Tlačová informácia

3. júla 2024
PI 11824

Algoritmy v akcii: Riadenie pohybu vozidla Bosch prináša revolučný zážitok z jazdy

Divízia Vehicle Motion ponúka riešenie pre ešte lepšiu bezpečnosť, dynamiku, komfort a pôžitok z jazdy

- Hardvérovo agnostický softvér riadi pohyb vozidla vo všetkých smeroch.
- Riadenie pohybu vozidla umožňuje inovatívne, medziodborové funkcie a zjednodušené architektúry vozidiel.
- Softvérová funkcia „eBrake to zero“ zaisťuje plynulé brzdenie bez otrasov.
- Spoločnosť Bosch dodáva riešenie act-by-wire a rozšírila svoje portfólio brzdových systémov o brake-by-wire aktuátor.

Renningen, Nemecko – Napomáhať transformácii mobility, tvoriť trh s pohybom vozidiel pomocou integrovaných riešení podvozkov, a tým urobiť jazdu ešte bezpečnejšou, dynamickejšou a pohodlnejšou – to sú ciele divízie Bosch Vehicle Motion. Od začiatku roku 2024 združuje táto nová jednotka pod jednou strechou odborné znalosti z oblasti bŕzd, riadenia, softvéru pre pohyb vozidla, systémov ochrany cestujúcich a senzorov dynamiky vozidla. Okrem ovládačov bŕzd a riadenia vyvíja divízia riešenia, ktoré spĺňajú požiadavky softvérovo definovaných vozidiel a technológií by-wire, a tiež hardvérovo agnostický riadiaci softvér, ako je Vehicle Motion Management, a služby, ktoré sú s ním spojené. Jej produktové portfólio zahŕňa ako hardvérové komponenty a vstavaný softvér, tak aj samostatné softvérové riešenia. Divízia Vehicle Motion tak umožňuje výrobcom automobilov nielen inovatívne funkcie naprieč rôznymi oblasťami a zjednodušenej architektúry vozidiel, ale aj úplne nové návrhy interiérov. Na Bosch Tech Day 2024 predstavila Vehicle Motion najnovšie riešenia zo svojho produktového portfólia zástupcom medzinárodných médií.

Vehicle Motion Management

Vehicle Motion Management je riešenie softvérových systémov naprieč oblasťami. Riadi pohyb vozidla vo všetkých šiestich stupňoch voľnosti, koordinuje brzdenie, riadenie, hnacie ústrojenstvo a odpruženie. Hardvérovo agnostické softvérové funkcie optimalizujú dynamiku, ovládateľnosť a účinnosť vozidla.

Robert Bosch, spol. s r.o.
Ambrušova 4
821 04 Bratislava

Email: Pavel.Roman@cz.bosch.com
Tel.: +420 261 300 595

Korporátna komunikácia
Bosch Slovenská republika
Pavel Roman
www.bosch.sk

Systém Vehicle Motion Management naviac pomáha zvládnuť zložitosť nových architektúr vozidiel. Jeho systémovo integrovaný softvér na centrálnych počítačoch vozidla riadi rôznych akčných členov rôznych oblastí vozidla. Systém Vehicle Motion Management zahŕňa tiež služby založené na dátach, ktoré zvyšujú bezpečnosť a pohodlie.

eBrake na nulu

Táto softvérová funkcia zabraňuje nepríjemným otrasom, ktoré sa objavujú krátko po zastavení vozidla. Pre cestujúcich vo vozidle je brzdenie pri zastavení a rozjazde výrazne príjemnejšie a pohodlnejšie a je možné predísť nevoľnosti z pohybu. Funkcia tiež znateľne zlepšuje hlučnosť vozidla pri brzdení. Vďaka optimálnemu riadeniu elektromotoru a brzdového systému elektromobilu zaisťuje funkcia plynulé zastavenie vozidla elektromotorom bez nutnosti zásahu hydraulickej brzdy. Pokiaľ je hydraulická brzda nutná, cestujúci si prechod z motorovej brzdy na hydraulickú brzdu nevšimnú.

