



跟著 maxon 笑一個！

不論是專業或是業餘攝影人士，只要一台數位單眼相機在手，都能拍出清晰地令人摒息的照片。然而，這不僅歸功於攝影師的功力，相機內部的技術也是重要的關鍵。**maxon** 驅動系統實現了相機在眨眼之間捉住影像的性能。

著名的相機製造商徠卡以其 **S** 系列為數位攝影提供獨一無二的高性能組合：擁有中片幅相機的高畫質影像，同時卻和 135 相機一般操作容易，快速且靈活。徠卡 **S** 系列所使用的鏡頭內含專用處理器，用於完全控制自動對焦。此外，徠卡 **S** 系列的鏡頭也有採用鏡間快門的版本，為使用閃光燈拍照時提供極高的自由度。鏡間快門是除了相機內建的焦平面快門之外最常用到的快門設計。鏡間快門通常位在鏡頭透鏡之間的中心，由數個以同心圓分佈在光學軸週圍的簾幕所組成。按下快門鈕之後，所有簾幕同時從光學軸縮起，藉此讓光線通過到達感光元件。

所有的影像設定都已在最大光圈時完成；單眼反光相機的鏡間快門首先在按下快門鈕之後縮起，之後反射鏡上翻，鏡間快門再次打開，等所需曝光時間終止後，快門便會關閉。接著反射鏡翻回光線通道，然後快門再次開啟。雖然鏡間快門採用非常傳統的機械彈簧作為蓄能器，但仍然是一項高效高科技產品。藉由彈簧上弦原理，也讓體積結構能夠縮減到最小。

小馬達帶來高張力

為搭配鏡頭中的彈簧上弦，maxon motor 專門為徠卡研發了搭載精密飛輪減速器的電動馬達。按下快門鈕時，彈簧的能量就會傳輸到快門機構。透過這項特殊的設計可避免快門在開啟和關閉時回彈。一個由微處理器控制的棘輪機構透過兩個由電磁操作的沖桿來控制快門過程。

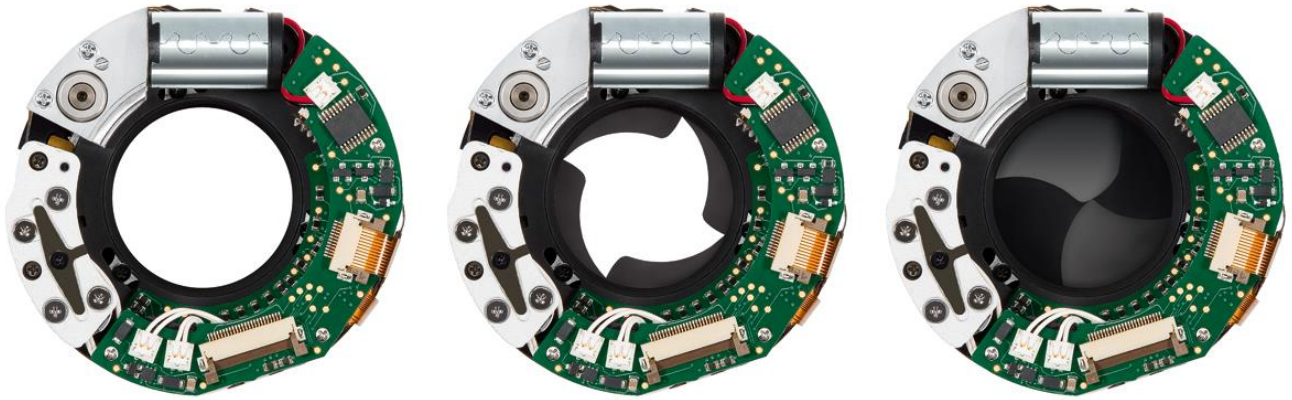


圖 2：鏡間快門擁有快速且無震動的優勢。馬達及減速機用於三個拉力彈簧上弦，作為鏡間快門的蓄能器。
© 2013 Leica Camera AG

maxon motor 的馬達和減速機用於三個拉力彈簧上弦，是作為鏡間快門的蓄能器。在此所使用的基礎馬達是 maxon A-max 12。減速機則是全新研發，專為現有的空間設計。用於徠卡鏡頭中鏡間快門的馬達及減速機所面臨的是一項很大的挑戰：減速機為特殊機型，結構精簡封閉，利用冠狀齒輪將力量直角傳輸至鏡間快門的齒輪上，必須完成 100,000 次以上的快門動作。

作者：Anja Schütz, maxon motor ag 主編
應用報告：1117 字元，3 張圖



圖 3：鏡間快門體積極為精簡，可內建於幾乎所有的徠卡 S 鏡頭中。© 2013 Leica



圖 4：S 鏡頭的鏡間快門中裝配的是 maxon A-max 12，並搭配貴重金屬電刷。maxon A-max 高品質直流馬達系列，具高性能比。© 2013 maxon motor ag

更多詳細資訊請洽：

maxon motor ag
Brünigstrasse 220
Postfach 263
CH-6072 Sachseln

電話 +41 41 666 15 00
傳真 +41 41 666 16 50
網址 www.maxonmotor.com

Leica Camera AG
Oskar-Barnack-Str. 11
35606 Solms

電話 +49 (0) 6442-208-0
傳真 +49 (0) 6442-208-333
網址 www.leica-camera.com