

Vostro 3584


維修手冊



註、警示與警告

 **註:**「註」表示可以幫助您更有效地使用產品的重要資訊。

 **警示:**「警示」表示有可能會損壞硬體或導致資料遺失，並告訴您如何避免發生此類問題。

 **警告:**「警告」表示可能的財產損失、人身傷害或死亡。

© 2019 年 Dell Inc. 或其子公司。版權所有，翻印必究。Dell、EMC 及其他商標均為 Dell Inc. 或其子公司的註冊商標。其他商標可能為其各自擁有者的商標。

1 拆裝電腦	6
安全指示	6
拆裝電腦內部元件之前	6
靜電放電—ESD 保護	7
ESD 現場維修套件	7
運送敏感元件	8
拆裝電腦內部元件之後	8
2 技術與元件	9
DDR4	9
HDMI 1.4	10
USB 功能	10
Intel Optane 記憶體	12
啟用 Intel Optane 記憶體	12
停用 Intel Optane 記憶體	13
3 卸下和安裝元件	14
建議的工具	14
螺絲清單	14
SD 卡	15
卸下 SD 卡	15
安裝 SD 卡	15
基座護蓋	16
卸下基座護蓋	16
安裝基座護蓋	18
電池	19
鋰離子電池注意事項	19
卸下電池	19
安裝電池	20
記憶體模組	21
卸下記憶體模組	21
安裝記憶體模組	22
WLAN 卡	23
卸下 WLAN 卡	23
安裝 WLAN 卡	24
固態硬碟/Intel Optane	25
卸下 M.2 2280 固態硬碟或 Intel Optane 記憶體 (選配)	25
安裝 M.2 2280 固態硬碟或 Intel Optane 記憶體 - 選配	26
卸下 M.2 2230 固態硬碟	27
安裝 M.2 2230 固態硬碟	28
幣式電池	30
卸下幣式電池	30
安裝幣式電池	30
硬碟組件	31

卸除硬碟組件.....	31
安裝硬碟組件.....	32
硬碟.....	33
卸除硬碟.....	33
安裝硬碟.....	34
系統風扇.....	35
卸除系統風扇.....	35
安裝系統風扇.....	37
散熱器.....	39
卸除散熱器.....	39
安裝散熱器.....	39
喇叭.....	40
卸除喇叭.....	40
安裝喇叭.....	41
I/O 板.....	42
卸除 I/O 板.....	42
安裝 I/O 板.....	44
觸控墊.....	45
卸除觸控墊組件.....	45
安裝觸控墊組件.....	47
顯示器組件.....	49
卸除顯示器組件.....	49
安裝顯示器組件.....	52
電源按鈕板.....	54
卸除電源按鈕板.....	54
安裝電源按鈕板.....	55
電源按鈕.....	55
卸除電源按鈕.....	55
安裝電源按鈕.....	56
主機板.....	57
卸除主機板.....	57
安裝主機板.....	59
電源變壓器連接埠.....	62
卸除電源變壓器連接埠.....	62
安裝電源變壓器連接埠.....	63
顯示器前蓋.....	63
卸除顯示器前蓋.....	63
安裝顯示器前蓋.....	64
攝影機.....	65
卸除攝影機.....	65
安裝攝影機.....	66
顯示板.....	67
卸除顯示板.....	67
安裝顯示板.....	69
顯示器鉸接.....	71
卸除顯示器鉸接.....	71
安裝顯示器鉸接.....	72
顯示器纜線.....	73
卸除顯示器纜線.....	73
安裝顯示器纜線.....	74

顯示器背蓋和天線組件.....	75
卸下顯示器背蓋.....	75
安裝顯示器背蓋.....	77
手掌墊和鍵盤組件.....	77
卸下手掌墊和鍵盤組件.....	77
4 疑難排解.....	79
增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷.....	79
執行 ePSA 診斷.....	79
系統診斷指示燈.....	79
更新 BIOS (USB 隨身碟).....	80
更新 BIOS.....	80
備份媒體和回復選項.....	81
重新啟動 Wi-Fi 電源.....	81
微量電力釋放.....	81
5 獲得幫助.....	82
與 Dell 公司聯絡.....	82

拆裝電腦

安全指示

事前準備作業

請遵守以下安全規範，以避免電腦受到潛在的損壞，並確保您的人身安全。除非另有說明，否則執行每個程序時均假定已執行下列作業：

- 您已閱讀電腦隨附的安全資訊。
- 按相反的順序執行卸下程序可以裝回或安裝 (當元件為單獨購買時) 元件。

關於此工作

註: 打開電腦護蓋或面板之前，請先斷開所有電源。拆裝電腦內部元件之後，請先裝回所有護蓋、面板和螺絲，然後再連接電源。

警告: 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊。如需其他安全方面的最佳作法資訊，請參閱 [Regulatory Compliance \(法規遵循\) 首頁](#)。

警告: 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。僅限依照產品說明文件中的授權，或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，才能執行故障排除或簡易維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循產品隨附的安全說明。

警告: 為避免靜電放電，碰觸電腦背面的連接器時，請使用接地腕帶或同時碰觸未上漆的金屬表面，以導去身上的靜電。

警告: 處理元件和插卡時要特別小心。請勿碰觸元件或插卡上的觸點。手持插卡時，請握住插卡的邊緣或其金屬固定托架。手持處理器之類的元件時，請握住其邊緣而不要握住其插腳。

警告: 拔下纜線時，請握住連接器或拉片將其拔出，而不要拉扯纜線。某些纜線的連接器帶有鎖定彈片；若要拔下此類纜線，請向內按壓鎖定彈片，然後再拔下纜線。在拔出連接器時，連接器的兩側應同時退出，以避免弄彎連接器插腳。此外，連接纜線之前，請確定兩個連接器的朝向正確並且對齊。

註: 您電腦的顏色和特定元件看起來可能與本文件中所示不同。

拆裝電腦內部元件之前

關於此工作

為避免損壞電腦，請在開始拆裝電腦內部元件之前，先執行下列步驟。

步驟

1. 請務必遵循 [安全指示](#)。
2. 確定工作表面平整乾淨，以防止刮傷電腦外殼。
3. 關閉您的電腦。
4. 從電腦上拔下所有網路纜線。

警告: 若要拔下網路纜線，請先將纜線從電腦上拔下，然後再將其從網路裝置上拔下。

5. 從電源插座上拔下電腦和所有連接裝置的電源線。
6. 拔下電腦的電源線後，請按住電源按鈕，以導去主機板上的剩餘電量。

註: 為避免靜電放電，碰觸電腦背面的連接器時，請使用接地腕帶或同時碰觸未上漆的金屬表面，以導去身上的靜電。

靜電放電—ESD 保護

處理電子元件 (特別是敏感的元件, 例如擴充卡、處理器、記憶體 DIMM 及主機板) 時, 須特別注意 ESD 問題。即使是非常輕微的電荷也可能會以不明顯的方式損壞電路, 例如間歇性的問題或是縮短產品壽命。有鑑於業界對低耗電需求和增加密度的迫切期望、ESD 防護亦益發引起關注。

而由於近期 Dell 產品中半導體的使用密度增加, 現在對靜電損壞的敏感度比過去的 Dell 產品更高。為此, 部分先前獲准的零件處理方式已不再適用。

兩種公認的 ESD 損壞類型是災難性和間歇性故障。

- **災難性** – 災難性故障代表約 20% 的 ESD 相關故障。此類損壞會導致裝置功能立即且完全喪失。就災難性故障舉例而言, 記憶體 DIMM 受到靜電衝擊, 而且立即出現「無 POST/無影像」症狀, 並發出嗶聲代碼表示缺少記憶體或無法運作。
- **間歇性** – 間歇性故障代表約 80% 的 ESD 相關故障。高間歇性故障率表示發生損壞時, 大多數的情況都是無法立即辨認的。DIMM 會受到靜電衝擊, 但蹤跡幾乎難以察覺, 而且不會立即產生與損害相關的外在症狀。而此微弱的蹤跡可能需要數週或數個月才會消失; 在此同時, 也可能會導致記憶體的完整性降低、間歇性記憶體錯誤等等。

較難辨認和故障診斷的損害類型是間歇性 (又稱為潛伏或「負傷而行」) 故障。

執行下列步驟, 以防止 ESD 損壞:

- 使用妥善接地的有線 ESD 腕帶。我們不再允許使用無線防靜電腕帶, 因為它們無法提供足夠的保護。在處理零件之前觸碰機箱並無法確定零件是否有足夠的 ESD 保護, 而且會提高對 ESD 損壞的敏感度。
- 請在防靜電區域處理所有靜電敏感元件。如果可能, 請使用防靜電地板墊和工作台墊。
- 打開靜電敏感元件的運送紙箱時, 請勿先將元件從防靜電包裝材料中取出, 除非您已準備要安裝元件。拆開防靜電包裝前, 請務必將身上的靜電放電。
- 運送靜電敏感元件前, 請將它放在防靜電的容器或包裝內。

ESD 現場維修套件

未受監控的現場維修套件是最常使用的維修套件。每個現場維修套件都包含三個主要元件: 防靜電墊、腕帶及搭接線。

ESD 現場維修套件的元件

ESD 現場維修套件的元件包括:

- **防靜電墊** – 防靜電墊會消除靜電, 而且可讓您在維修程序期間將零件置於其上。使用防靜電墊時, 您的腕帶必須緊貼手臂, 而且搭接線必須連接至防靜電墊以及正在處理之系統上的任何裸金屬。部署妥當後, 就可以從 ESD 袋取出維修零件, 並直接放置放在墊子上。您可以安心地將 ESD 敏感物品放在手中、ESD 墊上、系統中或袋子裡面。
- **腕帶和搭接線** – 如果不需要使用 ESD 墊, 或是已經將 ESD 墊連接至防靜電墊以保護暫時放置在墊子上的硬體時, 腕帶和搭接線就可直接連接您的手腕和硬體上的裸金屬。腕帶與您皮膚、ESD 墊及硬體之間搭接線的實體連結, 都稱為搭接。現場維修套件只能搭配腕帶、防靜電墊及搭接線使用。切勿使用無線腕帶。請隨時注意, 腕帶的內部電線會因為正常磨損而易於損壞, 而且必須以腕帶測試工具定期檢查, 以避免 ESD 硬體意外損壞。建議每週至少測試腕帶和搭接線一次
- **ESD 腕帶測試工具** – ESD 腕帶內部的電線容易因使用久了而損壞。使用未受監控的套件時, 最佳作法是在每次維修通話之前定期測試腕帶, 並且每週至少測試一次。腕帶測試工具便是執行此測試的最佳方法。如果您沒有自己的腕帶測試工具, 請洽詢當地辦公室以瞭解他們是否能夠提供。若要執行測試, 請在手腕繫好腕帶後, 將腕帶的搭接線插入測試工具中, 然後按下按鈕進行測試。如果測試成功, 綠色 LED 燈就會亮起; 如果測試失敗, 紅色 LED 燈便會亮起, 而且會發出警示聲。
- **絕緣體元件** – 請務必將 ESD 敏感裝置 (例如塑膠散熱器外殼) 遠離作為絕緣體且通常為高度帶電的內部零件。
- **工作環境** – 請先評估客戶所在地點的情況, 再開始部署 ESD 現場維修套件。例如, 針對伺服器環境的套件部署方式, 會與針對桌上型電腦或可攜式電腦環境的不同。伺服器通常安裝在資料中心內部的機架中; 桌上型電腦或可攜式電腦則通常放置在辦公桌或小隔間內。請一律尋找寬敞平坦的工作區域, 沒有堆積雜物且空間足以設置 ESD 套件, 還有額外空間能夠容納要維修的系統類型。工作區也不能放置可能會導致 ESD 事件的絕緣體。在工作區域中, 必須一律先將聚苯乙烯泡沫塑料和其他塑膠等絕緣體移至距離敏感零件至少 30 公分或 12 英寸處, 再實際處理任何硬體元件。
- **ESD 包裝** – 所有 ESD 敏感裝置都必須以防靜電包裝運送和收取。建議使用含金屬材質的靜電遮蔽袋。但是, 您應該一律使用包裝新零件所用的相同 ESD 袋和包裝, 來退還損壞的零件。ESD 袋應摺疊並黏緊, 而且必須使用原始外箱中用來包裝新零件的所有相同發泡包裝材料。您只能在有 ESD 保護的工作表面上從包裝取出 ESD 敏感裝置, 而且零件絕對不能放置在 ESD 袋的上方, 因為只有袋子內部才有遮蔽效力。一律將零件放在手中、ESD 墊上、系統內部, 或是防靜電的袋子中。
- **運送敏感元件** – 運送 ESD 敏感元件 (例如更換零件或退還零件給 Dell) 時, 請務必將這些零件放在防靜電的袋子中, 以安全運送。

ESD 保護摘要

建議所有現場維修技術人員在維修 Dell 產品時，都使用傳統的有線 ESD 接地腕帶和防靜電保護墊。此外，技術人員進行維修工作時，請務必讓敏感零件遠離所有絕緣體零件，並且在運送敏感元件時使用防靜電的袋子。

運送敏感元件

運送 ESD 敏感元件 (例如更換零件或退還零件給 Dell) 時，重要的是，將這些零件放在防靜電包裝中以安全運送。

吊裝設備

吊裝重型設備時請遵守以下原則：

 **警告:** 請勿吊裝超過 50 磅。請務必尋求額外資源協助或使用機械吊裝裝置。

1. 找到穩固平衡的立足點。以此穩固的基礎將其雙腳保持分開，腳趾指向外。
2. 收緊腹肌。當您提起設備時，腹部肌肉會支撐脊椎，抵消負載力。
3. 抬起您的腿，而不是您的背部。
4. 盡量將負載靠近自己。它越靠近你的脊椎，其施加在您背部的力量就越小。
5. 提起或放下負載時，都將背挺直。請勿將身體的重量加到負載上。避免扭轉身體和背部。
6. 依照相同的技巧，反向操作將負載放下。

拆裝電腦內部元件之後

關於此工作

在完成任何更換程序後，請確定先連接所有外接式裝置、插卡、纜線等之後，再啟動電腦。

步驟

1. 將電話或網路纜線連接至電腦。

 **警告:** 若要連接網路纜線，請先將網路纜線插入網路裝置，然後再將其插入電腦。

2. 將電腦和所有連接裝置連接至電源插座。
3. 開啟您的電腦。
4. 如有需要，可透過執行 **ePSA 診斷** 來確認電腦是否正常作業。

① 註：本節提供的指示適用於搭載 Windows 10 作業系統的電腦。此部電腦已於原廠安裝 Windows 10。

主題：

- DDR4
- HDMI 1.4
- USB 功能
- Intel Optane 記憶體

DDR4

DDR4 (雙倍資料速率第四代) 記憶體是 DDR2 和 DDR3 技術更高速的後繼者，相較於 DDR3 在每 DIMM 上的最大容量 128 GB，DDR4 允許高達 512 GB 的容量。DDR4 同步動態隨機存取記憶體與 SDRAM 和 DDR 的重要不同之處在於，可防止使用者安裝錯誤的記憶體類型至系統。

與需要 1.5 伏特電力的 DDR3 相較之下，DDR4 需要的電力減少 20%，或僅需 1.2 伏特即可運作。DDR4 也支援新的深度省電模式，可讓主機裝置進入待命模式，而不必重新整理其記憶體。深度省電模式預計可減少 40% 至 50% 的待命耗電量。

DDR4 詳細資料

DDR3 和 DDR4 記憶體模組之間存在細微差異，如下所示。

鍵槽差異

DDR4 模組上的鍵槽位置與 DDR3 模組上的鍵槽位置不同。兩個槽口都在插入邊緣上，但 DDR4 上的槽口位置略有不同，可防止模組被安裝在不相容的主機板或平台。

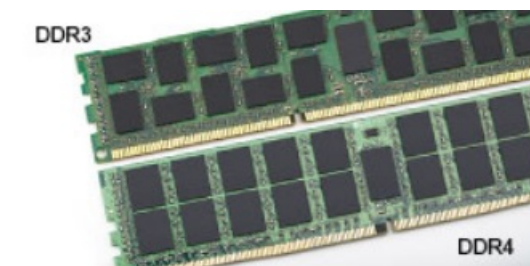


圖 1. 槽口差異

厚度增加

DDR4 模組比 DDR3 稍厚，以容納更多訊號層。



圖 2. 厚度差異

彎曲邊緣

DDR4 模組具有彎曲邊緣，有助於在記憶體安裝期間插入和減輕 PCB 上的應力。

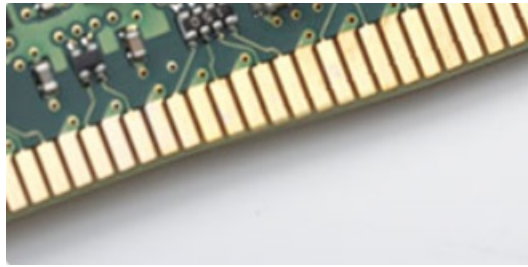


圖 3. 彎曲邊緣

記憶體錯誤

系統上的記憶體錯誤顯示新的 ON-FLASH-FLASH 或 ON-FLASH-ON 故障代碼。如果所有記憶體皆故障，LCD 便不會開啟。請嘗試在系統底部或或鍵盤下方的記憶體連接器中已知良好的記憶體模組（例如在部分可攜式系統中），對可能的記憶體故障進行故障排除。

註: DDR4 記憶體內嵌在主機板上，並非如圖所示的可更換式 DIMM。

HDMI 1.4

本主題說明 HDMI 1.4 及其功能與優點。

HDMI (高傳真多媒體介面) 是未經壓縮的全方位數位音訊/視訊介面，而且受業界支援。HDMI 可作為任何相容數位音訊/視訊來源之間的介面，例如 DVD 播放器，或 A/V 接收器，以及數位電視 (DTV) 這類相容的數位音訊及/或視訊顯示器。HDMI 用於電視和 DVD 播放器，主要優點是能夠減少纜線，並提供內容保護。HDMI 能以單一纜線支援標準畫質、增強或高畫質影像，再加以多聲道數位音訊。

註: HDMI 1.4 會提供 5.1 聲道音訊支援。

HDMI 1.4 功能

- **HDMI 乙太網路通道** - 在 HDMI 連結新增高速網路，讓使用者可以充分利用其 IP 啟用裝置，而無需個別乙太網路纜線
- **音訊回傳通道** - 可讓連接了 HDMI 且內建選台器的電視往「上游」傳送音訊資料，環繞音效系統，如此一來便無須使用獨立音效纜線
- **3D** - 定義主要 3D 視訊格式的輸入/輸出通訊協定，為未來進行 3D 遊戲及觀賞 3D 家庭劇院做好準備
- **內容類型** - 顯示器和來源裝置之間內容類型的即時訊號，讓電視可根據內容類型最佳化畫面設定
- **額外色彩空間** - 新增支援數位攝影和電腦圖形中使用的額外色光模式
- **4K 支援**：可讓影像解析度遠遠超越 1080p，支援新一代顯示器，可與用於許多商業電影院的數位劇院系統相抗衡。
- **Micro HDMI 連接器** - 一種新型、更小的連接器，用於電話與其他可攜式裝置，支援影像解析度高達 1080p
- **汽車連線系統** - 新型纜線和連接器，用於汽車視訊系統，專為滿足特定需求的汽車環境提供 True HD 畫質

HDMI 優點

- 高品質 HDMI 會傳輸未壓縮的數位音訊和視訊，擁有最優秀且清晰的影像品質
- 低成本 HDMI 提供數位介面品質與功能，且支援未經壓縮的影像格式，簡單、成本低廉
- Audio HDMI 支援多種音訊格式，從標準立體聲至多聲道環繞音效均支援
- HDMI 將視訊與多聲道音效結合在單一纜線，可減少目前影音系統使用多條纜線而導致的成本、複雜與混亂
- HDMI 支援視訊來源 (例如 DVD 播放器) 和 DTV，啟用新的功能

USB 功能

通用序列匯流排又稱為 USB，於 1996 年推出。可大幅簡化連接主機電腦與周邊裝置 (如滑鼠、鍵盤、外接式硬碟和印表機) 的方式。

來快速檢視下表中的 USB 發展史吧。

表 1. USB 發展史

類型	資料傳輸速率	類別	簡介年
USB 2.0	480 Mbps	高速	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	超高速	2010
USB 3.1 第 2 代	10 Gbps	超高速	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (超高速 USB)

數年來，與 USB 2.0 有關的設備已經賣出 60 億台，使它已然成為個人電腦世界實質上的介面標準。然而，隨著更快速的運算硬體和更大的頻寬需求產生，使用者對於速度的需求也日漸成長。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 於焉誕生，其頻寬理論上是前一代的 10 倍。簡單來說，USB 3.1 Gen 1 的特色如下：

- 更高的傳輸速率 (最高 5 Gbps)
- 提升匯流排最大電源與裝置電流，更能容納高耗電裝置
- 全新電源管理功能
- 全雙工資料傳輸且支援新的傳輸類型
- 回溯 USB 2.0 相容性
- 全新連接器和纜線

下列主題包含某些關於 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 最常見的問題解答。

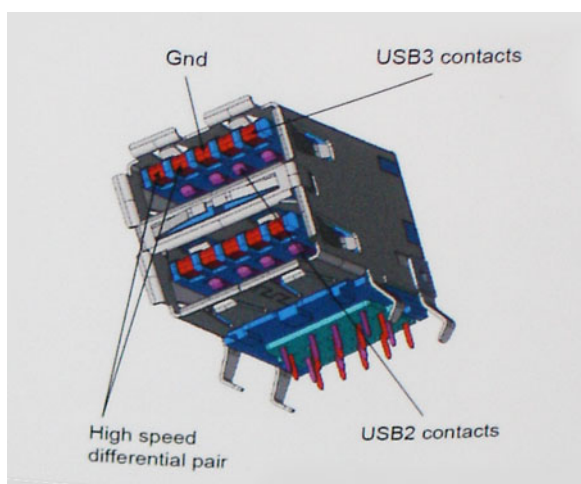


速度

目前 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 的最新規格定義了 3 種速度模式，分別為超高速、高速和全速。新超高速模式的傳輸速率為 4.8 Gbps，而規格仍保留高速和全速 USB 模式 (通常分別稱為 USB 2.0 與 1.1)，分別以 480 Mbps 和 12 Mbps 的速度運作，且保有回溯相容性。

使 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 得以達到更高效能的技術變更如下：

- 在現有的 USB 2.0 匯流排之外再增加實體匯流排 (請參考下方圖片)。
- USB 2.0 之前有四條線 (一條電源線、一條接地線，以及一組差動訊號資料線)；USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 新增四個兩兩一對的差動訊號 (接收與傳送)，總共組合成八個連接器和纜線連接。
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 採用雙向資料介面，而非 USB 2.0 的半雙工配置，因此理論頻寬達到先前的 10 倍。



隨著高畫質影像內容、容量以 TB 計的儲存裝置、像素以百萬計的數位相機等產品推陳出新，使用者對資料傳輸速度需求與日俱增，USB 2.0 的傳輸速度似乎已經不夠看了。此外，沒有 USB 2.0 連線可以接近 480 Mbps 的理論最大輸出，讓資料輸出的最大速率始終停留在約 320 Mbps (40 MB/秒) 的水準，也就是實際最大資料輸送量。同樣地，USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 連線也無法達到 4.8 Gbps，但我們仍能預期它實質上的最高速率將可達到 400 MB/秒，表示 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 的傳輸速率是 USB 2.0 的 10 倍之多。

應用

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 可擴充資料通道並為裝置提供更多空間，提供更優質的整體使用體驗。以往，USB 影像品質低落 (從最大解析度、延遲和影像壓縮的角度來看)，而在推出新一代 USB 後，傳輸速度是以往的 5-10 倍，影像解析度自然也會有同等程度的改善。單一連結 DVI 需要近 2 Gbps 的輸送量，480 Mbps 因此顯得不太夠力，但 5 Gbps 就很讓人滿意了。在傳輸速率保證有 4.8 Gbps 的情況下，這項標準也將會影響某些本不屬於 USB 範疇的產品，例如外接式 RAID 儲存系統。

以下列出部分可用的超高速 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 產品：

- 外接式桌上型電腦 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 硬碟
- 可攜式 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 硬碟
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 磁碟機連線與變壓器
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 快閃磁碟機與掃描器
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 固態硬碟
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID
- 光學媒體磁碟機
- 多媒體裝置
- Networking (網路)
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 配接卡與集線器

相容性

好消息是，初始開發 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 之際，開發者便已仔細注意到各個部分，好讓它能與 USB 2.0 和平共存。首先，USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 注重新實體連接以及隨之而來的新纜線，為的是要利用新協定內更快的速度，連接器本身的形狀則保留前一代的長方形，數量也依然是四個，位置甚至和 USB 2.0 的位置一模一樣。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 纜線有五個獨立接收和傳送資料的新連接，且只會在連接至適當的超高速 USB 連接時生效。

Windows 10 將為 USB 3.1 Gen 1 控制器提供原生支援，和先前需要另行安裝適用於 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 控制器驅動程式的 Windows 版本有所不同。

Intel Optane 記憶體

Intel Optane 記憶體的功能僅用作儲存裝置加速器，無法取代安裝在電腦上的記憶體 (RAM)，也不會增加 RAM 的容量。

註：符合下列需求的電腦皆支援 Intel Optane 記憶體：

- 第 7 代或更新一代 Intel Core i3/i5/i7 處理器
- Windows 10 64 位元版本或更高版本
- Intel 快速儲存技術驅動程式 15.9.1.1018 版或更高版本

表 2. Intel Optane 記憶體規格


功能	規格
介面	PCIe 3x2 NVMe 1.1
連接器	M.2 卡插槽 (2230/2280)
支援的組態	<ul style="list-style-type: none">• 第 7 代或更新一代 Intel Core i3/i5/i7 處理器• Windows 10 64 位元版本或更高版本• Intel 快速儲存技術驅動程式 15.9.1.1018 版或更高版本
容量	32 GB 或 64 GB

啟用 Intel Optane 記憶體

步驟


1. 在工作列上按一下搜尋方塊，然後輸入「Intel 快速儲存技術」。
2. 按一下 Intel 快速儲存技術。
3. 在狀態索引標籤上按一下啟用，即可啟用 Intel Optane 記憶體。


4. 在警告畫面中選擇相容的快速磁碟機，然後按一下**是**，以繼續啟用 Intel Optane 記憶體。
5. 按一下 **Intel Optane 記憶體 > 重新開機**，即可啟用 Intel Optane 記憶體。

 **註:** 啟用後，可能需重新啟動應用程式最多三次，才能享有完整效能優勢。

停用 Intel Optane 記憶體

關於此工作

 **警告:** 停用 Intel Optane 記憶體後，請勿解除安裝 Intel 快速儲存技術的驅動程式，否則會產生藍色畫面錯誤。不必解除安裝驅動程式，即可移除 Intel 快速儲存技術使用者介面。

 **註:** 您必須先停用 Intel Optane 記憶體，才能從電腦卸下那些用 Intel Optane 記憶體模組來加速的 SATA 儲存裝置。

步驟

1. 在工作列上按一下搜尋方塊，然後輸入「**Intel 快速儲存技術**」。
2. 按一下 **Intel 快速儲存技術**。**Intel 快速儲存技術**視窗會隨即顯示。
3. 在 **Intel Optane 記憶體**索引標籤上按一下**停用**，即可停用 Intel Optane 記憶體。
4. 如果您接受警告，請按一下**是**。
隨即顯示停用進度。
5. 按一下**重新開機**即可停用 Intel Optane 記憶體，並重新啟動電腦。

卸下和安裝元件

建議的工具

進行本文件中的程序需要下列工具：

- 0 號十字螺絲起子
- 1 號十字螺絲起子
- 塑膠拆殼棒






註：0 號螺絲起子適用於螺絲 0 至 1，而 1 號螺絲起子適用於螺絲 2 至 4。

螺絲清單

下表提供的清單列出用於固定不同元件的螺絲：

表 3. 螺絲清單

元件	螺絲類型	數量	螺絲圖片
基座護蓋	· M2.5x7	· 6	 <p>註：視您訂購的組態而定，螺絲顏色可能會有所不同。</p>
	· M2x4	· 1	
電池	M2x3	4	
固態硬碟 (SSD) 散熱片	M2x3	1	
固態硬碟至手掌墊和鍵盤	M2x3	1	
硬碟組件	M2x3	4	
硬碟托架	M3x3	4	
系統風扇	M2x5	3	
I/O 板	M2x4	2	
觸控墊	M2x2	6	
電源按鈕板	M2x2	1	
主機板	M2x4	1	

元件	螺絲類型	數量	螺絲圖片
電源變壓器連接埠	M2x3	1	
顯示板	M2x2	4	
顯示器鉸接	<ul style="list-style-type: none"> · M2.5x2.5 · M2x2 	<ul style="list-style-type: none"> · 8 · 2 	 
無線網卡托架	M2x3	1	

SD 卡

卸下 SD 卡

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。

步驟

1. 壓下 SD 卡，將其從電腦鬆開。
2. 將 SD 卡從電腦推出。



安裝 SD 卡

步驟

- 將 SD 卡滑入插槽直到卡至定位。



後續步驟

1. 請按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

基座護蓋

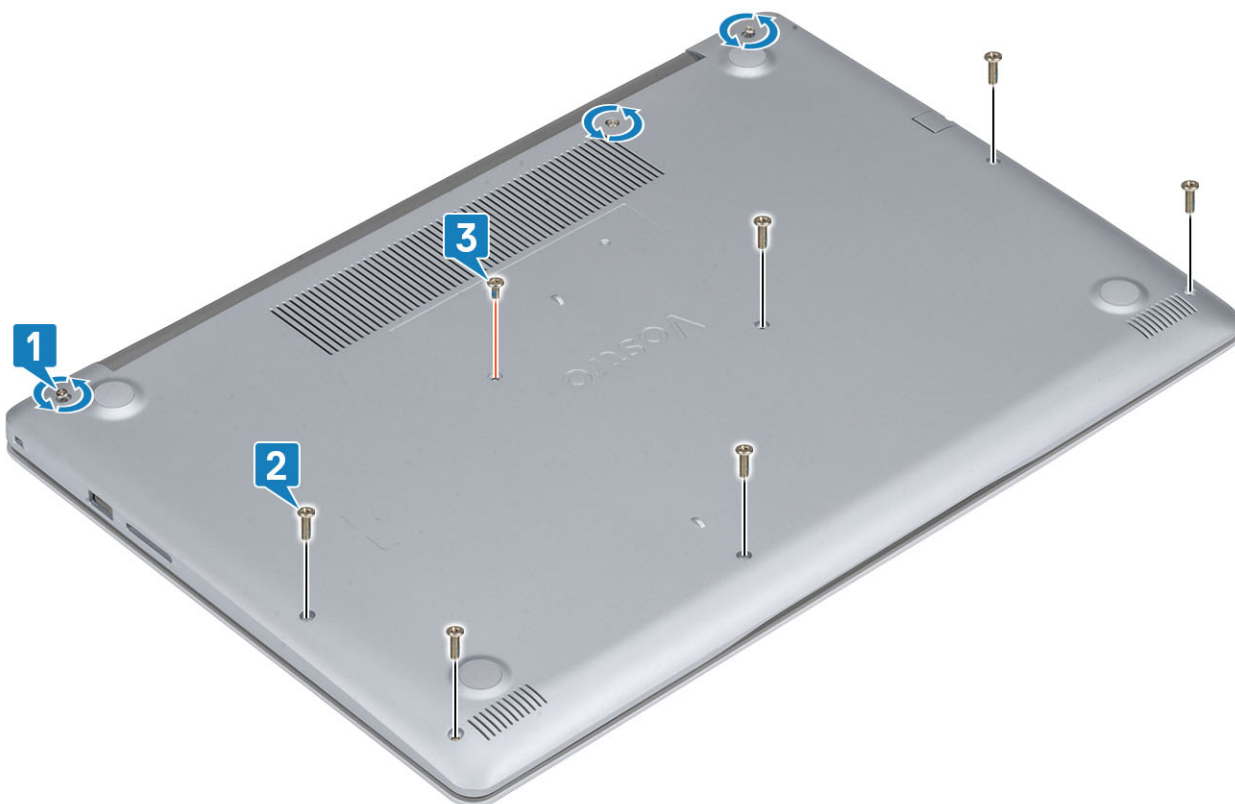
卸下基座護蓋

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 [SD 記憶卡](#)

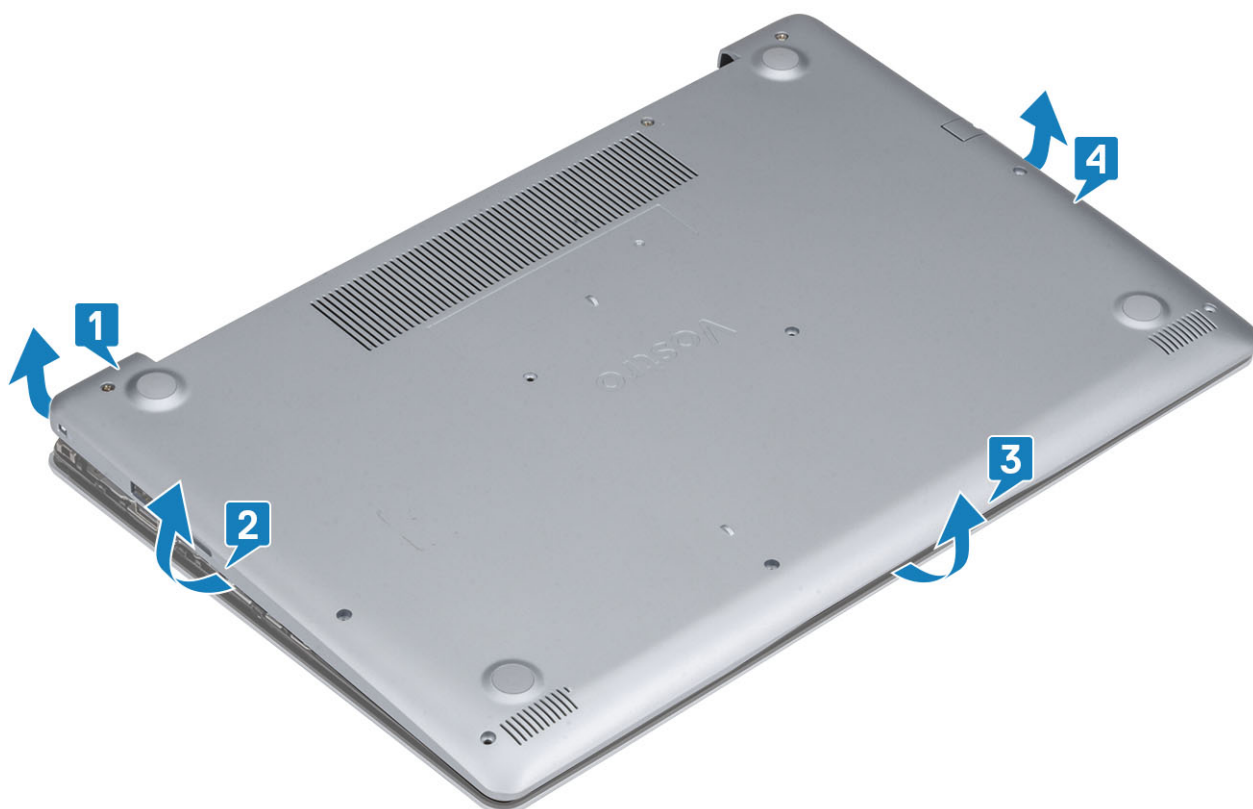
步驟

1. 鬆開三顆緊固螺絲 [1]。
2. 卸下將基座護蓋固定至手掌墊和鍵盤組件的六顆 (M2x4) 螺絲和六顆 (M2.5x7) 螺絲 [2、3]。



3. 從右上角邊緣撬起底座護蓋 [1]，然後繼續掀開底座護蓋的其他三個角落 [2、3、4]。

兩顆



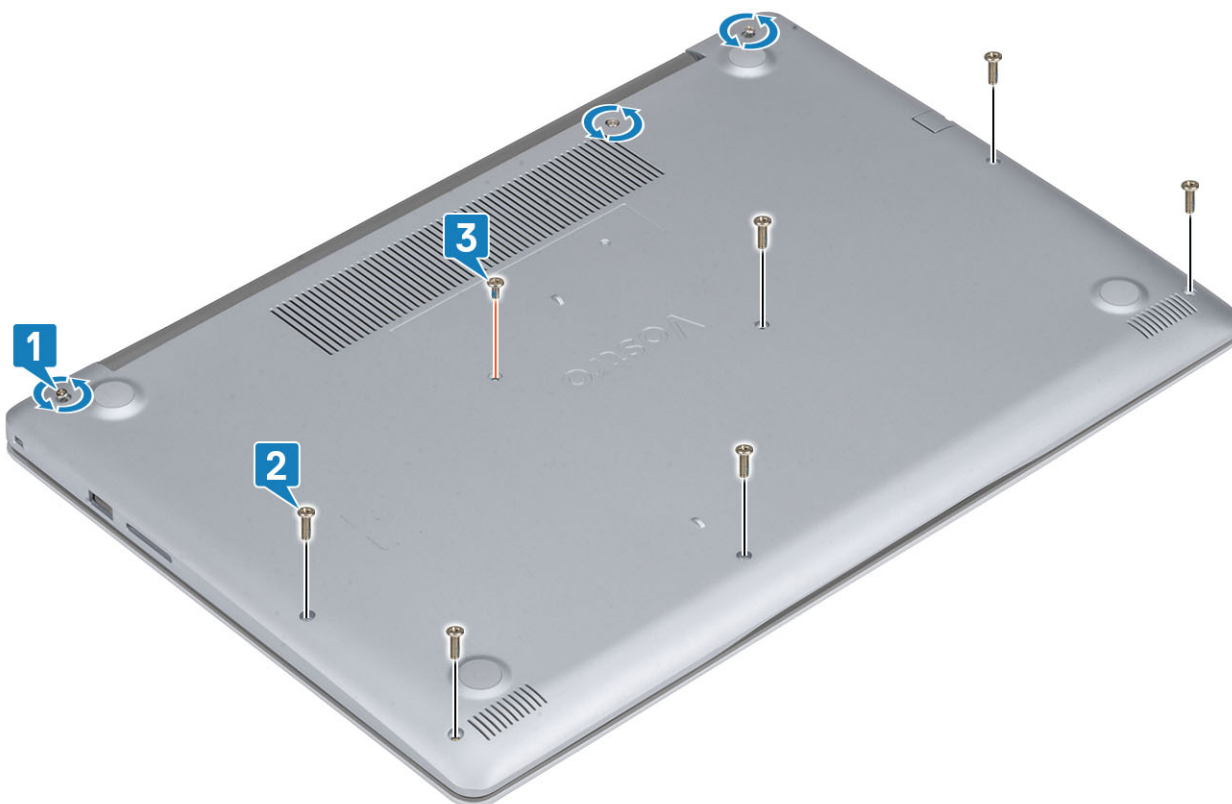
安裝基座護蓋

步驟

1. 將基座護蓋置於手掌墊和鍵盤組件上 [1]。
2. 壓下基座護蓋的邊緣和周邊，直到卡入定位為止 [2、3]



