

檔 號：

保存年限：

國 立 成 功 大 學 函

機關地址：701臺南市大學路1號
聯絡方式：林意茵(06)2360524轉11
電子信箱：ainlin@mail.ncku.edu.tw
傳 真：(06)2360464

受文者：台北市儀器商業同業公會

發文日期：中華民國106年2月22日
發文字號：成大研總字第1064500120號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：檢送本校執行經濟部學界科專計畫「機電運輸」領域類別之專利成果列表及專利讓與公告表各1份，請查照。

說明：

- 一、請轉知各企業會員，歡迎洽詢專利授權或其他技術應用相關合作事宜。
- 二、本事項聯繫窗口為本校技轉育成中心黃鳳斐小姐，電話(06)2360524分機22。

正本：臺灣機械工業同業公會(TAMI)、台灣區建設機械協會(TWCMA)、台灣區印刷暨機器材料工業同業公會、台灣區木工機器工業同業公會、台灣區工具機暨零組件工業同業公會、台灣銲接協會、台灣區鋼鐵工業同業公會、台灣省土木技師公會、台灣區環境保護工程專業營造業同業公會、台灣省水利技師公會、台灣食品暨製藥機械資訊網、台中市室內設計裝修商業同業公會、臺灣省建築師公會、台灣區金屬品冶製工業同業公會、台灣區流體傳動工業同業公會、中華民國五金商業同業公會全國聯合會、中華民國全國工業總會、中華民國工商協進會、中國工程師學會、台灣省商業會、台中市工業會、中華民國工商協進會、台北市工業會、中華中小企業跨業交流協會、中華民國全國商業總會、中華民國中小企業協會、台北市度量衡商業同業公會、台灣區電線電纜工業同業公會、台灣區冷凍空調工程工業同業公會資訊網、台北市儀器商業同業公會、台北市電器商業同業公會、台北市電子零件商業同業公會、台中市電器商業同業公會、台灣電氣工程公會、中華民國南台灣汽機車研發暨策略聯盟、台灣區造船工業同業公會、台灣區航太工業同業公會、台灣區車輛工業同業公會、台灣區遊艇工業同業公會、台灣鐵路工會

副本：經濟部技術處、本校技轉育成中心

校長 蘇 慧 貞

國立成功大學執行經濟部學界科專計畫之專利成果《機電運輸類》
(Patent list of Technology Development Program for Academia)

	專利名稱 (Title)	國別 (Country)	專利證號 (Patent No.)	核准日期日 (Issue Date)	專利摘要 (Abstract)
1	氣助式奇點霧化裝置	中華民國 (TW)	I233840	2005/6/11	<p>本發明係為一種氣助式奇點霧化裝置，尤指一種多噴頭霧化裝置，其裝置中係將一定量體積之液體，經過一種霧化裝置，以物理上奇點式(Singularity)之高效率霧化機制，將其碎化成許多微米及次微米噴霧之小液滴，提升液體霧化之效果，產生低粒度比之微粒噴霧，用以來吸附空氣中的粉塵及化學成份，進而於加濕之過程中同步淨化空氣之創作設計，亦可運用於微奈米金屬粉末之噴霧製程。該霧化裝置設有一密閉之混合腔，於混合腔之頂面對應設有一可供液體(水、油或液態金屬)導引入霧化裝置之中心主流道，而於該霧化裝置之一側邊對應設有一氣體主流道，該氣體主流道分成兩路支線，其中一支線係對應連設到混合腔底部銜接頭之左、右兩側，形成一側衝流道，另一支線則對應設置在噴嘴頭正下方之對衝流道，該對衝流道中係形成一由下往上噴的氣流，並與噴嘴頭噴出之霧氣為一對衝、共振之情況，藉此裝置中以將一定量體積之液體於高壓、衝擊下碎化成許多小液滴，而該等小液滴經由噴嘴頭噴出並均勻分佈於一空間中，用以對應吸附空氣中的粉塵及化學成份，進而於加濕之過程中同步淨化空氣為目的，亦可運用於微奈米金屬粉末之噴霧製程。</p>
2	內混式二段霧化裝置	中華民國 (TW)	I233839	2005/6/11	<p>本發明係為一種內混式二段霧化裝置，尤指一種能夠達到低氣液質量比、噴霧錐角大及霧化後金屬顆粒變小為訴求之霧化裝置設計。該霧化裝置為一密閉之機構，於其頂面對應連設一可供液態金屬導引入霧化裝置之中心主流道，而於該霧化裝置之左、右兩側係設有可供氣體(如：氮、氫、氬等氣體)導引入之氣體支流道，於霧化裝置之混合腔內設置有一分離器，該分離器係對應設置於中心主流道之出口下方，而霧化裝置設置中心主流道之對應面係設有一噴嘴結構，該噴嘴結構係與分離器、中心主流道設置於同一中心軸線上，藉以使金屬之顆粒細微化至$10\mu\text{m}$左右，甚至可更細小(約$05\mu\text{m}$以下)為目的，以利於現今高科技產業中晶圓封裝加工作業者及微奈米科技業者之需要。</p>
3	二維旋轉微噴頭裝置	中華民國 (TW)	202477	2004/5/11	<p>本發明係為一種二維旋轉微噴頭裝置，該微噴頭結構主要係可運用在二維印刷、三維噴塗技術、快速原型機(Rapid Prototyping)、或電子封裝作業上。微噴頭結構包括一可供液體(水、膏、油或液態金屬)導入之混合腔、一噴嘴頭及一可變電磁轉動裝置；其特徵係在於：該噴嘴頭之斷面係為一矩形狀，其長度約$100\mu\text{m}$~$10000\mu\text{m}$、其寬度約$10\mu\text{m}$~$1000\mu\text{m}$；而該可變電磁轉動裝置係可對應控制噴嘴頭進行二維之旋轉作動(其有效轉角為$0\sim 180$度)，使噴嘴頭於進行快速鋪粉、噴塗作業時，可依使用者所需鋪粉、噴塗之面積大小及所要求之精密度而對應控制噴嘴頭旋轉角度，以控制每一行程可噴塗之有效範圍(寬度)，藉以提高其工作效率、而達成快速噴塗之功效。五、(一)、本案代表圖為：第---圖(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：1 微噴頭裝置 11 混合腔 12 噴嘴頭 13 可變電磁轉動裝置</p>

