

四年後再修拖拉機引擎

Dec. 10, 2017

秋季掃樹葉已近尾聲. 今天在前院右一百多米遠的邊界處(Gould Rd. 路邊)的斜坡上作最後清掃. 眼看即將完成(還有近 10 米地寬度未能清)引擎聲慢下來了, 停一下再轉一下就不動了. 起先以為沒油了, 但看油箱尚有少許但再也發不起來了. 只能把拖拉機推回車庫. 幸好從邊界處到車庫全是下坡路否則這一百多米怎麼推得回來.

小拖拉機(42", 17.5HP)自 2008 年买来已有 9 年. 引擎是 BRIGGS & STRATTON I/C 17.5HP OHV. 2013 年坏过一次, 拆开修好, 今天又坏了.



BRIGGS & STRATTON 专造烂引擎. 我们搬到 Andover 已近 20 年, 第一台小拖拉機(38", 12HP)用了 10 年, 引擎也是 BRIGGS & STRATTON 的. 10 年中坏过好几次, 最后一次引擎内部零件把引擎壁打了个洞(10mm, 在外部可看到洞的凸起但没打穿), 再也没法修了, 把坏拖拉機开价\$75 在网上卖了. 那次 BRIGGS & STRATTON 的损坏真吓了我一跳: 幸好内部零件只是把引擎壁打了个洞没有射出来, 否则我的腿就完了.

这就是为何我说 BRIGGS & STRATTON 专造烂引擎. 想一下, 我每次割草约 2 小时, 一年最多割 15 次. 如说 3 年坏一次, 那么引擎不到 100 小时就要坏了. 另外, 内部零件可把引擎壁打了个洞肯定是引擎设计上的漏洞. 我曾经问过专业人士, 他说除了没机油外想不出其他理由了. 但当时我的机油是满的. 故可肯定这是引擎设计上的问题.

記得从元良处聽來的經驗: 修小引擎不是油路毛病即是電路毛病.

很可惜這次都不是. 記錄如下:

I. 查油路沒毛病

- 1) 汽油過濾器通.
- 2) 化油器內部清潔無堵.
- 3) 化油器下部有 \sqcup 12V 的油路閥門未壞. 把啓動 KEY 轉到中間這時有 12V 供電可聽到閥門的動作聲.



II. 查電路沒毛病

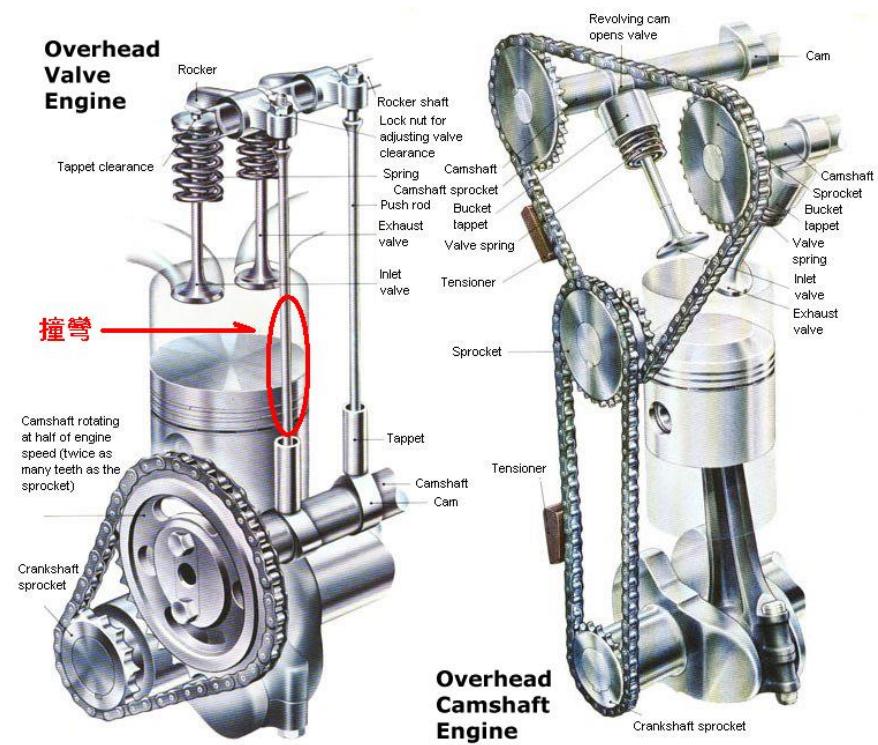
- 1) 火花塞旋下檢查無毛病 注意火花塞內部有約 20k 的電阻.
- 2) 高壓產生線圈好. 高壓線圈對地大概數 K 欧.
- 3) 把萬用表轉到 AC 檔測高壓輸出端對地電壓. 用手轉動引擎 可見電表有電壓指示：在我的表上用 AC 50V 檔僅看到幾伏 輸出.

電路, 油路均好那麼只能是機路故障了. 看看 2013 年的修理記錄, 故障現象幾乎一樣：即使用 JUMP 電纜啓動引擎也轉不了完整的一圈. 一定是氣缸內部卡住了.

打開氣缸前蓋看到與四年前一樣：一根鐵桿被撞彎，氣閥不能工作了. 修復之，引擎完好如初.

見下面 OHV 引擎示意图可见那根 Push Rod 鐵桿的功能. 它被撞彎引擎肯定動不了. 但奇怪的是我發現機內二根 Push Rod 由不同材料製成，這次彎的就是上一次彎的那根，因為上面有上次我敲打的痕迹.

想不出為何材料不同. 難道這 \sqcup 引擎是 **Refurbished** 的？拖拉機製造廠買便宜貨引擎作零件？



OHV 引擎 示意图