(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 206699547 U
(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720406443.X

(22)申请日 2017.04.18

(73)专利权人 深圳市雪之暖科技有限公司
地址 518100 广东省深圳市龙岗区龙岗街道龙东社区爱南路95号伟信达科技园E栋2楼

(72)发明人 曾艳华

(51)Int.Cl.
A43B 17/00(2006.01)
H05B 3/34(2006.01)
H05B 1/02(2006.01)

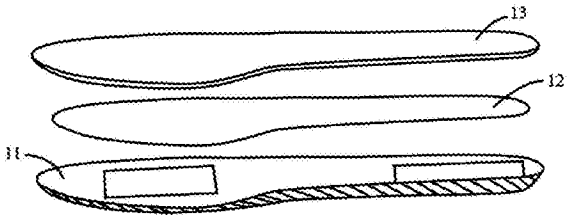
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种复合碳纤维丝多档位温度控制的发热鞋垫

(57)摘要

本实用新型公开了一种复合碳纤维丝多档位温度控制的发热鞋垫，包括鞋垫本体和设于鞋垫内的发热装置，所述发热装置嵌入至鞋垫本体内，鞋垫本体由发泡棉底层、无纺布层和天鹅绒上层贴合组成，发泡棉底层上上设有安装发热装置的槽位；所述发热装置由发热片和控制器组成，发热片为一纤维布及在纤维布上缝制有复合碳纤维丝，发热片粘贴于鞋垫本体内对应脚掌的位置；复合碳纤维丝端头连接导线，导线连接设于鞋垫本体内脚跟位置的控制器；所述控制器由钢片壳体、设于钢片壳体内的控制电路板和电池组成，钢片壳体包括钢片上壳和钢片下壳，控制电路板设于钢片壳体内前端，控制电路板集成控制电路包括MCU、晶振、时钟IC、降压电阻、复合碳纤维丝通电电路、红外遥控接收IC、LED指示灯、电池充电电路和充电DC接口。



CN 206699547 U

1.一种复合碳纤维丝多档位温度控制的发热鞋垫，包括鞋垫本体(1)和设于鞋垫本体(1)内的发热装置，其特征在于：所述发热装置嵌入至鞋垫本体(1)内，鞋垫本体(1)由发泡棉底层(11)、无纺布层(12)和天鹅绒上层(13)贴合组成，发泡棉底层(11)上设有安装发热装置的槽位；所述发热装置由发热片(2)和控制器(3)组成，发热片(2)为一纤维布及在纤维布上缝制有复合碳纤维丝(21)，发热片(2)粘贴于鞋垫本体(1)内对应脚掌的位置；复合碳纤维丝(21)端头连接导线(23)，导线(23)连接设于鞋垫本体(1)内脚跟位置的控制器(3)；所述控制器(3)由钢片壳体、设于钢片壳体内的控制电路板(34)和电池(33)组成，钢片壳体包括钢片上壳(31)和钢片下壳(32)，控制电路板(34)设于钢片壳体内前端，控制电路板(34)集成控制电路包括MCU、晶振、时钟IC、降压电阻、复合碳纤维丝通电电路、红外遥控接收IC、LED指示灯、电池充电电路和充电DC接口。

2.根据权利要求1所述的一种复合碳纤维丝多档位温度控制的发热鞋垫，其特征在于：所述控制电路板(34)设有开关按键，开关按键和通过红外遥控接收IC对应的红外遥控器控制复合碳纤维丝(21)的通电及控制发热档位，所述发热档位包括三档，三档分别为三十五度、四十五度、五十五度，对应三十五度为复合碳纤维丝(21)通电一秒停三秒循环，四十五度为复合碳纤维丝(21)通电一秒停一秒循环，五十五度为复合碳纤维丝(21)长时间通电。

3.根据权利要求1所述的一种复合碳纤维丝多档位温度控制的发热鞋垫，其特征在于：所述钢片下壳(32)和钢片上壳(31)两边及后边分别往上下翻折，钢片上壳与钢片下壳(32)相咬组成内为安装腔体的壳体，钢片下壳(32)的两边设有卡接通孔(321)，钢片上壳(31)的两边内壁对应设有凸起端(312)与钢片下壳(32)相咬时两边相卡接。

