

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520096268.6

A45B 3/00 (2006.01)
A45B 25/00 (2006.01)
F25B 21/00 (2006.01)
H02J 7/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2006 年 7 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 2794257Y

[22] 申请日 2005.5.7

[21] 申请号 200520096268.6

[73] 专利权人 陈远银

地址 448000 湖北省沙洋县汉津大道 135 号

[72] 设计人 刘金晓 陈远银

[74] 专利代理机构 荆门市首创专利事务所

代理人 董联生

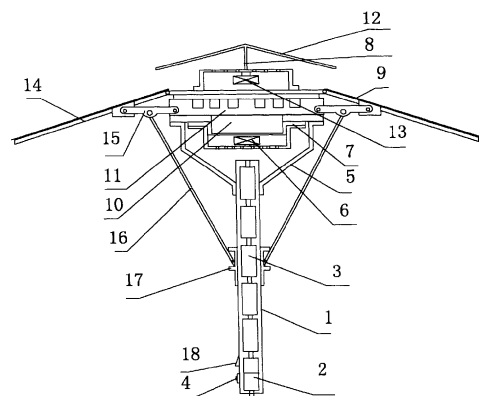
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

空调太阳伞

[57] 摘要

空调太阳伞，充电器和充电电池组安装在伞杆内，电源开关安装在伞杆上，撑杆滑套套在伞杆上，一组撑杆(16)一端与撑杆滑套(17)铰接，另一端与一组折叠杆(15)铰接，一组折叠杆一端与散热板(11)铰接，另一端与一组伞骨(14)铰接，支架(5)一端固定在伞杆上，另一端安装在散热板上，半导体制冷器件(10)由半导体固定片(7)定位，安装在散热板底部，其制冷面朝下，制热面紧贴在散热板上，散冷风扇(6)安装在半导体制冷器件(10)下方，散冷风扇的风扇支架和半导体固定片一同固定在散热板上，散热风扇(13)安装在散热板上。



1、空调太阳伞，其特征在于由伞杆(1)、充电器(2)、充电电池组(3)、电源开关(4)、支架(5)、散冷风扇(6)、半导体固定片(7)、伞帽杆(8)、伞面(9)、半导体制冷器件(10)、散热板(11)、伞帽(12)、散热风扇(13)、一组伞骨(14)、一组折叠杆(15)、一组撑杆(16)、撑杆滑套(17)和撑杆滑套定位卡(18)组成，充电器(2)和充电电池组(3)安装在伞杆(1)内，电源开关(4)安装在伞杆(1)上，撑杆滑套(17)套在伞杆(1)上，一组撑杆(16)一端与撑杆滑套(17)铰接，另一端与一组折叠杆(15)铰接，一组折叠杆(15)一端与散热板(11)铰接，另一端与一组伞骨(14)铰接，支架(5)一端固定在伞杆(1)上，另一端安装在散热板(11)上，半导体制冷器件(10)由半导体固定片(7)定位，安装在散热板(11)底部，其制冷面朝下，制热面紧贴在散热板(11)上，散冷风扇(6)安装在半导体制冷器件(10)下方，散冷风扇(6)的风扇支架和半导体固定片(7)一同固定在散热板(11)上，散热风扇(13)安装在散热板(11)上，伞面(9)安装在一组伞骨(14)上，伞帽杆(8)一端与散热风扇(13)的风扇支架相连接，另一端与伞帽(12)相连接，撑杆滑套定位卡(18)安装在伞杆(1)上；充电器(2)和充电电池组(3)电连接，充电电池组(3)与散冷风扇(6)、散热风扇(13)、半导体制冷器件(10)通过电源开关(4)电连接。

2、根据权利要求1所述的空调太阳伞，其特征在于充电电池组(3)可由太阳能电池代替，太阳能电池安装在伞面(9)和伞帽(12)上。

空调太阳伞

技术领域：本实用新型涉及半导体制冷及太阳伞领域。

背景技术：现有太阳伞多是利用对伞面材料、伞面加特殊涂层进行改进，以达到利用伞面遮蔽太阳光，从而降低温度的目的。但由于其设计思路的局限性，虽有人已作颇多改进尝试，然降温效果均不佳，难有突破。

