

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente, que comprende una terminal locomotriz y un servidor en la nube, ambos intercambiando información entre sí, en donde

el terminal locomotriz comprende un primer sistema de control y un segundo sistema de control, en donde ambos se pueden operar de manera independiente y son capaces de intercambiar datos entre sí en tiempo real;

el primer sistema de control monitorea el estado de funcionamiento de un vehículo en tiempo real y transmite al menos parte de los datos del estado de funcionamiento al segundo sistema de control en tiempo real y controla el funcionamiento del vehículo de acuerdo con una instrucción interna preestablecida y una instrucción de control recibida del segundo sistema de control; y

el segundo sistema de control recibe datos transmitidos por el primer sistema de control y transmite al menos parte de los datos recibidos al servidor en la nube y recibe una instrucción de control del servidor en la nube y envía la instrucción de control para controlar el funcionamiento del vehículo al primer sistema de control.

2. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además: una terminal de usuario capaz de intercambiar información con el servidor en la nube; en donde

el servidor en la nube está configurado para transmitir una instrucción de control desde el terminal de usuario al segundo sistema de control.

3. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el segundo sistema de control transmite los datos del estado de funcionamiento obtenidos al servidor en la nube; y

el terminal de usuario conectado al servidor en la nube obtiene los datos del estado de funcionamiento para mostrar un estado de funcionamiento actual del vehículo en el terminal de usuario en tiempo real.

4. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el primer sistema de control

comprende una primera unidad de control electrónico y el segundo sistema de control comprende una segunda unidad de control electrónico, en donde la primera unidad de control electrónico intercambia datos con la segunda unidad de control electrónico en tiempo real; y

la primera unidad de control electrónico controla la conducción del vehículo independientemente de los datos transmitidos por la segunda unidad de control electrónico.

5. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el segundo sistema de control comprende un módulo de visualización previsto en el vehículo para mostrar los datos del estado de funcionamiento.

6. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el segundo sistema de control controla además una pantalla del módulo de pantalla según las instrucciones de control del servidor en la nube y/o las instrucciones operativas del usuario.

7. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el segundo sistema de control comprende un módulo de posicionamiento proporcionado en el vehículo para obtener información de la posición geográfica del vehículo; y

el módulo de visualización está además configurado para desplegar la información de la posición geográfica.

8. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el segundo sistema de control transmite la información de la posición geográfica al servidor en la nube; y

un terminal de usuario conectado al servidor en la nube obtiene la información de la posición geográfica para mostrar una posición geográfica del vehículo en tiempo real.

9. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el primer sistema de control comprende además un sensor para obtener los datos del estado de funcionamiento del vehículo y la primera unidad de control electrónico controla el funcionamiento del vehículo basándose en los datos del estado de funcionamiento obtenidos por el sensor.

10. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 9, en donde

la primera unidad de control electrónico está además configurada para transmitir a la segunda unidad de control electrónico datos originales obtenidos por el sensor o datos agregados obtenidos después de que se procesan los datos originales; y

la segunda unidad de control electrónico está configurada además para transmitir al servidor en la nube datos obtenidos por ella misma y/o datos de la primera unidad de control electrónico.

11. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la primera unidad de control electrónico está conectada a al menos uno de los siguientes módulos: un módulo de control de detección, un módulo de interacción hombre-máquina y un módulo de identificación.

12. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el módulo de control de detección está conectado a un módulo de gestión de batería y el módulo de gestión de batería está configurado para controlar un sistema de batería del vehículo.

13. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende, además: un casco inteligente, en donde la segunda unidad de control electrónico es capaz de intercambiar datos con el casco inteligente para transmitir datos obtenidos del primer sistema de control, el segundo sistema de control y/o el servidor en la nube al casco inteligente; y

en donde el casco inteligente está configurado para mostrar y/o reproducir los datos obtenidos.

14. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el casco inteligente comprende un módulo de proyección para mostrar visualmente la información de la segunda unidad de control electrónico.

15. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 14, en donde la segunda unidad de control electrónico comprende un módulo de control de reinicio y un módulo de funcionamiento de aplicaciones;

el módulo de funcionamiento de aplicaciones está configurado para almacenar, instalar y operar varias aplicaciones; y

el módulo de control de reinicio está configurado para controlar el módulo de funcionamiento de aplicaciones para que se reinicie automáticamente.

16. El sistema de control inteligente de vehículos basado en un sistema de control dual independiente de acuerdo con la reivindicación 15, en donde el módulo de control de reinicio comprende un primer módulo de almacenamiento de datos; y

los datos informados por la primera unidad de control electrónico a la segunda unidad de control electrónico o las instrucciones de control transmitidas por el servidor en la nube a la segunda unidad de control electrónico se almacenan en caché en el primer módulo de almacenamiento de datos y luego se transmiten mediante el módulo de control de reinicio al módulo de funcionamiento de aplicaciones.

17. Un vehículo, que comprende una carrocería y un sistema de control del vehículo, en donde

el sistema de control de vehículos comprende un primer sistema de control y un segundo sistema de control, en donde ambos se pueden operar de manera independiente y son capaces de intercambiar datos entre sí en tiempo real.

el primer sistema de control monitorea el estado de funcionamiento de un vehículo en tiempo real y transmite al menos parte de los datos del estado de funcionamiento al segundo sistema de control en tiempo real y controla el funcionamiento del vehículo de acuerdo con una instrucción interna preestablecida y una instrucción de control recibida del segundo sistema de control; y

el segundo sistema de control recibe datos transmitidos por el primer sistema de control y transmite al menos parte de los datos recibidos a un servidor en la nube y recibe una instrucción de control del servidor en la nube y envía la instrucción de control para controlar el funcionamiento del vehículo al primero sistema de control.