

证券代码：300853

证券简称：申昊科技

公告编号：2022-058

债券代码：123142

债券简称：申昊转债

## 杭州申昊科技股份有限公司 关于公司取得发明专利证书的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

杭州申昊科技股份有限公司（以下简称“公司”）于近期陆续取得中华人民共和国国家知识产权局颁发的发明专利证书，具体情况如下：

### 一、发明专利证书基本情况

**专利一：**

**发明名称：**绝缘油中溶解气体在线监测装置现场校准系统

**发明人：**明菊兰；钱洲亥；余璐静；于志勇；胡家元；祝晓峰；金东春；许飞；程士军；田少华

**专利号：**ZL202010194903.3

**专利申请日：**2020年03月19日

**专利权人：**杭州意能电力技术有限公司；国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；杭州申昊科技股份有限公司

**地址：**310012 浙江省杭州市西湖区文三路253号9楼902室

**授权公告日：**2022年06月14日

**授权公告号：**CN111307984B

本发明公开了一种绝缘油中溶解气体在线监测装置现场校准系统。本发明包括参考油样配制储存子系统、定值子系统、计算模块、等级评定模块和校准模块；对某一参考油样，在线监测装置和定值子系统同时检测参考油样中溶解气体组分含量，在线监测装置得到的数据作为检测值，定值子系统得到的数据作为参考值，利用计算模块计算被校仪器在线监测装置的检测值均值、重复性标准差、重复性相对标准差，计算参考值均值、绝对误差、相对误差，并用等级评定模块进行等级评定；如果在线监测装置的评估等级低于A级，且参考油样的检测值和参考值相关系数在0.99以上，通过校准模块进行校准。本发明可以实现绝缘油中溶解

气体组分在线监测装置高效、精确的现场校准。

**专利二：**

**发明名称：**一种基于降阶的不同模态平稳切换控制算法

**发明人：**熊俊杰;胡晓旭;吴海腾;陈如申

**专利号：**ZL202110338100.5

**专利申请日：**2021年03月30日

**专利权人：**杭州申昊科技股份有限公司

**地址：**311121 浙江省杭州市余杭区仓前街道长松街6号

**授权公告日：**2022年07月01日

**授权公告号：**CN113065296B

本发明公开了一种基于降阶的不同模态平稳切换控制算法，包括以下步骤：

(1)二阶过阻尼可控系统先通过传递函数  $G(S)$ ，配置出所述二阶过阻尼可控系统的两个极点和一个零点；(2)将其中一个所述极点的值和所述零点的值相同，实现对消，留下一个没有对消掉的极点，达到零极点对消，完成所述二阶过阻尼可控系统的降阶，使所述二阶过阻尼可控系统降为一阶系统；(3)降阶后，所述一阶系统实现模态的零误差切换。本发明针对二阶过阻尼可控系统，可实现极点任意配置，通过状态反馈，让零极点对消，使系统降阶成为一阶系统。这样，方便实现模态及模态之间的平稳转换，此平稳转换可以结合主从控制、预测控制等进行实现。

**专利三：**

**发明名称：**一种基于优选路线规划的变电站智能巡检方法

**发明人：**陈如申;黎勇跃

**专利号：**ZL202011417851.8

**专利申请日：**2018年12月13日

**专利权人：**杭州申昊科技股份有限公司

**地址：**311121 浙江省杭州市余杭区仓前街道长松街6号

**授权公告日：**2022年07月01日

**授权公告号：**CN112611386B

本发明公开了一种基于优选路线规划的变电站智能巡检方法，包括由巡检任务管理模块传输给机器人本体的动作指令，生成巡检任务；该巡检方法采用优选路径的计算方式，采用权重系数  $a_{ij}$  综合考量了不同巡检区域的路径长度、检测时间以及故障概率，因此可综合性的给出各条路径进行检测所付出的代价。由此，

通过基于该权重系数对有向图内的路径按照第一步至第六步的方法进行筛选,可通过在算法中遍历各种路径,获得检测代价最小的优选路径,按照该优选路径所经过的各巡检区域的顺序相应的生成动作指令,控制所述机器人本体由一个巡检区域移动至下一巡检区域。

## 二、取得发明专利证书对公司的影响

发明专利“绝缘油中溶解气体在线监测装置现场校准系统”由杭州意能电力技术有限公司、国网浙江省电力有限公司电力科学研究所和杭州申昊科技股份有限公司共同开发,专利权归合作三方共同拥有;发明专利“一种基于降阶的不同模态平稳切换控制算法”、“一种基于优选路线规划的变电站智能巡检方法”为公司自主研发。上述专利已在公司相关产品或技术上应用,上述专利的取得不会对公司近期生产经营产生重大影响,但有利于公司进一步完善知识产权保护体系,发挥自主知识产权优势,并形成持续创新机制,保持技术领先地位,提升公司的核心竞争力。

## 三、备查文件

《发明专利证书》。

特此公告。

杭州申昊科技股份有限公司

董事会

2022年7月22日