(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 204908144 U
(45)授权公告日 2015.12.30

(21)申请号 201520206508.7

(22)申请日 2015.04.08

(73)专利权人 苏自峰
地址 014010 内蒙古自治区包头市昆都伦区科大矿业与煤炭学院 14 栋 324

(72)发明人 苏自峰

(74)专利代理机构 包头市专利事务所 15101
代理人 庄英菊

(51)Int.Cl.
A43B 7/04(2006.01)
A43B 7/34(2006.01)

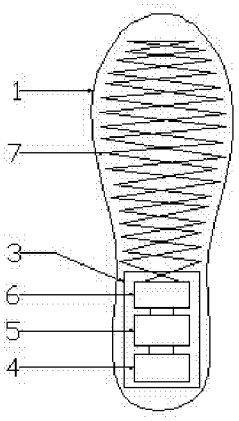
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

压电发电产热保暖鞋

(57)摘要

本实用新型涉及一种压电发电产热保暖鞋，属于保暖鞋领域。本实用新型鞋底内设空腔体，空腔体内设压电发电块，压电发电块通过压电放大模块与直流电源连接，所述鞋底上开有放置电热丝的凹槽，电热丝与直流电源连接。本实用新型适合于室外步行的人群，也适用于岗位固定的人群。人们穿着此鞋行走时，由压电发电装置产生电压并储存，作用于电热丝发热，不消耗另外的能源，多余的电能储存到自带的锂电池内；当人体处于静止时则可用锂电池供电加热取暖，能有效的防止寒冷对足部伤害。由于温控装置的实时监控，使得足部温度始终处于最适温度，因此该鞋设计十分人性化，穿着十分舒适，该产品达到了对人们的防寒养生作用。



CN 204908144 U

1. 压电发电产热保暖鞋，包括：鞋底、鞋面，其特征在于，鞋底内设空腔体，空腔体内设压电发电块，压电发电块通过压电放大模块与直流电源连接，所述鞋底上开有放置电热丝的凹槽，电热丝与直流电源连接。

2. 根据权利要求 1 所述的压电发电产热保暖鞋，其特征在于，鞋面为内层和外层，内层和外层之间设有温控开关，所述温控开关分别与电热丝、直流电源连接。

3. 根据权利要求 1 所述的压电发电产热保暖鞋，其特征在于，温控开关采用防水数显温度控制器。

4. 根据权利要求 1 所述的压电发电产热保暖鞋，其特征在于，直流电源采用锂电池。

5. 根据权利要求 1 所述的压电发电产热保暖鞋，其特征在于，鞋底侧壁上设有与直流电源相连接的外接电源 USB 接口。

压电发电产热保暖鞋

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压电发电产热保暖鞋，属于保暖鞋领域。

背景技术

[0002] 当今社会，随着经济的发展，人们对生活的需求也越来越多。而寒冷天气更是给外出行走、或长时间在室外工作的人带来诸多不便，由此而导致的人们足部冻伤病例的比例在不断攀升。

[0003] 现有专利技术是用压电元件供电的电热保暖鞋的专利只是单一地由装在鞋底中的压电元件回路，装在鞋垫中的电阻丝回路，接线柱和电源插孔组成。压电元件回路通过电源插孔和接线柱同电阻丝回路相连，当人穿着它步行挤压压电元件时，压电元件产生的电流就可使电阻丝发热，从而达到足部保暖的目的，此设备只适用于在外运动人群，没有考虑运动少或固定岗位人群在由于在外活动量小，而造成挤压鞋内压电元件次数少导致鞋子不热或微热。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够实时提供并控制热能的一种压电发电产热保暖鞋。

[0005] 技术解决方案：

[0006] 本实用新型包括：鞋底、鞋面，其特征在于，鞋底内设空腔体，空腔体内设压电发电块，压电发电块通过压电放大模块与直流电源连接，所述鞋底上开有放置电热丝的凹槽，电热丝与直流电源连接。

