Persbericht

20 juni 2024

Algoritmes in actie: Bosch Vehicle Motion Management zorgt voor een revolutie in rijervaring

De divisie Vehicle Motion ontwikkelt oplossingen voor nog meer veiligheid, dynamiek, comfort en rijplezier

- Hardwareonafhankelijke software regelt de beweging van het voertuig in alle richtingen.
- Vehicle Motion Management maakt innovatieve, domeinoverschrijdende functies en een vereenvoudigde voertuigarchitectuur mogelijk.
- Soepel en schokvrij remmen dankzij de softwarefunctie 'eBrake to Zero'.
- Bosch levert act-by-wireoplossingen en breidt zijn remportfolio uit met een brake-by-wireactuator.

Renningen, Duitsland – De transformatie van mobiliteit ondersteunen en de markt voor voertuigbeweging vormgeven met geïntegreerde chassisoplossingen om autorijden nog veiliger, dynamischer en comfortabeler te maken: dat zijn de doelstellingen van de divisie Bosch Vehicle Motion. Deze nieuwe divisie is actief sinds begin 2024 en bundelt de expertise van Bosch in rem- en stuursystemen, software voor voertuigbeweging, beschermingssystemen voor passagiers en sensoren voor voertuigdynamica. Naast rem- en stuuractuatoren ontwikkelt de divisie oplossingen die voldoen aan de vereisten van softwaregedefinieerde voertuigen en by-wiretechnologieën, maar ook hardwareonafhankelijke besturingssoftware zoals Vehicle Motion Management en de bijbehorende services. Het productportfolio van Vehicle Motion omvat zowel hardwarecomponenten en embedded software als stand-alone softwareoplossingen. Met zijn innovatieve, domeinoverschrijdende functies en vereenvoudigde voertuigarchitectuur biedt Vehicle Motion autofabrikanten bovendien totaal nieuwe mogelijkheden om interieurontwerpen te creëren. Op de Bosch Tech Day 2024 stelt Vehicle Motion zijn nieuwste oplossingen voor aan de internationale media.

Vehicle Motion Management

Vehicle Motion Management is een domeinoverschrijdende softwaresysteemoplossing, die de voertuigbeweging in alle zes vrijheidsgraden

Robert Bosch Benelux
Henri-Joseph
Genessestraat 1
BE- 1070 Brussel

E-mail peter.detroch@be.bosch.com
Telefoon +32 (0)2 525 5346

Corporate Communications Benelux

regelt door remmen, sturen, aandrijflijn en ophanging op elkaar af te stemmen. De software is hardwareonafhankelijk en optimaliseert de dynamiek, het rijgedrag en de efficiëntie van het voertuig. Daarnaast helpt Vehicle Motion Management de complexiteit van nieuwe voertuigarchitecturen beheersbaar te maken. De systeemintegrerende software op de centrale voertuigcomputers bestuurt de verschillende actuatoren van het voertuig. Vehicle Motion Management omvat ook datagebaseerde services voor meer veiligheid en gebruiksgemak.

eBrake to Zero

Deze softwarefunctie voorkomt de vervelende schok die optreedt kort nadat een voertuig tot stilstand is gekomen. Daardoor wordt remmen bij stop-and-go-verkeer een stuk aangenamer en comfortabeler voor de inzittenden, en vermindert het risico op wagenziekte. De functie zorgt er ook voor dat het voertuig tijdens het remmen aanzienlijk minder geluid maakt. Door de motor en het remsysteem optimaal te regelen brengt deze functie het elektrische voertuig soepel tot stilstand, zonder de hydraulische rem te gebruiken. En als de hydraulische rem toch nodig is, zullen de inzittenden niet merken dat er wordt overgeschakeld van de motorrem op de hydraulische rem.

Datagebaseerde services

Vehicle Motion Management omvat een waaier aan cloud- en datagebaseerde services, waaronder ook 'Road Perception'. Die dienst maakt gebruik van de sensordata van het voertuig om informatie te genereren over de staat van het wegdek en de wrijvingscoëfficiënt. In de cloud worden die sensordata vervolgens gecombineerd met informatie van andere voertuigen en data van weerdiensten om bestuurders vooraf te waarschuwen voor gevaren zoals aquaplaning, ijs, putten en verkeersdrempels. Verder kunnen deze data- en cloudgebaseerde services gebruikt worden om de voertuigdynamica in bochten automatisch aan te passen, en om de rijstrategie van veiligheids- en assistentiesystemen bij te sturen. Het resultaat is een veiligere en comfortabelere rit.

