

拖拉机修理技术标准

(下 册)

广东省农垦总局

1979.5

拖拉机修理技术标准

广东省农垦总局编

广东省农垦总局印刷厂印刷

一九七九年五月·广州

第二部分 底 盘

一、主离合器与传动轴

(一) 主离合器壳体

1. 壳体应清洁完整，不得有锈蚀、油垢和裂纹。
2. 加工面平整光洁，其光洁度不低于 $\nabla 5$ 。
3. 壳体定位销孔应规整，不得有磨损与变形，各螺孔不得有滑扣。

(二) 从动盘

1. 从动盘钢片表面光洁平整，钢片与花键轴套铆接牢固，不得松动。
2. 从动盘钢片与磨擦片铆接牢固，不得有裂纹和翘曲。
3. 磨擦片的厚度和不平度，从动盘的总厚度以及铆钉头沉入量应符合表125规定。
4. 从动盘在主离合器轴花键上能自由滑动，无卡滞现象。
5. C—80拖拉机主离合器磨擦片每片间的厚度差不得大于0.1毫米，各磨擦片相接的空隙是2~4毫米。

(三) 压盘

1. 压盘表面应光洁，不得有损伤和龟裂，其光洁度不

低于 $\nabla 7$ 。

2. 压盘的厚度和不平度应符合表126规定。

3. C—80拖拉机主离合器压盘和压盘套上的啮合间隙标准是0.425~0.650毫米，允许不修是4.0毫米（啮合付不拆散的情况下）。压盘套齿的长度是23毫米，套齿与弹簧片接触处端面磨损不得大于2.0毫米。压盘安装衬套的端面不平度不得大于0.2毫米，衬套的厚度是3毫米，允许局部磨损不得大于1.5毫米。

4. C—80主离合器中盘厚度标准是 $34_{-0.34}$ 毫米，允许不少于30毫米，表面波度不得大于0.10毫米。中盘对中心线的端面摆差不得大于0.30毫米，静不平衡度不得大于20克·厘米。

（四）主离合器轴

1. 花键轴的键齿与轴颈表面光洁平整，其光洁度，键齿不低于 $\nabla 4$ ，轴颈不低于 $\nabla 7$ 。

2. 轴颈相对轴中心线的摆差不大于0.05毫米，键齿表面相对轴颈表面的摆差不大于0.08毫米，轴颈的锥度和椭圆度不得大于0.02毫米。

3. 修后加工的键齿上允许有直径2.0毫米、深度0.5毫米的气孔，但不得超过5个。花键侧面对轴中心线的不平度在100毫米长度上应不大于0.05毫米。

4. 主离合器轴花键与从动盘花键套的配合关系应符合表127规定。

5. 轴内黄油孔道要通畅。

（五）分离杠杆

1. 分离杠杆端部有正确的几何形状,用样板检查其局部间隙不得大于0.5毫米,端面表面硬度不低于HRC43—53。

2. 分离杠杆端部高度、分离杠杆销孔的配合关系应符合表128规定。

(六) 主离合器主要弹簧的技术要求应符合表129规定。

(七) 主离合器的小制动器在离合器分离时,应立即制动。离合器接合时,小制动器完全分离。

(八) 松放滑套应在离合器轴上自由滑动。各分离杠杆端头应在同一平面上,分离杠杆与松放轴承间隙、分离杠杆的偏头差、踏板行程以及切断离合器踏板所需力量应符合表130规定。

(九) 离合器总成安装时应做到:

1. 分离杠杆与相关零件的距离应符合表131规定。

2. 压紧弹簧应压紧在压盘与弹簧座内,不得偏移摆动。

3. 从动盘安装时其方向应符合表132规定。

4. 东方红—54/75压盘与传动销之间应有0.12~0.36毫米的间隙,压盘与销顶的间隙应不小于2毫米。

(十) 离合器安装时要进行下列检查。

1. 飞轮平面和曲轴轴线不垂直度不超过0.15毫米。

2. 离合器前轴承座孔和飞轮不同心度不得超过0.15毫米。

3. 飞轮室端面和飞轮端面不平行度不得超过0.13毫米。

4. 飞轮室内加工面和飞轮不同心度不得超过0.13毫米。

5. 离合器后轴承座孔和曲轴不同心度不得超过0.13毫米。

(十一) 万向节

1. 万向节接头花键槽表面对轴中心线的不平行度，在100毫米长度上不得大于0.05毫米。

2. 万向节接头与万向节轴的花键齿应光滑。键与键槽的配合标准间隙为0.045~0.155毫米，允许不修是1.0毫米。

3. C—80离合器轴与变速箱配合的凸肩直径标准是 $90^{+0.035}$ 毫米，允许不修是89.70毫米，其配合间隙是0~0.105毫米，允许不修是0.35毫米。

4. 东方红—54/75钢套筒与橡胶皮套的配合紧度是0.045~0.027毫米，不得有间隙。

5. 东方红—54/75万向节联接盘的固定联接螺栓应以13~15公斤·米的扭力拧紧，用开口销锁住。

(十二) 离合器轴与变速箱第一轴应在同一中心线上，其不同心度应符合如下规定：

1. C—80不大于0.3毫米（飞轮轮缘对中间盘的径向摆差不超过0.6毫米，端面摆差不超过0.70毫米）。

2. 东方红—54/75不得大于4.00毫米。

表125

主离合器从动盘的技术要求

单位: 毫米

项 目 机 型	摩擦片厚度		从动盘总厚度		摩擦片 不平度 (不大于)	铆钉头沉入量		铆钉规格 (直径×长)
	标 准	允许不修	标 准	允许不修		标 准	允许不修	
红旗—100	5.5 ^{+0.2} -0.3	3.00			0.20	1.0~2.0	0.50	
C—80	5.5 ^{+0.2} -0.3	3.00			0.20	1.0~2.0	0.50	
东方红—75	5.0 ±0.1		12 ±0.2	9.00	0.8	1.00	0.50	4 × 9
东方红—54	4.0 ^{+0.2} -0.3	3.50	10 ±0.5	8.00	0.8	1.00	0.50	4 × 9
铁牛—55	4.00		9.5 ±0.1	8.00	0.5	0.70	0.40	
上海—50	4.00							
东方红—40	4.0 ±0.1		10 ^{+0.21} -0.31		0.3	1.00	0.50	4 × 9
红卫—40	主 4 ±0.1 付 3.8 ±0.1		主 9.75 ±0.4 付 8.5 ±0.4		0.3	1.00	0.50	5 × 9
丰收—35	主 3.3 ±0.05 付 3.4 ±0.05		主 9 ±0.15 付 8.5 ±0.15		主 0.80 付 0.60	不小于 1.5	0.50	5 × 10
东方红—28	4.0 ±0.1		9 ±0.5	8.00	0.30	0.50	0.30	4 × 8

续 上

机 型	摩擦片厚度		从动盘总厚度		摩擦片 不平度 (不大于)	铆钉头沉入量		铆钉规格 (直径×长)
	标	准	标	准		标	准	
丰收—27	3.8	±0.1	9.2	$\begin{smallmatrix} +0.35 \\ -0.25 \end{smallmatrix}$	0.30	1.00	0.50	4×7
工农—12			10	±0.3	0.20	1.00	0.50	5×10
工农—11	4	±0.1	10	±0.3	0.20	1.00	0.50	$\begin{smallmatrix} +0.5 \\ 4 \times 8 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$
工农—10			10	±0.3	0.20	1.00	0.50	

表126

主离合器压盘厚度和不平度

单位：毫米

机 型	压 盘 厚 度		项 目	压 盘 厚 度		压 盘 不平度 (不大于)
	标	准		标	准	
C—80	前压板 52	50	东方红—40	48		0.10
	中间驱动板 34—0.34	30	红卫—40	主 38		0.08
	后压板 33	31		付 11		

