

### 100 年可移转技术明细表

项次	总计划名称	可移转技术名称	组别	联络人	产业别	技术现况	技术规格	可应用范围	潜力预估
1	关键钢铁材料及零组件开发三年计划(1/3)	热冲压成形技术	金属成形组	郑东辰	材料	高强度钢成形技术主要分为冷间与热间两种制程，目前国内冲压(冷间)技术层次在 590MPa 钢种之应用已进入成熟阶段，而 980MPa 材料多仅用在形状较为简单零件。为因应汽车轻量化之趋势，本计划主要针对热冲压成形制程进行研究，逐年开发抗拉强度 1200MPa 以上之热冲压部件与模具技术。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•技术指标:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>—模内冷却速率<math>\geq</math> 20K/s</li> </ul> </li> <li>•产品规格:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>—抗拉强度<math>\geq</math> 1200MPa</li> <li>—材料厚度 1.2~2.0mm</li> </ul> </li> <li>•质量指针:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>—成品精度<math>\pm</math> 1.5mm</li> </ul> </li> </ul>	汽车零组件,如 A 柱、B 柱、横梁等。	将促成传统金属加工业者升级,预计可创造 高强度钢车体部件产值 0.9 亿元以上,及相 关模具产值 0.1 亿元以上。
2	关键钢铁材料及零组件开发三年计划(1/3)	平面电磁冲孔技术	金属成形组	郑东辰	材料	以往电磁冲切技术主要用于薄板件或脆性材料之冲孔下料,应用于高强度钢尚属初期研发阶段,目前德国 IWU 以电磁成形制程冲孔高强度钢板,冲击压力可达 350 Mpa。本技术开发完成后可取代雷射切割,提升整体生产效率。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•技术指标:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>—剪断面<math>\geq</math> 30%板厚</li> </ul> </li> <li>•产品规格:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>—材料强度<math>\geq</math> 980MPa</li> </ul> </li> <li>•质量指针:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>—冲孔毛边<math>\leq</math> 10%板厚</li> </ul> </li> </ul>	汽车零组件,如 A 柱、B 柱、横梁等。	将促成传统金属加工业者升级,预计可创造 高强度钢车体部件产值 0.9 亿元以上,及相 关模具产值 0.1 亿元以上。

3	关键钢铁材料及零组件开发三年计划(1/3)	低温金属传输焊接技术	焊接组	姜志华	材料	<p>低温金属传输属于低入热焊接制程，应用 MIG 之焊接短路电流传输原理，若以 70 cycles/sec 之送线及抽回短路移行模式焊接，共入热可低于传统 TIG 焊接约 30%，热影响区较窄、变形低及无喷溅之问题，焊道质量甚佳及稳定性高，且亦具传统 TIG 焊之鱼鳞片效果，其焊接速率高，且可进行自动化生产。</p>	<p>●技术指标:        一焊接强度达母材 70%以上        一弯曲韧性 <math>r/t^* \leq 4</math>        ●产品规格(轮圈):        一材质:DP590、DP980        一直径:<math>\geq 12"</math>        一RIM 厚<math>\leq 2.2\text{mm}</math>、Disk 厚<math>\leq 2.4\text{mm}</math>        ●质量指针:        一滚压试验:负荷:1061Kgf, 1,000,000 Cycles</p>	<p>可应用于运输工具产业，如汽车轮圈、自行车车架、车体保险杆、门坎内板或底板横梁/底板等</p>	<p>未来自行车产业普及后，其产业扩散效益，预期达 NT\$10 亿之谱。</p>
---	-----------------------	------------	-----	-----	----	--	---	---	---

