佛山产研院“揭榜挂帅”活动  
企业需求详情（序号1-6）

附件1

微粒操控生物传感器

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 电子与信息/生物与健康 |
| **需求内容** | 1.需求：希望能够共同研制稳定的高性能生物芯片。稳定是指不同芯片之间的响应曲线重合度好，高性能指响应大。210min的曲线相对有80%以上的变化。  2.技术难点：我们需要对电极表面进行修饰，即将生物膜做在电极表面上，此步骤将影响到产品的性能与稳定性，在使用上述芯片时，发现以下为关键因素，需要在芯片加工中严格控制——（1）尺寸：电极/间隙尺寸及其一致性、电极厚度；（2）电极材料及其粘附程度：同批芯片，有的电极会腐蚀，有的不会；（3）电极表面：粗糙度、洁净度、氧化度、其他保护膜、致密度、一致性、接触角等；（4）电极引出方式；（5）其他杂质：胶水等。  3.主要技术经济指标：需要加工出最小线宽和间距为1um，长宽比最高10000:1的叉指电极。  4.技术应用领域：食品安全检验、医学检验、动物疾病检验、环境监测 |
| **现有基础** | **已开展工作：**  当前很多厂商的经验都集中在IC领域，所以电气性能优秀的芯片/工艺不一定能适合我们使用。我们和国内上市企业有过合作，但生物性能不理想，因为在研发之初，缺少针对生物传感信号优化的经验和方案。在这个过程中，我们慢慢也接触到了一些有着生物芯片经验的企业（几乎都是外企，因为生物芯片在国外发展较好），也正在和他们建立联系与展开合作，但资金和时间成本都很高。从当前国内的芯片现状，成本等各方面考虑，我们非常希望能找到一同攻克生物传感器难题的合作伙伴。  **人才团队：**  公司的核心团队人数8人，海归人数占比87.5%，海归博士占比62.5%,其中包括了国家千人计划人才1位，省人才1位，市人才6位。  **仪器设备：**  公司所在孵化器配备了数千万大型实验仪器，如核磁共振波谱仪等。同时，公司已投入研发过千万，购置了如德国Diener等离子清洗机、是德科技阻抗仪和密理博纯水系统等精密仪器，计划未来三年内进一步在研发领域投资1.5亿，全面打开国内外市场。 |
| **意向合作方式** | 联合开发/委托研发 |

附件2

储能陶瓷技术

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 材料与化工 |
| **需求内容** | 解决的关键问题：  1.高温烧结条件下，如何选择具有合适的相变温度且储能密度大的储能材料；  2.需要重点评估储能材料的储能密度，且其储能衰减必须满足用户需求；  3.用户所能接受的成本范围。 |
| **现有基础** | 自身水平：暂无技术储备；  行业水平：现有储能陶瓷技术仅限于文献专利记载，且相关成果的储能密度仍无法满足实际需求。  愿意投入50-100万研发预算，并提供设备资源：小试、中试、量试的实验条件。 |
| **意向合作方式** | 联合开发/委托研发 |

