(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201415113 A
(43)公開日： 中華民國 103 (2014) 年 04 月 16 日

(21)申請案號：102120589 (22)申請日： 中華民國 102 (2013) 年 06 月 10 日
(51)Int. Cl.： *G02C11/00 (2006.01)* *G06F1/16 (2006.01)*
G06F3/01 (2006.01)
(30)優先權：2012/06/11 美國 61/658,211
2012/07/20 美國 61/673,812
2012/09/04 美國 61/696,625
2012/09/18 美國 61/702,579
2012/11/02 美國 61/721,890
2012/12/12 美國 61/736,334
2012/12/13 美國 61/736,814
2013/06/07 美國 13/913,009
(71)申請人：映像光學有限公司 (美國) PIXELOPTICS, INC. (US)
美國
(72)發明人：波倫 羅納德D BLUM, RONALD D. (US)；畢頓 圖瑪爾 BITTON, TOMER (IL)；克蘭帕斯 理查 CLOMPUS, RICHARD (US)；葛雷漢 馬克 GRAHAM, MARK (US)；卡卡納斯基 威廉 KOKONASKI, WILLIAM (US)；維德瑞 麥可 VAUDREY, MIKE (US)；王永平 WANG, YONPING (US)
(74)代理人：陳長文
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：183 項 圖式數：65 共 163 頁

(54)名稱

眼鏡之轉接器

ADAPTER FOR EYEWEAR

(57)摘要

本發明之某些實施例提供一種轉接器，其包含容納於用於附接至眼鏡之一殼體內之一或多個電子組件。該殼體可包含：沿一縱向方向延伸之一主體，該主體具有界定該主體之相對端之一前區段及一後區段以及安置於該前區段與該後區段之間且連接該前區段與該後區段之一中間區段；及沿一橫向方向自該主體凸出之一附接部分，該附接部分經組態以連接至一眼鏡框架之一鏡腳之一部分，其中該主體之一寬度自該中間區段朝向該前區段之一前端減少。

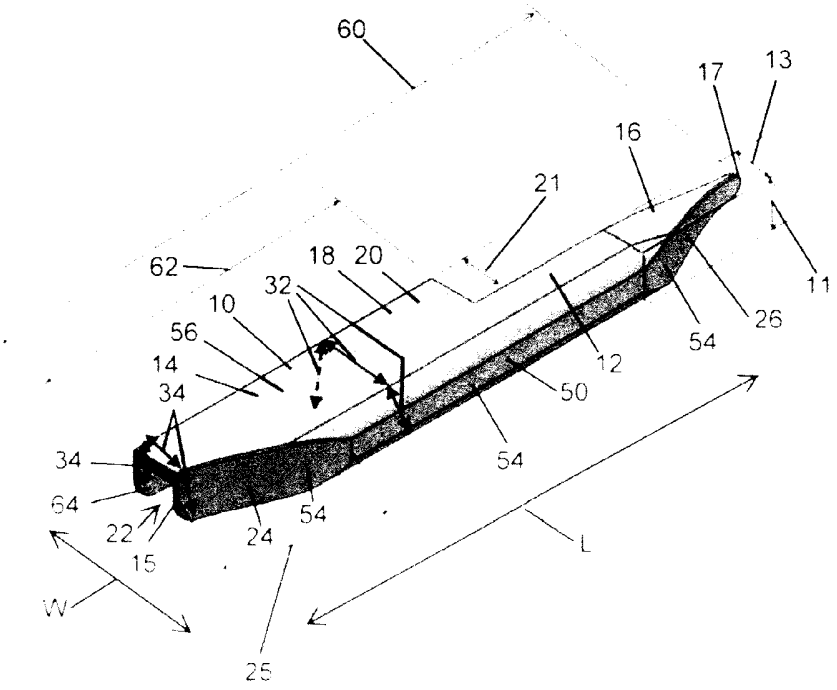


圖 2

10：殼體
11：高度
12：主體
13：寬度
14：前區段
15：前端
16：後區段/後端
17：後端
18：中間區段
20：附接部分/主體
21：寬度
22：支座
24：錐體/側錐體
25：長度
26：後錐體
32：周長/箭頭
34：周長/箭頭
50：轉接器/轉接器殼體
54：外側表面
56：外頂表面
60：長度
62：長度
64：內部部分
L：縱向方向
W：橫向方向

(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201415113 A
(43)公開日： 中華民國 103 (2014) 年 04 月 16 日

(21)申請案號：102120589 (22)申請日： 中華民國 102 (2013) 年 06 月 10 日
(51)Int. Cl.： *G02C11/00 (2006.01)* *G06F1/16 (2006.01)*
G06F3/01 (2006.01)
(30)優先權：2012/06/11 美國 61/658,211
2012/07/20 美國 61/673,812
2012/09/04 美國 61/696,625
2012/09/18 美國 61/702,579
2012/11/02 美國 61/721,890
2012/12/12 美國 61/736,334
2012/12/13 美國 61/736,814
2013/06/07 美國 13/913,009
(71)申請人：映像光學有限公司 (美國) PIXELOPTICS, INC. (US)
美國
(72)發明人：波倫 羅納德D BLUM, RONALD D. (US)；畢頓 圖瑪爾 BITTON, TOMER (IL)；克蘭帕斯 理查 CLOMPUS, RICHARD (US)；葛雷漢 馬克 GRAHAM, MARK (US)；卡卡納斯基 威廉 KOKONASKI, WILLIAM (US)；維德瑞 麥可 VAUDREY, MIKE (US)；王永平 WANG, YONPING (US)
(74)代理人：陳長文
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：183 項 圖式數：65 共 163 頁

(54)名稱

眼鏡之轉接器

ADAPTER FOR EYEWEAR

(57)摘要

本發明之某些實施例提供一種轉接器，其包含容納於用於附接至眼鏡之一殼體內之一或多個電子組件。該殼體可包含：沿一縱向方向延伸之一主體，該主體具有界定該主體之相對端之一前區段及一後區段以及安置於該前區段與該後區段之間且連接該前區段與該後區段之一中間區段；及沿一橫向方向自該主體凸出之一附接部分，該附接部分經組態以連接至一眼鏡框架之一鏡腳之一部分，其中該主體之一寬度自該中間區段朝向該前區段之一前端減少。

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

【發明名稱】

眼鏡之轉接器

ADAPTER FOR EYEWEAR

相關申請案的交叉參考

本申請案係以下美國臨時申請案中之每一者之一非臨時申請案：2012年6月11日提出申請之標題爲「Hearing Assist Enabled Electronic Eyewear」之美國臨時申請案第61/658,211號；2012年7月20日提出申請之標題爲「Sensing and Alarm Synchronization of Mobile Device and Electronic Eyewear」之美國臨時申請案第61/673,812號；2012年9月4日提出申請之標題爲「Interactive Master Adapter (IMA) for Eyewear」之美國臨時申請案第61/696,625號；2012年9月18日提出申請之標題爲「Eyewear Comprising a Wireless Keyboard」之美國臨時申請案第61/702,579號；2012年11月2日提出申請之標題爲「Interactivity Adapter for Eyewear」之美國臨時申請案第61/721,890號；2012年12月12日提出申請之標題爲「Enhanced Interactivity Adapter for Eyewear」之美國臨時申請案第61/736,334號及2012年12月13日提出申請之標題爲「Enhanced Interactivity Adapter for Eyewear」之美國臨時申請案第61/736,814號。此等申請案中之每一者以全文引用方式併入本文中。

【技術領域】

本發明之實施例係關於具有加強能力之眼鏡。舉例而言，具有提供加強能力之一轉接器之眼鏡。

【先前技術】

S

幾年來，已平常看見懸掛在個體耳朵上閃爍一藍色光之藍芽裝置，或看見個體(盡眼可看見)在一機場中舉起行動電話至其耳朵，在如此做時束縛其手及手臂。電腦監視器及電腦已自大CRT裝置演進成桌上型電腦、膝上型電腦、平板電腦、隨身電腦、虛擬鍵盤及虛擬顯示器。在2010年，世界上存在14億個人電腦於使用中。

較多數位照片現在用一行動電話而非用習用數位相機拍攝。在2010年，僅在美國拍攝了139億張數位相片。目前，全世界存在60億行動電話在使用中，其中該等行動電話中之49%係智慧電話。且現在存在超過1百萬應用程式可用於智慧手機及平板電腦。在2011年，針對45及以下年齡群組之彼等，智慧電話使用率高達18%。

現今，舉例而言，極小感測器可感測空氣(針對CO_2)、紅外線(IR)輻射、紫外線(UV) A/UVB輻射、核輻射、電磁輻射、脈搏、心跳速率、步行距離、跑步速度、溫度、濕度、位置、環境光、運動、海拔及壓力。每一年，全世界銷售超過500百萬副眼鏡，其中500百萬副中之100百萬銷售給45年齡範圍內之個體。目前，18%之世界人口被估計具有一聽力障礙，藉此當進行談話時放大語音可有益於較佳理解。

然而，客戶繼續畏避基於眼鏡之免持通信平臺，儘管此一平臺如今可提供優良功能性。原因較簡單：即目前提供之免持眼鏡平臺之美學。原來，對大多數客戶而言，當免持眼鏡平臺用於眼鏡時，美學勝過功能。目前，不存在可貼附至眼鏡且以一緊湊且美學上令人愉悅之方式提供多個功能之已知裝置。因此，迫切需要用以爲眼鏡提供恰當美學同時亦提供互動通信及其他功能性之構件。此一構件應允許時尚眼鏡現在及未來保持看起來像時尚眼鏡且亦將允許提供如上文所論述之免持功能性。

【發明內容】

本發明之某些實施例提供一種轉接器，其包含容納於用於附接至眼鏡之一殼體內之一或多個電子組件。該殼體可包含：沿一縱向方向延伸之一主體，該主體具有界定該主體之相對端之一前區段及一後區段以及安置於該前區段與該後區段之間且連接該前區段與該後區段之一中間區段；及沿一橫向方向自該主體凸出之一附接部分，該附接部分經組態以連接至一眼鏡框架之一鏡腳之一部分，其中該主體之一寬度自該中間區段朝向該前區段之一前端減少。

在本發明之轉接器之某些實施例中，容納於該殼體內之該複數個電子組件包含：一相機；一無線收發器，其經組態以將由該相機所擷取之影像發送至一遠端裝置；及一電源，其爲該相機及該無線收發器提供電力。

在本發明之轉接器之某些實施例中，容納於該殼體內之該複數個電子組件包含：一相機；一記憶體儲存組件，其經組態以儲存由該相機所擷取之影像；及一電源，其用以爲該相機及該記憶體儲存組件提供電力。

在本發明之轉接器之某些實施例中，容納於該殼體內之該複數個電子組件包含：一麥克風；一揚聲器；及一無線收發器，其經組態以與一遠端裝置之應用程式軟體通信，其中該無線收發器經組態以在該麥克風與該應用程式軟體之間以及在該揚聲器與該應用程式軟體之間傳遞音訊信號。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該主體內之體積介於4,000立方毫米與12,000立方毫米之間。

在本發明之轉接器之某些實施例中，自該中間區段朝向該前區段之該前端之寬度減少係連續的。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該附接部分連同該主體一起形成一支座(saddle)，該支座經組態以接納該鏡腳之一部分。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該轉接器經組態以藉由將該支座置(例如，擱置、夾住)於該鏡腳之一頂部邊緣上方以使得該鏡腳安置於由該支座界定之該轉接器之一凹槽內來貼附至該鏡腳。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該轉接器經組態以藉由將該支座置於該鏡腳之一底部邊緣上方以使得該鏡腳安置於由該支座界定之該轉接器之一凹槽內來貼附至該鏡腳。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該主體之該前端與該主體之一後端分離介於50毫米與100毫米之間的一距離。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該主體之該前區段之一外側表面界定自該中間區段朝向該前區段之該前端之一側錐體。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該錐體之長度介於10毫米與30毫米之間。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該前端處之該主體之寬度介於該中間區段處之該主體之寬度之5%與15%之間。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外側表面沿著該側錐體係扁平的。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外側表面沿著該側錐體係彎曲的。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外側表面在該彎曲之一前端處平行於該主體之該縱向延伸方向。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外側表面沿著該側錐體界定至少兩個相對彎曲。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該主體之該寬度自該後區段之一前部分朝向該後區段之一後端減少，且該主體之一高度自該中間區段朝向該前區段之該前端減少。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該殼體含有一電子組件。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該電子組件係以下各項中之至少一者：該主體之一高度自該中間區段朝向該前區段之該前端減少。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該電子組件係一加速度計及一陀螺儀中之至少一者。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該電子組件經組態以電連接至該鏡腳之一銜接站。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該殼體係防水、防汗及防鹽中之至少一者。

本發明之某些實施例提供一種轉接器，其包含容納於用於附接至眼鏡之一殼體內之一或多個電子組件。該殼體可包含：沿一縱向方向延伸之一主體，該主體具有界定該主體之相對端之一前區段及一後區段以及安置於該前區段與該後區段之間且連接該前區段與該後區段之一中間區段；及沿一橫向方向自該主體凸出之一附接部分，該附接部分連同該主體一起形成一支座，該支座經組態以接納一眼鏡框架之一鏡腳之一部分，其中該主體之一寬度自該後區段之一前部分朝向該後區段之一後端減少。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該主體之該後區段之一外側表面界定自該後區段之該前部分朝向該後區段之該後端之一後錐體。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外側表面沿著該後錐體係扁平的。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外側表面沿著該後錐體係彎曲的。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外側表面在該彎曲之一後端處平行於該主體之該縱向延伸方向。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外側表面沿著該後錐體界定至少兩個相對彎曲。

本發明之某些實施例提供一種轉接器，其包含容納於用於附接至眼鏡之一殼體內之一或多個電子組件。該殼體可包含：沿一縱向方向延伸之一主體，該主體具有界定該主體之相對端之一前區段及一後區段以及安置於該前區段與該後區段之間且連接該前區段與該後區段之一中間區段；及沿一橫向方向自該主體凸出之一附接部分，該附接部分連同該主體一起形成一支座，該支座經組態以接納一眼鏡框架之一鏡腳之一部分，其中該主體之一高度自該中間區段朝向該前區段之該前端減少。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該主體之該前區段之一外頂表面界定自該中間區段朝向該前區段之該前端之一頂錐體。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外頂表面沿著該頂錐體係扁平的。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外頂表面沿著該頂錐體係彎曲的。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外頂表面在該彎曲之一前端處平行於該主體之縱向延伸方向。

在本發明之轉接器之某些實施例中，該外頂表面沿著該頂錐體界定至少兩個相對彎曲。

本發明之實施例之額外特徵將於下文說明中闡明，且部分地將根據本說明而顯而易見，或可藉由實踐本發明而獲知。前述大體說明及以下詳細說明兩者皆係例示性及闡釋性且旨在提供對所請求的本發明之進一步闡釋。

【圖式簡單說明】

併入本文中之附圖形成說明書之一部分且圖解說明本發明之實

施例。連同說明，圖進一步用於闡釋本發明之原理且適當熟習相關技術者能夠製作及使用本發明。

圖1圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之一充電底座。

圖2圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之一轉接器殼體。

圖3至圖6圖解說明比較性轉接器。

圖7至圖8圖解說明根據本文中所呈現之實施例之一轉接器。

圖9圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之具有一轉接器及外部音訊組件之一眼鏡系統。

圖10圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之具有一轉接器及電源線之一眼鏡系統。

圖11圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之具有一轉接器及蓄電池組之一眼鏡系統。

圖12圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之具有一轉接器及操作手帶之一眼鏡系統。

圖13圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之包含一電源之一轉接器。

圖14圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之具有控制表面之一轉接器。

圖15至圖31圖解說明根據本文中所呈現之實施例轉接器。

圖32圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之用於判定一持久眼閉合之一流程圖。

圖33至圖35圖解說明根據本文中所呈現之實施例之轉接器。

圖36圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之與一人之眼之移動相關聯之一肌肉移動。

圖37圖解說明根據本文中所呈現之一實施例在其一內表面上具有一控制表面之一轉接器。

圖38圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之在靠近一佩戴者皮膚之一眼鏡鏡腳內部上具有一控制表面之眼鏡。

圖39圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之用於判定一佩戴者之皮膚移動之一流程圖。

圖40至42圖解說明根據本文中所呈現之實施例之眼鏡系統。

圖43圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之一中空鏡腳之一通道結構。

圖44及圖45圖解說明根據本文中所呈現之實施例之眼鏡系統。

圖46圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之具有一遠端裝置之一眼鏡系統。

圖47至60圖解說明根據本文中所呈現之實施例之眼鏡系統。

圖61圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之一眼鏡系統之一顯示輸出。

圖62圖解說明根據本文中所呈現之一實施例之一眼鏡系統。

圖63至圖65圖解說明根據本文中所呈現之實施例之用於投射影像之眼鏡系統。

【實施方式】

現在將參考如附圖中所圖解說明之本發明之實施例而詳細闡述本發明之實施例，在附圖中，相同元件符號用於指示相同或功能上相似元件。對「一項實施例」、「一實施例」、「某些實施例」、「一實例性實施例」等之提及指示所闡述之實施例可包含一特定特徵、結構或特性，但每一實施例可不必包含特定特徵、結構或特性。此外，此等片語未必指代相同實施例。此外，在結合一實施例闡述一特定特徵、結構或特性時，認爲：無論是否明確闡述，結合其他實施例影響此等特徵、結構或特性質在熟習此項技術者之知識範圍內。此外，如本文中所使用之術語「包括(comprise)」及其變化形式(例如，「包括

(comprising)」、「包括(comprises)」)表示一「開放式」連接詞，其包含所敍述特徵或組件，且不排除其他未敍述特徵或組件。

以下實例係對本發明之說明，而非對本發明之限制。現場通常遇到且熟習此項技術者將明瞭之對各種條件及參數之其他適合修改及調適在本發明之精神及範疇內。

眼鏡之轉接器

本文中所揭示之本發明之實施例提供用以將現今或未來之時尚眼鏡轉換成一免持互動通信平臺之一方式，當以此一方式進行該轉換時使得眼鏡外觀保持幾乎未改變且進一步使得控制機構大部分不明顯或顯著。必須注意提供智慧及互動性之裝置。藉由此，意指時尚眼鏡引人注目且根據本發明之實施例之裝置在美學上與時尚眼鏡框架融合且處於次要位置。

某些可能眼鏡增強裝置殼體之總外部尺寸在該裝置之前部、中部及後部方面(如在外部量測及內部量測兩者方面)皆相等。舉例而言，總外部厚度可類似於圖3至圖5中所示之說明性比較之總外部厚度。此等設計可與圖6至圖8中所示之本發明之實施例成對比。通常，本文中所揭示之本發明之實施例已經原型化且併入電子器件展示於本文中之成比例圖解說明中。本文中所揭示之實施例組合形成用以達成一可行商業產品之因素及功能性。

本發明之某些實施例提供用於附接至眼鏡之一殼體(例如，殼體10，例如參見圖2及圖25)。殼體10可包含爲眼鏡提供加強能力之一轉接器50。在某些實施例中，轉接器50與眼鏡分離且可以可移除方式附接至眼鏡。換言之，該轉接器非眼鏡之一永久或整體部分。以此方式，轉接器可應用於任何類型之眼鏡，且並不限於具有預先存在電子組件之眼鏡。爲實現一美學上令人愉悅之視覺衝擊，殼體10可包含：沿一縱向方向L延伸之一主體12，該主體具有界定該主體之相對端之

一前區段14及一後區段16以及安置於該前區段與該後區段之間且連接該前區段及該後區段之一中間區段18；及沿一橫向方向W自主體12凸出之一附接部分20，該附接部分20經組態以連接至一眼鏡框架之一鏡腳之一部分，其中主體12之一寬度自中間區段18 (例如，在前區段之後部分處，在錐體24開始之位置)朝向前區段之一前端15減少。當殼體10附接至鏡腳時，此可有助於使殼體10之外觀最小化(例如，自前部觀看)。在殼體10之某些實施例中，附接部分20連同主體12一起形成一支座22，支座22經組態以接納眼鏡框架之一部分。一支座可係可附接至眼鏡框架之鏡腳之任何機構或組態(例如，在某些實施例中，支座22界定將眼鏡框架之鏡腳接納於其內之一通道)。在某些實施例中，附接部分20除了係一通道外亦係(舉例而言)一磁鐵、鉤環緊固件、鎖扣或其他緊固機構。縱向方向L可大體沿著殼體10之一延伸方向及/或一眼鏡框架(或意欲接納或耦合至一眼鏡框架之鏡腳之殼體10之一部分)之大體方向延伸。橫向方向W可沿不同於縱向方向L之一方向延伸，且不必垂直於縱向方向L。然而，在某些實施例中，橫向方向W大約垂直於縱向方向L。此外，橫向方向W可繞縱向方向L以任何方向(例如，側對側(如圖2中所示)、上下等)定向。

在某些實施例中，爲充分裝納一或多個電子組件，主體12之體積介於4,000立方毫米與10,000立方毫米之間。取決於容納於主體12內之電子組件之數目及類型，體積可增加或減少。舉例而言，在其中主體12含有一燈之一實施例中，其體積可介於5,500立方毫米與6,000立方毫米之間(例如，5,700立方毫米)。亦舉例而言，在其中主體12含有一燈及一相機之一實施例中，其體積可介於6,500立方毫米與7,000立方毫米之間(例如，6,700立方毫米)。亦舉例而言，在其中主體12含有一燈、一相機及一投影機之一實施例中，其體積可介於9,500立方毫米與10,000立方毫米之間。

在某些實施例中，主體12之長度60 (亦即，主體12之前區段14之前端15與主體12之後區段16之後端17之間的距離)介於50毫米與100毫米之間(例如，85毫米)。取決於容納於主體12內之電子組件之數目及類型，距離可增加或減少。

在某些實施例中，附接部分20之一內部部分64之長度62小於主體12之長度60。當安裝於一眼鏡框架上時，附接部分20之內部部分64可位於框架鏡腳之一內部上，而主體12可位於框架鏡腳之外部上。在正常使用期間，一佩戴者之眼鏡在眼鏡框架鏡腳之內側與佩戴者之面部之間具有有限空間。在鏡腳與一佩戴者之面部之間干擾該面部可導致眼鏡之不適及失準。爲使此干擾最小化同時仍允許主體12之充足體積容納如所闡述之電子組件，附接部分20之內部部分64之長度62可相對較短以便保持位於不導致干擾面部之在眼鏡框架與佩戴者之面部之間的一區域中(例如，接近眼鏡框架之一前部分)，且主體12之長度60可相對較長以容納電子組件。在某些實施例中，內部部分64係一連續元件。在某些實施例中，內部部分64可係沿著主體20沿縱向方向L分離之複數個元件(例如，兩個或兩個以上經間隔開之鉤)。在某些實施例中，內部部分64之長度62介於5毫米與60毫米之間(例如，約40毫米)。一較長長度62可有助於使殼體更穩定地附接至一眼鏡框架。一較短長度62可有助於使殼體在附接至一眼鏡框架時較不可能干擾一佩戴者之面部。在某些實施例中，出於如關於長度62所闡述之類似原因，附接部分20之內部部分64具有小於主體12之體積之一體積。在某些實施例中，附接部分20不含有電子組件。在某些實施例中，附接部分20含有至少一個電子組件(例如，在內部部分64內)。殼體10之組態(包含附接部分20及主體12之相對組態)並不限於明確所闡述之彼等組態；可使用其他組態。

在某些實施例中，主體12之一寬度13在其中間區段(例如，在其

最寬點處)介於5毫米與15毫米之間。取決於容納於主體12內之電子組件之數目及類型，寬度可增加或減少。舉例而言，在其中主體12含有一燈之一實施例中，主體12之寬度13可在其中間區段18處介於5毫米與10毫米之間(例如，約7毫米)。亦舉例而言，在其中主體12含有一燈及一相機之一實施例中，主體12之寬度13可在其中間區段18處介於5毫米與10毫米之間(例如，約7毫米)。亦舉例而言，在其中主體12含有一燈、一相機及一投影機之一實施例中，主體12之寬度13可在其中間區段18處介於10毫米與15毫米(例如，約11毫米)。在此等或其他實施例中，主體12之寬度13可在主體12之前端15處及/或在主體12之後端16處介於0.1毫米與10毫米之間(例如，約0.8毫米)。舉例而言，主體12之寬度可自中間區段18至主體12之前端15及主體12之後端17兩者(例如，沿著側錐體24)減少。在某些實施例中，在前端15處之主體12之寬度可介於中間區段18處之主體12之寬度之5%與15%之間。

側錐體24可在主體12之中間區段18與主體12之前端15之間延伸。側錐體24可實現自中間區段18至前端15之寬度之一減少。在某些實施例中，側錐體24之一長度25介於10毫米與30毫米之間(例如，20毫米)。取決於容納於主體12內之電子組件之數目及類型，長度25可增加或減少。標題爲「眼鏡之轉接器」且與本文同一天申請之美國設計專利申請案第_____號(代理人檔案號碼3373.0030000)繪示具有不同錐體長度之一轉接器殼體之實施例，且藉由全文引用方式併入本文中。

在某些實施例中，主體12之一高度11在其中間區段18處(例如，在其最高點處)介於5毫米與25毫米之間，或介於10毫米與20毫米之間。取決於容納於主體12內之電子組件之數目及類型，高度可增加或減少。主體12之高度可自中間區段18至主體12之前端15及主體12之後端17中之一或兩者(例如，沿著頂錐體28)減少。電子組件通常隨著技

術進展變得較緊湊。在發生上述情形時，本文中所闡述之較小體積及尺寸範圍可變得能夠容納現在需要較大體積及尺寸之組件之組合。

在某些實施例中，附接部分20之一寬度21介於5毫米與15毫米之間(例如，約7毫米)。附接部分20之寬度21可經定大小以接納眼鏡框架之一或多個鏡腳之大小或形狀(或其範圍)。

爲有助於保護內部組件，在殼體10之某些實施例中，殼體經整體封圍(例如，無用於一相機或投影機之一開口)。在殼體10之某些實施例中，殼體係整體或部分不透明，以便(舉例而言)隱藏內部組件及結構及呈現一美學上一致且令人愉悅之外觀。在殼體10之某些實施例中，殼體係整體或部分透明，以便允許一觀察者觀看內部組件及結構。

爲有助於實現殼體10及眼鏡框架之一美學上令人愉悅組合，在殼體10之某些實施例中，主體12之前區段14處之一外側表面54界定自中間區段18朝向前區段14之前端15之一側錐體24以使得殼體10之一剖面面積在其接近前端15時沿著側錐體24減少。在殼體10之某些實施例中，外側表面54沿著側錐體24係扁平的。在殼體10之某些實施例中，錐體界定一非間斷表面(例如，無孔隙及諸如此類)以便呈現一美學上一致且令人愉悅外觀。

爲有助於實現殼體10與眼鏡框架之一美學上令人愉悅組合，在殼體10之某些實施例中，外側表面54沿著側錐體24係彎曲的且在彎曲之一前端處平行於主體12之縱向延伸方向。在某些實施例中，外側表面54沿著側錐體24界定至少兩個相對彎曲。

在殼體10之某些實施例中，主體12之寬度自後區段16之一前部分朝向後區段16之一後端減少，且主體之一高度自中間區段18朝向前區段14之前端15減少。當殼體10附接至一眼鏡框架之一鏡腳時，此可有助於使殼體10之外觀最小化(例如，當自前方或後方觀看時)。

在殼體10之某些實施例中，殼體10含有可爲眼鏡提供額外能力之一電子組件，如本文中別處所闡述。舉例而言，電子組件可係以下各項中之至少一者：一投影機、一相機、一燈(例如，一夜燈)、一麥克風、一無線通信模組、一揚聲器、一振動器、一觸控開關輸入、一電源、一加速度計及一陀螺儀。在某些實施例中，電子組件經組態以電連接至鏡腳之一銜接站。

在殼體10之某些實施例中，殼體10係防水、防汗及防鹽中之至少一者以有助於維持內部電子組件之完整性，且防止損壞。

本發明之某些實施例提供一轉接器50，其包含一或多個電子組件及用於附接至眼鏡之一殼體10。轉接器50可爲眼鏡提供加強能力(例如，藉由容納於殼體內之一或多個電子組件)。舉例而言，轉接器50可包含：一相機、經組態以將由該相機擷取之影像發送至一遠端裝置(例如，經由BlueTooth®或其他無線通信協定)之一無線收發器，及用以爲該相機及該無線收發器提供電力之一電源。自轉接器50之觀點，此可使得一使用者能夠使用轉接器50不引人注目地擷取影像。在某些實施例中，替代無線收發器或除了無線收發器以外，轉接器可包含一內部記憶體組件(例如，一電腦可讀取記錄媒體，諸如一固態硬碟)。此外舉例而言，轉接器50可包含一麥克風及一揚聲器、經組態以與一遠端裝置之應用程式軟體通信之一無線收發器及用以爲該麥克風、該揚聲器及無線收發器提供電力之一電源。此可允許音訊信號在麥克風與應用程式軟體之間以及在揚聲器與應用程式軟體之間的通信。以此方式，舉例而言，一使用者可透過轉接器50之麥克風及揚聲器參與一電話呼叫或與一電話或其他遠端裝置以其他方式在聽覺上互動

爲實現一美學上令人愉悅之視覺衝擊，殼體10可包含：沿一縱向方向延伸之一主體12，該主體具有界定該主體之相對端之一前區段

14及一後區段16以及安置於前區段14及後區段16之間且連接前區段14及後區段16之一中間區段18；及沿一橫向方向自該主體凸出之一附接部分20，附接部分20經組態以連接至一眼鏡框架之一鏡腳之一部分(例如，附接部分可連同主體12形成一支座22，支座22經組態以接納一眼鏡框架之一鏡腳之一部分)。在某些實施例中，主體12之寬度自後區段16之一前部分朝向後區段16之一後端減少。當殼體10附接至一眼鏡框架之一鏡腳時，此可有助於使殼體10之外觀最小化(例如，當自後方觀看時)。舉例而言，在前區段14之前端15處之主體之寬度可介於中間區段18處之主體之寬度之5%與15%之間。在某些實施例中，自中間區段18朝向前區段14之前端15之寬度減少係連續的(例如，無拐角或角邊緣)。

爲有助於實現殼體10及眼鏡框架之一美學上令人愉悅之組合，在殼體10之某些實施例中，主體12之後區段16處之一外側表面54界定自後區段16之前部分朝向後區段16之後端之一後錐體26以使得殼體10之一剖面面積在其接近後端時沿著後錐體26減少。然而，某些實施例不包含此後錐體(例如，某些實施例可在殼體10之前區段14中包含一或多個錐體，但在殼體10之後區段16中無錐體)。在本發明之殼體10之某些實施例中，外側表面54沿著後錐體26係扁平的。

爲有助於實現殼體10與眼鏡框架之一美學上令人愉悅組合，在殼體10之某些實施例中，外側表面54沿著後錐體26彎曲且在彎曲之一後端處平行於主體12之縱向延伸方向。在某些實施例中，外側表面54沿著後錐體26界定至少兩個相對彎曲。

本發明之某些實施例提供一轉接器50，其包含一或多個電子組件及用於附接至眼鏡之一殼體10。殼體10可包含爲眼鏡提供加強能力之一轉接器50。爲實現一美學上令人愉悅之視覺衝擊，殼體10可包含：沿一縱向方向延伸之一主體12，主體12具有界定該主體之相對端

之一前區段14及一後區段16及安置於前區段14與後區段16之間且連接前區段14與後區段16之一中間區段18；及沿一橫向方向自該主體凸出之一附接部分20，附接部分20連同主體12形成一支座22，支座22經組態以接納一眼鏡框架之一鏡腳之一部分，其中主體12之一高度自中間區段18朝向前區段14之前端15減少。當殼體10附接至一眼鏡框架之一鏡腳時，此可有助於使殼體10之外觀最小化(例如，當自前方觀看時)。

爲有助於實現殼體10與眼鏡框架之一美學上令人愉悅組合，在殼體10之某些實施例中，主體12之前區段14處之一外頂表面56界定自中間區段18朝向前區段14之前端15之一頂錐體28以使得殼體10之一剖面面積在其接近前端15時沿著頂錐體28減少。在殼體10之某些實施例中，外頂表面56沿著頂錐體28係扁平的。

爲有助於實現殼體與眼鏡框架之一美學上令人愉悅組合，在本發明之殼體10之某些實施例中，外頂表面56沿著頂錐體28彎曲且在彎曲之一前端處平行於主體12之縱向延伸方向。在某些實施例中，外頂表面56沿著頂錐體28界定至少兩個相對彎曲。

一般而言，本文中所使用之術語與下文說明一致地使用。此等說明並非窮盡性或排他性定義，但經提供以有助於使對本發明之實施例之闡述脈絡化。

加速度計：舉例而言，用以量測加速度之一裝置。舉例而言，使用一彈簧及砝碼，當砝碼之位置之改變轉變成加速度時；使用一阻尼器來導出加速度；使用MEMS (微機電系統)技術來量測加速度等。

轉接器(或互動性轉接器、電子模組、互動式主轉接器(IMA))：如本文中所使用，一轉接器係用以透過轉接器之內部電子組件(如本文中別處進一步詳細闡述)爲眼鏡提供額外免持功能性之一裝置。在某些實施例中，一轉接器可永久地附接至眼鏡，可附接至眼鏡或可自

該眼鏡拆卸或整合於該眼鏡內。爲易於闡述，轉接器在本文中用不同參考符號加以闡述，但針對任何轉接器所闡述之實施例之組件及特徵可與所闡述之其他轉接器互換及組合。

在某些實施例中，一轉接器可安裝於左鏡腳、右鏡腳、前端或其任何組合(例如，同時使用兩個或兩個以上轉接器)上。轉接器可經設計以貼附至幾乎全部眼鏡或轉接器可經設計以銜接至(例如，眼鏡之)一銜接站中。銜接站可或可不爲轉接器提供電力。轉接器可係完全自足式或可部分自足式。

在某些實施例中，轉接器係防潮且防汗的。在某些實施例中，轉接器係防水的且防汗的。

對(例如，本文中所闡述之轉接器)之本發明之實施例之某些例示性應用包含：

a. 告知時間。

b. 充當一警報時間。

c. 警示行事曆事件之使用者。

d. 替代住宅之現有無鑰匙進入。

e. 替代車之現有無鑰匙進入。

f. 替代車之現有無鑰匙啓動。

g. 用於識別原因。

h. 加強聽力。

i. 辨識聲音。

j. 辨識面部。

k. 打開一車庫門。

l. 替代一IR遠端控制。

m. 充當一電話。

n. 充當一個人導航系統。

o. 充當一音樂播放器。

p. 計數步程(計步器)。

q. 量測生命徵象。

r. 顯示一虛擬鍵盤。

s. 賦予聲音及/或觸覺回饋。

t. 發送及接收訊息(文字訊息、電子郵件等)。

u. 投射一或若干影像。

v. 投射一全像。

w. 投射一虛擬觸控螢幕。

x. 顯示操作手帶上之訊息。

y. 量測環境(諸如)溫度、適度、輻射等。

z. 警示一打盹司機。

aa. 顯示一閱讀光。

bb. 接受第三方應用程式。

cc. 在一跌落或攻擊之情形中緊急警示。

本發明(例如，本文中所闡述之轉接器)之實施例可能夠感測之某些例示性現象包含：

a. CO_2

b. IR輻射

c. UVA / UVB輻射

d. 核輻射

e. 電磁輻射

f. 脈搏速率

g. 心跳速率

h. 告知已走多遠

i. 告知正跑得多快

j. 溫度

k. 適度位置

l. 環境光

m.運動

n. 斜面

o. 海拔

p. 壓力

q. 空氣污染

音訊驅動器：舉例而言，處理一類比音訊信號，將其轉換成一數位信號，處理該數位信號且將其轉換回成一類比信號之一裝置。舉例而言，此裝置可在任何給定點處輸出(無論在類比信號之取樣程序之後、在數位轉換器之後、在信號處理器之後、在數位轉類比轉換器之後或是在退出時)。一音訊驅動器可使用(舉例而言)以下各項實施：與一DSP一致、與一D/A (數位轉類比)一致、與一放大器一致的一矽晶片及積體電路(IC)、一音訊CODEC、一A/D (類比轉數位)轉換器等。

一眼之眨眼：舉例而言，眼之正常/自然睜開及閉合(正常眨眼)，其總時間大約花費250毫秒，且可介於自大約100毫秒至400毫秒之範圍內。閉合部分通常花費80毫秒(眼瞼閉合)。眼之正常眨眼大約每5秒發生，或每分鐘12次。

相機：舉例而言，能夠以允許一電子組件記錄感測之一方式記錄感測(靜態或移動)之一光學裝置。舉例而言，一相機可包含：一透鏡或透鏡陣列、一影像感測器、一影像處理器、一記憶體模組等。

充電：一裝置可再充電且可(舉例而言)藉助以下技術進行充電：將一電力插頭連接至一物件(例如，一眼鏡鏡腳)之一尖端上；使用將接受一裝置或其部分之一充電器(例如，一旦本文中某些實施例中所

揭示之轉接器50自鏡腳(參見圖1)移除即將接受其之具有一底座30(參見圖1)之一充電器)，且將接受來自(舉例而言)一AC轉接器、一USB埠等之電力。

聯繫人辨識：舉例而言，其中軟體、硬體或兩者之任何組合使用一圖片、一聲音位元或兩者之任何組合以便自一預定清單(包含但不限於：一電話之聯繫人清單、社交媒體清單(例如，一Facebook®好友清單、Twitter®上之粉絲(follower)清單等))辨識一人之程序。程序可使用一第三方應用程式來進行影像/語音處理或可係自足式。

控制表面(例如，位於佩戴者之顳部面部皮膚附近)：舉例而言，一感測表面(例如，位於最接近於一佩戴者之面部之一轉接器之一表面上)。舉例而言，一控制表面可直接或間接感測一佩戴者之皮膚之移動。在某些實施例中，一控制表面因此可感測由轉接器之一佩戴者提供之一指示或命令，舉例而言，藉由佩戴者導致一誇張眼閉合、強制眼閉合或持久眼閉合。

設計(例如，外觀尺寸)：用於一裝置(例如，一轉接器50)之一殼體10可具有將使得其能夠與一副眼鏡無縫融合之一外觀尺寸。

舉例而言，裝置可如圖2中所示設計。舉例而言，如圖2及圖25以及貫穿圖之別處中所示，轉接器殼體10之前區段14側可具有向下至鏡腳之表面之彎曲，仿佛形成一薄的平滑邊緣(觸控安全)。轉接器殼體10之後區段16側亦可具有向下至一薄的平滑邊緣(觸控安全)之彎曲。轉接器殼體10之中間區段28在兩個端處較寬以便(舉例而言)含有電子組件、透鏡、蓄電池等。此外，轉接器殼體10之前區段14頂部具有用以配合一鏡腳之頂部之彎曲。另外，轉接器殼體10之後區段16頂部具有上下彎曲以便較佳配合鏡腳之輪廓。此設計使得轉接器殼體10在眼鏡上呈現無縫，同時仍爲內部電子組件留下空間。如圖2之例示性實施例中所示，中間區段18之周長(關於箭頭32)係大約

