

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ:	prof. Ing. Juraj Smrček, PhD.	Evidenčné číslo projektu:	APPV-20-P04505
Názov projektu:	Multifunkčné rotačné polohovacie moduly pre robotickú a výrobnú techniku		

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta
	SPINEA, spol. s r.o., Prešov
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	VAPOS, spol. s r.o., Jičín (Česká republika)
	Výskumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologie, FS ČVUT Praha (Česká republika)

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	

Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uveďte i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	<i>Smrček, J. a kol. : Multifunkčné rotačné polohovacie moduly pre robotickú a výrobnú techniku. Záver. správa projektu APVV-20-P04505. Ev.č. KVTR/VV/15/2007, SjF TU Košice, Košice, júl 2007 (s prílohami)</i>
	<i>Slamka, S., Fecko, T.: Vývoj integrovaných pohonových agregátov. In: Zborník Workshop „Multifunkčné rotačné polohovacie moduly pre výrobnú a robotickú techniku“, SjF TU Košice, Košice 2007, [ISBN 978-80-8073-842-6], s.</i>
	<i>Šoltýs, V. : Multifunkčný rotačný polohovací modul MRPM. In: Zborník Workshop Multifunkčné rotačné polohovacie moduly pre výrobnú a robotickú techniku“, SjF TU Košice, Košice máj 2007, [ISBN 978-80-8073-842-6], s.</i>
	<i>Popčák, M.: Vývoj rotačných polohovacích modulov a polohovadiel. In: Zborník Workshop „Multifunkčné rotačné polohovacie moduly pre výrobnú a robotickú techniku“, SjF TU Košice, Košice máj 2007, [ISBN 978-80-8073-842-6], s.</i>
	<i>Tuleja, P.: Experimentálne overenie rotačných polohovacích modulov. In: Zborník Workshop „Multifunkčné rotačné polohovacie moduly pre výrobnú a robotickú techniku“, SjF TU Košice, Košice máj 2007, [ISBN 978-80-8073-842-6], s.</i>

V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:	<p>Pohonové agregáty – realizácia riadených rotačných pohybov s vysokou kinematickou presnosťou, vysokou momentovou kapacitou a tuhosťou, malým mŕtvým chodom, kompaktnou konštrukciou v obmedzenom inštalačnom priestore. Prioritne využiteľné vo výrobnej, robotickej a automatizačnej technike.</p> <p>Multifunkčné rotačné moduly – realizácia riadených rotačných pohybov s vysokou opakovanou presnosťou polohovania (vysoká kinematická presnosť, vysoký krútiaci a klopný moment, malé rozmery a nízka hmotnosť, princíp hollowshaftu). Prioritne využiteľné vo výrobnej, robotickej a automatizačnej technike.</p>
---	---

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.

Podpis riešiteľa: prof. Ing. Juraj Smrček, PhD.

Dátum: 15.08.2007

Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APPV-20-P04505

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Pohonové agregáty : vývoj integrovaných pohonových agregátov (ložiskový reduktor TS, servoelektromotor, inkrementálny snímač) vo vyhotovení hollowshaft. Pohony s vysokou kinematickou presnosťou, vysokou momentovou kapacitou a tuhosťou, minimálnym mŕtvym chodom. Princíp kompaktnej stavebnice, zjednotenie interface prvkov agregátu, multifunkčnosť pripojenia agregátu. Realizácia funkčných modelov *DS 170-i-H-H46* (striedavý synchronný a trojfázový prstencový motor), funkčné a parametrické skúšky, odporúčenia pre rozširujúci vývoj a opakovanú výrobu. Splnenie cieľov.

Multifunkčné rotačné moduly : vývoj multifunkčných rotačných polohovacích modulov (ložiskový reduktor TS, elektromotor, inkrementálny snímač, doplnkové vybavenie). Moduly s vysokou kinematickou presnosťou, vysokým krútiacim a klopným momentom, malými rozmermi a hmotnosťou. Kompaktné usporiadanie. Realizácia funkčného modelu modulu *MRPM – TS200EHS* (štandard, presný), základne funkčné skúšky, odporúčenia pre rozširujúci vývoj a opakovanú výrobu. Splnenie cieľov.

Polohovacie rotačné moduly : vývoj rotačných modulov vo vyhotovení *RS H a RS C*, rozšírenie rady *RotoSpin*. Realizácia prototypov modulu *RS 500 H, RS 250 C*, funkčné a parametrické skúšky, odporúčenia pre rozširujúci vývoj a opakovanú výrobu. Splnenie cieľov.

Polohovacie zariadenia : aplikácia *RotoSpin RS – H a RS - C* v polohovacích zariadeniach pre robotizované zvracie pracoviská. Realizácia prototypu *polohovadla s rovnobežnou osou*, funkčné a parametrické skúšky, odporúčenia pre projektovanie a opakovanú výrobu. Splnenie cieľov.

Ložiskový reduktor rady *TwinSpin* : zavedenie metodicko – technických a technologických opatrení zvyšujúcich stabilitu kvality montáže TS, zaručenie kinematickej presnosti. Vývoj standov, simulátorov zaťaženia. Splnenie cieľov.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

Drive aggregates: development of integrated drive aggregates (bearing reductor TS, servoelectromotor, incremental sensor) in hollowshaft make. Drives with high kinematic precision, high moment capacity and rigidity, minimal dead run. Principle of compact construction set, unification of interface aggregate's elements, multifunctionality of aggregate connection. Realization of *DS 170-i-H-H46* models (alternating synchronical and three-phase ring motor), functional and parametric tests, recommendations for broadened development and repetitious production. Fulfillment of goals.

Multifunctional rotary modules: development of multifunctional rotary positioning modules (bearing reductor TS, electromotor, incremental sensor, complementary equipment). Modules with high kinematic precision, high turning and lowering moments, small dimensions and weight. Compact design. Realization of models of module *MRPM – TS200EHS* (standard, precise), basic functional tests, recommendations for broadened development and repetitious production. Fulfillment of goals.

Positioning allowing modules : development of rotary modules in the make of *RS H and RS C*, broadening of the type *RotoSpin*. Realization of prototypes of modules *RS 500 H, RS 250 C*, functional and parametric tests, recommendations for broadened development and repetitious production. Fulfillment of goals.

Positioning devices : application of *RotoSpin RS – H and RS - C* in positioning devices for robotized welding workplaces. Realization of prototype *positioning device with parallel axis*, functional and parametric tests, recommendations for designing and repetitious production. Fulfillment of goals.

Bearing reductor of the type *TwinSpin* : implementation of methodological – technical measures increasing the stability of assembly quality of TS, guaranteeing kinematic precision. Development of stands, simulators of load. Fulfillment of goals.