附件3

集成电路封测设备开发

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 电子与信息 |
| **需求内容** | **1、需要解决的技术难题和需求：**  ① 购置了一批二手全自动焊线机Connx Led，需要将其改造成焊接集成电路产品，待解决的关键问题有与框架匹配的机械运动结构、软件升级、焊接压力、超声功率和焊接精度校正等；  ② 机械手。传统塑封中，工人把引线框架排到上料架上，等引线框架片排好后，再盖上上料盖子，成为一个整体，然后一起放入模具进行封装。封装完成后中，由人工把这个整体从模具里端出来，放入除胶机内进行打胶后，再人工取出，放在工作台面上，将封装好的产品收放到箱子里，整个生产过程劳动强度高、速度慢。机械手的关键问题在于将排片机、塑封机、除胶机、装塑封料机等设备连接起来，实现全过程自动化，不需要人工干预。  **2、技术难点：**  ① 研发技术制约：自动焊线机目前尚无国产设备，国内所用设备皆为进口，但是目前美国对中国半导体限制出口，所以进口较难，且周期较长，从市场上选购一些二手设备，通过改造来满足生产需求，成为一种比较切实可行的选择；  ② 时间成本制约：目前半导体产品供不应求，急需扩大生产，因此要求设备尽快到位；  ③ 人员制约：企业没有生产设备的能力。  **3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等：**  需求紧急程度为一年以内，预计可投入200-500万元的成本。  **4、技术应用领域：**  电子信息/微电子技术/集成电路封装技术，对半导体行业有较深入的了解。 |
| **现有基础** | **企业现有的技术水平：**  ① 行业技术水平:自动焊线机都是国外品牌，目前尚无国产设备。行业内尚未有此种机械手，因为所要连接的设备是不同厂商、不同年代的产品，需要定制；  ② 自身现有水平：公司不生产设备，需要从第三方购买。  **已开展的工作和努力：**  ① 已购买了一些二手自动焊线机，尝试做一些技术改造；  ② 同期购置了对应的配套设备。  **投入资金和人力：**可投入200-500万元。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件4

倒装芯片封装工艺的研究

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 电子与信息 |
| **需求内容** | **1、需要解决的技术难题和需求：**  ① 适合倒装封装芯片的开发，主要是DC/DC，电源管理器件等；  ② 倒装封装框架的开发，对应于倒装芯片专用的框架；  ③ 倒封封装工艺。  **2、技术难点：**  ① 研究开发成本制约：芯片和框架都需要特制，个性化强，公司从头研发的资金投入成本相当高；  ② 时间成本制约：电子产品出于小型化的需求，对元器件的外形尺寸要求越来越高，产品性能越来越强，市场变化越来越快，公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  ③ 人员制约：企业目前尚未有与芯片设计开发、制造、封装及应用相匹配的完整研发团队。  **3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等：**  需求紧急程度为一年以内，预计可投入100-200万元的成本。  **4、团队要求**  ① 高校院所专家团队。  ② 具有芯片和框架开发能力，有相关成功案例及申请政府资助经历。  ③ 对集成电路封测工艺有较深入研究。  ④合作方式，即各方投入预算和利益分配方式。 |
| **现有基础** | **企业现有的技术水平：**  ① 行业水平：国外已实现大规模集成电路的倒装封装。  ② 自身现有水平：初步组建了自已的团队，在TSOT23-X封装上实现了2款产品的倒装封装。  **已开展的工作和努力：**  ① 在TSOT23-X封装方面开发过2款倒装封装产品；  ② 购买了一批倒装封装的设备。  **投入资金和人力：**可投入100-200万元。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件5

高集成锂电保护集成电路的开发

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 电子与信息 |
| **需求内容** | **1、需要解决的技术难题和需求：**  ① 开发锂电保护芯片，主要用于DC/DC、AC/DC等场合；  ② 与锂电保护芯片相匹配的封装工艺；  ③ 锂电保护集成电路各性能参数的测试与可靠性。  **2、技术难点：**  ① 研发成本制约：芯片设计难度大，行业性强，缺乏芯片生产能力，公司从头研发的资金投入成本相当高；  ② 时间成本制约：因为美国等西方公司限购，出现了芯片荒，当下迫切需要芯片，然而芯片研发周期长，也缺乏生产渠道，公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  ③ 人员制约：企业目前尚未有能够承担芯片开发方面的专家。  **3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等：**  需求紧急程度为一年以内，预计可投入100-200万元的预算费用。  **4、团队要求：**  ① 具有芯片设计开发能力，有芯片生产加工渠道；  ② 对集成电路行业有较深入研究  ③主要是芯片设计、开发与生产的投入与利益分成。 |
| **现有基础** | **企业现有的技术水平：**  ① 行业水平：主要以国外厂商为主，性能稳定，如美国、日本、韩国等公司；  ② 自身现有水平：公司未有组建自己的芯片开发团队。  **已开展的工作和努力：**公司目前从第三方购置了一些锂电保护芯片，尚未组建自己的芯片设计团队。  **投入资金和人力：**可投入100-200万元。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件6

