



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202396526 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120579094. 4

(22) 申请日 2011. 12. 31

(73) 专利权人 陆思烨

地址 315300 浙江省慈溪市古塘街道三北西大街名都公寓 1-503 室

(72) 发明人 陆思烨

(51) Int. Cl.

A42B 1/04 (2006. 01)

H02N 11/00 (2006. 01)

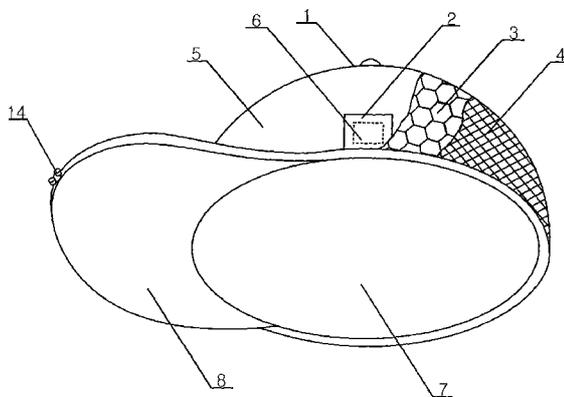
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

具有温差发电装置的热能帽子

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有温差发电装置的热能帽子,包括帽体和帽檐,帽体为内层与外层之间夹设有发热体的结构,外层设有一兜,兜内装载电源盒,在外层与发热体之间设有温差发电装置,帽檐的前端边缘上夹持有 1~8 个 LED,温差发电装置的输出端借助导线与电源盒相连接,温差发电装置输出的电能被电源盒所存储,电源盒的输出端借助导线与 1~8 个 LED、发热体相连接构成回路。上述结构充分利用人体头部和发热体的余热进行持续温差发电并对工作中的蓄电池实时补充电能,使其非常便捷而实用的获取电力,解决了帽子的供暖时间短和取暖效果差的问题,而且可以连接照明以及各类便携式电子产品,以满足人们对帽子的多元化需求。



1. 一种具有温差发电装置的热能帽子,包括帽体和帽檐,其特征在于,所述帽体为内层与外层之间夹设有发热体的结构,帽体的外层设有一兜,兜内装载电源盒,在外层与发热体之间设有温差发电装置,所述帽檐的前端边缘上夹持有1~8个LED,所述温差发电装置的输出端借助导线与电源盒相连接,温差发电装置输出的电能被电源盒所存储,所述电源盒的输出端借助导线与1~8个LED、发热体相连接构成回路。

2. 根据权利要求1所述的具有温差发电装置的热能帽子,其特征在于,所述温差发电装置包括固定盒、热端面、冷端面和半导体热电偶阵列,其中,半导体热电偶阵列由顺序排列的隔间构成设于热端面与冷端面之间并置入固定盒内,且热端面与冷端面分别暴露在固定盒上、下两面的外部。

3. 根据权利要求1所述的具有温差发电装置的热能帽子,其特征在于,所述发热体为导热纤维布与阻热纤维布之间夹设发热布,且发热体与温差发电装置相对处的阻热纤维布除去暴露出发热布,使温差发电装置与发热布紧密贴合。

4. 根据权利要求3所述的具有温差发电装置的热能帽子,其特征在于,所述发热布是由远红外布上面有序排列发热线,并通过缝合线往返跨过所述的发热线与远红外布相连,所述发热线为12S~60S银离子纱线2~12根编织在一起并在其外周表面均布有膜体。

5. 根据权利要求1所述的具有温差发电装置的热能帽子,其特征在于,所述电源盒是由微处理器与蓄电池电连接设置于一盒内,在盒外设有与微处理器相连的功能键和充电插口,其中,所述微处理器包括升压电路、充放电路、调光电路和脉宽调制电路。

6. 根据权利要求5所述的具有温差发电装置的热能帽子,其特征在于,所述蓄电池为可充电的聚合物锂电池、磷酸铁锂电池或铝空气电池。

具有温差发电装置的热能帽子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种帽子,特别是涉及一种具有温差发电装置的热能帽子。

