

# 勒斯阿12型电动剪毛机

江 蔭 德 編 譯



农 业 出 版 社

# 勃斯阿-12型电动剪毛机

汪蔭德編譯

农 业 出 版 社

# 勒斯阿-12 型电动剪毛机

汪蔭德編譯

农业出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市书刊出版业营业许可出字第108号

新华书店科技发行所发行 各地新华书店经售

农业杂志社印刷厂印刷

\*

787×1092 毫米 1/32·23/4 印张·64,000 字

1959 年 10 月第 1 版

1959 年 10 月北京第 1 次印刷

印数: 00001—00,530 定价: (9) 0.29 元

统一书号: 15144.137 59.10.京型

## 前 言

本書系根据“勒斯阿-12型电动剪毛机”的說明書和机器的实物,并参考了发动机、发电机以及畜牧場机械化等有关書籍編譯而成的。

書內分剪毛机組(发动机、发电机、电动机、磨刀机及电剪等)的性能技术資料;机組的发动机、发电机、电动机、电剪和磨刀机等构造、原理、保养及故障排除,以及剪毛机的安設、組織和操作方法等七章。它可作为畜牧場技术工人、畜牧机械工作者和畜牧专业的畜牧場机械化課程的参考書,也适于作訓練班的教材。

本書內容的編譯,限于作者水平,还不能滿足讀者的要求,热忱希望讀者們对書內缺点給予指正。



# 目 录

## 前言

|                   |    |
|-------------------|----|
| 第一章 概述            | 9  |
| 第一节 电动剪毛机的概况      | 10 |
| 第二节 电动剪毛机的发动机性能   | 11 |
| 第三节 电动剪毛机的发电机性能   | 12 |
| 第四节 电动剪毛机的电动机性能   | 13 |
| 第五节 电动剪毛机的磨刀机性能   | 13 |
| 第六节 电动剪毛机的电剪性能    | 14 |
| 第二章 电动剪毛机的发动机     | 15 |
| 第一节 发动机的构造        | 15 |
| I. 基本机件           | 15 |
| II. 发动机的附属机构      | 28 |
| 第二节 发动机的使用方法与步骤   | 44 |
| I. 发动机起动前的准备      | 44 |
| II. 发动机的起动步骤      | 45 |
| III. 发动机起动后应注意的事项 | 45 |
| IV. 发动机停止工作的步骤    | 46 |
| 第三节 发动机的保养、拆卸及装配  | 46 |
| I. 燃油系统的保养        | 46 |
| II. 点火系统的保养       | 46 |
| III. 冷却系统的保养      | 47 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| II. 潤滑系統的保養.....       | 44 |
| I. 配氣裝置的保養.....        | 48 |
| VI. 調速器的保養.....        | 48 |
| VII. 發動機的拆卸及裝配.....    | 48 |
| 第四節 發動機的主要故障及排除方法..... | 50 |
| 第三章 電動剪毛機的电剪.....      | 52 |
| 第一節 電剪的工作原理.....       | 52 |
| 第二節 電剪的構造.....         | 52 |
| I. 剪身.....             | 52 |
| II. 剪切機構.....          | 54 |
| III. 傳動機構.....         | 56 |
| IV. 傳動軟軸.....          | 57 |
| 第三節 電剪的拆卸、裝配及調整.....   | 59 |
| I. 電剪拆卸工作的次序.....      | 59 |
| II. 電剪裝配應注意的事項.....    | 60 |
| III. 電剪的調整.....        | 60 |
| 第四節 電剪的保養及故障排除.....    | 60 |
| I. 電剪的保養.....          | 60 |
| II. 電剪的故障排除.....       | 61 |
| 第四章 電動剪毛機的发电机.....     | 63 |
| 第一節 发电机的原理.....        | 63 |
| 第二節 发电机的構造.....        | 64 |
| 第三節 发电机的配電线路.....      | 68 |
| 第四節 发电机的操作方法.....      | 70 |
| 第五節 发电机的保養.....        | 71 |
| 第六節 发电机的故障排除.....      | 71 |
| 第五章 電動剪毛機的电动机.....     | 73 |

|     |                    |    |
|-----|--------------------|----|
| 第一节 | 电动机的原理             | 73 |
| 第二节 | 电动机的构造             | 74 |
| 第三节 | 电动机的线路联接法          | 75 |
| 第四节 | 电动机的保养及故障排除        | 76 |
| 第六章 | 电动剪毛机的磨刀机          | 78 |
| 第一节 | 磨刀机的构造             | 78 |
| 第二节 | 磨刀机的使用及磨刀方法        | 80 |
| 第七章 | 电动剪毛机的安設、剪毛組織及剪毛方法 | 82 |
| 第一节 | 电动剪毛机的安設           | 82 |
| 第二节 | 剪毛站的組織             | 84 |
| 第三节 | 剪毛的方法              | 85 |