GaN高速功率开关器件开发

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 电子与信息 |
| **需求内容** | **1、需要解决的技术难题和需求：**  ① 研发成本制约：GaN芯片设计开发难度大，公司从头研发的资金投入成本相当高；  ② 时间成本制约：现在市场上对第三代半导体器件在需求，公司无法在较短时间内满足客户的需求；  ③ 人员制约：企业目前尚未有芯片开发方面的专家，对其封装工艺还不甚熟悉。  **2、技术难点：**  ① 研发成本制约：芯片设计难度大，行业性强，缺乏芯片生产能力，公司从头研发的资金投入成本相当高；  ② 时间成本制约：因为美国等西方公司限购，出现了芯片荒，当下迫切需要芯片，然而芯片研发周期长，也缺乏生产渠道，公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  ③ 人员制约：企业目前尚未有能够承担芯片开发方面的专家。  **3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等：**  需求紧急程度为一年以内，预计可投入100-200万元的预算费用。  **4、团队要求：**  ① 团队有一定行业敏锐度；  ② 具有GaN芯片设计开发能力，有产品应用成功案例。  ③ 对第三代半导体有较深入研究。 |
| **现有基础** | **企业现有的技术水平：**  ① 行业水平：国外厂商已有成熟的GaN功率器件产品，并应用在新能源汽车上；  ② 自身现有水平：公司没有自己的芯片设计团队。  **已开展的工作和努力：**  ① 公司目前采用TO-220封装了一些GaN芯片，尚未进行大批量生产，为公司创造利润。  **投入资金和人力：**可投入100-200万元。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

佛山产研院“揭榜挂帅”活动  
企业需求详情（序号7-12）

附件7

应用于智能调光调色的集成电路芯片开发

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 电子与信息 |
| **需求内容** | **1、需要解决的技术难题和需求：**  ① 设计开发芯片，满足智能调光调色应用；  ② 集成电路模拟仿真与测试。  **2、技术难点：**  ① 研发成本制约：芯片设计难度大，应用场景较多样，公司从头研发的资金投入成本相当高；  ② 时间成本制约：客户一般要求3-6月交货，需求较为迫切，公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  ③ 人员制约：企业目前尚未有芯片设计团队。  **3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等：**  需求紧急程度为一年以内，预计可投入100-200万元的预算费用。  **4、团队要求：**  ① 团队有一定行业敏锐度；  ② 具有芯片设计能力，过往有相关成功应用案例。  ③ 对集成电路行业有较深入研究。 |
| **现有基础** | **企业现有的技术水平：**  ① 行业水平：芯片主要由国外厂商提供，国内现在正在切入，性能尚不稳定；  ② 自身现有水平：公司目前没有组建自己的芯片设计团队。  **已开展的工作和努力：**  ① 公司目前购买了一些智能调光调色芯片，并进行了封装测试。  **投入资金和人力：**可投入100-200万元。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件8

一种微型容器内航空煤油的快速检漏方法

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 装备与制造 |
| **需求内容** | **1、技术要求：**微型密闭容器有三个零部件焊接而成，里面充满航空煤油，内部容积大约有1.5ml~2ml，需要放置老化箱90℃后能用肉眼或简易设备或视觉系统快速检测出泄露，产品长期在75℃环境温度下工作，煤油会自膨胀，泄露率大约为3g/年，内部压力约10公斤，最好泄露出来的煤油会变颜色。  **2、制约因素：**目前主要依靠人工检测，效率较低，且准确性不高.  **3、解决周期：**六个月以内。  **4、研发投入：**10-20万元。 |
| **现有基础** | 目前公司已投入设计自动化检测设备、全检产品。并在研发过程中发现密闭容器有一个零部件是弹性原件，通过测量他的位移量和计算固定容积下航空煤油膨胀量的差异可以知道是否有泄露 。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件9

