

怎样用好丰收—27拖拉机

江水深编

湖南人民出版社

怎样用好丰收—27拖拉机

江 水 深 编

湖 南 人 民 出 版 社

1975年3月·长沙

怎样用好丰收—27拖拉机

江水深 编

*

湖南人民出版社出版
湖南省新华书店发行
湖南省新华印刷一厂印刷

*

1975年6月第1版第1次印刷

印数: 1——15,000册

统一书号: 15109·108 定价: 0.16元

毛主席语录

录 目

- (1) 路线是个纲，纲举目张。——刘丰 一
- (11) 刘丰 二
- (38) 农业学大寨 三
- (38) 四
- (38) 农业的根本出路在于机械化 五
- (38) 六
- (47) 中国只有在社会经济制度方面彻底地完成社会主义改造，又在技术方面，在一切能够使用机器操作的部门和地方，统统使用机器操作，才能使社会经济面貌全部改观。

中国应当对于人类有较大的贡献。

手 主 机 目 录

一、丰收——27拖拉机的调整.....	(1)
二、丰收——27拖拉机G4FB6型分配式油泵	(11)
三、分配式油泵常见故障的检查和排除.....	(26)
四、丰收——27拖拉机液压升降常见的故障 和检查排除方法.....	(35)
五、发电机调节器的使用.....	(38)
六、JF01C 型硅整流发电机.....	(43)
七、介绍一种简易拖拉机电器试验器.....	(47)
八、轮胎的使用与保养.....	(53)
九、怎样使用丰收——27拖拉机耕作.....	(57)

一、丰收——27拖拉机的调整

(一)气门间隙的调整

气门间隙的正确调整，对发动机工作马力的发挥，具有重要的意义。无论气门间隙过大过小，都对发动机工作不利。过大进气不足，废气排不完；过小，会使压缩气过早排出，降低马力。为了正确调整气门间隙，必须按下述方法进行。

取下气门罩盖，按下减压阀。然后摇动发动机曲轴，确定一缸压缩上死点。为准确起见，可拆下喷油嘴进行检查，也可以看曲轴前皮带轮键槽，若键槽正对下方，正好是一缸和四缸的上死点。

找到一缸上死点后，用厚薄规检查气门间隙，若不正确，进行调整。该型拖拉机的进、排气门的间隙均为 0.30 ± 0.05 毫米。调整完一缸后，再按发火次序(1—2—4—3)逐一进行调整。所有的气门间隙都调整好以后，应进行一次复查，有不正确的重新进行调整。

(二)减压杆工作间隙的调整

减压杆工作间隙调整不当，对发动工作是不利的。过小，容易使气门碰活塞；过大，一方面起不到减压作用，另一方面，妨碍了调整气门间隙的准确性。调整前，必须检查气门间隙是

否正确。只有气门间隙正确，才能整调减压杆工作间隙。

首先，找到一缸压缩上死点，把减压杆放在减压位置上，可用直径为4.8毫米的销钉插入第二摇臂座及减压轴的孔中。将螺钉拧到刚刚接触排气门摇臂的位置再将螺钉拧紧 $1/3-1/2$ 圈，然后把螺栓拧紧(见图1—1)。

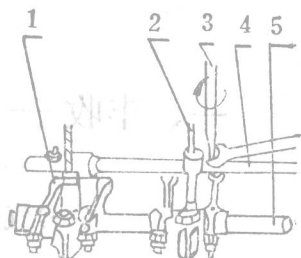


图1—1 减压杆工作间隙的调整

1. 气门摇臂 2. 4.8毫米销钉
3. 起子 4. 减压轴 5. 摇臂轴

(三) 高压油泵供油提前角度的调整

1965年4月以前生产的高压油泵，均为柱塞式油泵，这里只谈谈柱塞式油泵提前角的调整。调整方法如下：

将第一缸高压油管拆下，然后把高压油泵接头螺丝松开，取出高压油泵出油阀，再将油泵接头螺丝拧紧，装上第一缸高压油管。然后取下第一缸喷油嘴，以便确定气缸压缩上死点。用手摇柄转动发动机曲轴，使第一缸油管从流油到不流油为止。检查此时飞轮上小孔是否与机体上小孔相对，如果两孔不对，将前面齿轮罩壳小盖板五个螺钉拧出。然后松开油泵传动轴螺帽，取出花键套，固定油泵轴不要转动。再用手柄转动发动机，使飞轮上小孔对准机体上小孔，再将花键套套上，然后拧紧传动轮螺帽。

