

# GARMIN®

## FORCE® KRAKEN 船外機

---

### 探頭更換指示

## 開始使用

### ⚠ 警告

進行任何維修之前，請務必將船外機與電池中斷連接。

螺旋槳離開水時，請勿運作船外機。接觸旋轉中的螺旋槳可能會導致重傷。

螺旋槳離開水時，請勿運作船外機。接觸旋轉中的螺旋槳可能會導致重傷。

### ⚠ 小心

在收起或部署船外機時，請留意陷入移動零件或遭移動零件夾到的風險，否則可能導致傷害。

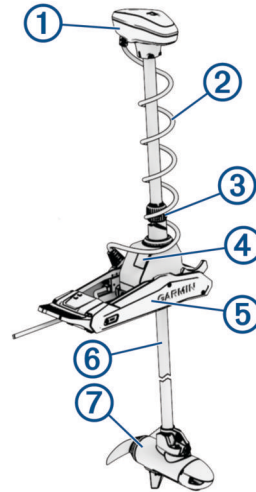
為獲得最佳效能，並避免潛在傷害、損壞裝置或船隻受損，建議由合格的船舶安裝技師進行安裝。

開始維修之前，您應先完整閱讀這些指示，並確定您擁有完成維修所需的工具和技能。如有必要，您應請合格的船舶安裝技師以確保正確維修。

## 所需工具

- #2 十字起子
- 2.5、3、4、5 和 6 公釐六角鑽頭或起子
- 中等強度螺紋固定化合物，例如 LOCTITE® 243™
- 罐裝壓縮空氣或空氣壓縮機
- 斜口鉗
- 束線帶
- 扣環扳手 (隨附)
- 航海級潤滑油 (隨附)

## 裝置總覽



①	軸蓋
②	電源線和探頭纜線
③	深度調整環
④	操舵系統
⑤	固定座
⑥	曲軸
⑦	螺旋槳驅動馬達

## 準備馬達進行探頭更換

在您可以更換探頭之前，您必須執行這些動作來準備馬達。

- 1 中斷馬達與電源間的連接。
- 2 打開軸蓋 (打開軸蓋, 第 3 頁)。
- 3 拔下纜線並取下軸蓋 (拔下軸蓋內的纜線, 第 4 頁)。
- 4 從曲軸上拆下螺旋槳驅動馬達 (拆除螺旋槳驅動馬達, 第 5 頁)。

