Zařízení k bezkontaktnímu přenosu elektrické energie na rotující součást

Fáze vývoje technologie

Fáze 3

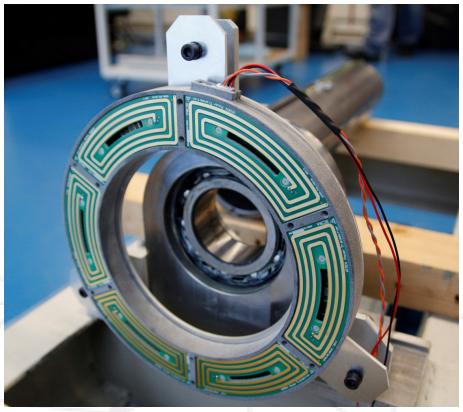
Validace technologie a její přenesení do reálného prostředí. Testování technologie mimo laboratoř a její úprava pro externí podmínky.

Status IP ochrany

užitný vzor (31222), patent ČR (308445)

Strategie pro hledání partnera

Licencování, Spolupráce



Instituce

Motivace

Bezdrátové napájení s dynamickou vysokofrekvenční rezonanční vazbou patří mezi vysoce inovativní technologie, které jsou v současné době využívány v širokém spektru průmyslových oborů. Předkládané řešení umožňuje napájet senzorické jednotky umístěné na rotoru elektromotoru, spolehlivě odečítat měřené údaje v reálném čase a odstraňuje nevýhody v současnosti používaných vestavěných akumulátorů či kroužkostrojů. Náklady na pořízení uvedené technologie jsou rovněž vysoce konkurenceschopné vůči výše uvedeným konvenčním řešením.

Popis

Zařízení slouží k bezdrátovému přenosu (RF) elektrické energie na rotor elektromotoru přes vzduchovou mezeru nebo mezeru tvořenou izolantem. K přenosu elektromagnetické energie je použita soustava vysílače a několika přijímacích antén (přijímačů). Vysílač je tvořen generátorem a koncovým stupněm s výstupním filtrem v ISM (Industry, Scientist, Medical) pásmu. Přijímací antény jsou doplněny RF usměrňovači a vzájemně jsou propojeny pomocí DC sběrnice. Jedná se o univerzální doplněk, který je možné modifikovat v širokém rozmezí a to včetně dodatečné montáže do již provozovaných zařízení. Přenosová vzdálenost je v řádu desítek cm a přenášené výkony v řádu jednotek Wattů. Technologie umožňuje sběr dat o teplotě, působení sil, mikrotrhlinách, napětí, proudu a mnoha dalších elektrických i neelektrických veličinách. Naměřená data lze bezdrátově přenášet prostřednictvím digitálního komunikačního kanálu.

Komerční využití

Bezkontaktní napájení lze využít v oblasti točivých případně lineárních elektrických strojů nebo k napájení měřicí elektroniky určené k online monitoringu a dlouhodobému sběru dat z pohyblivých částí zařízení (motorů, generátorů, turbín a lopatek větrných elektráren. Technologie je vhodná například pro výrobce elektrických strojů, je také vhodná pro

osazení na již provozovaná zařízení.

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Západočeská univerzita v Plzni