



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211418032 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201921485435.4

B65D 81/38(2006.01)

(22)申请日 2019.09.09

B65D 81/05(2006.01)

(73)专利权人 四川大学华西第二医院

F25D 3/08(2006.01)

地址 610000 四川省成都市武侯区人民南路3段20号

F24H 7/02(2006.01)

(72)发明人 叶强华 母得志 屈艺

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211

代理人 彭红艳

(51)Int.Cl.

B65D 25/04(2006.01)

B65D 25/02(2006.01)

B65D 25/28(2006.01)

B65D 53/02(2006.01)

B65D 81/18(2006.01)

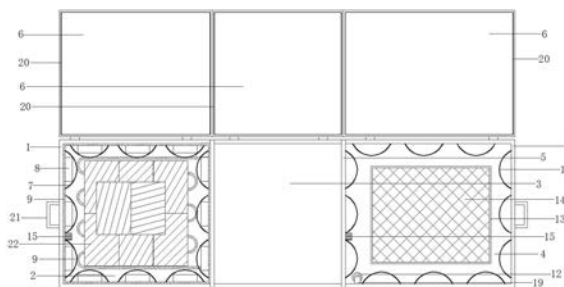
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便携式血液保存装置

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别是涉及一种便携式血液保存装置,包括箱体,箱体被隔板分隔为独立的冷藏箱、储物箱和复温箱,所述冷藏箱的内壁设有第一网兜和连通的凹槽,第一网兜内插有冰袋,凹槽内设有冷凝管;所述储物箱内通过分割板分割为电器元件室和储物室;所述复温箱内设有第二网兜、加热装置和水箱,所述第二网兜与复温箱的内壁相连,所述水箱内设有网格板。通过本装置,能有效解决血液浪费、冷藏效果差和使用不方便的问题。



1. 一种便携式血液保存装置,包括箱体,所述箱体内部设有保温层(1),其特征在于:所述箱体被隔板(5)分隔为独立的冷藏箱(2)、储物箱(3)和复温箱(4),所述冷藏箱(2)、储物箱(3)和复温箱(4)都设有对应的箱盖(6);所述冷藏箱(2)的内壁设有第一网兜(7)和连通的凹槽,第一网兜(7)内插有冰袋(8),凹槽内设有冷凝管(9);所述储物箱(3)内通过分割板分割为电器元件室和储物室,所述电器元件室内设有蓄电池、压缩机、冷凝器和蒸发器;所述冷凝管(9)的两端分别与冷凝器和蒸发器相连,储物箱(3)外壁设有散热孔(10);所述复温箱(4)内设有第二网兜(11)、加热装置(12)和水箱(13),所述第二网兜(11)与复温箱(4)的内壁相连,所述水箱(13)内设有网格板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式血液保存装置,其特征在于:所述冷藏箱(2)和复温箱(4)内还分别设有温度传感器(15),箱体外部还设有温度显示屏(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式血液保存装置,其特征在于:所述加热装置(12)为加热棒,加热棒通过设置在复温箱(4)外部的加热开关(17)与蓄电池相连。

4. 根据权利要求3所述的一种便携式血液保存装置,其特征在于:所述复温箱(4)内设有挂钩(19),加热装置(12)上设有挂环。

5. 根据权利要求1或4所述的一种便携式血液保存装置,其特征在于:所述储物箱(3)的外壁且与蓄电池位置相对应的位置设置有充电口(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种便携式血液保存装置,其特征在于:所述保温层(1)为真空结构。

