2013东京奈米及联合展概述

台湾印研中心 文：陈政雄 更新日期：2013-03-15

日本科技对半导体、光电及3C电子产品的制造，因到已某些竞争的极限，他们有意研发方向，变更到更俱有未来导向及前瞻性的材料科技，像日本在精密陶瓷的研发上、应用上有非常独到地方。四、五十年前德国NSU公司发展出一种“温克尔旋转引擎，没有活塞和气缸，而是用三角形的转子在上下两个半圆气缸体里旋转，却一直无法商用运转，直到日本东洋工业把钢质转子上的气密条(如活塞的活塞环)，采用京瓷的超硬耐久陶片，才能生产出使用温克尔转子引擎的车辆来，俱有强大马力及性能。3M公司发明无水平版，结果日本Toray公司买下专利，在矽胶及油墨用心研发之下，无水平版印版至今仍是东丽公司独家生产，而美国Presstek有DI无水版材，但成本很高没有太多竞争力。日本及德国在奈米科技上，几个研究单位、大型公司已投下庞大研发计划，而且都有斩获，元月29日在日本新大谷饭店的一场两国奈米碳管(CNT Cabon Nano Tube)的论坛上，有不少令人印象深刻的研究，涉及领域实在太宽广，本文仅略作概述论坛及奈米诸展的发展部份项目。目前使用新一代复合材料在航空、车辆、运动器及其他器具上，大部是使用碳纤维或玻璃纤维材料，而碳纤维材质仍会断裂折损，而且恢复弹性不如记忆合金的优秀。奈米碳管不论单层、多层碳管，加入铝材、塑胶之后，可以用很轻薄材料，承受极大的外力仍然很轻松的弹起复原，采用在新一代宾士S系列前面叶子板只有1.9公斤，可承受二、三十公斤重球打击下，可以凹下又弹回不损伤，强度高，耐性强。Bayer拜耳和瑞士研究单位，造一架翼展69公尺又很轻量的太阳能动力飞机，也因轻量的材质应用，不用一滴油，从义大利飞过阿尔卑斯山高峰跨国到一千多公里外的比利时降落。使用牛状奈米碳锥，加入油漆、涂料，可以是加工、涂布表面更光滑更坚固，不易磨损。未来材料科技上，奈米碳管肯定有很大的地位。像使用奈米碳管做轴承，可以防酸碱，而且部用润滑、耐久性更好，风力发电机的轴承，目前在找到奈米碳管在耐磨、耐极压及润滑条件恶劣下，比金属轴承更俱有长久不用保养效果。奈米碳管在能源科技的太阳能发电及碳管间储存电子，成为蓄电池的研究也逐步成熟，而日本把奈米碳管加入纤维里，制成可以加上电压产生电热的碳管纸加热片也已经商用化。至于奈米银的防菌、导电作用，在不同的印刷方式，网印已十分普遍，而凹印利用热雷射雕刻10~30μ的凹版印纹，在凹印机上转写印刷出触控面板，Komori也介入其中，Think Lab在制版上提出有效的极微细制版方法。在奈米银之外、奈米金、银、铜的导电材料，在印刷手段、喷墨分布方面，都已高用化。SIJ公司的氧气帮浦推动极微细的1pl墨滴小一千倍的1fl级的显微电路喷列，为未来不用无尘室的电子制造、微小结构3D制造又立下新的一页。而奈米碳管涂布层另一项可防护辐射线的功能，也被发现而可以加以应用。目前触摸键生产中，很多可导电透明材料、导电塑胶膜的制造。车辆、建筑物玻璃的断热涂布料，使用超微细的陶瓷粉，可以有80%透光率、50%左右的IR红外线阻断效果。富士软片两年前奈米微结构做滤材、医疗支持体可为人体吸收及各种触媒用涂，奈米粉体做出女性高吸收性化妆品也很成功。而今年又展示十种不同奈米研发成果，如奈米鱼油EPA、DHA、可以比一般非奈米油，多3倍的吸收效果，奈米空间滤镜，如何使公司由精密化学涂布的软片制造，又往奈米颜料，喷墨及其他领域发展，富士软片公司转型比其他以前同业更稳步往

