(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201691536 U
(45)授权公告日 2011.01.05

(21)申请号 201020217587.9

(22)申请日 2010.06.08

(73)专利权人 樊荣
地址 644600 四川省宜宾县李场镇大塔村桂花组

(72)发明人 樊荣

(51)Int.Cl.
A47G 9/06(2006.01)
F24H 1/16(2006.01)
F24H 9/18(2006.01)

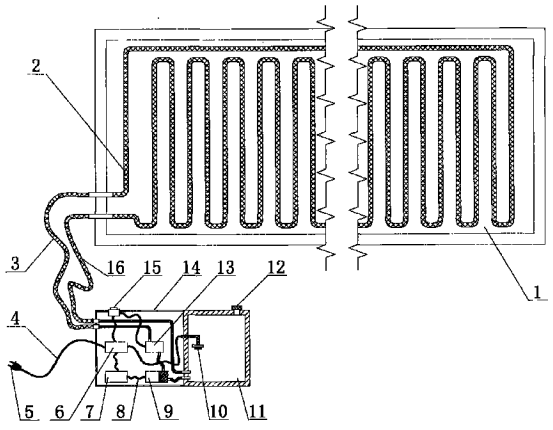
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

新型水暖电热毯

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型水暖电热毯，旨在提供一种构思新颖、智能化运作、恒温加热、易于改善人们睡眠质量和身体健康质量的新型水暖电热毯。其包括有毯体、散热管、进水管、电源线、电源插头、电源控制器、变压器、电缆线、水泵、水位控制器、储水箱、注水口、热交换器、机箱、温度控制器、出水管、发热管、云母片、出水口、水管、进水口、温度感应器等主要部分。其中：在毯体内部均匀分布有散热管；在机箱内部设置有电源控制器、变压器、水泵、热交换器，在机箱壳体上设置有温度控制器，在电源控制器一侧设置有电源线，电源线连接有电源插头；在机箱右侧设置有储水箱，在储水箱壳体上设置有注水口，在储水箱内部设置有水位控制器，水位控制器固定在储水箱的壳体一侧。



CN 201691536 U

1. 一种新型水暖电热毯，它包括：毯体 (1)、散热管 (2)、进水管 (3)、电源线 (4)、电源控制器 (6)、变压器 (7)、电缆线 (8)、水泵 (9)、水位控制器 (10)、储水箱 (11)、注水口 (12)、热交换器 (13)、机箱 (14)、温度控制器 (15)、出水管 (16)、发热管 (17)、云母片 (18)、水管 (20)、温度感应器 (22) 主要部分，其特征在于：在毯体 (1) 内部均匀分布有散热管 (2)；在机箱 (14) 内部设置有电源控制器 (6)、变压器 (7)、水泵 (9)、热交换器 (13)，在机箱 (14) 壳体上设置有温度控制器 (15)；在电源控制器 (6) 和变压器 (7) 之间连接有电缆线 (8)，在电源控制器 (6) 和温度控制器 (15) 之间连接有电缆线 (8)，在变压器 (7) 和水泵 (9) 之间连接有电缆线 (8)，在热交换器 (13) 和温度控制器 (15) 之间连接有电缆线 (8)，在电源控制器 (6) 一侧设置有电源线 (4)，电源线 (4) 连接有电源插头 (5)；在机箱 (14) 右侧设置有储水箱 (11)，在储水箱 (11) 壳体上设置有注水口 (12)，在储水箱 (11) 内部设置有水位控制器 (10)，水位控制器 (10) 固定在储水箱 (11) 的壳体一侧，在电源控制器 (6) 和水位控制器 (10) 之间连接有电缆线 (8)；在散热管 (2) 和热交换器 (13) 之间连接有进水管 (3)，在水泵 (9) 和热交换器 (13) 之间连接有进水管 (3)，在水泵 (9) 和储水箱 (11) 之间连接有进水管 (3)，在散热管 (2) 和储水箱 (11) 之间连接有出水管 (16)。

2. 根据权利要求 1 所述的新型水暖电热毯，其特征在于：所述的热交换器 (13) 主要由发热管 (17)、云母片 (18)、水管 (20)、温度感应器 (22) 构成，在发热管 (17) 左端连接有电缆线 (8)，在发热管 (17) 外层设置有云母片 (18)，在云母片 (18) 外层上均匀缠绕有水管 (20)，在水管 (20) 左端设置有进水口 (21)，在水管 (20) 右端设置有出水口 (19)，在水管 (20) 下面设置有温度感应器 (22)。

