

公告本

發明專利說明書

(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：P611286P

※申請日期：P6.4.13

※IPC 分類：

G02C 11/08 (2006.01)

一、發明名稱：

具加熱構件之眼鏡

EYEWEAR WITH HEATING ELEMENTS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·金百利克拉克國際公司

Kimberly-Clark Worldwide, Inc.

代表人：(中文/英文) 湯瑪士·J·麥凱/Thomas J. Mielke

住居所或營業所地址：(中文/英文)

威斯康辛州 54956 里拿市北湖街 401 號

401 North Lake Street, Neenah, Wisconsin 54956

國 籍：(中文/英文) 美國/USA

三、發明人：(共 6 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 迪博拉·N·韋徹/Debra N. Welch

2. 曼根·C·H·史密司/Megan C. H. Smith

3. 賀伯·F·維拉斯奎茲/Herb F. Velazquez

4. 麥翠司·B·傑克森/Matrice B. Jackson

5. 盧塞爾·J·克羅/Russell J. Kroll

6. 飛利浦·D·派洛蒙/Philip D. Palermo

國 籍：(中文/英文)

1~6 美國/USA

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 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】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；西元 2006 年 4 月 28 日；11/413,575

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

此發明關於眼鏡，且特別是指使用於安全防護和／或像各式運動類活動的眼鏡。

這種輕型的且可藉由鏡片加溫達到降低或消除霧化和／或水凝結的安全用和／或各式運動用的眼鏡，是令人期盼的。經由從一電池而來的電流，上述的眼鏡可以提供溫熱給眼鏡的鏡片和／或其他部分。此傳導構件可以包含電線、加熱構件，像是薄膜式加熱構件等。除此之外，上述的眼鏡還可以提供一些設計特徵，令眼鏡在穿戴上更有吸引力、亦增加其順從性。

【先前技術】

工業使用與／或各式運動中用於安全用途的眼鏡，其是用來保護一使用者的眼睛。此類的眼鏡經常被設計成相當緊密地貼合於一使用者臉部，如此則有毒的氣體、液體、塵粒、污染物和類似物質，將無法碰觸或影響使用者眼睛。

安全防護和一些運動用眼鏡，通常被設計成在穿戴時過龐大和厚重。某些眼鏡在冷的環境下會起霧，導致濕氣凝結至眼鏡上而阻礙視線。此導致了使用者於穿戴眼鏡時較差的順從性，此較差的順從性格外地出現於當此眼鏡不僅無法加強一使用者的觀視能力反而還阻礙了它時。上述事件的發生增加了對一使用者在工業或運動上使用眼鏡的風險，而不是降低風險。

因此，這種輕型的且可藉由鏡片加溫達到降低或消除霧化和／或水凝結的安全用和／或各式運動用的眼鏡，是令人期盼的。經由一電池傳來的電流，上述的眼鏡可以提供溫熱給眼鏡的鏡片和／或其他部分。此傳導構件可以包含電線、加熱構件，像是薄膜式加熱構件等。除此之外，

上述的眼鏡還可以提供一些設計特徵，令眼鏡在穿戴上更有吸引力、亦增加順從性。

【發明內容】

定義

在此所使用的術語“眼鏡(glasses)”或“眼鏡(eyewear)”，所指為眼鏡、護目鏡、或戴在眼睛上的其他物件。

在此所使用的術語“耳部構件(ear piece)”或“複數耳部構件(ear pieces)”，所指為眼鏡從鏡片和／或鏡框延伸到一使用者耳朵上和／或附近的部分，用以輔助支撐眼鏡於一使用者頭上。

在此所使用的術語“量身訂製”，所指為一被提供或被製成一適當的尺寸、形狀且適合於個人，特別是指適合一個人身體某個區域之輪廓的產品(例如：這些鞋子做得非常合我的腳。)

在此所使用的術語“輪廓”，所指為一產品的至少一部分被塑造去適合某物的外形或形式(例如：形狀合適的床單)。

在此所使用的術語“鉸鏈”或“多個鉸鏈”，所指為一有接縫的或具撓性的裝置，此裝置連接和允許一零件對一固定元件旋轉或轉向。鉸鏈包含但不限制為金屬旋轉連接器，像是那些使用於將門固定在門框上的鉸鏈，以及活動鉸鏈。活動鉸鏈可以由塑膠建構成和整體地成形於兩構件間。一活動鉸鏈允許由一構件相對於另一連接構件的旋轉運動。

在此所使用的術語“弄污”、“污染物”和／或“污染”意思是經由接觸造成的不清潔或骯髒。上述的接觸可以是經由液體、固體和／或氣體。例如：弄髒鞋子的泥土，弄髒空氣的有毒煙氣，弄髒乾淨尿布的體液，但不受限於此。

在此所使用的術語“結件”意為將多個元件固定、連接、連結、緊鎖、支撐、或鉗夾在一起的裝置。結件包含但不受限於螺絲、螺帽和螺

栓、鉚釘、按扣、大頭釘、釘子、環形結件、和聯鎖的陽接頭／接套；就像釣鉤連接器，在一魚鉤連接器周圍上包含一突出的陽接頭，將陽接頭插入接套，如此將兩部分實質永久地鎖在一起。

在此所使用的術語“聯結”包含連接、連結、固定、結合、或將兩物整體地或間隙地關聯在一起。

在此所使用的術語“設配”或“配置”意指為了一特定的用途或使用來設計、安排、設定、或塑形。例如：一配置使用於粗糙地形的軍用車輛，經由設定系統參數來配置電腦。

在此所使用的術語“實質上”所指為某物的完成達到一大範圍或程度，一顯著的或極大的量。例如：在此所使用的“實質上”應用於“實質上”覆蓋，意為某物至少90%被覆蓋。

在此所使用的術語“對齊”，所指為空間特性，具有對某物以直線或平行線方式排列或放置的空間特性。

在此所使用的術語“方位”或“位置”可互換使用，所指為某物所處位置或方向的空間特性。例如：在時鐘上指針的位置。

在此所使用的術語“大約”所指為一數量，是一指定或意指範圍之正負10%的量。

在此所使用的術語“彈性的”和“彈性”所指為一物體和／或一物質的物理特性，該特性是指在不超過此物彈性限界的變形作用後，此物能夠回復到原來的形狀或位置。

在說明書的其餘部分，可以用額外的用言定義這些術語。

【實施方式】

現在對此發明之一個或更多具體實施例，將製成詳細的參考資料，其中的範例以繪圖方式舉例說明。被提出的每一範例和具體實施例旨在解釋此發明，並不意謂此發明的一限制。例如：一個具體實施例的部分