(2*12.9+8.3+8.3) = 42.4毫米，而前區段14具有(2*6.68+6.55+6.55) = 26.46毫米之一周長(關於箭頭34)，係中間區段18之周長的約一半。在某些實施例中，舉例而言，IMA將由碳纖維、橡膠、聚矽氧、塑膠、鋁、金屬等製成。

圖6至圖8展示轉接器殼體10之例示性實施例，展示裝置之例示性曲率。在各圖中，可看見，舉例而言，當適當電子組件(例如，無線通信，LED燈、麥克風、揚聲器、振動器、加速度計、音訊驅動器)經整合時，圖6至圖圖8之設計比圖3至圖5之設計更時尚。

銜接站：舉例而言，轉接器可互連至眼鏡鏡腳之一位置。舉例而言，一銜接站可如同一電力連接器、一資料連接器、一機械穩定性連接器等動作。此連接可以將使得系統能夠保持防潮/防鹽/防汗之一方式進行。舉例而言，一銜接站可包含：轉接器之底部上之兩個對應銷鎖扣至其中之鏡腳中之兩個通孔，與鏡腳中之一銷通孔組合之鏡腳中之一標準迷你/微型USB直通連接器，及將鎖扣於適當位置中之轉接器之底部中之對應配對件等。

誇張眼閉合：舉例而言，可具有一短或長持續時間之一強制眼閉合。如本文中所使用之術語「誇張眼閉合」用於闡述涉及跟與一自然或正常眨眼相關聯之微弱移動(若存在)相比之閉合眼之顳部區中之面部之側部上之肌肉之較大使用及較顯著移動之一眼閉合。此顳部區中及眼周圍之皮膚將隨著肌肉移動而移動。當發生強制或誇張眼閉合時，顳部區域中之皮膚將向前提拉。誇張眼閉合不視爲一眨眼。

外部音訊連接性：舉例而言，一標準音訊插孔(舉例而言：2.5毫米、3.5毫米等)。在某些實施例中，此外部音訊連接線可位於轉接器50內。一外部音訊連接器可允許一單聲道、立體聲、四聲道等音訊系統經由插孔連接至轉接器50。舉例而言，如圖9中所繪示，在某些實施例中，一外部音訊組件36 (例如，一立體聲耳塞式頭戴耳機系統)可

連接至轉接器50。在某些實施例中，頭戴耳機之引線中之一者38可比另一者40明顯短，以使得其可較容易置於最接近於轉接器50之耳朵中。

外部電源：舉例而言，一電源不位於轉接器殼體10中或鏡腳中。在某些實施例中，此可係直接或間接連接至轉接器殼體10、鏡腳或兩者之任何組合之一AC電源線42 (參見繪示透過鏡腳連接至AC電源線42之一轉接器50之圖10)；直接或間接連接至轉接器50、鏡腳或兩者之任何組合之一外部蓄電池組44 (例如，置於此項技術中稱爲一Croakie®之物件中之一蓄電池組) (參見圖11，經由一Croakie®連接之一外部蓄電池組44)。一外部電源可允許使用者一較長工作時間及移動性兩者。

眼閉合：一眼之閉合。如本文中所使用，眼閉合非一眨眼，但可係眼之一誇張閉合或一眼之一持久閉合。

抬頭顯示器：舉例而言，允許使用者在不必改變其視線之情況下觀看資料之一顯示器。在某些實施例中，舉例而言，此一顯示器可允許顯示(舉例而言)資訊、圖片、視訊等。

殼體：舉例而言，用以固持(裝納)一元件之一容器。舉例而言，一轉接器可具有界定該轉接器之一外殼或表面之一殼體。轉接器可含有電子組件及轉接器之其他部分。電子組件及轉接器之其他部分可內部或外部地耦合至轉接器。然而，殼體自身係與此等電子組件或其他部分分離之一組件。此係電子組件或是其他部分完全容納於殼體內或自殼體凸出，且電子組件或其他部分完全或部分地嵌入或不嵌入殼體中之情形。

LED燈：一發光二極體。舉例而言，將電能轉換成光之一光電轉能器。LED以各種形狀及大小產生，包含但不限於：3mm圓形、5mm圓形、8mm圓形、方形等。隨著技術進展，一LED燈亦可指代將電能

轉換成光之任何其他此類轉能器，包含但不限於：OLED (有機發光二極體)、AMOLED (主動矩陣有機發光二極體)、SUPER AMOLED等。

麥克風：舉例而言，一聲電轉能器。此一裝置將聲音轉換成一電子信號。此係藉由包含但不限於以下之方式進行：電磁感應(動態麥克風)、電容改變(電容式麥克風)、壓電改變等。隨著此項技術進展，新類型麥克風變得可用，諸如例如，一MEMS麥克風。

操作手帶：舉例而言，戴在一人前臂上之一裝置(參見圖12)。在某些實施例中，此一裝置可使用有線、以無線方式或藉由兩者之任何組合與轉接器通信。

一操作手帶(例如，操作手帶46)可提供對轉接器(例如，轉接器50)之額外或最終控制。轉接器與操作手帶46之間的通信可係雙向的。在某些實施例中，操作手帶46可控制轉接器，且轉接器可將資訊發送至操作手帶46，包含但不限於：蓄電池狀態、所拍攝圖片、操作模式等。

電源：舉例而言，可爲根據本發明之實施例之一轉接器50供電之一電源。舉例而言，一電源48可位於轉接器50中、在銜接站中或兩者之任何組合中(參見圖13，其中電源48 (例如，蓄電池)位於轉接器50中)。舉例而言，一電源可係一光電(太陽)電池；一壓電(運動啓動)電池；一次蓄電池(不可再充電)，包含但不限於：鹼性電池、鋰空氣電池、鋅空氣電池、鋰水電池等；二次蓄電池(可再充電)，包含但不限於：鋰離子電池、鋰聚合物電池、NiMh電池、奈米線電池、鉛酸電池等。

投影機：舉例而言，可將一或若干影像投射於固體、液體、氣體或其他類型之媒介上之一裝置。一投影機可能夠使用任何種類之技術投射，包含但不限於：DLP (數位雷射投射)、LCD投影機、LED投

影機等。舉例而言，一投影機可能夠顯示一或若干2D影像、一或若干3D影像、一全像等。

持久眼閉合(例如，一或雙眼之持久閉合)：持久眼閉合比一眼之一自然眨眼之持續時間(其大約係80毫秒)長。在某些實施例中，可藉由計時眼閉合並比較其與一自然眨眼閉合之時間而將持久眼閉合與眼之一自然眨眼區分開。不將持久眼閉合視爲一眨眼。

可服務性：在某些實施例中，轉接器50可係完全可服務。舉例而言，裝置之每一部分可能由一經培訓技工替換。轉接器殼體50可由互連且形成一光滑平滑表面之兩個、三個或三個以上部分構成。

智慧控制表面：舉例而言，僅需要藉由一物件觸控以操作之一開關。在某些實施例中，一智慧控制表面可係一基本類型之觸覺感測器。舉例而言，一觸控螢幕、一開關按鈕等。在本發明之某些實施例中可使用不同種類之智慧控制表面，舉例而言，一電容觸控開關(使用人體電容改變來操作)；一電阻觸控開關(使用一傳導表面(舉例而言：一手指、一金屬筆等)閉合一電路)；一壓電開關(自導體之壓電移動偵測電流)等。在某些實施例中，舉例而言，一控制表面52可位於轉接器50之頂部部分上，在轉接器50之底部部分上，在轉接器50之任一側上，或前述位置之任何組合(參見圖14)。在某些實施例中，一控制表面52具有使用者親和性且可由使用者程式化。舉例而言，當表面52經觸控、撥動、輕觸等時，使用者可挑選轉接器50之行爲。舉例而言，可由製造商、由一經指定應用程式、由一第三方應用程式等將表面進行程式化。表面可具有控制操作模式(例如，所有操作模式)之能力，該等操作模式包含但不限於：開啓/關斷裝置；開啓/關斷一功能；拍攝一圖片；啓動/停止視訊錄影機等。智慧控制表面52之一操作情境之一實例如下：沿向前方向在轉接器50之側表面上撥動將開啓具有虛擬鍵盤之投影機。在相同表面上沿相反方向之一撥動將關斷投

影機。在側表面上雙重滑動(滑動兩次)將開啓相機。當相機開啓時在側鏡腳上之一輕觸將拍攝場景之一照片。側表面上之一雙重輕觸將啓動/撤銷啓動相機之視訊功能。沿相反方向之一撥動(向後撥動)將關斷相機。頂表面上之一輕觸將開啓語音控制。頂表面上之一向後撥動經用於接聽/掛斷一呼叫。一長輕觸(長於3秒)將開啓及關斷LED燈。定表面上之一向前滑動將啓用/停用聽力輔助特徵。

揚聲器：舉例而言，將一電信號轉換成聲音之一換能器。揚聲器在小型及大型電子器件中常見。舉例而言，一揚聲器可係機械、機電、電或上述之任何組合。揚聲器領域之新發展已允許揚聲器(包含但不限於MEMS揚聲器)之小型化。

振動器：舉例而言，將一電信號轉換成實體振動之一換能器。振動器在包含但不限於傳呼機、行動電話、平板電腦等之裝置中常見。在某些實施例中，舉例而言，可藉由以下方式進行轉換：藉助端部處之一飛輪使一馬達旋轉，因此形成振動；使一線性馬達來回移動，因此形成振動；使用一壓電裝置來使兩個導電板抵靠彼此振動；與MEMS技術一起使用一矽晶圓來形成振動等。

無線收發器：舉例而言，啓動往復無線通信(接收及傳輸資料)之一裝置。僅舉例而言，此等裝置當中有：一藍芽收發器、一WIFI收發器、一ZigBee®收發器、一UWB (超寬頻)收發器、RFID收發器等。

本發明之某些實施例提供一種用於眼鏡之轉接器，其包含：一殼體，其具有一前區段、一中間區段及一後區段；及複數個電子組件，其安置於該殼體內；其中該轉接器經組態以貼附至眼鏡，且其中該殼體之該前區段具有沿垂直於眼鏡框架之一延伸方向(在某些實施例中，例如，垂直於轉接器殼體之一延伸方向(例如，圖2中所示之縱向方向L))量取之小於該殼體之該中間區段之一剖面面積(例如，小於大約10%、小於50%、小於70%等)。

在轉接器之某些實施例中，其包含安置於殼體內之複數個電子組件。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器經組態以藉由將該轉接器置於該鏡腳之一頂部邊緣上方以使得該鏡腳安置於該轉接器之一凹槽內來貼附至該鏡腳。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器經組態以藉由將該轉接器置於該鏡腳之一底部邊緣上方以使得該鏡腳安置於該轉接器之一凹槽內來貼附至該鏡腳。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器經組態以銜接至一銜接站中。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器係防水的。

在轉接器之某些實施例中，其中該轉接器係防汗的。

在轉接器之某些實施例中，其中該轉接器係防鹽的。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一投影機。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一相機。

在轉接器之某些實施例中，該相機係一靜態相機。

在轉接器之某些實施例中，該相機係一視訊攝影機。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一夜燈。

在轉接器之某些實施例中，該夜燈係一發光二極體。

在轉接器之某些實施例中，該夜燈係一有機發光二極體。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一Bluetooth®晶片。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一麥

克風。

在轉接器之某些實施例中，該麥克風係指向型的。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一揚聲器。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一音訊驅動器。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一振動器。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一加速度計。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一陀螺儀。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一電源。

在轉接器之某些實施例中，該電源係以下各項中之至少一者：一太陽能電池、一燃料電池、一蓄電池及一壓電元件。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之至少一者係一觸控開關。

在轉接器之某些實施例中，該觸控開關係一薄膜開關及一電容開關中之至少一者。

在轉接器之某些實施例中，該殼體在該前區段中比在該中間區段薄。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之兩個或兩個以上係揚聲器。

在轉接器之某些實施例中，該投影機經組態以投射一虛擬鍵盤。

在轉接器之某些實施例中，該投影機經組態以投射一虛擬顯示器。

在轉接器之某些實施例中，該顯示器經組態以顯示自網際網路接收之資訊。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器經組態以與一遠端顯示器通信。

在轉接器之某些實施例中，其中該轉接器經組態以將影像資料發送至一遠端顯示器以在該遠端顯示器上顯示。

在轉接器之某些實施例中，該遠端顯示器係以下各項中之一者之一顯示器：一行動電話、一平板電腦、一電腦、一手錶、一手鐲或一戒指。

在轉接器之某些實施例中，該遠端顯示器係與一遠端控制器相關聯。

在轉接器之某些實施例中，該遠端控制器經組態以控制與該轉接器相關聯之一相機。

在轉接器之某些實施例中，該等電子組件中之複數者包括複數個麥克風之一陣列。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器進一步包含一配件連接器，其中該配件連接器經組態以連接一配件電纜線以接收電力。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器經組態以經由該配件連接器接收電力，該配件連接器經組態以經由該配件電纜線接收來自一AC電插座之電力。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器進一步包含一配件連接器，其中該配件連接器經組態以連接一配件電纜線以經由該配件電纜線接收來自一AC電插座之電力。

在轉接器之某些實施例中，該電源係以下各項中之至少一者：

一太陽能電池、一燃料電池、一蓄電池或一壓電元件。

在轉接器之某些實施例中，該電源耦合至連接至該眼鏡之一繫鏈。

在轉接器之某些實施例中，該殼體係防潮的。

在轉接器之某些實施例中，該殼體係防汗的。

在轉接器之某些實施例中，該殼體包含一控制表面，其中該控制表面經組態以感測在最接近於該轉接器之一佩戴者之面部之顳部側上之該佩戴者之皮膚之移動。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器進一步包含一感測器及一計時器，其中該轉接器經組態以基於該感測器之輸出及該計時器而感測一佩戴者之一持久眼閉合，且其中該轉接器經組態以將該持久眼閉合與該佩戴者之該眼之一正常眨眼之眼閉合區分開。

在轉接器之某些實施例中，該控制表面經組態以實現以下各項中之至少一者：拍攝一照片、拍攝一視訊、將一相片寄送電子郵件、將一視訊寄送電子郵件、連接至網際網路、開啓一遠端行動電話、關斷一遠端行動電話、開啓一電開關、關斷一電開關、開啓一電裝置及關斷一電裝置。

在轉接器之某些實施例中，該控制表面經組態以開啓或關斷與該轉接器相關聯之一電裝置。

本發明之某些實施例提供一種用於眼鏡之轉接器，該轉接器包含：一殼體，其具有一前區段、一中間區段及一後區段；及一電子組件，其安置於該殼體內， 其中該轉接器經組態以貼附至一眼鏡框架之一鏡腳，且其中該殼體之該前區段之一前端具有圍繞垂直於該眼鏡框架之一延伸方向之一平面中之該轉接器之一外表面量取之小於該殼體之該中間區段之一周長。周長可描述轉接器之外表面之長度，其中任何缺失表面(例如，由於針對一眼鏡框架之一鏡腳之凹部，如圖2中

所示)視爲構成等於連接毗鄰表面之端之一線之長度之一長度，如本文中別處所闡述。

在轉接器之某些實施例中，該前區段之該前端之該周邊係該中間區段之該周長的約一半。

本發明之某些實施例提供一種眼鏡，該眼鏡包含一框架及界定最接近於一佩戴者之面部之該框架之一內側之一部分之一控制表面，其中該控制表面經組態以感測一佩戴者之面部之皮膚之移動，且其中該控制表面經組態以導致一電開關基於該佩戴者之面部之該皮膚之該移動而被開啓或關斷。

本發明之某些實施例提供一種眼鏡，該眼鏡包含：一感測器，其經組態以感測一佩戴者之眼閉合；及一計時器，其中該眼鏡經組態以基於該感測器之輸出及該計時器而感測一佩戴者之一持久眼閉合，且　其中該眼鏡經組態以將該持久眼閉合與該佩戴者之該眼之一正常眨眼之眼閉合區分開。

在眼鏡之某些實施例中，該眼鏡經組態以基於該所感測持久眼閉合而傳輸一控制信號。

本發明之某些實施例提供一種眼鏡系統，該眼鏡系統包含一眼鏡框架及耦合至該眼鏡框架之一轉接器，其中該轉接器包含：一殼體，其具有一前區段、一中間區段及一後區段，及複數個電子組件，其安置於該殼體內，且其中該殼體之該前區段具有小於該殼體之該中間區段之一剖面面積。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡框架包含一鏡腳部分，該鏡腳部分包含經組態以接受該轉接器之一銜接站。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡框架包括一前部分，該前部分包含經組態以接受該轉接器之一銜接站。

在眼鏡系統之某些實施例中，該框架包含一電源，且該轉接器

係由該電源供電。

在眼鏡系統之某些實施例中，該框架經組態而以可拆卸方式接納該轉接器。

在眼鏡系統之某些實施例中，該殼體經組態以提供一汗障壁。

在眼鏡系統之某些實施例中，該殼體經組態以提供一防潮障壁。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含耦合至該轉接器之一耳塞。

在眼鏡系統之某些實施例中，該耳塞藉由一音訊纜線耦合至轉接器。

在眼鏡系統之某些實施例中，該音訊纜線係可縮回及可延伸的。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含耦合至該轉接器之一配件電纜線，其中該配件電纜線經組態以插入至一AC電插座中以爲該轉接器提供電力。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含耦合至兩個耳塞之一音訊纜線，其中該音訊纜線耦合至該轉接器。

在一第一例示性實施例及方法(參見圖15)中，一轉接器100包含：一內建式投影機101、一照片相機/視訊攝影機102、一LED燈103、一無線收發器104、一麥克風105、一揚聲器106、一振動器107、一加速度計108、一音訊驅動器(A/D、放大器、D/A等) 109、額外電源110及一智慧控制表面111。

此第一實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風105、音訊驅動器/放大器109及揚聲器

106之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。此實施例及方法亦將使得使用者能夠使一明亮LED燈103附接、拆卸或貼附至裝置，與該裝置連通及使用該裝置及裝置配件開啓/關斷。此LED燈103將有助於包含但不限於以下各項之情形：在一黑暗環境中閱讀一書籍/報紙、在黑暗中找到一鑰匙孔、在黑暗地方(樓梯、走廊等)找到道路等。此外，此實施例及方法將具有用於觸覺回饋且用以將訊息傳送至使用者之一振動器107。上述情形之某些實例係：當所連接電話處於靜音模式中時獲得一電話呼叫或一嘈雜環境中之一緊急呼叫/訊息。此振動器107之另一使用係使用觸覺回饋作爲一警告來喚醒一打盹(快睡著)之司機。裝置亦將包含將能夠繼電控制裝置之相對加速度(量測運動)之一加速度計108。

第一實施例及方法亦將能夠使用內建式相機102或與該裝置通信之任何其他相機來拍攝靜態影像及視訊。拍攝靜態圖片/視訊之一種方式係藉由以一預定方式撥動裝置上之智慧控制表面111；拍攝一靜態圖片/視訊之另一方式係藉助於可能夠顯示所拍攝影像且保存其之一外部通信裝置。此外部通信裝置可包含諸如但不限於以下各項之裝置：一行動電話、一操作手帶、一電腦等。相機102亦可用於第3方應用程式中，包含但不限於：Facebook®、Twitter®、Instagram®、面部辨識軟體等。相機102亦可用作聯繫人辨識之程序中之一部分，如本文中別處所闡述。此外，在此實施例及方法中，相機102將與投影機101毗鄰地使用以便形成一虛擬鍵盤/觸控螢幕，如將闡述。在某些實施例中，當正錄影一視訊或拍攝一相片(例如，藉由轉接器100之相機102)時，一燈(例如，LED燈103)可經開啓以指示正發生錄影或照相。舉例而言，LED燈103可在轉接器100正錄影或照相時輸出一紅色光。此LED可有助於使被錄影或照相之受試體意識到錄影或照相活動，以增加隱私(例如，公眾之隱私)且使秘密錄影或照相之發生率最小化。

此第一實施例及方法亦將包含一投影機101 (2D、3D或全像)。投影機101將用於在裝置之前方或者在一固體、液體、氣體及其他媒介上顯示靜態影像及移動影像兩者。投影機101將用於顯示來自一無線連接裝置之資訊，包含但不限於：一文字訊息、一網際網路瀏覽器、一行事曆約會、正觀看電影、畫圖、繪畫、靜態影像顯示等。投影機101將係虛擬鍵盤/觸控螢幕之一整體部分，如將闡述。

第一實施例及方法將包含一虛擬鍵盤/觸控螢幕。一虛擬鍵盤/觸控螢幕係非真實之一鍵盤/觸控螢幕，而是其經投射至一表面(固體、液體、氣體或任何其他類型或媒介)上，且經處理爲一真實實體鍵盤/觸控螢幕。此將藉由使用投影機101將一影像投射至一表面(固體、液體、氣體或任何其他類型或媒介)上來達成。投影機101將藉由一電磁/電子/機械總成加以穩定，且影像將保持相對靜態。此將藉由使用加速度計108之輸出結合微型穩定設備(包含但不限於：微型步進馬達、MEMS單元、微型磁通馬達、微型線性馬達等)來達成。相機102將拍攝投射影像之影像；軟體、硬體或兩者之任何組合將處理影像之改變且將該改變與一特定鍵上之手或手指之運動相關聯。處理將告知裝置所按壓之鍵/所按壓之觸控螢幕中之區域。此外，一回饋將藉由聲音、觸覺回饋等提供至使用者。

另外，此第一實施例及方法將供應一外部電源。電源將使得裝置能夠連續工作而無需一再充電。此雖說不上轉接器100將不用其電源工作，但強調一外部電源可連接至轉接器100以延長其工作時間。

在一第二實施例及方法(參見圖16)中，一轉接器200包含一相片相機/視訊攝影機201、一LED燈202、一無線收發器203、一麥克風204、一揚聲器205、一振動器206、一加速度計207、一音訊驅動器(A/D、放大器、D/A等) 208、額外電源209及一智慧控制表面210。

此第二實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下

各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風204、音訊驅動器/放大器208及揚聲器205之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。此實施例及方法亦將使得使用者能夠使一明亮LED燈202附接、拆卸或貼附至裝置、與該裝置通信及使用該裝置及裝置配件來開啓/關斷。此LED燈202將有助於包含但不限於以下各項之情形：在一黑暗環境中閱讀一書籍/報紙、在黑暗中找到一鑰匙孔、在黑暗地方(樓梯、走廊等)找到道路等。此外，此實施例及方法將具有用於觸覺回饋且用以將訊息傳送至使用者之一振動器206。上述情形之某些實例係：當所連接電話處於靜音模式中時獲得一電話呼叫或一嘈雜環境中之一緊急呼叫/訊息。此振動器206之另一使用係使用觸覺回饋作爲一警告來喚醒一打盹(快睡著)之司機。裝置亦將包含將能夠繼電控制裝置之相對加速度(量測運動)之一加速度計207。

第二實施例及方法亦將能夠使用內建式相機201或與該裝置通信之任何其他相機來拍攝靜態影像及視訊。拍攝靜態圖片/視訊之一種方式係藉由以一預定方式撥動裝置上之智慧控制表面210；拍攝一靜態圖片/視訊之另一方式係藉助於可能夠顯示所拍攝影像且保存其之一外部通信裝置。此外部通信裝置可包含包含但不限於以下各項之裝置：一行動電話、一操作手帶、一電腦等。相機201亦可用於第三方應用程式中，包含但不限於：Facebook®、Twitter®、Instagram®、面部辨識軟體等。相機201亦可用作聯繫人辨識之程序中之一部分，如別處所闡述。

在一第三實施例及方法(參見圖17)中，一轉接器300包含：一相片相機/視訊攝像機301、一無線收發器302、一麥克風303、一揚聲器304、一振動器305、一加速度計306、一音訊驅動器(A/D、放大器、

D/A等) 307、額外電源308及一智慧控制表面309。

此第三實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風303、音訊驅動器/放大器307及揚聲器304之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。此外，此實施例及方法將具有用於觸覺回饋且用以將訊息傳送至使用者之一振動器305。上述情形之某些實例係：當所連接電話處於靜音模式中時獲得一電話呼叫或一嘈雜環境中之一緊急呼叫/訊息。此振動器305之另一使用係使用觸覺回饋作爲一警告來喚醒一打盹(快睡著)之司機。裝置亦將包含將能夠繼電控制裝置之相對加速度(量測運動)之一加速度計306。

第三實施例及方法亦將能夠使用內建式相機301或與該裝置通信之任何其他相機來拍攝靜態影像及視訊。拍攝靜態圖片/視訊之一種方式係藉由以一預定方式撥動裝置上之智慧控制表面309；拍攝一靜態圖片/視訊之另一方式係藉助於可能夠顯示所拍攝影像且保存其之一外部通信裝置。此外部通信裝置可包含以下各項(但不限於)之裝置：一行動電話、一操作手帶、一電腦等。相機301亦可用於第3方應用程式中，包含但不限於：Facebook®、Twitter®、Instagram®、面部辨識軟體等。相機301亦可用作聯繫人辨識之程序中之一部分，如別處所闡述。

在一第四實施例及方法(參見圖18)中，一轉接器400包含一無線收發器401、一麥克風402、一揚聲器403、一音訊驅動器(A/D、放大器、D/A等) 404、額外電源405及一智慧控制表面406。

此第四實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該

無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風402、音訊驅動器/放大器404及揚聲器403之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。

在一第五實施例及方法(參見圖19)中，一轉接器500包含一LED燈501、一無線收發器502、一麥克風503、一揚聲器504、一振動器505、一音訊驅動器(A/D、放大器、D/A等) 506、額外電源507及一智慧控制表面508。

此第五實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風503、音訊驅動器/放大器506及揚聲器504之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。此實施例及方法亦將使得使用者能夠使一明亮LED燈501附接、拆卸或貼附至裝置、與該裝置通信及使用該裝置及裝置配件來開啓/關斷。此LED燈501將有助於包含但不限於以下各項之情形：在一黑暗環境中閱讀一書籍/報紙、在黑暗中找到一鑰匙孔、在黑暗地方(樓梯、走廊等)找到道路等。此外，此實施例及方法將具有用於觸覺回饋且用以將訊息傳送至使用者之一振動器505。上述情形之某些實例係：當所連接電話處於靜音模式中時獲得一電話呼叫或一嘈雜環境中之一緊急呼叫/訊息。此振動器505之另一使用係使用觸覺回饋作爲一警告來喚醒一打盹(快睡著)之司機。

在一第六實施例及方法(參見圖20)中，一轉接器600包含：一相片相機/視訊攝影機601、一LED燈602、一無線收發器603、一麥克風604、一揚聲器605、一振動器606、一加速度計607、一音訊驅動器(A/D、放大器、D/A等) 608、額外電源609及一智慧控制表面610。

此第六實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下

各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風604、音訊驅動器/放大器608及揚聲器605之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。此實施例及方法亦將使得使用者能夠使一明亮LED燈602附接、拆卸或貼附至裝置，與該裝置連通及使用該裝置及裝置配件開啓/關斷。此LED燈602將有助於包含但不限於以下各項之情形：在一黑暗環境中閱讀一書籍/報紙、在黑暗中找到一鑰匙孔、在黑暗地方(樓梯、走廊等)找到道路等。此外，此實施例及方法將具有用於觸覺回饋且用以將訊息傳送至使用者之一振動器606。上述情形之某些實例係：當所連接電話處於靜音模式中時獲得一電話呼叫或一嘈雜環境中之一緊急呼叫/訊息。此振動器606之另一使用係使用觸覺回饋作爲一警告來喚醒一打盹(快睡著)之司機。裝置亦將包含將能夠繼電控制裝置之相對加速度(量測運動)之一加速度計607。

第六實施例及方法亦將能夠使用將安裝於一快顯機構上之內建式相機601或與該裝置通信之任何其他相機來拍攝靜態影像及視訊。拍攝靜態圖片/視訊之一種方式係藉由以一預定方式撥動裝置上之智慧控制表面610；拍攝一靜態圖片/視訊之另一方式係藉助於可能夠顯示所拍攝影像且保存其之一外部通信裝置。此外部通信裝置可包含諸如但不限於以下各項之裝置：一行動電話、一操作手帶、一電腦等。相機601亦可用於第3方應用程式中，包含但不限於：Facebook®、Twitter®、Instagram®、面部辨識軟體等。相機601亦可用作聯繫人辨識之程序中之一部分，如別處所闡述。

在一第七實施例及方法(參見圖21)中，嵌入於鏡腳700中之一嵌入式轉接器包含一相片相機/視訊攝影機701、一無線收發器703、一麥克風704、一揚聲器705、一振動器706、一加速度計707、一音訊驅

動器(A/D、放大器、D/A等) 708、額外電源709及一智慧控制表面702。

此第七實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風704、音訊驅動器/放大器708及揚聲器705之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。此外，此實施例及方法將具有用於觸覺回饋且用以將訊息傳送至使用者之一振動器706。上述情形之某些實例係：當所連接電話處於靜音模式中時獲得一電話呼叫或一嘈雜環境中之一緊急呼叫/訊息。此振動器706之另一使用係使用觸覺回饋作爲一警告來喚醒一打盹(快睡著)之司機。裝置亦將包含將能夠繼電控制裝置之相對加速度(量測運動)之一加速度計707。

第七實施例及方法亦將能夠使用將安裝於一快顯機構上之內建式相機701或與該裝置通信之任何其他相機來拍攝靜態影像及視訊。拍攝靜態圖片/視訊之一種方式係藉由以一預定方式撥動裝置上之智慧控制表面702；拍攝一靜態圖片/視訊之另一方式係藉助於可能夠顯示所拍攝影像且保存其之一外部通信裝置。此外部通信裝置可包含諸如但不限於以下各項之裝置：一行動電話、一操作手帶、一電腦等。相機701亦可用於第3方應用程式中，包含但不限於：Facebook®、Twitter®、Instagram®、面部辨識軟體等。相機701亦可用作聯繫人辨識之程序中之一部分，如本文中別處所闡述。

在一第八實施例及方法(參見圖22)中，一轉接器800包含一無線收發器801、一麥克風803、一揚聲器804、一振動器805、一加速度計806、一音訊驅動器(A/D、放大器、D/A等) 807、額外電源808及一智慧控制表面802。

此第八實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風803、音訊驅動器/放大器807及揚聲器804之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。此外，此實施例及方法將具有用於觸覺回饋且用以將訊息傳送至使用者之一振動器805。上述情形之某些實例係：當所連接電話處於靜音模式中時獲得一電話呼叫或一嘈雜環境中之一緊急呼叫/訊息。此振動器805之另一使用係使用觸覺回饋作爲一警告來喚醒一打盹(快睡著)之司機。裝置亦將包含將能夠繼電控制裝置之相對加速度(量測運動)之一加速度計806。

在一第九實施例及方法(參見圖23)中，一轉接器900包含一無線收發器901、一麥克風903、一揚聲器904、一振動器905、一加速度計906、一音訊驅動器(A/D、放大器、D/A等) 907、額外電源908及一智慧控制表面902。

此第九實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風903、音訊驅動器/放大器907及揚聲器904之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。此外，此實施例及方法將具有用於觸覺回饋且用以將訊息傳送至使用者之一振動器905。上述情形之某些實例係：當所連接電話處於靜音模式中時獲得一電話呼叫或一嘈雜環境中之一緊急呼叫/訊息。此振動器905之另一使用係使用觸覺回饋作爲一警告來喚醒一打盹(快睡著)之司機。裝置亦將包含將能夠繼電控制裝置之相對加速度(量測運動)之一加速度計906。

在一第十實施例及方法(參見圖24)中，一轉接器1000可使用一彈簧總成1001及一接觸板1002以允許轉接器1000緊貼地安裝於市場中大部分鏡腳上之一方式連接至一眼鏡框架。鏡腳將插入於轉接器1000之接觸板與殼體之間，且轉接器1000將藉由直截了當的力量固持於適當位置中。

在一第十一實施例及方法(參見圖25)中，一轉接器1100可使用一彈簧總成1101及一接觸板1102以及一前凹槽/狹縫/俯伏以允許轉接器1100緊貼地安裝於市場中之大多數有線框上之一方式連接至一眼鏡框架。鏡腳將插入於轉接器1100之接觸板與殼體之間，且轉接器1100將藉由直截了當的力量固持於適當位置中。此外，線框之前部將以將阻止轉接器1100繞其軸轉動之一方式配合於前狹縫/俯伏內部，且可具有避免轉接器1100在鏡腳上往返移動之一前夾具。舉例而言，前狹縫/俯伏可係轉接器1100之殼體之前部中之一狹縫；轉接器1100之殼體之前面部分上之一個、兩個或兩個以上之凸出部分；轉接器1100之前面部分之磁板；轉接器1100之前面板中之機電板等。

在一第十二實施例及方法(參見圖26至圖29)中，一轉接器1200包含一相片相機/視訊攝影機1201、一LED燈1202、一無線收發器1203、一麥克風1204、一揚聲器1205、一振動器1206、一加速度計1207、一音訊驅動器(A/D、放大器、D/A等) 1208、額外電源1209、一智慧控制表面1210及一抬頭顯示器1211。

此第十二實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風1204、音訊驅動器/放大器1208及揚聲器1205之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。此實施例及方法亦將使得使用者能夠使一明亮LED燈1202附接、

拆卸或貼附至裝置，與該裝置連通及使用該裝置及裝置配件開啓/關斷。此LED燈1202將有助於包含但不限於以下各項之情形：在一黑暗環境中閱讀一書籍/報紙、在黑暗中找到一鑰匙孔、在黑暗地方(樓梯、走廊等)找到道路等。此外，此實施例及方法將具有用於觸覺回饋且用以將訊息傳送至使用者之一振動器1206。上述情形之某些實例係：當所連接電話處於靜音模式中時獲得一電話呼叫或一嘈雜環境中之一緊急呼叫/訊息。此振動器1206之另一使用係使用觸覺回饋作爲一警告來喚醒一打盹(快睡著)之司機。裝置亦將包含將能夠繼電控制裝置之相對加速度(量測運動)之一加速度計1207。

第十二實施例及方法亦將能夠使用內建式相機1201或與該裝置通信之任何其他相機來拍攝靜態影像及視訊。拍攝靜態圖片/視訊之一種方式係藉由以一預定方式撥動裝置上之智慧控制表面1210；拍攝一靜態圖片/視訊之另一方式係藉助於可能夠顯示所拍攝影像且保存其之一外部通信裝置。此外部通信裝置可包含諸如但不限於以下各項之裝置：一行動電話、一操作手帶、一電腦等。相機1201亦可用於第3方應用程式中，包含但不限於：Facebook®、Twitter®、Instagram®、面部辨識軟體等。相機1201亦可用作聯繫人辨識之程序中之一部分，如本文中別處所闡述。

第十二實施例及方法亦將具有在一抬頭顯示器1211上顯示之能力。舉例而言，此抬頭顯示器件將貼附至轉接器1200、可拆卸或兩者之任何組合。舉例而言，一抬頭顯示器之選項將：使得使用者能夠即時觀看資訊；使得使用者能夠觀看所拍照之影像；使得使用者能夠進行一視訊呼叫；使得使用者觀看診斷(例如嗎，在手術期間等)；使得使用者能夠體驗一擴增實境；形成顯示於抬頭顯示器上且由相機之硬體、軟體及兩者之任何組合處理之一虛擬鍵盤。

此第十二實施例及方法亦可具有反折抬頭顯示器1211之選項。螢

幕可係可摺疊的，舉例而言，如圖27至圖29中所呈現。使用者將能夠摺疊螢幕以使得螢幕將不阻礙使用者之視野。

在一第十三實施例及方法(參見圖30及圖31)中，一轉接器1300包含一相片相機/視訊攝影機1301、一LED燈1302、一無線收發器1303、一麥克風1304、一揚聲器1305、一振動器1306、一加速度計1307、一音訊驅動器(A/D、放大器、D/A等) 1308、額外電源1309及一智慧控制表面1310。

此第十三實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風1304、音訊驅動器/放大器1308及揚聲器1305之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。此實施例及方法亦將使得使用者能夠使一明亮LED燈1302附接、拆卸或貼附至裝置，與該裝置連通及使用該裝置及裝置配件開啓/關斷。此LED燈1302將有助於包含但不限於以下各項之情形：在一黑暗環境中閱讀一書籍/報紙、在黑暗中找到一鑰匙孔、在黑暗地方(樓梯、走廊等)找到道路等。此外，此實施例及方法將具有用於觸覺回饋且用以將訊息傳送至使用者之一振動器1306。上述情形之某些實例係：當所連接電話處於靜音模式中時獲得一電話呼叫或一嘈雜環境中之一緊急呼叫/訊息。此振動器1306之另一使用係使用觸覺回饋作爲一警告來喚醒一打盹(快睡著)之司機。裝置亦將包含將能夠繼電控制裝置之相對加速度(量測運動)之一加速度計1307。

第十三實施例及方法亦將能夠使用內建式相機1301或與該裝置通信之任何其他相機來拍攝靜態影像及視訊。拍攝靜態圖片/視訊之一種方式係藉由以一預定方式撥動裝置上之智慧控制表面1310；拍攝一靜態圖片/視訊之另一方式係藉助於可能夠顯示所拍攝影像且保存

其之一外部通信裝置。此外部通信裝置可包含包含但不限於以下各項之裝置：一行動電話、一操作手帶、一電腦等。相機1301亦可用於第三方應用程式中，包含但不限於：Facebook®、Twitter®、Instagram®、面部辨識軟體等。相機1301亦可用作聯繫人辨識之程序中之一部分，如本文中別處所闡述。

此外，第十三實施例將包含一感測器；舉例而言，一光偵測器/發射體1311，或安裝於一臂1312上之一光偵測器/發射體(參見圖31)，安裝於眼前方之一鏡(其中偵測器嵌入於轉接器1300中)或前述之任何組合，其將用作一控制機構。控制結構將依賴於持久眼瞼閉合(不要與正常眨眼混淆)來導出操作命令，包含但不限於：回應於一系列持久眼閉合或一單個持久眼閉合而接聽一電話呼叫；如圖32之流程圖中所闡述拍攝一靜態圖片或視訊；如圖32之流程圖中所闡述回應於一不同系列之持久眼閉合而將一圖片上傳至(舉例而言)Facebook®、Twitter®或Instagram®；如圖32之流程圖中所闡述回應於一系列之持久眼閉合或一單個持久眼閉合而拍攝一靜態圖片或視訊等，控制機構位於轉接器1300之表面上或位於其中。一計時器或計時構件係與轉接器1300相關聯以提供所期望之控制。此實施例提供感測器及計時器用以將一持久眼閉合與一正常眨眼之眼閉合區分開之能力。此外，實施例允許轉接器1300之一使用者或佩戴者起始一持久眼閉合以開啓或關斷與轉接器1300、眼鏡相關聯之一電開關，或距眼鏡或轉接器1300遙遠之一電開關。