國立成功大學執行經濟部學界科專計畫之專利成果《機電運輸類》
(Patent list of Technology Development Program for Academia)

	專利名稱 (Title)	國別 (Country)	專利證號 (Patent No.)	核准公告日 (Issue Date)	專利摘要 (Abstract)
4	整合型微噴嘴系統	中華民國 (TW)	I245670	2005/12/21	本發明係為一種氣助式奇點霧化裝置，尤指一種多噴頭霧化裝置，其裝置中係將一定量體積之液體，經過一種霧化裝置，以物理上奇點式(Singularity)之高效率霧化機制，將其碎化成許多微米及次微米噴霧之小液滴，提升液體霧化之效果，產生低粒度比之微粒噴霧，用以來吸附空氣中的粉塵及化學成份，進而於加濕之過程中同步淨化空氣之創作設計，亦可運用於微奈米金屬粉末之噴霧製程。該霧化裝置設有一密閉之混合腔，於混合腔之頂面對應設有一可供液體(水、油或液態金屬)導引入霧化裝置之中心主流道，而於該霧化裝置之一側邊對應設有一氣體主
5	超音速高溫液態金屬噴嘴裝置	中華民國 (TW)	I236932	2005/8/1	本發明係為一種超音速高溫液態金屬噴嘴裝置，乃為一種內混式之霧化系統，該噴嘴裝置內部設有可供液態金屬導引入之液體流道，及可供氣體導引入之氣體流道，液體流道與氣體流道匯合後一起進入混合腔，氣體流道為一漸縮流路，混合腔為一漸擴管路，即氣體流道與混合腔設計成漸縮漸擴管路；而該噴嘴裝置係設置在漏斗之底部，使液體流道與漏斗底之通孔相互連通，該噴嘴裝置之混合腔係為一開放空間，並設有一分離器，該分離器乃位於液、氣體流道之出口處，且分離器主要係以提供流體(液體、氣體)流動的速度、及流動方向的改變，藉漸縮漸擴管路設計，使流經氣體的動量與其振動頻率提高，而達成音速、超音速之效果，再配合分離器之設置，而使金屬的霧化、碎化、薄膜化的效果更加顯著，而可得到更細微之屬顆粒，以利於現今高科技產業中晶圓封裝加工作業者及微奈米科技業者之需求者。
6	氣助式中央旋轉型噴嘴裝置	中華民國 (TW)	I255739	2006/6/1	本發明係有關一種氣助式中央旋轉型噴嘴裝置，乃為一種結合氣助式霧化技術及旋轉式霧化技術之優點，利用旋轉式運動將初步霧化之噴霧液滴進行二次霧化之裝置，此噴嘴裝置之初步霧化係利用高速氣體將待霧化之液體介質實施衝擊作用，而達成一次霧化效果，二次霧化係利用旋轉物件之快速轉動，使撞擊到此旋轉物件之金屬液滴產生薄膜化的作用，並於瞬間碎裂成許多微米及次微米之噴霧狀顆粒者；第一次霧化裝置係為一噴嘴結構，該噴嘴結構之中央處對應設置一層絕緣體，絕緣體之外部設有一貫穿狀並連通噴嘴口之液體流道，而氣體流道乃置設於液體流道之周圍；該噴嘴結構之頂面設有一傳動機構，該傳動機構之旋轉軸係對應穿越絕緣體中心，該旋轉軸末端對應設有一旋轉物件。熔融之金屬液由一側之熔爐以管路導引至液體流道，當液態金屬由噴嘴結構噴出時，與氣體產生撞擊，氣、液體之混合噴霧流會撞擊到一旋轉物件而形成金屬薄膜，利用此旋轉物件快速旋轉產生的離心力，使原噴霧流中較大顆粒液滴再次產生薄膜化作用，並碎裂成許多微米及次微米之噴霧狀顆粒，進而控制並提升液體之整體霧化效果者。