圖解說明或描述的特徵，可以和另一個具體實施例一起產出一另外的具體實施例。從此發明的範圍和精神產生的這些和其他修正和變化，都包含於此發明。

安全和／或運動用眼鏡，經常用防碎的塑膠鏡片製成以保護眼睛。雖然安全鏡片可以由改變抗衝擊性的多種材料所構成，然而某些標準建議，不論使用何種材料都要在最薄點處保持一最小值為一毫米的厚度。安全眼鏡可依所預期之用途，提供不同的防護程度。例如：在醫學上所用的安全眼鏡，可能期待防護血液的濺污，然而在一工廠的安全眼鏡則可能要有更堅固的鏡片和鏡框，並可能包含額外的防護物或安全特徵。安全眼鏡的鏡片可能作為校正或放大之用。有些安全眼鏡亦可設計成套接於矯正用的眼鏡或太陽眼鏡上。

當面罩、護目鏡等同樣可作為安全之用時，有些研究曾經提示由於它們的龐大和重量，所以並不常被使用。因此，重量較輕的眼鏡雖然無法提供如全罩式面罩和／或護目鏡的防護功能，但由於其尺寸與體積較小以及重量減輕的緣故，可能較為使用喜愛且實際上較常被配戴。除此之外，近來的研究亦曾經提示當安全眼鏡兼具重量輕和更流行的設計時，這些特徵的組合亦導致在適當的情況中安全眼鏡更高的使用率。

安全眼鏡的鏡片較適合以塑膠製成。有一些合適的塑膠可以製作成此鏡片。一些用於眼鏡的塑膠範例包含聚碳酸酯，如位於康乃狄格州費爾菲市（Fairfield, Connecticut）的通用電子（General Electric）所製造的LEXAN®；烯丙基二乙二醇聚碳酸酯，像是位於賓夕法尼亞州匹茲堡市（Pittsburgh, Pennsylvania）的PPG工業（PPG Industries）所製造的CR-39®；以及熱塑性彈性體（TPE），如位於伊利諾州麥克亨利市（McHenry, Illinois）的GLS所製造的Kraton®或Dynaflex®。

其他材料也可以用來製成鏡片；其他材料可能藉由但不限制於一塗覆、覆蓋等方式，添加或提供鏡片額外的特徵。上述的特徵可以包含紫

外線光(UV)防護、防霧防護、防反射(AR)防護等，但並不受限於此。安全與/或運動眼鏡可依據其符合特定要求而加以評價。在美國的美國國家標準機構(ANSI)，有各種用於安全眼鏡的標準和評價。舉例而言，安全眼鏡可能依據它抵抗飄揚的碎片、高溫、火花、飛濺的酸液、磨蝕性的爆破物質、刺眼的強光、放射線等的能力而給予評價。

安全用和/或運動用眼鏡可能在居家環境有許多的使用需求。當油漆、剪草等時，可能使用到安全眼鏡。許多不同種類的運動已發現防護式眼鏡同樣是有用的。安全眼鏡對於新工業、居家和運動的應用而言，其需求正逐漸升高。

除此之外，已知的加溫式眼鏡通常設計只用於極端環境，就像北極型的潮濕和寒冷環境。在這些環境中所使用的眼鏡大多體積龐大且需要一分離式電源，此電源必須分開攜帶並藉由一電源線式的附加物連結到眼鏡。

使用於較不極端條件之加熱式眼鏡是令人期盼的。如此的眼鏡將可以增加使用者舒適性和降低霧氣，因此可產生較大的使用順從性。如此的眼鏡可望是輕巧可攜帶且自備電源。亦即，期待該電源為可釋除性地直接與眼鏡結合。

現在以第一圖到第十圖作一般性參考，特別是第一圖和第二圖，本發明提供適於保護一使用者眼睛的眼鏡。在本具體實施例中，眼鏡(10)至少包含一鏡片(12)，如第一圖、第二圖和第七到第十圖之圖解說明。該鏡片可以包含一單獨的鏡片(12)，其通常延伸橫越過一使用者臉部(14)，且特別是橫越一使用者鼻子(16)，用以覆蓋雙眼(18)並藉此保護雙眼(18)。另一選擇是眼鏡(10)包含一對鏡片(未顯示)。

期待鏡片(12)從使用者眼睛延伸一距離，同時從距離(20)處以覆蓋或延伸於一使用者每一眼睛(18)上方的配置提供防護，在介於一使用者眼睛和鏡片(12)之間的空間提供一微型環境。期待鏡片(12)

包含至少一個第一部分，且在此具體實施例中為一對第一部分（22），其鄰近於一使用者鼻子（16）的位置。該鏡片（12）可望亦包含一對第二部分（24），其鄰近於一使用者眼睛（18）一外緣（25）的位置。鏡片包含一連接器（26），其置於越過一使用者鼻子（16）處。此鏡片（12）可以包含一鏡框，其位置大約在該鏡片（12）至少一部分外緣（27）處（未顯示）。然而，在當本具體實施例中，提供作為鏡片（12）的材料也提供作為整副眼鏡（10）。此材料可以包含聚碳酸酯，但並不限於此。

期待一對耳部構件（28）聯結到鏡片（12）的外緣（27）上或鄰近處，並靠近鏡片（12）的第二部分（24）。每一耳部構件（28）被形成用來支撐該鏡片（12）使其鄰近一使用者的臉部（14）。期待每一耳部構件（28）包含一第一端點（32）和一第二端點（34）。一臂柄構件（35）可望延伸於第一端點（32）和第二端點（34）之間。