在一第十四實施例及方法(參見圖33至圖35)中，一轉接器1400包含一相片相機/視訊攝影機1401、一LED燈1402、一無線收發器1403、一麥克風1404、一揚聲器1405、一振動器1406、一加速度計1407、一音訊驅動器(A/D、放大器、D/A等) 1408、額外電源1409及一智慧控制表面1410。

此第十四實施例及方法將使得一使用者能夠與包含但不限於以下各項之一無線傳輸裝置通信：一行動電話、一電腦、一無線電等。該無線傳輸裝置將遞送音訊至裝置及自該裝置遞送音訊。該實施例及方法亦將供應僅使用諸如麥克風1404、音訊驅動器/放大器1408及揚聲器1405之內部零件來放大聲音(在此項技術中稱爲聽力輔助)之能力。此實施例及方法亦將使得使用者能夠使一明亮LED燈1402附接、拆卸或貼附至裝置，與該裝置連通及使用該裝置及裝置配件開啓/關斷。此LED燈1402將有助於包含但不限於以下各項之情形：在一黑暗環境中閱讀一書籍/報紙、在黑暗中找到一鑰匙孔、在黑暗地方(樓梯、走廊等)找到道路等。此外，此實施例及方法將具有用於觸覺回饋且用以將訊息傳送至使用者之一振動器1406。上述情形之某些實例係：當所連接電話處於靜音模式中時獲得一電話呼叫或一嘈雜環境中之一緊急呼叫/訊息。此振動器1406之另一使用係使用觸覺回饋作爲一警告來喚醒一打盹(快睡著)之司機。裝置亦將包含將能夠繼電控制裝置之相對加速度(量測運動)之一加速度計1407。

第十四實施例及方法亦將能夠使用內建式相機1401或與該裝置通信之任何其他相機來拍攝靜態影像及視訊。拍攝靜態圖片/視訊之一種方式係藉由以一預定方式撥動裝置上之智慧控制表面1410；拍攝一靜態圖片/視訊之另一方式係藉助於可能夠顯示所拍攝影像且保存其之一外部通信裝置。此外部通信裝置可包含包含但不限於以下各項之裝置：一行動電話、一操作手帶、一電腦等。相機1401亦可用於第三方應用程式中，包含但不限於：Facebook®、Twitter®、Instagram®、面部辨識軟體等。相機1401亦可用作聯繫人辨識之程序中之一部分，如本文中別處所闡述。

此外，第十四實施例將包含：一內部控制表面1411，其連接至轉接器1400或與其相關聯；或一內部控制表面片1413 (參見圖35)，其將

貼附至使用者之面部且連接至轉接器1400或轉接器1400之控制表面；或其之任何組合，其將用作一控制機構。舉例而言，在以下情形中此內部控制表面1411可係堆疊式1412 (參見圖34)：缺少與使用者面部之接觸；與使用者之面部不充分接觸等。控制機構將依賴於使用者面部(顳部區域)之側部上之皮膚移動以自使用者導出操作命令，包含但不限於：回應於最接近於轉接器1400之一使用者之一眼之一單個誇張眼閉合及睜開或該眼之多個誇張眼閉合或睜開而接聽一電話呼叫；如圖39之流程圖中所闡述拍攝一靜態圖片或視訊電影；如圖39之流程圖中所闡述回應於一誇張眼閉合或一系列之誇張眼閉合而將一圖片上傳至Facebook®、Twitter®或Instagram®；如圖39之流程圖中所闡述回應於一誇張眼閉合或一系列之誇張眼閉合而拍攝一靜態圖片或視訊等。在本發明之某些實施例中，控制表面可區分開一正常眨眼之眼閉合與一強制或誇張眼閉合，該強制或誇張眼閉合導致使用者之面部之顳部側上之肌肉移動比眼之一正常眨眼之移動多。在大多數情形中，閉合之眼之顳部區中之皮膚朝向眼向前移動(參見圖36)。在此實施例之情形中，佩戴者之正常眨眼被忽略，但在強制或誇張眼閉合之情況下，與轉接器1400控制表面接觸之位於轉接器1400附近或周圍之皮膚之移動可導致轉接器1400之一相片、視訊或其他電子特徵或電子裝置開啓及關斷或與轉接器1400相關聯之一電子開關啓動。所得動作可係影響與轉接器1400相關聯之硬體或軟體以起始某種類之一活動之動作。

此控制表面將藉由(舉例而言)觸控、皮膚之強度之改變、皮膚之移動、皮膚之傳導性之改變、外觀之改變等而在閉合及睜開最接近於轉接器1400之使用者之眼(參見圖37及圖45)時能夠感受佩戴者之面部之顳部側上之面部或皮膚之運動。控制表面將與使用者之面部接觸以便正確地操作。此接觸可在使用者之一意願下係持續或週期的。位於控制表面上或連接至控制表面之一計時裝置或計時組件可與皮膚移動

之感測相關聯。轉接器1400經貼附至眼鏡以使得可感測到佩戴者之面部之皮膚之移動且轉接器1400或眼鏡能夠開啓或關斷位於轉接器1400、眼鏡上或位於其中或距轉接器1400及眼鏡遙遠之一電開關。

應理解，本文中所揭示之本發明之貼附至一轉接器1400之一控制表面(位於佩戴者之面部皮膚之附近或毗鄰於該面部皮膚)亦可貼附至不包括一轉接器之具備電子能力眼鏡之教教之內部(參見圖38)。如此，眼鏡可隨著由佩戴者起始而感測顳部皮膚之移動且導致眼鏡上或間接位於眼鏡之遠處之一開關開啓或關斷。舉例而言，眼鏡上之此一開關可開啓或關斷鏡片之一電致動色調。若恰當電子器件貼附或內建至眼鏡中，則控制表面可開啓及關斷(舉例而言)一抬頭顯示器；可實現抬頭顯示器上所示之一影像，諸如例如在擴增實境之情況下所顯示之一影像、圖解說明或字元；可拍攝一照片或視訊；可連接至網際網路；可開啓或關斷一電致變色鏡片；可開啓或關斷一電驅動聚焦鏡片；可開啓或關斷音訊或一助聽器；可開啓或關斷一感測器或一開關，或可執行本文中別處所闡述之活動、感測或應用之清單中之任何者。

爲與處於眼鏡之遠處之一裝置互動，眼鏡可包含一收發器，諸如例如一BlueTooth®收發器及如本文中所教示之恰當支援電子器件。在某些實施例中，當佩戴包含位於最接近於佩戴者之皮膚之眼鏡鏡腳之內表面上或在最接近於佩戴者之皮膚之內部轉接器表面上之控制表面之眼鏡時，一控制表面可係彈簧負載，或在一力下將控制表面壓抵佩戴者之顳部皮膚。此彈簧負載效應或由將控制表面壓抵佩戴者之顳部皮膚之一機械特徵導致之任何你有助於導致與皮膚之恰當接觸以實現一良好感測。舉例而言，感測可係一運動感測器、鄰近感測器、電容感測器或加速度計。舉例而言，切換結果可歸因於位於控制表面附近且連接至其之一電容開關或一薄膜開關。

應指出，本發明揭示內容內所揭示之實施例並非意欲係自限制，任何尺寸、電組件或使用亦非自限制。所列舉但圖解說明中爲展示之感測器特定而言包含於本發明內，且取決於所需之感測之類型，一恰當感測器可包含於轉接器內等。本文中所闡述之任何實施例之任何組件及/或特徵可與本文中所闡述之任何其他實施例之任何組件組合。

具備聽力輔助能力之電子眼鏡

助聽器放大聲音以使得改良使用者之生活品質。然而，大多數助聽器具有限制因素：每週替換小蓄電池之需要，日常插入及/或佩戴、自耳道移除之不便，裝置上之耳垢之持續累積，尤其對需要助聽器之年齡群而言可難以人工操縱之操作微小控制之困難，消費者/佩戴者之高成本及使助聽器經選配之需要。每副$4000至$5000之助聽器之成本爲諸多成年人力所不及。甚至可買得起助聽器之彼等成年人發現其不便、昂貴及一麻煩。

處於此等原因，具有輕微聽力缺陷但不需要一助聽器之成年人可從未考量一助聽器且具有中度但仍輕微聽力損失之彼等可能回避佩戴一助聽器。事實上，大量具有某些輕微聽力缺陷(自然年齡相關及/或環境導致)之成年人口可自某一形式之一助聽器獲益但出於前述原因而可從未使自己得益。因此，需要將允許針對不具有嚴重聽力損失之諸多成年人以及可具有輕微聽力損失之大量人口加強聽力之一較佳解決方案。

除了隨著進入45歲年齡類別聽力弱化以外，95%之超過40歲之成年人亦具有老花眼且需要佩戴閱讀眼鏡。老花眼係導致人需要閱讀眼鏡或多焦鏡片以在近距離處看清楚之與年齡相關聯之一症狀。本文中所揭示之本發明之實施例以具有老花眼之彼等個體及亦可自聽力改善獲益之彼等個體爲目標。因此，此等個體可藉由使用本文中所闡述之

實施例中之某些實施例而得以視力改善及聽力改善。

本發明之某些實施例提供一眼鏡系統，其包含：一眼鏡框架，該眼鏡框架包含界定一通道之一鏡腳及位於該通道之一後端用以輸出聲音以輔助聽力之一調諧埠；及一銜接座，其安置於該鏡腳上且經組態以接納一聽力輔助轉接器，其中該鏡腳經組態以將聲能引導至該調諧埠。

在眼鏡系統之某些實施例中，該通道經組態以接收來自該聽力輔助轉接器之聲能且在該調諧埠處發射自該聲能導出之一音訊信號。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含安置於該調諧埠與一耳機之間的一撓性管，且其中該耳機耦合至該撓性管之一端，且其中該撓性管經組態以將該音訊信號以聲學方式傳輸至該耳機。此可藉由允許將聲音輸出引導至使用者耳朵之一使用者較大能力而擴展及加強裝置之實用性。

在眼鏡系統之某些實施例中，該撓性管至少部分地安置於該通道內，且經由該調諧埠自該通道凸出。

在眼鏡系統之某些實施例中，該耳機不包含一揚聲器。此可使能量需求最小化。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含該聽力輔助轉接器。

在眼鏡系統之某些實施例中，該聽力輔助轉接器包含一電源。

在眼鏡系統之某些實施例中，該聽力輔助轉接器包含用於音訊信號之無線通信及傳輸/接收之一藍芽電路。

在眼鏡系統之某些實施例中，該聽力輔助轉接器包含一收發器。

在眼鏡系統之某些實施例中，該聽力輔助轉接器包含用於眼一意欲方向之音訊擷取之一指向型麥克風。

在眼鏡系統之某些實施例中，該聽力輔助轉接器包含用於音訊擷取之一麥克風。

在眼鏡系統之某些實施例中，該聽力輔助轉接器包含一微處理器。

在眼鏡系統之某些實施例中，該聽力輔助轉接器經組態以附接至該銜接站及自該銜接站拆卸(例如，以允許僅在遠端充電需要時使用等)。

在眼鏡系統之某些實施例中，該鏡腳包含一耳塞。

在眼鏡系統之某些實施例中，該鏡腳包含該揚聲器。

在眼鏡系統之某些實施例中，該聽力輔助轉接器經組態以使用雜訊消除軟體來消除雜訊以加強一使用者對音訊通信(例如，口語)之理解及感知。

在眼鏡系統之某些實施例中，該聽力輔助轉接器包括一音訊放大器。

在眼鏡系統之某些實施例中，該鏡腳經組態以使用雜訊消除軟體來消除雜訊。

在眼鏡系統之某些實施例中，該鏡腳包括一音訊放大器。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡包括一電驅動聚焦鏡片以加強一使用者對視覺清晰度之感知。

在眼鏡系統之某些實施例中，該銜接座安置於該鏡腳之一前部分上。

在眼鏡系統之某些實施例中，該銜接座安置於該鏡腳之一中間部分上。

在眼鏡系統之某些實施例中，該銜接座安置於該鏡腳中之一彎頭處。

在眼鏡系統之某些實施例中，該銜接座安置於該鏡腳之一後部

分上。

本發明之某些實施例包含一眼鏡系統2000，其包含一眼鏡框架2100及一轉接器2200。眼鏡框架2100 (其經廣泛定義且包含包含校正鏡片之一眼鏡框架)可包含一鏡腳2110及可附接至鏡腳及自鏡腳拆卸之一轉接器2200，舉例而言，如圖40中所示。在某些實施例中，轉接器2200位於最接近於框架2100之前部2102之鏡腳2110之近端2112上。電子聽力輔助轉接器2200可或可不含有可或可不自轉接器2200拆卸之一指向型麥克風2210 (舉例而言，包含一麥克風指向陣列)。在某些實施例中，電子聽力輔助轉接器2200位於鏡腳2110之前部2114之大約中後處。在某些實施例中，該電子聽力輔助轉接器位於鏡腳2110之彎頭2116附近。在某些實施例中，該電子聽力輔助轉接器位於將在佩戴者之耳朵後面對準之鏡腳2110之後部分2118處。

在某些實施例中，電子聽力輔助轉接器2200可附接至之鏡腳2110在其鏡腳長度之至少一部分中係中空的，舉例而言，如圖41中所示。在某些實施例中，聽力輔助轉接器2200可附接至位於眼鏡之鏡腳內或上之銜接站。聽力輔助轉接器2200亦可自銜接站拆卸。一麥克風2210 (舉例而言，包含一麥克風指向陣列)可附接至電子聽力輔助轉接器2200或眼鏡框架2100且經定向以拾取引導朝向佩戴者之耳朵之聲能。電子聽力輔助轉接器2200可或可不具有其特有之電源。舉例而言，此一電源可包含一太陽能電池、一燃料電池、一感應蓄電池或一丟棄式蓄電池。電子聽力輔助轉接器2200可或可不包含其特有之晶片/微處理器。電子聽力輔助轉接器2200可或可不包含一音訊放大器。電子聽力輔助轉接器2200可或可不包含雜訊消除技術。包含聽力輔助轉接器2200之鏡腳2110可包含雜訊消除軟體。包含聽力輔助轉接器2200之鏡腳可含有一揚聲器2212 (參見圖40)。雜訊消除軟體可藉由舉例而言儲存於安置於此等元件中之一電腦可讀取媒體上而被包含於此等元件中

之任何者內，或藉由安置於此等元件中之一處理器而存取及處理。

在某些實施例中，電子聽力輔助轉接器2200包含一收發器以提供通至及/或來自任何遠端音訊裝置(舉例而言，一電視、一電腦、一無線電、一MP3播放器、一電話、或一教堂、一廟宇或一電影院中所使用之一遠端音訊裝置)之無線通信。在某些實施例中，電子聽力輔助轉接器2200可根據Bluetooth®協定(包含Bluetooth®低功耗)傳輸及/或接收音訊以提供用於實施本文中所揭示之聽力輔助特徵之Bluetooth®之相關使用及移除之全部。在某些實施例中，一單個聽力輔助轉接器2200可經組態以透過一單個聽力輔助鏡腳2110或透過多個(例如，兩個)聽力輔助鏡腳2110操作。一聽力輔助鏡腳2110係經組態以爲眼鏡框架2100之佩戴者加強音訊(錄音或現場)或其他聲音之聽力之一鏡腳2110。

在某些實施例中，電子聽力輔助轉接器2200含有將聲能轉換成電脈衝之一類比轉數位(A/D)轉換器。此等電脈衝可用一聲音處理器(數位或類比)加以處理或修改。自聲音處理器出來之電脈衝可饋送至轉接器2200 (舉例而言，其可安置於鏡腳2110上或含於其內)內之一小揚聲器2212中。揚聲器2212可經定位以將聲能聚集至中空鏡腳2110中以使得聲波2300由中空鏡腳向下朝向一調諧埠2130行進(參見圖41)。在某些實施例中，具有或不具有通道之鏡腳2110可經設計及經組態以透過中空鏡腳2110內之通道2130之一網路加強揚聲器2212之聲音，藉此鏡腳2110之遠端處之調諧埠2130發射音訊信號之佩戴者(參見圖42及圖43)。在某些實施例中，中空鏡腳2110經結構化成修改由轉接器中之揚聲器2212發射之聲能從而加強內部揚聲器2212之頻率回應之一音訊傳輸線路(參見圖43)。

鏡腳2110可或可不含有或以其他方式耦合至一中空軟管2400，中空軟管2400將聲能2300自聽力輔助轉接器2200中之揚聲器2212引導穿

過鏡腳2110之遠端2120中之一小開口(稱爲調諧埠2130)至直接插入至耳道中之一小耳塞、耳塞或耳機2410 (出於本發明之目的所有意指同一物) (參見圖44)。在某些實施例中，管2400係剛性的，且安置於一使用者之耳朵處，或可延伸及/或可旋轉以定位於一使用者之耳朵處。在某些實施例中，管2400以聲學方式耦合至聽力輔助轉接器2200。

鏡腳可或可不含有內建至鏡腳2110之遠端2120中之一揚聲器2420，遠端2120將經放大及/或經處理信號自聽力輔助轉接器2200引導至耳朵及/或透過骨傳導(參見圖45)。

在某些實施例中，電力由位於鏡腳2110中之銜接站供應，在某些實施例中，電聽力輔助轉接器2200提供所需電力，且在某些實施例中，所需電力不僅由銜接站連接而且由電聽力輔助轉接器2200提供之電力供應。鏡腳2110之外表面可或可不包含藉由佩戴者觸控鏡腳2110之外表面所啓動之一電容開關。鏡腳2110之外部表面上之電容觸控表面可或可不藉由前至後或後至前撥動一手指而用作一音量控制。銜接站亦可提供至一智慧電話、膝上型電腦或桌上型電腦之無線(例如，Bluetooth®)連接性。與智慧電話或膝上型電腦一起使用之軟體(例如，一聽力輔助應用程式)可用於在使用或不使用用以與聽力輔助轉接器之聲音處理器通信之一無線協定(例如，Bluetooth®)之情況下修改經放大聲音之頻率回應。舉例而言，無線連接性可藉由位於轉接器2200或眼鏡框架2100中之一無線(例如，Bluetooth®)晶片或電路提供。

某些例示性實施例包含以下組態：

具備聽力輔助能力之眼鏡包含附接至一眼鏡框架內之一銜接站之一電子聽力輔助轉接器。

具備聽力輔助能力之眼鏡包含至少部分地嵌入於一眼鏡框架內

之一轉接器。

具備聽力輔助能力之眼鏡包含完全嵌入於一眼鏡框架內之一轉接器。

具備聽力輔助能力之眼鏡包含位於一個鏡腳內之一轉接器。

具備聽力輔助能力之眼鏡，其中一轉接器位於一個鏡腳中但經組態以(舉例而言)藉由以一類比聲學、有線或無線方式以操作方式連接至雙鏡腳中之元件(例如，通道)來爲雙耳提供聽力輔助。

具備聽力輔助能力之眼鏡在雙鏡腳中包含轉接器。

具備聽力輔助能力之眼鏡包含一雙工模組，該雙工模組包含經組態以分別提供鏡片控制及聽力輔助之鏡片控制元件及聽力輔助元件兩者。

具備聽力輔助能力之眼鏡包含耳塞，該等耳塞經組態以插入於一佩戴者之外耳道中，且經組態以傳輸來自具備聽力輔助能力之眼鏡之一轉接器中之一揚聲器之聲能。在某些實施例中，耳塞中不存在揚聲器。

具備聽力輔助能力之眼鏡在具有或不具有耳塞之情況下在一眼鏡鏡腳之一端處包含經組態以放大聲音之一揚聲器。

具備聽力輔助能力之眼鏡包含經組態以透過骨傳導傳輸聲能以進一步加強聽力之一或多個(例如，兩個)鏡腳。

具備聽力輔助能力之眼鏡包含經組態以接收來自一智慧電話、電視或電影院音訊系統之一數位音訊信號之連接至框架或銜接站中之一轉接器之一無線(例如，Bluetooth®)接收器。

本發明之某些實施例(包含本文中所闡述之彼等實施例中之某些或全部實施例)亦包含或經組態以接納裝納於電子聽力輔助轉接器2200駐存其內或貼附至之眼鏡框架2100內之校正鏡片2500。校正鏡片2500可係任何種類之彼等鏡片，舉例而言，包含習用校正鏡片及/或

動態聚焦校正鏡片，諸如例如：流體鏡片、機械移動鏡片、薄膜鏡片及/或電驅動鏡片。然而，本文中所揭示之本發明並不限於包含校正鏡片之眼鏡。

行動裝置與電子眼鏡之感測與警報同步化

一電子眼鏡系統3000可包含一眼鏡框架3100及一轉接器3200。本文中闡述位於眼鏡框架3100 (其中針對不同應用可插入或貼附不同特定轉接器3200)上或內之一電子眼鏡銜接站。每一轉接器提供一或多種用於感測之技術及組件，諸如例如，一觸控感測器、一聲學感測器、一位置感測器、一光感測器、生物量測感測器及一RF收發器，且可經組態以基於由感測器所偵測到之信號之類型及特性而爲佩戴者起始一或多個應用程式及/或回應。

本發明之某些實施例提供一眼鏡系統，其包含一眼鏡框架、耦合至該眼鏡框架之一轉接器及與該眼鏡框架分離之一行動裝置，其中該轉接器包含應用程式軟體，且其中該轉接器經組態以經由該應用程式軟體與該轉接器以無線方式通信。

在眼鏡系統之某些實施例中，該轉接器包含感測器。

在眼鏡系統之某些實施例中，該轉接器包含警報組件。

在眼鏡系統之某些實施例中，該轉接器包含一無線天線。

在眼鏡系統之某些實施例中，該行動裝置包含感測器。

在眼鏡系統之某些實施例中，該行動裝置包含警報組件。

在眼鏡系統之某些實施例中，該行動裝置包含一無線天線。

在眼鏡系統之某些實施例中，行動裝置包含經組態以將一控制信號自行動裝置以無線方式發送至轉接器之應用程式軟體。此可有助於使行動裝置及轉接器同步化，以輔助在其之間傳遞警示及其他信號。

在眼鏡系統之某些實施例中，感測器包含以下各項中之一或多

者：一加速度計、一陀螺儀、一電容觸控感測器、一感應觸控感測器、一電阻觸控感測器、一壓力感測器、一光偵測器、一紫外線感測器、一雷射感測器、一麥克風、一輻射感測器、一磁性感測器、一溫度感測器、一濕度感測器、一影像感測器、一生物量測感測器、一RF收發器、一聲波或超音波雷達及一雷射距離感測器。

在眼鏡系統之某些實施例中，警報組件包含以下各項中之一或多者：一揚聲器、一耳塞、一耳機、一發光二極體、一燈、嵌入於或投影於一眼鏡鏡片或一視訊螢幕上之一顯示器、一馬達、一螺線管、一致動器及壓電組件。

在眼鏡系統之某些實施例中，轉接器及行動裝置經組態以藉由包含以下各項中之一或多者之一無線協定通信：Bluetooth®、Bluetooth®低功耗、ZigBee®、紅外線、雷射、射頻波、微波、超音波及聲音。

某些實施例，使用者可藉由與感測器主動地(例如，藉由作出由一相機感測到之一示意動作)或被動地(例如，藉由一心跳速率感測器偵測到使用者之一經提高心跳速率超過一警示臨限值)互動來控制轉接器或行動裝置之動作。舉例而言，在眼鏡系統之某些實施例中，轉接器經組態以回應於自轉接器之一或多個感測器所接收之一信號而觸發轉接器之一或多個警報組件，其中信號係基於佩戴者之一動作，且其中該佩戴者之該動作係由該一或多個感測器偵測。此外，舉例而言，在眼鏡系統之某些實施例中，轉接器包含一感測器，其中該感測器經組態以偵測一佩戴者之一動作，且其中該轉接器經組態以基於由該感測器所偵測到之該佩戴者之該動作而將一無線信號發送至該行動裝置。此外，舉例而言，在眼鏡系統之某些實施例中，行動裝置經組態以回應於自該行動裝置之一或多個感測器所接收之一信號而觸發行動裝置之一或多個警報組件，其中該信號係基於該佩戴者之一動作，

且其中該佩戴者之該動作係由該一或多個感測器偵測。此外，舉例而言，在眼鏡系統之某些實施例中，行動裝置包含一感測器，其中該感測器經組態以偵測一佩戴者之一動作，且其中該行動裝置經組態以基於由該感測器所偵測之佩戴者之動作而將一無線信號發送至轉接器。

在眼鏡系統之某些實施例中，行動裝置經組態以藉由一有線連接及一無線連接中之一或多者來安裝應用程式軟體。

在眼鏡系統之某些實施例中，無線連接包含至以下各項中之一或多者之一連接：網際網路、一內部網路及一遠端裝置。

在眼鏡系統之某些實施例中，有線連接包含經由行動裝置之一輸入埠至以下各項中之一或多者之一連接：網際網路、一內部網路、一遠端裝置及可抽換式儲存器件。

在眼鏡系統之某些實施例中，輸入埠包含一SD卡槽及一USB埠中之一或多者。

在眼鏡系統之某些實施例中，應用程式軟體經組態以控制行動裝置之感測器、行動裝置之警報組件及經由行動裝置之一無線天線之通信。

在眼鏡系統之某些實施例中，應用程式軟體經組態以使轉接器之至少一個感測器或警報組件與行動裝置之至少一個感測器或警報組件同步。

在眼鏡系統之某些實施例中，應用程式軟體經組態以管理以下各項中之一或多者：文字訊息接發、進行電話呼叫、記錄音訊及視訊、遊戲、視覺監控、醫療相關監控、使用者定位以及接收及發送來自網際網路或一電話網路之訊息。

在眼鏡系統之某些實施例中，轉接器經組態以基於自轉接器之感測器接收之信號而觸發應用程式軟體之一或多個功能。

在眼鏡系統之某些實施例中，一或多個功能係使用一無線協定

來觸發。

在眼鏡系統之某些實施例中，轉接器之至少一個功能經組態以藉由通至行動裝置之使用者輸入來操作。

在眼鏡系統之某些實施例中，至少一個功能係一警報功能。

在眼鏡系統之某些實施例中，行動裝置包含以下各項中之一或多者：一膝上型電腦、一平板電腦及一行動電話。

在某些實施例中，電子眼鏡系統3000可包含一行動裝置3300。諸如例如一行動電話、平板電腦或膝上型電腦之行動裝置3300及其應用程式軟體3310可提供眾多應用，諸如例如，文字訊息接發、語音訊息接發、警報、遊戲等。然而，在諸多情形中， 使用者之行動裝置3300可不在一可達距離範圍內或可不被聽見，因此訊息或通信可不能被使用者即時接收。若通信對使用者係重要的，諸如例如，使用者家之一非法侵入之一重要呼叫通知，則使用者可能未意識到通信。

藉由以無線方式組合電子眼鏡與行動裝置兩者，可達成諸如例如以下各項之操作，因此爲使用者提供更便利且更可靠及更快速之通信：使兩個單元之訊息接發、顯示及警報系統同步，及/或自一裝置遠端控制另一裝置。

一或多個感測器3210可用於電子眼鏡框架3100之電子眼鏡可替換轉接器3200中，舉例而言，包含：一加速度計、一電容觸控感測器、一感應觸控感測器、一電阻觸控感測器、一麥克風、一光偵測器、一視訊攝影機、一壓力感測器、一溫度感測器、一濕度感測器、一生物量測感測器、一RF收發器、一雷射距離感測器、一加速度計、一陀螺儀、一紫外線感測器、一雷射感測器、一輻射感測器、一磁性感測器、一影像感測器及一聲波或超音波雷達。

在某些實施例中，感測器3210可接收來自以下各項之一控制信號：來自佩戴者之動作，諸如例如，手指觸控、手指按壓、手指撥

動、語音或身體位置；或來自佩戴者之身體參數，諸如例如，體溫、皮膚濕度、脈搏；或來自某些其他預定義環境信號(例如，其對佩戴者係重要的)，諸如例如，紫外線光強度、RFID偵測、通信信號；或來自由用於偵測及/或識別物件(例如，藉由RF之回聲、聲音、超音波、光或自物件(例如，目標)反彈之雷射信號)之模組所發射及接收之信號，且轉接器3200可處理由感測器3210產生之控制信號，且可回應於控制信號之接收啓動對應功能。

在某些實施例中，轉接器3200可將一信號經由一無線通信組件(例如，一無線天線)以無線方式發送至行動裝置3300之一無線通信組件(例如，一無線天線) (例如，藉由使用諸如例如Bluetooth®、紅外線或超音波之一無線協定之無線傳輸3400) (參見圖46)，此可觸發行動裝置3300或其他裝置上之動作，諸如例如，初始化行動裝置3300之應用程式軟體3310 (例如，儲存於行動裝置3300之記憶體中之一預下載應用程式)、撥號一電話號碼(例如，儲存於行動裝置3300之記憶體中之一電話號碼)、將佩戴者之一身體參數記錄至一資料庫中，或將佩戴者之資料(例如，關於動作、身體參數、環境之資料)報告至一醫療提供者。

在某些實施例中，行動裝置3300上之應用程式軟體3310亦可將一控制信號以無線方式發送至電子眼鏡轉接器3200且觸發電子眼鏡轉接器3200之一或多個預定功能，諸如例如，透過一揚聲器3220 (舉例而言，包含一耳塞或耳機)發出聲音(例如，發蜂音)；輸出一可視警報3230，諸如一LED、一光或嵌入於眼鏡鏡片或一小視訊螢幕中或投射於其上之一顯示；及啓動一振動警報3240，諸如馬達、螺線管、致動器或壓電組件。

舉例而言，在某些實施例中，在應用程式軟體3310使兩個裝置(例如，眼鏡框架3100之轉接器3200及行動裝置3300)以無線方式同步

之後，兩個單元之可聽、可見或機械警報系統可一起無縫工作。舉例而言，每當經同步化之行動裝置3300藉由一特定事件(諸如例如，一撥入呼叫、文字訊息或計時器)啓動時，經同步化之眼鏡框架3100亦將發佈一類似警報至佩戴者。由於眼鏡框架3100係由佩戴者佩戴，因此轉接器3200之警報及/或傳訊組件可爲佩戴者提供比一未佩戴行動裝置對一警報(及相關聯事件，若適用)之更可靠之認識。

在某些實施例中，行動裝置3300之應用程式軟體3310允許使用者設立各種功能，諸如例如，撥號一或多個所儲存電話號碼、顯示文字訊息、起始一警報(例如，藉由振動或可聽輸出)、遊戲、打開一視訊攝影機或記錄音訊及/或視訊。此等及其他功能可由使用者在行動裝置3300或在電子眼鏡轉接器3200處觸發。應理解，應用程式軟體可載入至行動裝置、電子眼鏡或兩者上。. 此外，在某些實施例中，應用程式軟體可自行動裝置3300上傳及/或升級至眼鏡轉接器3200 (例如，經由一有線或無線連接)，因此，始終允許眼鏡轉接器3200具有最新應用程式。

眼鏡之轉接器(例如，互動式主轉接器(IMA))

在本發明之某些實施例中，一轉接器(或互動式主轉接器)可以可移除方式貼附至眼鏡，且可藉由基於由轉接器之感測器所接收之輸入而爲一佩戴者提供各種輸出來擴展眼鏡之能力。

本發明之某些實施例提供一轉接器，其包含一防水殼體、安置於該殼體中或上之一開關及安置於該殼體內之一無線收發器，其中該轉接器經組態以可附接至眼鏡及可自眼鏡移除，且其中該轉接器經組態以接收來自與該轉接器分離且耦合至該眼鏡之一電源之電力。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器進一步包含一相機，其中該轉接器經組態以基於由該相機所擷取之一人之面部之一影像而辨識該人，且其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。此

可有助於一佩戴者辨識其看到之一人。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器進一步包含一麥克風，其中該轉接器經組態以基於由該麥克風所擷取之一人之語音之一音訊樣本而辨識該人，且其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。此可有助於一佩戴者辨識其聽見說話之一人。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器進一步包含一相機；及一麥克風，其中該轉接器經組態以基於由該相機所擷取之一人之面部之一影像與由該麥克風所擷取之該人之語音之一音訊樣本之一組合而辨識該人，且其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器經組態以經由與該轉接器分離且與其通信之一揚聲器輸出該經辨識人之姓名之該表示，其中該揚聲器耦合至該眼鏡之一框架。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器經組態以與第三方應用程式互動。此可擴展該轉接器與第三方研發資料庫或其他應用程式互動之能力，且可提供用以在試圖辨識一人時汲取之一較廣闊資料池。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器經組態以與一行動電話、手腕式顯示器及電腦中之至少一者通信。

在轉接器之某些實施例中，該轉接器進一步包含一相機，其中該轉接器經組態以將由該相機所擷取之一影像傳輸至一遠端可手腕安裝顯示器以用於顯示。

在轉接器之某些實施例中，電源安置於眼鏡之一框架內。

本發明之某些實施例提供一眼鏡系統，其包含：一轉接器，該轉接器包含一防水殼體、安置於該殼體內之一開關及安置於該殼體內之一無線收發器；及一眼鏡框架，該眼鏡框架包含安置於該眼鏡框架內之一電源，其中該轉接器經組態以可附接至該眼鏡框架且可自該眼鏡框架移除，且其中該電源經組態以爲該轉接器供電。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含一相機，其中該轉接器經組態以基於由該相機所擷取之一人之面部之一影像而辨識該人，且其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含一麥克風，其中該轉接器經組態以基於由該麥克風所擷取之一人之語音之一音訊樣本而辨識該人，且其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含一相機，及一麥克風，其中該轉接器經組態以基於由該相機所擷取之一人之面部之一影像與由該麥克風所擷取之該人之語音之一音訊樣本之一組合而辨識該人，且其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。

在眼鏡系統之某些實施例中，該轉接器經組態以經由與該轉接器分離且與其通信之一揚聲器輸出該經辨識人之姓名之該表示，其中該揚聲器耦合至該眼鏡框架。

在眼鏡系統之某些實施例中，該轉接器經組態以與第三方應用程式互動。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含一行動電話、手腕式顯示器及電腦中之至少一者，其中該轉接器經組態以與行動電話、手腕式顯示器及電腦中之該至少一者通信。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含一可手腕安裝顯示器，其中該轉接器進一步包括一相機，且其中該轉接器經組態以將由該相機所擷取之一影像傳輸至該遠端可手腕安裝顯示器以用於顯示。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含包含一顯

示器及一輸入之一遠端單元，其中該轉接器進一步包含一相機，其中該轉接器經組態以將由該相機所擷取之一影像傳輸至該遠端單元以用於在該顯示器上顯示，且其中該遠端單元經組態以回應於該輸入之使用者操縱而將一控制信號傳輸至該轉接器以控制該相機之一功能。

在眼鏡系統之某些實施例中，電源安置於該眼鏡框架內。

根據本發明之某些實施例之一眼鏡系統4000可包含一眼鏡框架4100及耦合至框架4100之一轉接器4200。在某些實施例中，轉接器4200安裝於框架4100之一鏡腳4110之一前部分(參見圖47)。在某些實施例中，轉接器4200係防水的。

在某些實施例中，眼鏡系統4000在鏡腳4110中(例如，在鏡腳4110之一後部分中)包含聽力埠4112。聽力埠可輸出自轉接器4200接收之音訊信號，以促進一佩戴者對聲音之聽力(參見圖48)。

在某些實施例中，眼鏡系統4000包含電驅動鏡片及/或電致變色鏡片4120，以促進一佩戴者之多焦或單眼視力(參見圖48)。

在某些實施例中，轉接器4200可附接至眼鏡框架4100且可自眼鏡框架4100拆卸(參見圖49及圖50)。在某些實施例中，轉接器4200包含一或多個電子組件4210，舉例而言，包含一電容開關、一Bluetooth®晶片、一加速度計、一微處理器、一指向型麥克風、一相機4212 (參見圖51)、記憶體儲存器件、一振動器、一GPS接收器、一蜂巢式天線及一蜂巢式電話(參見圖49)。在某些實施例中，眼鏡框架4100包含一或多個電子組件4120，舉例而言包含一電源4122 (參見圖52)、一揚聲器及導電組件。舉例而言，電源4122可位於鏡腳4110中(例如，在每一鏡腳4110之後部，如圖52中所示)，且可經組態以爲轉接器4200提供電力。在某些實施例中，電源4122可係可再充電。

在某些實施例中，轉接器4200可包含音訊及電連接器4220。連接器4220可經組態以由框架4100之一(母插座)銜接座接納以將轉接器

4200連接至框架4100之組件4120 (參見圖50)。

在某些實施例中，轉接器4200可包含用於將資料上傳至轉接器4200及自轉接器4200下載資料之一資料埠4230。舉例而言，用以控制轉接器4200之組件4210之軟體可經由資料埠4230上傳至轉接器4200，且使用者資料(諸如例如，由相機4212記錄之影像)可經由資料埠4230下載(例如，用於在一電腦上觀看或上傳至網際網路)。在某些實施例中，資料埠4230亦可充當一電力埠，以自遠端來源爲轉接器4200提供電力。在某些實施例中，資料埠4230符合一USB (通用串列匯流排)標準(例如，微型USB標準)。在某些實施例中，資料埠4230可延伸以供使用以及縮回以供收納。圖53展示處於一縮回組態之資料埠4230。圖54展示處於延伸組態之資料埠4230。

在某些實施例中，眼鏡系統4000可包含可移除揚聲器4300 (參見圖55)。舉例而言，揚聲器4300可係耳塞。揚聲器4300可插入至聽力埠4112中以接收來自轉接器4200之音訊信號。聽力埠4112可提供可爲電力揚聲器4300提供支援及電連接。在某些實施例中，揚聲器4300可係自供電。然而，在某些實施例中，聽力埠4112用於在無揚聲器之情況下輸出音訊信號(參見圖56)，及/或當揚聲器4300附接至聽力埠4112時充當揚聲器4300之電連接器。

在某些實施例中，眼鏡系統4000可包含一遠端裝置4400。在某些實施例中，轉接器4200使用一無線信號3410將資料傳輸至遠端裝置4400。舉例而言，轉接器4200可將一影像傳輸至遠端裝置4400之一顯示器，以供在該顯示器上顯示。遠端裝置4400可係任何適合裝置，舉例而言，一蜂巢式電話(參見圖59)、一膝上型電腦、一桌上型電腦、一平板電腦或一可佩戴電子裝置。在某些實施例中，遠端顯示器可係一手腕安裝顯示器(例如，如圖57中所示)。在某些實施例中，遠端裝置4400之控制可由一使用者操縱以控制轉接器4200之操作。舉例而