## 打開軸蓋

### ⚠ 警告

打開軸蓋前，必須先中斷馬達與電源間的連接。未中斷電源連接可能導致觸電或馬達損壞。

- 1 使用 2 號十字螺絲起子，卸下固定軸蓋的四顆螺絲。



您應將這些螺絲放在安全的地方，因為稍後必須用這些螺絲關上軸蓋。

- 2 小心地掀起軸蓋，以接觸到內部的纜線接頭。

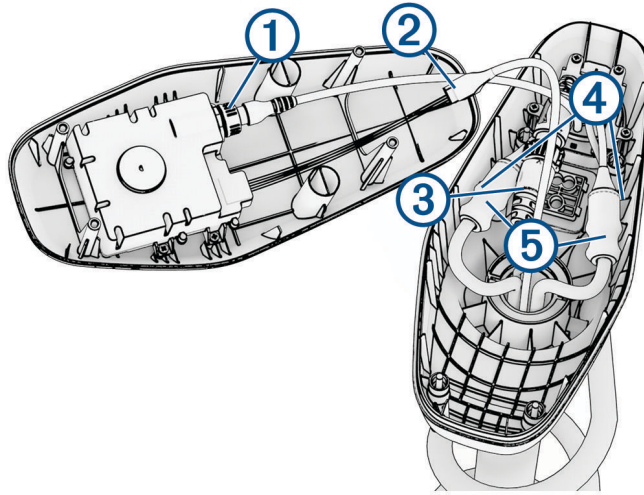
### 注意

有兩條纜線連接到軸蓋頂部。打開軸蓋時請小心，以免損壞纜線或接頭。

## 拔下軸蓋內的纜線

要拔下軸蓋內的纜線，您必須先打開軸蓋 (打開軸蓋, 第 3 頁)。

- 1 鬆開螺絲，並拔下 USB 接頭 ①。  
確保 O 型環留在接頭內部的適當位置。



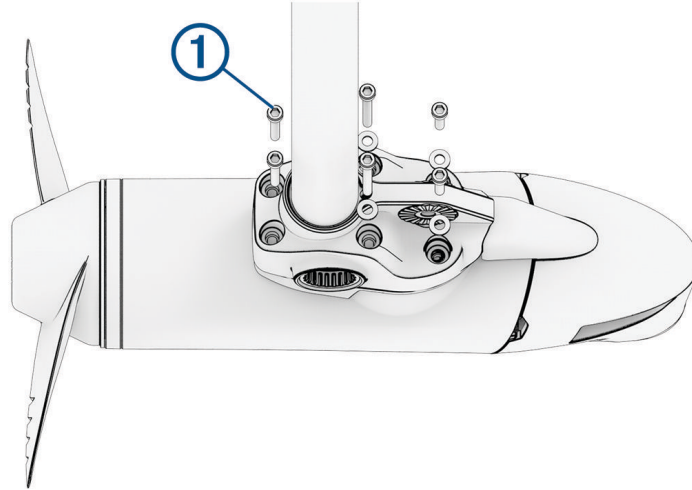
- 2 釋放門鎖 ②，並將接頭拉開，以斷開資料傳輸線。
- 3 鬆開螺絲，並拔下探頭纜線 ③。
- 4 小心地切斷探頭纜線鎖環。
- 5 小心地剪斷束線帶 ④。
- 6 將電源線上的保護套 ⑤ 向下滑動。
- 7 使用 2.5 公釐內六角扳手，卸下兩條電源線上的四顆固定螺絲。
- 8 拔下電源線。
- 9 取下電源線上的保護套。

## 拆除螺旋槳驅動馬達

### 注意

從曲軸拆下螺旋槳驅動馬達時，您必須將纜線本身拉出，而非馬達。拉動螺旋槳驅動馬達可能會損壞馬達內部的纜線連接。不應單獨使用纜線支撐馬達。僅以纜線支撐馬達可能會損壞馬達。

- 1 使用 5 公釐六角鑽頭或扳手，卸下將曲軸基座固定至螺旋槳驅動馬達的六顆螺絲 ①。

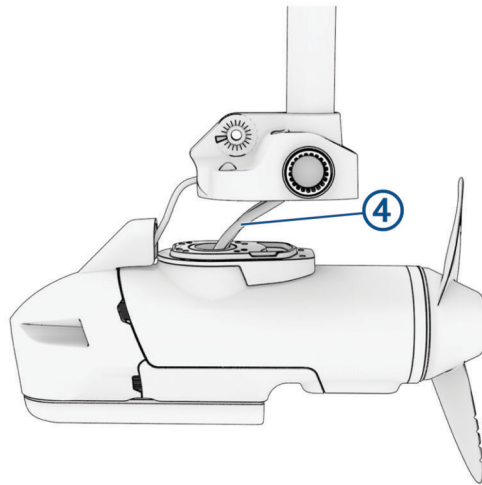


您應丟棄這六顆螺絲。套件中提供新的螺絲、墊圈和 O 形環。

- 2 使用曲軸與馬達硬體維修套件中隨附的工具 ②，卸除將探頭纜線固定至曲軸的嵌入式螺帽 ③。



- 3 拉直曲軸頂端的纜線，然後慢慢將螺旋槳驅動馬達拉離曲軸基座，直到您可以看到連接至螺旋槳驅動馬達的電源線和資料傳輸線 ④。



- 4 從下軸轉接座內部將探頭纜線扣環推出。
- 5 僅握住纜線，緩慢地將其穿過曲軸，並注意接頭不要卡在曲軸頂端。電源線和探頭纜線應完全穿過曲軸。

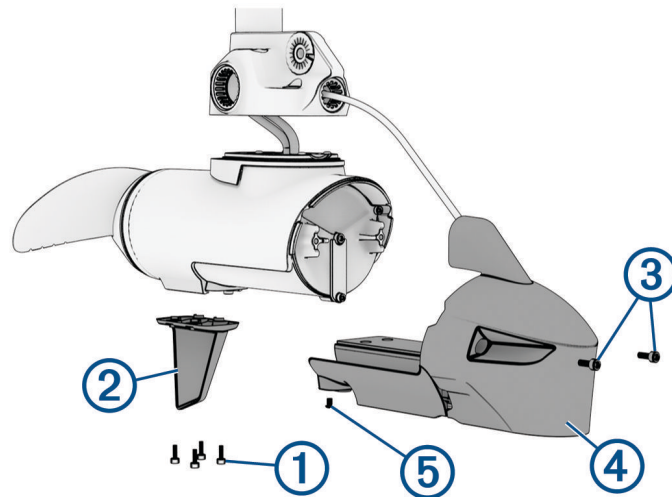
## 拆下現有探頭

從下軸轉接器拆下馬達來準備好馬達後，請執行這些動作以移除現有探頭。

- 1 從螺旋槳驅動馬達上取下舵鰭和鼻錐 (拆下舵鰭和鼻錐, 第 6 頁)。
- 2 從鼻錐取下探頭 (拆下現有探頭, 第 6 頁) AEO 管理程序。

## 拆下舵鰭和鼻錐

- 1 使用 4 公釐六角鑽頭或扳手，卸下將舵鰭 ② 固定至螺旋槳驅動馬達的四顆螺絲 ①。



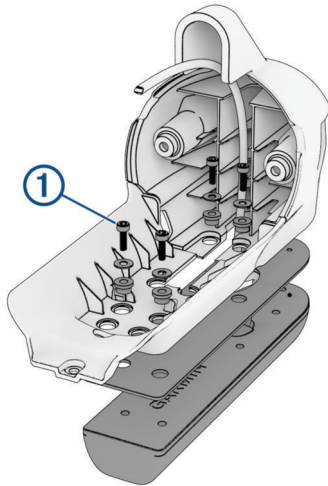
- 2 拆下舵鰭。
- 3 使用 4 公釐六角鑽頭或扳手，卸下將鼻錐前端 ④ 固定至螺旋槳驅動馬達的兩顆螺絲 ③。
- 4 使用 3 公釐六角鑽頭或扳手，卸下將鼻錐底部固定至螺旋槳驅動馬達的一顆螺絲 ⑤。

**備忘錄：** 您應將所有螺絲和零件放在安全的地方，因為在重新組裝舵鰭和鼻錐時，必須重新安裝這些螺絲和零件。

## 拆下探頭

拆下探頭前，您必須先拆下鼻錐 (拆下艀鰭和鼻錐, 第 6 頁)。

- 1 使用 3 公釐六角鑽頭或起子，卸下將探頭固定至鼻錐的四顆螺絲 ①。



更換探頭時，應丟棄這四顆螺絲。探頭替換套件中提供新的螺絲、墊圈和襯套。

- 2 從鼻錐取下探頭和合成橡膠墊。

更換探頭時，您丟棄這個合成橡膠墊。探頭替換套件中提供新的襯墊。

## 安裝替換探頭

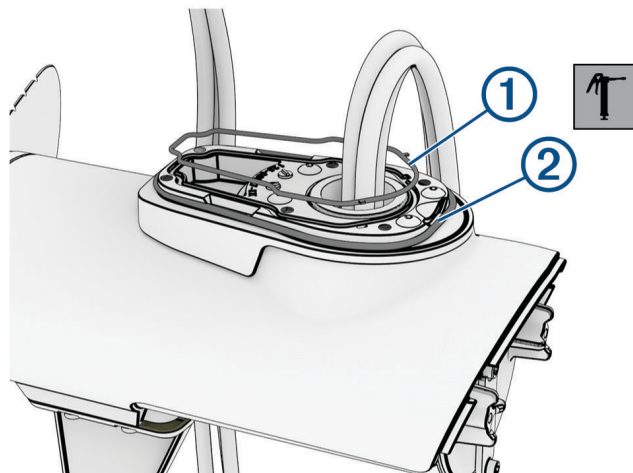
拆下現有探頭後，請執行這些動作來安裝替換的探頭。

- 1 將新的探頭安裝在鼻錐上 (安裝探頭, 第 8 頁)。
- 2 將鼻錐和艀鰭安裝在螺旋槳驅動馬達上 (安裝鼻錐和艀鰭, 第 9 頁)。
- 3 將纜線穿過曲軸 (將纜線穿過曲軸, 第 9 頁)。
- 4 將螺旋槳驅動馬達安裝在曲軸上 (安裝螺旋槳驅動馬達, 第 12 頁)。

