



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107062581 A

(43)申请公布日 2017. 08. 18

(21)申请号 201710023567.4

(22)申请日 2017.01.13

(71)申请人 华北电力大学(保定)

地址 071000 河北省保定市莲池区永华北
大街619号

(72)发明人 刘雄伟 原辉 耿晓

(51)Int.Cl.

F24F 13/28(2006.01)

H05B 3/34(2006.01)

A45B 11/02(2006.01)

A45B 9/00(2006.01)

H02S 10/00(2014.01)

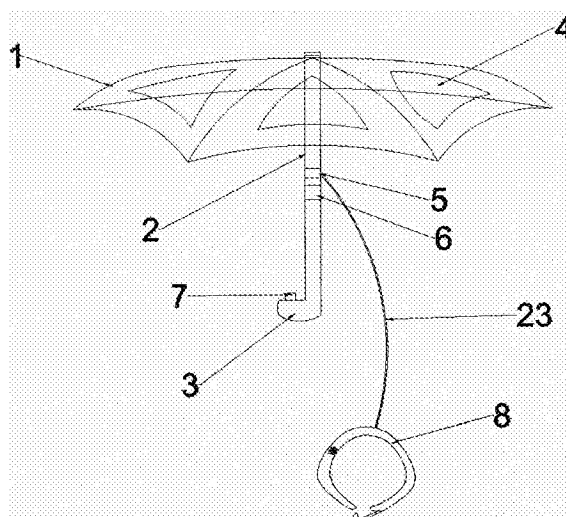
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种多功能围脖式太阳能空气净化伞

(57)摘要

本发明了一种多功能围脖式太阳能空气净化伞,伞面上铺设柔性薄膜太阳能电池板;伞杆采用中空结构,从上到下依次布置有控制器和蓄电池;伞柄上安装有控制开关;该伞结构的特殊性表现于在控制器上还外接一便携式多功能围脖式空气净化器,所述空气净化器结构为中空导热壳体,壳体内安装有多种净化装置,能够将吸入的空气层层过滤。本发明不但能遮阳,而且能够充分利用太阳能,在夏天提供凉爽干净的空气;在冬天同样可以通过辐射和导热的方式供给人体热量和加热净化后的空气。该伞不仅携带方便,而且绿色环保。



1. 一种多功能围脖式太阳能空气净化伞, 它包括伞面(1)、伞架、伞杆(2)和伞柄(3); 其特征在于: 它还包括薄膜太阳能电池板(4)、多功能围脖式空气净化器(8)、控制器(5)、蓄电池(6)和电源开关(7); 伞面(1)上铺设薄膜太阳能电池板(4); 伞杆(2)采用中空结构, 其内安装有控制器(5)和蓄电池(6); 伞柄(3)上安装有电源开关(7); 多功能围脖式空气净化器(8)为中空导热壳体, 壳体内从左到右依次布置有负载电源(18)、碳纤维加热片开关(19)、风扇控制开关(17)、风扇(9)、碳纤维加热片(11)、入风口(10)、风机(12)、负离子发生器(13)和空气过滤薄膜(14)。所述风扇(9)、负载电源(18)和控制开关固定在导热壳体左侧, 入风口(10)和碳纤维加热片(11)分别布置在导热壳体内壁面的上侧和下侧, 风机(12)、负离子发生器(13)和空气过滤薄膜(14)布置在导热壳体右侧, 其中导热壳体右侧向外延伸一塑料软管(15), 其上布置有出风口(16)。薄膜太阳能电池板(4)通过导线a(21)与控制器(5)连接, 控制器(5)与蓄电池(6)连接; 控制器(5)通过导线b(22)与控制开关(7)连接, 并通过导线c(23)与围脖式空气净化器(8)内部的负载电源(18)连接。围脖式空气净化器(8)的负载电源(18)又分别与风机(9)和碳纤维加热片(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的多功能围脖式太阳能空气净化伞, 其特征在于: 所述的空气净化器(8)为中空导热壳体, 所述壳体包括上壁面(20a)和下壁面(20b), 且空气净化器呈环绕状, 使其在使用者的颈部环抱定位。

