



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209564213 U

(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201920052270.5

(22)申请日 2019.01.14

(73)专利权人 长春市立友医疗科技有限公司  
地址 130000 吉林省长春市高新区超胜街  
999号创客空间B座15层

(72)发明人 唐婉

(74)专利代理机构 长春市吉利专利事务所  
22206

代理人 李晓莉

(51) Int. Cl.

A61B 46/20(2016.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61F 7/08(2006.01)

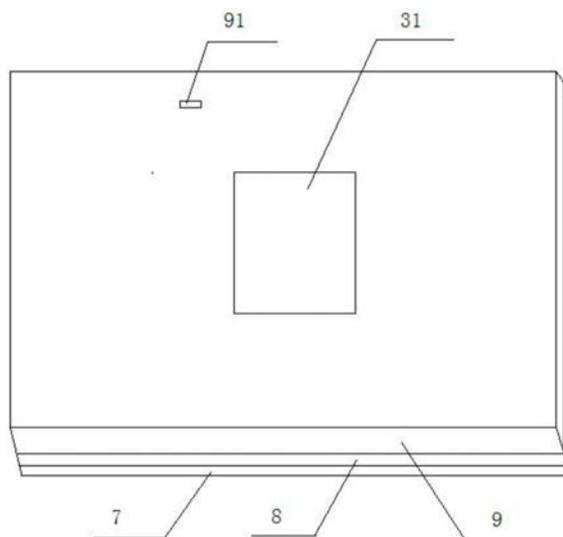
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被

### (57)摘要

一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被,属于医疗器械领域,特别是涉及到一种智能型体温实时监测式手术专用保温被,包括ZigBee无线数据传输器、体温传感器、温控器、温控开关、加热电阻网、主控制器、无菌内层、保温层、隔离外层。本实用新型可以带来如下有益效果:保温被的三层设计能够有效保证无菌内层的卫生,也能更好的防止患者体温和外层的交换。加热电阻网能够在患者体温低的时候进行加热以维持患者体温,ZigBee无线传输能够减少不必要的线路设置,体温传感器、温控器、温控开关能够保证自动检测患者体温并根据需要启动加热电阻网,高效快捷。主控制器可以帮助医护人员在进行手术时监控患者的体温情况,做出相应的护理措施。



1. 一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被,其特征是:包括ZigBee无线数据传输器(1)、体温传感器(2)、温控器(3)、温控开关(4)、加热电阻网(5)、主控制器(6)、无菌内层(7)、保温层(8)、隔离外层(9),

所述无菌内层(7)、保温层(8)及隔离外层(9)通过无菌丝缝合为一体;

所述保温层(8)内布置有ZigBee无线数据传输器(1)、体温传感器(2)、温控器(3)、温控开关(4)及加热电阻网(5),所述ZigBee无线数据传输器(1)通过数据线与体温传感器(2)连接;所述体温传感器(2)包括体温传感贴片(21)和传导线,其中传导线穿透无菌内层(7)与体温传感贴片连接,且体温传感贴片(21)悬于无菌内层(7)的外部;所述温控器(3)与温控开关(4)电性连接,该温控器(3)包括触摸式设置显示屏(31)和传导线,其中传导线穿透隔离外层(9)与触摸式设置显示屏(31)连接,且触摸式设置显示屏(31)设置于隔离外层(9)的外表面;所述温控开关(4)通过导线与加热电阻网(5)连接,外接电源通过导线与温控开关(4)连接;

所述主控制器(6)包括ZigBee无线数据接收器(61)、显示单元(62)和存储单元;所述ZigBee无线数据接收器(61)与ZigBee无线数据传输器(1)通过无线数据传输链接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被,其特征是:所述隔离外层(9)的边缘设置有搬运提手、缚手带及引流袋悬挂带。

3. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被,其特征是:所述ZigBee无线数据传输器(1)和体温传感器(2)内置有锂电池,外设有USB插口(91),且USB插口(91)穿透隔离外层(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被,其特征是:所述保温层(8)填充有无菌无纺棉层,该无菌无纺棉层为蓬松立体结构,分别与无菌内层(7)和隔离外层(9)贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被,其特征是:所述无菌内层(7)为双夹层结构设置,其中第一夹层的一面与保温层(8)贴合,另一面上设置有粘扣;其中第二夹层的一面通过粘扣与第一夹层贴合,另一面覆盖于患者的胴体之上。