复合式高光效导光板

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 材料与化工 |
| **需求内容** | 希望研发一种将导光板，扩散板和反光片结合为一体的新型材料，要求在结合时保持导光的性能不产生改变，光效转化率不低于75%，材料均匀度不低于80%。  目前该项技术研发和调式的成本相对比较高。  周期及预算：一年以内；20万元。 |
| **现有基础** | 欠缺对相关技术的研发能力，做出了多次的研发测试，效果不理想，有待进一步的投入。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件10

瓷砖表面花纹识别技术

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 装备与制造 |
| **需求内容** | 要求：  （1）需要实现前后2种瓷砖转产过程中的自动识别，将信号向后传递。  （2）有些瓷砖的花纹或颜色比较接近，能够做到准确识别。  （3）设备运行要稳定可靠。  （4）识别正确率需达99%及以上。  制约因素：  （1）生产环境制约：瓷砖坯体经过窑炉1000℃以上的高温煅烧，在出窑后温度也有200-300℃，即使经过降温处理后，瓷砖表面的温度也有80℃左右，且陶瓷厂的工作环境粉尘较多，干扰较多，环境比较复杂。  （2）设备因素制约：一般的200-400dpi相机较难识别，还在寻求更好的解决办法。  其他：  （1）紧急程度：六个月以内  （2）预算经费：20万元 |
| **现有基础** | 自身现有水平：公司目前使用过第三方机构的自动识别系统，但不理想，且价格较高。尚未组建自己的研发团队，希望通过外购合作的方式联合开发。  行业水平：现行业内已有客户在砖表面或侧边通过喷涂颜色等方法实现瓷砖表面花纹的自动识别。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件11

瓷砖砖坯标记及识别技术

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 装备与制造 |
| **需求内容** | 要求：  （1）需要实现对压制出来的瓷砖砖坯进行标记，使每一块瓷砖具备一个唯一的ID，识别率不低于99%。  （2）砖坯要经过窑炉烧成，温度高达1130度，普通的油墨标记方法不可行，且窑炉烧成后，砖坯会有微变形，标记方法能有一定的容错率。  （3）设备运行要稳定可靠。  （4）识别正确率需达99%及以上。  制约因素：  （1）生产环境制约：喷码机要求设置在压机出口，该地方粉尘大，干扰较多。  （2）设备因素制约：应用于试验的墨水只有一种，且颜色也限制为紫色，没有一套面对所有瓷砖的通用解决方案。  其他：  （1）紧急程度：六个月以内  （2）预算经费：10-20万元 |
| **现有基础** | 自身现有水平：公司目前联合第三方机构进行技术研发，尚未有成熟的解决方案。公司尚未组建自己的研发团队，希望通过外购合作的方式联合开发。  行业水平：目前行业内使用高温墨水喷涂明码或二维码的形式标记砖坯，但仍受识别率等因素的影响。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件12

一种低摩擦系数的耐磨板材

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 装备与制造 |
| **需求内容** | 要求：  （1）一种板材，要求摩擦系数低于或接近聚四氟乙烯（PTFE）。  （2）该板材固定，与钢带接触，形成滑动摩擦，要求不损伤钢带。  （3）板材耐磨损，使用寿命半年以上。  （4）加工变形小，平面度好（可通过加工达到），安装替换方便。  （5）寿命周期稳定可靠。  （6）不能损伤钢带。  制约因素：  板材在设备内安装替换比较困难，所以要求耐磨度好，能保证寿命周期。  其他：  （1）紧急程度：1个月以内；（2）预算经费：小于5万元 |
| **现有基础** | 自身现有水平：  （1）自身现有水平：公司目前使用POM板材，板材易变形。  （2）公司之前尝试使用过POM板材，因板材加工易变形，且使用过程中热膨胀变形较大，难以满足要求。  行业水平：行业内耐磨材料类型丰富多样，如POM、PI、PEEK、PBI等。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

