Tisková informace

Algoritmy v akci: Řízení pohybu vozidla Bosch přináší revoluční zážitek z jízdy

Divize Vehicle Motion nabízí řešení pro ještě lepší bezpečnost, dynamiku, komfort a požitek z jízdy

3. července 2024
PI 11824

- Hardwarově agnostický software řídí pohyb vozidla ve všech směrech.
- Řízení pohybu vozidla umožňuje inovativní, mezioborové funkce a zjednodušené architektury vozidel.
- Softwarová funkce „eBrake to zero“ zajišťuje plynulé brzdění bez otřesů.
- Společnost Bosch dodává řešení act-by-wire a rozšířila své portfolio brzdových systémů o brake-by-wire aktuátor.

Renningen, Německo – Napomáhat transformaci mobility, utvářet trh s pohybem vozidel pomocí integrovaných řešení podvozků, a tím učinit jízdu ještě bezpečnější, dynamičtější a pohodlnější – to jsou cíle divize Bosch Vehicle Motion. Od počátku roku 2024 tato nová jednotka sdružuje pod jednou střechou odborné znalosti z oblasti brzd, řízení, softwaru pro pohyb vozidla, systémů ochrany cestujících a senzorů dynamiky vozidla. Kromě aktuátorů brzd a řízení divize vyvíjí řešení, která splňují požadavky softwarově definovaných vozidel a technologií by-wire, a také hardwarově agnostický řídicí software, jako je Vehicle Motion Management, a služby, které jsou s ním spojené. Její produktové portfolio zahrnuje jak hardwarové komponenty a vestavěný software, tak i samostatná softwarová řešení. Společnost Vehicle Motion tak umožňuje výrobcům automobilů nejen inovativní funkce napříč různými oblastmi a zjednodušené architektury vozidel, ale také zcela nové návrhy interiérů. Na Bosch Tech Day 2024 představí Vehicle Motion nejnovější řešení ze svého produktového portfolia v premiéře zástupcům mezinárodních médií.

Vehicle Motion Management

Vehicle Motion Management je řešení softwarových systémů napříč oblastmi. Řídí pohyb vozidla ve všech šesti stupních volnosti, koordinuje brzdění, řízení, hnací ústrojí a odpružení. Hardwarově agnostické softwarové funkce optimalizují dynamiku, ovladatelnost a účinnost vozidla. Systém Vehicle Motion Management

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Radlická 350/107d
158 00 Praha

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

Korporátní komunikace
Bosch Česká republika
Pavel Roman
www.bosch.cz

navíc pomáhá zvládnout složitost nových architektur vozidel. Jeho systémově integrovaný software na centrálních počítačích vozidla řídí různé akční členy různých oblastí vozidla. Systém Vehicle Motion Management zahrnuje také služby založené na datech, které zvyšují bezpečnost a pohodlí.

eBrake na nulu

Tato softwarová funkce zabraňuje nepříjemným otřesům, které se objevují krátce po zastavení vozidla. Pro cestující ve vozidle je brzdění při zastavení a rozjezdu výrazně příjemnější a pohodlnější a lze předejít nevolnosti z pohybu. Funkce také znatelně zlepšuje hlučnost vozidla při brzdění. Díky optimálnímu řízení elektromotoru a brzdového systému elektromobilu zajišťuje funkce plynulé zastavení vozidla elektromotorem bez nutnosti zásahu hydraulické brzdy. Pokud je hydraulická brzda nutná, cestující si přechodu z motorové brzdy na hydraulickou brzdu nevšimnou.

Služby založené na datech

Technologie Act-by-wire nahrazují mechanická spojení mezi volantem a brzdovým pedálem a příslušnými akčními členy systémů řízení a brzd elektrickými signálními vedeními. To na jedné straně umožňuje nová řešení, která nejenže poskytují asistenci v kritických jízdních situacích, ale mohou takovým situacím i zcela předcházet. Tato řešení také zvyšují komfort a agilitu vozidla. Na druhou stranu otevírají nový prostor pro design interiéru: Technologie act-by-wire umožňují větší standardizaci brzdových a řídicích akčních členů, umožňují optimalizovanou instalaci při nárazu a zabírají méně místa při instalaci. Zlepšuje se chování vozidla z hlediska hluku a vibrací. Klasický brzdový pedál může být nahrazen novými konstrukcemi, u nichž je zkrácena nebo dokonce zcela odstraněna dráha pedálu. Kombinace brake-by-wire s steer-by-wire snižuje počet variant pro vozidla s levostranným a pravostranným řízením.
Z bezpečnostních důvodů je do konstrukce brzdových a řídicích akčních členů, napájení a komunikace systémů act-by-wire zahrnuta redundance. Pro optimální řízení akčních členů by-wire lze použít software Vehicle Motion Management.

Technologie brake-by-wire

Nový robustní a účinný brake-by-wire systém Bosch, který se skládá z brake-by-wire a ESP®, odstraňuje mechanické spojení mezi brzdovým pedálem a brzdovým systémem. Prostřednictvím redundantních signálních vedení je požadavek na brzdění přenášen z elektronického brzdového pedálu do aktuátoru brake-by-wire a ESP®. Souhra těchto dvou komponentů znamená, že systém brake-by-wire brzdí dynamičtěji za všech podmínek. V případě chyby mohou jak akční člen brzd by-wire, tak systém ESP® vytvořit potřebný brzdný tlak na brzdách všech čtyř kol. Odstranění mechanického spojení mezi brzdovým

pedálem a brzdovým systémem otevírá nové možnosti pro design rozhraní člověk-stroj a interiéru vozidla.