这一切都做完后，再摇转发动机曲轴，使第一缸油管从流油到不流油为止检查。此时飞轮上小孔和机体上小孔是否相对

(飞轮的小孔是一缸上死点前 30°)，如果不对，仍按上述顺序重新进行调整(见图1—2)。

(四)喷油嘴压力调整

喷油压力的正确调整，对发动机的工作有着直接的关系。若喷油压力过低，燃油雾化不良(滴油)，发动机燃烧不良，同时也容易咬死喷油嘴；若喷油压力过高，容易使高压油泵柱塞副早期磨损，甚至造成油泵弹簧折断。

调整时，先将喷油嘴接头装在标准喷油压力表上，然后松开调整螺帽，调整到所需要的喷油压力。按该型拖拉机出厂说明书规定，使用60—120小时时，压力应调为 $140 + 5$ 公斤/厘米²，以后可调为 125 公斤/厘米²。若采用分配式油泵，则喷油压力应调为 $130 + 5$ 公斤/厘米²。

全部调整完后，将调整螺帽拧紧，并再进行一次复查(见图1—3)。

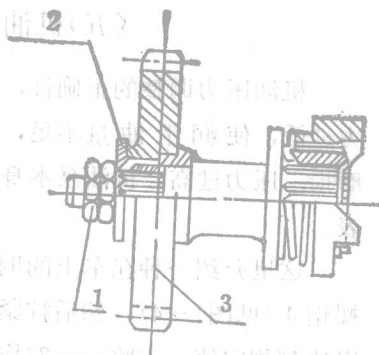


图1—2 柱塞油泵调整

1. 传动轴螺帽 2. 花键套
3. 传动齿轮

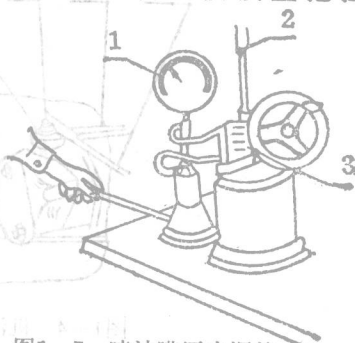


图1—3 喷油嘴压力调整

1. 压力表 2. 起子 3. 喷油嘴

(五) 机油压力的调整

机油压力调整的正确性，对各部件润滑有很大的关系。压力过低，使润滑油量不足，可能导致发动机某些零件的早期磨损；压力过高，机油泵本身易磨损，起动时可能冲坏油压表。

这里介绍一种在车上的调整方法。先松开机油压力调整阀螺帽4（见图1—4），然后拧紧调整螺钉3，使机油压力升高，以达到规定值。丰收——27拖拉机规定，在发动机转速为2000转/分的情况下，机油压力应为2.8—4.2公斤/厘米²。若压力高于此值，则可拧松调整螺钉予以调整。

机油泵在使用后期，由于铜套和轴瓦磨损，油压下降，这时，光调整无效，必须更换修复，才能恢复其正常压力。

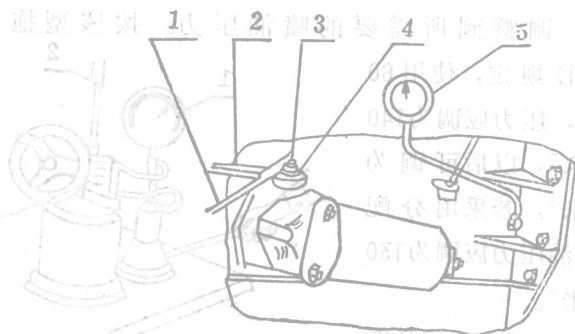


图1—4 机油压力的调整

1. 调整起子 2. 22毫米扳手 3. 调整螺钉
4. 调整螺帽 5. 机油压力表

(六) 变速箱轴承间隙的调整

轴承间隙调整的正确性，对变速箱齿轮的正常工作均有影响。过松过紧，对齿轮都不利。

轴承间隙主要通过轴承盖处的垫片调整。调整前，先检查各轴承是否松动。按规定，变速箱各轴不能有径向旷动和轴向移动。若有径向旷动或轴向移动，说明轴承间隙过大，可抽出调整垫片；若传动滞迟，说明间隙太小，可增加调整垫片。

