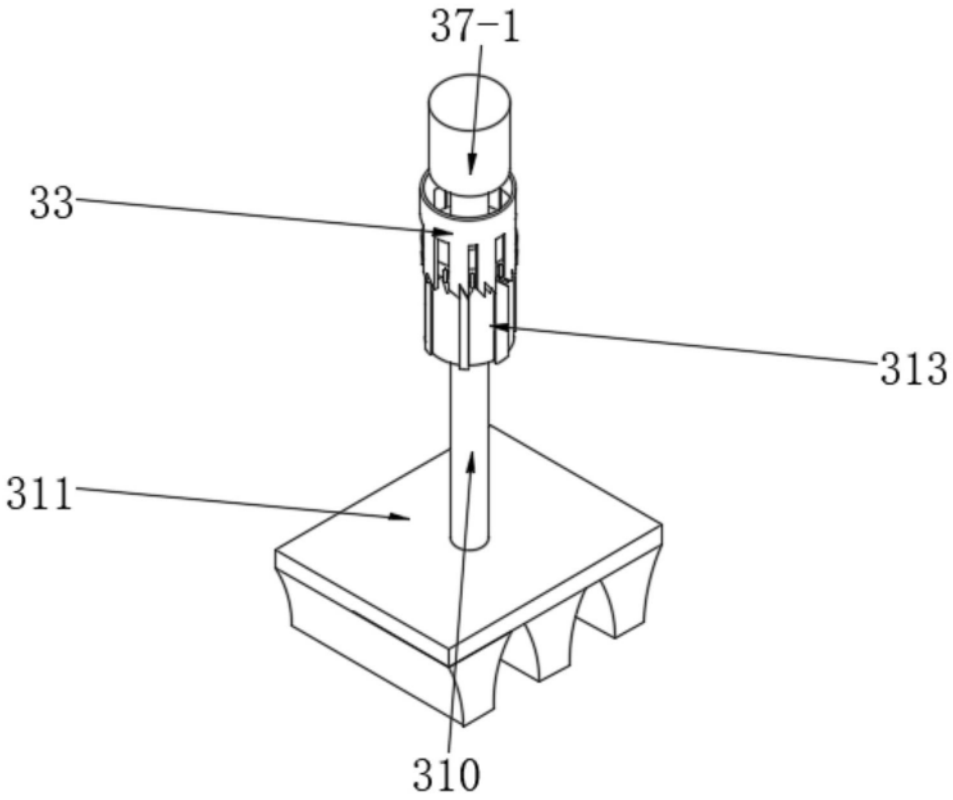


图4

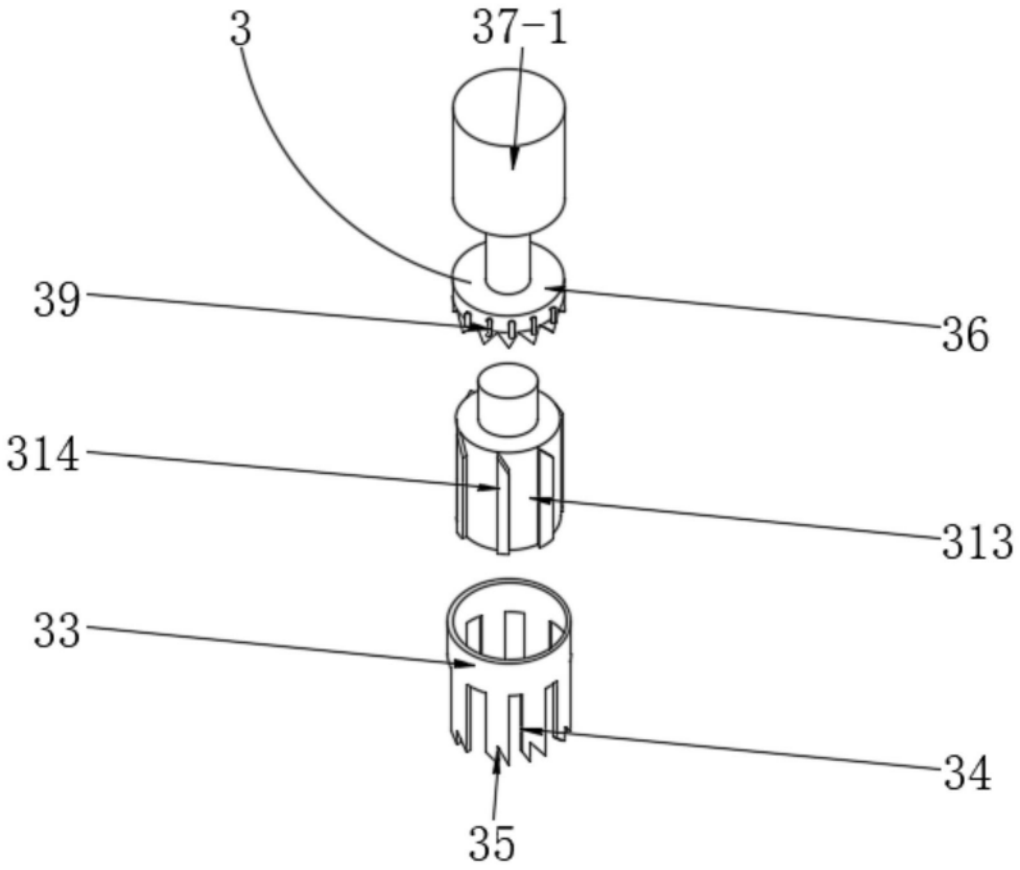


