

Zdicí robot Robostav

Fáze vývoje technologie

Fáze 3

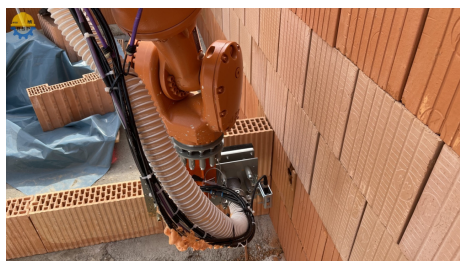
Validace technologie a její přenesení do reálného prostředí. Testování technologie mimo laboratoř a její úprava pro externí podmínky.

Status IP ochrany

Udělený patent CZ 309343 B6 (Robotický zdicí systém).

Strategie pro hledání partnera

Investice, Co-development, Licencování, Spin-off



Institute

České vysoké učení technické v Praze

Vlastník

České vysoké učení technické v Praze

Motivace

Stavebnictví se potýká s výrazným nedostatkem kvalifikovaných zedníků a rostoucími náklady na pracovní sílu. Automatizovaný zdicí robot tento problém řeší – snižuje pracnost, urychluje výstavbu, eliminuje lidské chyby a tím zvyšuje přesnost a celkovou kvalitu stavby. Jde o reakci na reálný problém z praxe, kdy je potřeba stavět rychleji, levněji a ve vyšší kvalitě než tradičními postupy.

Popis

Jedná se o průmyslový robotický systém určený pro automatické zdění. Systém zahrnuje robotickou paži s koncovým nástrojem (greifer) vybaveným podtlakovými přísavkami pro uchopení zdicích prvků a integrovaným zařízením pro nanášení pojiva (např. lepidla na bázi PUR pěny); přísavky jsou univerzální a dokážou běžně uchopit jakékoliv zdivo od různých výrobců, které nebude nijak speciálně upraveno. Robot na základě digitálního kladečského plánu (vygenerovaného z BIM modelu stavby) odebírá cihly z palety, kontroluje jejich rozměry, nanese na ně pojivo a přesně je usazuje na určené místo ve zdi podle souřadnic plánu. Technologie vznikla v laboratoři RoboStav (Fakulta stavební ČVUT).

Komerční využití

Zdicího robota lze využít formou služby (robot jako služba), pronájmu či přímého prodeje zařízení cílovým zákazníkům. Typickými uživateli by byly stavební firmy a výrobci prefabrikovaných stavebních dílců. Nasazení robota přináší vyšší rychlost výstavby (uvádí se až dvakrát rychlejší zdění než lidskou partou) a možnost nepřetržitého provozu 24/7. Výstup práce robota je konzistentní a přesný, což snižuje náklady na opravy a odpad. Z hlediska provozu dochází k úspoře mzdových nákladů a technologie přispívá i k udržitelnějšímu stavebnictví – během robotické výstavby vzniká méně odpadu a proces lze lépe plánovat. Řešení je navíc plně v souladu s trendy ESG a digitalizace ve stavebnictví (práce s BIM, automatizace).