เทคโนโลยีและแนวโน้มด้านความปลอดภัย

รถยนต์ไฟฟ้า (EV / Hybrid)

นวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัย ลดความเสี่ยง และแนวโน้มในอนาคต เพื่อการเดินทางที่มั่นใจและยั่งยืน

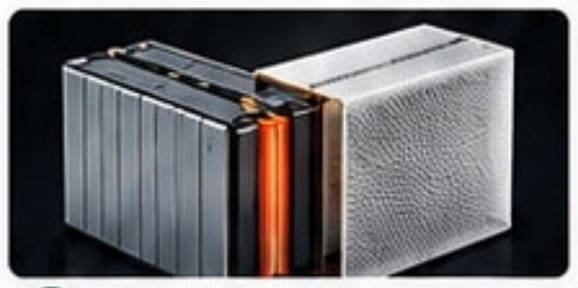


1 เทคโนโลยีความปลอดภัยในแบตเตอรี่

ป้องกันความร้อนสูงเกิน ควบคุมการทำงาน และลดความเสี่ยง Thermal Runaway









1. **ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)**
   ตรวจสอบแรงดัน กระแสไฟ อุณหภูมิ และความสมดุลของเซลล์ตลอดเวลา
2. **ระบบควบคุมอุณหภูมิ (Thermal Management)**
   ระบายความร้อนด้วยของเหลวหรืออากาศ รักษาอุณหภูมิให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม
3. **วัสดุและโครงสร้างความปลอดภัย**
   ใช้เซลล์ที่มีเสถียรภาพสูง มีชั้นแยกความร้อน (Separator) และวาล์วนิรภัย (Safety Vent)
4. **ระบบตัดการทำงานฉุกเฉิน (High-voltage Protection)**
   ฟิวส์และคอนแทคเตอร์ตัดไฟอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุผิดปกติหรือการชนอย่างรุนแรง

2 เทคโนโลยีช่วยลดความเสี่ยงในการใช้งาน

ระบบอัจฉริยะที่ช่วยป้องกันเหตุการณ์ไม่ปลอดภัยในชีวิตประจำวัน









1. **ระบบตรวจวังแบบเรียลไทม์**
   ตรวจสอบอุณหภูมิ แรงดัน และสภานะเซลล์อย่างต่อเนื่อง พร้อมแจ้งเตือนผู้ขับขี่
2. **ระบบช่วยขับขี่อัจฉริยะ (ADAS)**
   เช่น ACC, LKAS, AEB, CMBS ช่วยลดความเสี่ยงจากการชน ซึ่งอาจทำให้แบตเตอรี่เสียหาย
3. **โครงสร้างตัวถังนิรภัย**
   ออกแบบโซนดูดซับแรงกระแทก และปกป้องแบตเตอรี่จากการชน
4. **ระบบมองรอบคันและเซ็นเซอร์**
   ช่วยลดความเสี่ยงจากการชน หรือการขูดกระแทกในที่แคบ

3 เทคโนโลยีป้องกันและรับมือเหตุฉุกเฉิน

ลดการเกิดไฟไหม้ และช่วยควบคุมสถานการณ์เมื่อเกิดเหตุ

ทีเอ็ม เซฟตี้ โปร









1. **ระบบป้องกันน้ำและฝุ่น**
   มาตรฐาน IP67/IP68 ป้องกันการลัดวงจรจากน้ำและฝุ่น
2. **วัสดุหน่วงไฟและฉนวนกันความร้อน**
   ใช้วัสดุทนไฟและแผ่นกั้นความร้อนระหว่างเซลล์
3. **ระบบระบายก๊าซและแรงดัน**
   ออกแบบทางระบายก๊าซเพื่อลดการสะสมความดันจาก Thermal Runaway
4. **จุดตัดไฟฉุกเฉิน**
   สามารถตัดระบบไฟแรงดันสูงเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่กู้ภัย

4 แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต

มุ่งสู่ความปลอดภัยที่สูงขึ้น และการใช้งานที่ยั่งยืน





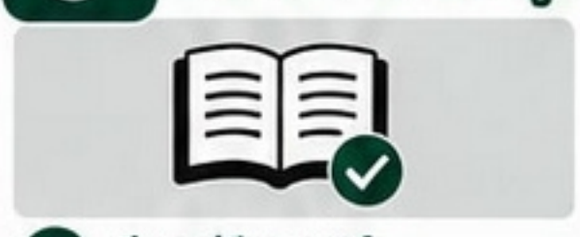




1. **แบตเตอรี่โซลิดสเตต (Solid-state)**
   มีความปลอดภัยสูงขึ้น เสี่ยงต่อการเกิดความร้อนสูงต่ำ และมีอายุการใช้งานนานขึ้น
2. **การวิเคราะห์ด้วย AI**
   วิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานเพื่อคาดการณ์ความเสี่ยงล่วงหน้า และแจ้งเตือนแบบอัจฉริยะ
3. **การสื่อสารระหว่างยานพาหนะและโครงสร้างพื้นฐาน (V2X)**
   แชร์ข้อมูลความเสี่ยง สภาพถนน และเหตุฉุกเฉินกับรถคันอื่นและระบบถนน
4. **การรีไซเคิลและแบตเตอรี่ใช้ต่อ (Second Life)**
   พัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลและนำแบตเตอรี่กลับมาใช้ในระบบกักเก็บพลังงานอย่างปลอดภัยและยั่งยืน

5 บทบาทของผู้ใช้และการเตรียมพร้อม

ใช้งานอย่างถูกต้อง ดูแลรักษา และรู้วิธีรับมือเหตุฉุกเฉิน









1. **ศึกษาคู่มือรถยนต์**
   เข้าใจข้อกำหนดและข้อควรระวังของผู้ผลิต
2. **ตรวจเช็กสภาพเป็นประจำ**
   โดยศูนย์บริการที่มีมาตรฐาน
3. **หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง**
   ไม่ดัดแปลงระบบไฟ ไม่จอดในที่ร้อนจัด และไม่ใช้อุปกรณ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน
4. **เตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัย**
   เช่น ผ้าคลุมดับเพลิง ถังดับเพลิง และอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

เทคโนโลยีช่วยเพิ่มความปลอดภัย แต่การใช้งานอย่างถูกต้องและการดูแลอย่างสม่ำเสมอ
คือกุญแจสำคัญในการลดความเสี่ยงและยืดอายุการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า