

水稻聯合收穫機的簡易修護

孫進發

水稻聯合收穫機於田間作業時，如發生故障，應立即停車或熄火，查明其可能發生的原因並予檢修。因此能具備正確判斷能力與熟練的檢修技術，乃是縮短修護時間及提高田間工作效率不二法門。

以下，是水稻聯合收穫機各部門於日常田間作業時，可能發生的各種故障導致原因，以及簡易的處置方法。

引擎部的處理

1. 發生引擎過熱，笛聲響起的現象。

原因 1：防塵蓋或散熱器冷片被草屑等堵塞。

處理法：(1)以刷子清除附着在防塵蓋的草屑。

(2)用壓縮空氣或刷子清除散熱器冷片，但不可傷及冷片。

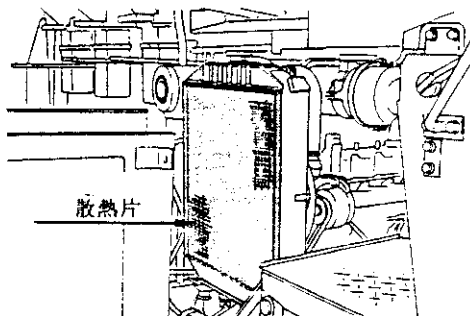
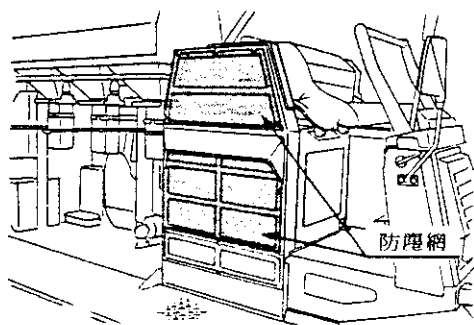


