中文繁體：原本

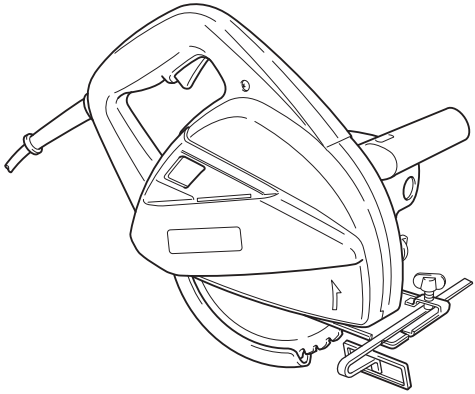
makita®

牧田®

使用說明書

鎢鋼切割機

4130N



雙重絕緣

使用前請閱讀。

規格

型號	4130N
鋸片直徑	185 mm
最大剪切能力	63 mm
無負載轉速 (min^{-1} (rpm))	3,500
全長	340 mm
淨重	4.6 kg
額定輸出功率 （僅適用於台灣）	740 W
安全等級	回/II

- 生產者保留變更規格不另行通知之權利。
- 規格可能因銷往國家之不同而異。
- 重量符合EPTA-Procedure 01/2014

符號

以下顯示本設備使用的符號。在使用工具前請務必理解其含義。

	請仔細閱讀使用說明書。
	雙重絕緣
	僅用於歐盟國家 請勿將電氣設備與家庭普通廢棄物一同丟棄！ 請務必遵守歐洲關於廢棄電子電氣設備的指令，根據各國法律法規執行。達到使用壽命的電氣設備必須分類回收至符合環境保護規定的再循環機構。

預定用途

本工具適用於切割軟鋼。

電源

工具的電源電壓應為單相交流電源，且電壓應與標示板所標示的電壓相同。工具採用雙重絕緣設計，因此無須另接地線便可直接與插座相連。

一般電動工具安全警告

⚠警告： 請通讀本電動工具附帶的所有安全警告、安全事項、插圖和規格。未按照以下列舉安全事項而使用或操作可能導致觸電、火災和／或嚴重傷害。

妥善保存所有的警告和安全事項說明以備將來參考。

在該警告中的「電動工具」是指電網電源供電（接電源線）的電動工具或電池驅動（充電式）的電動工具。

工作場地安全

1. **保持工作場地清潔和明亮。**混亂和黑暗的場所會引發事故。
2. **請勿在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。**電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。
3. **操縱電動工具時不可讓兒童和旁觀者接近。**操作時分心會使你無法正常控制機器。

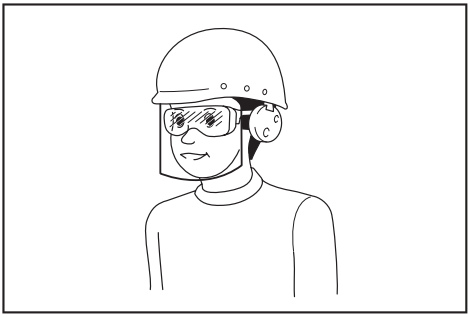
電氣安全

1. **電動工具插頭必須與插座匹配。絕不能以任何方式改裝插頭。需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。**使用未經改裝的插頭和與之匹配的插座將減少觸電危險。
2. **工作時，身體不可接觸到接地的金屬體，例如鐵管、散熱器、火爐和冷凍機。**如果身體接地會增加觸電危險。
3. **不得將電動工具暴露在雨中或潮濕環境中。**若有水進入電動工具將增加觸電危險。
4. **不得蹧踏導線。不可拖著導線移行工具或拉導線拔出插頭。還須避免使導線觸及高熱物體、油脂、尖銳邊緣或運動部件。**受損或纏繞的導線會增加觸電危險。
5. **當在戶外使用電動工具時，一定要採用戶外專用的延長導線。**採用戶外專用的延長導線能減少觸電的危險。

6. **如必須在潮濕的環境中使用電動工具，請使用殘餘電流裝置（RCD）保護電源。**使用RCD保護電源能減少觸電的危險。
7. **建議使用為電源配備額定殘餘電流為30 mA以下的RCD保護裝置。**
8. **電動工具會產生對使用者無害的電磁場(EMF)。**不過，對心律調整器使用者及其他類似醫療器材的使用者而言，請務必先聯絡器材製造商及／或醫師以瞭解相關建議，再操作此類電動工具。
9. **請勿用濕手直接觸碰電源插頭。**
10. **若線材損壞，請交由製造商或其代理商更換，以確保使用安全。**

