



«شەرق شامىلى قۇرۇلۇشى» كىتاب نەشر قىلىش تۈرى (301)

“东风工程”图书出版项目之301

“三农”科普读物

如何维修

小型拖拉机

RUHEWEIXIUXIAOXINGTUOLAJI

刘兆丰 / 刘吉舟 / 陶子润 ◆ 编写

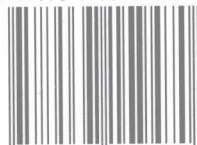
新疆青少年出版社



如何维修

小型拖拉机

ISBN 978-7-5371-5947-0



9 787537 159470 >

定价: 6.40 元

如何维修



小型拖拉机

RUHEWEIXIUXIAOXINGTUOLAJI

刘兆丰 / 刘吉舟 / 陶子润 ◆ 编写

新疆青少年出版社

图书在版编目(CIP)数据

如何维修小型拖拉机/刘兆丰,刘吉舟,陶子润编写.
乌鲁木齐:新疆青少年出版社,2008.7
ISBN 978-7-5371-5947-0

I. 如… II. ①刘…②刘…③陶… III. 小型拖拉机-车辆修理-问答 IV. S219.907-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 108435 号

如何维修小型拖拉机

刘兆丰 刘吉舟 陶子润 编写

出	版:新疆青少年出版社		
社	址:乌鲁木齐市胜利路二巷1号	邮	政编码:830049
电	话:0991-2334305(编辑部)	0991-2864403(发行部)	
网	址: http://www.qingshao.net		
经	销:各地新华书店		
印	刷:新疆新华印刷厂		
开	本:787mm×1092mm 1/32	印	数:1-6600
版	次:2008年8月第1版	印	次:2008年8月第1次印刷
书	号:ISBN 978-7-5371-5947-0		
定	价:6.40元		

 新青少社版图书,版权所有,侵权必究。印装问题可随时退换。



“东风工程”是由国家和自治区统一规划、自治区新闻出版局具体组织实施的一项惠民工程。主要任务是以新闻出版的传播方式面向全疆各族农牧民普及科技知识,传播先进文化,为各族农牧民构建一个学习科普知识,提高自身素质,增强脱贫致富奔小康的新闻出版公共服务体系。

给全疆“万村千乡”赠阅图书、音像制品是“东风工程”的重要项目之一。项目紧紧围绕社会主义新农村建设的进程和中央对“三农”工作的部署重点,组织安排了爱党、爱祖国、爱社会主义读物,“三农”科普读物,卫生保健读物,法律普及读物,未成年人思想道德建设读物,双语教育读物,弘扬民族优秀传统文化读物,娱乐休闲读物,社会主义新农村建设读物,马克思主义宗教观、党的民族政策及宗教政策普及读物十大类别出版物出版。在内容上,以构建社会主义和谐社会、建设社会主义新农村为主线,以促进农牧区“生产发展、生活宽裕、乡风文明、

村容整洁、管理民主”为目标,以“贴近农牧业,贴近农牧区,贴近农牧民”为出版宗旨,以各族农牧民“看得懂、学得会、用得上”为原则,力求通俗易懂,图文声画并茂,突出科学性、实用性、知识性和趣味性,努力用新技术、新理念、新知识,启迪和拓展各族农牧民的新思想、新境界、新视野。

我们期望通过“东风工程”的实施,初步解决各族农牧民买书难、看书难的问题,有效缓解全疆农牧区图书、音像制品供给不足的问题,进一步扩大少数民族优秀出版物的覆盖面和影响力,为正确引导各族农牧民增产增收、科学致富,提供有力的智力支持和精神动力。

新疆新闻出版东风工程领导小组办公室



1. 为什么小型拖拉机的曲轴离心净化室要特别
注意保养? 1
2. 为什么小型拖拉机的气门导管和弹簧要特别
注意保养? 1
3. 导致小型拖拉机柴油机曲轴抱瓦事故的原因
有哪些? 3
4. 小型拖拉机柴油机曲轴抱瓦后怎么修复? 4
5. 为什么小型拖拉机的偏心轴凸轮要特别注意
保养? 5
6. 为什么小型拖拉机的喷油器要特别注意保养? 5

