

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

一、新型名稱：(中文/英文)

太陽能冷氣帽

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1.卓 清 松

2.簡 詔 群

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1.台北市和平東路一段 183 巷 7 弄 1 號 5 樓

2.桃園市壽昌街 9 號

國 籍：(中文/英文) 中 華 民 國

三、創作人：(共2人)

姓 名：(中文/英文)

1.卓 清 松

2.簡 詔 群

國 籍：(中文/英文) 中 華 民 國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項第一款或第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

五、中文新型摘要：

本創作係有關一種太陽能冷氣帽,包含:一帽體,具備一內襯層;一太陽能光電模組(solar cell module),係呈片狀體設在該帽體之上表面,其具備矽晶片,用以將太陽能的光子轉換為能量,驅動矽晶片的電子藉以產生電流;一熱電致冷模組(thermoelectric cooling module),具備一致冷晶片、一散熱片及一散冷片,其係設在該帽體上,並使熱端凸露在帽體表面,而將冷端朝向內襯層,而散冷片位於冷端內側,且該致冷晶片與該太陽能光電模組之供電端連接;以及一冷氣輸送裝置,係設在該帽體之內襯層,具備一小型風扇,一與風扇連接之主風管及由主風管接出之多數分歧管,其中該風扇係與該供電端連接並貼近於該冷端之散冷片,藉以將冷氣導入主風管,且該主風管係環設在該內襯層,並經由各分歧管之出風口送出冷氣者。藉此,提供安全帽清涼舒暢之冷氣或涼風者。

六、英文新型摘要：

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(10)帽體

(11)內襯層

(20)太陽能光電模組

(30)熱電致冷模組

(40)冷氣輸送裝置

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種太陽能冷氣帽,尤指一種利用太陽能的光子轉換為能量,藉以產生電流用以驅動一致冷晶片及風扇,且當太陽光愈強時製冷越多,又當太陽變小時可僅由風扇運轉,以達配合不同天氣溫度之需求。

【先前技術】

按,為了行車安全,政府規定騎乘機車需戴安全帽,而在工地或其他有安全顧慮之場所,為了公安規定,也會戴上工程用之安全帽。這當中又以機車安全帽之密封性較高,此係因應機車在高速行駛時,對騎士之安全考量,但如此一來,密封性愈高雖可提高安全性,但相對地會愈不舒服,由其在夏天高溫時,全罩式安全帽猶如一頂烤箱並不誇張,且由於悶熱不通風,易使騎士不舒服甚至影響行車安全。

次按,雖然有眾多之專利前案,針對上述問題點而提出解決方法或手段;諸如引進外部風力導入帽體之內襯層,以增進通風效果;此等自然導入迎面吹來的風,雖勿須動力,但機車達到一定車速時,會形成風切或擾流,並產生極大噪音,反而影響騎士之舒適性及安全性。

另按,雖然有專利前案,在帽體上按裝小馬達,用以驅動一風扇來提供帽體內部涼風;此外亦有在帽體上按裝冷氣裝置,以提供帽體內部冷氣。惟查,前述提供強制通風或冷氣之安全帽結構,其主要問題在於電源的供應,以及通風或致冷裝置的配設是否符合一般安全帽之需求及空間,尤其有的電

源係使用機車的電源,有的係用蓄電池,然此種種都不是很方便,故仍有改善空間。

【新型內容】

緣是,本創作之主要目的,係在提供一種太陽能冷氣帽,其係利用太陽能的光子轉換為能量,作為動力來源,冷凍系統為熱電致冷模組作冷氣供應,當太陽照射在帽子上方之太陽能光電模組時,藉以提供電能給熱電致冷模組,其具有當太陽愈強時致冷晶片製冷愈多,使得在高溫下之戴帽者,感覺舒適有精神。

本創作之又一目的,則在太陽變小時,藉由自動控制開關僅啟動風扇運轉,而熱電致冷模組不動作,此時只有空氣對流亦可達到降溫之效果。

為達上述目的,本創作所採用之技術手段包含:

