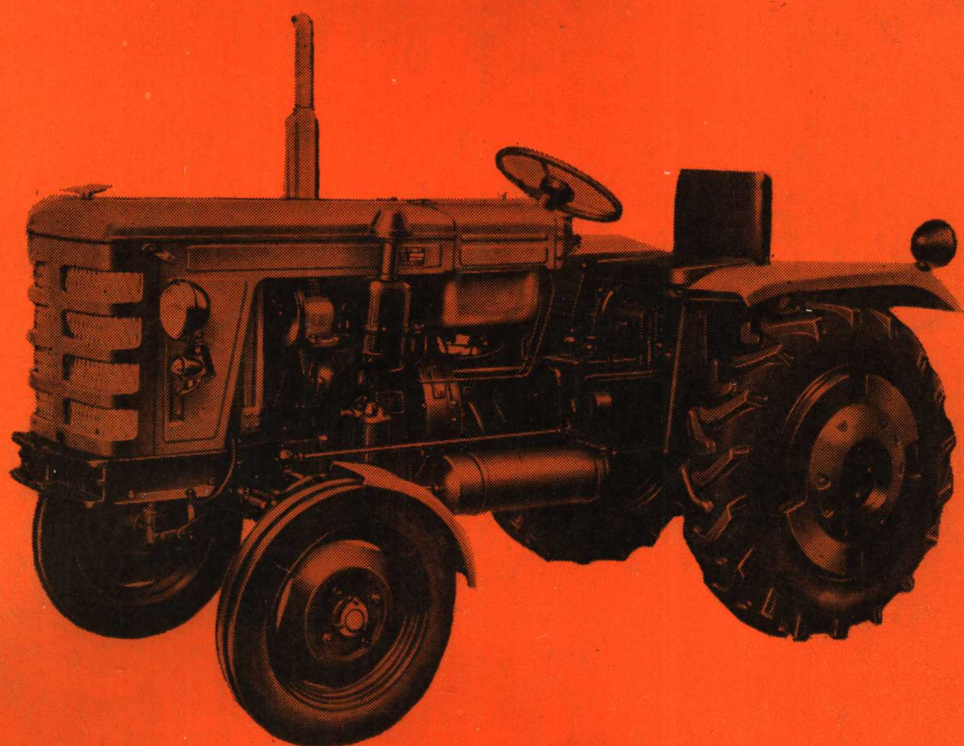




泰山-25A型 拖拉机使用与保养



山东拖拉机厂
青岛拖拉机厂
莱阳拖拉机厂

泰山——25A型拖拉机使用与保养

山东拖拉机厂
青岛拖拉机厂
莱阳拖拉机厂

山东科学技术出版社

一九八〇年·济南

泰山—25A型拖拉机使用与保养

山东拖拉机厂

青岛拖拉机厂

莱阳拖拉机厂

*

山东科学技术出版社出版

山东省新华书店发行

山东新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米16开本 6.75印张 1插页 86千字

1980年10月第1版 1980年10月第1次印刷

印数：1—77,200

书号 15195·67 定价 0.85 元

前 言

泰山—25A 型拖拉机是一种小型轮式拖拉机，适用于旱田犁、耙、播、中耕等多种田间作业，并可做运输作业和发电、排灌的固定动力。

泰山—25A 型拖拉机具有结构紧凑、操纵方便、转向灵活、耗油少等特点，适应丘陵、山区农业机械化的要求。为了提高拖拉机的工作效率和延长使用寿命，要求使用人员严格按照本书进行维修保养，正确使用。本书可作为泰山—25A 型拖拉机使用说明书。

