



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205875889 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620622817.7

(22)申请日 2016.06.23

(73)专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路  
253号

(72)发明人 龙华 刘永召 刘永静 王晨歌

(51)Int.Cl.

E04H 15/02(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

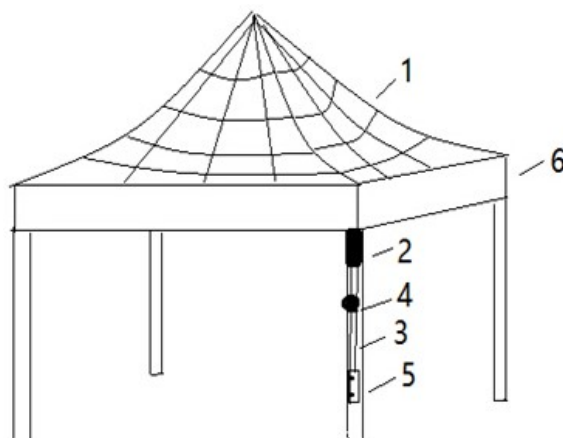
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种太阳能防晒棚

### (57)摘要

本实用新型涉及一种太阳能防晒棚,属于生活用品技术领域。本实用新型包括防晒棚顶薄膜太阳能电池装置、伞骨导电装置、伞柄USB插口装置;所述防晒棚顶薄膜太阳能电池装置包括太阳能电池板、蓄电池;伞骨导电装置包括伞骨中的导线、控制导线的开关;伞柄USB插口装置包括固定在伞柄上的USB插槽;所述太阳能电池板与蓄电池连接,蓄电池的电源端通过导线穿过中空的伞骨后与开关连接,开关与伞柄上的USB插槽连接,USB插槽与蓄电池的另一电源端连接。本实用新型结构简单,质量轻,外观美等特点,通过太阳能的收集极大的节约了能源,防晒棚的伞柄可以作为充电器,通过蓄电池的储存的太阳能来提供能源,有利于新能源的使用和推广。



1. 一种太阳能防晒棚,其特征在于:包括防晒棚顶薄膜太阳能电池装置、伞骨导电装置、伞柄USB插口装置;所述防晒棚顶薄膜太阳能电池装置包括太阳能电池板(1)、蓄电池(2);伞骨导电装置包括伞骨中的导线(3)、控制导线的开关(4);伞柄USB插口装置包括固定在伞柄上的USB插槽(5);所述太阳能电池板(1)与蓄电池(2)连接,蓄电池(2)的电源端通过导线(3)穿过中空的伞骨后与开关(4)连接,开关(4)与伞柄上的USB插槽(5)连接,USB插槽(5)与蓄电池(2)的另一电源端连接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能防晒棚,其特征在于:所述太阳能电池板(1)平铺在防晒棚顶上,其通过导线(3)与蓄电池(2)连接。

## 一种太阳能防晒棚

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能防晒棚,属于生活用品技术领域。

### 背景技术

[0002] 在街道两旁的商店必备的物品就是防晒棚,大面积的防晒棚经过长时间日光照射总会出现破损老化的现象。随着太阳能电池板技术的不断升级,使得太阳能作为新型能源得到广泛应用,在各个领域的广泛应用中,太阳能可以转化为不同的能源形势,为人们的生活提供方便。太阳能防晒棚可以利用棚顶空间安置太阳能电池板,同时给用户提供方便的充电电源。

[0003] 现有的太阳能防晒棚,由于较多的使用传统的老式太阳能电池板,材质较硬,无法弯曲,极易损坏;且大多体积较大,质量较重,不利于在棚顶的长时间放置,给防晒棚的伞骨造成较大的压力,对设备的损坏较大;且收集太阳能的效率较低,对于收集到的太阳能的利用比较繁琐,不能及时的转化为可以供用户使用的电能,用户体验度不高。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种太阳能防晒棚,通过太阳能的收集极大的节约了能源,防晒棚的伞柄可以作为充电器,通过蓄电池的储存的太阳能来提供能源,有利于新能源的使用和推广。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种太阳能防晒棚,包括防晒棚顶薄膜太阳能电池装置、伞骨导电装置、伞柄USB插口装置;所述防晒棚顶薄膜太阳能电池装置包括太阳能电池板1、蓄电池2;伞骨导电装置包括伞骨中的导线3、控制导线的开关4;伞柄USB插口装置包括固定在伞柄上的USB插槽5;所述太阳能电池板1与蓄电池2连接,蓄电池2的电源端通过导线3穿过中空的伞骨后与开关4连接,开关4与伞柄上的USB插槽5连接,USB插槽5与蓄电池2的另一电源端连接。

