

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号
WO 2022/267620 A1

(43) 国际公布日
2022 年 12 月 29 日 (29.12.2022)

(51) 国际专利分类号:
B60G 17/018 (2006.01) B60G 17/0165 (2006.01)
B60G 17/015 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/085565

(22) 国际申请日: 2022 年 4 月 7 日 (07.04.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110714689.4 2021年6月26日 (26.06.2021) CN

(71) 申请人: 燕山大学(YANSHAN UNIVERSITY) [CN/
CN]; 中国河北省秦皇岛市海港区河北大街438号, Hebei 066004 (CN)。

(72) 发明人: 赵丁选(ZHAO, Dingxuan); 中国河北省秦皇岛市海港区河北大街438号, Hebei 066004 (CN)。倪涛(NI, Tao); 中国河北省秦皇岛市海港区河北大街438号, Hebei 066004 (CN)。巩明德(GONG, Mingde); 中国河北省秦皇岛市海港区河北大街438号, Hebei 066004 (CN)。刘爽(LIU, Shuang); 中国河北省秦皇岛市海港区河北大街438号, Hebei 066004 (CN)。张祝新(ZHANG, Zhuxin); 中国河北省秦皇岛市海港区河北大街438号, Hebei 066004 (CN)。孙志国(SUN, Zhiguo); 中国河北省秦皇岛市海港区河北大街438号, Hebei 066004 (CN)。

(74) 代理人: 石家庄众志华清知识产权事务所(特殊普通合伙)(SHIJIAZHUANG ZHONGZHIHUA-QING INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)); 中国河北省石

(54) Title: ACTIVE SUSPENSION INERTIA REGULATION METHOD BASED ON VEHICLE-FRONT TERRAIN, AND CONTROL SYSTEM

(54) 发明名称: 基于车前地形的主动悬挂惯性调控方法和控制系统

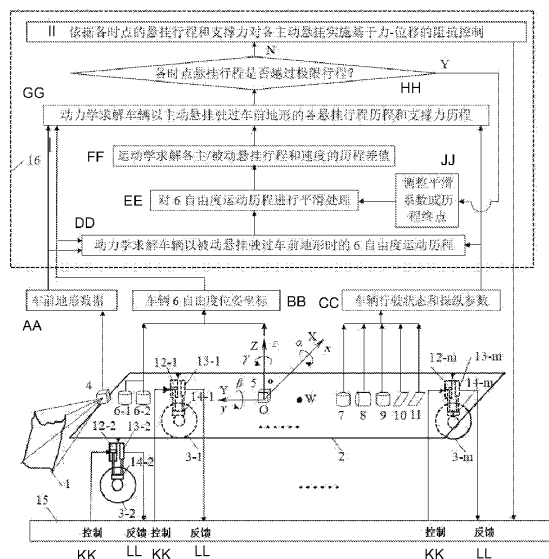


图 1

(57) Abstract: An active suspension inertia regulation method based on a vehicle-front terrain (1), and a control system thereof. The method comprises: calculating, according to a scanned vehicle-front terrain (1), a trajectory of a center of mass and an attitude history of a vehicle traveling through the vehicle-front terrain (1) in a passive suspension; after smoothing the trajectory of the center of mass and the attitude history, controlling an active suspension so that the vehicle travels according to the smoothed trajectory; and during the period, adjusting a smoothing coefficient to limit each suspension stroke within a limit stroke, and performing force-displacement-based

[见续页]

家庄市长安区中山东路583号长安万达广场3
号楼1323室张建, Hebei 050032 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT,
JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC,
LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

impedance control on an actuator of the suspension according to the support force and stroke of each active suspension calculated by a
dynamic model. The ride comfort and handling stability of the vehicle traveling on an uneven road can be significantly improved.

(57) 摘要: 一种基于车前地形(1)的主动悬挂惯性调控方法及其控制系统。依据扫描获得的车前
地形(1), 计算车辆以被动悬挂驶过车前地形(1)的质心轨迹和姿态历程, 对其进行平滑处理
后, 控制主动悬挂使车辆按平滑后的轨迹行驶。期间, 调整平滑系数使各悬挂行程限制在极限行
程之内, 并依据动力学模型计算出的各主动悬挂的支撑力和行程, 对悬挂的作动器进行基于力-位
移的阻抗控制。车辆在不平路面行驶的平顺性和操纵稳定性能显著提高。