

宣传位虚位以待

一、《深圳机械资讯》宣传位虚位以待，详情如下：

版面	一期	三期	六期（以上）
封二	3000元/期	2800元/期	2500元/期
封三	3000元/期	2800元/期	2500元/期
彩插	2000元/期	1800元/期	1500元/期
封底	3000元/期	2800元/期	2500元/期

二、深圳机械行业服务平台

<http://www.chinaszma.com>

三、机械城

<http://www.szmamc.com>

联系人:艾爽 0755-83458928 / 13424256374

深圳市机械行业协会 AAAAA级社会组织 行业的组织 企业的家园

智能装备专业委员会 先进制造专业委员会 精密模具专业委员会 自动化专业委员会 青年委员会

地址：深圳市光明区根玉路模具产业基地机械协会大厦

电话：0755-8345 8818 传真：0755-8345 8918 邮编：518132

网址：www.chinaszma.com 邮箱：info@chinaszma.com



封面人物：

大国重器、科技抗疫中的装备制造力量

——专访深圳市仕兴鸿精密机械设备有限公司
董事长黄泗平

行业论剑：深圳市和胜金属技术有限公司

TD处理的介绍和工艺性分析

实时政策：企业上云

《深圳市2020年中小微企业上云资助项目实施
细则》政策解读

法律讲堂：注册制改革对创业板上市公司影响之要点梳理

希望在制造业的这条大道上
能只争朝夕，不负韶华

——黄泗平

内部资料

2020第04期
总255期

NO. 2020.04

总第 255 期
2020年 第 4 期

办刊宗旨：
传播资讯 交流共享 协同发展



主办单位：
深圳市机械行业协会
深圳市精匠智创科技有限公司

总 编：王雷波
主 编：艾 爽
美术编辑：阳俊伟
网络编辑：阳俊伟
编辑出版：《深圳机械资讯》编辑部
地 址：深圳市光明区根玉路模具
产业基地机械协会大厦
邮 编：518132
电 话：0755-8345 8818
邮 箱：info@chinaszma.com
网 址：www.chinaszma.com
出版时间：单 月 刊

内部资料 免费交流

封面人物 P01

大国重器，科技抗疫中的装备制造力量
——专访深圳市仕兴鸿精密机械设备有限公司董事长黄泗平

行业论剑 P04

TD处理的介绍和工艺性分析
——深圳市和胜金属技术有限公司

实时政策 P10

《深圳市2020年中小微企业上云资助项目实施细则》政策解读

知识产权 P12

从一则案例看较大差异外观设计相近似的证明

法律讲堂 P15

注册制改革对创业板上市公司影响之要点梳理

协会动态 P19

创新赋能 智造蝶变——智能制造众创空间创新创业大赛C位以待 P19

2020年“1对1”企业助学捐赠款名单 P20

2020年4月份协会活动 P22

新会员之窗 P23

2020年1月-4月新会员简介

大国重器、科技抗疫中的装备制造力量

——专访深圳市仕兴鸿精密机械设备有限公司董事长黄泗平



黄泗平

深圳市高层次人才、光明区杰出人才、光明区鸿鹄人才
深圳市机械行业协会副会长、深圳市商业联合会副会长
深圳市仕兴鸿精密机械设备有限公司董事长
深商高端制造产业联盟执委

工科男也有“文艺心”

我是汕头人，地道的潮汕人，在耳濡目染、潜移默化中很自然地形成了潮汕人“爱折腾”的性格。

我在武汉上的大学，就读机械设计专业，属于外界标签印象中“木讷、呆滞”的工科生。工科出身，我却对文学“情有独钟”，在校期间担任了学校风华文学社的第二届社长。出版期刊、开展活动、忙于类似现在公司找投资的社团拉赞助……文学社的经历，让我的组织协调、社

交沟通能力都有很大的提高。

2002年大学毕业后我来到深圳，2004年进入机床行业，2010年开始创业。这个过程中，曾经在文学社的锻炼经历给予了我宝贵财富，让我少了初入社会的那份胆怯，开阔了眼界，养成了凡事都要做规划的好习惯。

创业之心莫失莫忘

2010年，我和两位合伙人在光明创办了深圳仕兴鸿，当时只是一个900平米的小厂房，员工也才11人，但装载的是我对制造

业未来的期许以及在深圳这座城市扎根的向往。2013年，依托在重庆的销售团队基础，以及看好重庆作为长江上游地区经济中心、国家重要现代制造业基地、西南地区综合交通枢纽的地位，重庆仕兴鸿也随之成立。为提高企业的整体竞争力，仕兴鸿开始了产业链的延伸，2015年成立深圳市仕兴鸿科技，企业主要从事数控机床机身及机床钣金的设计、生产制造。2019年12月12日，东莞市推进粤港澳大湾区建设第四批重大项目集中开工仪式

举行，占地面积约33.7亩、投资规模30000万元的广东仕兴鸿智能装备有限公司作为其中43个重大项目之一落地开建，至此真正属于仕兴鸿自己的精密数控机床及智能装备的研发、设计、生产、销售基地也即将落地。

从租厂房到逐步有自己大本营，从创业初期的11人到现在的百余人，年产值从最初的1000万到现在的2亿多，仕兴鸿一路稳扎稳打走过来。如果要问我这其中有什么好的经验的话，我觉得是那颗坚定地“创业之心”。

我是一个闲不下来的人，从研发，到生产，再到市场化，都看得到我的身影。全身心投入工作，以学生的谦卑去学习，以积极向上的心态坦然面对成功与失败。天道酬勤，有付出就有回报，即使最后是惨痛的教训也是成长的财富。

也许正是凭借这份好学之心，才有了用扎实技术说话和以高精产品立足数控机床行列的仕兴鸿，有了客户支持与信任的仕兴鸿。始终伴随我的这份创业初心成为了我最好的引路人。



▲ 建设中的广东仕兴鸿规划图

大国重器中的仕兴鸿力量

习近平总书记强调，“真正的大国重器一定要掌握在自己手里。”2016年，仕兴鸿很荣幸参与C919、ARJ21国产大飞机结构件生产制造中，针对大飞机生产原材料钛合金、航空铝，仕兴鸿专门研发出了高机械刚性和高速高精度的数控机床，国之重器有了仕兴鸿的贡献。

从2016年到2019年，已有300多台仕兴鸿数控机床设备投入到国产大飞机结构件的生产当中。2019年，仕兴鸿在大飞机结构件加工上的销售额已达到了3000多万。

2019年，仕兴鸿开始为中国铁道科学研究院集团有限公司生产高铁铁轨专用加工设备。老挝的第一条高铁（磨丁至万象）磨万高铁、印度尼西亚（雅加达至万隆）的雅万高铁的高铁铁轨专用加工设备均由仕兴鸿提供。仕兴鸿助力中国高铁建设，为高铁走进“一带一路”国家提供中国装备制造力量。

