



取代智慧手機的智慧眼鏡？

蔡順興 副理

一、前言：

今年在 COVID-19 疫情尚未獲得控制的情況下，Apple 仍於下半年陸續發表手機、手錶、平板及筆電等新產品，但仍未有果粉引頸期盼關於 Apple Glass 的「one more thing」驚喜；關於穿戴式裝置技術，可往前追溯至有穿戴式電腦 (Wearable Computer) 之父稱號的 Steve Mann 在 1970 年代，利用攝影機以及顯示設備搭配電腦運算，即時修正人眼所看到的景象，改善焊接工人進行焊接時產生不適感的困擾，在 1980 年代為攝影師著手開發大型輔助穿戴裝置「Digital Eye Glass」，以介導實境 (Mediated Reality) 的方式提供文字、圖片、視訊及音訊等功能，並且早在 Google Glass 上市前，Steve Mann 已在 1999 年開發出 EyeTap 智慧眼鏡。

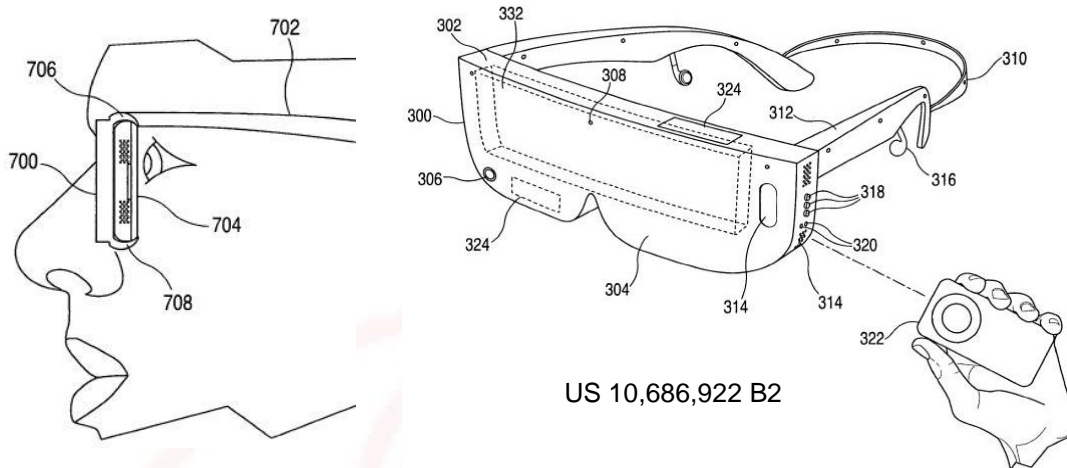
二、智慧眼鏡：

智慧眼鏡 (Smart Glass) 或虛擬實境眼鏡 (Virtual Reality Glass) 屬於一種「光學頭戴式顯示 (Optical Head-mounted Display)」裝置，主要透過將電腦畫面投射在眼鏡的鏡片上，並且以即時運算處理的方式，透過雲端運算與辨識技術，讓配戴者可同時看到眼前景象與抬頭顯示器 (Head-up Display, HUD) 的輔助資訊或是修飾過的擴增實境 (AR) 畫面，讓配戴者能即時做出各種資訊的參考與判斷，因此智慧眼鏡除了能提供影音的娛樂效果外，亦可輔助技術人員和現場服務、維修、醫療、製造等產業的工作人員，提高其工作效率。目前包括 Microsoft、Amazon、Google、Snap、Facebook、Apple、Sony、Samsung、Magic Leap 及 Epson 等公司，陸續開發不同形式的智慧眼鏡或頭戴式相機；根據相關的研究數據顯示，全球智慧型眼鏡市場預估將於 2024 年超過 600 億美元。目前智慧眼鏡無法普及化的原因，除了需克服鏡片的光學技術以外，同時受限於網路速度，但近幾年隨著 5G 通訊相關設備及技術的日漸成熟及發展，使得擁有智慧眼鏡的想法逐漸朝向可實現與普及的方向邁進，因此，智慧眼鏡是否能取代智慧手機，成為下個世代的主流，令人拭目以待。

三、Apple Glass：

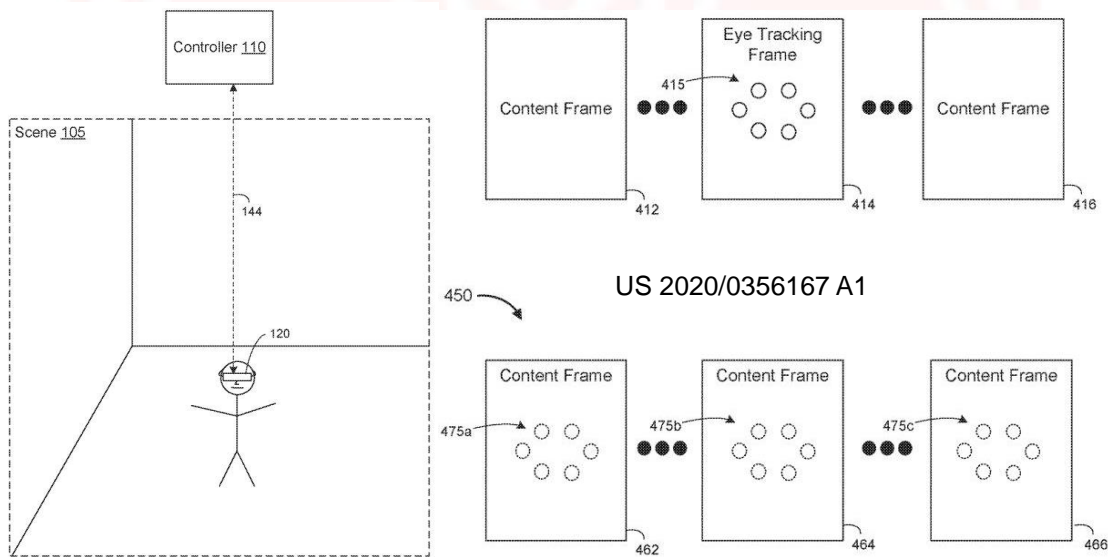
日前 Jon Prosser 透露 Apple Glass 的詳細訊息，包含定價、鏡片規格、充電模式、操控方式以及光學雷達感測器等相關訊息，YouTuber 頻道「the Hacker 34」也上傳「認識 Apple Glass」的概念影片，介紹如何配對、硬體規格及相關功能等，讓配戴者可透過鏡片瀏覽各項重要資訊，例如：交通、天氣、訊息、今日活動狀態等等，目前預估 Apple Glass 將於 2022 或 2023 年問市。

