

一种应用于轮胎的全氮气硫化方法及系统

申请公布号:CN 116728860A

申请公布日:2023年9月12日

申请人:山东昊华轮胎有限公司

发明人:王克强、隋非非、吕国勤

本发明介绍了一种应用于轮胎的全氮气硫化方法及系统,包括以下步骤:胎坯使用 0.04~0.1 MPa 低压氮气定型;对得到的定型胎坯同步进行内温硫化和外温硫化,内温硫化为内温氮气传热硫化,首先通入缓冲氮气,然后通入高压氮气,并在加热氮气后,在一定时间内保持氮气温度处于设定温度范围,在达到最优硫化时间后停止;外温硫化为同步在热板和壳体区域通电加热,热量通过模具传递到胎坯。本发明可以降低上下模温差,提高轮胎硫化程度的均匀性;设备热工管路简单且投资成本低;相比蒸汽/氮气硫化工艺,单胎能耗成本可以降低40%;轮胎外观缺陷降低,高速性能和耐久性能提升。

轮胎硫化机自动喷胶囊隔离剂及吹扫下模的装置

申请公布号:CN 116749566A

申请公布日:2023年9月15日

申请人:三角轮胎股份有限公司

发明人:宋长恩、王 健、王生全等

本发明介绍了一种轮胎硫化机自动喷胶囊隔离剂及吹扫下模的装置。轮胎硫化机底座上方依次安装下模和胶囊,下模与胶囊的中轴线重合;在轮胎硫化机底座的侧面固定有立柱,摆臂的一端水平套装在立柱上,并可沿立柱升降、摆动;在摆臂的另一端固定有旋转驱动装置及旋臂,旋转驱动装置可驱动旋臂旋转;在旋臂的末端垂直固定有支架,在支架的上、中、下部位分别安装有液体喷嘴,在支架的末端安装有气体喷嘴,液体喷嘴和气体喷嘴分别连通各自的液体软管和气体软管,摆臂与立柱的连接部位安装有锁紧装置。本发明在喷涂胶囊的同时,对滴落到下模的液滴进行吹扫,并可单独对下模的杂物进行自动吹扫。

一种互接双网络改性橡胶材料及其制备方法

申请公布号:CN 116675918A

申请公布日:2023年9月12日

申请人:中国科学院长春应用化学研究所

发明人:黄绍永、徐晓雷、陈 全等

本发明介绍了一种互接双网络改性橡胶材料及其制备方法,基于二烯烃材料以及苯乙烯类聚合大分子材料,通过引入二硼氧戊环酯动态共价键,在分子层面设计制备互接双网络,获得了一种高性能的改性橡胶材料。本发明的互接双网络改性橡胶材料具备快速自修复、反复热加工的能力,以及良好的韧性,同时具有匹配高抗冲苯乙烯的抗冲击性能。此外,本发明的互接双网络改性橡胶材料还可以与炭黑、二氧化硅、硫黄、硫化促进剂、反应活性剂等共混制备混炼胶,进一步增强材料的力学性能,如拉伸强度、冲击强度、撕裂强度、拉伸韧性和冲击韧性。

功能化氮化硼热致变色硅橡胶复合散热垫片及其制备方法

申请公布号:CN 116715962A

申请公布日:2023年9月8日

申请人:四川大学

发明人:任俊文、王 梓、贾申利等

本发明介绍了一种功能化氮化硼热致变色硅橡胶复合散热垫片及其制备方法,将羟基功能化的氮化硼纳米片粉末分散到去离子水中,使用液氮预冻,再冷冻干燥,得到氮化硼纳米片骨架;将热致变色纳米颗粒分散液与液体硅橡胶混合,搅拌至丙酮完全挥发,加入固化剂,得到液态硅橡胶预固液;将液态硅橡胶预固液倒入装有氮化硼纳米片骨架的容器中,使液态硅橡胶预固液充分浸入氮化硼纳米片骨架内部;然后固化得到功能化氮化硼热致变色硅橡胶复合散热垫片。本发明以定向排布的羟基功能化氮化硼纳米片为导热通路,以热致变色颗粒为信号源,为散热垫片的温度变化提供反馈,进而可以监测电池组的运行状态。

