

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：94216559

※申請日期：94-09-26

※IPC 分類：A4B³/04

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】

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,尤其在夏天高溫時,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)也較不燜熱,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。

【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

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：

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

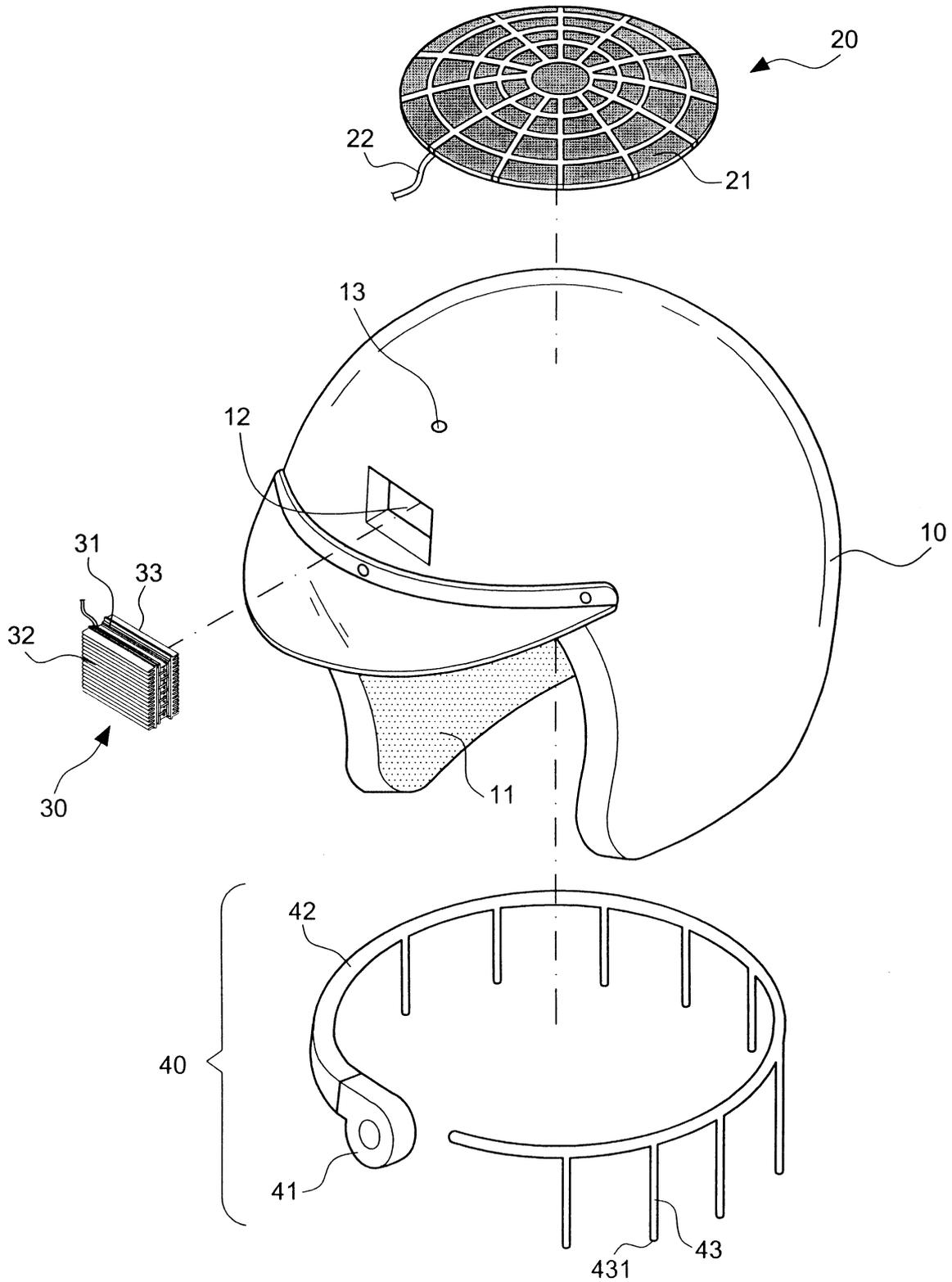
一冷氣輸送裝置,係設在該帽體之內襯層,具備一小型風扇,一與風扇連接之主風管及由主風管接出之多數分歧管,其中該風扇係與該供電端連接並貼近於該冷端之散冷片,藉以將冷氣導入主風管,且該主風管係環設在該內襯層,並經由各分歧管之出風口送出冷氣者。

