

金阳光工程·劳动就业培训系列

植保园林机械

毛鹏军 主编

维修



特别推荐



中原出版传媒集团 中原农民出版社

中国林业机械工业协会 中国林业机械学会 中国林业机械维修学会

植保园林机械

1993年 1期



中国林业机械工业协会 中国林业机械学会

金阳光工程·劳动就业培训系列

植保园林机械维修

毛鹏军 主编

中原出版传媒集团
中原农民出版社

编委会

主 任 徐广印
副主任 余泳昌 杨富营
委 员 张玉甫 姚东伟 宋彦军 毛鹏军
主 审 朱秉兰

本书作者

主 编 毛鹏军
副主编 李心平 张 伏

图书在版编目(CIP)数据

植保园林机械维修/毛鹏军主编. —郑州:中原出版传媒集团,
中原农民出版社,2009.7
(金阳光工程·劳动就业培训系列)
ISBN 978 - 7 - 80739 - 452 - 5

I. 植… II. 毛… III. 植保机具:园林机械-维修 IV. TU986.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 059485 号

出版社:中原出版传媒集团 中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371—65751257

邮政编码:450002)

发行单位:全国新华书店

承印单位:安阳市泰亨印刷有限责任公司

开本:890mm × 1240mm

A5

印张:4.5

字数:118 千字

版次:2009 年 7 月第 1 版

印次:2009 年 7 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978 - 7 - 80739 - 452 - 5

定价:7.50 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

前 言

农业是国民经济的基础,种植业又是农业生产的基础。植物保护是保证农业高产、稳产的关键环节,而植保机械正是实现这一目标的必要生产设备。农药、药械、施药方式与农业生产的关系日趋紧密,广大农民对植保机械的使用也更加重视。如何正确使用植保机械,使其发挥最大的效用,做到节约、高效、安全,是摆在广大农民面前迫切需要解决的问题。同时,随着我国经济的飞速发展和人民生活水平的提高,人们对生存环境的质量更加关注,作为现代城市整体环境中绿化底色的草坪,它以独特的环保、美化功效深入我们的生活,园林机械的使用也越来越多。

本书对一些常用的植保园林机械故障发生时的现象、故障产生的原因以及故障排除方法作了较为详细的介绍,以通俗易懂的文字和图片,为读者正确使用植保园林机械提供有益的帮助。

该书为植保、园林、机械等专业师生、科技工作者和从事植保机械、草坪园林机械维修技术人员及其他社会读者的重要参考书。

目 录

第一章 喷雾机械常见故障现象、原因及维修方法	1
第一节 工农-16 型喷雾器	1
一、加压时手感无力,喷雾压力不足	2
二、喷头雾化不良	3
三、加压时泵盖处漏水	4
四、开关漏水	5
五、混药器不能吸药或吸药不稳定	5
六、能吸进液体,但压力调不高	6
七、吸不进液体,吸入量少	6
八、喷枪雾化不良	7
九、吸水座小孔漏水或漏油	7
第二节 3WS-7 型(552 丙型)压缩喷雾器	8
一、塞杆下压费力,松手后自动上升	8
二、塞杆下压不费力,松手后自动下降	8
第三节 丰收-3 型踏板式喷雾器	9
一、摇动摇杆不费力,喷雾不正常	10
二、摇动摇杆正常,喷雾时水气同喷	11
第四节 工农-36 型担架式机动喷雾机	11
一、漏水或漏油	11
二、液泵运转时有敲击声	13

三、压力表杆不能上升	13
四、混药器不能吸药或吸药不稳定	13
五、喷雾时断时续,水气同喷	14
六、雾化不良	15
第五节 担架式丰产远程机动喷雾机	17
一、吸水不良	17
二、吸药器吸药不良	18
三、喷雾量不足	19
四、球阀漏水	19
第六节 3W-2000 型喷杆式喷雾机	20
一、液泵不吸水	20
二、吸水速度慢	20
三、压力表指针跳动	21
第七节 WS-I 型手提式超低量喷雾机	21
一、喷雾量减少或不出雾	21
二、雾滴增大,转笼转速偏低	22
第八节 3CY-5 型常温烟雾机	22
一、电机不能启动	22
二、空气压缩机不能正常工作,不能提供压缩空气	22
三、喷头不能喷雾或喷液量少、时断时续	23
第九节 3CY-10 型烟雾机	23
一、发动机不能正常发动	23
二、发动机过热	25
三、使用中有爆炸声且不能正常工作	25
四、喷烟不良	26
五、烟雾喷不出来	26
第十节 2JDW-3 型静电超低量喷雾器	26
一、雾化盘旋转缓慢	26
二、雾化盘不转或断续旋转	27
三、高压静电发生器高压过低或无高压	27