圖2 引起引擎過熱，笛聲響起的原因之一，可能是防塵網或散熱片被草屑堵塞。

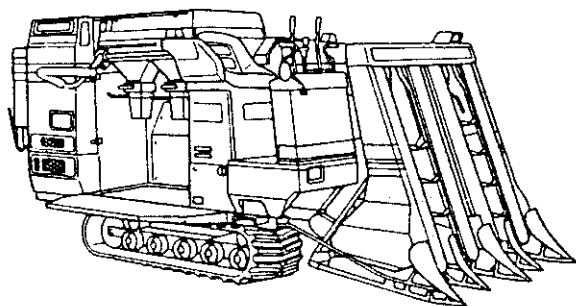


圖1 水稻聯合收穫機

原因 2：冷却水不足。

處理法：(1)由給水口補給清淨水（須待冷却後進行）。

(2)檢查放水旋塞是否漏水。

原因 3：引擎機油不足。

處理法：(1)補充適量機油（補充至上限附近）。

(2)若機油濾清器已至更換時期應必須更換（每使用 150小時）。

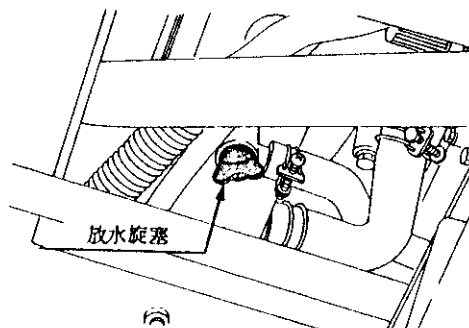


圖3 放水旋塞如果漏水，應速予檢修。

2. 發生引擎無法起動的現象。

(1)起動馬達會轉動時。

原因 1：燃料箱的燃料用完。

處理法：檢查是否有燃料？若沒有，必須補給。

原因 2：燃料濾清器堵塞。

處理法：(1)檢查燃料濾清器的網目是否堵塞並洗淨。

(2)檢查燃料管是否折曲或破損，有異常時必須更換。

原因 3：引擎發動順序錯誤。

處理法：按正確順序發動引擎。

原因 4：燃料中有水滲進。

處理法：燃料濾清器中如有積水，應作排水及燃料噴射系統排氣。

(2)起動馬達無法轉動時。

原因 1：沒有踩下主離合器踏板。

處理法：不踩下離合器踏板，由於有安全開關裝置，使得電瓶馬達不轉動。

原因 2：走動桿未置放於「停止」位置。

處理法：若走動桿未置於「停止」的位置，由於安全開關的作用，使引擎無法起動。

原因 3：電瓶過度放電，致使電壓不正常。

處理法：(1)必須充電。

(2)檢查電瓶液，不足時以蒸餾水補充。

原因 4：保險絲熔斷。

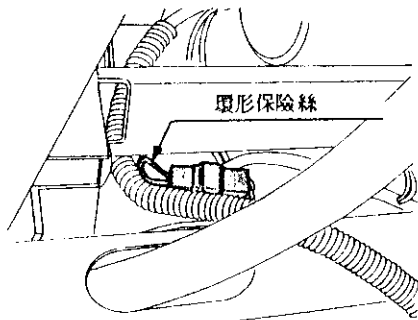


圖4 若保險絲熔斷，則起動馬達無法轉動。

處理法：若已斷損時，以預備保險絲更換。

駕駛裝置及行走部的處理

1.發生主離合器不能切離的現象。

原因 1：連結桿調整螺帽，調整不良。

處理法：將連結桿調整螺帽調整好。

原因 2：離合器摩擦片粘着。

處理法：分解離合器箱。

2.發生行走時，加上負荷就停止不走的現象。

原因 1：引擎的中間軸傳動箱傳動皮帶打滑。

處理法：修正自動張力輪拉力彈簧。

原因 2：無段變速皮帶打滑。

處理法：(1)將副傳動箱迴旋以調整張力，無段變速操作桿在最低位置，皮帶表面沉入皮帶輪外周 1~2 公厘。

(2)無段變速皮帶輪傳動面如有油脂時，

應予清淨。

原因 3：主離合器打滑。

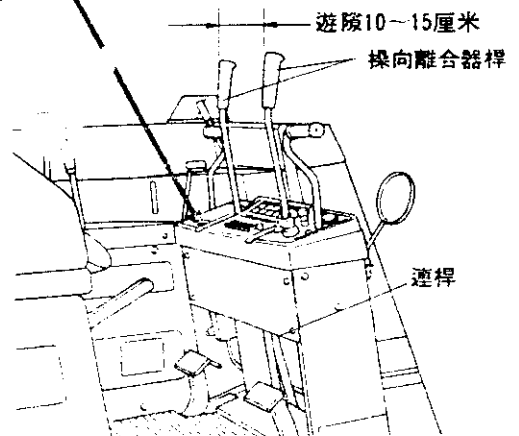
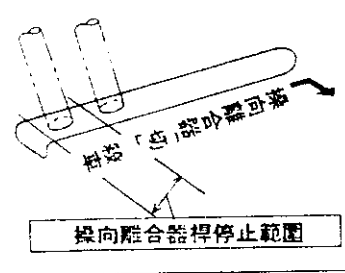
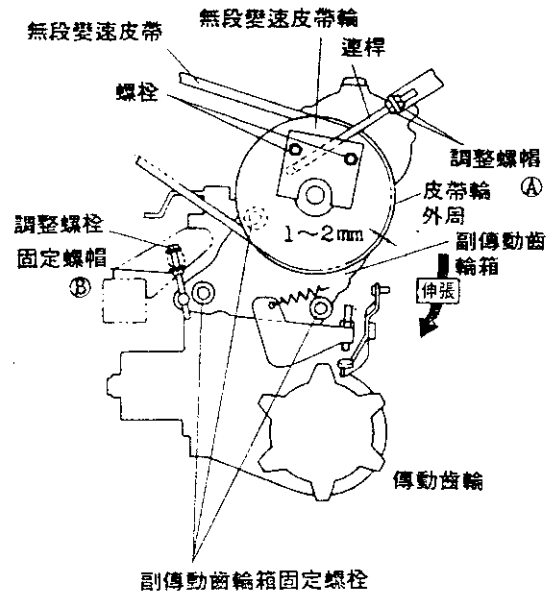


