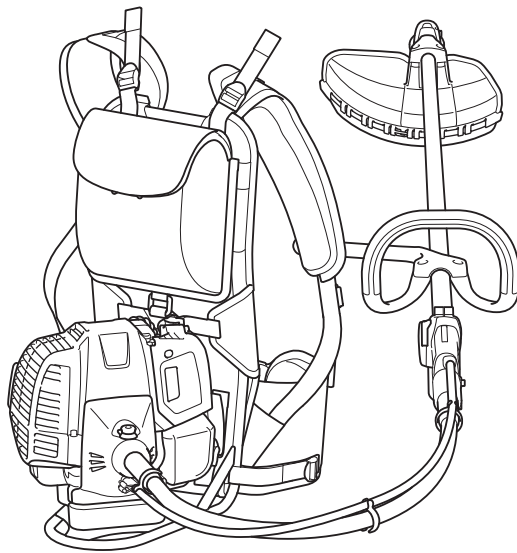




背負式引擎割草機

EM4350RH

說明手冊



重要：

開始運轉背負式引擎割草機之前，請先詳讀本使用說明書，並格遵安全規定！
請妥善保存使用說明書！

非常感謝您購買牧田戶外動力設備。很榮幸向您推薦這款牧田產品，本產品經過長時間開發設計，累積了多年的知識與經驗。請詳讀本手冊中說明產品優異性能的各项要點。本手冊將協助您使用牧田產品，並徹底發揮其性能。



目錄	頁碼
符號.....	2
安全說明.....	3
技術資料.....	7
各部零件名稱.....	8
安裝握把.....	9
安裝撓性軸.....	10
安裝保護檔片.....	11
安裝金屬刀片或尼龍割草繩.....	13
開始操作之前.....	14
正確操作機器.....	16
如何起動與停止引擎.....	18
重新磨利刀具.....	21
保養說明.....	23
存放.....	27
故障排除.....	29

符號

在您閱讀時會遇到以下符號。

	請先詳讀本說明手冊，並確實遵守警告及安全性注意事項！		請確認作業區不得有任何人員以及寵物在內！
	請特別注意小心！		請戴上安全防護頭盔、眼部防護具及耳部防護具！
	禁止事項！		最高允許的刀片速度
	保持距離！		燃油（汽油）
	飛散物危險！		引擎 - 手動起動
	反彈！		緊急停止
	禁止吸菸！		急救
	禁止生火！		開啟／起動
	必須戴上防護手套！		關閉／停止
	請穿上堅固的防滑鞋。 建議使用護趾鋼頭安全鞋！		

安全說明

一般說明

- 請先詳讀本說明手冊，熟悉如何使用本設備。使用者若資訊不足，可能會因使用不當而對自己與他人造成危險。
- 建議只將本設備借給真正具有實際操作經驗的人使用。
請務必移交本說明手冊。
- 首次使用的人員應先向經銷商詢問基本的說明，讓自己熟悉割草機的使用方式。
- 兒童及18歲以下的青少年不可操作本設備。不過16歲以上人員可以為了訓練的目的而在有合格訓練人員監督時使用本機器。
- 請謹慎小心使用割草機。
- 僅能在身體狀況良好時操作。請沉著謹慎地進行所有工作。使用者必須對他人負責。
- 絕不可在飲酒及服藥後、感到疲勞或生病時使用本設備。
- 國家法規可能會限制本機器的使用。

本機器的用途

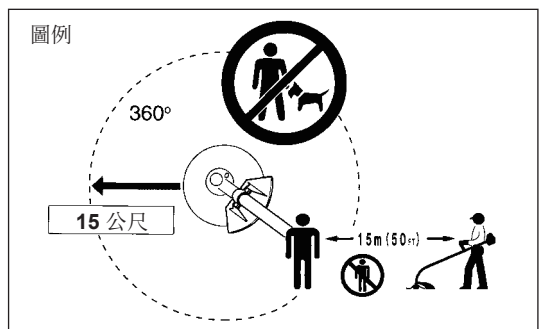
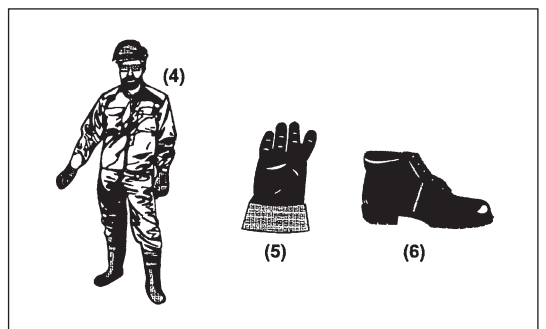
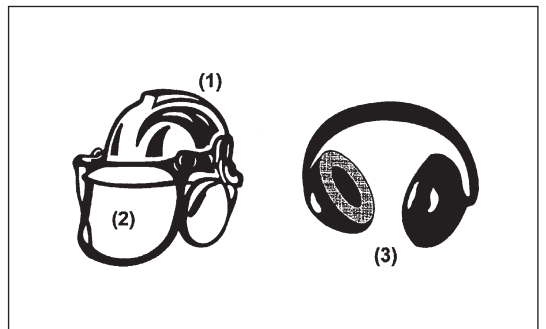
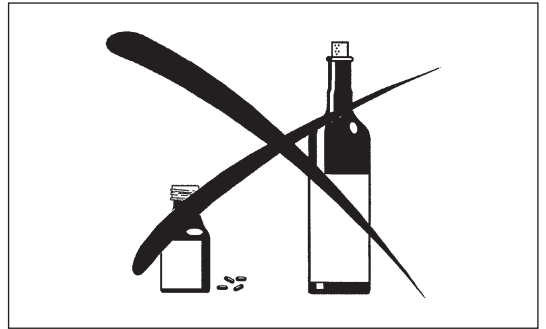
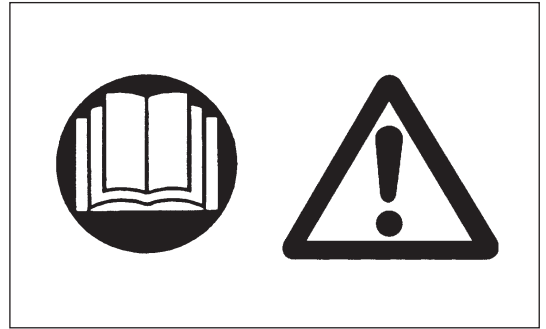
- 本設備僅供割草、雜草、灌木叢、矮樹叢之用。不可用於進行如修邊與修剪樹籬等任何其他目的之用，以免造成人員受傷。

個人防護裝備

- 應穿著合適的功能性衣物，亦即合身但不會妨礙行動的衣物。請勿穿戴會纏住灌木叢或矮樹叢的珠寶或衣物。
- 為避免頭部、眼睛或手腳受傷，並保護聽力，應在操作時使用以下防護裝備及防護衣。
- 請務必在會有物品掉落危險的區域戴上安全帽。安全防護帽 (1) 應定期檢查是否損壞，並在使用5年後換新。僅能使用核可的安全防護帽。
- 安全帽的面罩 (2) (或護目鏡) 可保護臉部不被飛散的碎片或石子砸到。操作時，應隨時戴著護目鏡或面罩，以免使眼睛受傷。
- 請戴上合適的噪音防護裝備，以免損害聽力 (耳罩(3)或耳塞等)。
- 工作服 (4) 可保護身體不被飛散的石子及碎片傷到。
我們強烈建議使用者穿著工作服。
- 手套 (5) 為規定的設備之一，須於操作時隨時穿戴。
- 使用本設備時，請務必穿上堅固的防滑鞋 (6)。這樣可以避免受傷並確實站穩。

起動割草機

- 請確認15公尺的工作範圍內無兒童或其他人，亦請注意工作區域附近的動物。
- 使用前請務必檢查是否能安全操作本設備：
檢查刀具是否能安全使用、油門桿是否能自由動作，以及油門桿鎖是否能正確作用。
- 刀具不可在怠速時旋轉。如有任何疑問，請向經銷商詢問調整事宜。檢查握把是否清潔、乾燥，並測試起動/停止開關的功能。

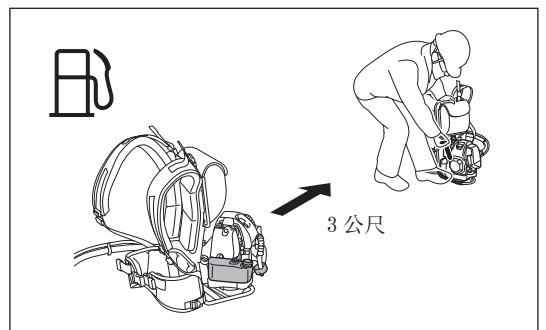
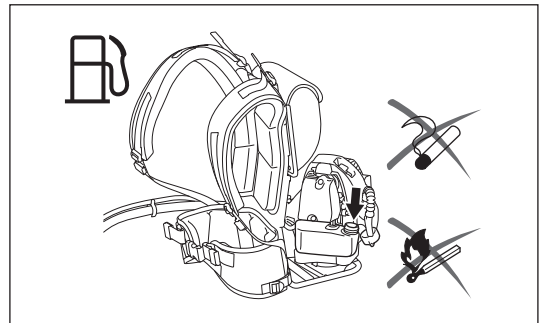
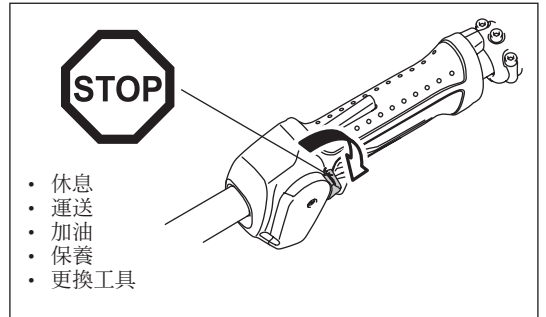
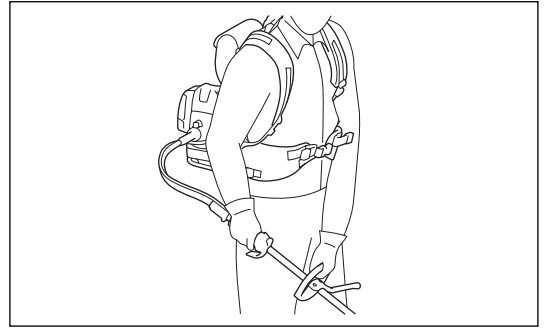
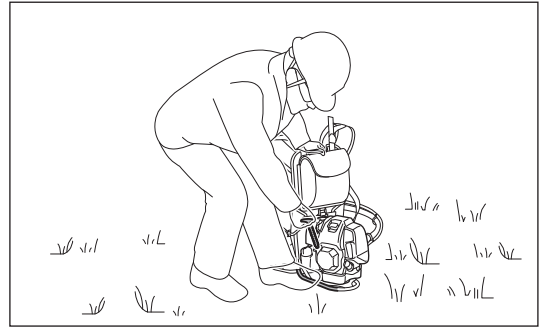


