

俄罗斯技术项目信息

[一]

信息技术

1、专业化音频和视频的编辑软件

【项目简介】俄罗斯一家公司开发了视频编辑软件 SolveigMM Video Splitter 可以快速分割、剪切、合成 AVCHD、MP4、MKV、AVI、WMV、MP3 等格式的文件，使画面无损失。SolveigMM WMP Trimmer 插件可以优化 Windows Media Player 的功能。公司还开发了频幕抓取工具 HyperCam 3，使用户可以在个人电脑上使用该程序抓取任何其看到或听到的东西。

【技术创新】画面无损失，运行快速；界面使用简单；无需解码和编码程序，优质高速支持诸多格式；批处理效率更高。

2、基于进化计算和神经元进化计算的图像处理技术

【项目简介】项目旨在开发、实施和产业化自主知识产权的算法，算法基于现代人工智能，目的是自动提升全彩图像的质量，对航空航天影像、监控系统、医疗影像分析、技术影像等领域都具有重要意义。同时可开发实时人脸和手势识别系统，采用人工神经网络、进化算法和微波转化技术来解决在视频中出行的手势和脸部信息。

【技术创新】可全自动提升全彩图像质量。相比市场已有的 PhotoFlair, LookWow, Photo Acute Studio, Adobe Photoshop 产品, 该技术可评估图像质量, 而其他产品则不具此功能。

3、高分辨率的导航雷达 MRR - 1000 和 MRR - 5000

【项目简介】MRR-1000 和 MRR-5000 是新一代数字化雷达系统，用于河流或近海安全导航。安装在船舶上，雷达可以提供完美的导航，几乎没有盲区。

【技术创新】其中一个主要的设计特点是替代传统的磁控而使用固态收发器生成信号。它从本质上提高了雷达的平均故障间隔时间，从 1000-5000 小时提高到了 20 000 小时；减少辐射功率水平，MRR-1000 从 4 瓦降低到 1 瓦，MRR-5000 从 25 瓦降低到 8 W，建立了健康友好雷达环境。此外，雷达几乎没有盲区：它只有 1.5 米，而其他厂商的设备有 20 米。它允许在苛刻的条件，如能见度差或拥挤的港口区的安全航行。位于 22 英寸宽触摸显示屏上的控制面板保证了舒适的导航。以太网接口在显示器和雷达传感器之间进行数据传输。它也可以直接插入额外的外部设备：GPS，AIS 数字罗盘，测速表，回声测深仪。

环保技术

4、用于毒素检测的伏安自动分析仪

【项目简介】俄罗斯开发的伏安分析仪 TA-Lab 可以检测出饮用水、食品、土壤、废弃物中多种重金属有害物质如 As, Hg, Cd, Pb, Ni, Co, Mn, Fe, Zn, Cu, Se, I, Cr。

【技术创新】能同时检测三个样品并得出结果；表面容易恢复，使用寿命长；指示电极有防护罩，保护操作者安全，可以增加内置设备方便样品分析。

5、水净化成套设备

【项目简介】该设备用于地下水的净化，使地下水达到饮用水标准，并具有山泉自然水的口感。水处理第一步：曝气设备创造水-气流，移除溶于水中的气体。第二步：进入放电单元，使用脉冲阻挡放电，臭氧在放电单元中集中。氮化合物不会聚集。该技术使用机械过滤器和自然矿物颗粒介质进行澄清，再使用标准的纳米孔过滤器。

【技术创新】主要核心技术是利用了传统的臭氧氧化技术。可以去除水中的铁、锰、铅、铜、镉等重金属，减少水中有机物（苯酚、甲醛、矿物油等）含量，移除异味（如溶在水中的气体：甲烷、氢硫化物、氨、二氧化碳等）、控制口感。

6、气体传感器技术

【项目简介】托木斯克国立大学开发了一系列气体传感器技术，可以用来检测有害气体（一氧化碳，甲烷，二氧化氮，硫化氢，氨气）。应用于火警监测（CO 监测）、气体泄漏监测、自动控制等。

【技术创新】传感器基于蓝宝石衬底的 SnO₂ 和 WO₃ 薄膜（约 100 纳米），该薄膜需要金属氧化物和贵金属化合以得到监测不同气体的高敏感性；检测 CO 低达 3 ppm，CH₄ - 1000ppm，NO₂ - 0.1 ppm，H₂S - 2 ppm，NH₃ - 0.5 ppm。传感器芯片大小约 0.7x0.7 mm。

新材料技术

7、耐磨涂层表面沉积技术

【项目简介】俄方开发一种应用于工件表面处理的耐磨涂层技术，用强脉冲离子束处理工件表面，增加表层微硬度和弹性，表面承重也随之增加。通过改变表层组成相、清洁表面等技术使涂层与工件之间更牢靠的粘在一起。

【技术创新】该技术不同于其他类似的技术，它改变了物品表层的结构，使表层和涂层都变的很薄。在碳化工具上使用的主要优点包括：寿命延长 3-5 倍（依据合金的类型和工具的应用类型），不需清洁、活化以及其他对表面的操作；每平米的处理成本比机械和化学方法低。

8、采用标准纳米孔常规结构的高性能膜生产技术

【项目简介】该技术运用了常规标准膜孔的形成过程。常规标准膜孔的形成过程是通过单体在基体针形结构中聚合的方法。这种基体可以运用晶体在有形基底中选择性生长的方法和运用电子束光刻技术、等离子技术和 LIGA 技术中的一些要素来进行合成。

【技术创新】可根据要求生产不同形状的纳米级孔膜，尺寸范围在 100 纳米以内，误差控制在 5 纳米以内。纳米膜相对于核膜技术具有无可争辩的优势，可过滤包括细菌、纳米级、微米级物质。

9、非破坏性测试金属和合金的“热测试”设备

【项目简介】该装置是用于对金属和合金的非破坏性测试，测试包括：对金属和合金是否达到标准、对已完成的产品按照钢和合金的等级进行分级、热处理的质量控制、脱碳层的确定及脱碳层在工具或仪器中的深度、在塑料断裂前对变形区域辨识、金属制品剩余寿命的确定。

【技术创新】除温度变动外可卓越的测试热电势，传感设备能精分样品和标准件直接的热电势，而不需要引入缺陷对照组。钢表面的固定碳流失为 0.05%，测量时间少于 1 秒，装置能量输入为 60W，装置重量 1.5 公斤。

10、高性能热塑性硫化胶

【项目简介】俄罗斯开发的 Dynatep 高性能热塑性硫化胶比传统的热塑性塑料的显著优势是其高耐油性。同时 Dynatep 热塑性硫化可以灵活地与热塑性橡胶结合。他们可以很容易地注塑成型和适用传统挤出设备。这些特性使得 Dynatep 可以其适用于各行业。

【技术创新】该产品的合成不需要新的工艺和材料，只用到已有的原料如不规则聚丙烯、丁晴橡胶等，而且也避免了因环境限制等问题造成新化学品出现产生的巨额投资和代价等。

11、基于磷化锗锌晶体 (ZnGeP₂) 和硒化镓掺杂晶体的非线性光学元件

【项目简介】非线性光学元件的应用是激光辐射变频：放置在决定根据激光束的角度时，会发生不同频率的辐射输出。根据参数对晶体的频率转换允许的范围内所需的参数的来源缺乏转移现有激光器的频率。在光电子学，激光物理和技术中有需求，包括大气探测，同位素分离，光谱仪，定位，通信等。

【技术创新】硒化镓掺杂晶体的优势是更好的机械性能和较高的损伤阈值，也可能产生确定导向角度的光学表面。