一帽體,具備一內襯層;

一太陽能光電模組(solar cell module),係呈片狀體設在該帽體之上表面,其具備矽晶片,用以將太陽能的光子轉換為能量,驅動矽晶片的電子藉以產生電流;

一熱電致冷模組(thermoelectric cooling module),具備一致冷晶片、一散熱片及一散冷片,其係設在該帽體上,並使熱端凸露在帽體表面,而將冷端朝向內襯層,而散冷片位於冷端內側,且該致冷晶片與該太陽能光電模組之供電端連接; 以及

一冷氣輸送裝置,係設在該帽體之內襯層,具備一小型風扇,一與風扇連接之主風管及由主風管接出之多數分歧管,其中該風扇係與該供電端連接並貼近於該冷端之散冷片,藉

以將冷氣導入主風管,且該主風管係環設在該內襯層,並經由各分歧管之出風口送出冷氣者。

【實施方式】

首先,請參閱第一圖~第四圖所示,本創作較佳實施例包含:

一帽體(10),其可依預定形狀成型,本實施例中係揭示一機車安全帽,但不限定於此,亦即如第五圖所示之工程安全帽(10a)亦包括在內,其餘容不贅述。而該帽體(10)具備一內襯層(11),其可由包括:保利龍墊體,海棉或其他塑化材質所構成之墊體。其除了作為帽體(10)之緩衝功能外,在本實施例,係要作為冷氣輸送裝置(40)之容置空間,此部分容後再詳述。

一太陽能光電模組(20),係可依帽體(10)之形體及面積所製成者為較佳,其呈片狀體設在該帽體(10)之上表面,其具備矽晶片(21)用以將太陽能的光子轉換為能量,以產生電流,且其具有一供電端(22),藉以作為動力源。該供電端(22)可如第一圖所示,由帽體(10)上方之穿孔(13)而伸入內襯層(11),進而提供所需之電力。

一熱電致冷模組(30),具備一致冷晶片(31)、一散熱片(32)及一散冷片(33),其係設在該帽體(10)上,較佳之位置是在帽體(10)前方預先挖設一裝設孔(12),但不限定於此位置,此一位置的優點係可使致冷晶片(31)之熱端凸露在該帽體(10)前方表面,此時貼靠在其外側面之散熱片(32),即可與迎面吹來的空氣熱交換,具有較佳散熱效率。此外該致冷晶片(31)之冷端朝向內襯層(11),該散冷片(33)則位於該冷端內側,

此外,該致冷晶片(31)係與該供電端(22)連接,作為其電力來源。

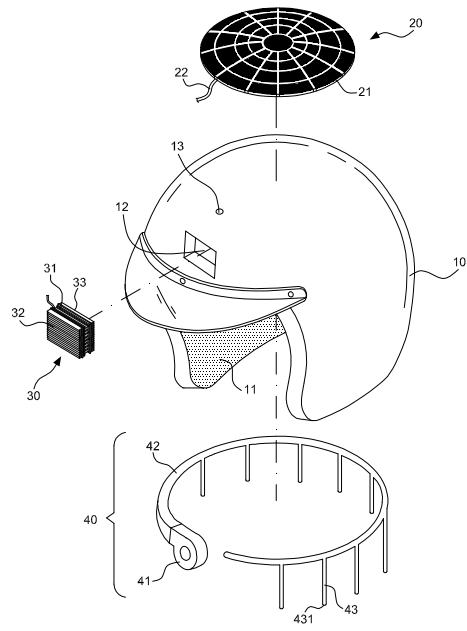
一冷氣輸出裝置(40),係設在該帽體(10)之內襯層(11),亦即該內襯層(11)係如第四圖所示,預先挖設有凹陷面或凹槽(111)供其裝設,其具備一小型風扇(41),一與風扇(41)連接之主風管(42),及由主風管(42)接出之多數分歧管(43)。其中,該風扇(41)係與該供電端(22)連接,並貼近於該冷端之散冷片(33),藉以將冷氣導入主風管(42),且該主風管(42)係環設在該內襯層(11)預先挖設之凹槽(111)內,並經由各分歧管(43)之出風口(431)送出冷氣至帽體之內部(14)者。本實施例之風扇(41)以鼓風扇為較佳,因其可吸入散冷片(33)之冷氣再由送風口將冷氣導入主風管(42),惟不限定於鼓風扇,相等功效之風扇亦可實施。