在调整时，中间轴与第二轴分别调整，以免互相干扰，不易判断轴承松紧度。

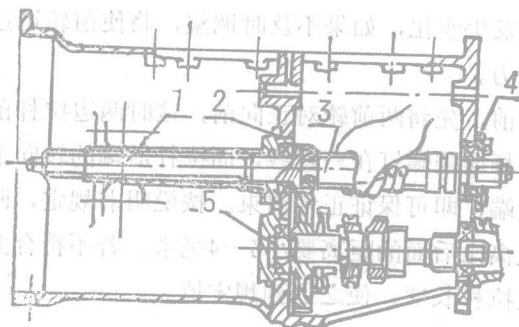


图1—5 变速箱轴承的调整

1. 变速箱第一轴 2. 密封纸垫 3. 变速箱第二轴
4. 调整垫片 5. 变速箱中间轴

(七) 制动踏板自由行程的调整

制动踏板自由行程调整不当，会影响拖拉机的安全操作，且加速制动部分的磨损。

调整前，先将后轮支起，检查脚踏板装置的位置和各连接部分是否可靠。确定其自由行程不正确需要调整时，先拧松定心器螺帽，再将调整器倒向转松，到后轮能用手转动，制动蹄片与制动鼓之间无摩擦时为止，这时，相当于调整器松动15—20响。两边制动器均调整好后，可用二速旋转，检查两边制动器自由行程是否一致，若不一致，再进行调整。按说明书规定，制动踏板不平度相差不能大于2毫米。

(八)前轮的前束调整

拖拉机在使用中，由于杆件变形和连接件的松动，都会使前轮前束发生变化，如果不及时调整，将使前轮迅速磨损，转向操纵费力。

调整前，先将两前轮对正向前，这时两边拉杆前端转向节和前桥撑杆连接螺钉在一直线，而拉杆后端的转向节正好在脚踏杆的上端，即可保证正常前束。按说明书规定，两前轮钢圈前面的距离比后面的距离要小3—4毫米。若不符合此数值，可调紧两边拉杆长度，使之达到规定值。

(九)离合器踏板自由行程的调整

离合器踏板标准的自由行程为9—11毫米，自由行程过小，容易使松放轴承磨损和离合器三脚爪磨损，也可能造成接合不可靠而打滑。离合器踏板自由行程过大，使发动机和传动系难以分离或分离不彻底，造成离合器摩擦片迅速磨损和换档困难。因此，必须按下述顺序定期检查和调整离合器踏板的自由行程。

用手轻轻按下脚踏板，测量踏板弯臂弯曲处到踏板弯臂座下边缘之间的距离C(见图1—6)。

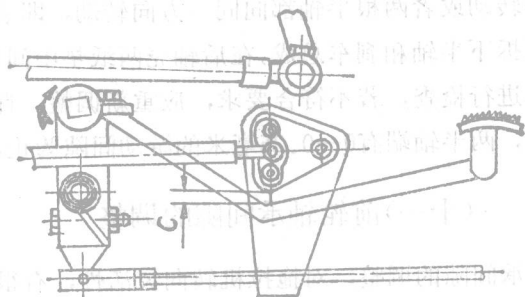


图1—6 离合器踏板自由行程的调整

C. 踏板弯臂弯曲处到踏板弯臂座下边缘之间的距离

此距离即为踏板自由行程。如与上述数据不符，则应松开踏板螺钉，顺时针转动方头轴，直到转动困难为止，然后将踏板对到“C”等于9—11毫米的位置，并拧紧踏板螺钉。调整完毕后，应进行一次复查，如不合要求，应重新调整。

