

Koboti, ko-djelovanje i obrada slika

» Kolaborativno skupljanje iz spremnika

Kako scenariji kolaborativnog rukovanja mogu biti implementirani u nestrukturirana okruženja? SCHUNK pokreće to pitanje u suradnji s tvrtkama KUKA i Roboception. U tehnološkoj studiji, tri tvrtke pokazuju kako skupljanje iz spremnika može biti brzo, jednostavno i učinkovito.

Zadatak iz primjera pripremljen je realistično: nesortirani metalni dijelovi hvataju se s pomoću kobota i uzimaju iz spremnika, koji je smješten na brusilici te se precizno pohranjuju nakon obrade. Dok se to odvija, radnici bi trebali biti u mogućnosti puniti, pomicati ili uklanjati kutije za transport ili individualne dijelove. Na taj način, studija kombinira skupljanje iz spremnika s konceptom kolaboracije čovjek-robot (eng. Human-Robot Collaboration – HRC) i primjenjuje interakciju različitih referentnih tehnologija iz robotike, tehnologije hvatanja i prepoznavanja slika. Primjenom poklapanja na temelju CAD podataka, pasivni sustav stereo kamera rc_visard tvrtke Roboception snima nesortirane obratke. Prvi 3D senzor u svijetu, koji omogućuje robotima i provedbu 3D mjerenja i pozicioniranje u prostoru, u potpunosti obrađuje dubinsku sliku u < 1 s izravno u sustavu kamere. Zatim sliku koristi za određivanje optimalne točke za hvatanje za svaki slučaj te je bez primjene vanjskog računala prenosi izravno na kolaborativni robot tvrtke KUKA. Uz snimku s kamere, industrijski senzor atraktivne cijene osigurava dubinsku sliku, sliku točnosti i sliku za provjeru. Posljednja služi kao mjera povjerenja u dubinska očitavanja, koja se može koristiti za donošenje odluka kod primjene metoda umjetne inteligencije (eng. Artificial Intelligence – AI). Zato što sustav pasivne kamere prepoznaje svoju okolinu uz prirodno osvjjetljenje kao i pri umjetnom osvjjetljenju u različitim okruženjima s ljudima, moguća je primjena u različitim radnim okruženjima.



» Aplikaciju je moguće programirati i prilagoditi novim radnim okruženjima u vrlo malo vremena. | Foto: SCHUNK

Portfelj hvatača za ko-djelovanje (co-act)

Prednja strana kobota opremljena je sa SCHUNK hvatačem za ko-djelovanje konstruiranim za specifičnu aplikaciju, koji udovoljava zahtjevima normi EN ISO 10218-1/-2 i ISO/TS 15066 te omogućuje sigurnu interakciju s ljudima. Kompletna regulacija i pogonska elektronika integrirani su u unutrašnjost hvatača, što znači da ne zauzimaju prostor u upravljačkom ormariću. I priključak te dimenzije, kao i interferencijske polumjere SCHUNK individualno prilagođava aplikaciji. Uz to, ovi co-act hvatači prilagođeni specifičnim aplikacijama također pružaju standardni raspon kolaborativnih aplikacija, koje uključuju DGUV-certificirani hvatač za male komponente SCHUNK Co-act EGP-C, a uskoro će uključivati i hvatač s velikim pomakom SCHUNK Co-act EGL-C, koji će također biti certificiran za kolaborativne aplikacije. S njima će biti moguće po prvi puta primijeniti sile do 450 N u HRC aplikacijama.

Intuitivno programiranje robota

Vođenje ruku kobota čini vrlo jednostavnim i intuitivnim programiranje u nove položaje. U slučaju neplaniranih prekida, KUKA robot pamti svaki izvedeni pokret ili aktivnosti i može nastaviti svoj posao ad-hoc bez ponovnog učenja. Kako je rješenje vrlo jednostavno za implementaciju i sa strane senzora i robota, te uz malo potrebe za edukacijom, pogodno je za široki raspon aplikacija i grupa korisnika. Ono ne zahtijeva opsežno znanje o robotici ili obradi slika, a također smanjuje posao potreban za integraciju na minimum. Ukoliko je potrebno, sustav kamere može se proširiti uključivanjem dodatnih projekora i modula za neuronsko učenje. Može raditi na kobotu u stacionarnom ili mobilnom načinu rada, što znači da su i scenariji hvatanja elastičnih dijelova na mobilnim platformama mogući.

» www.schunk.com



» Nakon što je cjenovno atraktivan rc_visard sustav iz Roboceptiona definirao je optimalne točke prihvata za nesortirani dio u < 1 s, KUKA kobot je koristio SCHUNK Co-act hvatač za uklanjanje dijela i umetanje u zamišljeni stroj potpuno automatski. U bilo kom trenutku, djelatnik može intervenirati u proces u tijeku. | Foto: Roboception

» Univerzalni sustav za brzo spajanje

Svatko, tko troši mnogo vremena na instaliranje M12 kabelskih priključaka, mora si postaviti pitanje postoji li univerzalni sustav za brzo spajanje koji je u stanju izdržati čitav spektar opterećenja i deformacija. U budućnosti, odgovor će biti "Da!"

M12 gurni-povuci je sustav koji omogućuje rekordno vrijeme spajanja M12 kabelskih priključaka. Vodeći proizvođač konektora radio je na tome da razvije standardizirani proizvod vrhunske kvalitete za tržište.

On spaja s pomoću gurni-povuci sustava. Tehničari mogu spojiti konektor vrlo brzo i bez ikakvog alata, jer svaki kabel ima identičnu strukturu konektora. To je različito od konvencionalnog M12 priključka, stoga što M12 gurni-povuci priključak smanjuje vrijeme instalacije za oko 80 posto. To je ekstremno učinkovito tamo gdje postoji ograničenje s prostorom – "muški" konektor s tehnologijom spajanja gurni-povuci nudi brojne prednosti.

Postoji li rizik da se na brzini dobiva na račun sigurnosti procesa? Jasan odgovor je: ne! S pomoću M12 gurni-povuci sustava, muški i ženski konektori se zabravljaju u točno poravnatu konturu i kada se jednom spoje, svaki spoj je nepropustan te ima razinu zaštite IP67. Akustične i taktilne povratne veze osiguravaju tehničarima povratnu informaciju je li kabelski priključak spojen ispravno.



» M12 gurni-povuci: univerzalni kabelski sustav za brzo spajanje

Naše predviđanje: Novi M12 gurni-povuci standard biti će okidač za rastući trend primjene M12 konektora, čineći ih prvim izborom u mnogim aplikacijama! Uspješna priča o M12 gurni-povuci kabelskim priključcima tek je počela.

» www.murrelektronik.com

PNEUMATSKI LINEARNI AKTUATORI



- Dobitnici nagrade Hannover IF Design Award 1999
- Promjer 25 mm
- Hodovi: 50 / 100 / 160 / 200 / 300 / 400 mm
- Bez otpora
- Visoka čvrstoća
- 5000 km bez održavanja
- Hidraulički amortizeri (nisu u kompletu s M25...E)
- 6 ugrađenih zračnih ventila za distribuciju stlačenog zraka (nisu u kompletu s M25...E)
- Mogućnost ugradnje magnetskih senzora.

