تم اقتراح أنظمة الشحن اللاسلكي (WCS) في تطبيقات الطاقة العالية للمركبات الكهربائية، بما في ذلك المركبات الكهربائية القابلة للشحن في الأوضاع الثابتة. توفر هذه الأنظمة مزايا في البساطة والموثوقية وسهولة الاستخدام مقارنة بأنظمة الشحن السلكية. ومع ذلك، يقتصر استخدام WCS الثابت على توقف السيارة، كما هو الحال في مواقف السيارات أو المرائب أو عند إشارات المرور. بالإضافة إلى ذلك، تواجه أنظمة WCS الثابتة تحديات مثل مشكلات التوافق الكهرومغناطيسي، ونقل الطاقة المحدود، والهياكل الضخمة، والمدى الأقصر، وضرورة تحقيق كفاءة عالية. بهدف تحسين المدى الكافي وحجم تخزين البطارية، يتم بحث الوضع الديناميكي لتشغيل WCS للمركبات الكهربائية. تسمح هذه الطريقة بشحن البطاريات أثناء حركة السيارة، مما يقلل من الحاجة إلى تخزين بطاريات باهظة الثمن ويزيد من نطاق النقل. ومع ذلك، يجب على نظام WCS الديناميكي مواجهة عقبتين رئيسيتين: الفجوة الهوائية الكبيرة وعدم محاذاة الملف. تعتمد كفاءة نقل الطاقة بشكل كبير على محاذاة الملف ومسافة الفجوة الهوائية، والتي تتراوح من 150 إلى 300 ملم لمركبات الركاب الصغيرة. يمكن تحقيق محاذاة وضع القيادة الأمثل بسهولة على ملف جهاز الإرسال في الوضع الديناميكي. ولتقليل الخسائر الطفيلية وتحسين كفاءة النظام، تُستخدم طرق تعويض مختلفة، مثل التركيبات المتسلسلة والمتوازية، على جانبي الإرسال والاستقبال. تُحلل ورقة المراجعة هذه التشغيل الأساسي لأنظمة WCS للسيارات الكهربائية، بما في ذلك طرق نقل الطاقة، وتُشرح مجموعة متنوعة من هياكل المحولات اللاسلكية بهدف تحسين نقل الطاقة.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي