

專利資訊於系統化研發創新之應用

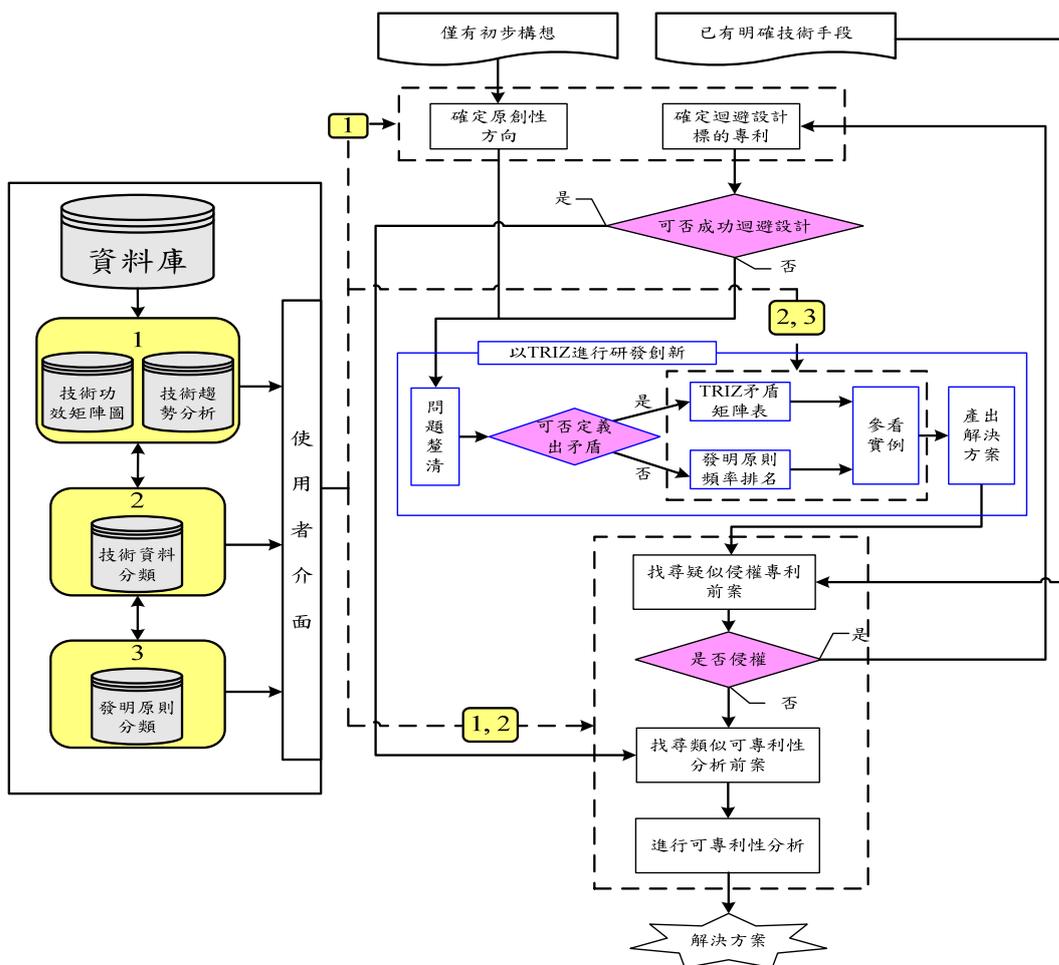
元勤科技總經理/台灣大學機械博士 康銘元
暨南大學商學碩士 李孟慈

摘要

國際大廠之間的智權攻防日趨劇烈，侵權訴訟的代價動輒達數億美金，企業已逐漸了解智權已儼然成爲獲

利績效的關鍵元素之一。因此產出優質智權成果已非企業研發活動的唯一績效指標，如何避免產品侵權以及如何佈局智權攻防利器亦有同等重要之地位。有鑑於此，本文將提出一套「系統化研發創新流程」(如下圖所示)，藉由將專利資訊系統化地導入研發創新流程中，在儘可能降低侵權嫌疑以及產出具有可專利性之研發成果前提下，以期協助企業進行系統化的研發創新。其中，本文亦將特別闡述 TRIZ 發明原則於系統化研發創新之應用。

