

肩掛背負式割草機之研製

作物環境課 副研究員 邱銀珍 分機340

目前農友使用之割草機，計有背負軟管及肩掛硬管兩種機型，割草刀則有尼龍繩及鋼製刀片兩種。割草機以重量輕、容易操作及價廉等有利因素而廣受農友使用，然而常因草地高低不平或藏有金屬鐵塊、石塊、水泥磚塊等硬物，操作時容易因雜物攪拌使操作者無法平衡，致割草機失控或刀片斷裂而傷及操作者。因此，本研究以提昇肩掛硬管式割草機之安全防護為目標，研發安全防護裝置，以降低對使用者之傷害。

本機採用2006年大順牌 TS-430H 肩掛硬管式割草機加上自行研發之動力接合卸除裝置組成，以加強操作使用者之安全防護措施。本安全裝置是以當割草刀片遭遇金屬或石塊等硬物時，會產生反向阻力，導致機身搖晃，當操作者因搖晃而鬆開操作把手之離合器時，傳動軸會因離合器上之彈簧彈開，瞬間切斷傳送動力，並藉由割草部旋轉軸剎車裝置，立即剎住割草刀，停止旋轉。

肩掛硬管式割草機之動力卸除安全機構零組件，分為主動傳送、滑動齒輪塊與被動傳送等三大部分。操作時藉開口L型滑動拉桿，將引擎動力帶動之傳動軸與凹形齒輪契合，再藉傳動軸將動力傳送至割草刀，以進行割草工作(圖1)。當操作者右手鬆開把手時，藉由套在開口L型滑動拉桿之強力彈簧將拉桿彈開，使L型滑動拉桿上之四溝凹形剎車片與割草刀軸上之四溝凸形剎車片連接，形

成剎車效果(圖2) 本肩掛硬管式割草機安全防護裝置，經測試結果剎住割草刀旋轉之平均時間為1.1秒，成功率100%。本裝置已於2009年3月取得中華民國第M351595號新型專利，專利權期間自2009年3月1日至2018年8月20日止。

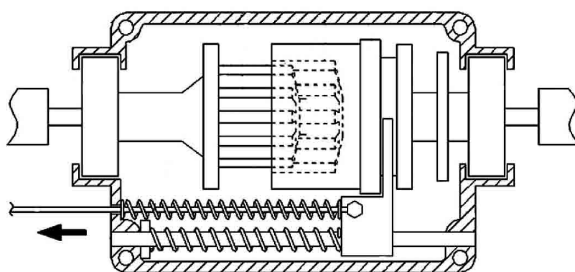


圖1. 動力傳動軸與凹型齒輪接合示意圖

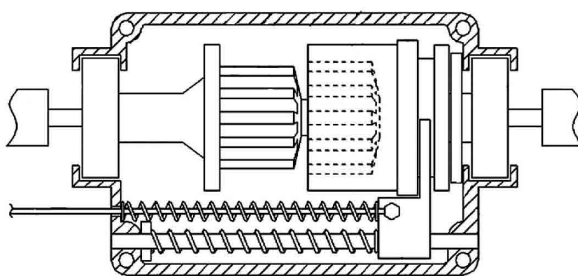


圖2. 動力傳動軸與凹型齒輪分開示意圖