## 更換馬達墊片

更換馬達墊片之前，您必須先拆下螺旋槳驅動馬達，並將所有纜線完全穿過曲軸。

- 1 拆下並丟棄藍色馬達墊片 ① 和黑色馬達墊片 ②。



- 2 使用套件中隨附的潤滑油包，在套件中隨附之新的藍色和黑色馬達墊片上塗抹潤滑油，然後將它們安裝到您剛剛移除墊片的位置。

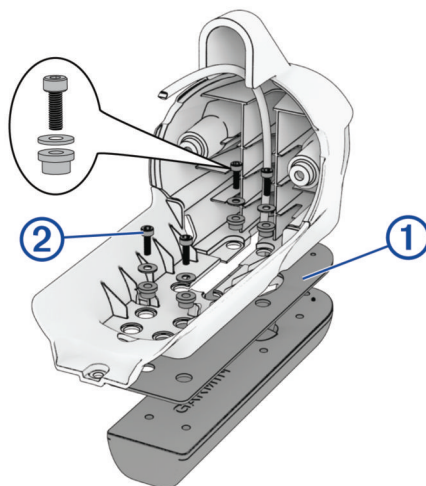
## 安裝探頭

在您可以安裝新的探頭之前，您必須先移除現有探頭 (拆下現有探頭, 第 6 頁)。

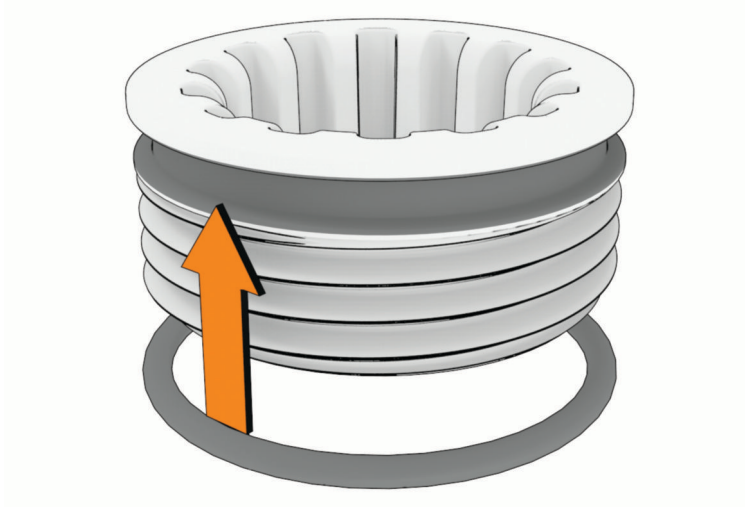
### 注意

探頭替換套件中提供新的螺絲和密封件。您應使用套件中的新零件，而非重複使用您取下探頭時取下的螺絲和密封件。

- 1 撕下探頭替換套件中新合成橡膠墊 ① 的紙背膠，然後將有黏性的那一面朝下放置在替換的探頭上。



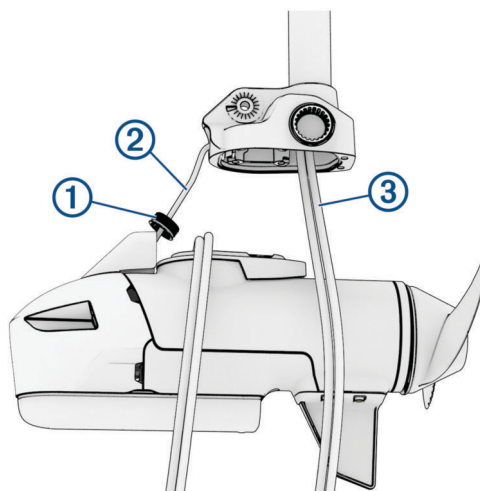
- 2 使用 3 公釐六角鑽頭或起子，以及探頭替換套件中的四個新螺絲與襯套 ②，將替換探頭固定在鼻錐上。
- 3 使用隨附的潤滑油包潤滑 25 公釐 (1 英吋) O 型環，並將其放在探頭替換套件中的嵌入式螺帽上。