請續參閱第三圖所示,本創作之供電示意圖,由於該太陽能光電模組(20)又稱為太陽能電池(solar cell),其具備矽晶片(21),用以將太陽能的光子轉換為能量,驅動矽晶片的電子藉以產生電流,作為熱電致冷模組(30)之動力源。當太陽愈強時,太陽能光電模組(20)所產生之電流也就愈大,亦即可增加致冷晶片(31)之製冷能力,並藉由風扇(41)將冷氣經主風管(42)及分歧管(43)而送入帽體(10)之內部(14),讓戴用者感到清涼舒適。當然,太陽有時強有時弱,當太陽弱時,太陽能光電模組(20)所能獲取之轉換電能相對降低,此時對於推動致冷晶片(31)之製冷能力降低,然而太陽光弱時,帽體(10)之內部(14)也較不燻熱,故可僅由風扇(41)運轉提供空氣對流,亦可達到降溫之效果。為達此一目的,本創作進一步包括在

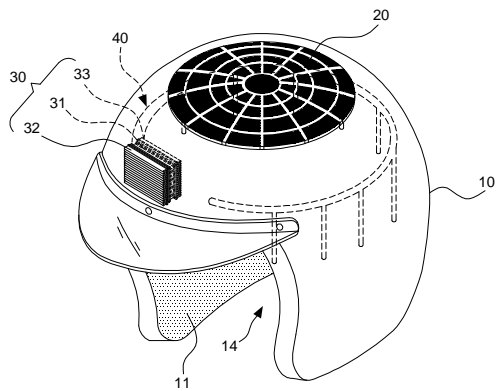
該太陽能光電模組(20)之供電端(22)上,設有一自動控制開關(50),其主要係由電流或電壓檢測元件所構成之控制開關,當檢測到太陽能光電模組(20)所送出之電流/電壓改變時,作為判斷致冷晶片(31)是否啟動,如電流/電壓未到一定標準時,則可關閉致冷晶片(31)之電路,僅開啟該風扇(41)之電路呈導通狀態,藉以充分運用當時之太陽能,以達最佳涼風或冷氣效果。

綜上所述,本創作所揭示之構造,為昔所無,且確能達到預期之功效,並具可供產業利用性,完全符合新型專利要件,祈請 貴審查委員核賜專利,以勵創新,無任德感。

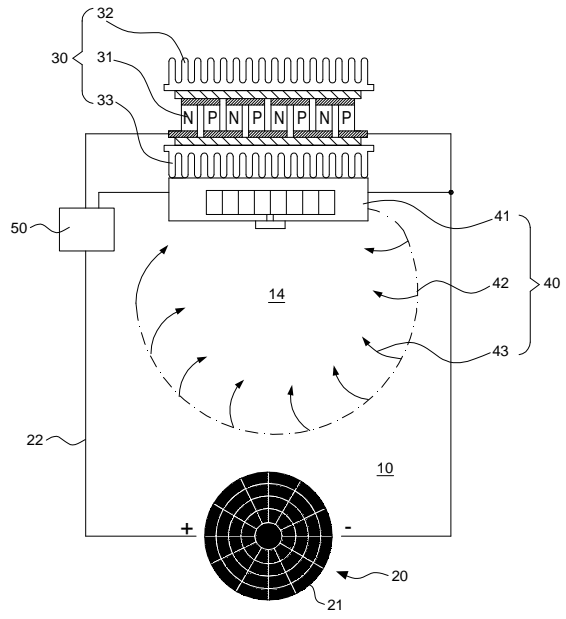
惟,上述所揭露之圖式、說明,僅為本創作之較佳實施例,大凡熟悉此項技藝人士,依本案精神範疇所作之修飾或等效變化,仍應包括在本案申請專利範圍內。



