



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207590829 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201621490142.1

(22)申请日 2016.12.30

(73)专利权人 洪凯

地址 155100 黑龙江省双鸭山市尖山区五
马路人防办楼老楼二楼1号

(72)发明人 洪凯

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 王淑玲

(51) Int. Cl.

A61F 7/00(2006.01)

A41D 13/12(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 7/04(2006.01)

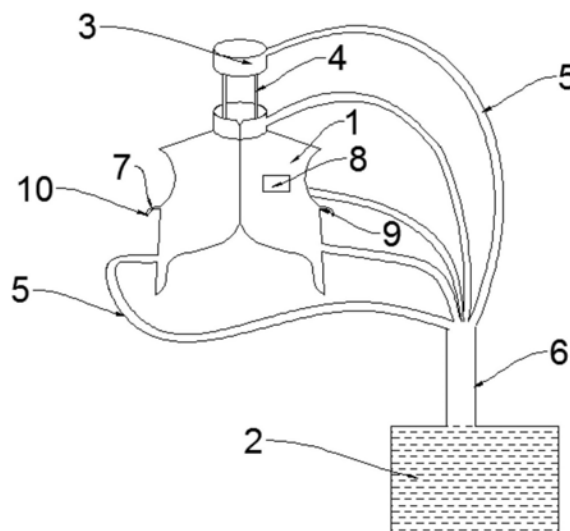
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种物理降温服

(57)摘要

本实用新型涉及一种物理降温服,包括衣体,所述衣体为中空的水囊,所述衣体至少覆盖后背的两个肺叶区,还包括水箱,所述水箱与所述衣体通过水管相连,所述水箱内设有水泵,所述水管与水泵相连,所述水箱内设置有温度采集探头和半导体降温片。本实用新型利用衣体外设置水箱,衣体内的水囊与水箱中的水不断进行循环流动,因而水囊内的水一直处于流动状态,使水囊中的水温更趋于均衡,人体感觉更舒适,人体体表的热量均能够充分的被排出,降温效果更好。



1. 一种物理降温服,包括衣体(1),所述衣体(1)为中空的水囊,所述衣体(1)至少覆盖后背的两个肺叶区,其特征在于,还包括水箱(2)和处理器,所述水箱(2)与所述衣体(1)通过水管相连,所述水箱(2)内设有水泵,所述水管与水泵相连,所述水泵与所述处理器电性连接;

所述水箱(2)内设置有温度采集探头和半导体降温片并分别与所述处理器电性连接,所述处理器根据所述温度采集探头所采集的温度与第一设定值比对,所述温度高于所述第一设定值,所述处理器控制所述半导体降温片进行降温;

所述衣体(1)的内侧设有智能感应装置,所述智能感应装置包括体温传感器(7)和压电薄膜传感器(8)并分别与所述处理器电性连接,所述处理器根据所述体温传感器(7)所采集的体温与第二设定值比对,所述体温高于所述第二设定值,所述处理器控制所述水泵开启。

2. 根据权利要求1所述的一种物理降温服,其特征在于:所述衣体(1)上连接有两个腋下片,两个所述腋下片与所述衣体(1)连通。

一种物理降温服

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗辅助用品领域,具体涉及一种物理降温服。

背景技术

[0002] 目前,对于一些高温患者,物理降温是一种有效的降温手段,人体发热的物理降温方法一般有:温水擦浴、酒精擦浴以及冷敷额头三种方法,现有各级医疗医院普遍采用冰块、冰袋或者冰毯对患者进行物理降温,其与患者的接触面积比较小,冰块或冰袋与人体的温差较大,冰袋与人体高温接触后会形成冷凝水渗入患者衣物,造成不适。

[0003] 中国授权实用新型专利(ZL201620227739.0)(以下简称对比文件1)公开了一种物理降温服,对比文件中指出在衣体内安装温度采集探头、半导体降温片和处理器,通过温度采集探头可实时的采集衣体内的水温,并将温度信号传输给处理器,处理器经过处理器判断所采集的温度是否高于设定值,如高于设定值,处理器便会控制半导体降温片进行降温,从而实现自动控制的目的。但是在实际应用中,发明人发现衣体中放置半导体降温片的位置水温降得快,衣体中未放置半导体降温片的位置水温降得较慢,衣体内的水温不均,导致衣体降温效果不是很好;再者衣体内的空腔为一个完整的腔体,水要注满整个衣体,但是有时没有必要对非降温位置进行热传递,造成水资源的浪费,不具备很强的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了为了解决现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种物理降温服,能够使衣体内水温均衡,实时监测体温、心率、呼吸、肺音、听诊呼吸道情况,同时能够选择性的对需降温的位置进行热传递,有效的为人体进行物理降温。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 一种物理降温服,包括环形体,所述环形体为中空的水囊,还包括水箱,所述水箱与所述环形体通过水管相连,所述水箱内设有水泵,所述水管与水泵相连,所述水箱内设置有温度采集探头和半导体降温片。