佛山产研院“揭榜挂帅”活动  
企业需求详情（序号13-18）

附件13

一种低摩擦系数的耐磨材料（条状）

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 材料与化工 |
| **需求内容** | 要求：  （1）一种耐磨条状材料，要求摩擦系数低于或接近聚四氟乙烯（PTFE）。  （2）与陶瓷粉料和钢带相接触，形成滑动摩擦。  （3）耐磨损，使用寿命一周以上。  （4）加工变形小，平面度好（可通过加工达到），安装替换方便。  （5）不能损伤钢带。  制约因素：  制成零件精度要求高，需要保证加工质量。  其他：（  1）紧急程度：1个月以内；（2）预算经费：小于5万元 |
| **现有基础** | 自身现有水平：公司目前使用MC尼龙，材料易磨损，加工变形大，且磨损较快，难以满足要求。  行业水平：行业内耐磨材料类型丰富多样，如POM、PI、PEEK、PBI等。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件14

双向拉伸薄膜收卷机控制问题

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 装备与制造 |
| **需求内容** | 希望解决以下技术难题：  （1）翻卷、卸卷程序不稳定。举例： 翻卷时，有时卷径会跳到最大值（偶尔出现）； 收卷张力不受控制。  （2）收卷转塔驱动侧钢卷芯的弹出缸没有位置保护。  （3）收卷站翻转时两侧角度没有保护。  （4）收卷下方加装安全装置。  （5）收卷站安全门锁不好用，打开后不能复位。  （6）收卷卡头不能自动对准卷芯键槽。  （7）收卷站外侧辊筒在穿膜模式下不能反转。 |
| **现有基础** | 公司技术现状：  （1）自身现有的技术水平：公司技术团队主要是机械设计方面，未有自动控制技术团队人员。（2）行业一流技术水平：德国布鲁克纳公司、康普公司  制约因素：  （1）人员制约：公司未有专业自动控制团队  （2）研发技术制约：原收卷机的编写程序是西门子的语句式语言（STL），较少人熟悉和使用。  已做出的努力：  （1）下载西门子程序，并联系西门子代理，寻找相关技术人员读懂程序。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件15

防止烘箱内部不同区间窜风的技术

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 装备与制造 |
| **需求内容** | 技术需求：薄膜拉伸烘箱内设置了不同温度的区间，薄膜通过不同温度的烘箱区域，实现不同的拉伸工位。  技术难点：由于区间存在温差问题，不同烘箱之间存在窜风问题。不同温度的热风通过薄膜拉伸区域窜到低温区间，导致了热散失，烘箱内部恒温效率不高，整体功耗增大。  联合开发（3个月以内）：（1）对气体流体学有比较好的认识水平；（2）对烘箱内部设计有一定的了解程度；（3）掌握比较好的机械设计原理和能力。 |
| **现有基础** | 行业水平：国外厂家使用磁铁引导阻隔板来实现阻隔。  制约因素：  由于拉伸材质不同，烘箱需求温度也不一样。当烘箱温度达到较高温度时，传统做法不如预期效果好。具体设计具有难度性。  已做出的努力：  （1）做出不同类型的设计和 功能的研究方案；  （2）尝试模拟气流流动的方式。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件16