新型水暖电热毯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型水暖电热毯，属于家居用品领域。

背景技术

[0002] 目前，常见的水暖电热毯中，一类是使用水蒸气将水压入水管，该类产品的缺陷是：使用的水蒸气温度过高，易造成烧伤危险，产生水蒸气的装置是使用两个电极直接插入水里，使水导电加热，易造成漏电危险；另一类是使用加热管直接插入水箱里使水加热，该类产品的缺陷是：当水箱水位过低时，容易造成加热管烧损，加热管长期使用后会在表面形成积垢，阻碍加热管散热，致使管体温度过高而爆裂，产生漏电危险。传统的水暖电热毯因为不安全隐患过多，所以急需改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对背景技术存在的缺陷，设计提供了一种新型水暖电热毯，该新型水暖电热毯采用恒温加热原理，通过温度控制器来按照预先设定温度进行恒温控制，流经毯体的介质水在水管中被隔绝加热，发热管使用电绝缘性能良好的云母片包覆，彻底消除了漏电的可能性；储水箱内设置有水位控制器，缺水时自动停机并报警，重新加水后自动回恢复工作；该新型水暖电热毯有效克服了背景技术中存在的烧损、漏电等诸多缺陷。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型是通过如下技术手段实现的：

[0005] 一种新型水暖电热毯，包括有毯体、散热管、进水管、电源线、电源插头、电源控制器、变压器、电缆线、水泵、水位控制器、储水箱、注水口、热交换器、机箱、温度控制器、出水管、发热管、云母片、出水口、水管、进水口、温度感应器主要部分，其中：在毯体内部均匀分布有散热管；在机箱内部设置有电源控制器、变压器、水泵、热交换器，在机箱壳体上设置有温度控制器；在电源控制器和变压器之间连接有电缆线，在电源控制器和温度控制器之间连接有电缆线，在变压器和水泵之间连接有电缆线，在热交换器和温度控制器之间连接有电缆线，在电源控制器一侧设置有电源线，电源线连接有电源插头；在机箱右侧设置有储水箱，在储水箱壳体上设置有注水口，在储水箱内部设置有水位控制器，水位控制器固定在储水箱的壳体一侧，在电源控制器和水位控制器之间连接有电缆线；在散热管和热交换器之间连接有进水管，在水泵和热交换器之间连接有进水管，在水泵和储水箱之间连接有进水管，在散热管和储水箱之间连接有出水管；热交换器主要由发热管、云母片、水管、温度感应器构成，在发热管左端连接有电缆线，在发热管外层设置有云母片，在云母片外层上均匀缠绕有水管，在水管左端设置有进水口，在水管右端设置有出水口，在水管下面设置有温度感应器。

[0006] 所述的热交换器是一个恒温高效快速热交换器，云母片具有良好的电绝缘性能和导热性能，发热管的温度经云母片传递给水管，介质水经进水口进入水管，加热后经出水口流出。

[0007] 所述的温度感应器与水管紧贴，所述的温度控制器可以预先设定毯体所需温度，当温度感应器感应到水管内介质水的温度达到所设定的温度时，温度感应器就通过温度控制器切断电源，使发热管停止加热，当温度感应器感应到水管内介质水的温度低于所设定的温度时，温度感应器就通过温度控制器接通电源，使发热管重新加热。

[0008] 根据热交换器的工作原理得知，不管水管内有没有介质水，水管的被加热温度都是经温度控制器所设定的温度，所以温度恒定，不会因温度过高被损坏，也不会因温度过低使毯体冷却。

[0009] 所述的储水箱内储存有介质水，介质水经进水管进入水泵，再经进水管进入热交换器，被加热后的介质水经进水管进入散热管，介质水的温度经散热管发散出来，加热毯体使毯体温度恒定，冷却后的介质水经出水管流回储水箱。

[0010] 所述的水泵由变压器供电，变压器由电源控制器控制，电源控制器由水位控制器控制，当储水箱内的介质水水位低于一定位置时，水位控制器将控制电源控制器停止向变压器和热交换器供电，并同时发出警报，通过注水口向储水箱重新加水后，水位控制器将控制电源控制器重新供电；电源控制器由电源线、电源插头连接到外置电源上。

[0011] 本实用新型主要具有以下积极效果和技术特征：

[0012] 新型水暖电热毯构思新颖，智能化运作，恒温加热、防干烧、防漏电、使用安全；节电节水、绿色无污染、毯体可清洗、使用寿命长；使用者不干燥、不上火、无不适感觉；无电磁辐射，适合孕妇、婴幼儿、老人等多个年龄段人群使用，适合大范围推广。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 是本实用新型的零部件热交换器的结构示意图；