人身安全

1. **保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。請勿在疲勞時或受到藥物、酒精或治療影響時操作電動工具。**在操作電動工具期間分心可能會導致嚴重人身傷害。
2. **使用安全裝置。始終佩帶護目鏡。**安全裝置，如適當條件下的防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、防護耳罩等設備能減少人身傷害。
3. **避免意外起動。在將工具接上電源和／或電池組以及拿起或搬動電動工具之前，確保開關處於關閉位置。**搬運工具時手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會引發事故。
4. **在電動工具接通之前，取下所有調節鑰匙或扳手。**遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。
5. **操作時手不要伸得太長。使用時請雙腳站穩，時刻保持平衡。**這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。
6. **注意衣裝。不要穿寬鬆衣服或佩帶飾品。勿使頭髮和衣服靠近運動部件。**寬鬆衣服、佩飾或長發易卷入運動部件。
7. **如果提供了與排屑裝置、集塵設備連接用的裝置，則確保他們連接完好且使用得當。**使用集塵設備可減少因碎屑引起的危險。
8. **切勿因頻繁使用本工具而自認熟練導致您大意輕忽工具的安全原則。**一時的疏忽隨即會造成人員重傷。
9. **使用電動工具時，請務必配戴護目鏡，以防眼睛受到傷害。護目鏡需符合美國ANSI Z87.1 標準、歐洲 EN 166 標準或澳洲／紐西蘭 AS/NZS 1336 標準。若於澳洲／紐西蘭地區，法定需配戴面罩以保護臉部。**



雇主有責任監督工具操作者和其他鄰近工作區域的人員穿戴合適的安全保護裝備。

電動工具使用和注意事項

1. **使用電動工具時請勿用蠻力。根據用途使用適當的電動工具。**選擇具有適當設計額定值的電動工具會使妳工作更有效、更安全。
2. **如果開關無法接通或關閉工具電源，則不可使用該電動工具。**不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。
3. **在進行任何調整、更換配件或存放電動工具之前，請將插頭從電源上拔下，並且／或將可拆式電池組從工具上取下。**此類防護性安全措施可減少電動工具突然起動的危險。
4. **將閒置的電動工具存放在小孩不能拿到之處，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不了解的人操作電動工具。**電動工具在未經訓練的用戶手中是危險的。
5. **保養電動工具及配件。檢查可移動的部份的對位偏差或卡滯、零件破損情況和影響電動工具運轉的其他條件。如有損壞，電動工具必須在使用之前修理好。**許多事故由保養不良的電動工具引發。
6. **保持切削刀具的鋒利和清潔。**保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易被卡住而且容易控制。
7. **按照使用說明書，根據作業條件和作業特點來使用電動工具、附件和工具的刀頭等。**將電動工具用於那些與要求不符的操作可能會導致危險情況。
8. **手柄及握把表面務必保持乾燥清潔，不沾油脂。**如手柄及握把表面油滑，將無法在非預期的情況下安全操控工具。
9. **使用此工具時，請勿穿戴可能會捲入的布質工作手套。**布質工作手套捲入移動零件中，會導致嚴重的人身傷害。

維修

1. **將你的電動工具送交專業維修人員修理，必須使用相同的備件進行更換。**這樣將確保所維修的電動工具的安全性。
2. **上潤滑油及更換附件時請遵循本說明書指示。**