[0007] 所述鞋面为内层和外层，内层和外层之间设有温控开关，所述温控开关分别与电热丝、直流电源连接。

[0008] 所述温控开关采用防水数显温度控制器，该开关既可智能显示和控制足部温度，也可通过该开关人为调节足部温度。

[0009] 所述直流电源采用锂电池。

[0010] 所述鞋底侧壁上设有与直流电源相连接的外接电源 USB 接口，通过该接口既可以为电压过低时的锂电池充电，也可为急需电能的电子设备供电。

[0011] 本实用新型适合于室外步行的人群，也适用于岗位固定的人群。人们穿着此鞋行走时，由压电发电装置产生电压并储存，作用于电热丝发热，不消耗另外的能源，多余的电能储存到自带的锂电池内；当人体处于静止时则可用锂电池供电加热取暖，能有效的防止寒冷对足部伤害。由于温控装置的实时监控，使得足部温度始终处于最适温度，因此该鞋设计十分人性化，穿着十分舒适，该产品达到了对人们的防寒养生作用。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型鞋底内部结构示意图。

具体实施方式

[0014] 本实用新型包括：鞋底 1、鞋面 2，所述鞋底 1 内设空腔体 3，空腔体 3 内设压电发电块 4，压电发电块 4 通过压电放大模块 5 与直流电源 6 连接，所述鞋底 1 上开有放置电热丝 7 的凹槽，电热丝 7 与直流电源 6 连接，所述直流电源 6 与电热丝 7 都与温控开关 8 相连，鞋底 2 侧壁上设有与直流电源 6 相连接的外接电源 USB 接口 9。

[0015] 工作过程(原理)：当人体处于运动状态时，脚跟会不断挤压压电发电块 4，压电发电块 4 就会产生电能，从而达到通过压电发电块 4 将人体运动时产生的机械能转化为电能的目的。压电发电块 4 产生的电能通过压电放大模块 5 储存在直流电源 6（锂电池）内，当直流电源 6 的电能通过电热丝 7 时，电热丝 7 就会发热，从而达到足部去暖的目的。

[0016] 当人体处于静止状态时，电热丝 7 直接使用直流电源 6 的电能发热，从而达到足部供暖的目的。

[0017] 当足部的温度过高或过低时，通过温控开关 8 的调控，控制直流电源 6 与电热丝 7 之间电路的通断，从而达到智能控温的目的。

[0018] 当直流电源 6 的电压过低时，通过外接电源 USB 接口 9 为直流电源充电，当其他电子设备(如手机，音乐播放器）急需电能时，可以通过外接电源 USB 接口 9 为其供能。

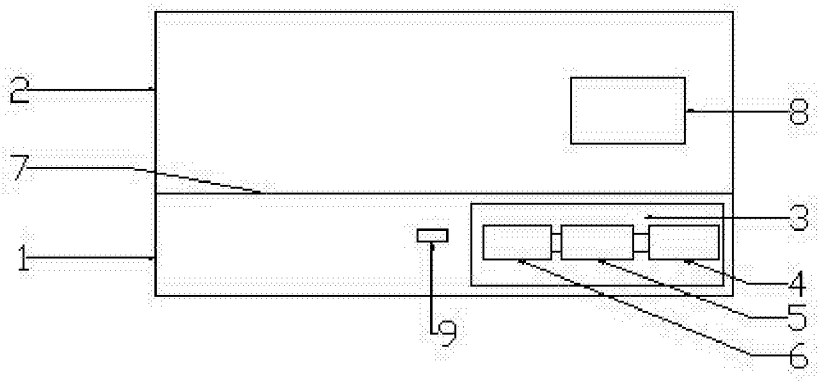


图 1

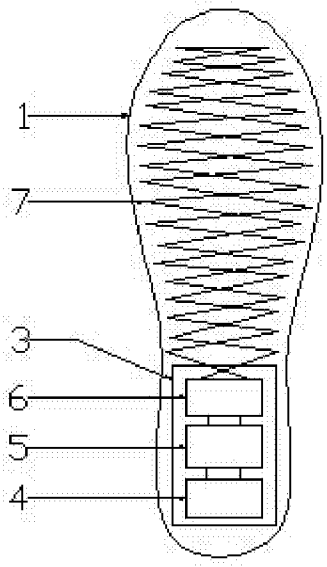


图 2