



避免邊切線被納入設計專利權範圍解釋的圖面呈現方式（第 336 期 2023/11/16）

李月嬌*

一、前言：

我國專利法第 136 條第 2 項規定：「設計專利權範圍，以圖式為準，並得審酌說明書。」我國專利法施行細則第 53 條第 3 項進一步規定：「圖式應參照工程製圖方法，以墨線圖、電腦繪圖或以照片呈現，於各圖縮小至三分之二時，仍得清晰分辨圖式中各項細節。」由於設計專利是指對物品之全部或部分之形狀、花紋、色彩或其結合，透過視覺訴求之創作，且設計專利的保護範圍是取決於圖式的表現，因此設計專利之圖式必須具備足夠之視圖，以充分揭露所主張設計之外觀；然而，在採用工程製圖方法以線條表現立體產品的輪廓時，會出現實際產品不具有的線條呈現在設計的圖式之中，且該些線條可能會被解釋為設計專利權範圍的情形。因此，如何在正確呈現設計標的以及不影響設計專利權範圍兩者之間取得平衡，是繪製設計專利圖式時需要審慎評估的因素之一。

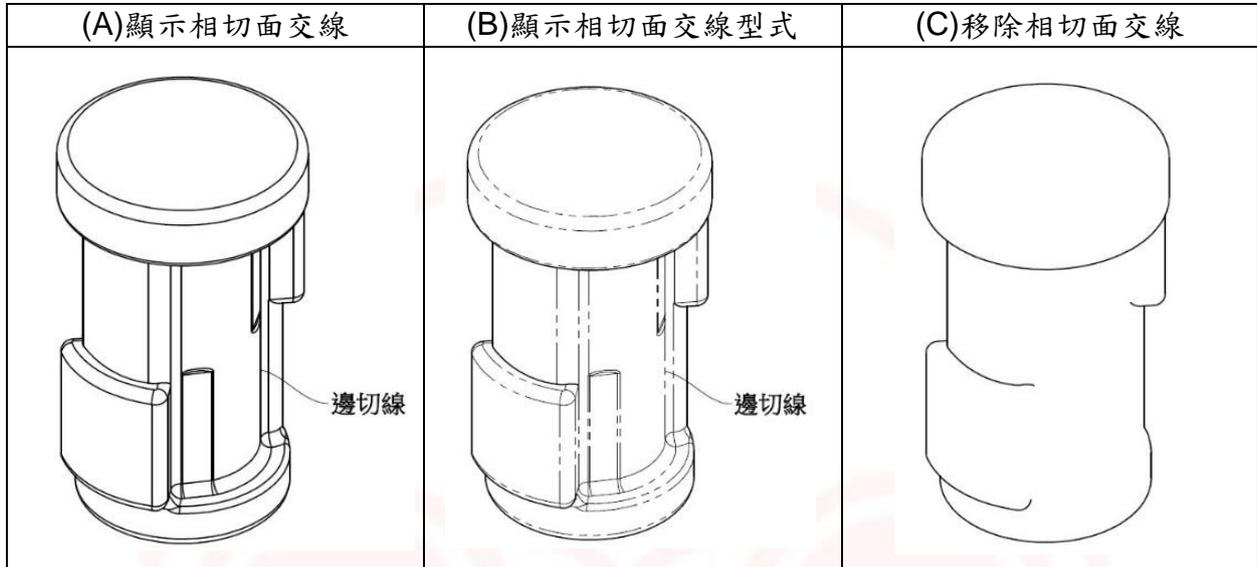
二、說明：

(一) 存在於工程圖式中，但設計標的之實際產品看不到的邊切線 (tangent lines)

在 CAD (Computer Aided Design) 的圖式中，在產品有曲面變化的地方都會產生建構線的交線，在圖學上一般稱為邊切線。隨著科技日新月異的發展，各式各樣 3D 電腦繪圖軟體的日益進步，因而能完成高複雜度曲面的建模，表現以往手繪時代所無法達到的各種圓潤細緻的圓角變化線條。但是當 3D 模型建模完成，要配置轉出 2D 的工程圖式時，大量的建構線會一一顯現出來，顯得十分混亂；其中，越是精緻圓潤的曲面模型，所產生的 2D 建構的交線就會越多。在設計專利的圖式中，若完全保留這些線條，不僅無法清楚表現設計標的，甚至在解釋設計專利權範圍時會產生限制與爭議。

