耐鹽霧封孔 不銹鋼鈍化的方法

不銹鋼鈍化的方法,確保最好不銹鋼防蝕性能的流程,必須由兩步驟組成

- 1. 清洗, 這是最基本的一步, 但有時候卻被忽略。
- 2. 酸浸鈍化處理。

首先,不銹鋼工件必須徹底清洗,將表面上可能殘存的油脂、切削液或其它車床碎屑清洗乾淨, 以獲得最好的防蝕性能。

- 加工屑或其它車床粉塵可以仔細地從不銹鋼件上噴除擦拭。
- 加工用油、切削液可以利用高性能的不銹鋼脫脂劑或清洗劑來清洗。
- 如熱處理氧化等,可以通過噴砂或酸洗等方法去除。

有時候,機床工作人員可能會跳過基本的清洗過程,以為將充滿油污的工件浸到酸浴中,就可以同時完成清洗和鈍化過程!實際上這是不對的想法。因為汙染性油脂會與酸產生發生反應,可能產生氣泡,這些氣泡會集中在工件的表面,結果干擾了不銹鋼鈍化過程。 更嚴重的是,鈍化液的汙染,有時候含有大量「氯化物」,會引起不必要的快速腐蝕(flash attack)。一旦發生了快速腐蝕時,工件便無法獲得所要求的具有閃亮、潔淨、防蝕表面的氧化膜,相反會引起嚴重蝕刻或發黑的表面(這正是需要採用鈍化過程加以優化的表面。

利用馬氏體不銹鋼製成的零件,在高溫下硬化,然後進行回火,以保證所需要的的硬度和機械性能。沉析可硬化合金(比馬氏體不銹剛具有更好的強度和防蝕性能組合)可以用溶液進行處理,可在較低的溫度下進行部分加工、時效處理,然後進行精密加工。

在某些情況下,不銹鋼工件必須用脫脂劑或清洗劑進行徹底清洗,以便在熱處理之前去掉任何切削液痕跡。否則,剩餘在零件上的切削液將引起過度氧化。

在通過酸洗或噴砂去掉氧化皮後,這種狀態可能會導致工件表面具有凹坑,導致尺寸不良的問題。如果允許切削液保留在經過光亮硬化的工件上,如真空爐中,則可能會出現表面碳化,從而導致防蝕性能降低。

不銹鋼經過完全清洗後,便可以浸漬在鈍化用的酸浴中。一般可採用下列三種方法之一進行鈍化:硝酸鈍化、硝酸加重鉻酸鈉鈍化(請注意環保問題)以及檸檬酸鈍化(主流)等。

如何有效選擇鈍化方法,要依據不鏽鋼材質以及所規定的驗收標準而定。

硝酸法一般可以鈍化較多型號的防蝕鉻鎳不銹鋼。而硝酸添加重鉻酸鈉鈍化法,會使溶液具有更強的氧化性,並可以在表面形成鈍化膜,但可以用此種方法來進行鈍化的防蝕不銹鋼型號號較少

另一個代替硝酸加重鉻酸鈉的方法是,將提高硝酸的濃度。添加重鉻酸鈉以及提高硝酸濃度,均可以降低發生不需要的快速腐蝕的機會。

鈍化可自由加工不銹鋼的過程與鈍化難加工不銹鋼的過程有所不同。因為含硫的、可自由加工不 銹鋼中的硫化物,在鈍化過程中會在典型的硝酸鈍化系統中部分或徹底去除,從而在加工好的工 件表面上形成微觀非連續

性。即使是正常的充分水洗,鈍化後,在這些

非連續處也可能會殘留下剩餘酸分子

耐鹽霧封孔

為了有效地鈍化可自由加工不鏽鋼,有一種中和殘留酸分子的鈍化流程,此鈍化方法可以在不到 2小時的時間內就完成。具體步驟如下

- 1. 脫脂後,將零件置入在溫度為71~82、特定濃度的氫氧化鈉溶液中浸泡30分鍾。
- 2. 徹底水洗乾淨。
- 3. 將工件在溫度為49°C~60°C,添加特定份量重鉻酸鈉的特定濃度硝酸溶液中浸泡30分鍾
- 4. 徹底水洗乾淨。
- 5. 再回到氫氧化鈉溶液中浸泡30分鍾。
- 6. 徹底水洗乾淨。
- 7. 乾燥。

這方法可使可自由加工不銹鋼提高了防蝕性能,提高鹽霧測試的時間。

由於國際環保趨勢,極力避免含有重鉻酸鈉的酸性溶液是不銹鋼鈍化的共識。

正因為檸檬酸比較環保的特性,檸檬酸鈍化系統逐漸成為不銹鋼鈍化的主流。雖然檸檬酸鈍化系統具有環保方便的優點,但是有一些實驗數據表明:檸檬酸鈍化過程比硝酸過程更容易產生「快速腐蝕」,這需要真正成熟的不銹鋼鈍化劑才能有效克服過高的鈍化溫度、過久的浸泡時間以及鈍化液汙染等。

因此,能有效降低「快速腐蝕」且符合客

戶驗收規範的不銹鋼鈍化劑產品,才是不銹鋼鈍化方法的最佳選擇。

唯一答案 ID: #1060

作者 Author: 天聖金屬科技

最後更新(Last update): 2012-10-30 05:10