续 上

项 目 机 型	压 盘 厚 度			压 度 不平度 (不大于)	项 目 机 型		压 盘 厚 度		压 盘 不平度 (不大于)
	标	允 许 不 修	极 限				标	允 许 不 修	
东方红—75	28.5±0.2	26	24	0.10	丰收—35		付压板 11		
东方红—54	22±0.3	20	18	0.20			主压板 38		0.05
铁牛—55	前			0.15			付衬板 14.9—0.07		
	20—0.24				东方红—28		20—0.25		18.5
	后			0.15					0.10
上海—45/50	16—0.24						48		0.10
	主 38/			0.10	丰收—27				0.10
	中 11.1/			0.10	工农—12		11		0.10
	副 14.9/			0.10	工农—11		11		0.10
					工农—10		15		0.10

表 127

主离合轴花键与从动盘花键的配合关系

单位: 毫米

机 型	项 目	配合名称	标准尺寸	间隙 (+) 紧度 (-)		项 目 机 型	配合名称	标准尺寸	间隙 (+) 紧度 (-)	
				标准	允许 不修				标准	允许 不修
红旗—100 C—80	离合器轴花键宽 离合器压盘 套键宽 离合器前压 盘键宽	离合器轴花键宽 从动盘毂键宽	5.74-0.120 5.68+0.120	+0.130 +0.240	+2.00	丰收—35 东方红—28	离合器轴键宽 从动盘毂键宽	4 4 4-0.022 4-0.064		
东方红—54/75	离合轴前端花键 从动盘花键槽 离合轴后 端花键	离合轴前端花键 从动盘花键槽	8-0.045 -0.105 +0.058 8 10-0.045 -0.105 +0.050 10 5.85-0.100 +0.055 5.89	+0.045 +0.163 +0.045 +0.155 +0.040 +0.195	+0.80 +1.00 +0.80	丰收—27 工农—12	离合器轴花键 从动盘毂键槽	5.335 5.37 6-0.025 -0.065 6+0.065 +0.025 6-0.025 -0.065 6+0.065 +0.025		+1.00 +0.129 +0.130 +0.80
铁牛—55 上海—50 (上海—45)	离合轴花键宽 前后从动盘 毂键槽	离合轴花键宽 从动盘毂键宽	4 4			工农—11	离合器轴键宽 从动盘毂键宽	6 6 6+0.065 +0.050		+0.800
东方红—40 红卫—40	离合轴花键宽 从动盘毂键宽	离合轴花键宽 从动盘毂键宽	4.5 4.5 -0.017 4.5-0.06 4.5			工农—10	离合器轴键宽 从动盘毂键宽	6 6 6+0.065 +0.050		

表128

主离合器分离杠杆的技术要求

单位: 毫米

机 型	项 目	分离杠杆高度 (或圆弧半径)		杠杆销的 标准尺寸	销与孔配合间隙	
		标 准	允许不修		标 准	允许不修
红旗—100 C—80		20	与样板偏差 0.60	12 + 0.12	0.016~0.153	0.40
东方红—54/75		15.5 (10)	13.5	11 + 0.12	0.00~0.240	0.50
铁牛—55		22.5 ± 0.2	19.50	12 + 0.24	0.00~0.36	0.80
上海—50 (上海—45)		—		8	0.00~0.20	0.50
东方红—40		12		8	0.00~0.20	0.50
红卫—40		6		8	0.00~0.20	0.50
丰收—35		14		8	0.00~0.20	0.50
东方红—28		10.00	8.0	8 + 0.20	0 ~ 0.20	0.80
丰收—27		3		18 × 10		
工农—12		10		8 - 0.100 - 0.300	0.10~0.50	1.00
工农—11		10		8 - 0.05 - 0.20	0.05~0.40	1.00
工农—10		10		8	0.00~0.20	0.50