請務必依手冊說明起動割草機。

- 請勿使用任何其他方法起動引擎！
- 割草機僅能與規定的刀具搭配使用。
- 僅能在完全組裝後才能起動引擎。僅能在安裝完所有合適的配件後才可操作本設備！
- 因為刀片在起動時會旋轉，起動前請先確認刀具未碰觸到如樹枝、石子等堅硬物體。
- 引擎出現任何問題時請立即關閉引擎。
- 若刀具打到石子或其他堅硬物體，請立即關閉引擎並檢查刀具。
- 請定期稍微檢查刀具是否損壞（以輕敲試驗是否出現細微的裂痕）。
- 若設備受到重重撞擊或落地，請在繼續工作之前檢查設備狀況。檢查燃油系統是否漏油，以及控制與安全裝置是否故障。若有任何損壞或懷疑，請洽詢我們授權的服務中心進行檢驗與維修。
- 本設備運轉之前，應先適當調整肩背帶後，才可開始操作割草機。應依使用者的體型調整肩背帶，才不會在使用時耗盡體力。絕不可在使用時用一手抓著割草機。
- 操作時請隨時雙手緊握割草機。
請務必確定已安全站穩。
- 操作本設備時，請避免吸入廢氣。絕不可在密閉空間內運轉引擎（以免一氧化碳中毒）。一氧化碳為無味的氣體。
- 休息或離開無人看管時請關閉引擎，將本設備放置於安全的地方，以免對他人造成危險，或損壞機器。
- 絕不可將溫度尚高的割草機放置於乾草或任何易燃材料上。
- 起動引擎之前，務必要在設備上安裝經過認可的刀具護蓋。
否則接觸刀具可能會造成嚴重的傷害。
- 操作時，必須使用機器隨附的所有保護性安裝與護蓋。
- 排氣消聲器故障時，絕不可操作引擎。
- 運送時請關閉引擎。
- 運送設備之前，請務必蓋上金屬刀片的護蓋。
- 以車輛運送時請確定本設備安全地放置，以免漏油。
- 運送時，請確定油箱完全是空的。
- 從卡車上卸下本設備時，絕不可讓引擎摔到地上，否則油箱會嚴重損壞。
- 除非發生緊急事故，否則絕不可讓本設備掉到地上，或將其拋到地上，其會導致本設備嚴重損壞。

加油

- 請在加油時關閉引擎，遠離明火，並禁止吸菸。
- 請避免皮膚接觸到礦物油產品。請勿吸入油氣。請務必在加油時帶著防護手套。請定期更換及清潔防護衣物。
- 請小心不要灑出燃油或機油，以免汙染土壤（環境保護）。請在燃油灑出後立即清潔割草機。
- 請避免衣物沾到燃油。若衣物不慎沾到燃油，請立即更換衣物，以免衣物著火。
- 請定期檢查油蓋，確定油蓋確實蓋緊，不會漏油。
- 請小心鎖緊油箱蓋。請到別處起動引擎（至少離加油處 3 公尺遠）。
- 請勿在密閉空間內加油。油氣會在地面的高度累積（會有爆炸的危險）。
- 僅能以經過認可的容器運送及貯藏燃油。請確定燃油貯藏的地方遠離兒童。
- 務必要在穩定的平坦表面加油以免燃油溢出。



操作方法

- 只能在光線明亮，能見度佳的環境下使用。在冬季時請注意濕滑區域及冰雪（有滑倒的危險）。請務必確定已安全站穩。
- 請勿在腰部以上除草。
- 請勿站在梯子上。
- 絕不可爬到樹上進行剪切作業。
- 絕不可在不穩固的表面上工作。
- 請清除在工作範圍內發現的砂石、鐵釘等。
異物可能會損壞刀具，並導致刀片危險反彈。
- 開始割草前，刀具必須已達到全速旋轉。
- 使用金屬刀片時，要像使用鐮刀那樣以半圓形方式從右至左平穩地擺動刀具。
如果有草葉或枝幹卡在刀具與護蓋之間，務必要先停止引擎之後才能進行清除。否則刀片意外轉動可能會造成嚴重的傷害。
- 請休息以防止疲乏造成失控。我們建議您每一小時休息10至20分鐘。
- 請勿讓刀具在操作時接觸地面。否則刀具撞擊物體可能會造成人員受傷。
- 操作金屬刀具時要與地面保持平行。

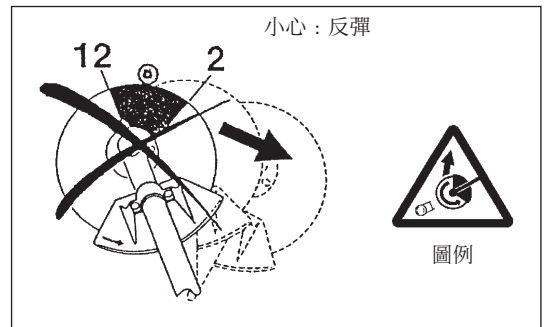


刀具

- 請使用適合的刀具進行手邊的工作。
尼龍割草繩（割草繩）適合修剪草坪上的草。
金屬刀片適合用於切割雜草、高草、矮樹叢、灌木叢、林下草叢以及濃密灌木叢等等。
切勿使用其他刀片，包括金屬的多片式旋轉鏈鋸及甩刀式刀片。否則可能會造成嚴重傷害。
- 使用金屬刀片時，請避免「反彈」，並隨時準備好面對突如其來的反彈動作。
請參閱「反彈」那一節。

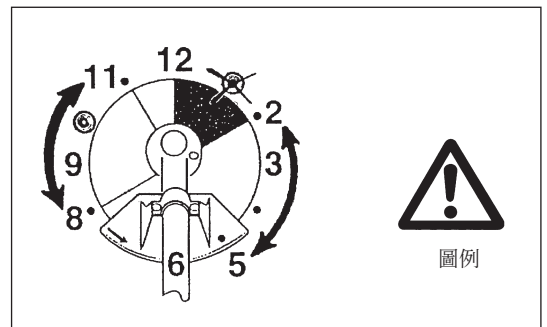
反彈（刀片彈出）

- 反彈（刀片彈出）是因為金屬刀片被夾住或彈回而造成的突然反應。發生反彈後，設備將以很大的力道向旁邊或操作人員的方向砸去，而且可能造成嚴重傷害。
- 以12點到2點鐘間那一段刀片切向直徑在3公分以上的實心物體、灌木叢及樹木時，特別會發生反彈情況。
- 為避免反彈：
 - 請使用 8 點鐘到 11 點鐘間那一段刀片。
 - 絕不可使用 12 點鐘到 2 點鐘間那一段刀片。
 - 唯有受過訓練的老練操作人員才可使用 11 點鐘到 12 點鐘間，以及 2 點鐘到 5 點鐘間那一段刀片除草，且必須自負風險。
 - 絕不可靠近實心物體附近使用金屬刀片，例如圍籬、牆壁、樹幹及石頭。
 - 絕不可直向使用金屬刀片，進行如修邊與修剪樹籬等的操作。



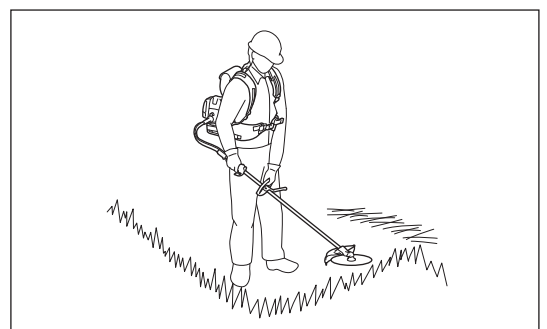
震動

- 血液循環不佳的人若遭受過度震動，其血管或神經系統可能會受傷。震動可能會導致手指、手部或手腕發生以下症狀：「無知覺」（麻木）、發麻、疼痛、刺痛感，或皮膚膚色改變。若出現上述任何一種症狀，請就醫！
- 為減少發生「白指症」的風險，請在操作時讓雙手保持暖和，並妥善保養設備及配件。



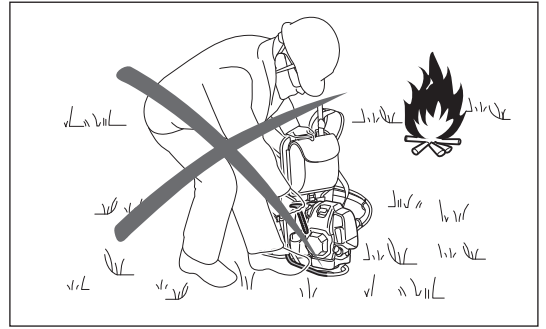
保養說明

- 請將您的設備交給授權的服務中心維修，請務必使用原廠更換零件。不當維修及保養不良會縮短設備的使用壽命，並增加發生意外事故的風險。
- 必須在開始工作之前檢查割草機（尤其是刀具及防護裝置）及肩背帶的狀況。請特別注意金屬刀片是否正確磨利。
- 更換或磨尖刀片與清潔割草機或刀具時，請關閉引擎並卸下火星塞頭。



絕不可彎直或焊接受損的刀具。

- 請留意環境。避免不必要的油門操作，減少汙染與發出的噪音。請正確調整化油器。
- 請定期清潔本設備，並檢查所有螺絲及螺帽是否鎖緊。
- 絕不可在明火附近維修本設備，或貯藏在明火附近的區域。
- 請務必將燃油箱已淨空的設備貯藏於上鎖的房間內。
- 清潔、維修及貯藏設備之前，請務必蓋上金屬刀片的護蓋。



請遵循相關貿易協會與保險公司的相關意外預防說明。
請勿進行改裝本設備，以免危及您的安全。

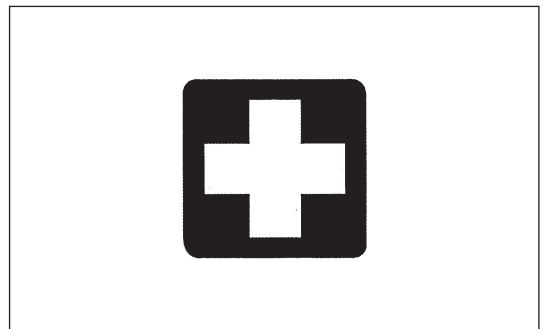
使用者的保養或維修工作僅限於說明手冊所述的項目。所有其他工作必須由授權的服務代理商進行。僅能使用牧田的原廠備用零件及配件。
使用未經核可的配件及刀片會增加發生意外事故的危險。
對於因使用未經核可之刀具及其固定裝置或配件而導致的意外事故或損壞，恕牧田一概不負責。

