

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620012464.5

[51] Int. Cl.

H05B 3/18 (2006.01)

H05B 3/02 (2006.01)

H05B 3/10 (2006.01)

H05B 1/02 (2006.01)

A47G 9/06 (2006.01)

A47C 21/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 200987218Y

[22] 申请日 2006.4.19

[21] 申请号 200620012464.5

[73] 专利权人 陆思焯

地址 315300 浙江省慈溪市浒山街道三北大
街名都公寓 1-503 号

[72] 设计人 陆思焯

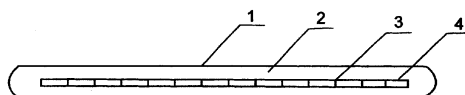
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

低压电热被及毯

[57] 摘要

本实用新型公开了一种低压电热被及毯，包括被套、保温层和电热装置，在被套内芯的保温层中设有电热装置，所述电热装置由电源配置、控制器和发热体电连接而构成一电器回路，所述发热体由电热线任意轨迹排列缝制在织物上，固定于保温层的夹层中，具有柔软轻薄、耐折叠抗拉伸。电源配置输出电压 6V-24V，可直接盖在人体身上或垫在人体身下，安全可靠，温暖舒适，无燥热感。控制器是脉宽调制，通过脉冲信号的输出控制电路电流的通断，实现对发热体的无级调温，电路设置的过流自动断电保护，从而有效地避免异常超温危险的发生，延长了使用寿命。



1、一种低压电热被及毯，由被套、保温层、电热装置组成，其特征在于：在被套内的保温层中设有电热装置，所述电热装置由电源配置、控制器及发热体电连接而构成一电器回路，所述发热体由电热线任意轨迹排列缝制固定在织物上构成。

2、根据权利要求1所述的低压电热被及毯，其特征在于：所述被套是由天然和化学纤维织物之一种或组合罩于保温层的上、下二面。

3、根据权利要求1所述的低压电热被及毯，其特征在于：所述保温层是由天然纤维，或是化学纤维的絮棉、片之一种或组合的中间层设有发热体。

4、根据权利要求1所述的低压电热被及毯，其特征在于：所述电热线是由天然或化学纤维线芯外周缠绕编织一支以上直径介于0.02—3.5毫米之间的合金铜、康铜、锰铜、镍铜、镍铬、铁铬或碳纤维的丝之一种绞合，外包TET、PP、PVC、硅橡胶或是绝缘组合物，电阻值每米为 $0.2\Omega - 180\Omega$ 。

5、根据权利要求1所述的低压电热被及毯，其特征在于：所述电源配置为电源适配器、车载电源或是充电电池。

6、根据权利要求1或5所述的低压电热被及毯，其特征在于：所述电源适配器是交流电压AC90V—240V、50/60Hz输入，通过开关电源降压为低电压AC/DC6V—24V输出、电流为1A—16A。

7、根据权利要求 1 所述的低压电热被及毯，其特征在于：所述控制器由斜坡脉冲发生器产生的斜坡信号送到比较器的输入端，其和调节电平比较使比较器产生一个周期固定，脉宽可调的方波信号送到驱动电路放大，进而推动功率输出进行开关，实现对低压电热被及毯的温度调节，如果电路输出发生短路，控制器中的限流保险管发生作用，电源自动被切断，低压电热被及毯停止工作。

低压电热被及毯

技术领域

本实用新型涉及民用电热产品领域，特别是涉及一种低压电热被及毯。

背景技术

目前现有技术中，人们生活中作为床上取暖保温的卧具一般是电热毯，这种已知的产品虽可达到相对取暖效果，但是仍有一些不足之处，它们所用的是 110V—220V 交流电压，因电压较高，存在着多种不安全的因素，例如局部产生高温损坏电热线的外表绝缘而引起触电的危险，对生命安全造成严重的威胁，当电热毯的电热线断丝打火会产生热融或燃烧，继而引起床上卧具燃烧起火，引起火灾事故。而长时间使用电热毯会感到闷热，出现口干舌燥现象，尤其是对大小便失禁者来说，容易造成对电热毯的污染和损害，缩短电热毯的使用寿命。

发明内容

本实用新型的目的是要提供一种具有过流自动断电保护、安全可靠、抗拉伸耐折弯、耐洗涤、柔软轻薄、可盖在身上或垫在身下的低压电热被及毯，温暖舒适，无燥热感，以使热能与人体散发的热量形成统一。