4	关键钢铁材料及零组件开发三年计划(1/3)	低热膨胀球墨铸铁铸造技术	熔铸组	叶松玮	铸造业	低热膨胀铸铁在产业的应用有半导体、面板、模具及工具机业。其中包括真空泵转子、蒸镀架、研磨盘、抛光盘，工具机中的高精度加工机机台、下伸臂、主轴座体等。本技术包含低热膨胀球墨铸铁合金设计、熔解、铸造及热处理等，由于属机能性材料，因而常用于关键零件的部位，能为产品提升高价附加效能。	<ul style="list-style-type: none"> <li>技术指标： <ul style="list-style-type: none"> <li>—低热膨胀球墨铸铁规格：其铸态膨胀系数 <math>\alpha \leq 5.5 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}</math> (<math>100^{\circ}\text{C}</math>)，抗拉强度达 370Mpa 以上，延伸率 15% 以上，热处理后 <math>\alpha \leq 4.5 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}</math> (<math>100^{\circ}\text{C}</math>)，抗拉强度达 370Mpa 以上，延伸率 15% 以上。</li> </ul> </li> </ul>	此技术可应用于精密机械、工具机、精密量测仪器及模具等，如：真空泵转子、工具机主轴座体、CFRP 模具等	可以应用于高精度低热膨胀系数尺寸稳定之关键零组件，主要应用于精密设备业产业，生产高附加值产品，可创造产值 10 亿元以上
5	关键钢铁材料及零组件开发三年计划(1/3)	铸件尺寸稳定化处理技术	处理组	吴政谚	材料	铸件尺寸安定化热处理技术，可应用于各式工业用铸件，本技术包含铸件处理退火处理技术、尺寸安定化技术，处理过后保有铸件原有之强度，同时兼具高尺寸安定性，能为产品提升其精度寿命。	<ul style="list-style-type: none"> <li>技术指标： <ul style="list-style-type: none"> <li>—尺寸变化 <math>\Delta L/L \leq \pm 5 \mu\text{m}/100\text{mm}</math> (1 个月)</li> </ul> </li> </ul>	此技术可应用于工具机械产业，如：各式工具机之铸造零件。	提升各类工具机之产品价值达 2-3 亿元
6	电动车辆系统模块与关键技术开发	电动车弹性化底盘电控系统整合技术	车辆结构与系统组	张智铭	运输	开发整车控制器(VCU)，以 CAN_BUS 架构整合电池模块、动力模块、车载充电器，以及相关电动附件包含：直流转换器、电子辅助转向、煞车真空泵、冷却循环水	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAN 2.0</li> <li>电池模块：18~36kWh</li> <li>动力模块：50~150kW(peak)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电动车辆</li> </ul>	应用于电动车底盘电控系统整合，电池模块与动力模块弹性匹配，符合电动车客制化及少量多样

	计划 (2/4)					泵等，达到附动力底盘(Running Chassis)之功能。			之需求。
7	电动车辆系统模块与关键技术开发计划 (2/4)	快速零件试作 Parts Coordinator Fixture 品管	车辆结构与系统组	蔡佳浓	运输	结合车体之钣金与管件以无模具方式,快速零件试作。以 P.C.F(Parts Coordinator Fixture)验证试作部品与组装质量。	轴距:2500~2800 mm 材料:高强度钢/铝合金 结构减重 $\geq 12\%$	机械与运输之结构件快速试作制造与组合成产品	机械与运输业之结构件快速试作制造与组合成产品,产值达 200,000 千元以上>
8	车辆智慧化关键技术研发及验证三年计划 (3/3)	车用感知器自动调整机构设计	专案组	陈怡杰	运输业	车用感知器自动调整机构，导入挠性机构设计概念，可客制化的设计运动需求，具一体成型、微型化、轻量化特性，成本具市场竞争力，可广泛应用于车用安全辅助产品。目前已完成雏型机，可技术移转国内厂商。	应用于摄影机模块：二垂直轴向旋转角度范围 $160^{\circ} \times 130^{\circ}$ ，角度解析度 $\leq \pm 0.5^{\circ}$ ，尺寸 $5 \times 5 \times 5 \text{cm}$ 应用于超音波模块：并聯式机构精度 $0.03^{\circ}$ ，位移速度 $2 \text{cm/s}$ ，最大旋转角速度 $50^{\circ} / \text{s}$ ，荷重 $100 \text{g}$ 以弹性件设计，振动松脱误差 $\leq 1^{\circ}$ ，车用嵌入式安装与轻量化设计，为传统尺寸 $1/3$ ， $\text{Ø}4 \times \text{长} 8 \text{cm}$	智慧车辆	应用于大型车车队循迹盲点警示功能，在不显著增加成本、重量、及复杂度的前提下，本技术预计可提升感知器之附加价值，并提供国内汽车电子业、监控业切入供应链之独特技术与优势。