实用新型内容：本实用新型的目的就是提供一种空调太阳伞，由伞杆(1)、充电器(2)、充电电池组(3)、电源开关(4)、支架(5)、散冷风扇(6)、半导体固定片(7)、伞帽杆(8)、伞面(9)、半导体制冷器件(10)、散热板(11)、伞帽(12)、散热风扇(13)、一组伞骨(14)、一组折叠杆(15)、一组撑杆(16)、撑杆滑套(17)和撑杆滑套定位卡(18)组成，充电器(2)和充电电池组(3)安装在伞杆(1)内，电源开关(4)安装在伞杆(1)上，撑杆滑套(17)套在伞杆(1)上，一组撑杆(16)一端与撑杆滑套(17)铰接，另一端与一组折叠杆(15)铰接，一组折叠杆(15)一端与散热板(11)铰接，另一端与一组伞骨(14)铰接，支架(5)一端固定在伞杆(1)上，另一端安装在散热板(11)上，半导体制冷器件(10)由半导体固定片(7)定位，安装在散热板(11)底部，其制冷面朝下，制热面紧贴在散热板(11)上，散冷风扇(6)安装在半导体制冷器件(10)下方，散冷风扇(6)的风扇支架和半导体固定片(7)一同固定在散热板(11)上，散热风扇(13)安装在散热板(11)上，伞面(9)安装在一组伞骨(14)上，伞帽杆(8)一端与散热风扇(13)的风扇支架相连接，另一端与伞帽(12)相连接，撑杆滑套定位卡(18)安装

在伞杆(1)上;充电器(2)和充电电池组(3)电连接,充电电池组(3)与散冷风扇(6)、散热风扇(13)、半导体制冷器件(10)通过电源开关(4)电连接。充电电池组(3)可由太阳能电池代替,太阳能电池安装在伞面(9)和伞帽(12)上。本实用新型的优点在于:通过充电电池组(或太阳能电池)提供的电能,使得半导体制冷器件稳定地工作,产生良好的制冷效果,并通过散热风扇和散热板加速半导体制冷器件热面热量的散发,防止半导体制冷器件因热面温度过高而烧坏,同时通过散冷风扇在伞面内形成冷热空气的快速对流,从而在伞面下1.2m左右范围内产生一个较大范围的低温场,低温场与其周围环境温差可达15℃以上;因而获得极佳的降温效果,能为人们提供一个舒适凉爽的户外移动的环境。

附图说明:附图1为本实用新型结构示意图。

具体实施方式:本实用新型的主体结构与普通太阳伞大体相同,一组伞骨、一组折叠杆、一组撑杆的个数相等,一组为4-8个,最佳为一组6个。伞帽由防晒防雨织物和支撑架组成,直接安装在散热风扇的支架上。散热风扇通过螺钉,连同伞面、伞骨及隔热垫一起紧固在散热板上。伞面用防雨防晒织物作成,用防水防晒材质的软线将伞面固定在伞骨上,并在中间开孔处,采用胶水将其与散热风扇和伞骨接触部位紧密胶结在一起。散热板下表面紧贴着半导体制冷器件热面(热面朝上,冷面朝下),半导体制冷器件由半导体固定片紧固在散热板上,半导体固定片与散热板之间隔着一层隔热垫。散冷风扇通过螺钉,连同半导体固定片及隔热垫一起紧固在散热板上。支架通过螺钉连同隔热垫一起紧固在散热板

上，另一端固定在伞杆上。伞骨、撑杆和折叠杆均采用弹性较好的硬质材料并作成中空形状。便于给半导体制冷器件、散热风扇、散冷风扇供电的导线从中穿过，合理布线。撑杆滑套活套在伞杆上，确保整个伞开合自如。工作原理：伞未使用时，将伞杆底部的柱形充电器插在 220V 交流电源上充电，确保充电电池电量充足。使用时，在太阳底下将伞打开，将电源打开，电能通过与半导体制冷器件、散热风扇、散冷风扇供电的导线传送，使半导体制冷器件、散热风扇和散冷风扇开始工作。半导体制冷器件通电工作时会在其两表面产生明显的温度差（最高可达 80℃），形成冷面和热面，可利用其冷面制冷热面制热；制冷时其热面紧贴散热板，冷面朝向伞内；当改变其电源极性时（正负极互换），其冷面和热面也会互换，原来是冷面就会发热成为热面，此时就由制冷变为制热。散热风扇会形成对流，强制风冷，加速半导体制冷器件热面热量的散发，散冷风扇会加速半导体制冷器件冷面冷量的散发，并在伞面内形成冷热空气的快速对流，从而在伞面内产生一个较大范围的低温场；低温场与其周围环境温差可达 15℃以上；因而获得极佳的降温效果，能为人们提供一个舒适凉爽的户外移动的环境。同理根据半导体制冷器件的性能特点，同一把伞，只要改变一下其供电电源极性，就可以达到冬暖夏凉的调温效果。随着太阳能电池技术水平的不断进步，能效比不断地提高，将太阳能电池安装在伞帽和伞面外表面上，就可以替代充电电池给半导体制冷器件、散热风扇和散冷风扇供电，从而更加节能环保。