關鍵詞：專利資訊、TRIZ發明原則、系統化研發創新



一、前言

由於不善智權策略所導致企業失敗案例與日俱增，企業對於將智權策略納入研發端活動的意識已日趨成熟。企業於研發階段有兩大智權目標，一為避免將研發資源投入於可能侵權的產品，另一項為應用專利權妥善保護研發成果以建立進入障礙，而為達成此兩項目標需大量蒐集並整理專利資訊。再者，研發流程的系統化也已成爲企業控制研發品質的手段之一，其中最引人注目的即爲TRIZ發明原則的應用[2][3]。然而，由於多數研發人員對於TRIZ發明原則的理解不深，對於發明原則之應用仍多有侷限，易造成發明原則之應用效益無法妥善彰顯。

針對上述問題，本文將提出一套「系統化研發創新流程」，一方面幫助企業達成研發階段的智權目標，另一方面協助研發人員能更有效運用TRIZ發明原則，同時並以三種常見的研發情境模擬專利資訊於「系統化研發創新流程」的使用方法。

二、系統化研發創新流程所需建構之資料庫

本文所提「系統化研發創新流程」之施行需要三套已建構之資料庫，其中專利資訊將透過此系統化之使用將其效益發揮至極致。第一套爲專利分析資料庫，包括技術功效矩陣圖資料庫以及技術趨勢分析資料庫，其中技術功效矩陣圖資料庫包含特定技術領域之技術功效矩陣圖，有助釐清各技術領域之專利佈局現況，作爲研發產品之侵權警訊以及研發完成後專利申請之參考，而技術趨勢分析資料庫則有助呈現各特定技術領域之技術生命週期以及技術手段演進過程，可以用來作爲產品研發的方向以及預測；第二套爲技術資料分類資料庫，透過該專業技術分類之資料庫，可幫助研發人員快速找尋各特定技術領域可參看之專利，藉以作爲激發創新靈感的來源；第三套爲發明原則分類資料庫，每項TRIZ發明原則包含特定技術領域於該發明原則下之專利實例群，此外並將發明原則做使用頻率上的排序[1]，在使用者無法明確定義矛盾問題時，可依發明原則之使用頻率而一一檢視。

三、系統化研發創新流程的使用情境

以下將提出三種實務上常見的研發情境並模擬本文提出「系統化研發創新流程」的使用方法：

(一)對於研發創新僅有初步構想

對於研發創新的方向僅有初步的構想，此時需由技術功效矩陣圖資料庫以及技術趨勢分析資料庫幫助厘清原創性方向，接而以TRIZ進行研發創新。以TRIZ進行研發創新過程中，需參看技術資料分類資料庫以及發明原則分類資料庫，首先問題釐清，亦即先找出問題的矛盾之處，並查看是否可用TRIZ矛盾矩陣表所對應之發明原則解決之；若無法直接解決，則嘗試以發明原則使用頻率排行表依序試驗，過程中可參看發明原則所對應之實例，最後產出解決方案。在以TRIZ完成研發創新後，則需考慮該解決方案用於商品化時，是否有侵權之虞。因此須從技術功效矩陣圖資料庫、技術趨勢分析資料庫以及技術資料分類資料庫中找可能侵權之專利群，若侵權比對分析結果顯示有較高侵權疑慮，則需嘗試迴避設計該專利群，若可成功迴避設計則可直接進入下一階段之可專利性分析；若無法直接有效迴避設計該專利群，則需再以TRIZ進行研發創新，重新設計解決方案，直到產出侵權嫌疑較低之解決方案後，再進行最後一步的可專利性分析。可專利性分析之分析資料來源亦來自於技術功效矩陣圖資料庫、技術趨勢分析資料庫以及技術資料分類資料庫。進行可專利性分析之目的在於可釐清該解決方案是否可以申請專利保護的可行性。