國立成功大學執行經濟部學界科專計畫之專利成果《機電運輸類》
(Patent list of Technology Development Program for Academia)

	專利名稱 (Title)	國別 (Country)	專利證號 (Patent No.)	核准日期日 (Issue Date)	專利摘要 (Abstract)
7	內部衝擊式霧化之高速噴嘴裝置	中華民國 (TW)	I272971	2007/2/11	本發明係為一種內部衝擊式霧化之高速噴嘴裝置，乃為一種內混式之霧化系統，該噴嘴裝置內部設有可供液體材料導引進入之液體流道及可供氣體導引進入之氣體流道，該噴嘴裝置內部之混合腔係為一開放T型空間，並設有一分離器，該分離器乃位於液體流道與氣體流道之出口處，且分離器主要係用以改變液體材料與氣體的流動速度及流動方向，其分離器位於混合腔中，使分離器兩側分別構成漸縮漸擴狀流道，藉漸縮漸擴狀流道之設計，使流經氣體的動量與其振動頻率提高，而達成音速、超音速之效果；其噴嘴出口形成漸擴狀口徑，以控制氣體與液體材料衝擊波相互影響產生震波效應，以提高霧化效果，而使液體材料的霧化、碎化、薄膜化效果更加顯著，而可得到更細微之霧化顆粒，以利於現今高科技產業中晶圓封裝加工作業者、金屬粉末冶金業者及微奈米科技業者之需求者。
8	壓力式奇點空蝕共振霧化裝置	中華民國 (TW)	I302112	2008/10/21	本發明係提供一種壓力式奇點空蝕共振霧化裝置，該霧化裝置包括一壓力式霧化器及一共振器；其中，壓力式霧化器內部形成一混合腔，混合腔頂面係連通液體流道，混合腔底端設一壓力式奇點噴嘴，該壓力式奇點噴嘴係連接一空蝕產生結構，空蝕產生結構底端另設一壓力式奇點噴嘴出口；共振器位於噴嘴出口下方且具一調整機構...
9	混合激發式微噴嘴系統	中華民國 (TW)	I270411	2007/1/11	本發明係為一種混合激發式微噴嘴系統，包含一噴嘴裝置，該噴嘴裝置內部設有儲液槽，其特徵在於：該儲液槽上方設有一主動式激發裝置，該主動式激發裝置係由若干震盪器排列構成；主動式激發裝置下方設一連接噴嘴口之被動式激發裝置，該被動式激發裝置至少包含一流道，該流道內壁係呈連續方波形等距排列；藉之，利用自動式激發裝置所產生均勻震波使待霧化介質產生單顆粒噴霧液滴，然後進入被動式激發裝置中，利用流道之連續方波形內壁而可令待霧化介質產生達到數萬至百萬赫茲等級之高頻率連續激發震盪，進而產生高速微細顆粒，使待霧化介質霧化、碎化的效果更加顯著，而可得到更細微之金屬顆粒或液體噴霧，以利於現今高科技產業中晶圓封裝加工作業者、金屬粉末冶金業者及微奈米科技業者之需求者。
10	整合型微混合霧化系統	中華民國 (TW)	I270412	2007/1/11	本發明係提供一種整合型微混合霧化系統，至少包含二個流體儲存槽、一具微混合機制之微混合流道、一高壓氣室及一微噴嘴結構，其中，該等流體儲存槽係用以儲存不同成分待霧化介質，每一流體儲存槽皆設具一微流體通道，該等微流體通道之末端相匯集再連接具微混合機制之微流道；該具微混合機制之微混合流道內壁係呈特殊形狀設計俾發揮微混合機制，且該微混合流道末端之噴口係與高壓氣室相接；高壓氣室可產生高速氣流以提供霧化所需之能量；藉以上設計，令不同成分之待霧化介質進入微混合流道中，利用其內壁之特殊形狀而震盪混合形成微混合流體，該微混合流體經微混合流道之噴口噴出且與高速氣流產生交互作用，進而經微噴嘴結構霧化形成混合極為均勻之細微噴霧粒子者。

國立成功大學執行經濟部學界科專計畫之專利成果《機電運輸類》
(Patent list of Technology Development Program for Academia)

