



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103689947 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201410013758. 9

(22) 申请日 2014. 01. 13

(71) 申请人 马有军

地址 076491 河北省张家口市张北县大囫圇
镇二道湾行政村

申请人 渠海忠

(72) 发明人 马有军 渠海忠

(74) 专利代理机构 石家庄科诚专利事务所
13113

代理人 马淑文

(51) Int. Cl.

A47C 21/04 (2006. 01)

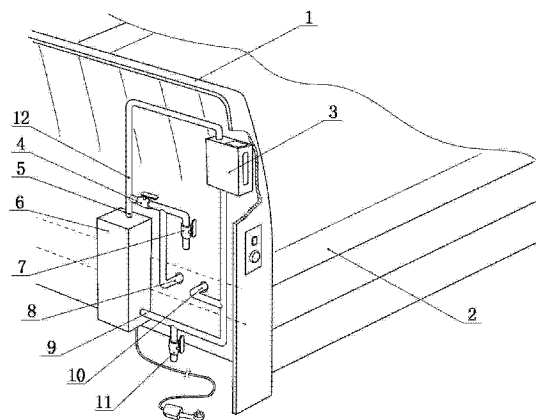
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

自动温控水暖床

(57) 摘要

本发明涉及家具技术领域,具体地说是一种自动温控水暖床。冬季气温较低,人们通常利用电热毯等工具取暖,能耗大,使用不适,存在安全隐患。本发明包括床头、床架、床垫、电热装置、循环组件及散热管;散热管嵌装在床垫内;循环组件的加热水套上端出水口通过水管经阀门连接散热管进水口,并连接排气阀;水套出水口与阀门之间的管路上连接有溢水管,溢水管连接水箱;水箱下部通过水管连接加热水套回水口;水套回水口与水箱之间的管路上连接散热管出水口。本发明结构简单,床垫具备加热保温功能,取代了传统的火炕、电热毯等取暖设备,水循环系统设计合理,热水自然循环加热,无需水泵,温度恒定,使用方便,安全可靠。



1. 一种自动温控水暖床,包括床头(1)、床架、床垫(2)、散热管(13)及电热装置;电热装置由电热器、温控器、漏电保护器组成,电热装置固定在床头(1)的后侧或内部;电热器安装在加热水套(6)内,并与漏电保护器、温控器及电源开关连接;散热管(13)呈蛇形嵌装在床垫(2)内部,散热管(13)的两端由床垫(2)的边缘伸出;

其特征在于:还包括循环组件;循环组件包括加热水套(6)、水箱(3),水箱(3)设有加水口;加热水套(6)上端设有水套出水口(5),下端设有水套回水口(9),水套出水口(5)通过水管连接阀门(4),阀门(4)的另一端通过水管连接散热管进水口(8);阀门(4)与散热管进水口(8)之间的管路上连接有排气阀(7);水套出水口(5)与阀门(4)之间的连接水管上通过三通管件连接溢水管(12),溢水管(12)的另一端连接在水箱(3)的上部;水箱(3)位于阀门(4)的上方;

水箱(3)下部通过水管连接加热水套(6)的水套回水口(9);水套回水口(9)与水箱(3)之间的连接水管上通过三通管件连接散热管出水口(10);排气阀(7)的位置高于散热管进水口(8)及散热管出水口(10);

加热水套(6)的水套回水口(9)连接有排水阀(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动温控水暖床,其特征在于:所述的水箱(3)为透明箱体或水箱侧壁设有水位观测窗。

自动温控水暖床

技术领域

[0001] 本发明涉及家具技术领域,具体地说是一种自动温控水暖床。

背景技术

[0002] 冬季气温较低,人们夜间取暖通常利用火炕供热或电热毯等产品,特别是我国北方地区有睡火炕取暖的习惯,火炕使用燃煤供热,能耗较大,环保性较差,使用不便,且需要预防煤气中毒,存在一定的安全隐患;而南方等冬季不供暖地区则普遍使用电热毯类加热产品,其使用时电阻丝通电产生交流电磁场,长期使用影响人体健康,使用者易出现口干、目赤、皮肤燥痒等不适,尤其不适合儿童使用;电热毯一般无法自动调节温度,能耗较大,而且随着电热毯的老化,绝缘层损坏,还会导致漏电现象发生,存在一定的安全隐患。