7. 为什么小型拖拉机的冷却系统要特别注意 保养?	7
8. 燃油燃烧为什么会腐蚀小型拖拉机的发动机?	7
9. 怎样预防和减轻小型拖拉机发动机的高温 腐蚀?	8
10. 怎样正确安装小型拖拉机的活塞环?	9
11. 怎样正确及时地为小型拖拉机添加冷却水?	10
12. 怎样正确使用小型拖拉机的皮带?	11
13. 怎样防止小型拖拉机的冷却系统漏水?	12
14. 怎样定期检查保养小型拖拉机的冷却系统?	13
15. 怎样做好小型拖拉机冷却系统的冬季保养 工作?	14
16. 怎样清除小型拖拉机冷却系统中的水垢?	15
17. 怎样清除小型拖拉机发动机的水垢?	16
18. 怎样保证小型拖拉机机油的纯净?	18
19. 怎样科学操作和使用小型拖拉机以延长使用 寿命?	19
20. 怎样科学保养小型拖拉机以延长使用寿命?	20
21. 怎样排除柴油系统问题导致的小型拖拉机 突然停车故障?	21

22. 怎样排除配气系统问题导致的小型拖拉机突然停车故障? 23
23. 为什么柴油机过热会导致小型拖拉机突然停车故障? 23
24. 为什么小型拖拉机的功率会下降? 25
25. 怎样错误使用会导致小型拖拉机功率下降? 25
26. 哪些维护保养不及时会造成小型拖拉机功率下降? 26
27. 哪些修理不当会导致小型拖拉机功率下降? 29
28. 怎样预防小型拖拉机的柴油机窜气? 30
29. 怎样加强维护保养以减少小型拖拉机的柴油机窜气? 33
30. 小型拖拉机的柴油机为什么会冒蓝烟? 34
31. 小型拖拉机的柴油机为什么会冒黑烟? 37
32. 小型拖拉机的发动机无力怎么办? 39
33. 小型拖拉机变速器自动脱挡怎么办? 44
34. 小型拖拉机变速器挂挡困难怎么办? 46
35. 小型拖拉机变速器漏油、发热怎么办? 47
36. 小型拖拉机变速器有异常响声怎么办? 48
37. 小型拖拉机变速器乱挡怎么办? 48

38. 怎样用冷焊法修补小型拖拉机柴油机缸盖的裂纹? 49
39. 小型拖拉机变速器摘不掉挡怎么办? 50
40. 柴油机燃油系统气阻将对小型拖拉机的发动机产生什么影响? 51
41. 怎样防止低压油路造成小型拖拉机燃油系统气阻? 52
42. 怎样防止高压油路造成小型拖拉机燃油系统气阻? 57
43. 排除小型拖拉机气阻具体应该怎样操作? 59
44. 小型拖拉机的蓄电池极板为什么会硫化? 61
45. 怎样判断小型拖拉机的蓄电池极板是否硫化? 62
46. 怎样修复已经硫化了的小型拖拉机的蓄电池极板? 63
47. 小型拖拉机为什么会发出异响? 65
48. 小型拖拉机柴油机活塞连杆优化组装前怎样选配各主要零件? 72
49. 怎样进行小型拖拉机柴油机活塞连杆的优化组装? 74

50. 怎样维修小型拖拉机的气门与气门座圈?	75
51. 怎样光磨小型拖拉机的气门?	77
52. 怎样手工研磨小型拖拉机的气门?	78
53. 怎样检查小型拖拉机研磨后的气门密封 程度?	79
54. 小型拖拉机安装气缸垫要注意哪些细节?	80
55. 怎样巧用增减垫片法修理小型拖拉机?	82
56. 怎样巧装小型拖拉机的油封?	86
57. 怎样巧做小型拖拉机的月牙键?	87
58. 怎样巧拔小型拖拉机的气门芯?	87
59. 怎样巧查小型拖拉机的轴承间隙?	88
60. 怎样巧装小型拖拉机的阻水圈?	88
61. 怎样巧查小型拖拉机的轴承质量?	89
62. 怎样巧补小型拖拉机的断裂纸垫?	89
63. 怎样巧卸严重锈蚀的小型拖拉机飞轮?	90
64. 怎样巧排小型拖拉机变速器内的气体?	90
65. 怎样巧取小型拖拉机的干式气缸套?	91
66. 怎样巧使小型拖拉机的垫片变软?	92
67. 怎样巧调小型拖拉机的制动器?	92
68. 怎样巧除小型拖拉机的铁质滤灯芯的污垢?	93