从大飞机到高铁建设，仕兴鸿很荣幸能够参与其中，这份自

豪感也不言而喻。国家给予了我们机会，让国产装备制造挑大梁。我想，无论是对于个人、企业，还是对整个行业而言是一种使命，更是责任赋予的荣耀。



▲ 仕兴鸿参与C919、ARJ21国产大飞机结构件生产制造



▲ 仕兴鸿为中国铁道研究院集团有限公司生产的高铁铁轨专用加工设备

装备制造 科技抗疫

2012年，仕兴鸿开始涉足医疗行业的精密零配件制造，今年新冠肺炎疫情下，仕兴鸿成为了抗疫力量中的一员。

通过给医疗企业配套，仕兴鸿数控机床广泛应用在核酸检验仪器、呼吸机、生命监护医疗器械精密零配件制造。在这场与时间的赛跑中，仕兴鸿在保证产品质量的前提下，以最短交期将产品交付到客户手中，支援一线抗疫。

从年初的平面口罩机到现在的N95口罩机，从口罩机的大板、结构件的精密加工，到N95滚齿刀模加工，仕兴鸿都在用实际行动为这场战“疫”贡献自己的力量。

顺势而为，大有可为

航空航天、医疗大健康、5G、云计算.....仕兴鸿这么多年来发展也是紧扣国家战略，服务国家战略。企业的发展还是需要看适应市场的能力，市场围绕着国家政策在转动，企业根据正确的导向去实行，这是我们作为创业者需要思考的问题。

制造业是立国之本，强国之基。当下从中央到地方各类扶持制造业的利好政策频出，我想说的是制造业是大有可为的，只是这个行业需要长时间的厚积薄发，需要耐得下心，也就是现在常说的要有“工匠精神”。希望在制造业的这条大道上，能只争朝夕，不负韶华！

(文：艾爽 林江忆)

深圳市和胜金属技术有限公司：

TD处理的介绍和工艺性分析



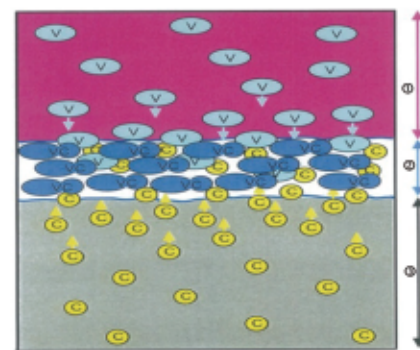
1.技术背景：TD处理技术是一项因汽车产业而生，依靠汽车产业而发展的表面热处理技术。自上世纪七十年代丰田中央研究所提出并研发成功以来，一直是汽车业界极受重视的技术。技术形成的早期，由于其在汽车业的巨大工业优势，日本工业界也逐渐将其灵活应用于各个工业领域中，在当时日本有“TDの活用”一词，显示其广泛的用途，像制管、纺织机械、农机、钢铁等行业。随着科学技术的进步，后继的离子注入、物理沉积等新技术的蓬勃发展，使得TD技术在一些领域中逐渐退出。TD处理属于奥氏体化温度以上的高温表面改性技术，不可避免的产生工件形变，但是TD处理凭借其“工艺稳定、无毒害气体、环保性好、性价比高”等优势，以及强大冶金结合力的超硬皮膜，使其仍牢牢占据汽车冲压领域，仍然是世界三大汽车市场中国、美国、日本的汽车冲压模具厂表面处理广泛采用的技术，中国、美国、日本均有较大规模的TD处理供应商（中国和胜金属、美国Tool Dynamics、日本ト-カロ株），其技术源头都是丰田中央研究所。

中国汽车市场的蓬勃发展，产销量逐年攀升，在强劲的内需和逐渐发展的零部件外销的双重拉动下，自动化高速冲压和高强度板冲压两项技术龙头迅猛发展。在此背景下，TD处理技术非常贴合中国国情，相信在目前乃至未来一段时期仍然具有强大的生命力。

本文主要介绍TD处理的形成机理、技术特点、应用等加以说明和介绍。

2.TD处理的形成机理

2-1.以热反应、析出、扩散方式在钢件表面进行皮膜硬化的处理方法（Thermal Diffusion Carbide Coating Process），形成一层金属碳化物皮膜（5-15 μm ），TD处理层的形成一般经过反应、析出、扩散三个过程，可以用（下图1）示意图说明碳化物皮膜的形成机理。



▲ 图一

①盐浴中发生化学反应生成活性钒原子；

②基体表面的碳原子发生析出，与吸附在钢件表面的活性钒原子形核，开始生成碳化物皮膜；

③钒与碳的相对扩散使其长大过程不断进行，致使皮膜不断增厚；

这种通过扩散而形成新相的过程，称为热反应扩散。

2-2.影响TD碳化物皮膜品质的因素

2-2-1.处理温度对TD皮膜厚度的影响

根据丰田中央研究所的研究表明，在相同温度条件下，生成碳化物层的化学反应的活化能远低于扩散活化能，碳原子在皮膜中的扩散系数远低于碳原子在奥氏体基体中的扩散系数，所以TD处理工艺条下的碳化物皮膜成长过程由基体中碳原子的扩散所控制，服从于一般的化学热处理的热扩散方程，

即：皮膜生长速率和扩散温度之间呈指数关系，和基体中碳原子的扩散呈线性比例关系。

通常，TD处理的温度应与基体的最佳淬火温度相匹配，在处理完成后直接进行基体淬火硬化，避免因加热基体带来的硬度、强度的变化。

2-2-2. 处理时间对TD层厚度的影响

处理时间对TD皮膜厚度的影响遵循下式：

$$d^2 = kt$$

式中：d—TD皮膜的厚度（cm）；

t—处理时间（s）；

k—TD皮膜增长系数（ cm^2/s ）

可见，TD皮膜厚度与处理时间的平方根成线性关系。

在化学热处理中，扩散物质的流量是不稳定的，扩散层各点的浓度和浓度梯度都是随时间而变化的，属于非稳态扩散。当工件表面为近似平面时，可以视为渗入元素在基体金属表面的浓度基本保持恒定，则扩散系数与扩散物质浓度无关，即在给定条件下，化学热处理的扩散层深度与扩散时间的平方根成正比。实际生产中，处理时间的长短也意味着生产周期和加工成本。

2-2-3.钢的成分对TD皮膜厚度的影响

钢中的含碳量是影响TD皮膜厚度的主要因素之一。相同处理条件下，TD皮膜厚度随基体含碳量的增加而增厚，近似成直线关系，温度越高，TD皮膜厚度增加越明显，皮膜的成长速度随基体中固溶碳含量的增大而增大。

钢中的合金元素对皮膜厚度的影响要区别看待，有研究观点认为：根据合金元素对碳元素亲和力的强弱，分为：非碳化物形成元素（Si、Cu、Ni、Co）、

弱碳化物形成元素 (Mn、Cr)、强碳化物形成元素 (V、Ti、W、Mo), 强碳化物形成元素有阻碍碳的扩散的作用, 使TD皮膜形成减缓; 非/弱碳化物形成元素阻碍作用小对TD皮膜形成有利。

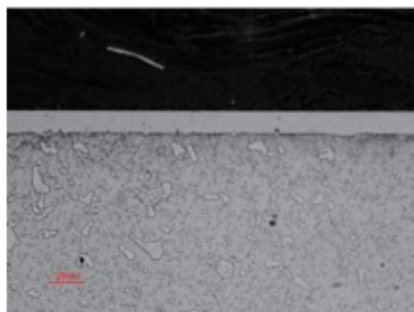
2-3.TD皮膜的特性

以热反应、析出、扩散的方式生成的碳化物皮膜的元素种类很多: V、Cr、Nb、Ti等, 可形成VC、NbC、Cr₇C₃、TiC等碳化物, 而且, 可通过改变盐浴试剂改变形成的碳化物类型。

经TD处理形成的皮膜仅由碳化物组成, 它几乎不降低基体的韧性, 被覆碳化物层的钢的表面呈现出碳化物固有的性能, 并且即使处理温度的不同、处理基体不同也不会改变皮膜成分。皮膜具有较高的热硬性、耐热磨损性、抗热粘附性、高温抗氧化性和热韧性, 并且内部的强度与基体钢一致。其中钒 (V) 碳化物更表现出极高的硬度、结合力、低摩擦系数, 被广泛应用在汽车冲压领域。

自丰田中央研究所开发出

TD处理法以来, 行业内对盐浴配方本身做了大量科研工作, 提出多种实验研究方向, 经过市场化运作后, 最终以硼砂盐浴+钒 (V) 反应剂为组合的处理法凭借其稳定的工艺性得以发展 (下图2)。



▲ 图二

3.本篇重点讲述汽车冲压模具的TD处理工艺性。

利用TD皮膜的特性, 汽车冲压成型零件加工中通常在拉伸、整形、冲裁等工序模具中使用到TD处理, 我们结合TD工艺来谈谈选材的要求。

3-1.钢中含碳量要求

TD处理过程是碳原子和活性金属原子相结合形成皮膜的过程, 必须保证有足够多的碳原子能扩散到工件表面, 因此, 理论上钢材的碳含量应高于0.3%, 但这里并没有考虑钢中形成强碳

化物元素的影响, 因为这些元素会将碳原子固定下来, 不利于碳原子向表面的扩散, 所以适宜于作TD处理的基材应是高碳钢及含碳量较高的合金钢。

3-2.钢的淬火温度要求

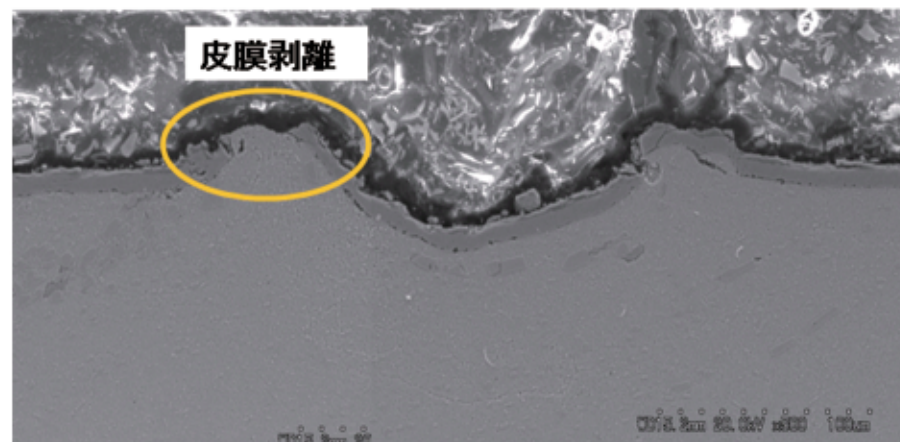
TD过程中热反应析出扩散的温度在900-1000℃, 这就决定了钢的加热工况。对于汽车模具中, 通常选择淬火温度在900℃以上的材料, 比较适于做TD处理; 淬火温度过低材料做TD处理, 可能导致TD加热过程中损坏钢的基体组织形态, 即使获得了TD皮膜, 基体也会因达不到相关的机械强度而导致无法使用。

3-3.表面质量要求

3-3-1表面粗糙度是表面皮膜重要的性能指标。

一般使用负荷越高, 表面粗糙度要求应越高。抛光是确保皮膜最佳性能非常关键的一步, 一个高度抛光的表面能提供TD皮膜和基材之间更好的粘合。TD皮膜太薄, 8-10u, 很难“填补”或“覆盖”划痕、加工痕迹或磨损的缺陷, 因此, 皮膜前的表面

等同于皮膜后的表面。另外, 由于皮膜的硬度极高, 微粗糙的表面涂上TD, 可能更像一个锉刀 (下图3), 给使用带来更大的危害。



▲ 图三 粗糙表面形成的皮膜

3-3-2表面微观组织的要求

钢的表面的显微组织中要考虑的核心问题是碳元素, 表层前期做过其它处理后, 可能会影响碳的扩散, 这类的热加工和表面处理要留意, 这里主要讲常见的几种情况。

除了一些很特殊的氮化外, 绝大多数的氮化很难形成TD皮膜或良好粘合, 如果产品已经氮化, 必须要去除渗氮层, 机械加工掉或委托热处理厂消除氮化层;

渗碳处理改变了碳的分布, 使TD处理时的问题变得复杂且不可控, 也尽量要避免。有研究资料显示, 有低碳低合金钢进行渗碳处理后再TD处理的案例, 可以解决特定使用场合的问题, 但是还没有工模具钢渗碳处理后再TD的案例。脱碳的问题则更严重, TD处理前的热处理一般要采用真空淬火, 最好是真空气淬, 高温下真空环境避免了产品表面氧化脱碳。非真空出现氧化脱碳直接影响TD皮膜的结合力和硬度, 甚至于无法形成TD涂层。

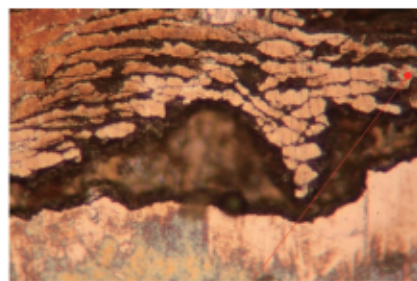
其它表面处理像镀铬、镀钛等, 由于隔离了碳元素的扩散, 一般都难直接形成TD皮膜, 但大多数的表面处理都能通过目视方法发现, 然后采取相应的办法除去再TD。但像氮化、渗碳等无法目视判别的最好在TD涂层之前通过加工履历鉴别。

3-4.钢材基体机械性能的要求

经过TD处理后的工件可以简单的理解为: 皮膜解决了耐磨、粘黏、抗蚀等问题, 基体提供强度、韧性等整体机械性能, 所以最终处理完成品的基体也要达到正常热处理该达到的基体强度要求。