[0003] 此外市场上出现了一种利用热水循环的方式取暖的水暖床产品,虽然克服了火炕或电热毯等装置的缺陷,但此类产品由于管道设计等原因循环较差,或直接采用水泵进行水循环,水泵运转时噪声较大且费电,影响使用者睡眠。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对上述不足而提供一种自动温控水暖床,操作简便,使用安全可靠。

[0005] 本发明的技术方案是:包括床头、床架、床垫、散热管及电热装置;电热装置由电热器、温控器、漏电保护器组成,电热装置固定在床头的后侧或内部;电热器安装在加热水套内,并与漏电保护器、温控器及电源开关连接;散热管呈蛇形嵌装在床垫内部,散热管的两端由床垫的边缘伸出;

本发明还包括循环组件;循环组件包括加热水套、水箱,水箱设有加水口;加热水套上端设有水套出水口,下端设有水套回水口,水套出水口通过水管连接阀门,阀门的另一端通过水管连接散热管进水口;阀门与散热管进水口之间的管路上连接有排气阀;水套出水口与阀门之间的连接水管上通过三通管件连接溢水管,溢水管的另一端连接在水箱的上部;水箱位于阀门的上方;

水箱下部通过水管连接加热水套的水套回水口;水套回水口与水箱之间的连接水管上通过三通管件连接散热管出水口;排气阀的位置高于散热管进水口及散热管出水口;

加热水套的水套回水口连接有排水阀。

[0006] 进一步,所述的水箱为透明箱体或水箱侧壁设有水位观测窗。

[0007] 本发明的有益效果是:结构简单,散热管路嵌装在床垫内部,床垫的垫板及外覆层将散热管包裹,起到了保温的作用,电热装置置于床头内部(或后侧)将水加热,并保持水温恒定;水受热后热水上升、温度较低的冷水由加热水套下方流回,实现自然循环,无需水泵,避免了噪声干扰,取代了传统的取暖设备,使用方便,安全可靠。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明的结构示意图；
图 2 为本发明床垫的剖视图；
图 3 为本发明循环组件的连接原理图。

具体实施方式

[0009] 图中：1、床头，2、床垫，3、水箱，4、阀门，5、水套出水口，6、加热水套，7、排气阀，8、散热管进水口，9、水套回水口，10、散热管出水口，11、排水阀，12、溢水管，13、散热管。

实施例

[0010] 从图 1——图 3 可知，本发明包括床头 1、床架、床垫 2、散热管 13 及电热装置；电热装置固定在床头 1 的后侧或内部，由电热器、温控器、漏电保护器组成；本实施例中的电热器采用 QLGZH100709-1 型电加热管（江苏省盐城市奇联电力设备有限公司生产），功率为 500W；温控器采用 WKB-85 型产品（佛山市贝思达电器实业有限公司生产），其最大温控范围为 30～75℃；漏电保护器采用 YLB-16 型漏电断路插头（断路器及插头一体化设计，余姚市泗门国辉电器厂生产），其漏电动作电流为 10mA；电热器及温控器的温度传感器安装在加热水套 6 内；电热器与漏电保护器、温控器及电源开关连接；床头侧部设有控制面板，电源开关及温控器的控制部分安装在控制面板上；散热管 13 呈蛇形嵌装在床垫 2 的垫板内，垫板外部覆有包裹层，该包裹层可起到保温的作用，减缓床垫散热；散热管 13 的两端（散热管进水口 8 及散热管出水口 10）由床垫 2 的边缘伸出，穿过床头 1 连接循环组件及水箱 3；