4.根据权利要求1所述的一种复合碳纤维丝多档位温度控制的发热鞋垫，其特征在于：所述钢片上壳(31)的上面设有凸起的长槽面(311)，通过凸起的长槽面(311)增加受力面，增加钢片壳体的承重力量。

一种复合碳纤维丝多档位温度控制的发热鞋垫

技术领域

[0001] 本实用新型涉及鞋垫技术领域，特别是涉及一种抗寒保暖型发热鞋垫。

背景技术

[0002] 在寒冷的季节，人们往往会穿上羽绒服或其它厚实的衣服，或者鞋帽来抗寒保暖，尤其是对人体脚部的保暖异常重要，而人们要是穿上厚厚的鞋袜，又会造成行走不便。所以市场为满足人们的需求推出了电热袜，但是目前市场上出现的电热袜所采用的发热体是电热丝，这种电热丝作为发热体，其电热转换效率低，仅30%左右，耗电量大，而且容易折断造成短路或者开路，不能水洗，无法清洁污物。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足，本实用新型提供了实现人体脚部的抗寒保暖的发热鞋垫。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：一种复合碳纤维丝多档位温度控制的发热鞋垫，包括鞋垫本体和设于鞋垫内的发热装置，其特征是：所所述发热装置嵌入至鞋垫本体内，鞋垫本体由发泡棉底层、无纺布层和天鹅绒上层贴合组成，发泡棉底层上上设有安装发热装置的槽位；所述发热装置由发热片和控制器组成，发热片为一纤维布及在纤维布上缝制有复合碳纤维丝，发热片粘贴于鞋垫本体内对应脚掌的位置；复合碳纤维丝端头连接导线，导线连接设于鞋垫本体内脚跟位置的控制器；所述控制器由钢片壳体、设于钢片壳体内的控制电路板和电池组成，钢片壳体包括钢片上壳和钢片下壳，控制电路板设于钢片壳体内前端，控制电路板集成控制电路包括MCU、晶振、时钟IC、降压电阻、复合碳纤维丝通电电路、红外遥控接收IC、LED指示灯、电池充电电路和充电DC接口。

[0005] 进一步所述控制电路板设有开关按键，开关按键和通过红外遥控接收IC对应的红外遥控器控制复合碳纤维丝的通电及控制发热档位，所述发热档位包括三档，三档分别为三十五度、四十五度、五十五度，对应三十五度为复合碳纤维丝通电一秒停三秒循环，四十五度为复合碳纤维丝通电一秒停一秒循环，五十五度为复合碳纤维丝长时间通电。

[0006] 进一步所述钢片下壳和钢片上壳两边及后边分别往上下翻折，钢片上壳与钢片下壳相咬组成内为安装腔体的壳体，钢片下壳的两边设有卡接通孔，钢片上壳的两边内壁对应设有凸起端与钢片下壳相咬时两边相卡接。

[0007] 进一步所述钢片上壳的上面设有凸起的长槽面，通过凸起的长槽面增加受力面，增加钢片壳体的承重力量。

[0008] 本实用新型的有益效果为：通过本技术方案的实施，采用复合碳纤维丝相对普通的碳纤维丝更具韧性、不易断，且电磁辐射量极小，比金属丝进行电磁波屏蔽后还要小，对人体无害；热转换率高出约60%左右。控制器的钢片壳体的设计可承载两百公斤以上没有问题。鞋垫本体采用三层贴合，发泡棉底层安装发热装置，然后上面贴合一层无纺布，通过无纺布贴合固定发热装置，特别是固定电路传输导线，无纺布有透气、柔韧、质轻的特性，然后

在无纺布上面贴合鞋垫本体的天鹅绒上层，天鹅绒上层由海绵及天鹅绒组成，踩上去不会感觉鞋垫本体内的发热装置，比较柔软舒适。另外，通过控制电路板的单片机、晶振、时钟IC控制导通发热片的电路导通模式，实现三个档位的温度调节，别为三十五度、四十五度、五十五度，对应三十五度为复合碳纤维丝通电一秒停三秒循环，四十五度为复合碳纤维丝通电一秒停一秒循环，五十五度为复合碳纤维丝长时间通电，对温度的调节更为灵活，适合不同温度条件的需求。