3. 根据权利要求1所述的多功能围脖式太阳能空气净化伞, 其特征在于: 所述入风口(10)开设在壳体的所述上壁面(20a)上, 所述出风口(16)开设在所述软塑管(15)的顶端。

4. 根据权利要求1所述的多功能围脖式太阳能空气净化伞, 其特征在于: 所述负载电源(18)安装在所述围脖式空气净化器最左侧下壁面, 并与控制器(5)连接。

5. 根据权利要求1所述的多功能围脖式太阳能空气净化伞, 其特征在于: 所述风扇(9)固定在所述负载电源(18)的上端, 并与风扇控制开关(17)相连, 所述风扇控制开关(17)与负载电源(18)电连接。

6. 根据权利要求1所述的多功能围脖式太阳能空气净化伞, 其特征在于: 所述碳纤维加热片(11)放置在壳体下壁面(20b)中间环形部分, 长度约为10-15cm。并与所述碳纤维加热片开关(19)相连, 所述碳纤维加热片开关(19)与负载电源(18)电连接。

7. 根据权利要求1所述的多功能围脖式太阳能空气净化伞, 其特征在于: 所述风机(12)与空气净化装置安装在壳体右端部, 并在空气净化装置底部外接一软塑管(15), 在所述软塑管顶端设有出风口(16)。

8. 根据权利要求7所述的多功能围脖式太阳能空气净化伞, 其特征在于: 所述空气净化装置包括负离子发生器(13)和空气过滤薄膜(14)。

9. 根据权利要求7所述的多功能围脖式太阳能空气净化伞, 其特征在于: 所述软塑管(15)长度约为5-10cm, 且可自由调整方向。

10. 根据权利要求7所述的多功能围脖式太阳能空气净化伞, 其特征在于: 所述风机的下游设有负离子发生器和空气过滤薄膜。

11. 根据权利要求1所述的多功能围脖式太阳能空气净化伞, 其特征在于: 所述围脖式空气净化器主体(8)采用弹性材质, 形状呈“C”型, 主体两端向内侧抱紧。

12. 根据权利要求1所述的多功能围脖式太阳能空气净化伞, 其特征在于: 所述风扇控制开关(17)和所述碳纤维加热片控制开关(19)分别置于围脖式空气净化器(8)左侧壳体外

端面。

一种多功能围脖式太阳能空气净化伞

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能围脖式太阳能空气净化伞,属于家电制造技术领域。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们对健康的关注度日益提升,且目前全国各地雾霾的扩散现象愈发严重,因此空气净化器的使用成为一种必然趋势。现阶段,有很多发明专利是围绕空气净化器展开的,但是将太阳能伞和空气净化器结合起来的研究却少之又少,本发明在两者结合的基础上,又将空气净化器的功能进一步拓展为多功能围脖式空气净化器,大大方便了人们的外出通行,缓解了雾霾产生的恶劣影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术的不足,提供一种清洁环保、携带方便的多功能围脖式太阳能空气净化伞。

[0004] 为完成上述目的,本发明的技术解决方案是:一种多功能围脖式太阳能空气净化伞,它包括伞面、伞架、伞杆和伞柄;其特征在于:它还包括薄膜太阳能电池板、多功能围脖式空气净化器、控制器和电源开关;伞面上铺设薄膜太阳能电池板;伞杆采用中空结构,其内安装有控制器和蓄电池;伞柄上安装有电源开关;多功能围脖式空气净化器为中空导热壳体,壳体内有入风口、风扇、碳纤维加热片、风机、电源、空气净化装置和出风口,所述风扇、电源和控制开关固定在导热壳体左侧,入风口和碳纤维加热片布置在导热壳体上侧,风机和空气净化装置布置在导热壳体右侧,其中导热壳体右侧向外延伸一塑料软管,其上布置有出风口。本发明通过伞与空气净化器的结合,不仅使得人们能够遮风避雨,同时也能通过空气净化器提供新鲜的空气,不仅如此,该发明还充分考虑了季节的影响因素,使得在夏天的时候,通过风扇的作用,提供给人体凉爽干净的空气;在冬天的时候,也能通过发热片的辐射和热传导作用,给使用者提供热量和温暖干净的空气;该发明集众多功能为一体,充分保障了用户良好的体验。