[0007] 进一步的技术方案为:所述环形体的数量为两个,两个所述环形体之间通过连接管连接,所述连接管的长度为15~20cm。

[0008] 本实用新型还包括衣体,所述衣体为中空的水囊,所述衣体覆盖左胸、右胸、后背的两个肺叶区和两肋,且所述衣体不覆盖左胸的心脏处,所述环形体与所述衣体连通。

[0009] 替代方案为:所述衣体覆盖左胸、右胸、后背的两个肺叶区、两肋和颈部,且心脏处的衣体的厚度>其他位置的衣体的厚度,所述环形体与所述衣体连通。

[0010] 进一步的技术方案为:所述衣体上还连接有两个腋下片,两个所述腋下片与所述衣体连通。

[0011] 进一步的技术方案为:所述环形体、所述衣体的左胸、右胸和后背的两个与肺叶区之间互不连通,所述环形体、所述衣体的左胸、右胸和后背均延伸出一个支管,所有的所述支管的自由端均通过总管与所述水箱连通,每条所述支管上均设置一个阀门。

[0012] 本实用新型还包括处理器、通信装置和具有监测体温、心率、呼吸、肺音、听诊呼吸道的智能感应装置,所述衣体的外表面上固定有所述智能感应装置,且所述智能感应装置位于所述衣体的内侧,所述智能感应装置与所述处理器连接,所述温度采集探头和半导体降温片与所述处理器连接,所述处理器与所述通信装置连接。

[0013] 优选的,所述智能感应装置包括体温传感器、压电薄膜传感器,所述体温传感器位于所述衣体的腋下片处,所述压电薄膜传感器位于所述衣体的左胸处。

[0014] 通常,每个所述阀门均与所述处理器连接。

[0015] 本实用新型还包括移动终端,所述移动终端与所述通信装置通信连接。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 本实用新型在衣体外设置水箱,并在水箱内安装温度采集探头和半导体降温片,温度采集探头和半导体降温片与处理器连接,温度采集探头可实时的采集水箱内的水温,当水温高于设定值时,处理器便会控制半导体降温片对水箱内的水进行降温,以达到自动降温的目的;衣体通过水管与水箱连接,保证在本实用新型穿在身上时,衣体内的水囊与水箱中的水不断进行循环流动,因而水囊内的水一直处于流动状态,相对对比文件1水囊内的水处于静止状态而言,本申请中水囊中的水温更趋于均衡,人体感觉更舒适,人体体表的热量均能够充分的被排出,降温效果更好。

[0018] 本实用新型中智能感应装置的设置,可实时的监测人体的体温、心率、呼吸、肺音、听诊呼吸道情况。

[0019] 头箍、衣体的颈部、左胸、右胸和后背的两个与肺叶区之间互不连通,均延伸出一个支管,每个支管的自由端均通过总管与水箱连通,另外在每条支管上均设置一个阀门,通过阀门能独立的控制每个支管与水箱之间液体的流动,当人体需要局部降温时,可将相应的支管上的阀门打开,水箱内的液体(水)便会流入需要降温的部位,将人体体表的热量交换出来,从而可实现选择性的降温,同时避免了水资源的浪费。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型的一种实施例的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型的第二种实施例的结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型的原理图。

[0024] 其中:1-衣体;2-水箱;3-环形体;4-连接管;5-支管;6-总管;7-体温传感器;8-压电薄膜传感器;9-左腋下片;10-右腋下片。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅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的前

提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0026] 参见图1和图2,本实用新型提供了一种物理降温服,包括环形体3,环形体3为中空的水囊,可以理解为环形体3由两层隔水材料(布料)缝制而成。两层布料的外形相同,而两层布料之间构成的空腔用以储存液体(通常为水),在环形体3外设置一个水箱2,水箱2与环形体3之间通过水管相连,水箱2内设有水泵,水管与水泵相连,这样人们将该物理降温服穿在身上的时候,水泵开启,水箱2内的液体(水)便会流入环形体3内,将人体体表的热量交换出来,从而达到为人体体表降温的目的。