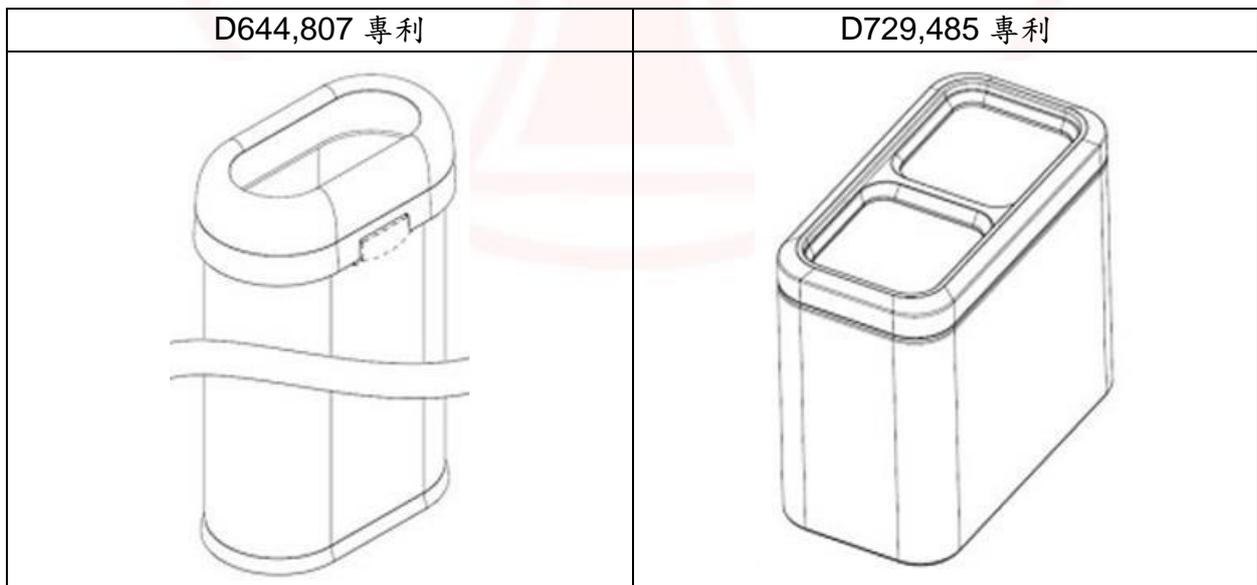
如下列的圖式所示，以 SOLIDWORKS 繪圖軟體為例，相切面交線有 3 種模式可供選擇。其中，以(A)模式表現相切面的交線時，因為過多的線條被保留，使得圖面顯得複雜，且各處圓角剛硬，也不柔和，與實際產品表現的圓潤感不太相符，容易造成視覺混淆。以(B)模式表現相切面的交線時，圖面顯得較為簡潔。但當圖面的邊切線，以(C)模式呈現時，太多的線條被省略而造成圖面過於精簡，使得閱圖者不容易理解實際產品的立體輪廓。

* 台一國際智慧財產事務所專利國內部主任



(二)美國法院對於設計圖式中邊切線的解釋

在 simplehuman 有限責任公司 (Simplehuman, LLC) 對被告 iTouchless 家用產品公司 (iTouchless Housewares and Products Inc.) 提起之專利侵權訴訟乙案中，原告主張 iTouchless 侵害了 simplehuman 的第 D644,807 號及第 D729,485 號美國設計專利（參下圖所示）。