[0005] 所述的空气净化器为中空导热壳体,所述壳体包括上壁面和下壁面,且空气净化器呈环绕状,使其在使用者的颈部环抱定位。

[0006] 所述入风口开设在壳体的所述上壁面上,所述出风口开设在所述软塑管的顶端。

[0007] 所述负载电源安装在所述围脖式空气净化器最左侧下壁面,并与控制器连接。

[0008] 所述风扇固定在所述负载电源的上端,并与风扇控制开关相连,所述风扇控制开关与负载电源电连接。

[0009] 所述碳纤维加热片放置在壳体下壁面中间环形部分,长度约为10-15cm。并与所述碳纤维加热片开关相连,所述碳纤维加热片开关与负载电源电连接。

[0010] 所述风机与空气净化装置安装在壳体右端部,并在空气净化装置底部外接一软塑管,在所述软塑管顶端设有出风口;

[0011] 所述空气净化装置包括负离子发生器和空气过滤薄膜;

- [0012] 所述软塑管长度约为5-10cm,且可自由调整方向;
- [0013] 所述风机的下游设有负离子发生器和空气过滤薄膜。
- [0014] 所述围脖式空气净化器主体采用弹性材质,形状呈“C”型,主体两端向内侧抱紧;
- [0015] 所述风扇控制开关和所述碳纤维加热片控制开关分别置于围脖式空气净化器左侧壳体外端面。
- [0016] 综上所述,本发明提供了一种多功能围脖式太阳能空气净化伞,伞外表面铺设薄膜太阳能电池板,能够充分利用太阳能,将太阳能装换为化学能并储存在蓄电池里,节能环保,而且所述的多功能围脖式空气净化器外形时尚美观,可直接佩戴在人体的脖颈部位,净化器的主体呈环绕状,使其能在使用者的颈部环抱定位。本发明通过伞与空气净化器的结合,不仅使得人们能够遮风避雨,同时也能通过空气净化器提供新鲜的空气,不仅如此,该发明还充分考虑了季节的影响因素,使得在夏天的时候,通过风扇的作用,提供给人凉爽干净的空气;在冬天的时候,也能通过发热片的辐射和热传导作用,给使用者提供热量和温暖干净的空气;该发明集众多功能为一体,充分保障了用户良好的体验。

附图说明

- [0016] 图1为本发明的立体结构示意图;
- [0017] 图2为本发明中多功能围脖式空气净化器3D模型示意图;
- [0018] 图3为本发明中多功能围脖式空气净化器内部结构剖面图;
- [0019] 图中:1-伞面;2-伞杆;3-伞柄;4-柔性薄膜太阳能电池板;5-控制器;6-蓄电池;7-控制开关;8-空气净化器;9-风扇;10-入风口;11-碳纤维加热片;12-风机;13-负离子发生器;14-空气过滤薄膜;15-软塑管;16-出风口;17-风扇开关;18-负载电源(可拆卸);19-碳纤维加热片开关;20a-壳体上壁面;20b-壳体下壁面;20c-壳体内壁;20d-壳体外壁;21-连接导线a;22-连接导线b;23-连接导线c;