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。

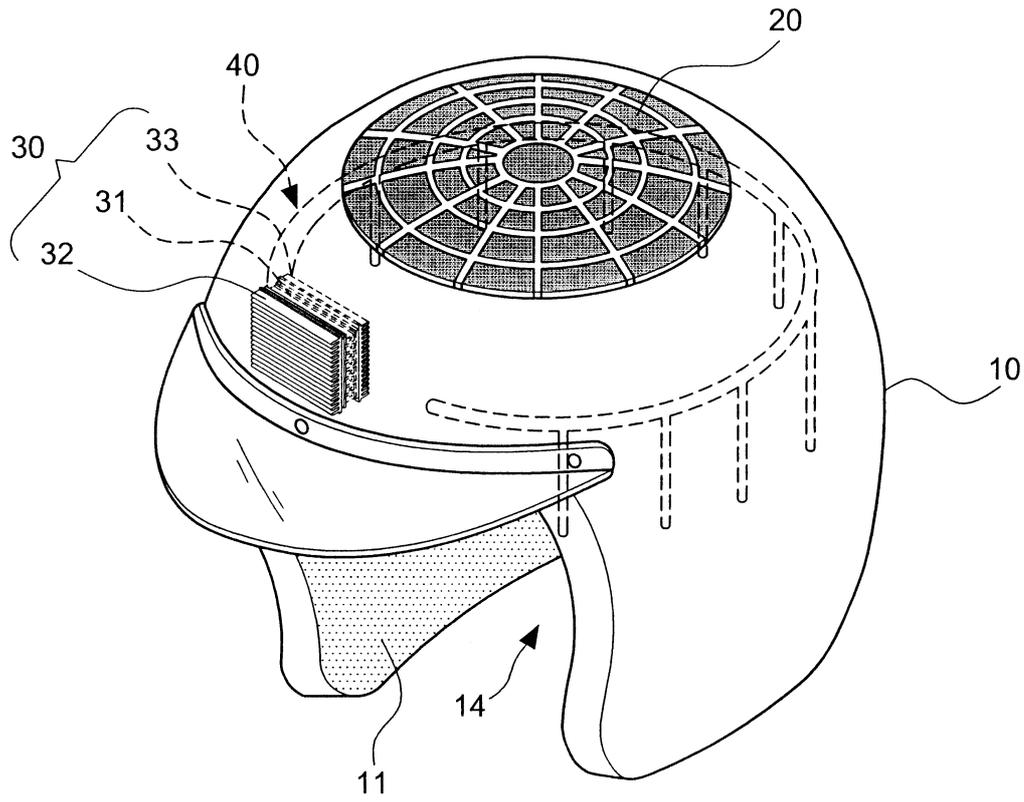
3．如申請專利範圍第1項所述之太陽能冷氣帽,其中,該帽體之內襯層係預設有凹陷面或凹槽供該冷氣輸送裝置裝設者。

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。

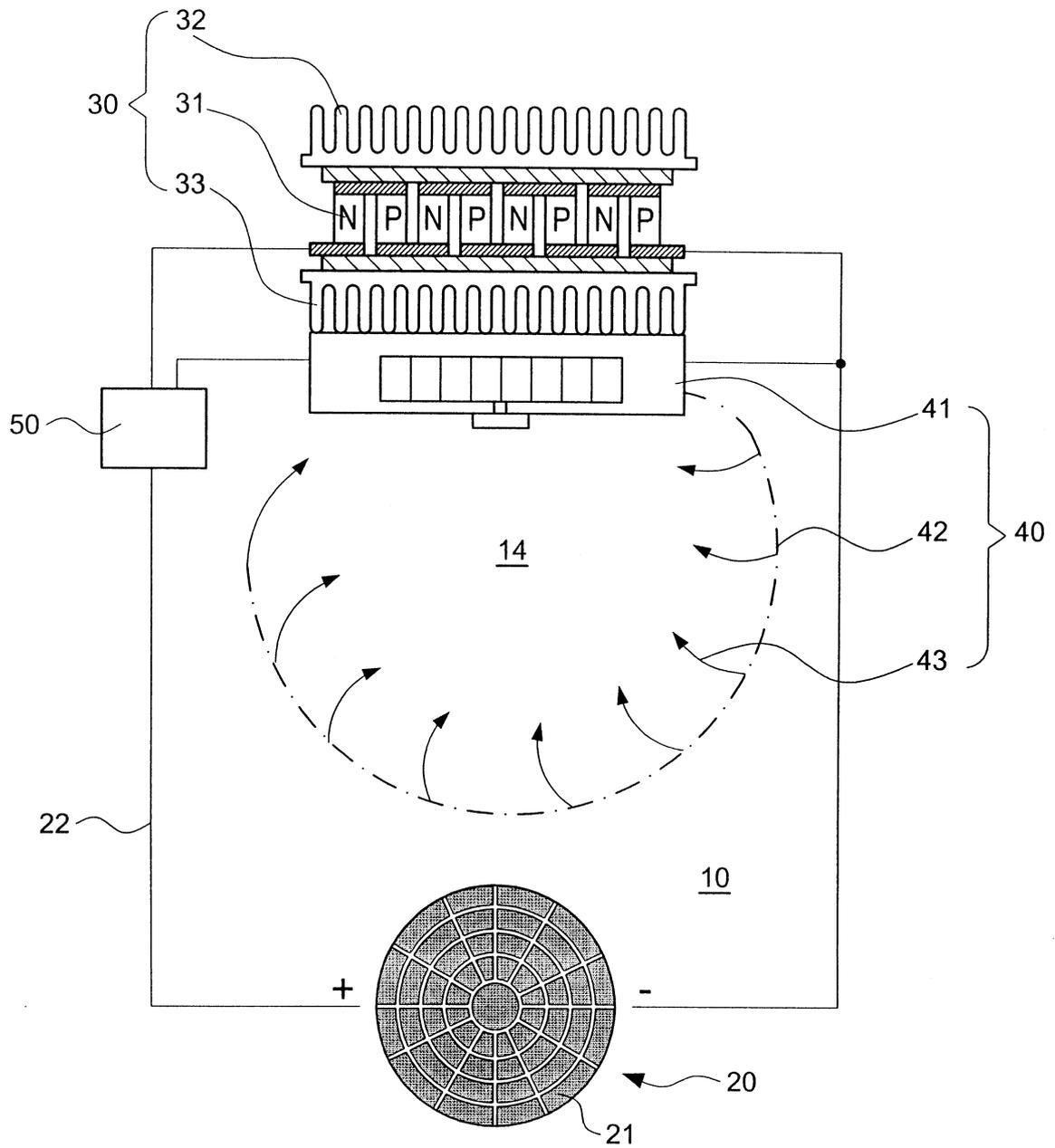
5·如申請專利範圍第1項所述之太陽能冷氣帽,其中,該太陽能光電模組之供電端上設有一自動控制開關,該自動控制開關係檢測太陽能光電模組所送出之電流/電壓,作為判斷致冷晶片及風扇之電路呈導通/關閉者。