丰田中央研究所资料表明: TD处理无法解决基体冲压过程中的金属疲劳问题, 在交变载荷和多次非塑性变形叠加情况下, TD皮膜会先于基体产生裂纹, 然后基体产生疲劳裂纹, 进而皮膜产生剥离。

下图4是基体产生剥离时的显微状态



▲ 图四 粗糙表面形成的皮膜

解决模具基体的抗疲劳性, 是高强度板冲压的关键。常见的汽车冲压模具材料: Cr12MoV、SKD11、1.2379、1.2382等, 设计者在设计时要考虑材料淬火后的硬度, 大件镶件

要考虑材料的淬透性, 硬度要达到58-62HRC为好, 为皮膜提供强支撑。

4.TD皮膜的损坏机理和维护

大量生产案例证明, 在汽车冲压加工中, TD处理的优势在目前是无可替代的, 国内外主力汽车零部件冲压厂和模具厂都有相关的使用数据, 实际使用中取得了极大的经济效益。本篇主要研究TD皮膜的受力状况和如何提高TD处理的使用寿命。

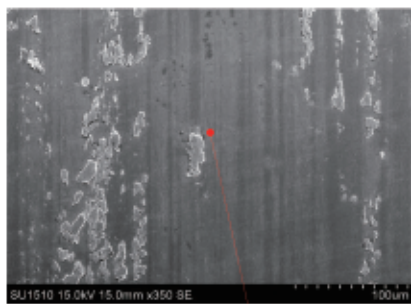
4.1.拉延工序中损坏机理

在没有采用表面处理情况下, 拉毛缺陷几乎伴随冲压生产的全过程。冲压的本质就是金属与金属的摩擦, 摩擦产生热量和金属黏着, 无论模具是否热处理或硬度多高, 这些问题都无法避免。在冲压零件拉延成形过程中, 在压力和摩擦作用下, 板料晶粒被剥离、粘结在模具表面上, 产生原子级接触而出现冷焊现象。模具表面和板料表面的金属离子相互吸附, 造成粘结点增生形成“积瘤”, TD皮膜表面光滑平整, 硬度高, 组织致密,

TD皮膜的存在极大解决了金属黏着的问题。

但摩擦产生的热量始终存在, 板料成型时形变产生的热量也无法避免。有资料实验研究表明, TD皮膜在高温(500℃以上)情况下开始出现氧化现象, 碳化钒(VC)皮膜与氧结合, 生成低硬度的钒氧化物, 表面光洁度逐渐下降, 黏着开始产生。

(图5)



▲ 图五 表面积瘤

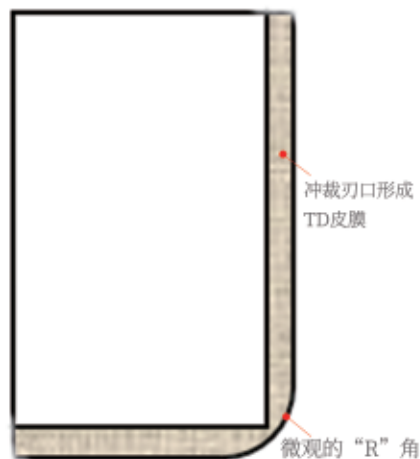
这里的要解决的问题在于温度, 有效的散热和降温, 有助于保护TD皮膜不受损坏, 合理的加工间隙有利于减少板料温度上升。当表面开始有轻微氧化发生时, 及时改善, 清理积瘤, 并采用不破坏TD皮膜的抛光方法, 可以延长TD皮膜的使用寿命。

4.2.冲裁工序中损坏机理

TD处理早期使用在拉延成型工序, 后来开始在冲裁工序中

使用, 在满足尺寸精度的前提下, TD处理是解决高强度板和厚板冲裁的唯一办法。值得注意的是TD处理应用在冲裁工序和拉延工序的要求是不同的, 冲裁刃口要求形成TD皮膜厚度为5-8 μm , 太厚的皮膜容易导致崩缺。

冲裁模具形成TD皮膜的示意图6, 在皮膜形成过程中产生了微观的“R”角, 有利于冲裁加工。



▲ 图六

在冲裁加工中, 凸、凹模的磨损主要是粘附磨损和磨粒磨损。粘附磨损是在模具刃口在与板料的相对摩擦运动过程中, 由于高压产生了局部的相互粘着, 这和拉延成型中的损坏机理类似; 磨粒磨损是指模具工作时表面剥落的碎屑嵌入工作部件表

面。在冲裁加工中, 凸、凹模的磨损主要是粘附磨损和磨粒磨损。粘附磨损是在模具刃口在与板料的相对摩擦运动过程中, 由于高压产生了局部的相互粘着, 这和拉延成型中的损坏机理类似; 磨粒磨损是指模具工作时表面剥落的碎屑嵌入工作部件表面, 成为磨料, 使其逐渐磨损, TD处理的高硬度皮膜可以延缓磨料磨损周期。

刃口经长期工作以后, 频繁冲压会产生刃口磨损, 表面出现损坏, 皮膜开始剥落, 磨损加剧, 模具已无法正常工作, 和普通冲裁模一样需要刃磨修复。有研究资料表明: 刃磨后的TD冲裁模使用寿命会低于端面有TD皮膜的冲裁模, 这是由于微观“R”角破坏及端面抗压力下降的原因, 改善的办法是再次TD处理。

5.结语

目前TD处理技术广泛的应用, 通过实践证明, 掌握和了解TD处理的工艺特性, 有助于我们在工模具设计、选材、使用、维护方面做出正确工艺指

导, 用好TD处理技术, 提高模具寿命, 创造更大的经济效益。

(文: 深圳市和胜金属技术有限公司)

关于和胜:

深圳市和胜金属技术有限公司成立于2004年, 是珠三角地区较早涉及办公自动化五金产品热处理、汽车模具表面处理、金属表面改质及金属材料技术的研究、开发与应用的科技型企业。其中以独家引进的丰田TD技术和神户制钢HKS-G 技术为核心技术, 是国内首家为汽车模具行业提供模具钢材、真空热处理、TD/HKS-G 处理一体化综合解决方案的国家高新技术企业。



《深圳市2020年中小微企业上云资助项目实施细则》 政策解读



一、背景

为落实《深圳市人民政府印发关于以更大力度支持民营经济发展若干措施的通知》（深府规〔2018〕23号）和有关文件要求，推进中小微企业数字化、网络化、智能化转型，助力中小微企业防控疫情、复工复产、可持续发展，对我市中小微企业给予上云费用补贴。

二、主要内容

（一）资助对象

资助对象为在本市（含深汕特别合作区）依法注册登记，符合《工业和信息化部国家统计局国家发展和改革委员会财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），并在定点云平台首次购买云服务的中、小和微型企业。