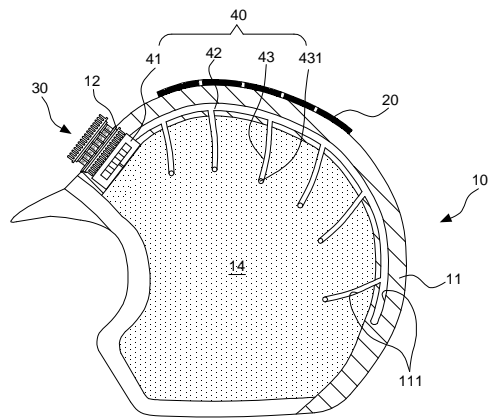
第一圖



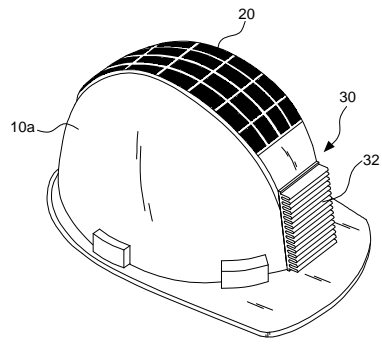
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作之分解立體圖。

第二圖係本創作之組合立體圖。

第三圖係本創作之供電示意圖。

第四圖係本創作之剖示圖。

第五圖係本創作另一可行實施例之立體圖。

【主要元件符號說明】

(10)、(10a)帽體

(10a)工程安全帽

(11)內襯層

(111)凹槽

(12)裝設孔

(14)內部

(20)太陽能光電模組

(21)矽晶片

(22)供電端

(30)熱電致冷模組

(31)致冷晶片

(32)散熱片

(33)散冷片

(40)冷氣輸送裝置

(41)風扇

(42)主風管

(43)分歧管

(431)出風口

(50)自動控制開關

九、申請專利範圍：

1 · 一種太陽能冷氣帽,包含:

一帽體,具備一內襯層;

一太陽能光電模組(solar cell module),係呈片狀體設在該帽體之上表面,其具備矽晶片,用以將太陽能的光子轉換為能量,驅動矽晶片的電子藉以產生電流;

一熱電致冷模組(thermoelectric cooling module),具備一致冷晶片、一散熱片及一散冷片,其係設在該帽體上,並使熱端凸露在帽體表面,而將冷端朝向內襯層,而散冷片位於冷端內側,且該致冷晶片與該太陽能光電模組之供電端連接;以及

一冷氣輸送裝置,係設在該帽體之內襯層,具備一小型風扇,一與風扇連接之主風管及由主風管接出之多數分歧管,其中該風扇係與該供電端連接並貼近於該冷端之散冷片,藉以將冷氣導入主風管,且該主風管係環設在該內襯層,並經由各分歧管之出風口送出冷氣者。

2 · 如申請專利範圍第 1 項所述之太陽能冷氣帽,其中,該帽體前方設有一裝設孔,供該熱電致冷模組安裝,並使該散熱片凸露在帽體表面。

3 · 如申請專利範圍第 1 項所述之太陽能冷氣帽,其中,該帽體之內襯層係預設有凹陷面或凹槽供該冷氣輸送裝置裝設者。

4·如申請專利範圍第1項所述之太陽能冷氣帽,其中,該內襯層包括由保利龍襯墊、海棉及塑化材質所成型之墊體其中任一所構成。

5·如申請專利範圍第1項所述之太陽能冷氣帽,其中,該太陽能光電模組之供電端上設有一自動控制開關,該自動控制開關係檢測太陽能光電模組所送出之電流/電壓,作為判斷致冷晶片及風扇之電路呈導通/關閉者。