Brzdový by-wire aktuátor

Nový brzdový aktuátor, založený na milionkrát osvědčené technologii, převádí brzdný záměr řidiče do akce. Je lehký a lze jej velmi flexibilně instalovat do vozidla bez nutnosti jeho upevnění k požární stěně. To usnadňuje konstrukci vozidla tak, aby se v případě kolize chovalo lépe. Brzdový pedál a brake-by-wire aktuátor jsou propojeny elektrickým vedením. Aktuátor spotřebovává málo energie a nastavuje tlak v hydraulickém systému brzd všech čtyř kol. Díky velmi rychlému nárůstu tlaku, plynulému chodu a přesnému ovládání je vhodný zejména pro plnění požadavků na brzdění asistenčních funkcí řidiče a asistenta nouzového brzdění a pro plynulý přechod z motorového na hydraulické brzdění. Jako druhý brzdový pohon přebírá ESP® v případě potřeby roli ovládání jednotlivých kol pro stabilizaci vozidla.

By-wire brzdový pedál

Zavedení technologií brake-by-wire a odstranění mechanického spojení mezi brzdovým pedálem a brzdovým systémem otevírá nové možnosti pro design rozhraní člověk-stroj a interiéru vozidla. Klasický brzdový pedál je nahrazen redundantním by-wire brzdovým pedálem, který pomocí senzorů detekuje požadavek na brzdění a přenáší jej do brzdového systému jako elektrický signál. Inovativní design interiéru však není jedinou výhodou jeho jednoduché a flexibilní integrace. Brzdový pedál Bosch by-wire také přispívá k bezpečnějšímu, uvolněnějšímu a osobnějšímu zážitku z jízdy.

Technologie steer-by-wire

U systému steer-by-wire odpadá mechanické spojení mezi sloupkem řízení a převodkou řízení. Nový systém kombinuje pohon volantu a pohon hřebenového řízení. Pomocí přesné senzorové technologie rozpozná aktuátor volantu požadavek řidiče na řízení a digitálně jej přenese do aktuátoru řídicí páky, který podle toho řídí kola. Pohon volantu také vytváří pocit z řízení tím, že řidiči poskytuje zpětnou vazbu o stavu jízdy a povrchu vozovky. Zde mohou být specifické signály, jako jsou signály z kolejí nebo výmolů, podle přání automobilky částečně nebo zcela odfiltrovány, tlumeny nebo dokonce zesíleny. Kromě toho aktuátor volantu umožňuje nastavit volant tak, aby vyhovoval konkrétnímu řidiči, nebo – v případě vysoce automatizovaných vozidel – volant na omezenou dobu zcela odložit.

Tiskové fotografie a infocharty jsou k dispozici na stránkách Bosch Media Service www.bosch-press.com.

Kontakt:

Jörn Ebberg

Tel.: +49 711 811-26223

E-mail: joern.ebberg@de.bosch.com

Mobility je největší obchodní oblastí Bosch Group. V roce 2023 vygenerovala 60 % provozního obratu ve výši 56,2 miliard eur. Díky tomu je Bosch Group jedním z největších dodavatelů automobilového průmyslu. Mobility sleduje vizi mobility, která je bez nehod, bez emisí a bez stresu, a spojuje odborné znalosti skupiny v oblastech automatizace, elektrifikace a konektivity. Pro zákazníky jsou tak výsledkem integrovaná řešení mobility. Mezi hlavní obchodní oblasti patří: Vstřikovací technika a vedlejší agregáty pro spalovací motory, rozmanitá řešení pro elektrifikaci pohonu, bezpečnostní systémy pro automobily, asistenční systémy a funkce pro automatizované řízení, technika pro uživatelsky přívětivé informační a zábavní systémy a komunikaci přesahující rámec vozidla, servisní koncepty, jakož i technika a služby pro obchod s motorovými vozidly. Bosch přinesl důležité inovace v automobilové technice, například elektronické řízení motoru, stabilizační systém ESP nebo systém přímého vstřikování nafty common rail.

Bosch Group je předním mezinárodním dodavatelem technologií a služeb. Společnost celosvětově zaměstnává zhruba 429 000 zaměstnanců (stav k 31. 12. 2023). Společnost dosáhla v roce 2023 obratu ve výši 91,6 miliardy eur. Činnost Bosch Group se dělí do čtyř obchodních oblastí: Mobility, Průmyslová technika, Spotřební zboží a Energetika a technika budov. Jako přední společnost v oblasti Internetu věcí, Bosch nabízí inovativní řešení pro chytré domácnosti, chytrá města, propojenou mobilitu a propojený průmysl. Využívá svých znalostí senzorových technologií, softwaru a služeb, také svůj vlastní IoT cloud k tomu, aby zákazníkům nabídnul propojená řešení napříč oblastmi – a to z jediného zdroje. Strategickým cílem skupiny Bosch je usnadnit propojený život pomocí produktů a řešení, které buď obsahují umělou inteligenci (AI), nebo byly vyvinuty či vyrobeny s její pomocí. Společnost Bosch zlepšuje kvalitu života na celém světě pomocí inovativních výrobků a služeb, které vzbuzují nadšení. Stručně řečeno, Bosch vytváří technologie, které jsou "Stvořeny pro život". Skupinu Bosch tvoří společnost Robert Bosch GmbH a zhruba 470 dceřiných a regionálních společností ve více než 60 zemích. Včetně prodejních a servisních partnerů pokrývá celosvětová výrobní, inženýrská a prodejní síť Bosch téměř všechny země světa. Základem budoucího růstu společnosti je její inovační síla. Ve 136 pobočkách po celém světě zaměstnává Bosch přibližně 90 000 pracovníků ve výzkumu a vývoji, z toho zhruba 48 000 softwarových inženýrů.

Více informací na www.bosch.com, www.bosch.cz, www.iot.bosch.com, www.bosch-press.cz, www.twitter.com/BoschPress.