（二）资助标准

对中小微企业在定点云平台首次购买云服务费用给予补贴。每家企业在单个定点云平台上获得资助金额不超过2000元，资助标准为云服务实际费用的50%。

（三）定点云平台遴选

采用公开遴选、自愿申报的方式，通过专家评审、综合评分，择优选取国内领先、服务功能完善、安全性高、市场规模较大、带动本地生态能力强的公有云平台作为定点云平台。

三、定点云平台申报单位必须同时符合以下条件：

1. 在本市（含深汕特别合作区）依法注册登记的独立法人资格企业或经电信运营商总部授权分支机构；
2. 在国内公有云服务行业领先、服务功能完善、安全性高，在本市具有较大市场规模、带动本地生态能力强；
3. 根据本市中小微企业需求，自愿提供云服务产品优惠、知识技能培训、上云诊断咨询等公益性服务；
4. 承诺完成一定数量的2020年本市新增企业上云任务，并自愿协助中小微企业上云资助补贴发放工作。

四、实施方式

资助资金实行“先分散减补、后集中兑付”。中小微企业在首次购买定点云平台云服务产品同时提出资助申请、声明单位责任，定点云平台在企业支付费用时按照资助标准直接给予扣减。中小微企业无需另行申报。

深圳市工业和信息化局办公室 2020年4月30日印发

定点云平台分别于本项目中期和末期两次向市中小企业服务局申请集中兑付资助资金。

（来源：深圳市工业和信息化局）



从一则案例看较大差异外观设计相近似的证明

【案情概要】

2016年5月6日,作为原告代理人向知识产权法院起诉,诉称被告汕头某公司生产、销售、许诺销售的“便携式喷雾扇”侵犯原告外观设计专利权。一审法院以被诉产品没有落入涉案专利权的保护范围为由驳回了原告的全部诉讼请求。原告不服,提起上诉,二审程序中,作为上诉人代理人进一步从产品设计空间、涉案专利的设计要点(区别设计特征)、本类产品的惯常设计及常用设计手法等角度出发,结合证据详细论述被诉侵权产品落入涉案专利保护范围的理由,最终促成了本案的逆转。

【法律点评】

一、关于设计空间

设计空间是影响外观设计侵权判定的一个重要因素,较为成熟的产品通常设计空间较小,例如汽车轮胎,因其功能以及相关标准的限制,留给设计人员发挥的空间较小。这种情况下,即使轮胎整体形状相同,轮胎表面花纹的差异就能够使一般消费者所

察觉。而一些带有突破性设计的原创产品,设计空间通常较大,例如遥控器或者本案中的风扇,设计人员往往有更大的发挥自由度,也比较容易对在先专利做出避让,一般消费者通常不容易注意到不同设计之间的较小区别。因此,设计空间就好比侵权分析时观察产品所使用的分辨率,设计空间越大,需要使用的分辨率

就越小,以适当忽略不同设计之间的较小区别。反之,设计空间越小,需要使用的分辨率就越大,以适当突出不同设计之间的较小区别。在不同案件中,即使被诉侵权产品和涉案专利之间差异程度相同,但由于各类产品的设计空间存在差异,法院也有可能做出截然相反的判决。

当然,产品的设计空间也不

会一成不变,技术的进步,例如新材料、新工艺的出现,可能会使得某些产品的设计发生革命性的改变,原先设计空间很小的产品,突然具有较大的创作空间。此时,产品是否近似的标准就需要重新界定。

本案中,上诉人认为,从涉案外观设计专利权评价报告所引用的最接近的10项现有设计来看,这些现有设计与原告专利明显不同,这些设计之间也存在明显区别,从而完成了本类产品设计空间较大的证明。这样,观察分析被诉产品和涉案专利之间的区别,就需要采用较小的分辨率,以忽略或者弱化一审判决中所列举出的各种差异点,从而本案的近似性判断定下了较为有利的基调。

二、关于区别设计特征

我国外观设计采用的是初步审查制度,外观设计专利授权时,对申请人在“简要说明”中所声称的设计要点是否客观不予审查。另外,特别需要指出的是,实践中,大多数申请人在描述设计要点时,基本都是泛泛地

说设计要点在于形状或者图案等,而不做具体说明。因此,记载在外观设计授权公告文本中的设计要点只具有参考价值,需要根据现实情况才能认定。

我国外观设计专利权评价报告制度涉及外观设计的实质审查,可以很大程度上弥补初步审查制度的缺陷。外观设计专利权评价报告通常会引用多篇最接近的现有设计,并选择其中作为最接近的现有设计对涉案外观设计进行评价。在评价过程中,审查员会列举涉案专利与最接近的现有设计的区别。这些特征往往更能反映涉案外观设计的“设计要点”,如果被诉产品采用了这些设计要点,就有助于认定被诉产品落入涉案专利的保护范围。

本案中,整体形状呈“鱼身”状的区别设计特征,在专利权评价报告中虽然有一定程度的体现,但却比较零散。上诉人通过分析,以“鱼身”一词进行生动形象的概括。而“半透明水箱置顶”,以及“三文治结构”这两个区别设计特征在专利权评价报告中完全没有体现,完全是上

诉人通过仔细分析涉案专利和现有设计而得出的。

这样,由于被诉侵权产品存在涉案专利的三个设计要点(“区别设计特征”),上诉人着眼于涉案专利和被诉侵权产品之间的相同点,初步完成了两者相近似的证明。



三、关于常用设计手法

目前,并未发现“常用设计手法”这一概念出现在专利法相关司法解释中,但却偶见于相关最高人民法院的相关指导案例。《专利审查指南》第四部分第五章第4节“判断主体”部分以列举方式对常用设计手法做了非常简要的介绍:“常用设计手法包括设计的转用、拼合、替换等类型”。这当然是从专利审查

角度所做出的规定,而且仅仅列举出了“转用”、“拼合”、“替换”这三种方式。但也并未完全限定只有这三种方式,因为这条规定末尾还有一个“等”字。

虽然未将“省略”作为常用设计手法,但笔者认为,“省略”在很多情况下可以被称作常用设计手法。特别是对于一些创新程度较高、设计元素较多的外观设计。在这类设计中,如果授权外观设计某个要素的省略,该设计和最接近的现有设计相比仍然具有明显区别,并未使得该设计丧失可专利性,那么这件设计应当是一件创新程度较高的设计,其相对现有设计做出了较大贡献,应当具有更大的保护范围。在这种情况下,如果被诉产品仅仅省略了某个不能导致涉案专利丧失专利性的设计要素,仍然应当被认为落入该专利的保护范围,从而使得其保护范围与其所做贡献相适应。

本案中,“跑道形结构”这一设计特征就属于这种情况,该特征虽然可见于主视图和后视

图,但对风扇的整体造型不产生影响。而且,即使省略该设计特征,涉案专利相对于最接近的现有设计仍然具有明显区别。简单省略该特征也并不存在技术上的障碍。因此,通过这样的比对分析,“跑道形结构”这一区别被大大弱化了,进一步证明了两者的构成近似。