言，一使用者可使其頭部對著欲拍攝其一照片之一物件(藉此使相機4212對著該物件，參見圖58之箭頭4510)，同時俯視(參見圖58之箭頭4520)遠端裝置4400之顯示器，該顯示器可顯示由相機擷取之即時影像，以確保欲拍照之物件在圖框中。使用者可然後按壓遠端裝置4400上之一鍵，此可導致相機4212拍攝一圖片。舉例而言，來自遠端裝置4400之控制信號可藉由無線信號3410傳輸至轉接器4200。在某些實施例中，轉接器4200可與遠端裝置4400之第三方應用程式通信及互動。

在某些實施例中，眼鏡系統4000 (參見圖60)經組態以識別一所感測到之人且將該所感測到之人之身份傳遞至眼鏡系統4000之使用者。舉例而言，在某些實施例中，相機4212記錄該所感測之人之一影像，及/或一麥克風4214記錄由該所感測之人所輸出(例如，說)之音訊，且將此等記錄發送至遠端裝置4400 (例如，一蜂巢式(智慧)電話)。在某些實施例中，此資料經由一無線傳輸3600 (例如，Bluetooth®)發送。遠端裝置4400可比較記錄與已知人之一資料庫(例如，經由至網際網路或一內部網路之一連接本端或遠端地)或可將記錄發送至別處(例如，至一基於雲之網際網路服務)以用於比較。若記錄匹配一已知人之面部及/或語音，關於已知人之資訊可自遠端裝置4400傳輸至轉接器4200 (若需要，在由遠端裝置4400接收之後)且輸出至使用者(例如，在聽覺上或在視覺上)。舉例而言，行動裝置4400之聽力埠4112、揚聲器4300或揚聲器可輸出經識別人之名字之一音訊信號3700，及/或遠端裝置4400可顯示該人之名字(參見圖62)。在某些實施例中，關於所識別之人之資訊可自網際網路(例如，社交媒體網站，諸如例如，Linkedin®、Facebook®、Myspace®)收集(參見圖61)且顯示於遠端裝置4400或轉接器4200之一顯示器上(例如，藉由轉接器4200之一投影機投射) (參見圖61)。

投射一無線鍵盤之眼鏡

包含一抬頭顯示器之眼鏡之一問題係藉由提供一顯示器至眼鏡上，眼鏡不再看起來像慣常之時尚眼鏡，而係一新形式之眼鏡。此外，在顯示器通常與眼鏡相關聯之情況下，不存在亦允許監控與眼鏡相關聯之顯示器上之一影像之用以使用一鍵盤來對一電子郵件作出回應或起始一電子郵件之容易方式。使用者通常不想攜帶一單獨大鍵盤用於此用途，且一小鍵盤通常將過小而不滿足一使用者對一鍵盤之需求。一虛擬鍵盤對一使用者而言可能難以敲打，歸因於缺少提供給使用者之回饋(觸覺或聽覺)。

因此，需要與一鍵盤通信之眼鏡(且反之亦然)，其中鍵盤係小型、緊湊、容易輸送、在敲打一鍵時提供回饋且容易使用。

本發明之某些實施例提供具有小型及大型電子裝置(諸如例如，一行動電話、一個人數位助理(PDA)、一平板電腦、一電腦、一膝上型電腦等)之一簡單且便利鍵盤。在某些實施例中，鍵盤係可攜式、容易攜帶且具有提供至使用者之感覺回應或回饋(觸覺或聽覺)之一形式。在某些實施例中，鍵盤係穩健的、防水、防潮且重量輕。

本發明之某些實施例提供一眼鏡系統，其包含一框架、耦合至該框架之一轉接器、安置於該轉接器內之一投影機及安置於該轉接器內之一回饋機構，其中該投影機經組態以投射一虛擬鍵盤，且其中該回饋機構經組態以回應於一使用者觸控該虛擬鍵盤之一鍵而輸出一回饋信號。以此方式，一使用者可具有可用於使用之一投射式虛擬鍵盤，而無需隨身攜帶一大型實體鍵盤，且可經由回饋機構自鍵盤上之鍵入動作接收回饋。

在眼鏡系統之某些實施例中，回饋機構包含一振動致動器，且其中該回饋信號係來自該振動致動器之振動。

在眼鏡系統之某些實施例中，眼鏡經組態以回應於正觸控虛擬鍵盤之一鍵而爲佩戴者提供感覺回饋。

在眼鏡系統之某些實施例中，回饋信號係以下各項中之至少一者：一視覺信號、一振動信號及一聽覺信號。

在眼鏡系統之某些實施例中，投影機係以下各項中之一者：一全像雷射投影機、一發光二極體投影機及一液晶顯示器投影機。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含一第二投影機。

在眼鏡系統之某些實施例中，該第一投影機經組態以投射一虛擬鍵盤，且該第二投影機經組態以投射該使用者在該虛擬鍵盤上鍵入之輸出。

在眼鏡系統之某些實施例中，該投影機經組態以投射一全像。

在眼鏡系統之某些實施例中，該投影機經組態以投射以下各項中之至少一者：一黑白影像、一灰階影像及一彩色影像。

在眼鏡系統之某些實施例中，該投影機經組態以投射一靜態影像及一視訊影像中之至少一者。

在眼鏡系統之某些實施例中，該投影機經組態以在與該虛擬鍵盤相關聯之一虛擬顯示器上投射該使用者在該虛擬鍵盤上鍵入之輸出。

在眼鏡系統之某些實施例中，該眼鏡系統進一步包含安置於該轉接器內之一相機，其中該投影機經組態以投射由該相機所擷取之一影像。

在眼鏡系統之某些實施例中，該轉接器貼附至該眼鏡。

在眼鏡系統之某些實施例中，該轉接器以可移除方式耦合至眼鏡。

在眼鏡系統之某些實施例中，該轉接器係防水的。

在眼鏡系統之某些實施例中，該轉接器係防潮的。

本發明之某些實施例包含包含眼鏡5010之一眼鏡系統5000，其

包含能夠在眼鏡佩戴者之視野中投射一虛擬鍵盤5300之一投影機5210(例如，全像雷射投射(HLP)、發光二極體(LED)、液晶顯示器(LCD)等)。投影機5210可嵌入於任何種類例如，校正眼鏡、太陽鏡、防護眼鏡、選配及非選配等)之眼鏡5010中、部分嵌入於眼鏡5010中或在外部附接至眼鏡5010 (例如，附接至眼鏡5010之一框架5100之一鏡腳5110)。在某些實施例中，投影機5210可藉由裝納於可附接至眼鏡5010且可自眼鏡5010拆卸之一轉接器5200之殼體5220中而固定至眼鏡5010。轉接器5200可貼附至眼鏡5010之任何部分，包含前部5102或鏡腳5110。

在某些實施例中，所投射虛擬鍵盤5300可自眼鏡框架5100投射至使用者可鍵入之一表面上。當按壓一虛擬鍵5310時，一回饋(觸覺或聽覺)可提供至使用者。舉例而言，當在虛擬鍵盤5300上敲打一鍵5310時，可藉由振動或音訊/聽覺回饋來提供回饋。在某些實施例中，眼鏡5010包含一振動致動器5230 (例如，在轉接器5200內)以在觸控虛擬鍵盤5300之一鍵5310時提供一振動。在某些實施例中，一揚聲器5240傳遞一聲音(例如，一卡嗒聲、一蜂鳴、一低音、一中音、一高音、由佩戴者觸控之鍵之字母表之字母之一音訊表示、所觸控鍵之數字之一音訊表示或所觸控鍵之圖形符號之一音訊表示)。在某些實施例中，舉例而言，揚聲器5240可嵌入於眼鏡5010中、部分嵌入於眼鏡5010中、完全嵌入眼鏡5010中、附接至眼鏡5010或藉由(舉例而言)耳塞與眼鏡5010之佩戴者以無線方式通信)。在某些實施例中，揚聲器5240可安置於轉接器5200內。

在某些實施例中，與眼鏡5010相關聯之投影機5210可係投射任何影像之一投影機，包含一全像之投影機。影像可形成一靜態影像或一視訊影像。影像可係一2維影像或一3維影像。影像可係彩色、黑白或灰階。

在某些實施例中，眼鏡5010之佩戴者不僅接收在其敲擊虛擬鍵盤5300之一鍵5310時與虛擬鍵盤5300同步之感覺回饋，而且能夠藉由相同投影機5210 (例如，HLP、LED、LCD等)或亦嵌於眼鏡5010中、部分嵌入眼鏡5010中或附接至眼鏡5010之其他投影機5210 (例如，HLP、LED、LCD等)毗鄰於虛擬鍵盤5300觀看其正鍵入之內容。舉例而言，此視覺回饋可藉助於一回饋環路用相同投影機5210提供。

在某些實施例中，當包含一第二投影機5210時，第二投影機5210可將其影像部分地定位於第一投影機5210之影像上方或毗鄰於第一投影機5210之影像。在某些實施例中，第一投影機5210投射虛擬鍵盤5300及一影像之一輪廓化空間空隙，且第二投影機5210將其正投射之影像定位於一影像之該輪廓化空間空隙內。在某些實施例中，第一投影機5210投射虛擬鍵盤5300，且第二投影機5210毗鄰於虛擬鍵盤5300定位其正投射之影像以使得其可被眼鏡5010之佩戴者容易看見。在某些實施例中，第一投影機5210投射一虛擬鍵盤，且第二投影機5210投射其影像以使得影像之一部分疊加於虛擬鍵盤5300之影像上。

在某些實施例中，僅一個投影機5210用於投射虛擬鍵盤5300及正鍵入之影像兩者。在某些實施例中，嵌入於眼鏡5010中、部分嵌入於眼鏡5010中、藉助於可附接或可拆卸轉接器5200貼附至眼鏡5010或固定至眼鏡之一相機5250經搖鏡頭(例如，人工地、遠端地、以無線方式等)至正鍵入之物件，且然後回返至毗鄰於所投射虛擬鍵盤5300之所投射影像(使用第二投影機5210或第一投影機5210)上。在某些實施例中，可投射包含一螢幕5410、一虛擬鍵盤5300、一滑鼠5420等之一即時觸控螢幕5400。

在某些實施例中，相機5250監控觸控螢幕5400及/或虛擬鍵盤5300之區域及使用者與其之互動。使用者活動之影像可由影像處理軟體(例如，儲存於一儲存媒體中且使用一處理器操作，其中儲存媒體

及處理器中之任一者或兩者可安置於轉接器5200內或距轉接器5200之遠處且與該轉接器通信)處理以判定由使用者出口之螢幕5410之虛擬鍵或其他部分，以便不僅提供對應於所觸控鍵5310或部分之輸出，而且回應於該觸控(例如，鍵盤5300上之一鍵觸控)而爲使用者起始一感覺回應或回饋(觸覺或聽覺)。

在某些實施例中，投影機5210及相機5250可裝納於轉接器殼體5220內、貼附至轉接器殼體5220、嵌入於轉接器5200內、部分嵌入於轉接器5200內或以其他方式固定至轉接器5200。在某些實施例中，轉接器5200可附接至眼鏡5010或可自眼鏡5010移除。在某些實施例中，轉接器5200可銜接於位於眼鏡上之任何處之一銜接站內。

圖63展示：眼鏡5010，其包含一框架5100，框架5100包含一第一鏡腳件5110及一第二鏡腳件5110；一轉接器5200，其嵌入於眼鏡5010內、部分嵌入於眼鏡5010中或在外部附接至眼鏡5010；一投影機5210 (或若干投影機5210)，其嵌入於轉接器5200中；及一所投射虛擬鍵盤5300。

圖64展示：眼鏡5010，其包含一框架5100，框架5100包含一第一鏡腳件5110及一第二鏡腳件5110；一轉接器5200，其嵌入於眼鏡5010中、部分地嵌入於眼鏡5010中或在外部附接至眼鏡5010；一投影機5210 (或若干投影機5210)，其嵌入於轉接器5200中；及一所投射觸控板5400，其包含(但不限於)一虛擬鍵盤5300、一虛擬顯示器5410及一虛擬滑鼠墊5420。

圖65展示處於用於連接至眼鏡鏡腳5110之一例示性配置中之轉接器5200。

參考圖所闡述之本發明之特定實施例之前述說明將如此充分地揭示本發明的一般性質，以致於其他人可在不背離本發明的一般概念的情況下無需過多試驗即可藉由應用此項技術內之知識容易地修改及

/或調適此等特定實施例以用於各種應用。

雖然上文已闡述本發明之各種實施例，但其僅呈現用於實例，且非限制。應明瞭，基於本文所呈現之教示及指導，調適及修改意欲在所揭示實施例之等效物之含意及範圍內。因此，熟習此項技術者將明瞭，可在不背離本發明之精神及範疇之情況下對本文中所揭示之實施例作出各種形式及細節改變。以上所呈現之實施例之元件未必相互排斥，而可互換以滿足各種需求，如熟習此項技術者將瞭解。

應理解，本文中所使用之措詞或術語係出於說明目的而不應視爲限制性的。本發明的廣度和範疇不應受限於上述例示性實施例中之任何者，而應僅根據以下申請專利範圍及其等效物來界定。

【符號說明】

10	殼體
11	高度
12	主體
13	寬度
14	前區段
15	前端
16	後區段/後端
17	後端
18	中間區段
20	附接部分/主體
21	寬度
22	支座
24	錐體/側錐體
25	長度
26	後錐體

28	頂錐體/中間區段
30	底座
32	周長/箭頭
34	周長/箭頭
36	外部音訊組件
38	引線
40	引線
42	AC電源線
44	外部蓄電池組
46	操作手帶
48	電源
50	轉接器/轉接器殼體
52	控制表面/表面/智慧控制表面
54	外側表面
56	外頂表面
60	長度
62	長度
64	內部部分
100	轉接器
101	內建式投影機/投影機
102	照片相機/視訊攝影機/內建式相機/相機
103	發光二極體燈
104	無線收發器
105	麥克風
106	揚聲器
107	振動器

108	加速度計
109	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
111	智慧控制表面
200	轉接器
201	相片相機/視訊攝影機/相機
202	發光二極體燈
203	無線收發器
204	麥克風
205	揚聲器
206	振動器
207	加速度計
208	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
209	額外電源
300	轉接器
301	相片相機/視訊攝像機
302	無線收發器
303	麥克風
304	揚聲器
305	振動器
306	加速度計
307	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
308	額外電源
309	智慧控制表面
400	轉接器
401	無線收發器
402	麥克風

403	揚聲器
404	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
405	額外電源
406	智慧控制表面
500	轉接器
501	發光二極體燈
502	無線收發器
503	麥克風
504	揚聲器
505	振動器
506	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
507	額外電源
508	智慧控制表面
600	轉接器
601	相片相機/視訊攝影機
602	發光二極體燈
603	無線收發器
604	麥克風
605	揚聲器
606	揚聲器
607	加速度計
608	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
609	額外電源
610	智慧控制表面
700	鏡腳
701	相片相機/視訊攝影機/內建式相機/相機

702	智慧控制表面
703	無線收發器
704	麥克風
705	揚聲器
706	振動器
707	加速度計
708	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
709	額外電源
800	轉接器
801	無線收發器
802	智慧控制表面
803	麥克風
804	揚聲器
805	振動器
806	加速度計
807	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
808	額外電源
900	轉接器
901	無線收發器
902	智慧控制表面
903	麥克風
904	揚聲器
905	振動器
906	加速度計
907	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
908	額外電源

1000	轉接器
1001	彈簧總成
1002	接觸板
1100	轉接器
1101	彈簧總成
1102	接觸板
1200	轉接器
1201	相片相機/視訊攝影機/內建式相機/相機
1202	發光二極體燈
1203	無線收發器
1204	麥克風
1205	揚聲器
1206	振動器
1207	加速度計
1208	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
1209	額外電源
1210	智慧控制表面
1211	抬頭顯示器
1300	轉接器
1301	相片相機/視訊攝影機/內建式相機/相機
1302	發光二極體燈
1303	無線收發器
1304	麥克風
1305	揚聲器
1306	振動器
1307	加速度計

S

1308	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
1309	額外電源
1310	智慧控制表面
1311	光偵測器/發射體
1312	臂
1400	轉接器
1401	相片相機/視訊攝影機/內建式相機/相機
1402	發光二極體燈
1403	無線收發器
1404	麥克風
1405	揚聲器
1406	振動器
1407	加速度計
1408	音訊驅動器/音訊驅動器/放大器
1409	額外電源
1410	智慧控制表面
1411	內部控制表面
1412	堆疊式內部控制表面
1413	內部控制表面片
2000	眼鏡系統
2100	眼鏡框架/框架
2102	前部
2110	鏡腳/聽力輔助鏡腳/中空鏡腳
2112	近端
2114	前部
2116	彎曲

2118	後部分
2120	遠端
2130	調諧埠/通道
2200	轉接器/聽力輔助轉接器/電子聽力輔助轉接器/電聽力輔助轉接器
2210	指向型麥克風/麥克風
2212	揚聲器/內部揚聲器
2300	聲波/聲能
2400	中空軟管/管
2410	小耳塞/耳塞/耳機
2420	揚聲器
2500	校正鏡片
3000	電子眼鏡系統
3100	眼鏡框架/電子眼鏡框架
3200	轉接器/電子眼鏡轉接器/眼鏡轉接器
3210	感測器
3220	揚聲器
3230	可視警報
3240	振動警報
3300	行動裝置
3310	應用程式軟體
3400	無線傳輸
4000	眼鏡系統
4100	眼鏡框架/框架
4110	鏡腳
4112	聽力埠

4120	電驅動鏡片/電致變色鏡片/電子組件/組件
4122	電源
4200	轉接器
4210	電子組件/組件
4212	相機
4214	麥克風
4220	音訊及電連接器/連接器
4230	資料埠
4300	揚聲器
4400	遠端裝置/行動裝置
4510	箭頭
4520	箭頭
5000	眼鏡系統
5010	眼鏡
5100	框架/眼鏡框架
5110	鏡腳/第一鏡腳件/第二鏡腳件/眼鏡鏡腳
5200	轉接器/可附接或可拆卸轉接器
5210	投影機/第二投影機/第一投影機
5220	殼體/轉接器殼體
5230	振動致動器
5240	揚聲器
5300	虛擬鍵盤
5310	虛擬鍵/鍵
5400	即時觸控螢幕/觸控螢幕/觸控板
5410	螢幕
5420	滑鼠/虛擬滑鼠墊

L	縱向方向
W	橫向方向

S

201415113

發明摘要

※ 申請案號：102120589

※ 申請日：102.6.10　　※IPC 分類：G02C 11/00 (2006.01)

G06F 1/16 (2006.01)

G06F 3/01 (2006.01)

【發明名稱】

眼鏡之轉接器

ADAPTER FOR EYEWEAR

【中文】

本發明之某些實施例提供一種轉接器，其包含容納於用於附接至眼鏡之一殼體內之一或多個電子組件。該殼體可包含：沿一縱向方向延伸之一主體，該主體具有界定該主體之相對端之一前區段及一後區段以及安置於該前區段與該後區段之間且連接該前區段與該後區段之一中間區段；及沿一橫向方向自該主體凸出之一附接部分，該附接部分經組態以連接至一眼鏡框架之一鏡腳之一部分，其中該主體之一寬度自該中間區段朝向該前區段之一前端減少。

【英文】

Some embodiments of the present invention provide an adapter including one or more electronic components contained within a housing for attachment to eyewear. The housing may include a main body extending in a lengthwise direction, the main body having a front section and a rear section defining opposite ends thereof and a middle section disposed between and connecting the front section and the rear section, and an attachment portion protruding from the main body in a widthwise direction, the attachment portion configured to connect to a portion of a temple of an eyewear frame, wherein a width of the main body decreases from the middle section toward a front end of the front section.

申請專利範圍

1. 一種用於眼鏡之轉接器，該轉接器包括：

一殼體，其用於附接至眼鏡，該殼體包括：

沿一縱向方向延伸之一主體，該主體具有界定其相對端之一前區段及一後區段以及安置於該前區段與該後區段之間且連接該前區段與該後區段之一中間區段，其中該主體之一寬度自該中間區段朝向該前區段之一前端減少；及

沿一橫向方向自該主體凸出之一附接部分，該附接部分經組態以連接至一眼鏡框架之一鏡腳之一部分；及

複數個電子組件，其安置於該殼體之該主體內。

2. 如請求項1之轉接器，其中該複數個電子組件包括：

一相機；

一無線收發器，其經組態以將由該相機所擷取之影像發送至一遠端裝置；及

一電源，其經組態以爲該相機及該無線收發器提供電力。

3. 如請求項1之轉接器，其中該複數個電子組件包括：

一相機；

一記憶體儲存組件，其經組態以儲存由該相機所擷取之影像；及

一電源，其經組態以爲該相機及該記憶體儲存組件提供電力。

4. 如請求項1之轉接器，其中該複數個電子組件包括：

一麥克風；

一揚聲器；

一無線收發器，其經組態以與一遠端裝置之應用程式軟體通

信；及

一電源，其經組態以爲該麥克風、該揚聲器及該無線收發器提供電力，

其中該無線收發器經組態以在該麥克風與該應用程式軟體之間以及在該揚聲器與該應用程式軟體之間傳遞音訊信號。

5. 如請求項1之轉接器，其中該主體內之體積介於4,000立方毫米與12,000立方毫米之間。

6. 如請求項1之轉接器，其中該附接部分包括一內部部分，該內部部分經組態以在附接至該眼鏡框架時安置於該鏡腳之一內側上，且

其中該主體之一長度長於該附接部分之該內部部分之一長度。

7. 如請求項1之轉接器，其中該附接部分包括一內部部分，該內部部分經組態以在附接至該眼鏡框架時安置於該鏡腳之一內側上，且

其中該主體之一體積大於該附接部分之該內部部分之一體積。

8. 如請求項1之轉接器，其中自該中間區段朝向該前區段之該前端之該寬度減少係連續的。

9. 如請求項1之轉接器，其中該附接部分連同該主體一起形成一支座，該支座經組態以接納該鏡腳之一部分。

10. 如請求項9之轉接器，其中該轉接器經組態以藉由將該支座置於該鏡腳之一頂部邊緣上方以使得該鏡腳安置於由該支座界定之該轉接器之一凹槽內來貼附至該鏡腳。

11. 如請求項9之轉接器，其中該轉接器經組態以藉由將該支座置於該鏡腳之一底部邊緣上方以使得該鏡腳安置於由該支座界定之

該轉接器之一凹槽內來貼附至該鏡腳。

12. 如請求項1之轉接器，其中該主體之該前端與該主體之一後端分離介於50毫米與100毫米之間的一距離。

13. 如請求項1之轉接器，其中該主體之該前區段之一外側表面界定自該中間區段朝向該前區段之該前端之一側錐體。

14. 如請求項13之轉接器，其中該錐體之長度介於10毫米與30毫米之間。

15. 如請求項13之轉接器，其中該前端處之該主體之寬度介於該中間區段處之該主體之寬度之5%與15%之間。

16. 如請求項13之轉接器，其中該側錐體界定一非間斷表面。

17. 如請求項13之轉接器，其中該外側表面沿著該側錐體係扁平的。

18. 如請求項13之轉接器，其中該外側表面沿著該側錐體係彎曲的。

19. 如請求項18之轉接器，其中該外側表面在該彎曲之一前端處平行於該主體之該縱向延伸方向。

20. 如請求項13之轉接器，其中該外側表面沿著該側錐體界定至少兩個相對彎曲。

21. 如請求項1之轉接器，其中該主體之該寬度自該中間區段朝向該後區段之一後端減少，且

其中該主體之一高度自該中間區段朝向該前區段之該前端減少。

22. 如請求項1之轉接器，其中該複數個電子組件包括以下各項中之至少兩者：一投影機、一相機、一燈、一麥克風、一無線通信模組、一揚聲器、一振動器、一觸控開關輸入及一電源。

23. 如請求項1之轉接器，其中該複數個電子組件包括一加速度計及

一陀螺儀中之至少一者。

24. 如請求項1之轉接器，其中該殼體係防水、防汗及防鹽中之至少一者。

25. 如請求項1之轉接器，其中該主體之一高度自該中間區段朝向該前區段之該前端減少。

26. 一種用於眼鏡之轉接器，該轉接器包括：

一殼體，其用於附接至眼鏡，該殼體包括：

沿一縱向方向延伸之一主體，該主體具有界定該主體之相對端之一前區段及一後區段以及安置於該前區段與該後區段之間且連接該前區段與該後區段之一中間區段，其中該主體之一高度自該中間區段朝向該前區段之一前端減少；及

沿一橫向方向自該主體凸出之一附接部分，該附接部分連同該主體一起形成一支座，該支座經組態以接納一眼鏡框架之一鏡腳之一部分；及

複數個電子組件，其安置於該殼體內。

27. 如請求項26之轉接器，其中該複數個電子組件包括：

一相機；

一無線收發器，其經組態以將由該相機所擷取之影像發送至一遠端裝置；

一電源，其經組態以爲該相機及該無線收發器提供電力。

28. 如請求項26之轉接器，其中該複數個電子組件包括：

一相機；

一記憶體儲存組件，其經組態以儲存由該相機所擷取之影像；

一電源，其經組態以爲該相機及該記憶體儲存組件提供電力。

29. 如請求項26之轉接器，其中該複數個電子組件包括：

一麥克風；

一揚聲器；

一無線收發器，其經組態以與一遠端裝置之應用程式軟體通信，

其中該無線收發器經組態以在該麥克風與該應用程式軟體之間以及在該揚聲器與該應用程式軟體之間傳遞音訊信號。

30. 如請求項26之轉接器，其中該主體之該前區段之一外頂表面界定自該中間區段朝向該前區段之該前端之一頂錐體。

31. 一種用於眼鏡之轉接器，該轉接器包括：

一殼體，其用於附接至眼鏡，該殼體包括：

沿一縱向方向延伸之一主體，該主體具有界定該主體之相對端之一前區段及一後區段以及安置於該前區段與該後區段之間且連接該前區段與該後區段之一中間區段，其中該主體之寬度自該中間區段朝向該後區段之一後端減少；及

沿一橫向方向自該主體凸出之一附接部分，該附接部分經組態以連接至一眼鏡框架之一鏡腳之一部分；及

複數個電子組件，其安置於該殼體內。

32. 一種用於眼鏡之轉接器，該轉接器包括：

一殼體，其具有一前區段、一中間區段及一後區段；及

一電子組件，其安置於該殼體內；

其中該轉接器經組態以貼附至一眼鏡框架之一鏡腳，且

其中該殼體之該前區段具有沿垂直於該眼鏡框架之一延伸方向量取之小於該殼體之該中間區段之一剖面面積。

33. 如請求項32之轉接器，其包含安置於該殼體內之複數個電子組件。

S

34. 如請求項32之轉接器，其中該轉接器經組態以藉由將該轉接器置於該鏡腳之一頂部邊緣上方以使得該鏡腳安置於該轉接器之一凹槽內來貼附至該鏡腳。

35. 如請求項32之轉接器，其中該轉接器經組態以藉由將該轉接器置於該鏡腳之一底部邊緣上方以使得該鏡腳安置於該轉接器之一凹槽內來貼附至該鏡腳。

36. 如請求項32之轉接器，其中該轉接器經組態以銜接至一銜接站中。

37. 如請求項32之轉接器，其中該轉接器係防水的。

38. 如請求項32之轉接器，其中該轉接器係防汗的。

39. 如請求項32之轉接器，其中該轉接器係防鹽的。

40. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一投影機。

41. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一相機。

42. 如請求項41之轉接器，其中該相機係一靜態相機。

43. 如請求項41之轉接器，其中該相機係一視訊攝影機。

44. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一夜燈。

45. 如請求項44之轉接器，其中該夜燈包括一發光二極體。

46. 如請求項44之轉接器，其中該夜燈包括一有機發光二極體。

47. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一Bluetooth®晶片。

48. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一麥克風。

49. 如請求項48之轉接器，其中該麥克風係指向型的。

50. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一揚聲器。

51. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一音訊驅動器。

52. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一振動器。

53. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一加速度計。

54. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一陀螺儀。

55. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一電源。

56. 如請求項55之轉接器，其中該電源係以下各項中之至少一者：一太陽能電池、一燃料電池、一蓄電池及一壓電元件。

57. 如請求項32之轉接器，其中該電子組件係一觸控開關。

58. 如請求項57之轉接器，其中該觸控開關係一薄膜開關及一電容開關中之至少一者。

59. 如請求項32之轉接器，其中該殼體在該前區段中比在該中間區段薄。

60. 如請求項33之轉接器，其中該等電子組件中之兩者或兩者以上係揚聲器。

61. 如請求項40之轉接器，其中該投影機經組態以投射一虛擬鍵盤。

62. 如請求項40之轉接器，其中該投影機經組態以投射一虛擬顯示器。

63. 如請求項62之轉接器，其中該顯示器經組態以顯示自網際網路接收之資訊。

64. 如請求項32之轉接器，其中該轉接器經組態以與一遠端顯示器通信。

65. 如請求項32之轉接器，其中該轉接器經組態以將影像資料發送至一遠端顯示器以在該遠端顯示器上顯示。

66. 如請求項64之轉接器，其中該遠端顯示器係以下各項中之一者之一顯示器：一行動電話、一平板電腦、一電腦、一手錶、一手鐲或一戒指。

67. 如請求項64之轉接器，其中該遠端顯示器係與一遠端控制器相關聯。

68. 如請求項67之轉接器，其中該遠端控制器經組態以控制與該轉

接器相關聯之一相機。

69. 如請求項33之轉接器，其中該等電子組件中之複數者包括複數個麥克風之一陣列。

70. 如請求項32之轉接器，其進一步包括一配件連接器，

其中該配件連接器經組態以連接一配件電纜線以接收電力。

71. 如請求項70之轉接器，其中該轉接器經組態以經由該配件連接器接收電力，該配件連接器經組態以經由該配件電纜線接收來自一AC電插座之電力。

72. 如請求項62之轉接器，其進一步包括一配件連接器，

其中該配件連接器經組態以連接一配件電纜線以經由該配件電纜線接收來自一AC電插座之電力。

73. 如請求項55之轉接器，其中該電源係以下各項中之至少一者：一太陽能電池、一燃料電池、一蓄電池或一壓電元件。

74. 如請求項55之轉接器，其中該電源耦合至連接至該眼鏡之一繫鏈。

75. 如請求項32之轉接器，其中該殼體係防潮的。

76. 如請求項32之轉接器，其中該殼體係防汗的。

77. 如請求項32之轉接器，其中該殼體包括一控制表面，

其中該控制表面經組態以感測在最接近於該轉接器之一佩戴者之面部之顳部側上之該佩戴者之皮膚之移動。

78. 如請求項32之轉接器，其進一步包括：

一感測器；及

一計時器，

其中該轉接器經組態以基於該感測器之輸出及該計時器而感測一佩戴者之一持久眼閉合，且

其中該轉接器經組態以將該持久眼閉合與該佩戴者之該眼之

一正常眨眼之眼閉合區分開。

79. 如請求項77之轉接器，其中該控制表面經組態以實現以下各項中之至少一者：拍攝一照片、拍攝一視訊、將一相片寄送電子郵件、將一視訊寄送電子郵件、連接至網際網路、開啓一遠端行動電話、關斷一遠端行動電話、開啓一電開關、關斷一電開關、開啓一電裝置及關斷一電裝置。

80. 如請求項77之轉接器，其中該控制表面經組態以開啓或關斷與該轉接器相關聯之一電裝置。

81. 一種用於眼鏡之轉接器，該轉接器包括：

一殼體，其具有一前區段、一中間區段及一後區段；及

一電子組件，其安置於該殼體內；

其中該轉接器經組態以貼附至一眼鏡框架之一鏡腳，且

其中該殼體之該前區段之一前端具有圍繞垂直於該眼鏡框架之一延伸方向之一平面中之該轉接器之一外表面量取之小於該殼體之該中間區段之一周長。

82. 如請求項81之轉接器，其中該前區段之該前端之該周邊係該中間區段之該周長的約一半。

83. 一種眼鏡，其包括：

一框架；及

一控制表面，其界定最接近於一佩戴者之面部之該框架之一內側之一部分，

其中該控制表面經組態以感測該佩戴者之面部之皮膚之移動，且

其中該控制表面經組態以導致一電開關基於該佩戴者之面部之該皮膚之該移動而被開啓或關斷。

84. 一種眼鏡，其包括：

一感測器，其經組態以感測一佩戴者之眼閉合；及

一計時器，

其中該眼鏡經組態以基於該感測器之輸出及該計時器而感測一佩戴者之一持久眼閉合，且

其中該眼鏡經組態以將該持久眼閉合與該佩戴者之該眼之一正常眨眼之眼閉合區分開。

85. 如請求項84之眼鏡，其中該眼鏡經組態以基於該所感測持久眼閉合而傳輸一控制信號。

86. 一種眼鏡系統，其包括：

一眼鏡框架；及

一轉接器，其耦合至該眼鏡框架，其中該轉接器包括：

一殼體，其具有一前區段、一中間區段及一後區段；及

複數個電子組件，其安置於該殼體內；

其中該殼體之該前區段具有小於該殼體之該中間區段之一剖面面積。

87. 如請求項86之眼鏡系統，其中該眼鏡框架包含一鏡腳部分，且

其中該鏡腳部分包括經組態以接受該轉接器之一銜接站。

88. 如請求項86之眼鏡系統，其中該眼鏡框架包括一前部分，且

其中該前部分包括經組態以接受該轉接器之一銜接站。

89. 如請求項86之眼鏡系統，其中該框架包括一電源，且

其中該轉接器係由該電源供電。

90. 如請求項86之眼鏡系統，其中該框架經組態而以可拆卸方式接納該轉接器。

91. 如請求項86之眼鏡系統，其中該殼體經組態以提供一汗障壁。

92. 如請求項86之眼鏡系統，其中該殼體經組態以提供一防潮障壁。

93. 如請求項86之眼鏡系統，其進一步包括耦合至該轉接器之一耳塞。

94. 如請求項93之眼鏡系統，其中該耳塞藉由一音訊纜線耦合至該轉接器。

95. 如請求項94之眼鏡系統，其中該音訊纜線係可縮回及可延伸的。

96. 如請求項86之眼鏡系統，其進一步包括耦合至該轉接器之一配件電纜線，

其中該配件電纜線經組態以插入至一AC電插座中以爲該轉接器提供電力。

97. 如請求項86之眼鏡系統，其進一步包括耦合至兩個耳塞之一音訊纜線，

其中該音訊纜線耦合至該轉接器。

98. 一種眼鏡系統，其包括：

一眼鏡框架，其包括界定一通道之一鏡腳，及位於該通道之一後端之一調諧埠；及

一銜接座，其安置於該鏡腳上且經組態以接納一聽力輔助轉接器，

其中該鏡腳經組態以將聲能引導至該調諧埠。

99. 如請求項98之眼鏡系統，其中該通道經組態以接收來自該聽力輔助轉接器之聲能且在該調諧埠處發射自該聲能導出之一音訊信號。

100. 如請求項99之眼鏡系統，其進一步包括：

一撓性管，其安置於該調諧埠與一耳機之間；及

該耳機，其耦合至該撓性管之一端，

其中該撓性管經組態以將該音訊信號以聲學方式傳輸至該耳

機。

101. 如請求項100之眼鏡系統，其中該撓性管至少部分地安置於該通道內，且經由該調諧埠自該通道凸出。

102. 如請求項100之眼鏡系統，其中該耳機不包含一揚聲器。

103. 如請求項98之眼鏡系統，其進一步包括該聽力輔助轉接器。

104. 如請求項103之眼鏡系統，其中該聽力輔助轉接器包括一電源。

105. 如請求項103之眼鏡系統，其中該聽力輔助轉接器包括一藍芽電路。

106. 如請求項103之眼鏡系統，其中該聽力輔助轉接器包括一收發器。

107. 如請求項103之眼鏡系統，其中該聽力輔助轉接器包括一指向型麥克風。

108. 如請求項103之眼鏡系統，其中該聽力輔助轉接器包括一麥克風。

109. 如請求項103之眼鏡系統，其中該聽力輔助轉接器包括一微處理器。

110. 如請求項103之眼鏡系統，其中該聽力輔助轉接器經組態以附接至該銜接站及自該銜接站拆卸。

111. 如請求項98之眼鏡系統，其中該鏡腳包括一耳塞。

112. 如請求項98之眼鏡系統，其中該鏡腳包括該揚聲器。

113. 如請求項103之眼鏡系統，其中該聽力輔助轉接器經組態以使用雜訊消除軟體來消除雜訊。

114. 如請求項103之眼鏡系統，其中該聽力輔助轉接器包括一音訊放大器。

115. 如請求項98之眼鏡系統，其中該鏡腳經組態以使用雜訊消除軟體來消除雜訊。

116. 如請求項98之眼鏡系統，其中該鏡腳包括一音訊放大器。

117. 如請求項98之眼鏡系統，其中該眼鏡包括一電驅動聚焦鏡片。

118. 如請求項98之眼鏡系統，其中該銜接座安置於該鏡腳之一前部分上。

119. 如請求項98之眼鏡系統，其中該銜接座安置於該鏡腳之一中間部分上。

120. 如請求項98之眼鏡系統，其中該銜接座安置於該鏡腳中之一彎頭處。

121. 如請求項98之眼鏡系統，其中該銜接座安置於該鏡腳之一後部分上。

122. 一種眼鏡系統，其包括：

一眼鏡框架；

一轉接器，其耦合至該眼鏡框架；及

一行動裝置，其與該眼鏡框架分離，

其中該轉接器包括應用程式軟體，且

其中該轉接器經組態以經由該應用程式軟體與該行動裝置以無線方式通信。

123. 如請求項122之眼鏡系統，其中該轉接器包含感測器。

124. 如請求項122之眼鏡系統，其中該轉接器包含警報組件。

125. 如請求項122之眼鏡系統，其中該轉接器包含一無線天線。

126. 如請求項122之眼鏡系統，其中該行動裝置包含感測器。

127. 如請求項122之眼鏡系統，其中該行動裝置包含警報組件。

128. 如請求項122之眼鏡系統，其中該行動裝置包含一無線天線。

129. 如請求項122之眼鏡系統，其中該行動裝置包括經組態以將一控制信號自該行動裝置以無線方式發送至該轉接器之應用程式軟體。

130. 如請求項123或126之眼鏡系統，其中該等感測器包括以下各項中之一或多者：一加速度計、一陀螺儀、一電容觸控感測器、一感應觸控感測器、一電阻觸控感測器、一壓力感測器、一光偵測器、一紫外線感測器、一雷射感測器、一麥克風、一輻射感測器、一磁性感測器、一溫度感測器、一濕度感測器、一影像感測器、一生物量測感測器、一RF收發器、一聲波或超音波雷達及一雷射距離感測器。

131. 如請求項124或127之眼鏡系統，其中該等警報組件包括以下各項中之一或多者：一揚聲器、一耳塞、一耳機、一發光二極體、一燈、嵌入於或投影於一眼鏡鏡片或一視訊螢幕上之一顯示器、一馬達、一螺線管、一致動器及壓電組件。