[0015] 如图所示，图中的阿拉伯数字表示如下：

[0016] 1. 毯体、2. 散热管、3. 进水管、4. 电源线、5. 电源插头、6. 电源控制器、7. 变压器、8. 电缆线、9. 水泵、10. 水位控制器、11. 储水箱、12. 注水口、13. 热交换器、14. 机箱、15. 温度控制器、16. 出水管、17. 发热管、18. 云母片、19. 出水口、20. 水管、21. 进水口、22. 温度感应器。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0018] 如图 1 所示，在毯体 1 内部均匀分布有散热管 2，散热管 2 由导热性能良好的非金属材料制成，散热管 2 在制造毯体 1 的同时均匀设置在毯体 1 的夹层中；在机箱 14 内部设置有电源控制器 6、变压器 7、水泵 9、热交换器 13，在机箱 14 壳体上设置有温度控制器 15；

[0019] 如图 1 所示，在电源控制器 6 和变压器 7 之间连接有电缆线 8，在电源控制器 6 和温度控制器 15 之间连接有电缆线 8，在变压器 7 和水泵 9 之间连接有电缆线 8，在热交换器 13 和温度控制器 15 之间连接有电缆线 8，在电源控制器 6 一侧设置有电源线 4，电源线 4 连接有电源插头 5；

[0020] 如图 1 所示，在机箱 14 右侧设置有储水箱 11，在储水箱 11 壳体上设置有注水口 12，在储水箱 11 内部设置有水位控制器 10，水位控制器 10 固定在储水箱 11 的壳体一侧，在

电源控制器 6 和水位控制器 10 之间连接有电缆线 8 ；

[0021] 如图 1 所示，在散热管 2 和热交换器 13 之间连接有进水管 3，在水泵 9 和热交换器 13 之间连接有进水管 3，在水泵 9 和储水箱 11 之间连接有进水管 3，在散热管 2 和储水箱 11 之间连接有出水管 16 ；

[0022] 如图 2 所示，在发热管 17 左端连接有电缆线 8，在发热管 17 外层设置有云母片 18，在云母片 18 外层上均匀缠绕有水管 20，在水管 20 左端设置有进水口 21，在水管 20 右端设置有出水口 19，在水管 20 下面设置有温度感应器 22。