为实现上述目的，本实用新型的解决方案是：一种低压电热被及毯，由被套、保温层、电热装置组成，在被套内的保温层中设有电热装置，

所述电热装置由电源配置、控制器及发热体而电连接构成一电器回路，所述发热体由电热线任意轨迹排列缝制固定在织物上构成。

所述被套是由天然和化学纤维织物之一种或组合罩于保温层的上、下二面。

所述保温层是由天然纤维、或是化学纤维的絮棉、片之一种或组合的中间层设有发热体。

所述电热线是由天然或化学纤维线芯外周缠绕编织一支以上直径介于0.02mm—3.5mm之间的合金铜、康铜、锰铜、镍铜、镍铬、铁铬或碳纤维的丝之一种绞合，外包TET、PP、PVC、硅橡胶或是绝缘组合物，电阻值每米为 0.2Ω — 180Ω 。

所述电源配置为电源适配器、车载电源或是充电电池。

所述电源适配器是交流电压AC90V~240V、50/60Hz输入，通过开关电源降压为低电压AC/DC6V—24V输出，电流为1A—16A。

所述控制器由斜坡脉冲发生器产生的斜坡信号送到比较器的输入端，其和调节电平比较使比较器产生一个周期固定，脉宽可调的方波信号送到驱动电路放大，进而推动功率输出进行开关，实现对低压电热被及毯的发温度调节，如果电路输出发生短路，控制器中的限流保险管发生作用，电源自动被切断，低压电热被及毯停止工作。

采用上述方案后，本实用新型的低压电热被及毯，设计方案合理，结构简单，使用AC/DC6V—24V低电压，安全可靠，可直接盖在身上

或垫在身下，温暖舒适，无燥热感，发热体的合理设计，有良好的抗拉伸、耐折弯，可洗涤，清洗晾干后，不影响发热状况，电路设置的过流自动断电保护，从而有效地避免异常超温危险的发生，延长了使用寿命。

附图说明，

下面结合附图和实施对本实用新型作进一步说明。

图（1）本实用新型的结构示意图

图（2）本实用新型的电热装置组合状态图

图（3）为本实用新型的控制器电路方框图

图中：1、被套，2、保温层，3、发热体，4、电热装置，5、控制器，6、电源配置。

具体实施方式：

如图1和图2所示，本实用新型的低压电热被及毯由被套（1）、保温层（2）、电热装置（4）组成。根据人体的个性化，被套（1）可以是天然纤维、化学纤维，也可以是天然和化学纤维混纺的织物罩于保温层（2）的上、下二面，在保温层（2）的中间设有发热体（3）组合后衍缝成整体，其中，衍缝的轨迹为任意缝纫。保温层（2）可以是天然的棉、羽绒，也可以是化学的纤维棉、无纺棉、热熔棉、复合絮片或是组合物。电热装置（4）由电源配置（6）、控制器（5）及发热体（3）电连接而构成一电器回路，发热体（3）由电热线任意轨

迹排列缝制固定在与保温层（2）面积相同的天然织物或是天然和化学纤维混纺织物上构成，电热线在织物上任意轨迹的排列缝制成一单元组或二单元组以上，单元组与单元组之间串联、并联或混联电连接，串联、并联或混联电连接方式是根据低压电热被及毯的发热功率需要确定，发热功率优选介于 35W~90W，为能增强低压电热被及毯的抗拉力、耐折耐用性，电热线采用在天然或化学纤维线芯的外周缠绕编织一支或二支以上直径介于 0.02mm—3.5mm 之间的合金铜、康铜、锰铜、镍铜、镍铬、铁铬或碳纤维的丝之一种绞合，在绞合的丝外周围包 TET、PP、PVC、硅橡胶或是绝缘组合物，使丝合成密封绝缘，电热线的电阻值优选每米介于 0.2Ω — 180Ω 之间。为满足人们在不同场合的方便使用，低压电热被及毯接入电源配置（6）的方式，可以是电源适配器、也可以是车载电源或是充电电池，本实用新型的实施例电源适配器时，电源适配器是由交流电压 AC90V~240V、50/60Hz 输入，通过开关电源电路使其降压为 AC/DC6V—24V 低电压输出，电流为 1A—16A。

如图 3 所示，虚线方框部份是控制器（5）电路方框图，当斜坡脉冲发生器产生的斜坡信号送到比较器的输入端，其和调节电平比较使比较器产生一个周期固定，脉宽可调的方波信号送到驱动电路放大，进而推动功率输出进行开关，实现对低压电热被及毯的温度调节。如果电路输出发生短路，控制器（5）中的限流保险管发生作用，电

