

一种轮毂-轮胎一体化车轮冲击动力学 仿真方法

申请公布号:CN 116384258A

申请公布日:2023年7月4日

申请人:浙江大学

发明人:童哲铭、李猛强、童水光

本发明介绍了一种轮毂-轮胎一体化车轮冲击动力学仿真方法,将结合领域知识和先验知识得到的基础方程式作为寻优的部分初始解,同时引入方程学习神经网络来自主探索材料本构方程的解空间,生成更多基础方程式没有涉及的拟合项,从而将两类材料本构方程加入遗传算法的初始种群,能够在保证轮毂材料本构模型最优解的寻优效率的同时,避免陷入局部最优解中。本发明通过将轮毂-轮胎一体化车轮冲击动力学仿真进一步设置于云服务平台上,允许用户对云平台上的资源进行调用和整合。用户只要连接云服务平台,上传或在线导入需要进行冲击试验仿真的轮毂模型和仿真参数,即可按步骤进行仿真计算,大大降低了仿真难度。

一种全钢轮胎带束层纠偏工艺 参数自动调节装置

申请公布号:CN 116394565A

申请公布日:2023年7月7日

申请人:天津赛象科技股份有限公司、天津赛象云科技有限公司

发明人:袁伟、杨一粟、张晓辰

本发明介绍了一种全钢轮胎带束层纠偏工艺参数自动调节装置,该装置主要以激光线扫描工业相机为技术基础,通过对传输过程中的带束层轮廓及其在贴合带上的位置进行二维建模处理,并结合实际带束层的摆放位置,通过在U向和V向上建立对应的中心轴线,以不同中心轴线之间的水平偏离量以及角度偏离量,对带束层执行水平纠正动作和角度纠正动作,其目的是确保带束层贴合到带束鼓上时,带束层上的中心轴线始终与带束鼓上的中心点对齐,摒弃了传统人工参数调整过程,可以针对每一个带束层进行自主调

整,在保证生产质量的前提下,进一步提高生产效率。

一种废旧轮胎的回收装置

申请公布号:CN 116373172A

申请公布日:2023年7月4日

申请人:山东玲珑机电有限公司

发明人:王锋、李建训、王琳等

本发明介绍了一种废旧轮胎的回收装置,包括破碎箱、传送带装置和净化箱,破碎箱上安装有吸气罩,吸气罩连接吸气管,净化箱连接引气管,引气管的外部安装有引风机,引风机的外部连接分流头。本发明通过引风机工作可抽取净化箱内的空气,从而使破碎箱内的空气带动橡胶粉末通过吸气罩、吸气管进入净化箱内部,再经过过滤网板的过滤,使破碎的橡胶粉末被过滤留在净化箱内,再经过活性碳板的吸附除去气体中含有的硫,对气体进行净化,不仅实现了对橡胶粉末的收集,而且排出的气体不会污染周围的工作环境。

生物质黑色素颗粒复合氢化丁腈橡胶及其 制备方法

申请公布号:CN 116396544A

申请公布日:2023年7月7日

申请人:青岛科技大学

发明人:李世昆、周海月、杜正鹏等

本发明介绍了一种生物质黑色素复合氢化丁腈橡胶及其制备方法。该复合氢化丁腈橡胶组分及其用量为:超饱和氢化丁腈橡胶 100,生物质黑色素颗粒 1~10,助交联剂 2~5,无味自由基引发剂 2~9,软化剂 0.5~2.0,促进剂 2~6。该发明克服了传统防老剂虽能够提高氢化丁腈橡胶的耐热氧老化性能但同时会降低其物理性能的缺点,复合材料具备极好的力学性能、耐热氧老化和导热性能,且随着生物质黑色素用量的增大,该氢化丁腈橡胶复合材料的抗拉强度和导热能力逐渐提高,且其耐热氧老化性能得到大大改善。

一种基于球磨法的壳聚糖基多功能大分子橡胶防老剂及其制备和应用

申请公布号:CN 116396413A

申请公布日:2023年7月7日

申请人:华南理工大学

发明人:刘芳、何经纬、黄继忠

本发明介绍了一种基于球磨法的壳聚糖基多功能大分子橡胶防老剂及其制备和应用。本发明选择机械力化学研磨技术使固态聚合物表面反应性基团活化的方法,在脱水剂、催化剂以及球珠的高能碰撞产生的剪切力作用下,壳聚糖分子上的活性基团与含羧基的胺类防老剂进行化学键结合,从而制备得到壳聚糖基多功能大分子橡胶防老剂。本发明制备方法工艺简单、效率高且溶剂用量少,符合绿色化学的发展要求。壳聚糖基多功能大分子橡胶防老剂具有不易迁移、不易挥发、耐溶剂抽提等其优点,能够显著提高橡胶材料的耐热氧化性能和持久发挥耐热氧化作用,同时还能促进橡胶硫化,减小硫化促进剂的用量。

基于协同网络的轮胎压印字符动态识别方法

申请公布号:CN 116403217A

申请公布日:2023年7月7日

申请人:东南大学

发明人:高康、李理泽、郑楠芳等

本发明介绍了一种基于协同网络的轮胎压印字符动态识别方法,首先使用YOLO-V5s网络识别捕捉到的图像中的轮胎,并按照检测框的轮廓裁剪图片;对裁剪得到的轮胎图像进行四分区分,在分区内使用ENet定位字符区域,滤去面积过小的噪声区域;基于区域生长算法,提取完整的字符区域;对不规则的掩膜区域做外接矩形,并将4个分割图像进行拼接;计算拼接后的字符区域面积并排序,过滤非目标的字符区域;再次作外接矩形后通过图像旋转和投影展开使字符处于正位并将字符拉直;使用YOLO-V5s网络对图像块内字符进行识别。本发明稳定性高,成本

低,适用场景广泛,可动态实现对指定字符部分的识别,过滤多余信息。

一种导热硅橡胶及其制备方法和应用

申请公布号:CN116396621A

申请公布日:2023年7月7日

申请人:广东工业大学

发明人:向洪平、李伟健、金豪

本发明介绍了一种导热硅橡胶及其制备方法和应用。该导热硅橡胶采用四甲基二乙烯基二硅氧烷与四甲基四乙烯基环四硅氧烷两种乙烯基硅氧烷作为光固化体系中的单体,巯基硅油作为预聚物。乙烯基硅氧烷能够降低硅橡胶的粘度,有利于片状氮化硼与球形氧化铝两种导热填料的填充,在硅橡胶中形成导热通路,同时加入的导热填料不会对乙烯基硅氧烷与巯基硅油之间迅速发生的光引发交联反应造成影响,因此本发明导热硅橡胶光固化速率快,导热效果好,能够被应用于光固化3D打印。

一种电动非充气结构化轮胎力学特性测量装置及测量方法

申请公布号:CN 116380500A

申请公布日:2023年7月4日

申请人:长春工业大学

发明人:高学亮、吴思潭、王英铭等

本发明介绍了一种电动非充气结构化轮胎力学特性测量装置及其测量方法。测量装置由支撑平台、非接触应变测量系统、直线加载调节机构、动力系统、轮胎侧倾和侧偏调节机构、轮胎支撑板、轮毂固定支架、压力传感器、控制台和电源组成。本发明通过非接触式应变测量系统对捕获的复合工况下的滚动非充气结构化轮胎的接地印痕区域内/外的全域变形数字图像进行处理与分析,进而解算复合工况下非充气结构化轮胎的侧向力、纵向力和垂向力。与传统轮胎力学特性测量相比,本发明具有全域测量、操作简便和易于实现的特点。

(信息来源于国家知识产权局)