

权 利 要 求 书

1、一种针对软件定义车联网的控制平面视图构建方法，其特征是，包括以下步骤：

步骤 1、车辆节点周期地向控制器上传车辆状态信息；

步骤 2、控制器通过调整感知节点的感知频率、分配感知资源的物理感知优化方法与利用车辆历史信息进行视图数据修正的逻辑计算纠正方法，协同构建控制平面视图。

2、根据权利要求 1 所述的一种针对软件定义车联网的控制平面视图构建方法，其特征是，在步骤 1 中，车辆节点周期地向控制器上传车辆状态包括以下步骤：

步骤 1、车辆节点确认发送周期与时间同步周期；

步骤 2、将车辆注册数据包发送给控制器；

步骤 3、车辆节点与控制器进行时间同步，如果时间同步失败，则步骤 5 中获取的时间戳为空；

步骤 4、车辆节点通过车载传感器获取车辆运动状态信息，包括车辆位置、速度、加速度、行驶方向；

步骤 5、车辆节点获取时间同步后的当前时刻的时间戳；

步骤 6、车辆节点将包含车辆运动状态信息和时间戳的数据包发送给控制器；

步骤 7、经过发送周期后重复步骤 4、5、6；

步骤 8、经过时间同步周期后重复步骤 3、4、5、6、7。

3、根据权利要求 1 所述的一种针对软件定义车联网的控制平面视图构建方法，其特征是，在步骤 2 中，控制器基于物理感知优化与逻辑计算纠正构建控制平面视图的步骤为：

步骤 1、控制器进行初始化操作；

步骤 2、控制器接收车辆节点在时间周期 T 内发送的数据包；

步骤 3、如果数据包中时间戳不为空，获取数据包的传输时延，否则，通过由历史传输时延数据拟合得到的传输时延模型得到；

步骤 4、控制器对于无线传输中传输时延带来的影响进行修正，具体方法为基于数据包中的车辆状态信息，通过计算车辆的位移来更新车辆位置；

步骤 5、如果控制器得到车辆节点的数据包发送周期，则根据发送周期判断该车辆节点是否丢包，否则可通过历史数据包估计发送周期，并根据发送周期估计值判断该车辆节点是否丢包；

步骤 6、控制器对于无线传输中丢包带来的影响进行逻辑计算纠正，具体方法为对于判断为在时间周期 T 内发生丢包的车辆，将该车辆历史数据中最新的数据包中车辆状态信息为依据来更新车辆的位置。

步骤 7、控制器对于无线传输中丢包带来的影响进行物理感知优化，具体方法为判断周期 $T+1$ 的车辆发送的数据信息与周期 T 预测的相比较，如果达到误差阈值，则通过调整车辆感知频率、分配感知资源物理手段减少数据包丢失。