站内搜索

最新资讯

雅昌集团与网屏中国战略合作新闻发布会隆重召开
台湾乐兰UV喷印机高等应用展示说明会及讲习会
对Landa奈米打印科技几点看法
外商投资中西部九省包装印刷项目可享优惠
2014年全球数码印刷装机量将达22.6万台
TIGAX 12台北国际印刷机材展印刷传播科技研讨会节录
聚焦功能材料共拓印刷新蓝海
教科文组织将免费提供数字出版物

相关内容

新图将在北京印刷展上全球首发FIT Nano版材
对Landa奈米打印科技几点看法
TIGAX 2012台灣考察記（5）
数字化阅读教学使学童眼力减退
印刷产业在云端科技下的转型
书圣王羲之上野博物馆特展很细致

前发展。奈米材料的量测及摄影成像，这都是在光波频谱波长更短的物体，其尺寸大小及结构体，都可以利用这些极为细微的量测工具，知道奈米粉体或粒子的直径大小，有的更进一步用电子显微镜，在不同紫外光或更短X光、电子射线上，去摄影或用CCD去成像，进一步知道这些奈米材料的结构及特殊性。很多物质到奈米尺寸下的分子，其性状、颜色及导电性，都有很大的改变，一些细菌的外面包覆层，在奈米材料很尖锐刺针状表面，受到穿刺而把细胞膜刺破，产生灭菌的效果，若没有这类量测数据化及微摄影工具，很多理论只知然不知所以然的推论而已。今天很多薄膜表面除了涂布加工，使它俱有抗UV、抗IR红外线，或光泽性、雾面性之外，有的更有全息的干涉波结构，也是深微米、接近奈米科技。而LCD或见CCD感光元件，基本上都要做像素上的色彩区分功能，因此微涂布、微印刷、微喷墨的RGB彩色滤镜的配置，也成为今天后重要显学，为聚光在CCD上做出凸镜，来增大光线集中在每一个CCD受光量，这种微压铸的加工，铸模也由像Think Lab的热雷射雕刻设备来完成的。网版印刷展示在食、衣、住、行、育、乐等各方面，尤其由食物中萃取可食用色素加工成印刷墨色或是喷墨墨色，更可在食物上做文字、彩图影像列印，创造出新的用途。在电子印刷方面，网版已建立很好的工作绩效，但有些网布要有精确性和耐印性，不锈钢网布很符合这两个条件，但金属线没有弹性，而且钢线和钢线交会处凸起太高，所以不利刮刀的行进及感光膜的厚度降低，必须很厚才能包覆又不利于制版的解析力。而日本NBC网布，有很好的复合两种材料合成纤维丝，表层坚硬、中芯俱耐久弹性，发挥安定性、耐用性，而且因丝线弹性也使网布比较薄一些，不会在经纬交会处出现高起鼓凸现象，但这一些改善，有一天用喷墨科技也将全面取代精细网版印刷，而且有更好的列印精度。

印刷一词在电子、光电、太阳能、裱膜、涂布、表面加工；精细印刷或品检工作，都可以传统印刷设备改良再深化，去达到微米精度的要求，而再往加工材料更是朝向奈米级去发展，相辅相成，在产业界有一句话，没有不景气，只有不争气，今天老是做昨天会做的技术和服务而已，那么注定这个企业将要留在历史里。

发表评论

电子邮件地址不会被公开。 必填项已用 * 标注

姓名 *

电子邮件 *

站点

您可以使用这些 HTML 标签和属性： <a href="" title=""> <abbr title=""> <acronym title=""> <b> <blockquote cite=""> <cite> <code> <del datetime=""> <i> <q cite=""> <strike>

发表评论

腾讯微博登录 新浪微博登录

版权所有：大中华印艺网 Copyright (C) 1999-,All Rights Reserved 粤ICP备05039628号

如有意见和建议，请惠赐E-mail至webmaster@cgan.net