(二)對於研發創新有明確構想且無侵權之虞

對於研發創新已有明確之技術手段，並且根據技術功效矩陣圖資料庫、技術趨勢分析資料庫以及技術資料分類資料庫內專利資訊顯示，該明確技術手段無侵權之虞，再進行最後一步的可專利性分析。

(三) 對於研發創新有明確構想但有侵權之虞

對於研發創新已有明確之技術手段，並且根據技術功效矩陣資料庫、技術趨勢分析資料庫以及技術資料分類資料庫內專利資訊顯示，該明確技術手段有侵犯其他專利權利之虞。此時首要工作為確認迴避設計之標的專利群，若可直接迴避則可直接進入可專利性分析階段，運用技術功效矩陣圖資料庫、技術趨勢分析資料庫以及技術資料分類資料庫找尋前案，並加以分析取得專利之可能性。若無法直接成功迴避該篇專利，則可參看技術資料分類資料庫以及發明原則分類資料庫，並以TRIZ進行研發創新以產出解決方案。過程步驟同樣為先找出問題的矛盾之處，並查看是否可用TRIZ矛盾矩陣表所對應之發明原則解決之；若無法直接解決，則嘗試以發明原則使用頻率排行表依序試驗，過程中可參看發明原則所對應之實例，最後產出解決方案。在以TRIZ完成研發創新後，則需考慮該解決方案用於商品化時，是否有侵權之虞。因此須從技術功效矩陣圖資料庫、技術趨勢分析資料庫以及技術資料分類資料庫中找可能侵權之專利，若侵權比對分析結果顯示有較高侵權疑慮，則需再以TRIZ進行研發創新，重新設計解決方案；若侵權比對分析結果顯示侵權嫌疑低，則可進入下一步之可專利性分析。

(四) TRIZ發明原則於系統化研發創新之應用

雖說已有許多TRIZ發明原則的應用成效陸續產出並發表，但企業內的研發人員對於TRIZ發明原則的應用仍有實務上的困難。

第一個困難點在於如何利用矛盾矩陣表找出發明原則。由於技術不斷演進，各個技術領域所需解決的問題無法直接對應到矛盾矩陣表中的參數，因此研發人員在缺乏專業的TRIZ深耕訓練之下，很難將TRIZ發明原則應用於研發創新過程當中。

第二個困難點在於如何解讀發明原則並實際貢獻於研發創新活動當中。即使研發人員能找出應使用

的發明原則，一般性的發明原則舉例僅能幫助研發人員理解該發明原則，但利用該發明原則實際產出明確技術手段仍有相當之距離。這也是一般研發人員無法習慣性利用TRIZ發明原則進行研發創新的原因之一。

關於第一個困難點本文建議若研發人員無法判斷所適用的發明原則時，可依平常進行研發創新十發明原則所使用的頻率依序試用，再參看其中的實例解決之。關於第二個困難點，本文建議從發明原則分類資料庫的資料庫設計與建構著手，可將存在於專利分析資料庫以及技術資料分類資料庫中的專利資料作TRIZ發明原則的屬性定義，日後研發人員可方便查詢到其技術領域中特定發明原則下的專利實例。此資料庫專利資料建構完成後，有助於研發人員應用發明原則產出明確技術手段。

四、結論

本文提出「系統化研發創新流程」旨在幫助企業於研發階段納入智權思維，降低侵權的可能性並妥善佈局研發成果保護策略，並強化TRIZ發明原則於研發階段的運用可行性與效益。有了專利資訊的輔助，研發人員能於研發流程中的各個階段產出更高之績效，包括對於TRIZ發明原則能有更為深入的體會與應用落實的機會。雖然相關資料庫之建置以及流程的建立耗工費時，但預期對於企業研發效率之提升將有顯著效益。

五、參考文獻

何旭正, 2005, 以抽樣方法分析台灣專利案件之創新層級與發明原則, 國立交通大學工業工程與管理學系研究所碩士論文。

- 1、Darrel Mann, Boris Zlotin and Alla Zusman, Matrix 2003:
- 2、Updating the TRIZ contradiction Matrix, CREAM 2003.
- 3、<http://www.triz-journal.com/matrix/index.htm>.