3. 鎖緊三顆緊固螺絲，並裝回將基座護蓋固定到手掌墊和鍵盤組件的一顆 (M2x4) 螺絲和六顆 (M2.5x7) 螺絲 [1、2、3]。



後續步驟

1. 裝回 SD 記憶卡
2. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

電池

鋰離子電池注意事項

⚠ 警示:

- 處理鋰離子電池時務必謹慎小心。
- 請儘可能使電池放電，再從系統卸下。從系統拔下 AC 變壓器，使電池用盡電力，即可完成此作業。
- 請勿擠壓、摔落、毀壞電池或以異物刺穿。
- 請勿將電池暴露在高溫環境中，或是拆解電池組和電池芯。
- 請勿對電池表面施加壓力。
- 請勿彎折電池。
- 請勿使用任何類型的工具撬起電池。
- 維修本產品，請確保所有螺絲未遺失或錯置，以防意外刺穿或損壞電池和其他系統元件。
- 如果電池因膨脹而卡在電腦中，請勿嘗試將電池鬆開，因為刺穿、彎折或擠壓鋰離子電池可能會造成危險。在此情況下，請連絡 [Dell 技術支援部門](http://www.dell.com/contactdell) 尋求協助。請參閱 www.dell.com/contactdell。
- 務必至 www.dell.com 或向授權的 Dell 合作夥伴和經銷商購買原廠電池。

卸下電池

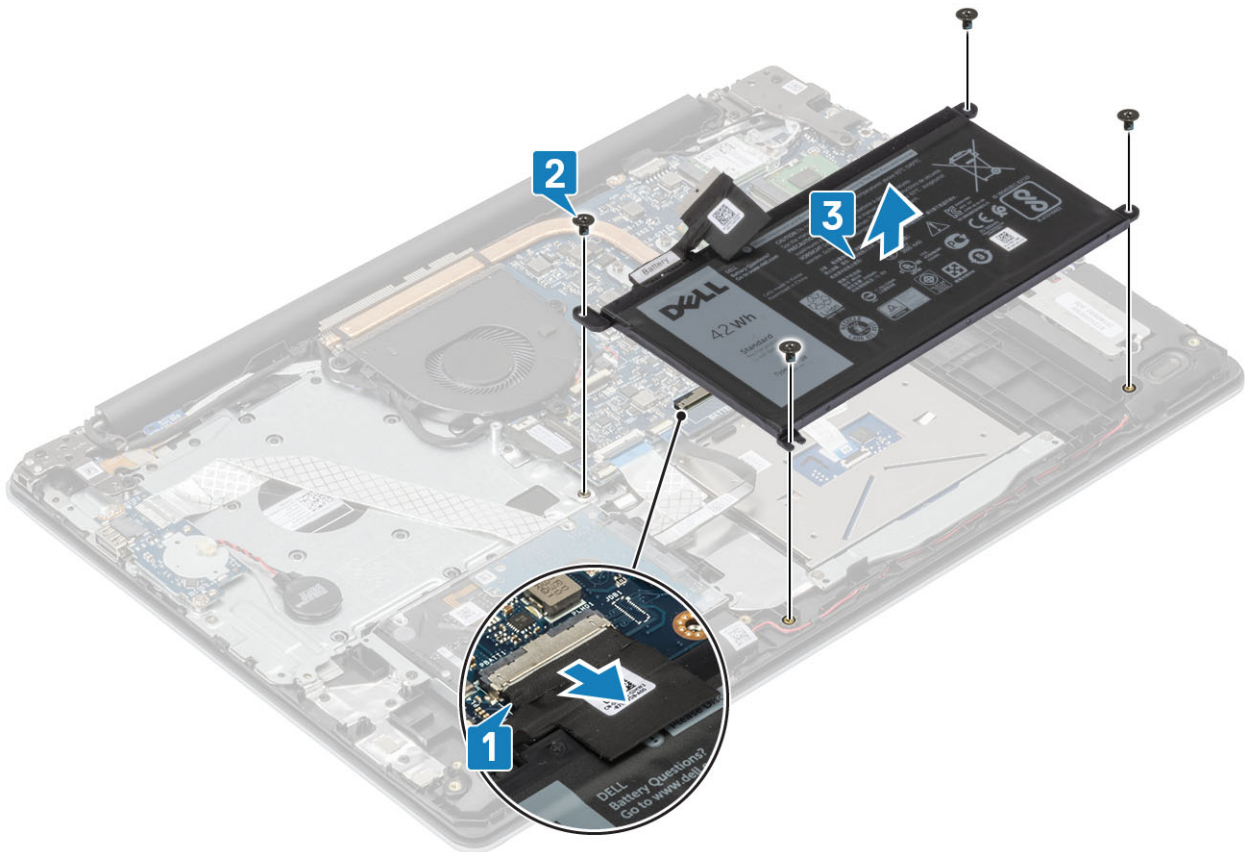
事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作

2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋

步驟

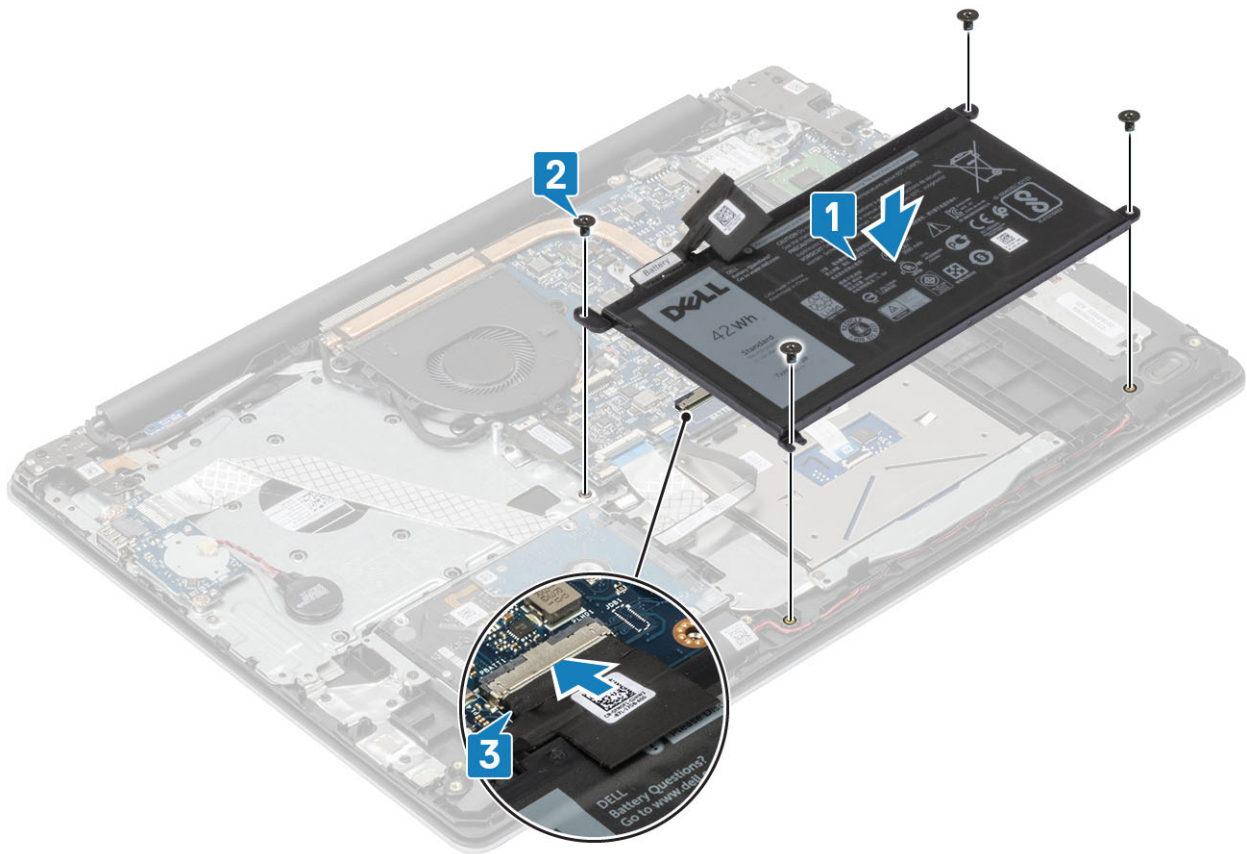
1. 從主機板中斷連接電池纜線 [1]。
2. 卸下將電池固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
3. 將電池從手掌墊和鍵盤組件提起卸下 [3]。



安裝電池

步驟

1. 將電池上的螺絲孔與手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔對齊 [1]。
2. 裝回將電池固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
3. 將電池纜線連接至主機板 [3]。



後續步驟

1. 安裝 [基座護蓋](#)
2. 安裝 [SD 卡](#)
3. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

記憶體模組

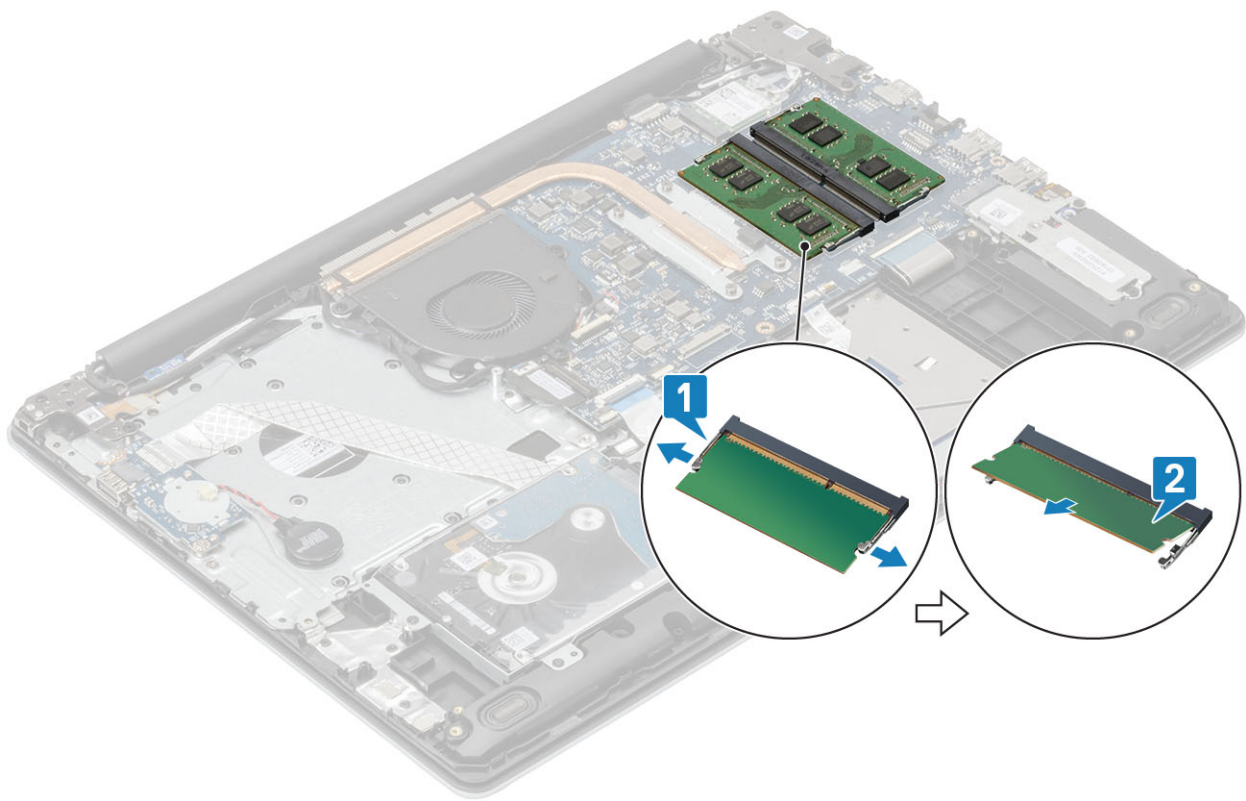
卸下記憶體模組

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 [SD 卡](#)
3. 卸下 [基座護蓋](#)。
4. 拔下 [電池纜線](#)

步驟

1. 撬開記憶體模組的固定夾，直到記憶體模組彈起 [1]。
2. 從記憶體模組插槽卸下記憶體模組 [2]。

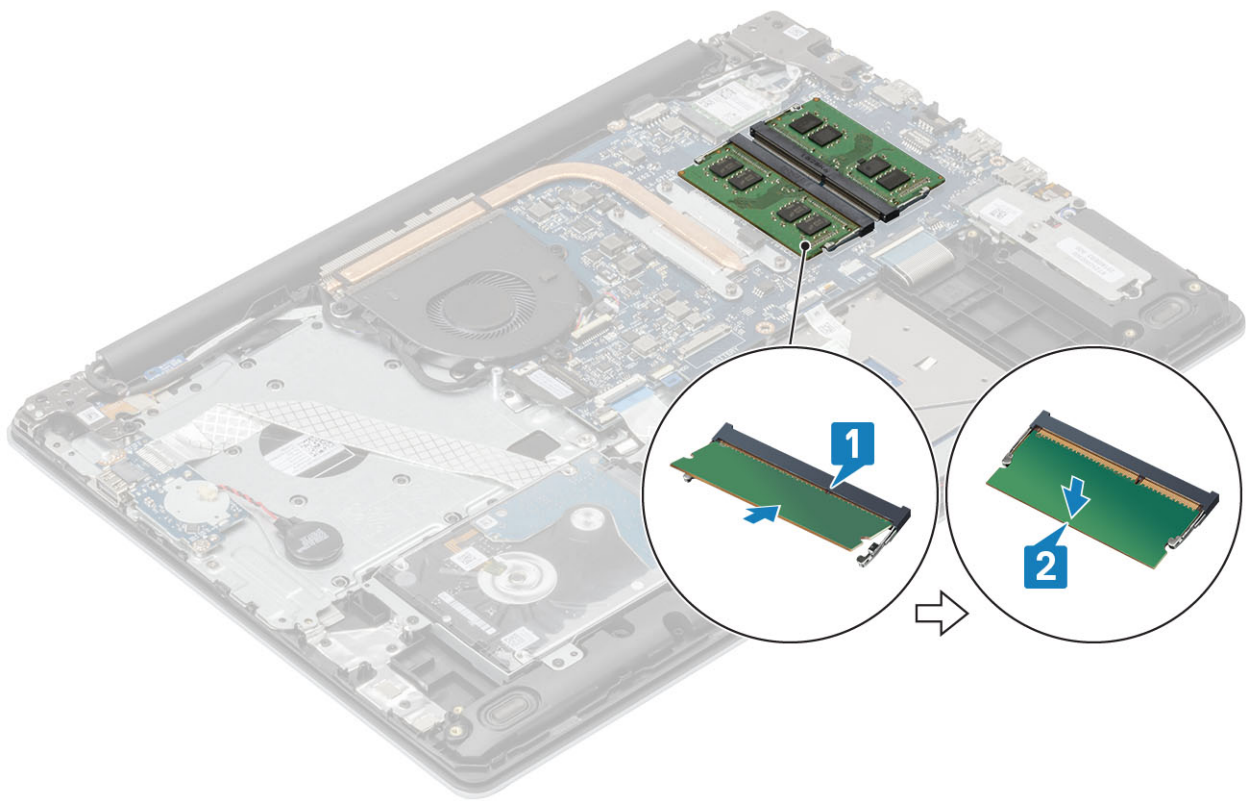


安裝記憶體模組

步驟

1. 將記憶體模組上的槽口對準記憶體模組插槽上的彈片。
2. 將記憶體模組傾斜並穩固滑入插槽 [1]。
3. 壓下記憶體模組，直到卡入定位為止 [2]。

i 註: 如果未聽到卡嗒聲，請卸下記憶體模組並重新安裝它。



後續步驟

1. 連接電池纜線
2. 裝回基座護蓋
3. 裝回 SD 記憶卡
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作

WLAN 卡

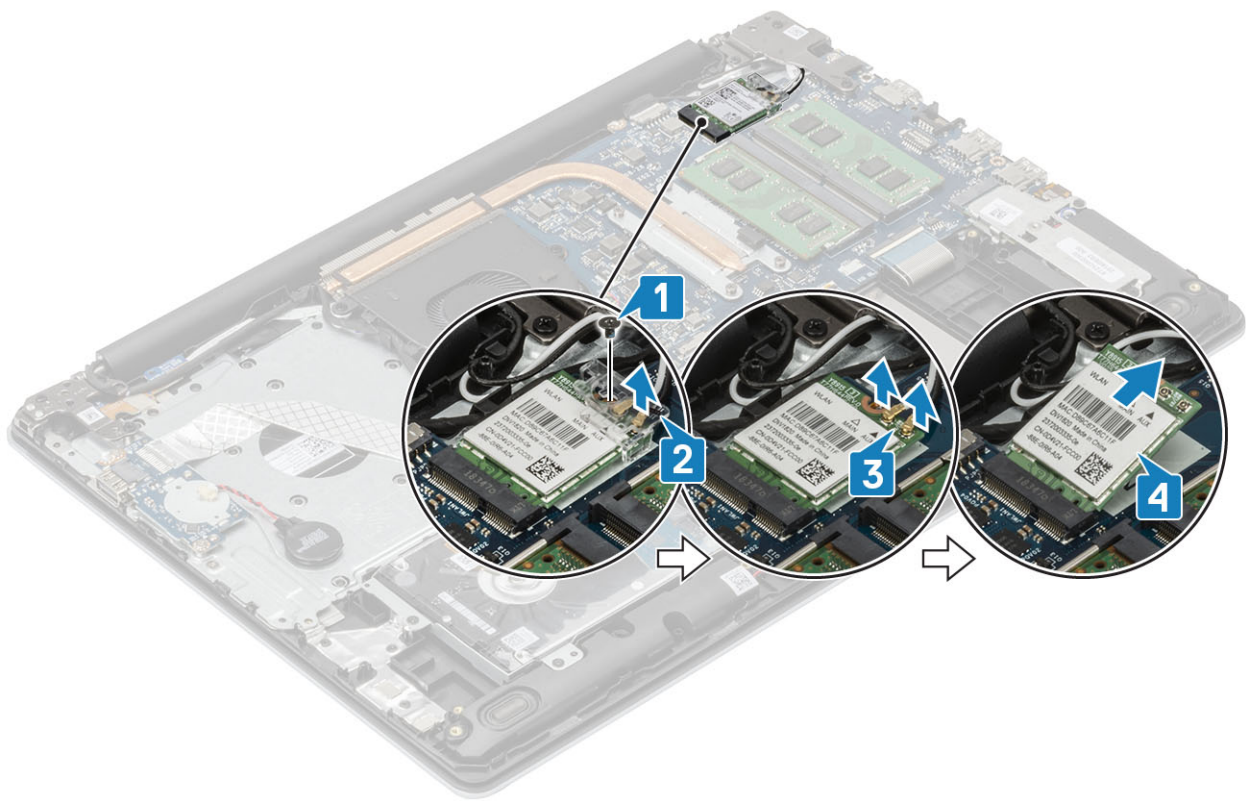
卸下 WLAN 卡

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線

步驟

1. 卸下將 WLAN 卡托架固定到主機板的 M2x3 螺絲 [1]。
2. 拉出並卸下固定 WLAN 纜線的 WLAN 卡托架 [2]。
3. 從 WLAN 卡上的連接器拔下 WLAN 纜線 [3]。
4. 將 WLAN 卡從連接器提起 [4]。



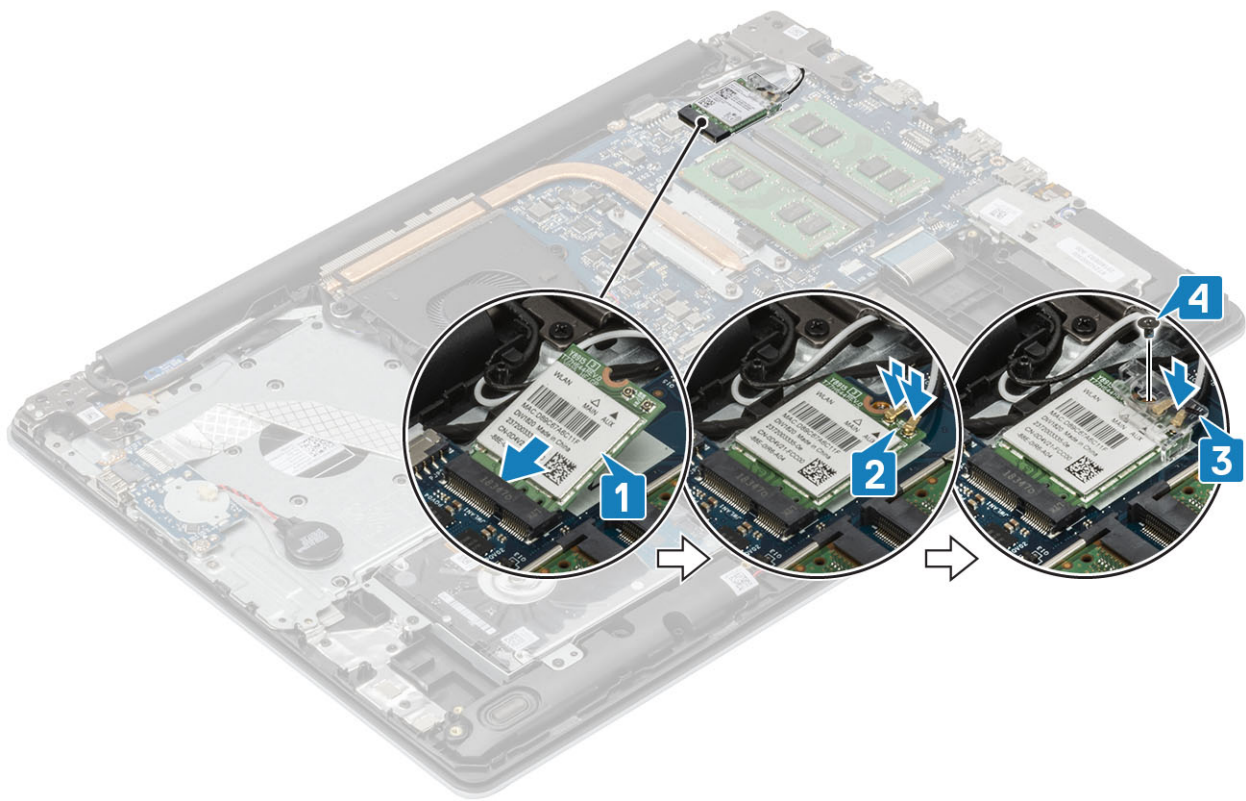
安裝 WLAN 卡

關於此工作

警告: 為避免 WLAN 卡受損，請勿在其下方放置纜線。

步驟

1. 將 WLAN 卡插入主機板上的連接器 [1]。
2. 將 WLAN 纜線連接至 WLAN 卡上的連接器 [2]。
3. 放置 WLAN 卡托架以固定 WLAN 纜線 [3]。
4. 裝回單顆 (M2x3) 螺絲，將 WLAN 托架固定到 WLAN 卡 [4]。



後續步驟

1. 連接電池纜線
2. 安裝基座護蓋
3. 安裝 SD 卡
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作

固態硬碟/Intel Optane

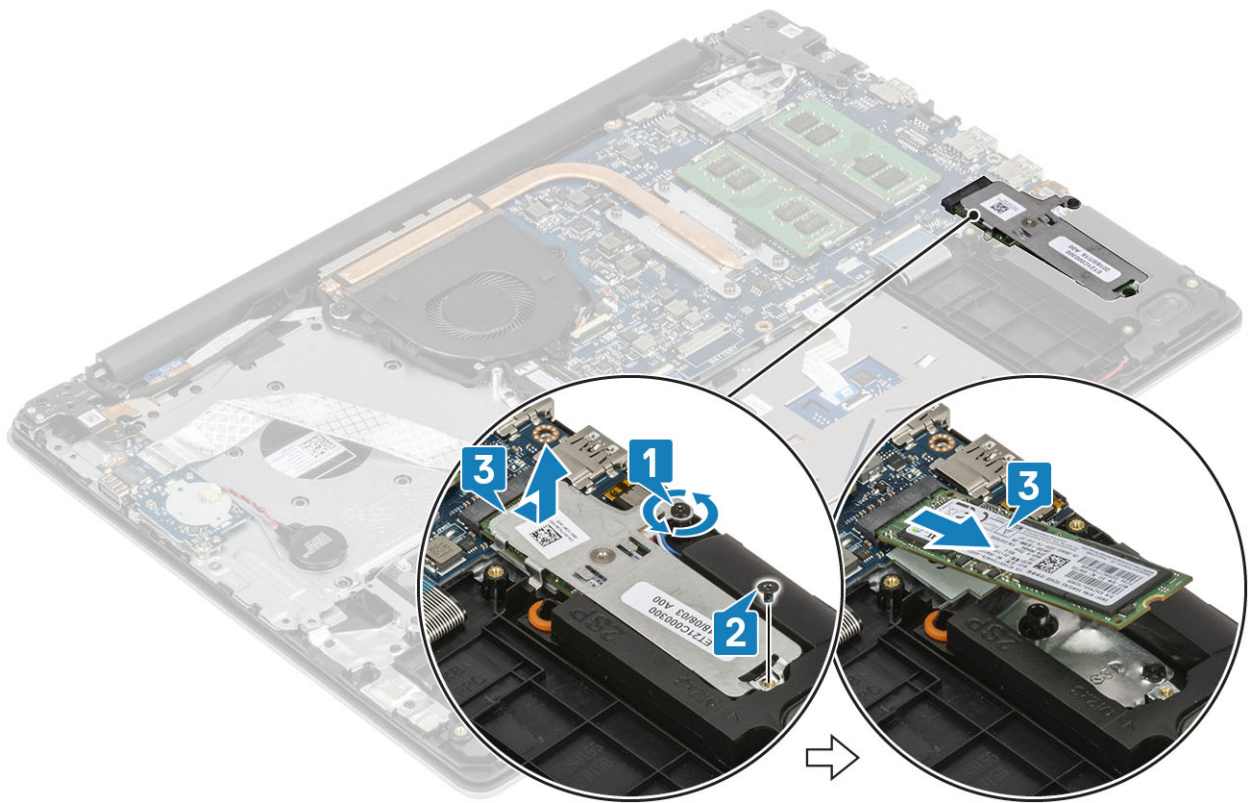
卸下 M.2 2280 固態硬碟或 Intel Optane 記憶體 (選配)

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線

步驟

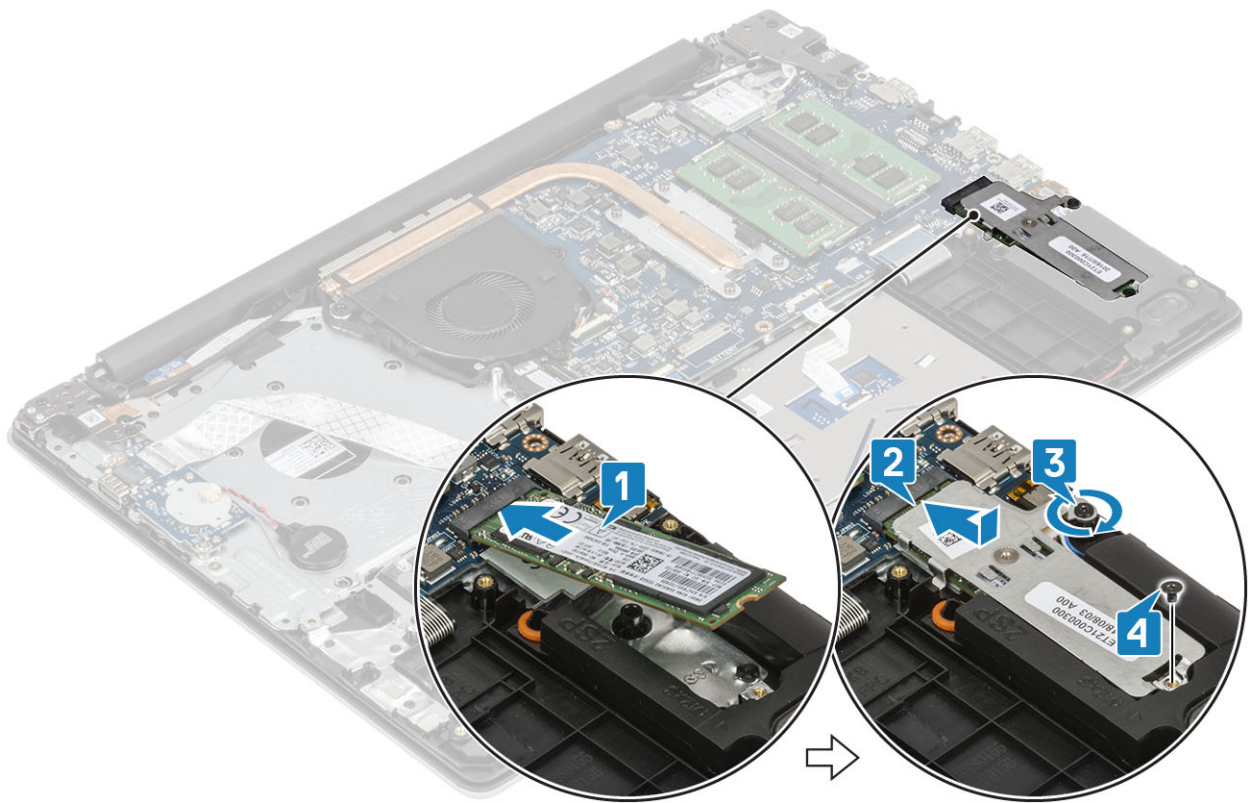
1. 鬆開將散熱片固定至手掌墊和鍵盤組件的緊固螺絲 [1]。
2. 卸下將散熱片固定至手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
3. 從固態硬碟/Intel Optane 插槽拉出並卸下散熱片 [3]。
4. 從手掌墊和鍵盤組件推出並取下固態硬碟/Intel Optane [4]。



安裝 M.2 2280 固態硬碟或 Intel Optane 記憶體 - 選配

步驟

1. 將彈片滑入固態硬碟/Intel Optane 插槽 [1、2]。
2. 鎖緊將散熱片固定至手掌墊和鍵盤組件的緊固螺絲 [3]。
3. 裝回將散熱片固定至手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x3) 螺絲 [4]。



後續步驟

1. 連接電池纜線
2. 安裝基座護蓋
3. 安裝 SD 卡
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作

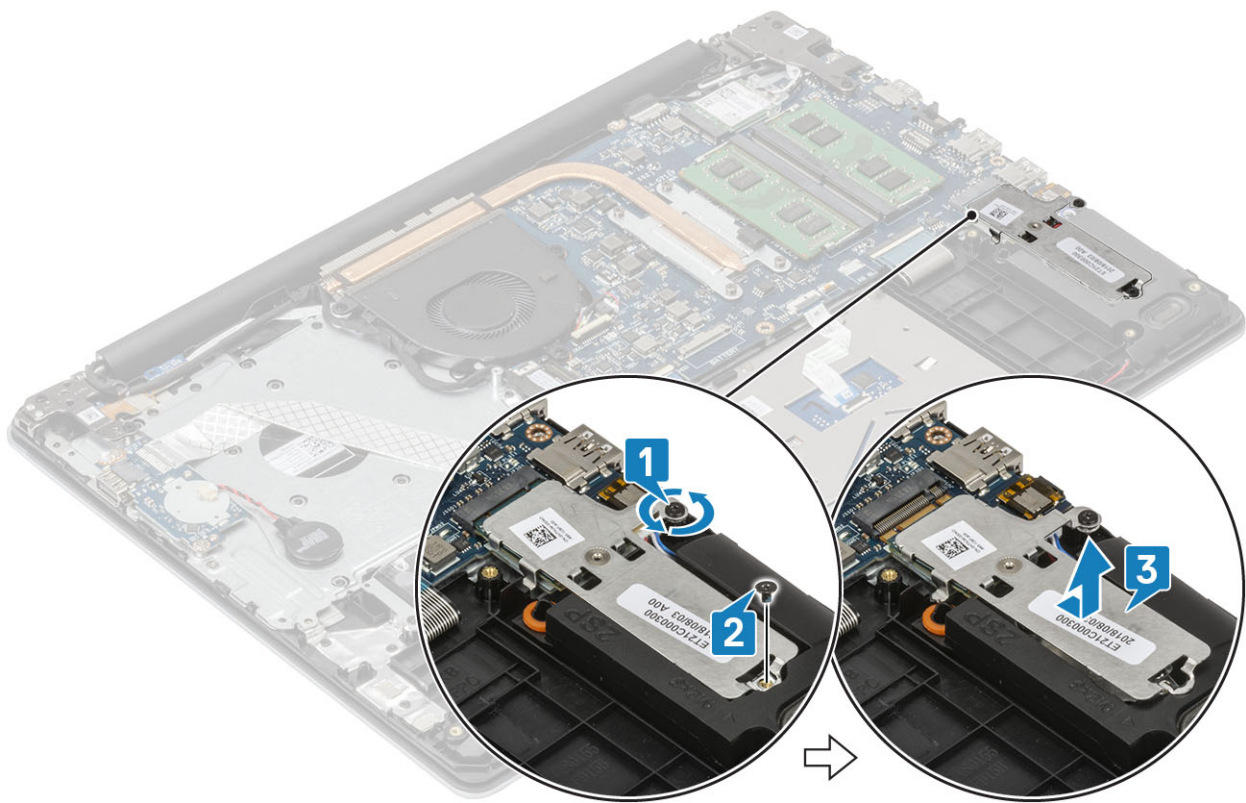
卸下 M.2 2230 固態硬碟

事前準備作業

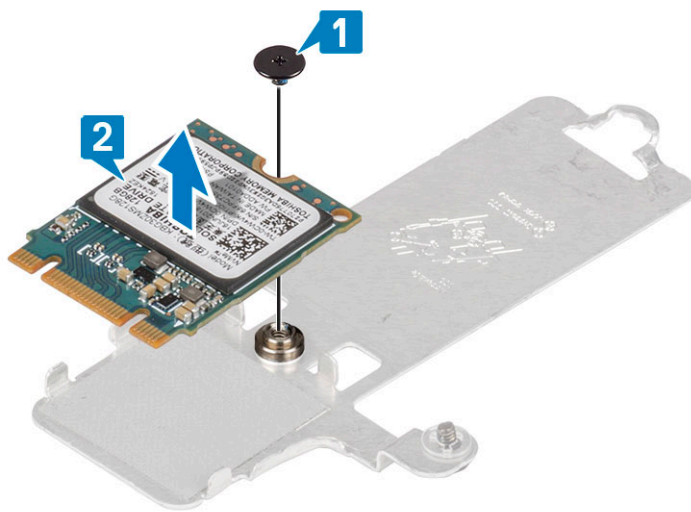
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線

