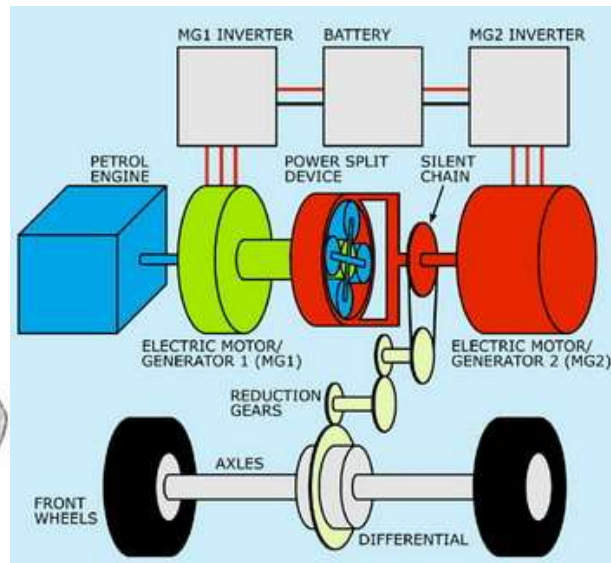
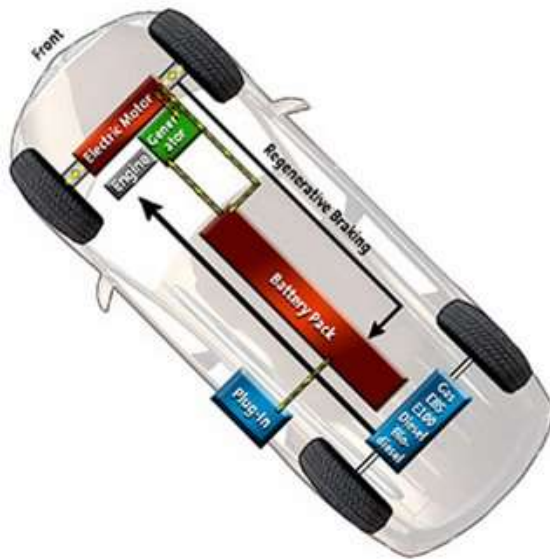


การแบ่งประเภทของรถไฮบริด (Hybrid Type)

โดย : Admin

โดย: เว็บบาสเตอร์ นายเอ็นจิเนียร์ ดอดคอม

มาทำความรู้จักกับระบบไฮบริดกันอีกสักหน่อยว่า จริง ๆ แล้วระบบที่เรียกกันว่าไฮบริดเทคโนโลยีนั้นหมายถึงอะไร มีกี่ประเภท และแต่ละประเภทยังเป็นมีหลักการทำงานอย่างไร

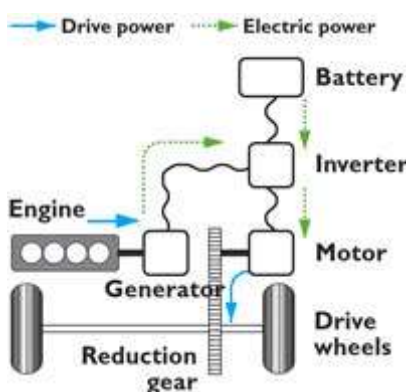


รถยนต์ไฮบริด หรือ พาหนะไฮบริด (Hybrid Cars or Hybridvehicle)

รถยนต์ไฮบริด คือนวัตกรรมใหม่ที่มีผสมผสานสอง(หรือมากกว่า)แหล่งกำลังงาน (Power sources) เข้าด้วย ส่วนจะเป็นการผสมผสานคู่กันระหว่างเทคโนโลยีด้านใดบ้างนั้นคงต้องติดตามกันต่อไป

แต่หากจะกล่าวถึงรถยนต์ไฮบริดที่เป็นอยู่ในปัจจุบันชนิดที่มีผลออกมาจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ เป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น จะเป็นชนิดที่เป็นการผสมระหว่างเทคโนโลยีเครื่องยนต์สันดาปภายใน (ICE , Internal Combustion Engine). ซึ่งจะเป็นเครื่องยนต์ที่ใช้ใช้น้ำมันเบนซินหรือดีเซล หรือเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานจากฟอสซิล (fossil fuel energy) ร่วมกับเทคโนโลยีการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งใช้จากแบตเตอรี่หรืออุปกรณ์ที่สามารถชาร์จพลังงานคืนกลับได้ใหม่ (rechargeable energy storage) ในการช่วยส่งกำลังขับเคลื่อนให้กับตัวรถ

ต้นแบบเทคโนโลยีไฮบริด จะประกอบด้วยสองแบบหลักๆ คือ ไฮบริดแบบอนุกรม (Series Hybrid) และไฮบริดแบบคู่ขนาน (Parallel Hybrid) แต่ปัจจุบันได้มีการพัฒนาและได้รวมเอาข้อดีของแต่ละประเภทเข้ามารวมไว้ด้วยกัน ซึ่งทำให้มีประเภทอื่นๆ เพิ่มขึ้นมา โดยแต่ละประเภทจะมีหลักการทำงาน ข้อดี และข้อด้อยดังต่อไปนี้



1. ระบบไฮบริดแบบอนุกรม หรือ แบบซีรีส์ (Series Hybrid)