## 一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,特别是涉及到一种智能型体温实时监测式手术专用保温被。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着医疗行业的不断发展,对术中患者进行保暖设备的更新,管理者对手术室适宜温度的理念也已发生改变,更重视手术医生的舒适度。手术医师往往穿着多层手术衣,长时间在手术灯下工作,手术室温度过高,容易出汗污染手术,而燥热也影响手术医师的工作情绪。有研究显示,当手术时间较长,手术室温度高于21℃,手术医师会有不适感。因此,目前手术室温度普遍很低,在大约18℃~21℃之间。

[0003] 在手术室中,患者通常暴露于低温环境中,导致人体核心温度随着环境温度变化而变化。低体温容易导致心脏病、血凝病,抵抗力降低、伤口愈合缓慢等不良后果,而且体温低于34℃者不易存活。

[0004] 但是现在的保温被基本上处于一种被动保温的状态,只能单纯的对患者的体温进行维持,缺乏主动保护患者体温的有效办法。

[0005] 因此现有技术当中亟需要一种新的技术方案来解决这一问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是:一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被用来解决在温度较低的手术中患者需要维持正常体温,根据患者体温的实时状态,进行主动的温度保护,并且提供无线的监测功能,供医护人员随时掌握患者情况。

[0007] 一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被,其特征是:包括 ZigBee 无线数据传输器、体温传感器、温控器、温控开关、加热电阻网、主控制器、无菌内层、保温层、隔离外层,

[0008] 所述无菌内层、保温层及隔离外层通过无菌丝缝合为一体;

[0009] 所述保温层内布置有 ZigBee 无线数据传输器、体温传感器、温控器、温控开关及加热电阻网,所述 ZigBee 无线数据传输器通过数据线与体温传感器连接;所述体温传感器包括体温传感贴片和传导线,其中传导线穿透无菌内层与体温传感贴片连接,且体温传感贴片悬于无菌内层的外部;所述温控器与温控开关电性连接,该温控器包括触摸式设置显示屏和传导线,其中传导线穿透隔离外层与触摸式设置显示屏连接,且触摸式设置显示屏设置于隔离外层的外表面;所述温控开关通过导线与加热电阻网连接,外接电源通过导线与温控开关连接;

[0010] 所述主控制器包括 ZigBee 无线数据接收器、显示单元和存储单元,所述 ZigBee 无线数据接收器与 ZigBee 无线数据传输器通过无线数据传输链接。

[0011] 所述隔离外层的边缘设置有搬运提手、缚手带及引流袋悬挂带。

[0012] 所述 ZigBee 无线数据传输器和体温传感器内置有锂电池,外设有 USB 插口,且 USB

插口穿透隔离外层。

[0013] 所述保温层填充有无菌无纺棉层,该无菌无纺棉层为蓬松立体结构,分别与无菌内层和隔离外层贴合。

[0014] 所述无菌内层为双夹层结构设置,其中第一夹层的一面与保温层贴合,另一面上设置有粘扣;其中第二夹层的一面通过粘扣与第一夹层贴合,另一面覆盖于患者的胴体之上。

[0015] 通过上述设计方案,本实用新型可以带来如下有益效果:保温被的三层设计能够有效保证无菌内层的卫生,也能更好的防止患者体温和外界的交换。加热电阻网能够在患者体温低的时候进行加热以维持患者体温,ZigBee无线传输能够减少不必要的线路设置,体温传感器、温控器、温控开关能够保证自动检测患者体温并根据需要启动加热电阻网,高效快捷。主控制器可以帮助医护人员在进行手术时监控患者的体温情况,做出相应的护理措施。

### 附图说明

[0016] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步说明:

[0017] 图1,一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被的结构示意图。

[0018] 图2,一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被的保温层的剖视图。

[0019] 图3,一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被的仰视图。

[0020] 图中,1-ZigBee无线数据传输器、2-体温传感器、3-温控器、4-温控开关、5-加热电阻网、6-主控制器、7-无菌内层、8-保温层、9-隔离外层、21-体温传感贴片、31-触摸式设置显示屏、61-ZigBee无线数据接收器、62-显示单元、91-USB插口。

### 具体实施方式

[0021] 下面,结合附图1、2和3对本实用新型进行详细阐述。一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被,其特征是:包括ZigBee无线数据传输器1、体温传感器2、温控器3、温控开关4、加热电阻网5、主控制器6、无菌内层7、保温层8、隔离外层9,

[0022] 所述无菌内层7、保温层8及隔离外层9通过无菌丝缝合为一体;

[0023] 所述保温层8内布置有ZigBee无线数据传输器1、体温传感器2、温控器3、温控开关4及加热电阻网5,所述ZigBee无线数据传输器1通过数据线与体温传感器2连接;所述体温传感器2包括体温传感贴片21和传导线,其中传导线穿透无菌内层7与体温传感贴片连接,且体温传感贴片悬于无菌内层7的外部;所述温控器3与温控开关4电性连接,该温控器3包括触摸式设置显示屏31和传导线,其中传导线穿透隔离外层9与触摸式设置显示屏31连接,且触摸式设置显示屏31设置于隔离外层9的外表面;所述温控开关4通过导线与加热电阻网5连接,外接电源通过导线与温控开关4连接;

[0024] 所述主控制器6包括ZigBee无线数据接收器61、显示单元62和存储单元,所述ZigBee无线数据接收器61与ZigBee无线数据传输器1通过无线数据传输链接。

[0025] 所述隔离外层9的边缘设置有搬运提手、缚手带及引流袋悬挂带。

[0026] 所述ZigBee无线数据传输器1和体温传感器2内置有锂电池,外设有USB插口91,且

USB插口91穿透隔离外层9。

[0027] 所述保温层8填充有无菌无纺棉层,该无菌无纺棉层为蓬松立体结构,分别与无菌内层7和隔离外层9贴合。

[0028] 所述无菌内层7为双夹层结构设置,其中第一夹层的一面与保温层8贴合,另一面上设置有粘扣;其中第二夹层的一面通过粘扣与第一夹层贴合,另一面覆盖于患者的胴体之上。

[0029] 使用时,让待手术的病人平躺于手术台上,本实用新型所述的保温被盖在患者身体上,让无菌内层7上的体温传感贴片21紧贴患者皮肤,保温层8内的体温传感器2通过体温传感贴片21采集到患者的实时体温数据值,并将该体温数据值传递给温控器3,当温控器3发现该体温数据值低于预设的正常体温如36℃的时候,则发出信号给温控开关4,温控开关4接收到信号后启动加热电阻网5,加热电阻网5开始上电加热,以提高保温被内的温度,当患者体温高于预设的正常体温高值如37.2℃时,则加热电阻网5停止加热。温控器3同时将所接受到的患者体温数据值传递给隔离外层9上的触摸式设置显示屏31,让手术人员能及时观察患者的提问变化情况。体温传感器2同时将接受到的患者体温信息传递给ZigBee无线数据传输器1,ZigBee无线数据传输器1再通过ZigBee无线数据接收器61将患者体温数据值传递给主控器6,主控器6将体温数据值显示在显示单元62上,供远端医护人员同时监控,存储单元用来将患者体温数据存储起来,以备会诊时用于相关医学判断。USB插口91能够为锂电池充电,来满足ZigBee无线数据传输器1和体温传感器2的用电需求。本实用新型结构简单,造价低廉,能够为手术中的患者提供实时的体温检测和温度保持功能,适合现代化的医疗手术需要,值得大力推广。