132. 如請求項125或128之眼鏡系統，其中該轉接器及該行動裝置經組態以藉由包含以下各項中之一或多者之一無線協定通信：Bluetooth®、Bluetooth®低功耗、ZigBee®、紅外線、雷射、射頻波、微波、超音波及聲音。

133. 如請求項122之眼鏡系統，其中該轉接器經組態以回應於自該轉接器之一或多個感測器所接收之一信號而觸發該轉接器之一或多個警報組件，

其中該信號係基於佩戴者之一動作，且

其中該佩戴者之該動作係經該一或多個感測器偵測。

134. 如請求項122之眼鏡系統，其中該轉接器包括一感測器，

其中該感測器經組態以偵測一佩戴者之一動作，且

其中該轉接器經組態以基於由該感測器所偵測到之該佩戴者之該動作而將一無線信號發送至該行動裝置。

135. 如請求項122之眼鏡系統，其中該行動裝置經組態以回應於自該行動裝置之一或多個感測器所接收之一信號而觸發該行動裝置

之一或多個警報組件，

其中該信號係基於該佩戴者之一動作，且

其中該佩戴者之該動作係經該一或多個感測器偵測。

136. 如請求項122之眼鏡系統，其中該行動裝置包括一感測器，

其中該感測器經組態以偵測一佩戴者之一動作，且

其中該行動裝置經組態以基於由該感測器所偵測到之該佩戴者之該動作而將一無線信號發送至該轉接器。

137. 如請求項122之眼鏡系統，其中該行動裝置經組態以藉由一有線連接及一無線連接中之一或多者來安裝應用程式軟體。

138. 如請求項137之眼鏡系統，其中該無線連接包括至以下各項中之一或多者之一連接：網際網路、一內部網路及一遠端裝置。

139. 如請求項137之眼鏡系統，其中該有線連接包括經由該行動裝置之一輸入埠至以下各項中之一或多者之一連接：網際網路、一內部網路、一遠端裝置及可抽換式儲存器件。

140. 如請求項139之眼鏡系統，其中該輸入埠包括一SD卡槽及一USB埠中之一或多者。

141. 如請求項137之眼鏡系統，其中該應用程式軟體經組態以控制該行動裝置之感測器、該行動裝置之警報組件及經由該行動裝置之一無線天線之通信。

142. 如請求項122之眼鏡系統，其中該應用程式軟體經組態以使該轉接器之至少一個感測器或警報組件與該行動裝置之至少一個感測器或警報組件同步。

143. 如請求項122之眼鏡系統，其中該應用程式軟體經組態以管理以下各項中之一或多者：文字訊息接發、進行電話呼叫、記錄音訊及視訊、遊戲、視覺監控、醫療相關監控、使用者定位以及接收及發送來自網際網路或一電話網路之訊息。