搪瓷烧结温度从840度降至540度处理技术

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 材料与化工 |
| **需求内容** | 目前国内搪瓷烧结温度一般达到840度，温度过高，浪费能源，增加设备投入。产品质量难于控制。想把搪瓷烧结温度降到540度。  制约因素：  （1）研发成本制约：材料难找，行业性强，公司从头研发的资金投入成本相当高；  （2）时间成本制约：公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  （3）人员制约：企业目前尚未有能够承担该研究课题的专家。  （4）解决周期：一年以内；  （5）研发投入：20万元。 |
| **现有基础** | 行业水平：因为产品没做出口，仅在中国大陆出售；山东、上海、浙江、江苏竞争厂家较多。  自身水平：在广东省处于中等水平，只要做美的、格力配套产品。尚未组建研发团队。公司目前使用成熟的常见加工工艺，无法克服能源带来的负担。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件17

开发搪瓷内胆湿法搪瓷用“搪瓷粉末”

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 材料与化工 |
| **需求内容** | 要求：  （1）研制一种烧成温度低、密着性能好搪资粉末。  （2）探讨影响搪瓷性能的主要因素，搪瓷釉料的配比、釉料粒度、搪瓷浆液涂搪性能以及搪瓷的烧结工艺。  （3）对工艺参数的变化趋势进行直观分析，实现生产管理过程主动监测、主动预警。  制约因素：  （1）研发成本制约：行业性强，公司从头研发的资金投入成本相当高；  （2）时间成本制约：研发周期长，公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  （3）人员制约：企业目前尚未有能够承担该研发的技术专家。  其他 ：  （1）解决周期：一年以内；  （2）研发投入：100-200万元。 |
| **现有基础** | 自身现有水平：公司目前属于行业中上水平，主要使用第三方机构的成熟研发产品，尚未组建自己的研发团队。产品目前主要供应国内市场，是格力、美的配套生产厂。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件18

加入石墨烯降低搪瓷厚度

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 材料与化工 |
| **需求内容** | 搪瓷水箱内胆由于有焊垢，导致瓷粉虚搪、瓷粉附着松散、易脱落等情况出现，以上情况的出现对于以高碳钢作为内胆的搪瓷水箱来说是灾难性的，这时候水中氯离子、钙化物等容易造成碳钢的化学腐蚀，而露出来的碳钢焊缝部位侧容易导致电离腐蚀等，水箱本身的寿命都会受到严重影响。加入石墨烯，使搪瓷层厚度降低至0.15-0.2mm,解决搪瓷水箱导致搪瓷粉易脱落现象。  制约因素：  （1）研发成本制约：研发难度大，行业性强，公司从头研发的资金投入成本相当高；  （2）时间成本制约：成本需求变得更加迫切，公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  （3）人员制约：企业目前尚未有能够承担该系统研发的信息化方面的专家。  其他 ：  （1）解决周期：六个月以内；  （2）研发投入：20-50万元。 |
| **现有基础** | 自身现有水平：  （1）公司目前技术水平在珠三角算中上水平，产品目前主要供应国内市场，是格力、美的配套生产厂。  （2）曾经委托过第三方研究团队，最终无法完成研究而放弃，目前尚未组建自己的研发团队。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

佛山产研院“揭榜挂帅”活动  
企业需求详情（序号19-24）

附件19

透气高强度无机石英石生产工艺研究

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 材料与化工 |
| **需求内容** | 传统无机人造石的生产工艺流程：骨料+水泥+颜料+各种小料添加剂→搅拌混合+水→搅拌均匀→布料→压制成型→养护固化→定厚抛光。传统工艺主料与小料一次性搅拌，这种方式搅拌不均匀，影响板材内部的充分固化且传统无机人造石配方也有缺陷，因此，传统无机人造石性能较差，如水磨石，韧性差易破碎易开裂、强度低易磨损、易风化、装饰性也较差，已无法满足日益丰富多样的装饰设计要求。  故开发绿色环保、抗风化、不易变形、韧性好、高抗折强度的纯无机石英石板材有待解决的问题。  制约因素：  （1）研发成本制约：研究难度大，行业性强，公司从头研发的资金投入成本相当高；  （2）时间成本制约：公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  （3）人员制约：企业目前已组织研发团队，但还欠缺行业方面的专家。  其他 ：  （1）解决周期：六个月以内；  （2）研发投入：20-50万元。 |
| **现有基础** | 行业水平：广东省内技术加工水平达一流梯队。目前福建、山东水平稍高一些。  自身现有水平：公司目前组建自己的研发团队，创建自己的科研实验室。有较成熟的产品销售体系。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件20

