

证券代码：300853

证券简称：申昊科技

公告编号：2026-054

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四项发明专利证书，具体情况如下：

一、发明专利证书基本情况

专利一：

发明名称：基于张拉整体结构的可变形轮足结构、机器人及工作方法

发明人：刘义祥；刘刚；李艺青；郁万涛；邓成呈；张年松

专利号：ZL202311755302.5

专利申请日：2023 年 12 月 18 日

专利权人：山东大学；杭州申昊科技股份有限公司

地址：250061 山东省济南市历下区经十路 17923 号

授权公告日：2026 年 05 月 15 日

授权公告号：CN117698871B

本发明公开一种基于张拉整体结构的可变形轮足结构、机器人及工作方法，包括：结构基本单元，若干个结构基本单元通过弹性索首尾依次串联构成半环形张拉整体结构，两个半环形张拉整体结构的一端通过驱动机构连接，另一端通过嵌合接口连接，由此构成环形张拉整体结构，驱动机构用于驱动环形张拉整体结构上弹性索的伸缩，从而通过嵌合接口的开闭实现变形。通过车轮形态与腿足形态的切换，使得机器人既拥有轮式机器人的快速移动能力，又拥有腿足式机器人的越障能力，进而形成多运动模态。

专利二：

发明名称：一种绳降式悬崖垃圾清理机器人

发明人：曹光客;吴海腾;王龙;夏天;郭玉光;毛泽庆

专利号：ZL202310489755.1

专利申请日：2023 年 05 月 04 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：2026 年 06 月 09 日

授权公告号：CN116604574B

本发明公开了一种绳降式悬崖垃圾清理机器人,属于垃圾清理机器人技术领域,包括用于密封和判断高度的头部开启机构、用于放置垃圾的机身、用于拾取垃圾的垃圾拾取手臂、用于侧向移动的侧向爬行腿和用于控制机身升降的升降装置,机身内部设置有用于起到控制作用的控制模块,头部开启机构铰接连接在机身的开口端,侧向爬行腿布置在机身底部的两侧,升降装置布置在机身顶部,垃圾拾取手臂包括用于起到调节方向的五轴机械臂和用于夹取垃圾的拾取爪,五轴机械臂的根部固定在机身的一侧,拾取爪安装在五轴机械臂的端部,五轴机械臂和拾取爪均与控制器电性连接实现自动化拾取悬崖峭壁处的垃圾,提高安全性和效率。

专利三：

发明名称：一种车底螺栓防松标记检测方法及系统

发明人：吕圣杰;高灿;李俊甫;盛海源;沈文渊;顾雄飞;杜礼会;周志新;田少华;曹光客

专利号：ZL202610323222.X

专利申请日：2026 年 03 月 17 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：2026 年 06 月 16 日

授权公告号：CN121883483B

本发明涉及轨道交通智能检测技术领域,特别涉及一种车底螺栓防松标记检测方法及系统,包括如下步骤:获取原始图像;基于改进的 YOLOv11 网络识别输出螺栓图像;基于改进的 U-Net++网络得到分割掩码图;确定螺栓区域防松线向

量和非螺栓区域防松线向量，若螺栓顶部的可视范围大于螺栓侧部可视范围，则对非螺栓区域防松线向量进行投影修正，比较向量的夹角判断螺栓是否松动。螺栓顶部的可视范围大于螺栓侧部可视范围时，检测结果受拍摄角度影响较大，因此只在螺栓顶部的可视范围大于螺栓侧部可视范围时，针对非螺栓区域防松线向量进行投影修正，提高检测结果的精确性的同时，避免过度修正导致的计算量与计算误差增大。

专利四：

发明名称：一种非接触式轨道磨耗及第三轨几何参数实时检测方法及系统

发明人：玉正英;高灿;吕圣杰;吴海腾;李徐军;杨子赫

专利号：ZL202411925281.1

专利申请日：2024 年 12 月 25 日

专利权人：杭州申昊科技股份有限公司

地址：311100 浙江省杭州市余杭区仓前街道长松街 6 号

授权公告日：2026 年 06 月 26 日

授权公告号：CN119714066B

本发明公开了一种非接触式轨道磨耗及第三轨几何参数实时检测方法及系统，所述方法包括，采集轨道的图形数据并进行预处理；将预处理后图像数据转化为三维点云数据并进行坐标系归一化处理；对钢轨不受力侧轨头的点云数据进行配准融合，分别检测钢轨受力侧竖直点位和钢轨顶面水平点位的磨耗值；根据第三轨轮廓数据进行第三轨中心点检测以及第三轨磨耗值计算；根据第三轨中心点与其靠近侧钢轨的轨面之间的相对位置关系计算第三轨拉出值和第三导轨高值。本发明根据磨耗检测结果对第三轨几何检测结果进行了补偿，消除了钢轨磨耗引起的第三轨几何测量误差，提高了第三轨几何检测精度以及第三轨安全性。

二、取得发明专利证书对公司的影响

专利一由山东大学与公司共同开发，专利权归双方共同拥有；专利二至专利四由公司自主研发。其中专利三、四已在相关产品上应用。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

2026 年 7 月 22 日