金屬切割機安全警告

切割步驟

1. ⚠**危險：請使雙手遠離切割區域和鋸片。將另一只手放在輔助把手或電機外殼上。**如果雙手都握在圓鋸機把手上，就不會被鋸片切割到。
2. **請勿將手伸到工件下方。**保護罩無法保護您不碰到工件下方的鋸片。
3. **根據工件的厚度調節切割的深度。**從工件下方不應看到鋸片露出全部鋸齒。
4. **切割時，切勿將工件拿在手中或橫跨在腿上。將工件固定在穩定的平台上。**正確地支撐工件非常重要，可使身體暴露在切割區域的部分最少化，也可最大限度地減少鋸片卡滯或工具失控現象。
5. **如果在作業時切割工具可能會接觸到隱藏導線或自身導線，請握持電動工具的絕緣握持表面。**接觸到「帶電」導線時，電動工具上暴露的金屬部份可能也會「帶電」，並使操作員觸電。
6. **進行切割操作時，請始終使用切鋸導板或直刃導板。**這樣可提高切割的準確性，並降低鋸片卡滯的可能。
7. **請始終使用軸孔尺寸和形狀（鑽石形和圓形）正確的鋸片。**與圓鋸機的安裝硬件不匹配的鋸片會導致運行偏離中心，造成機器失控。
8. **切勿使用損壞的或不正確的鋸片墊圈或螺栓。**鋸片墊圈和螺栓必須為圓鋸機所專用，以保證工具的最佳性能和操作的安全性。

反彈原因和相關警告

— 反彈是鋸片收縮、卡滯或方向偏離時突然產生的反作用力，會造成失控的圓鋸機彈起或脫離工件而彈向操作員；

— 當鋸片收縮或卡在鋸痕處，鋸片將停止動作，電機反作用力會驅使工具快速地朝操作者反彈；

— 如果鋸片被扭曲或切割時偏離方向，則鋸片背面的齒緣可能進入工件頂部，導致鋸片脫離鋸痕或彈向操作員。

圓鋸機誤操作和／或不正確的操作步驟或操作條件將導致反彈，遵守以下所述的注意事項即可避免。

1. **使用圓鋸機時請雙手牢固持握把手，保證手臂所處位置正確以防止反彈力。身體可位於鋸片的任意一側，但不得與鋸片成一直線。**反彈會使圓鋸機向後跳起，但如果遵守了正確的注意事項，操作員亦可控制反彈力。
2. **當鋸片卡滯或因任何原因中斷切割操作時，請釋放扳機，並且在鋸片完全停止之前保持圓鋸機在切割材料中不動。當鋸片還在運動中時，切勿試圖將圓鋸機從工件中取出或將工具往後拉，否則可能會造成反彈。**研究並採取正確的措施以避免鋸片卡滯。
3. **當在工件中重新啟動圓鋸機時，請將鋸片置於鋸痕的中央，使鋸齒不會與材料咬合在一起。**如果鋸片卡滯，則當圓鋸機重新起動時，鋸片可能會沿咬合處移動或從工件上反彈。
4. **請使用較大的支撐面板以最大限度地降低鋸片收縮和反彈的可能。**大面板會因自身的重量而下陷。必須在面板下方靠近切割線和面板邊緣兩側放置支撐件。
5. **請勿使用鈍的或損壞的鋸片。**鋸片未經打磨或放置不正確會使鋸痕狹窄，導致摩擦過大、鋸片卡滯或反彈。
6. **在進行切割操作之前，必須緊固鋸片深度和斜角調節鎖定桿。**如果在切割時鋸片調節桿移動，則可能導致鋸片卡滯和反彈。
7. **當在牆壁或其他盲區進行切割時請尤其小心。**凸出的鋸片可能會切割到容易引起反彈的物體。
8. **請務必用雙手握緊工具。切勿將手、腿或身體的任何部位置於工具基座下方或圓鋸機的後面，特別是在進行橫向切割時。**如果發生反彈，圓鋸機很容易向後跳到您的手上，從而導致嚴重的人身傷害。
9. **切勿對圓鋸機施力過大。以一定的速度向前推進圓鋸機，使鋸片保持恆定的速度切割。**對圓鋸機施力過大會導致切割不均勻，降低切割的準確性，並可能導致反彈。

保護罩功能

1. **在每次使用之前請檢查下部保護罩是否正確閉合。如果下部保護罩無法自由移動和快速閉合，則請勿使用圓鋸。切勿將下部保護罩置於打開位置。**如果圓鋸意外跌落，下部保護罩可能會彎曲。使用回縮把手升起下部保護罩，並確保其能在各種角度和深度的切割操作中自由移動且不觸碰到鋸片或其他部件。