步驟

1. 鬆開將散熱片固定至手掌墊和鍵盤組件的緊固螺絲 [1]。
2. 卸下將散熱片固定至手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
3. 從固態硬碟插槽拉出散熱片並卸下 [3]。



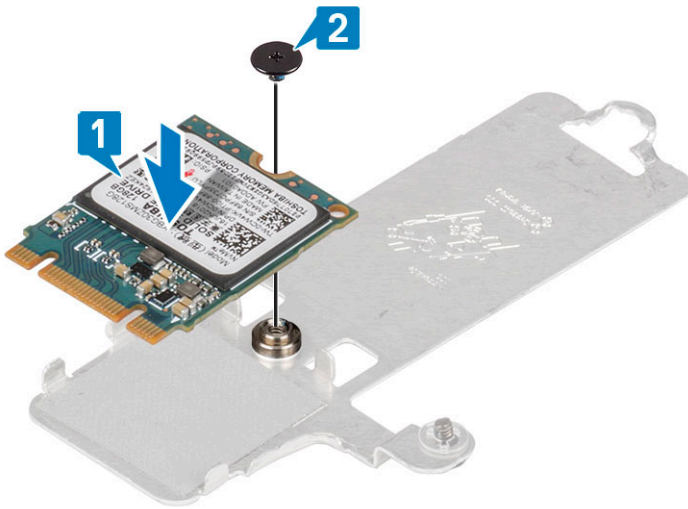
4. 將散熱片翻轉過來。
5. 卸下將固態硬碟固定至散熱片的單顆 (M2x2) 螺絲 [1]。
6. 從散熱片將固態硬碟提起取出 [2]。



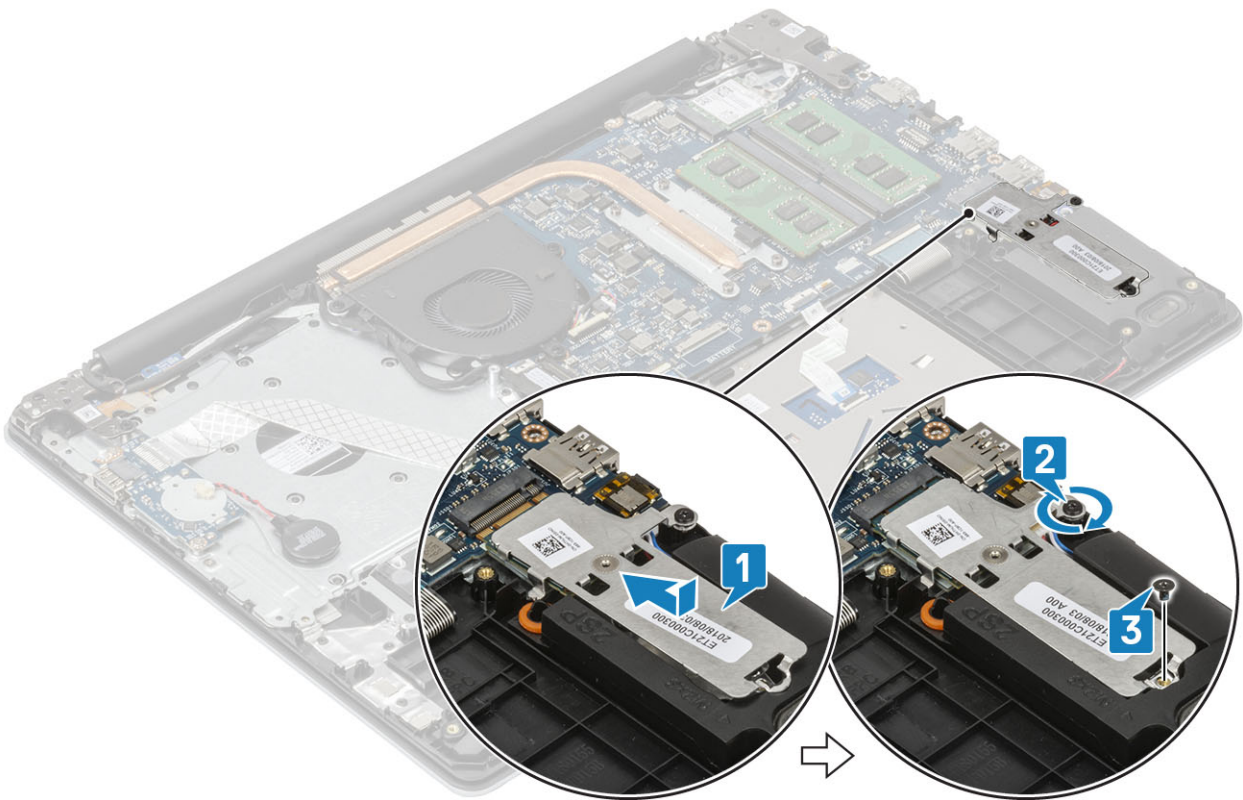
安裝 M.2 2230 固態硬碟

步驟

1. 將固態硬碟放入散熱片的插槽 [1]。
2. 裝回將固態硬碟固定至散熱片的單顆 (M2x2) 螺絲 [2]。



3. 將固態硬碟上的槽口與固態硬碟插槽中的彈片對齊。
4. 將彈片滑入固態硬碟插槽 [1]。
5. 鎖緊將散熱片固定至手掌墊和鍵盤組件的緊固螺絲 [2]。
6. 裝回將散熱片固定至手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x3) 螺絲 [3]。



後續步驟

1. 連接電池纜線
2. 安裝底座護蓋
3. 安裝 SD 卡
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

幣式電池

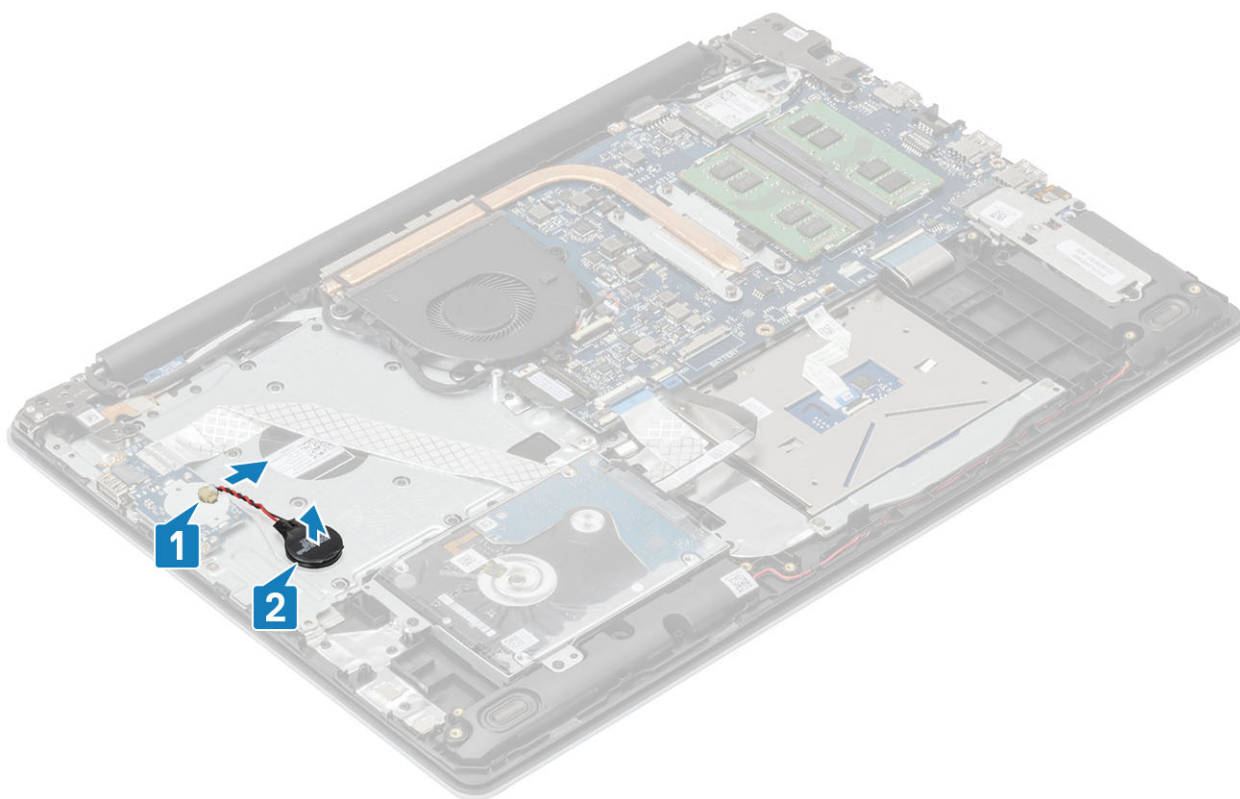
卸下幣式電池

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 [SD 卡](#)
3. 卸下 [基座護蓋](#)。
4. 拔下 [電池纜線](#)

步驟

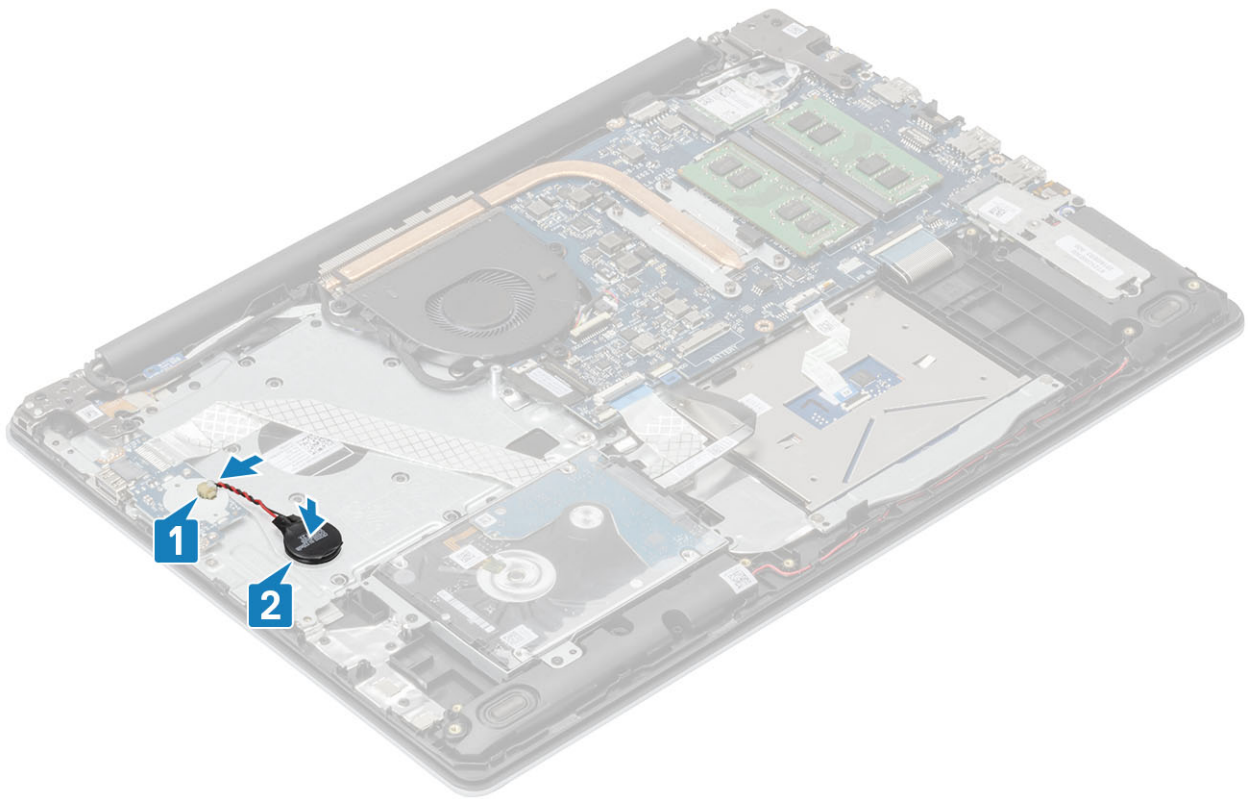
1. 從 I/O 板拔下幣式電池纜線 [1]。
2. 將幣式電池從手掌墊和鍵盤組件上取下 [2]。



安裝幣式電池

步驟

1. 將幣式電池纜線連接至 I/O 板 [1]。
2. 將幣式電池貼到手掌墊和鍵盤組件上 [2]。



後續步驟

1. 連接電池纜線
2. 安裝基座護蓋
3. 安裝 SD 卡
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

硬碟組件

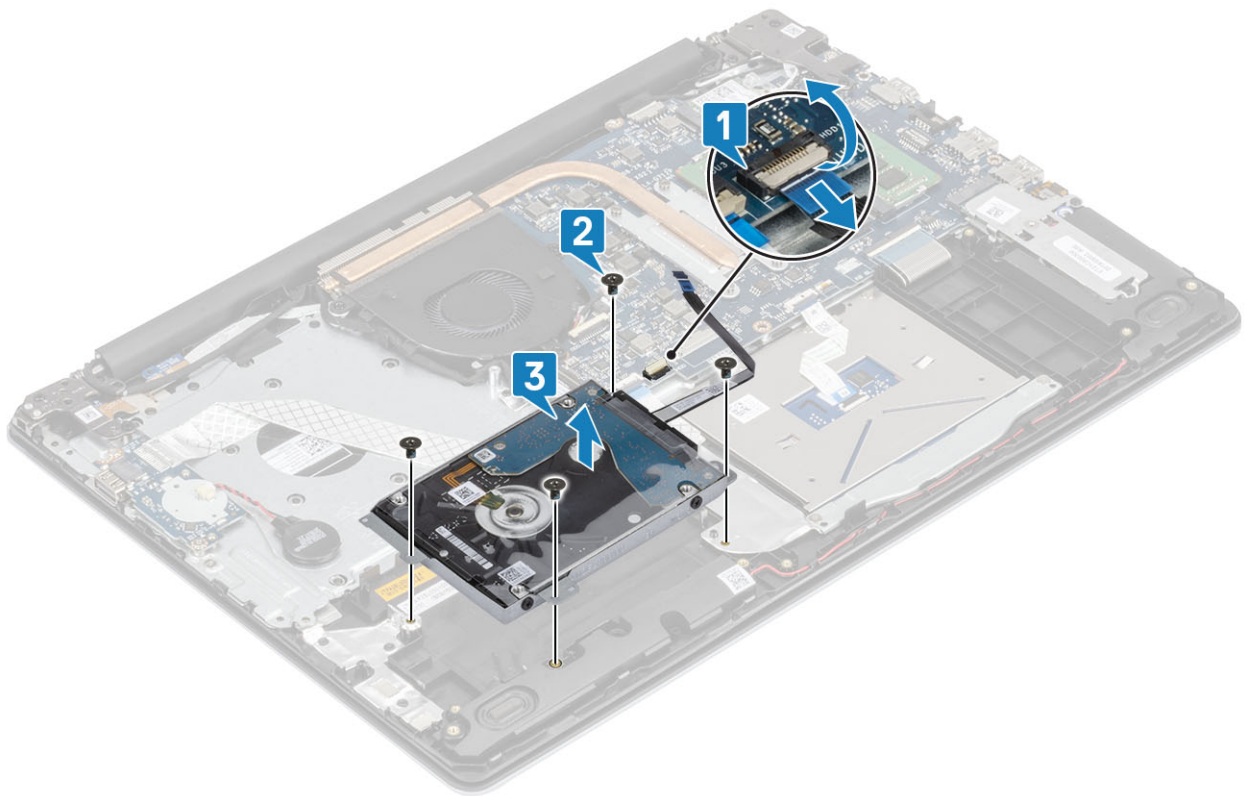
卸下硬碟組件

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線。

步驟

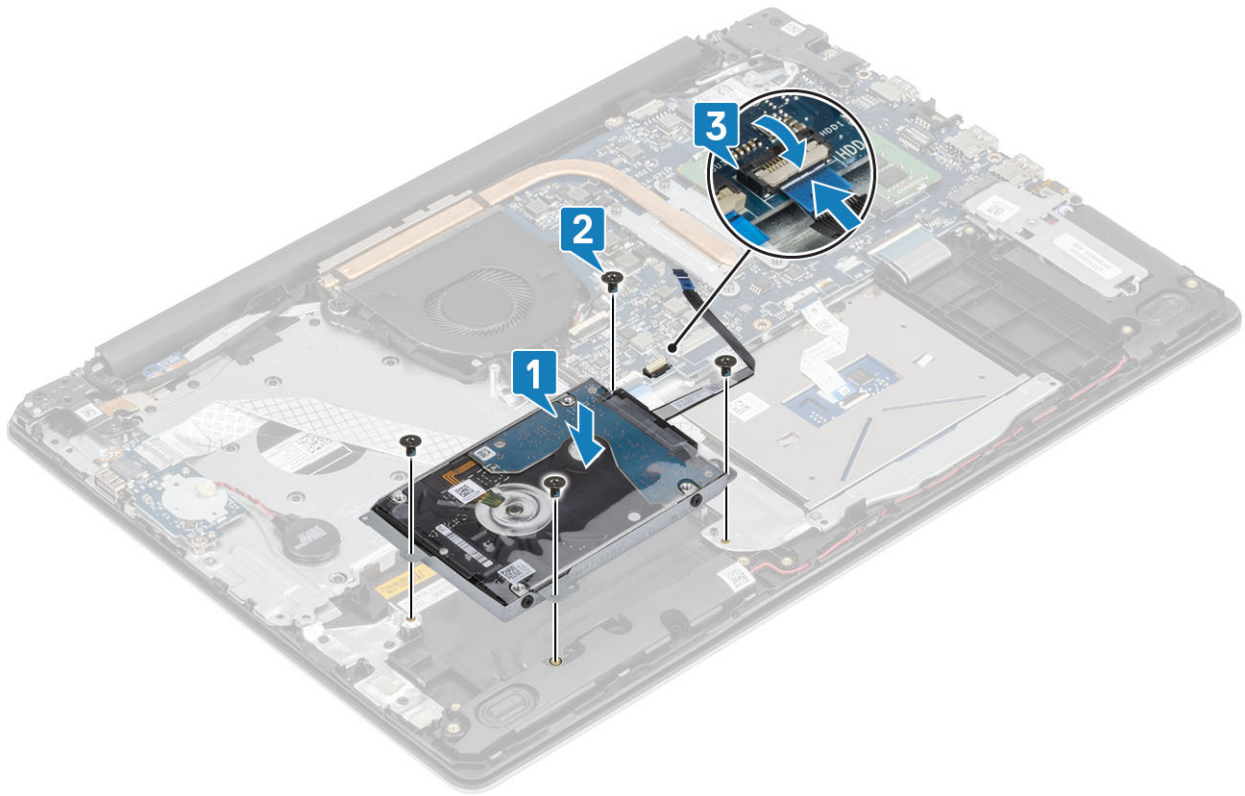
1. 抬起門鎖，並從主機板將硬碟纜線拔下 [1]。
2. 卸下將硬碟組件固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
3. 從手掌墊和鍵盤組件將硬碟組件連同纜線抬起取出 [3]。



安裝硬碟組件

步驟

1. 將硬碟組件上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔 [1]。
2. 裝回將硬碟組件固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
3. 將硬碟纜線連接至主機板，然後關閉門鎖以固定纜線 [3]。



後續步驟

1. 連接電池纜線
2. 安裝基座護蓋
3. 安裝 SD 卡
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

硬碟

卸下硬碟

事前準備作業

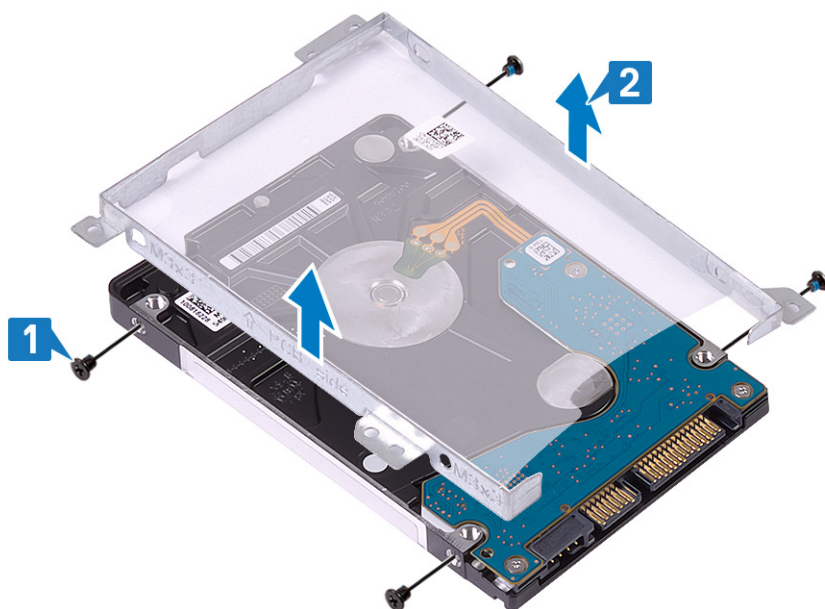
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作。
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線。
5. 卸下 [硬碟組件](#)

步驟

1. 從硬碟組件拔下中介板。



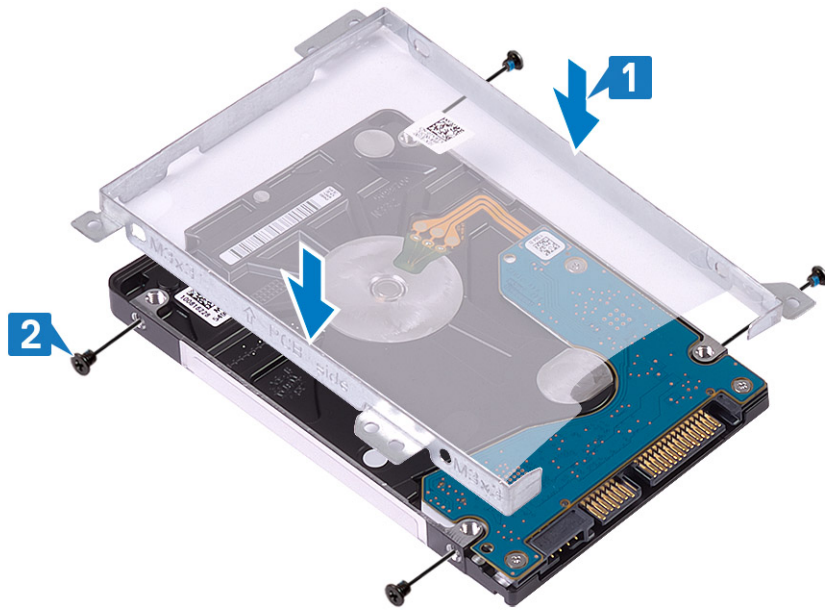
2. 卸下將硬碟托架固定至硬碟的四顆螺絲 (M3x3) [1]。
3. 從硬碟將硬碟托架抬起取出 [2]。



安裝硬碟

步驟

1. 將硬碟托架上的螺絲孔對準硬碟上的螺絲孔 [1]。
2. 裝回將硬碟托架固定至硬碟的四顆螺絲 (M3x3) [2]。



3. 將中介板連接至硬碟機組件。



後續步驟

1. 安裝硬碟組件。
2. 連接電池纜線
3. 安裝基座護蓋
4. 安裝 SD 卡
5. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作

系統風扇

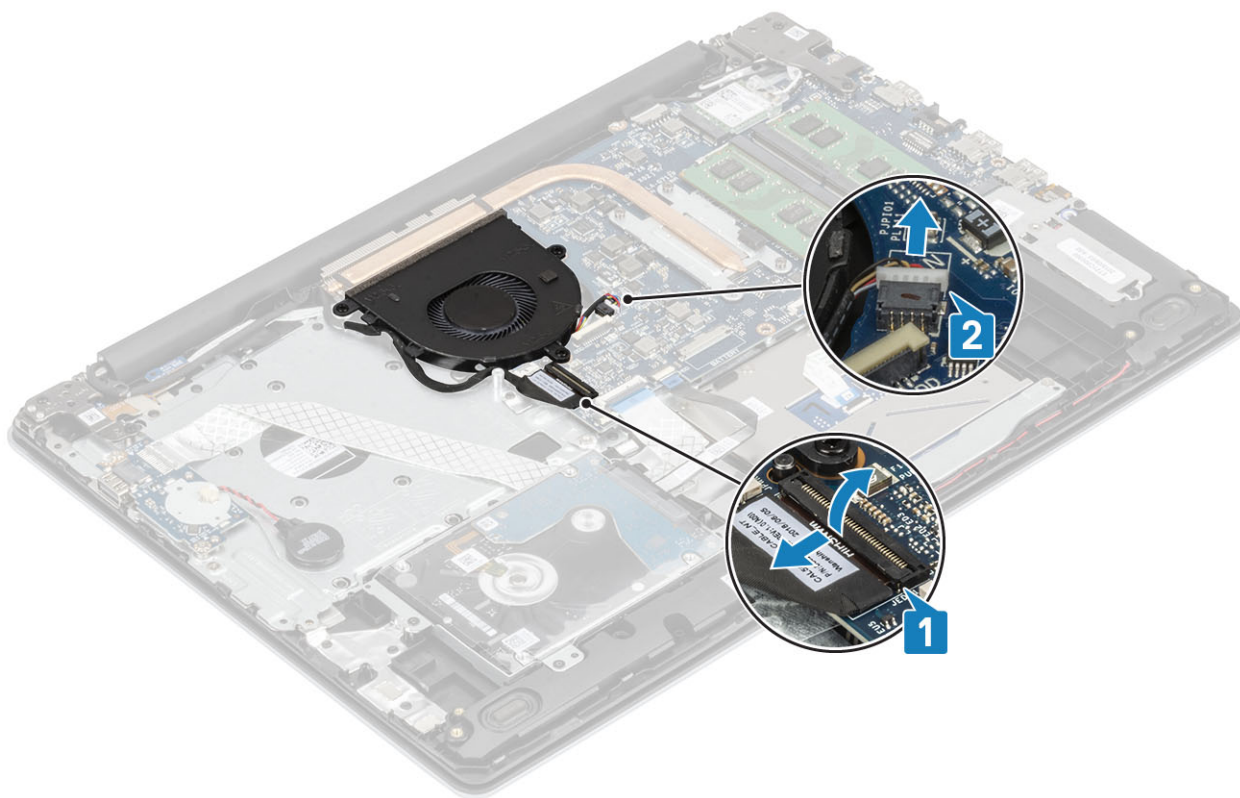
卸下系統風扇

事前準備作業

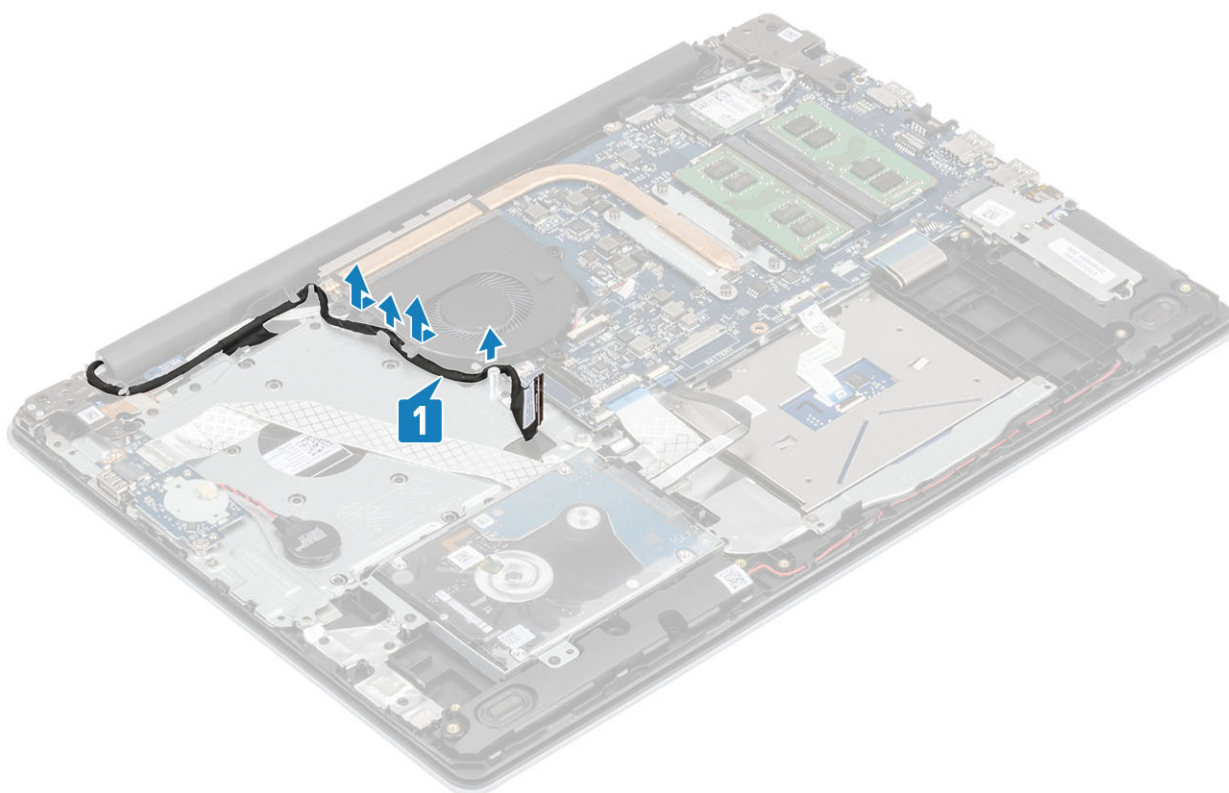
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線

步驟

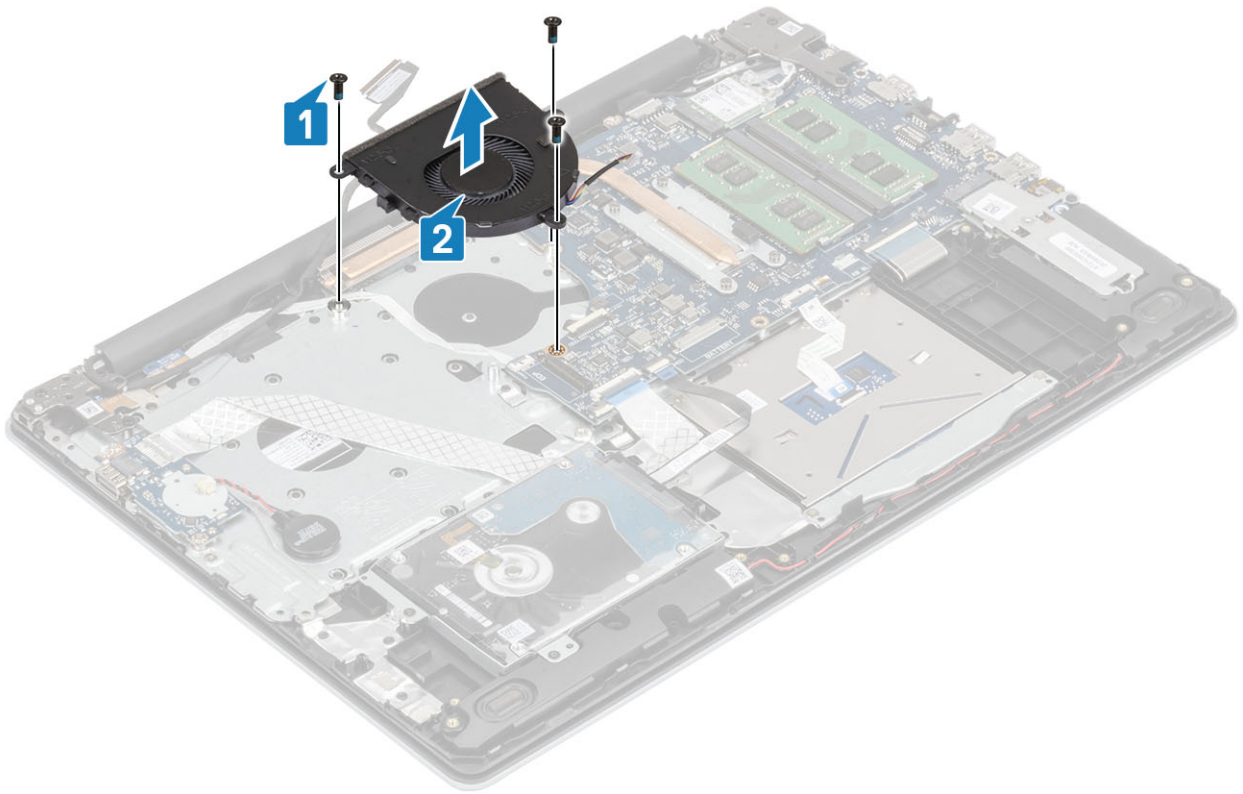
1. 拔下主機板上的顯示器纜線 [1] 和系統風扇纜線 [2]。



2. 從風扇上的佈線導軌卸下顯示器纜線 [1]。



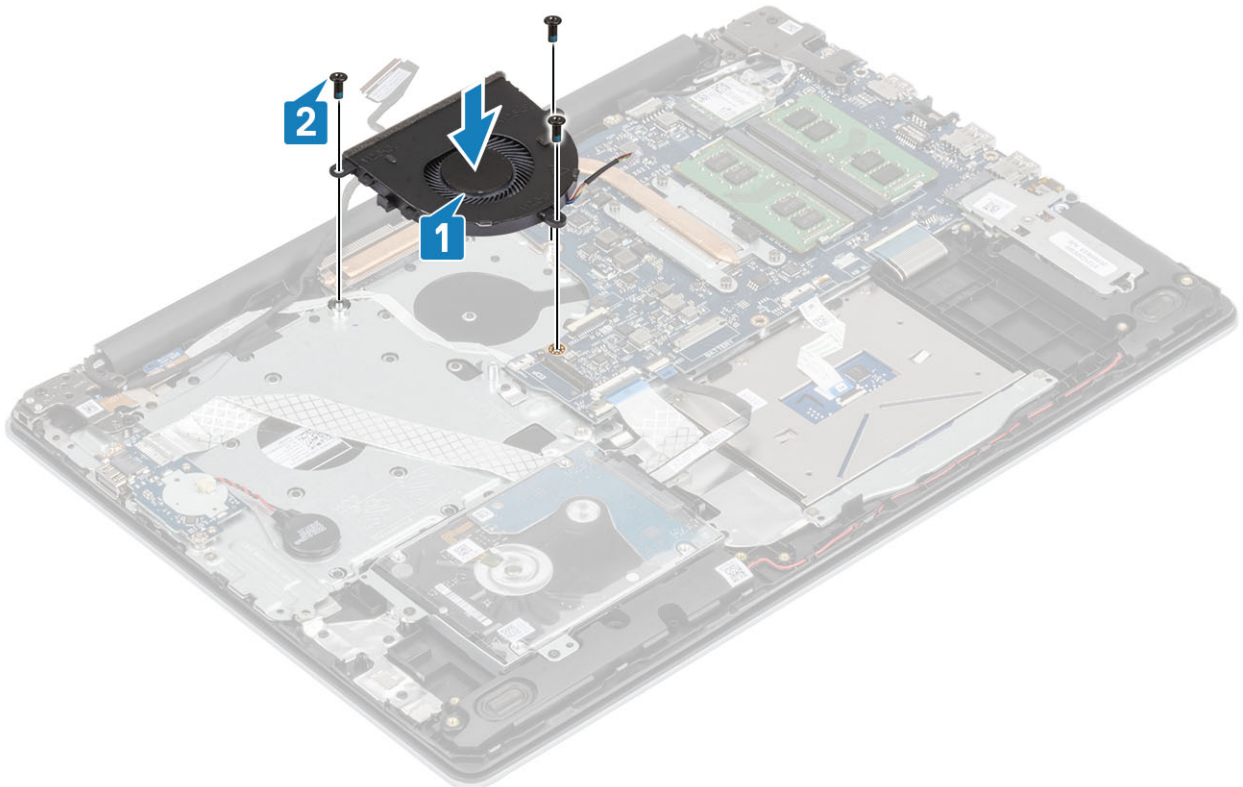
3. 卸下將風扇固定至手掌墊和鍵盤組件的三顆 (M2x5) 螺絲，然後將風扇從系統提起取出。



