

國立高雄應用科技大學工業工程與管理系

106 學年實務專題

工業工程與管理系

無葉片渦輪增壓器的研究

摘要

本研究主要目的為透過增加額外空氣的方式以提供引擎燃燒是高密度之氧氣，提高引擎燃燒的效率並增加馬力。本裝置設於引擎之節流閥進氣口，藉由額外設計一引擎旁通空氣增壓裝置，讓旁邊空氣能量交換管以提供進氣歧管另一進氣來源，而空氣增壓裝置之增加方式可將外界空氣強制輸入輔助之進氣管內，以提高引擎進氣系統之引擎的進氣能力。由於空氣進入汽缸時，汽缸內的壓力比外在的大氣壓力為低，空氣會進入引擎內燃燒，此時在加上引擎旁空氣增壓裝置及風扇增加大氣壓力與汽缸內之壓力的壓力差，以加速進氣系統內之空氣對流使進入引擎內燃燒室之混合空氣密度增加而提高燃燒效率，同時也提高燃燒室之燃燒壓力。再增加壓力差的同時，另外也調整油門開度，透過節氣門開度越小，進氣時活塞形成的抽吸作用越大的原理，及不同電壓下風扇的風速所產生的風壓使得進氣量隨之提高，由於進氣量提高，以提高馬力。藉由以上方法使得空氣進入引擎時更為暢通，以避免形成汽油與空氣的混合比太濃，而產生燃燒不完全、引擎無力、排放出大量空氣污染物。

關鍵詞：額外空氣、提高馬力、進氣量