	專利名稱 (Title)	國別 (Country)	專利證號 (Patent No.)	核准公告日 (Issue Date)	專利摘要 (Abstract)
11	同軸型雙陣列微混合裝置	中華民國 (TW)	I278352	2007/4/11	本發明係提供一種同軸型雙陣列微混合裝置，該微混合裝置至少包含第一內流道及第二內流道，其中，第一及第二內流道係分別外接儲料槽，第一內流道係設置於第二內流道內部且二者係呈同軸設置，該第二內流道下方設有兩排呈陣列狀排列之混合結構，該等混合機構之間形成有可重複循環之流體通道；藉以上設置，當第一內流道內之流體注入第二內流道內並與第二內流道內之流體形成混合流體時，該混合流體將循該等混合結構進行迴流式循環流動，俾使混合流體不斷擾動及重複對流，再經第二內流道末端導出；藉之，俾達致提升整體混合效果之優點及功效者。
12	拉拖式微混合裝置	中華民國 (TW)	I297288	2008/6/1	本發明係提供一種拖拉式微混合裝置，主要包含一流體通道，該流體通道之入口端係可連接不同成分之流體儲存槽；其中，該流體通道之內壁係可朝外凹段形成若干共振腔，每一共振腔與流體通道之間以一較窄小的開口相連通，流體通道相對於共振腔之另一側內壁則朝流體通道內部凸設一擋塊，令每一擋塊分別對應共振腔之開口；藉以上設置，利用流體通道內壁面之擋塊對流體產生干擾及導引效果...
13	具鈍體及凹凸曲面結構之微混合器主動控制機構	中華民國 (TW)	I378239	2012/12/1	本發明係提供一種具鈍體及凹凸曲面結構之微混合器主動控制機構，主要包含一流體通道及外部激發裝置，其中，該流體通道之入口端至少連接二道以上之進口流道，出口端則可連接至其他裝置，該流體通道內部至少設一鈍體，該流體通道係配合鈍體之曲面形狀而在對應鈍體兩側區域形成流道，並在對應鈍體下方區域形成外凸漸擴曲面段，且進而形成擴張狀腔室...
14	套管式二氧化碳雪花形成裝置	中華民國 (TW)	I377987	2012/12/1	本發明係提供一種套管式二氧化碳雪花形成裝置，該裝置具一雪花形成腔室，該雪花形成腔室設有連接液態二氧化碳之入口端及供二氧化碳雪花噴射流出之出口端，其中，該出口端設有一出口套管，該出口套管設有一通道，且令該通道之管徑小於雪花形成腔室之管徑，藉之，可使二氧化碳雪花噴射之速度提升，以增加其動能，並對二氧化碳大小雪花顆粒形成過濾作用.....
15	外混式多重噴流粉末氣噴系統	中華民國 (TW)	I551354	2016/10/1	本發明係提供一種外混式多重噴流粉末氣噴系統，其包含：一第三加熱裝置、一氣噴裝置及粉末分級裝置，金屬經第三加熱裝置溶解後將進入氣噴裝置，該氣噴裝置由中心依序設置一主流道、一霧化流道、一冷卻流道及一冷卻漩渦流道；其中，該主流道具有一軸線，該霧化流道、冷卻流道及冷卻漩渦流道係朝該軸線輸以氣流；藉之，本發明係可將液態之金屬由主流道輸出後，經霧化流道輸出之高壓氣流，將液態之金屬予以霧化，而後藉由該冷卻流道係輸出溫度低於該主流道及霧化流道之冷卻氣流，將霧化後之液態金屬進行初步冷卻固化，且過程亦經由該冷卻漩渦流道係用以產生漩渦氣流，令液態金屬除經低溫冷卻之外，並受漩渦氣流之漩渦運動而產生混合冷卻效應，使更進一步增進冷卻效率，藉使製成之金屬微粒於金相圖及SEM (Scanning Electron Microscope, 掃描電子顯微鏡) 中，可呈現較為細微之晶相結構，進而提升製程產品後之機械性能者。

國立成功大學執行經濟部學界科專計畫之專利成果《機電運輸類》
(Patent list of Technology Development Program for Academia)