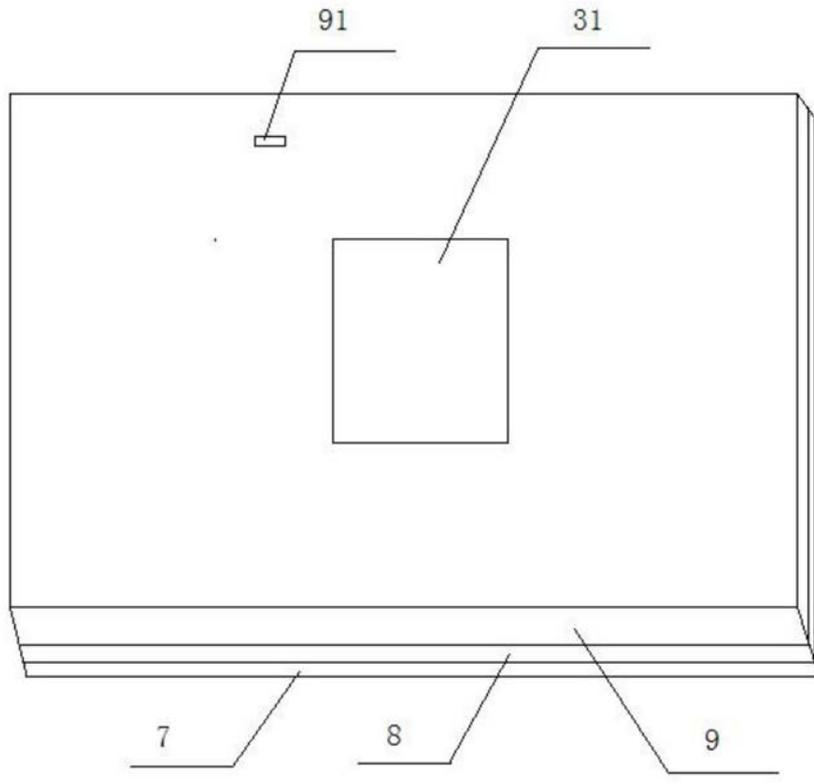


图1

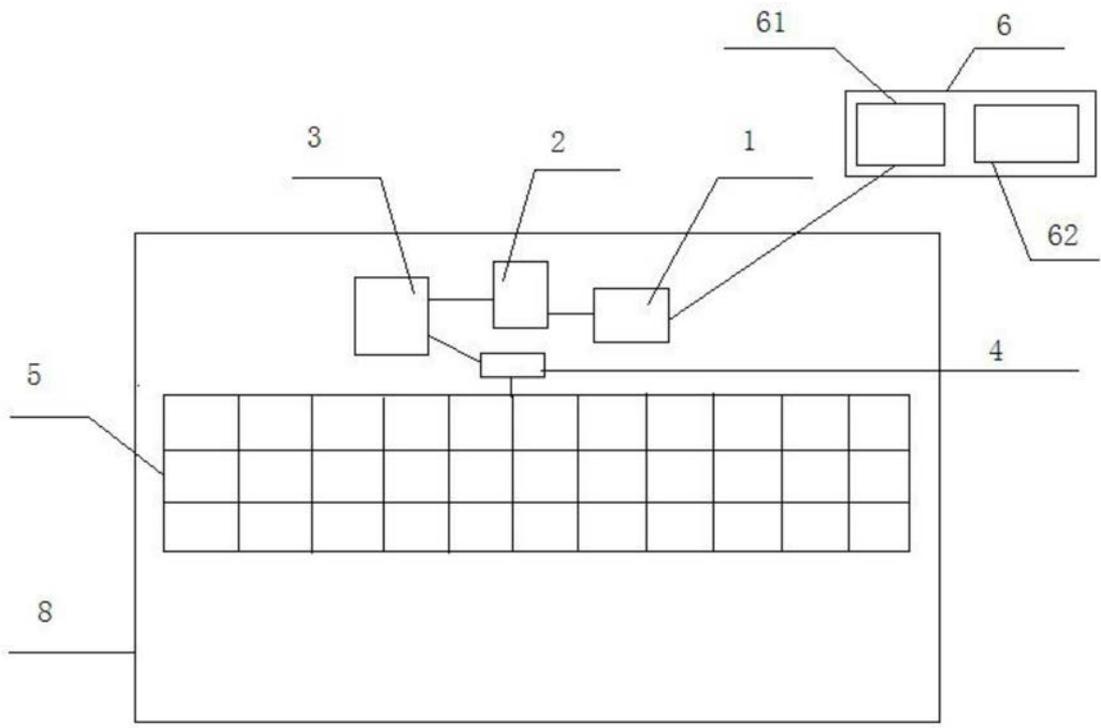


图2

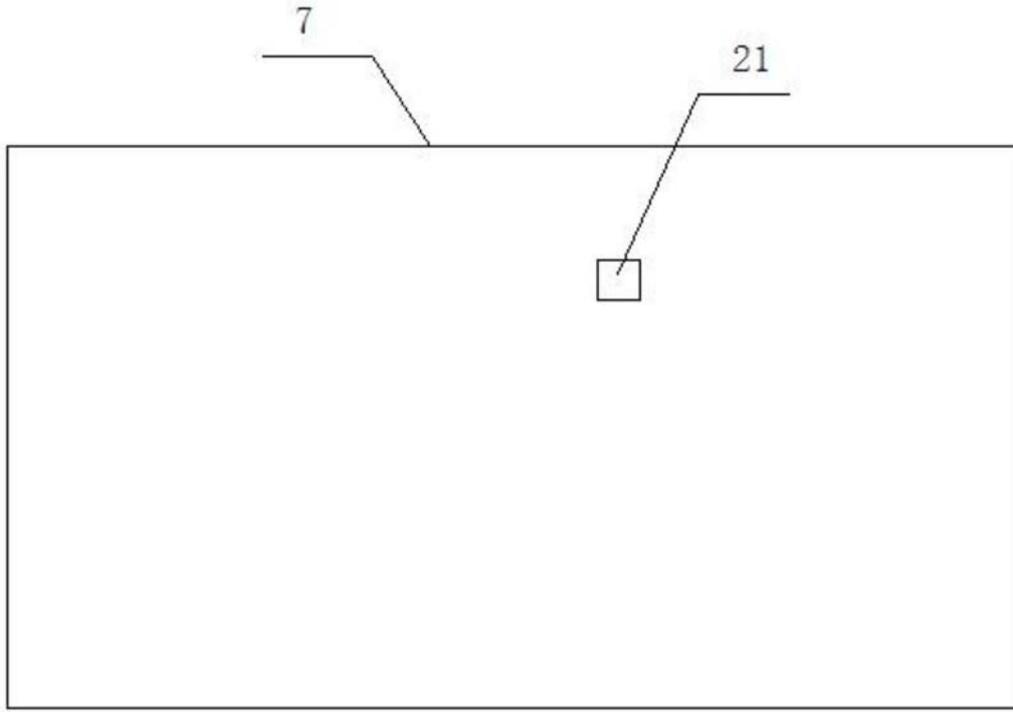


图3

专利名称(译)	一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被		
公开(公告)号	<a href="#">CN209564213U</a>	公开(公告)日	2019-11-01
申请号	CN201920052270.5	申请日	2019-01-14
[标]申请(专利权)人(译)	长春市立友医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	长春市立友医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	长春市立友医疗科技有限公司		
[标]发明人	唐婉		
发明人	唐婉		
IPC分类号	A61B46/20 A61B5/00 A61F7/08		
代理人(译)	李晓莉		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种基于物联网的智能型体温实时监测式手术专用保温被,属于医疗器械领域,特别是涉及到一种智能型体温实时监测式手术专用保温被,包括 ZigBee 无线数据传输器、体温传感器、温控器、温控开关、加热电阻网、主控器、无菌内层、保温层、隔离外层。本实用新型可以带来如下有益效果:保温被的三层设计能够有效保证无菌内层的卫生,也能更好的防止患者体温和外界的交换。加热电阻网能够在患者体温低的时候进行加热以维持患者体温,ZigBee 无线传输能够减少不必要的线路设置,体温传感器、温控器、温控开关能够保证自动检测患者体温并需要根据启动加热电阻网,高效快捷。主控制器可以帮助医护人员在进行手术时监控患者的体温情况,做出相应的护理措施。

