

檔 號：
保存年限：

經濟部智慧財產局 審查意見通知函

機關地址：臺北市大安區辛亥路 2
段 185 號 3 樓

聯絡人：陳勇志

聯絡電話：(02)23767753

電子郵件：

傳 真：(02)23779875

受文者：州巧科技股份有限公司（代理人
：張耀暉 專利師、莊志強 專
利代理人）

發文日期：中華民國 114 年 5 月 5 日

(114) 智專二(物) 04437 字第

發文字號：11420470620 號 

速 別：速件 *11420470620*

密等及解密條件或保密期限：

附 件：如文

主旨：第113122407號專利申請案經審查有說明一所述情事，請
於文到次日起2個月內提出申復說明或修正。屆期未申復
說明或修正者，依專利法第46條第2項規定將不予專利，
請查照。

說明：

一、本案經審查認為：

(一)本案「利用人工智能技術檢測樞紐軸承外觀瑕疵的方法
與系統」，依申請時所送資料內容審查，申請專利範圍
共計10項，其中第1、6項為獨立項，其餘為附屬項。

(二)依據引證1~3所揭示內容，本案請求項1~5不符合專利法
第22條第2項之規定；依據引證1~2、4所揭示內容，本
案請求項6~10不符合專利法第22條第2項之規定。

1、請求項1，查引證1【全文，特別是圖1~2；說明書段
落[0035]~[0039]、[0042]】揭示「一種利用人工智
能技術檢測樞紐軸承外觀瑕疵(說明書段落[0035]，



軸承三維缺陷檢測裝置)的方法，包括：將待測的一樞紐軸(說明書段落[0035]，軸承)承置於一檢測機台(10)；以一影像擷取模組(30)與一光源(40及/或50)，用以拍攝該樞紐軸承，以產生該樞紐軸承的多角度檢測影像(說明書段落[0036]，N個角度拍攝的N張二維軸承圖像，其中N為大於3的自然數)；以一瑕疵檢測模型(說明書段落[0042]，深度學習模型)根據該多角度檢測影像產生一檢測結果(說明書段落[0042]，缺陷檢測結果)」；本項與引證1之差異在於引證1雖未揭示「搬運至一檢測位置；檢測結果顯示在一檢測介面上(下稱差異特徵1)；判斷該樞紐軸承的瑕疵類型與程度(下稱差異特徵2)；以及根據該檢測結果進行良品與不良品的分類(下稱差異特徵3)」，惟，差異特徵1係所屬技術領域之通常知識。差異特徵2，於引證2【全文，特別是圖1；說明書段落[0023]、[0035]、[0044]~[0045]】已揭示「判斷樞紐軸承(說明書段落[0023]、[0044]，軸承)的瑕疵類型與程度(說明書段落[0023]、[0044]，內環圓周缺陷程度、外環圓周缺陷程度、內外環中心偏移度和軸承顏色複雜度)」。差異特徵3，於引證3【全文，特別是說明書段落[0049]】已揭示「根據檢測結果進行良品與不良品的分類」；由於引證1~3所揭示之技術內容皆涉及「一種利用人工智能技術檢測樞紐軸承外觀瑕疵」之技術內容，因此，引證1~3於技術領域具有關聯性；此外，引證1~3之「深度學習模型」、引證2之「人工智能」與引證3之「Faster RCNN、SSD、YOLOvn等算法模型」，均是用以根據待測軸承



的多角度檢測影像計算出一缺陷檢測結果，因此，引證1~3之技術內容於功能或作用具有共通性。再查所請之發明對照先前技術並未產生無法預期之功效，故本案請求項1所請發明係所屬技術領域中具有通常知識者依申請前之先前技術所能輕易完成，不具進步性。