背景技术

[0002] 目前市面上所见的帽子,其除了遮阳、美观与保护作用外,最重要的作用即在于提供保暖作用。为了增进帽子的保暖作用,最常见的方式是采用棉、绒或皮毛等阻热性好的材料予以保暖,但在实际应用中,这些帽子的自身不会释放热量,而是靠蓄积人体散发的热量来达到保暖的目的,解决不了在寒冷环境中对头部的御寒保暖问题。近几年,该领域出现了不少利用蓄电池与发热体将电能转换成热能为人体头部加热供暖的帽子,但无论其表现形式如何,迄今未见可实际使用的加热供暖帽子在市场上出现,究其原因主要是受帽体结构的限制,帽子所携带的蓄电池容量小,蓄电池电能很快就被耗尽,即影响帽子的供暖时间和取暖效果。若要求帽子长时间的加热供暖,则需配带大容量蓄电池,因此就会使帽体过于笨重,沉重的帽子,严重影响使用者的活动灵活度,易产生头痛,头晕等病症。且功能也较为单一,不能连接照明以及各类便携式电子产品,无法满足人们对帽子的多元化需求,诚属美中不足之处。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供了一种具有温差发电装置的热能帽子,充分利用人体头部和发热体的余热进行持续温差发电并对工作中的蓄电池实时补充电能,既解决了帽子的供暖时间短和取暖效果差的问题,又可以连接照明以及各类便携式电子产品。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种具有温差发电装置的热能帽子,包括帽体和帽檐,所述帽体为内层与外层之间夹设有发热体的结构,帽体的外层设有一兜,兜内装载电源盒,在外层与发热体之间设有温差发电装置,所述帽檐的前端边缘上夹持有1~8个LED,所述温差发电装置的输出端借助导线与电源盒相连接,温差发电装置输出的电能被电源盒所存储,所述电源盒的输出端借助导线与1~8个LED、发热体相连接构成回路。

[0005] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述温差发电装置包括固定盒、热端面、冷端面和半导体热电偶阵列,其中,半导体热电偶阵列由顺序排列的隔间构成设于热端面与冷端面之间并置入固定盒内,且热端面与冷端面分别暴露在固定盒上、下两面的外部。

[0006] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述发热体为导热纤维布与阻热纤维布之间夹设发热布,且发热体与温差发电装置相对处的阻热纤维布除去暴露出发热布,使温差发电装置与发热布紧密贴合。

[0007] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述发热布是由远红外布上面有序排列发热线,并通过缝合线往返跨过所述的发热线与远红外布相连,所述发热线为12S~60S银离子纱线2~12根编织在一起并在其外周表面均布有膜体。

[0008] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述电源盒是由微处理器与蓄电池电连接设

置于一盒内,在盒外设有与微处理器相连的功能键和充电插口,所述微处理器包括升压电路、充放电路、调光电路和脉宽调制电路。

[0009] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述蓄电池为可充电的聚合物锂电池、磷酸铁锂电池或铝空气电池。

[0010] 采用上述结构,充分利用人体头部和发热体的余热进行持续温差发电并对工作中的蓄电池实时补充电能,使其不用依赖市电或附加其它能源,非常便捷而实用的获取电力,这不但解决了帽子的供暖时间短和取暖效果差的问题,而且还可以连接照明以及各类便携式电子产品,以满足人们对帽子的多元化需求,从而提高了帽子的技术含量与附加值,起到节能增效的目的。此外,本实用新型的发热体采用远红外布与银离子纱线组合而成,既对头部具有远红外保健和抑菌除味的作用,又具有织物的柔软性及可挠性,耐拉性好,承压能力强,使用寿命长,实用性强。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 是本实用新型的剖面示意图;

[0013] 图 3 是本实用新型的温差发电装置结构图;

