

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202536194 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201220051411. X

(22) 申请日 2012. 02. 17

(73) 专利权人 上海电机学院

地址 200240 上海市闵行区江川路 690 号

(72) 发明人 桑海波 詹敏 赵俐 刘三明

王致杰

(74) 专利代理机构 上海翼胜专利商标事务所

(普通合伙) 31218

代理人 翟羽 曾人泉

(51) Int. Cl.

A42B 1/24 (2006. 01)

H02N 6/00 (2006. 01)

H02J 7/00 (2006. 01)

H05B 3/02 (2006. 01)

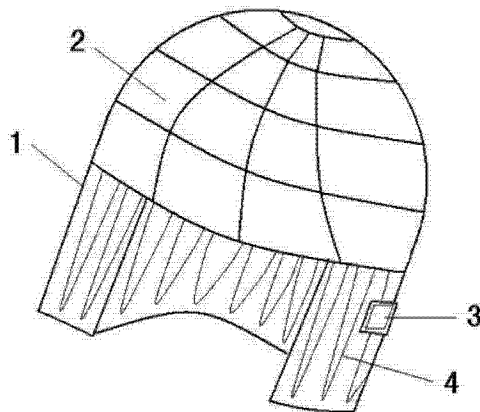
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种太阳能取暖的帽子

## (57) 摘要

本实用新型涉及帽子或者说头盔的设计与制作,具体的是一种太阳能取暖的帽子,帽体采用棉帽或裘皮帽或头盔的形式,在帽体上端安装有太阳能电池板,在帽体的夹层内设置电热丝,所述电热丝通过连接线 I 与开关连接,在所述的开关内设置有整流器以及工作指示灯,所述开关的另一端通过连接线 II 与太阳能电池板连接,由太阳能电池板为电热丝供电。本实用新型的积极效果是:增加了一种有效的户外保暖产品,保暖效果更好,操作方便,使人们在户外能积极利用太阳能为帽子供暖,即使在寒冷的冬天也不会感到特别冷,为人们在冬天里的户外活动提供了方便。



1. 一种太阳能取暖的帽子,含有帽体,其特征在于,在帽体上端安装有太阳能电池板,在帽体的夹层内设有电热丝,所述电热丝通过连接线 I 与开关连接,所述的开关内设置有整流器,开关的另一端通过连接线 II 与太阳能电池板连接,由太阳能电池板为电热丝供电。

2. 根据权利要求 1 所述的一种太阳能取暖的帽子,其特征在于,在所述的开关上安装有一个工作指示灯。

3. 根据权利要求 1 所述的一种太阳能取暖的帽子,其特征在于,在所述的连接线 I 上通过插接的方式连接一个储能电池,太阳能电池板产生的电能能够储存在储能电池内,需要时由储能电池为帽体夹层内的电热丝供电,由所述的开关控制太阳能电池板产生的电能的输出方向。

4. 根据权利要求 1 所述的一种太阳能取暖的帽子,其特征在于,所述的帽体采用棉帽的形式。

5. 根据权利要求 1 所述的一种太阳能取暖的帽子,其特征在于,所述的帽体采用头盔的形式,头盔的内部设置棉布衬里层,在所述的衬里层内设置电热丝。

6. 根据权利要求 1 所述的一种太阳能取暖的帽子,其特征在于,所述的帽体采用裘皮帽的形式,在裘皮的内部设置棉布衬里层,在所述的衬里层内设置电热丝。

## 一种太阳能取暖的帽子

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及帽子或者说头盔的设计和制作技术领域,具体的是一种由太阳能电池板供电,通过电阻丝发热来取暖的帽子。

### 背景技术

[0002] 本实用新型所说的帽子主要是指保暖帽子,或者是保暖型头盔。在北方,冬天很冷,人们外出时必须戴上厚厚的棉帽或裘皮帽。这些冬帽的保暖功能虽好,但在形式上它们只能被动地保暖,而没有主动发热的功能。而能主动发热的帽子目前在市场上好像还没有见到。

