

华为发布专利：驱动防滑控制方法、装置以及驱动防滑控制系统（CN 112977080 A）

【技术领域】 汽车底盘

【关键词】 防滑控制

【信息来源】 国家知识产权局

【研究机构】 华为

【技术摘要】

当汽车加速驶入低附着力的路面(例如,潮湿路面,或者结冰路面)时,汽车的驱动力会高于路面的附着力,导致汽车打滑,降低行车的安全性。此时,汽车的整车控制单元(VCU)可以调整汽车中电机的电机转速,使得电机为汽车提供的驱动力与路面的附着力相匹配,抑制汽车的打滑现象。在此过程中,电机的电机转速会出现反复波动,当电机转速在一定时间内的转速变化超过阈值时,电机就会产生抖动并带动汽车抖动。

【技术解析】

技术内涵:获取电机的转速信号,并对所述转速信号进行滤波处理得到第一扰动信号,第一扰动信号为引发电机的出现转速扰动的信号;基于预存的电机转速死区,对第一扰动信号进行死区处理,得到第二扰动信号,电机转速死区包含转速信号中非抖动转速信号的幅值;基于第二扰动信号,计算电机的扰动补偿转矩;基于驱动车轮的滑移率计算第一电机转矩,上述驱动车轮为电机驱动的车轮;采用扰动补偿转矩对第一电机

转矩进行补偿，得到第二电机转矩，第二电机转矩用于电机驱动上述驱动车轮。

技术优势：本专利以提高计算扰动补偿转矩的准确性，有利于实现在抑制车辆抖动的情况下，及时抑制汽车的打滑现象。避免了现有技术中，直接基于第一扰动信号计算扰动补偿转矩，将第一扰动信号中的非抖动转速信号的幅值对应的电机转矩也一起补偿，导致对电机的电机转矩过补偿，无法及时抑制车辆打滑的情况。

技术应用：华为途灵智能底盘中的电子防滑控制系统应用了此专利。在不同路面情况下，减少轮速波动、降低前向冲击感。路面感知响应速度提高 100 倍，轮速波动稳定时间减少 46%，前项冲击感减少 31%。在湿滑路面，降低打滑程度和冲击度，减少甩尾风险。打滑程度降低 35%，冲击度降低 30%，甩尾风险降低 25%。

技术洞见：汽车在抑制打滑现象的同时会使电机产生抖动，并使汽车抖动，干扰驾驶员。应用此专利可以在抑制车辆抖动的情况下抑制汽车打滑，提升行驶安全性与平顺性。