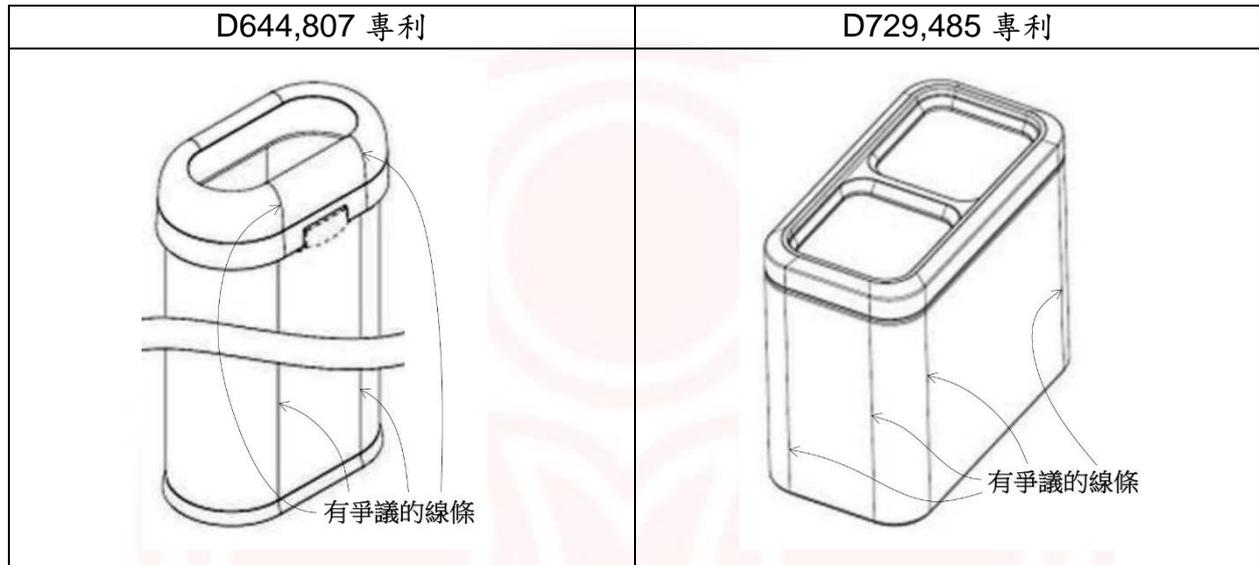


在專利侵權訴訟中，iTouchless 辯稱其產品不具有設計專利圖式中面與面之間的邊切線；但是 simplehuman 表示圖式中面與面之間的邊切線僅用於表現面的輪廓，而非主張設計的一部分。

地方法院將兩件設計專利之專利圖式中有爭議的線條標示出來（如下圖所示），並且裁示具有爭議的線條並非表現表面輪廓的合適選擇、強調以陰影能清楚表現表面輪廓的優



勢。最終，地方法院作出了兩件設計專利圖式中面與面間的邊切線應被解釋為設計專利所要主張特徵之決定。



從該案的判決可知，3D 模型轉 2D 圖式後所產生之表現表面輪廓的線條，有機會被解釋為設計專利圖式的限制條件，而限縮設計專利權範圍。

(三) 避免納入邊切線的專利圖式製作策略

由於邊切線在解釋設計專利權範圍時，可能會造成限縮的情形，筆者依據多年從事專利製圖所累積的實務經驗，提出以下幾點建議：

1. 以照片的方式提申

當有樣品時，圖式可優先選擇以照片的方式呈現（如下圖所示），因為是實際產品的原貌，所呈現出來的效果是最自然的，還能同時呈現出產品的材質、花紋。然而，以照片方式呈現時，必需以單純的素色為背景，同時也須注意不能有過多的反光及過多的陰影落入產品中，以免影響清晰度及各處特徵的辨識度。