[0003] 另一方面,近年来太阳能光伏发电技术的发展带动了各种利用太阳能电池板供电的产品的诞生。太阳能是当前地球上最丰富的能源,是可不断再生的能源,它资源丰富,既可无偿使用,又无运输的麻烦,对环境也无任何污染,是人类正在积极利用的绿色能源。这些促使太阳能产业成为目前发展最快的产业之一。太阳能光伏发电是利用光电材料的光电转换效应将太阳的光辐射能量直接转换为电能的技术,这一转换过程是电子介质的物理转换过程,不涉及化学反应,在转换过程中不产生污染,因此不会影响人类的生存环境。因此,现在利用太阳能电池板来做能主动发热的帽子在技术上已成为可能。戴上能主动发热的帽子(或头盔)在寒冷的冬天里应该会比较开心的事。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于利用已产品化的太阳能电池板,提供一种太阳能取暖的帽子,它由太阳能电池板供电,通过电阻丝发热来提高帽子的温度,使用方便,使人们在寒冷的冬天外出时更方便。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种太阳能取暖的帽子,含有帽体,其特征是,在帽体上端安装有太阳能电池板,在帽体的夹层内设有电热丝,所述电热丝通过连接线 I 与开关连接,所述的开关内设置有整流器,开关的另一端通过连接线 II 与太阳能电池板连接,由太阳能电池板为电热丝供电。

[0007] 进一步,在所述的开关上安装有一个工作指示灯。

[0008] 进一步,在所述的连接线 I 上通过插接的方式连接一个储能电池,太阳能电池板产生的电能能够储存在储能电池内,需要时由储能电池为帽体夹层内的电热丝供电,由所述的开关控制太阳能电池板产生的电能的输出方向。

[0009] 可选的,所述的帽体采用棉帽的形式。

[0010] 可选的,所述的帽体采用头盔的形式,头盔的内部设置棉布衬里层,在所述的衬里层内设置电热丝。

[0011] 可选的,所述的帽体采用裘皮帽的形式,在裘皮的内部设置棉布衬里层,在所述的衬里层内设置电热丝。

[0012] 本实用新型的供电模式为：由太阳能电池板将太阳的光辐射能量直接转换为电能，由设置在开关内的整流器对电流进行整流，然后通过开关向电热丝供电，或者对储能电池进行充电。所述开关能控制太阳能电池板产生的电流的输出方向。

[0013] 由于储能电池较重，携带不便，所以一般的太阳能取暖的帽子可不配置储能电池。

[0014] 本实用新型一种太阳能取暖的帽子的积极效果是：增加了一种有效的户外保暖产品，保暖效果好，使用方便，使人们在户外能积极利用太阳能为帽子供暖，即使在零下 20 ~ 30℃ 的情况下，也不会感到特别寒冷，为人们在冬天里的户外活动提供了方便。

#### 附图说明

[0015] 附图 1 是本实用新型一种太阳能取暖的帽子的结构示意图；

[0016] 附图 2 是本实用新型一种太阳能取暖的帽子的电连接图。

[0017] 图中的标号分别为：

[0018] 1、帽体；2、太阳能电池板；3、开关；4、电热丝；5、连接线 I；6、连接线 II。

#### 具体实施方式

[0019] 以下结合附图给出本实用新型一种太阳能取暖的帽子的具体实施方式，但是，本实用新型的实施例不限于以下的实施方式。

[0020] 参见附图 1。一种太阳能取暖的帽子，帽体 1 可采用棉帽、裘皮帽或头盔的形式。若是棉帽的话，可在棉帽的夹层内直接设置电热丝 4。若是采用裘皮帽或头盔的形式的话，可在裘皮或头盔的内部设置棉布衬里层，再在棉布衬里层内设置电热丝 4。然后在帽体 1 上设置太阳能电池板 2。为美观起见，可将太阳能电池板 2 设计成帽体 1 上端的有一定造型的结构。将太阳能电池板 2 用连接线 II 6 与开关 3 连接。在所述的开关 3 内应设置整流器，开关 4 上还安装一个工作指示灯，使其工作状态能一目了然。所述开关 3 的另一端通过连接线 I 5 与电热丝 4 连接。太阳能电池板 2 通过连接线 II 6、开关 3、连接线 I 5 为电热丝 4 供电(参见附图 2)。

[0021] 所述的太阳能电池板 2 采用单晶硅材料做成。至于太阳能电池板 2，现在市场上已有多产品供应，价格也不再很高，可选择的范围较大。

[0022] 进一步的，可在所述的连接线 I 5 上用插接的方式连接一个储能电池，由所述开关 3 控制太阳能电池板 2 产生的电流的输出方向。这样，在不用取暖的时候就让太阳能电池板 2 产生的电能储存在储能电池内，需要时让储能电池为电热丝 4 供电。如果能将储能电池设计成也能为其他耗电少的电器，如手机、MP3、MP4、iPhone、电子图书等充电就更好了。

