

Robotický airbag - oceněná významná inovace

Robot a člověk spolupracují ve výrobních procesech stále těsněji. Ostré hrany některých robotických nástrojů a obrobků však dosud představují značné riziko zranění člověka.

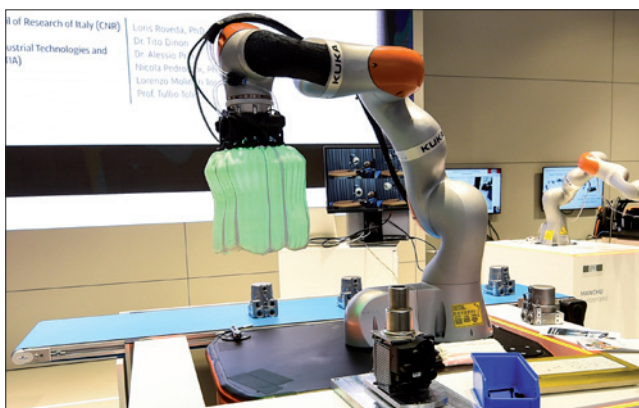
V Německém středisku pro letectví a kosmonautiku DLR (*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt*) byl k minimalizaci tohoto rizika vyvinut speciální airbag, který dočasně „obalí“ ohrožující hrany a obsluhu tím umožní bezpečnou a bezprostřední spolupráci s průmyslovým robotem (obr. 1). Činnost robotu přitom není nijak omezena. Robotický airbag představuje technicky důmyslný a ve výsledku jednoduchý nástroj, který navíc zkracuje takt ve výrobě a tím zvyšuje i produktivitu. Za úspěšný vývoj robotického airbagu s oficiálním názvem *End effector-Airbag (EE-Airbag)* byla odborníkům Ústavu pro robotiku a mechatroniku DLR 27. dubna 2017 udělena inovační cena firmy Kuka. Cena je spojena s odměnou ve výši 20 000 eur a řešitelům byla předána na veletrhu Hannover Messe 2017 (obr. 2).

„Máme obrovskou radost z udělené prestižní ceny. Byla to tvrdá práce, vyvinout od první myšlenky až po spolehlivý funkční prototyp. Ocenění je nádherné uznání a je pro nás dalším podnětem k dokončení vývoje zařízení tak, aby mohlo být co nejdříve uvedeno na trh,“ říká Roman Weitschat z Ústavu pro robotiku a mechatroniku DLR v Oberpfaffenhofenu, který systém společně s Dr. Hanessem Höppnerem vyvinul. Na dalším vývoji airbagu pro koncové akční členy – tím jsou míněny chapadlo, šroubo-

vací jednotka nebo přísavka na konci robotického ramena – pracují oba vývojáři nyní v rámci Helmholtzovy asociace pro podporu německého výzkumu.

Sestava a funkce zařízení

Zařízení EE-airbag se skládá ze tří hlavních částí: z ventilové příruby mezi robotem a robotickým nástrojem, zajišťující napouštění a vypouštění stlačeného vzduchu, z airba-



Obr. 1. Robotický airbag umožňující člověku bezpečně spolupracovat s robotem (foto: DLR)

gu upevněného na této přírubě a z řídicí jednotky, která zajišťuje komunikaci s bezpečnostním systémem robotu a aktivuje, popř. deaktivuje vlastní airbag. Robotický airbag se, podobně jako běžný airbag v autě, plní stlačeným plynem, v daném případě vzduchem, a před každým pohybem ramena robotu obklopí pracovní nástroj robotu a obrobek. Pokud je robotické rameno v klidu, oba díly kryté airbagem se opět uvolní. Při nárazových zkouškách se vývojáři z DLR mohli přesvědčit, že bez ochrany airbagem by dané robotické nástroje při výskytu člověka poblíž robotu nebylo možné použít. Robotický airbag představili pracovníci DLR na veletrhu Hannover Messe 2017 v expozici významného výrobce průmyslových robo-

tů, společnosti Kuka, kde budil velkou pozornost návštěvníků.

KUKA Innovation Award

V rámci soutěže o ocenění KUKA Innovation Award byly letos společností Kuka vyzvány vědecké týmy z celého světa k předložení koncepčních řešení na téma *Advanced Mechatronics*. Základním požadavkem bylo, aby šlo o všestranně použitelné zařízení, které obsahuje inovační softwarové a hardwarové komponenty a není určeno jenom k jednomu specifickému účelu. Dále měli řešitelé pokud možno využít, popř. s úpravou, mechatronické systémy, které výrobce robotů dává standardně k dispozici. Všechna podaná řešení tradičně posoudila odborná porota, která z pěti finalistů vybrala vítěze.



Obr. 2. Předávání prestižní ceny za inovace KUKA Innovation Award 2017 za vývoj robotického airbagu pracovníkům DLR (foto: DLR)

Soutěž KUKA Innovation Award o nejprínosnější inovaci spojenou s peněžitou cenou uvedla společnost Kuka v život v roce 2014 ve snaze urychlit inovace v oboru průmyslové robotiky a podpořit rychlejší transfer technických poznatků z vědecké sféry do průmyslu.

[*Roboter-Airbag: Auszeichnung für Innovation auf der Hannover Messe*. Presseinformation DLR, 27. 4. 2017.]

Ing. Karel Kabeš

► Konference o vestavných kamerových systémech

Konference Embedded Vision Europe, jejíž první ročník se uskuteční 12. a 13. října 2017 ve Stuttgartu, je jedinou konferencí v Evropě, která se zaměřuje výlučně na vestavné kamerové systémy. Na konferenci je možné se zaregistrovat nejpozději do 1. října 2017 na www.embedded-vision-emva.org. Účastníkům budou představě-

ny hardwarové a softwarové platformy, příklady jejich využití a také trhy, na kterých se uplatňují. Konferenci v anglickém jazyce organizuje Evropské sdružení pro strojové vidění (EMVA) společně s veletržní správou Messe Stuttgart.

Vestavné kamerové systémy jsou na celém světě na vzestupu. O funkce těchto inteligentních systémů roste zájem v mnoha odvětvích. V automobilech či v automaticky vedených vozidlech, v dronech, ve zdravotnických službách, v automatizaci, ale i ve

sportu a zábavě či v marketingu, všude tam se vestavné kamerové systémy starají o to, aby byly úlohy prováděny automaticky, samostatně, rychle a chytře.

Do cílové skupiny konference Embedded Vision Europe patří vývojoví pracovníci a uživatelé integrovaných kamerových systémů ze všech průmyslových odvětvích. Konference bude doplněna výstavou, na které budou mít zúčastněné společnosti příležitost představit své produkty a řešení.

(ev)