2. **檢查下部保護罩彈簧的操作情況。如果保護罩和彈簧操作不正確，則在使用前必須對其進行修理。**如果有部件損壞、存在粘留物或積聚有碎片，則下部保護罩可能會操作遲緩。
3. **僅當進行「切入式切割」和「複合切割」等特殊切割操作時，下部保護罩可手動收回。一旦鋸片進入切割材料，通過回縮把手升起下部保護罩，必須釋放下部保護罩。**在進行所有其他切鋸操作時，下部保護罩應自動操作。
4. **在將圓鋸置於工作台或地板上之前，請務必查看下部保護罩是否覆蓋住鋸片。**未受保護的滑動的鋸片會導致圓鋸機向後移動，切割到在其移動路徑上的物體。請注意從釋放扳機開關之後到鋸片停止所需的時間。
5. **要檢查下部保護罩時，請用手打開下部保護罩，然後鬆開並查看保護罩。請同樣查看回縮把手，確保其不會碰觸到工具外殼。**將鋸片暴露在外是非常危險的，會導致嚴重的人身傷害。

附加安全警告

1. **請勿通過對鋸片施加側面的壓力使鋸片停止。**
2. **危險：**
   當鋸片作動時，請勿試圖移開切割材料。小心：電源關閉之後，鋸片還將移動一段距離。
3. **進行切割時，請將圓鋸機基座較寬的部分置於工件被穩固支撐的部分，不要放在將被切割下來的部分上。如果工件很短或很小，請將其夾住。切勿試圖手持短小的工件！**
4. **請勿顛倒持握工具進行切割操作。這樣做非常危險，會導致嚴重的事故。**
5. **操作期間請戴上護目鏡及保護耳罩。**
6. **請勿使用任何砂輪。**
7. **僅使用工具上所標示或說明書中所規定直徑的鋸片。**使用尺寸不正確的鋸片可能會影響鋸片的正確保護或保護罩的操作，從而導致嚴重的人身傷害。
8. **請務必針對即將進行切割的材料使用專用鋸片。**
9. **僅使用所標示的速度等於或大於工具上所標示的速度的鋸片。**

妥善保存這些手冊。

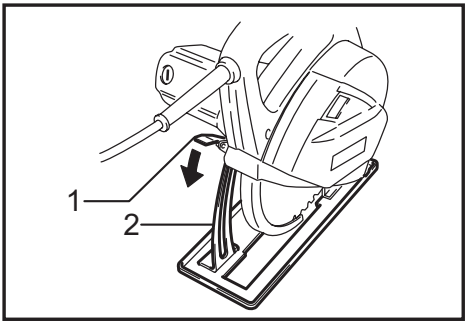
⚠警告： 請勿為圖方便或因對產品足夠熟悉（因重複的使用）而不嚴格遵循產品的安全規則。使用不當或不遵循本說明書中的安全規則會導致嚴重的人身傷害。