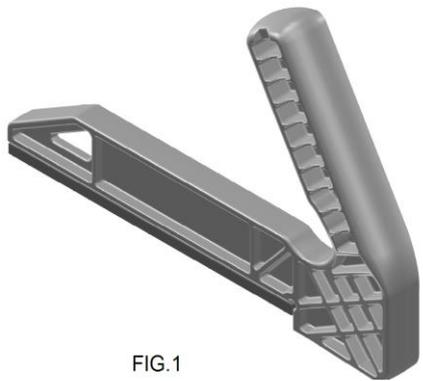
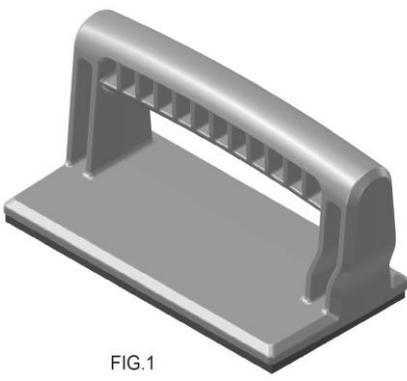


D209,001	D179,995	D185,427
 <p data-bbox="255 1075 359 1131">立體圖1 (代表圖)</p>	 <p data-bbox="774 1086 957 1131">立體圖1(代表圖)</p>	 <p data-bbox="1197 1097 1292 1131">立體圖</p>

2. 以電腦繪圖的方式提申

隨著電腦軟體的進步，可以應用 3D 模型配合模型空間裡的燈光，模擬出類似照片的效果，並可在圖式中加入輪廓邊線，前述方式所產生的圖式在我國專利法稱之為『電腦繪圖』。其中，電腦繪圖可以有以下兩種表現方式：

(i) 以灰階電腦繪圖呈現（如下圖所示）：透過模型空間裡的燈光投射，運用光影明暗的變化來呈現細部輪廓，同時顯示凹凸面及相交切線，使立體層次更加鮮明。所呈現出來的效果更能接近實際產品。

D920,061	D920,753	D208,267
 <p data-bbox="319 1960 375 1993">FIG.1</p>	 <p data-bbox="750 1960 805 1993">FIG.1</p>	 <p data-bbox="1197 1982 1340 2016">立體圖1(代表圖)</p>



(ii) 以灰階電腦繪圖加輪廓邊線(如下圖所示):除了透過燈光投射來顯示凹凸面及相交切線之外,再適度加上輪廓邊線來補強各特徵的邊界線,使各處特徵的辨識度能更加清晰明確,圖式所呈現出來的效果一樣能接近實際產品。