- 2、請求項2，引證2【圖1；說明書段落[0023]、[0044]~[0045]】已揭示「其中根據該檢測結果呈現的該樞紐軸承的外觀瑕疵程度(說明書段落[0023]、[0044]，內環圓周缺陷程度、外環圓周缺陷程度、內外環中心偏移度和軸承顏色複雜度)；針對整批樞紐軸承，則是根據各個樞紐軸承的外觀瑕疵程度進行統計(說明書段落[0045]，計算每個軸承的故障程度的均值)」。本項與引證2之差異在於引證2雖未揭示「根據該檢測結果進行分類；根據統計結果執行分類」，惟其係所屬技術領域之通常知識，再查未具無法預期功效，故不具進步性。
- 3、請求項3，所請「其中該檢測介面通過一圖形使用者介面顯示至少一待測物六面檢測圖、一總體數據與一檢測項目表，其中該總體數據包括總量、良品數量、不良品數量與良率」，為該發明所屬技術領域具有通常知識者所欲獲得之缺陷態樣經簡單嘗試即可輕易完成，另圖形使用者介面係所屬技術領域之通常知識，再查未具無法預期功效，不具進步性。
- 4、請求項4，所請「其中該檢測項目表包括多個檢測項目，包括孔位異常、定位異常、疊片異常、雷雕異常、承架異常、承架壓傷、雷焊異常、轉軸異常的其
- 

中之任一或多個」，為樞紐軸承之習知缺陷，故不具進步性。

- 5、請求項5，引證1【圖2；說明書段落[0035]、[0042]~[0052]】已揭示「其中運用一深度學習演算法學習大量樞紐軸承(說明書段落[0035]，軸承)外觀的瑕疵特徵，以建立用於判斷該樞紐軸承的瑕疵類型與程度的該瑕疵檢測模型(說明書段落[0042]，深度學習模型)」；本項與引證1之差異在於引證1雖未揭示「壓傷瑕疵與凸起瑕疵」，惟其僅為樞紐軸承之習知缺陷，再查未具無法預期功效，故不具進步性。
- 6、請求項6，查引證4【全文，特別是圖1~3；說明書段落[0028]~[0035]】揭示「一種利用人工智能技術檢測樞紐軸承外觀瑕疵的系統，包括：一樞紐軸承入料設備(51~53)，設於一檢測機台(1)上，用於前預置一樞紐軸承(10)；一輸送帶運輸模組(8)，設於該檢測機台上，用於搬運經該樞紐軸承入料設備(前預置的該樞紐軸承至一檢測位置(對應圖像採集裝置的位置)；一樞紐軸承外觀檢測設備(4、6)，設於該檢測機台上，於該檢測位置上，運用一影像擷取模組(41~44、6)，用以拍攝該樞紐軸承，以產生該樞紐軸承的多角度檢測影像(說明書段落[0029]，側面、正面、反面和內壁的2D圖像資料，以及正面和反面的3D點雲資料)；一良品與不良品分類模組(7、9)，設於該檢測機台上，根據該樞紐軸承外觀檢測設備產生的一檢測結果進行良品與不良品的分類(說明書段落[0034]，不合格品推入NG料道9)；以及一樞紐軸承出料設備(8、584)，設於該檢測機台(1)上，於完成檢

測後，將分類完成的該樞紐軸承進行後預置」；本項與引證4之差異在於引證4雖未揭示「運用一機械手臂模組帶動一影像擷取模組與一光源(下稱差異特徵1)；根據該多角度檢測影像判斷該樞紐軸承的瑕疵類型與程度(下稱差異特徵2)；瑕疵檢測模型(下稱差異特徵3)」。然有關差異特徵1為該發明所屬技術領域具有通常知識者根據所需之多角度影像經簡單嘗試即可輕易完成。差異特徵2於引證2【全文，特別是圖1；說明書段落[0023]、[0035]、[0044]~[0045]】已揭示「根據多角度檢測影像(說明書段落[0035]，多張不同拍攝角度的軸承圖像)判斷樞紐軸承(說明書段落[0023]、[0044]，軸承)的瑕疵類型與程度(說明書段落[0023]、[0044]，內環圓周缺陷程度、外環圓周缺陷程度、內外環中心偏移度和軸承顏色複雜度)」。差異特徵3於引證1【全文，特別是圖1~2；說明書段落[0035]~[0039]、[0042]】已揭示「瑕疵檢測模型(說明書段落[0042]，深度學習模型)」；由於引證1~2、4所揭示之技術內容皆涉及「一種利用人工智能技術檢測樞紐軸承外觀瑕疵」之技術內容，因此，引證1~4於技術領域具有關聯性；此外，引證1之「深度學習模型」、引證2之「人工智能」與引證4之「計算機」，均是用以根據待測軸承的多角度檢測影像計算出一缺陷檢測結果，因此，引證1~4之技術內容於功能或作用具有共通性。再查所請之發明對照先前技術並未產生無法預期之功效，故本案請求項6所請發明係所屬技術領域中具有通常知識者依申請前之先前技術所能輕易完成，不具進步性。