(十)后轮半轴间隙的调整

半轴的间隙，对半轴端面或轴承的磨损有很大的关系。半轴间隙过小，使半轴端面容易磨损，半轴间隙过大，会产生轴向串动，加速半轴轴承的磨损，使后桥发响。

调整时，先支起后轴总成，取下后轮，拧出两个平头螺丝，拆下刹车鼓；从固定轴承座罩、刹车底板和后轮壳的6个双头螺丝上取下螺帽和弹簧垫，抽出半轴和刹车总成，然后调整轴

端间隙。调整好以后，将其重新装入半轴轴承座内，使半轴花键套穿进差速器的内花键中，拧紧螺帽，同时转动法兰接盘，若后轴不易转动或者两根半轴都向同一方向转动，即表示两端间隙小，须拆下半轴和刹车总成，在后轴壳两纸垫中间加垫片，安装好后再进行检查，若不符合要求，应重新调整。直至后轴能自由转动，两半轴端有0—0.25毫米的游动间隙为止。

(十一)前轮轴承间隙的调整

前轮轴承间隙的调整，对拖拉机转向灵活性，有很大的影响。间隙过大，使拖拉机转向时摆动，容易磨损前轮转向节轴承；间隙过小，使拖拉机行驶阻力加大，转向节轴承烧坏。

前轮轴承间隙调整前，先检查前轮是否有摆动现象，若有摆动，即说明轴承间隙过大；若前轮转动困难，说明间隙过小。这时可支起前轮，拆下前轮转向节轴承盖螺帽。然后取下轴上的开口销，拧紧开口螺帽退回1/5圈，并重新装上开口销，调整妥善后转动前轮，应不费力，又无摇摆现象。

(十二)皮带轮装置的调整

新的皮带轮或更换齿轮后的皮带轮，均须20小时的磨合，其负荷不得超过发动机额定负荷的1/2。经磨合后的齿轮，应检查齿轮的啮合印痕、齿侧间隙及轴承紧度，并观察被动齿轮后面的垫片有无损坏，被动齿轮螺母上的开口销有无松脱等。

齿侧间隙和啮合印痕的调整，与中央传动齿轮付的调整方法相同(见十三)，规定的齿侧间隙应为0.15—0.30毫米。轴承

紧度可通过增减垫片或松紧被动齿轮前面的螺母来调整。

负荷工作60小时后，应进行上述的检查、调整和更换机油。此后每隔360小时检查、调整和更换机油一次。检查时，须注意被动齿轮后面的调整垫片，应采用黄铜垫片，不能采用紫铜和纸垫片。

(十三)中央传动锥形齿轮副的调整

1. 啮合印痕的检查和调整：中央传动齿轮副的啮合印痕长度应占整个齿长的40—80%，啮合印痕中心到大端的距离 S 应为 $0.4B_1 \pm \frac{1}{4}$ (B_1 为齿长)。调整前先检查啮合印痕是否合乎要求。若不符合此要求，可增减垫片进行调整(见图1—7)。

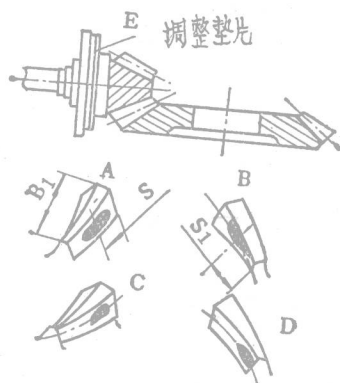
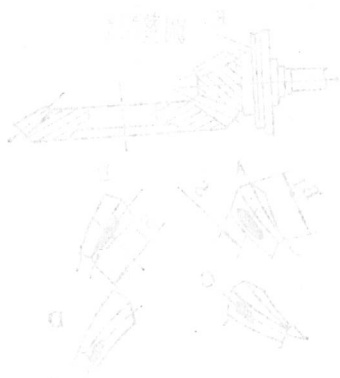


图1—7 中央传动齿轮啮合印痕的调整

E. 调整垫片 S. 小锥形齿轮印痕中心到大端的距离
S₁. 大锥形齿轮印痕中心到小端的距离 A、B. 正确 C、D. 不正确

当啮合印痕偏大端(即 S 小于 $0.4B_1 - 5$ 毫米)时,应增加垫片,啮合印痕偏小端(即 S 大于 $0.4B_1 + 4$ 毫米)时,应抽出垫片,啮合印痕偏齿根时,可在偏齿根一边调整垫片处增加纸垫,或在相对一边减少纸垫来调整。