多功能无机石英石压机

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 材料与化工 |
| **需求内容** | 传统的人造石英石压机真空箱设计不合理，仅仅依靠液压缸制约围框及冲头的上下运动，当使用时间过长后会因零件的磨损使得冲头或围框摆动，工作不稳定，使得生产失败，并且传统的石英石压机也存在压制时石英石板材内部气体无法排出，板材内部气孔大，影响压实密度的问题。且这种有机石英石板材存在收缩大，易变形，易变色，阻燃性差，高温释放有毒气体的缺点，并由于生产不饱和聚脂树脂中有大量有机溶剂的存在，有一定的V0Cs施放出来，对环境造成污染，威胁人体健康。  故需研究多功能无机石英石压机。  制约因素：  （1）研发成本制约：研发难度大，行业性强，公司从头研发的资金投入成本相当高；  （2）时间成本制约：公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  （3）人员制约：企业目前有研发团队，能够承担该技术的研发，但还欠行业方面的专家。  其他：  （1）解决周期：六个月以内；  （2）研发投入：50-100万元。 |
| **现有基础** | 自身现有水平：公司目前组建自己的研发团队，自有研发实验室，加工流水线。  公司目前已完成部份产品开发，包括开门气缸、液压缸、开门导向、真空管、压头、振动电机、真空箱、压头导柱、横梁、硅胶垫圈、真空箱门、底座门、顶板气缸、底座、基础的搭配等。 |
| **意向合作方式** | 委托研发 |

附件21

智能换档离合控制器

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 装备与制造 |
| **需求内容** | 自行车的内变速器，主要通过离合器控制机构控制离合器和轮毂之间的离合传动，实现不同挡位的速比控制。然而，目前手动操控离合器控制机构换挡时，手动操控的进挡和退挡的机械运行距离不一致，而导致使用者手动操控的进挡和退挡所用的力度不一致，使得换挡过程不顺畅。  因此，需研制出一种离合器控制机构，解决使用者手动操控内变速器进挡和退挡所用的力度不一致，而导致换挡过程不顺畅的问题。  制约因素：  （1）研发成本制约：研发难度大，行业性强，公司从头研发的资金投入成本相当高；  （2）时间成本制约：客户当下该需求变得更加迫切，公司自行研发部份产品已能满足市场需求，但更高端的产品还待开发中。  （3）人员制约：企业目前具备独立研发团队及相关相应设备，已有初步研发团队，但还缺乏研发专家。  其他：  （1）解决周期：六个月以内；  （2）研发投入：50-100万元。 |
| **现有基础** | 自身现有水平：  （1）目前公司产品面向国内外市场，国内同类产品不超十家，目前公司产品质量水平居一流水平。  （2）公司目前组建自己的研发团队。  （3）目前已尝试：①设置在轮毂轴上且用于带动离合器沿所述轮毂离合器控制机构的轮毂轴轴向移动的控制杆；②与控制杆卡接且用于带动所述控制杆沿所述轮毂轴远离所述离合器移动的拉绳座等。 |
| **意向合作方式** | 联合开发/委托研发 |