每一耳部構件（28）的第一端點（32）期待可旋轉地聯結到鄰近一外緣（27）並靠近鏡片（12）第二部分（24）處。當穿戴上眼鏡（10）時，第二端點（34）期待位於一使用者耳朵（36）一部分的上方或附近。同樣地，臂柄構件（35）期待配置於鄰近一使用者太陽穴（38）。

一電源或電池（40）期待連聯結到成對耳部構件（28）的至少其中之一，其鄰近於第二端點（34）。電池（40）期待為可釋除式地連結到至少一接觸電線（42），此接觸電線從位在耳部構件之第一端點（32）的第一接觸點（44）起走線。一第二接觸點（46）是位在鄰近耳部構件（28）之鏡片（12）的外緣（27）上。當眼鏡（10）的耳部構件（28）被展開並延伸時，使得使用者得以配戴該眼鏡（10），位於耳部構件（28）的第一端點（32）上的第一接觸點（44），會和位於鏡片（12）外緣（27）的第二接觸點（46）接觸或連結；同時產生一迴路提供信號給電池（40），以致於啟動電源，並傳送一迴路通過數個加熱元件或位於眼鏡（10）的

鏡片(112)的外緣(127)上或附近，同時接近鏡片(112)的第二部分(124)。每一耳部構件(128)被形成用來將鏡片(112)支撐鄰近於一使用者臉部(14)。理想的是，每一耳部構件(128)包含一第一端點(132)和第二端點(134)。一臂柄構件(135)可望延伸介於第一端點(132)和第二端點(134)之間。

每一耳部構件(128)的第一端點(132)可望樞軸旋轉式地聯結至鄰近撓性鉸鏈(130)的一部分。當眼鏡(110)被配戴時，第二端點(134)理想的是位在一使用者一部分耳朵(36)的上方與/或周圍。同樣地，臂柄構件(135)理想的是被配置於鄰近一使用者的太陽穴(38)。

在此具體實施例中，一電池(140)理想的是至少聯結到一對耳部構件(28)的其中之一，鄰近於撓性鉸鏈(130)，但不受限於此。理想的是，在眼鏡(110)鏡片(112)或鏡框(126)與第一端點(132)之間，包含接觸點，其能以與先前所顯示之相同的方式使電池(140)被啟動，並詳細描述於此。

在本具體實施例中的鏡片(112)包含一第一鏡板(160)和一第二鏡板(162)，於二板間形成包含一空間(164)。鏡片(112)的第一鏡板(160)和第二鏡板(162)，經由一真空密封而被密封在一起(第六圖)。理想的是，電線(166)和/或加熱元件置於該空間(164)中，且可望圍繞於該鏡片(112)的邊緣，使其不致於損害到一使用者的視力。

當電池(140)經由移動耳部構件(126)到眼鏡(110)穿戴的位置，或藉由一開關的啟動，或以任何其他已知的方式而被啟動時，該電線和/或加熱元件(166)可望被加以啟動，同時眼鏡(110)理想的加溫以降低在鏡片(112)上的霧氣和水凝結。如此將知悉，眼鏡(10)和(110)可使用在此所顯示和/或描述的任一元件或特徵。

另一項選擇是，具有相同鏡片(112)、但沒有加熱元件的相同眼

鏡 (110) 可被加以使用。在此具體實施例中，雙層鏡板式的鏡片其作用非常像雙層嵌板式窗戶，用以隔絕產生於眼睛 (18) 和鏡片 (112) 間之距離 (120) 中的微環境，因此導致霧氣的降低。

範例

除霧氣安全防護眼鏡，使用的熱度來自於一小電池（如描述於此和顯示在第一至第二圖）

電池：標準助聽器電池標號 AC65（電壓(E)=1.4 V，電容量=635 mAh），所需最少操作時間：24 小時。

規格：取自於電池的功率：0.037 W；取自電池的電流：0.026 A；電線電阻：54 Ω ；電線長度：1080 mm；線規：鎳鉻合金 33 AWG，公制 1.8；鏡片材料：聚碳酸酯；鏡片材料導熱係數：0.26 W/m-K；加熱電線周圍的鏡片材料最小厚度：3.3 mm。

鏡片除霧的時間，以極端個案為概要說明：

一工作者身處溫度 40°C 和相對溼度 100% RH，當他忽然被一溫度 37°C 和相對溼度 100% RH 的飽和煙霧包圍時，他需要多少能量將鏡片附近的飽和空氣加熱以除去安全防護眼鏡的霧氣。

考量此安全眼鏡周遭環境的突然改變：

$T_{\text{室溫}}(T_{\text{room}}) = 20^{\circ}\text{C}$ 在相對溼度 70%；

瞬間改變到

$T_{\text{room}} = 37^{\circ}\text{C}$ 在相對溼度 100%

從第十圖的濕度圖可取得蒸發鏡片附近水分所需的能量。

從溫度 20°C 相對溼度 70% RH 到 37°C 相對溼度 100% RH 所顯示

的焓變量約 $\Delta H = 28 \text{ cal/g}$ 乾空氣。

使用第七和八圖作為一引導，第七圖的(200)是 $E = 1.4 \text{ V}$ ；(215)是電池，(210)和(220)各為 80 mm ；(230)是 60 mm 且(205)是電阻 $(R) = 53 \text{ 歐姆(ohm)}$ ；同時就第八圖而言，(250)是 3.3 mm 厚的聚碳酸酯；(230)是 60 mm ；(240)是鎳鉻合金線，且(245)是聚碳酸酯鏡片，由安全眼鏡鏡片所取代的空氣體積約有：

$$\text{鏡片的體積} = (160 \times 60 \times 3.3) = 31,680 \text{ mm}^3$$

由鏡片所取代之乾空氣的質量：

$$M_{\text{空氣}} = \frac{1.25 \text{ g, 乾空氣}}{\text{公升}} * \left[\frac{1 \text{ 公升}}{0.001 \text{ m}^3} \right] * \left[\frac{1 \text{ m}}{1000 \text{ mm}} \right]^3 * 31,680 \text{ mm}^3 = 0.0396 \text{ g, 乾空氣}$$