[0006] 所述太阳能电池板1平铺在防晒棚顶上,其通过导线3与蓄电池2连接。

[0007] 所述蓄电池2在储存电能后,经过稳压电源电路将电能转换为适合居民用电的常规电压,通过设置在伞骨中的导线3形成供电电路,转换后的电压皆在设置在伞柄上的开关4形成开关电路,由开关4引出的导线3接通USB插槽5,并通过插槽5连接到蓄电池电源2的另外一端,由此形成了完整供电电路。

[0008] 所述蓄电池2通过电源管理电路进行充放电管理,其中放电时蓄电池2需要进行稳压电路调整,把太阳光照转化的新型能源转变成可供充电的生活用电,该供电回路通过控制开关进行调节,避免在不用电的情况下出现漏电等不安全的状况。该开关设置在伞骨上,通过伞骨中的中空空间设置导线3,导线3连接在蓄电池2稳压电路的输出端口和伞骨上的开关4之间,以绝缘层包裹,导电性好,且具有较高的寿命,可以保证接口咬合的紧密性。由开关4引出的导线串接在USB插槽5的输入口,USB插槽5镶嵌在伞柄上,由绝缘塑料包裹,只留出供充电用的插口,可以保证不会造成漏电、短路等现象。由充电插槽5引出的导线由绝

缘层包裹,最后连接在蓄电池2的另一端,由此完成充电回路。

[0009] 使用时,将防晒棚放置于太阳下,经过一段时间内的太阳能储备和转化,打开设置在伞骨上的开关4,即可通过USB充电插槽进行日常用电器的充电,当充电完毕时,可关闭开关4,做到安全用电。在不同场合下使用的防晒棚,可以给用户所需的设备进行连续充电,提高了用户的体验度。

[0010] 本实用新型的有益效果是:通过安装在防晒棚顶的太阳能电池板,将白天光照的太阳能收集在蓄电池中,蓄电池中的电能通过伞骨中的导线连接在伞柄低端的USB接口上,其中伞柄上开关控制USB插槽是否导电。本实用新型具有结构简单,质量轻,外观美等特点,通过太阳能的收集极大的节约了能源,防晒棚的伞柄可以作为充电器,通过蓄电池的储存的太阳能来提供能源,有利于新能源的使用和推广。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的供电电路图;

[0013] 图中:1-太阳能电池板,2-蓄电池,3-导线,4-开关,5-USB插槽,6-太阳能防晒棚。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型作进一步说明。

[0015] 实施例1:如图1所示,一种太阳能防晒棚,包括防晒棚顶薄膜太阳能电池装置、伞骨导电装置、伞柄USB插口装置;所述防晒棚顶薄膜太阳能电池装置包括太阳能电池板1、蓄电池2;伞骨导电装置包括伞骨中的导线3、控制导线的开关4;伞柄USB插口装置包括固定在伞柄上的USB插槽5;所述太阳能电池板1与蓄电池2连接,蓄电池2的电源端通过导线3穿过中空的伞骨后与开关4连接,开关4与伞柄上的USB插槽5连接,USB插槽5与蓄电池2的另一电源端连接。