四、喷雾器有高压输出但电机不转	27
五、喷头无雾或出雾不正常	28
六、喷头药液滴漏	28
七、雾化盘旋转缓慢或断续旋转	28
八、雾化盘旋转方向不对	29
九、高压静电发生器不工作或工作不正常	29
十、工作中突然发出异常声音	29
第二章 喷粉机械常见故障现象、原因及维修方法	30
第一节 丰收-10 型背负式喷粉器	30
一、药粉喷不出	31
二、手柄摇不动	31
第二节 丰收-5 型胸挂式手摇喷粉器	31
一、手柄摇不动	31
二、手柄能动,但风机叶片不转	32
三、手柄和风机叶片都能转动,但喷不出药粉或喷出的 药粉稀薄	33
四、靠手柄一段的进风口处回粉	33
第三节 3F-20 型担架式机动喷粉机	34
一、喷不出药粉或喷粉不均匀	34
二、排不出药粉	34
三、风机进风口处向外喷粉	34
四、长塑料管内有积粉	35
第四节 背负式弥雾喷粉机	35
一、风量不足	35
二、药雾喷不出或喷雾量减少	37
三、药液或药粉进入风机	38
四、喷粉时产生静电现象	38
五、工作时叶轮摩擦风机壳	38

第三章 草坪拖拉机常见故障现象、原因及维修方法

.....	40
第一节 发动机	40
一、水箱冒气泡且有油花,汽缸垫边缘出现气泡	40
二、柴油机启动困难	41
三、机体和汽缸盖外部有裂纹,水从裂纹处向外渗漏	41
四、连杆和曲轴折断	42
五、排气管冒烟	42
六、柴油机声音突然变化,冒烟、熄火,甚至有强烈的 机械撞击声	43
七、启动困难,甚至不能启动;工作运转不稳定,功率 不足;负荷增大时自动熄火	43
八、启动困难,甚至不能启动;工作运转不稳定,功率 不足	45
九、机油过量消耗	45
十、柴油机功率不足	45
十一、柴油机运转中自行停止	46
十二、柴油机工作不平稳	47
十三、柴油机飞车	47
十四、机油压力过低	47
十五、机油温度过高	48
十六、油底壳油面升高	49
十七、水温过高	49
十八、汽油机不能启动或突然熄火	50
十九、当接通启动开关,启动机不能转动	50
二十、柴油机启动困难,耗油量增大,排气冒黑烟和功 率不足	51
二十一、柴油机工作不稳定,有断火现象	51
二十二、汽缸压缩力不足,启动困难	52

二十三、发动机内有敲击声	52
二十四、发动机熄火、冒黑烟,并有较大的撞击声,正向 或反向摇转曲轴,转至活塞上止点附近便卡住 不能回转	54
二十五、柴油机在工作中突然熄火,摇动曲轴时没有喷 油声	55
二十六、启动困难,柴油机有敲击声	56
二十七、机油压力指示器红色标志没有露出,机体温度 高	56
二十八、发动机排气冒白烟	57
二十九、发动机排气冒蓝烟	58
三十、发动机排气冒黑烟	58
第二节 底盘	59
一、离合器打滑	59
二、离合器分离不彻底,挂挡响或挂挡困难	60
三、起步颤抖	61
四、离合器踏板踏到底时动力输出轴仍在转动	61
五、离合器工作时动力输出轴仍不转动	62
六、离合器工作时声响异常	62
七、变速箱壳离合器室下方的放油塞漏油过多	63
八、变速箱自动脱挡	63
九、变速箱声音异常	63
十、变速箱有敲击声、噪声	64
十一、变速箱挂挡后不能行走	65
十二、后桥过热	66
十三、工作时异常响声	66
十四、后桥箱体与半轴套管处漏油	66
十五、低挡或正常高挡时有齿轮碰击声	67
十六、工作时跳挡	67
十七、方向盘自由行程太大	68

十八、前轮左右摇摆	68
十九、转向沉重,转向困难	69
二十、制动不灵或制动能力不强	69
二十一、制动器发热,甚至烧坏	71
二十二、制动器自刹或不回位,拖拉机起步时抖动,行 驶时吃力	72
二十三、制动器分离不彻底	72
二十四、制动时,拖拉机发生偏跑现象	73
二十五、轮胎早期磨损	73
二十六、制动器复位不灵或有卡滞现象	74
二十七、制动时有响声	74

第四章 草坪养护管理机械常见故障现象、原因及维修方法

第一节 草坪剪草机	75
一、汽油机怠速运转时熄火频繁	76
二、汽油机过快升温	76
三、不能启动	76
四、工作时机器振动	78
五、自动熄火	79
六、喷不出草	79
七、修剪后草坪不整齐、不平整,修剪机工作负荷明显 加大,运转温度升高	80
第二节 割灌机	81
一、2GC-3 割灌机离合器打滑	81
二、侧挂式割灌机割草后质量不好	83
第三节 绿篱机	84
修剪绿篱墙时有噪声,并且修剪质量不好	84
第四节 草坪梳草机	86
启动处的草坪受到很大伤害,并且在梳草过程中枯草	