四、关于惯常设计

由于惯常设计对一般消费者来说司空见惯,不属于专利权人做出的贡献,不能对一般消费者的视觉效果产生显著影响。因此,这类设计特征相对于其他设计特征,在近似性判断中的权重较低。

很显然,某个设计要素被消费者所认识并熟知,并形成惯常设计的认知,需要时间的积累。因此,惯常设计的认定应当有一个判断时间点的问题,证明惯常设计形成于专利申请日之前还是被诉侵权行为发生时,对应着不同的举证责任。

本案中,上诉人举出了多份涉及圆形格栅的专利文献,均具有“放射状分布的S形格栅条”

的设计特征。用以证明本案中主视图中“放射状分布的S形格栅条”属于惯常设计。这些专利文献的公开日既有专利申请日之前的,也有专利申请日之后的,但全部都在被诉侵权行为发生日之前。这样,主视图中“放射状分布的S形格栅条”这一区别也被大大弱化。至此,上诉人基本完成了涉案专利和被诉产品之间相近似的证明。

【办案心得】

外观设计专利所涉及的产品范围非常广泛,各类产品的设计空间以及现有设计状况千差万别,法官往往对相关领域的了解非常有限。这种情况下,侵权判定的主观性、随意性很强。而且,外观设计专利保护范围的界限也不像发明、实用新型专利的那样清晰,法官的自由裁量权大。因此,从某种角度来看,外观设计侵权判定实际上比发明、实用新型专利更加复杂。所以,办案律师需要深刻领会法律精神,在帮助法官查明事实的前提下,积极举证,引导法官做出有利的侵权判决。

(本文由广东普罗米修斯律师事务所左殿勇律师供稿)

深圳市机械行业协会知识产权保护工作站
维权热线83458998/13360090878



注册制改革对 创业板上市公司 影响之要点梳理

文章来源:
锦天律师事务所
(仅供参考)



创业板注册制改革,是中国资本市场改革的重要一步,在去年科创板注册制成功试点的基础上,把注册制和既有板块的法律体系顺利结合起来是创业板本次改革的重中之重。基于律师实务工作的需要,现把创业板《深圳证券交易所创业板股票上市规则(2020年修订征求意见稿)》等7个文件就创业板注册制改革对现有创业板上市公司影响的有关要点梳理如下:

一、上市公司持续监管方面

1、新增特定股东重大违法减持限制

上市公司触及重大违法强制退市标准的,自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前,公司控股股东、实际控制人及其一致行动人以及董事、监事、高级管理人员不得减持公司股份。

2、股权激励

股权激励的激励股份或期权总额上限由不超过总股本的10%提升到20%。同时放宽了股权激励的对象限制,使符合条件的单独或合计持有上市公司5%以上股份的股东或实际控制人等也可以成为激励对象。对限制性股票授予价格的定价机制进行了优

化,授予价格可以低于市场参考价的50%(原规定为不得低于50%)。此外,还将允许公司在满足分次获益条件后再将授予股份分批登记至激励对象名下并直接上市流通提高激励灵活性,优化了实施流程。

3、其他治理规范变化

(1) 信息披露制度进一步明确

为与新《证券法》衔接,本次修订明确自愿信息披露应当遵循公平性、完整性、持续性、一致性要求,允许上市公司等在非交易时段对外发布重大信息(但应在下一交易时段前履行披露义务);强化行业信息及经营风险、业绩波动等风险事项的披露要求;放宽关联交易、关联交易事项披露标准;取消强制业绩快报要求。

(2) 整合公司治理规范

《深圳证券交易所创业板股票上市规则(2020年修订征求意见稿)》中新设公司治理一章,对公司治理予以集中规范,例如:进一步规范股东自行召开股东大会,明确股东自行召开股东大会的,召集股东的持股比例不得低于10%的时间期限是发出股东大会通知至股东大会结束当日期间;明确经董事会审议的需要单独公告的事项包括须经股东大会审议的事项及重大事项。此外,本次修订还细化了控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员忠实勤勉的要求,强化义务责任。

二、再融资与并购重组方面

1、重大资产重组

在中国证监会发布的《创业板上市公司持续监管办法(实行)》(征求意见稿)、深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板上市公司重大资产重组审核规则(征求意见稿)》中,针对创业板上市公司重大资产重组注册制改革及相关制度进行了一系列规定。

(1) 重大资产重组的认定标准变化

创业板上市公司实施重大资产重组,按照《上市公司重大资产重组管理办法》第十二条予以认定,并将关于营业收入指标修订为:购买、出售的资产在最近一个会计年度所产生的营业收入占上市公司同期经审计的合并财务会计报告营业收入的比例达到50%以上,且超过5,000万元人民币(新增)。

(2) 对重组交易标的的要求

上市公司实施重大资产重组或者发行股份购买资产的,标的资产所属行业应当符合创业板定位,或者与上市公司处于同行业或者上下游。

(3) 交易对价支付方式调整

以发行股票方式支付交易对价的,发行股票的价格不得低于市场参考价的80%(原为90%)。《创业板上市公司持续监管办法(试行)》(征求意见稿)还明确可将发行可转债作为交易支付方式。

(4) 重组审核时间缩短

创业板公司实施重组的审核时间将被缩短。以发行股份购买资产方式进行的,由交易所审核通过后报经中国证监会履行注册程序。交易所应自受理申请文件之日起45日内出具审核意见;中国证监会在收到交易所报送的审核意见等相关文件后,在5个工作日内对上市公司注册申请作出同意或者不予注册的决定。涉及重组上市的,交易所自受理申请文件之日起3个月内出具审核意见;回复问询的时间总计不得超过3个月,上市公司难以在限定时间内回复的,可以在期限届满前向交易所申请延期一次,时间不得超过1个月。

2、再融资

中国证监会发布《创业板上

市公司证券发行注册管理办法(试行)》(征求意见稿),深圳交易所发布《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核规则(征求意见稿)》,针对创业板上市公司再融资注册制改革及相关制度进行了一系列规定。

(1) 引入定向可转债

本次修订引入定向可转债,发行对象属于上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人、通过认购本次发行的股票取得上市公司实际控制权的投资者、董事会拟引入的境内外战略投资者的,应当采用竞价方式确定利率和发行对象,自发行结束之日起十八个月后方可转换为公司股票。转股期限由公司根据可转债的存续期限及公司财务状况确定。但不得采用公开的集中交易方式转让。如进行转让的,转股价格应当不低于认购邀请书发出前二十个交易日上市公司股票交易均价和前一个交易日的均价,且不得向下修正。

(2) 缩短审核时间

交易所应自受理之日起两个

月内出具符合发行条件、上市条件和信息披露要求的审核意见或者作出终止发行上市审核的决定。

此外,上市公司年度股东大会可以根据公司章程的规定,授权董事会决定向特定对象发行融资总额人民币不超过三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的股票,按此条申请发行的,适用简易程序。在该等情况下,交易所在收到申请文件后两个工作日内,对申请文件进行齐备性核对,作出是否受理的决定,保荐人就次发行上市发表明确肯定的核查意见的,交易所自受理之日起三个工作日内,出具符合发行条件和信息披露要求的审核意见,并向中国证监会报送相关审核意见和上市公司的证券发行上市申请文件。