[0023] 但是，由于储能电池通常分量较重，储能电池小了对电热丝 4 的供电效果不好，而储能电池大了其份量又让人戴着不方便，所以一般的太阳能取暖的帽子可不配置储能电池。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员而言，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应该视为本实用新型的保护范围。

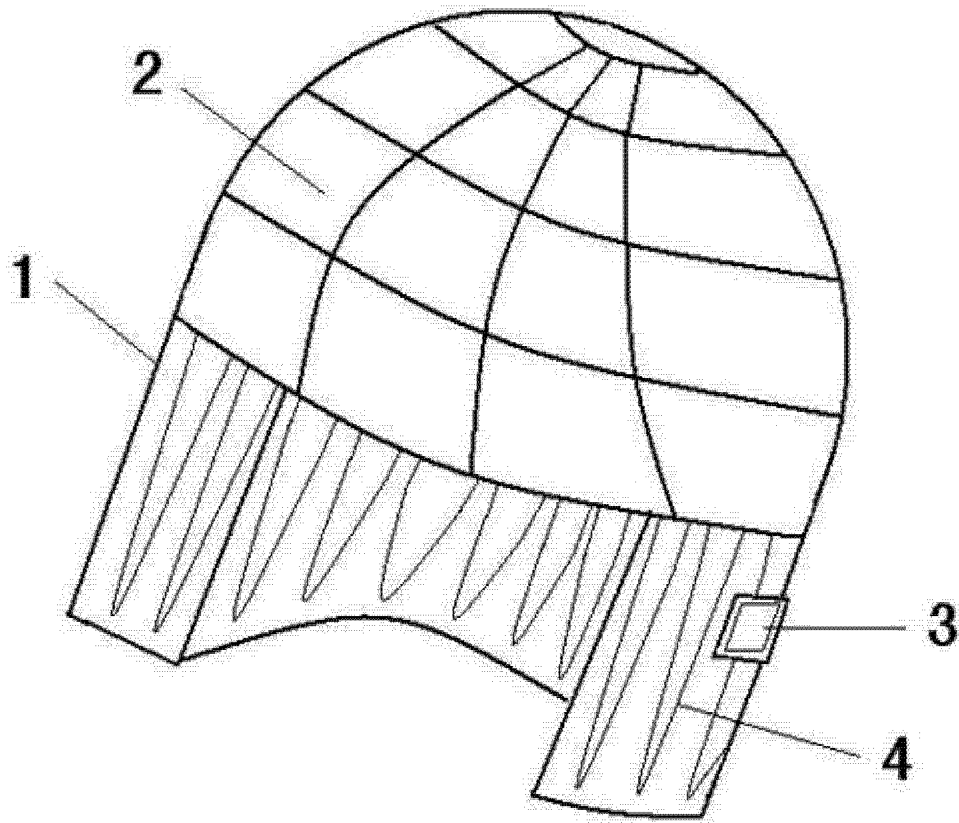


图 1

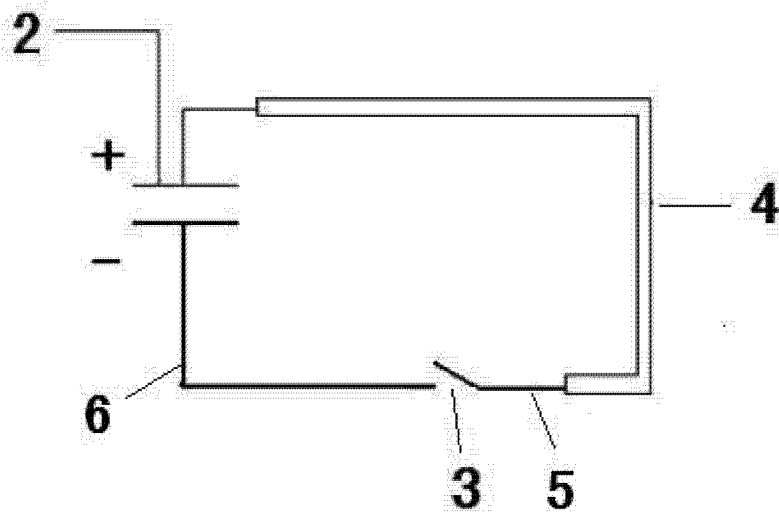


图 2