具体实施方式

- [0020] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的说明。
- [0021] 如图1、图2和图3所示,本实施例包括伞面1,伞杆2;伞柄3;柔性薄膜太阳能电池板4;控制器5;蓄电池6;控制开关7;空气净化器8;风扇9;入风口10;碳纤维加热片11;风机12;负离子发生器13;空气过滤薄膜14;软塑管15;出风口16;风扇开关17;负载电源(可拆卸)18;碳纤维加热片开关19以及壳体上壁面20a,壳体下壁面20b。伞面1上铺设柔性薄膜太阳能电池板4。伞杆2采用中空结构,在伞杆2的中部安装有控制器5和蓄电池6,伞柄3上安装有控制开关7。柔性薄膜太阳能电池板4通过连接导线a21与控制器5连接,控制器5与蓄电池6连接;控制器5通过导线b22与控制开关7连接,并通过导线c23与多功能围脖式空气净化器8的负载电源18连接,多功能围脖式空气净化器8的负载电源18又分别与风扇开关17和碳纤维加热片开关19的电源连接。柔性薄膜太阳能电池板4吸收太阳光,转化为电能并通过控制器5存储在蓄电池6内,当多功能围脖式空气净化器8制冷时,蓄电池6通过控制器5给多功能围脖式空气净化器8内部负载电源18供电,然后负载电源18通过导线向风扇9输送电能,打开风扇开关17能够将外界吸入的空气进行有效的冷却,使用者将多功能围脖式空气净化器8佩戴于颈部,通过调整软塑管15到面部的相对位置,则可以对面部皮肤进行良好的降

温。当多功能围脖式空气净化器8制热时,蓄电池6通过控制器5给多功能围脖式空气净化器8的负载电源18供电,然后负载电源18通过导线向碳纤维加热片11输送电能,打开碳纤维加热片开关19能使多功能围脖式空气净化器8制热,并在冬天在其铝合金壳体外部套上一层软布防止烫伤并且舒适,使用者将多功能围脖式空气净化器8佩戴于颈部,使颈部皮肤与多功能围脖式空气净化器8的壳体里端壁外表面接触,将碳纤维加热片11产生的热量通过多功能围脖式空气净化器8的壳体传递给颈部皮肤,达到颈部吸热升温的目的,其主要通过辐射传热,对缓解颈部疼痛起到一定的作用。当多功能围脖式空气净化器8需要进行空气净化时,蓄电池6通过控制器5给多功能围脖式空气净化器8内部的风机和负离子发生器供电,使多功能围脖式空气净化器8通过产生负离子,对抽吸的空气进行净化,并进一步通过空气过滤薄膜14,对可吸入颗粒物进行过滤,使用者将多功能围脖式空气净化器8佩戴于颈部,通过调整软塑管15的位置,使出风口16与人体口鼻保持适合的距离,人体就可以呼吸到新鲜空气了。

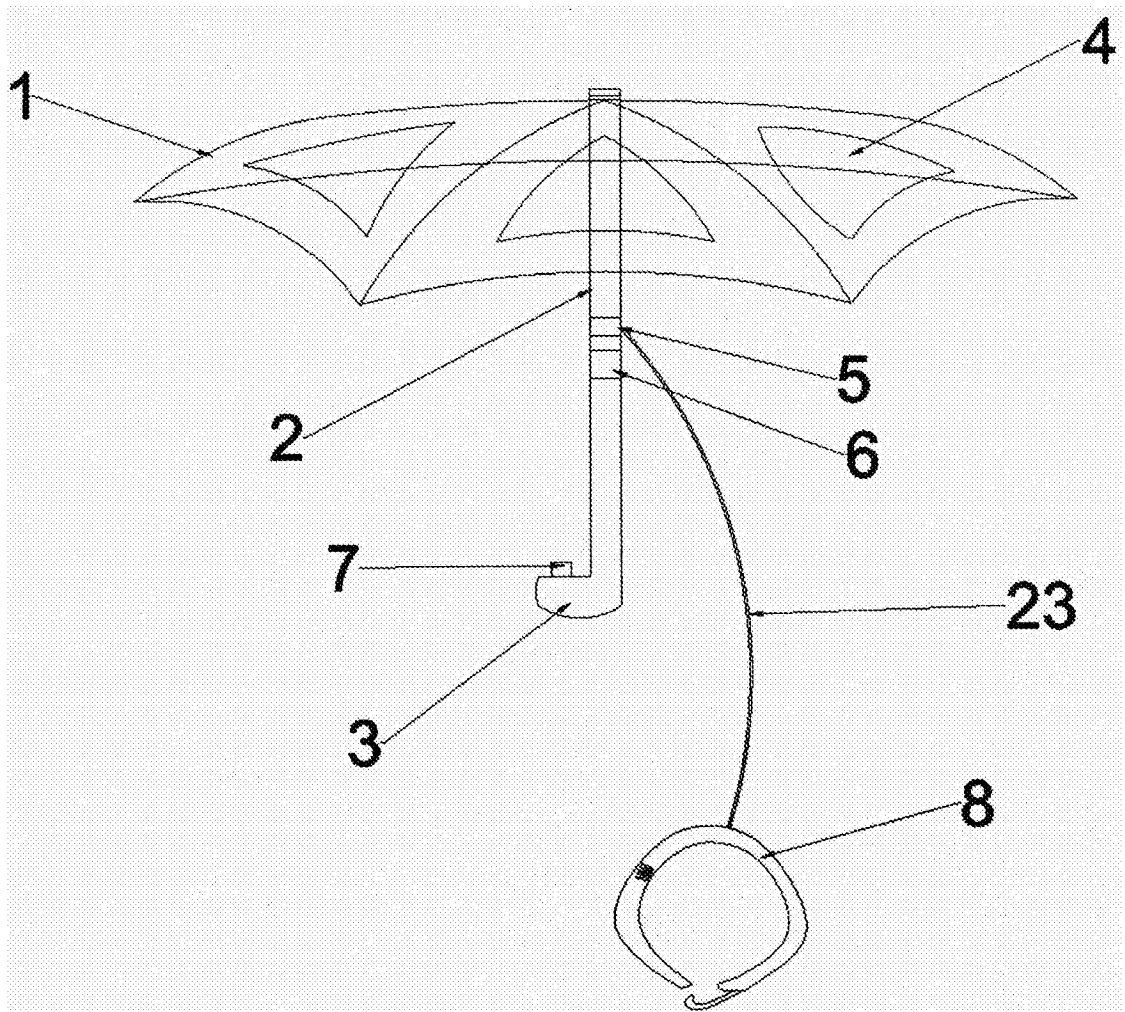


图1

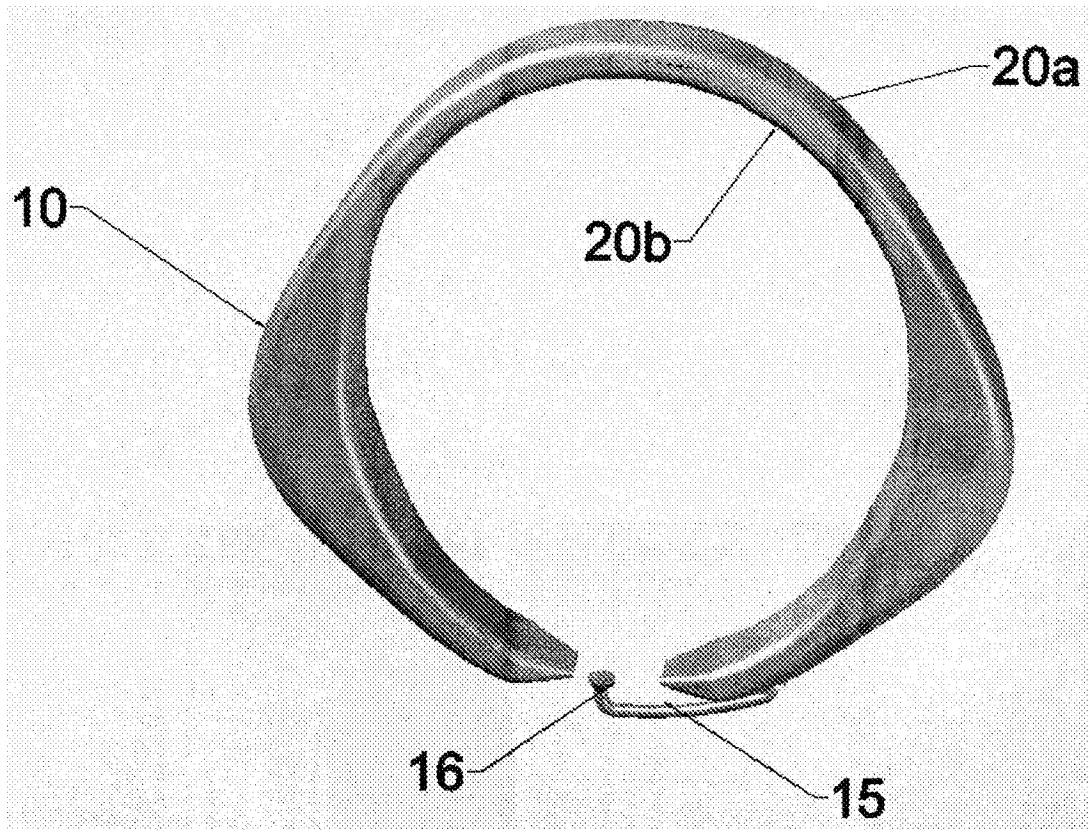