蒸發水分所需的能量：

$$\Delta q = 28 \frac{\text{卡}}{\text{g, 乾空氣}} * (0.0396 \text{ g, 乾空氣}) * \left[1 \frac{\text{瓦特-秒}}{0.239 \text{ 卡}} \right] = 4.64 \text{ 瓦特-秒}$$

只有通過鏡片表面離開的熱能才能有效的去除霧氣。熱能損耗的百分比，是與鏡片邊緣的表面區域相對於眼鏡的總表面區域的比值成比例的。

$$\% \text{ 熱損耗} = \frac{2 * (160+60) * 3.3}{2 * (160+60) + 2 * (160+60) * 3.3} = \frac{1452}{20,652} = 7\% \text{ 熱損耗}$$

在上述條件下，安全眼鏡除霧所需的總計電池電量：

$$\Delta q = 4.64 * 1.07 = 5.0 \text{ 瓦特-秒}$$

電池規格：電池型號：AC675； $I_{\text{電容}} = 635 \text{ mAh}$ ； $E = 1.4 \text{ V}$

24 小時連續工作所取用的最大電流：

$$i = \frac{I_{ss}}{t} = \frac{0.635 \text{ A} \cdot \text{小時}}{24 \text{ 小時}} = \underline{0.026 \text{ A}}$$

最大輸出功率： $P = i * E = 0.026 * (1.4) = \underline{0.037 \text{ W}}$

鏡片除霧所需時間：

$$t = \frac{4.64 \text{ 瓦特} \cdot \text{秒}}{0.037} = \underline{125 \text{ 秒在上述的條件下將鏡片除霧}}$$

參考第九圖，此處的 (260) 是 $V = 1.4$ ，(280) 是電流(i)，和 (270) 是電阻(R)：

電線電阻： $R = \frac{E}{i} = \frac{1.4 \text{ V}}{0.026 \text{ A}} = \underline{54 \Omega}$

設定使鏡片表面維持在 37°C 所需的電線溫度。電線是內嵌於聚碳酸酯的。熱經由傳導通過聚碳酸酯。假設整個鏡片區域在傳導熱時是有效的：

$$\Delta T = q * \frac{l}{k * A} = 0.037 \text{ W} * \left[\frac{m - K}{0.26 \text{ W}} \right] * \frac{0.0015 \text{ m}}{2 * (0.08 * 0.06) \text{ m}^2} = 0.22^\circ\text{C}$$

電線高於鏡片表面的溫度將小於 1°C 。

使用傳導律來決定電線尺寸。電線長度、直徑、和金屬樣式將決定電線電阻。在第一圖中，假設一電線長度為 1080 mm，電線區域是：

$$A = \frac{\rho * L}{R} = 1.12 * 10^{-3} (\Omega \cdot \text{mm}) * \frac{(2 * 6 * 80 + 2 * 60) \text{ mm}}{53 \Omega} = \underline{0.023 \text{ mm}^2}$$

電線直徑：

$$\phi = \sqrt{\frac{4 * A}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 * (0.023)}{\pi}} = \underline{0.17 \text{ mm (0.007" } \varnothing) \text{ 33 AWG 或公制 1.8}}$$

表面溫度的考量：

$$P = h * A * (T_{\text{表面}} - T_{\text{空氣}}) \quad \text{此處的 } h = \text{對流熱量轉換係數}$$

$A = \text{鏡片表面區域}$

$$T_{\text{表面}} = T_{\text{空氣}} + \frac{P}{h * A}$$

$$T_{\text{電線}} = \frac{P * l}{k * A} + T_{\text{表面}} \quad \text{此處的 } k = \text{導熱度}$$

$l = \text{熱傳導路徑的長度}$

熱量轉換可能需要考量，從鏡片表面到空氣的對流熱量轉換係數取決於空氣中水分含量和空氣流動量。

應被了解的是，前述的範例係為闡述說明目的之用，並非用以限制此發明的範圍，其範圍將藉由以下的專利申請範圍及其所有的等效物加以限定。

應了解的是，一具體實施例的特徵和／或元件可以和另一個具體實施例作全部或部分的組合。在有些情況中，如此的組合也許產生另一具體實施例。

雖然本發明曾經以某些較佳的具體實施例來描述，但是請了解本發明所包含的標的物並不受制於那些特定的具體實施例。相反

地，將被了解的是有些構件和／或物件可以和其他構件或物件一起使用。本發明之標的物企圖包含所有涵蓋於此發明精神和範圍內的替換物、修飾物和等效物。

【圖式簡單說明】

第一圖是本發明之眼鏡的側視圖，它顯示了一延伸穿越過一使用者眼睛的普通鏡片，以及延伸穿過鏡片材料的加熱構件，且眼鏡和一電池聯結到至少一耳部構件；

第二圖是第一圖所示眼鏡的立體透視圖；

第三圖是本發明之另一眼鏡具體實施例的側視圖，它顯示了一普通鏡片，其延伸穿越過一使用者眼睛，並具有加熱構件，該構件位於鏡片的一部分，一鄰近於鏡片和耳部構件連接處的電池；