本发明还包括循环组件；所述的循环组件包括加热水套 6、水箱 3，水箱 3 设有加水口，加水口开口位于床头侧板上，方便加水；水箱 3 采用透明材质制作箱体，或在水箱侧壁设置水位观测窗，便于观察水位，避免循环管路缺水；

加热水套 6 上端设有水套出水口 5，下端设有水套回水口 9，加热水套 6 上端的水套出水口 5 通过水管连接阀门 4，阀门 4 的另一端通过水管连接散热管进水口 8；阀门 4 与散热管进水口 8 之间的管路上连接有排气阀 7；水套出水口 5 与阀门 4 之间的连接水管上通过三通管件连接溢水管 12，溢水管 12 的另一端连接在水箱 3 的上部；水箱 3 的位置高于阀门 4 及排气阀 7；

水箱 3 下部通过水管连接加热水套 6 的水套回水口 9；水套回水口 9 与水箱 3 之间的连接管路上通过三通管件连接散热管出水口 10；排气阀 7 的位置高于散热管进水口 8 及散热管出水口 10；

加热水套 6 的水套回水口 9 连接有排水阀 11，夏季不用或检修时，可将循环系统中的水排出。

[0011] 本发明使用时，首先关闭阀门 4 及排水阀 11，打开排气阀 7，由水箱 3 的加水口向加热水套 6、散热管 13 等循环管路中加水，循环管路中的气体由排气阀 7 排出，当水从排气阀 7 流出，确保管路中气体全部排出，关闭排气阀 7 并打开阀门 4，继续加水使水位升高至水箱 3 中间位置；根据使用者需要调节温控器设定水温，打开电源启动电热器。热水由加热水套 6 上方的水套出水口 5 流出，经阀门 4、散热管进水口 8 流入散热管 13 为床垫 2 加热，温度较低的水由加热水套 6 下部的水套回水口 9 流回补入水套，即水在散热管 13 及循环管路中自然循环，无需水泵助力，减少了噪声。

[0012] 水温升高体积变大,溢出的热水经溢水管 12 溢出流入水箱 3,再次进入循环管路,当水温升高至预设温度后,电热器断电停止工作;待水温降低后电路闭合,电热器再次启动加热。由于散热管 13 设置在床垫内部,散热较慢,因此电热器无需长时间工作,大幅节约了电能。

[0013] 以上借助较佳的实施例对本发明技术方案进行的详细说明是示意性的而非形式上的限制。本领域的技术人员在阅读本发明说明书的基础上,可以对实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的范围。