图5

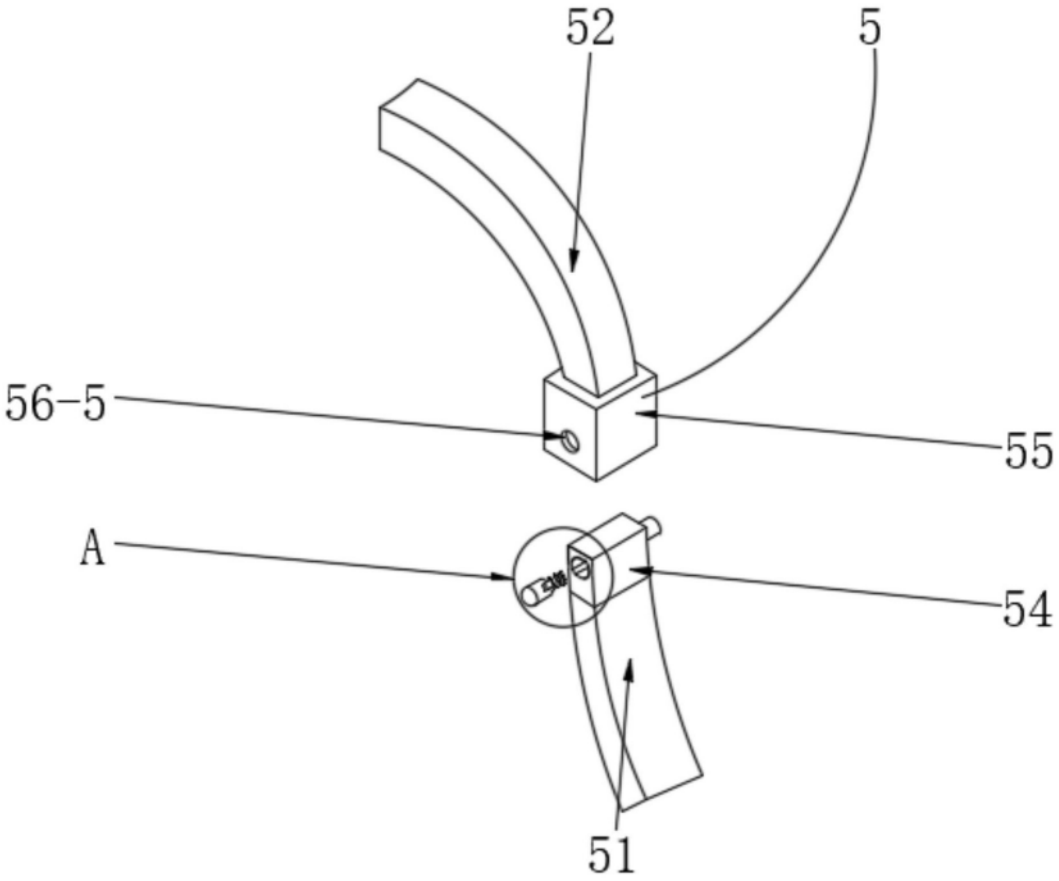


图6

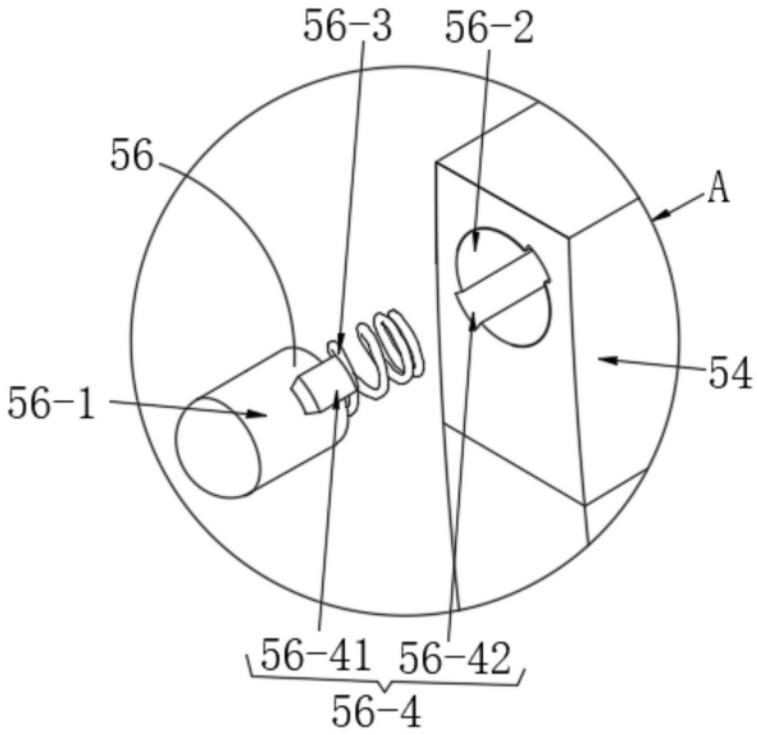