7. 根据权利要求6所述的一种便携式血液保存装置,其特征在于:所述箱盖(6)下设有密封圈(20)。

一种便携式血液保存装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别是涉及一种便携式血液保存装置。

背景技术

[0002] 在我国医疗救援急救输血及军队野战输血方面,一般采用便携式的急救箱,一般在急救箱内对血袋进行冷藏输送,在需要输血的地方时,才将血袋拿出来加热,血液复温后才能输入人体。现有的急救箱往往只具有单一的冷藏血液的功能,冷藏血液的量也十分有限,或者单一的血液复温功能,无法实现血液冷藏和复温的功能一体化,导致有很多伤员因未能及时输血,失血过多而死亡。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN206563452U,授权公告日为2017年10月17日的中国实用新型专利文件,来解决上述存在的技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种多功能野战血液冷藏箱,包括:箱体分隔为冷藏箱和保温箱;保温箱分隔为第一腔室和第二腔室;冷藏箱侧方开口,冷藏箱存储单元内设置有可抽拉的箱体;保温机构包括加热层、加热片及温控器,加热层布置在第一腔室内壁,加热片对加热层内的水加热,温控器与加热片连接并对其进行控制;孔板设置在第二腔室内,孔板上设置有用于竖直存放管体的腔;第一盖体与保温箱的开口枢接,第一盖体上设有固定机构,以使第一盖体保持直立;第一盖体上开设有开孔及挡板;第一盖体内侧面设有凹槽;第二盖体盖合在所述冷藏箱侧方的开口上。

[0004] 上述技术方案在实际使用过程中,会出现以下问题:

[0005] (1)在急救和军队野战时,可能需要大量的输血,甚至需要同时复温很多血袋,难免会出现复温后的血袋没有用完的情况,该复温后的血袋若重新放置回冷藏箱,虽然能延长一段时间的保质期,但是容易和一直冷藏的血袋混淆,但将该复温后的血袋拿出,由于没有其他冷藏的手段,24小时后该血袋不能再使用,会造成血液的浪费。

[0006] (2)冷藏箱设有多个可抽拉的箱体,虽然实现了存储大量血袋,但是为了避免移动时箱体移动,需要对多个箱体进行分别锁定。在危机情况,需要取出血袋时,也需要分别打开锁定装置,再拿血袋,并且若同时需要取出大量血袋时,需要打开多个锁定装置,操作复杂,使用不方便。

[0007] (3)该冷藏血袋依靠在夹层内设置冰块,冷藏效果差,并且该血袋在该温度下进行冷藏,保质期较短,无法长时间在军队野战期间进行使用。

发明内容

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了一种便携式血液保存装置,能有效解决血液浪费、冷藏效果差和使用不方便的问题。

[0009] 本实用新型是通过采用下述技术方案实现的:

[0010] 一种便携式血液保存装置,包括箱体,所述箱体内部设有保温层,其特征在于:所述箱体被隔板分隔为独立的冷藏箱、储物箱和复温箱,所述冷藏箱、储物箱和复温箱都设有

对应的箱盖;所述冷藏箱的内壁设有第一网兜和连通的凹槽,第一网兜内插有冰袋,凹槽内设有冷凝管;所述储物箱内通过分割板分割为电器元件室和储物室,所述电器元件室内设有蓄电池、压缩机、冷凝器和蒸发器;所述冷凝管的两端分别与冷凝器和蒸发器相连,储物箱外壁设有散热孔;所述复温箱内设有第二网兜、加热装置和水箱,所述第二网兜与复温箱的内壁相连,所述水箱内设有网格板。

[0011] 所述冷藏箱和复温箱内还分别设有温度传感器,箱体外部还设有温度显示屏。

[0012] 所述加热装置为加热棒,加热棒通过设置在复温箱外部的加热开关与蓄电池相连。

[0013] 所述复温箱内设有挂钩,加热装置上设有挂环。

[0014] 所述储物箱的外壁且与蓄电池位置相对应的位置设置有充电口。

[0015] 所述保温层为真空结构。

[0016] 所述箱盖下设有密封圈。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果表现在:

[0018] 1、在急救和军队野战时,由于某些复温后的血液,可能暂时不需要使用,本实用新型将水浴加热的水箱单独设置,可以将复温箱内的水箱取出,将冷藏箱内的冰袋插入复温箱内的第二网兜内,降低复温箱内的温度,使复温后的血液在2-8度℃的情况下进行冷藏保存,延长血液的使用期限,避免血液很快就不能使用,浪费资源,并且与一直冷藏的血袋区分开,使不混淆。

[0019] 可以在第二网兜内设置缓冲装置,对复温箱内得部件起缓冲作用。也可以将水箱取出来单独放置,到了野外,再加入蒸馏水或者矿泉水,便于在移动过程中减轻整个装置的重量的。

[0020] 本实用新型对血液进行复温时,将加热装置放置在水箱内,安装第二网格板,将血袋放置在网格板上,对血液进行水浴加热,使得对血袋内血液的加热更加均匀,水浴加热不会对血袋内的血液造成损伤,并且网格板也避免了血袋与加热装置的直接接触,加热更加安全。