(3) 提高配股发行额度

拟配售股份数量不超过本次配售前股本总额的50%(原规定为30%)。

三、合格投资者及交易规则方面

1、投资者适当性要求调整

对于创业板的存量投资者,

可继续参与交易。其中普通投资者参与注册制下首次公开发行上市的创业板股票交易,需重新签署新的风险揭示书。对于新申请开通创业板交易权限的个人投资者,增设前20个交易日日均10万资产量及24个月的交易经验的准入门槛要求。

2、交易制度变化

梳理《深圳证券交易所创业板股票交易特别规定(征求意见稿)》中交易制度变化要点如下:

(1) 涨跌幅比例限制:限制涨跌幅限制比例为20%;创业板首次公开发行上市的股票,上市后的前五个交易日不设价格涨跌幅限制。

(2) 限价申报的竞价范围:买入申报价格不得高于买入基准价格的102%;卖出申报价格不得低于卖出基准价格的98%。

(3) 盘中临时停牌:对于无价格涨跌幅限制的股票,当盘中交易价格较当日开盘价格首次上涨或下跌达到或超过30%、60%的,实施停牌10分钟。

(4) 盘后定价交易:允许投资

者在竞价交易收盘后,按照收盘价买卖股票,丰富市场流动性管理手段,满足投资者交易需求。同时明确深股通投资者可以参与盘后定价交易。

(5) 完善两融机制:创业板注册制下发行上市股票自首个交易日起可作为两融标的,推出转融通市场化约定申报方式,实现证券公司借入证券当日可供投资者融券卖出,允许战略投资者及网下投资者出借获配股份。

(6) 申报数量:限价申报的单笔买卖申报数量不得超过10万股;市价申报的单笔买卖申报数量不得超过5万股。

四、上市公司退市方面

1、丰富完善退市指标

将净利润连续亏损指标调整为“扣除非经常性损益前后孰低的净利润为负且营业收入低于1亿元”的复合指标,新增“连续20个交易日市值低于5亿元”的交易类退市指标和“信息披露或者规范运作存在重大缺陷且未按期改正”的规范类退市指标等,财务类退市指标全面交叉适用,且退市触发年限统一为两年。

2、简化退市流程

取消暂停上市和恢复上市环节,交易类退市不再设置退市整理期,提升退市效率,优化重大违法强制退市停牌安排,保障投资者交易权利。

3、强化风险提示

对财务类、规范类、重大违法类退市设置退市风险警示制度。

鉴于上述文件均处于征求意见阶段,相关规定还有进一步调整空间,但法律演进的整体框架和趋向是非常明显的,进一步加强资本市场主体的信息披露要求,下放审核权限,完善退市制度等基本理念已经并将继续贯彻在我国资本市场法律体系的改革之中。



创新赋能 智造蝶变

智能制造众创空间创新创业大赛C位以待

深圳,科技之都,创新之城。芳菲四月,全国首个市级创新创业大赛——第十二届中国深圳创新产业大赛再度如约开赛。从新研发,到已投入市场应用,再到已实现市场价值的创新项目,从初具规模的创业团队,到产学研一体化的企业,创新创业舞台已就位,第四届光明区创新创业大赛暨智能制造众创空间创新创业大赛诚邀您一同开启2020智造蝶变!

一、参赛方式

大赛采取线下组织专家评审、线上组织选手参赛的形式,按企业组和团队组分别以8分钟路演+7分钟评委提问形式进行比赛,企业组限深圳企业。

二、参赛项目

电子信息、互联网和移动互联网、生物医药、先进制造、新能源及节能环保、新材料领域的新技术、新产品、新成果、新方案。

三、大赛流程

1. 报名流程: 报名统一登录大赛官网<https://sticapply.sz.gov.cn/scs>报名, 报名

各区赛勾选“光明预选赛区”, 系统报名截止至6月15日。

2. 初赛时间: 拟定6月30日。

3. 依据初赛成绩择优推荐企业组/团队组优秀项目参加光明区创新创业大赛。

四、项目评审

从评审专家库中随机抽取评委组成评委团, 按照《大赛评审规则》的评审要求, 对参赛项目评审。

五、支持政策

1. 奖项设置: 初赛企业组、团队组各设一、二、三等奖, 颁发荣誉证书和奖杯。光明区总决赛企业组一等奖30万



元、二等奖20万元、三等奖10万元; 团队组一等奖25万元、二等奖15万元、三等奖5万元。

2. 配套政策: 大赛落户光明区的优秀项目, 增加扶持政策的支持力度, 最高100万政策落地补贴。

六、宣传推广

结合线上媒体, 线下纸媒宣传报道优秀项目。

七、联系人: 艾爽

座机: 0755-8345 8928

手机: 134 2425 6374

深圳市机械行业协会

2020年5月6日



CHARITY EDUCATION ACTIVITIES

2020年“1对1”企业助学捐赠款名单

序号	日期	公司名称	捐赠金额 (元)	企业性质
1	2020-1-3	深圳市金承诺实业有限公司	10000	副会长
2	2020-1-7	深圳市文记精密机械有限公司	10000	副会长
3	2020-1-17	沈阳机床(东莞)智能装备有限公司	10000	副会长
4	2020-2-20	海克斯康测量技术(青岛)有限公司	10000	副会长
5	2020-2-24	深圳市银宝山新科技股份有限公司	10000	副会长
6	2020-3-3	深圳市亿和精密科技集团有限公司	30000	执行会长
7	2020-3-11	深圳市宏拓伟业精密五金制品有限公司	10000	副会长
8	2020-3-12	广州市昊志机电股份有限公司	10000	副会长

9	2020-3-17	深圳市集美模具科技有限公司	10000	副会长
10	2020-3-20	深圳市大通精密五金有限公司	10000	副会长
11	2020-3-27	宏达锁业(深圳)有限公司	10000	副会长
12	2020-3-31	东莞市中电爱华电子有限公司	10000	副会长
13	2020-3-31	深圳市元嘉实业有限公司	10000	副会长
14	2020-4-2	深圳市拓智者科技有限公司	10000	副会长
15	2020-4-2	深圳市煌铭旺和五金有限公司	10000	副会长
16	2020-4-10	大族激光智能装备集团有限公司	10000	副会长
17	2020-4-24	山崎马扎克机床(广州)有限公司	10000	副会长
18	2020-4-24	深圳众为兴技术股份有限公司	10000	副会长
19	2020-4-28	群达模具(深圳)有限公司	10000	副会长
20	2020-4-29	深圳市兴富祥科技有限公司	10000	副会长
21	2020-5-7	深圳领威科技有限公司	10000	副会长
22	2020-5-8	深圳日启亚机电有限公司	10000	副会长
23	2020-5-11	顺景园精密铸造(深圳)有限公司	10000	副会长
24	2020-05-12	深圳市昌红科技股份有限公司	10000	副会长