[0014] 图 4 是本实用新型的电路方框图。

[0015] 图中:1. 帽体;2. 兜;3. 温差发电装置;4. 发热体;5. 外层;6. 电源盒;7. 内层;8. 帽檐;9. 固定盒;10. 半导体热电偶阵列;11. 热端面;12. 冷端面;13. 温度变化;14. LED。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细描述。

[0017] 作为本实用新型的一种实施方式,如图 1 所示,本实用新型包括帽体 1 和帽檐 8,帽体 1 为内层 7 与外层 5 之间夹设有发热体 4 的结构,在帽体 1 的外层 5 设有一兜 2,兜 2 内装载电源盒 6,外层 5 与发热体 4 之间设有温差发电装置 3,帽檐 8 的前端边缘上夹持有 1~8 个 LED14,所述温差发电装置 3 的输出端借助导线与电源盒 6 相连接,温差发电装置 3 输出的电能被电源盒 6 所存储,电源盒 6 的输出端借助导线与 1~8 个 LED14、发热体 4 相连接构成回路。

[0018] 作为本实用新型优选的实施方式,发热体 4 为导热纤维布与阻热纤维布之间夹设发热布,该发热布是由远红外布上面有序排列发热线,并通过缝合线往返跨过所述的发热线与远红外布相连,所述发热线为 12S~60S 银离子纱线 2~12 根编织在一起并在其外周表面均布有膜体。

[0019] 如图 3 所示,温差发电装置 3 包括固定盒 9、热端面 11、冷端面 12 和半导体热电偶阵列 10,其中,半导体热电偶阵列 10 由顺序排列的隔间构成设于热端面 11 与冷端面 12 之间并置入固定盒 9 内,且热端面 11 与冷端面 12 分别暴露在固定盒 9 的上面和下面的外部。

[0020] 如图 2 和图 4 所示,电源盒 6 是由微处理器与蓄电池电连接设置于一盒内,在盒外设有与微处理器相连的功能键和充电插口,具体地,所述微处理器包括升压电路、充放电路、调光电路和脉宽调制电路,蓄电池包括可充电的聚合物锂电池、磷酸铁锂电池或铝空气

电池。操作功能键,蓄电池的电通过充放电路输送给发热体 4,由发热体 4 电能转换成热能,营造帽体内部持久温暖舒适的空间。更具体地,发热体 4 与温差发电装置 3 相对处的阻热纤维布除去暴露出发热布,使温差发电装置 3 与发热布紧密贴合。在本实施方式中,温差发电装置 3 的热端面 11 与发热布紧密贴合,温差发电装置 3 的冷端面 12 贴合于帽体的外层 5 并与外界环境直接接触,保证冷端面 12 为环境温度。当发热体 4 工作时,便会在热端面 11 和冷端面 12 之间产生温度变化 13,有了温度变化 13,根据塞贝克效应,温差发电装置 3 便能产生电能,温差发电装置 3 产生的电能通过升压电路被蓄电池所存储,蓄电池通过充电路供电给发热体 4、充电插口和 1~8 个 LED14 使用,1~8 个 LED14 的亮度由调光电路控制,充电插口连接各类便携式电子产品。

[0021] 通过以上方式,即可实现温差发电装置 3 产生的电能被电源盒 6 所存储,电源盒 6 输出电能供给发热体 4、充电插口和 1~8 个 LED14,使其不用依赖市电或附加其它能源,可以非常便捷而实用的获取电力,从而节约了能源,符合低碳节能的世界大趋势。