[0021] 本实用新型设置有独立的冷藏箱和复温箱,能有效解决在野外输血时,现有装置只能冷藏或者只能对血液进行复温的问题,本实用新型利用冷凝管进行降温冷藏,冷藏的温度较低,可以实现较长时间的冷藏。

[0022] 本实用新型设有储物箱,一方面是便于安放电器元件,另一方面也是便于放置一些输血需要用到的工具,例如输血器等,使得在野外输血更加方便。

[0023] 冷藏箱、储物箱和复温箱都设有对应的箱盖,使得彼此之间的操作不会互相影响。

[0024] 2、冷藏箱和复温箱内还分别设有温度传感器,通过温度显示屏可以查看冷藏箱和复温箱各自的温度,保证血袋冷藏和复温都在合适的范围内。

[0025] 3、所述加热装置为加热棒,加热棒通过设置在复温箱外部的加热开关与蓄电池相连,通过加热开关实现电流的通断,使用方便。

[0026] 4、所述复温箱内设有挂钩,在不使用加热装置时,通过挂环与挂钩的配合,可以对加热装置进行收纳。

[0027] 5、储物箱的外壁且与蓄电池位置相对应的位置设置有充电口,便于对蓄电池随时进行充电,操作方便且蓄电池可以持续使用。

- [0028] 6、保温层为真空结构,保温和冷藏的效果好,并且能够有减震的作用。
- [0029] 7、箱盖下设有密封圈,提高箱体各空间的密封性,保温和冷藏的效果更好。

附图说明

[0030] 下面将结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明,其中:

[0031] 图1为本实用新型的箱盖打开后的平面示意图;

[0032] 图2为本实用新型的正立面结构示意图;

[0033] 图中标记:

[0034] 1、保温层,2、冷藏箱,3、储物箱,4、复温箱,5、隔板,6、箱盖,7、第一网兜,8、冰袋,9、冷凝管,10、散热孔,11、第二网兜,12、加热装置,13、水箱,14、网格板,15、温度传感器,16、温度显示屏,17、加热开关,18、充电口,19、挂钩,20、密封圈,21、把手,22、血袋。

具体实施方式

[0035] 实施例1

[0036] 作为本实用新型基本实施方式,本实用新型包括一种便携式血液保存装置,包括箱体,所述箱体内部设有保温层1,所述箱体被隔板5分隔为独立的冷藏箱2、储物箱3和复温箱4,所述冷藏箱2、储物箱3和复温箱4都设有对应的箱盖6,该隔板5和箱盖6也是带有保温层1,使得冷藏箱2和复温箱4四周都设有保温层1。

[0037] 所述冷藏箱2的内壁设有第一网兜7和连通的凹槽,第一网兜7内插有冰袋8,凹槽内设有冷凝管9。所述储物箱3内通过分割板从上到下分割为储物室和电器元件室,所述电器元件室内设有蓄电池、压缩机、冷凝器和蒸发器。所述冷凝管9的两端分别与冷凝器和蒸发器相连,且该冷凝管9可以在冷藏室的四周侧壁和底部呈U形布置。所述复温箱4内设有第二网兜11、加热装置12和水箱13,该加热装置12可以为电热丝。所述第二网兜11与复温箱4的内壁相连,所述水箱13内设有网格板14,所述加热装置12与蓄电池相连,蓄电池为整个装置提供电源。储物箱3外壁可以设有若干散热孔10。

[0038] 在急救和军队野战时,将加热装置12、网格板14依照先后顺序依次放入水箱13内,将血袋22从冷藏室取出,置于网格板14上,通过加热装置12对水箱13内的水进行加热,进而对血袋22进行复温工作,使得血袋22内的血液可以输入人体。

[0039] 实施例2

[0040] 作为本实用新型一较佳实施方式,本实用新型包括一种便携式血液保存装置,包括箱体,所述箱体内部设有保温层1,所述箱体被隔板5分隔为独立的冷藏箱2、储物箱3和复温箱4,所述冷藏箱2、储物箱3和复温箱4都设有对应的箱盖6。