感谢以上公司对深圳机械行业“1对1”助学活动的大力支持,以上慈善金全额汇往深圳市慈善会,捐赠收据以及证书统一快递至各爱心企业。再次感谢以上企业的热情参与,欢迎更多的企业参与到深圳机械行业“1对1”助学活动。(注:以上统计截至2020年5月12日)

2020年4月份协会活动

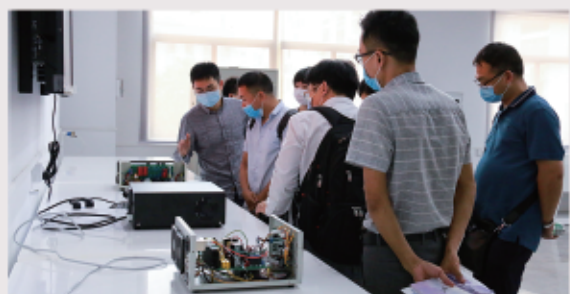
4月10日

协会受邀参加深圳市中小企业服务局“问计于企”共性诉求座谈会，并在座谈会上就新冠肺炎疫情下企业供应链及生产订单情况积极建言献策。



4月21日

协会先进制造专委会组织企业金立冠、牧气精密、银旺自动化、优超精密，哈工大深圳研究院走进晟鼎股份，专题专论口罩机生产中的数字超声波焊接技术，先进制造助力共同抗疫。



4月29日

光明区张宗平副区长带队赴协会调研，现场务实支招，鼓励制造业发展。



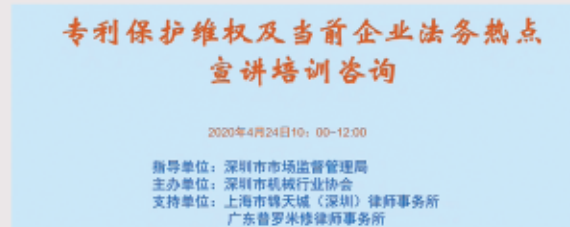
4月15日

协会高尔夫球队2020年首场赛事—4月例赛暨第一场四角赛在观澜湖东莞球会开杆。



4月24日

由深圳市市场监督管理局指导，协会主办的专利商标保护维权及当前法律实务热点线上宣讲培训咨询活动开讲。



4月30日

在深圳市机械行业协会助残抗疫捐赠仪式上，张耀华执行会长代表协会向深圳市信息无障碍研究会捐款50万元，用于推动信息无障碍建设，帮助障碍群体从生活到工作平等地享受科技红利。



2020年1月-4月新会员简介

1、深圳市浩毅丰科技有限公司（会员）

深圳市浩毅丰科技有限公司专注于精密五金零件、数控刀具的设计、生产、销售及改善服务，为医疗设备及骨科行业客户提供优质、可靠的产品及服务。

企业负责人：唐良军 电话：0755-29175879 传真：0755-23082336

2、深圳市鑫金泉钻石刀具有限公司（会员）

深圳市鑫金泉钻石刀具有限公司是一家专业从事天然钻石（ND）刀具、聚晶金刚石（PCD）刀具、立方氮化硼（PCBN）刀具和整体硬质合金刀具研发、设计、生产、测试和销售为一体的高新技术企业；产品广泛应用于消费电子（3C）、钟表、首饰、眼镜、医疗、汽车、光学、模具、航天及航空等产业。

企业负责人：张苏来 电话：0755-27706480 传真：0755-27709405

3、深圳市绿城环保实业有限公司（会员）

深圳市绿城环保实业有限公司主要从事垃圾清运服务；城市道路生活垃圾的清扫、收集、清运；清洁服务；消杀服务；园林绿化工程的设计、施工、养护；环保工程的设计、施工、运营及相关技术信息咨询；环保节能技术研发；有机垃圾微生物处理技术研发；土壤改良和修复等。

企业负责人：阳爱华 电话：0755-23590776 传真：0755-23590776

4、深圳市龙锋泰自动化有限公司（会员）

深圳市龙锋泰自动化有限公司为客户提供全方位的覆膜包装全套自动化智能化整合方案。主要产品包括板材覆膜机、大型覆膜机、玻璃覆膜机、胶片覆膜机、卷材覆膜机、覆膜生产线、普通覆膜机、贴标设备、如曝光机、收放料机、非标设备等。

企业负责人：黄世锋 电话：0755-89493825 传真：0755-89493826

5、易视智瞳科技（深圳）有限公司（会员）

易视智瞳科技（深圳）有限公司专业从事工业视觉智能技术及产业化的深圳市海外高层次孔雀团队、国家高新技术企业。通过实现工业机器人的视觉感知与执行决策，解决高端装备的复杂精密视控及工业场景的智能视觉检测。

企业负责人：祁研 电话：0755-23605463 传真：0755-23605463

6、深圳欧乐工业设计有限公司（会员）

深圳欧乐工业设计有限公司主营工业产品设计，服务范围主要包括产品设计开发前的策略研究和设计咨询、工业设计、结构设计及专注为客户提供一对一设计服务。服务涉及消费电子、通讯产品、家用电器、医疗仪器、电脑外设、工业设备等诸多领域，擅长各类科技产品工业设计。

企业负责人：梁霄 电话：0755-23226673 传真：0755-23226673

7、广东立扬工业机械有限公司（会员）

广东立扬工业机械有限公司是一家集先进生产、设计、研发、销售、服务为一体的CNC中心机制造企业，主要产品有雕刻机、多头雕刻机、数控精密高速雕铣机、五轴精密高速雕铣机、数控高速钻攻中心机、五轴高速钻攻中心机等，也可依照客户需求定制机型。

企业负责人：余银生 电话：0769-82681696 传真：0769-82681696

8、东莞市优超精密技术有限公司（会员）

东莞市优超精密技术有限公司专注于超声技术及其产品的研发、制造、销售和服务，并提供个性化解决方案，致力于为5G产业链、3C电子、智能制造、机器人及家电领域客户提供恰如所需的超声技术、产品、服务及整体解决方案。

企业负责人：余银生 电话：0769-82681696 传真：0769-82681696

9、东莞市信准机械有限公司（会员）

东莞市信准机械有限公司以电脑锣（CNC）加工模具为主，销售通用机械设备、机械零部件、刀具等。公司专业从事各种五金模具制造，业务范围包括汽车零配件、手机、家用电器等。

企业负责人：戴斌 电话：0769-81872090 传真：0769-81872090

10、东莞市嘉明思工业润滑油有限公司（会员）

嘉明思工业润滑油有限公司主营工业润滑油、油脂以及部分化工产品的生产、研发、销售，致力于开发和提供各个市场领域客户需求的产品和服务。

企业负责人：向家伟 电话：0769-81889969 传真：0769-81889949