使用注意事项

一、拖拉机驾驶人员，必须认真阅读本书，熟悉本机的结构性能、技术操作和保养维护事项。

二、拖拉机所用燃油必须经48小时沉淀后，方可使用。不允许向燃油箱加注未经沉淀过滤的燃油。

三、新拖拉机使用前，必须按磨合规程进行磨合。

四、冬季拖拉机作业完毕后，应在拖拉机怠速运转状态下将水放尽。

五、应经常检查并拧紧车轮辐板螺栓和其他重要部位的螺栓螺母。

六、配带悬挂农具进行地块转移或运行时，不准高速行驶，以免提升系统机件损坏。

七、发动机起动后，注意观察气泵回油管是否回油，如果不回油，应立即停车排除故障。

目 录

前言

使用注意事项

第一章 拖拉机主要技术规格	1
一、整机参数.....	1
二、发动机参数.....	2
三、传动系统.....	4
四、行走转向系统.....	4
五、工作装置.....	4
六、电气设备.....	5
七、主要加注容量(公斤).....	6
第二章 拖拉机的验收与磨合	7
一、拖拉机的验收.....	7
二、拖拉机的磨合.....	7
第三章 拖拉机的使用	9
一、仪表和操纵机构.....	9
二、操纵与驾驶.....	12
三、工作装置的操纵和使用.....	14
四、拖拉机的安全驾驶.....	15
第四章 发动机的构造与调整	16
一、机体总成.....	16
二、气缸盖总成.....	16
三、曲柄连杆机构.....	21
四、配气机构和传动齿轮.....	22
五、供给系统.....	26
六、润滑系统.....	32
七、冷却系统.....	34
第五章 底盘的结构与调整	38
一、传动系统.....	38
二、行走转向系统.....	48
三、工作装置.....	56

四、电气设备	72
第六章 拖拉机的技术保养	80
一、拖拉机的用油和用水	80
二、拖拉机的技术保养	81
第七章 拖拉机的主要故障和排除方法	84
一、发动机的常见故障和排除方法	84
二、底盘的常见故障和排除方法	88
附录	91
一、拖拉机的润滑	91
二、拖拉机轴承明细表	92
三、拖拉机油封明细表	94
四、拖拉机主要零件调整数据	95
五、柴油机的主要零件配合间隙和磨损极限	96
六、传动系统图	98
七、电气系统接线图	99
八、悬挂系统尺寸图	100

第一章 拖拉机主要技术规格

一、整机参数

型号.....	泰山—25A
型式.....	轮式
额定牵引力（公斤）.....	550~600
重量（公斤）	
结构重量.....	1210
使用重量.....	1510
重量分配	
前轮.....	38%
后轮.....	62%
轮距（毫米）	
前轮.....	1100~1500
后轮.....	1100~1500
轴距（毫米）.....	1700
最小转弯半径（米）（不用单边制动时测定回转 中心至拖拉机纵向对称平面的距离）.....	2
离地间隙（毫米）	
前轴下.....	475
最小（传动箱最低点）.....	425
外形尺寸（毫米）	
长（至牵引机构）.....	3005
宽（基本轮距时，无配重）.....	1340
高（至方向盘）.....	1400
理论速度（公里/小时）（当发动机转速为2000转/分时）	
低Ⅰ档.....	1.66
低Ⅱ档.....	2.09
低Ⅲ档.....	3.40
低Ⅳ档.....	5.40
高Ⅰ档.....	6.49

高Ⅰ档	8.20
高Ⅱ档	13.34
高Ⅳ档	21.20
倒档（低）	1.55
倒档（高）	6.06

二、发动机参数

型号	295T
型式	直列立式水冷四冲程
气缸数	2
气缸直径（毫米）	95
活塞行程（毫米）	115
燃烧室型式	涡流式
标定功率（在2000转/分时）	
1小时功率（马力）	26.4
12小时功率（马力）	24
持续功率（马力）	21.6
空车最低稳定转速（转/分）	≤600
最高转速（转/分）	≤2200
燃油消耗率（克/马力小时）（12小时功率时）	≤195
机油消耗率（克/马力小时）（12小时功率时）	≤5
气缸工作顺序	1—2—0—0
压缩比	18~20
活塞总排量（升）	1.63
平均有效压力（公斤/厘米 ² ）	6.63
活塞平均速度（米/秒）	7.67
最大扭矩及其相应的转速（公斤·米及转/分）	9.8, 1600~1800
润滑方式	压力飞溅复合式
冷却方式	水冷
起动方式	电起动
曲轴旋转方向（面向风扇皮带轮看）	顺时针
总重量（公斤）	265（净重）
外形尺寸（长×宽×高）（毫米）	580×840×1360
机油泵	

型式	内外转子式
型号	JZX1018
转速 (转/分)	1905
排量 (升/分)	12
压力 (公斤/厘米 ²)	3
机油滤清器	
型式	单级纸质滤芯式
型号	J0810
冷却水泵	
型式	单级离心式
转速 (转/分)	2780
排量 (升/分)	≥56
扬程 (米)	5
节温器	
型号	145
开启温度 (°C)	70±2
全开温度 (°C)	83±3
空气滤清器型式	
三级油浴式	
喷油泵型号	
二缸 I 号系列泵	
调速器	
型式	全制离心式
稳定调速率	≤10%
喷油器	
型号	ZS4SI
喷油压力 (公斤/厘米 ²)	120 ⁺¹⁰
柴油滤清器	
型式	单级纸质滤芯式
型号	C0708
排气温度 (°C) (12小时功率时)	≤470
机油最高温度 (°C)	≤95
冷却水温度 (°C) (出水)	70~90
机油压力 (公斤/厘米 ²)	2~4, 怠速时不小于 1
配气定时	
进气门开 (度)	上止点前 17±3
进气门关 (度)	下止点后 43±3