專利名稱 (Title)	國別 (Country)	專利證號 (Patent No.)	核准日期日 (Issue Date)	專利摘要 (Abstract)
16 液體分量保護器	中華民國 (TW)	I264314	2006/10/21	本發明係為一種液體分量保護器，保護器係設有阻隔部，並於其外緣設有凸緣，且於阻隔部之底端面延設有握持部，俾可於分液時能供使用者握持，於保護器中央適當處設有容置空間，以供複數試管插設使用；藉由該保護器可避免醫護人員於液體分量過程中，不慎將針頭插入自身手部，而能預防疾病經血液而傳染，為醫護人員所需之防護器，或化學等工業分析人員分裝各種酸鹼等流體於試管或其他容器之防護器。
17 電池電量殘量預估方法及其系統	中華民國 (TW)	I408393	2013/9/11	本發明係關於一種電池電量殘量預估方法及其系統，係主要取得待測電池初始電壓值及放電時間，先求得電池的電容量，再將不同放電電流帶入多項式加成電流方程式，求得該待測電池的加成電流值，最後再以電容量與加成電流值計算出電池電量殘量，可大幅減少既有殘量預估方法直接取電池電壓及電流進行預估所造成的誤差，本發明能提供精確電池電量之殘量預估。
18 電池均壓電路、電池系統及電池均壓方法	中華民國 (TW)	I405385	2013/8/11	一種電池均壓電路，包括 $(2M+2)$ 個開關元件以及 M 個儲能元件。電池均壓電路具有一第一節點及一第二節點。 $(2M+2)$ 個開關元件串接於第一節點及第二節點之間。在 M 個儲能元件中，每一儲能元件具有一第一端與一第二端。第 N 個儲能元件之第一端耦接於第 $(2N-1)$ 個開關元件與第 $2N$ 個開關元件之間。第 N 個儲能元件之第二端耦接於第 $(2N+1)$ 個開關元件與第 $(2N+2)$ 個開關元件之間，其中 M 、 N 為正整數，且 $N \leq M$ 。...
19 以線光源為加工源之快速原型工件製造方法	中華民國 (TW)	I277506	2007/4/1	本發明係為一種以線光源為加工源之快速原型工件製造方法，其特徵係在於使用DLP(光照射硬化成型法)或LCD並搭配可移動式裝置及線光源，將母材(工作原料)分成兩階段處理以完成實體工件：第一階段係將母材以適當方法(如噴嘴或滾輪等)平鋪入工作範圍，再以照射光、照射電子束或加熱的方法，使工作範圍內所鋪設之母材發生物理或化學變化成為膠態；第二階段係於所選擇的區域內，使用能量較強的線光源，並搭配可移動式DMD(Digital Micromirror Device)或LCD(Liquid Crystal Display)，以掃描方法照射所選擇之區域使產生二次物理或化學變化，使膠狀材料性質轉為可接受的性質，並以此方法一層一層堆疊，即可建立出完整的三次元實體工件，藉以達成節省工時、節省材料、成本，並提高工件之精度，實為一使用價值極高之製造方法。
20 以線光源為加工源之快速原型工件製造方法	美國(US)	7158849	2007/1/2	A method for rapid prototyping by using linear light as sources employs DLP (Radiation Hardening Formation) or LCD, together with the portable devices and linear light source to treat the raw material in two stages. The first stage is to spread the raw material to a selected zone by nozzles or rollers and illuminating the material to let the material being processed and have physical or mechanical changes. The second stage is to use more powerful linear light source with the cooperation of the portable DMD (Digital Micromirror Device) or LCD (Liquid Crystal Display) to illuminate the material to make it have a second times of physical or mechanical changes. By the piling up the layers of the material, a complete 3-D work piece is obtained.

國立成功大學執行經濟部學界科專計畫之專利成果《機電運輸類》
(Patent list of Technology Development Program for Academia)

	專利名稱 (Title)	國別 (Country)	專利證號 (Patent No.)	核准公告日 (Issue Date)	專利摘要 (Abstract)
21	一種原型工件之製造方法	中華民國 (TW)	I266687	2006/11/21	本發明係為一種原型工件之製造方法，其係使用感光鼓被照射雷射光或其他光線使吸附粉末狀材料成一薄層，再將此薄層材料平鋪於工作平台上，接著使用能量較強的點光源、線光源或面光源並搭配數位面鏡裝置(Digital Micromirror Device, DMD)或液晶顯示裝置(Liquid Crystal Display, LCD)，使被選擇照射區域之材料產生物理性或化學性變化，使材料互相結合而轉為可接受的性質，再行反覆實施前述之製造方式以製成三次元實體工件；透過前述製造原型工件之方式一層一層堆疊，即可建立起完整的三次元實體工件，以達成節省工時、節省材料、成本，並提高工件之精度，實為一使用價值極高之製造方法。
22	微透鏡陣列光學元件之成型方法	中華民國 (TW)	I319815	2010/1/21	本發明係提供一種微透鏡陣列光學元件之成型方法，首先係在基板上成型適量微孔，該等微孔可利用蝕刻或機械加工方式製作，且可為不同形狀及尺寸之微孔以生產不同形狀與尺寸之透鏡；接下來將5~200 μ m的錫球排列在基板微孔內；令排列好的錫球經過加熱熔化附著在基板微孔內，再經冷卻即形成凸出之圓弧曲面；之後在基板表面沉積導電層並透過電鑄翻製即可製得微透鏡陣列模仁；最後再利用模仁配合塑膠加工成型技術，即可生產微透鏡陣列光學元件；藉之，俾達致大量且快速生產之目的，同時兼具節省生產成本之優點及功效者。
23	使用與頻率無關之相位延遲法提高三相霍爾訊號之解析度	中華民國 (TW)	I400433	2013/7/1	一種使用與頻率無關之相位延遲法提高三相霍爾訊號(three-phase Hall-effect signal)之解析度，係將三個相位互差120度的第一霍爾方波訊號、第二霍爾方波訊號、與第三霍爾方波訊號，利用與頻率無關之相位延遲(frequency-independent phase delay)技術，先產生一組的三種方波訊號相位延遲訊號後，即可依一般倍頻方法產生二倍頻的相位互差120度的三相霍爾訊號，重複此步驟之訊號處理，即可依一般倍頻方法產生高倍頻的相位互差120度的三相霍爾訊號，而有助於伺服系統之性能提昇。相位延遲倍頻法之特點在於輸入訊號源可為霍爾元件輸出訊號或利用各種方法求得之三相霍爾估測訊號，且適用於馬達之任何轉速。
24	無刷馬達之缺相診斷系統及方法暨具缺相診斷功能之無刷馬達控制系統	中華民國 (TW)	I403747	2013/8/1	本發明為一種無刷馬達之缺相診斷系統及方法暨具缺相診斷功能之無刷馬達控制系統，該缺相診斷系統包含一微控制器、一分壓電路及一由複數電阻構成之一虛擬中性點電路，其中該分壓電路及虛擬中性點電路係偵測無刷馬達之三相端電壓並回授予微控制器，該微控制器係依據三相端電壓之總和特性而判斷有無發生缺相故障，藉此，在毋須採用電流感測元件之前提下，能簡單判斷有無故障發生並即時令無刷馬達停止運轉以達保護目的。
25	變結構馬達之結構變換方法	中國大陸 (CN)	ZL 2011 1 0096522.2	2014/6/18	本發明係提供一種變結構馬達之驅動與切換方法，主要係針對電動載具上具Y型接線和 Δ 型接線結構繞組的馬達，提出驅動與分段切換法來克服當結構切換時，會有大振幅突波電流產生及電動載具突然加減速的不穩定狀況的問題，並以Y接和 Δ 接之雙驅動責任週期狀態與切換遲滯區之設置，配合馬達接線結構切換，防止在切換點附近造成驅動開關不斷切換，以此達成馬達在低速區的轉矩足以提供行車的轉矩要求，而在高速區的轉矩範圍又符合實際所需，因而充分發揮馬達性能。