144. 如請求項122之眼鏡系統，其中該轉接器經組態以基於自該轉接器之感測器接收之信號而觸發該應用程式軟體之一或多個功能。

145. 如請求項144之眼鏡系統，其中該一或多個功能係使用一無線協定來觸發。

146. 如請求項122之眼鏡系統，其中該轉接器之至少一個功能經組態以藉由通至該行動裝置之使用者輸入來操作。

147. 如請求項146之眼鏡系統，其中該至少一個功能係一警報功能。

148. 如請求項122之眼鏡系統，其中該行動裝置包括以下各項中之一或多者：一膝上型電腦、一平板電腦及一行動電話。

149. 一種轉接器，其包括：

一防水殼體；

一開關，其安置於該殼體內；及

一無線收發器，其安置於該殼體內，

其中該轉接器經組態以可附接至眼鏡及可自眼鏡移除，且

其中該轉接器經組態以接收來自與該轉接器分離且耦合至該眼鏡之一電源之電力。

150. 如請求項149之轉接器，其進一步包括一相機，

其中該轉接器經組態以基於由該相機所擷取之一人之面部之一影像而辨識該人，且

其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。

151. 如請求項149之轉接器，其進一步包括一麥克風，

其中該轉接器經組態以基於由該麥克風所擷取之一人之語音之一音訊樣本而辨識該人，且

其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。

152. 如請求項149之轉接器，其進一步包括：

一相機；及

一麥克風，

其中該轉接器經組態以基於由該相機所擷取之一人之面部之一影像與由該麥克風所擷取之該人之語音之一音訊樣本之一組合而辨識該人，且

其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。

153. 如請求項150、151或152之轉接器，其中該轉接器經組態以經由與該轉接器分離且與其通信之一揚聲器輸出該經辨識人之姓名之該表示，

其中該揚聲器耦合至該眼鏡之一框架。

154. 如請求項149之轉接器，其中該轉接器經組態以與第三方應用程式互動。

155. 如請求項149之轉接器，其中該轉接器經組態以與一行動電話、手腕式顯示器及電腦中之至少一者通信。

156. 如請求項149之轉接器，其進一步包括一相機。

其中該轉接器經組態以將由該相機所擷取之一影像傳輸至一遠端可手腕安裝顯示器以用於顯示。

157. 如請求項149之轉接器，其中該電源安置於該眼鏡之一框架內。

158. 一種眼鏡系統，其包括：

一轉接器，其包括：

一防水殼體；

一開關，其安置於該殼體內；及

一無線收發器，其安置於該殼體內；及

一眼鏡框架，其包括：

一電源，其安置於該眼鏡框架內，

其中該轉接器經組態以可附接至該眼鏡框架且可自該眼鏡框

架移除，且

其中該電源經組態以爲該轉接器供電。

159. 如請求項158之眼鏡系統，其進一步包括一相機，

其中該轉接器經組態以基於由該相機所擷取之一人之面部之一影像而辨識該人，且

其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。

160. 如請求項158之眼鏡系統，其進一步包括一麥克風，

其中該轉接器經組態以基於由該麥克風所擷取之一人之語音之一音訊樣本而辨識該人，且

其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。

161. 如請求項158之眼鏡系統，其進一步包括：

一相機；及

一麥克風，

其中該轉接器經組態以基於由該相機所擷取之一人之面部之一影像與由該麥克風所擷取之該人之語音之一音訊樣本之一組合而辨識該人，且

其中該轉接器經組態以輸出該經辨識人之姓名之一表示。

162. 如請求項159、160或161之眼鏡系統，其中該轉接器經組態以經由與該轉接器分離且與其通信之一揚聲器輸出該經辨識人之姓名之該表示，

其中該揚聲器耦合至該眼鏡框架。

163. 如請求項158之眼鏡系統，其中該轉接器經組態以與第三方應用程式互動。

164. 如請求項158之眼鏡系統，其進一步包括一行動電話、手腕式顯示器及電腦中之至少一者，

其中該轉接器經組態以與該行動電話、手腕式顯示器及電腦

中之該至少一者通信。

165. 如請求項158之眼鏡系統，其進一步包括：

一可手腕安裝顯示器，

其中該轉接器進一步包括一相機，且

其中該轉接器經組態以將由該相機所擷取之一影像傳輸至該遠端可手腕安裝顯示器以用於顯示。

166. 如請求項158之眼鏡系統，其進一步包括：

一遠端單元，其包括一顯示器及一輸入，

其中該轉接器進一步包括一相機，

其中該轉接器經組態以將由該相機所擷取之一影像傳輸至該遠端單元以用於在該顯示器上顯示，且

其中該遠端單元經組態以回應於該輸入之使用者操縱而將一控制信號傳輸至該轉接器以控制該相機之一功能。

167. 如請求項158之眼鏡系統，其中該電源安置於該眼鏡框架內。

168. 一種眼鏡系統，其包括：

一框架；

一轉接器，其耦合至該框架；

一投影機，其安置於該轉接器內；及

一回饋機構，其安置於該轉接器內；

其中該投影機經組態以投射一虛擬鍵盤，且

其中該回饋機構經組態以回應於一使用者觸控該虛擬鍵盤之一鍵而輸出一回饋信號。

169. 如請求項168之眼鏡系統，其中該回饋機構包括一振動致動器，且

其中該回饋信號係來自該振動致動器之振動。

170. 如請求項168之眼鏡系統，藉此該眼鏡經組態以回應於正觸控該

虛擬鍵盤之一鍵而爲佩戴者提供感覺回饋。

171. 如請求項168之眼鏡系統，其中該回饋信號係以下各項中之至少一者：一視覺信號、一振動信號及一聽覺信號。

172. 如請求項168之眼鏡系統，其中該投影機係以下各項中之一者：一全像雷射投影機、一發光二極體投影機及一液晶顯示器投影機。

173. 如請求項168之眼鏡系統，其進一步包括一第二投影機。

174. 如請求項173之眼鏡系統，其中該第一投影機經組態以投射一虛擬鍵盤，且

其中該第二投影機經組態以投射該使用者在該虛擬鍵盤上鍵入之輸出。

175. 如請求項168之眼鏡系統，其中該投影機經組態以投射一全像。

176. 如請求項168之眼鏡系統，其中該投影機經組態以投射以下各項中之至少一者：一黑白影像、一灰階影像及一彩色影像。

177. 如請求項168之眼鏡系統，其中該投影機經組態以投射一靜態影像及一視訊影像中之至少一者。

178. 如請求項168之眼鏡系統，其中該投影機經組態以在與該虛擬鍵盤相關聯之一虛擬顯示器上投射該使用者在該虛擬鍵盤上鍵入之輸出。

179. 如請求項168之眼鏡系統，其進一步包括安置於該轉接器內之一相機，

其中該投影機經組態以投射由該相機所擷取之一影像。

180. 如請求項168或179之眼鏡系統，其中該轉接器貼附至該眼鏡。

181. 如請求項168或179之眼鏡系統，其中該轉接器以可移除方式耦合至該眼鏡。

182. 如請求項168、180或181之眼鏡系統，其中該轉接器係防水的。

183. 如請求項168、180或181之眼鏡系統，其中該轉接器係防潮的。

圖式

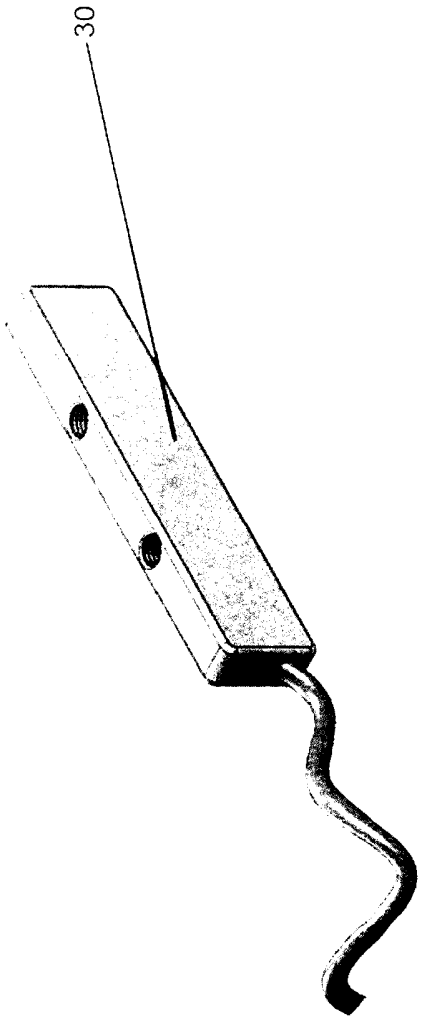


圖 1

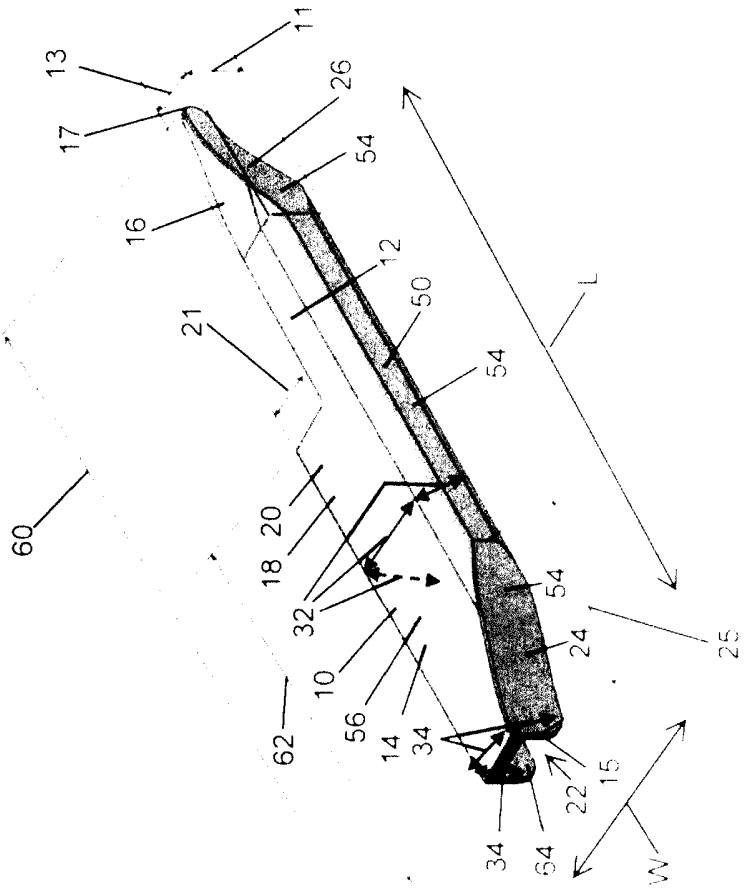

11
13
17
26
54
16
12
50
L
21
54
60
18
20
32
54
24
25
10
56
14
34
62
15
22
34
64
W

圖 2

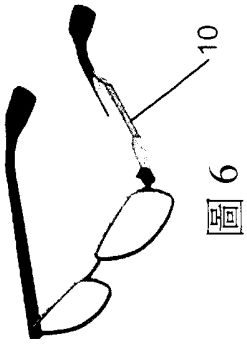


圖 6

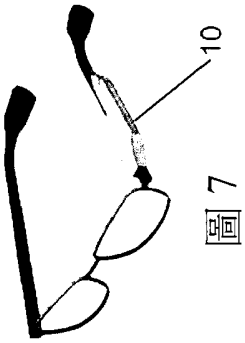


圖 7

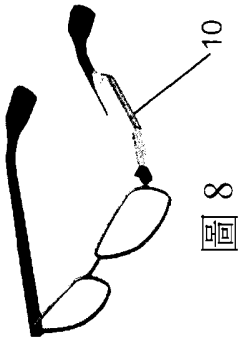


圖 8

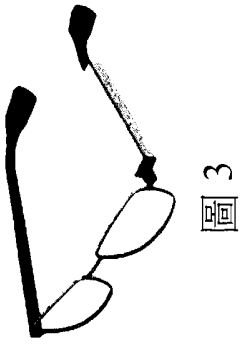


圖 3

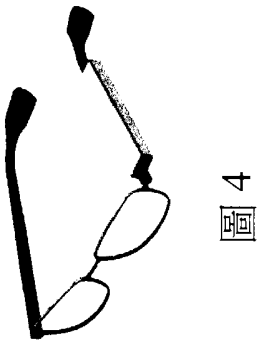


圖 4

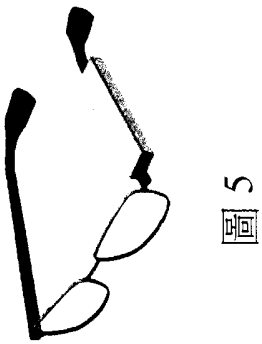


圖 5

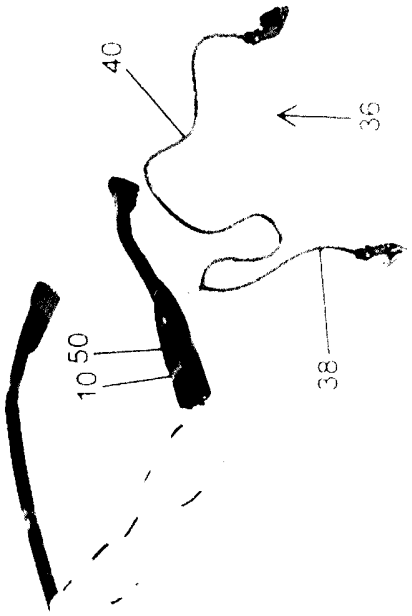


圖 9

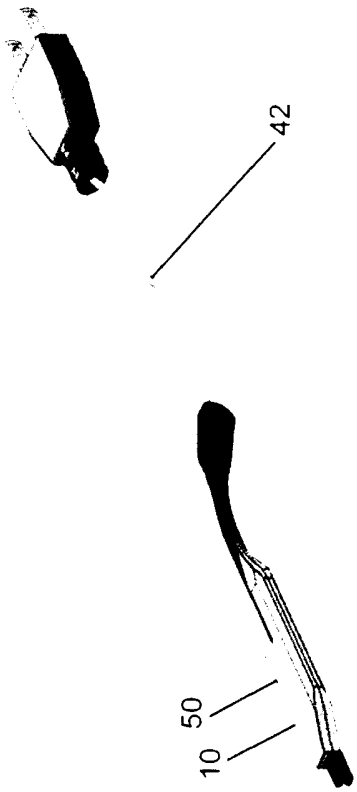


圖 10

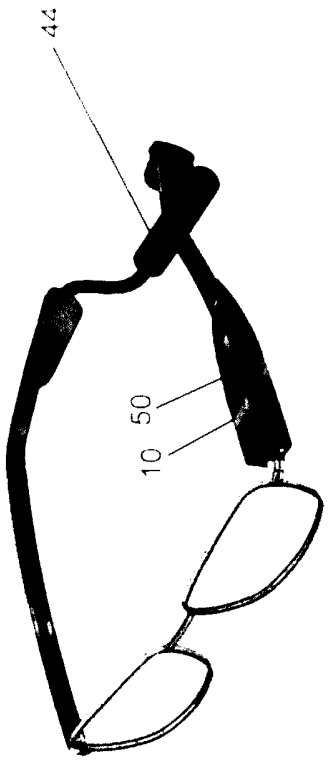


圖 11

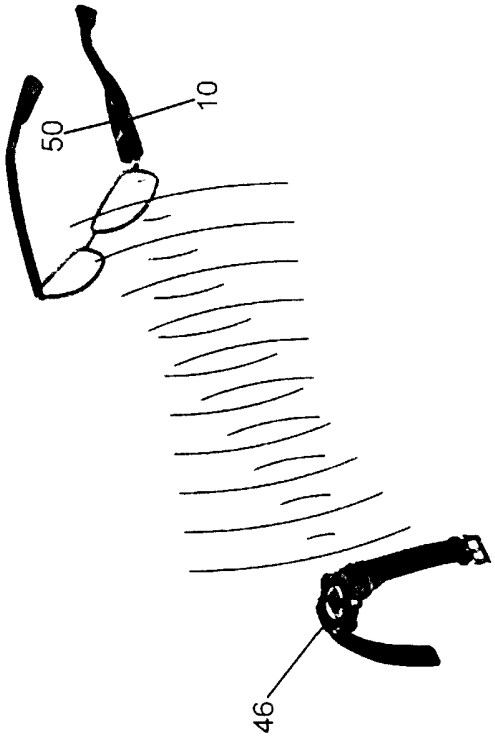


圖 12

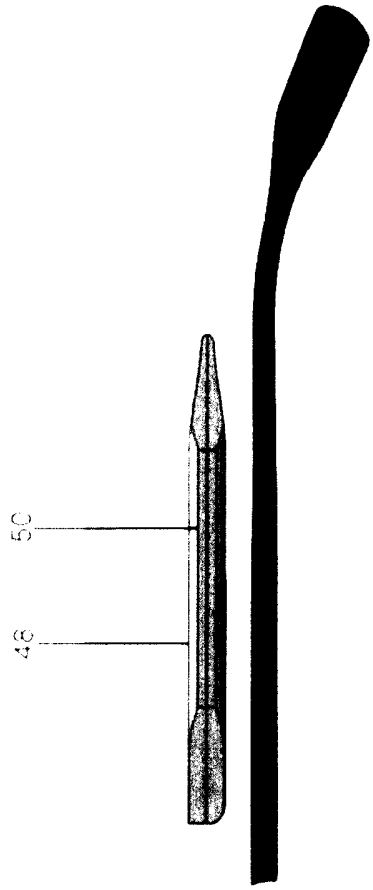


圖 13

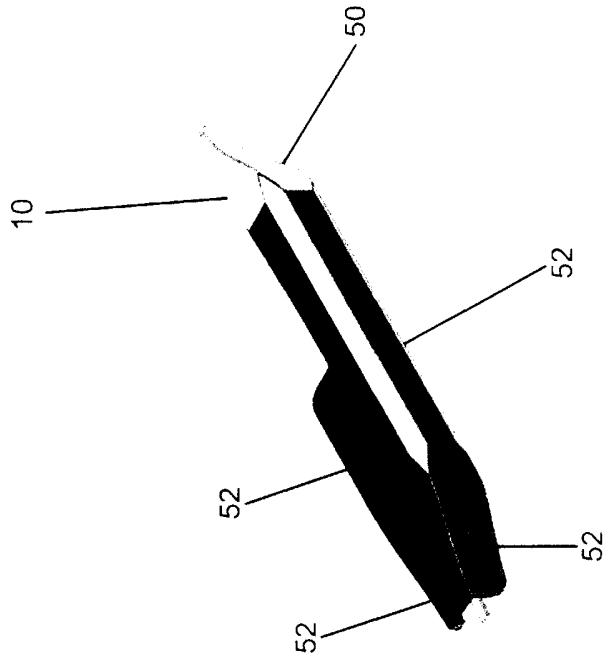


圖 14

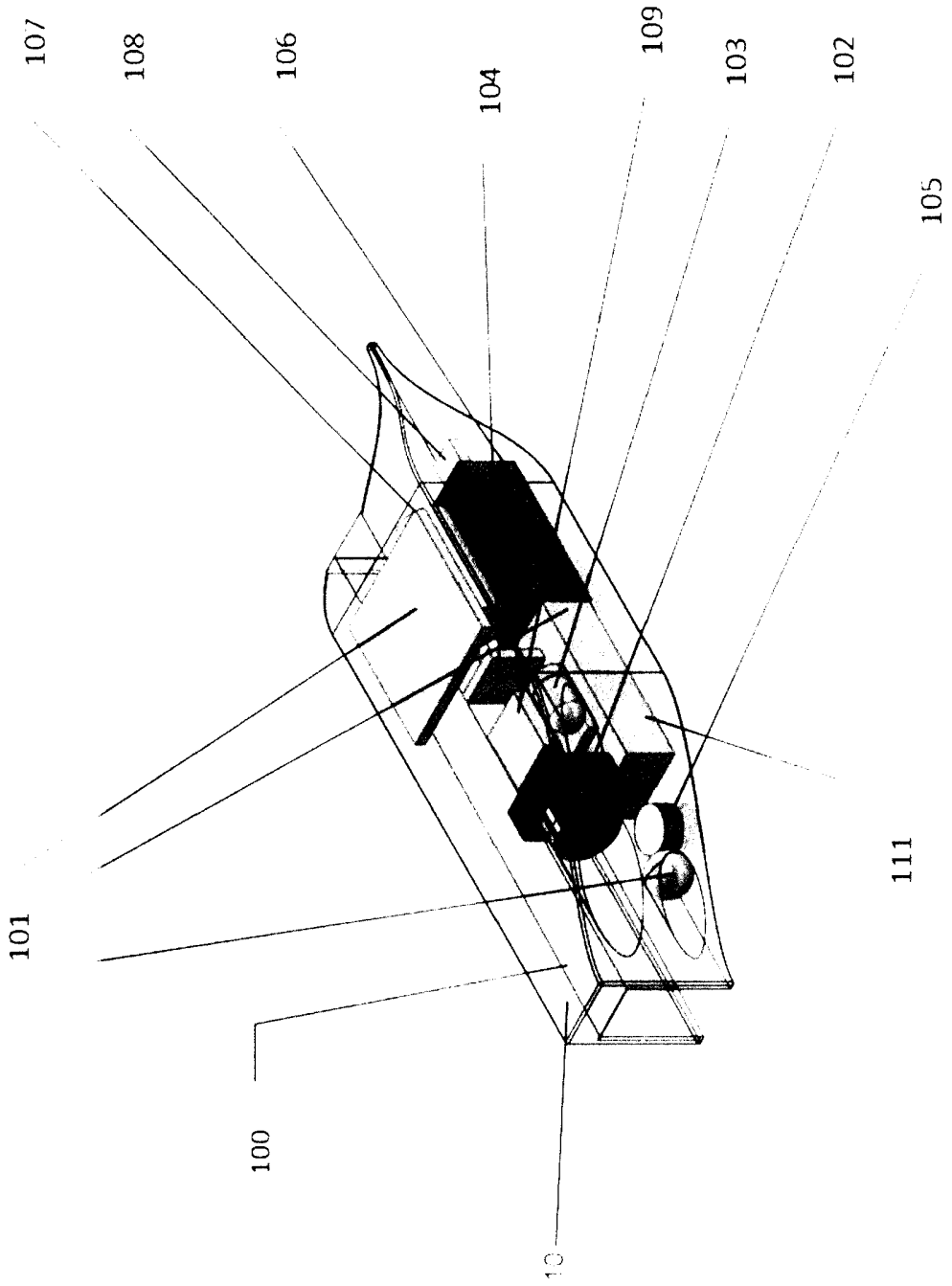


圖 15

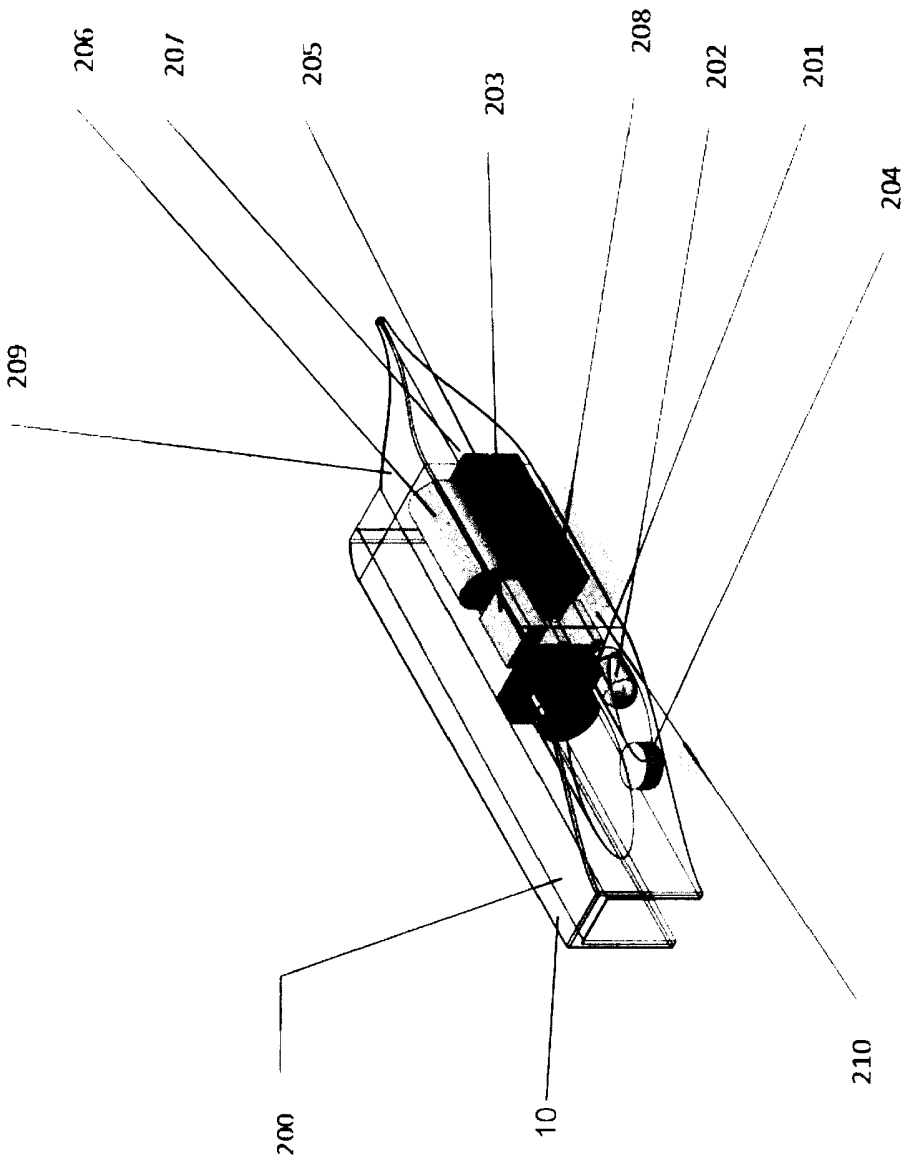


圖 16

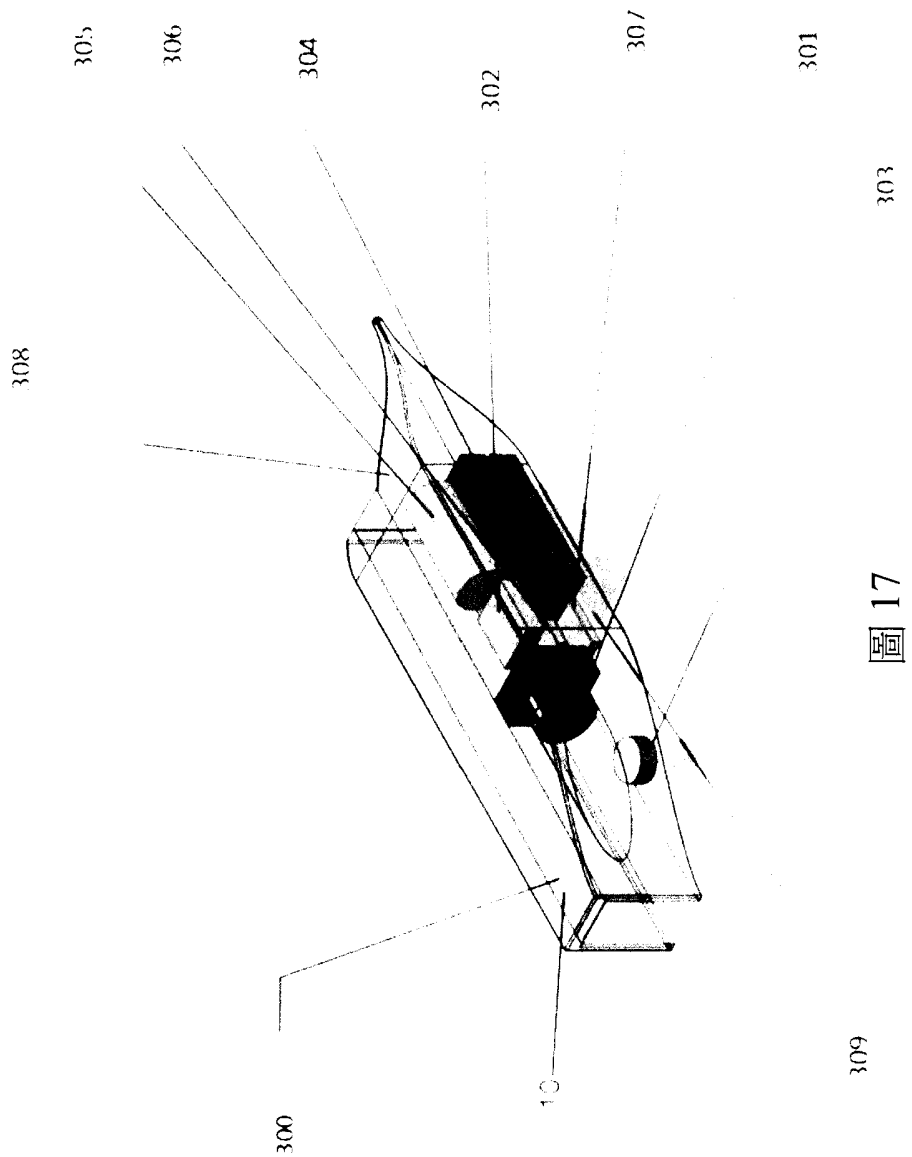


圖 17

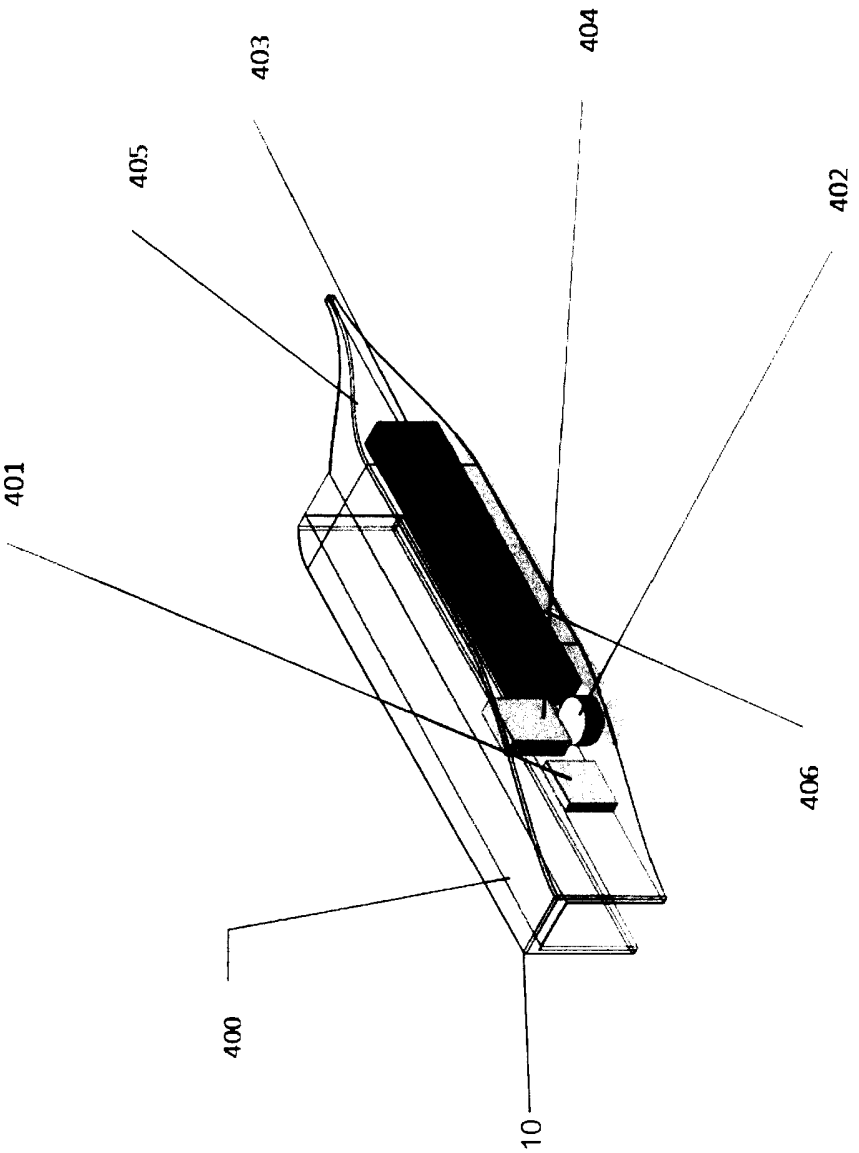


圖 18

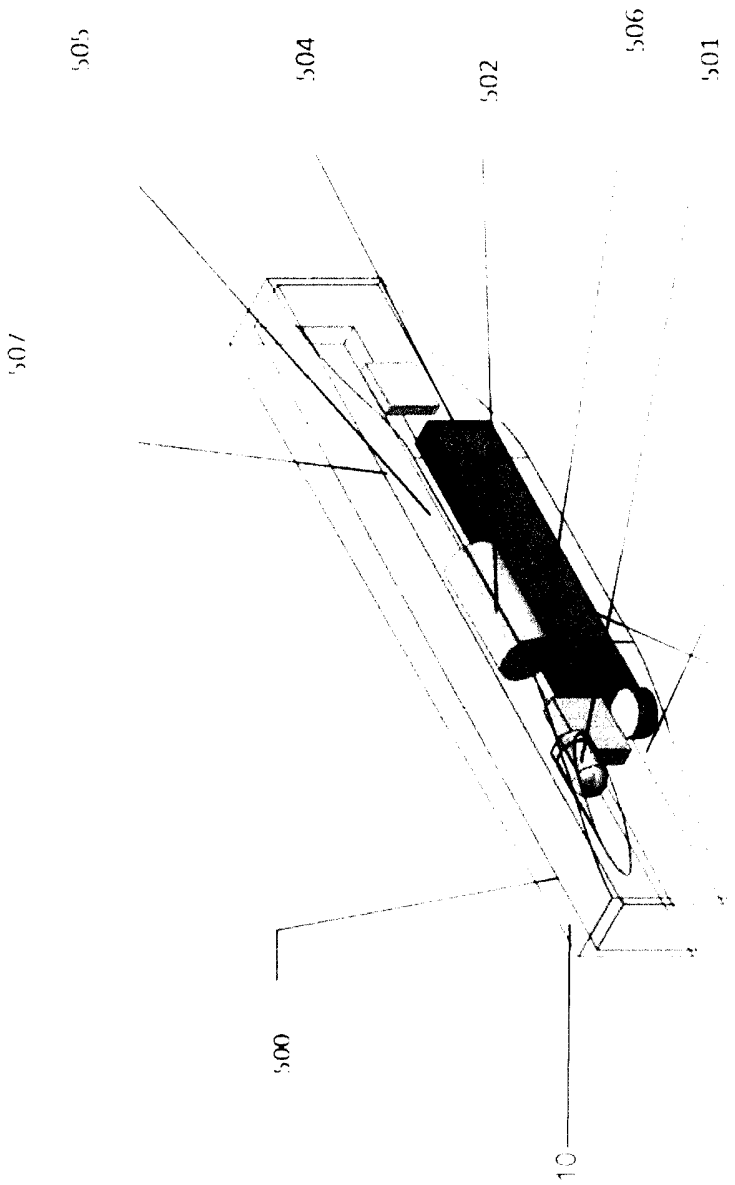


圖 19

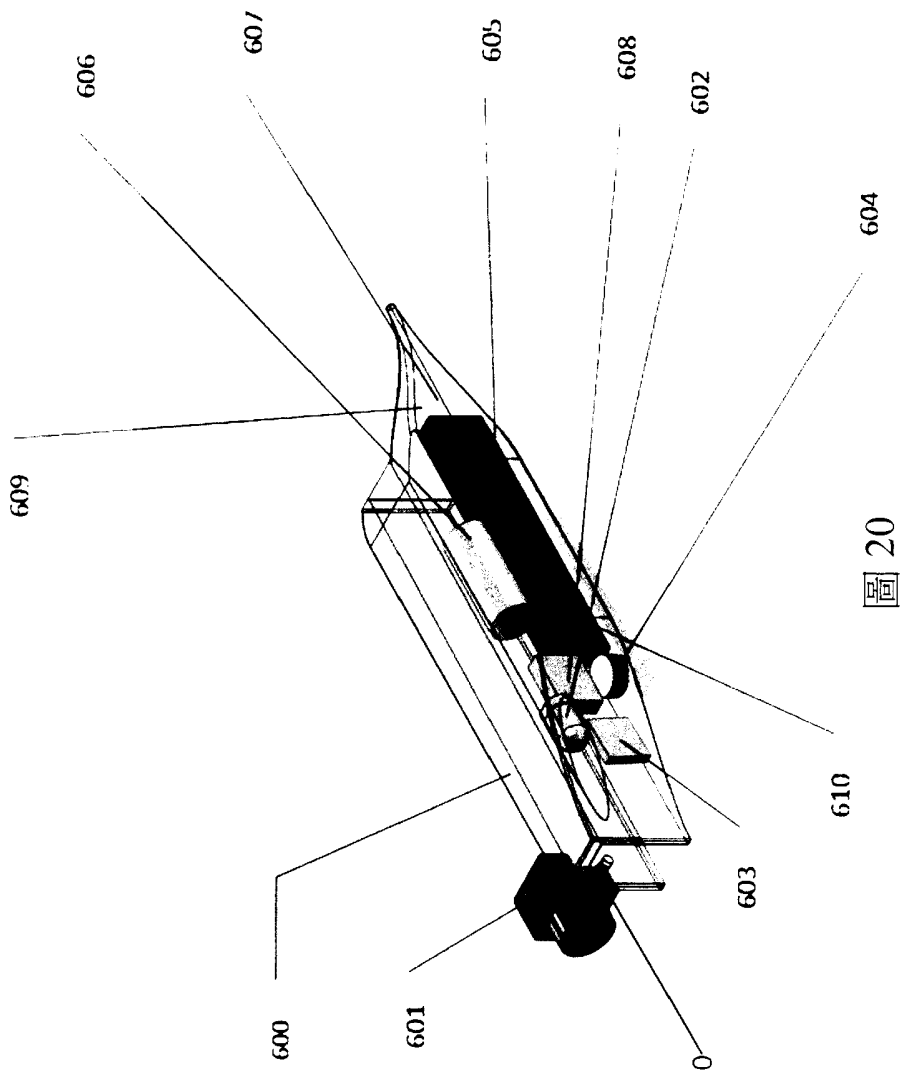


圖 20

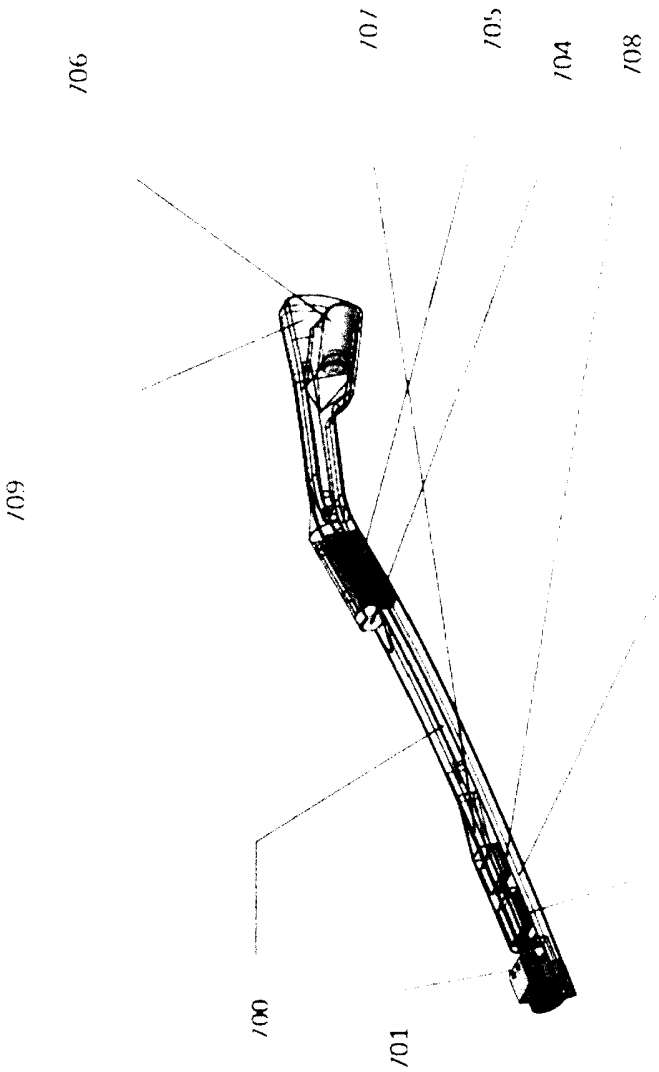


圖 21

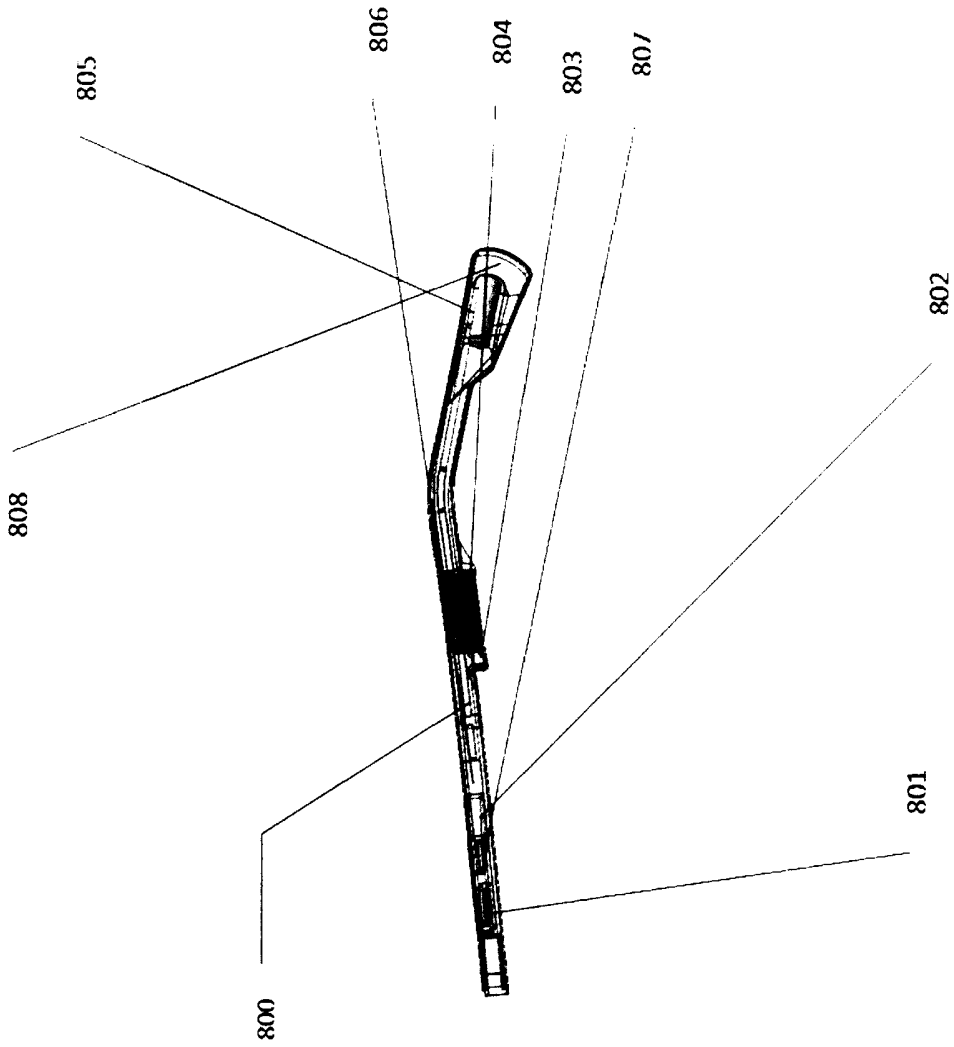


圖 22

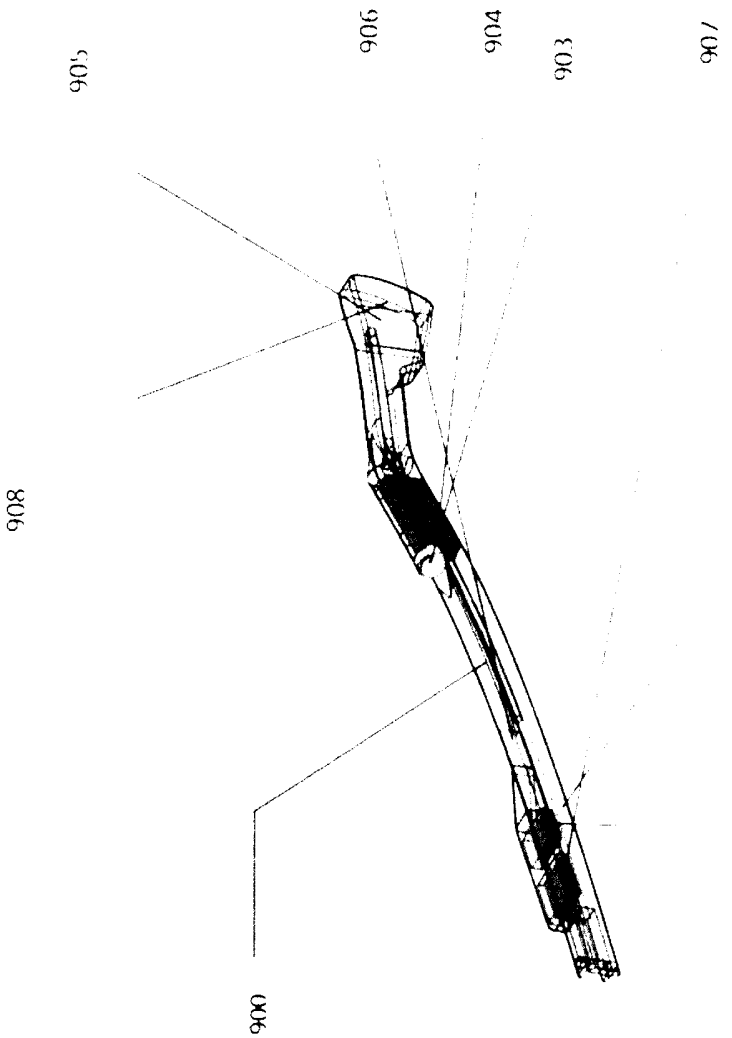


圖 23

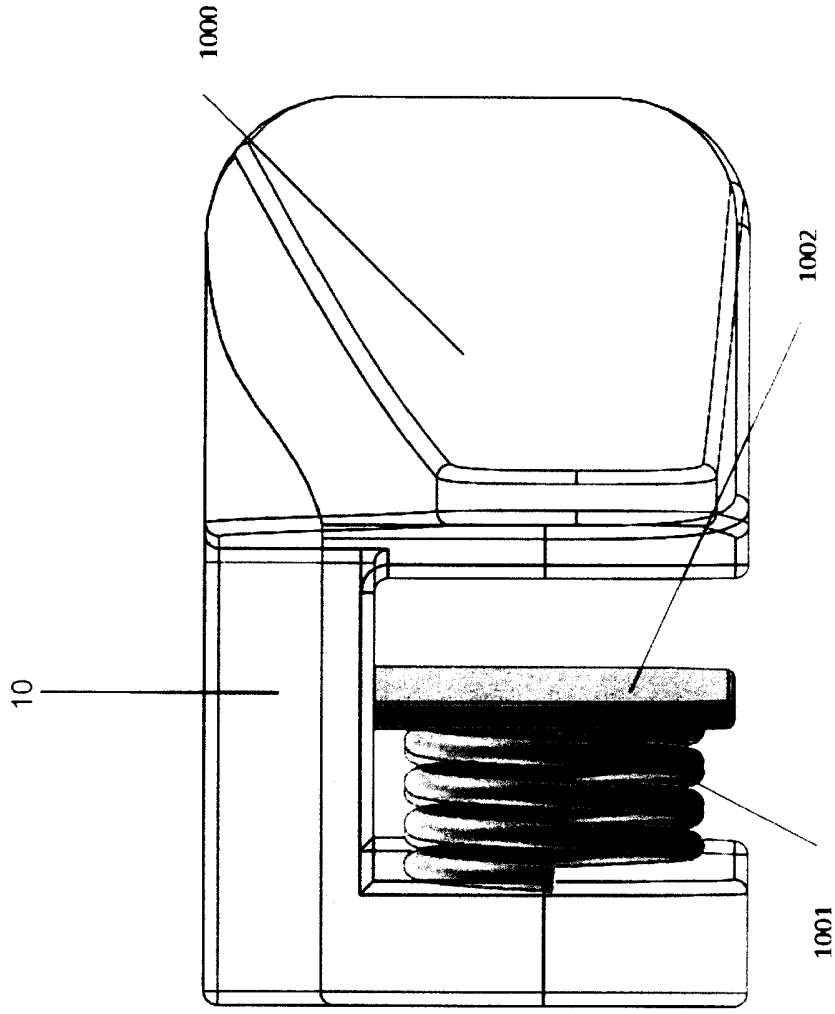


圖 24

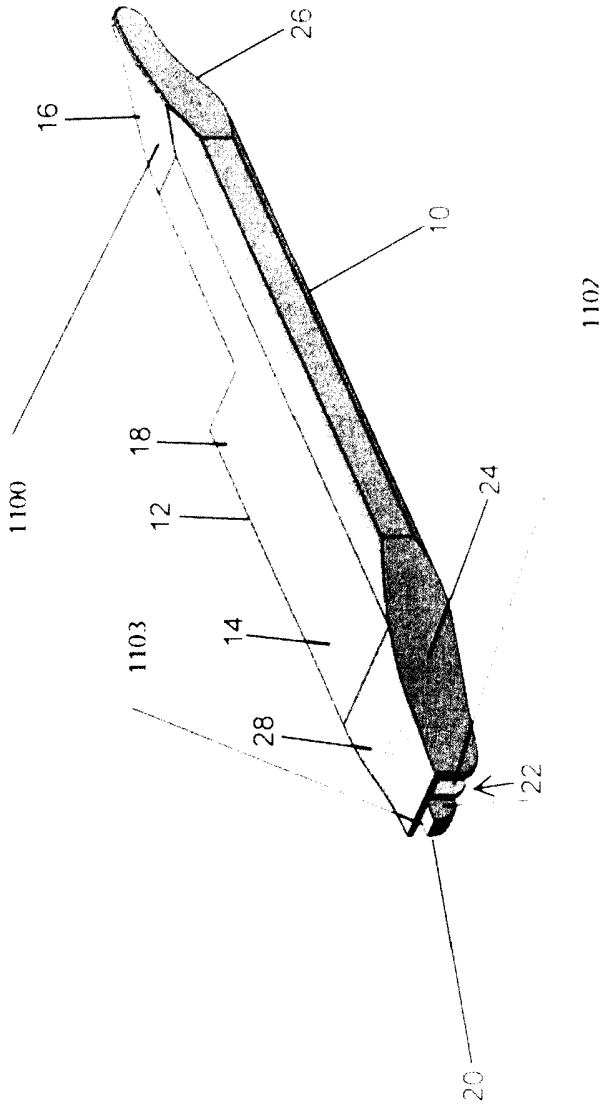


圖 25

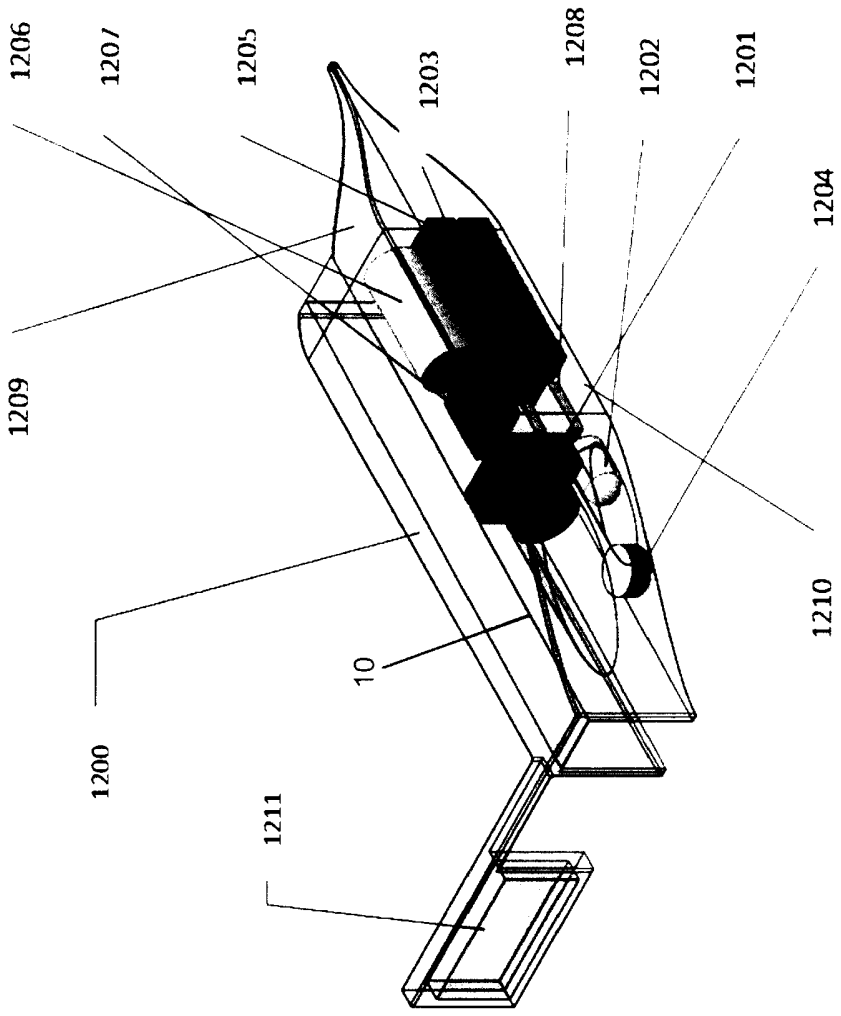

1206
1207
1205
1203
1208
1202
1201
1204
1209
1200
10
1211
1210

圖 26

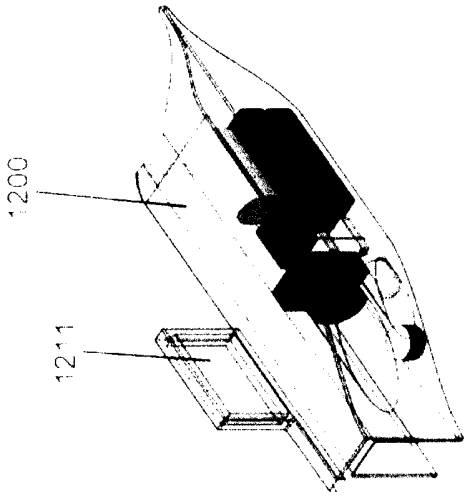


圖 29

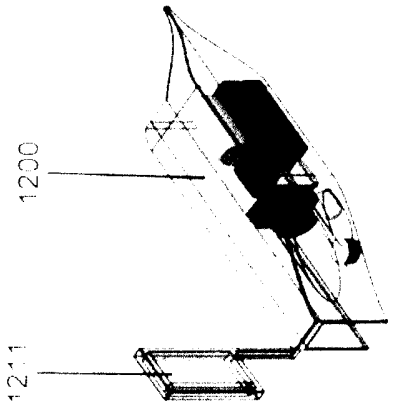


圖 28

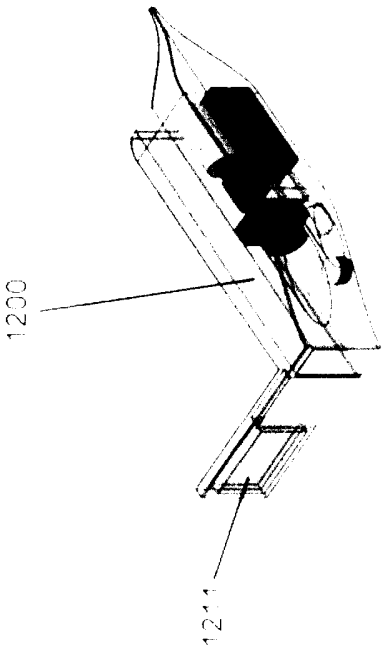


圖 27

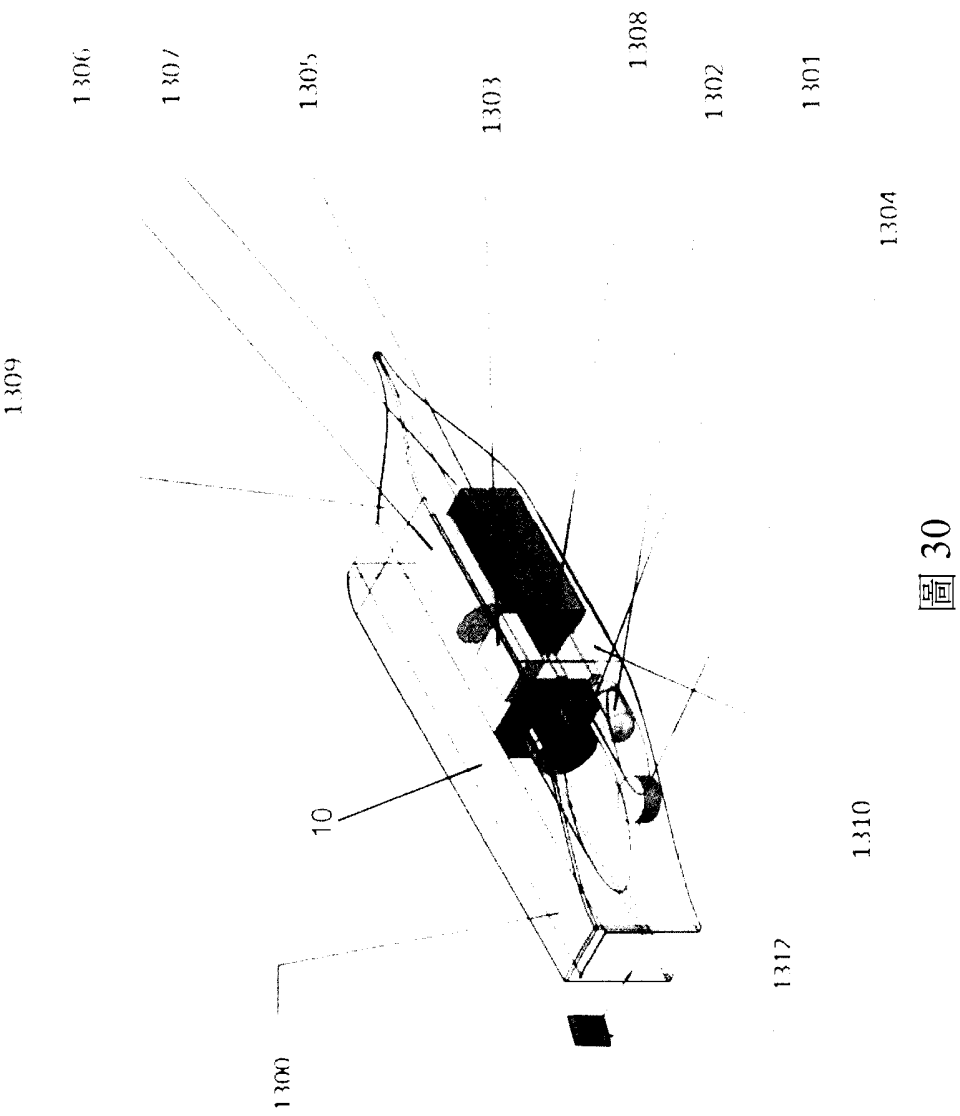

1306
1307
1305
1303
1308
1302
1301
1304
1309
10
1310
1312
1300

圖 30

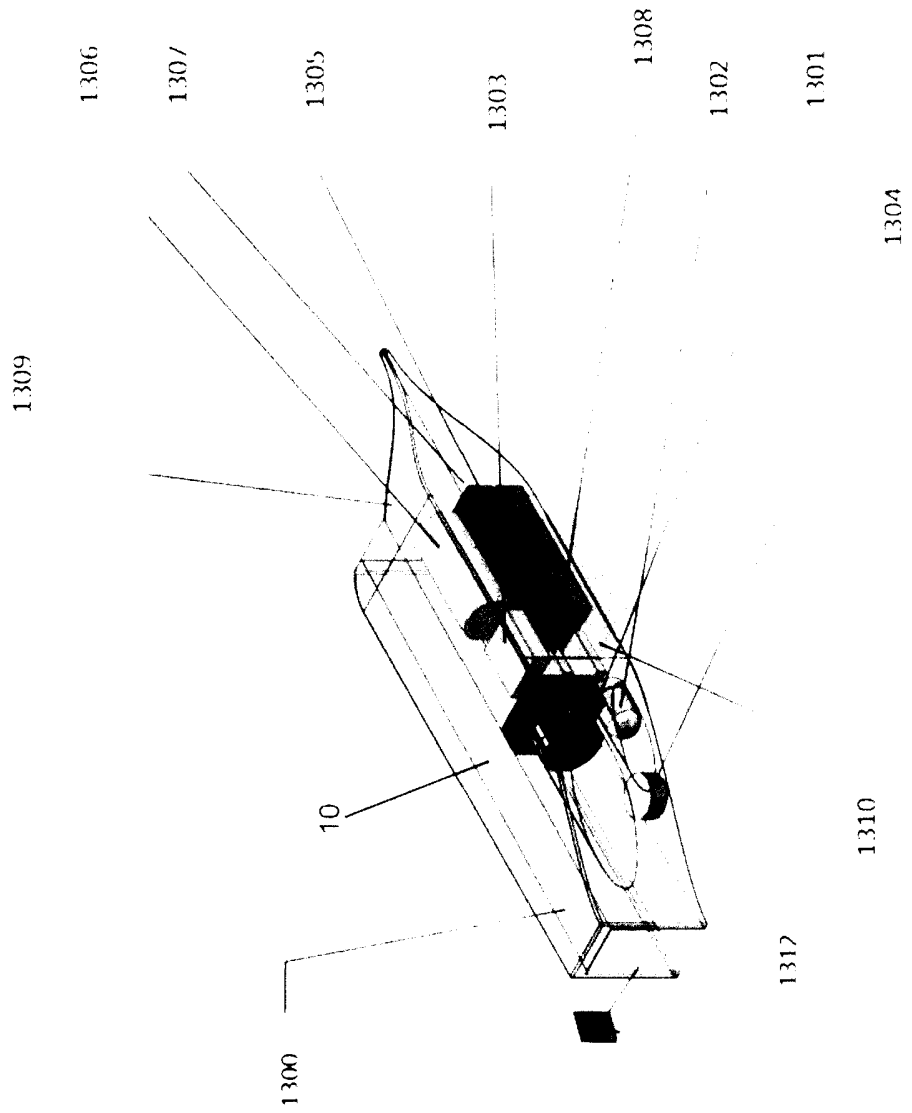

1309
1306
1307
1305
1303
1308
1302
1301
1304
10
1310
1312
1300

圖 31

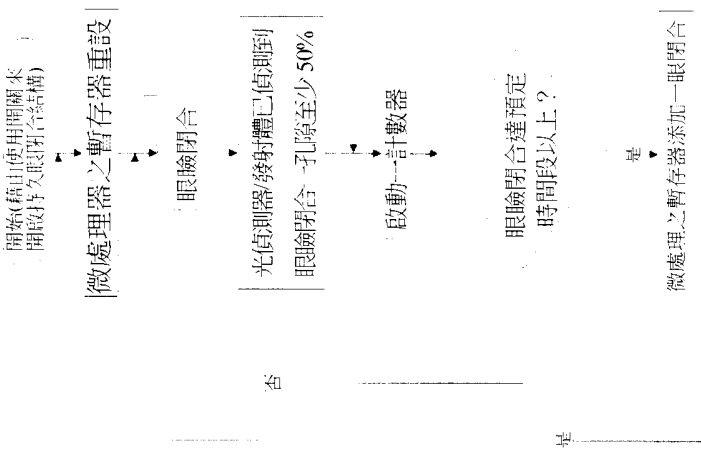

開啟(藉由使用開關來開啟持久眼閉合結構)
微處理器之暫存器重設
眼瞼閉合
光偵測器/發射體已偵測到眼瞼閉合一孔隙至少50%
否
啟動一計數器
眼瞼閉合達預定時間段以上？
是
是
微處理之暫存器添加一眼閉合
啟動一計數器
眼瞼在預定期段中閉合已達預定期段？
否
對儲存於眼閉合暫存器中之眼閉合量進行預定處理
持久眼閉合機構仍開啟？
否
結束

圖 32

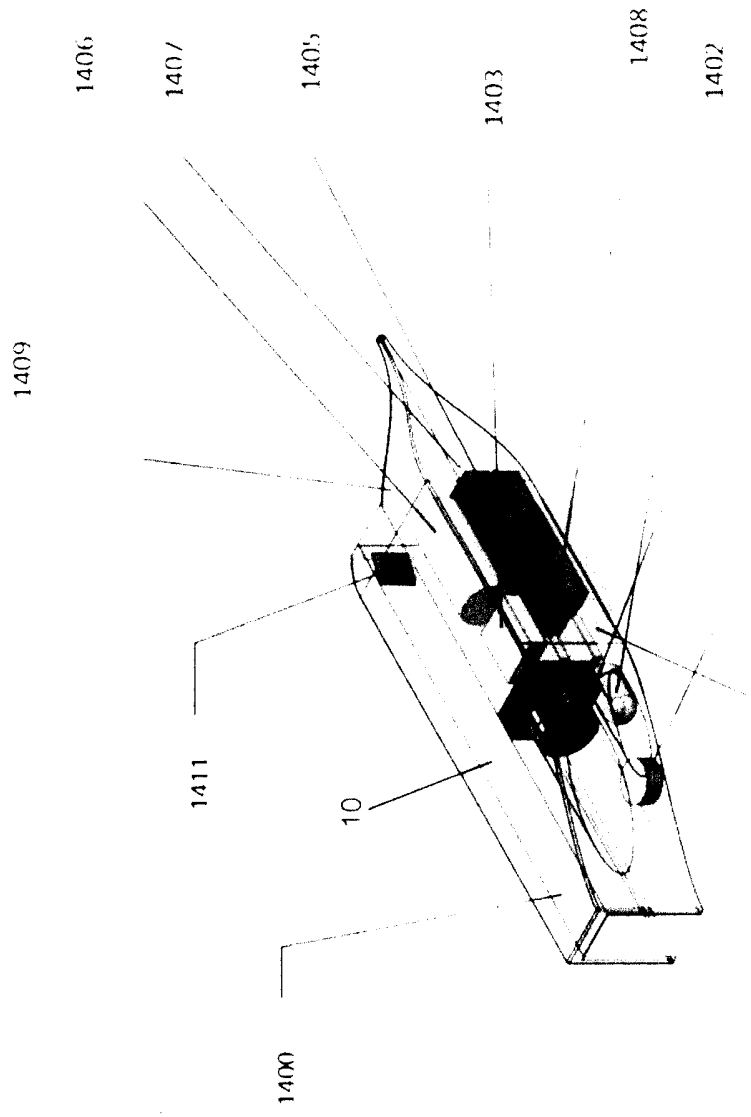

1406
1407
1405
1403
1408
1402
1401
1404
1409
1411
10
1410
1400

圖 33

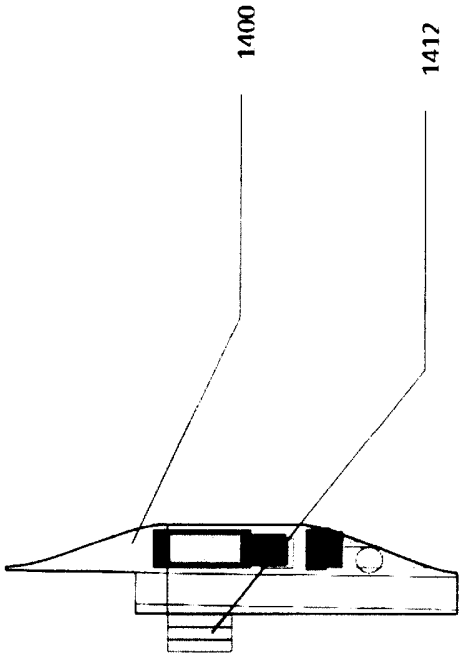


圖 34

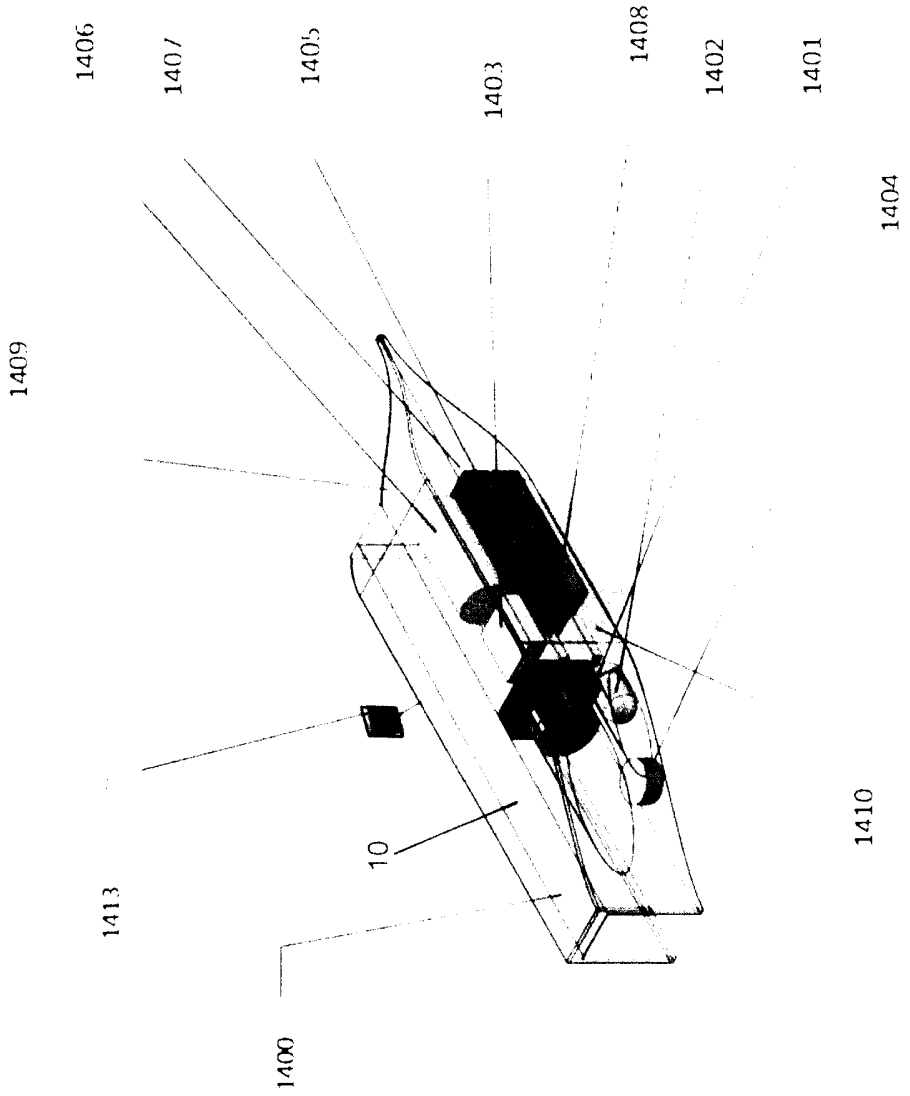

1406
1407
1405
1403
1408
1402
1401
1409
1404
10
1413
1410
1400

圖 35

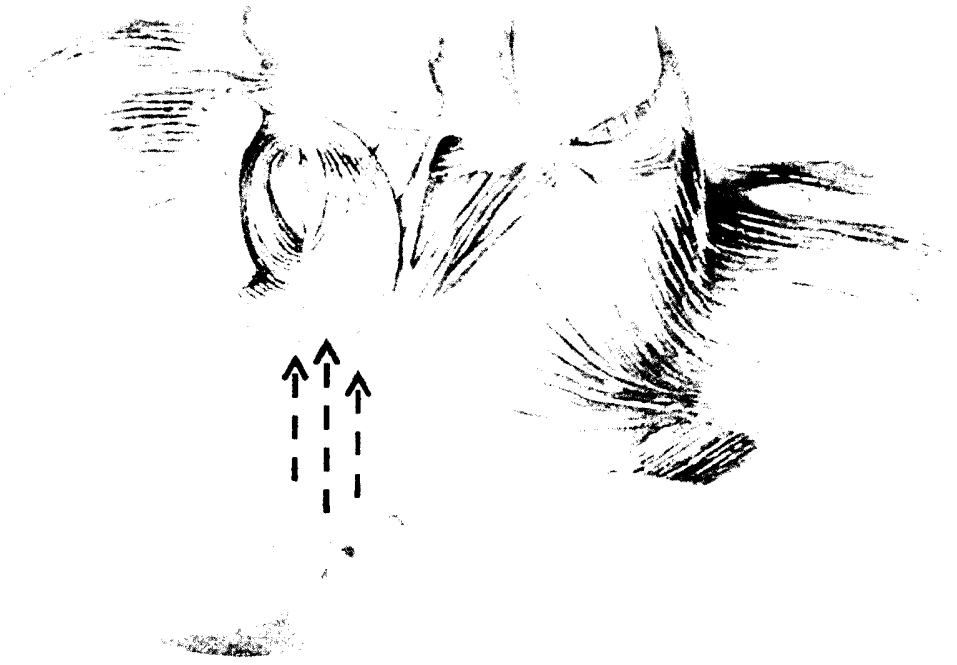


圖 36



圖 37



圖 38

開始(藉由使用開關來開啟皮膚移動結構)
微處理器之暫存器重設
皮膚移動
內部控制表示已偵測到皮膚移動
否
是
啟動一計數器
移動達預定時間段以上?
是
是
微處理之暫存器添加一皮膚移動
啟動一計數器
皮膚在預定時間段中移動且達預定時間段?
否
對儲存於皮膚移動暫存器中之皮膚移動量進行預定處理
皮膚移動機構仍開啟?
否
結束