主离合器主要弹簧的技术要求

表129

项 目 机 型	弹 簧 名 称	弹簧外径 (mm)	自由长度 (mm)		试 验 指 数	
			标 准	允许 不修	负荷长度 (mm)	弹 力 (公斤)
东方红—54/75	离合器弹簧	32±0.5	58 ⁺³	56	47	69 ⁺⁸ — 5
	制动器弹簧	17—0.5	46±1	41	36.1	16 ⁺⁴ — 1
	前压板弹簧	16±0.8	50±1.5		41	52±8
	后压力弹簧	32±0.5	58 ⁺³		46.5	66.6 ⁺⁸ — 5
上海—50	主离合器压紧弹簧	(盘式)				
东方红—40	主离合器压紧弹簧	21±0.30	58 ^{+0.1} — 0.5		46	44±0.3
红卫—40	主离合器压紧弹簧	21±0.30	58+1.5		47	38.5±3.5
丰收—35	主离合器压紧弹簧	(盘式)				
东方红—28	离合器弹簧	32±0.5	58 ⁺³		47	69 ⁺⁸ — 5
丰收—27	离合器弹簧		63±1		45	44.5~51.5
工农—12	离合器弹簧		40 ^{+1.5}		30	44±2.2
工农—11	离合器弹簧		40 ^{+1.5}		30/26	44±2.2/61.6±4.4
工农—10	压紧弹簧		45.5 ^{+3.0} — 1.0		33.1	32 ^{+4.0} — 2.0

表130 主离合器的调整数据

机 型	项 目	分离杠杆与放松轴承 (mm)		脚 踏 板 行 程 (mm)		切断离合器的 踏板力量 (公斤)
		间 隙	端头偏差	自由行程	工作行程	
C-80				40~50	135~145	15~20
东方红-75		2.5~3.5	0.50	30~40	150~160	20
东方红-54		3.5~4.5	0.50	30~35	115~125	20
铁牛-55		2~3	0.30	30~50	150~160	20
(上海-45) 上海-50		2~2.5	0.15	26~32		
东方红-40		2.5±0.5	0.30	31~40		
红卫-40		1.8~2.0	0.30	18~20	90	
丰收-35		2~2.5	0.15	15~20		
东方红-28		3~4	0.30	35~55	130~150	20
丰收-27		2~2.5	0.50	9~11		
工农-12		0.2~0.5	0.20	25~30		
工农-11		0.30~0.50	0.20	20~24		
工农-10		1.5~2	0.20	10		

表131

分离杠杆与相关零件距离

单位: 毫米

机 型 \ 项 目	零 件 的 名 称 和 位 置	距 离
东方红—54/75	磨擦片后平面至分离杠杆头	$76^{+0.3}$
	小制动器压盘与制动盘的间隙	$7 \sim 8$
铁牛—55	支承螺栓和主压盘档销间隙	2.25 ± 0.05
	分离杠杆至后被动盘花键毂端面	$40 - 0.30$
上海—45/50	主压盘分离螺钉与副压盘凸耳间隙	$1.8/$
	分离杠杆端头至发动机后连接面距离	158.5
东方红—40	分离杠杆端头到主离合器压盘平面高度	95 ± 1
红卫—40	分离杆螺钉后端面至弧形隔离片距离	67^{+1}
丰收—35	分离杠杆距发动机与变速箱连接平面距离	153 ± 0.15
	主压盘上分离螺钉与付压盘凸耳之间间隙	$2 \sim 3$
东方红—28	主动毂端面至分离杠杆 (飞轮外缘至分离杠杆头)	$106^{+0.08}$
丰收—27	压力盘至离合器壳端面的距离	6.5
	分离爪脚至离合器罩后边缘距离	7.5
工农—12		
工农—11		
工农—10	分离压盘后端面与离合器罩壳后端面垂直距离	$5 \sim 7$

表132

主离合器从动盘安装方向

机 型 \ 项 目	从 动 盘 安 装 方 向
红旗—100 C—80	分开式，无安装方向
东方红—54/75	档油盘朝向飞轮
铁牛—55	主从动盘、付从动盘盘毂长端向离合器盖(向后)
上海—45/50	
东方红—40	从动盘盘毂长端向离合器盖(向后)
红卫—40	主从动盘毂长的一面向主压盘(向后) 付从动盘毂长的一面向离合器盖(向后)
丰收—35	主从动盘毂长的一面向主压盘(向后) 付从动盘毂长的一面向离合器盖(向后)
东方红—28	从动盘毂长端向后
丰收—27	离合器从动盘毂长端向离合器盖(向后)
工农—12	
工农—11	
工农—10	离合器从动盘毂长端向离合器盖(向后)

二、变 速 箱

(一) 变速箱体

1. 各加工表面保持整洁, 任何部分不得有裂纹和孔洞。

2. 箱内各轴孔表面光洁, 光洁度不低于 $\nabla 6$, 锥度和椭圆不得大于0.03毫米。

3. 箱体各轴孔的中心线应互相平行, 并与后桥轴孔中心线互相垂直。其不平行度在全长上应不大于0.05毫米; 不垂直度在100毫米长度上应不大于0.05毫米。两孔的不同心度不得大于0.07毫米。

4. 变速箱各轴孔的距离应符合表133规定。

5. 箱体轴承孔(或轴承座孔)的直径与轴承(或轴承座)的配合关系应符合表134规定。

(二) 变速箱齿轮

1. 齿轮牙齿表面应完整、光洁, 不得有毛刺, 在不相邻的牙齿上允许有不超过齿长四分之一的渗碳层剥落。

2. 变速箱各齿牙齿的长度与齿厚应符合表135规定。

3. 变速箱各齿轮副的啮合间隙应符合表136规定。

4. 滑动齿轮在工作档位时, 齿轮副沿齿长应完全啮合, 新齿轮副的不啮合长度应不大于1毫米, 旧齿轮副应不大于1.5毫米。滑动齿轮在空档位置时, 齿轮侧面与相啮合的齿轮的侧面距离应左右相等。

5. 小锥形齿轮的齿厚和安装位置应符合表137规定。

(三) 变速箱轴与齿轮衬套

1. 变速箱轴的轴颈应光洁, 不得有划伤, 其锥度和椭圆度不得大于0.02毫米, 其弯曲度不得大于0.02毫米, 装轴承的轴颈相互摆差不大于0.04毫米。

2. 变速箱键轴的键齿和齿轮的键槽应光洁、平直, 不得有毛刺和锐边。键槽与键齿的配合关系应符合表138规定。

3. 变速箱轴和齿轮衬套表面光洁。齿轮在轴上转动灵活。轴与齿轮衬套的配合关系应符合表139规定。

(四) 变速箱滚动轴承

1. 滚动轴承内外环表面光洁, 滚道表面不应有烧损、疲劳、剥落和滚动体不得有磨痕及损伤。保持架完整无缺和铆钉不松动。转动灵活。

2. 各轴承内圈和外圈安装在轴颈或轴承座内时, 必须有一定紧度。一般在0.003~0.032毫米范围内。

3. 变速箱滚动轴承的轴向、径向间隙和轴承内外环与轴孔的配合关系应符合表140规定。

(五) 变速箱变速、锁定机构

1. 变速杆中部的球面应圆滑, 变速时, 变速杆不应与滑槽架相碰。

2. 拨叉轴应灵活在孔内滑动, 轴的弯曲量在全长上不大于0.25毫米。椭圆和锥度不超0.05毫米。

3. 变速拨叉应牢固装在拨叉轴上(定位螺丝穿好铁线或采取其它锁紧装置), 拨叉端部侧面与拨叉孔中心线的不垂直度, 在100毫米长度上不应大于0.20毫米。拨叉不应与滑动齿轮环形槽有卡滞现象。

4. 锁定销和锁紧弹簧应灵活地在销孔中滑动, 锁定销