图7

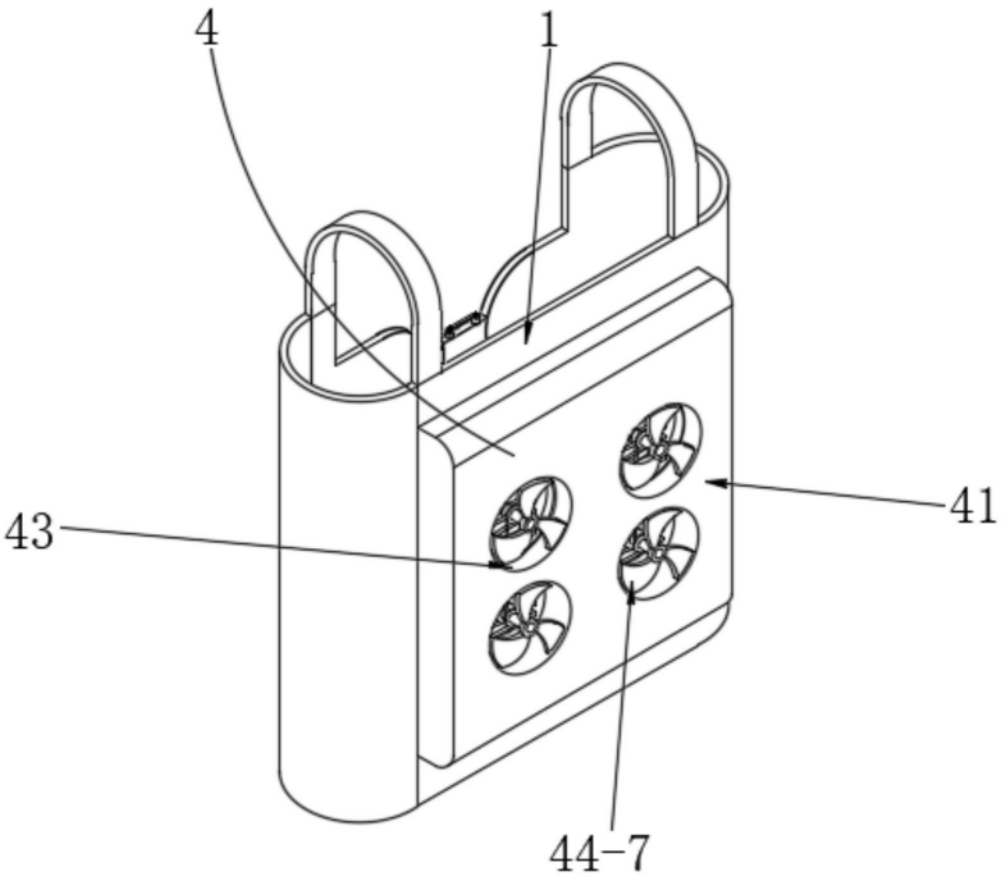


图8