附件22

轮毂变速装置

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 装备与制造 |
| **需求内容** | 共享自行车的变速装置多外置在车上，容易遭受损坏，使得变速效果失灵，这大大增加了维护成本。因此，如何解决变速装置裸露在外而容易被人为破坏的问题，已经成为本领域技术人员亟待解决的技术问题，故我司计划研究开发一种轮毂变速装置。  制约因素：  （1）研发成本制约：研发难度大，行业性强，公司从头研发的资金投入成本相当高；  （2）时间成本制约：公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  （3）人员制约：企业目前能够承担该系统研发，但还欠缺技术方面的专家。  其他：  （1）解决周期：六个月以内；  （2）研发投入：50-100万元。 |
| **现有基础** | 自身现有水平：  （1）公司目前已组建自己的研发团队。  （2）目前已研究开发了一种轮毂变速装置，安装在车轮轮毂中，包括：①与车轮的飞轮连接的动力输入机构；②可改变动力输入机构的输入速度的动力变速机构；③与动力变速机构连接的动力输出机构。其中，动力变速机构包括设置在轮毂内的动力驱动组件，设置在动力输入机构与动力驱动组件之间的动力传动组件，以及与动力输出机构连接的动力输出控制组件。动力驱动组件可通过驱动动力传动组件与动力输出控制组件接触或分离，以改变动力输出机构的输出速度。 |
| **意向合作方式** | 联合开发/委托研发 |

附件23

热泵热水器内胆自动焊接设备

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 装备与制造 |
| **需求内容** | 热水器的内胆包括筒体和两个端盖，两个端盖均需要密封的焊接于筒体的两端，构成密封的容器，现有焊接方法是简易的治具固定筒体和端盖的相对位置，手工进行点焊以固定筒体与端盖的相对位置，然后送至焊接机再对焊缝进行连续焊接，以达到密封连接效果，如此的焊接工序导致效率较低。  现在我司需要开发一种热泵热水器内胆自动焊接设备，设有可于点焊模式和连续焊模式进行转换的焊接转换装置，实现全自动化地对内胆进行密封焊接的功能，提高工作效率和焊接质量，解决多工序转移焊接导致工作效率低的问题。  制约因素：  （1）时间成本制约：公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  （2）人员制约：企业目前尚未组织研究团队，欠缺技术方面的专家。  其他：  （1）解决周期：六个月以内；  （2）研发投入：10-20万元。 |
| **现有基础** | 自身现有水平：  （1）行业水平：目前我司主要面对国内市场，在珠三角处于中等水平。  （2）目前已研发出焊接转换装置，能够于点焊模式和连续焊模式下对内胆的进行夹持转换——当点焊模式时，所述筒体与端盖的焊缝处于凹陷部的点焊区内；当连续焊模式下，所述伸缩夹盘向外顶移内胆，从而使筒体与端盖的焊缝整体露出于旋转卡盘。 |
| **意向合作方式** | 联合开发/委托研发 |

附件24

热泵热水器搪瓷内胆自动化搪瓷生产线

|  |  |
| --- | --- |
| **所属领域** | 装备与制造 |
| **需求内容** | 热水器的内胆为中空设置的蛋形壳体，需要进行焊接和搪瓷等多个工序的加工，目前的工艺流程是人工上料将内胆放置于搪瓷机上粉，后再人工搬移至烘烤生产线进行烘烤，全程均需人工进行上下料和搬运，生产效率低且耗费劳力。  需研发出一种热泵热水器搪瓷内胆自动化搪瓷生产线，设有机器人，有机的整合各工序，自动化地完成搪瓷和烘烤等工序，解决各工序间需人力上下料和搬运，导致效率低的问题。目前我司相关设备无法满足该要求。  制约因素：  （1）时间成本制约：公司自行研发无法在较短时间内满足客户的需求；  （2）人员制约：企业目前尚未组织研究团队，欠缺技术方面的专家。  其他：  （1）解决周期：六个月以内；  （2）研发投入：20-50万元。 |
| **现有基础** | 自身现有水平：产品主打国内市场，主要供货给美的、格力，目前在珠三角加工水平处于中上水平。公司目前尚未组建自己的研发团队。 |
| **意向合作方式** | 联合开发/委托研发 |