2. 轴承间隙的调整: 用一个2—2.5公斤重的铁块(旧轴承减半), 吊在中央传动主动齿轮轴承盖上水平孔中, 其旋转力矩为0.2—0.25公斤·米。若轴承壳转至下面最低位置, 说明间隙正常, 若不转动或稍转一下即停止, 说明轴承间隙太小, 若转过了下端最低位置, 则说明间隙太大。间隙小了可拧松保险螺栓, 间隙大了可拧紧保险螺栓。一次调整不好, 可反复按上述方法检查调整。



二、丰收—27拖拉机G4FB6型 分配式油泵

(一)分配式油泵的工作原理

由燃油精滤器出来的燃油进入低压泵，被低压泵升到一定的压力后，经套筒外壳上的纵油道，和径向孔、转子上的环槽、控制阀上的油槽，和套筒外壳上的斜油道，而进入分配套筒上的进油孔，当转子转至一定位置，分配套筒上的进油孔，与转子上的进油孔相通时（此时出油孔被遮闭），燃油则经转子上的进油孔，流进转子中心油道，充满被两个柱塞所密封的转子内腔，并在一定油压及柱塞本身的离心力作用下，将两个柱塞推向外面，转子继续旋转遮住进油孔，随后开启始相通时，滚柱开始与凸轮圈内表面突起部分接触，在其作用下滚柱、滚柱座连同柱塞被推向里面，因而转子内腔燃油受到压缩，而使压力迅速升高，这样，高压的燃油经过分配套筒，和套筒外壳上出油孔和高压油管而进入喷油嘴，当燃油压力超过加压弹簧的压力时，打开喷油嘴喷孔射进气缸中。

在出油孔尚未被遮闭之前，滚柱已经超过内凸轮曲线的最高点而开始下降，柱塞相应地向外移动，使高压油路中的油压迅速降低，保证喷油嘴孔关闭迅速，断油干脆，防止“后滴”现象。随后出油孔被遮闭，柱塞在停留片刻之后，在转子内腔剩

余油压作用下，和进油孔开启后，在低压泵油压及柱塞本身离心力的作用下，向外移动至原来的位置，此后，按照上述的过程对下一缸进行喷油（见图2—1）。

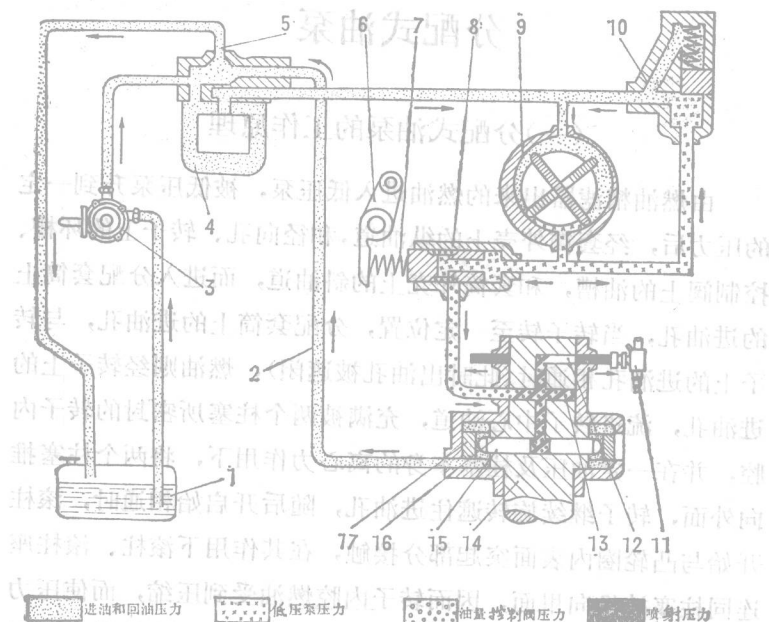


图2—1 油路系统图

1. 油箱 2. 回油路 3. 膜片式（第一级输油泵） 4. 柴油滤清器
5. 旁通油路 6. 操纵杆 7. 调速器弹簧 8. 油量控制阀 9. 低压
泵（第二级输油泵） 10. 压力控制阀 11. 喷油嘴 12. 分配孔
13. 进油孔 14. 驱动轴 15. 柱塞 16. 分配转子 17. 内凸轮圈

油泵的最大喷油量，是借转动控制板改变柱塞的最外极限位置来调整的。柱塞极限位置靠外面，则柱塞的有效泵油行程