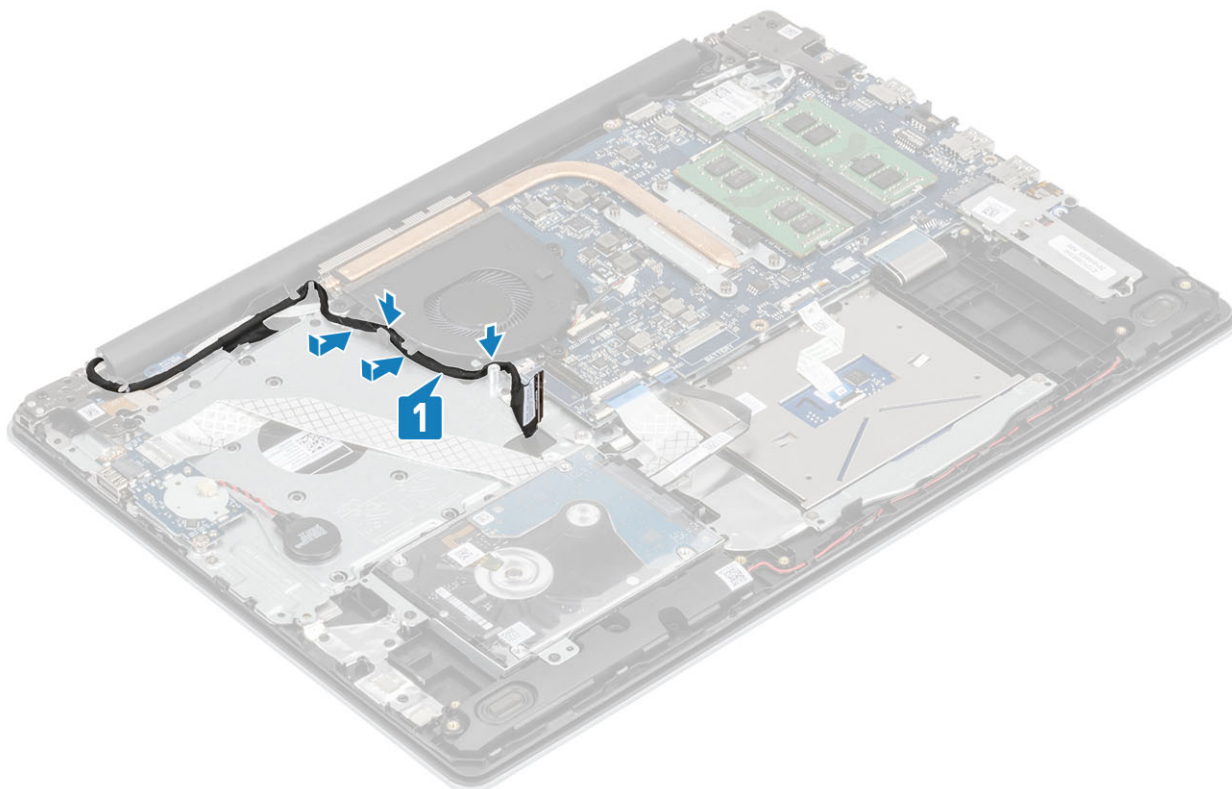
安裝系統風扇

步驟

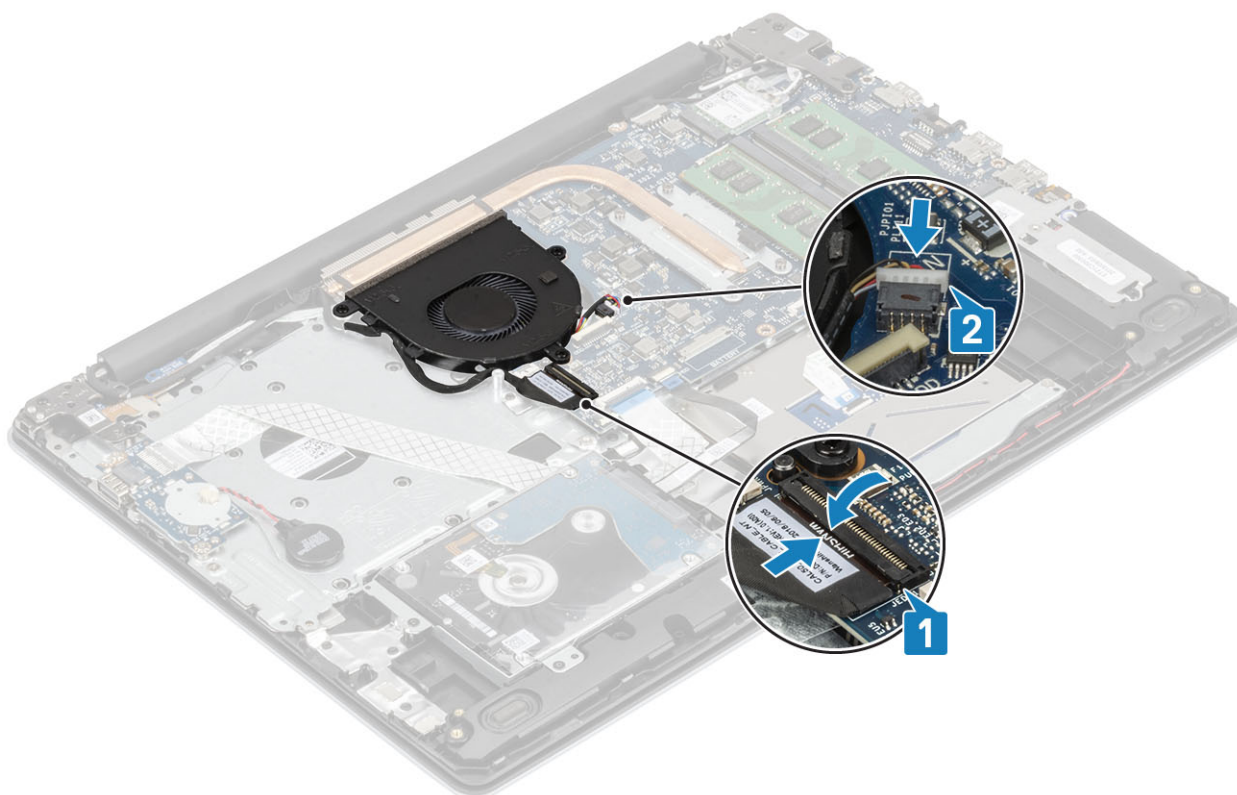
1. 將風扇上的螺絲孔與手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔對齊 [1]。
2. 裝回將風扇固定至手掌墊和鍵盤板組件的三顆 (M2.5x5) 螺絲 [2]。



3. 將顯示器纜線穿過風扇上的佈線導軌 [1]。



4. 將顯示器纜線和風扇纜線連接到主機板 [1、2]。



後續步驟

1. 連接電池纜線
2. 安裝基座護蓋

3. 安裝 SD 卡
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

散熱器

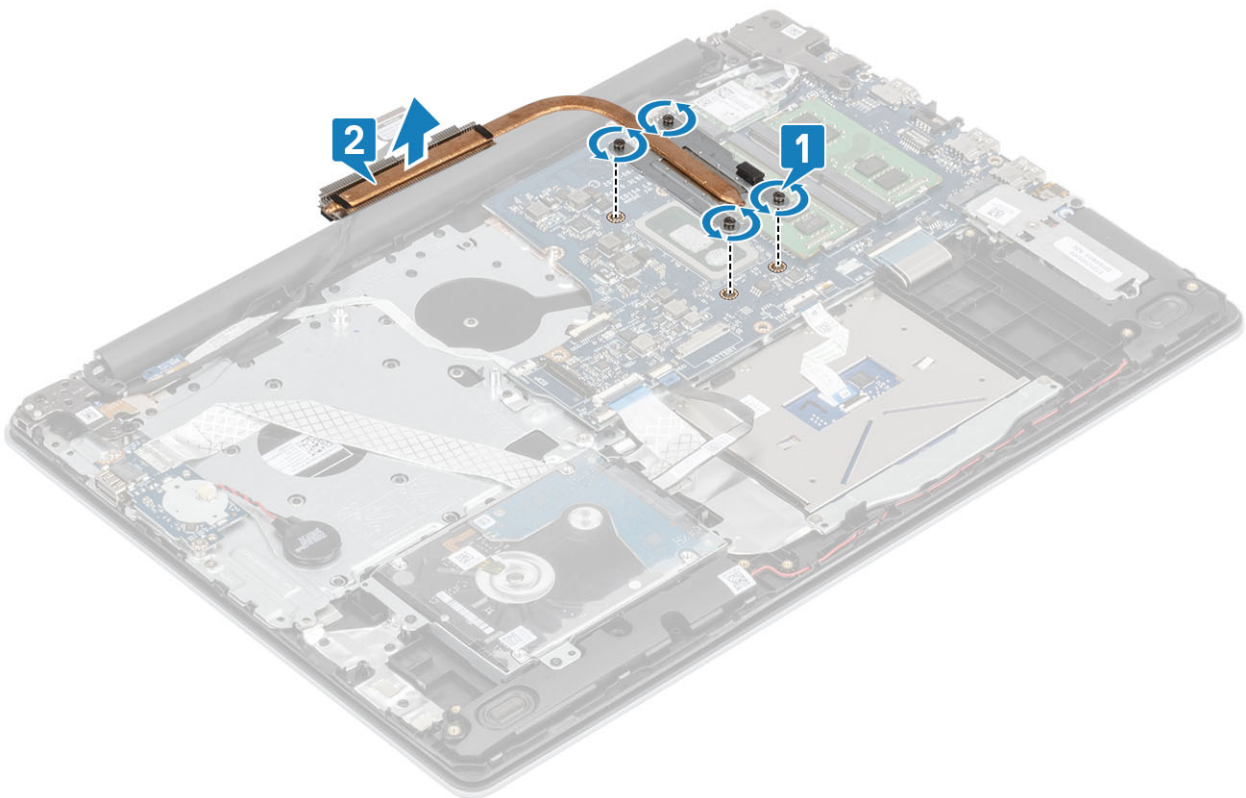
卸下散熱器

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 SD 記憶卡
3. 卸下 [基座護蓋](#)。
4. 拔下 [電池纜線](#)
5. 卸下 [系統風扇](#)

步驟

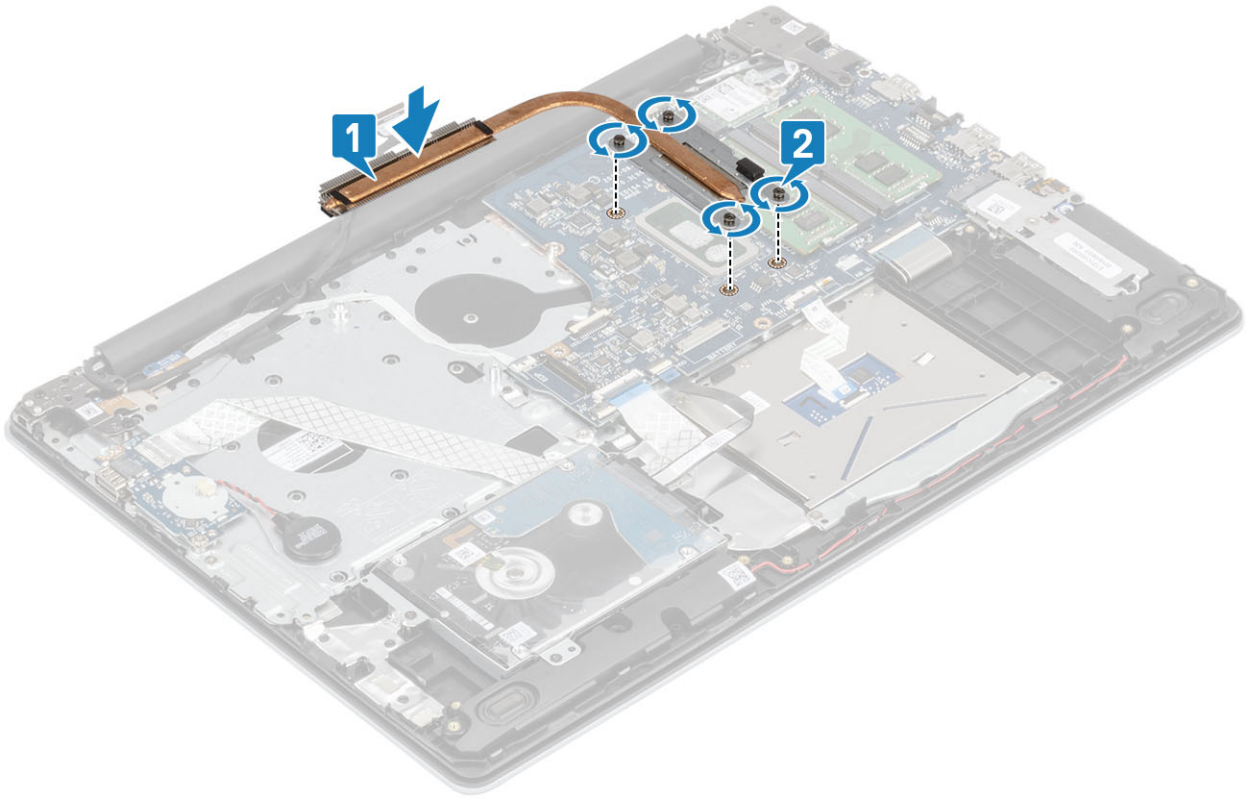
1. 鬆開將散熱器固定至主機板的四顆緊固螺絲 [1]。
ⓘ 註: 按照散熱器上指示的圖說編號順序鬆開螺絲 [1、2、3、4]。
2. 從主機板抬起散熱器並取出 [2]。



安裝散熱器

步驟

1. 將散熱器置於主機板上，並將散熱器上的螺絲孔對齊主機板上的螺絲孔 [1]。
2. 依散熱器指示的順序，鎖緊將散熱器固定在主機板上的四顆緊固螺絲 [2]。



後續步驟

1. 裝回系統風扇
2. 連接電池纜線
3. 裝回基座護蓋
4. 裝回 SD 記憶卡
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

喇叭

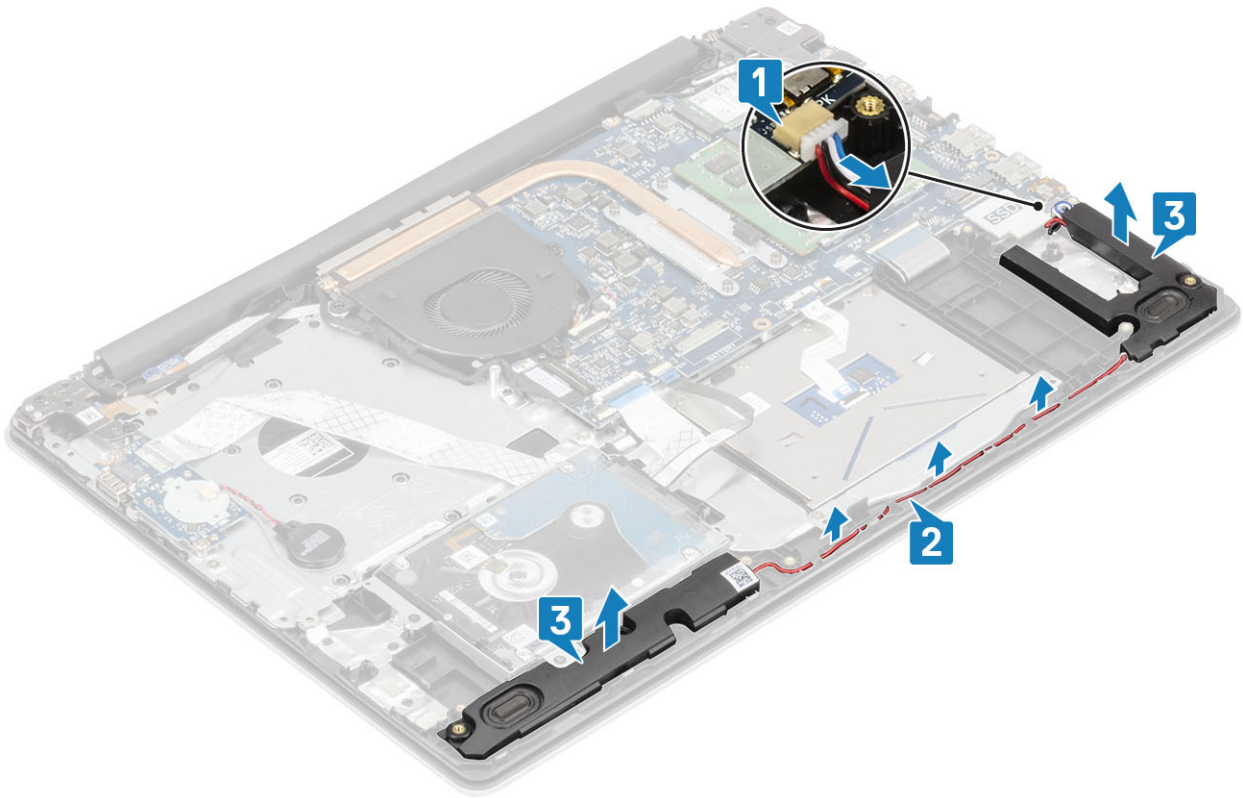
卸下喇叭

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 SD 記憶卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線

步驟

1. 從主機板拔下喇叭纜線 [1]。
2. 將喇叭纜線從手掌墊和鍵盤組件上的佈線導軌抽出並卸下 [2]。
3. 將喇叭連同纜線從手掌墊和鍵盤組件抬起取出 [3]。



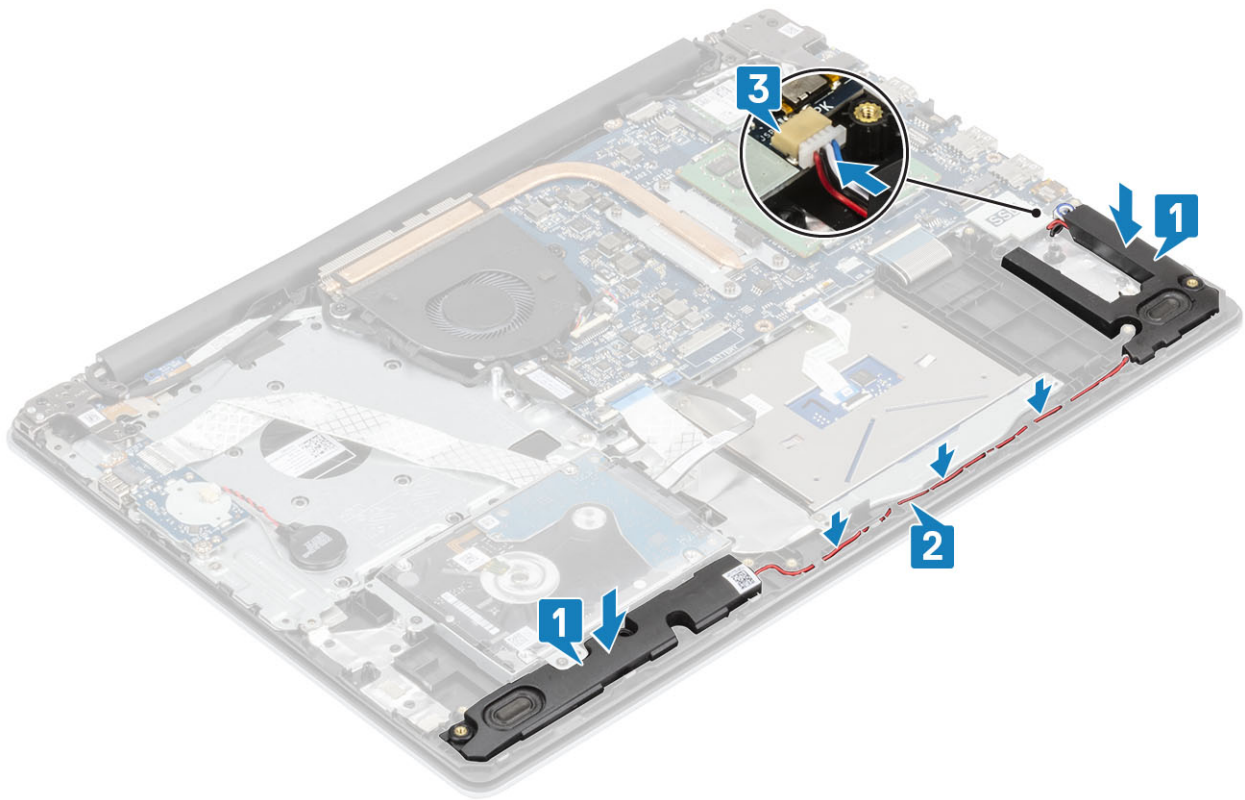
安裝喇叭

關於此工作

ⓘ 註: 如果在卸下喇叭時將橡膠扣眼推出，請先將它們推入再裝回喇叭。

步驟

1. 使用對齊導柱和橡膠扣眼，將喇叭放入手掌墊和鍵盤組件的插槽中 [1]。
2. 將喇叭纜線穿過手掌墊和鍵盤組件上的佈線導軌 [2]。
3. 將喇叭纜線連接至主機板 [3]。



後續步驟

1. 連接電池纜線
2. 安裝基座護蓋
3. 安裝 SD 記憶卡
4. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

IO 板

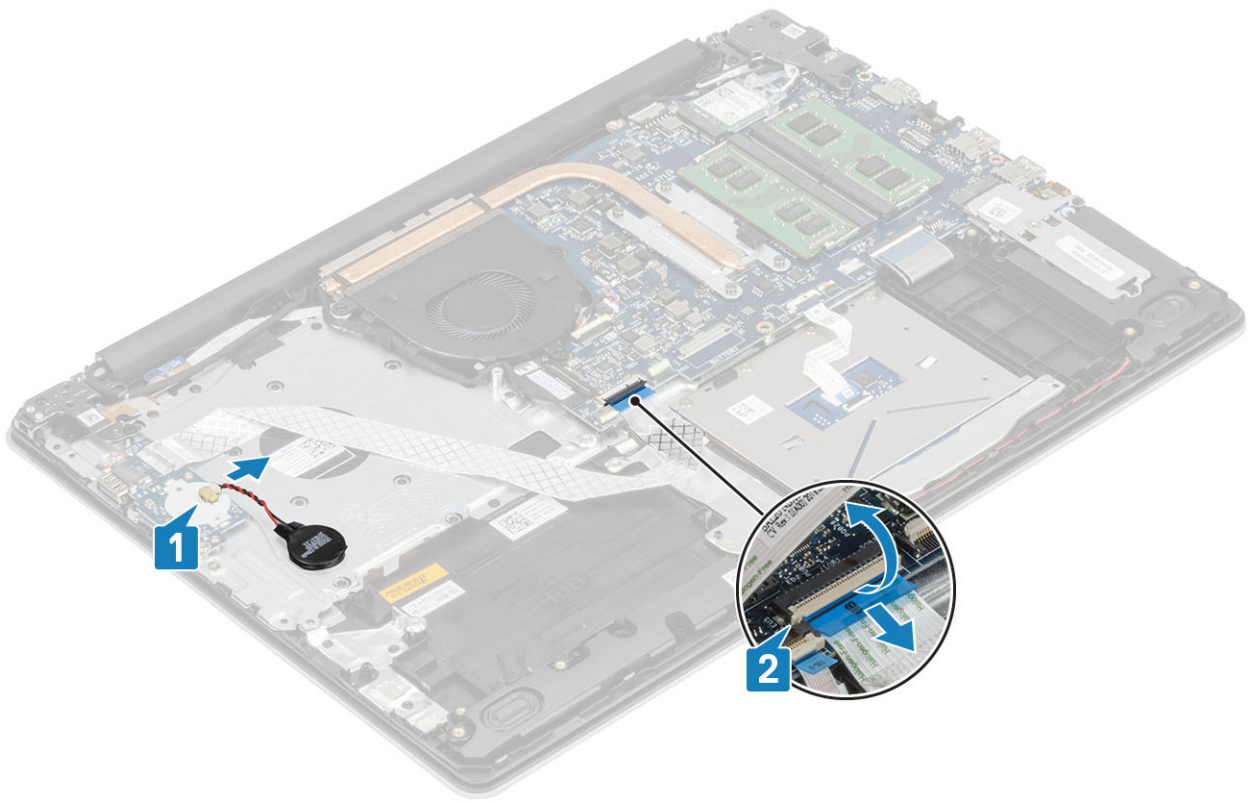
卸下 I/O 板

事前準備作業

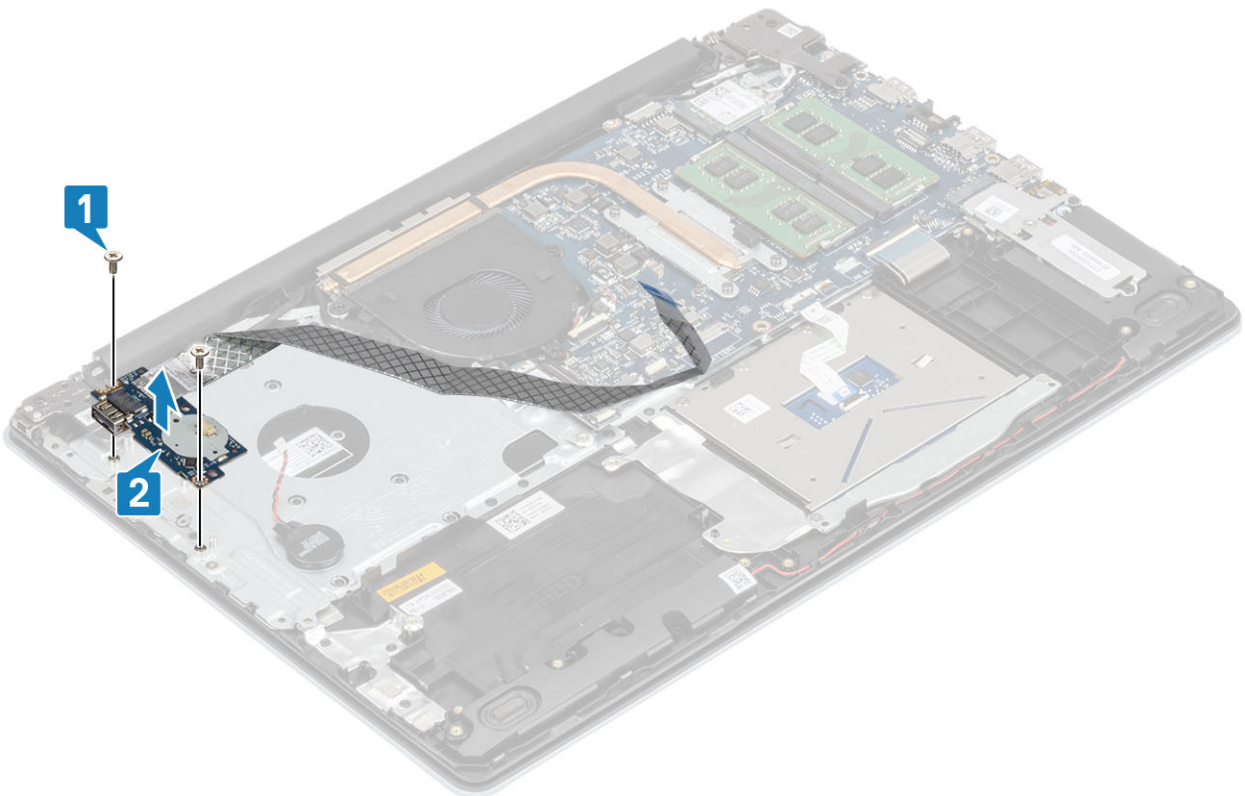
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 SD 記憶卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線
5. 卸下硬碟組件

步驟

1. 從 I/O 板拔下幣式電池纜線 [1]。
2. 開啟門鎖，並從主機板上將 I/O 板纜線拔下 [2]。



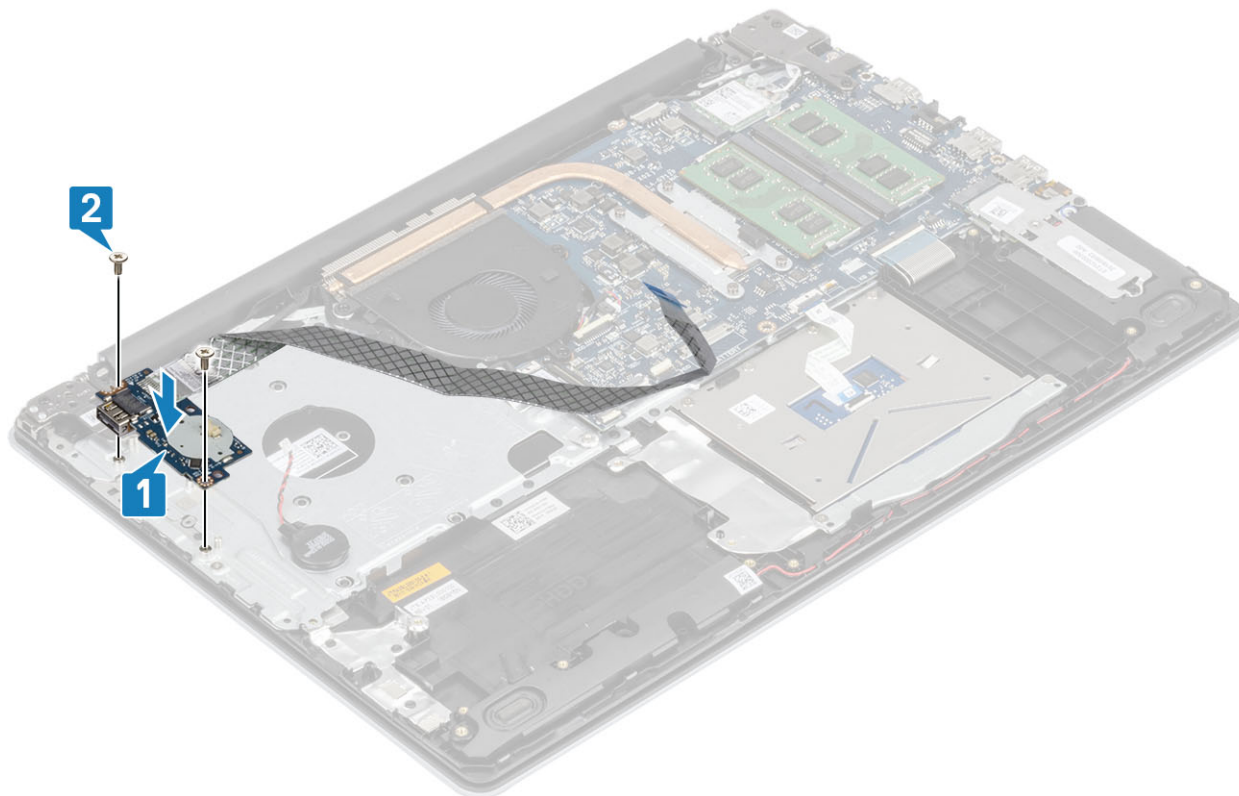
3. 卸下將 I/O 板固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆 (M2x4) 螺絲 [1]。
4. 從手掌墊和鍵盤組件抬起取出 I/O 板及其纜線 [2]。



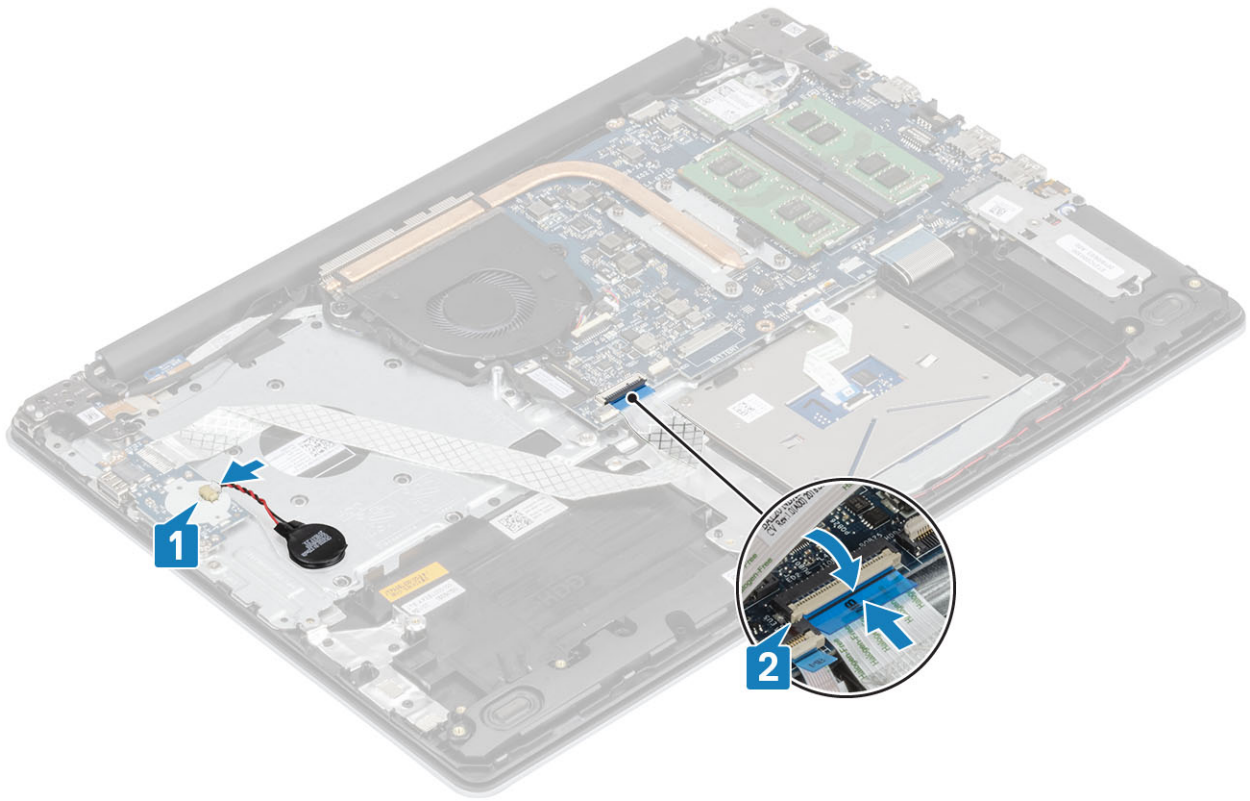
安裝 I/O 板

步驟

1. 使用對齊導柱，將 I/O 板置於手掌墊和鍵盤組件上 [1]。
2. 裝回將 I/O 板固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆 (M2x4) 螺絲 [2]。