9	车辆智慧化关键技术研发及验证三年计划(3/3)	底盘 K&C 量测技术	车辆结构与系统组	林佳宾	机械与运输	<p>搭配精密多轴平台、PC_base 实时控制&amp;车辆悬吊参数等技术的整合, 开发出台湾第一台整车悬吊特性量测系统, 提供国内车辆开发、悬吊参数调校及产品验证的整套解决方案(Total solution), 并提供车厂/四轮移动载具制造商建立完整的分析设计, 提供客户悬吊评价及技术询问的方案。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 车辆垂直/侧倾运动特性量测: -200mm~+200mm</li> <li>• 车辆纵向/横向悬吊挠性特性量测 级:-75mm~+75mm</li> <li>• 方向盘转向: 0~1080 度; 轮胎回正力矩量测: 0~500N-m</li> </ul>	运输领域(四轮移动载具)	应用于传统内燃机车辆/四轮全区域车辆/节能电动车/先进个人移动载具。
10	南科高雄园区齿科医疗器材研发三年计划(3/3)	新型旋转式鼻窦增高器械开发技术	医疗器材研发组	黄敬杰	医疗器材产业	<p>鉴于目前在植牙手术中, 有些患者因为上颚之骨头厚度不够, 无法植牙, 故必须进行鼻窦增高术来增加上颚骨厚度以利植牙。而进行鼻窦增高术时, 最重要的一点是如何避免当破坏上颚骨后, 伤害到黏附于骨头上的鼻窦黏膜。本开发技术之鼻窦增高术器械, 其包含了降低鼻窦黏膜伤害之安全设计刀刃与安全停止装置, 且能透过骨凿转接器在旋转方式及骨凿方式间转换, 进而提供医生施术选择性。此器械能安全准确地提高鼻窦黏膜以增加上颚骨厚度。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.直径 2.5、3.0、3.5、4.0、4.5mm</li> <li>2.可控制之深度 1~12mm</li> </ol>	人工植牙	根据金属中心医材组调查报告, 2009 人工植牙市场约有 30 亿美元左右, 较 2008 年成长约 20%, 其中欧洲市场成长率约 13%, 美国市场成长率约 22%, 而亚太地区市场成长率约 17%。根据美国 Kalorama Information 的研究, 预期到 2010 年前全球人工植牙市场将达到 35 亿美

									元。根据统计，2008年台湾约有15000名牙医师，若百分之三十的牙医师进行植牙服务，每个植牙医师至少有一组鼻窦增高器械，且每组鼻窦增高器械以5万元计，光在台湾便可创造约台币两亿元的市场。
11	金属中心产业技术环境建构计划(1/5)	高深径比微孔电化学加工制程与模块技术	智慧技术组	洪荣洲	机械	高深径比微孔电化学加工制程与模块技术，透过侧向绝缘微细电极制作，电化学加工电场与流场分析与加工电源模式设计，可加工出直径小于200 $\mu$ m深径比值达5以上之无变质层微细孔，达到高质量与高精度之微孔加工效果。	微孔直径 $\leq 300\mu$ m、深径比值 $\geq 5$ 、加工精度 $\leq \pm 8\mu$ m	各式喷嘴微孔、3C产品微模具、医疗器材零组件、航天构件	取代进口设备0.3亿/年；创造产值2亿/年；并达成高质量高深径比之微细结构加工功能。
12	金属中心产业技术环境建构计划	微量测技术开发	检测技术发展组	刘彦志	检验验证	已完成建置『国内精微组件检测项目及设施最完善且为国内首创应用音叉探针及微细几何特征尺寸量测』之实验室，并建立国内自主之高深宽比微细特征三轴量测及	球状探针：直径 $\leq 100\mu$ m，探针重复性 $\leq 0.2\mu$ m。 行程：150x150x100mm。 线性定位精度：0.5 $\mu$ m	模具加工检验、机械相关产品检验、光学组件检验	提供国内业者所需之精微量测技术支持平台，协助光学组件、模具与精微零组件产业业者，分别协