圖 39

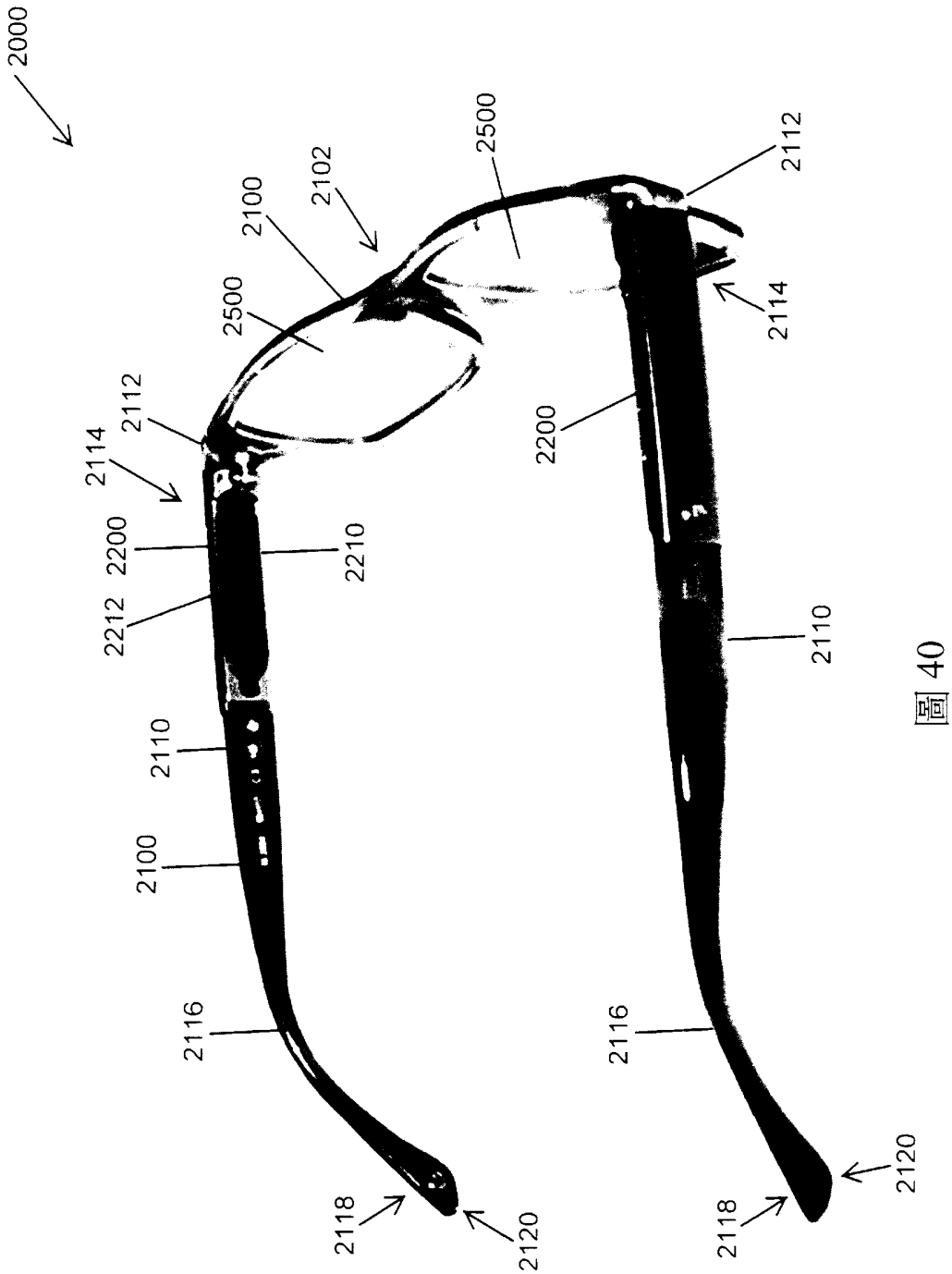

2000
2500
2102
2100
2500
2112
2114
2112
2114
2200
2210
2212
2200
2110
2110
2100
2116
2116
2118
2120
2118
2120

圖 40

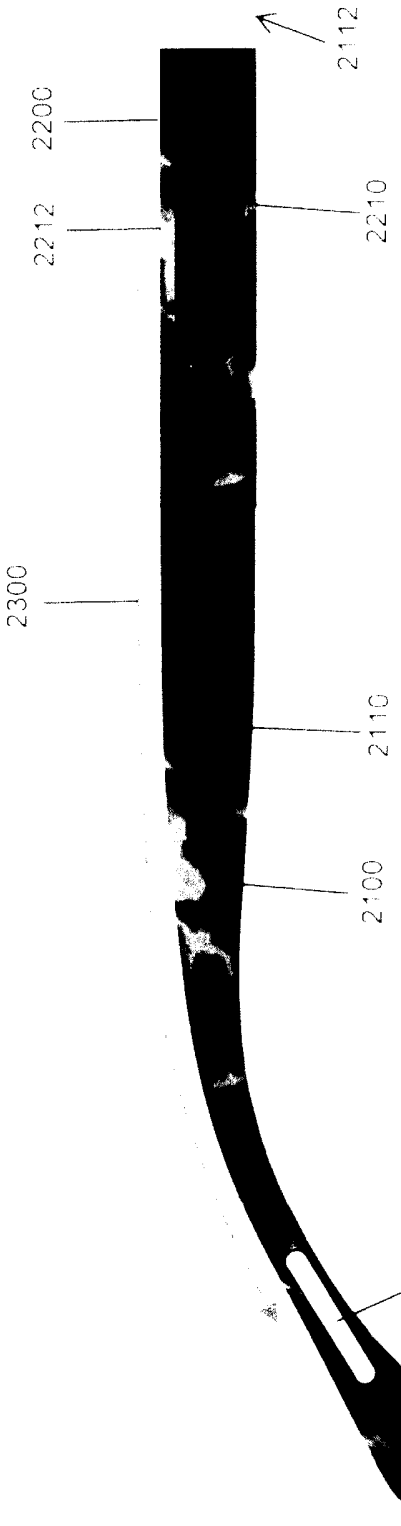


圖 41

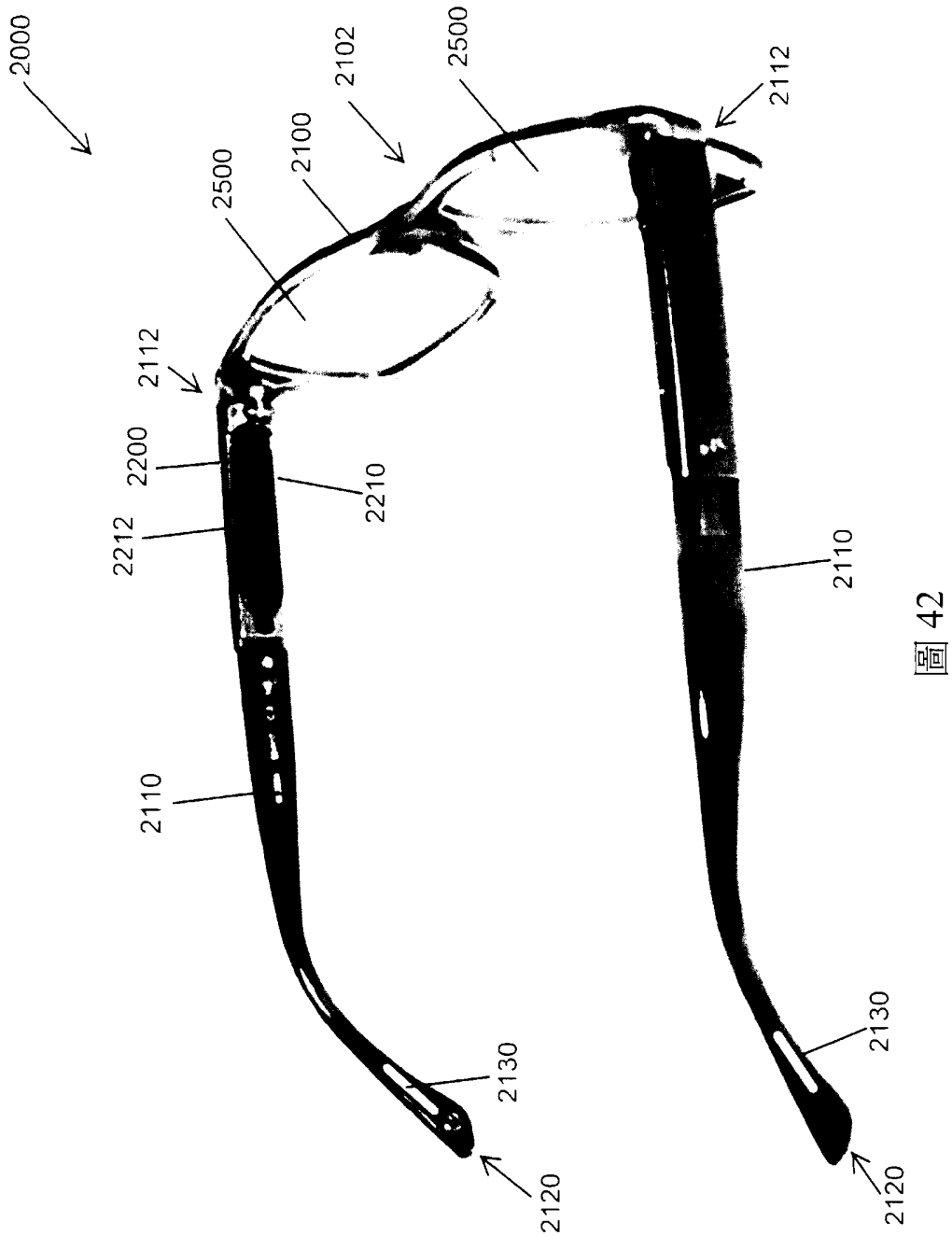

2000
2500
2100
2102
2500
2112
2112
2200
2210
2212
2110
2110
2130
2120
2130
2120

圖 42

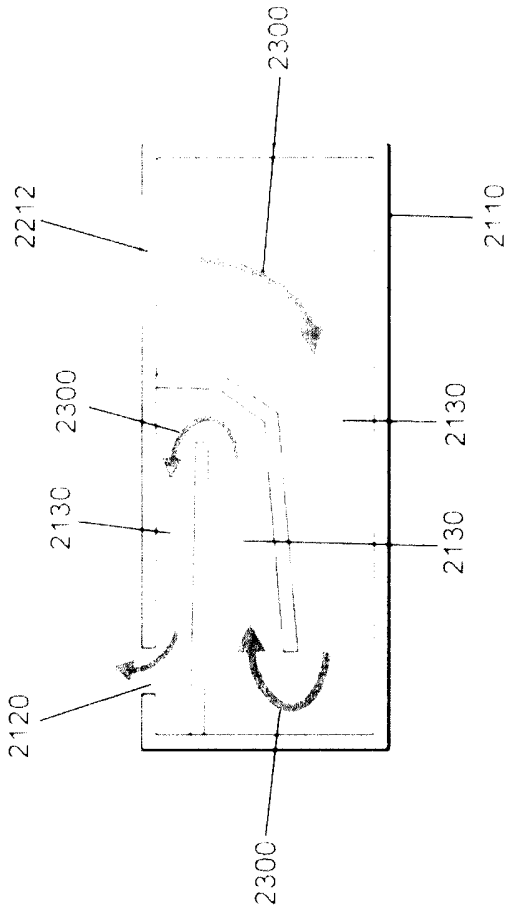


圖 43

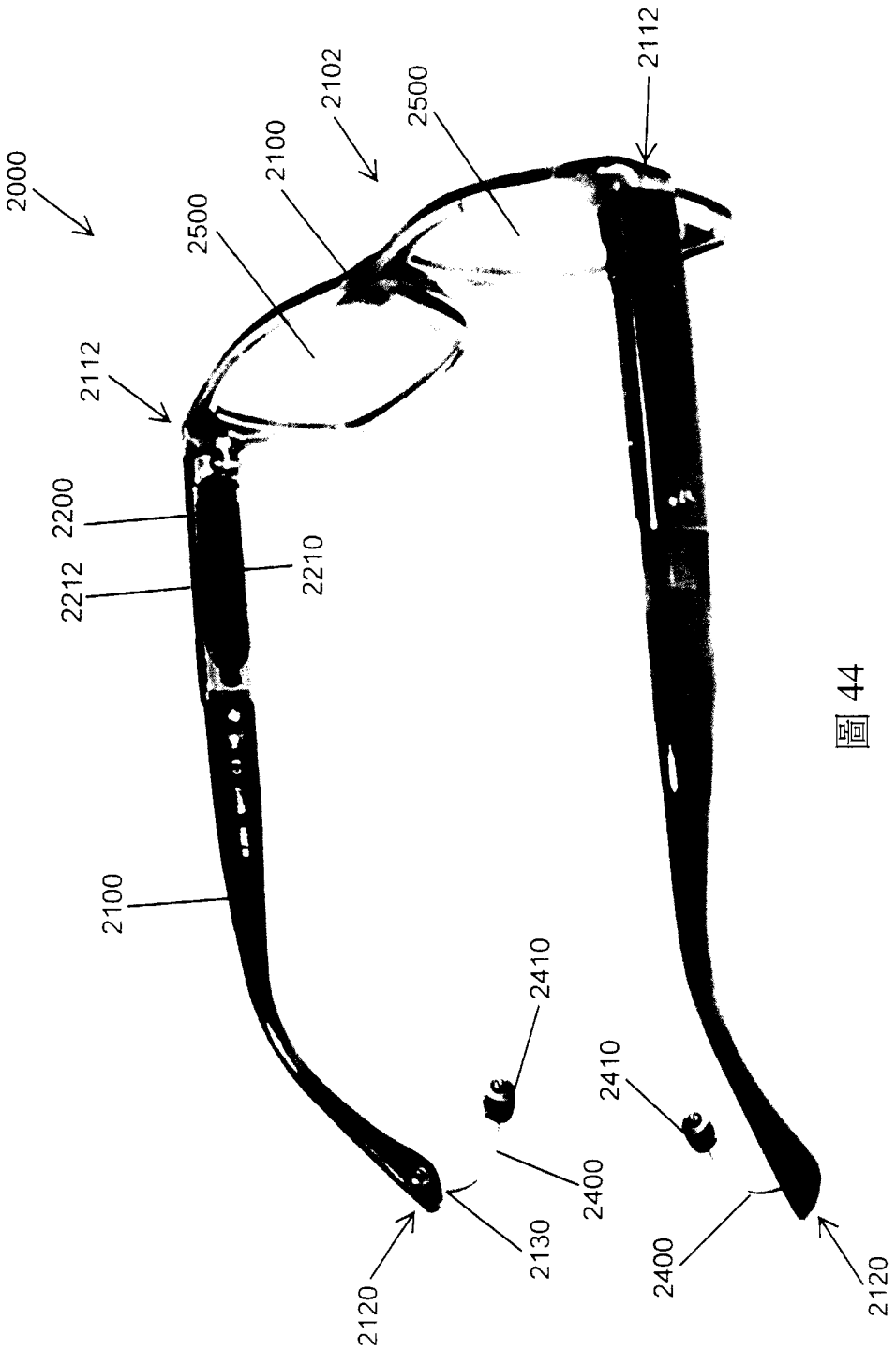

2000
2500
2100
2102
2500
2112
2112
2200
2212
2210
2100
2410
2410
2400
2130
2120
2400
2120