急救

不幸發生意外時，請確定剪草作業場所附近就有急救箱可以使用。請立即補充從急救箱取出的任何物品。

求救時請提供以下資訊：

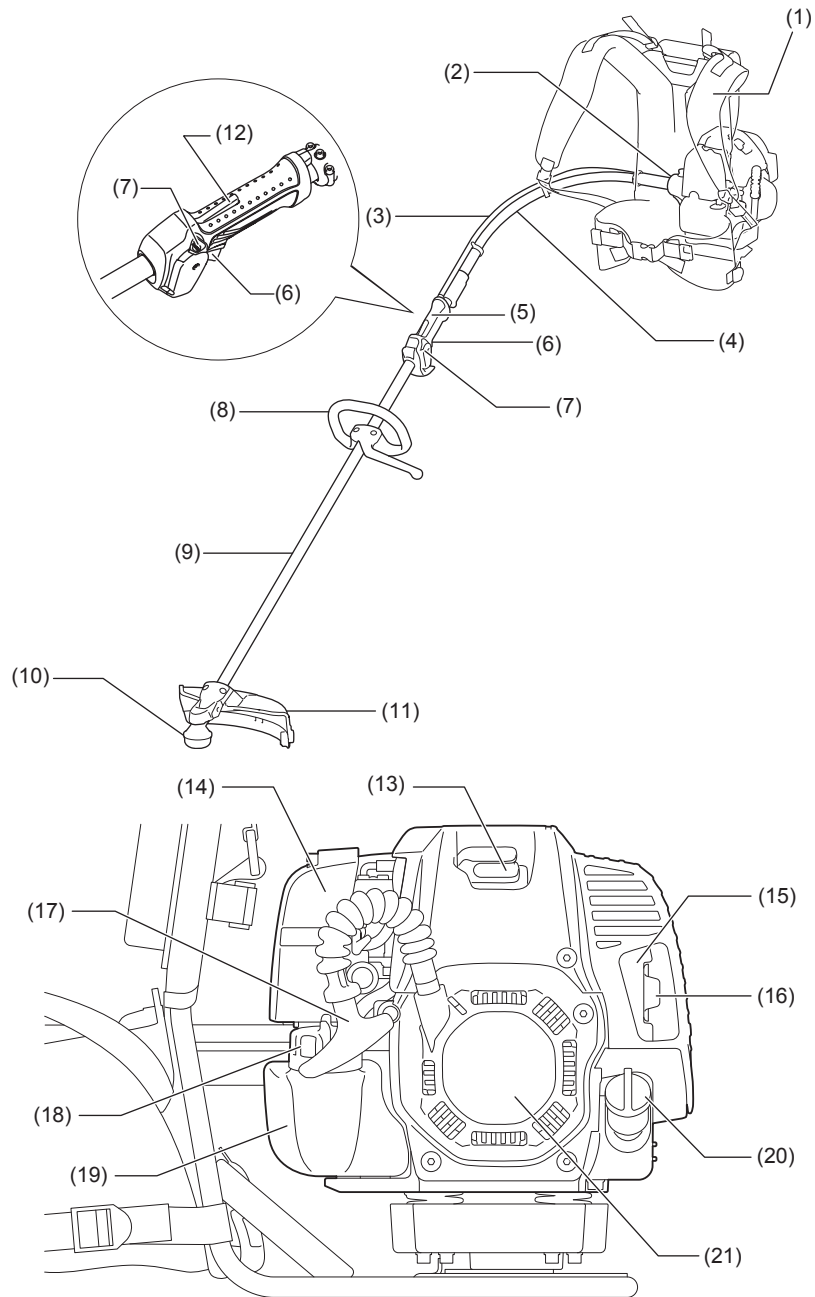
- 發生意外事故的地點
- 事故說明
- 受傷人數
- 受傷種類
- 您的姓名



型號	EM4350RH	
握把類型	環形握把	
尺寸: 長度 x 寬度 x 深度 (不含撓性軸 / 直軸部分)	mm	358 x 280 x 587
質量 (不含塑膠檔片及刀具)	kg	12.1
容量 (燃油箱)	L	0.8
容量 (油箱)	L	0.1
引擎排氣量	cm ³	43.0
最大引擎性能	kW	7,500 min ⁻¹ 時 1.5
在最大建議的主軸轉速時的引擎速度	min ⁻¹	10,500
最大主軸轉速 (相對應)	min ⁻¹	7,200
怠速轉速	min ⁻¹	3,000
離合器接合速度	min ⁻¹	4,000
化油器	隔膜式	
火星塞	類型	NGK CMR6A
電極間隙	mm	0.7 – 0.8
燃油	車用汽油 (汽油)	
引擎機油	API grade SF 等級或更高等級的 SAE 10W-30 機油 (汽車 4 衝程引擎機油)	
刀具 (刀片直徑)	mm	440 (使用尼龍割草繩)、255 (使用 4 齒式刀片)、 255 (使用 3 齒式刀片)、305 (使用 2 齒式刀片)
傳動比	13/19	

- 由於我們持續進行研究開發計畫，此處的規格可能變更而不另行通知。
- 規格可能會因為國家而異。

各部零件名稱



1. 肩背帶	2. 離合器殼	3. 控制線	4. 撓性軸
5. 後手柄	6. 油門桿	7. I-O開關 (開/關)	8. 握把
9. 直軸	10. 變速器殼	11. 保護檔片 (刀具防護具)	12. 解鎖桿
13. 火星塞	14. 空氣濾清器	15. 排氣消聲器	16. 排氣管
17. 起動機旋鈕	18. 油箱蓋	19. 燃油箱	20. 機油蓋
21. 反衝式起動機			

安裝握把

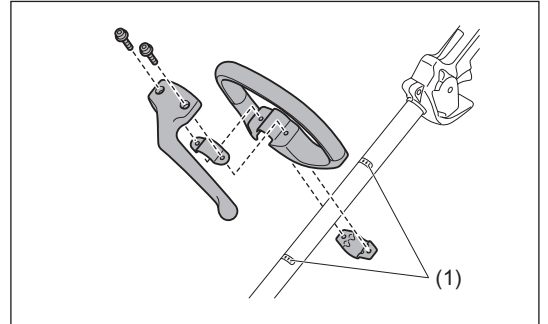
⚠ 注意：

- 對本設備進行任何作業之前，請務必停止引擎，並將火星塞頭自火星塞卸下。
- 請務必穿上防護手套！

⚠ 注意：

- 僅能在完全組裝後才能起動引擎。

- 使用兩顆螺絲固定傳動軸上的環形握把。
- 為了在握把間保持適當距離，請將握把擺在傳動軸上的箭頭符號（1）之間。



安裝撓性軸

安裝撓性軸

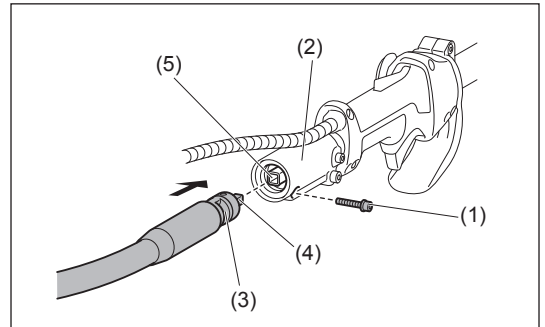
1. 將螺栓 (1) 從直軸 (2) 卸下來。
2. 將蓋子從撓性軸卸下來。

附註:

- 蓋子不要弄丟了。卸下撓性軸時一定要蓋上蓋子。
3. 轉動撓性軸使得撓性軸凹下的部分 (3) 朝下。
 4. 將方形的內軸 (4) 與接合孔 (5) 對齊。將撓性軸末端直插入管子固定器中。
 5. 用螺栓 (1) 將它們鎖緊。

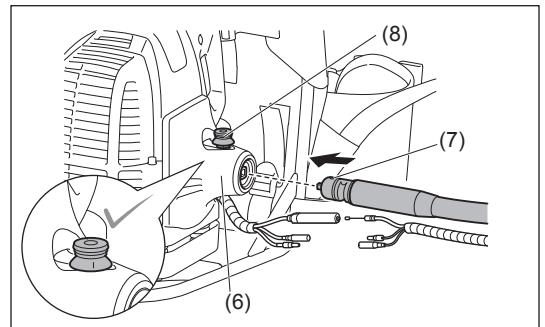
注意:

- 如果撓性軸很難插入，再度將方形內軸 (4) 對齊。
- 內軸拉出來時不要超過 35公釐。



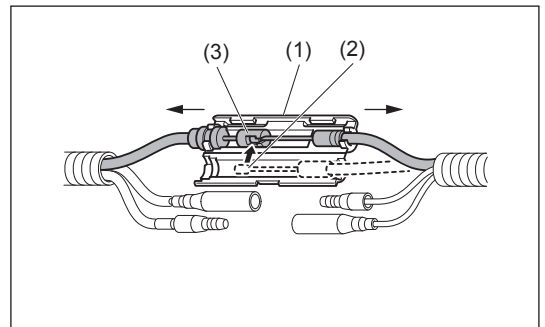
6. 將撓性軸另一端上的孔 (7) 與離合器殼 (6) 的螺栓 (8) 對齊，並將撓性軸插入離合器殼。
7. 確認螺栓卡入撓性軸的孔時有發出喀噠聲。

若要將撓性軸從離合器殼卸下來，請拉起螺栓將其卸下來。



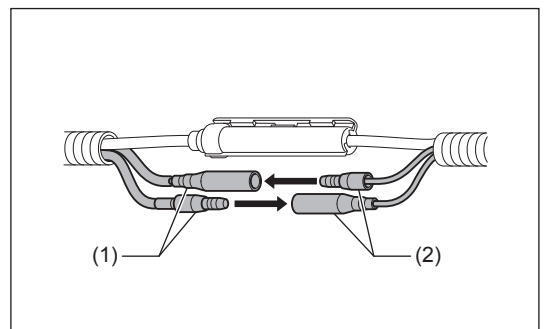
連接控制線

1. 將來自控制桿 (2) 的控制線末端連接在來自引擎 (3) 的控制線末端。
2. 將來自控制桿的控制線放在接頭 (1) 中。然後關上接頭。
3. 確認拉動油門桿時化油器中的油門會同時移動。



連接導引單元

將來自引擎 (1) 的導引單元與來自控制桿 (2) 的導引單元連接起來，讓各個陰極與陽極端子都連接在一起。

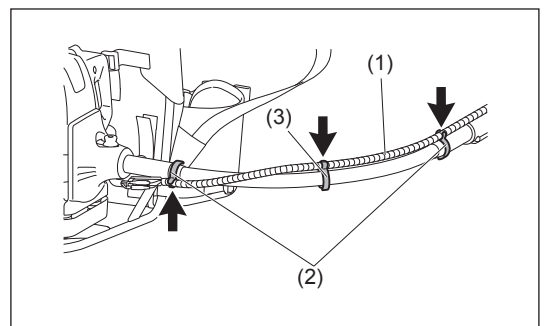


固定控制線

如圖所示，用兩支卡箍 (2) 和另一支卡箍 (3) 將控制線 (1) 固定在撓性軸上。

△注意:

- 確認控制線有恰當地安裝在撓性軸上。鬆脫的控制線可能會勾到樹枝等，而造成人員受傷。
- 請勿將控制線纏繞在撓性軸上。否則油門可能無法正常運作。



安裝保護擋片

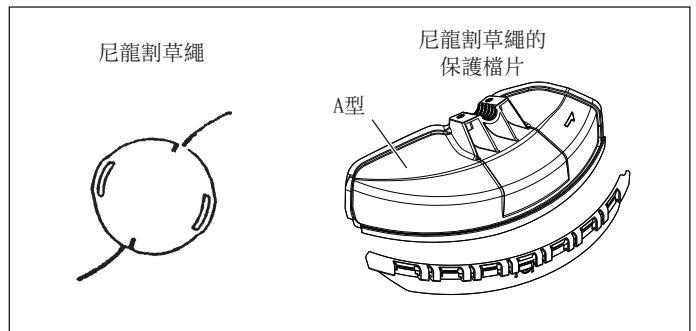
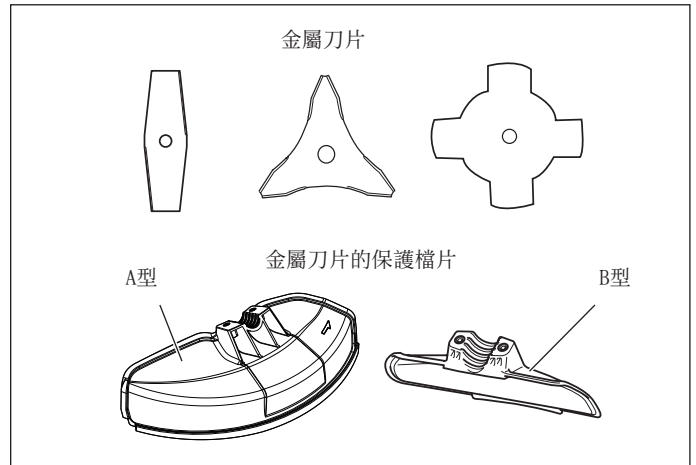
為符合適用的安全規定，必須使用表中所示的刀具／保護擋片組合。

△ 注意：

- 為保護自身安全並符合意外預防法規的要求，請務必安裝合適的保護擋片。
- 不可在未安裝保護擋片的情況下操作本設備。
- 使用鋸片時，請勿應用其他組合。

附註：

- 各國的標準刀具組合不盡相同。



金屬刀片

△ 注意：

- 確認保護擋片的鎖緊螺栓有均衡地鎖緊，使得卡箍與保護擋片之間間隙能夠恆定不變。
- 否則保護擋片有時可能無法發揮預期的功用。

(A 型保護擋片)

用兩支M6x30螺栓 (1) 將保護擋片 (3) 固定在卡箍 (2) 上。

(B 型保護擋片)