[0041] 所述冷藏箱2的内壁设有第一网兜7和连通的凹槽,第一网兜7内插有冰袋8,凹槽内设有冷凝管9。储物箱3内通过分割板分割为电器元件室和储物室,所述电器元件室内设有蓄电池、压缩机、冷凝器和蒸发器;所述冷凝管9的两端分别与冷凝器和蒸发器相连,该冷凝管9可以在冷藏室的四周侧壁呈U形布置。储物箱3外壁设有散热孔10。所述复温箱4内设有第二网兜11、加热装置12和水箱13,所述第二网兜11与复温箱4的内壁相连,所述水箱13内设有网格板14。

[0042] 所述冷藏箱2和复温箱4内还分别设有温度传感器15,箱体外部还设有温度显示屏16,所述温度显示屏16用于显示冷藏箱2和复温箱4内温度传感器15测的温度。

[0043] 所述加热装置12为加热棒,加热棒通过设置在复温箱4外部的加热开关17与蓄电池相连,该加热棒可以和鱼缸内使用的普通加热棒相同。并且在该加热棒上可以设置挂环,复温箱4内壁可以设置挂钩19,挂环与挂钩19相配合,可以将加热棒收纳至复温箱4靠内壁的地方,甚至还可以在加热棒上设置两个挂环,在复温箱4内壁设置两个挂钩19,实现对加热棒的固定。

[0044] 实施例3

[0045] 作为本实用新型最佳实施方式,参照说明书附图1和说明书附图2,本实用新型包括一种便携式血液保存装置,包括箱体,所述箱体内部设有保温层1,所述箱体被隔板5分隔为独立的冷藏箱2、储物箱3和复温箱4,所述冷藏箱2、储物箱3和复温箱4都设有对应的箱盖6。所述隔板5和箱盖6都设有相应的保温层1,该保温层1可以为真空结构,箱盖6下还设有密封圈20,密封好,冷藏和保温的效果更好。所述箱体外部两侧还分别设有把手21,可以用于两人抬或者通过背带缠绕把手21,一个人背。

[0046] 所述冷藏箱2的内壁设有第一网兜7和连通的凹槽,第一网兜7内插有冰袋8,凹槽内设有冷凝管9。所述储物箱3内通过分割板分割为电器元件室和储物室,所述电器元件室内设有蓄电池、压缩机、冷凝器和蒸发器;所述冷凝管9的两端分别与冷凝器和蒸发器相连,储物箱3外壁设有散热。所述复温箱4内设有第二网兜11、加热装置12、水箱13和挂钩19,所述第二网兜11与复温箱4的内壁相连,水箱13内还设有网格板14,加热装置12为加热棒,加热棒上设有挂环,所述挂环用于与挂钩19配合,用于固定加热棒。

[0047] 所述冷藏箱2和复温箱4内还分别设有温度传感器15,箱体外部还设有温度显示屏16、充电口18和加热开关17。温度传感器15与温度显示屏16相连,温度显示屏16用于显示温度传感器15检测的温度。充电口18的位置与蓄电池位置相对应,用于给蓄电池充电。加热棒通过设置在复温箱4外部的加热开关17与蓄电池相连。

[0048] 在急救和军队野战时,当需要输血时,打开复温箱4,将水箱13打开,然后将加热棒从挂钩19上取下,依次放入加热棒和网格板14,加热棒开始加热水箱13内的水。然后打开冷藏箱2,将需要复温的血袋22拿出,放置在复温箱4内的网格板14上,加热的水对血袋22里的血液进行加热后再输入人体。本装置可以实现同时冷藏和复温大量的血袋22,当有复温后的血袋22不能立马使用,可以将水箱13取出来,将加热棒取出,通过挂钩19和挂环的配合,将加热棒收纳至复温箱内。同时将该血袋22从水箱13内取出,放入复温箱4内,将冷藏箱2内的冰袋8取出,放入复温箱4内的第二网兜11内,对该血袋22进行冷藏,延长该血袋22的保质期限。

[0049] 综上所述,本领域的普通技术人员阅读本实用新型文件后,根据本实用新型的技术方案和技术构思无需创造性脑力劳动而作出的其他各种相应的变换方案,均属于本实用新型所保护的范围。

