

# 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 12V 的油路閥門未壞。把啟動 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

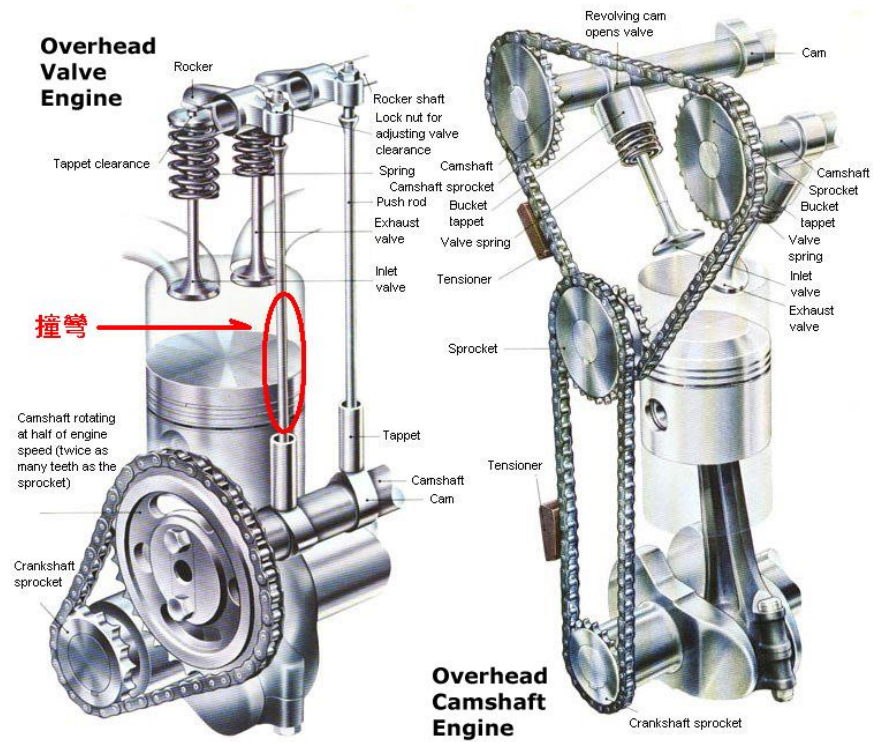
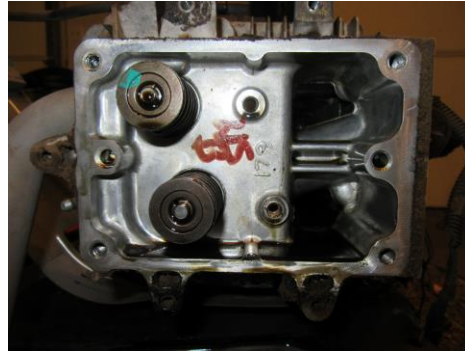
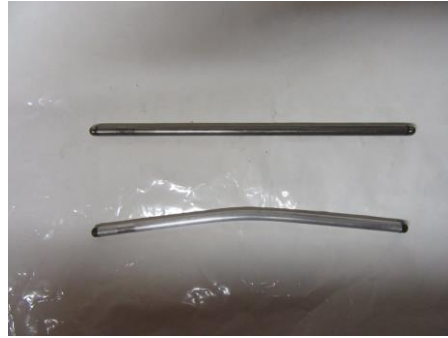
- 1) 火花塞旋下檢查無毛病 注意火花塞內部有約 20k 的電阻。
- 2) 高壓產生線圈好。高壓線圈對地大概數 K 歐。
- 3) 把萬用表轉到 AC 擋測高壓輸出端對地電壓。用手轉動引擎可見電表有電壓指示：在我的表上用 AC 50V 檔僅看到幾伏輸出。

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 電纜啟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 引擎示意图可見那根 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。難道這個引擎是 **Refurbished** 的？拖拉機製造廠買便宜貨引擎作零件？



OHV 引擎 示意图