	(1/5)					四轴旋转量测能力, 开发高精度音叉感测模块, 取代国外大厂垄断量测探头市场的困境, 提供国内业者所需之精微量测技术支持平台。			助其克服光学组件产品受困于光学式系统无法有效对透明微结构进行量测, 以及一般现有之三位量床受限于现有示售探头精度不足与最小探针尺寸限制, 无法进行精密光学模具及精微机械零组件几何公差之量测所需高深宽比的需求窘境。
13	金属中心产业技术环境建构计划 (1/5)	热电子源辅助类钻碳膜溅镀技术	处理组	高于迦	表面处理	热电子源复合物理溅镀系统, 目前以高速类钻碳镀膜为技术开发标的, 可较一般物理溅镀提升 3 倍以上之镀膜速率。	类钻碳膜, 镀膜速率 $\geq 1.5 \mu\text{m/h}$ , 薄膜硬度 $\geq \text{Hv}2000$ , 摩擦系数 $\leq 0.15$ , 附着力 $\geq 70\text{N}$	精密加工用刀具与模具等, 微型零组件用功能性镀膜	中等以上
14	金属中心产业技术环境建构	精密挤型制程与模具设计技术	金属成型组	陈怡安	挤型业	利用计算机辅助分析搭配模具与制程设计之系统技术, 提高挤制品之成形可靠性与产品之均一性, 加速设计优化, 降低成本。本技术	精密挤型技术规格(以铝挤型线性滑轨底座为例): 材质 6063 铝合金, 直度 $\leq 1\text{mm/m}$ , 平	精密散热组件、滑轨零组件...等高价产品	产值 1 亿元/年

	计划 (1/5)					可应用于精密散热组件及滑轨零组件之挤制。	坦度 $\leq 0.006W$ (W 为幅宽)。		
15	金属中心产业技术环境建构计划 (1/5)	精密异型材辊轮成形系统技术	金属产品研发组	黄俊诚	金属制品	国产钢制静音滑轨型材精度不足,直度 $\geq 0.8\text{mm/m}$ ,后续加工成本提升,且滑轨噪音值太高 $\geq 50\text{dB}$ ,无法满足客户端需求,也降低了产品的竞争力,故本技术研发有其必要性。	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品直度<math>\leq 0.6\text{mm/m}</math></li> <li>扭转角度<math>&lt; 2^\circ</math></li> <li>断面形状:对称性</li> </ul>	抽屉滑轨,车辆结构件,建筑型材,电器壳体	促使我国金属制品、设备产业与运输工具零组件产业之转型,进而生产高附加价值之非对称高复杂异型材。
16	金属中心产业技术环境建构计划 (1/5)	大尺寸板件影像伺服整合精密对位技术	精密机电组	温志群	机械设备	经密机电组以研发自动化影像伺服对位控制模块为主,结合大尺寸之高精度与高负载能力的扁平式定位平台设计技术,以对位标记利用多频道机器视觉影像撷取辅助对位技术与电控模块开发。搭配精密影像对位模块与扁平式定位平台之整合技术,提供国内业者投入大型制程之自动化对位或定位应用设备开发解决方案。	<ol style="list-style-type: none"> <li>平台尺寸:1200mm*1400mm</li> <li>对位精度:<math>\leq \pm 5\mu\text{m}</math></li> <li>对位速度:<math>\leq 5\text{sec}</math></li> <li>影像撷取:4CCD</li> </ol>	精密定位、切割定位、雷射标记定位、曝光对位、贴合对位等	光电、面板、半导体、太阳能、电路板等产品制程应用
17	金属中心产业技术环境建构计划	大电流灯丝设计与开发技术	光电系统组	张益三	医材及光电相关产业	本年度已完成大电流灯丝设计与分析流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>薄型灯丝加工精度<math>\pm 0.01\text{mm}</math></li> <li>建立电性-热流-结构之耦合分析流程</li> </ol>	医疗影像设备、光电相关产业非破坏检测设备	协助国内厂商掌握薄型灯丝之设计要点,包括:电场特性、温度场变化及结构力学效应等方面,提



	(1/5)								高产品质量。
18	金属中心产业技术环境建构计划(1/5)	低温时效处理制程技术	处理组	吴政谚	金属加工与热处理业	技术开发上采用两段式低温回火后超深冷处理,经比对业界一般标准制程后,模块组织中稳相含量下降至仅业界 1/4 含量左右,使用寿命提升至 2 倍以上。	$\Delta L/L \leq 0.6 \mu m/40mm$ 残留沃斯田铁量 $\leq 2.3\%$	冷作冲压模具	创造潜在利基市场 产品产值达 2 亿元以上
19	金属中心产业技术环境建构计划(1/5)	大角度非球面光学镜片射出成型制程与模仁加工	模具与精微加工组	郑颖聪	射出模具业	高数值孔径(即大角度)物镜在光储存与各类显微镜中扮演重要角色,为聚焦点与影像质量之关键组件。依据光学绕射原理,角度愈大时,其绕射极限之聚焦点愈小,亦即品质较佳,或解析能力较高。因规格上之需求,目前相关商品多使用玻璃材料非球面镜片,除材料本身外,其制造之成本亦高。本技术以塑料材料设计出大角度光学透镜,并以射出成型之量产制程制作,有助于成本之降低。	光学镜片 有效直径=2mm 形状精度 $\leq 0.5\mu m$ 表面粗糙度 $\leq 30\mu m$ 角度=60 度 光学模仁 有效直径=2mm 形状精度 $\leq 0.3\mu m$ 表面粗糙度 $\leq 20\mu m$ 角度=60 度	CD、DVD 读取对物镜、各类显微镜	产值 5000 万/年
20	高值化食品机械与中间工厂	液相萃取设备技术	生技能源设备组	洪俊宏	机械	超临界二氧化碳液相萃取设备技术:针对液体原料,使用超临界二氧化碳为萃取剂,以填充管柱提高超临界二氧化碳与液相原料间之	液相萃取设备技术: -萃取流体:超临界 CO2 -设计压力: 30MPa 以上	液体原料有效成分之分离与浓缩	超临界液相萃取设备

