

2021 再修 MTD 拖拉机


William Aug, 2021


I. 一年三个月后这个拖拉机又坏了

今年是2021 年, 因冠状病毒的原因从2020年初就整天躲在家里. 去年5月拖拉机坏过一次, 修好再用. 现在是2021年8月份, 一年三个月后这个机器又坏了. 修理过程在后面细说, 现在先说结果:

- 1) 这次损坏的是火花塞, 家里找到一个用过的但型号(RC12YC)相同. 装上去竟然就启动了.
- 2) 第2天早晨满心欢喜把机器推出车间准备把没割完的草割完. 老毛病又犯了: 引擎在转拖拉机却不往前走. 上次是传动带脱落, 这次不是. 多次转动 Transmission 但不奏效. 最后把拖拉机往前推一下就开始走了. 以前也曾发生过这个毛病但是目前还不知道是何原因.
- 3) 仔细观看拖拉机机械部分的说明书, 觉得 Transmission 好像没有坏, 因为 Transmission 推到前进和后退都能把车后轮卡住. 再看拖拉机的刹车是把传动皮带放松, 因此动力就传送不到 Transmission 的主动轮. 是不是刹车弹簧生锈回不到拉紧皮带的正常位置而使机器不能向前运走? 这个传动带系统在座位的机壳底下没法看清楚. 必须要有另外一个人在旁边观测才能知晓. 或许下一次可以找一面大镜子来反射座位下面的情况.

自从1997年搬到 Andover 这是第2台拖拉机. 第一台拖拉机(38寸宽, 12HP)只用了10年, 最后汽缸破裂没法修就买了现在这一台42寸宽的 MTD 拖拉机(MTD 13AN772, 42", 17.5HP), 如今已有13年. 经多次修理现在还能使用. 下面的表格显示了2008年买来以后 MTD 13AN772 出过的故障:

Seq.	Date	Problems	Note
1	2013	气缸顶杆弯曲 (Push Rod)	

2	Dec, 2017	气缸顶杆弯曲	與四年前一樣
3	May, 2021	传动带老旧脱落	
4	August, 2021	火花塞烧坏 (RC12YC)	

今年夏天特别闷热气温经常在90度上下, 每个礼拜几乎都要下几次雨, 所以今年草地长得特别快绿油油的感觉很好. 同时今年后院的两棵苹果树也满是苹果. 这样一来我们后院的五头鹿一天三餐跳进来吃苹果, 就不再吃我们种的花了, 因此今年花园中的花也长得特别好.



图1. MTD 13AN772, 42



图2. 火花塞 (RC12YC)

下面一张图告诉你鹿是怎么吃苹果的. 鹿居然能跳起来咬高处的苹果!

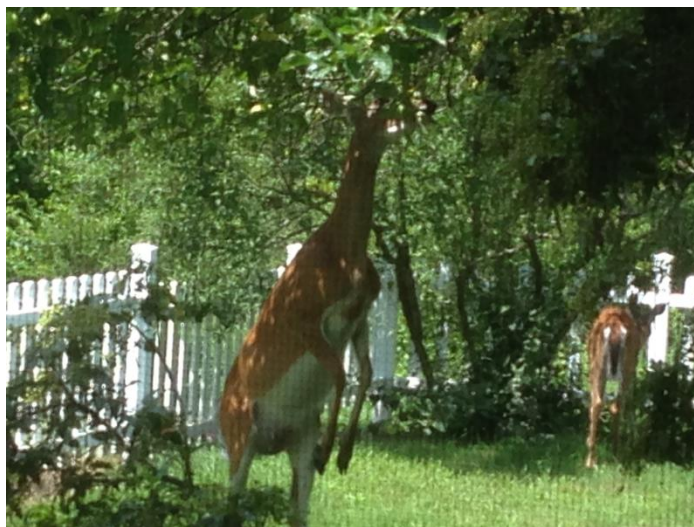


图3. 二头鹿跳进后院栏杆里面吃苹果.

