

符合工業 4.0 標準的積層製造：igus 使 3D 列印摩擦優化部件更加智慧化

世界首創：整合在列印部件中的感測器指示保養需求並發出超載警訊

直到今日，igus 的 3D 列印耐磨零件具有與原裝零件相同的使用壽命。現在，igus 成功邁出了一大步，使列印部件變得智慧化。以線材 3D 列印的部件可即時發出超載警訊並報告維護需求。嶄新亮點：首次將感測器直接「列印」到零件中。這樣它們不僅擁有極短的交貨時間和低成本，而且還具備可用於工業 4.0 的選項。

積層製造和工業 4.0 - 兩個主題將永遠改變產業。igus 的工程師現在已經成功地將兩者結合在一個生產步驟中：首次採用多材料列印技術將感測器列印到積層製造的摩擦優化部件中。igus 積層製造負責人 Tom Krause 說：「我們現在已在智慧 3D 列印軸承方面取得了真正的突破。這樣就能以更為經濟實惠的方式實現對特殊零件的預測性維護。」智慧 3D 列印部件會在故障發生前發出需要更換的信號。它還可以檢測超載，以便立即停止應用，防止進一步損壞軸承位置和整個系統。

監測磨損或負載

自 2016 年以來，igus 一直在生產用於拖鏈、乾式軸承和直線導向裝置的智慧耐磨零件。最開始是以雷射燒結技術用 iglidur I3 製造乾式軸承，後續又導入了智慧功能。但智慧特殊零件的小批量生產既複雜又昂貴，因為下游工作程序是為各個部件專門設計的。透過新流程，igus 開發人員現在只需一個工作步驟即可生產出此類智慧耐磨零件。無需更多處理步驟，就可以在 5 個工作日內經濟

新聞稿

高效地生產智慧的特殊磨損零件。感測器層應用於將要承受負載的部件。整合感測器的耐磨部件由多種材料列印而成。這些部件由 iglidur I150 或 iglidur I180 線材以及專門開發的導電 3D 列印材料（可與摩擦優化線材良好地黏合）製成。

目前有兩個可行的應用領域：如果導電材料位於磨損層之間，則可以發出超載警告。因為如果負載發生變化，電阻也會發生變化。這樣可以即時停止機器並防止進一步的損壞。為確定負載極限，必須對軸承進行相應的校準。另一方面，如果將導電軌道嵌入滑動表面中，則可以透過電阻變化來測量磨損。使用 3D 列印零件可實現預測性保養。免潤滑和免維護的摩擦優化部件在需要更換時會發出通知，進而避免系統停機並保障提前計畫保養。如果 3D 列印的部件也用於試產階段，則收集的磨損或負載資料將提供更多有關單一零件或批量應用的使用壽命資訊。這樣可以更容易調整和優化開發過程。

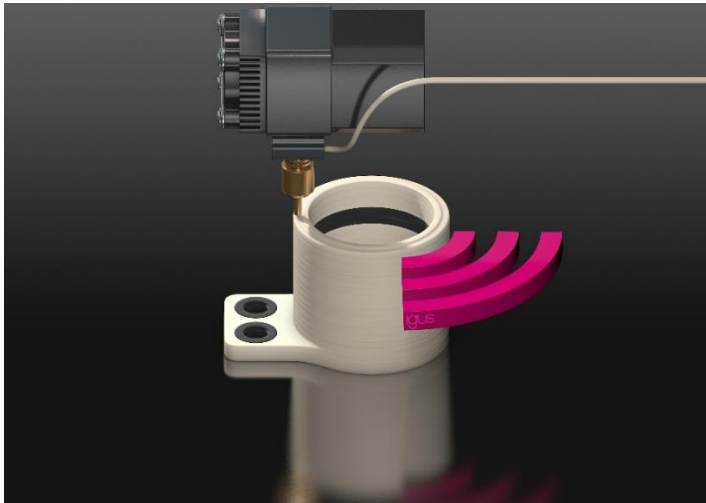
有興趣的人可以在這裡註冊 Beta 測試：

<https://content.communication.igus.net/en/3d-isense-beta-tester>

這只是 igus 今年秋天推出的眾多 3D 列印創新產品之一。對於所有感興趣的人，igus 在新產品虛擬展覽上提供個人導覽和更多資訊：

<https://www.igus.eu/info/3d-printing-fair?L=en>。

圖片說明：



圖片 PM6120-1

全球首創：igus 打造智慧的 3D 零件，首次實現低成本的預測性保養，即使是
單個耐磨零件。（來源：igus GmbH）