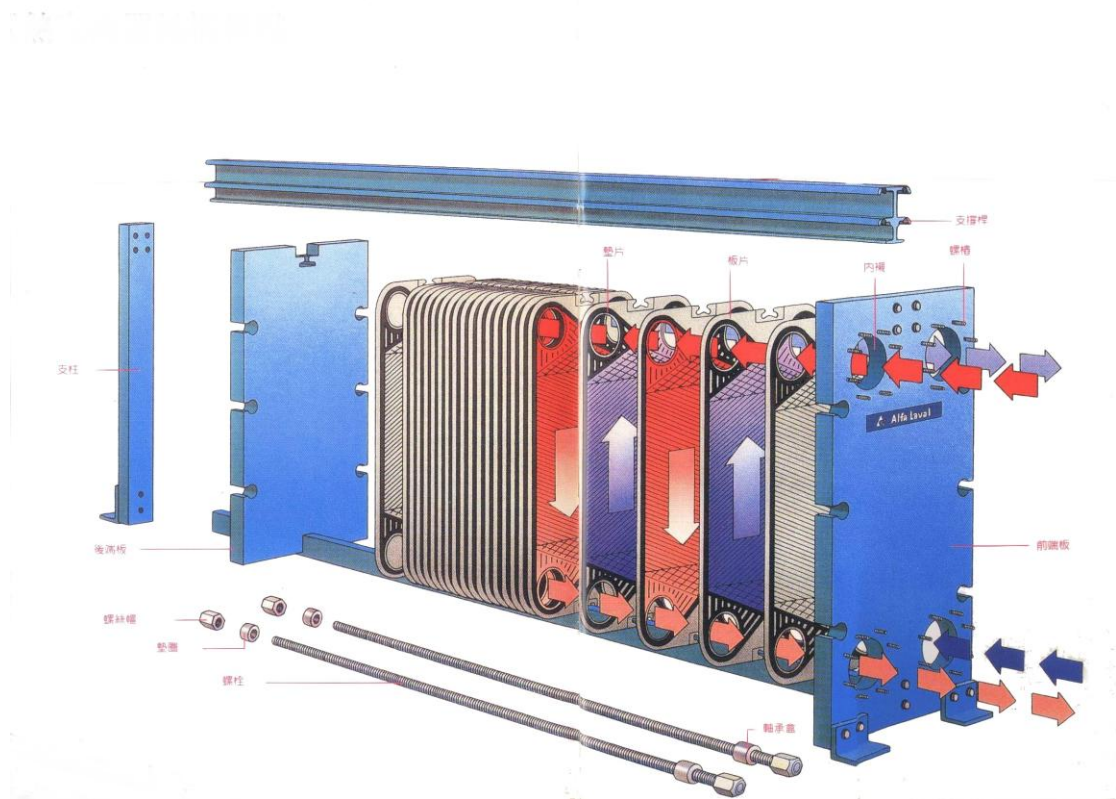


機械工程實驗個人報告



題目:板式熱交換器

班級:奈米三甲

學號:4A414080

姓名:吳秉儒

指導老師：魏慶華老師

摘要

現在很多的工廠、核電廠、焚化爐、煉油廠都會用到熱交換器來冷卻他們的鍋爐、機台，生活中也有很多熱交換器的應用，例如冷氣、水冷引擎等等的產品，熱交換器是現代工業裡不可或缺的一項機器設備。

原理

藉由機組運轉中的流體溫度有的須加熱，有的須冷卻，以適應其運轉中的狀況。將一流體內的熱量，傳遞至另一流體的設備，即謂熱交換器。熱交換器是屬於熱交換裝置的一種。目的是使兩種流體間進行熱量交換，而實現加熱或冷卻等目的的設備，最常見的不外乎是透過液體、氣體の間接接觸式傳導過程，有效讓物體的熱量進行能量的交換。

優缺點

優點:高效率熱傳性能體積小、重量輕、耐用、成本低、安裝容易、更換容易、保養需求少，適用高壓工作系統、高溫溫度工作系統。

缺點:當排風和進風的壓力差大時，通過分隔板密封圈，會有少量空氣洩漏(可用送風壓入、排風吸出法避免該情況出現)。與其他熱回收裝置一樣，在安裝板式熱交換器時要求把新風和排風集中在一起，有時會給系統佈置帶來一定困難。

板式熱交換器的應用

汽機車業:

汽車儲水箱加熱器、水冷器、電解水冷器、油料加熱器、焊接水冷器、感應加熱(高週波)冷卻器、油壓冷卻器、淬火油熱交換器以及冷卻塔隔離系統。

紡織業:

加熱回復、鹼液熱交換、洗滌器、染料集中加熱。

釀造業:

鹵水冷卻裝置、苛性鹼冷卻器、氫氣瓦斯冷卻器及鹽水冷熱交換裝置。

鋼鐵業:

清洗機冷卻器、水套水冷器、銅板加熱器冷卻器、油壓油冷卻器、鑄模冷卻器、耐火襯套冷卻器、軌延油冷卻器、連鑄設備冷卻器。

化工業:

製程加工熱交換器、鹽水冷熱交換裝置、鹽提煉、製程水冷凝器、酸性物質冷熱交換裝置及瓦斯洗滌冷熱交換器。

食品業:

提煉糖、果糖溶液冷熱交換、威士忌復熱器、酵母冷卻器、玉米糖漿熱交換器、食品油業冷熱交換器。

冷凍空調:

冷卻隔離、自由空調、馬達系統、儲熱系統、冷凝器熱水回復、區域加熱及冷卻、海水隔離、地熱裝置、引擎冷卻裝置、潤滑油冷卻裝置、燃料加熱、發電機冷卻、蒸氣加熱系統。

造紙業:

蒸煮器加熱、吹氣箱液體冷卻、苛性鹼冷卻器、鍋爐吹氣箱加熱、淨水污水處理。

金屬加工業:

淬火油冷卻裝置、電鍍加熱及冷卻、鑄液冷凝、酸洗槽加熱裝置。

海運業:

海水隔離交換器、閃蒸器等。

發電業:

電路冷卻隔離設備、冷凝器水隔離設備、土地熱能應用設備、廢棄物燃燒應用設備、加油設備。

石化廠煉油廠:

天然瓦斯處理、原油鑽探、石化產品處理。

資料來源:

(1)<http://mtest.idv.tw/marine/2012%E8%BC%AA%E6%A9%9F%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E5%A0%B1%E5%91%8A/%E7%86%B1%E4%BA%A4%E6%8F%9B%E5%99%A8%E4%BF%AE%E6%AD%A3.pdf>

(2)<http://www.gzlangji.com/TradeNews/298.html>

(3)<http://mengphe.pixnet.net/blog/post/34424956-%E6%9D%BF%E5%BC%8F%E7%86%B1%E4%BA%A4%E6%8F%9B%E5%99%A8%E7%9A%84%E6%87%89%E7%94%A8>

(4) <http://www.dantech-leader.com/>