附件1

项 目 清 单

| **序号** | **技术领域**  **应用范围** | **技术名称** | **技术概要** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 用于家庭或者工业转子制作领域 | 为防止熔融金属渗入钢板叠层铁芯的转子高压铸模 | -转子高压铸造模具技术，防止使用高压铸造工艺制造转子时发生熔融金属渗入钢板叠层铁芯现象。  -合模时用液压缸对转子钢板叠片铁芯上部进行加压，使叠层厚度均匀，从而防止钢板受压和钢板间出现铝毛刺瑕疵的技术。 |
| 2 | 采用生坯模具法制造的铸件/汽车零部件、船舶零部件等 | 生坯铸造用海煤(Sea coal)替代技术【环保型K-Coal】 | -在铸造用砂中添加的碳质添加剂中，海煤通常用于生铸用组合物，因为海煤可以通过生铸件中的熔融金属发生燃烧反应而产生的气体防止砂土燃烧。  -该技术是一种绿色铸造用铸造材料，用腐植酸盐代替含碳添加剂海煤，可抑制粉尘的产生，改善铸件表面粗糙度，并保持模具强度。 |
| 3 | 数字图书馆和文件信息系统及活字印刷品的修复 | 利用深度学习和光谱图像活字印刷品还原方法 | -使用光谱成像技术，从字符模糊、损坏或扭曲的印刷物中捕获清晰的文本图像，修复活字印刷物，从图像大数据中提取字体并将其还原为数字文档的技术。  -使用光谱成像技术对文档进行拍摄，最大限度地识别字符，将文档分成字符创建图像大数据，并使用AI深度学习对大数据进行分析和组合以提取字体。 |
| 4 | 用于余热的高温热泵蒸发器、余热回收装置、再利用领域 | PCM应用板式换热器 | -兼具蓄热和热交换功能的换热器，回收余热并将其用作有用能源的技术。  -余热通过与相变材料（PCM，Phase Change Materia）的热交换来储存热能，并根据热量需求以稳定的温度提供热量。 |
| 5 | 铸造所有领域—超高温及特殊金属 | 用于 3D 打印水泥铸型砂合成及模具制造 | 通过将 3D 打印技术与铸型砂相结合，能够立即响应为每个项目/尺寸设备规格定制的小批量生产系统,用于 3D 打印的水泥型砂合成和模具制造技术。 |
| 6 | 用于汽车的车身备件 | 铝合金板的热压成型方法 | 用于去除在铝合金板热成型过程中产生的残余应力（热应力）的含低温热处理工艺的热压成型方法技术。 |
| 7 | 粒子化系统在使用固体和液体燃料的企业中，将燃烧过程中排放的气态物质处理成颗粒的技术 | 减少微尘的废气处理系统 | -有效去除燃烧过程中产生的硫氧化物和氮氧化物的方法，一种无需使用洗涤器或催化反应器即可通过过滤器将气体颗粒化来去除气体的技术。  -通过优化催化反应器有效减少燃烧过程中产生的一氧化氮还原的技术。  -通过实时测量流动层换热器应用过程中灰产生的结块来减少锅炉管道腐蚀的技术。 |
| 8 | 汽车内外饰材、建筑内外饰材、家电内外饰材 | 飞秒激光加工金属表面特性控制（防水、防腐蚀、变色等）技术 | -基于飞秒激光加工的金属表面形状的纳微米级控制技术。  -通过激光将金属表面形状转化为周期性、锥形等，实现超防水性能。  -反射光随金属表面的形状而变化，显示黑色和RGB颜色特性。  -具有超防水性等特性，实现了无需电镀或涂层的耐腐蚀性能。 |
| 9 | 由于其优异的光学和电子特性，卤化铅钙钛矿材料可用于太阳能电池、光·电探测器、生物材料和发光二极管 (LED) | 高效、高安全性的下一代钙钛矿发光二极管（PeLED）元件的开发 | -具有卓越光学和电子特性的高效、高安全性的新时代钙钛矿发光二极管器件开发技术。  -钙钛矿纳米晶体（PeNCs）具有非常高的色纯度，具有出色的载流子迁移率、高光致发光量子产率（PLQY）和窄反转宽度（FWHM），并且由于易于控制带隙而易于颜色调节，光谱范围、低温工艺和低制造成本，便于合成程序。 |
| 10 | 同时需要延展性和强度的引线框架 | 强化分散的分散铜板制造方法 | 制造具有比铜成分更高反应驱动力的铜板材，并通过陶瓷化选择性反应分散具有高反应驱动力的金属成分的技术，通过对相应板材的热处理控制来生产铜板保持高强度和高运转率的材料。 |
| 11 | 白天控制透过率的窗帘，夜间可用于照明 | 可同时控制透光和出光的液晶智能窗帘及制造方法 | 除了现有智能窗的简单透明/透明功能外，透明度可人为控制，无需辅助外部照明，可自行发光及控制发光强度的基于液晶的智能窗帘制造相关技术。 |
| 12 | 食品、菌类等的包装材料，病原性废弃物的包装设备 | 抗菌粘附膜及制造方法 | 一种抗菌胶膜的制造方法，将食品或医院用（医疗用）废弃物完全密封，阻隔异味，生产出抗菌性能优良的天然抗菌胶膜的技术。 |
| 13 | 用于电动汽车及ESS的中大型锂二次电池 | 提高输出特性的正极复合材料及含该正极复合材料的全固态锂二次电池 | 一种通过掺入具有高输出特性的正极活性材料而提高输出特性的正极复合材料，以及含该正极复合材料的全  固态锂二次电池技术。 |