國立成功大學執行經濟部學界科專計畫之專利成果《機電運輸類》
(Patent list of Technology Development Program for Academia)

	專利名稱 (Title)	國別 (Country)	專利證號 (Patent No.)	核准公告日 (Issue Date)	專利摘要 (Abstract)
26	變結構馬達之驅動與切換方法	中華民國 (TW)	I393342	2013/4/11	本發明係提供一種變結構馬達之驅動與切換方法，主要係針對電動載具上具Y型接線和Δ型接線結構繞組的馬達，提出驅動與分段切換法來克服當結構切換時，會有大振幅突波電流產生及電動載具突然加減速的不穩定狀況的問題，並以Y接和Δ接之雙驅動責任週期狀態與切換遲滯區的設置，配合馬達接線結構切換，防止在切換點附近造成驅動開關不斷切換，以此達成馬達在低速區的轉矩足以提供行車的轉矩要求，而在高速區的轉矩範圍又符合實際所需，因而充分發揮馬達性能。
27	電能回充管理裝置、電能回充管理系統及電動載具之控制電路	中華民國 (TW)	I376319	2012/11/11	本發明係一種可應用於一電動載具之電能回充管理裝置，包含有一控制單元、一超級電容器、一升壓轉換器、一直流對直流轉換器及一切換單元，當電動載具之馬達僅靠慣性力運轉時，其產生之感應電動勢係對超級電容器進行電能回充；當控制單元判斷超級電容器電量充足時，係控制該切換單元建立適當的連結關係，令超級電容器之電力傳輸至直流對直流轉換器，以轉換為該直流工作電壓而供電給電動載具之周邊電子設備；反之當超級電容器之電量不足時，係切換為以電池供電，藉此降低電動載具之電池耗電量，提高續航力。
28	馬達及電子裝置	中華民國 (TW)	I401861	2013/7/11	一種馬達包括至少一定子單元以及至少一轉子單元。定子單元具有二定子鐵心及一線圈，線圈設置於該等定子鐵心之間。轉子單元環設於定子單元，轉子單元具有至少二轉子鐵心及至少一磁性元件，磁性元件設置於該等轉子鐵心之間，並與線圈相對設置，該等轉子鐵心分別與該等定子鐵心相對設置。本發明亦揭露使用上述馬達之電子裝置。...
29	馬達及電子裝置	中華民國 (TW)	I401862	2013/7/11	一種馬達包括至少一定子單元以及至少一轉子單元。定子單元具有一線圈及複數導磁元件，該等導磁元件環設於線圈。轉子單元環設於定子單元，並具有至少一磁性元件，該等導磁元件設置於線圈與轉子單元之間，磁性元件環設該等導磁元件。本發明亦揭露使用上述馬達之電子裝置。...
30	MAGNETIC COUPLING ASSEMBLY WITH AN ACTIVELY AIR GAP ADJUSTABLE MECHANISM	美國(US)	8690687	2014/4/8	A magnetic coupling assembly has a supporting base, a first disk, a second disk and two piezoelectric actuators. The piezoelectric actuators are mounted between the supporting base and the first disk to drive the first disk to move along an axial direction of the supporting base and to adjust the air gap between the first and second disks. Each piezoelectric actuator has a housing, a pushing arm and at least one piezoelectric block. The pushing arm is mounted slidably in and extends out of the housing along a longitudinal direction parallel with the axial direction of the supporting base and has an end securely connected with the first disk. The at least one piezoelectric block is mounted in the housing and is attached to the pushing arm to push the pushing arm to move along the longitudinal direction.