上述有關 Apple Glass 的訊息，除了可於各大網站得知，亦可透過專利五大局所公開或公告的 Apple 專利申請案或專利案，一窺 Apple Glass 的相關訊息。Apple 早在 2013 年前即投入智慧眼鏡的相關研究、專利申請及佈局，例如美國專利商標局 (USPTO) 2020 年 6 月核准之「Head-mounted display apparatus for retaining a portable electronic device with display」專利 (US 10,686,922 B2)，該裝置透過數個鏡片及光學元件，讓距離人眼附近的影像不會有失焦的情形。



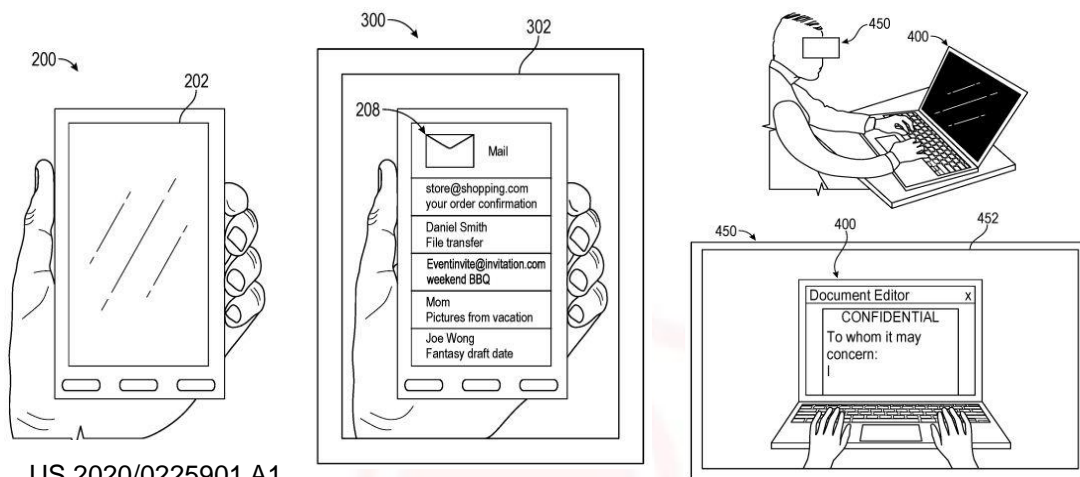
US 10,686,922 B2

USPTO 於 2020 年 11 月公開一件與 Apple Glass 相關的眼球追蹤方法及裝置「Method and device for eye tracking with content-embedded glints」專利申請案(US 2020/0356167 A1)，亦可窺見 Apple 想透過眼球的動作來達到控制螢幕的目的，藉以應用於 Apple Glass 上。



US 2020/0356167 A1

USPTO 於 2020 年 6 月亦公開另一件可透過 Apple Glass 進行應用的防窺螢幕「Privacy screen」專利申請案 (US 2020/0225901 A1)，使用者需要戴上 Apple Glass 才能看見 iPhone、iPad 或 Mac 等螢幕的內容，因此，除了配戴者以外無法窺見其螢幕所顯示的相關內容，亦是提高 Apple Glass 的應用範圍及實用性，藉以提供使用者更隱密及全面性的功能。



US 2020/0225901 A1

四、結語：

由前述內容可知 Apple 在智慧眼鏡的佈局及規劃相當廣泛，智慧眼鏡是將來相當重要的發展項目之一，而由其衍生出的相關專利亦會出現群聚與集中的情形，所以對於想從事或研發與智慧眼鏡相關的發明人或公司，筆者建議需在專利上有完整的規劃及策略，方能在智慧眼鏡激烈競爭的戰場上取得先機；進一步，配合我國設計專利審查基準於今年 11 月 1 日生效的修正內容，有關電腦圖像及圖形化使用者界面的部分，不再受限於各類電子產品之顯示裝置，可適用「電腦程式產品」等不具實體形狀之軟體或應用程式，逐步與美國、日本及歐盟 (EU) 接軌，因此有關投影或 VR 等技術所產生具有視覺性外觀的圖像設計，亦可於我國取得設計專利的保護，筆者認為未來與其相關的設計專利，亦會隨著 Apple Glass 等智慧眼鏡的問世與普及，而有逐漸增加的趨勢，值得持續觀察其對於設計專利的影響及相關衍生的問題。