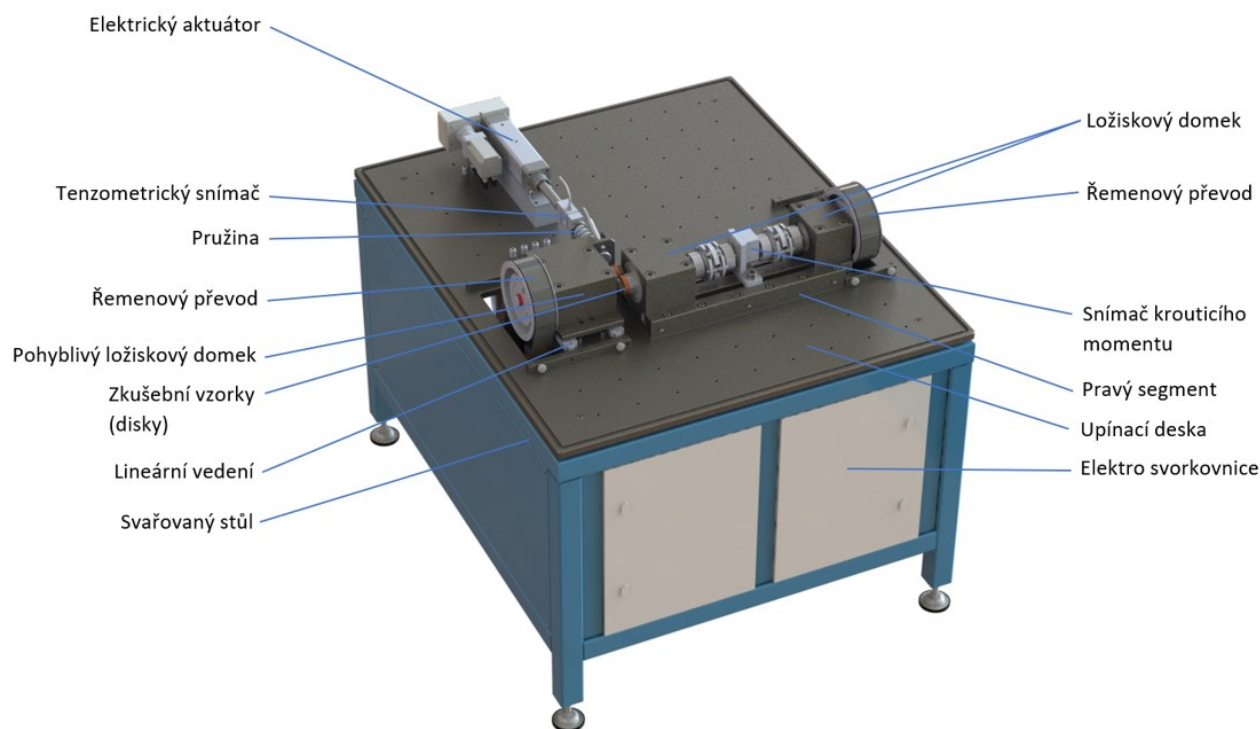


Dvoudiskové zařízení s liniovým kontaktem



Apollo ID: 187231

Datum: 30.1.2024

Typ výsledku: G - funkční vzorek

Autoři: Ing. Šimon Szabari; Ing. Milan Omasta, Ph.D., Ing. Radovan Galas, Ph.D., Ing. Pavel Rosendorf, Ing. Michal Vašíček MBA

Technický popis:

Hlavními částmi zařízení jsou dva válcové disky, které jsou nezávisle poháněny přes řemenový převod asynchronními elektromotory. Předpětí řemenů je zajištěno napínacími kladkami. Jeden z disků je uložen na lineárním vedení, což umožňuje snadnou výměnu disků a také použití disků o různých průměrech. Síla v kontaktu je vytvořena pomocí elektrického aktuátoru. Vzhledem k malé velikosti disků a vysokým hodnotám krouticího momentu je pro uložení disků na hřídelích zvoleno řešení pomocí svěrných kroužků. Toto řešení současně zabezpečuje přesné vycentrování disku vůči hřídelím a snižuje potřebný utahovací moment. Hlavní části zařízení jsou zakrytovány pomocí krycích plechů.