Act-by-wire

Act-by-wiretechnologieën vervangen de mechanische verbindingen tussen het stuur en het rempedaal en hun respectieve actuatoren door elektrische signalen. Deze technologie maakt het mogelijk om nieuwe oplossingen te ontwikkelen die de bestuurder niet alleen helpen in kritieke rijsituaties, maar ook voorkomen dat dergelijke situaties zich überhaupt voordoen. Ze verhogen bovendien het comfort en de wendbaarheid van het voertuig. Daarnaast bieden ze heel wat nieuwe mogelijkheden op het gebied van interieurdesign: act-by-wiretechnologieën vereenvoudigen namelijk de standaardisatie van rem- en stuuractuatoren, helpen om de installatie te optimaliseren voor botsingen en nemen minder ruimte in

beslag. Ze verbeteren ook het geluidsniveau en trillingsgedrag van het voertuig. Het klassieke rempedaal kan vervangen worden door nieuwe ontwerpen die de pedaalweg verkleinen of zelfs helemaal elimineren. De combinatie van brake-by-wire en steer-by-wire vermindert bovendien het aantal varianten dat nodig is voor voertuigen met linkse en rechtse besturing. Om veiligheidsredenen wordt redundantie ingebouwd in het ontwerp van de rem- en stuuractuatoren, de stroomtoevoer en de communicatie van act-by-wiresystemen. Voor een optimale besturing van by-wire-actuatoren kan de Vehicle Motion Management-software gebruikt worden.

Brake-by-wire

Het nieuwe, robuuste en efficiënte remsysteem van Bosch bestaat uit een brake-by-wire-actuator en een ESP® en maakt komaf met de mechanische verbinding tussen het rempedaal en het remsysteem. Redundante signaalkabels sturen het remverzoek van het elektronische rempedaal door naar de brake-by-wire-actuator en het ESP®. Dankzij de interactie tussen die twee onderdelen kan het brake-by-wire-systeem onder alle omstandigheden dynamischer remmen. Bij een storing kunnen zowel de by-wire-remactuator als het ESP® de nodige remdruk uitoefenen op alle vier de wielremmen. Door de mechanische verbinding tussen rempedaal en remsysteem te elimineren ontstaan er bovendien tal van nieuwe mogelijkheden voor het design van de gebruikersinterface en het interieur van het voertuig.

By-wire-remactuator

De nieuwe remactuator is gebaseerd op een technologie die haar waarde al miljoenen keren heeft bewezen, en zet de remintentie van de bestuurder om in actie. De lichte remactuator hoeft niet noodzakelijk aan het schutbord bevestigd te worden, maar kan op verschillende manieren in het voertuig ingebouwd worden. Daardoor is er ruimte om het design van het voertuig te optimaliseren, zodat het bij een botsing beter reageert. Het rempedaal en de brake-by-wire-actuator zijn verbonden door elektrische kabels. De actuator is energiezuinig en bepaalt de hydraulische systeemdruk voor alle vier de wielremmen. Door de snelle drukopbouw, soepele werking en nauwkeurige regeling is dit de ideale keuze voor de remfuncties van de bestuurdersondersteuning en de noodremassistent, en om soepel over te schakelen van remmen op de motor naar hydraulisch remmen. Het ESP® fungeert als tweede remactuator en regelt de individuele wielen om het voertuig indien nodig te stabiliseren.

By-wire-rempedaal

De introductie van brake-by-wire-technologieën en de eliminatie van de mechanische verbinding tussen rempedaal en remsysteem biedt tal van nieuwe mogelijkheden voor het design van de gebruikersinterface en het interieur van

voertuigen. Het klassieke rempedaal wordt vervangen door een redundant by-wire-rempedaal dat de remvraag detecteert via sensoren en die vervolgens als elektrisch signaal doorgeeft aan het remsysteem. Een innovatief interieur is echter niet het enige voordeel van de eenvoudige en flexibele integratie – het Bosch by-wire-rempedaal zorgt namelijk ook voor een veilige, ontspannen en persoonlijke rijervaring.

Steer-by-wire

Bij een steer-by-wire-systeem wordt de mechanische verbinding tussen stuurkolom en stuurinrichting weggenomen. Het systeem omvat een stuuractuator en een stuurhuisactuator. Dankzij nauwkeurige sensortechnologie detecteert de stuuractuator de stuurwens van de bestuurder, die digitaal doorgestuurd wordt naar de stuurhuisactuator, die de positie van de wielen vervolgens aanpast. De stuuractuator geeft de bestuurder ook feedback over de rijomstandigheden en het wegdek, waardoor het stuurgevoel verbetert. Specifieke signalen, zoals die van rijsporen of putten, kunnen bijvoorbeeld volledig of gedeeltelijk weggefilterd, gedempt of zelfs versterkt worden, afhankelijk van de wensen van de autofabrikant. Daarnaast maakt de stuuractuator het mogelijk om de positie van het stuur aan te passen aan de individuele bestuurder of, in het geval van sterk geautomatiseerde voertuigen, het stuurwiel tijdelijk volledig te verbergen.

Persfoto's en infografieken zijn beschikbaar via de Bosch Media Service op www.bosch-press.com.

Perscontact:
Peter De Troch
+32 (0)2 525 53 46

De Bosch Groep is een toonaangevende wereldwijde leverancier van technologie en diensten. Er werken wereldwijd ongeveer 429.000 medewerkers (situatie op 31 december 2023). Het bedrijf genereerde in 2023 een omzet van 91,6 miljard euro. De activiteiten zijn onderverdeeld in vier bedrijfssectoren: Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods en Energy and Building Technology. Met zijn zakelijke activiteiten streeft het bedrijf ernaar technologie te gebruiken om universele trends zoals automatisering, elektrificatie, digitalisering, connectiviteit en duurzaamheid vorm te geven. In deze context versterkt de brede diversificatie van Bosch over regio's en industrieën zijn innovatiekracht en robuustheid. Bosch maakt gebruik van zijn bewezen expertise op het gebied van sensortechnologie, software en diensten om klanten oplossingen over verschillende domeinen aan te bieden vanuit één bron. Het past ook zijn expertise op het gebied van connectiviteit en kunstmatige intelligentie toe om gebruiksvriendelijke, duurzame producten te ontwikkelen en te produceren. Met "Technologie voor het leven" wil Bosch de kwaliteit van leven verbeteren en natuurlijke hulpbronnen behouden. De Bosch Groep bestaat uit Robert Bosch GmbH en de ongeveer 470 dochterondernemingen en regionale filialen in meer dan 60 landen. Verkoop- en dienstverlenende partners meegerekend dekt het wereldwijde productie-, ontwikkelings- en verkoopnetwerk van Bosch nagenoeg elk land in de wereld. De innovatieve kracht van Bosch is essentieel voor de verdere ontwikkeling van het bedrijf. Bosch stelt ongeveer 90.000

medewerkers te werk in onderzoek en ontwikkeling in 136 locaties wereldwijd, waarvan ongeveer 48.000 softwareontwikkelaars.

De onderneming werd in 1886 in Stuttgart opgericht door Robert Bosch (1861-1942) als 'Werkplaats voor fijne mechaniek en elektrotechniek'. De ondernemingsstructuur van Robert Bosch GmbH staat garant voor de ondernemingsautonomie van de Bosch Groep. Die structuur biedt de onderneming de mogelijkheid om op lange termijn te plannen en te investeren in toekomstgerichte oplossingen. In totaal is 94 procent van de aandelen van Robert Bosch GmbH in handen van Robert Bosch Stiftung GmbH. De overige aandelen zijn in handen van Robert Bosch GmbH en van een vennootschap die eigendom is van de familie Bosch. De meerderheid van de stemrechten ligt bij Robert Bosch Industrietreuhand KG. Het is belast met de taak om het langdurige voortbestaan van het bedrijf en met name haar financiële onafhankelijkheid te waarborgen - in overeenstemming met de missie die is overgedragen in het testament van de oprichter van het bedrijf, Robert Bosch.

Meer informatie is online te vinden op www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch.be, www.bosch-press.be, www.twitter.com/BoschBelgium, www.linkedin.com/company/bosch-belgium, YouTube: Bosch Belgium, www.bosch.nl, www.bosch-press.nl, www.twitter.com/BoschNederland, www.linkedin.com/company/bosch-the-netherlands, en YouTube: Bosch Nederland.