排气门开(度)	下止点前 43 ± 3
排气门关(度)	上止点后 17 ± 3
气门间隙	
进气门(毫米)	冷车 $0.30 \sim 0.40$
排气门(毫米)	冷车 $0.35 \sim 0.45$
气门最大升程(毫米)	11
供油提前角(度)	上止点前 17 ± 2

三、传动系统

离合器	单片常接合干式
制动器	蹄式
变速器	锥齿轮式
变速箱型式	二轴直齿 $(4+1) \times 2$ 组成式
中央传动	螺旋伞齿轮式
联轴节	挠性联轴节
最终传动	外啮合直齿式

四、行走转向系统

前桥	伸缩套管有级调节
轮胎规格	
前轮	$4.00-16$
后轮	$9.5/9-24$
轮胎气压(公斤/厘米 ²)	
前轮	$1.8 \sim 2$
后轮	$1 \sim 1.2$
驱动型式	后轮驱动
转向器型式	球面蜗杆滚轮式
前束(毫米)	$3 \sim 11$

五、工作装置

液压系统	
型式	半分置式

油泵型式	C B306型
耕深调节方法	力调节或位调节
安全阀开启压力 (公斤/厘米 ²)	140
油泵理论流量 (升/分) (发动机2000转/分时)	12
油缸活塞直径×行程 (毫米)	63×100
悬挂轴上额定提升能力 (公斤)	550
额定提升时间 (秒)	≤ 3
传感方式	上拉杆传感
悬挂机构	
型式	后置、三点悬挂、球型铰链
上悬挂点销孔直径 (毫米)	$\Phi 19D_{e6} (\pm 0.12)$
下悬挂点销孔直径 (毫米)	$\Phi 22D_{e6} (\pm 0.12)$
下悬挂点行程 (毫米)	535
动力输出轴	
型式	非独立式
转速 (发动机1800转/分时)	
低速 (转/分)	536
高速 (转/分)	1015
花键尺寸 (毫米)	8 D—38d c ₄ ×32d ₇ ×6de ₄
皮带轮装置	
型式	一对锥齿轮
传动比	0.692
皮带轮尺寸 (毫米)	
直径	200
宽度	125
皮带轮线速度 (发动机1800转/分时)	
低速 (米/秒)	8
高速 (米/秒)	15

六、电气设备

蓄电池型号	3—Q—120型
发电机	
型号	JF01C
功率 (瓦)	180

电压 (伏特)	12
调节器	
型号	·FT70
调节电压 (发电机转速3000转/分时)	
半载	13.8~14.5伏特
低载	4A时允许比半载时调节电压值高, 但不大于0.5伏特
起动机	
型号	ST95
功率 (马力)	2
转速 (达到最大功率时, 转/分)	1200
电压 (伏特)	12

七、主要加注容量 (公斤)

燃油箱	40
冷却水	10
发动机油底壳	6
传动箱	5.5~7
最终传动	1.2×2
转向器	0.4
提升器	5~6
皮带轮	0.5
空气滤清器油盘	0.5
喷油泵	0.3

第二章 拖拉机的验收与磨合

对拖拉机进行验收与磨合，是使用拖拉机之前必做的两项极为重要的工作。

一、拖拉机的验收

验收是对拖拉机的完整性和技术状态的检查及鉴定，应按制造厂的发货单进行验收。其内容包括：拖拉机的检查合格证；使用说明书；拖拉机编号；喷油泵、调速器的铅封是否完整；随车工具、附件、备件的规格、件数及包装是否符合等。验收后应将验收情况登记在拖拉机技术档案簿上，并将拖拉机交专人负责使用和保管。

二、拖拉机的磨合

新拖拉机或经过大修的拖拉机，在没有经过磨合或磨合不足的情况下，不得交付使用，以免影响拖拉机的使用性能及寿命。

（一）磨合前的准备

1. 将拖拉机外表清理干净。
2. 检查并拧紧外部螺栓、螺母。
3. 检查各润滑腔中的油位，必要时加添至规定处。
4. 对各规定润滑点注油。
5. 加足燃油及冷却水。