[0027] 在实际应用过程中,可以将环形体3套在人体的头部或颈部,达到降温的目的。为了增加降温区域,更好地达到降温效果,可以将环形体3设计为两个,将人体的头部和颈部同时套上,两个环形体3之间用连接管4连接,连接管的长度一般为15~20cm,可以根据实际情况而定。液体进入环形体3内,因而可以更好地给人体的头部和颈部进行降温。

[0028] 本实用新型提供的物理降温服还包括衣体1,衣体1为中空的水囊,衣体1覆盖左胸、右胸、后背的两个肺叶区和两肋,可以理解为,衣体1并未覆盖儿童的肚子区域,只对身上需要散热的区域进行覆盖。

[0029] 发明人经过实际验证发现儿童的心脏处也不应进行散热,以保证儿童的心脏功能,因而还作以下改进:

[0030] 衣体1覆盖左胸、右胸、后背的两个肺叶区和两肋,且衣体1不覆盖左胸的心脏处。

[0031] 也就是说,心脏处并没有衣体1进行覆盖,因而不会将心脏处的热量导出。

[0032] 衣体1仅覆盖左胸、右胸、后背的两个肺叶区和两肋,且心脏处的衣体1的厚度>其他位置的衣体1的厚度。

[0033] 简单的说,就是心脏处也被衣体1覆盖,但是心脏处的衣体相对其他部位的衣体,其厚度更厚,从而降低了心脏处的热交换的效率,进而减少心脏处的热量的散失。

[0034] 衣体1上还连接有两个腋下片,两个腋下片与衣体1连通。

[0035] 关于衣体1与水箱2的连接方式:

[0036] 1、衣体1内的空腔为一个完整的腔体,环形体3与衣体1连通,衣体1与水箱2之间通过一根水管连接(参见图1)。

[0037] 2、环形体3、衣体1的左胸、右胸和后背的两个与肺叶区之间互不连通,环形体3、衣体1的左胸、右胸和后背均延伸出一个支管5,所有的支管5的自由端均通过总管6与水箱2连通,每条支管5上均设置一个阀门(参见图2)。

[0038] 通过阀门能独立的控制每个支管5与水箱2之间液体的流动,把需要降温部位的相应的支管上的阀门打开,水箱2内的液体(水)便会流入相应的部位,液体可在空腔(水囊)内自由的流通,将人体体表的热量交换出来,对不需要降温的部位,只需保持阀门关闭即可,从而可实现选择性的降温,同时避免了非降温部位内的水资源的浪费。

[0039] 需要说明的是,与衣体1连接的每个支管5或水管都设有与其对应的回水管,回水管的一端与衣体1连接,回水管的另一端与水箱2连接,保证衣体1内的水囊与水箱2中的水不断进行循环流动。

[0040] 本实用新型所要解决的另一个问题是,如何自动的监控水箱内的水温,以及如何降温。

[0041] 为解决该问题,本实用新型采用以下技术手段。

[0042] 水箱2内设置有温度采集探头和半导体降温片,本实用新型还包括处理器和通信装置,而且衣体的外表面上设有智能感应装置,智能感应装置位于衣体的内侧,简单的说,就是智能感应装置需要跟人体的皮肤直接接触,智能感应装置与处理器连接,温度采集探头和半导体降温片分别与处理器连接,处理器与通信装置电连接,还包括移动终端,移动终端与通信装置通信连接。

[0043] 需要说明的是,智能感应装置包括体温传感器7、压电薄膜传感器8,体温传感器7位于衣体1的腋下片处,压电薄膜传感器8位于衣体1的左胸处,用来监测人体的体温、心率、呼吸、肺音、听诊呼吸道情况。

[0044] 具体而言,温度采集探头可以采集水箱2内的水温,并将温度信号传输给处理器,经过处理器判断所采集的温度是否高于设定值,如高于设定值,处理器便会控制半导体降温片进行降温,水温下降,使流入衣体1内的水温一致,就可保证有效的对人体进行降温。

[0045] 其次,处理器控制水泵的开停,体温传感器7与处理器连接,体温传感器7将人体的温度信号传输给处理器,处理器判断所采集的人体温度是否高于设定的体温正常值,如高于设定的体温正常值,处理器便会控制水泵开启,打开需要降温部位连接的相应的支管上的阀门,水箱2中的液体便会流入衣体1的该部位,液体在该部位的空腔(水囊)内自由的流通,从而保证有效的将人体体表的热量交换出来。