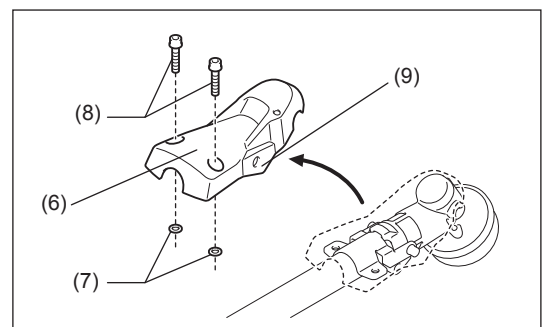
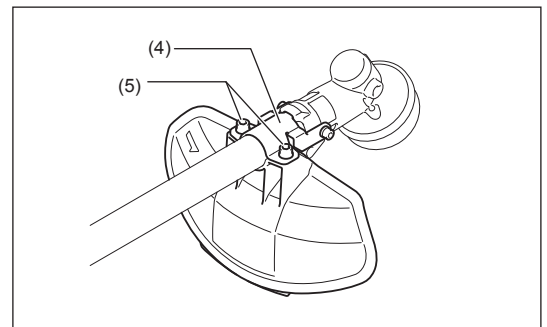
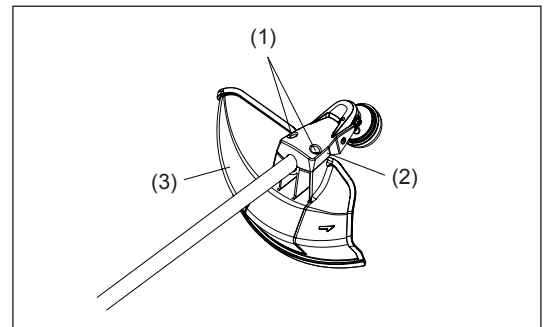
用兩支M6x18螺栓 (5) 將保護擋片固定在卡箍 (4) 上。

如果保護擋片蓋(6)已經安裝在軸上，請先按下列步驟將其卸下來。

- 將墊片 (7)、M6x30 (8) 螺栓從保護擋片蓋卸下來。
- 以稍微展開鱗片 (9) 的方式卸下保護擋片蓋。

附註：

- 從B型保護擋片改成A型保護擋片時，要先將保護擋片蓋、M6x30螺栓以及墊片安裝到軸上，然後再安裝保護擋片。

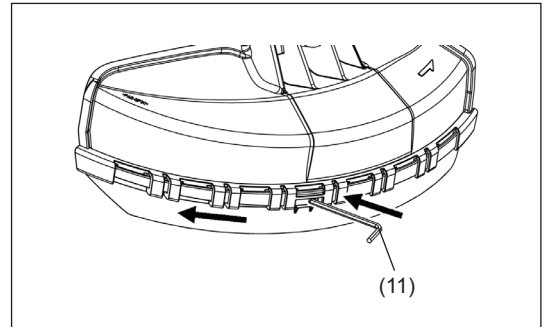
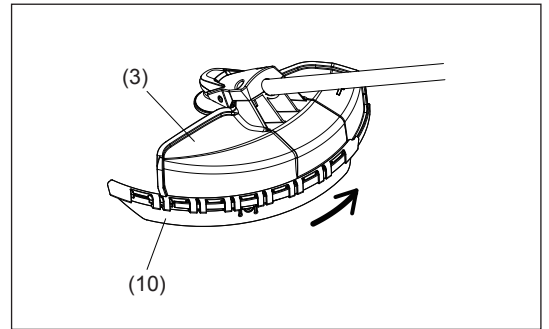


尼龍割草頭

- 務必將尼龍割草頭保護擋片 (10) 安裝到與尼龍割草頭保護擋片組裝在一起的A型金屬刀片保護擋片 (3) 上。
- 將尼龍割草繩保護擋片 (10) 從金屬刀片保護擋片 (3) 的側翼滑動到定位以完成安裝。
- 移除在尼龍割草繩保護擋片 (10) 上的尼龍割草繩切割刀片上所貼的膠帶。

⚠ 注意:

- 一定要將尼龍割草繩保護擋片 (10) 推入，直到其完全插入為止。
以刀片切割尼龍割草繩時請注意不要弄傷自己。
- 若要移除尼龍割草繩保護擋片 (10)，請使用六角扳手 (11) 伸入金屬刀片保護擋片 (3) 上的凹槽，將它推入同時滑動尼龍割草繩保護擋片 (10)。



安裝金屬刀片或尼龍割草繩

請確定使用原廠的牧田金屬刀片或尼龍割草繩。

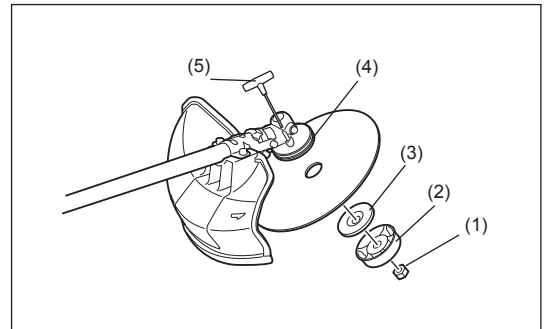
- 金屬刀片必須磨光，沒有出現裂縫或破損。如果在操作時金屬刀片打到石子，請立即停止引擎並檢查金屬刀片。
- 請在每操作3小時之後磨光或更換金屬刀片。
- 如果在操作時尼龍割草繩打到石子，請停止引擎並立即檢查尼龍割草繩。

⚠ 注意：

- 為保護自身安全並符合意外預防法規的要求，請務必安裝合適的保護檔片。
不可在未安裝保護檔片的情況下操作本設備。
刀片的外徑必須為300公釐以下。絕不可使用外徑在300公釐以上的刀片。
外徑為305公釐的刀片只能使用2齒式刀片。

將直軸上下倒置，以便於更換金屬刀片或尼龍割草繩。

- 將六角扳手（5）插入變速器殼內的洞，然後轉動接收器墊圈（4），直至與六角扳手鎖定為止。
- 使用套筒扳手鬆開螺帽（1）（左螺紋），然後卸下螺帽（1）、蓋罩（2）及卡箍墊圈（3）。



六角扳手仍插入定位的同時將金屬刀片安裝上去

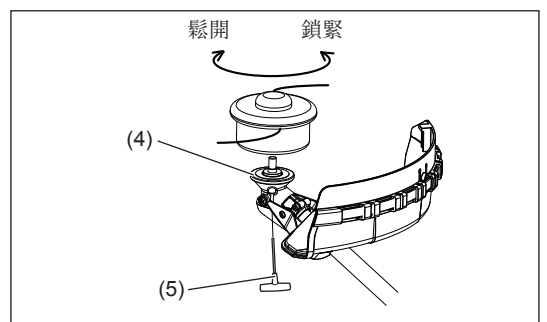
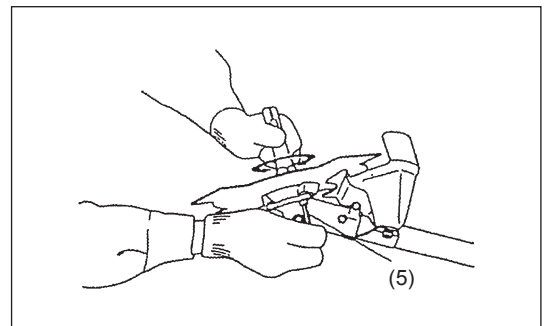
- 將金屬刀片裝上傳動軸，讓接收器墊圈（4）的導桿裝入金屬刀片的軸孔。安裝卡箍墊圈（3）、蓋罩（2）並使用螺帽（1）固定金屬刀片。
[扭力矩：20 - 30 N•m]

附註：

- 處理金屬刀片時請務必戴上手套。

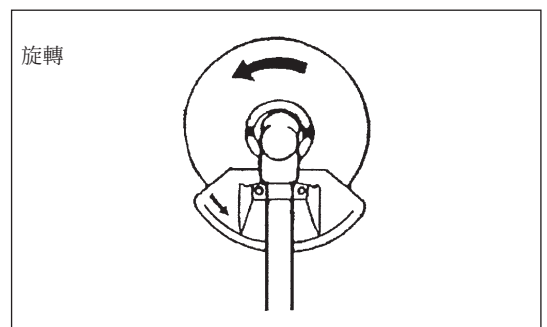
附註：

- 金屬刀片緊固螺帽（及彈簧墊圈）為耗材。若彈簧墊圈出現任何磨損或變形，請更換螺帽。



安裝尼龍割草繩

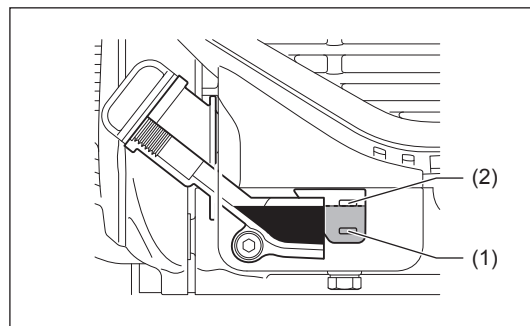
- 安裝尼龍割草繩時不需要用到卡箍墊圈（3）、蓋罩（2）及螺帽（1）。尼龍割草繩應該在接收器墊圈（4）上端。
- 將六角扳手（5）插入變速器殼內的洞，然後轉動接收器墊圈（4），直至與六角扳手鎖定為止。
- 然後逆時針旋轉尼龍割草繩，將其轉緊在傳動軸上。
- 卸下六角扳手。



開始操作之前

檢查並添加引擎機油

- 請在引擎冷卻下來後進行以下步驟。
- 引擎務必擺在平坦的水平表面上，而且要確認機油液位介於機油指標的下限 (1) 與上限 (2) 之間。
- 若機油液位低於下限，請卸下機油蓋，添加機油。
- 外部標記周圍的區域為透明區域，因此不需卸下機油蓋，即可檢查內部的機油量。不過，如果機油管變得極度骯髒而幾乎無法查看時，必須對照機油管內的階梯剖面檢查機油液位。
- 您可能需要約每操作10小時就加機油一次（每10次加油）。
若機油變色或沾染灰塵，請換新油。（關於更換間隔及方法，請參閱第23頁。）



推薦使用的機油： API Classification的SAE 10W-30機油，SF等級或更高等級（汽車4衝程引擎）

機油容量： 約 0.10L

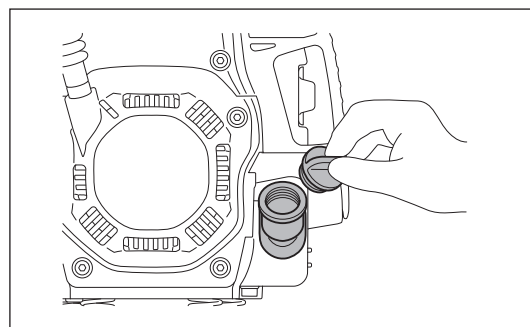
附註：

- 若引擎並未如圖示放置於水平表面上，機油液位的指示可能會不準確，而且可能會造成機油滿溢。將機油加超過上限，可能會導致機油污染及／或冒白煙。

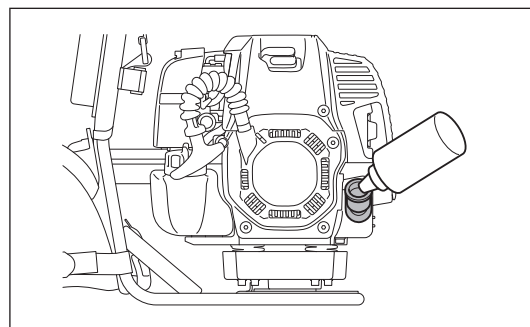
更換機油：「機油蓋」

- 請清除注油口周圍的灰塵並卸下機油蓋。
- 請勿讓卸下的機油蓋沾上砂礫或灰塵。否則沾上砂礫或灰塵的機油蓋可能會造成機油不正常的循環，或磨損引擎零件，進而導致問題發生。

- (1) 保持引擎水平，並卸下機油蓋。



- (2) 將機油加至上限標記。
加機油時，請使用機油瓶。



- (3) 確實鎖緊機油蓋。若未鎖緊，可能會漏油。

附註：

- 請勿斜著引擎更換機油。
- 若在引擎傾斜時添加機油，將會造成機油滿溢，進而導致機油汙染及／或發出白煙。

添加機油後

- 立即使用碎布擦除任何濺出的機油。

加油

燃油處理

處理燃油時必須極為謹慎。燃油可能包含與溶劑相似的物質。必須在通風良好的室內或戶外加油。絕不可吸入油氣，請勿太靠近燃油。若您長時間不斷碰觸燃油，皮膚會變得乾燥，可能會引發皮膚病或過敏。若燃油碰到眼睛，請用清水洗眼睛。若眼睛仍發炎，請就醫。