3. 將幣式電池纜線連接至 I/O 板 [1]。
4. 將 I/O 板纜線連接至主機板，然後關閉門鎖以固定纜線 [2]。



後續步驟

1. 安裝硬碟組件
2. 連接電池纜線
3. 安裝基座護蓋
4. 安裝 SD 記憶卡
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

觸控墊

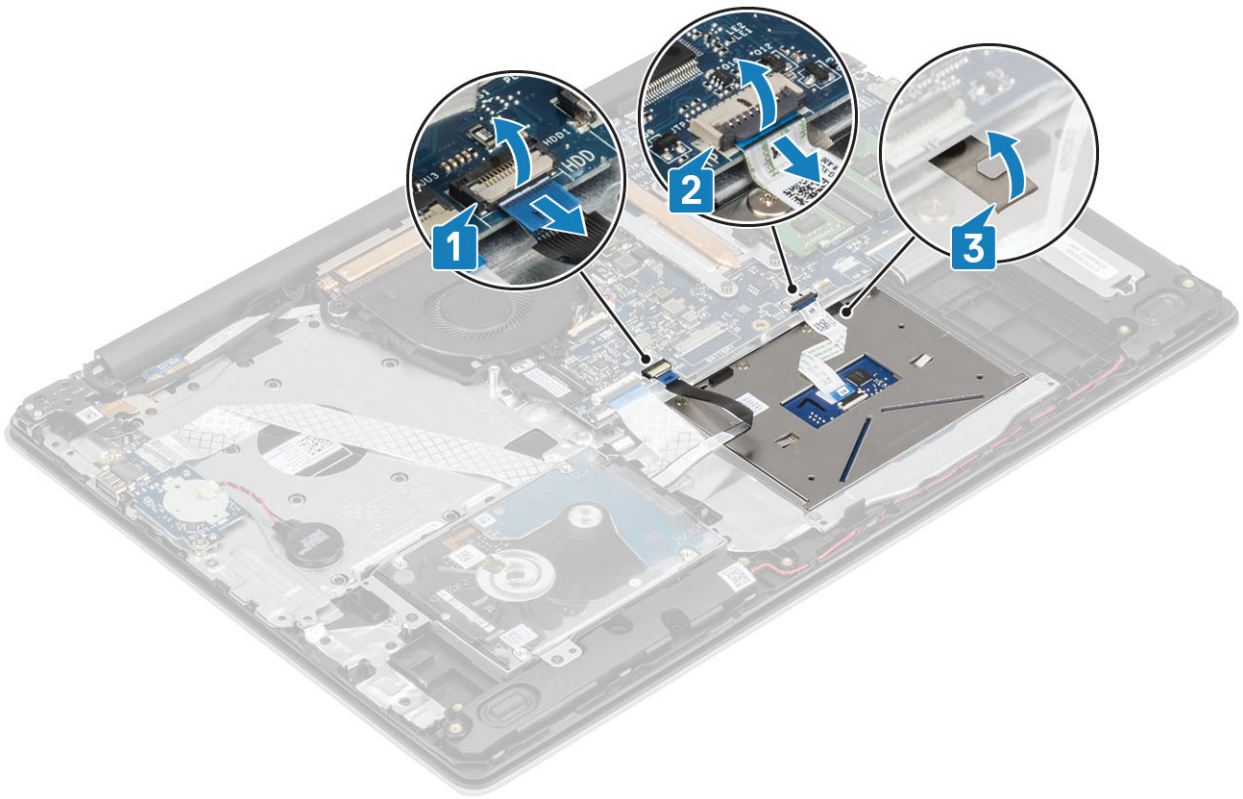
卸下觸控墊組件

事前準備作業

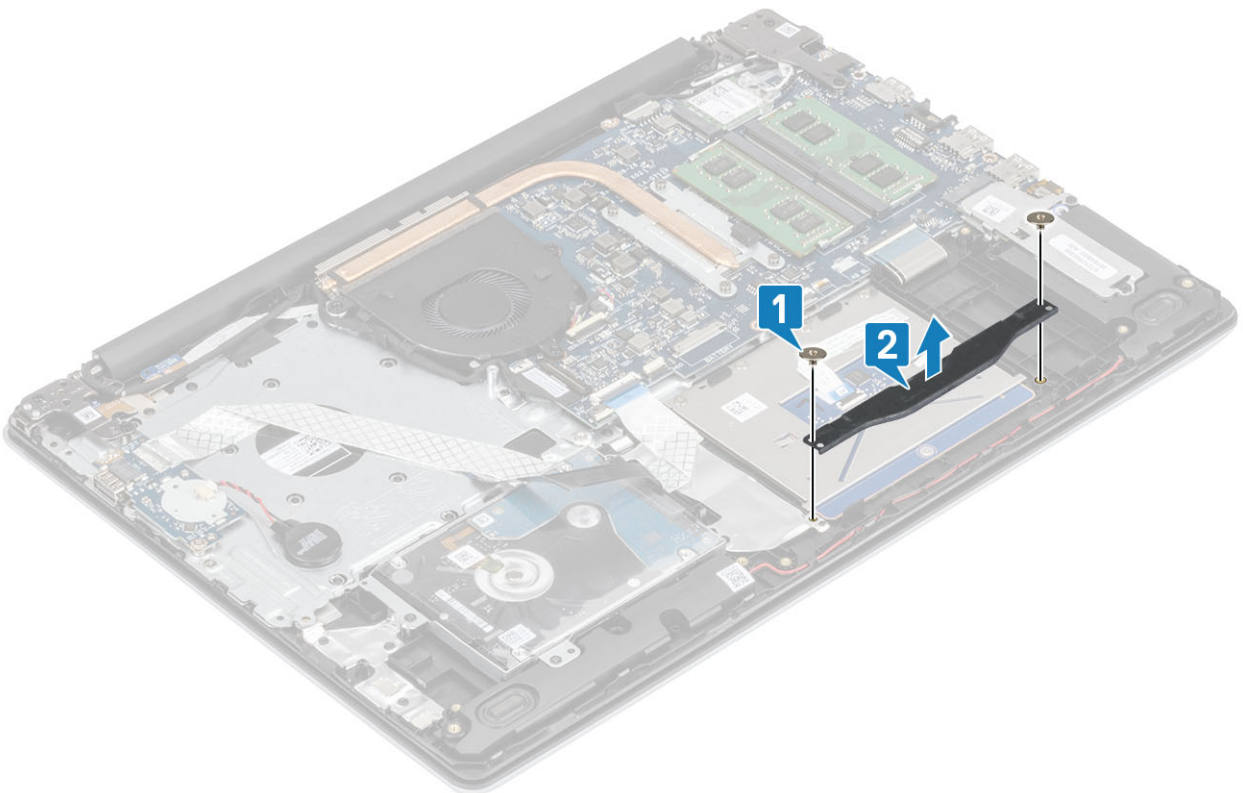
1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 SD 記憶卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線

步驟

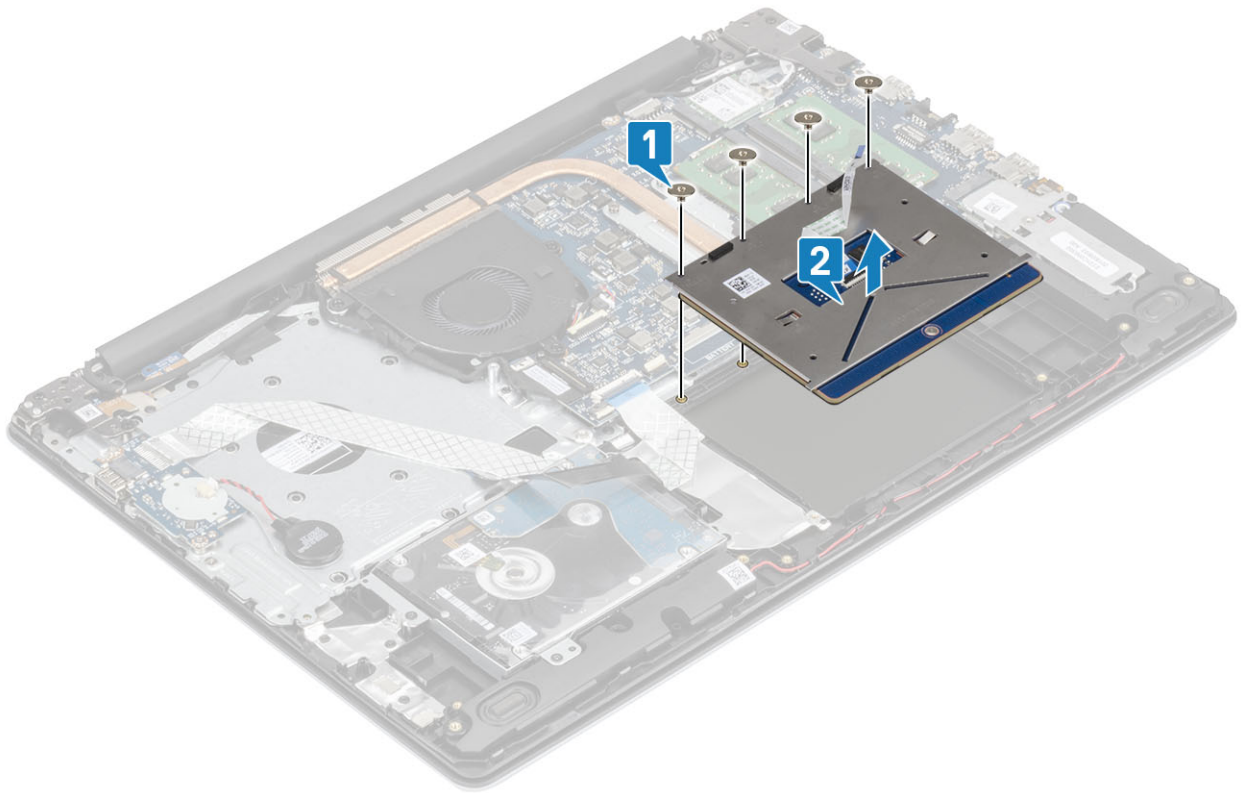
1. 開啟門鎖，並從主機板拔下光碟機纜線及觸控墊纜線 [1、2]。
2. 撕下將觸控墊固定至手掌墊和鍵盤組件的膠帶 [3]。



3. 卸下將觸控墊托架固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆 (M2x2) 螺絲 [1]。
4. 從手掌墊和鍵盤組件抬起觸控墊托架並取出 [2]。



5. 卸下將觸控墊固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆 (M2x2) 螺絲 [1]。
6. 從手掌墊和鍵盤組件抬起電源按鈕並取出 [2]。



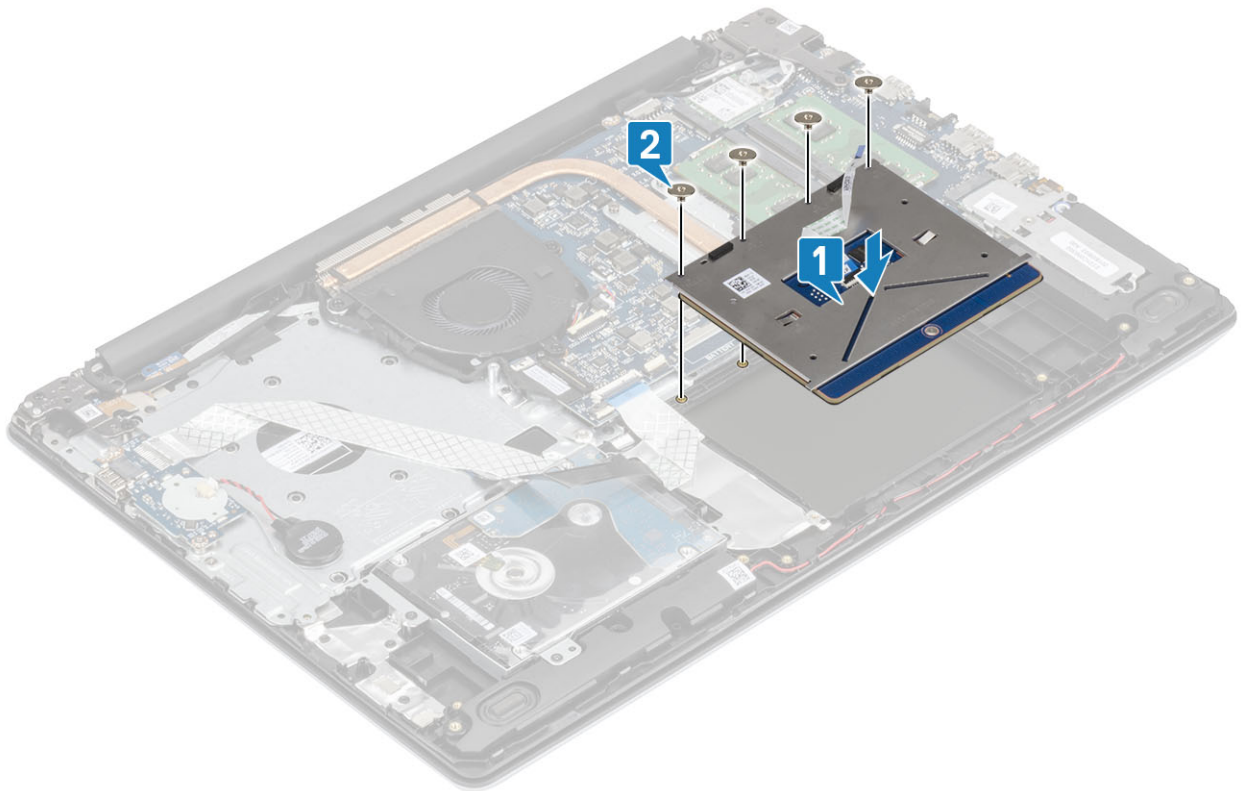
安裝觸控墊組件

關於此工作

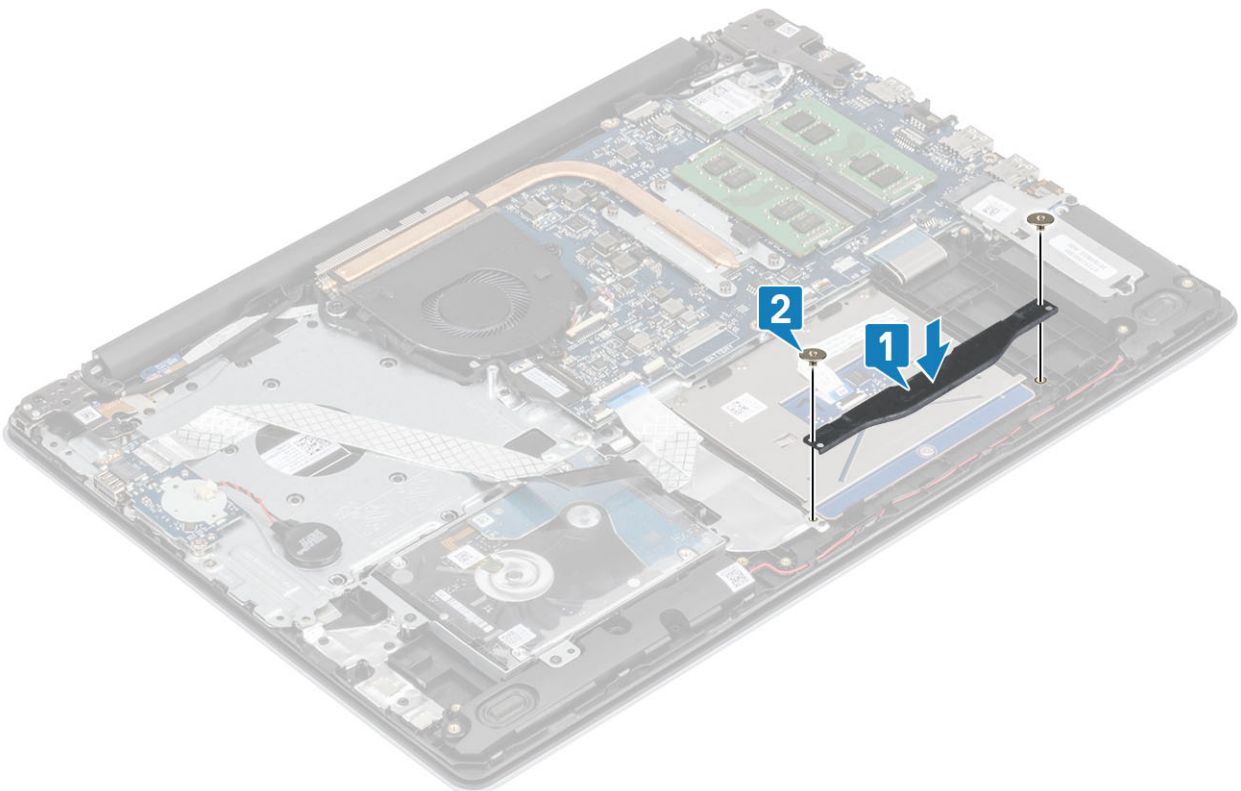
① 註: 確保觸控墊和手掌墊和鍵盤組件，且觸控墊兩邊的空隙相等。

步驟

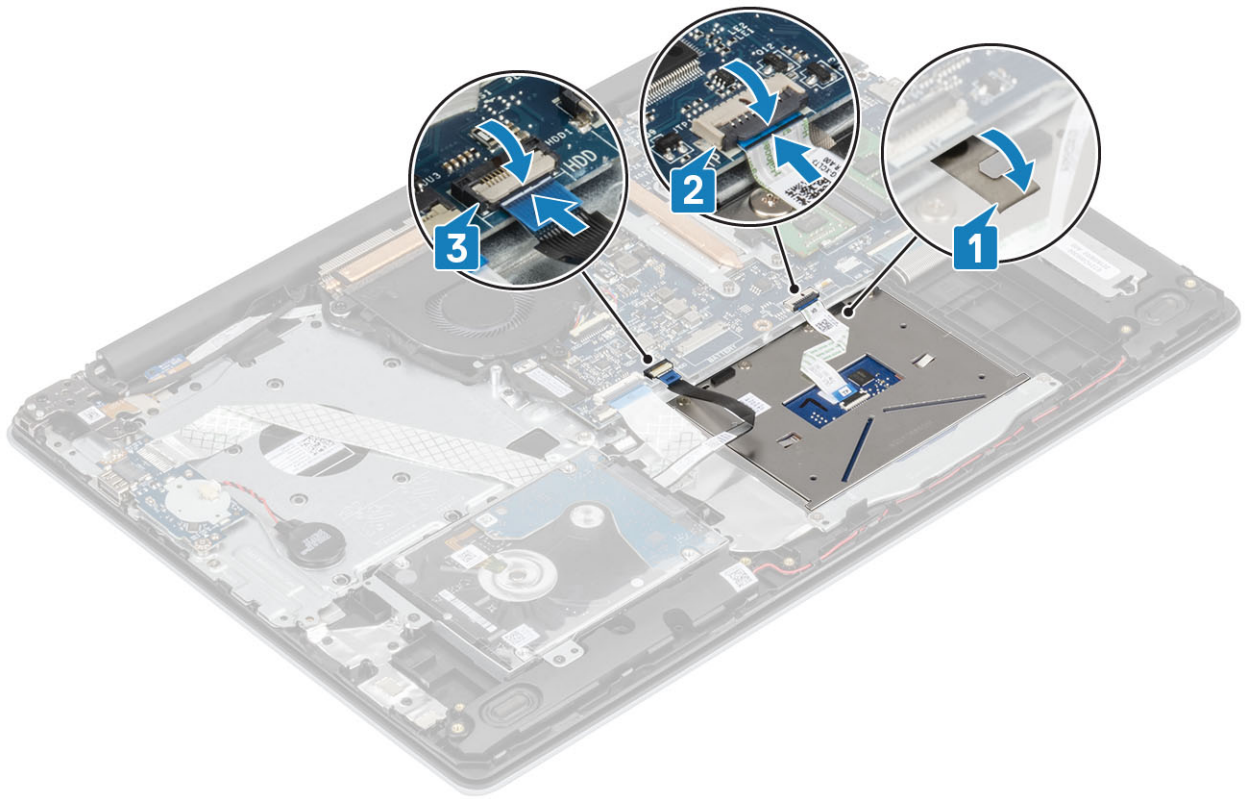
1. 將觸控墊裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽 [1]。
2. 裝回將觸控墊固定至手掌墊和鍵盤組件的四顆 (M2x2) 螺絲 [2]。



3. 將觸控墊托架裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽 [1]。
4. 裝回將觸控墊托架固定至手掌墊和鍵盤組件的兩顆螺絲 (M2x2) [2]。



5. 將硬碟纜線和觸控墊纜線推入主機板上的連接器，然後關閉門鎖以固定纜線 [3、2]。
6. 貼上將觸控墊固定至手掌墊和鍵盤組件的膠帶 [1]。



後續步驟

1. 連接電池纜線
2. 安裝基座護蓋
3. 安裝 SD 卡
4. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作

顯示器組件

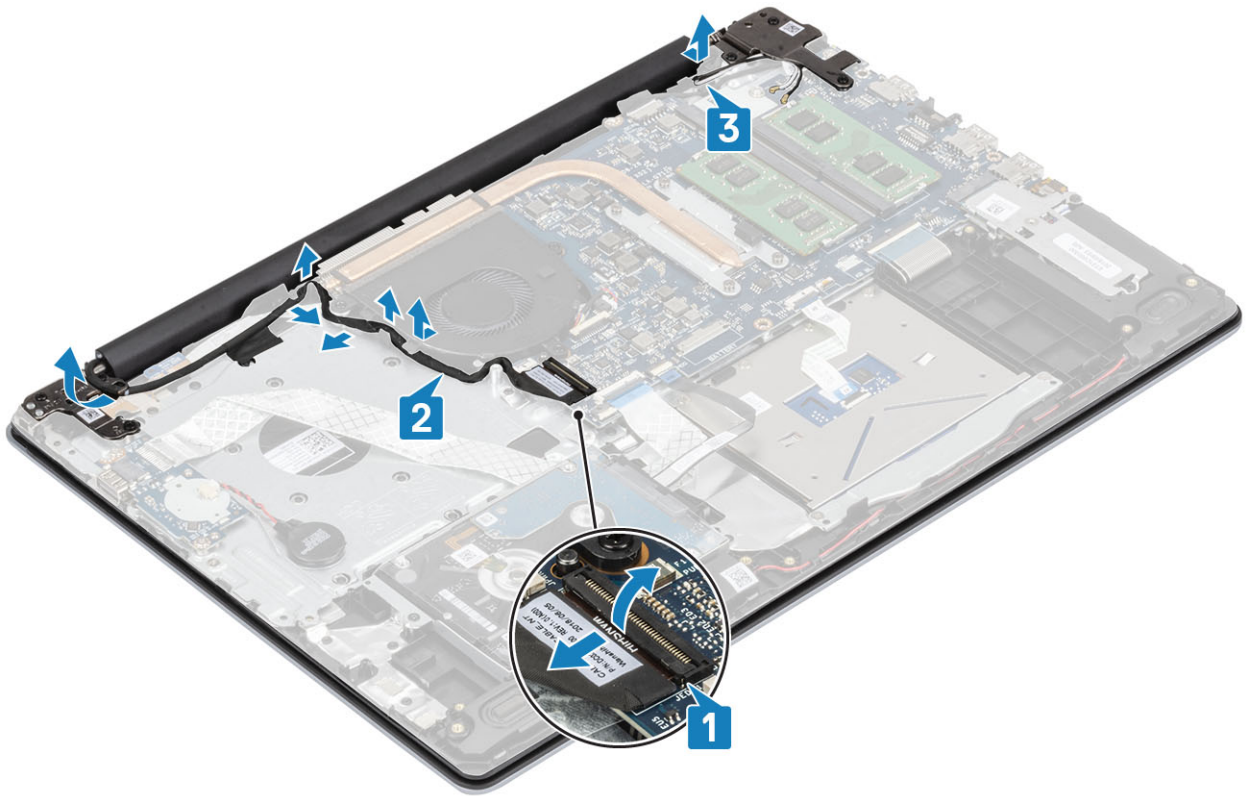
卸下顯示器組件

事前準備作業

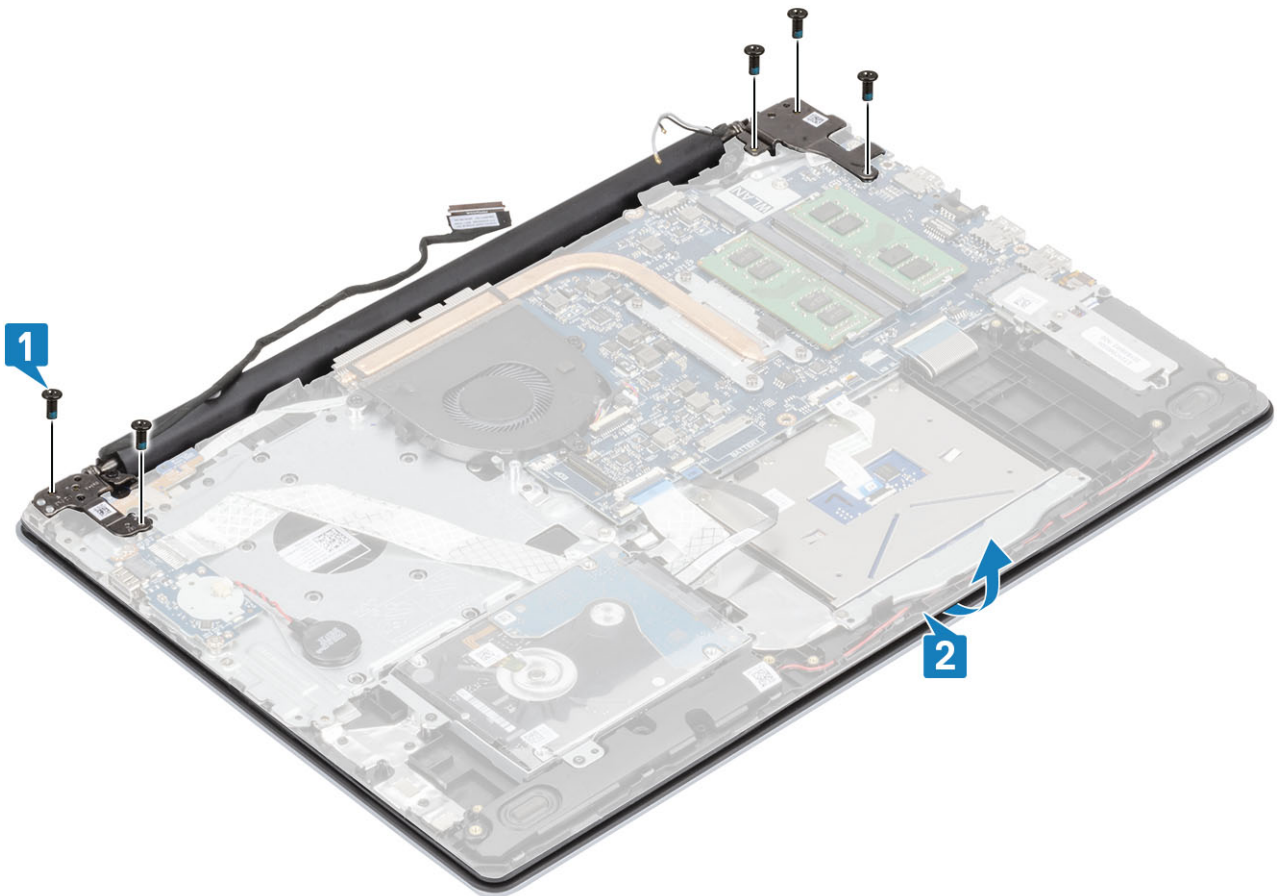
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線
5. 卸下 WLAN

步驟

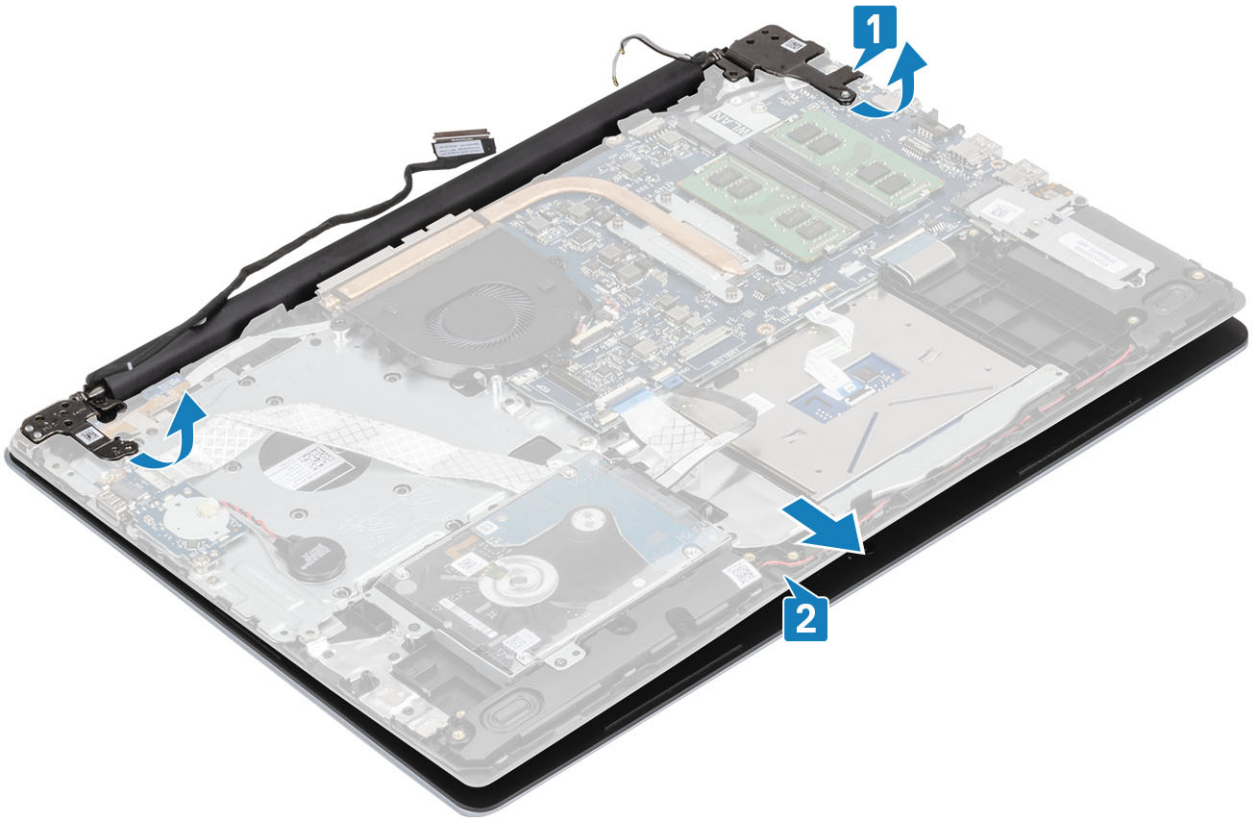
1. 打開門鎖，並從主機板上將顯示器纜線拔下 [1]。
2. 從手掌墊和鍵盤組件上的固定導軌抽出顯示器纜線 [2]。
3. 從主機板撕下固定無線天線的膠帶 [3]。



