近年來全球暖化的危機浮現及油價飆漲情況下使得環保議題受到矚目，目前全球主要仰賴於石化能源，然而，根據世界能源會的估計，世界的石油將於40-50年內用盡，因此搭配兩種動力源的複合式動力車，無疑成為近年來車壇的當紅話題。傳統內燃機雖然排氣污染較嚴重，但結合內燃機之優點與電動馬達的特性之複合式動力車無疑是目前省能且低污染具環保概念車輛的主流。基於複合動力車輛的重要性並考量較大輸出扭力的需求，所以需要萬瓦級以上之大功率直流無刷馬達及大功率馬達驅動器，作為複合動力車輛之電能動力來源。雖然低功率馬達驅動器已經具備完整的研發，但是對於萬瓦級以上之高功率馬達驅動器的研究與設計仍然極少，高功率馬達驅動器比一般驅動器的設計、製作與工作穩定度更為複雜困難。因此，本論文根據此需求，研製20000瓦特大功率永磁式直流無刷馬達驅動器，並應用於新型複合動力車輛平台，以滿足複合式動力車輛之大功率需求與驅動系統的可靠性。本論文不但研究高功率直流無刷馬達驅動器設計且建構新型複合動力系統平台，來進行功能驗證及測試20000瓦特直流無刷馬達在各種負載狀況下運轉之穩定性，並藉由實驗平台系統測試高功率20000瓦特直流無刷馬達與內燃機之複合雙動力整合的功效並使系統能達到節能的效果。

關鍵詞：複合動力車、20000瓦特直流無刷馬達驅動器、新型複合式動力車輛

目錄

参考文獻


R. Francis, P. Wood and A. Alderman, "Positive Only Gate Drive IGBTs Created by Cres Minimization", By International Rectifier Corporation As presented at PCIM 2001.