（二）发动机空运转磨合

按规定程序起动发动机后，仔细倾听发动机有无异声，检查有无漏水、漏气、漏油现象，并观察各仪表的读数是否正常。

空运转磨合时间为15分钟，开始5分钟为小油门，随后为中油门，最后5分钟为大油门。

（三）液压悬挂系统及动力输出轴的磨合

在发动机中油门情况下，分别磨合动力输出轴高、低档各5分钟，然后将动力输出轴操纵手柄置于空档位置。当悬挂机构上挂接好轻型农具，在发动机额定转速下，操纵升降手柄，使悬挂机构均匀地升降20次。磨合后将输出轴分离拨叉杆推至分的位置，使齿轮泵不工作。

（四）拖拉机的空驶磨合

空驶磨合为2小时。各档时间分配见表1。

表1 拖拉机空驶、负荷磨合时间表

时间 (小时)	档 次	各档磨合时间 (小时)					总计 (小时)	参 考 近 似 牵 引 值
		低Ⅲ	低Ⅳ	高Ⅰ	高Ⅱ	低倒档		
空 驶		$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	2	
$\frac{1}{4}$ 负荷	150公斤	3	4	5	5		17	挂拖车,载重1.5吨公路运输
$\frac{1}{2}$ 负荷	300公斤	3	5	5	5		18	牵引二铧犁,耕宽45厘米、耕深15~18厘米
$\frac{3}{4}$ 负荷	450公斤	3	5	5			13	牵引三铧犁,耕宽60厘米、耕深17~20厘米

在磨合过程中,应进行左、右转弯操纵和适当使用制动器,并注意下列问题:

- 1.观察倾听发动机、传动系、行走转向系的工作情况。
- 2.离合、制动、换档是否正常。
- 3.各仪表读数及电气设备是否正常。
- 4.如果发现不正常现象及故障时,待排除后再磨合。

(五) 拖拉机的负荷磨合

拖拉机的负荷磨合,是配带一定的负荷,负荷由小到大,速度由低到高进行。负荷磨合的时间共48小时,具体安排见表1。

(六) 磨合后的检查和保养

拖拉机磨合完毕后,必须进行以下维护保养,方可交付使用。

- 1.趁热放出传动箱、最终传动和提升器壳体中的润滑油,然后加入适量的柴油,用Ⅱ档和倒Ⅰ档,前后行走2~3分钟,同时将悬挂机构升降数次,最后使悬挂杆件放到最低位置,停车后立即放出清洗油,再加入新润滑油至规定液面。
- 2.趁热放出油底壳中的机油,用柴油清洗油底壳及机油滤清器,放出清洗油后,再注入清洁的润滑油。
- 3.放出冷却水,用清洁软水冲洗冷却系。
- 4.更换空气滤清器油盘内的机油。
- 5.检查并拧紧外部所有螺栓和螺母。
- 6.检查并调整缸盖螺母紧度、气门间隙、减压机构、制动器和离合器踏板自由行程。
- 7.按规定润滑点注油润滑。
- 8.磨合过程中的使用情况和发生任何故障,都应详细记录,并将磨合结论登记在技术档案簿上。

第三章 拖拉机的使用

一、仪表和操纵机构

(一) 电锁 (图 3—1)

将钥匙插入电锁开关中, 顺时针方向旋转, 接通电气设备及充电。

(二) 预热起动开关 (图 3—1)

顺时针方向旋转直接起动。

(三) 三档开关 (图 3—1)