第四圖是第三圖所示眼鏡的立體透視圖；

第五圖是第三圖和第四圖所示眼鏡的一局部視圖，它顯示了鄰近於鏡片和耳部構件的電池；

第六圖是第四圖中沿著線條 6-6 所產生的一橫剖面，它顯示了具有一真空密封空間的雙層鏡片，和位於此空間中的加熱構件；

第七圖是一示意圖，它顯示了其內具有阻抗電線加熱構件之眼鏡的其中一半；

第八圖是一鏡片的橫剖面視圖，它顯示了加熱構件中的電線，其嵌入鏡片之內；

第九圖是一加熱電路圖；和

第十圖是在 1 大氣壓力下空氣中水蒸氣的一濕度圖。

【主要元件符號說明】

10	eyewear	眼鏡
12	lens	鏡片
14	user's face	使用者臉部
16	user's nose	使用者鼻子
18	user's eye	使用者眼睛
20	distance	距離
22	first portions	第一部分
24	second portions	第二部分
25	outer edge	外緣
26	connector	連接器
27	outer edge	外緣
28	ear piece	耳部構件
32	first end	第一端點
34	second end	第二端點
35	temple piece	鬚角構件
36	user's ear	使用者耳朵
38	user's temple	使用者鬚角
40	battery	電池
42	contact wire	接觸電線
44	first contact	第一接觸點
46	second contact	第二接觸點
48	wires	電線
50	thermostat switch	調溫開關
110	eyewear	眼鏡
112	lens	鏡片

122	first portions	第一部分
124	second portions	第二部分
125	connector	連接器
126	frame	鏡框
127	outer edge	外緣
128	ear piece	耳部構件
129	nose piece	鼻部構件
130	hinge	鉸鏈
132	first end	第一端點
134	second end	第二端點
135	temple piece	臂柄構件
140	battery	電池
160	first panel	第一鏡板
162	second panel	第二鏡板
164	space	(鏡板間)空間
166	wire	電線
200	E (1.4 V)	電壓(1.4 伏特)
205	R (53 ohm)	電阻(53 歐姆)
210	80 mm	80 毫米
215	battery	電池
220	80 mm	80 毫米
230	60 mm	60 毫米
240	nichrome wire	鎳鉻合金線
245	polycarbonate lens	聚碳酸酯鏡片
250	3.3 mm	3.3 毫米
260	V=1.4	伏特=1.4
270	R	電阻
280	i	電流

五、中文發明摘要：

具加熱構件之眼鏡

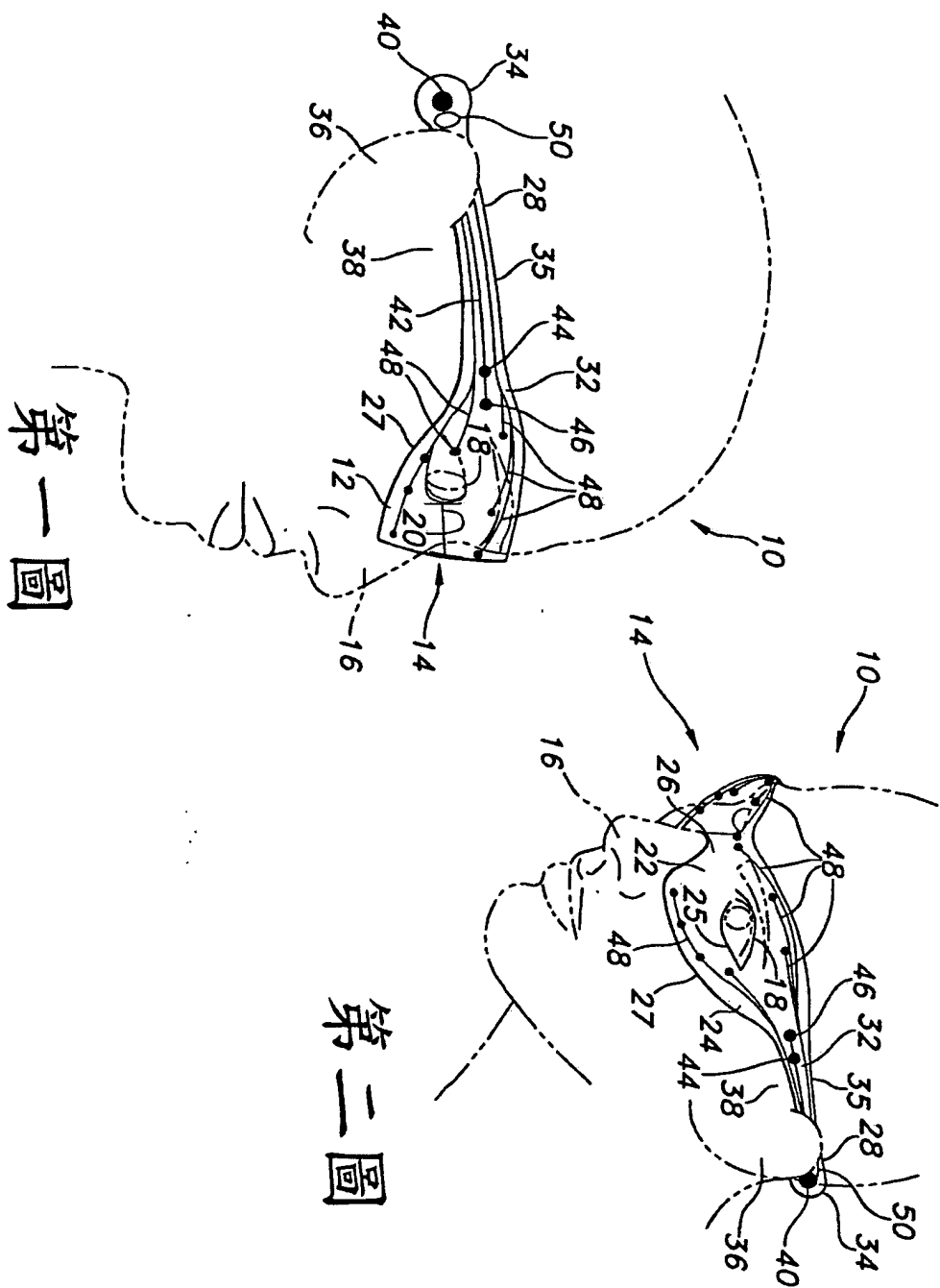
具有加熱構件的眼鏡可以用於安全防護、各式運動和類似的用途。當鏡片中的加熱構件啟動時，此眼鏡可以提供降低或消除眼鏡上霧化和水凝結的特徵。為了提供更大的舒適性，此眼鏡也包含可調整的特徵。

