

特斯拉皮卡新车型 Cybertruck 车身亮点及工艺变革

【技术领域】 新材料

【技术方向】 精良化、轻量化

【关键词】 高强度 大空间 工艺变革

【信息来源】

<https://mp.weixin.qq.com/s/lqqYah6lkX4Q6E3E1BV-dg>

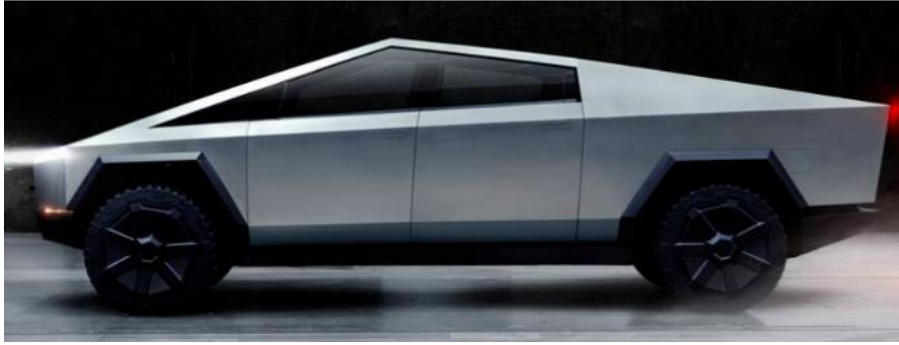
【研究机构】 特斯拉 中国钢研

【技术摘要】

特斯拉开发的新车型 Cybertruck 面世，该车型采用新材质及新工艺，使其车身外壳具有极高的耐用性和乘客保护能力。

【技术解析】

技术内涵：Cybertruck 车身外壳采用 3mm 厚的超硬 30 倍冷轧不锈钢及特斯拉装甲玻璃，使其具有几乎不可穿透的强度、高牵引能力及高车内空间利用率。车身体质的改变，简化了车身工艺，连接工艺数量减少，冲压、焊接数量减少，主要为焊接、螺接及涂胶等。如一体式铝压铸前机舱零件数量减少了 95 个，后地板零件数量减少了 64 个，车身螺接工艺主要用于 Cybertruck 的车门和前后两盖等结构件的制造。据悉，新一代全压铸底盘可以减少 370 个零件。



技术优势：超硬 30 倍冷轧不锈钢是特斯拉在汽车制造中的应用创新，极大提升了强度和耐腐蚀性，同时降低模具成本。Cybertruck 车身具有超高硬度，牵引能力高达 14,000 磅，装载空间达 1000 立方英尺，在同类中处于优秀水平。业界推测该材料很可能是奥氏体 301 合金的改良版。国内部分钢厂基于以上推测，认为该超硬 30X 冷轧不锈钢属于亚稳定奥氏体不锈钢，类似于 301L 不锈钢，主要用于铁路车辆和外装饰材料。

技术应用：高强度不锈钢因其出色的强度、韧性和安全性，已广泛应用于航空、航天及海洋工程。例如，飞机及航空发动机、宇航结构件、大型（>1000t）高速（>50 海里）船舶的关键部件、海洋平台、管道、螺栓、挂钩等领域。在汽车上还未大面积应用，主要用于制造安全部件和排气系统。中国钢研科技集团有限公司在该材料研究方面取得了较大成果。

技术洞见：超硬度新材料在打造亲质高强度车身结构方面有较大挖掘潜力，为汽车车身制造材料和工艺的变革提供了新的可能。