燃油貯藏期限

即使將燃油貯藏在特殊容器內並放置於通風良好的陰暗處，燃油仍必須在4星期內用完。否則燃油可能會在一天內就劣化。

貯藏機器及油箱

- 請將機器及油箱存放於涼爽、不會直接照射到陽光之處。
- 切勿將燃油貯藏於車內。

燃油

本產品使用4衝程引擎。請確定使用辛烷值87以上的無鉛車用汽油 ((R+M)/2)。其中所含的酒精不得超過10% (E-10)。

燃油處理要點

- 絕不可使用混合引擎機油的汽油。否則可能會產生過多的積碳或發生機械故障。
- 使用品質變差的機油將導致機器無法正常起動。

加油

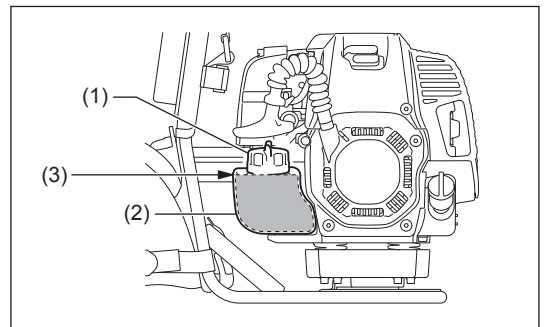
⚠ 警告：

- 請在加油前關閉引擎，遠離明火，並禁止吸煙。

- 稍微鬆開油箱蓋 (1)，以釋放油箱壓力。
- 卸下油箱蓋並加油。切勿將燃油添加至超過上限 (3)。
- 將油箱蓋外部擦乾淨，以免碎屑進入油箱。
- 加油後，請確實鎖緊油箱蓋。

附註：

- 若油箱蓋出現任何裂縫或損壞，請進行更換。
- 油箱蓋會隨著使用時間而磨損。請每二至三年更換油箱蓋。
- 請勿將燃油加入機油加油口。



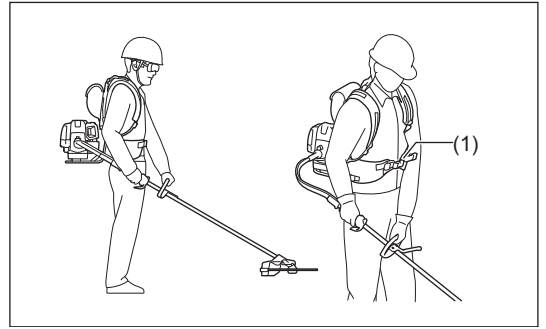
正確操作機器

⚠ 警告：

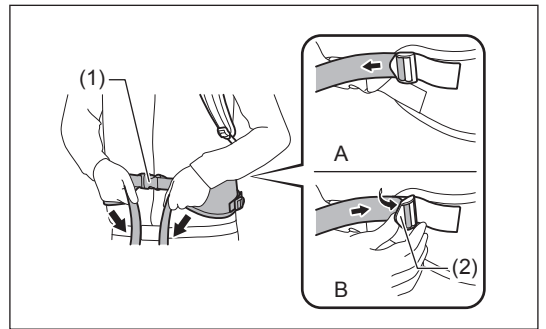
- 若無法完全操控機器，可能會導致身體受重傷或死亡。

掛上肩背帶

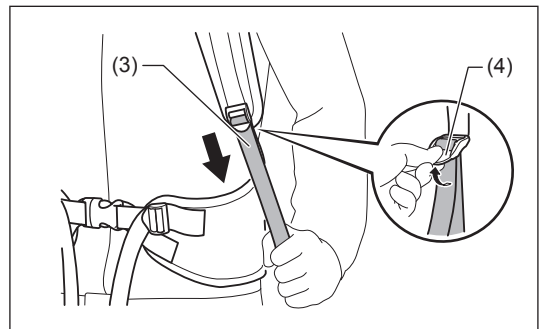
調整肩背帶，以便操作時能夠以肩膀舒適地背負引擎。



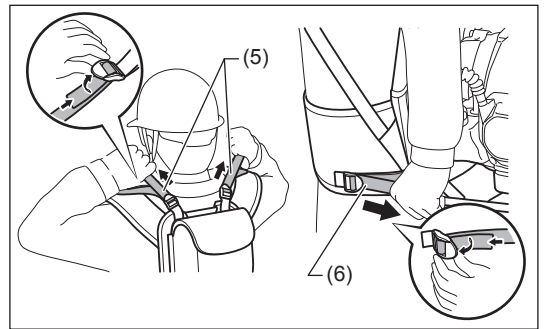
1. 將肩背帶放上背部，扣上帶扣 (1)。
若要束緊腰帶，請拉腰帶末端 (A)。
若要將其鬆開，則要將固定器 (2) (B) 末端往上拉。



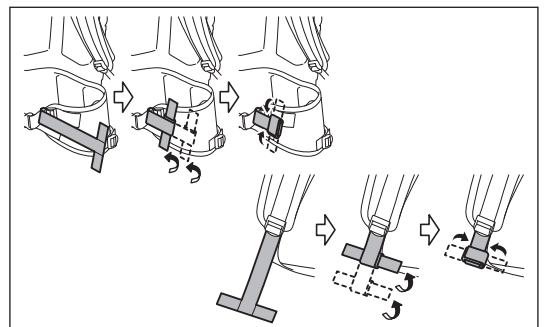
2. 將肩帶 (3) 調整到能夠舒適工作的長度。
若要束緊肩帶，請拉肩帶末端。
若要將其鬆開，則要將固定器 (4) 末端往上拉。



3. 調整肩膀與臀部的穩定帶 (5, 6)。若要束緊帶子，請拉帶子末端。若要將其鬆開，則要將固定器末端往上拉。

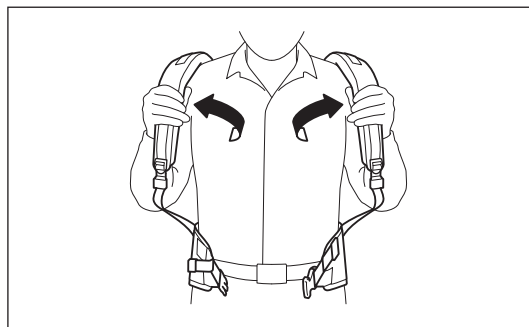
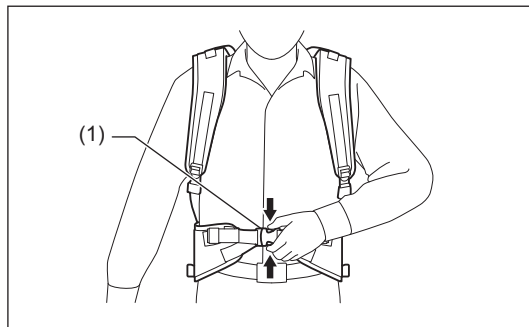


4. 將多餘的帶子捲起來，並以環狀與勾狀固定器將其固定住。



解開機器

- 若要解開機器，請壓下帶扣 (1) 的兩側，然後取下肩背帶。
此時請非常小心地保持對機器的操控。請勿讓機器朝您或鄰近工作區域的任何人倒下。



如何起動與停止引擎

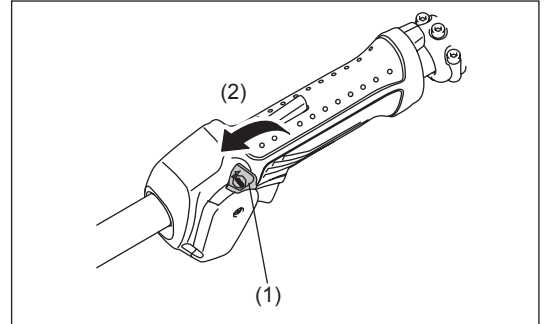
請遵守合適的意外預防法規！

開始操作

請至少遠離加油處3公尺遠。請將本機放置於地面上，請小心不要讓刀具碰觸到地面或任何其它物體。

A：冷起動

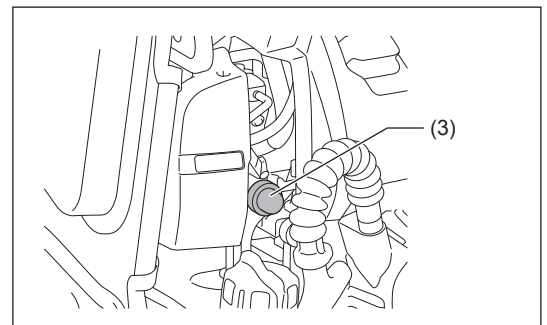
- 1) 請將本機器放置於平坦表面。
- 2) 將I-0開關 (1) 設為「操作」 (2)。



- 3) 阻流桿
關閉阻流桿。
阻風門開啟：
 - 在寒冷或引擎冷卻時全開。
 - 若引擎有點溫熱，例如剛好在暖機操作中停止之後重新起動引擎，則全開或半開。



- 4) 起動泵
繼續推起動泵 (3) 直至燃油進入起動泵。(通常要推動7至10次。)
若推起動泵的次數過多，過多的汽油將會回流到油箱。



5) 反衝式起動機

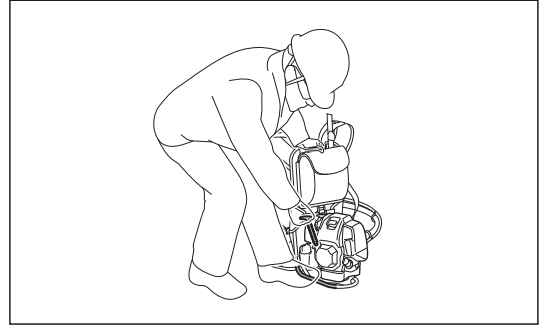
請確定您已站穩腳步。
用左手握住本機，然後確實向下壓。

⚠ 注意：

- 切勿站立或跪在油門線上。否則內部電線可能會被拉扯，意外使刀具開始旋轉。
- 請勿開啟油門。

輕拉起動旋鈕，直至感覺到出現一些阻力為止。然後放回起動旋鈕，再用力拉。

切勿直拉到底。拉出起動旋鈕後，絕不可立即放開手。握住起動旋鈕直到它回到起點。



6) 阻流桿

起動引擎後，請將阻流桿設為「開啟」位置。

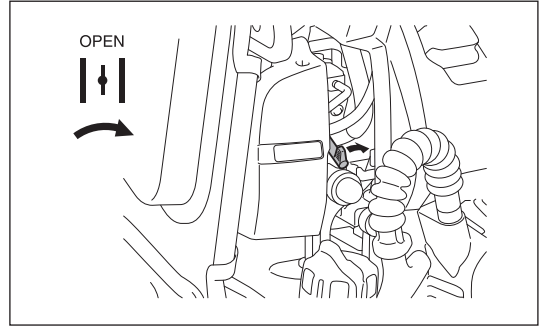
- 請逐漸打開阻流桿，同時查看引擎運轉情形。請確定阻流桿最後為全開。
- 在寒冷或引擎冷卻時，切勿突然打開阻流桿。否則引擎可能會停止運轉。

7) 暖機操作

繼續暖機2至3分鐘。

注意：

- 請勿在引擎未運轉時無故拉油門桿。否則可能造成空氣濾清器洩漏燃油。若發生漏油，請擦除漏出的燃油。同時請開啟空氣濾清器蓋，然後清潔元件及空氣濾清器板。



附註：

- 請勿在引擎未運轉時無故拉油門桿。否則可能會造成引擎內的燃油溢出，並造成引擎難以起動。
- 湧進過多的燃油時，請卸下火星塞並慢慢拉起起動機把手，以清除過多的燃油。此外，亦請擦乾火星塞的電極部位。
- 若引擎起動後又熄火，或者在起動後立即熄火，請將阻流桿退回「關閉」位置，然後再拉起動旋鈕數次以起動引擎。
- 如果將阻流桿留在「關閉」位置，而且重複輕拉起動旋鈕，將會吸入過多的燃油，而使得引擎難以起動。
- 請勿在暖機操作中無故使引擎高速空轉。