一种分布式驱动电动汽车轮胎力波动的前馈校正方法

申请公布号:CN 116674569A

申请公布日:2023年9月1日

申请人:合肥工业大学

发明人:卢剑伟、诸应杰、李家林等

本发明介绍了一种分布式驱动电动汽车轮胎力波动的前馈校正方法,是根据轮胎扭转振动相对阻尼系数计算公式,设计了一种前馈校正方法对车轮扭转振动固有频率附近的给定转矩实现陷波,进而实现轮胎力波动抑制;针对轮胎扭转振动相对阻尼系数随轮速和纵向滑移刚度变化情况,设计实现了轮胎扭转振动相对阻尼系数实时计算方法,通过实时获得轮速、车速和电机输出扭矩信号计算滑移率导数、纵向滑移刚度,进而在线计算轮胎扭转振动实际相对阻尼系数,根据实际相对阻尼系数与目标相对阻尼系数差值的绝对值决定前馈校正是否介入给定电机扭矩的调节,从而改善分布式驱动汽车加速时轮胎力响应的动态品质与驾乘舒适性。

基于改进NSGA-II的轮胎智能制造硫化车间调度方法

申请公布号:CN 116736813A

申请公布日:2023年9月12日

申请人:合肥工业大学

发明人:胡小建、苏海锐、张修磊等

本发明介绍了一种基于改进非支配排序遗传算法(NSGA-II)的轮胎智能制造硫化车间调度方法和系统。本发明构建了轮胎智能制造硫化车间调度问题的模型,并提出了一种基于改进NSGA-II的轮胎智能制造硫化车间调度方法,用于获取电气单轨系统(EMS)小车以及硫化机的调度方案,通过对轮胎智能制造硫化车间生产调度方案的合理安排,提高了生产效率。同时,基于批量添加的种群初始化方法和基于等待时间最小原则的解码方式所获取的EMS小车调度方案,不仅能够快速地搜索到最优解,而且能够在较大规模试验中缩短生产周期。

橡胶弹性元件复合加载试验装置及方法

申请公布号:CN 116773330A

申请公布日:2023年9月19日

申请人:株洲时代新材料科技股份有限公司

发明人:彭立群、林达文、王进等

本发明介绍了一种橡胶弹性元件复合加载试验装置及方法。该装置包括对产品进行垂向压缩的加载座、形成横向剪切或扭转载荷的横向加载组件、形成偏转载荷的垂向加载组件和形成纵向剪切载荷的纵向加载组件。横向加载组件沿水平横向设置,纵向加载组件沿水平纵向设置,垂向加载组件沿垂向设置,产品置于加载座中,横向加载组件、纵向加载组件和垂向加载组件分别与加载座连接。本发明使产品在承载过程中始终处于垂向保压状态,形成多向复合加载结构,对产品形成多向复合加载,模拟橡胶弹性元件在应用工况下的承载状态,准确地表征出平面结构橡胶弹性元件在复杂应力条件下的耐疲劳性能。

水下氯丁橡胶绝缘材料及其制备方法

申请公布号:CN 116693959A

申请公布日:2023年9月5日

申请人:中天科技装备电缆有限公司、青岛科技大学

发明人:解向前、陈冬梅、李嵘等

本发明介绍了一种水下氯丁橡胶绝缘材料及其制备方法。其用量及组分为:氯丁二烯 70~80,环氧化天然橡胶 10~20,改性白炭黑 40~60,蒙脱土 20~30,邻苯二甲酸二辛酯 2~5,炭黑 1~3,防老剂 0.5~1,氧化锌 5~6,氧化镁 3~4,促进剂 1~3,硫化剂 0.5~1;改性白炭黑为环氧化天然橡胶接枝白炭黑。本发明通过环氧化天然橡胶和其改性白炭黑的复配,在不使用四氧化三铅的情况下,显著降低了氯丁橡胶的吸水性,提高了氯丁橡胶的绝缘电阻,可应用于水密连接电缆和器件的低压绝缘材料。

(信息来源于国家知识产权局)