	推动计划(1/3)					质传效果，并以变温回流与温度梯度萃取技术，提高特定有效成分之分离与浓缩效率。	-萃取管柱长度：1.5m以上 -管柱加热：三段式独立温控		
21	高值化食品机械与中间工厂推动计划(1/3)	无缝胶囊制备系统技术	生技能源设备组	李国正	生技、化工	第一年度发展无缝胶囊包覆制备系统为目标，用以包覆液态物质	胶囊粒径 2-6mm	生医制药、农渔畜牧、保健食品等	提供休闲食品或保健商品新剂型
22	薄膜太阳能制程设备及模块关键技术研究发展三年计划(3/3)	高镀率太阳电池PECVD镀膜设备腔体关键组件设	光电系统组	潘怡帆	IC、FPD、PV	本移转技术为高效能镀膜技术，藉由本技术可提升产品镀率，缩短制程时间。	VHF-PECVD 超高频60MHz 电浆辅助化学气相沉积设备关键组件之设计制作技术。	半导体设备、FPD设备、PV设备	佳，可协助国内真空镀膜设备制造商进行超高频镀设备开发或协助 End User 厂商进行现有真空镀膜设备升级之技术移转。
23	软性电子设备及模块技术开	卷对卷高精度网版印刷制程	智能系统组	曾健明	软性电子产业	卷对卷高精度网版印刷制程是软性电子产品生产的主要制程之一，本技术致力于网版制程参数、印刷基材特性、UV 固化特性与油墨流	印刷面积：300mm*300mm。 印刷循环时间：6次/min。	软性电子产品 太阳能电池 印刷电子产	协助国内印刷设备业提升功能性印刷技术能量，促进软性电子设备业投资。

	发三年计划(3/3)					变对印刷参数对印刷图案变异等因素之探讨,使卷对卷网版印刷制程达到高精度之需求。	Seamless: ±50um	品	
24	软性电子设备及模块技术开发三年计划(3/3)	滚动条式透明导电膜溅镀设备	处理组	许恭铭	光电产业	国内现阶段透明导电膜设备主要以日本进口为主,自主发展与协助国内业者研发触控用软性材料的透明导电膜设备,促进国内滚动条式设备发展	软板厚度: 20~250 μ m 有效幅宽: 300mm 真空底压: <1x10 <sup>-5</sup> Torr 传输线速度: 1~10m/min 镀膜均匀性: <5 % 面电阻:100 ohm/sq	软性显示器 太阳光电 触控面板	每年增加产值 3 亿元
25	智能绿能电子/车电关键技术计划(1/5)	电能管理与控制技术	能源与精密系统设备处	陈声伟	汽车电子	本项技术仍在开发阶段现已有下述之相关技术规格能量	(1)具备电池芯监控精确且快速的量测与平衡能力,可应用于轻型电动载具电池系统中。 (2)依照负载需求动态调变之动力控制技术,以 FPGA 设计提供客制化能力。 (3)具备工规 I2C、SPI 与车规 CAN 兼容之通讯控制能力,可符合各产品阶层所需之效能与成本。	电动机车、不断电系统、电动汽车等产业	(1)电动机车: 年产值 7 亿,在政策推动下,年增率可达 200% (2) 不断电系统: 2010 年全球 UPS 产值: 美金 80 亿元, 毛利率为 20% (3) 电动汽车: 目前无市场, 潜力大。

