

igus 固定式法蘭連座軸承實現智慧化

新一代 igubal 魚眼連座軸承配備了預測性保養系統

由於未發現重負載固定式法蘭軸承的故障而造成昂貴的機器和車輛故障：得益於新一代兩孔和四孔固定式法蘭連座軸承的問世，這種情況很快就會成為過去。這些軸承由免潤滑的高性能工程塑膠製成，其特點是裝有微型無線感測器，可進行狀態監測和預測性保養。

一位技術人員正在查看他的智慧型手機：啤酒瓶放置系統的輸送帶上有一個固定式法蘭連座軸承正在接近磨損極限。以前，這個問題可能不會被發現，進而導致設備故障，維護成本昂貴。如今，技術人員可以在生產中斷期間簡單地更換軸承，因為可確切得知其他數百個軸承的預測使用壽命。igus igubal 魚眼軸承資深產品經理 Thomas Preißner 說：「這種情況不再是科幻小說。作為智慧工程塑膠系列的一部分，我們正在逐步為高性能自潤軸承配備物聯網感測器。我們的 igubal 兩孔和四孔固定式法蘭軸承系列現在也可以進行狀態監測和預測性保養，以防止意外損壞。」

法蘭連座軸承無線傳輸狀態

這就是新型工業 4.0 軸承的工作原理：igus 將磨損感測器整合到工程塑膠魚眼球頭中，即靠近運行表面的薄電路板。此外，還有一個用於供電的電池，無需電纜。這意味著軸承可以繼續獨立作動。磨損會中斷電路板的導體路徑。如果電子元件失去導體路徑的信號，就會知道磨損已達到一定程度。感測器透過遠距離網路 (LoRa) 傳輸數位信號，這是一種以節能著稱的物聯網無線標準。接收器是 i.Cee 模組，負責分析資料。相關軟體現在知道導體路徑已經磨損，並推斷出磨損的百分比。隨著時間的推移，感測器本身會一層一層地磨損，與軸承的運行表面平行。它不斷發出信號，從而得出軸承狀況的結論。客戶可以在網路

儀表板上查看剩餘產品使用壽命以及何時需要保養，他們可以在世界任何地方使用個人電腦、平板電腦或智慧型手機存取該儀表板。

盧森堡國家鐵路公司是智慧固定式法蘭連座軸承的首個測試客戶

新型固定式法蘭連座軸承目前還處於原型階段。不過，它們已經打動了客戶：盧森堡國家鐵路公司 (CFL)。盧森堡國家鐵路公司運營著一個 200 公尺長的清洗系統，每天清洗當地和長途列車。過去，清洗車上的變速箱故障屢屢導致代價高昂的設備故障。因此，營運商放棄了需定期潤滑的傳統滾珠軸承，轉而在連座軸承座中使用 igus 的智慧連座球頭。這樣做的好處是，由高性能工程塑膠製成的魚眼球頭耐腐蝕、耐化學品，並且由於加入了固體潤滑劑，可以實現低摩擦和免保養的乾式運行。CFL 保養經理 Mike Feinen 說：「其他軸承每隔幾周就要潤滑一次，非常耗時。因此，我們解決了這個保養問題。」 Thomas Preißner 說：「新的物聯網功能帶來更多優勢。透過持續狀態監測，CFL 可以預防故障，有效規劃保養工作，並充分利用自潤軸承的產品優勢。」

了解更多有關 CFL 列車清洗系統中智慧狀態監測和預測性保養的資訊：

<https://www.igus.com.tw/info/smart-plastics-train-washing>

圖片說明：



圖片 PM6523-1

與 i.Sense igubal 智慧聯網：新一代 igus 固定式法蘭連座軸承可永久監測軸承的狀況，從而避免昂貴的損壞和停機時間。（來源：igus GmbH）