图2

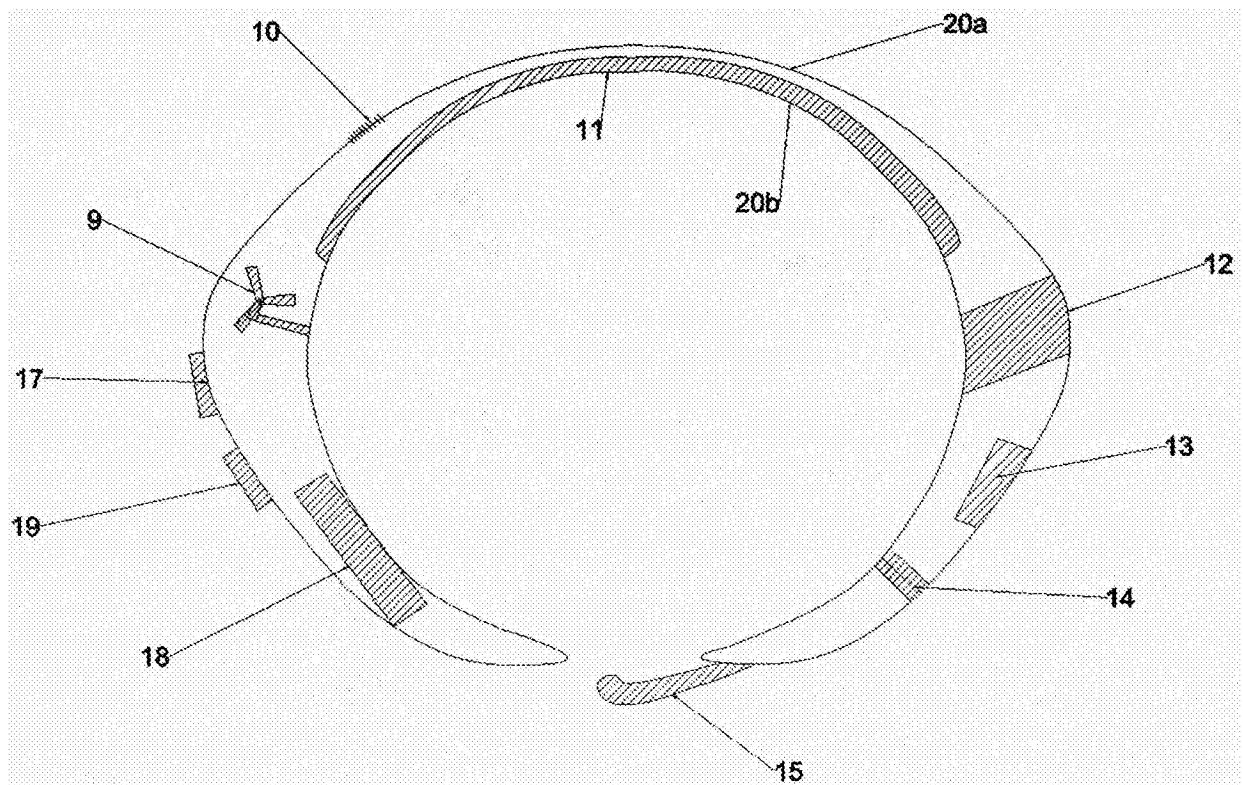


图3