4. 卸下將鉸接左右兩側固定至主機板、手掌墊和鍵盤組件上的五顆 (M2.5x5) 螺絲 [1]。
5. 以某個角度將手掌墊和鍵盤組件抬起 [2]。



6. 提起鉸接從顯示器組件並卸下手掌墊和鍵盤組件 [1, 2]。



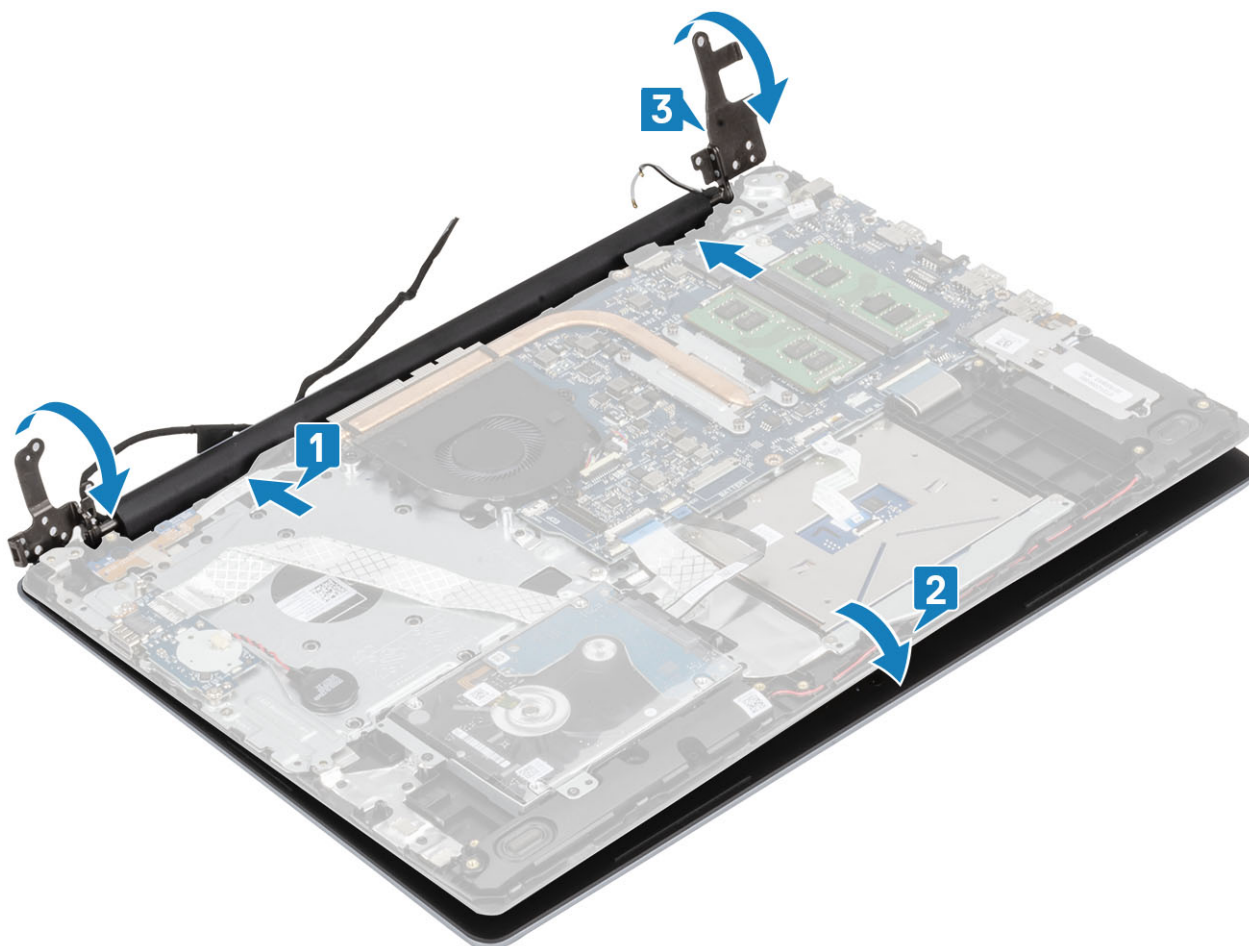
7. 完成上述所有步驟後，就只剩下顯示器組件。



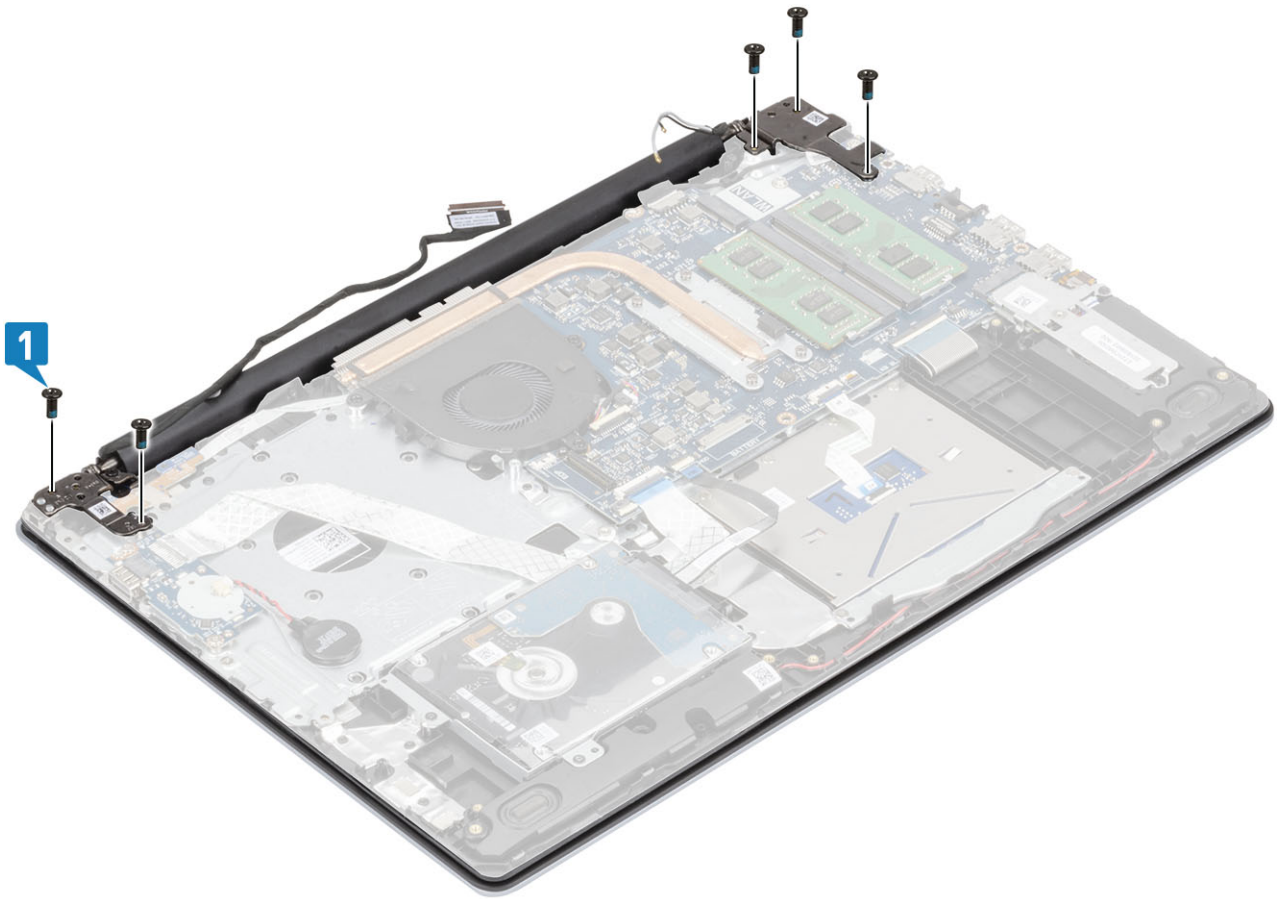
安裝顯示器組件

步驟

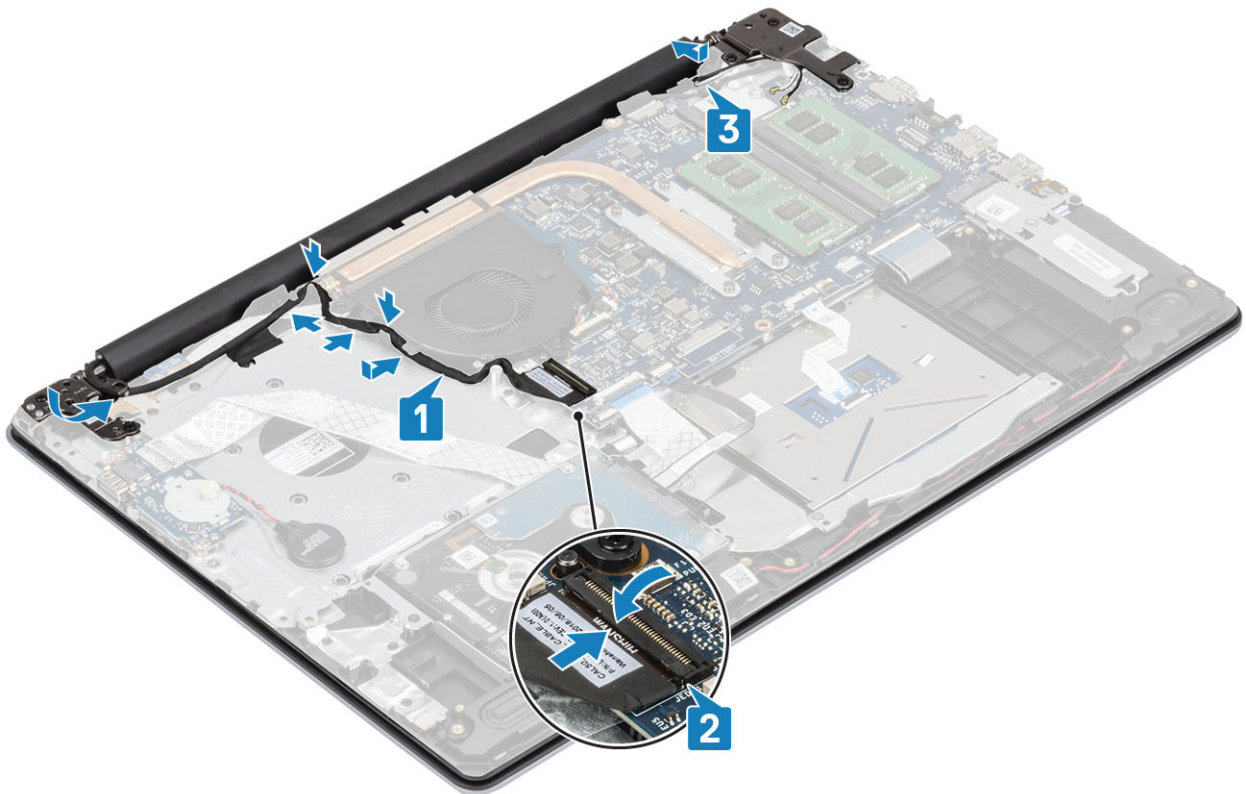
1. 將手掌墊和鍵盤組件對齊並置於顯示器組件的鉸接下方 [1]。
2. 將手掌墊和鍵盤組件固定在顯示器組件上 [2]。
3. 壓下主機板、手掌墊和鍵盤組件上的鉸接 [3]。



4. 裝回將鉸接左右兩側固定至主機板、手掌墊和鍵盤組件上的五顆 (M2.5x5) 螺絲 [1]。



5. 將顯示器纜線穿過風扇、手掌墊和鍵盤組件上的佈線導軌 [1]。
6. 將顯示器纜線連接至主機板上的連接器 [2]。
7. 將天線纜線固定至主機板 [3]。



後續步驟

1. 安裝 [WLAN](#)
2. 連接 [電池纜線](#)
3. 安裝 [基座護蓋](#)
4. 安裝 [SD 卡](#)
5. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

電源按鈕板

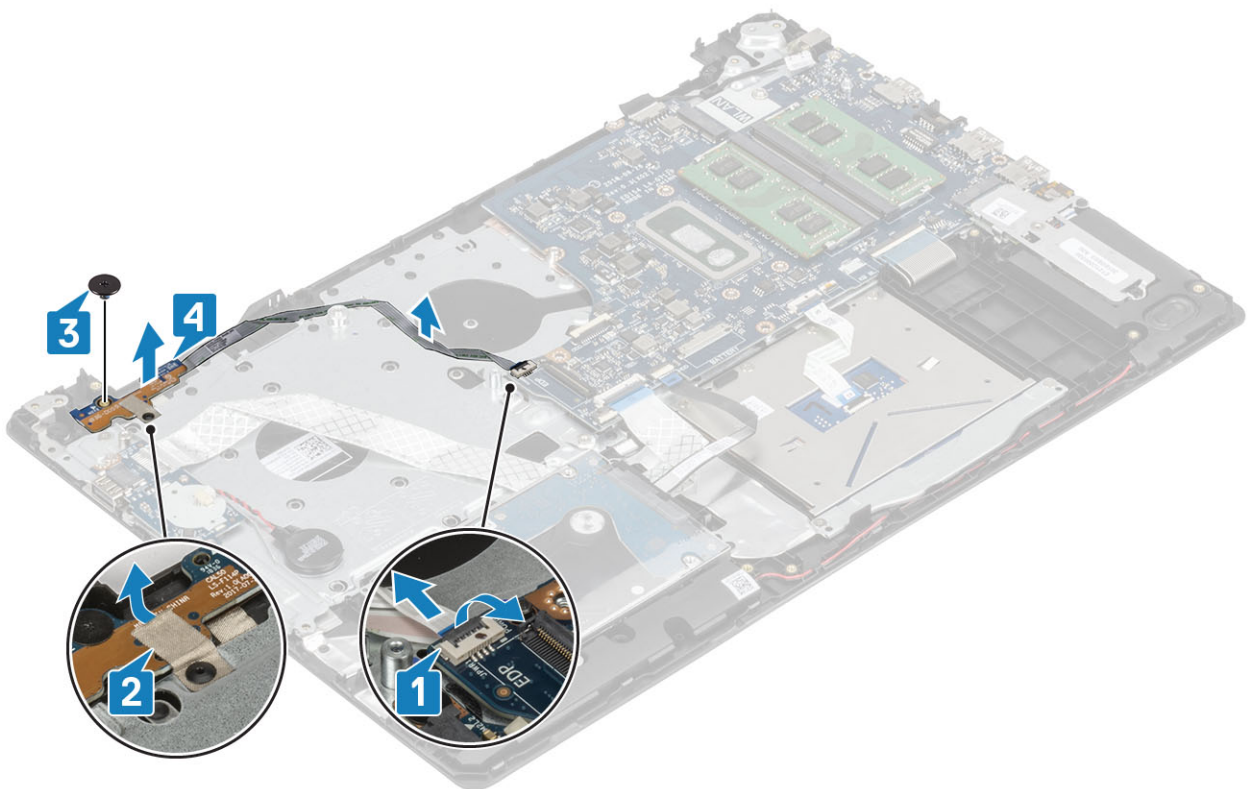
卸下電源按鈕板

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 [SD 卡](#)
3. 卸下 [基座護蓋](#)。
4. 拔下 [電池纜線](#)
5. 卸下 [WLAN](#)
6. 卸下 [系統風扇](#)
7. 卸下 [顯示器組件](#)

步驟

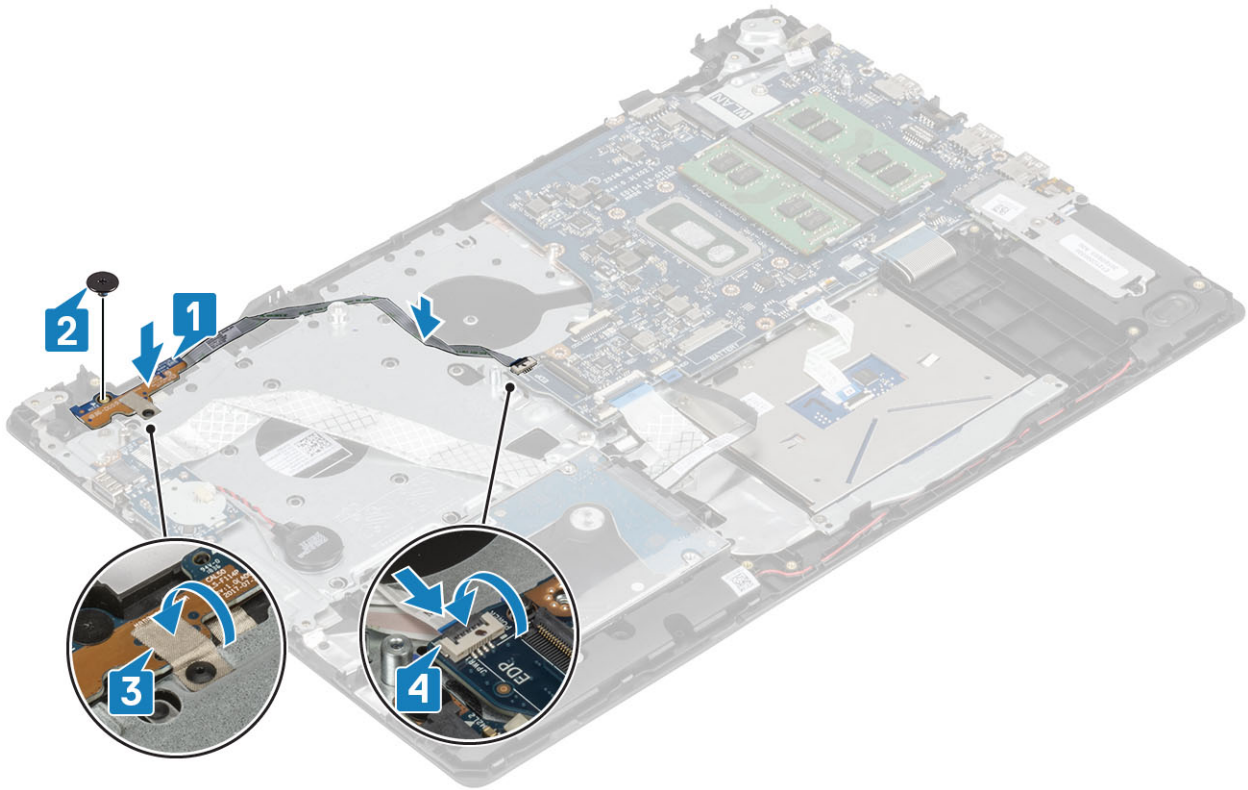
1. 打開門鎖，並從主機拔下電源按鈕板纜線 [1]。
2. 從電源按鈕板撕下導電膠帶 [2]。
3. 卸下將電源按鈕板固定至手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x2) 螺絲 [3]。
4. 從手掌墊和鍵盤組件將電源按鈕板連同纜線抬起取出 [4]。



安裝電源按鈕板

步驟

1. 將電源按鈕板裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽 [1]。
2. 裝回將電源按鈕板固定至手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x2) 螺絲 [2]。
3. 將導電膠帶貼至電源按鈕板 [3]。
4. 將電源按鈕纜線滑入主機板，然後壓下門鎖以固定纜線 [4]。



後續步驟

1. 安裝顯示器組件
2. 裝回系統風扇
3. 裝回 WLAN
4. 連接電池纜線
5. 安裝基座護蓋
6. 安裝 SD 卡
7. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

電源按鈕

卸下電源按鈕

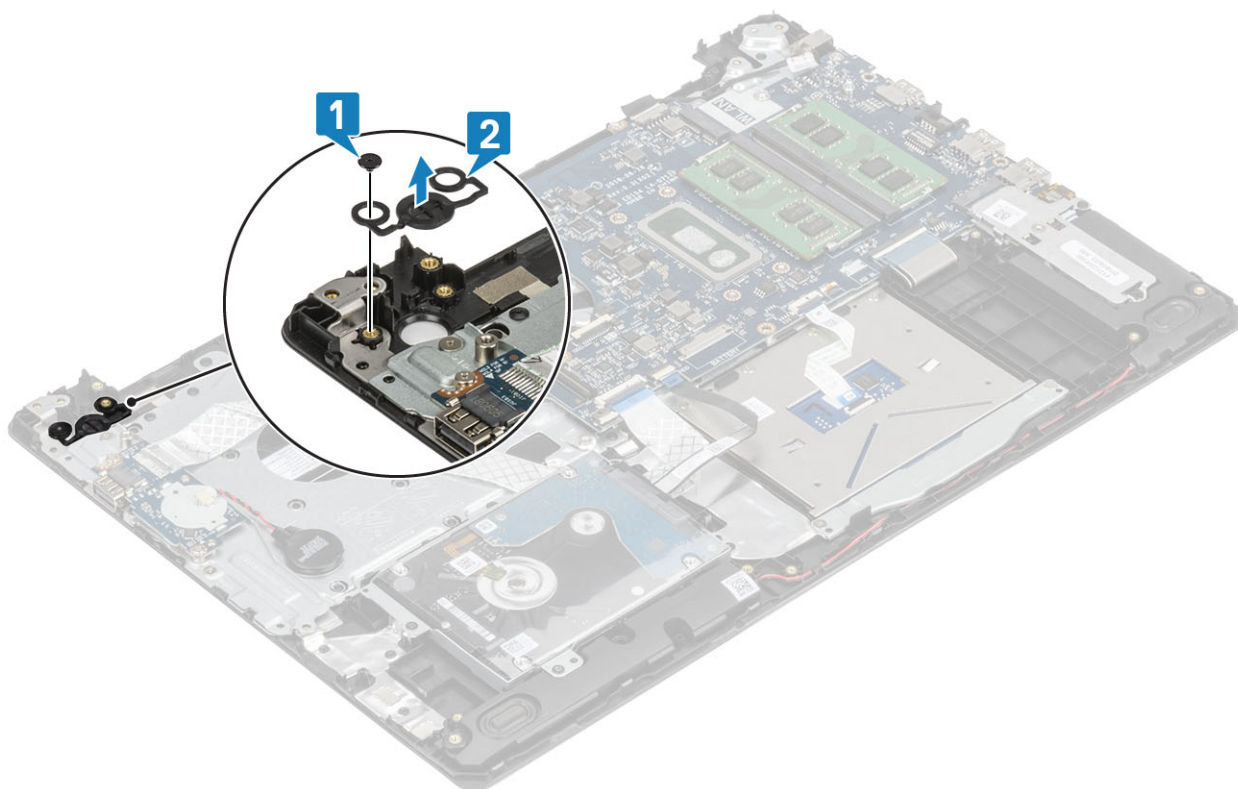
事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線
5. 卸下 WLAN

6. 卸下系統風扇
7. 卸下散熱器
8. 卸下顯示器組件
9. 卸下電源按鈕板

步驟

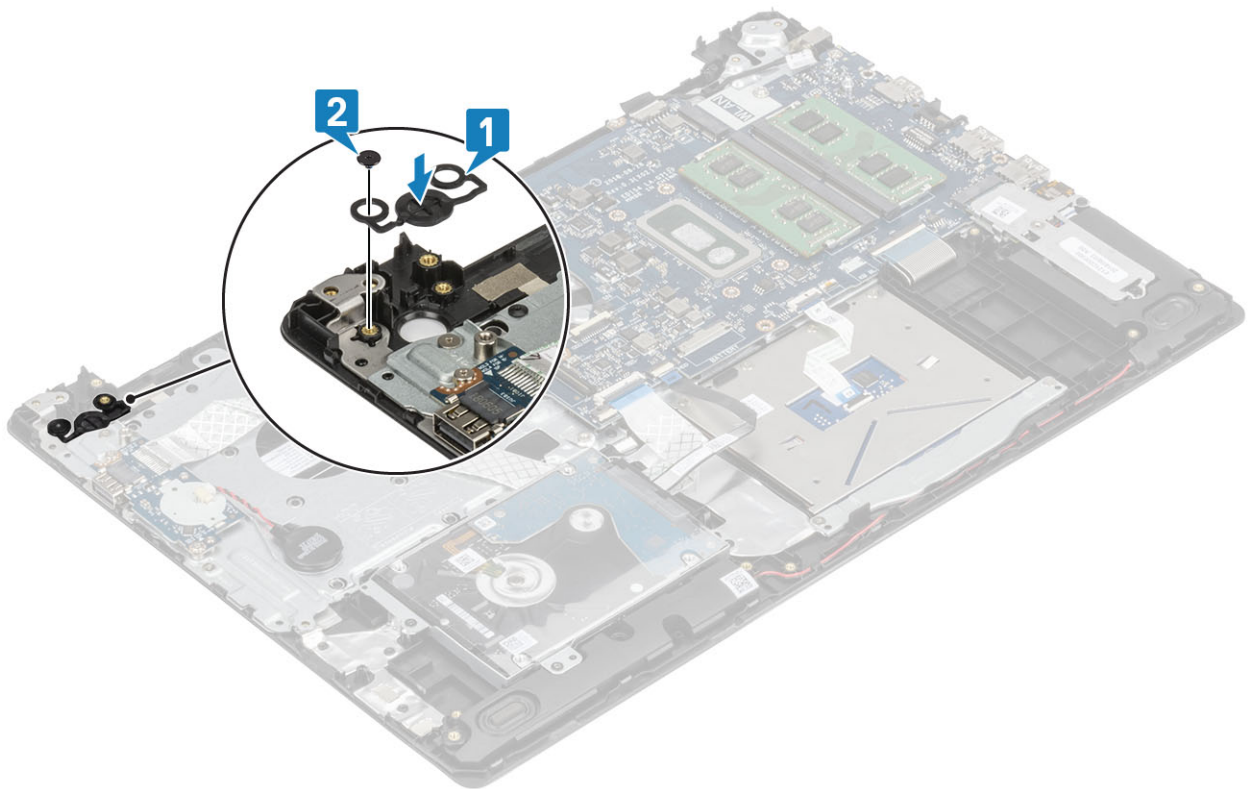
1. 卸下將電源按鈕固定至手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x2) 螺絲 [1]。
2. 從手掌墊和鍵盤組件將電源按鈕提起取出 [2]。



安裝電源按鈕

步驟

1. 將電源按鈕裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽 [1]。
2. 裝回將電源按鈕固定至手掌墊和鍵盤組件的一顆 (M2x2) 螺絲 [2]。



後續步驟

1. 安裝電源按鈕板
2. 安裝顯示器組件
3. 安裝系統風扇
4. 裝回 WLAN
5. 連接電池纜線
6. 安裝基座護蓋
7. 安裝 SD 卡
8. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作

主機板

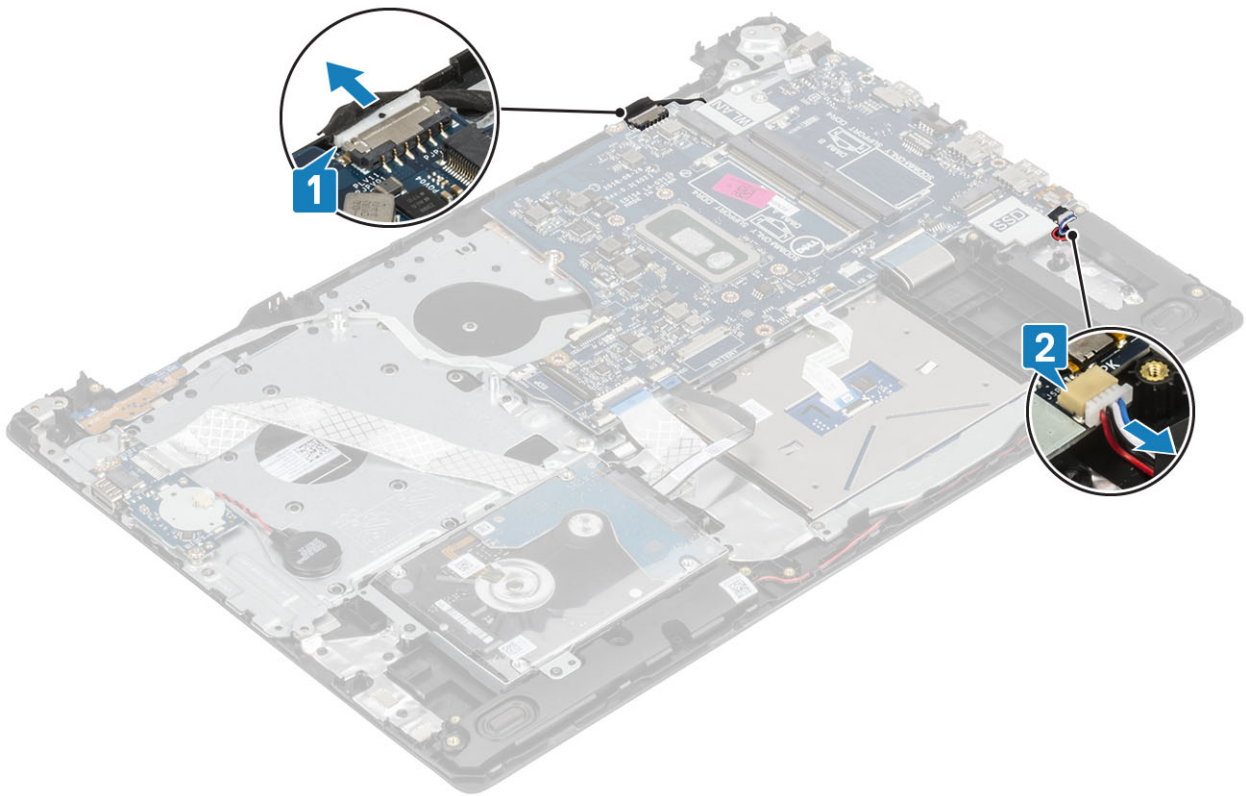
卸下主機板

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線
5. 卸下 WLAN
6. 卸下記憶體模組
7. 卸下系統風扇
8. 卸下散熱器
9. 卸下顯示器組件

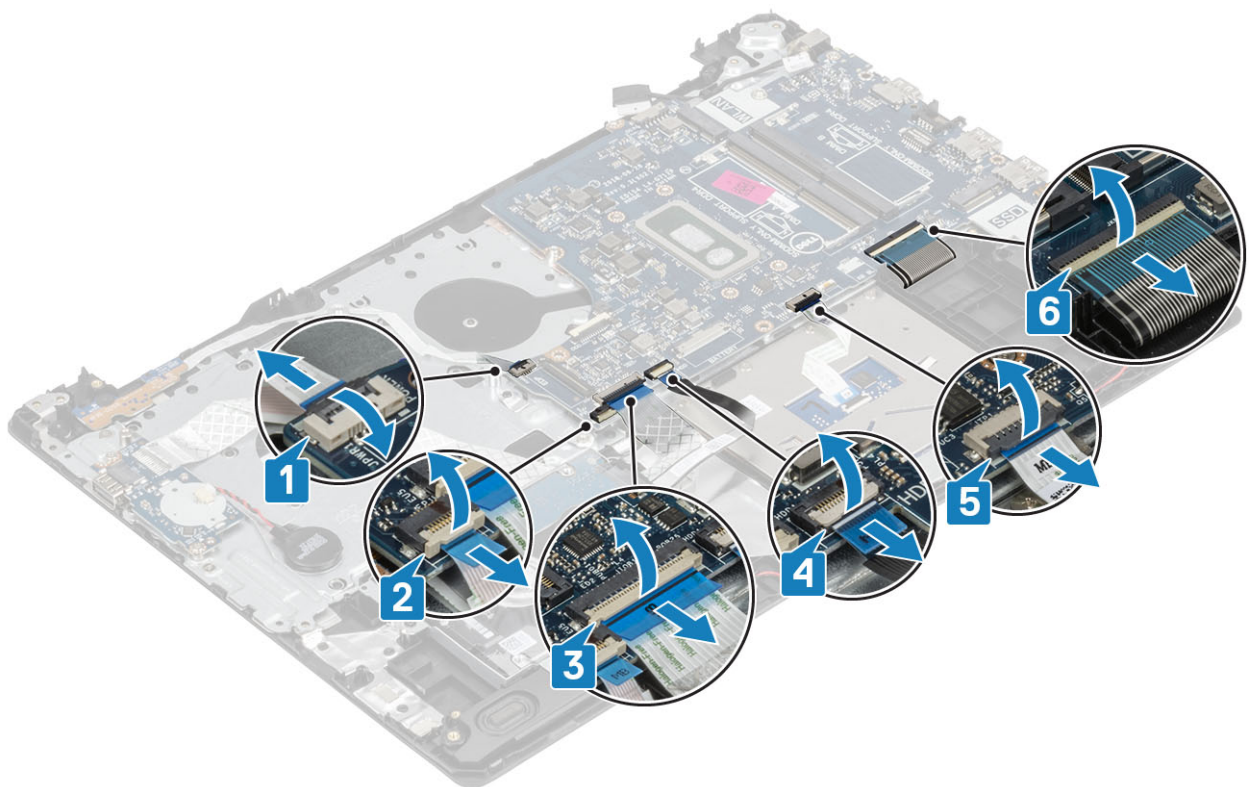
步驟

1. 將電源變壓器連接埠纜線、和喇叭纜線從主機板上拔下 [1、2]。

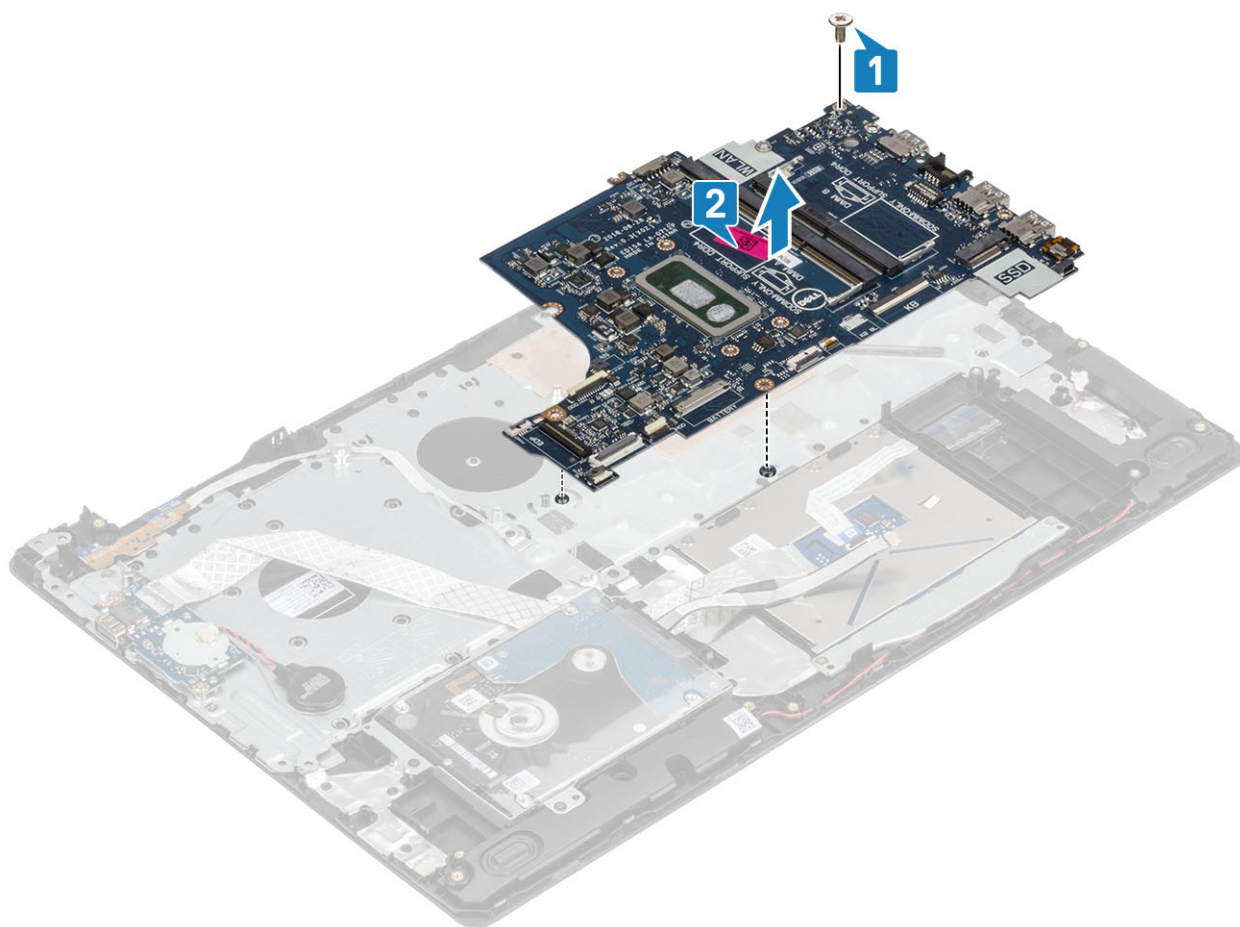


2. 從主機板拔下以下纜線：

- a) 電源按鈕板纜線 [1]。
- b) 指紋板纜線 [2]。
- c) I/O 板纜線 [3]。
- d) 硬碟纜線 [4]。
- e) 觸控墊纜線 [5]。
- f) 鍵盤纜線 [6]。



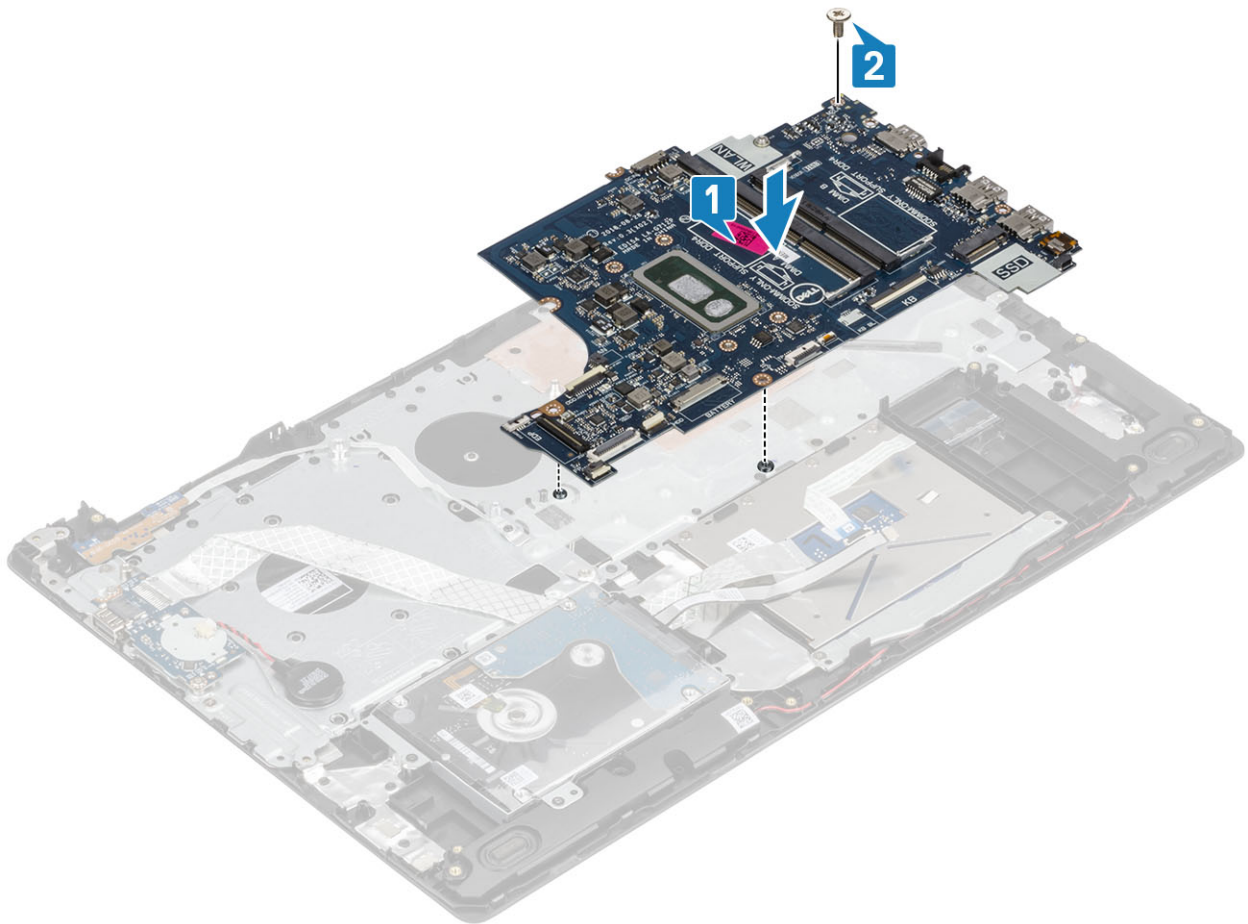
3. 卸下將主機板固定至手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x4) 螺絲 [1]。
4. 從手掌墊和鍵盤組件上抬起取出主機板 [2]。