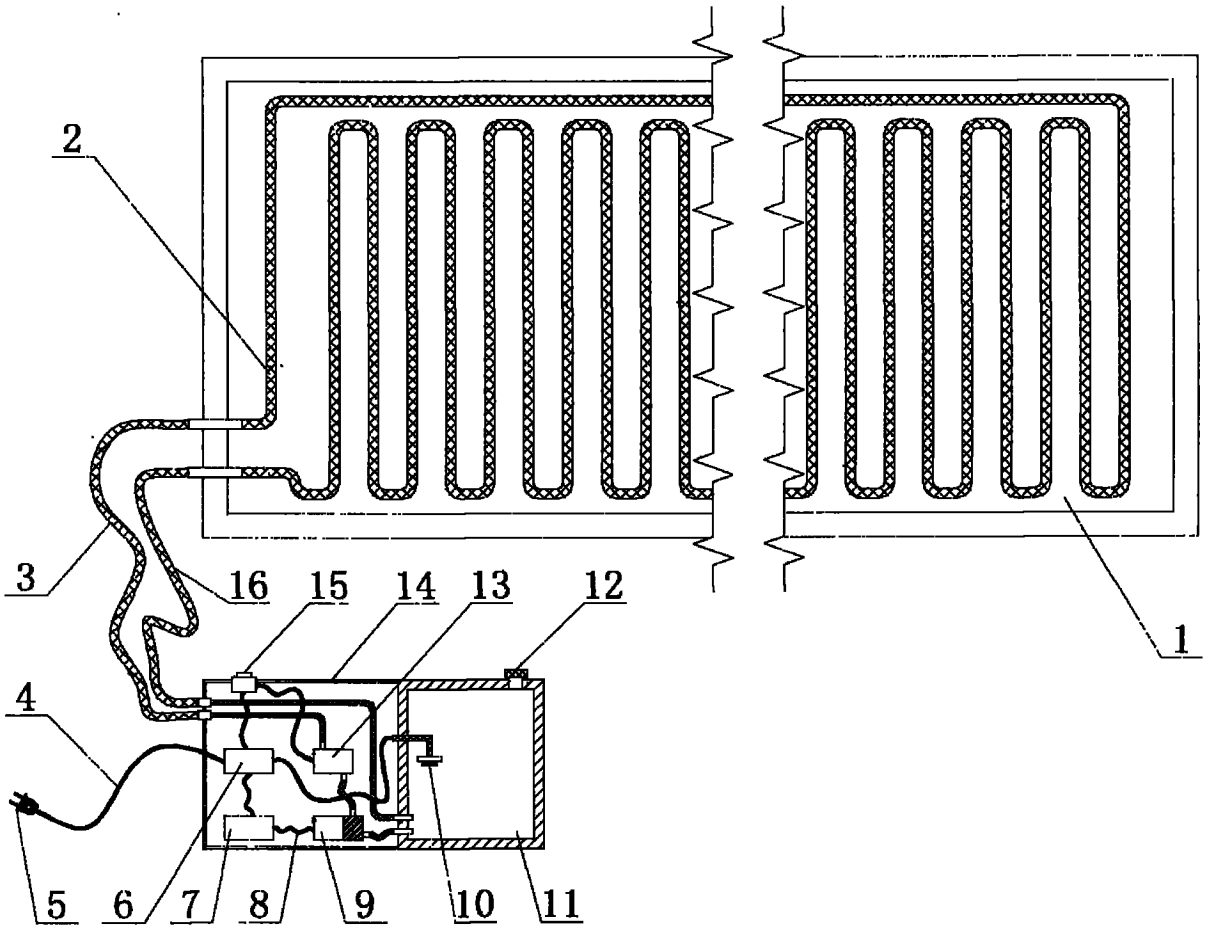


图 1

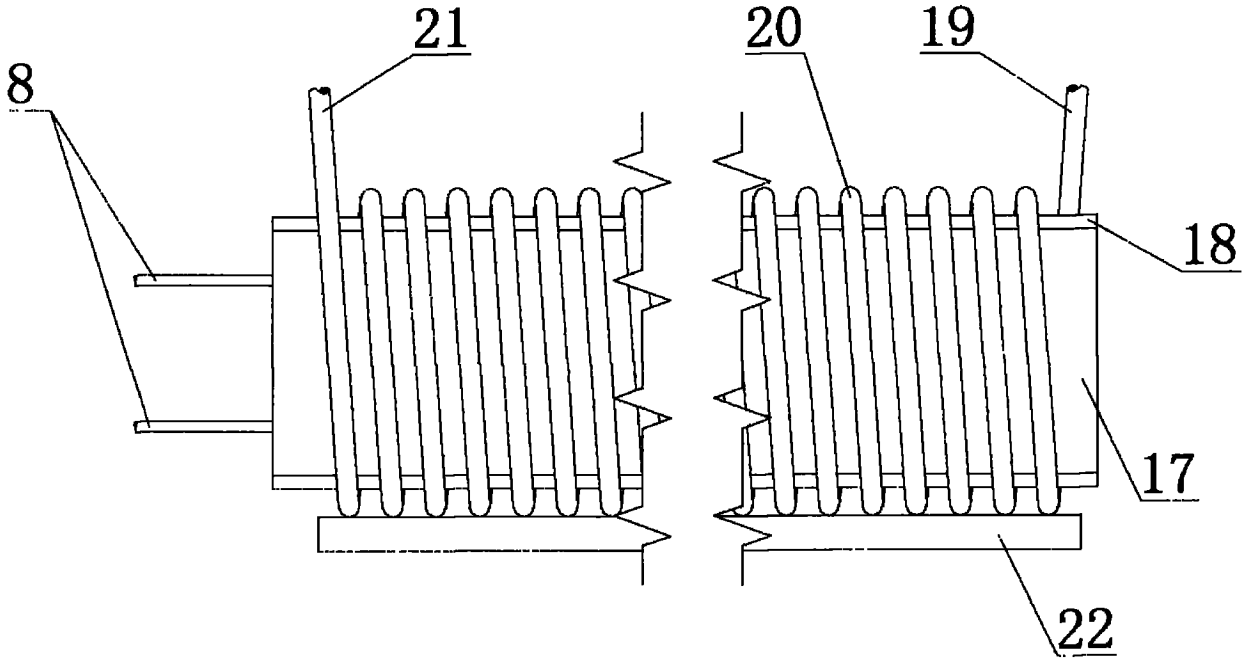


图 2