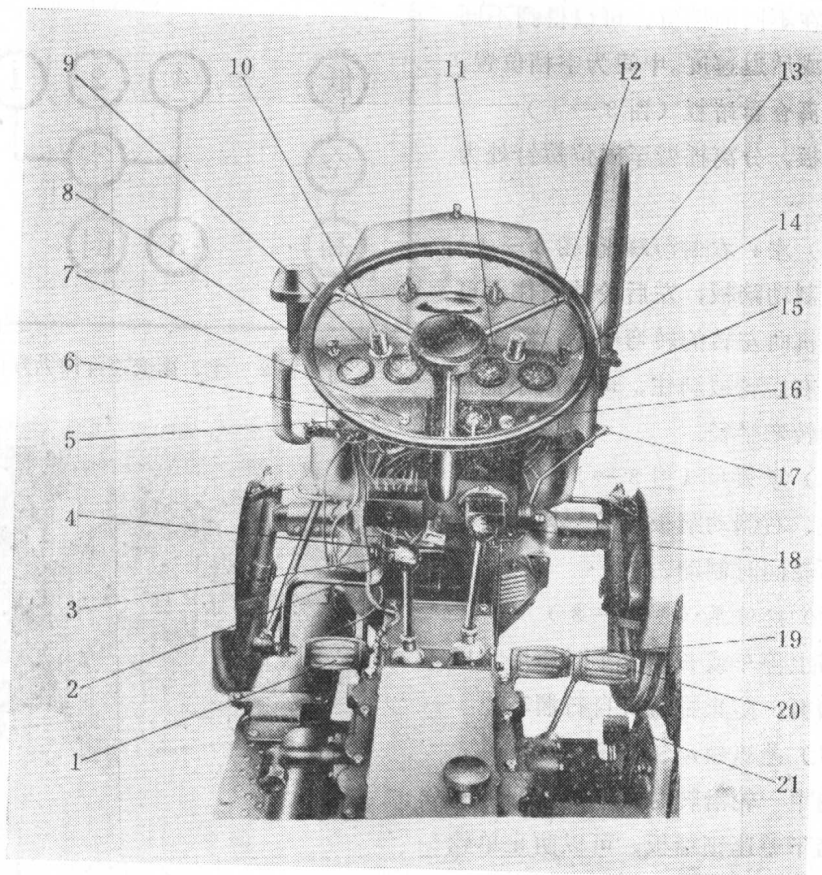


图 3—1

1. 离合器踏板 2. 副变速杆 3. 灭火拉绳 4. 减压手柄 5. 后大灯开关 6. 三档开关 7. 转向灯开关
8. 油压表 9. 电流表 10. 仪表灯 11. 水温表 12. 气压表 13. 转向指示灯 14. 预热起动开关
15. 电锁 16. 喇叭按钮 17. 手油门 18. 主变速杆 19. 左制动踏板 20. 右制动踏板 21. 脚油门

拉到第一档位置,前灯(远光)、仪表灯亮;拉到第二档位置,前灯(近光)、仪表灯亮;拉到第三档位置,前小灯、仪表灯亮。

(四) 后大灯开关(图3—1)

(五) 手油门(图3—1)

向后拉加大油门,向前推减小油门。

(六) 脚油门(图3—1)

(七) 灭火拉绳(图3—1)

拉出为灭火位置。

(八) 减压手柄(图3—1)

右旋为减压位置。

(九) 主、副变速杆(图3—1)

操纵方位如图3—2所示。将主、副变速杆分别放在不同的档位,可以得到不同的前进速度或后退速度。中间为空档位置。

(十) 离合器踏板(图3—1)

踏下踏板,分离摇臂至限位螺钉处为分离位置。

(十一) 左、右制动踏板(图3—1)

踏下左制动踏板,左后轮被刹住,可以减小拖拉机向左转的转弯半径;踏下右制动踏板,右后轮被刹住,可以减小拖拉机向右转的转弯半径。

(十二) 联锁片(图3—3)

可将左、右制动踏板连成一体,踏下踏板时两后轮同时制动。

(十三) 定位爪(图3—3)

在坡路上停车或长期停车时使用,以锁定制动踏板,防止拖拉机自行溜车。

(十四) 差速锁踏板(图3—3)

当后轮中一轮滑转时,在离合器分离状态下,踏下差速锁踏板,可以防止单轮滑转。当拖拉机驶离打滑区后,应立即除去对踏板的作用力,脱开差速锁。应该注意,锁定时,不能做转弯动作,否则易损坏机件。

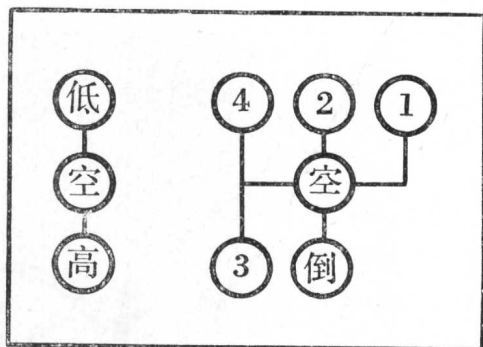


图3—2 主、副变速杆操纵方位

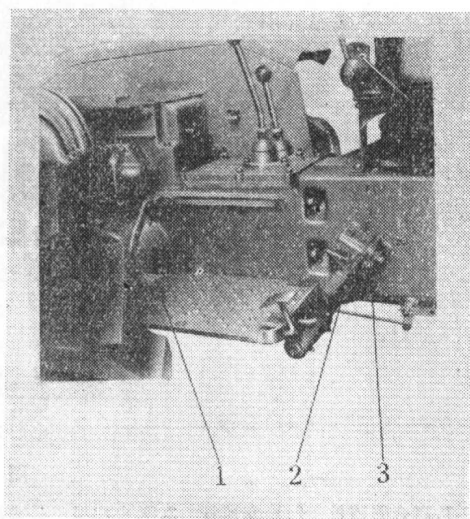


图3—3

1. 差速锁踏板 2. 定位爪 3. 制动器联锁片