安裝主機板

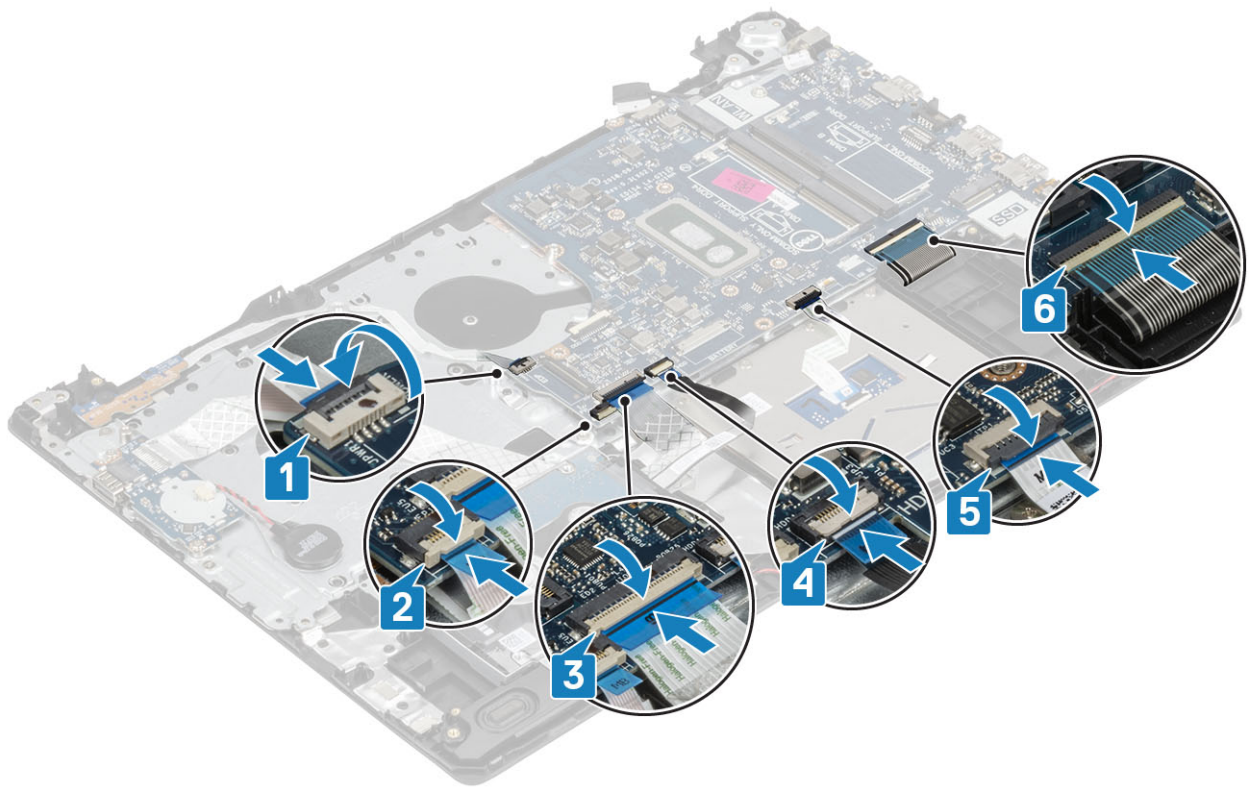
步驟

1. 將主機板上的螺絲孔對準手掌墊和鍵盤組件上的螺絲孔 [1]。
2. 裝回將主機板固定至手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x4) 螺絲 [2]。

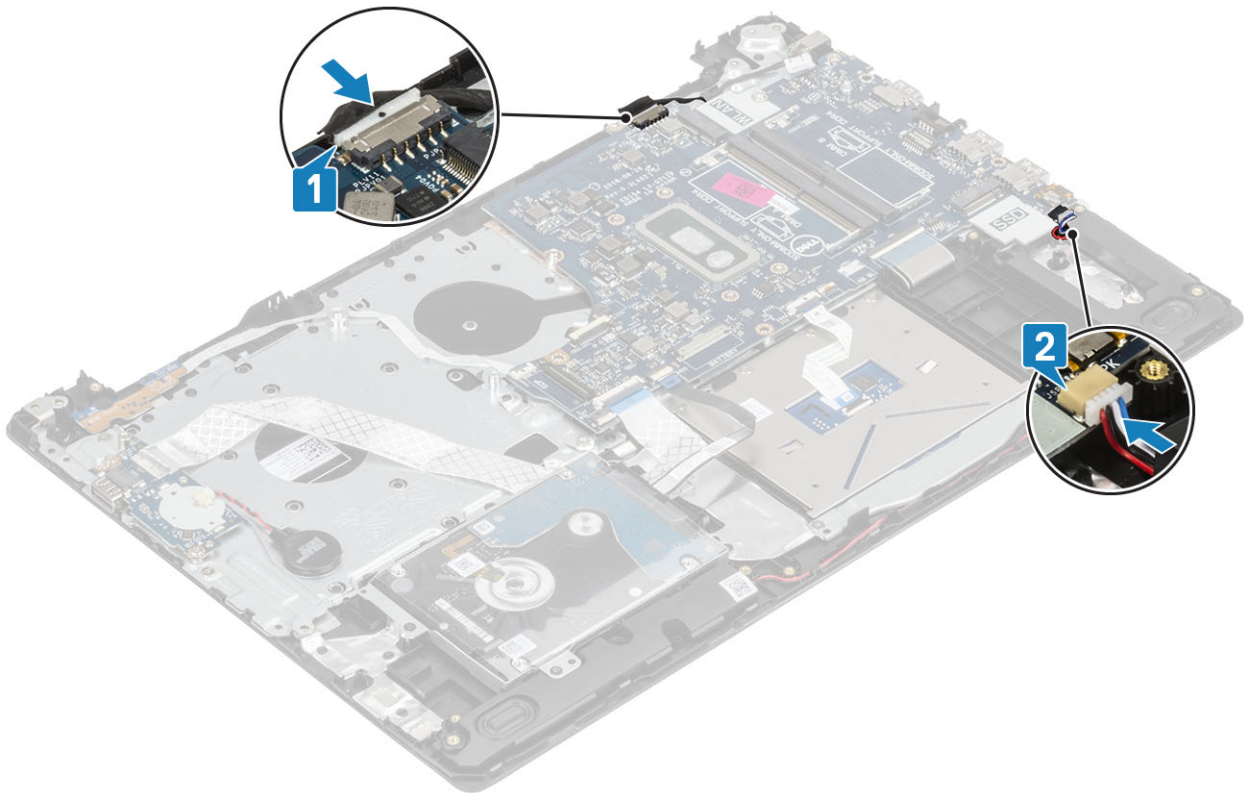


3. 將以下纜線連接至主機板：

- a) 電源按鈕板纜線 [1]。
- b) 指紋板纜線 [2]。
- c) I/O 板纜線 [3]。
- d) 硬碟纜線 [4]。
- e) 觸控墊纜線 [5]。
- f) 鍵盤纜線 [6]。



4. 將電源變壓器連接埠纜線、和喇叭纜線連接至主機板 [1、2]。



後續步驟

1. 安裝顯示器組件
2. 裝回散熱器
3. 安裝系統風扇
4. 安裝記憶體模組

5. 安裝 SSD
6. 安裝 WLAN
7. 連接電池纜線
8. 安裝基座護蓋
9. 安裝 SD 卡
10. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

電源變壓器連接埠

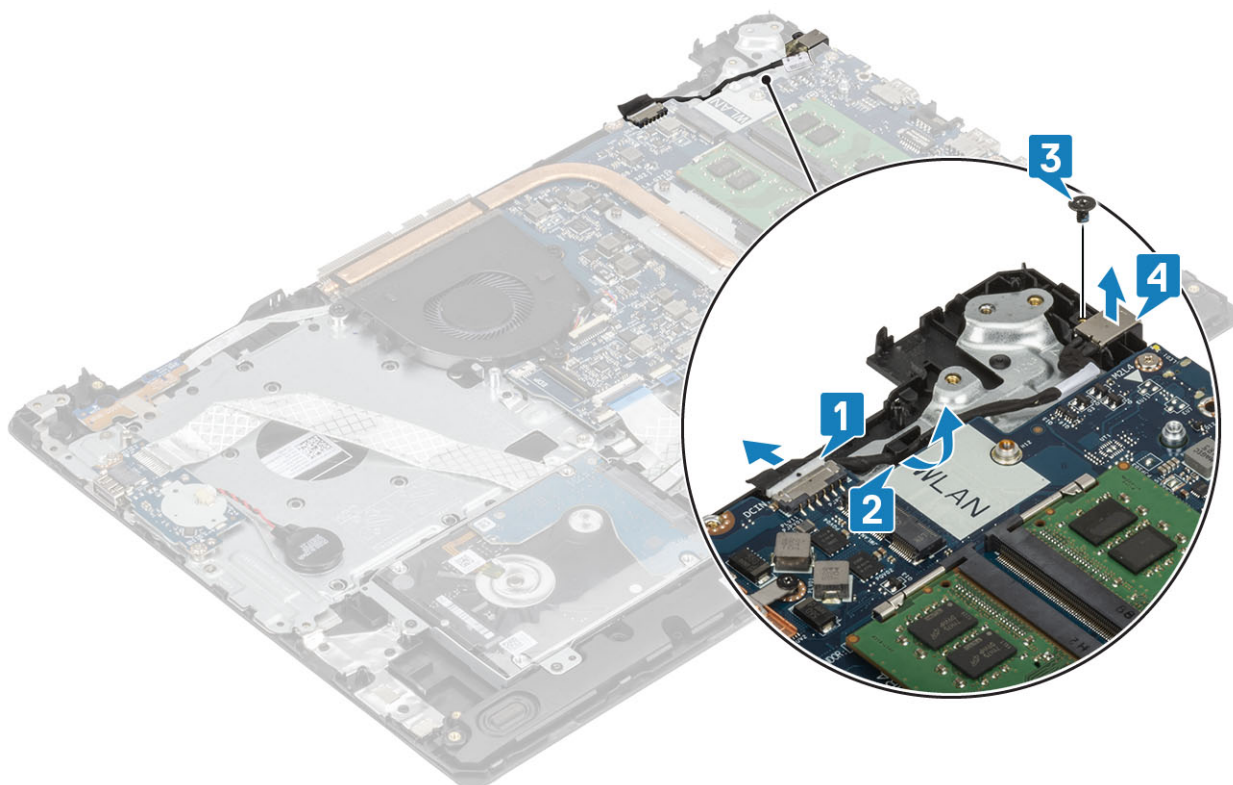
卸下電源變壓器連接埠

事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下 [基座護蓋](#)。
4. 拔下 [電池纜線](#)
5. 卸下 [WLAN](#)
6. 卸下 [顯示器組件](#)
7. 卸下 [電源按鈕板](#)

步驟

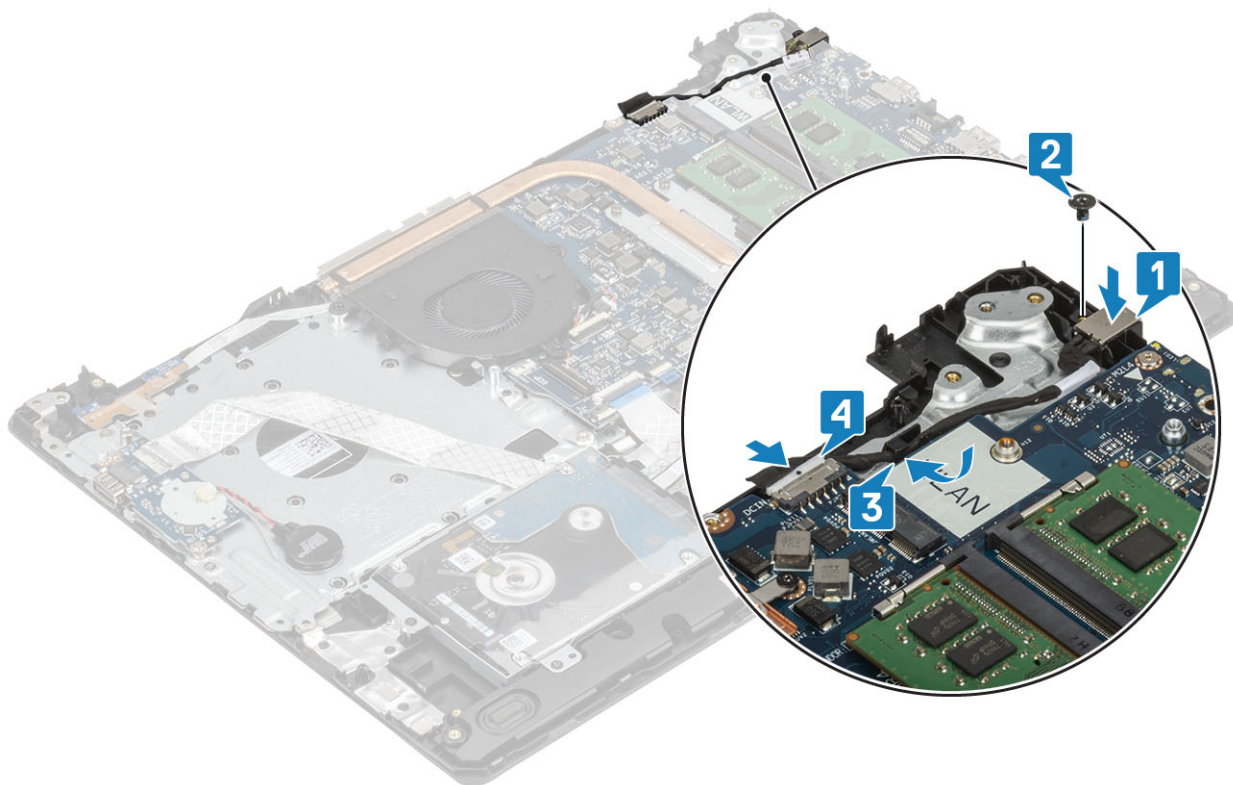
1. 從主機板拔下並抽出電源變壓器纜線 [1, 2]。
2. 卸下將電源變壓器連接埠固定到手掌墊和鍵盤組件的單顆 (M2x3) 螺絲 [3]。
3. 從手掌墊和鍵盤組件將電源變壓器連接埠連同纜線抬起取出 [4]。



安裝電源變壓器連接埠

步驟

1. 將電源變壓器連接埠裝入手掌墊和鍵盤組件上的插槽 [1]。
2. 裝回將電源變壓器連接埠固定在手掌墊和鍵盤組件上的單顆 (M2x3) 螺絲 [2]。
3. 將電源變壓器纜線穿過佈線通道 [3]。
4. 將電源變壓器纜線連接至主機板 [4]。



後續步驟

1. 安裝主機板
2. 安裝電源按鈕板
3. 安裝顯示器組件
4. 安裝 SSD 卡
5. 安裝 WLAN 卡
6. 連接電池纜線
7. 安裝基座護蓋
8. 安裝 SD 卡。
9. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

顯示器前蓋

卸下顯示器前蓋

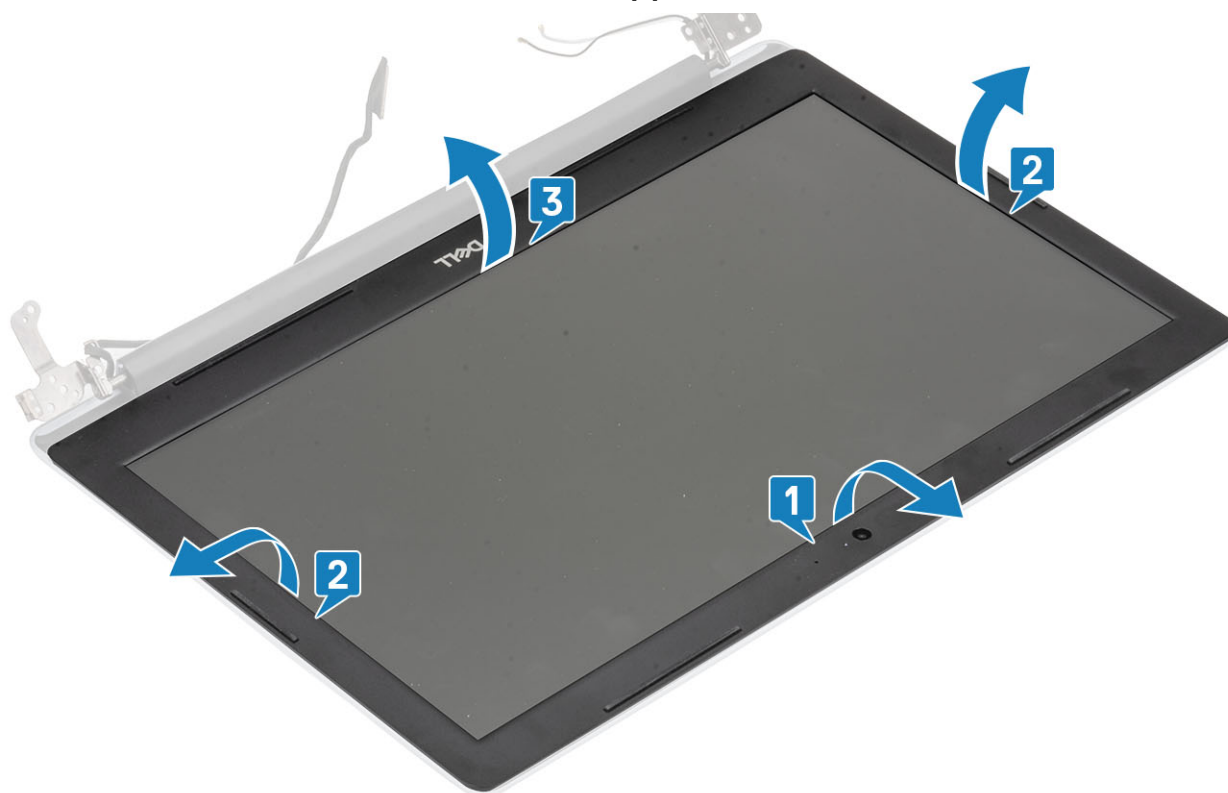
事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。

4. 拔下電池纜線
5. 卸下 WLAN
6. 卸下顯示器組件

步驟

1. 撬起顯示器前蓋的頂部內緣 [1]。
2. 繼續將顯示器前蓋的左右兩側內緣撬起 [2]。
3. 撬起顯示器前蓋的底部內緣，將前蓋從顯示器組件抬起取出 [3]。



安裝顯示器前蓋

步驟

將顯示器前蓋與顯示器背蓋和天線組件對齊，然後輕輕將顯示器前蓋卡入定位 [1]。



後續步驟

1. 安裝顯示器組件
2. 安裝硬碟組件
3. 安裝 WLAN 卡
4. 連接電池纜線
5. 安裝基座護蓋
6. 安裝 SD 卡。
7. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作。

攝影機

卸下攝影機

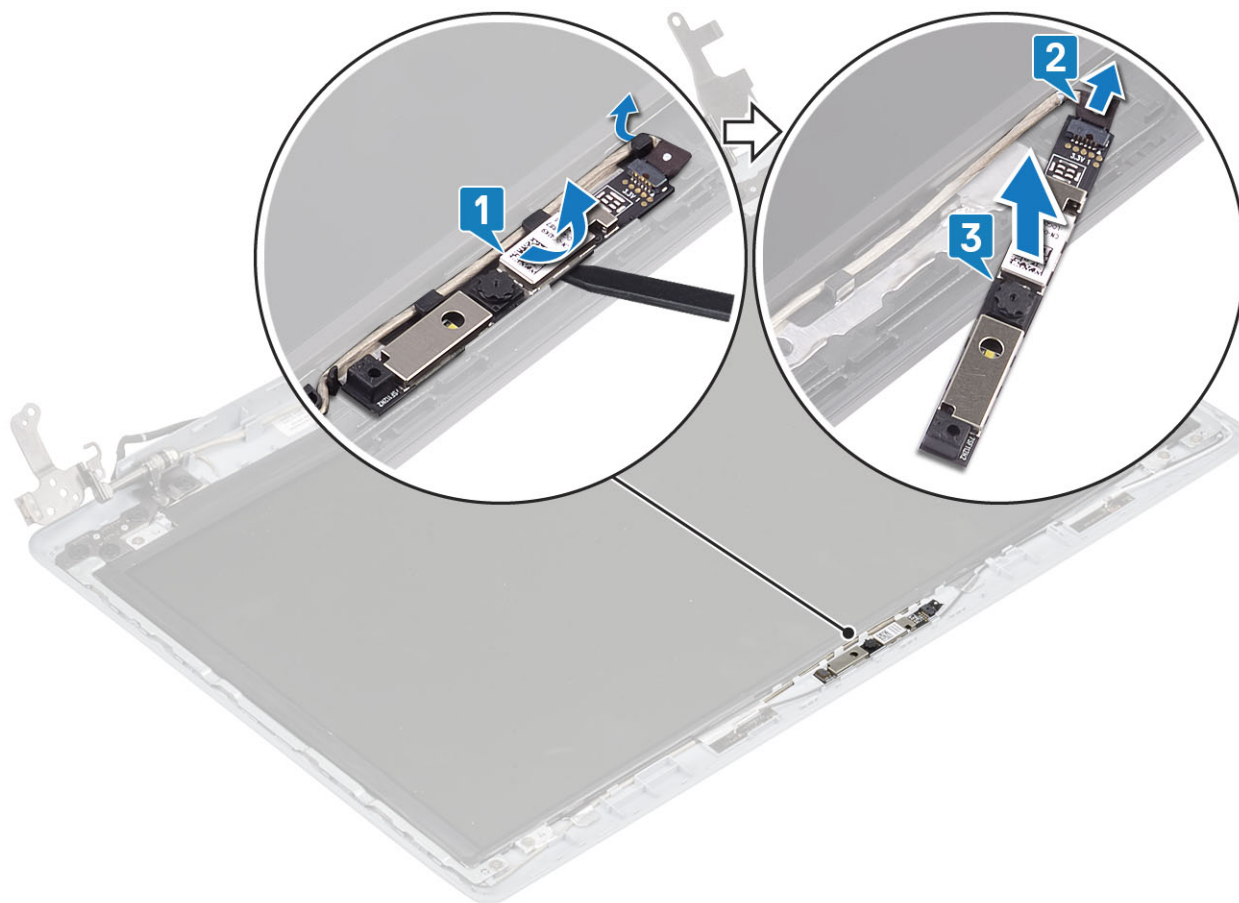
事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線
5. 卸下 WLAN
6. 卸下系統風扇
7. 卸下散熱器
8. 卸下顯示器組件
9. 卸下顯示器前蓋

步驟

1. 使用塑膠拆殼棒，將相機從顯示器背蓋和天線組件輕輕撬起卸下 [1]。
2. 從攝影機模組拔下攝影機纜線 [2]。

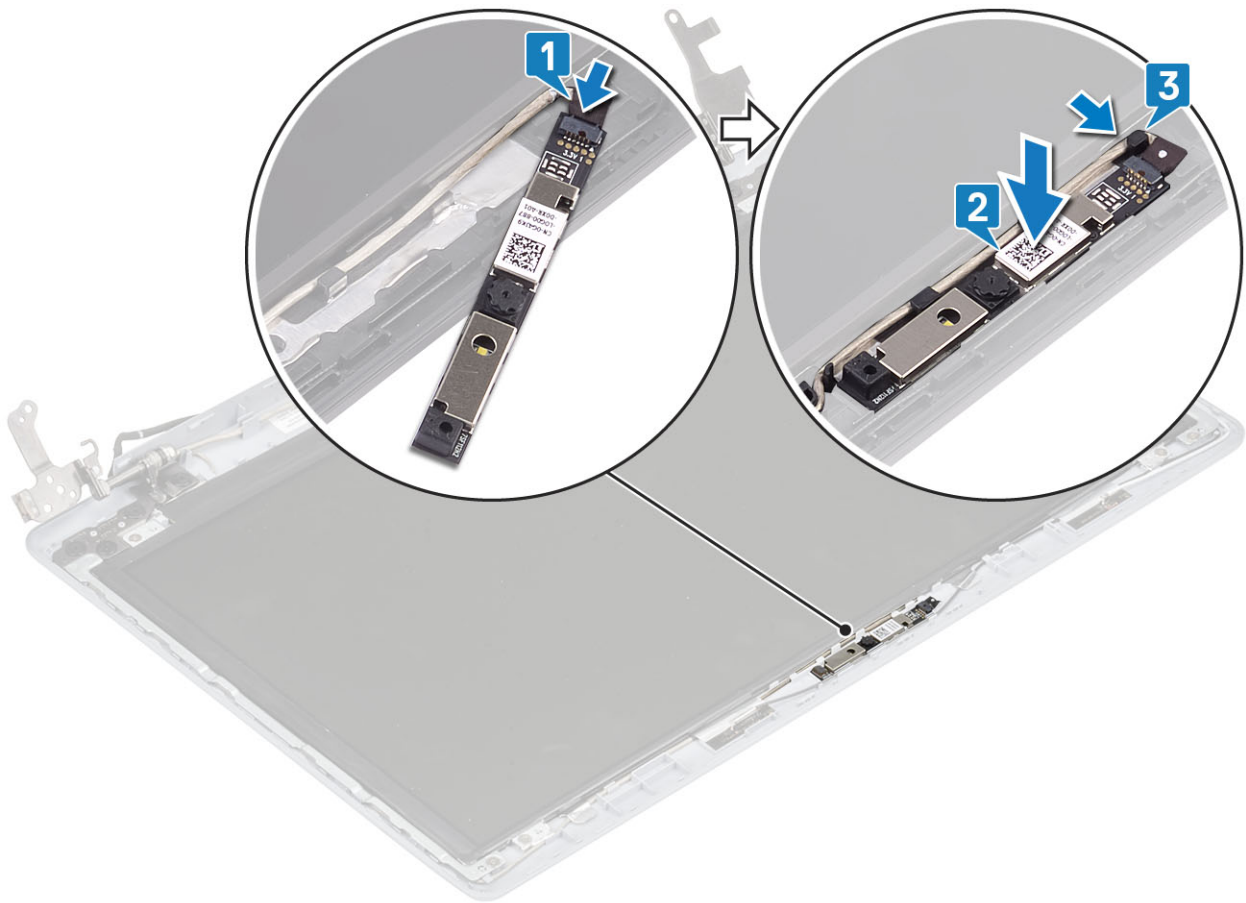
3. 從顯示器背蓋和天線組件將攝影機模組抬起 [3]。



安裝攝影機

步驟

1. 將攝影機纜線連接至攝影機模組 [1]。
2. 使用對齊導柱，將攝影機模組貼在顯示器背蓋和天線組件上 [2]。
3. 將攝影機纜線穿過佈線通道 [3]。



後續步驟

1. 安裝顯示器前蓋
2. 安裝顯示器組件
3. 安裝 WLAN
4. 連接電池纜線
5. 安裝基座護蓋
6. 安裝 SD 卡
7. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作

顯示板

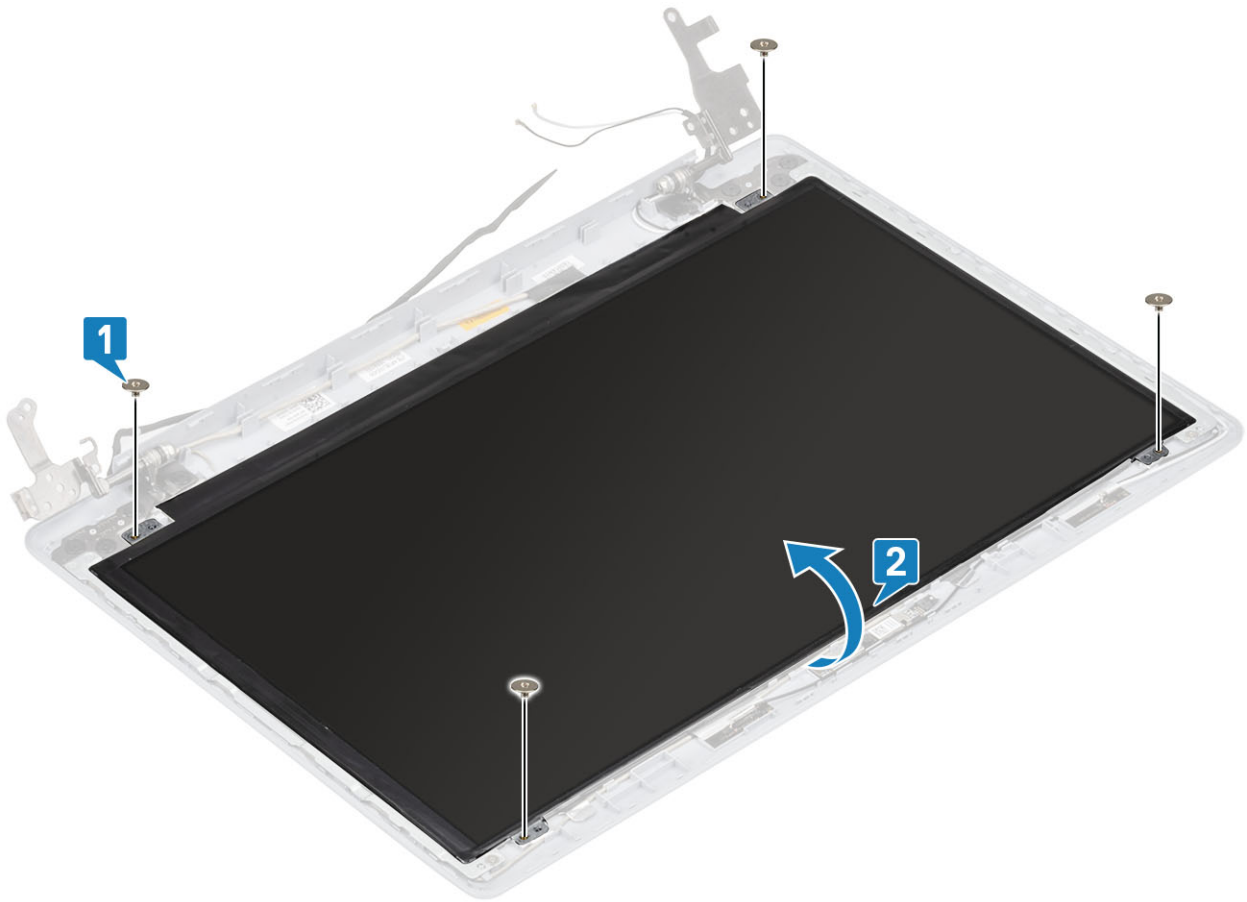
卸下顯示板

事前準備作業

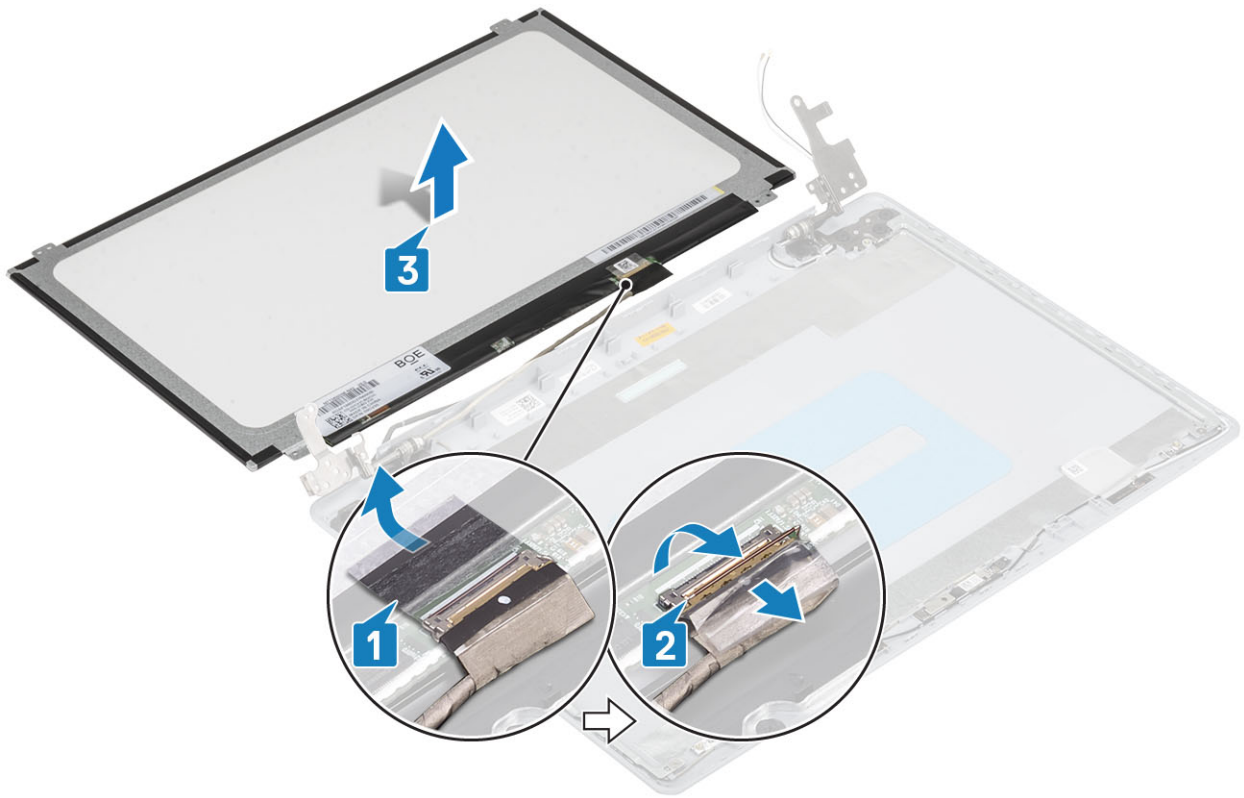
1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線
5. 卸下 WLAN
6. 卸下系統風扇
7. 卸下散熱器
8. 卸下顯示器組件
9. 卸下顯示器前蓋

步驟

1. 卸下將顯示板固定在顯示器背蓋及天線組件上的四顆 (M2x2) 螺絲 [1]。
2. 將顯示板抬起，然後將它翻面 [2]。



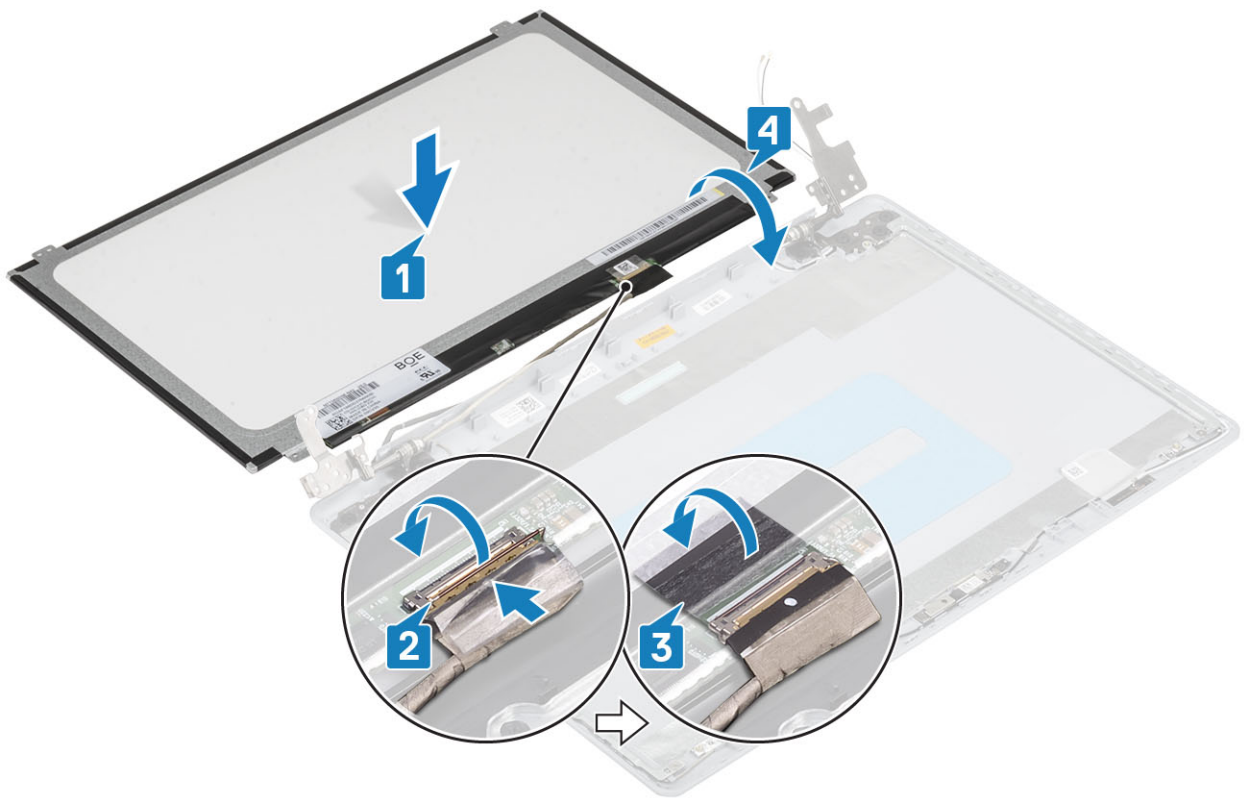
3. 撕下將顯示器纜線固定至顯示板背面的膠帶 [1]。
4. 扳起門鎖，然後從顯示板纜線連接頭拔下顯示器纜線 [2]。
5. 從顯示器背蓋和天線組件將顯示器前蓋抬起取下 [3]。



