**深圳市百市达生物科技有限公司**

**研发项目立项报告**

编号：2022 RD-15

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | 一种管道除垢生物制剂用投放装置 | | **起始日期** | 2021.4 |
| **终止日期** | 2022.08 |
| **项目类型** | ■产品型 □大项目 □工程型 □设备型 | | | |
| **研发人员名单** | | 徐明 白海荣 文飚 | | |
| **项目资金预计安排** | | 预计投入资金 20 万元，主要用于支付研发人员工资、设备、测试费用等。 | | |
| **项目背景：**  在工业用水中，结垢是影响工业正常作业的一个重要问题，严重的结垢给工业发展带来了巨大的经济损失，因此，研究各种防垢措施，对工业正常生产具有重要意义。在各种防垢措施中，添加化学防垢剂的方法，目前得到广泛应用。  相关技术中的生物制剂投放作业通常直接将除垢剂投入排水管道，使得除垢制剂对污垢进行分解处理。然后，通过人工直接投放除垢剂，难以控制除垢剂的投放量，影响除垢效果，有待改进。 | | | | |
| **项目创新性：**  盖板在扭簧的弹力作用下复位并封盖加药管的下端口，气囊球在自身弹力的作用下复位并重新充满气体。如此往复，每挤压一次气囊球，药剂投放一次，方便掌控药剂的投放量，进而提高除垢效果。  通过电缸控制挤压板往复运动，然后挤压板和承接板即可对气囊球进行挤压，无需人工挤压气囊球，降低工作人员的负担。  当外部管道的水流速度较大时，控制器控制电缸高频工作，从而使得挤压板能够对气囊球进行多次挤压，进而实现药剂的大量投放。同理，当外部管道的水流速度较小时，控制器控制电缸低频工作，从而使得挤压板对气囊球的挤压次数减小，进而实现药剂的少量投放。此设计能够根据外部管道的流速控制药剂的投放量，进一步提高除垢效果。  通过驱动件控制搅拌轴带动搅拌轮转动，然后搅拌轮即可对药剂进行混合搅拌，降低药剂结块或沉淀的风险，进而提高使用稳定性。  当挤压板带动齿条水平运动时，齿条即可驱动齿轮带动搅拌轴转动。通过设置结构简单、操作便捷的驱动件，实现搅拌轴的快速转动，进而提高搅拌效果。同时，此设计能够实现挤压板与齿条的联动，既能提高资源利用效率，又能节约使用成本。  促进药剂沿搅拌轴的轴向方向的运动效果，从而提高搅拌效果。  进一步促进药剂沿搅拌轴的轴向方向的运动效果，从而提高各分子之间的相对运动效果，进一步提高搅拌效果。  方便工作人员观察药箱内药剂的余量，进而方便工作人员对药剂的及时补充，提高实用性。  **项目优势:**  1.通过利用气囊球将气体鼓入药箱，然后盖板翻转，使得药箱内的药剂排出，接着盖板复位并封盖加药管的下端口，如此往复，每挤压一次气囊球，药剂投放一次，从而方便掌控药剂的投放量，进而提高除垢效果；  2.通过电缸控制挤压板往复运动，然后挤压板和承接板即可对气囊球进行挤压，无需人工挤压气囊球，降低工作人员的负担；  3.通过驱动件控制搅拌轴带动搅拌轮转动，然后搅拌轮即可对药剂进行混合搅拌，降低药剂结块或沉淀的风险，进而提高使用稳定性；  4.通过设置观察视窗，方便工作人员观察药箱内药剂的余量，进而方便工作人员对药剂的及时补充，提高实用性。 | | | | |
| **关键技术：**  一种管道除垢生物制剂用投放装置，包括支撑架，还包括：  药箱，设置于所述支撑架上，且所述药箱用于储存药粉；  加药管，连通于所述药箱的底部，且所述加药管用于和外部管道进行连接；  进气管，连通于所述药箱顶部；  气囊球，连通于所述进气管顶部；  盖板，铰接于所述加药管底部，且所述盖板能够封盖所述加药管的下端口；  扭簧，设置于所述盖板与所述加药管之间，且所述扭簧用于控制所述盖板向上反转；  其中，所述气囊球上设置有第一单向阀，所述第一单向阀使外界气体能够进入所述气囊球内，所述进气管上设置有第二单向阀，所述第二单向阀使所述气囊球内的空气能够进入所述进气管。   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项 目 | 测 试 方 法 | 单 位 | 性 能 数 据 | | 抗张强度 | GB7980 | N·m/g | 86.3 | | 耐破指数 | GB7981 | kPa·m2/g | 5.5 | | 撕裂指数 | GB7982 | mN·m2/g | 6.4 | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | | | | |
| **项目经济和社会效益分析：**  预计未来三年（2023年-2025年）销售情况   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **年度** | **2023** | **2024** | **2025** | | 销售收入（万元） |  |  |  | | 利润（万元） |  |  |  | | 缴纳税收（万元） |  |  |  |   **社会效益指标**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 社会因素 | 影响范围与程度 | 可能出现的结果 | | 1 | 对居民收入的影响 | 有积极影响 | 能拉动农民增加经济收入 | | 2 | 对居民生活水平和生活质量的影响 | 有积极影响 | 拉动多种经营业发展，促进繁荣，提高社会整体收入水平 | | 3 | 对居民就业的影响 | 可扩大社会就业 | 直接提供百多个就业岗位 | | 4 | 对不同利益群体的影响 | 有不同程度的影响 | 受益 | | 5 | 对弱势群体的影响 | 有积极影响 | 增加财税收入，有利于政府进一步做好扶贫工作 | | 6 | 对当地工业的影响 | 有积极影响 | 可促进当地工业多元化发展格局的形成 |   **对促进社会就业的贡献**  该项目技术含量较高，工艺成熟， 产品被广大用户所认可。该项目能充分利用当地资源优势，对环境没有污染，并可提供百余个就业岗位，具有良好的社会效益。本项目能够与当地经济和社会发展相互适应，相互促进，从而有利于项目建成后取得良好经济效益的同时，体现出积极的社会效益。  其次，本项目需要的人才主要为高端专业人才，项目实施后，在 5 年内将创造 30 多个高技术人才岗位，并且人才类型与当地高校专业对口，也和几个大型 科研院所研究方向吻合，有利于形成人才聚集，产业聚集。本项目行业独特，利润率高，产业规模大，按计划实施后将为国家和当地创造可观的税收。  。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 预算支出明细表 | | 人民币：100万元 | | | | 支出类别 | 申请单位自筹经费 | | | | | 预算 | | 支出 | 差异 | | 购置设备费 | 1.9 | | 2.3 | 0.4 | | 试制设备费 | 3.9 | | 3.4 | -0.5 | | 设备改造与租赁费 | 1.9 | | 1.7 | -0.2 | | 材料费 | 3.9 | | 4.8 | 0.9 | | 测试化验加工费 | 1.9 | | 2.3 | 0.4 | | 燃料动力费 | 0.4 | | 0.5 | 0.1 | | 差旅费 | 0.4 | | 0.3 | -0.1 | | 会议费 | 0.8 | | 0.4 | -0.4 | | 出版/文献/信息传播/知识产权费 | 0.8 | | 0.6 | -0.2 | | 劳务费 | 1.9 | | 2.3 | 0.4 | | 专家咨询费 | 0.2 | | 0.1 | -0.1 | | 人员费 | 0.4 | | 0.3 | -0.1 | | 其它支出 | 1.6 | | 0.8 | -0.8 | | 合计 | 20 | | 19.8 | -0.2 | | | | | |
| **项目阶段考核时间:**  时间进度表   |  | | --- | | 项目 | | 2021.4 | 2021.5 | 2021.6-8 | 2021.9-12 | 2022.1-2 | 2022.3-5 | 2022.6-8 | | 项目成立 | 🗸 |  |  |  |  |  |  | | 验证方案 |  | 🗸 | 🗸 |  |  |  |  | | 实施方案 |  |  |  | 🗸 | 🗸 |  |  | | 小批量试产 |  |  |  |  |  | 🗸 | 🗸 | | | | | |
| **项目的组织形成及实施方式:**  本项目采用项目管理团队总体负责制，负责整个项目的管理和方案设计规划。按照公司《研发项目管理制度》确定项目经理，由项目经理带领项目成员完成开发，研发完成后通过项目验收评审后结题。项目研发过程中，通过挖掘专利创新点申报知识产权。  **项目的验收标准：**    相关材料获客户的生产验证(客户使用报告)。 | | | | |
| **研发项目主要负责人意见:**  **签名:** | | | | |
| **总工程师意见:**    **签名:** | | | | |
| **决策结果：**□ 同意立项 □不同意立项 | | | | |