Základní technické parametry

Výkon elektromotorů 2 x 15 kW; jmenovitý kroutící moment 194 Nm; nominální otáčky 738 1/min; převodový poměr 2; kontaktní tlak 1 GPa; přítlačná síla až 5 000 N; průměr disků 46 až 66 mm; hmotnost 610 kg; celkové rozměry zařízení 1080x1280x1063 mm.

Způsob realizace

Dvoudiskové zařízení bylo vyrobeno z hutních polotovarů a konvenčních metod obrábění. Součástí zařízení jsou také nakupované komponenty.

Výsledek zkoušek, použití

Dvoudiskové zařízení je využíváno pro stanovení trakčních vlastností top-of-rail produktů využívaných pro modifikaci tření mezi kole a kolejnicí.

Vazba na projekt

FW06010012 - Výzkum a vývoj systému pro řízení tření mezi kolem a kolejnicí pomocí tuhých modifikátorů

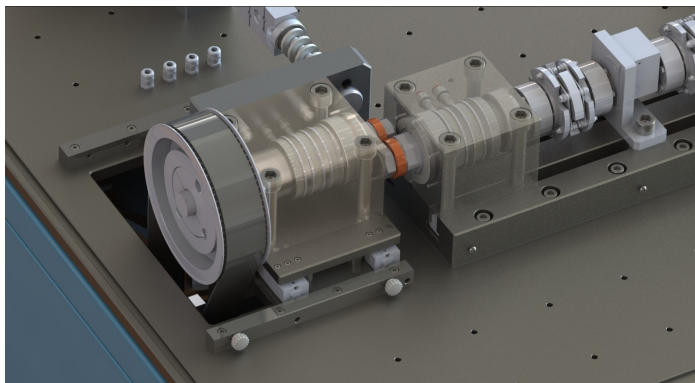
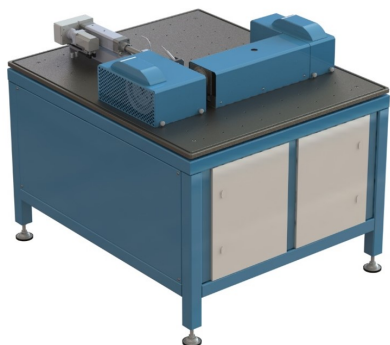
Umístění

Laboratoř kolejové dopavy B2/307, Ústav konstruování, Fakulta strojního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně, Technická 2896/2, 616 69 Brno.

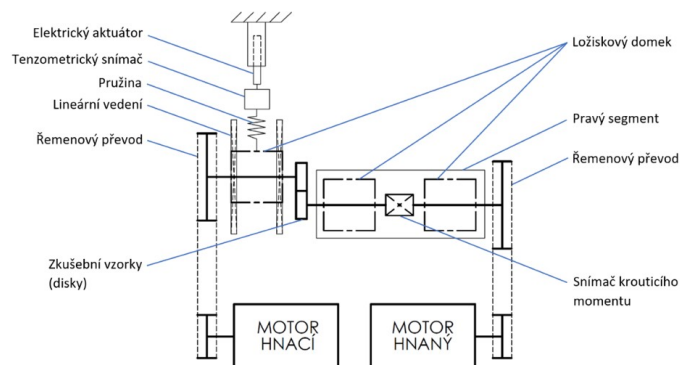
Kontaktní osoba

Ing. Radovan Galas, Ph.D.

Fotografická dokumentace



Funkční schéma



Prohlašuji, že popsaný výsledek naplňuje definici uvedenou v Příloze č. 2 Metodiky hodnocení výsledků výzkumu, experimentálního vývoje a inovací pro rok 2024, a že jsem si vědom důsledků plynoucích z porušení § 14 zákona č. 130/2002 Sb. (ve znění platném od 1. července 2009). Prohlašuji rovněž, že na požádání předložím technickou dokumentaci výsledku.

Ing. Radovan Galas, Ph.D.