附图说明

[0009] 图1为鞋垫本体分解结构示意图。

[0010] 图2为鞋垫本体与发热装置结构示意图。

[0011] 图3为控制器结构分解示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0013] 请参照附图1-3，一种复合碳纤维丝多档位温度控制的发热鞋垫，包括鞋垫本体1和设于鞋垫本体1内的发热装置，其特征在于：所述发热装置嵌入至鞋垫本体1内，鞋垫本体1由发泡棉底层11、无纺布层12和天鹅绒上层13贴合组成，发泡棉底层11上设有安装发热装置的槽位；所述发热装置由发热片2和控制器3组成，发热片2为一纤维布及在纤维布上缝制有复合碳纤维丝21，发热片2粘贴于鞋垫本体1内对应脚掌的位置；复合碳纤维丝21端头连接导线23，导线23连接设于鞋垫本体1内脚跟位置的控制器3；所述控制器3由钢片壳体、设于钢片壳体内的控制电路板34和电池33组成，钢片壳体包括钢片上壳31和钢片下壳32，控制电路板34设于钢片壳体内前端，控制电路板34集成控制电路包括MCU、晶振、时钟IC、降压电阻、复合碳纤维丝通电电路、红外遥控接收IC、LED指示灯、电池充电电路和充电DC接口。

[0014] 进一步所述控制电路板34设有开关按键，开关按键和通过红外遥控接收IC对应的红外遥控器控制复合碳纤维丝21的通电及控制发热档位，所述发热档位包括三档，三档分别为三十五度、四十五度、五十五度，对应三十五度为复合碳纤维丝21通电一秒停三秒循环，四十五度为复合碳纤维丝21通电一秒停一秒循环，五十五度为复合碳纤维丝21长时间通电。

[0015] 进一步所述钢片下壳32和钢片上壳31两边及后边分别往上下翻折，钢片上壳与钢片下壳32相咬组成内为安装腔体的壳体，钢片下壳32的两边设有卡接通孔321，钢片上壳31的两边内壁对应设有凸起端312与钢片下壳32相咬时两边相卡接。

[0016] 进一步所述钢片上壳31的上面设有凸起的长槽面311，通过凸起的长槽面311增加受力面，增加钢片壳体的承重力量。

[0017] 本技术方案的实施，采用复合碳纤维丝相对普通的碳纤维丝更具韧性、不易断。控制器的钢片壳体的设计可承载两百公斤以上没有问题，通过控制电路板的单片机、晶振、时钟IC控制导通发热片的电路导通模式，实现三个档位的温度调节，温度调节更为灵活，适合不同温度条件的需求。

[0018] 本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。而对于属于本实用新型的实质精神所引伸出的显而易见