功能描述

⚠小心：

- 在調整或檢查工具功能之前，請務必關閉工具電源開關並拔下電源插頭。

調整切割深度



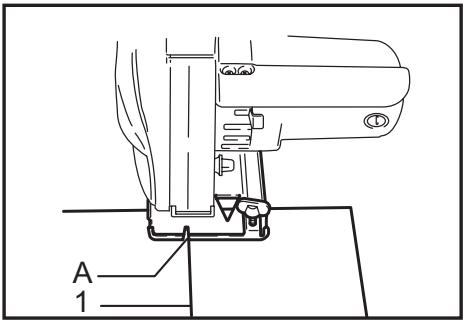
► **1.** 鎖定桿 **2.** 深度導板

鬆開深度導板上的鎖定桿，向上或向下移動基座。達到所需的切割深度時，將鎖定桿鎖緊以固定基座。

⚠小心：

- 調整切割深度後，請務必將鎖定桿確實鎖緊。

對準



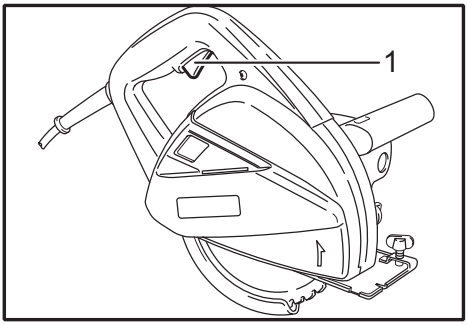
► **1.** 切割線

切割時，請將基座前緣的 A 位置對齊工件上的切割線。

開關動作

⚠小心：

- 插上工具插頭前，請務必檢查開關扳機是否可正常作動，並在釋放時回到「OFF」（關閉）位置。



► **1.** 開關扳機

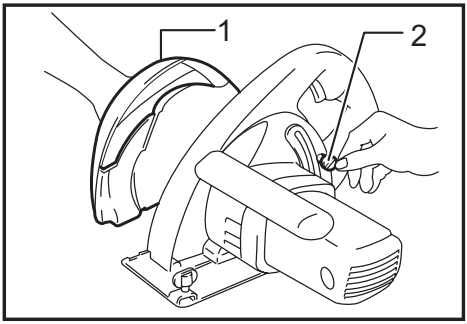
扣動開關扳機即可啟動工具。釋放開關扳機即可停止工具。

組裝

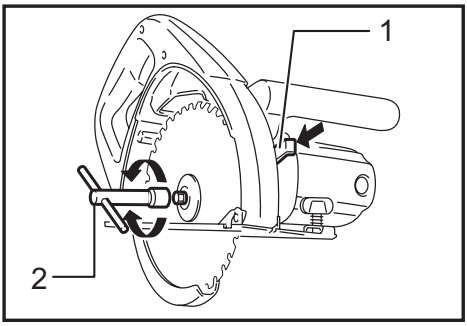
⚠小心：

- 在工具上進行任何作業前，請務必關閉工具開關並拔下插頭。

安裝或拆卸鋸片



► **1.** 防塵蓋板 **2.** 夾緊螺絲

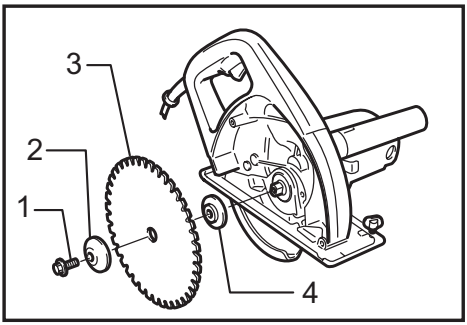


► **1.** 軸鎖 **2.** 套筒扳手

⚠小心：

- 僅可使用隨附的 Makita（牧田）扳手安裝或拆卸鋸片。否則六角螺栓可能會過度鎖緊或鎖緊不足。進而導致操作員嚴重受傷。
- 切割後，鋸片溫度極高，請勿立即用手觸碰鋸片，否則可能會遭燙傷。拆卸高溫鋸片時，請配戴手套。

若要拆卸鋸片，請鬆開固定防塵蓋板的夾緊螺絲，並取下防塵蓋板。將軸鎖壓下，使鋸片無法轉動，並使用套筒扳手逆時針鬆開六角螺栓。接著拆下外法蘭和鋸片。
若要安裝鋸片，請按拆卸程序的相反順序進行。安裝鋸片時，請務必使鋸片上箭頭的方向與鋸片盒上箭頭的方向一致。
請務必將六角螺栓確實鎖緊。



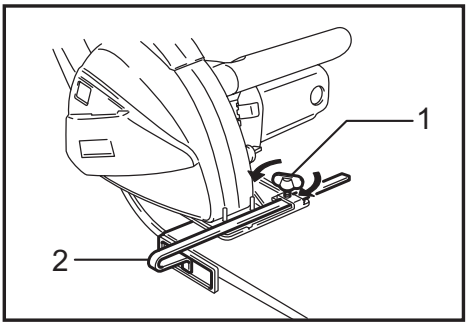
► **1.** 六角螺栓 **2.** 外法蘭 **3.** 硬質合金鋸片 **4.** 內法蘭

安裝鋸片後，請裝上防塵蓋板，並將夾緊螺絲鎖緊以固定。

鋸片保護罩清潔

更換鋸片時，請根據「保養」章節中的說明，確保同時清潔上部和下部鋸片保護罩上積聚的金屬碎屑。但是，清理鋸屑後仍需在每次使用前檢查下部保護罩的運行情況。

切鋸導板（導板尺）（配件）



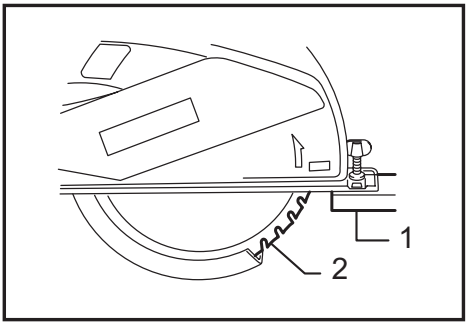
► **1.** 螺絲 **2.** 切鋸導板（導板尺）

您可透過便利的切鋸導板（導板尺）進行更精確的直線切割。將切鋸導板貼著工件的一側向上滑動，然後使用基座前緣的夾緊螺絲將其固定到位即可。您也可透過此方式重複進行相同寬度切割。