没有梳净	86
第五节 草坪切根机	88
一、启动处的草坪受到很大伤害,并且在切根过程中切根效果不好	88
二、切根轨迹过宽或左右偏摆	89
第六节 草坪打孔机	90
一、挑土严重	90
二、接合离合器后机组不前进	91
三、打孔不整齐	92
四、打孔深度不够	92

第五章 草坪整地机械常见故障现象、原因及维修方法

.....	93
第一节 铧式犁	93
一、悬挂铧式犁出现不入土现象	93
二、悬挂铧式犁的犁耕阻力大	95
三、沟底不平,耕深不一致	95
四、悬挂铧式犁出现重耕或漏耕	95
第二节 圆盘犁	96
一、传动轴偏斜大,操作费力	96
二、犁盘轴转动不灵活	97
三、尾轮浮动状态不灵活	97
第三节 圆盘耙	98
一、耙片不入土	98
二、耙后出现地表面不平整	99
三、耙片堵塞	99
四、碎土不好	99
第四节 旋耕机	100
一、负荷过大	100
二、工作时出现跳动现象	101

三、耕后地表出现不平现象	101
四、工作时出现金属敲打声	101
五、刀轴不转动	102
六、齿轮箱出现杂音	102
七、万向节损坏	103
八、动力输出轴损坏	103
九、旋耕刀片出现变形或折断	103

第六章 草坪施肥和种植机械常见故障现象、原因及 维修方法

第一节 播种机与施肥机	105
一、播种机不能排种	105
二、施肥机肥料不能排出	106
三、施肥机排出肥料稀少或不均匀	107
第二节 起草皮机	107
一、切刀离合器结合,但出现切刀不运转现象	108
二、起草皮厚度不一致	108
三、草坪两边不整齐	108
四、行走离合器接合后,机组不行走	108

第七章 喷灌设备常见故障现象、原因及维修方法 ...

第一节 摇臂式喷头	109
一、PY1 系列摇臂式喷头出现喷头不转或转动太慢	110
二、PY1 系列摇臂式喷头出现喷头不反转或反转太慢	111
三、PY1 系列摇臂式喷头出现喷头射程近和喷洒不均 匀现象	112
第二节 离心泵	112
一、启动时水泵不转	115

二、启动负荷太大	115
三、启动时或运转中,水泵不出水或出水少	116
第三节 卷盘式喷灌机	117
一、启动时泵不出水	118
二、启动时泵出水少	118
三、软管无法铺放	119
四、软管回卷速度不均匀,无法达到选定的回转速度	119
五、喷枪出现摇臂不摆动现象	120
六、软管回卷终止前,提前停止铺放	120
附录 植保园艺机械拆装维修的基本知识	121
第一节 拆装维修方法	121
一、手动喷雾器	121
二、踏板式喷雾器	123
三、背负式喷雾喷粉机	124
四、担架式机动喷雾机	124
五、喷杆式喷雾机	125
六、往复式手扶动力割草机调节	125
第二节 拆装维修所需要的基本工具	126
第三节 拆装维修注意事项	126
参考文献	127