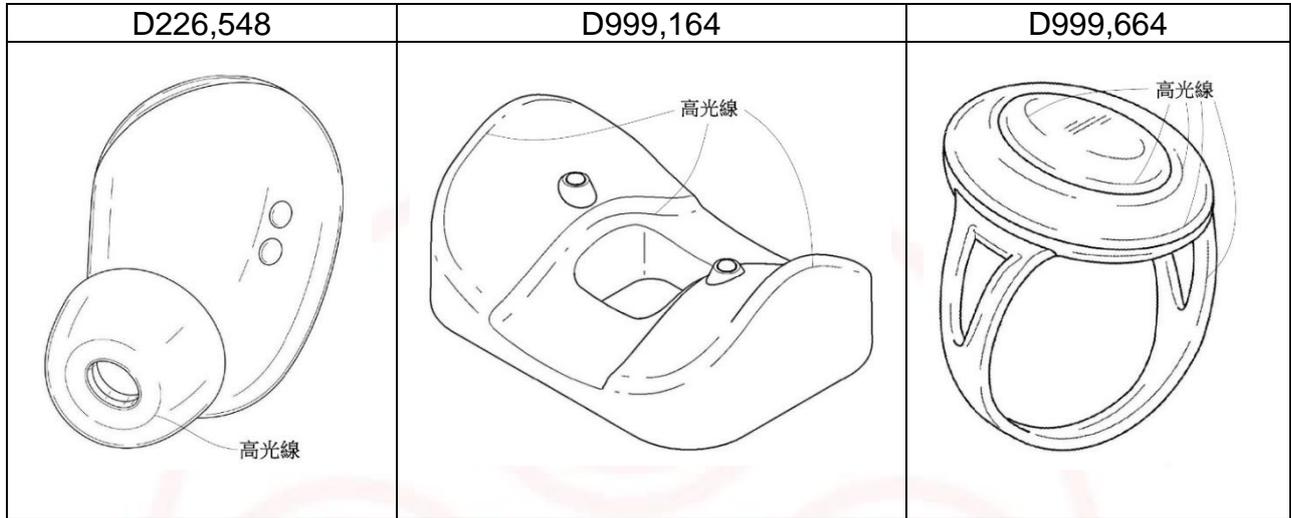


需注意的是,以電腦繪圖的方式提申時,各視圖的色澤應盡可能的調整一致些,燈光的投射位置及強度,不宜過曝,也不宜過暗,光澤度不宜太過強烈的對比,應以各處特徵能清晰辨識為原則,以免造成輪廓邊界及部分特徵不夠清晰或消失不見,因而影響專利權的主張範圍。

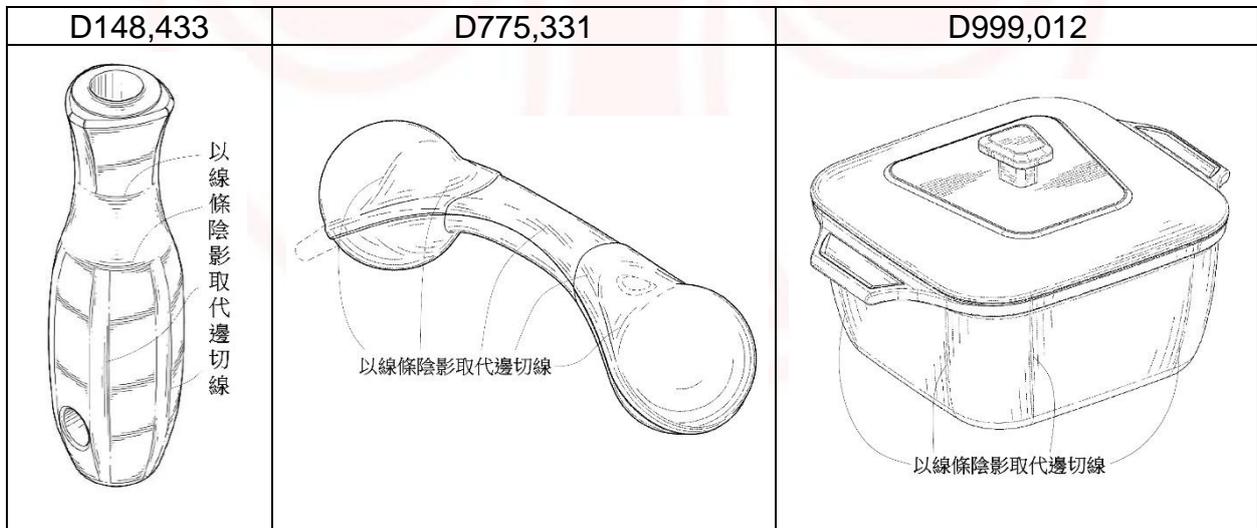
3. 以墨線圖的方式提申

在設計專利申請實務中,為了在 2D 墨線圖中能呈現出 3D 外觀形狀的輪廓或表面,經常會使用陰影潤飾來處理圖式,以清楚顯示所有表面的特徵和輪廓,讓不熟悉繪圖技術者也能輕易辨識理解圖式。以墨線圖處理圖面時,最需要注意的是邊切線的柔化處理;為了避免邊切線被解釋為設計專利圖式的限制條件,筆者在此提供實務上邊切線處理的三種方式:

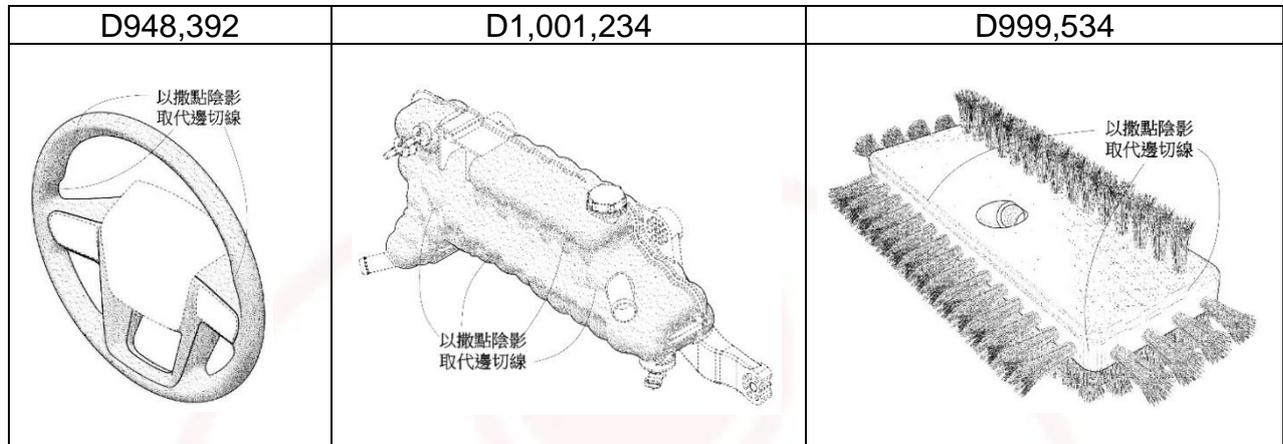
(i)用高光線來取代邊切線(如下圖所示):須注意的是高光線與輪廓線兩者的線條粗度需作區隔,高光線必須用比要求保護的輪廓線更輕更細的線條處理,並適度地以至少一中斷處來斷開線條,使斷開處彷彿是光影投射的亮處一般。高光線的線條斷開處不宜過多,適量即可,避免變成假想線。



(ii)用線條陰影來取代邊切線(如下圖所示):陰影線條也是以細線來處理,透過適度的線條陰影及繪製技巧來潤飾圖面,以等間距的細線來表示平面,以間距越來越窄來表示曲面、錐面及球面,用以顯示圖式中的凹凸面及立體態樣,讓閱圖者能一目了然。



(iii)用點畫法來取代邊切線(如下圖所示):點畫法是以撒點的型式來勾勒出相交處,而不使用線條,改以撒點來進行著色,將邊切線的位置用撒點的方式隱約勾勒出來,以點的疏密度及點的位置來顯示明暗對比,藉此表示圖式中的凹凸面及立體態樣,因此不會有邊切線的問題。



需注意的是，以墨線圖的方式提申時，要妥善處理線條的粗細、密度及比例，主張的輪廓線較粗，不主張的各種斷線次之（如虛線、1 點鏈線或 2 點鏈線），高光線、陰影線條、撒點則更細些，使圖式中的主從關係看起來更加清楚明確，另外還需注意高光線斷開處不宜過多，以避免與假想線近似、陰影線條的繪製除需注意適當的間距更要避免過於花俏，以避免被誤判成花紋，撒點密度也不宜過密過粗，以避免造成一團黑，總之，掌握讓特徵能清晰辨識則為最大原則。

三、結語：

綜上所述，筆者認為繪圖人員在繪製設計專利的圖式時，除了要審慎選用適當的圖面呈現方式，使圖式能清楚表現設計標的在形狀、曲面上的變化，以及其他外觀上的特徵外；同時還需要留意圖面的呈現方式是否在圖面上額外增加了設計標的實際產品上所不具有的邊切線，才能避免設計專利權範圍增加了不必要的限制條件、遭到不當地限縮。否則，如前述的美國設計專利侵權訴訟案例般，雖然simplehuman公司擁有兩項專利權，但實際對iTouchless公司的產品主張專利侵權時，卻因圖式中的邊切線，未以適當的方式處理，而被法院解釋為要主張的設計特徵，因而無法保護自家的產品，著實令人遺憾！

參考資料：葉雪美08/11/2021,設計專利圖式：魔鬼藏在細節中 法院將設計專利圖式中表面的輪廓邊切線解釋為設計特徵

<http://www.naipo.com/Portals/1/web_tw/Knowledge_Center/Design_Patent/IPNC_210908_1001.htm>