的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

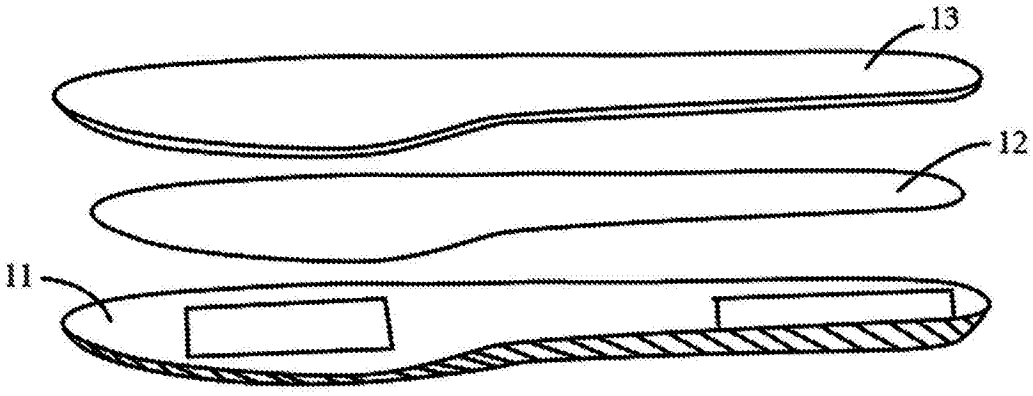


图1

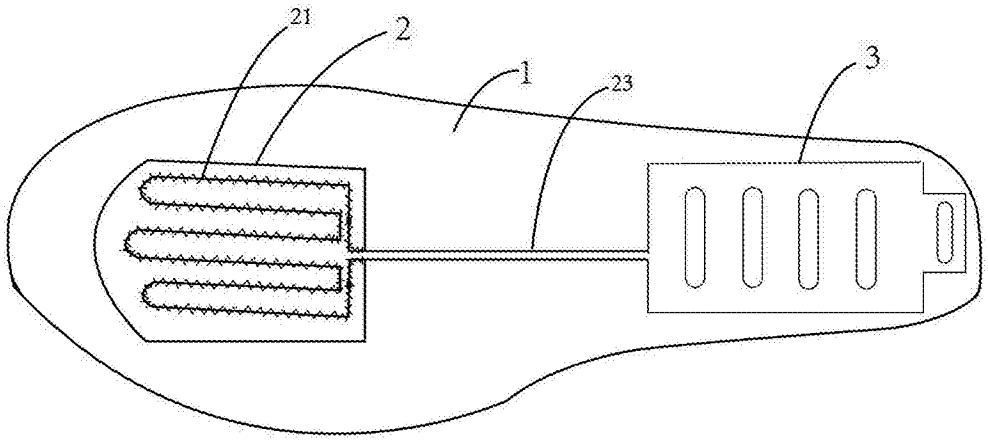


图2

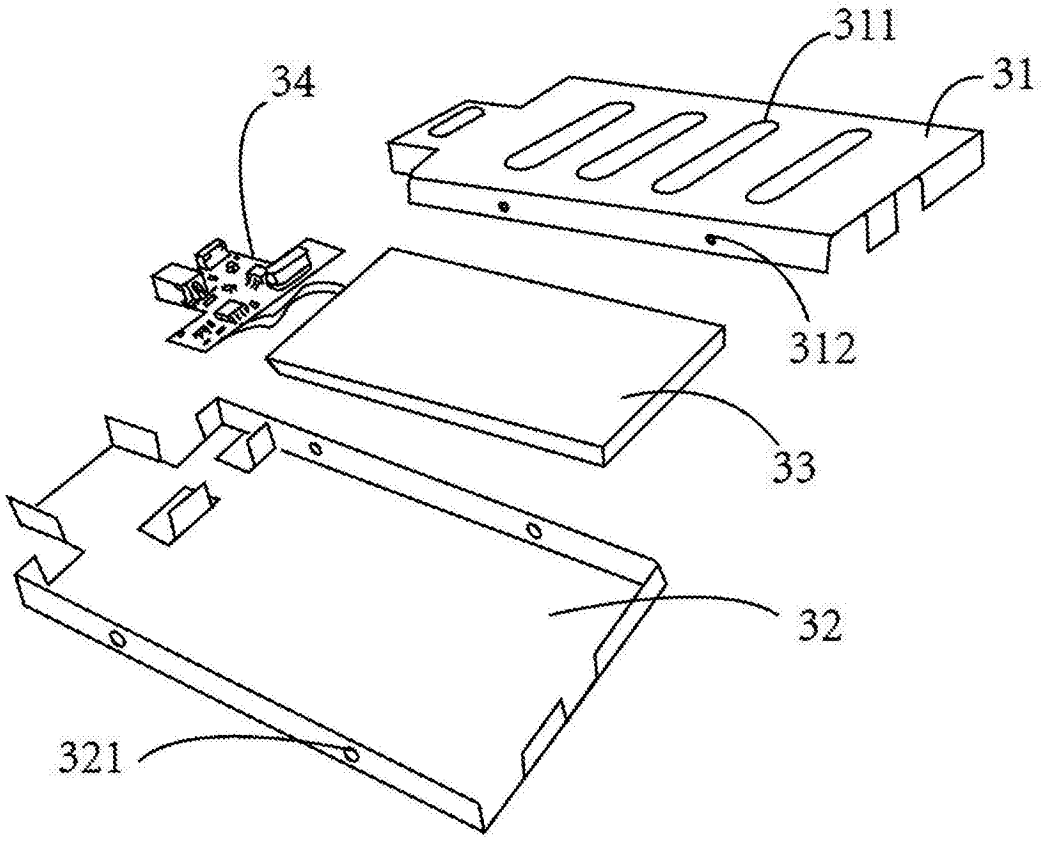


图3