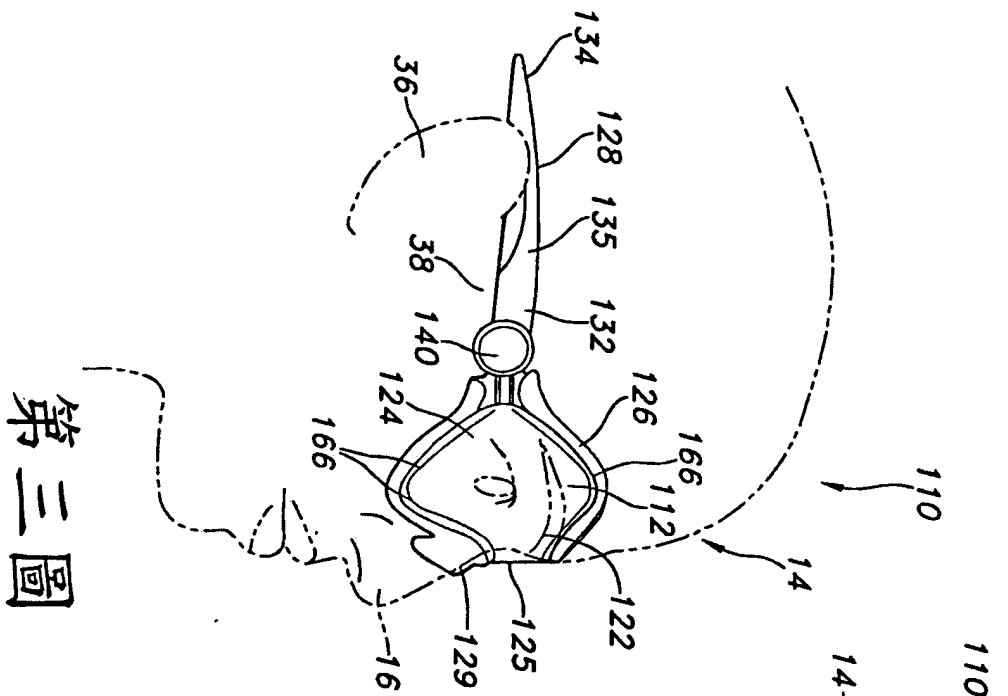
六、英文發明摘要：

EYEWEAR WITH HEATING ELEMENTS

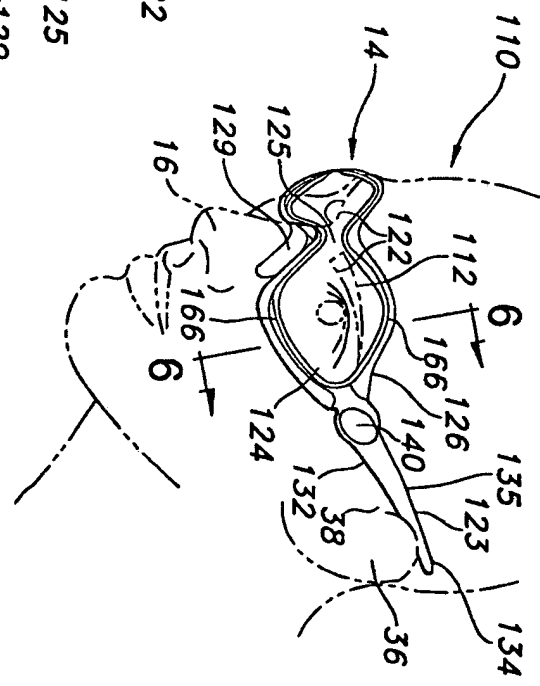
Eyewear having heating elements therewith which may be used for safety, sports, and the like. The eyewear may provide features which reduce or eliminate fogging and condensation on the eyewear when a heating element in the lens is activated. The eyewear also includes adjustable features to provide greater comfort.