[0016] 所述太阳能电池板1平铺在防晒棚顶上,其通过导线3与蓄电池2连接。

[0017] 实施例2:如图1、2所示,所述蓄电池2通过电源管理电路进行充放电管理,其中放电时蓄电池2需要进行稳压电路调整,把太阳光照转化的新型能源转变成可供充电的生活用电,该供电回路通过控制开关进行调节,避免在不用电的情况下出现漏电等不安全的情况。该开关设置在伞骨上,通过伞骨中的中空空间设置导线3,导线3连接在蓄电池2稳压电路的输出端口和伞骨上的开关4之间,以绝缘层包裹,导电性好,且具有较高的寿命,可以保证接口咬合的紧密性。由开关4引出的导线串接在USB插槽5的输入口,USB插槽5镶嵌在伞柄上,由绝缘塑料包裹,只留出供充电用的插口,可以保证不会造成漏电、短路等现象。由充电插槽5引出的导线由绝缘层包裹,最后连接在蓄电池2的另一端,由此完成充电回路。

[0018] 以防晒棚为例,将完整的太阳能防晒棚6进行展示,其结构示意图如图1所示,供电电路图如图2所示。

[0019] 以上结合附图对本实用新型的具体实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

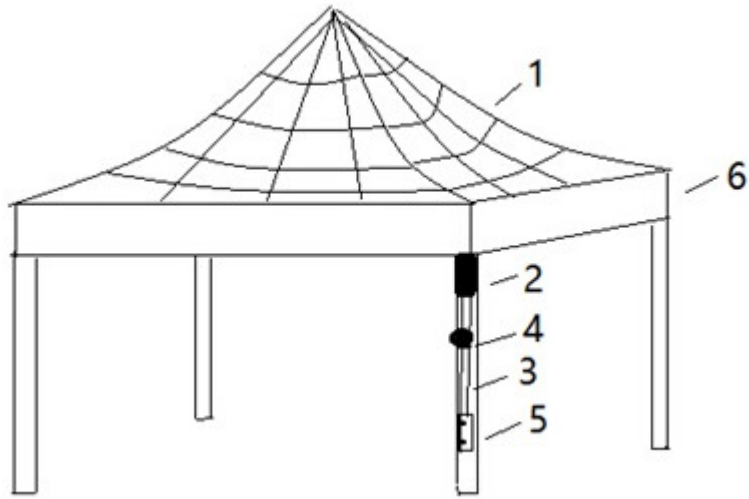


图1

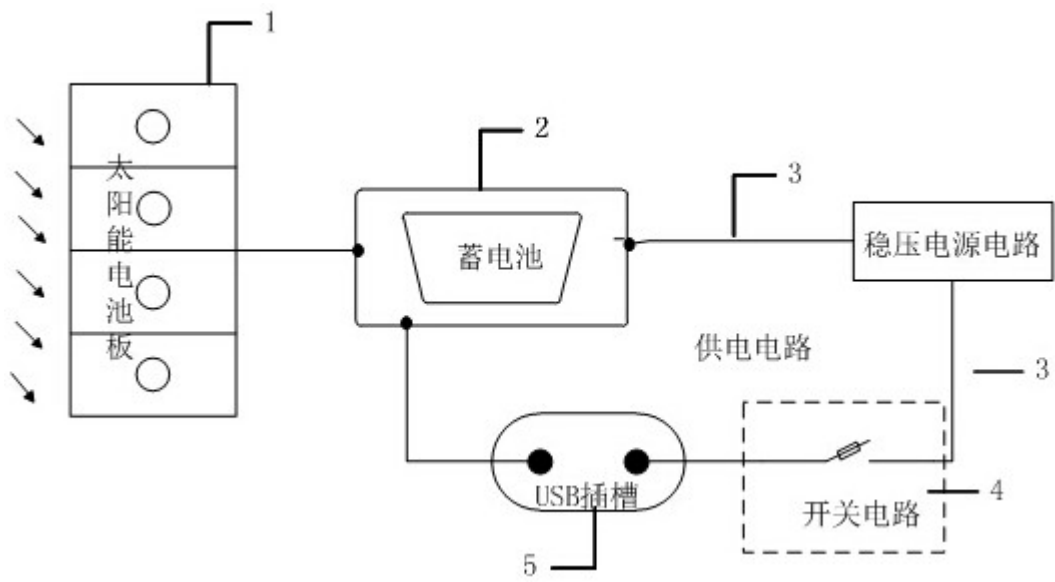


图2