圖5 駕駛裝置及行走部的處理

處理法：(1)將連結桿調整螺帽調整到適當長度。

(2)檢查或更換離合器摩擦片。

3.發生操作油壓桿而割取部上升、下降速度會慢或不

動現象。

原因 1：寒冷時，油壓油硬化。

處理法：這不是故障，等一段時間暖機運轉就好了。

原因 2：油壓缸膠粘住。

處理法：更換油壓缸。

原因 3：中間軸傳動箱油量不足。

處理法：補充適量機油。

原因 4：油壓油的油質不良。

處理法：應添加各廠牌規定的油壓油，若已添加不良油質，應必須洗淨，並予更換濾油器。

原因 5：割取部上升、下降連桿支點軸膠粘住。

處理法：在連桿支點軸，塗上黃油。

4. 發生操向離合器拉至最底也不轉彎旋回現象。

原因 1：桿的遊隙太大。

處理法：調整操作盤內的鬆緊螺帽使桿、接頭長度變短，並調整剎車臂使之正確。

原因 2：切換齒輪及切換齒輪蓋爪磨損。

處理法：更換切換齒輪及切換齒輪蓋爪。

原因 3：變速齒輪箱內部異常。

處理法：分解檢查。

割取部的處理

1. 發生作物被壓倒，無法割取或不能輸送現象。

原因 1：割刀和輸送部位被稻株、泥土、石頭或木片等外物卡住。

處理法：(1)檢查割刀部，若有異物必須清除。
(2)檢查輸送部，若有異物必須清除。

原因 2：縱輸送萬向接頭安全銷折斷。

處理法：更換安全銷。

原因 3：排草鏈條傳動鏈輪安全銷折斷。

處理法：更換安全銷。

2. 發生作物部分被連根拔起現象。

原因 1：分稻板插入稻株根部。

處理法：(1)將割取部的升降調節至分稻板不會插入土中的情況。

(2)用割取升降調節桿將分稻板尖端調節到適當的範圍。

原因 2：作業速度太快。

處理法：在倒伏田區的割取作業速度應儘量使用低速。

原因 3：割刀無法切斷。

處理法：(1)調節割刀與受刀的間隙。

(2)將割刀及受刀研磨。

原因 4：各分稻板的高低不齊，或先端高出割刀位置太多。

處理法：各分稻板調整至適當的位置。

3. 發生往自脫的接交搬送亂而堵塞的現象。

原因 1：自脫搬送鏈條軌道成手脫谷狀態。

處理法：必須調整變為自脫搬送鏈條軌道。

原因 2：導桿關係位置不良。

處理法：檢查導桿位置並調整。

1. 發生割取輸送部，完全不動時的現象。

原因 1：割取離合器未放入而切離。

處理法：調整割取離合器鬆緊度。

原因 2：割取驅動皮帶的張力太鬆。

處理法：調整驅動皮帶的張力。

脫谷部的處理

1. 發生脫谷效率低，動力消耗大的現象。

原因 1：脫谷驅動皮帶張力太鬆（作業機離合器）。

處理法：調整離合器鋼索。

原因 2：脫谷驅動皮帶損耗。

處理法：更換皮帶。

原因 3：脫谷深度太深。

處理法：調整適當的脫谷深度。

原因 4：脫谷室殘桿處理刀磨耗。

處理法：殘桿處理刀換新或磨利。

原因 5：脫谷室滯留量太多。

處理法：殘桿處理刀換新或磨利。

原因 6：2 次（號）回送量過多。

殘桿處理刀(更換)