十一、圖式：

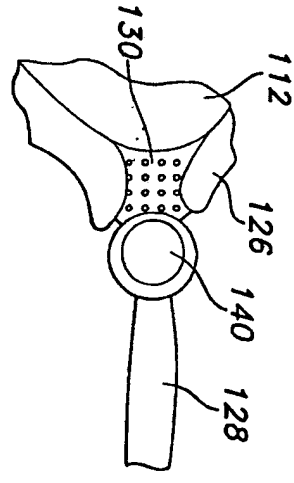




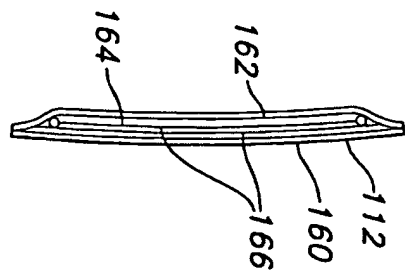
第三圖



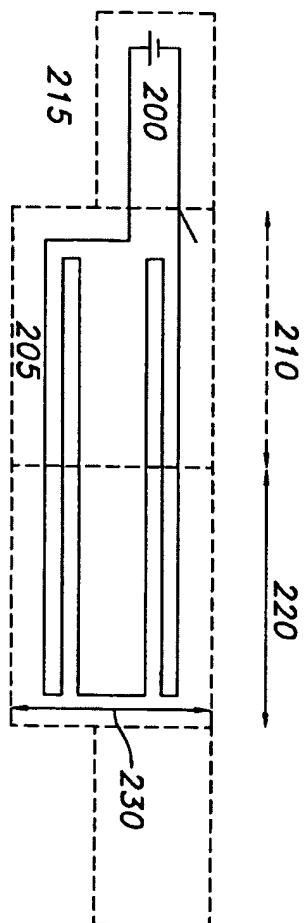
第四圖



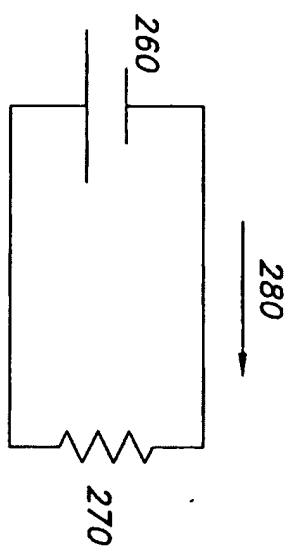
第五圖



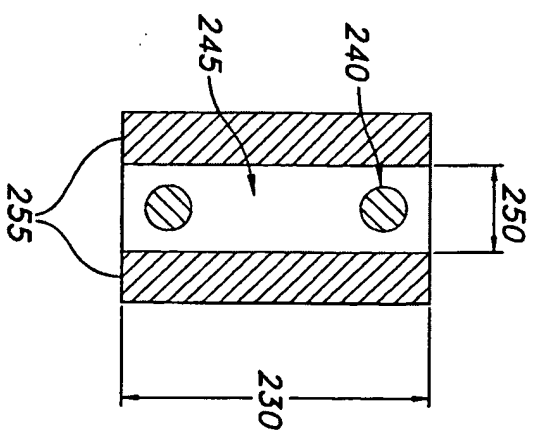
第六圖



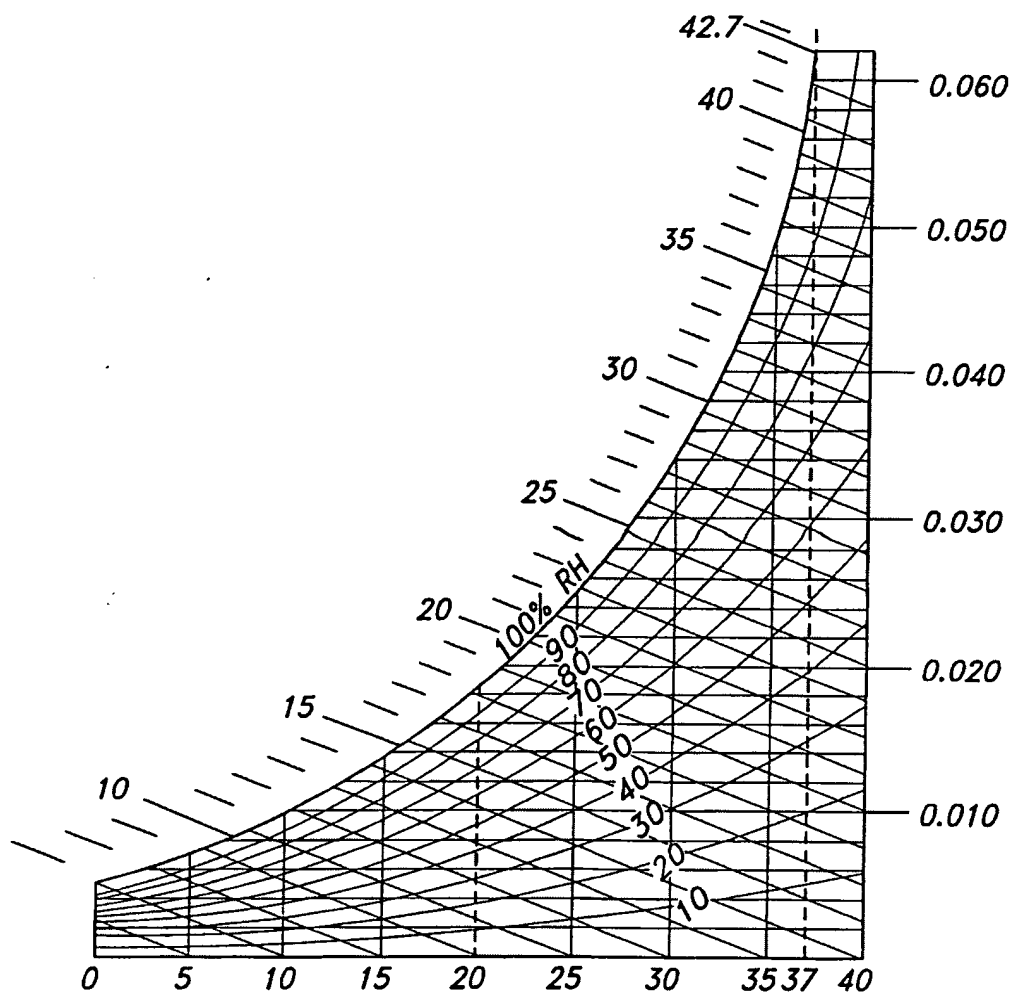
第七圖



第九圖



第八圖



第十圖

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	eyewear	眼鏡
12	lens	鏡片
14	user's face	使用者臉部
16	user's nose	使用者鼻子
18	user's eye	使用者眼睛
20	distance	距離
27	outer edge	外緣
28	ear piece	耳部構件
32	first end	第一端點
34	second end	第二端點
35	temple piece	鬚角構件
36	user's ear	使用者耳朵
38	user's temple	使用者太陽穴
40	battery	電池
42	contact wire	接觸電線
44	first contact	第一接觸點
46	second contact	第二接觸點
48	wires	電線
50	thermostat switch	調溫開關

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

99. 2 月 16 日修(更)正替換頁

鏡片 (12) 之內的電線 (48)。

電池 (40) 可能需要替代的或額外的一開／關轉換器 (未顯示)。此外，眼鏡 (10) 可提供具有一附加的控制迴路或定溫開關 (50) 去調節眼鏡 (10) 的熱度。理想的是，電池 (40) 是可再充電式的。電源包含一標準電池、太陽能電源／充電電池、和藉由身體運動所產生並傳輸到一電源的動能。如此的定溫開關 (50) 可用以預防過度加熱，如此則鏡片 (112) 的溫度絕不會超過一需求的預設溫度或溫度範圍。