第一章 喷雾机械常见故障现象、原因及维修方法

第一节 工农-16 型喷雾器

工农-16 型喷雾器结构示意图如图 1-1 所示。

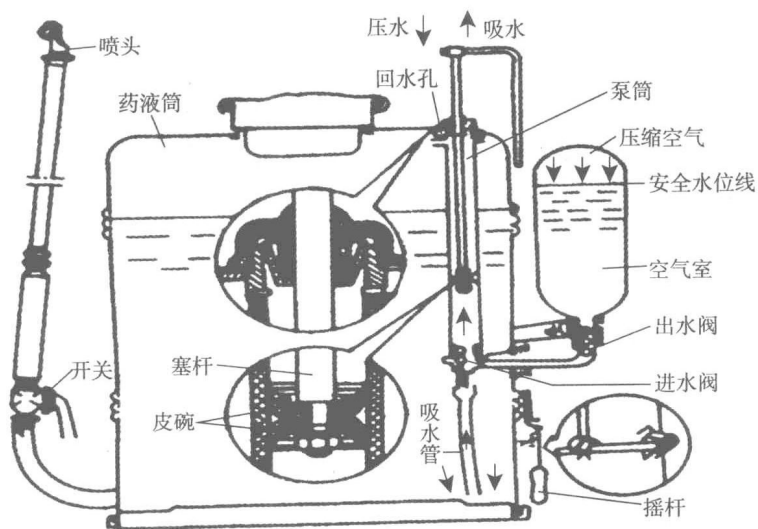


图 1-1 工农-16 型喷雾器结构示意图

一、加压时手感无力,喷雾压力不足

【故障原因】

1. 皮碗(图1-2)干缩或损坏。
2. 进、出水阀(图1-3)失去作用。
3. 管路连接部位(图1-4)漏气。

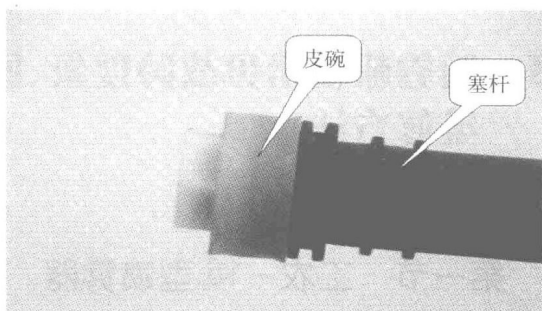


图1-2 皮碗

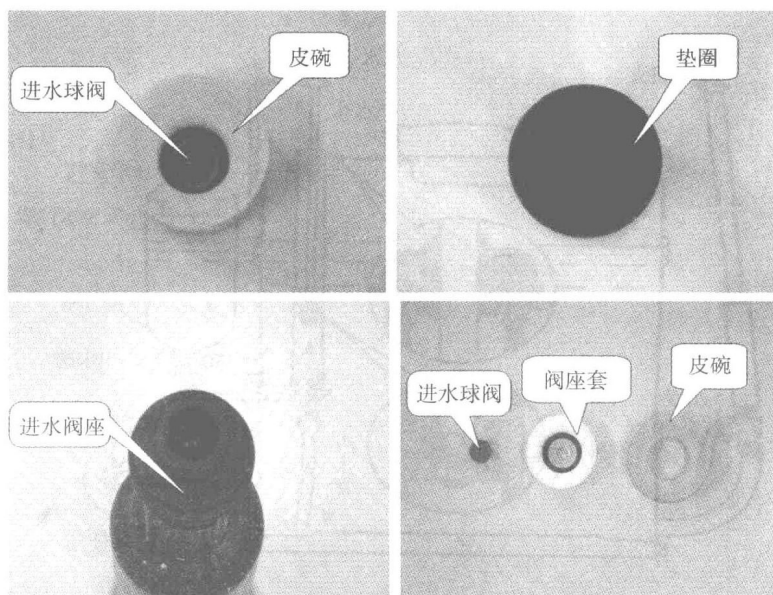


图1-3 进水阀

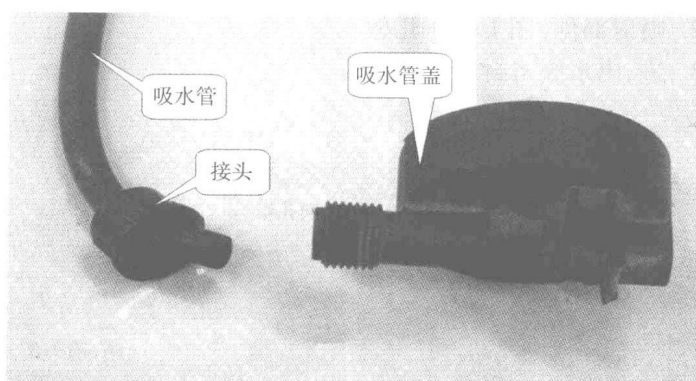


图 1-4 管路连接部位

【维修方法】

1. 将皮碗浸入机油中涨软后再使用,或更换新皮碗。
2. 拆洗进、出水阀。若阀芯玻璃球损坏,进行更换。
3. 加装或更换密封圈。

二、喷头雾化不良

【故障原因】

1. 开关(图 1-5)被粘住。

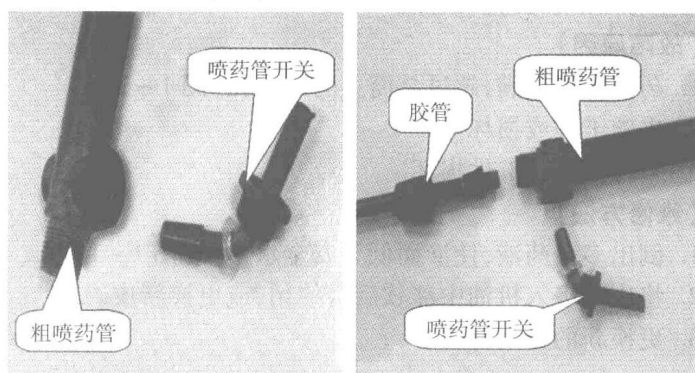


图 1-5 开关