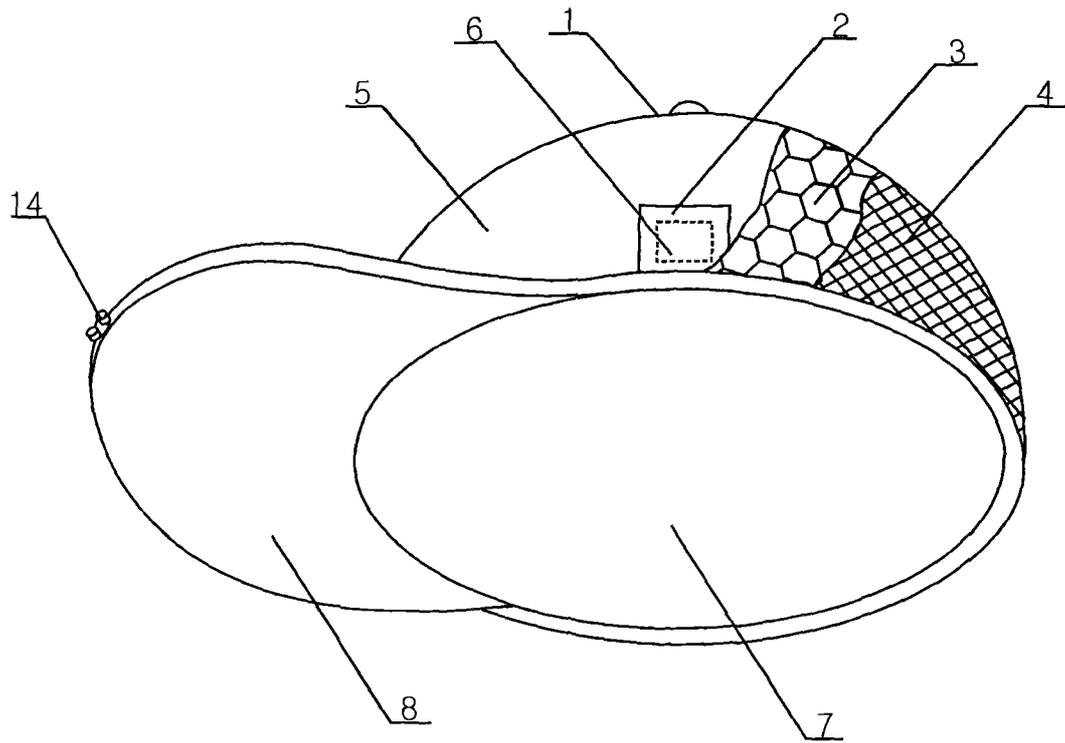


图 1

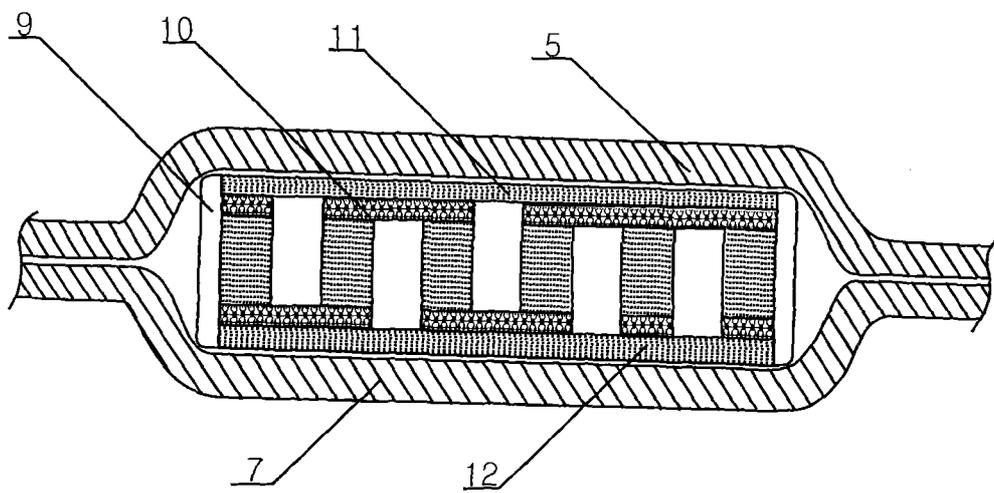


图 2