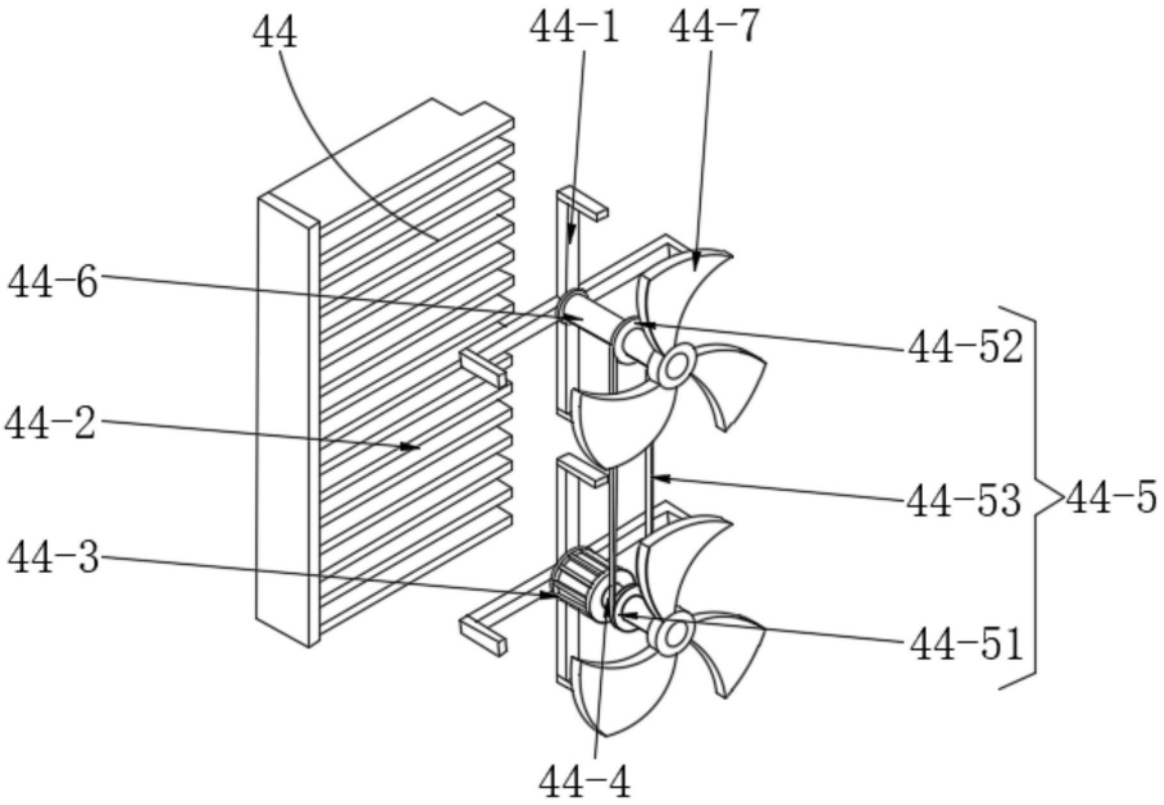


图9

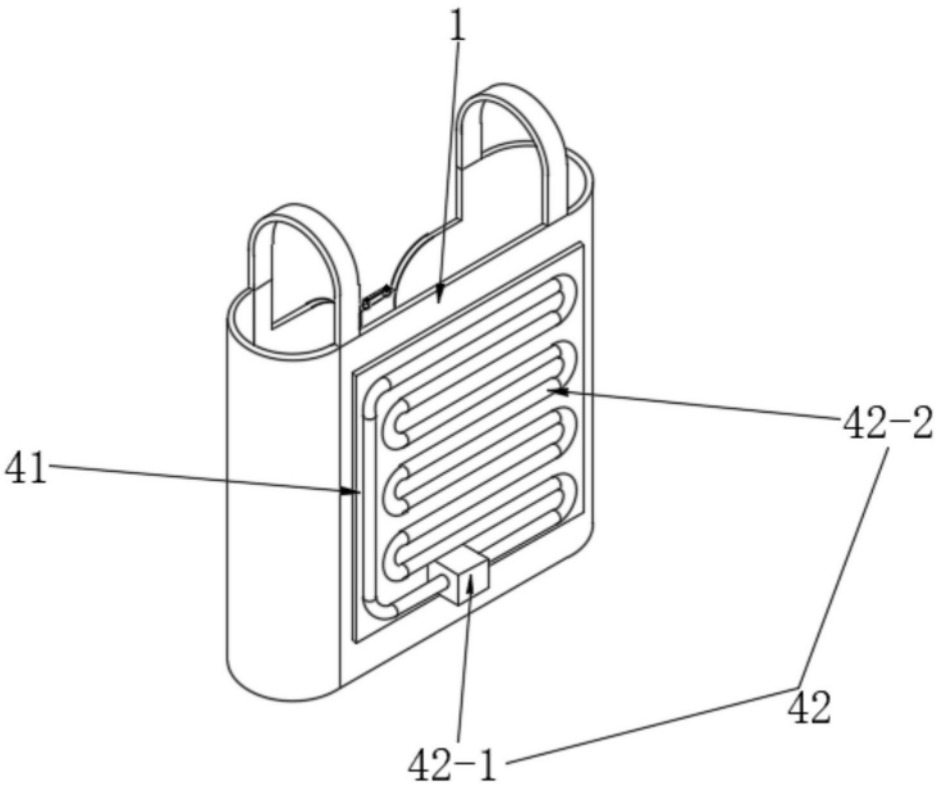


图10