69. 怎样用最简单的方法修补被扎破的小型 拖拉机轮胎?	93
70. 怎样拆卸小型拖拉机的转向器?	94
71. 怎样为小型拖拉机选配柴油?	96
72. 怎样为小型拖拉机选配润滑油?	97
73. 维修小型拖拉机时, 哪些零部件必须成对 更换?	98

1. 为什么小型拖拉机的曲轴离心净化室要特别注意保养？

发动机工作时，进到曲轴油腔（净化室）的润滑油中，含有金属屑、污物、积炭和沉积物，在离心力的作用下，被甩附在油腔壁上，长期不清洗会将油孔堵塞，连杆轴颈、正时齿轮端主轴颈也得不到润滑，引起轴颈烧损，甚至抱瓦。因此，柴油机每工作 500 小时，应拆下曲轴，清除油泥、污物，清洗离心净化室和曲轴油道。

2. 为什么小型拖拉机的气门导管和弹簧要特别注意保养？

(1) 气门导管（见图 1）长期使用，内孔磨损超限或偏磨严重，造成机油从气门杆与导管之间窜入气缸，机油耗量增加，积炭增多，使活塞、活塞环、缸套磨损加剧，也使进、排气门在工作中发生倾斜，气门关闭不严。所以，气门导管与气门杆之间间隙超过

0.3毫米时应更换新件。

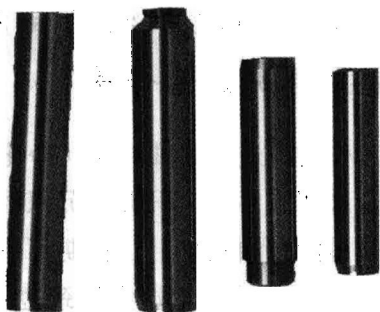


图1 常见的几种小型拖拉机气门导管

(2) 气门弹簧（见图2）长期工作，会导致弹力减弱，自由长度相应缩短，进、排气门开启迟缓，关闭后延，进气不足，排气不净，气门关闭不严，使气门、气门座容易烧损。



图2 常见的几种小型拖拉机气门弹簧

3. 导致小型拖拉机柴油机曲轴抱瓦事故的原因有哪些？

柴油机曲轴轴瓦的主要损伤为偏磨、划痕（伤）、嵌入异物、磨损、剥落、烧熔、疲劳、穴蚀、化学腐蚀等，造成曲轴抱瓦的直接原因有以下几种：

- （1）缺油、断油或油压过低。
- （2）机油牌号不对，或品种不纯，属劣质油。
- （3）机油脏或者含水，机油中有柴油或者机油混用。
- （4）机油滤清器堵塞，滤芯不正宗。
- （5）润滑系统管路不通畅，机油泵失效。
- （6）配合间隙不正常，轴瓦磨损严重，间隙增大，导致油压降低，引起烧瓦。
- （7）机体主轴孔变形，曲轴变形。
- （8）主轴瓦有问题。
- （9）柴油机过载。

4. 小型拖拉机柴油机曲轴抱瓦后怎么修复？

柴油机曲轴抱瓦后的修复，要比其他故障修复要复杂。这主要是因为抱瓦以后会引起有关零部件的变形，而且会产生大量的金属末，从而影响柴油机的清洁度。因此，要修复柴油机，必须结合柴油机的实际情况，有选择的做好以下工作：

(1) 对有关零部件进行测量。包括曲轴的同轴度、轴径的圆柱度、机体主轴孔的圆柱度、连杆大头孔的圆柱度等，不符合继续使用要求的则必须更换。

(2) 保证柴油机的清洁度。抱瓦后产生大量的金属末，容易堵塞粗滤器而使机油走旁通阀，这样就会导致金属末流入润滑系统。因此，如果对金属末清洗不干净，将会导致抱瓦故障的重复产生。

清洗机油管路时，应该先清洗机体油道，更换机滤和增压滤芯，然后清洗机油滤清器座的油路和机油精滤器，最后清洗曲轴油道。如果机油渗入了旁通