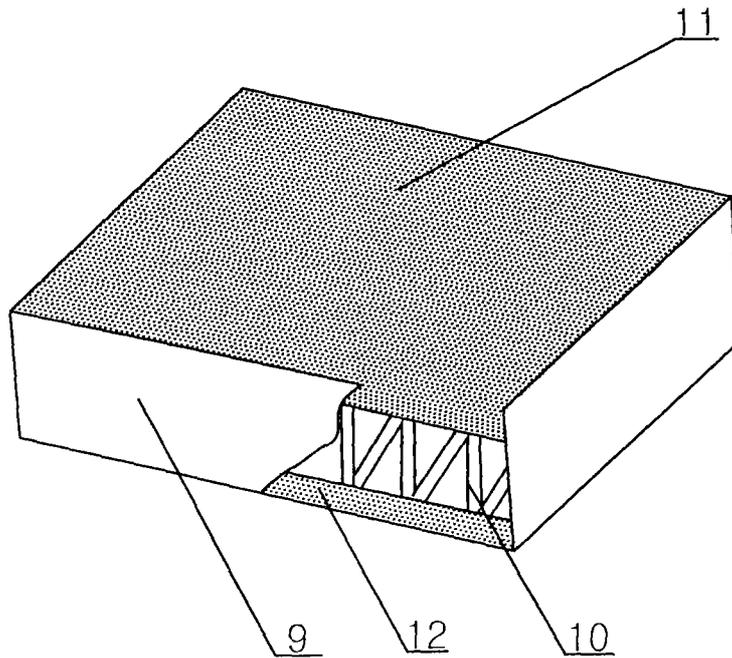


图 3

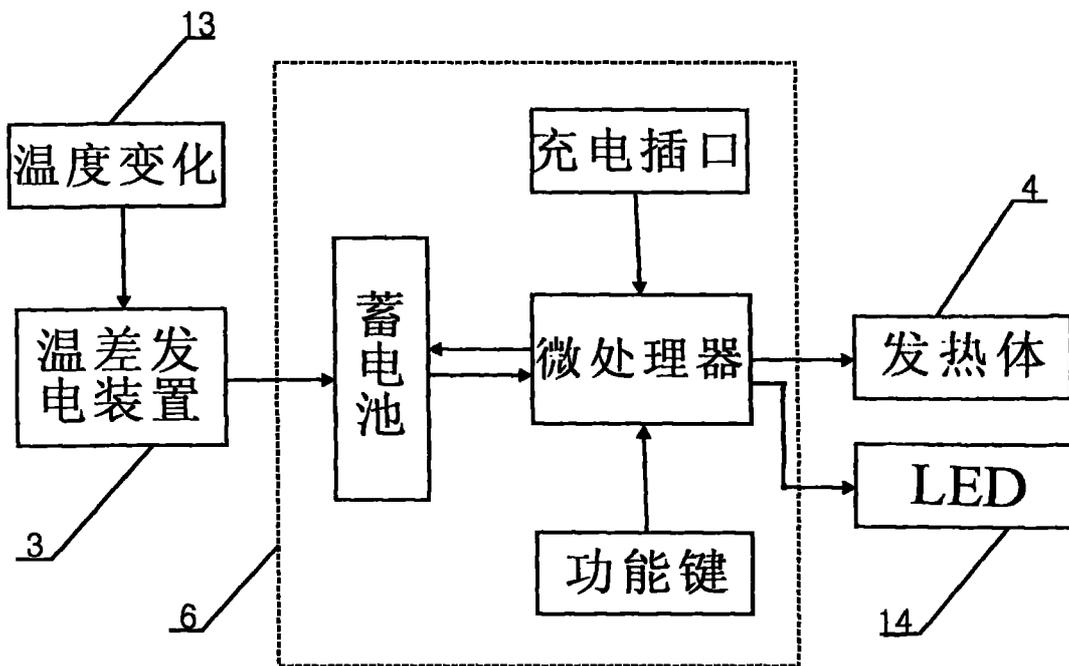


图 4