在發明的另一具體實施例中，在第三圖到第六圖所顯示的眼鏡 (110) 與第一圖和第二圖所顯示的眼鏡 (10) 類似，同時可參考在第七圖到第十圖所示的範例，且已詳細述描於前文中，除了眼鏡 (110) 具有不同於眼鏡 (10) 的特徵外。在本具體實施例中，如第三圖到第六圖所示，眼鏡 (110) 至少包含一片鏡片 (112)。鏡片可能包含一單獨的鏡片 (112)，該鏡片通常延伸越過一使用者臉部 (14)，且特別是越過一使用者鼻子 (16) 以覆蓋雙眼 (18)，因而提供雙眼 (18) 的防護功能。另一種選擇是眼鏡 (110) 包含一對鏡片 (未顯示)。

理想的是鏡片 (112) 從使用者眼睛端延伸一距離，同時在離眼睛距離 (120) 處覆蓋或延伸過每一使用者眼睛 (18) 來提供對眼睛的防護；此外又在介於一使用者眼睛和鏡片 (112) 間的空間提供一微環境。鏡片 (112) 可望包含至少一個，且在此具體實施例中是一對第一部分 (122)，其位於鄰近一使用者鼻子 (16) 處。鏡片 (112) 亦可望包含一對第二部分 (124)，其位於鄰近一使用者眼睛 (18) 的外緣 (25) 處。鏡片 (112) 包含一連接器 (125)，其位於越過一使用者的鼻子 (16) 處。鏡片 (112) 可包含一鏡框 (126)，其約略位於鏡片 (112) 一外緣 (127) 的絕大部分。一鼻部構件 (129) 可聯結到連接器 (125)，同時對一使用者的鼻 (16) 提供一些移動性、撓曲性和／或舒適性。

一對耳部構件 (128) 理想地聯結到一撓性鉸鏈 (130)，其位置在

十、申請專利範圍：

1. 一種作為保護一使用者眼睛的眼鏡，該眼鏡包含：

一對鏡片，該鏡片的位置互為鄰接，且鏡片相連在一起，以便提供一真空密封空間於彼此鏡片間，當眼鏡被置於一使用者臉部時，每一鏡片至少具有一第一部分，其位置鄰近於一使用者鼻子，和至少一第二部分，其位置鄰近於一使用者眼睛的外緣，此對鏡片位於從一使用者眼睛起延伸一距離處，且此對鏡片的配置是用以由此距離覆蓋一使用者眼睛，此對鏡片中的每一片都具有一外緣，該對鏡片具有至少一加熱構件，其位於該鏡片間的真空密封空間中；

至少一鏡框的一部分位於此對鏡片一外緣的至少一部分處；以及

一對耳部構件，其聯結到該鏡框，該耳部構件被設置用來協助將眼鏡固定在一使用者頭上，其中該對耳部構件至少其中之一包含一接觸點，且鄰近於該耳部構件的鏡片包含另一接觸點，如此則當位於該耳部構件的接觸點被置於靠近該鏡片之接觸點時，電池將被啟動，且位於至少該鏡片中的加熱構件會被啟動，以及

其中直到至少一具有電池的耳部構件被展開，並自該鏡片處延伸呈垂直角度後，該電池才會被啟動，如此使得位於一耳部構件上的接觸點與位於該鏡片上的接觸點相互接觸，以致於完成一電路而啟動該電池，進而啟動該加熱構件。

2. 如申請專利範圍第 1 項的眼鏡，其中至少一鏡片包含一位處其鄰近處的加熱構件。
3. 如申請專利範圍第 2 項的眼鏡，其中該加熱構件是一電線。
4. 如申請專利範圍第 2 項的眼鏡，其中該鏡片包含聚碳酸酯。
5. 如申請專利範圍第 1 項的眼鏡，其中該電源是一電池，其為可移除和可置換的電池。

99. 2. 10
年 月 日修(更)正

6. 如申請專利範圍第 5 項的眼鏡，其中一控制電路的位置鄰近於該電池。

7. 如申請專利範圍第 6 項的眼鏡，其中當啟動該鏡片時，電流是從該電池傳導到該加熱構件，且其中該控制電路調節加熱總量。

8. 如申請專利範圍第 7 項的眼鏡，其中該加熱構件是一薄膜式加熱構件。

9. 一種作為保護使用者眼睛的眼鏡，該眼鏡包含：

一對鏡片，該對鏡片的位置互為鄰接，且鏡片被置放在一起，以便在彼此鏡片間提供一真空密封空間，當眼鏡被置於一使用者臉部時，每一鏡片至少具有一第一部分，其位置鄰近於一使用者鼻子，和至少一第二部分，其位置鄰近於一使用者眼睛的外緣，此對鏡片位於從一使用者眼睛起延伸一距離處，且此對鏡片的配置是用以由此距離覆蓋一使用者眼睛，此對鏡片中的每一片都具有一外緣，該對鏡片具有至少一加熱構件，其位於該鏡片間的真空密封空間中；

至少一鏡框的一部分位於此對鏡片一外緣的至少一部分處；以及

一對耳部構件，其聯結至該鏡框，該耳部構件被設置用來協助將眼鏡固定在一使用者頭上。

10. 如申請專利範圍第 9 項的眼鏡，其中該至少一鏡片包含嵌入鏡片內的加熱構件。

11. 如申請專利範圍第 10 項的眼鏡，其中該加熱構件是一電線。

12. 如申請專利範圍第 10 項的眼鏡，其中該鏡片包含聚碳酸酯。

13. 如申請專利範圍第 9 項的眼鏡，進一步包含一電源，其為一可以移除且可置換的電池。

14. 如申請專利範圍第 13 項的眼鏡，進一步包含一控制電路，其位於鄰近該電池處。

15. 如申請專利範圍第 14 項的眼鏡，進一步包含當該鏡片啟動時，

99. 2. 10
年 月 日修(受)正(頁數)

電流從電池傳導到該加熱構件，且其中的控制電路調節加熱總量。

16. 如申請專利範圍第 15 項的眼鏡，其中該加熱構件是一薄膜式加熱構件。