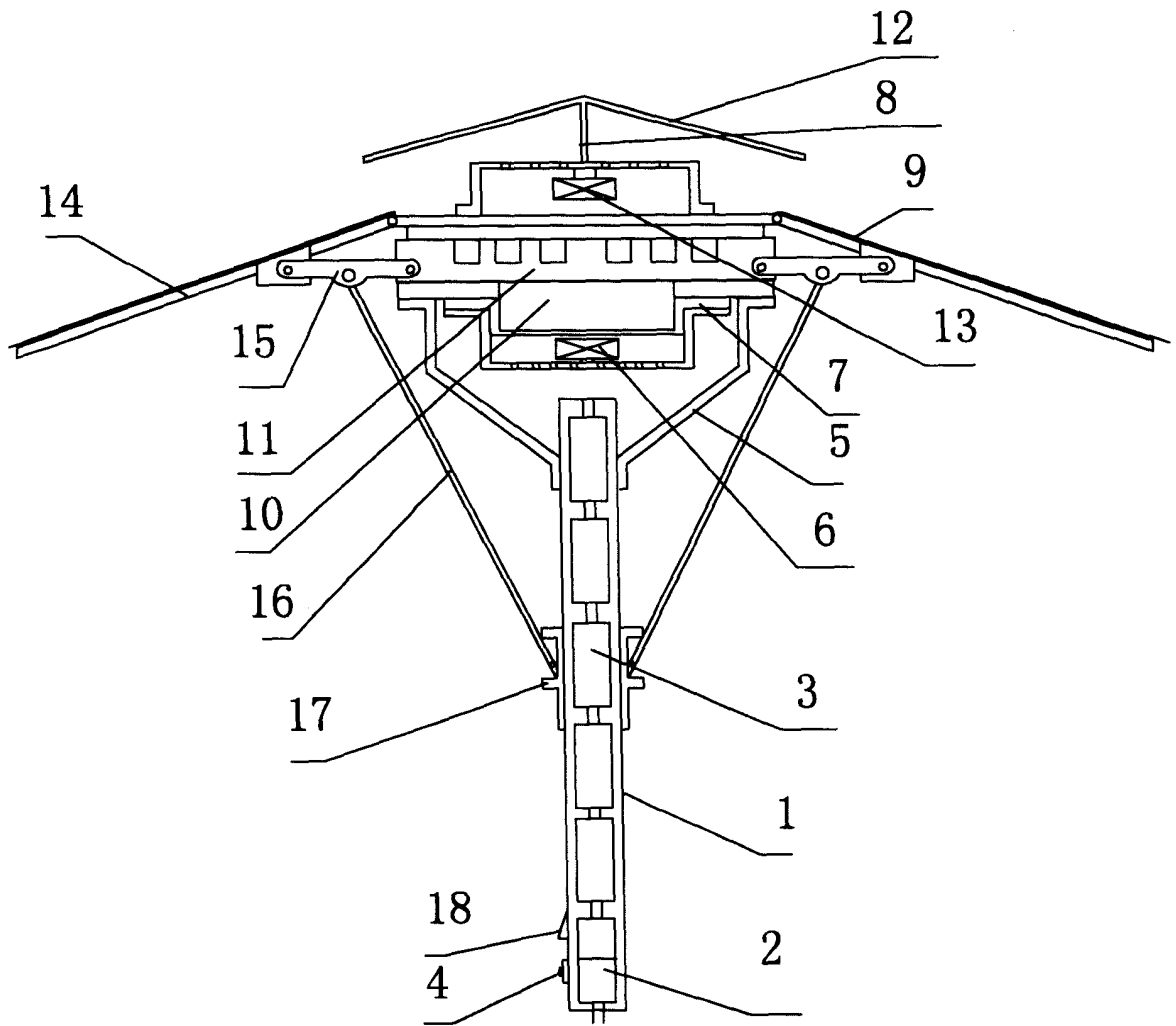


图1