B：暖起動

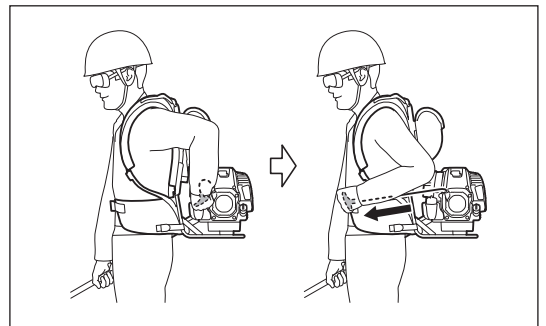
- 讓阻流桿保持全開的狀態。
- 重複推起動泵。
- 將油門桿保持在怠速位置。
- 用力拉起動機旋鈕。

您可以在揹著工具時重新起動引擎。

⚠ 注意：

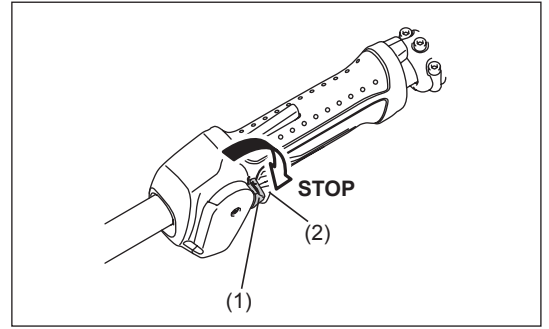
- 重新起動時刀具切勿接觸任何東西。
- 重新起動時不要拉油門桿。否則刀具可能會開始轉動。

請用右手握住把手，然後用力拉起動機旋鈕。



停止

- 1) 完全放開油門桿 (2)，並在引擎轉速已降低時，將I-0開關 (1) 設為「STOP」位置，現在引擎將停止運轉。
- 2) 刀具在引擎熄火後仍會持續旋轉一陣子。請等到刀具完全停止為止。

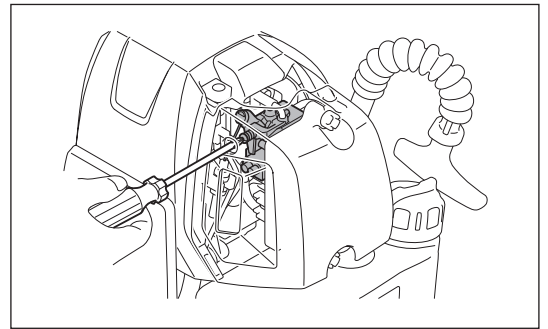


調整怠速

需要調整怠速時，請用化油器調整螺調整。

檢查怠速

- 將怠速設為 $3,000 \text{ min}^{-1}$ 。
需要變更怠速時，請使用十字螺絲起子轉動如右圖上所示的螺絲。
- 若要增加怠速，請順時針旋轉調整螺絲。
- 若要減少怠速，請逆時針旋轉調整螺。
- 化油器已於工廠調整過。不過使用數次後，需要重新調整怠速。



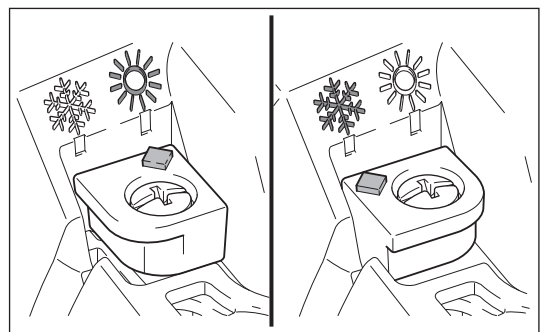
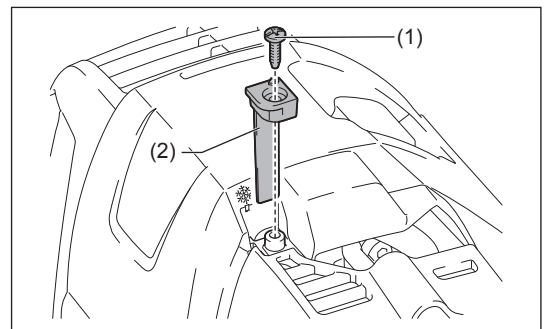
預防化油器結冰

⚠ 注意：

- 環境溫度高於 10°C 時，請務必使擋門回歸正常（太陽標誌）設定。否則引擎可能會因過熱而損壞。

環境溫度低、溼度高時，水氣可能在化油器內結凍，而使得引擎轉動不穩定（化油器結冰）。請視需要以下述方式變更擋門設定。

1. 拆下螺絲 (1)。
2. 依以下所示變更閘板 (2) 的方向：
 - 環境溫度高於 10°C 時：以正常位置設定擋門（遮陽）。
 - 環境溫度等於或低於 10°C 時：以防結冰位置設定擋門（擋雪）。
3. 鎖緊螺絲。



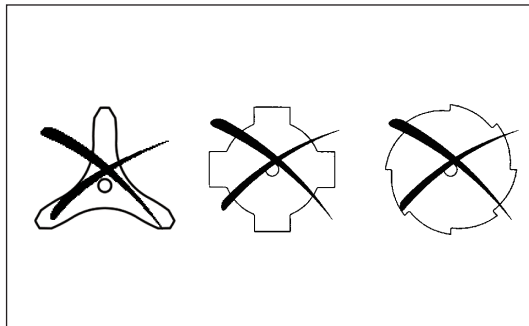
重新磨利刀具

⚠ 注意:

- 圖示中的刀具不需要磨利。自行動手磨利會使刀具不平衡，造成震動而使設備受損。

附註:

- 為延長刀片的使用壽命（星形刀片、Eddy刀片），可能需要翻面一次，直到兩邊都變鈍為止。

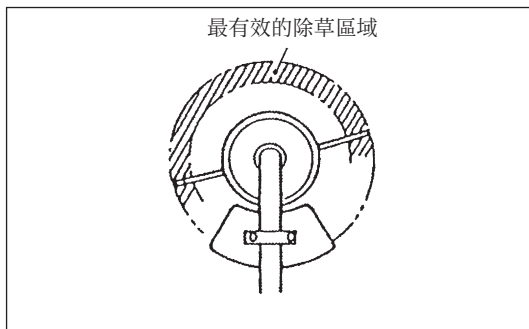


尼龍割草繩

尼龍割草繩為採用碰撞進給式（Bump & Feed）機構的雙線修整器。尼龍割草繩會在切割頭觸及地面後推出一段尼龍繩。

操作

- 將尼龍割草繩的速度提高到約 6,000 min⁻¹。
將尼龍割草繩輕碰地面。
- 最有效的除草區域以陰影區域表示。
- 若割草繩未進給，請依照「更換尼龍割草繩」中所述的步驟捲回／更換尼龍割草繩。

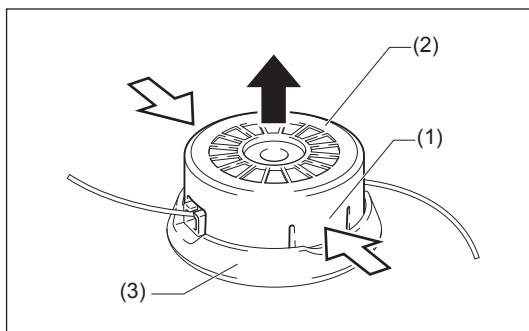


更換尼龍線（BUMP & FEED）

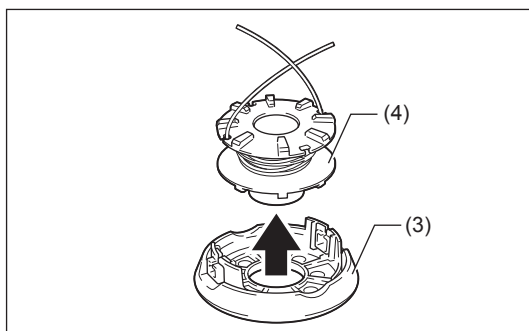
⚠ 警告:

- 請確定尼龍割草繩的護蓋如以下所述，正確固定到外殼上。若未正確固定護蓋，可能會導致尼龍割草繩飛走，導致人員身受重傷。

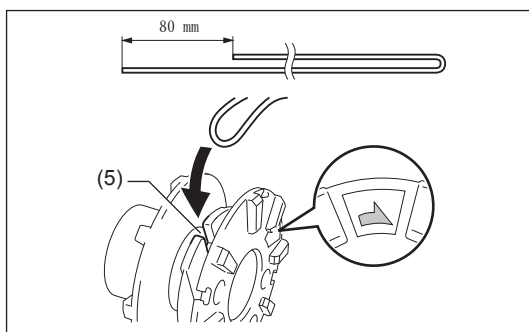
1. 將外殼（2）上的門鎖（1）往內壓，並將保護蓋（3）往上拉起來。



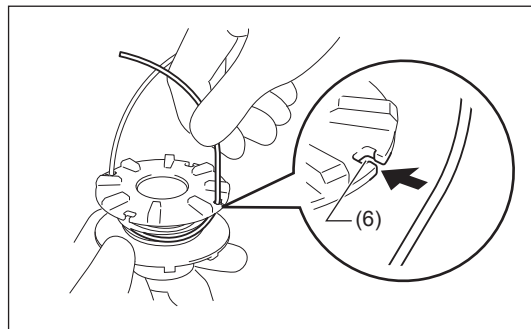
2. 將尼龍線從孔眼鬆開。然後將線軸（4）從保護蓋卸下來。
棄置任何剩下的尼龍線。



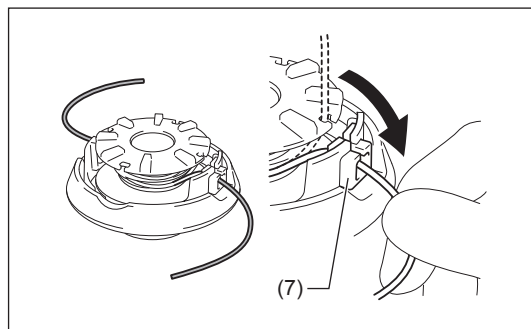
3. 將新尼龍線的中段勾住位於2條溝槽之間線軸中心的槽口（5）。
一邊的尼龍線應比另一邊長約80公釐。
將線的兩端沿著線軸上的箭頭方向確實纏繞在線軸上。



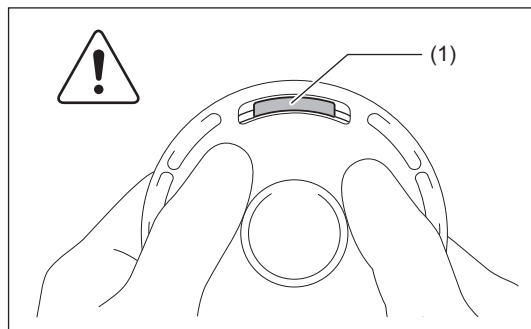
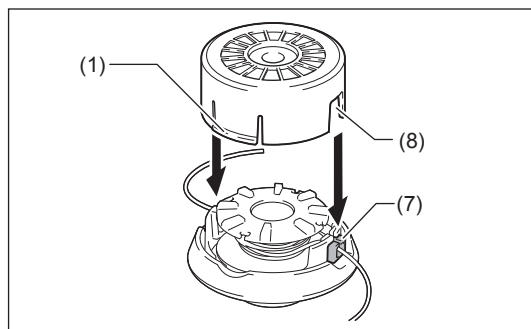
4. 將線纏繞到剩下約100公釐左右，讓兩端暫時掛在槽口（6）上。