操作

⚠小心：

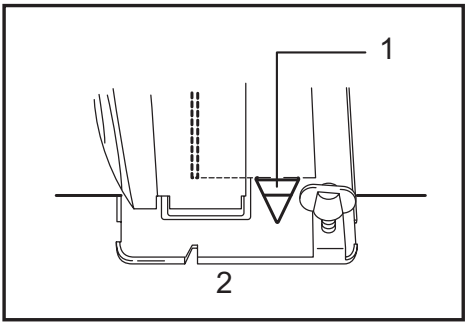
- 切勿在切割時扭轉或對工具施力。這可能會造成馬達超載及／或危險反彈，導致操作人員重傷。



► **1.** 工件 **2.** 硬質合金鋸片

請用雙手確實握緊工具。將基板置於需切割的工件上，鋸片不得接觸任何物品。接著啟動工具，等待鋸片達到全速。將工具放在工件表面上並向前移動，使其保持平穩前進，直至切割操作完成為止。確保切割線真直，且前進速度一致。

每當鋸片設為最大切割深度時，基座中的觀看窗可輕鬆確認鋸片前緣和工件之間的距離。

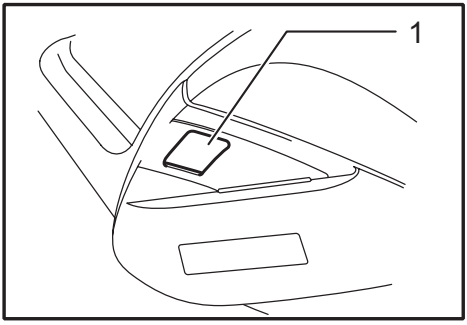


► **1.** 觀看窗 **2.** 工件

⚠小心：

- 請勿使用變形或破裂的鋸片。請更換為新品。
- 切割材料時，請勿堆疊材料。
- 請勿切割硬化鋼、不鏽鋼、鋁、木材、塑膠、混凝土、磚等材質。**僅可切割軟鋼。**
- 切割後，鋸片、工件或切割碎屑溫度極高，請勿立即用手觸碰，否則可能會遭燙傷。
- **請務必使用適合您工作的硬質合金鋸片。**使用不適當的鋸片會導致切割效果不佳及／或發生人員受傷的意外。

碎屑廢棄處理

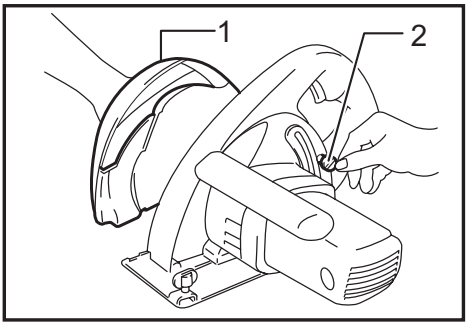


► **1.** 觀看窗

⚠小心：

- 拆卸或安裝防塵蓋板前，請務必關閉工具電源開關並拔下插頭。
- 防塵蓋板可能會因高溫碎屑而升溫。請勿直接用手觸碰切割碎屑或防塵蓋板。

可透過觀看窗看見切割碎屑時，請將其丟棄。
鬆開夾緊螺絲，並取下防塵蓋板。將累積於防塵蓋板內的切割碎屑丟棄。



► **1.** 防塵蓋板 **2.** 夾緊螺絲

⚠小心：
- 請勿將工具倒置。否則，防塵蓋板內累積的切割碎屑可能會散出。
- 請小心地拿取防塵蓋板，勿使其變形或損壞。

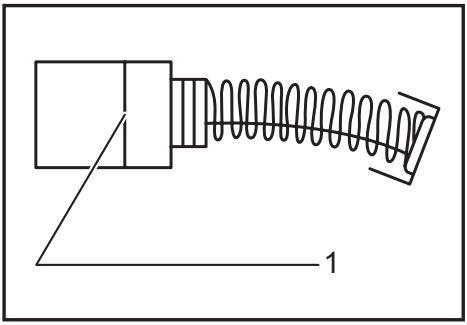
保養

⚠小心：
- 在準備進行檢查或保養之前，請務必關閉工具電源開關並拔下插頭。
- **清潔上部和下部保護罩，確保清除積聚的可能妨礙下部保護罩系統操作的金屬碎屑。**保護罩系統若有髒汙可能會限制其運作能力，進而導致人員嚴重受傷。**使用壓縮空氣清除保護罩上的金屬碎屑時，請穿戴正確的護眼及呼吸防護裝置。**
- 切勿使用汽油、苯、稀釋劑、酒精或類似物品清潔工具。否則可能會導致變色、變形或出現裂縫。