[0046] 移动终端(通常为手机)的设置,移动终端通过通信装置与处理器进行信息交互,能够利用移动终端更改设定值,查看水温的变化曲线、呼吸、肺音、听诊呼吸道情况、人体的体温和心率数据等。

[0047] 所述衣体1上连接有两个腋下片,分别为左腋下片9和右腋下片10,其中左腋下片9与衣体1的左胸连通,右腋下片10与衣体1的右胸连通。衣体1的左胸内充满水的时候,水也从衣体1的左胸的内部流入左腋下片9内,因而可对左边的腋下进行降温,同理,也可对右边的腋下降温。

[0048] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

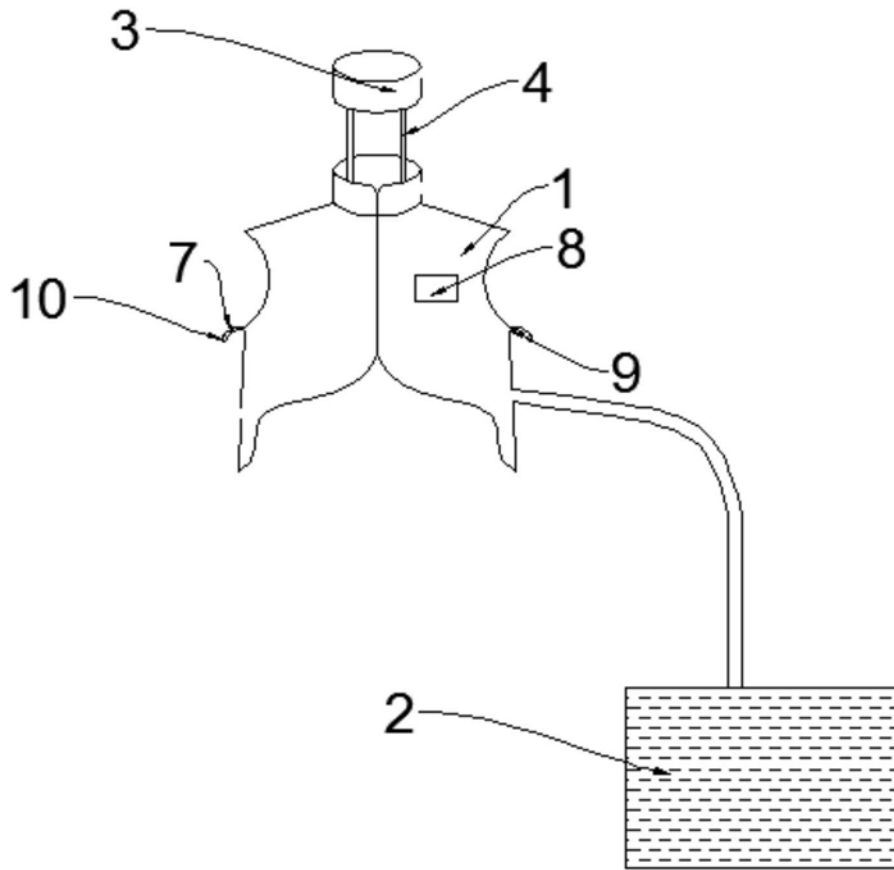


图1

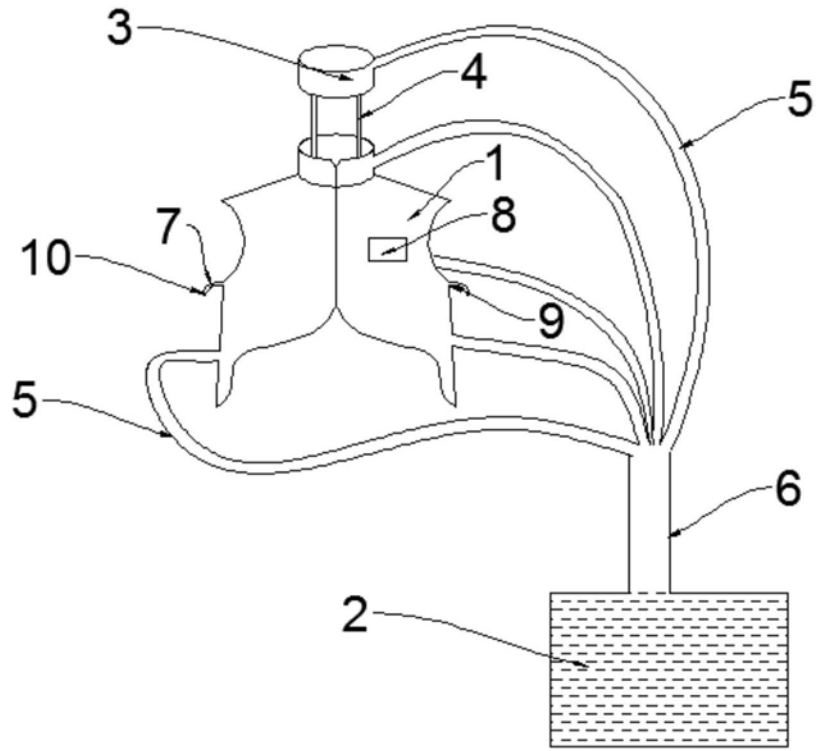


图2

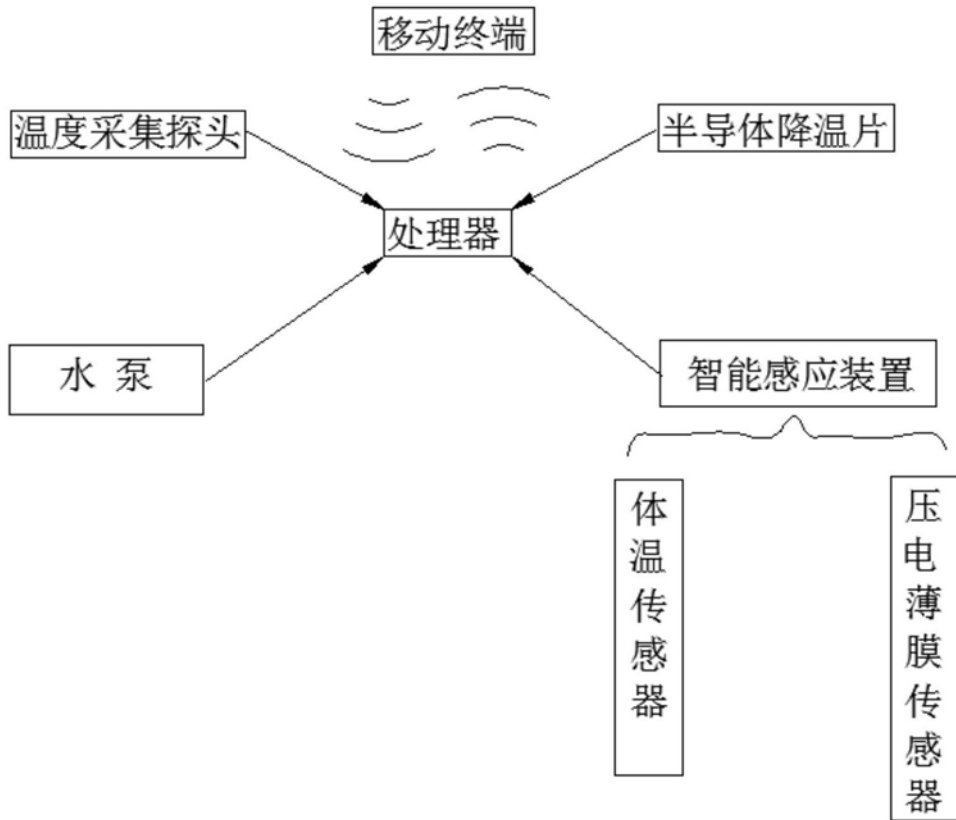


图3

专利名称(译)	一种物理降温服		
公开(公告)号	CN207590829U	公开(公告)日	2018-07-10
申请号	CN201621490142.1	申请日	2016-12-30
[标]申请(专利权)人(译)	洪凯		
申请(专利权)人(译)	洪凯		
当前申请(专利权)人(译)	洪凯		
[标]发明人	洪凯		
发明人	洪凯		
IPC分类号	A61F7/00 A41D13/12 A61B5/0205 A61B5/00 A61B7/04		
代理人(译)	王淑玲		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型涉及一种物理降温服，包括衣体，所述衣体为中空的水囊，所述衣体至少覆盖后背的两个肺叶区，还包括水箱，所述水箱与所述衣体通过水管相连，所述水箱内设有水泵，所述水管与水泵相连，所述水箱内设置有温度采集探头和半导体降温片。本实用新型利用衣体外设置水箱，衣体内的水囊与水箱中的水不断进行循环流动，因而水囊内的水一直处于流动状态，使水囊中的水温更趋于均衡，人体感觉更舒适，人体体表的热量均能够充分的被排出，降温效果更好。