当然草地长得快也使这个拖拉机任务繁忙, 两天以前(08/14/2021)好不容易不再下雨了, 必须赶在今天把草割完. 刚开机的时候就觉得引擎运转不稳定但是一分钟以后趋向正常就没有太注意. 非常不幸, 在90度的高温下还没

割完三分之一, 机器就停下不转了. 再启动, 引擎轻松空转就是不打火. 这下真的惨了, 其一, 拖拉機停在离开车间90米远的下坡地方, 要把它推回车间修理可不是件容易的事. 其二, 三分之二的大草地+后草地用手推车到何时能割完? 虽然不容易, 也得干. 好不容易把拖拉机拖回车间, 取出手推割草机, 老天保佑竟然能启动. 隔壁邻居正好开车回来, 远远看到我在摆弄手推割草机就问我是不是你的拖拉机坏掉了? 手推终究是很累, 割了不到三分之一自觉体力不济. 不谈了扯远了, 还是把时间花在修拖拉机上吧.

II. 故障的判断

一般来说修机器容易但是寻找故障不容易. 那天机器停下再启动以后马上就发现这次的故障情况与上次的气缸顶杆弯曲不一样: 再启动, 引擎能轻松空转就是不打火. 如是气缸顶杆弯曲, 电池就转不动引擎因为里面卡住. 如何判别故障? 我2017年写的那篇修理笔记中提到下面这一段至今还有效. 在这里再重复一次.

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. 以下是如何检查油路/電路:

I. 查油路

- 1) 汽油過慮器通.
- 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. 把啓動 KEY 轉到中間這時有12V供電可听到閥門的動作聲.

II. 查電路

- 1) 火花塞旋下檢查有無毛病 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 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.



图4. 注意, 化油器下边另外有一个12伏的电气阀门

上面那段蓝色的文字是我2017年的修理笔记中的一部分, 至今还有效. 请看查电路部分: 我拆下火花塞以后发现火花端的两边都已经发黑而且有很厚的氧化物, 用电表测量火花塞内部 20K 的电阻似乎是烧断了不通. 该火花塞的型号是 RC12YC. 杂物堆中找到一个第一台拖拉机用过的火花塞, 发现型号相同. 装上去竟然就启动了. 这次算是轻松修好!



图4. 火花端的两边都已经发黑而且有很厚的氧化物

另外一个问题这次也想顺便解决. 这个引擎一直有 Burn Engine Oil 的问题. 每次草割前都需要补充200cc的 Engine Oil 才能达到标准. 我知道这就是 OHV 盖子的那块油封漏油. 过去不知道块东西的英文名字是什么, 所以也没法从网上购买. 现在我知道了:



图5. Rocker Cover

Briggs & Stratton Valve (Rocker) Cover Gasket 272475S



图6. Rocker Cover & Gasket

OHV 盖子正式的英文名字是 Rocker Cover 或者也称 Valve Cover



图7. 修理完成

III. 有用的数据



图8. Briggs & Stratton I/C 17.5 engine

引擎的型号：

Briggs & Stratton I/C 17.5 engine

Family 8BSX8.5002VP 278021

MODEL: 31C707

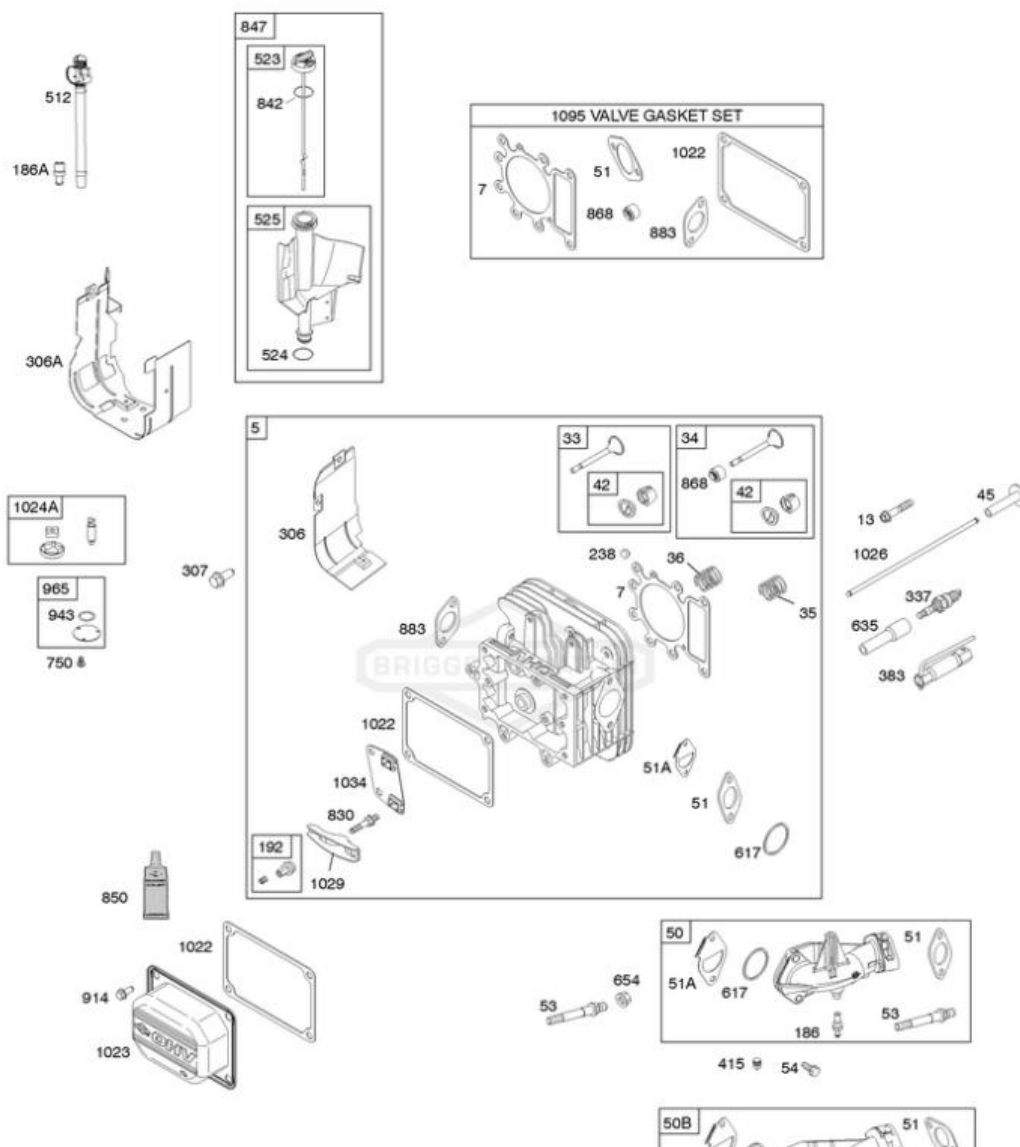
TYPE: 0603 B2

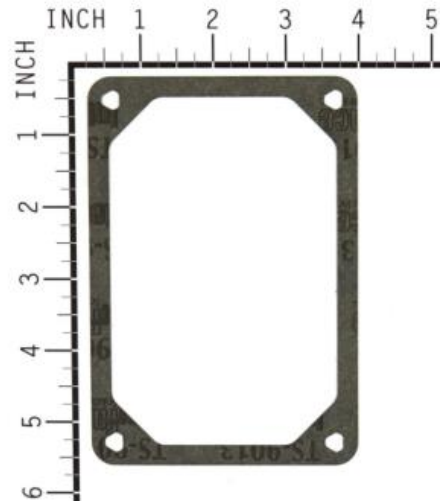
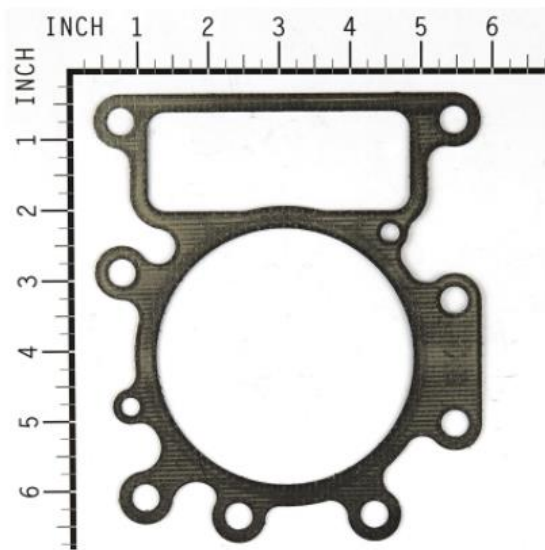
CODE: 08042920

Looking for engine parts：

<https://www.partswarehouse.com/31C707-0603-B2-Briggs-and-Stratton-Engines/234527.htm>

CYLINDER HEAD, GASKET SET - VALVE, LUBRICATION, VALVES





Briggs & Stratton Gasket - Cylinder Head #BS-796584

List Price: \$30.26

Sale Price: \$25.22

Product Code: BS-796584



Briggs & Stratton Gasket - Rocker Cover #BS-272475S

List Price: \$10.49

Sale Price: \$8.74