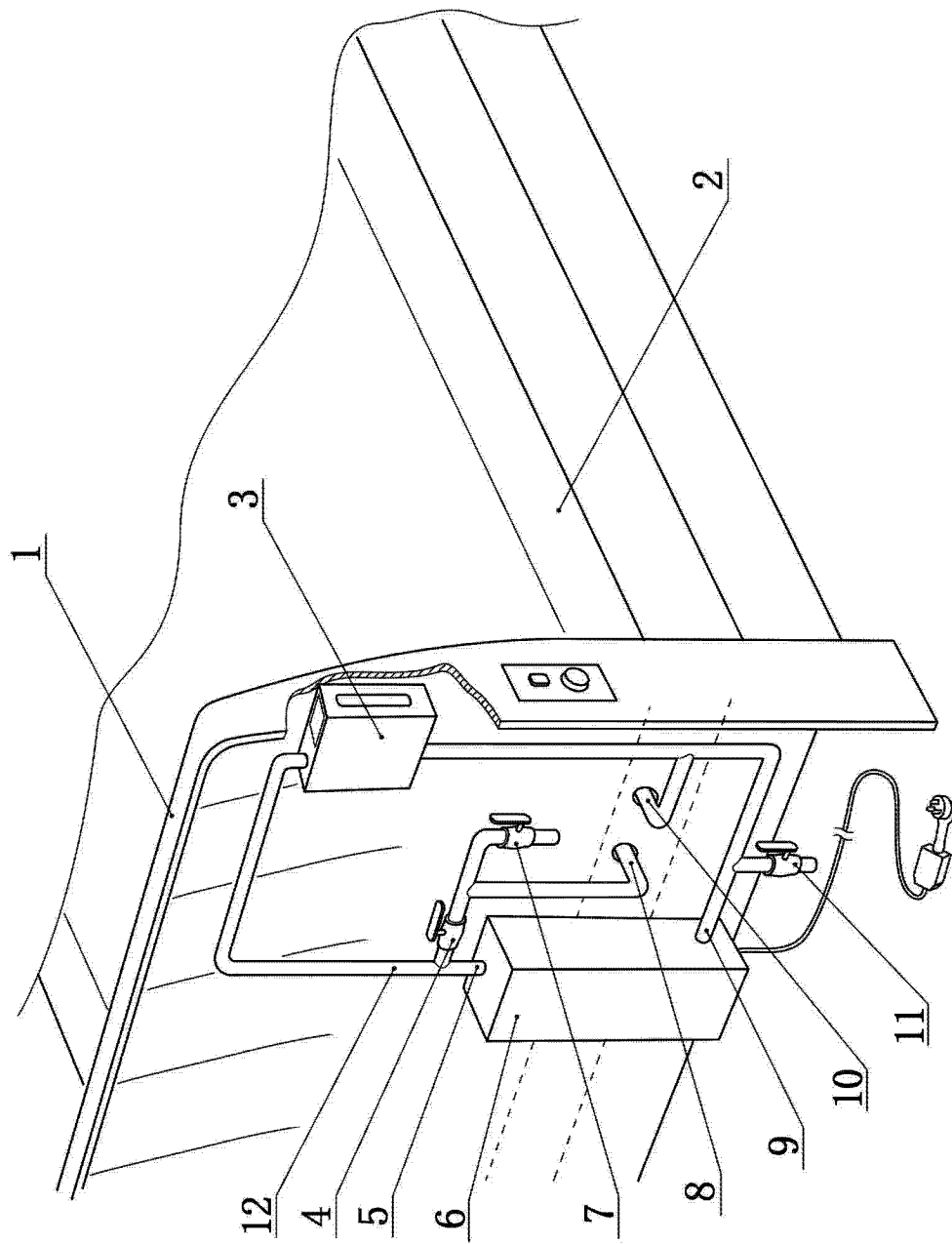


图 1

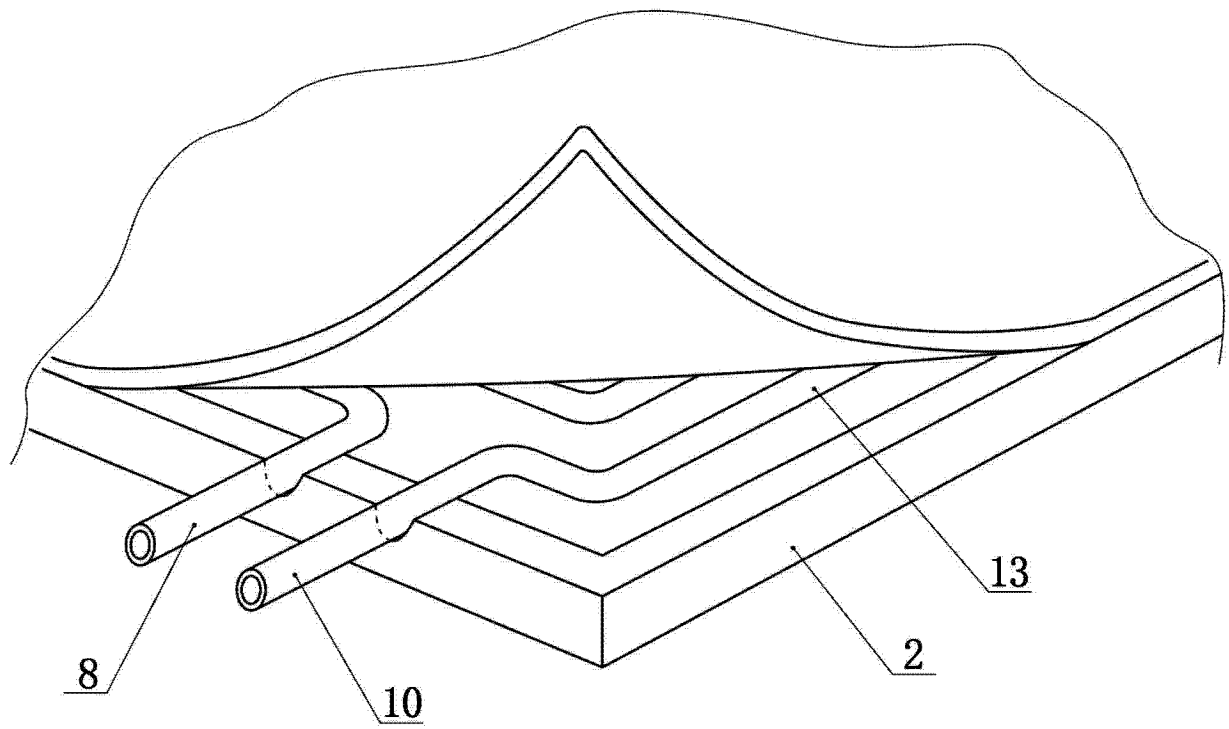