5. 槽口對準孔眼（7），將線軸裝在保護蓋上。
將線的兩端從暫時掛住的位置取下來，並將線穿過孔眼。



6. 將外殼上的方孔（8）與孔眼（7）對齊。然後確實壓入外殼，以固定之。請確定門鎖（1）完全在護蓋內張開。



保養說明

⚠ 注意：

- 對本設備進行任何作業之前，請務必停止引擎，並將火星塞頭自火星塞卸下（請參閱「檢查火星塞」一節）。請務必穿上防護手套！

為確保能夠長久使用並避免對設備造成損壞，請務必定期進行以下保養作業。

日常檢查及保養

- 操作前，請檢查機器的螺絲是否鬆脫或零件是否短少。請特別注意金屬刀片或尼龍割草繩是否鎖緊。
- 操作前，請務必檢查冷卻空氣通道及缸體散熱片是否堵塞。請視需要清潔之。
- 在使用後進行以下日常工作：
 - 清潔本設備的外觀並檢查是否有損壞。
 - 清潔空氣濾網。在非常多灰塵的環境下工作時，請每天清潔濾網數次。
 - 檢查刀片或尼龍割草繩是否損壞，以及是否牢牢固定。
 - 檢查空運速度與接合速度之間的差異是否能夠確保引擎在空轉時刀具會靜止不動（視需要降低空轉速度）。若在引擎空轉時刀具仍持續轉動，請洽詢當地最近的授權服務代理商。
- 檢查 I-0 開關、解鎖桿及油門桿的功能。

更換引擎機油

劣化的引擎機油將會縮短引擎壽命。請務必定期檢查機油與液位。



警告： 停止引擎後，引擎與引擎機油的溫度仍然很高。請讓引擎與引擎機油有充足的冷卻時間。否則可能會造成皮膚燙傷。

附註：

- 若加入超過限制的機油，可能會汙染機油或引發火災並冒出白煙。請在停止引擎後，讓與引擎機油有充足的時間可以回到油箱，以確保引擎液位的讀數正確。

更換間隔： 第一次在操作 20 小時後更換，之後每操作 50 小時後更換一次。

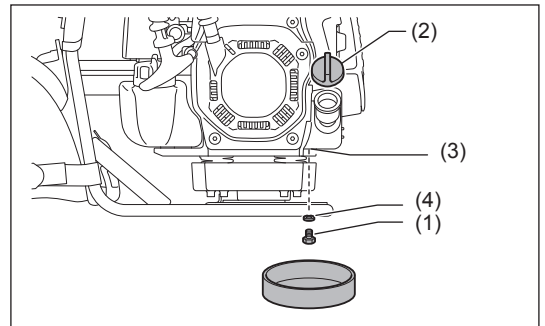
推薦使用的機油： API Classification 的 SAE 10W-30 機油，SF 等級或更高等級（汽車 4 衝程引擎）

請依照以下步驟更換。

- 1) 確認油箱蓋已確實鎖緊。
- 2) 在放油孔下方放置一個大容器（盤子等）。
- 3) 卸下放油旋塞 (1)，再卸下機油蓋 (2)，從放油孔 (3) 排出機油。此時，切勿搞丟放油旋塞的墊圈 (4)，或者讓任何卸下的組件沾上髒污。
- 4) 排空機油之後，請安裝墊圈與放油旋塞，並鎖緊放油旋塞，使放油旋塞不會因為鬆動而導致漏油。

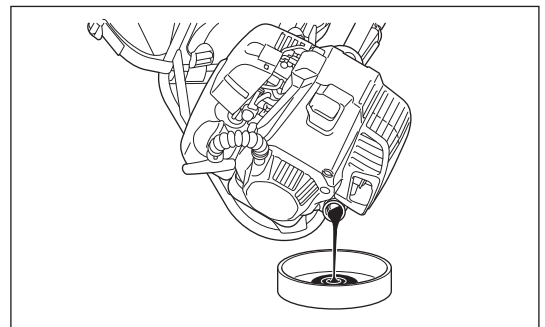
[扭力力矩：5 N•m]

- * 請用布將旋塞與設備沾到的所有機油擦乾淨。



其他的洩放方法

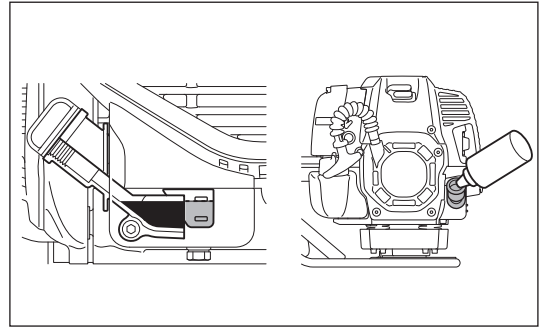
卸下機油蓋、向注油孔的方向傾斜本設備，然後排出機油。以容器收集機油。



- 5) 保持引擎水平，然後以新機油慢慢加滿至上限標記的位置。
- 6) 加油後，請鎖緊機油蓋，使機油蓋不會因為鬆動而導致漏油。若未鎖緊機油蓋，可能會漏油。

機油處理重點

- 絕不可將換下的廢機油倒在垃圾、土壤或排水溝中。法律有規定機油的丟棄方式。請務必依照相關法規丟棄機油。如果還有任何不清楚的地方，請洽詢授權的服務代理商。
- 即使未使用，機油仍會劣化。請定期檢查及更換（請每6個月更換新油一次）。



清潔空氣濾清器



警告： 請關閉引擎，遠離明火，並禁止吸煙。

清潔及檢查間隔：每日（每操作 10 小時）

- 將阻流桿轉至全閉位置，且不要讓化油器碰觸到灰塵或髒污。

卸下空氣濾清器的蓋子

- 鬆開兩支固定螺栓（1）。
- 拉起並卸下空氣濾清器蓋（2）。

清潔海綿與濾紙

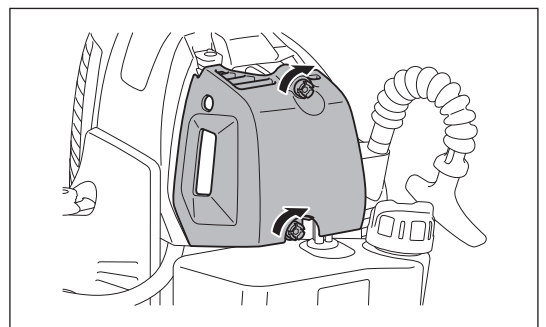
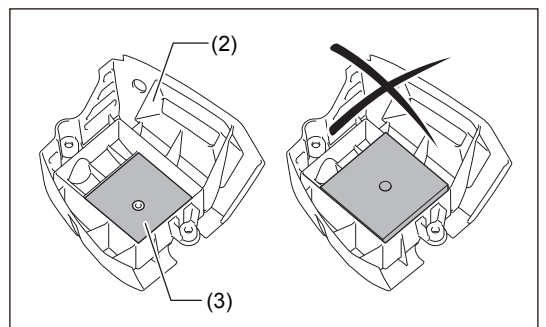
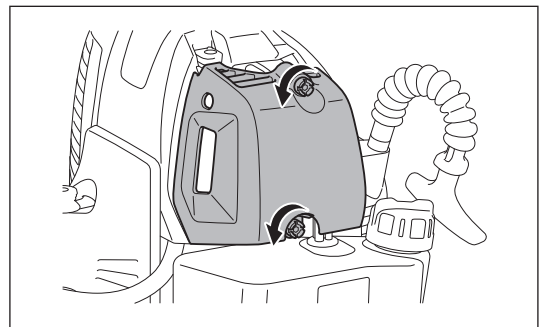
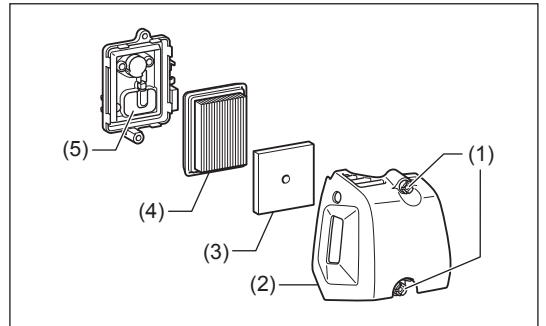
- 卸下並輕拍海綿與濾紙（3，4）以去除髒污。
- 嚴重積油時：
 - 1) 取下海棉（3）、將海綿泡在溫水或以水稀釋的中性清潔劑中，然後完全晾乾。清洗時請勿擠壓或摩擦海綿。
 - 2) 請輕拍濾紙（4）加以清潔。若可以使用空氣除塵槍，請將壓縮空氣吹入濾紙內部。請勿清洗濾紙。
- 裝回海綿之前，請確定海綿已完全晾乾。若海綿未完全晾乾，可能會導致機器難以起動。
- 以廢布擦掉空氣濾清器蓋與隔板（5）上的機油。

裝上空氣濾清器的蓋子

- 安裝海綿與濾紙。將海綿插入空氣濾清器蓋，一直插到底為止。
- 用兩支固定螺栓將空氣濾清器的蓋子鎖緊。

注意：

- 若累積過多灰塵，請每天清潔空氣濾清器元件數次。髒污的元件會減少引擎動力，使引擎難以起動。
- 清除元件上的機油。若未清除元件上的積油並持續操作，空氣濾清器內的機油會漏到外面，造成環境污染。
- 請勿將元件放在地面或髒污的地方。否則元件會沾上髒污或碎片，且可能會損壞引擎。
- 切勿使用燃油清潔元件。燃油可能會使元件受損。

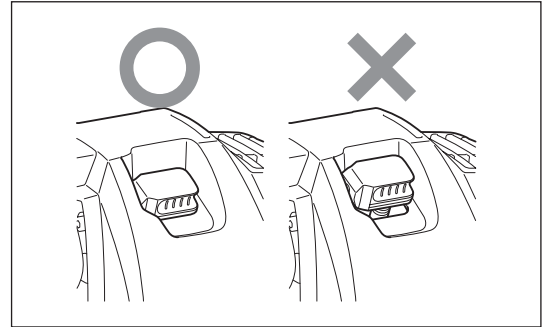
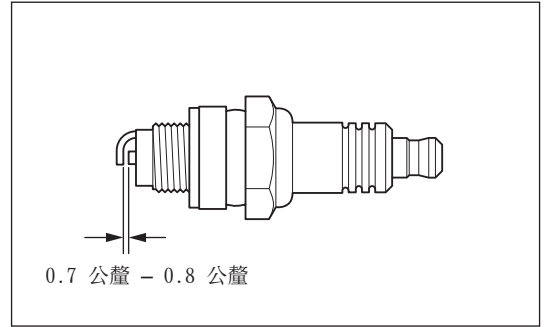


檢查火星塞

- 僅能使用隨附的活動扳手卸下或安裝火星塞。
- 火星塞兩個電極之間的間距應為 0.7 - 0.8公釐。請調整太寬或太窄的間距。若火星塞堵塞或受到汙染，請徹底清潔或換新的火星塞。

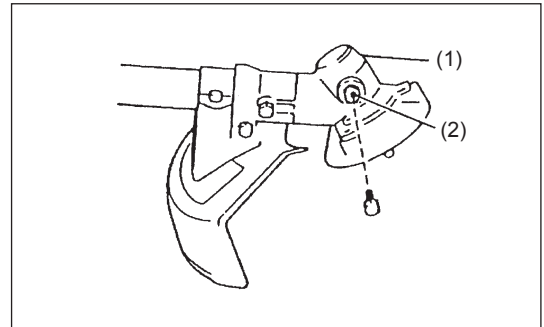
⚠ 注意：

- 絕不可在引擎運轉時碰觸火星塞頭（高電壓觸電危險）。



供應變速器殼的潤滑油脂

- 每25個小時透過注油孔(2)為變速器殼提供潤滑油脂（Shell Alvania 2或同級油品）。（可以向牧田經銷商購買原廠的牧田潤滑油脂。）

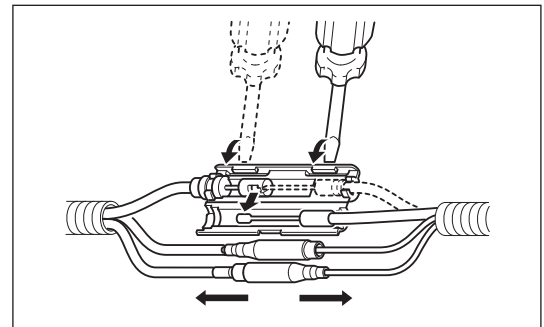


供應撓性軸的潤滑油脂

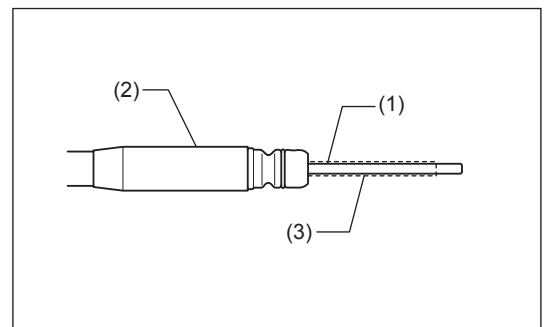
1. 以相反的順序執行“安裝撓性軸”中的步驟，將卡箍(3支)卸下來，然後將導引單元(2個)與控制線拔掉。