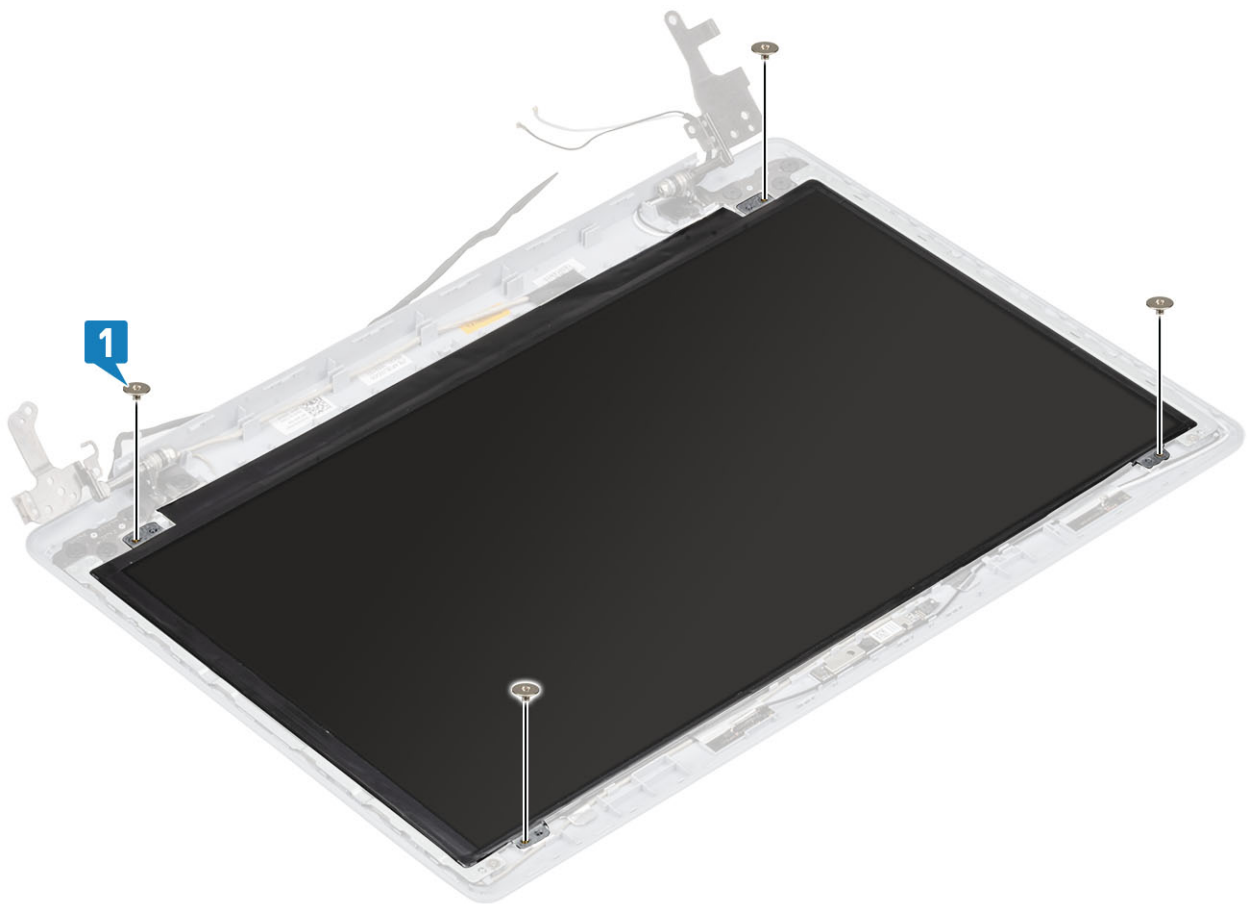
安裝顯示板

步驟

1. 將顯示板置於平坦乾淨的表面上 [1]。
2. 將顯示器纜線連接至顯示板背面的連接器，然後壓下門鎖以固定纜線 [2]。
3. 貼回將顯示器纜線固定至顯示板背面的膠帶 [3]。
4. 翻轉顯示板，並將顯示板置於顯示器背蓋和天線組件上 [4]。



5. 將顯示板上的螺絲孔和背蓋和天線組件上的螺絲孔對齊。
6. 裝回將顯示板固定在顯示器背蓋及天線組件上的四顆 (M2x2) 螺絲 [1]。



後續步驟

1. 安裝顯示器前蓋
2. 安裝顯示器組件
3. 安裝 WLAN
4. 連接電池纜線
5. 安裝基座護蓋
6. 安裝 SD 卡
7. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作

顯示器鉸接

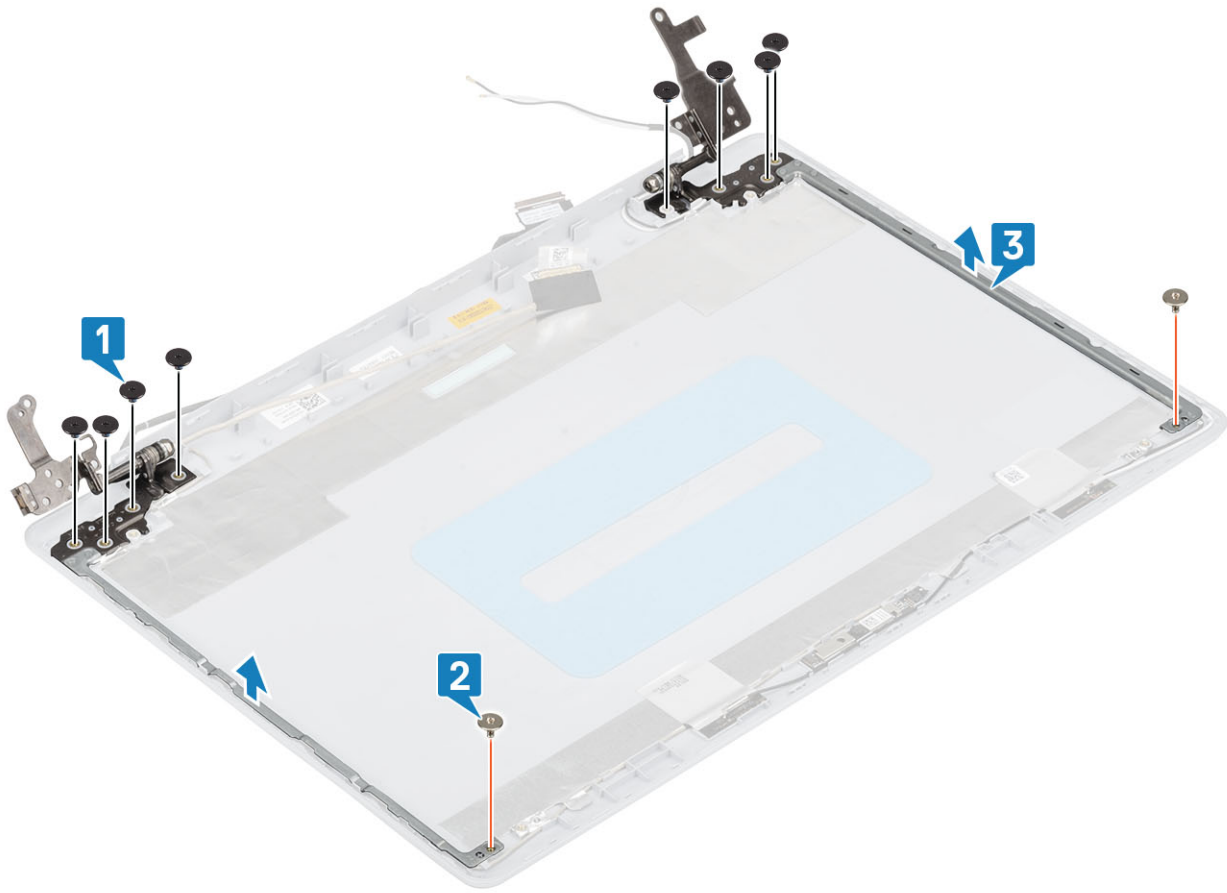
卸下顯示器鉸接

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線
5. 卸下 WLAN
6. 卸下系統風扇
7. 卸下散熱器
8. 卸下顯示器組件
9. 卸下顯示器前蓋
10. 卸下顯示板

步驟

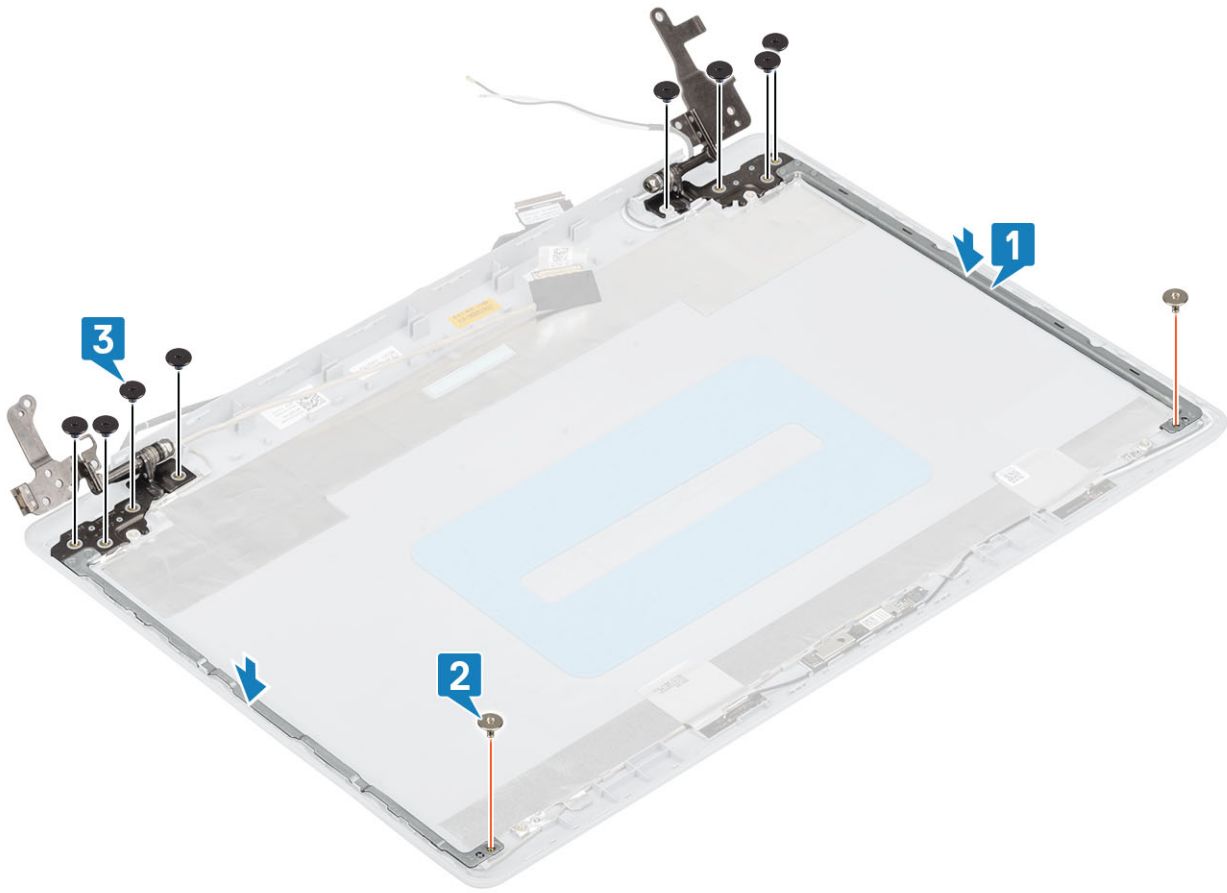
1. 卸下將鉸接固定至顯示器背蓋和天線組件的 八顆 (M2.5x2.5) 螺絲和兩顆 (M2x2) 螺絲 [1、2]。
2. 從顯示器背蓋和天線組件抬起鉸接和托架並取出 [3]。



安裝顯示器鉸接

步驟

1. 將鉸接和托架上的螺絲孔對準顯示器背蓋和天線組件上的螺絲孔 [1]。
2. 裝回將鉸接固定至顯示器背蓋和天線組件的 兩顆 (M2x2) 螺絲和八顆 (M2.5x2.5) 螺絲 [2, 3]。



後續步驟

1. 安裝顯示板
2. 安裝顯示器前蓋
3. 安裝顯示器組件
4. 安裝 WLAN
5. 連接電池纜線
6. 安裝基座護蓋
7. 安裝 SD 卡
8. 按照 [拆裝電腦內部元件之後](#) 中的程序操作

顯示器纜線

卸下顯示器纜線

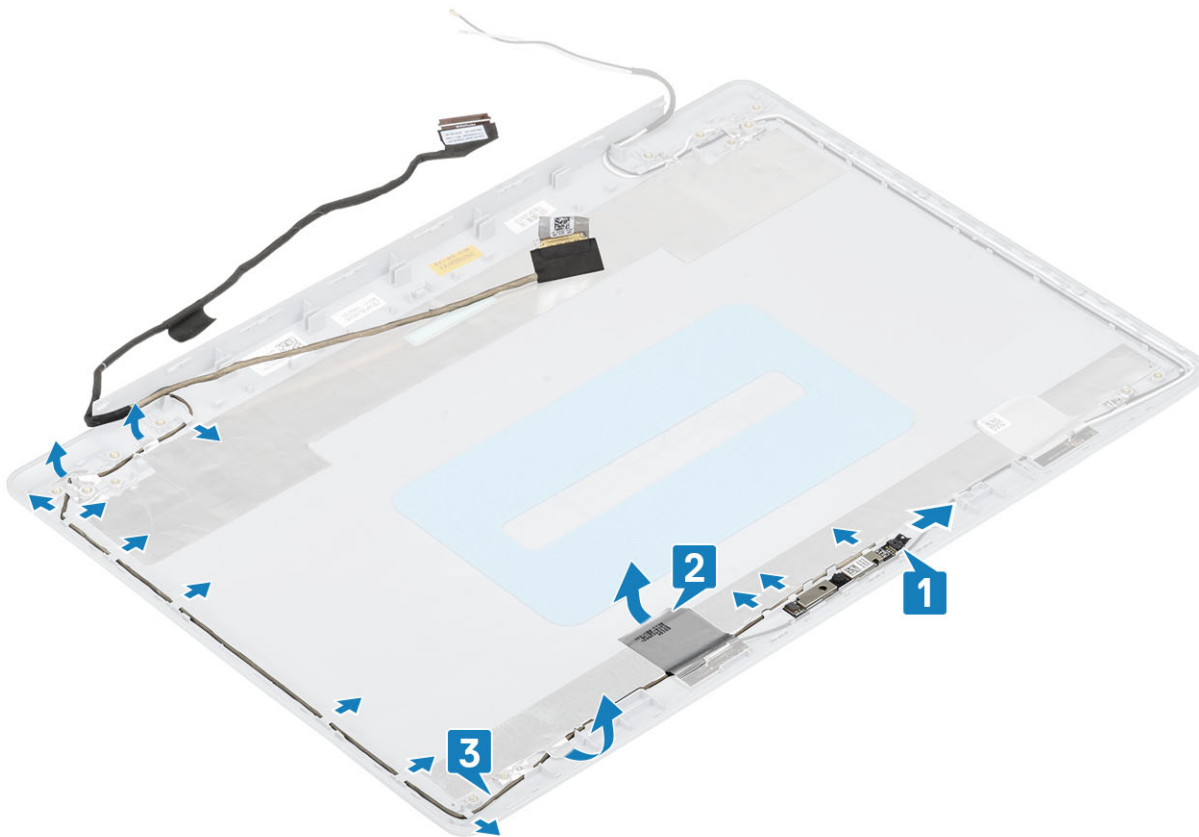
事前準備作業

1. 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線
5. 卸下 WLAN
6. 卸下系統風扇
7. 卸下散熱器
8. 卸下顯示器組件
9. 卸下顯示器前蓋
10. 卸下顯示板

11. 卸下顯示器鉸接

步驟

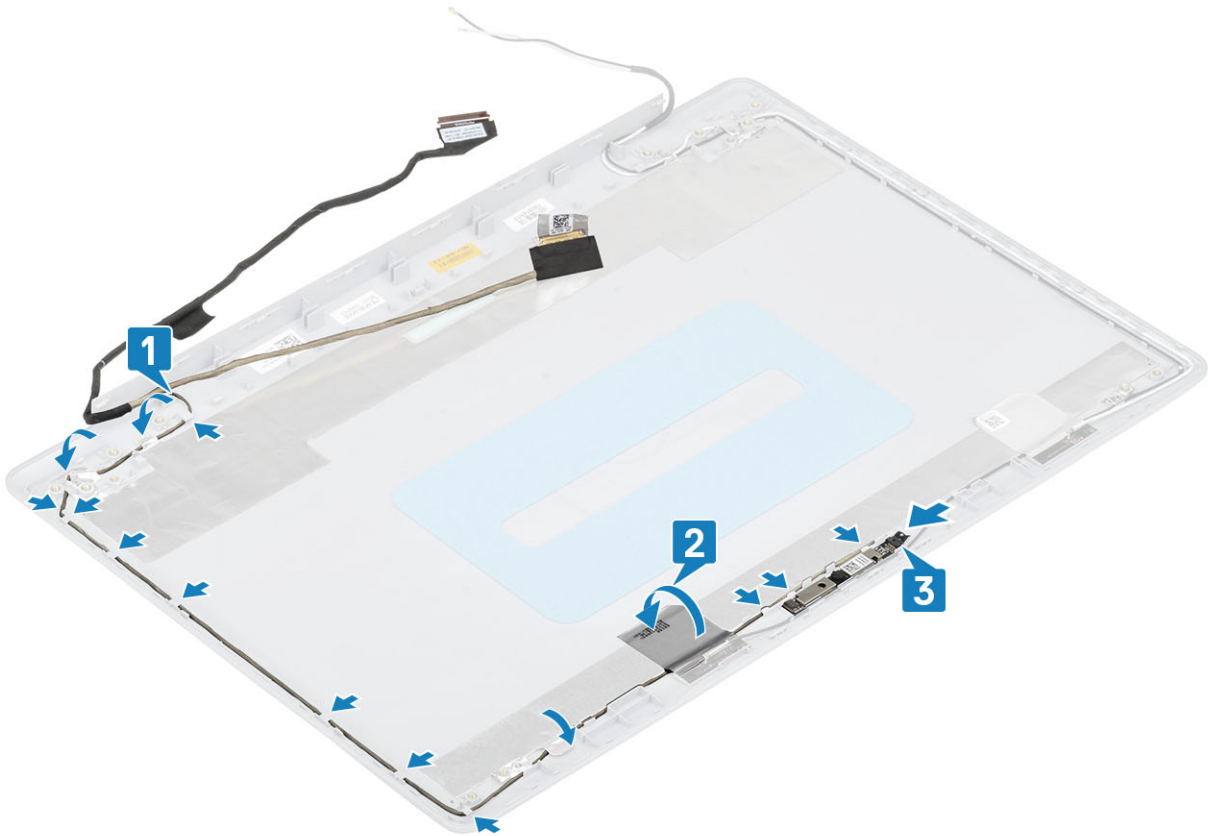
1. 從攝影機模組拔下攝影機纜線 [1]。
2. 撕下固定攝影機纜線的膠帶 [2]。
3. 從顯示器背蓋和天線組件抬起攝影機纜線和顯示器纜線並取出 [3]。



安裝顯示器纜線

步驟

1. 將顯示器纜線和攝影機纜線置於顯示器背蓋和天線組件上 [1]。
2. 貼上要固定攝影機纜線的膠帶 [2]。
3. 將顯示器纜線和攝影機纜線穿過顯示器背蓋和天線組件上的佈線導軌 [3]。



後續步驟

1. 安裝攝影機
2. 安裝顯示器鉸接
3. 安裝顯示板
4. 安裝顯示器前蓋
5. 安裝顯示器組件
6. 安裝 WLAN
7. 連接電池纜線
8. 安裝基座護蓋
9. 安裝 SD 卡
10. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作

顯示器背蓋和天線組件

卸下顯示器背蓋

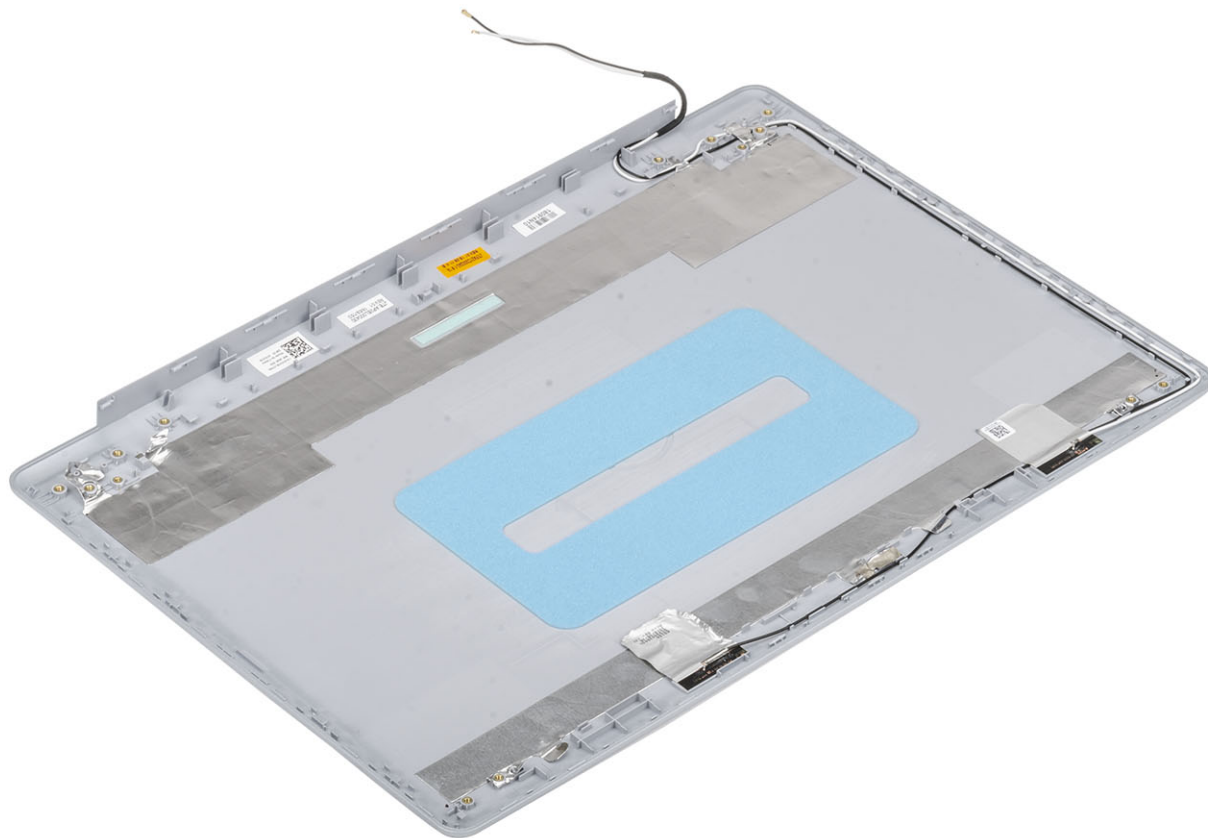
事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。
4. 拔下電池纜線
5. 卸下 WLAN
6. 卸下系統風扇
7. 卸下散熱器
8. 卸下顯示器組件
9. 卸下顯示器前蓋

10. 卸下顯示板
11. 卸下攝影機
12. 卸下顯示器纜線

關於此工作

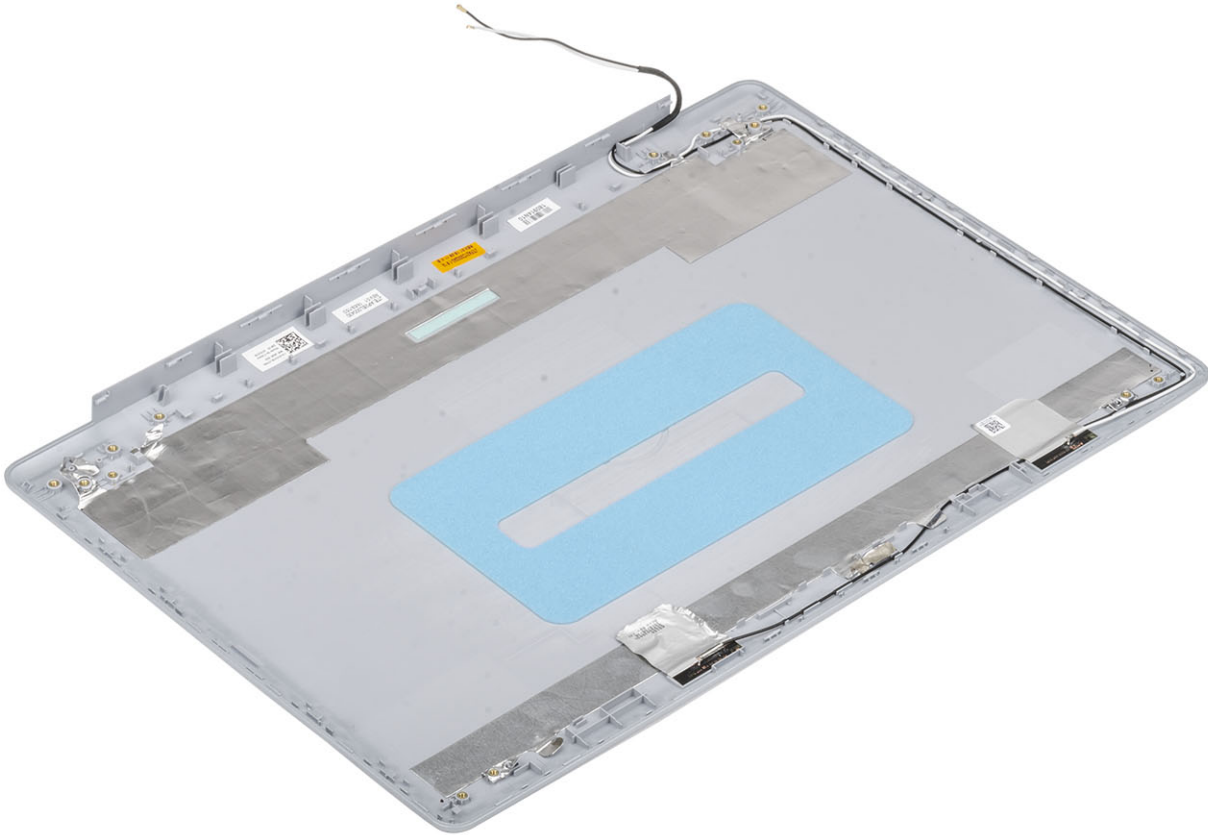
完成上述所有步驟後，就剩下顯示器背蓋。



安裝顯示器背蓋

關於此工作

將顯示器背蓋置於乾淨平坦的表面上。



後續步驟

1. 安裝顯示器纜線
2. 安裝攝影機
3. 安裝顯示器鉸接
4. 安裝顯示板
5. 安裝顯示器前蓋
6. 安裝顯示器組件
7. 安裝 WLAN
8. 連接電池纜線
9. 安裝基座護蓋
10. 安裝 SD 卡
11. 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序操作

手掌墊和鍵盤組件

卸下手掌墊和鍵盤組件

事前準備作業

1. 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序操作
2. 卸下 SD 卡
3. 卸下基座護蓋。

4. 拔下電池纜線
5. 卸下記憶體模組
6. 卸下 WLAN
7. 卸下喇叭
8. 卸下幣式電池
9. 卸下硬碟組件
10. 卸下系統風扇
11. 卸下散熱器
12. 卸下顯示器組件
13. 卸下電源按鈕板
14. 卸下電源按鈕
15. 卸下顯示器前蓋
16. 卸下顯示板
17. 卸下顯示器鉸接
18. 卸下主機板

關於此工作

完成上述步驟後，就剩下手掌墊和鍵盤組件。



增強型開機前系統評估 (ePSA) 診斷

關於此工作

ePSA 診斷 (又稱為系統診斷) 會執行完整的硬體檢查。ePSA 內嵌於 BIOS 且可由 BIOS 內部啟動。內嵌系統診斷會針對特定裝置或裝置群組提供一組選項，可讓您：

- 自動執行測試或在互動模式
- 重複測試
- 顯示或儲存測試結果
- 完整地執行測試，並顯示其他測試選項，以提供有關故障裝置的額外資訊
- 檢視狀態訊息，通知您測試是否成功完成
- 檢視錯誤訊息，通知您在測試期間遇到的問題

ⓘ 註： 特定裝置的某些測試需要使用者手動操作。執行這些診斷測試時，請務必親自在電腦終端機前操作。

執行 ePSA 診斷

步驟

1. 開啟您的電腦。
2. 當電腦啟動時，請在 Dell 徽標出現後按下 F12。
3. 在啟動選單畫面中，選擇 **Diagnostics (診斷)** 選項。
4. 按一下左下角的箭頭。
Diagnostics (診斷) 的首頁隨即顯示。
5. 按一下右下角的箭頭前往頁面列表。
偵測到的項目會列於此處。
6. 如果您要對特定裝置執行診斷測試，按下 Esc 然後按一下 **Yes (是)** 以停止診斷測試。
7. 從左側窗格選擇裝置，然後按一下 **Run Tests (執行測試)**。
8. 如果發生任何問題，將會顯示錯誤代碼。
請記下錯誤代碼和驗證碼，並與 Dell 公司聯絡。

系統診斷指示燈

電池狀態指示燈

指出電源和電池電量狀態。

白色指示燈穩定亮起 — 電源變壓器已連接而且電池電量超過 5%。

琥珀色 — 電腦使用電池電源，而且電池電量低於 5%。

熄滅

- 已連接電源變壓器且電池已充飽電。
- 電腦正在使用電池電源，而且電池電量超過 5%。
- 電腦處於睡眠狀態、休眠或關機。

電源和電池狀態指示燈閃爍琥珀色燈且發出嗶聲表示故障。

例如，電源和電池狀態指示燈會閃爍琥珀色燈兩次，再按一下，然後再閃爍白色燈三次，接著暫停。這種閃爍 2 次紅色燈、3 次藍色燈的顯示方式表示偵測不到任何記憶體模組或 RAM，會持續直到電腦關閉。

下表顯示不同電源、電池狀態顯示方式和相關問題。

表 4. LED 代碼

診斷指示燈代碼	問題說明
2,1	處理器故障
2,2	主機板：BIOS 或 ROM (唯讀記憶體) 故障
2,3	未偵測到記憶體或 RAM (隨機存取記憶體)
2,4	記憶體或 RAM (隨機存取記憶體) 故障
2,5	Invalid Memory Installed (已安裝無效的記憶體)
2,6	主機板或晶片組錯誤
2,7	顯示器故障
2,8	LCD 電源軌故障。裝回主機板
3,1	幣式電池故障
3,2	PCI/顯示卡/晶片故障
3,3	未找到恢復影像
3,4	找到恢復影像，但無效
3,5	電源軌故障
3,6	系統 BIOS 快閃記憶體不完整
3,7	管理引擎 (ME) 錯誤

攝影機狀態指示燈：表示攝影機使用中。

- 白色指示燈穩定亮起 — 攝影機使用中。
- 熄滅 — 攝影機未在使用中。

大寫鎖定狀態指示燈：表示 Caps Lock 為啟用或停用。

- 白色指示燈穩定亮起 — Caps Lock 已啟用。
- 熄滅 — Caps Lock 已停用。

更新 BIOS (USB 隨身碟)

步驟

1. 按照「更新 BIOS」中步驟 1 至步驟 7 的程序下載最新的 BIOS 設定程式檔案。
2. 建立可開機 USB 隨身碟。如需詳細資訊，請參閱知識庫文章 [SLN143196 \(www.dell.com/support\)](http://www.dell.com/support)。
3. 將 BIOS 設定程式檔案複製至可開機的 USB 隨身碟。
4. 將可開機的 USB 隨身碟連接至需要 BIOS 更新的電腦。
5. 重新啟動電腦，然後當 Dell 徽標顯示在螢幕上時按下 **F12**。
6. 從單次啟動選單啟動至 USB 隨身碟。
7. 鍵入 BIOS 設定程式的檔案名稱，然後按 **Enter** 鍵。
8. **BIOS 更新公用程式** 將顯示。根據螢幕上的指示操作完成 BIOS 更新。

更新 BIOS

關於此工作

當有可用更新或更換主機板時，可能需要更新 BIOS。

請按照以下步驟更新 BIOS：

步驟

1. 開啟您的電腦。

2. 請前往 www.dell.com/support。
3. 按一下 **Product support (產品支援)**，輸入您電腦的服務標籤，然後按一下 **Submit (提交)**。
i 註: 如果您沒有服務標籤，請使用自動偵測功能或手動瀏覽您的電腦型號。
4. 按一下 **Drivers & downloads (驅動程式與下載) > Find it myself (自行尋找)**。
5. 選擇您的電腦上安裝的作業系統。
6. 向下捲動頁面，並展開 **BIOS**。
7. 按一下 **Download (下載)**以下載您電腦最新版本的 BIOS。
8. 下載完成後，導覽至儲存 BIOS 更新檔的資料夾。
9. 連按兩下 BIOS 更新檔案圖示，然後依照畫面上的指示進行。

備份媒體和回復選項

建議您建立修復磁碟機，以便疑難排解並修正 Windows 可能會發生的疑難雜症及問題。Dell 提供多個選項，以供您復原 Dell 電腦上的 Windows 作業系統。如需詳細資訊，請參閱 [Dell Windows 備份媒體與回復選項](#)。

重新啟動 Wi-Fi 電源

關於此工作

如果您的電腦因為 Wi-Fi 連線問題無法存取網際網路，可以執行 Wi-Fi 電源重新啟動程序。下列程序提供如何重新啟動 Wi-Fi 電源的指示：

i 註: 某些 ISP (網際網路服務供應商) 提供數據機/路由器複合裝置。

步驟

1. 關閉您的電腦。
2. 關閉數據機。
3. 關閉無線路由器。
4. 等待 30 秒。
5. 開啟無線路由器。
6. 開啟數據機。
7. 開啟您的電腦。

微量電力釋放

關於此工作

微量電力是指關閉電腦並取下電池後，仍留在電腦中的殘餘靜電。下列程序說明如何釋放微量電力：

步驟


1. 關閉您的電腦。
2. 從電腦中斷連接電源變壓器。
3. 按住電源按鈕 15 秒鐘，以排空微量電力。
4. 將電源變壓器連接到您的電腦。
5. 開啟您的電腦。

主題：

- [與 Dell 公司聯絡](#)

與 Dell 公司聯絡

事前準備作業

 **註：**如果無法連線網際網路，則可以在購買發票、包裝單、帳單或 Dell 產品目錄中找到聯絡資訊。

關於此工作

Dell 提供多項線上和電話支援與服務選擇。服務的提供因國家/地區和產品而異，某些服務可能在您所在地區並不提供。若因銷售、技術支援或客戶服務問題要與 Dell 聯絡：

步驟

1. 移至 Dell.com/support。
2. 選取您的支援類別。
3. 在網頁底部的 **選擇國家/地區** 下拉式選單中確認您所在的國家或地區。
4. 根據您的需要選擇適當的服務或支援連結