圖 44

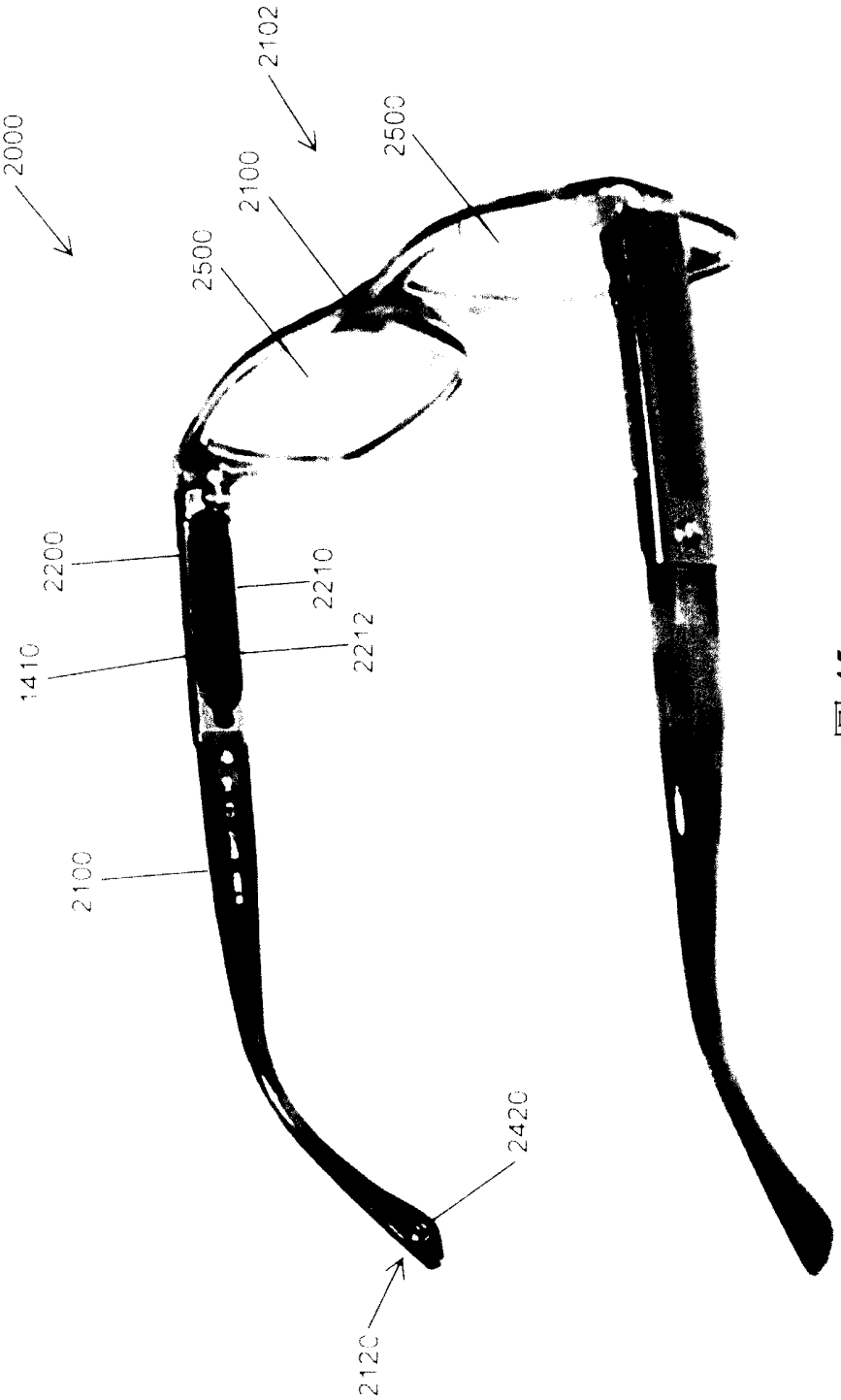


圖 45

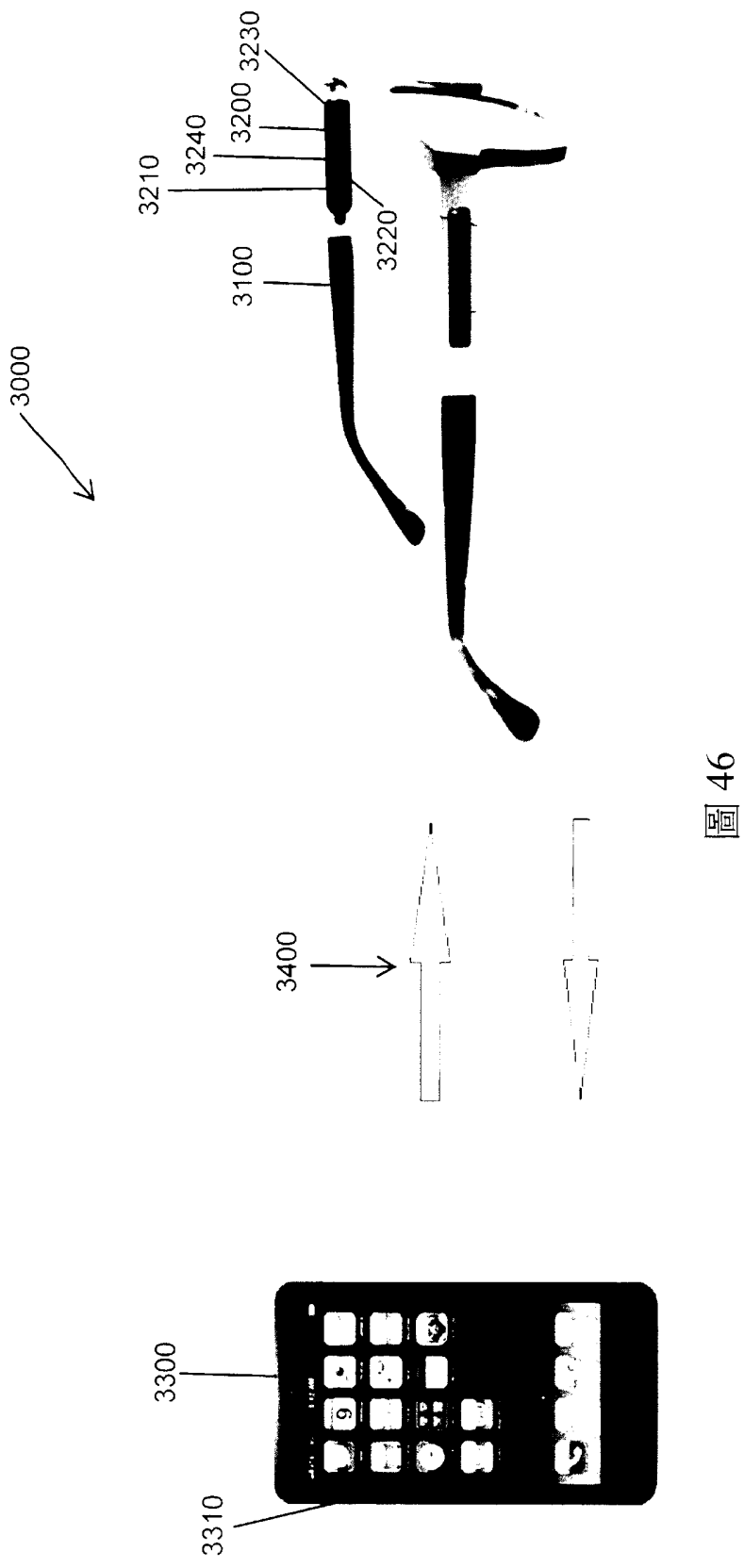


圖 46

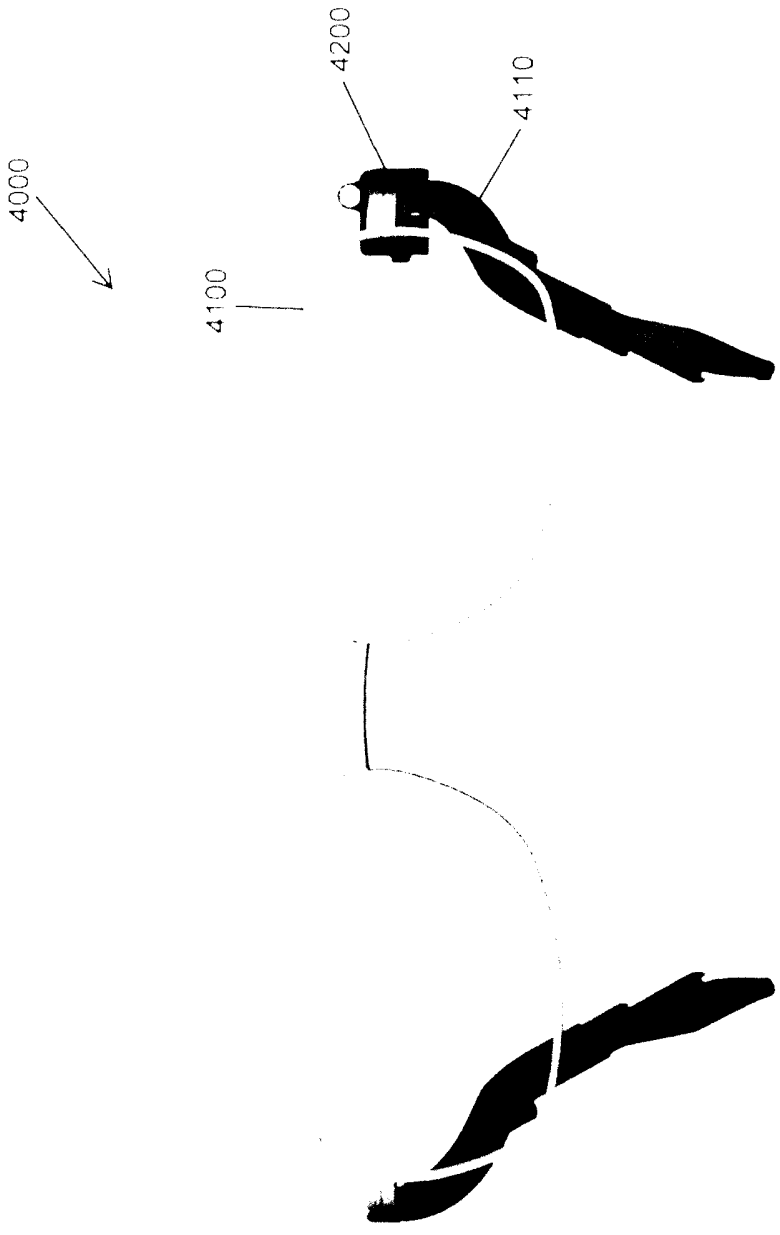


圖 47

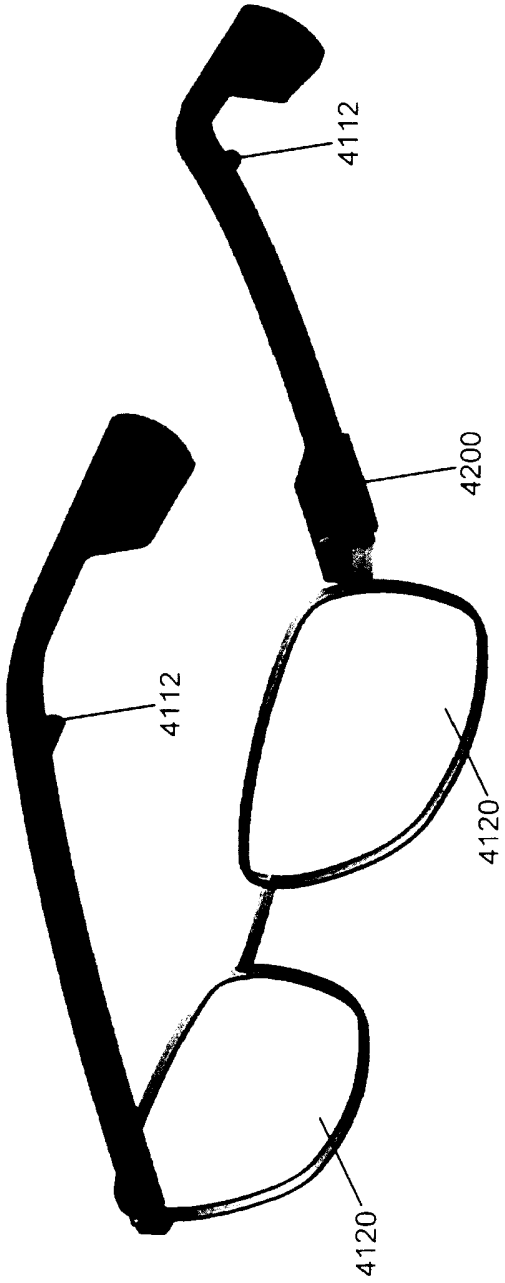


圖 48

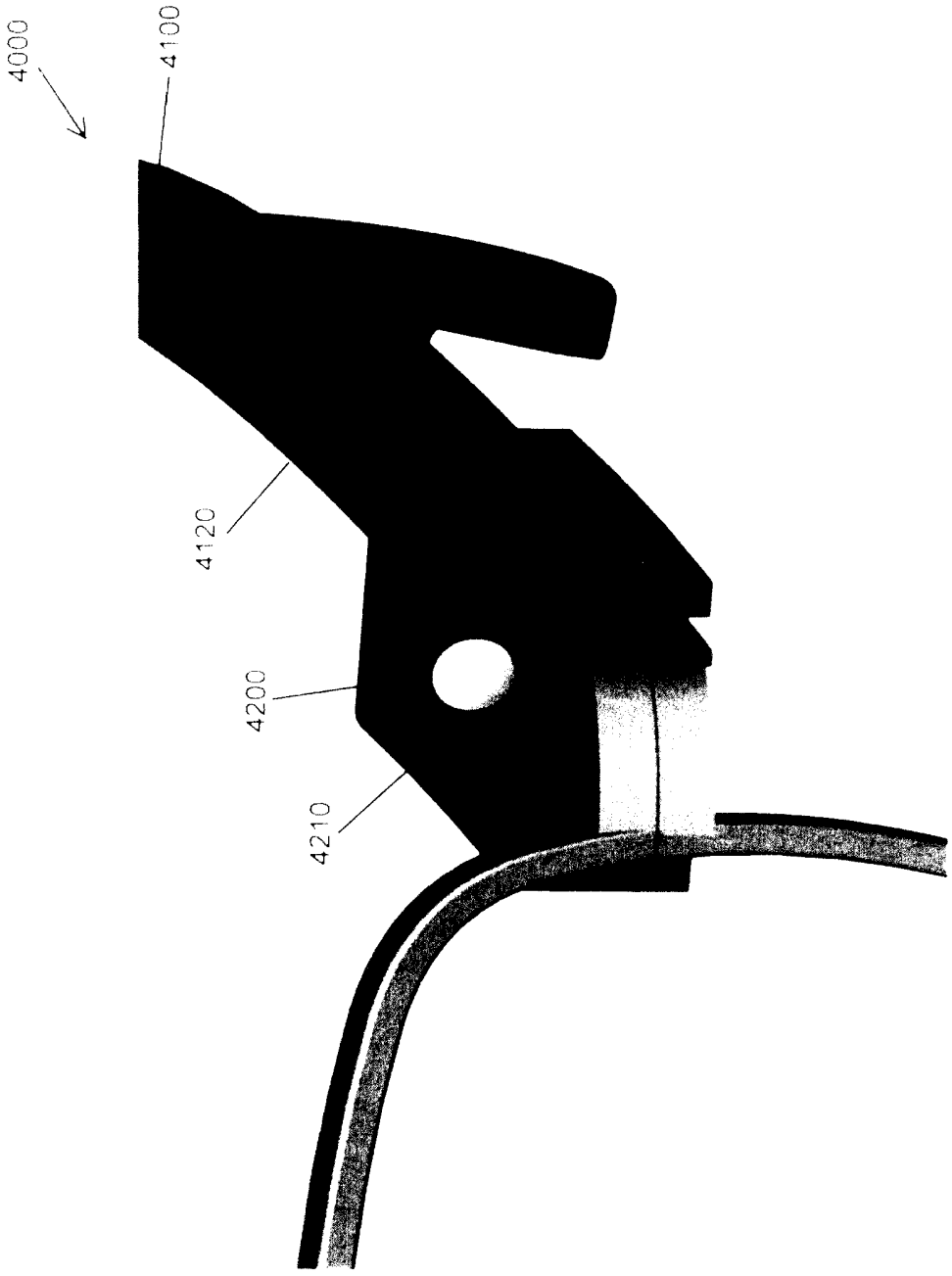


圖 49

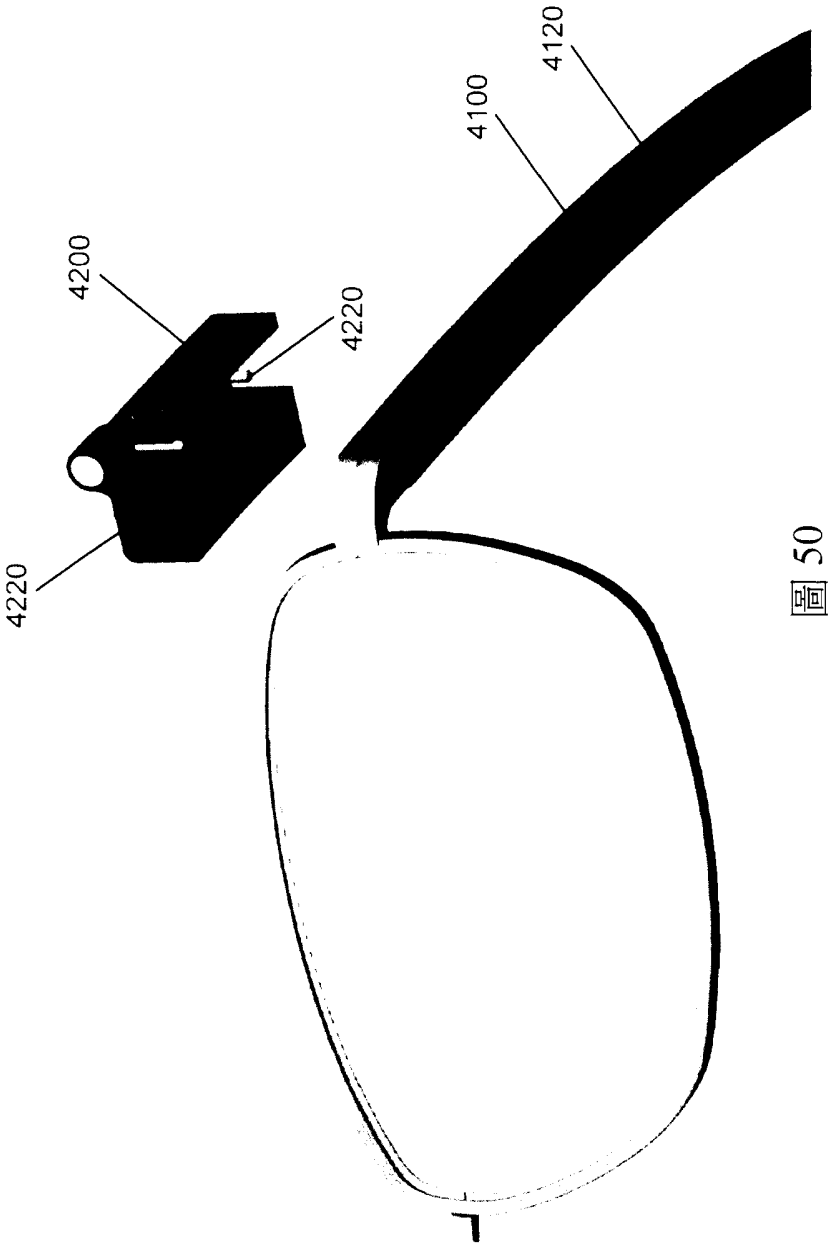


圖 50

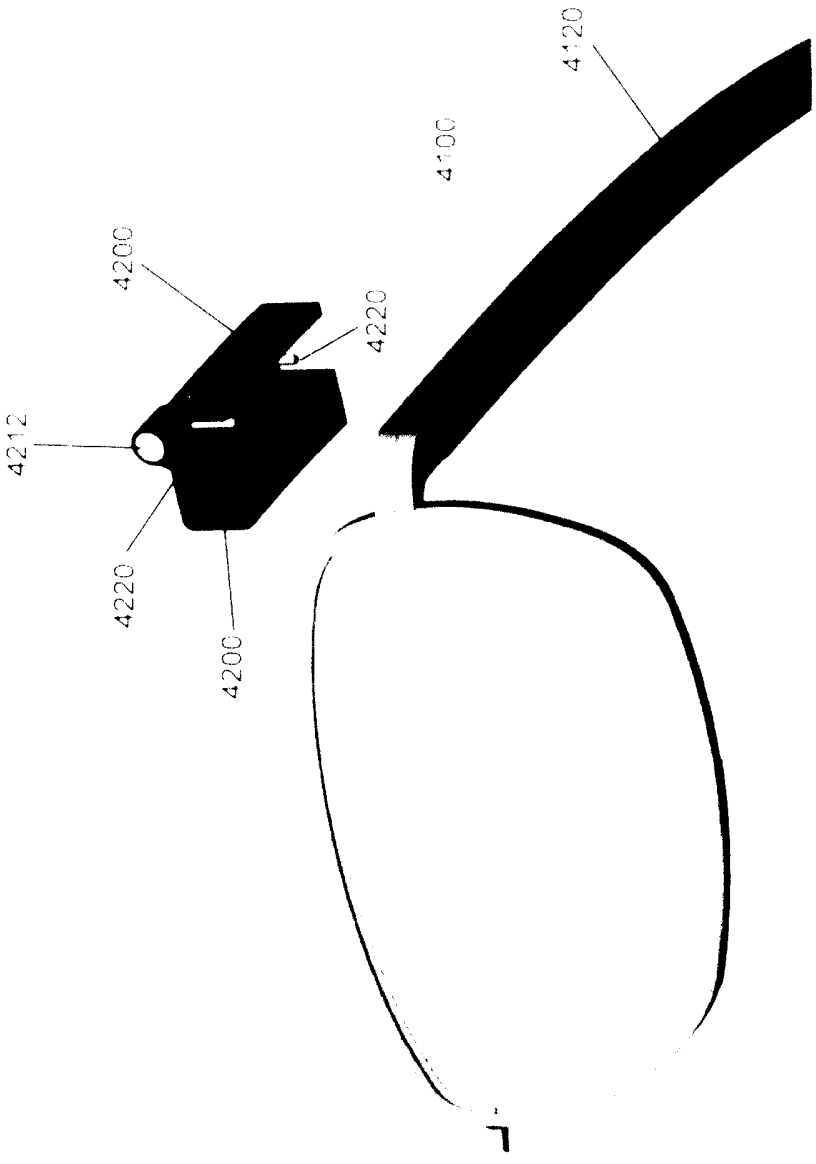


圖 51

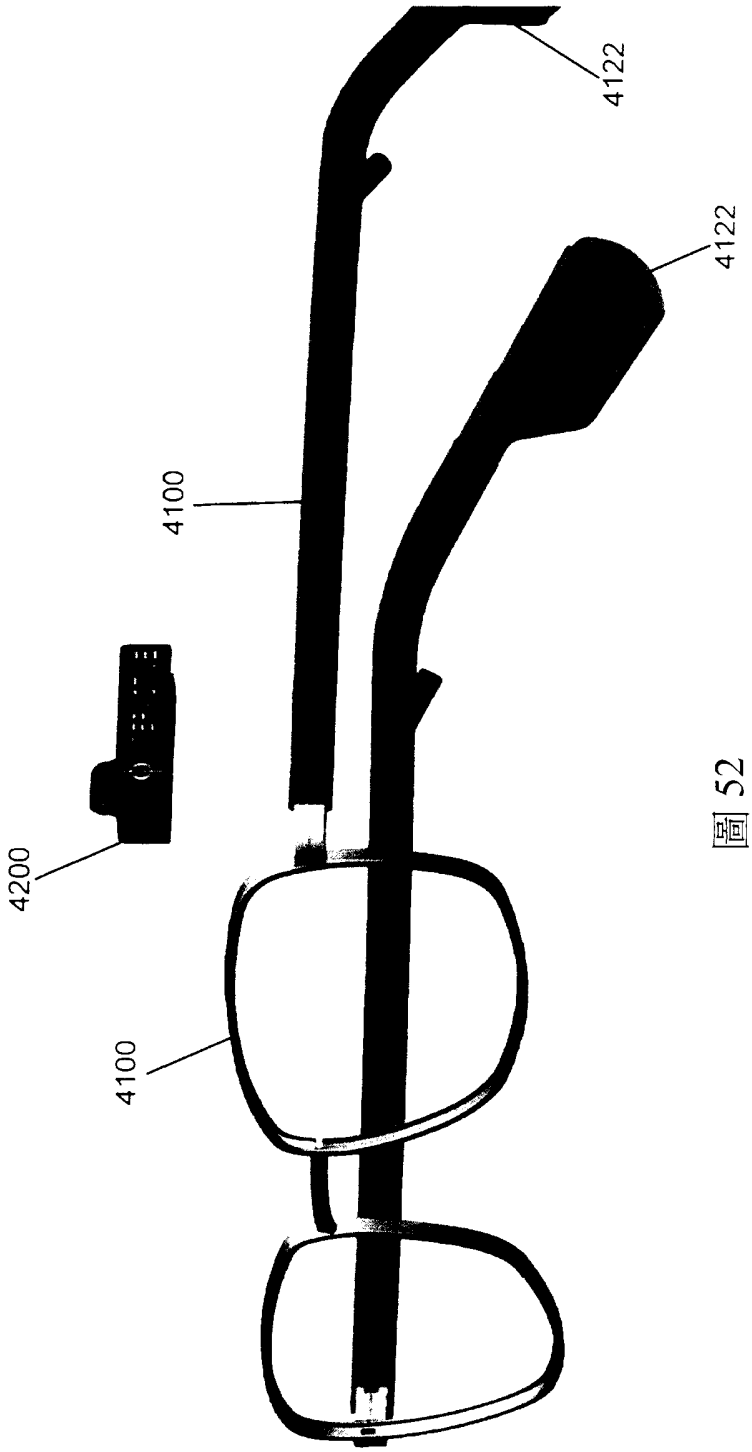


圖 52

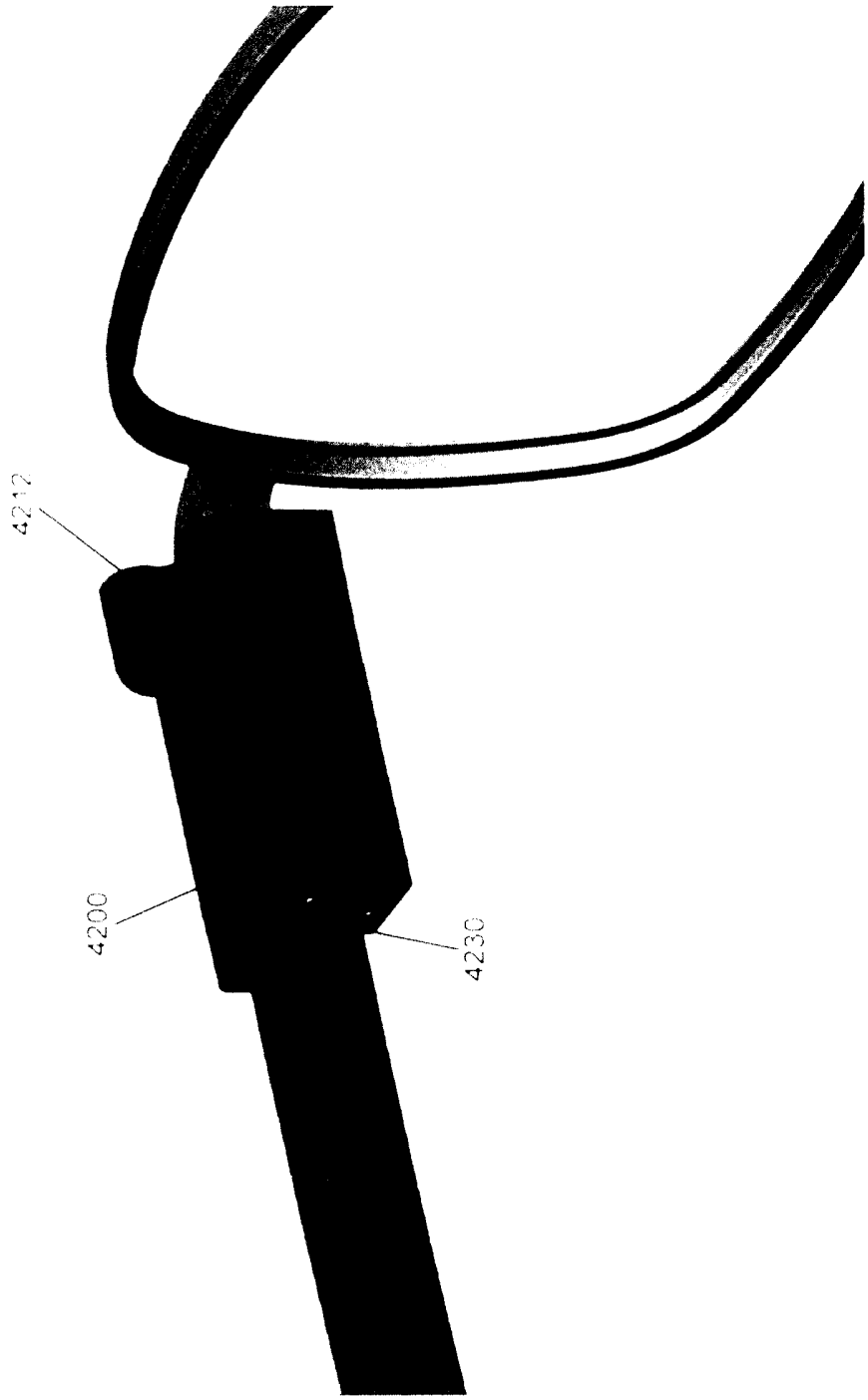


圖 53

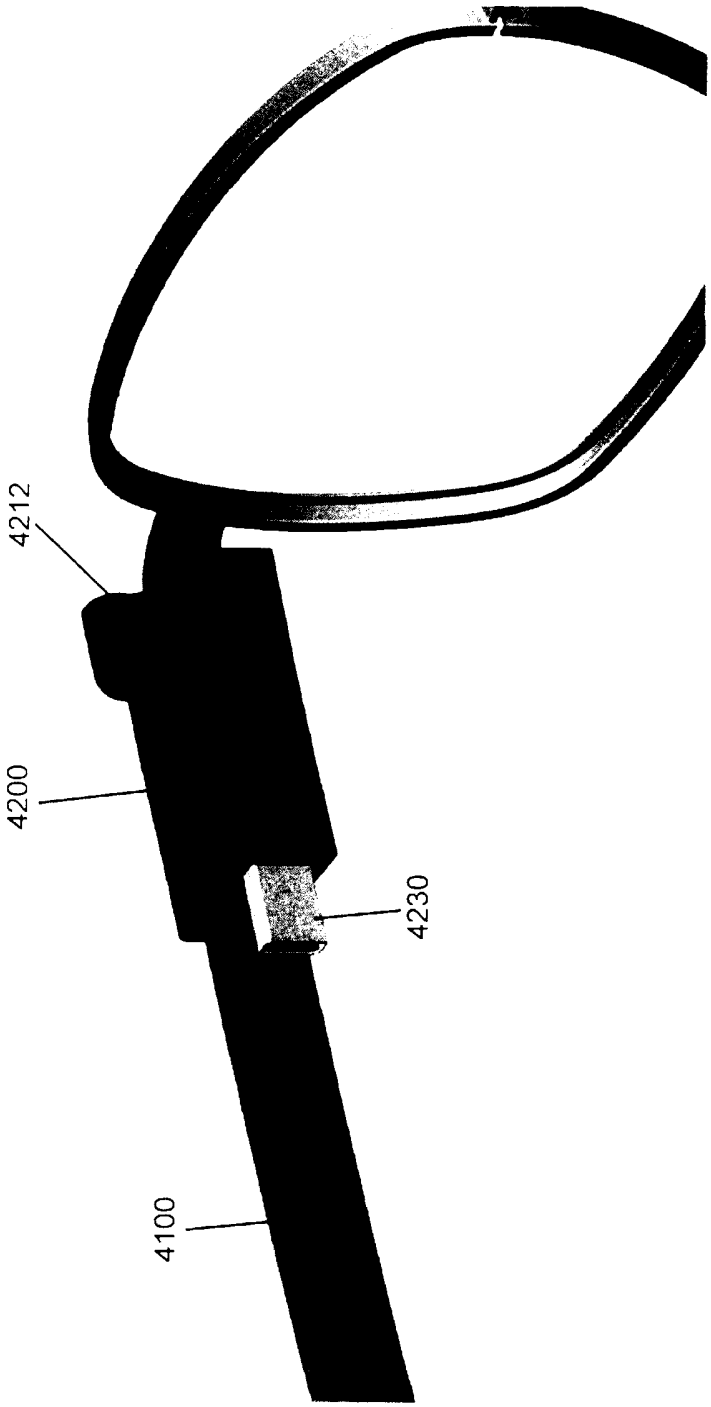


圖 54

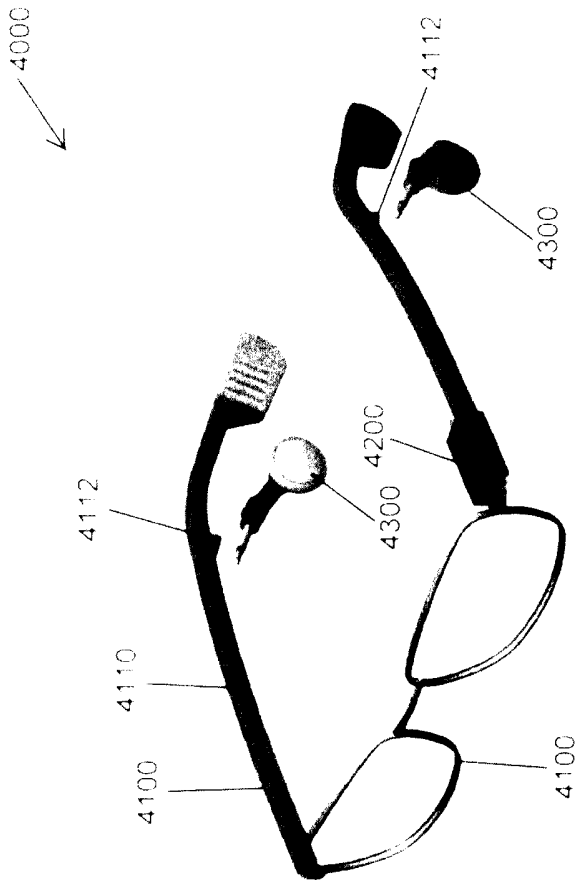


圖 55

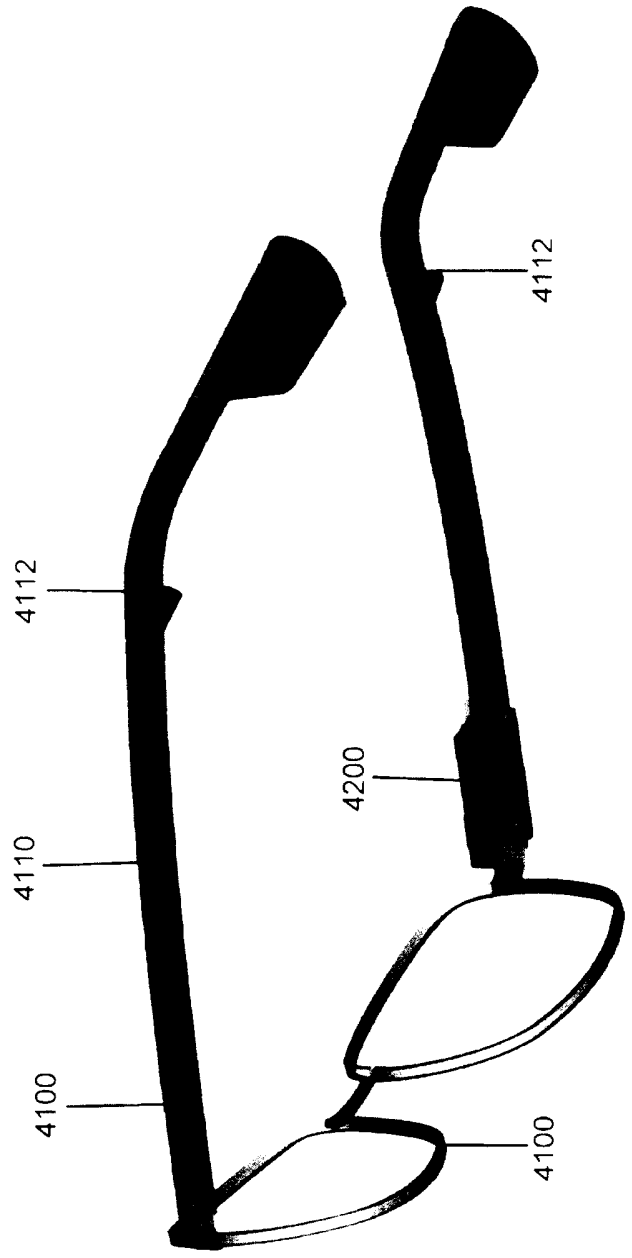


圖 56

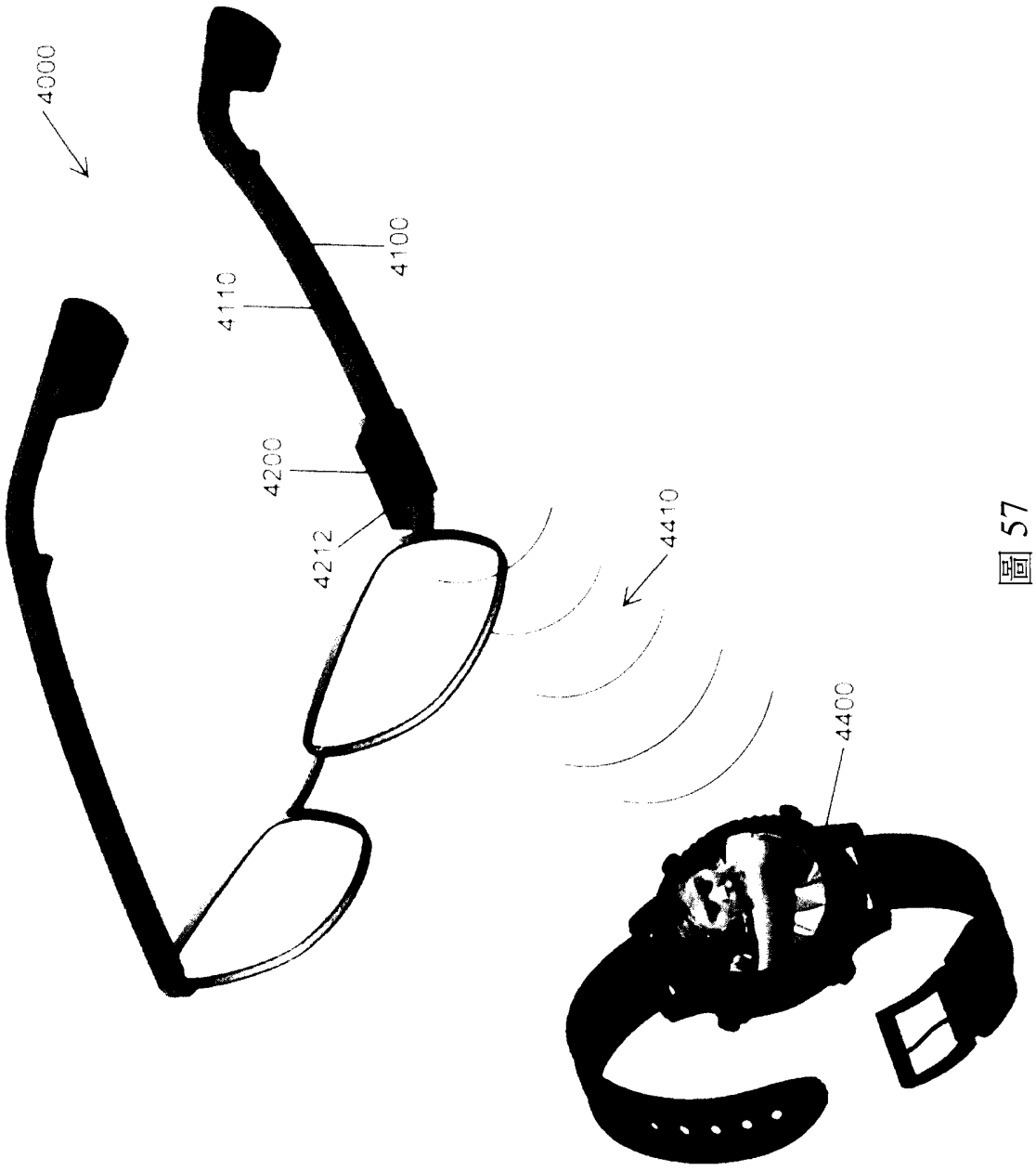


圖 57

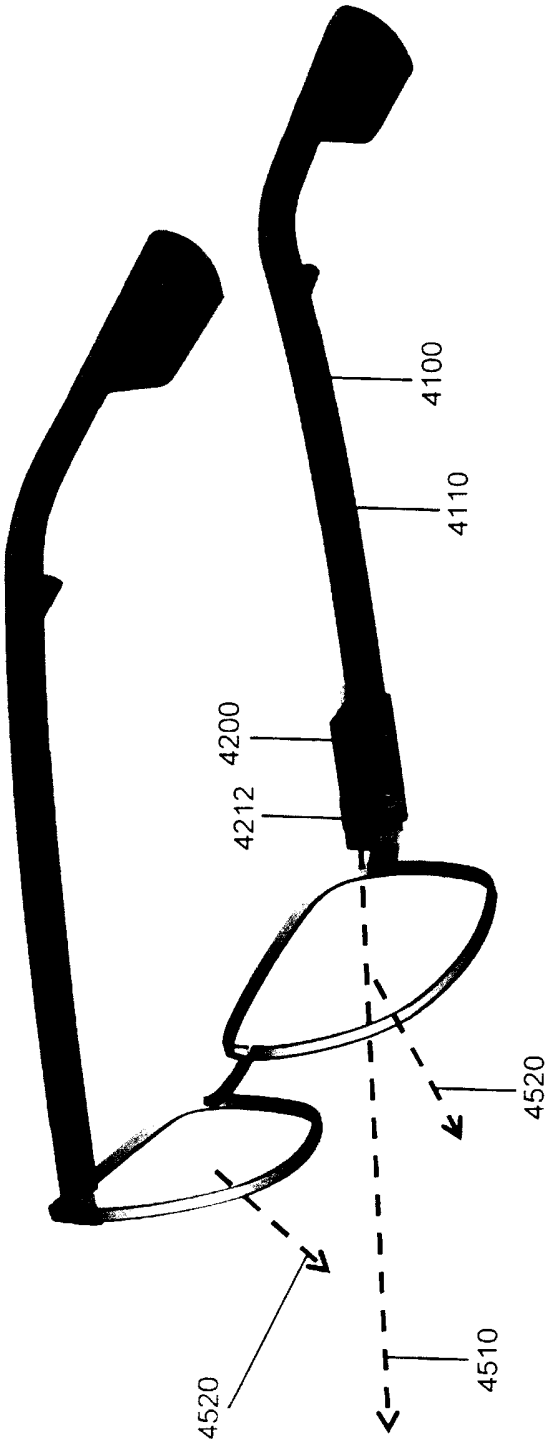


圖 58

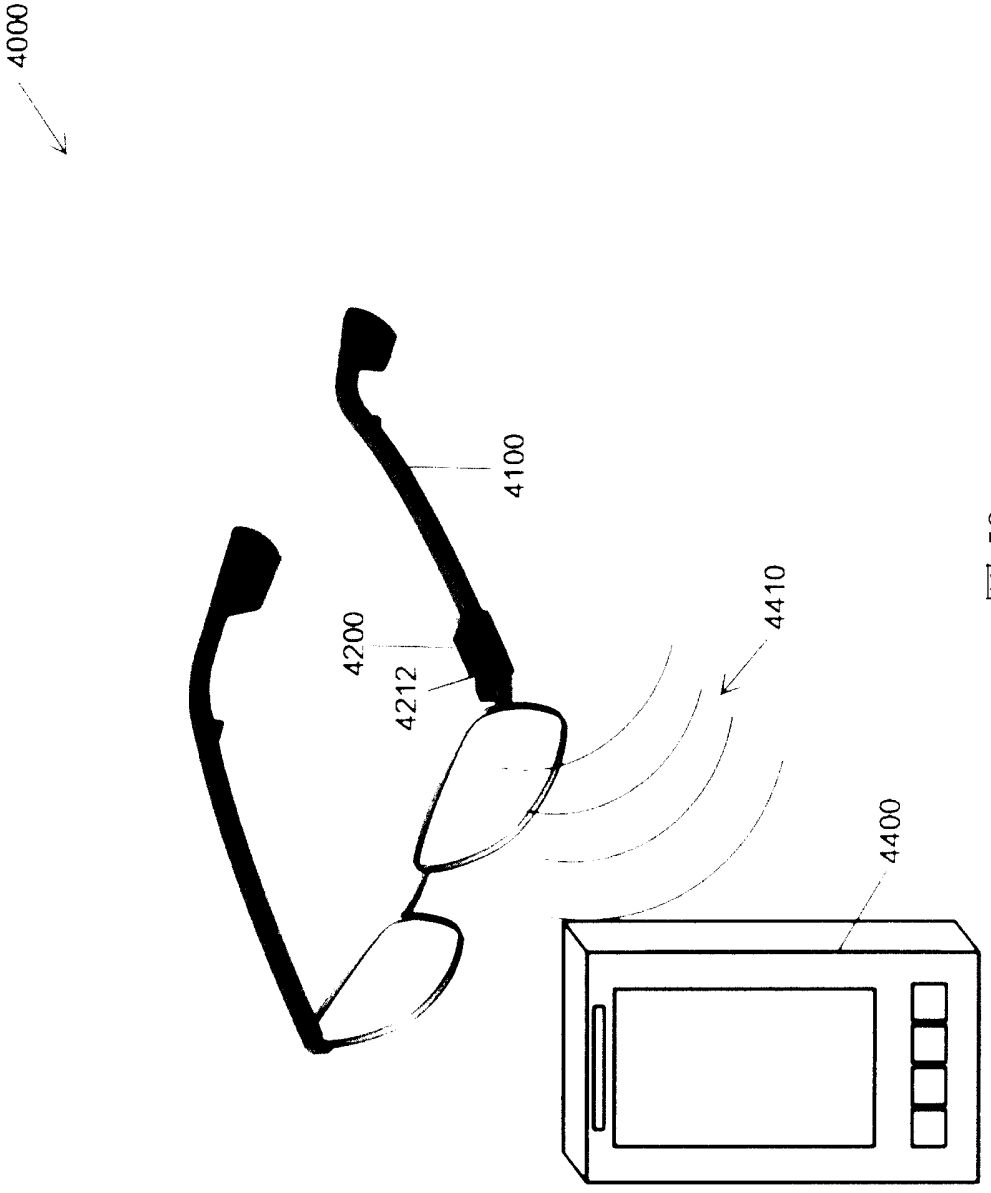


圖 59

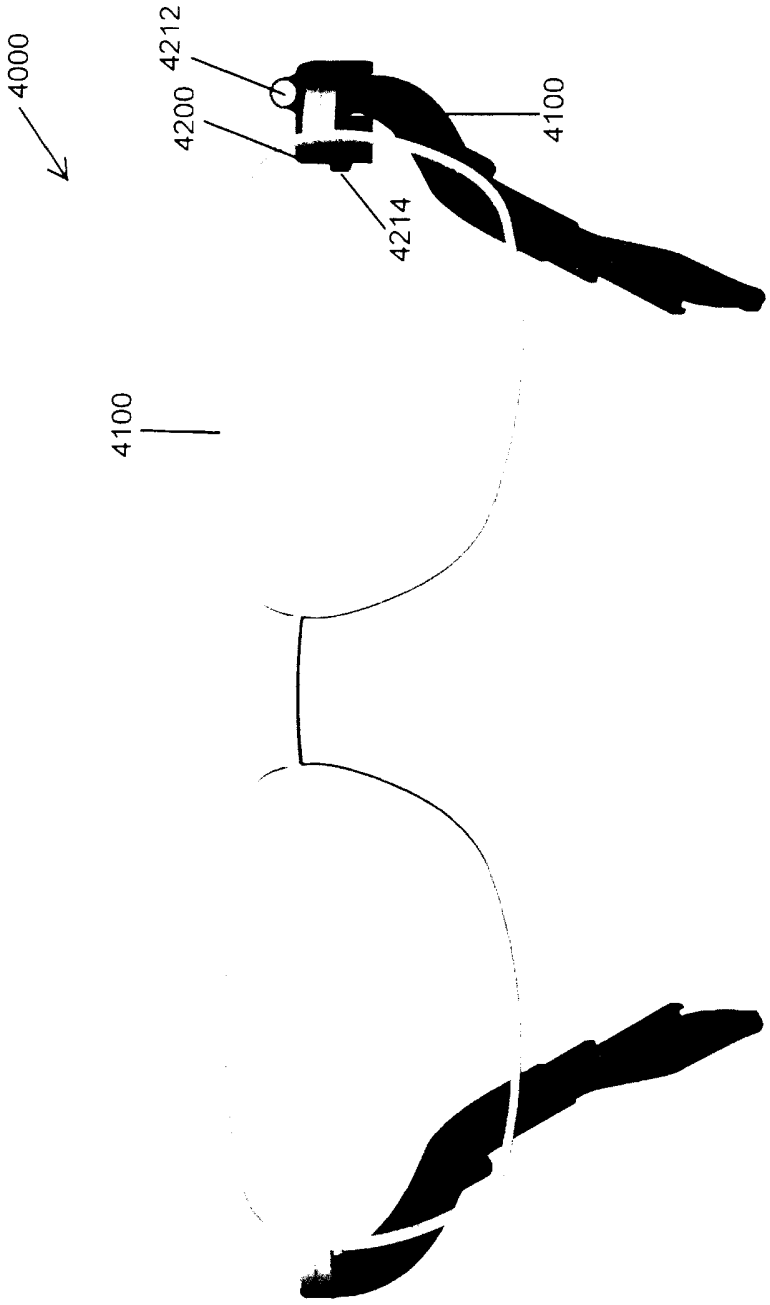
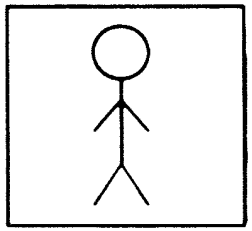


圖 60

約翰史密斯
建築師
伊利諾州，芝加哥



目前　Current Architect Firm 公司的建築師

過去　Past Architect Firm 公司的建築師

教育　建築大學

聯繫人　**149 個聯繫人**

網站　•我的公司

公開設定檔　www .com

圖 61

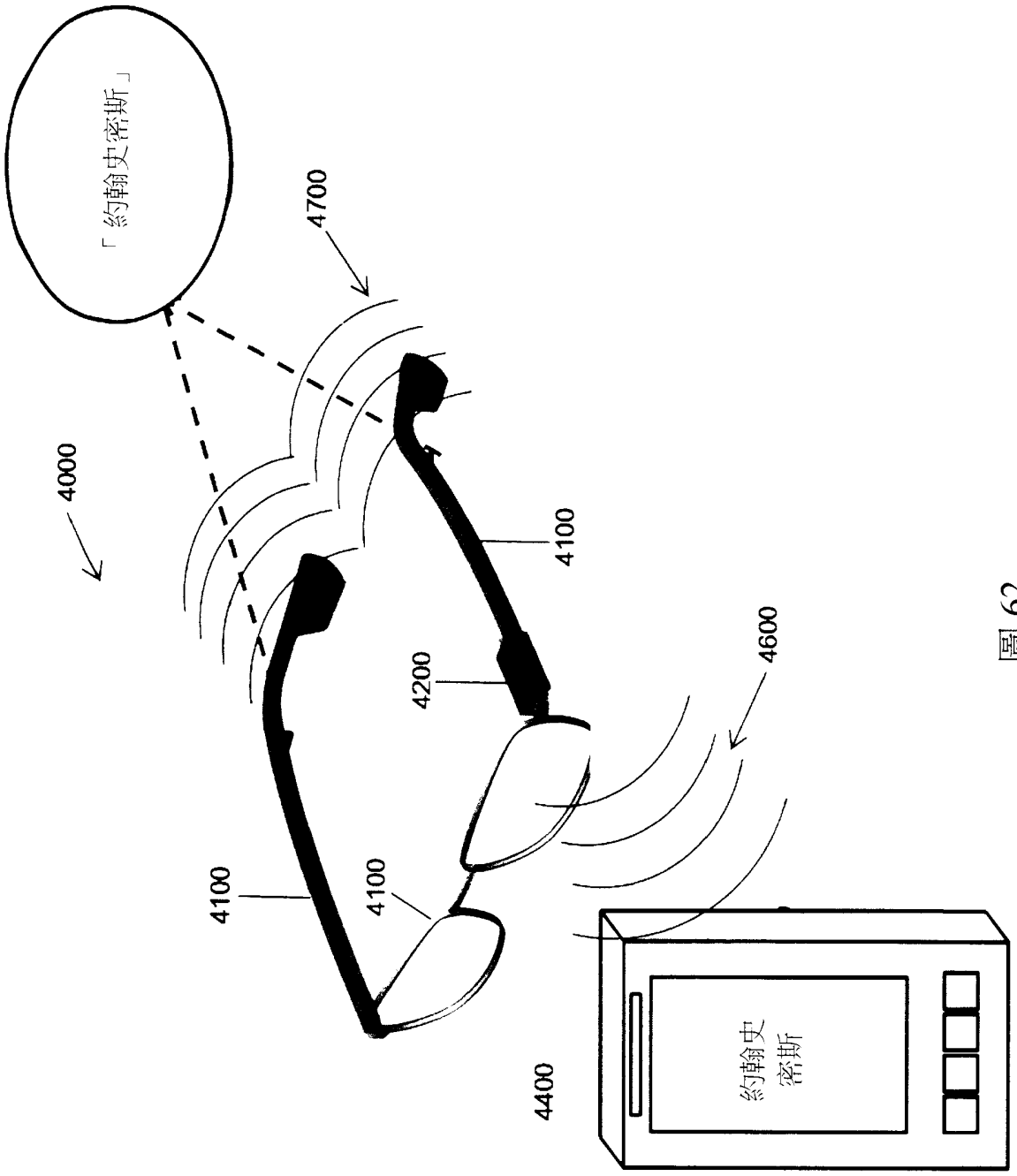


圖 62

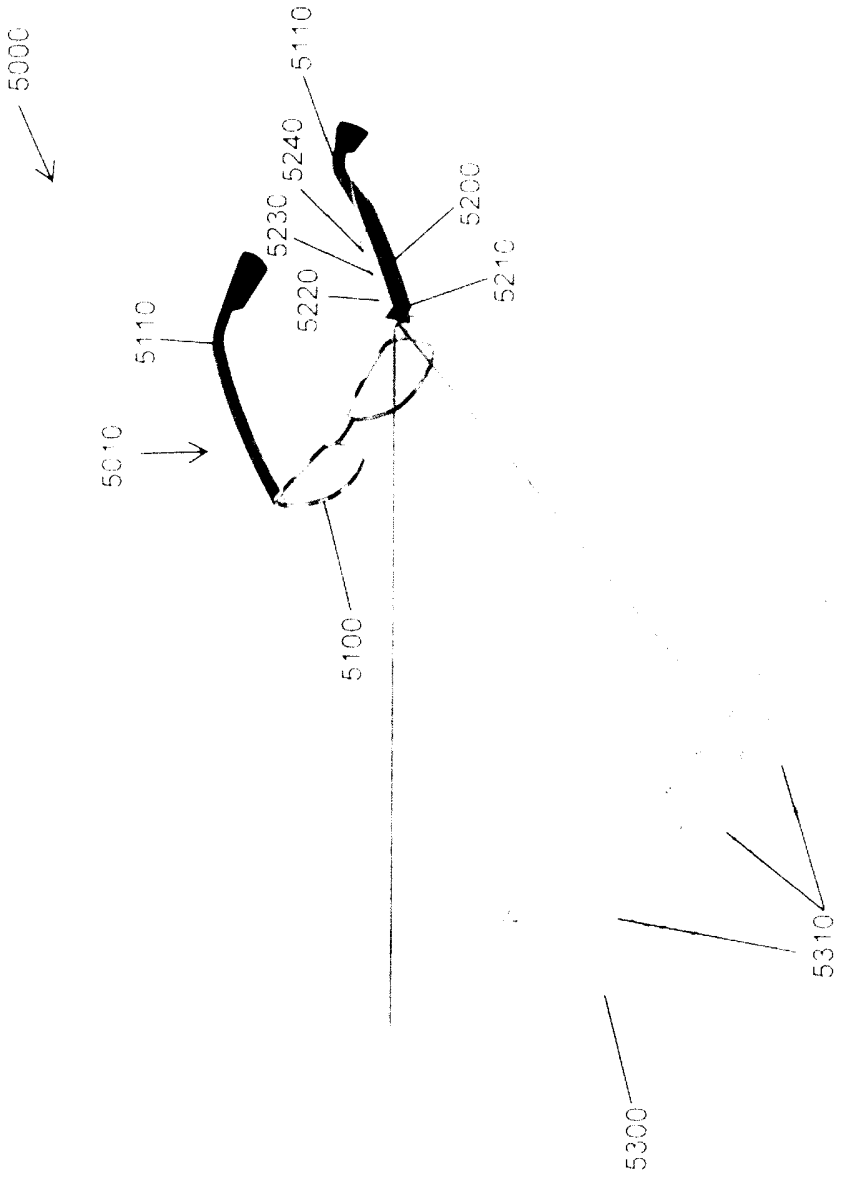


圖 63

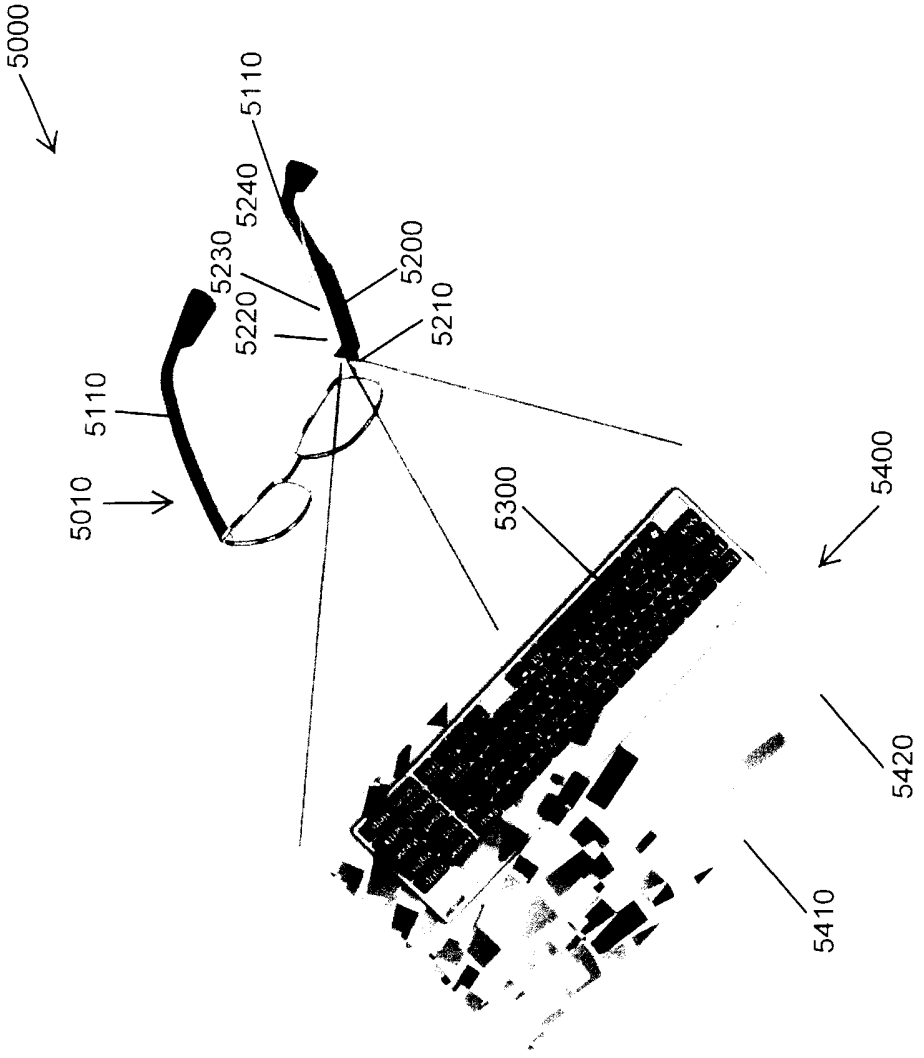

5000
5110
5240
5230
5200
5220
5210
5110
5010
5300
5400
5420
5410

圖 64

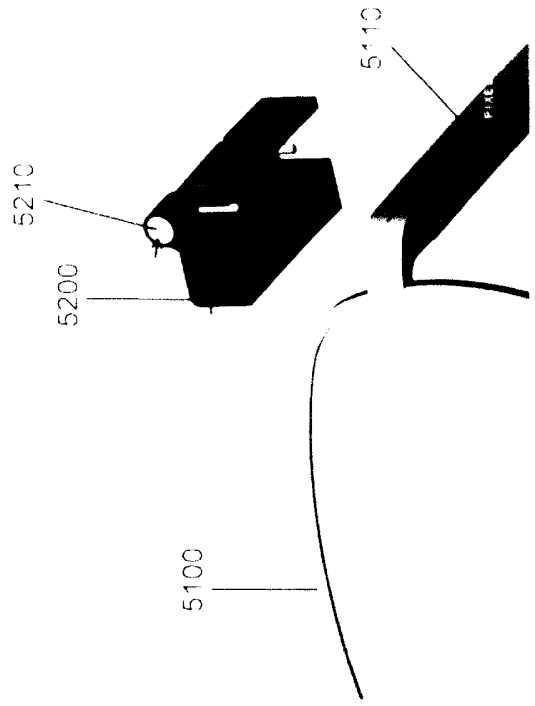


圖 65

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（2）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10 殼體

11 高度

12 主體

13 寬度

14 前區段

15 前端

16 後區段/後端

17 後端

18 中間區段

20 附接部分/主體

21 寬度

22 支座

24 錐體/側錐體

25 長度

26 後錐體

32 周長/箭頭

34 周長/箭頭

50 轉接器/轉接器殼體

54 外側表面

56 外頂表面

60 長度

62 長度

64 內部部分

L　　縱向方向

W　　橫向方向

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

S