## 將纜線穿過曲軸

- 1 將扣環螺帽 ① 的螺紋面朝向下軸轉接座，放到探頭纜線 ② 上。



- 2 將探頭纜線穿過下軸轉接座的前洞孔，往曲軸內推送數英尺。
- 3 將電源線 ③ 綑綁在一起，然後連同探頭纜線一起完全穿過曲軸。

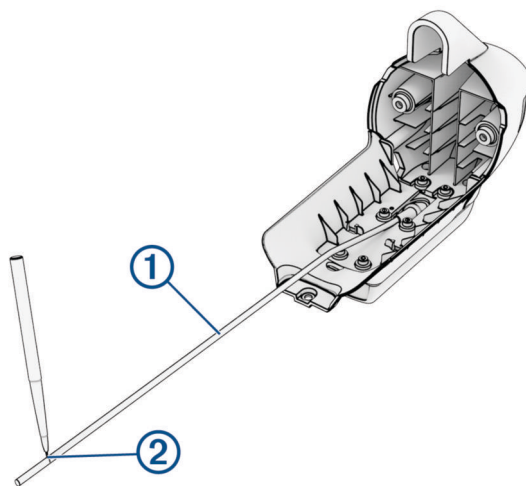
## 安裝鼻錐和舵鰭

- 1 從探頭替換套件中選擇適合探頭纜線的纜線扣環：
  - 若為 4 針腳探頭，請選擇洞口較小的纜線扣環。
  - 若為 8 針腳或 12 針腳探頭，請選擇洞口較大的纜線扣環。

### 注意

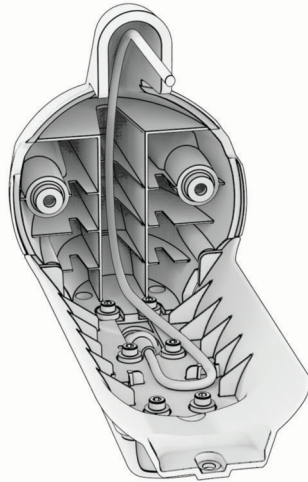
如果您不是安裝探頭，或是將探頭纜線佈線在曲軸外，您必須安裝沒有洞的隨附扣環。在不佈線探頭纜線的情況下安裝任何其他扣環，可能會導致進水而損壞馬達。

