automotive news
Kiadta a Smarter Média Kommunikációs Ügynökség (https://news.smartermedia.hu)

Közkinccsé teszi robotikai szabadalmait a Toyota

A lépéssel a Toyota Kutatóintézet célja az úgynevezett lágy robotika fejlődésének elősegítése, hogy minél gyorsabban gyárhatóvá váljanak a rászoruló embereket biztonságosan és fáradhatatlanul kiszolgáló robotasszisztensek.

A lágy robotika alapját a merev anyagok és a darabos mozgások helyett puha, szerves struktúrák és a természetben előforduló, folytonos mozgások utánzása jelenti. A robotika azon speciális területéről van szó, amelynél a robotok hasonló anyagokból épülnek fel, mint az élőlények.

Tervezés közben a mérnökök abból merítenek ihletet és ötletet, ahogyan a természetes szervezetek mozognak és alkalmazkodnak a környezetükhöz. A lágy robotika célja, hogy a robot érzékenyen és precízen reagáljon a környezeti hatásokra, ami a lágy, szerves struktúrák, az intelligens érzékelők és a programozott algoritmusok révén érhető el.

Jelenleg a sokoldalú és hatékony, ám nem rugalmas robotokat főként az iparban használják, az autógyárak is tele vannak velük, mert gyorsan és megbízhatóan dolgoznak. Biztonsági okokból általában az emberi dolgozóktól elkerítve üzemeltetik őket, a megközelítésük csak a betanított személyzetnek engedélyezett. Ebben hoz majd nagy változást a lágy robotika, ugyanis az élőlényekhez hasonló felépítésű és viselkedésű robotok akár betegápolásra, házimunkára, személyes érintkezésekkel járó feladatokra is használhatók lesznek.

A Toyota Kutatóintézet (Toyota Research Institute, TRI) azzal próbálja felgyorsítani a lágy robotika fejlődését, hogy megosztja az innovatív **Punyo Soft Bubble Gripper** robotkarjának tervezési forrásfájljait és teljes gyártási utasításait. Ez a házi robotokhoz tervezett, elérhető árú, biztonságos interakciókra alkalmas robotkéz stabilan tud fogni és elhelyezni különböző tárgyakat a lágy buborékokból álló, érzékelésre képes fogó részének köszönhetően. Ma a világ bármely kutatóintézete vagy robotépítő szakembere szabadon felkeresheti a **punyo.tech** webhelyet, és elkészítheti a saját robotkezét a Toyota által kifejlesztett technológiával.

VIDEO: https://youtu.be/2flzF_gmWG0

„A lágy robotika kutatóközössége ma még kicsi, de a vizuális-taktilis érzékelő közösség még kisebb" – mondta *Alex Alspach*, a TRI Robotikai Tapintás részlegének menedzsere és a Punyo Soft Bubble Gripper vezető fejlesztője. *„Azáltal, hogy megosztottuk ennek a fogó eszköznek a terveit a világgal, reméljük, hogy barátaink és kollégáink tesztelhetik és javíthatják a technológiánkat, ezáltal közelebb vihetnek minket a robotasszisztensek építéséhez, amelyek segítenek önállóságot, méltóságot és örömet biztosítani a fogyatékkal élőknek, valamint az időskori kihívásokkal küzdőknek.”*

A Punyo projekt megváltoztatja a robotok fogó részének mechanikáját és a világgal való kapcsolatukat. A legtöbb robotot a mai napig nehéz megérinteni, mert merev fogó-markoló résszel rendelkeznek, de a Toyota Kutatóintézet levegővel töltött, elasztikus buborékjainak kialakítása lehetővé teszi a robotok számára, hogy nagyobb rugalmassággal és biztosabban tartsák a tárgyakat. A belső oldalra elhelyezett kamerákkal kombinálva ez az alak- és erőérzékelő fogó rész képessé teszi a robotokat arra, hogy irányítsanak egy tárgyat, vagy reagáljanak rá, amikor az megcsúszik vagy mozog.

Ezek a Punyo buborékok a legkorszerűbb vizuális-taktilis érzékelő technikákat alkalmazzák, így a robotok a megmarkolt tárgyakat az alakjuk alapján felismerhetik, követhetik a mozgásuk irányát, és érzékelhetik a különböző erőket, amikor kölcsönhatásba lépnek a világgal.

Ez a visszajelzés kritikus fontosságú, mivel ennek köszönhetően tanulják meg biztonságosan és robusztusan húzni-vonni-fogni a világban előforduló tárgyakat, miközben ajtókat nyitva, tárgyakat az útból eltéve, háztartási eszközöket használva és egyéb házimunkákat végezve segítik a rászoruló embereket.

Fotók: *Toyota Research Institute*

Forrás:
https://news.smartermedia.hu/innovacio/kozkinccse-teszi-robotikai-szabadalmait-a-toyota