

金屬腐蝕

穿孔腐蝕是什麼？

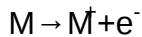
穿孔腐蝕(Pitting corrosion)

金屬元件處於腐蝕環境中，由於位置的不同而使含氧量有濃淡之分，此時含氧濃度高之處為陰極，而含氧濃度低的地方為陽極，因而發生了腐蝕現象，這種電池效應又稱為氧濃差電池（oxygen concentration

cell）。而穿孔腐蝕是屬於一種局部腐蝕，它發生的

起始位置就都是在含氧濃度不均或是材質不均的位置

。金屬置於充氣水中的孔蝕成長情形，它的發生首先是由於孔洞的底部氧不容易補充，缺氧的結果使得金屬發生分解反應



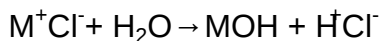
，而在孔洞上方的周圍有較高濃度的

氧，而發生還原反應 $O_2 + 2H_2O + 4e^- \rightarrow 4OH^-$ ，因此孔洞四周受到保護，而不會腐蝕。

這樣的現象如果發生在酸性

的溶液（例如：HCl），溶液中所含的 Cl^-

離子便會向孔洞的位置集中，使得孔洞中的 H^+ 濃度增加，而增加陽極的反應速率：



結果整個穿孔腐蝕的過程變成為自動催化的現象，而加速了整個腐蝕。

唯一答案 ID: #1027

作者 Author: 天聖金屬科技

最後更新(Last update): 2011-04-30 07:52