國立成功大學執行經濟部學界科專計畫之專利成果《機電運輸類》
(Patent list of Technology Development Program for Academia)

	專利名稱 (Title)	國別 (Country)	專利證號 (Patent No.)	核准日期日 (Issue Date)	專利摘要 (Abstract)
31	內繞式馬達定子之臥式繞線裝置	中華民國 (TW)	I493836	2015/7/21	本發明係指一種內繞式馬達定子之臥式繞線裝置，主要係於一基座的水平面設置定子位組件，定子定位組件與繞線組件沿基座之水平面Y軸向相對設置而形成臥式之機構，定子定位組件以其可被驅動旋轉之定子座提供定子水平組設其中，繞線組件以其可被驅動於水平面X軸向與Y軸向位移之繞線頭伸入定子座內進行定子極臂繞線，該臥式繞線裝置能以臥式型態進行定子之極臂繞線進行，消除現有直立式繞線機構上下垂直移動時易受到重力影響之問題，且本發明之臥式繞線裝置受控進行定子繞線時，能夠達到快速且緊致的繞線效果，提升定子繞線速度與繞線品質。
32	切換式磁阻馬達及其轉子	中華民國 (TW)	I497872	2015/8/21	本發明係關係一種切換式磁阻馬達及其轉子，所述切換式磁阻馬達包含一定子與壹可旋轉地組設於定子中之轉子，其中利用轉子周邊之轉子及齒上形成區塊性偏一之幾何構造改變，等效出類似歪斜極齒的效果，使轉子於定子中運轉時，能降低轉矩漣波，進而大幅降低馬達之振動，以提升馬達整體效能。
33	馬達參數檢測裝置及其檢測方法	中華民國 (TW)	I482983	2015/5/1	一種馬達參數檢測裝置及其方法，該裝置包含一切換單元、一驅動單元及一量測單元。該檢測方法包含：以該驅動單元透過該切換單元供電至一待測馬達之線圈組，並驅動該待測馬達運轉達一預定轉速；以該切換單元斷開該驅動單元及待測馬達的電性連接，且以該切換單元電性連接該待測馬達及該量測單元；及由該量測單元利用所接收之該待測馬達的線圈組之反電動勢，計算該待測馬達之反電動勢常數及磁交鏈值，藉由上述檢測裝置及其方法可提高檢測的準確度。
34	電池充電方法	中華民國 (TW)	I484682	2015/5/11	一種電池充電方法，係用於對一目標電池充電，該方法包含：一測試單元利用最小平方差之片段逼近法計算求得一目標電池之剩餘電容量與端電壓的關係式，並儲存於一電量計算單元中；該電量計算單元依據該目標電池在充電前的端電壓及該關係式計算得知該目標電池在充電前的剩餘電容量以及待充電量；將該待充電量除以該目標電池之容量加乘係數及一定電流源之定電流值的乘積以獲得一總充電時間，以該定電流值作為充電電流對該目標電池持續充電至該總充電時間結束。
35	伺服複合機構沖壓機	中華民國 (TW)	I513533	2015/12/21	本發明主要利用二具具沖壓與鍛造數值曲線之凸輪機構來達成所須基本沖模運動曲線，且利用離合器來改變所需凸輪機構，再利用伺服馬達來改變沖壓點輸入轉速，來調整沖壓與鍛造之沖模運動曲線，達到一機具剪斷(cutting)、彎曲(blending)、鍛造(forging)、引伸(drawing)等不同功能之多功之效能，且利用旋轉感測器來控制伺服馬達改變沖壓點的輸入轉速與位置，以確保製程週期，使鍛造機功能更為廣泛滿足不同工程需求，且可利用現有沖壓機或鍛造機機台外加凸輪機構與伺服馬達來完成提升現有鍛造機之功能，達到克服直接伺服驅動動力限制，和現有曲柄機構沖壓機或鍛造機，其運動曲線對沖壓特性不佳與多桿機構沖壓機或鍛造機桿件單一功能，並克服多桿機構桿件尺寸合成設計不易的問題。

國立成功大學執行經濟部學界科專計畫之專利成果《機電運輸類》
(Patent list of Technology Development Program for Academia)