Služby založené na dátach

Technológie Act-by-wire nahrádzajú mechanické spojenia medzi volantom a brzdovým pedálom a príslušnými akčnými členmi systémov riadenia a bŕzd elektrickými signálnymi vedeniami. To na jednej strane umožňuje nové riešenia, ktoré nielen poskytujú asistenciu v kritických jazdných situáciách, ale môžu takýmto situáciám aj úplne predchádzať. Tieto riešenia tiež zvyšujú komfort a agilnosť vozidla. Na druhú stranu otvárajú nový priestor pre design interiéru: Technológie act-by-wire umožňujú väčšiu štandardizáciu brzdových a riadiacich akčných členov, umožňujú optimalizovanú inštaláciu pri náraze a zaberajú menej miesta pri inštalácii. Zlepšuje sa chovanie vozidla z hľadiska hluku a vibrácií. Klasický brzdový pedál môže byť nahradený novými konštrukciami, pri ktorých je skrátená alebo dokonca úplne odstránená dráha pedála. Kombinácia brake-by-wire so steer-by-wire znižuje počet variantov pre vozidlá s ľavostranným a pravostranným riadením. Z bezpečnostných dôvodov je do konštrukcie brzdových a riadiacich akčných členov, napájania a komunikácie systémov act-by-wire zahrnutá redundancia. Pre optimálne riadenie akčných členov by-wire je možné použiť softvér Vehicle Motion Management.

Technológia brake-by-wire

Nový robustný a účinný brake-by-wire systém Bosch, ktorý sa skladá z brake-by-wire a ESP®, odstraňuje mechanické spojenie medzi brzdovým pedálom a brzdovým systémom. Prostredníctvom redundantných signálnych vedení je požiadavka na brzdenie prenášaná z elektronického brzdového pedála do aktuátora brake-by-wire a ESP®. Súhra týchto dvoch komponentov znamená, že systém brake-by-wire brzdí dynamickejšie za všetkých podmienok. V prípade chyby môžu ako akčný člen bŕzd by-wire, tak aj systém ESP® vytvoriť potrebný

brzdný tlak na brzdách všetkých štyroch kolies. Odstránenie mechanického spojenia medzi brzdovým pedálom a brzdovým systémom otvára nové možnosti pre design rozhrania človek-stroj a interiéru vozidla.

Brzdový by-wire aktuátor
Nový brzdový aktuátor, založený na miliónkrát osvedčenej technológii, prevádza brzdný zámer vodiča do akcie. Je ľahký a je možné ho veľmi flexibilne inštalovať do vozidla bez nutnosti jeho upevnenia k požiarnej stene. To uľahčuje konštrukciu vozidla tak, aby sa v prípade kolízie chovalo lepšie. Brzdový pedál a brake-by-wire aktuátor sú prepojené elektrickým vedením. Aktuátor spotrebováva málo energie a nastavuje tlak v hydraulickom systéme bŕzd všetkých štyroch kolies. Vďaka veľmi rýchlemu nárastu tlaku, plynulému chodu a presnému ovládaniu je vhodný najmä na plnenie požiadaviek na brzdenie asistenčných funkcií vodiča a asistenta núdzového brzdenia a na plynulý prechod z motorového na hydraulické brzdenie. Ako druhý brzdový pohon preberá ESP® v prípade potreby úlohu ovládania jednotlivých kolies pre stabilizáciu vozidla.

By-wire brzdový pedál
Zavedenie technológií brake-by-wire a odstránenie mechanického spojenia medzi brzdovým pedálom a brzdovým systémom otvára nové možnosti pre design rozhrania človek-stroj a interiéru vozidla. Klasický brzdový pedál je nahradený redundantným by-wire brzdovým pedálom, ktorý pomocou senzorov odhaľuje požiadavku na brzdenie a prenáša ju do brzdového systému ako elektrický signál. Inovatívny dizajn interiéru však nie je jedinou výhodou jeho jednoduchej a flexibilnej integrácie. Brzdový pedál Bosch by-wire tiež prispieva k bezpečnejšiemu, uvoľnenejšiemu a osobnejšiemu zážitku z jazdy.

