





|                           |            |
|---------------------------|------------|
| 采用钢材的车身骨架                 | 112        |
| 特斯拉的生产技术与超大型压铸机           | 116        |
| 大众的MEB车身结构                | 120        |
| 冷成型骨架零部件                  | 123        |
| 热成型骨架零部件·其余骨架零部件          | 125        |
| 碳纤维复合材料(CFRP)的LCA对策与回收再利用 | 127        |
| 树脂供应商提出的车身树脂化方案           | 129        |
| <b>第4章 悬架系统/制动系统</b>      | <b>131</b> |
| 底盘集成控制                    | 132        |
| 线控转向系统                    | 134        |
| 四轮转向系统(4WS)               | 136        |
| 轮胎的可持续发展                  | 138        |
| 电动汽车的扭矩控制                 | 142        |
| 制动粉尘法规与制动零部件              | 146        |
| 减少制动粉尘技术                  | 148        |
| <b>第5章 内外饰/HMI</b>        | <b>151</b> |
| 智能座舱(数字座舱)                | 152        |
| 车载显示屏:重设计·大屏化             | 156        |
| 车载显示屏:提升可视化技术             | 158        |
| 车载显示屏:Mini LED            | 160        |
| 方向盘                       | 162        |
| 下一代开关技术                   | 164        |
| 自然语音识别                    | 166        |
| 乘员监测:驾驶员感知系统              | 168        |
| 乘员监测:遗留感知系统               | 170        |
| 电子后视镜/数字后视镜系统             | 172        |
| 健康内饰:车内除菌/抗菌技术            | 176        |

## 上册·样本页

[illegible]

车内饰/HMI

【数字座舱相关的近期主要技术动向】

◀主要数字座舱平台▶

- 高通 (Qualcomm) 在2023年1月举办的CES 2023上发布面向汽车的骁龙数字座舱(SnapDragon Digital Chassis),
  - 高通的骁龙数字座舱采用集成式架构, 由软件的可升级功能和可扩展的开放式云架构构成, 提供可扩展至下一代数字座舱的能力。
- 骁龙数字座舱基于高通的骁龙平台, 分为L1 Level 1~3和高级的ADAS/AD自动驾驶, 高通最新的网联版本VX2, 云信息娱乐功能, 实时交通信息, eCall等集成至一个架构, 构成座舱的大体要素如下:
  - ①SnapDragon Ride平台: 以KNCAP为基准的Level 2+ Level 3 ADAS/AD自动驾驶和高级的自动驾驶方案, 提供可支持V2X, Wi-Fi, Bluetooth等模块方案, 实现以网联为基础和与周边设备安全连接的设计。
  - ②SnapDragon Car-to-Cloud Services, 创造全新服务模式下的集成式软件服务平台, 面向汽车制造商提供定制化的特性和性能, 性能提升和全新的商业模式。
  - ③骁龙数字座舱已用于奔驰、奔驰、现代、马自达、蔚来、小鹏、理想等车企的座舱方案。

高通骁龙数字座舱的结构(上)  
骁龙数字座舱的座舱面(下)

◀E Ink: 数字座舱显示解决方案▶

- 2021年7月, 大恒集团旗下软件工程公司E Ink: 发布下一代车载数字座舱解决方案: 数字座舱 Cockpit System Solution。
  - E Ink Cockpit System Solution涉及涉及及参数设计, 设计, 概念到制造工艺, 硬件, 软件, 以及使用和集成由链三方合作企业提供的

## 有关智能座舱的 近期主要研发动向

|            |                                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------|
| 通用         | 将SnapDragon Ride用于星系的UltraCruise, 与开放式云端软件平台融合。              |
| 现代         | 采用SnapDragon Cockpit Platform                                |
| 马自达        | Mahindra XUV 700(SUV) 的智能座舱 (SnapDragon Cockpit Platform)    |
| 蔚来         | 采用骁龙数字座舱和 骁龙汽车 5 G平台 (SnapDragon Automotive 5G), 提升座舱车的驾驶体验。 |
| 雷诺         | 应用骁龙数字座舱, 借助与雷诺云平台的集成, 实现软件升级和性能提升功能, 在此定义用户旅程, 支持各种商业模式等需求。 |
| 小鹏         | 采用骁龙数字座舱平台                                                   |
| 沃尔沃乘用车     | 应用高通的下一代, 导入谷歌安卓的信息娱乐系统, 提升用户体验                              |
| 本田         | 基于安卓的骁龙数字座舱平台(SnapDragon Cockpit Platform), 提供信息娱乐系统(系统)     |
| 威马         | 采用网联服务                                                       |
| Stellantis | 智能数字座舱信息娱乐, 在支持5G的网联服务下开展应用<br>2024年14月产品开始量产                |

- Electrobit针对开发发布了安装了高性能计算单元的座舱系统, 可实现IX设计, 信息娱乐软件及定制化软件等需求。
  - 该系统可跨数字后视镜, 3D摄像头到点(Door-to-Door)显示屏融为一体。

Electrobit针对宝马iX50i-SF开发的数字座舱概念(上)  
以Vision-S5为灵感(下)

◀VimTom; Indigo All-One 数字座舱平台▶

- 2021年11月发布由汽车制造商的开放式数字座舱软件平台 VimTom Indigo。
- VimTom Indigo Indigo平台是由提供软件温度调节, 音频系统, 多媒体内容, 安全设置, 摄像头和传感器的通用汽车平台, 由集成集成控制后降噪和降噪系统所有组成系统。

FOUR 世界汽车技术发展动向与展望2024