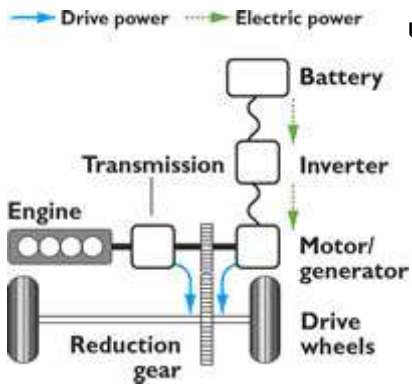
ระบบนี้เครื่องยนต์จะไปหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หรือ เจเนอเรเตอร์ (Generator) เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า จากนั้นพลังงานไฟฟ้าจะถูกแปลงผันอีกครั้งด้วยอินเวอร์เตอร์ (inverter) เพื่อควบคุมแรงดัน กระแส และความถี่ สำหรับควบคุมการทำงานของมอเตอร์ที่ทำหน้าที่ส่งกำลังไปหมุนขับเคลื่อนล้อ เพื่อให้ตอบสนองความเร็ว อัตราเร่ง และแรงบิดที่ต้องการ ลักษณะการทำงานเหมือนหัวรถจักรของรถไฟ

ข้อดีของระบบนี้ไฮบริดแบบอนุกรมก็คือ สามารถทำให้เครื่องยนต์กำลังต่ำทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง โดยให้กำเนิดพลังงานไฟฟ้าและจ่ายไฟฟ้าไปยังมอเตอร์ไฟฟ้าอีกทั้งยังช่วยชาร์จ ไฟแบตเตอรี่ไปด้วยในตัว

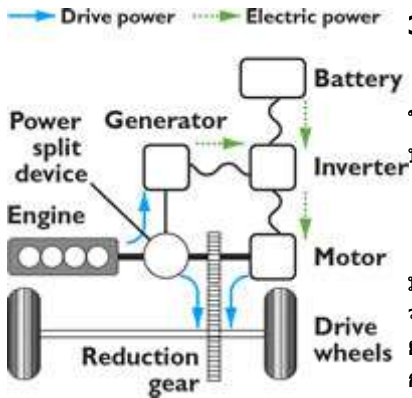
2. ระบบไฮบริดแบบพาราลเลล หรือ แบบคู่ขนาน (Parallel Hybrid)

ระบบคู่ขนาน ทั้งเครื่องยนต์และมอเตอร์ไฟฟ้าจะขับเคลื่อนหมุนล้อไปพร้อม ๆ กัน (เป็นที่มาของชื่อเรียก คู่ขนาน) โดยที่กำลังขับเคลื่อนจากแหล่งพลังงานทั้ง 2 ชนิดจะถูกนำมาใช้ตามสถานการณ์ต่าง ๆ เท่าที่รถต้องการในเวลานั้น และมอเตอร์จะใช้กำลังไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ซึ่งการชาร์จไฟจะมาจากการเปลี่ยนมอเตอร์ไฟฟ้าให้ทำงานเป็นเจเนอเรเตอร์ ในขณะที่รถเบรก

ข้อดีคือ เป็นระบบที่ไม่ซับซ้อน เรียกใช้พลังงานได้เยอะ แต่ข้อด้อยคือ ไม่สามารถส่งกำลังไปขับเคลื่อนล้อได้ขณะที่ทำการชาร์จไฟฟ้าในคราวเดียวกัน



เพราะว่าระบบนี้มีมอเตอร์เพียงตัวเดียวในการทำงาน 2 หน้าที่



3. ระบบไฮบริดแบบอนุกรม/คู่ขนาน (Series / Parallel Hybrid)

ระบบนี้รวมเอาข้อดีระบบไฮบริดทั้ง 2 แบบเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด ซึ่งรถไฮบริดของโตโยต้าจะเลือกใช้ระบบนี้รวมถึง รุ่น คัมรี่ ไฮบริด ด้วย โดยระบบดังกล่าวนี้ โตโยต้า เรียกว่า THS

การทำงานของระบบจะขึ้นอยู่กับสภาวะการขับขี่ว่าจะต้องการใช้กำลังจากมอเตอร์ไฟฟ้าเพียงอย่างเดียว (ข้อดีของแบบอนุกรม) หรือจะใช้กำลังขับเคลื่อนจากทั้งมอเตอร์ไฟฟ้าและเครื่องยนต์ (ข้อดีของแบบคู่ขนาน) นอกจากนี้ ระบบนี้ยังสามารถส่งกำลังขับเคลื่อนไปยังล้อต่าง ๆ ได้ แม้ในขณะที่เจเนอเรเตอร์สร้างกระแสไฟฟ้า

สำหรับข้อดีของระบบไฮบริด อันดับแรกคือ การประหยัดพลังงานเชื้อเพลิง พร้อมกับลดมลพิษจากการปล่อยไอเสีย ลดเสียงรบกวนขณะขับขี่ รวมถึงการมีอัตราเร่งที่ราบรื่นไม่ติดขัดจากการผลานการทำงานของเครื่องยนต์ และมอเตอร์ไฟฟ้า

อ้างอิงจาก : <http://physics.technion.ac.il/~rutman/proposal.htm> และอื่นๆ

ขอขอบคุณทุกๆแหล่งที่มาขอข้อมูล

แนะนำ ดิชม เพิ่มเติมข้อมูลกรุณามาที่ webmaster@9engineer.com

หมายเหตุ : นายเอ็นจิเนียร์ขอสงวนสิทธิ์รับรองความถูกต้อง โปรดใช้วิจารณญาณในการรับข่าวสารข้อมูล

เนื้อหาโดย: **9engineer.com** (<http://www.9engineer.com/>)