	專利名稱 (Title)	國別 (Country)	專利證號 (Patent No.)	核准公告日 (Issue Date)	專利摘要 (Abstract)
36	電流向量控制的 同步磁阻馬達及 其驅動方法	中華民國 (TW)	I473413	2015/2/11	本發明是一種電流向量控制的同步磁阻馬達及其驅動方法，該馬達之定子單元於定子齒部上以相同方向繞設有線圈，該些線圈構成一U相繞組、一V相繞組與一W相繞組，該些線圈分別接收平衡三相弦波電流而產生磁力線，使得同相繞組線圈所圍繞的定子齒部產生相同的磁極性，並令相鄰的定子齒部和轉子之間形成短磁路；本發明馬達製造成本低廉，該驅動方法是同時在三相繞組施加平衡三相電流，使馬達達到高運轉效率，適用於廣泛節能的家電及自動化產業等相關應用產品上。
37	CURRENT VECTOR CONTROLLED SYNCHRONOUS RELUCTANCE MOTOR AND CONTROL METHOD.....	美國(US)	9209733	2015/12/8	A current vector controlled synchronous reluctance motor and control method thereof, wherein the motor has a coil on each of the teeth. The coils form a U -phase winding, a V -phase winding and a W -phase winding. The phase windings receive a balanced three-phase current vector to induce closed magnetic field lines, such that the coils induce same magnetic poles adjacent to the rotor unit. Two short magnetic routes are formed along three adjacent teeth and the rotor unit. The efficiency of the reluctance motor is high.
38	使用超電容強化 之永磁馬達充磁 電路設計	中華民國 (TW)	I497875	2015/8/21	永磁式馬達轉子因磁鐵的強力磁性易有組裝上的困難，且可能有鐵粉等雜物附著，使得製作成本增加問題。對於此一問題，「後製造磁化法」為具潛力的解決方法之一。後製造磁化法為永磁馬達組裝完成後，利用內部定子線圈及馬達磁路，對轉子磁鐵充磁。目前常用之IPM馬達後磁化電路是利用直流電解電容經升壓整流充電後，經由開關往負載線圈或磁軛放電。
39	超電容之電容能 力估算方法	中華民國 (TW)	I468713	2015/1/11	一種超電容之電容能力估算方法，可以估算超電容之電容能力，電容能力可包含電容值或電荷值，該超電容之電容能力估算方法包含：設定一第一區間數值(M)，根據該第一區間數值(M)，將超電容電壓劃分為數個第一電壓區間(V1~VM)；根據，得到電容值估算結果，其中，C為電容值估算結果，CM為各第一電壓區間之平均電容值，u(·)為步階函數，V為超電容之額定電壓或量測電壓，VM為第一電壓區間之邊界值。此外，可根據電容值估算結果進而估算超電容之電荷量。
40	馬達故障檢測方 法與馬達故障檢 測系統	中華民國 (TW)	I542887	2016/7/21	本發明提出一種馬達故障檢測方法與馬達故障檢測系統。此方法包括以下步驟。獲得無刷馬達的電氣頻率與感測電流資料。對感測電流資料進行經驗模態分解以獲得本質模態函數。由本質模態函數獲得一特徵本質模態函數，其中特徵本質模態函數為特徵電流資料，並且特徵電流資料的頻率符合無刷馬達的電氣頻率。根據無刷馬達的輸入電壓及特徵電流資料計算出電氣阻抗。比較電氣阻抗與參考電氣阻抗來判斷無刷馬達是否異常。其中參考電氣阻抗是根據處於健康狀態之訓練用無刷馬達的訓練感測電流資料所計算出。藉此，可以有效地判斷無刷馬達是否異常。
41	電池與超電容協 同供電系統	中華民國 (TW)	I524629	2016/3/1	本發明揭示一種電池與超電容協同供電系統，用於解決電池工作溫度升高的問題，其係包含：一電源模組，包含一電源轉換器、一電池及一超電容，該電能轉換器電性連接該電池及該超電容；...

國立成功大學執行經濟部學界科專計畫之專利成果《機電運輸類》
(Patent list of Technology Development Program for Academia)

	專利名稱 (Title)	國別 (Country)	專利證號 (Patent No.)	核准公告日 (Issue Date)	專利摘要 (Abstract)
42	捲繞基材張力控制方法	中華民國 (TW)	I526389	2016/3/21	一種捲繞基材張力控制方法，該方法週期性地偵測一線材的一實際放線張力值，並將一預設放線張力值與該實際放線張力值相減以得到一張力誤差值；將該張力誤差值乘上一學習率常數以得到一張力誤差參考值；將該張力誤差參考值與前一次週期所計算出的一週期誤差值相減，
43	同步磁阻馬達的轉子結構	中華民國 (TW)	I527343	2016/3/21	一種同步磁阻馬達的轉子結構，
44	高頻式充磁裝置	中華民國 (TW)	I531148	2016/4/21	一種高頻式充磁裝置，包含一整流電路、一充磁電路、一輸出開關及一充磁軛，當該高頻式充磁裝置操作於充電階段時，由功率電晶體、二極體、電容等元件構成之該充磁電路將整流電路轉換出之一直流電壓升壓成一充磁輸出電壓，再於充磁階段中以高頻的方式切換該輸出開關，令充磁電路累積的能量轉移至充磁軛可對待充磁材料進行磁化，藉此本充磁裝置，不需使用體積龐大之變壓器、電感與高壓電容，仍可得到所需之充磁高壓。
45	具有雙螺旋冷卻液流道的液冷式機殼	中華民國 (TW)	M517473	2016/2/11	一種具有雙螺旋冷卻液流道的液冷式機殼，係於其殼體之殼壁內設置二周向螺旋的螺旋管而構成雙螺旋冷卻液流道
46	增加直驅式數位運動控制平台穩定度及精度的方法	中華民國 (TW)	I290666	2007/12/1	本發明係提供一種增加直驅式數位運動控制平台穩定度及精度的方法;其主要係先設定運動平台之定位目標區間、選定輔助定位機制;動的預設平衡點,以及?動機制時該平台的所在位置範圍;再以數位控制方式將平台移向目標區間,同時感測平台之位置;當平台位移至接近目標區間時,即?動輔助定位機制並令輔助定位機構產生連續類比回復力;最後該輔助定位機構再以類比回復力將平台移入目標區間內...