- 2 將探頭纜線 ① 拉直，並從纜線進入探頭的位置測量 38 公分 (15 英吋)。



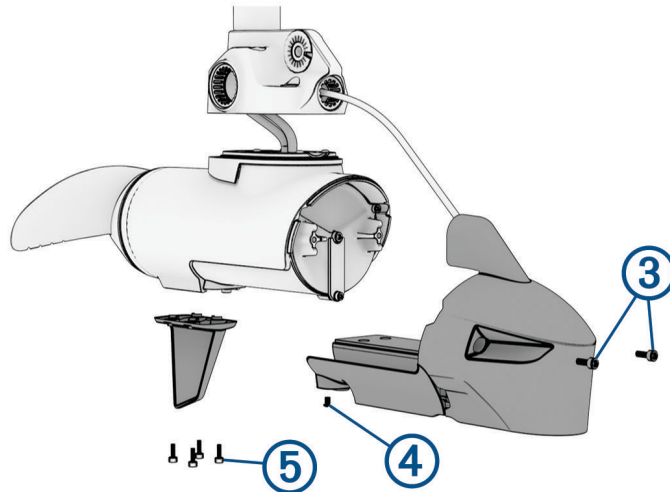
- 3 使用永久性麥克筆，在纜線上標記測量好的位置 ②。

4 將探頭纜線穿過鼻錐，使其能正確安裝在螺旋槳驅動馬達上。



5 將鼻錐放在螺旋槳驅動馬達上。

6 使用 4 公釐六角鑽頭或扳手，使用現有的兩顆螺絲 ③，將鼻錐前端固定至螺旋槳驅動馬達。

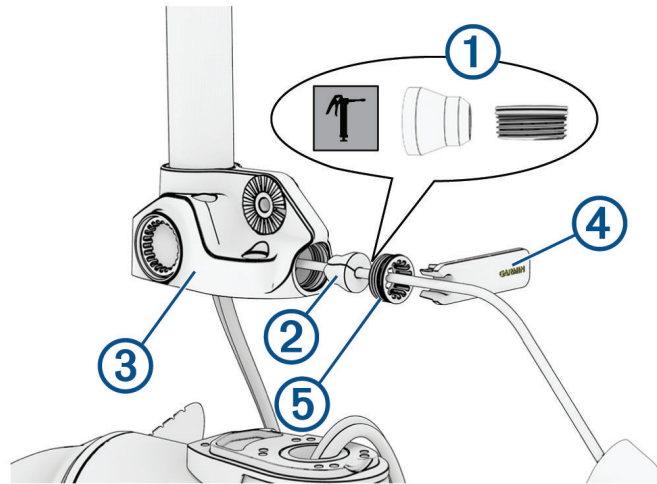


7 使用 3 公釐六角鑽頭或扳手，使用現有螺絲 ④，將鼻錐底部固定至螺旋槳驅動馬達。

8 使用 4 公釐六角鑽頭或扳手，使用現有的四顆螺絲 ⑤，將艀鰭固定至螺旋槳驅動馬達底部。

## 安裝扣環

1 使用套件中隨附的潤滑油包，在扣環與穿過纜線扣環的探頭纜線部分 ① 塗上一層薄薄的潤滑油。



2 將纜線扣環 ② 置於探頭纜線上，然後將其滑入下軸轉接座 ③。

3 使用隨附的扣環螺帽扳手 ④，鎖緊扣環螺帽 ⑤。

## 安裝螺旋槳驅動馬達

在曲軸中安裝螺旋槳驅動馬達之前，您必須將纜線穿過曲軸（將纜線穿過曲軸，第 9 頁）。

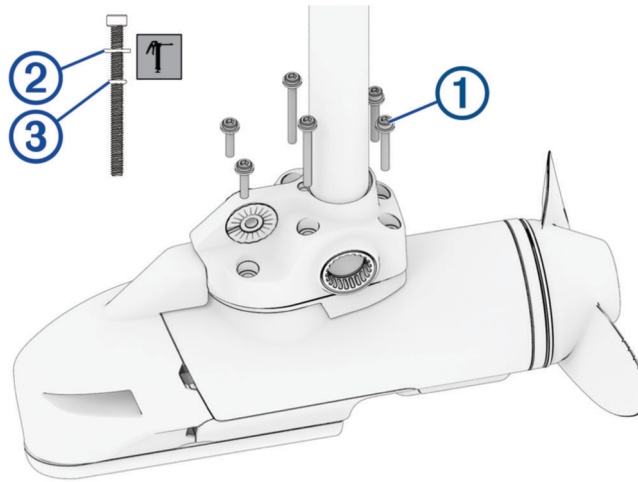
- 1 使用罐裝壓縮空氣或空氣壓縮機，將螺旋槳驅動馬達頂端六個螺紋孔中的任何灰塵或碎屑吹出。
- 2 將纜線的其餘部分輕輕地穿過曲軸。

### 注意

穿過纜線時，您必須拉住纜線而非纜線接頭。拉動纜線接頭可能會損壞接頭。

- 3 在套件中有六個螺栓 ①，請在每個螺栓上放上墊圈 ② 和 4.75 公釐 ( $3/16$  英吋) 的 O 形環 ③。

**備忘錄：**共有三種不同的螺栓長度。鎖緊前，請確定螺栓位於圖示位置。螺栓長度對應於下軸轉接座高度。



- 4 使用套件內隨附的潤滑油包，在每個螺栓上的 4.75 公釐 ( $3/16$  英吋) O 形環塗上潤滑油。不要在螺栓螺紋上塗抹潤滑油。
- 5 將像是 LOCTITE 243 的中等強度螺紋固定化合物（未隨附），塗抹在螺旋槳驅動馬達頂端六個螺紋孔的螺紋上。