图 2

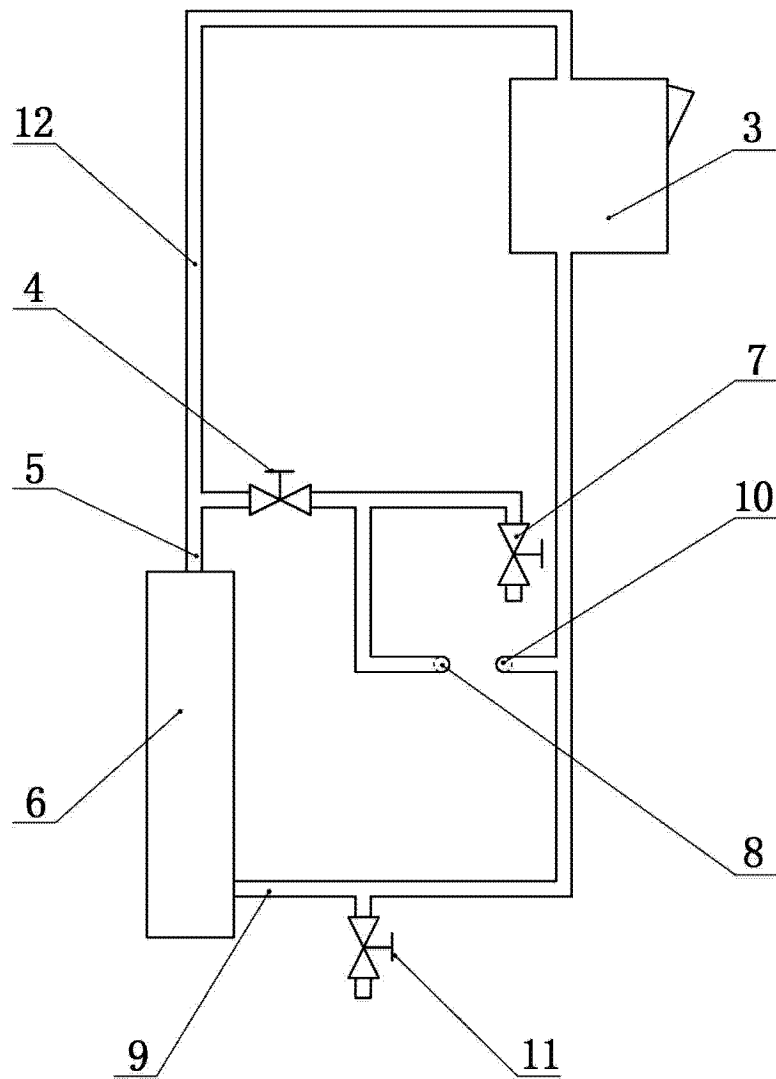


图 3