113材料工程系大學部
實習成果觀摩競賽

專業主題

油劑檢驗與分析

內容摘要

油劑是原絲生產過程中的重要材料，油劑不好會直接的影響到碳纖的品質，導致燒成階段產生毛羽或斷絲現象，因此油劑須具備耐高溫性質、耐磨性質。

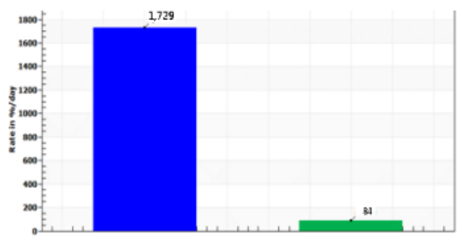
本次檢測與分析將著重在基本物性分析，分析各種油劑之間的差異，並從分析過程中得知各種油劑之間哪種較適合生產出高品質或性質較符合的原絲。

實習成果

1. 油劑乳化安定性

安定性試驗目的是為了測試油劑溶液是否在一段時間內能否保持其穩定數值，也就是受到環境因素如溫度、濕度及光線等之影響隨時間變化之關係，而溶液中的油劑能否保持安穩(數值要99.5%以上)便是實驗的目的。

在乳化安定性試驗中，可得知不同的油劑樣品，在放置相同的時間下， 何者可保存的時間較長。



Sample Name	Rate in%/day
P9-0813-0211	1,729
現用油劑	84

2. 油劑表面張力檢驗

油劑測得表面張力愈高，原絲含浸油劑會越差，會造成原絲整體附油均勻變差，所以生產時需要提高油劑濃度才能達到所需附油率。

Sample Name	表面張力數值
P9-0813-0211	25.43 ± 0.1/25.66 ± 0.07
現用油劑	19.32 ± 0.08/19.41 ± 0.07

← 此機器為表面張力儀

3. 油劑PH值檢驗

實驗目的:得知油劑的酸鹼度

使用酸鹼度測定計通過在pH電極與參考電極之間量測電勢差，再經計算即可得到溶液pH值。

← 此機器為PH測定計

結果

結論:

依照分析圖比較，P9-0208的各項數據皆優於現用油劑與P9-0211

雖然現用油劑的粒徑與乳化安定性皆達標準，不過在180度時無法達到黏著效果。

那為什麼現用油劑不是P9-0208？因為P9-0208乳化安定性雖達標準。不過放置時間不如現用油劑，因此不選擇P9-0208。

油劑編號	目標	現用油劑	P9-0208	P9-0211
有效成分	越高越好	29.56	32.71	23.62
粒徑	70至200	96	188	320
145度	可流動	可流動	可流動	可流動
160度	可流動	可流動	可流動	黏
180度	黏	可流動	黏	黏
230度	固化	固化	固化	固化
乳化安定性	半年不分層	2年不分層	半年不分層	靜至1周後分層

姓名：黃仕丞　學號：U10187139　實習單位：台塑台麗朗技術處　實習期間 ： 112/9/11~113/9/6

輔導老師：吳鉉忠　實習廠區：仁武廠　指導主管：蔡坤曄