Technológia steer-by-wire
Pri systéme steer-by-wire odpadá mechanické spojenie medzi stĺpikom riadenia a prevodkou riadenia. Nový systém kombinuje pohon volantu a pohon hrebeňového riadenia. Pomocou presnej senzorovej technológie rozpozná aktuátor volantu požiadavku vodiča na riadenie a digitálne ho prenesie do aktuátora riadiacej páky, ktorý podľa toho riadi kolesá. Pohon volantu tiež vytvára pocit z riadenia tým, že vodičovi poskytuje spätnú väzbu o stave jazdy a povrchu vozovky. Tu môžu byť špecifické signály, ako sú signály z koľají alebo výmoľov, podľa priania automobilky čiastočne alebo úplne odfiltrované, tlmené alebo dokonca zosilnené. Okrem toho aktuátor volantu umožňuje nastaviť volant tak, aby vyhovoval konkrétnemu vodičovi, alebo – v prípade vysoko automatizovaných vozidiel – volant na obmedzenú dobu úplne odložiť.

Tlačové fotografie a infografiky sú k dispozícii na stránkach Bosch Media Service na www.bosch-press.com.

Kontakt:
Jörn Ebberg
Tel.: +49 711 811-26223
E-mail: joern.ebberg@de.bosch.com

Mobility je najväčšou obchodnou oblasťou Bosch Group. V roku 2023 vygenerovala 60 % prevádzkového obratu vo výške 56,2 miliardy eur. Vďaka tomu je Bosch Group jedným z najväčších dodávateľov automobilového priemyslu. Mobility sleduje víziu mobility, ktorá je bez nehôd, bez emisií a bez stresu, a spája odborné znalosti skupiny v oblastiach automatizácie, elektrifikácie a konektivity. Pre zákazníkov sú tak výsledkom integrované riešenia mobility. Medzi hlavné obchodné oblasti patria: Vstrekovacia technika a vedľajšie agregáty pre spaľovacie motory, rozmanité riešenia pre elektrifikáciu pohonu, bezpečnostné systémy pre automobily, asistenčné systémy a funkcie pre automatizovanú jazdu, technika pre používateľsky prívetivé informačné a zábavné systémy a komunikácia presahujúca rámec vozidla, servisné koncepty, ako aj technika a služby pre obchod s motorovými vozidlami. Bosch priniesol dôležité inovácie v automobilovej technike, napríklad elektronické ovládanie motoru, stabilizačný systém ESP alebo systém priameho vstrekovania nafty common rail.

Bosch Group je popredným medzinárodným dodávateľom technológií a služieb. Spoločnosť celosvetovo zamestnáva približne 429 000 zamestnancov (stav k 31. 12. 2023). Spoločnosť dosiahla v roku 2023 obrat vo výške 91,6 miliardy eur. Činnosť Bosch Group sa člení do štyroch obchodných oblastí: Mobility, Priemyselná technika, Spotrebný tovar a Energetika a technika budov. Ako popredná spoločnosť v oblasti Internetu vecí, Bosch ponúka inovatívne riešenia pre inteligentné domácnosti, inteligentné mestá, prepojenú mobilitu a prepojený priemysel. Využíva svoje znalosti senzorových technológií, softvéru a služieb, taktiež svoj vlastný IoT cloud na to, aby zákazníkom ponúkol prepojené riešenia naprieč oblasťami – a to z jediného zdroja. Strategickým cieľom skupiny Bosch je uľahčiť prepojený život pomocou produktov a riešení, ktoré buď obsahujú umelú inteligenciu (AI), alebo boli s jej pomocou vyvinuté či vyrobené. Spoločnosť Bosch zlepšuje kvalitu života na celom svete vďaka inovatívnym výrobkom a službám, ktoré vzbudzujú nadšenie. Stručne povedané, Bosch vytvára technológie, ktoré sú „Stvorené pre život“. Skupinu Bosch tvorí spoločnosť Robert Bosch GmbH a približne 470 dcérskych a regionálnych spoločností vo vyše 60 krajinách sveta. Vrátane predajných a servisných partnerov pokrýva celosvetová výrobná, inžinierska a predajná sieť Bosch takmer všetky krajiny sveta. Základom budúceho rastu spoločnosti je jej inovačná sila. V 136 pobočkách po celom svete zamestnáva Bosch približne 90 000 pracovníkov v oblasti výskumu a vývoja, z toho približne 48 000 softvérových inžinierov.

Viac informácií na www.bosch.com, www.bosch.sk, www.iot.bosch.com, www.bosch-press.sk, www.twitter.com/BoschPress.