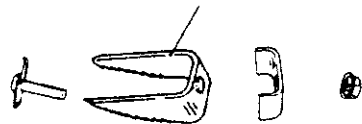


圖6 脫谷部的殘桿處理刀

處理法：提高鼓風機回轉數，同時因應狀況提高吸引風扇回轉數（此時應注意谷粒飛散）。

原因 7：受（篩）網目堵塞。

處理法：清除。

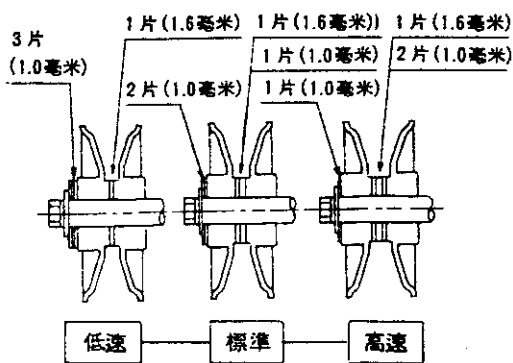


圖7 配置殘稈處理刀的情形

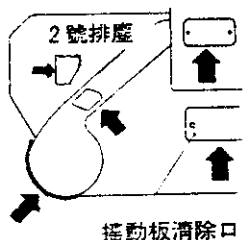


圖8 2號排塵處理裝置

原因 8：脫谷筒回轉數過低（或回轉計出毛病）
處理法：核對回轉數。

2. 發生選別不良的現象。

原因 1：進入脫谷室之稻稈被拔掉太多。
處理法：調整適當的脫谷深度，尤其注意以手送入脫谷時。

原因 2：脫谷筒回轉數太低。
處理法：校正回轉數。

原因 3：鼓風機回轉數太低。
處理法：提高鼓風機回轉數。

原因 4：風路底板堵塞。
處理法：清掃底板。

3. 發生谷粒飛散太多的現象。

原因 1：脫谷的轉速太高。

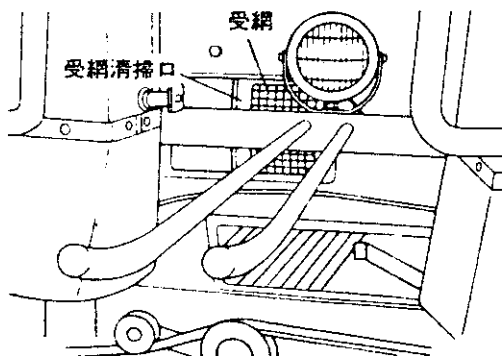


圖9 發生谷粒損傷太多，有碎米現象時，應清除受網的堵塞物。

處理法：注視轉送計，轉動加油柄至正常轉速，

原因 2：鼓風機風力太强。

處理法：調節鼓風機鼓力至「弱」或「少」的位置。

原因 3：排塵調節板在「下」的位置。

處理法：將排塵調節板上升。

原因 4：吸引風扇回轉速太高。

處理法：降低吸引風扇回轉數。

4. 發生 2 次（號）回送堵塞的現象。

原因 1：傳動皮帶張力太鬆。

處理法：將彈簧調整在規定的長度。

原因 2：2 次（號）回送量過高。

處理法：提高鼓風機回轉數，同時應視狀況提高吸引風扇的回轉數。

原因 3：前次的堵塞情形，未完全清除。

處理法：將 2 次（號）回送箱內完全掃除乾淨。

原因 4：脫谷筒回轉數太低。

處理法：校正回轉數。

原因 5：作物太濕。

處理法：沒有故障，等乾燥後再作業即可。

5. 發生谷粒損傷太多（有碎米）現象。

原因 1：有容易脫谷的作物品種。

處理法：將脫谷筒回轉數，調在下限效率低些使用。

原因 2：脫谷筒回轉數太高。

處理法：校正脫谷筒回轉數。

原因 3：受（篩）網網目堵塞或作物太濕。

處理法：清除受（篩）網或等待作物乾燥後再作業。

6. 發生未完全脫粒現象。

原因 1：脫谷太淺。

處理法：調整適當的脫谷深度。

原因 2：脫谷筒回轉數太低。

處理法(1)校正回轉數。

(2)保持在規定回轉數的速度作業。

原因 3：脫谷供給姿勢不良。

處理法：檢查調整導桿關係位置。