26	金属组件之精微设备开发计划(1/3)	高刚性精微冲床设计分析技术	精密成形系统组	郑淙仁	模具产业	<p>1.目前精微成形系统以单一功能为主,多为特定领域之精微零件成形制造技术。如:钟表,导线架等。故现有精微冲床皆以微薄板进行精微高速冲切/弯曲加工型态为主。</p> <p>2.因精微零件应用冲/锻复合制程来控制材料流动需求增加,及多样变量/客制化/短交期趋势,因此现有精微冲床不符使用需求。</p>	<p>1.出力: 20 吨; 2.作动速度: 200 SPM 3.作动行程长度: 40mm 4.模具可装载面积: 500×300mm 5.下死点动态精度<math>\leq 4 \mu m</math> 6.静态精度<math>\leq</math> JIS B6402 特级精度值的 1/2 7.一体型铸造机身 (Casting Frame)结构设计 (刚性<math>&gt;1/20000</math>) 8.高刚性滑块(Slide)调整机构 (调整精度<math>&lt;0.01mm</math>) 9.四点柱塞(Four point plunger)加压出力机构,可大幅提升精微冲床抑制成形偏心负荷能力。(专利保护)</p>	金属零件精微塑性成形用生产设备	<p>1.高精密与轻薄短小产品市场逐年增加,衍生精微零组件需求。精微塑性成形为微型金属零件二次加工中最具成本竞争力制程,随着精微零件因应微型产品发展需求,及为减少组配流程与后加工程序,逐渐往 3D 复杂形状设计发展,故精微零件应用冲/锻复合制程来控制材料流动需求增加,衍生高刚性精微冲床设备需求。</p> <p>2.Univ. of Strathclyde(UK)预估至 2015 年,精微加工及模具产业全球市场将超过 8,000 亿美元。</p>
----	--------------------	---------------	---------	-----	------	--	--	-----------------	--

27	金属组 件之精 微设备 开发计 划(1/3)	板材整平 送料装置 设计技术	精密成形 系统组	郑淙仁	模具 产业	<p>现行板材整平送料模块无法同时通用极薄板(0.05t)与厚板(1.5t)送料需求,极薄板难矫直且需采后方拉料方式,而厚板却需采前端送料。一般解决方式便是买2套不同规格整平送料模块,但运用特殊整平拉矫机构与可重组模块化设计概念(专利保护),可让本模块同时兼顾于极薄板与厚板送料需求。</p>	<p>1.送料厚度: 0.05~1.5 mm 2.送料速度: 10 m/min 3.送料定位精度 <math>\leq \pm 10 \mu m</math> 4.整平装置设计拉矫机构,使其兼具薄板/厚板整平功能 5.送料机设计为送料及拉料兼具,可更换送料机在冲床上的前后位置 6.高刚性的机械结构,确保整平精度。 7.整平模块斜放设计结构较传统设计节省约 1/3 空间长度 8.可藉电控开关方式切换送料及拉料</p>	<p>搭配金属零件精微塑性成形用生产设备之送料装置</p>	<p>1.高精密与轻薄短小产品市场逐年增加,衍生精微零组件需求。精微塑性成形为微型金属零件二次加工中最具成本竞争力制程,随着精微零件因应微型产品发展需求,及为减少组配流程与后加工程序,逐渐往 3D 复杂形状设计发展,故精微零件应用冲/锻复合制程来控制材料流动需求增加,衍生高刚性精微冲床设备需求。 2.Univ. of Strathclyde(UK)预估至 2015 年,精微加工及模具产业全球市场将超过 8,000 亿美元。</p>
----	------------------------------------	----------------------	-------------	-----	----------	--	---	-------------------------------	---

28	金属组件之精微设备开发计划(1/3)	精微电化学加工振动模块	智慧技术组	刘衮玮	机械	<p>透过刀具的快速振动，增加电解液的扰动与更新，进而提升加工精度。本研究采用具备体积小及可重组之优势，符合精微电化学加工之发展趋势。内部填充润滑油用以润滑与降温，并运用不同滑块设计使侧向力降低延长零件使用寿命。运用定位滚珠设计以确保振动组件之单一方向作动。与连杆机构相比，零件数较少，组装误差减小。</p>	<p>振动行程 : 0.5 mm 振动频率 : 50 Hz</p>	<p>航天国防、汽车、3C、生医，生活用品制造</p>	0.1 亿/年
----	--------------------	-------------	-------	-----	----	--	---------------------------------------	-----------------------------	---------