源自动被切断，低压电热被及毯停止工作，从而有效地避免异常超温危险的发生，延长了使用寿命。

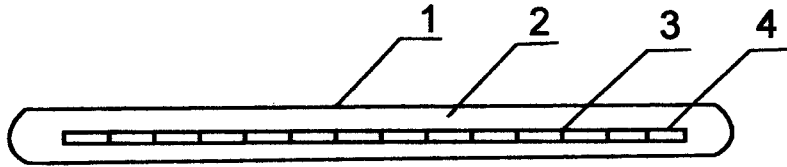


图1

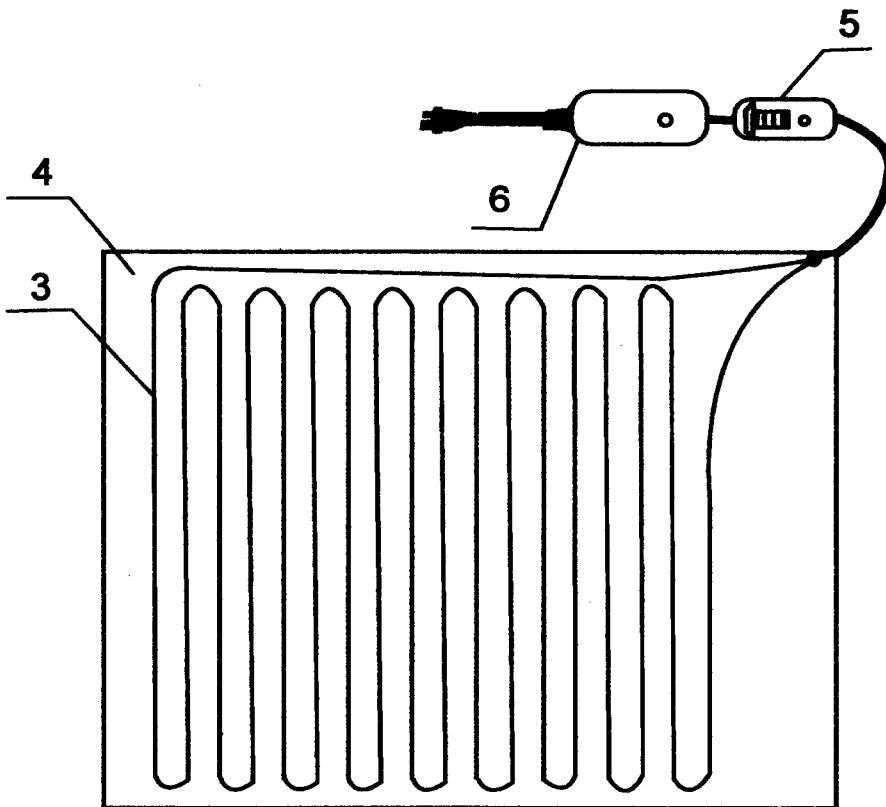


图2

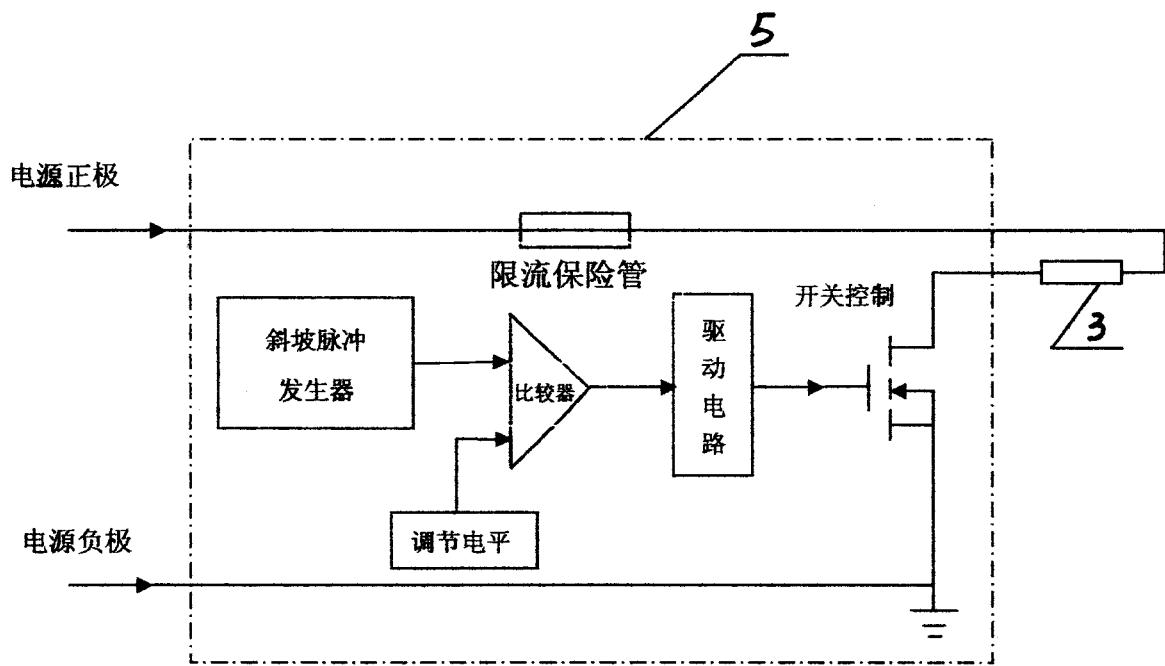


图 3