- 7、請求項7，所請「其中該樞紐軸承外觀檢測設備為一六軸機器手臂，用以帶動該影像擷取模組與該光源以取得該樞紐軸承的多角度檢測影像」，為該發明所屬技術領域具有通常知識者根據所需之多角度影像影像經簡單嘗試多維移動即可輕易完成，再查未具無法預期功效，故不具進步性。
- 8、請求項8，引證2【圖1；說明書段落[0023]、[0044]~[0045]】已揭示「其中該良品與不良品分類模組根據該檢測結果呈現的該樞紐軸承的外觀瑕疵程度(說明書段落[0023]、[0044]，內環圓周缺陷程度、外環圓周缺陷程度、內外環中心偏移度和軸承顏色複雜度)；針對整批樞紐軸承，根據各個樞紐軸承的外觀瑕疵程度進行統計(說明書段落[0045]，計算每個軸承的故障程度的均值)，以執行分類」。本項與引證2之差異在於引證2雖未揭示「根據該檢測結果進行分類；根據統計結果執行分類」，惟其係所屬技術領域之通常知識，再查未具無法預期功效，故不具進步性。
- 9、請求項9，所請「其中該檢測結果顯示於一檢測介面上，該檢測介面通過一圖形使用者介面顯示至少一待測物六面檢測圖、一總體數據與一檢測項目表；其中該總體數據包括總量、良品數量、不良品數量與良率，以及該檢測項目表包括多個檢測項目，包括孔位異常、定位異常、疊片異常、雷雕異常、承架異常、承架壓傷、雷焊異常、轉軸異常的其中之一或多個」，為該發明所屬技術領域具有通常知識者所欲獲得之缺陷態樣經簡單嘗試即可輕易完成，另圖形使用

者介面係所屬技術領域之通常知識，再查未具無法預期功效，不具進步性。

10、請求項10，引證1【圖2；說明書段落[0035]、[0042]~[0052]】已揭示「其中運用一深度學習演算法(說明書段落[0042]，深度學習模型)學習大量樞紐軸承(說明書段落[0035]，軸承)外觀的瑕疵特徵，以建立用於判斷該樞紐軸承的瑕疵類型與程度的該瑕疵檢測模型」；本項與引證1之差異在於引證1雖未揭示「壓傷瑕疵與凸起瑕疵」，惟其僅為樞紐軸承之習知缺陷，再查未具無法預期功效，故不具進步性。

(三)引證文件：

- 1、CN 215066100 U。
- 2、CN 113884299 A。
- 3、CN 113205499 A。
- 4、CN 110632081 A。

二、本案如有修正、訂正，應依專利法第43條、第44條第3項、專利法施行細則第36條至第38條之規定辦理，並請依專利修正申請書、專利誤譯訂正申請書之規定撰寫。

三、若需當面示範或說明者，請以「面詢申請書」敘明面詢所依據之版本、面詢事項及說明並繳交規費新台幣1千元，本局認為有必要時，將另行通知面詢地點及時間。

四、檢送本案檢索報告1份。本案檢索報告如附有引證用之非專利文獻，僅供專利申請人個人參考之用，如涉及其他利用該著作之行為(如：列印紙本對公眾散布、將檔案上傳網路等)，仍應取得著作財產權人之同意或授權，以避免侵權。

正本：州巧科技股份有限公司（代理人：張耀暉 專利師、莊志強 專利代理人）

副本：