檢查鋸片

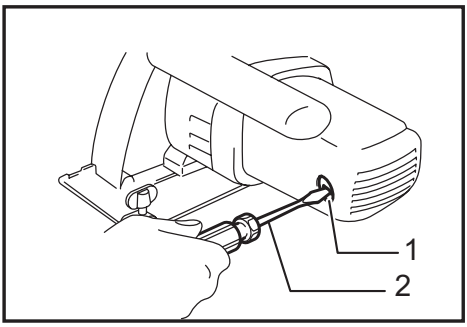
- 每次使用前後，請仔細檢查鋸片是否破裂或受損。若有破裂或受損情形，請立即更換鋸片。
- 繼續使用變鈍的鋸片可能會造成危險反彈及／或馬達超載。如無法有效切割，請立即更換新的鋸片。
- **鎢鋼切割機的硬質合金鋸片無法重新磨利。**

更換碳刷



► **1.** 界限磨耗線

請定期檢查碳刷。當碳刷用至界限磨耗線時，需予以更換。請保持碳刷清潔，並能夠在碳刷夾內自由滑動。兩個碳刷應同時更換。僅可使用相同的碳刷。
使用螺絲起子拆下碳刷夾蓋。取出已磨損的碳刷，插入新的碳刷，然後鎖緊碳刷夾蓋。



► **1.** 碳刷夾蓋 **2.** 螺絲起子

為了保證產品的安全與可靠性，任何維修、其他保養或調整工作須由 Makita（牧田）授權的維修服務中心進行，請務必使用 Makita（牧田）的更換零件。

選購配件

⚠小心：

- 這類配件或組件為本手冊中指定的 Makita（牧田）工具專用。如使用其他廠牌的配件或組件，可能會發生人員受傷的危險。僅可將選購配件或組件用於其規定目的。

若需更多選購配件的詳細資訊，請諮詢當地的 Makita（牧田）維修服務中心。

- 切鋸導板（導板尺）
- 護目鏡
- 建議使用的硬質合金鋸片及工件類別

注：

- 本列表中的部分部件，可能為工具包裝內隨附的標準配件。內容可能因國家而異。

各式應用專用的硬質金屬刀片

	應用													
	金屬板		C 型立柱		角型立柱		金屬立柱		鋼筋	管路			浪板	
尺寸 (mm)	t=1.5	t=3.0	50X100 t=1.6	45X90 t=3.2	50X50 t=4	50X50 t=6	t=0.56 25 Ga	t=1.6 16 Ga	ø20	50X100 t=3.2	ø25 t=1.2	ø60 t=3.8	t=0-0.9	t=1.0-2.0
185X36T	X	◎	X	◎	◎	◎	◎	X	◎	◎	△	◎	X	X
185X38T	△	○	△	○	○	◎	◎	△	○	○	◎	○	X	X
185X48T	○	○	○	○	△	○	◎	◎	△	○	◎	△	X	△
185X70T	◎	△	X	X	X	X	△	X	X	X	X	X	◎	△

◎ 優　○ 佳　△ 尚可　X 不適用

⚠小心：

- 請務必使用工作適用的硬質合金鋸片。請勿切割鋁、木材、塑膠、混凝土、磚等材質。
- 鎢鋼切斷機的硬質合金鋸片無法重新磨利。

台灣RoHS限用物質含有量標示
請掃描右方QR Code或參考下列網址；
https://makita.com.tw/rohs/

生產製造商名稱：Makita Corporation
進口商名稱：台灣牧田股份有限公司

電話： 02-8601-9898　　傳真機： 02-8601-2266
地址：新北市 24459林口區文化三路二段 798 號

885723-112
ZHTW
20190124

www.makita.com