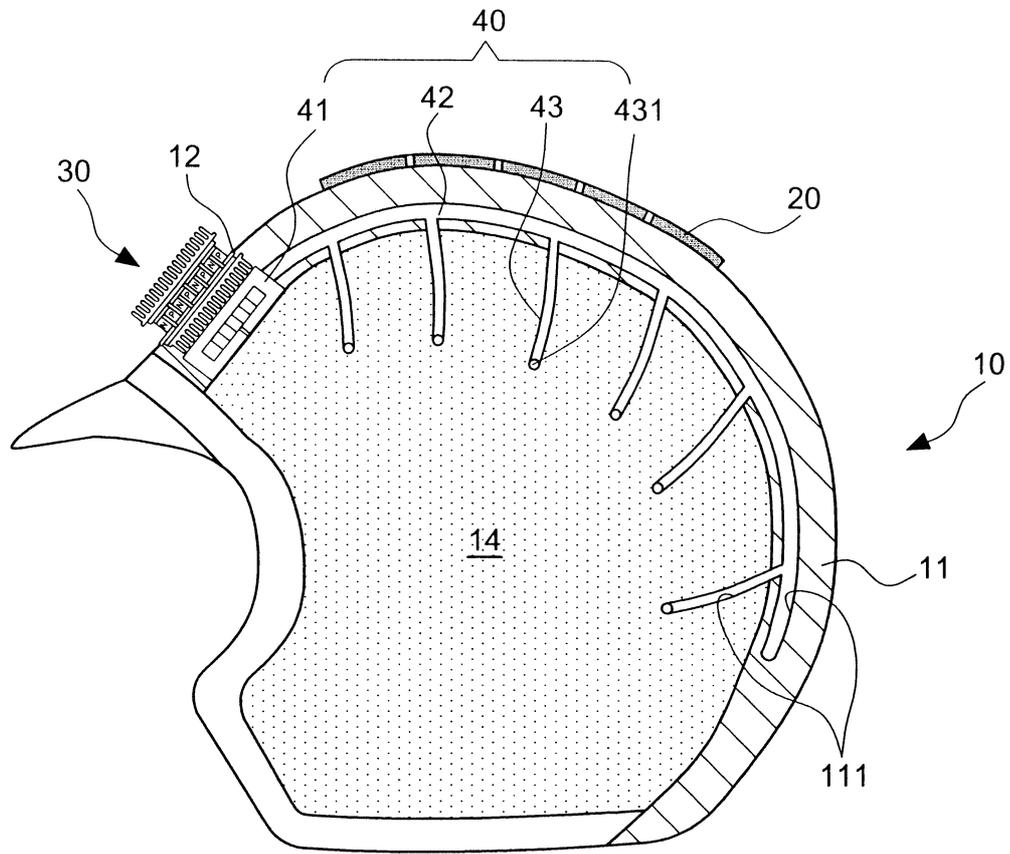
第一圖



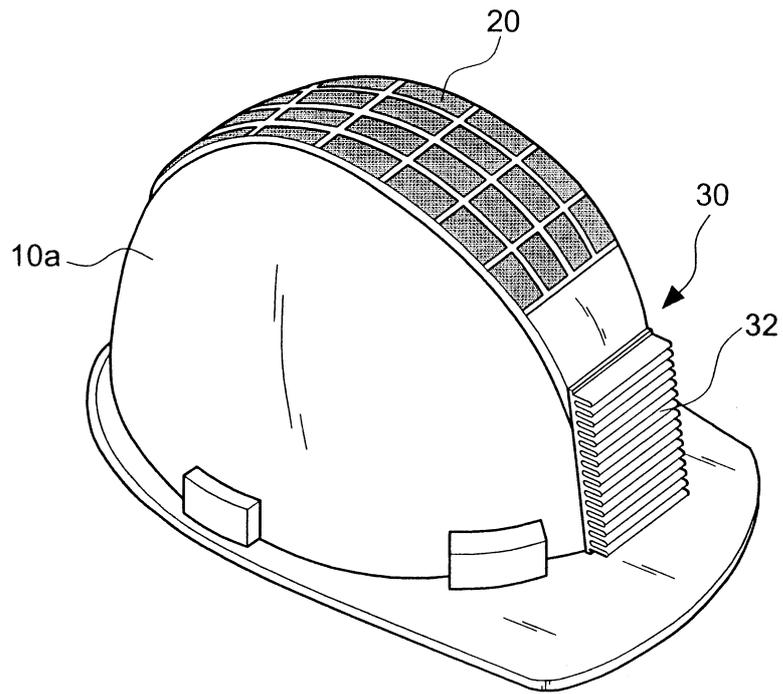
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖

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