### 注意

您必須在這些孔洞中塗抹螺紋固定化合物，以維持曲軸基座和螺旋槳驅動馬達之間的緊密連接。未使用螺紋固定化合物可能導致進水和馬達損壞。

- 6 使用 5 公釐六角鑽頭或扳手，將所有準備好的螺栓旋入大約一半，以確定曲軸基座和螺旋槳驅動馬達均正確對齊，且墊片就定位。
- 7 在曲軸基座和螺旋槳驅動馬達正確對齊後，用手稍微鎖緊全部六個螺栓。
- 8 使用扭矩扳手，將全部六個螺栓鎖緊至 4 N-m (35 lbf-in)。

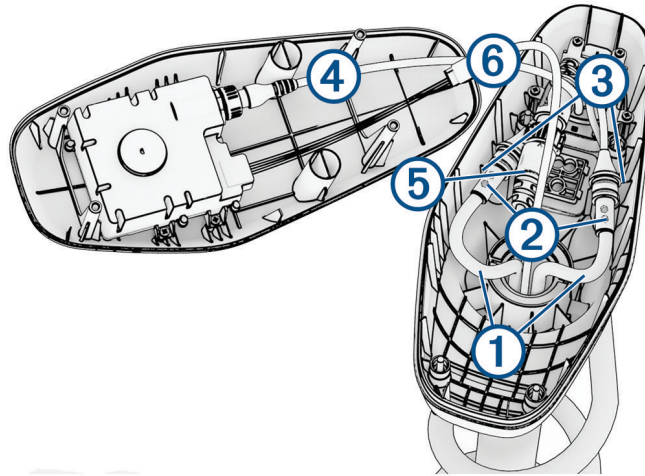
## 完成船外機維修

更換探頭後，您必須執行這些動作以完成船外機維修工作。

- 1 連接軸蓋內的纜線（連接軸蓋內的纜線，第 13 頁）。
- 2 關上軸蓋（關上軸蓋，第 13 頁）。
- 3 將馬達連接至電源。

## 連接軸蓋內的纜線

- 1 將保護套放在電源線 ① 上。
- 2 重新連接電源線，並使用 2.5 公釐六角鑽頭或扳手，鎖緊固定螺絲 ②。

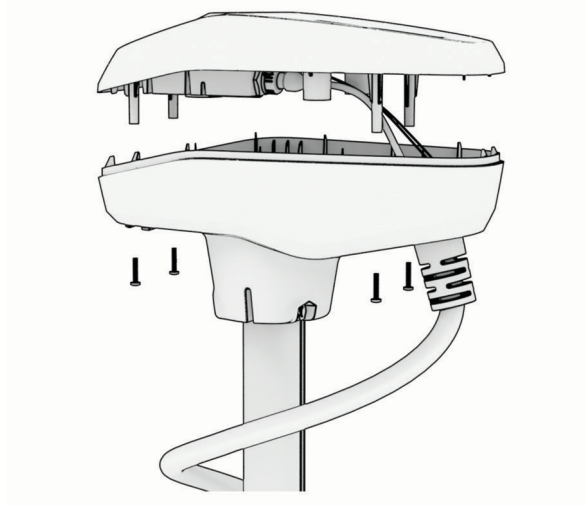


- 3 將保護套滑入電源線連接處。
- 4 拔下電源線時，在您取下束線帶的位置，使用束線帶將電源線固定到軸蓋上 ③。
- 5 重新連接 USB ④ 和探頭 ⑤ 纜線，並鎖緊軸環。
- 6 對齊資料傳輸線接頭 ⑥ 的兩個部分，然後按壓在一起以連接起來。

## 關上軸蓋

您必須先連接軸蓋內的纜線，才能關上軸蓋 (連接軸蓋內的纜線, 第 13 頁)。

- 1 將蓋子放在軸蓋上。
- 2 使用 2 號十字螺絲起子安裝四顆螺絲，以固定軸蓋。



© 2023 版權所有，Garmin Ltd. 或其子公司

Garmin®、Garmin 標誌及 Force® 為 Garmin Ltd. 或其子公司的商標，於美國及其他國家註冊。未獲得 Garmin 明確同意，不得使用這些商標。

LOCTITE® 為 Henkel Corporation 在美國及其他地方的商標。