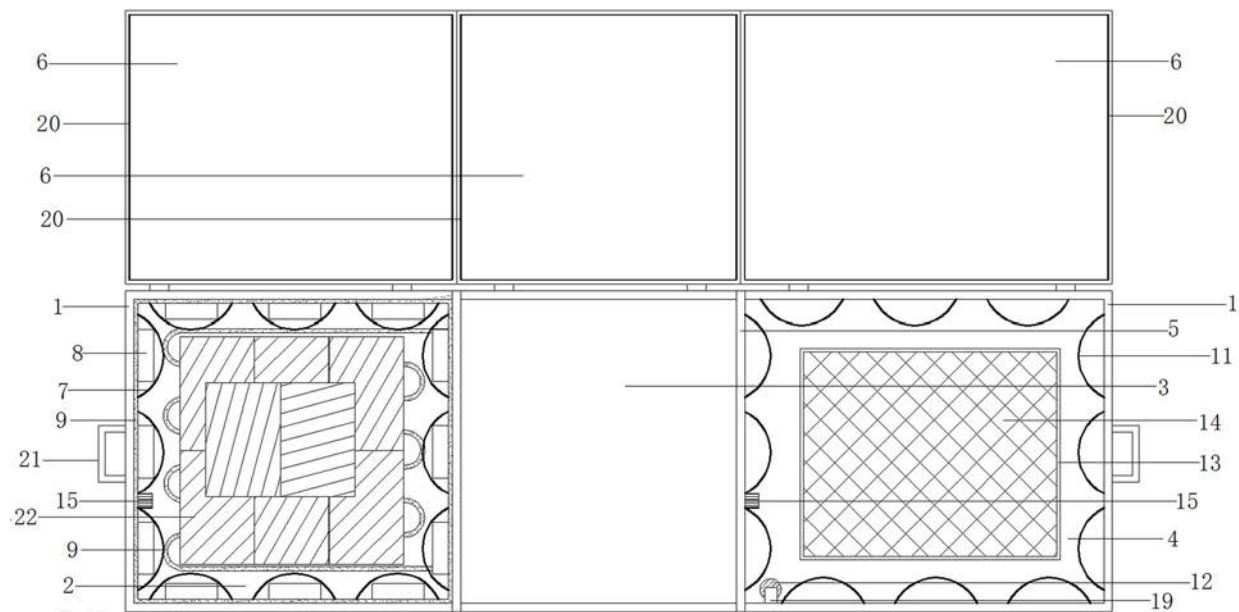


图1

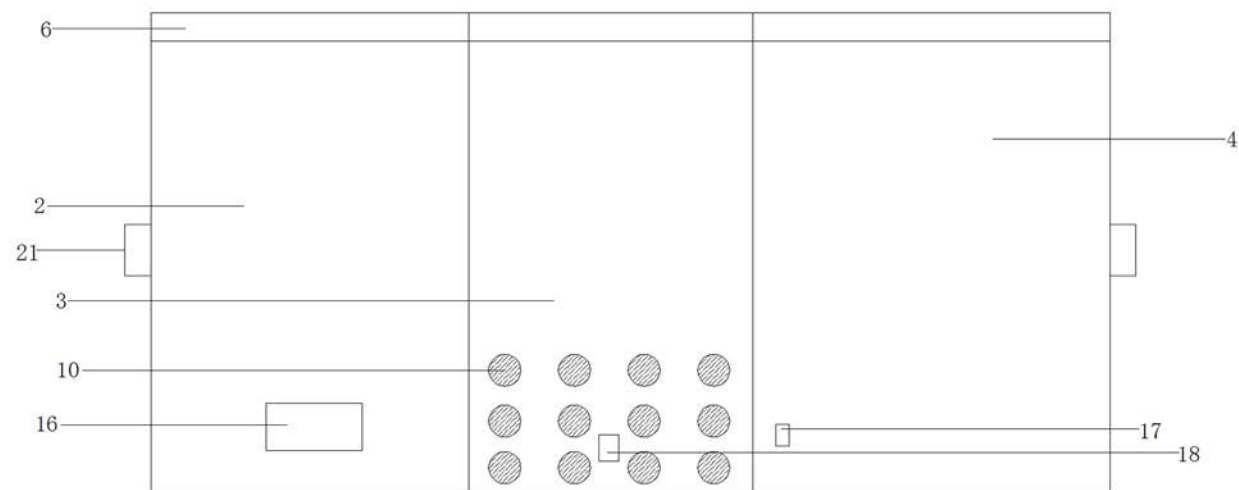


图2