附註：

- 請用扁頭螺絲起子之類的工具開啟接頭。



2. 將撓性軸從離合器殼與直軸上卸下來。若要將撓性軸從離合器殼卸下來，請拉起螺栓將其卸下來。若要將撓性軸從直軸卸下來，請拉起螺栓將其卸下來。
3. 每隔25小時將內軸(1)從撓性襯墊(2)拉出來，並在內軸塗上油脂（Shell Alvania 2 或同級油品）(3)。（可以向牧田經銷商購買原廠的牧田潤滑油脂。）
4. 請參考“安裝撓性軸”中的步驟，將撓性軸、控制線、導引單元(2個)與卡箍(3支)重新組裝起來。



注意：

- 如果不塗上油脂，撓性軸可能會斷裂。
- 為了延長零件的使用壽命，將撓性軸兩端顛倒過來安裝回去，例如原來的引擎端要裝在控制桿端。

清潔燃油濾清器

警告：嚴禁易燃物

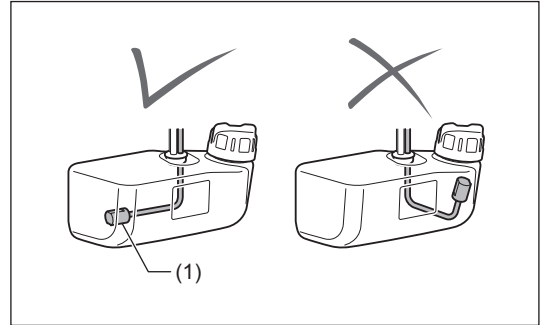
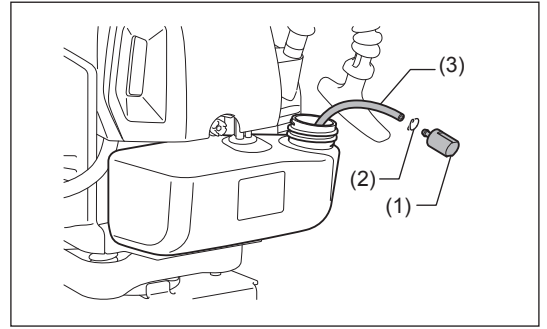
清潔及檢查間隔：每月（每操作50小時）

油箱內的吸入壓頭

請定期檢查燃油濾清器（1）。請按照下列步驟檢查燃油濾清器：

1. 卸下油箱蓋，將油箱裡的油排空。檢查油箱內是否有任何異物。如果有任何異物，請將其清除。
2. 用鐵絲鉤透過油箱口將吸入壓頭拉出來。
3. 如果燃油濾清器輕微阻塞，請加以清理。清理方法是將其置於燃油中輕輕搖晃並拍打。為了避免損壞，請勿加以擠壓或擦洗。用來清洗的燃油必須按照貴國法規指定的方法處理掉。
如果燃油濾清器變硬或嚴重阻塞，請更換濾清器。
4. 檢查、清理或更換之後，將燃油濾清器插入燃油管（3）中並以管夾（2）將其固定住。將燃油濾清器完全推入油箱的底部。

阻塞或損壞的燃油濾清器可能會造成供油不足並降低引擎馬力。請至少每季更換燃油濾清器一次，以確保化油器的供油充足。



更換油管

注意：嚴禁易燃物

清潔及檢查間隔：每日（每操作10小時）

更換：每年（每操作200小時）

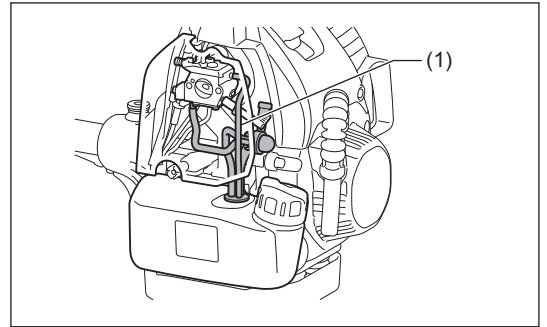
無論是否頻繁操作，皆須每年更換油管（1）。漏油可能會導致火災。
若在檢查時發現任何洩漏，請立即更換油管。

檢查螺栓、螺帽及螺絲

- 重新鎖緊螺栓、螺帽等。
- 檢查燃油蓋與機油蓋是否鎖緊。檢查燃油與機油是否洩漏。
- 基於安全考量，請將損壞的零件更換為新零件。

清潔零件

- 請務必使用碎布擦拭，保持引擎乾淨。
- 不要讓缸體散熱片上有灰塵或髒汙。散熱片上的灰塵或髒汙會導致活塞滯塞。



更換墊圈及襯墊

若拆解引擎，請更換墊圈及襯墊。

本手冊未述及的任何保養或調整工作僅能由授權的服務代理商進行。

存放

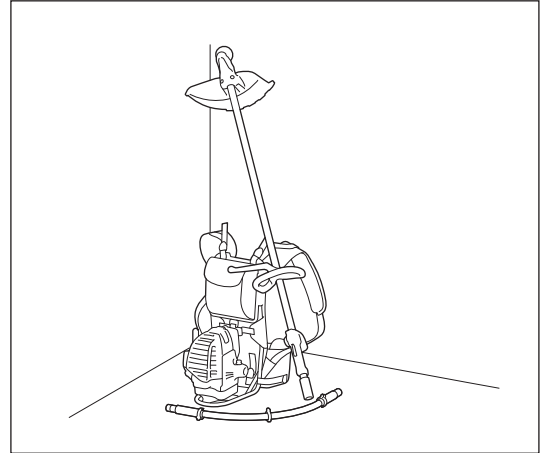


警告： 停止引擎後，引擎的溫度仍然很高。排出燃油時，請在停止引擎後，讓引擎有充分的時間冷卻下來。否則可能會造成皮膚燙傷及/或火災。



危險： 機器長時間未操作時，請排空油箱及化油器內的燃油，然後存放在乾燥清潔的地方。

- 請依以下步驟從油箱及化油器排出燃油：
 - 1) 取下油箱蓋，然後完全排空燃油。
若油箱內仍有異物，請立即取出。
 - 2) 使用鐵絲將燃油濾清器自注油口拉出。
 - 3) 推起動泵，直至燃油由那兒排出，然後排出進入油箱的燃油。
 - 4) 將濾清器裝回油箱，然後確實鎖緊油箱蓋。
 - 5) 然後繼續運轉引擎，直至停止為止。
- 取下火星塞，並透過火星塞孔滴下幾滴引擎機油。
- 輕拉起動機把手，讓引擎機油擴散到整顆引擎，然後裝上火星塞。
- 將護蓋裝於金屬刀片上。
- 通常要以圖示的方式存放機器。請特別注意機器的存放方式，以免直軸倒下。否則此可能會造成人員受傷。
- 將排出的燃油存放在特殊容器內，然後放置於通風良好的陰暗處。



長時間儲存後的注意事項

- 長時間關機後，務必要在起動前更換機油（請參閱第23頁）。機油仍會在機器未操作時劣化。

項目	操作時間		操作之前	加油後	每日 (10 小時)	25 小時	50 小時	200 小時	貯藏前	相關頁面
引擎機油	檢查	○								14
	更換						○* ¹			23
緊固零件 (螺栓、螺帽)	檢查	○								26
燃油箱	清潔/檢查	○								—
	排空燃油							○* ³		27
油門桿	檢查功能		○							—
停止開關	檢查功能		○							23
刀具	檢查	○		○						13
怠速	檢查/調整			○						20
空氣濾清器	清潔			○						24
火星塞	檢查			○						25
冷卻空氣通道與汽缸散熱片	清潔/檢查			○						26
油管	檢查			○						26
	更換							◎* ²		26
變速器殼滑脂	添加				○					25
撓性軸	添加潤滑油脂/ 改變安裝方向				○					25
燃油濾清器	清潔/更換					○				26
閥間隙 (進氣閥與排氣閥)	檢查/調整							◎* ²		—
化油器	排空燃油							○* ³		27

*1 操作20小時後進行初次更換。

*2 操作200小時之後，請聯絡授權的服務代理商或機械五金行進行檢查。

*3 排空油箱後，請繼續運轉引擎，並排空化油器內的燃油。

故障排除

要求修理之前，請自行檢查故障問題。若發現任何異常，請依本手冊的說明操控機器。絕不可不遵循說明改造或拆解任何零件。請洽詢授權的服務代理商或當地的經銷商進行維修。

起動異常	問題原因 (故障)	解決方法
引擎不能起動。	I-0 開關設為「STOP」。	將 I-0開關設為「操作」。
	無法操作起動泵。	推 7 至 10 次。
	起動繩的拉速過低。	用力拉。
	燃油不足。	加油。
	燃油濾清器堵塞。	清潔。
	油管彎折。	拉直油管。
	燃油劣化。	劣化的燃油會讓引擎比較難以起動。請加新的燃油。(建議更換間隔: 1個月)
	吸入過多燃油。	將油門桿從中速設為高速，然後拉起起動機把手，直到引擎起動。引擎起動後，刀片即開始運轉。請全神注意刀片。 如果引擎仍未起動，請卸下火星塞，將電極弄乾，然後原樣重新裝回去。然後依規定起動。
	塞蓋已分離。	確實安裝好。
	火星塞髒汙。	清潔。
	火星塞間隙異常。	調整間隙。
	火星塞的其他異常。	更換。
	化油器異常。	要求廠商檢查及保養。
	無法拉起起動機繩。	要求廠商檢查及保養。
傳動系統異常。	要求廠商檢查及保養。	
引擎很快就停止。 引擎轉速沒有增加。	暖機不足。	進行暖機操作。
	雖然引擎已暖機，但阻流桿設為「關閉」。	設為「開啟」。
	燃油濾清器堵塞。	清潔。
	空氣濾清器髒汙或堵塞。	清潔。
	化油器異常。	要求廠商檢查及保養。
	傳動系統異常。	要求廠商檢查及保養。
金屬刀片未旋轉。 ↓ 立即停止引擎。	金屬刀片的緊固螺帽鬆了。	確實鎖緊。
	金屬刀片或防分散蓋卡到細枝。	清除異物。
	傳動系統異常。	要求廠商檢查及保養。
機器主體異常震動。 ↓ 立即停止引擎。	金屬刀片斷裂、彎曲或磨損。	更換金屬刀片。
	金屬刀片的緊固螺帽鬆了。	確實鎖緊。
	金屬刀片的凹面部分或支撐配件位移。	確實安裝好。
	傳動系統異常。	要求廠商檢查及保養。
金屬刀片未立即停止。 ↓ 立即停止引擎。	高怠速旋轉。	調整。
	油門線已分離。	確實安裝好。
	傳動系統異常。	要求廠商檢查及保養。
引擎未停止。 ↓ 以怠速運轉引擎，並將阻流桿設為「關閉」。	連接頭已分離。	確實安裝好。
	電氣系統異常。	要求廠商檢查及保養。

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