## 参考文献



## 第一章

### 概 述

随着国家大规模经济建设的发展，畜牧业在整个国民经济中所占的比重，正在逐步增加着。同时，畜产品是国家工业的重要原料，是换取国家建设器材的重要出口物资，它并将大量供给国防及农村所需的役畜，因此，使畜牧生产逐步走向集体化、机械化，以进一步发展畜牧业生产，对支援国防与经济建设，支援工农业生产，改善与提高各族人民的生活水平，都有着极其重大的作用与意义。

畜牧业生产同农业生产一样，也是一项极为复杂的生产工作，它不仅有独特的生产特点与生产规律，而且它的生产季节性与生产时间性，也是非常显著的。各项具体的生产工作，都必须在一定的季节里进行，决不能贻误时机；否则，就必会使整个畜牧业生产造成巨大损失。如果使整个畜牧业生产过程，都能以机械代替人工，则不仅可以避免上述之虞，而且更有助于畜牧业的大规模发展。然而因饲养的牲畜的种类和目的各有所不同，所以畜牧生产过程中应用的机械也是很多的。本书所介绍的电动剪毛机，是应用在饲养绵羊生产上的机械，使剪收羊毛的工作机械化。

剪毛是养羊事业主要目的之一，是一项辛苦细致的工作。同时剪毛的时间也有限制，剪毛时间早迟均需适宜。剪毛过早，若遇天气骤变，气温陡降，羊易冻死，且造成羊毛油脂少、

毛量輕。若剪得太迟,羊毛纖維枯老,容易脫落,使毛量損失,同时綿羊感到太热,影响吃草。人工手剪的方式,已不能适应大规模飼养的要求,必須使用机械剪毛,以担負起这项艰巨而重要的任务。

使用电动剪毛机剪毛,不仅增加了剪毛速度,提高了剪毛效率,并做到及时剪收,避免損失,而且剪的毛茬短、平整一致,碎毛少。与人工手剪的剪毛量相較;每只羊可增加剪毛量0.5 公斤或 8—10%,若就全国 1957 年綿羊預計达到 53,550,000 头来看,使用剪毛机剪毛所增加的剪毛量,将是一个可观的数目。

使用剪毛机剪毛,基本上改善了剪毛工人劳动負担的情况,提高了剪毛效率,并可节省大量的劳动力从事其他方面的生产,因此剪毛工作的机械化,是具有很大的經济意义的。

## 第一节 电动剪毛机的概况

电动剪毛机是由一部 6 馬力的汽油发动机、一部 4.5 或 3.6 瓩同步三相交流发电机、12 部 0.125 瓩异步三相交流悬挂式的电动机、二部用 0.41 瓩异步三相交流电动机所带动的磨刀机,以及 12 把电剪等所組成。

每部剪毛机的 12 把电剪,可由 12 人同时操作。若熟练的工人操作时,每把电剪每小时可剪 12—16 只羊的羊毛,1 日以 10 小时工作計算,則一部剪毛机的 12 把电剪,一天就以剪到 1,440—1,920 只羊的羊毛。在正常工作的情况下,12 可以担負 2 万只羊的夏秋剪毛工作,使剪毛工作效率,較 13. 手剪提高 3—4 倍。

电动剪毛机的发动机与发电机是同安装在一个架上<sup>14</sup>。夏: 胶質傳动联結套来傳達动力。当发动机发动后,即带动<sup>15</sup>。冬:

机工作,以其所发出的电流經导线傳給电动机,使其迴轉,以傳动軟軸使电剪与电动机相联,电剪接受电动机的迴轉力量进行剪毛工作。

电动剪毛机的管理与使用共需 23 个工作人員,由 14 个人組成的剪毛組中,12 个人掌握电剪,2 人負責手剪操作,專門剪收电剪所未能剪到的羊毛。管理組的 8 个人中,以 1 人負責剪毛机的安装、使用、保养及故障檢查,3 人抓羊捆羊,2 人收毛送毛,2 人負責羊毛分級和包装。以上工作人員統一在剪毛站站长的领导下进行剪毛工作。

## 第二节 电动剪毛机的发动机性能

1. 牌号: J16/3。
2. 实用馬力: 6 馬力。
3. 轉数: 2,200—2,300 轉/分鐘。
4. 发动机型式: 四冲程,汽化器式。
5. 汽缸数及配置方式: 2 汽缸,直立式。
6. 汽缸直徑: 65 毫米。
7. 活塞行程距: 90 毫米。
8. 汽缸容积: 597 立方厘米。
9. 压缩比: 4.5—5。
10. 燃油: 二等汽油(不可用煤油)。
11. 燃油供給方式: 重力給油式。
12. 汽油箱容量: 15 公升。
13. 每馬力小时耗油量: 不超过 335 克。
14. 潤滑方式: 噴濺式。
15. 夏季用滑油: 10 号机油。
16. 冬季用滑油: 8 号机油。

17. 潤滑油盛裝量: 2.2 公升。
18. 點火方式: 高壓磁电机。
19. 高壓磁电机型式: MMД O<sub>2</sub> 右轉式。
20. 電火塞: 1M18×1.5。
21. 汽化器型式: K-12-g 型。
22. 冷卻方式: 水冷式, 利用溫差對流散熱。
23. 冷卻系統容量: 7 公升。
24. 轉數調節: 离心式調速器。
25. 機長(包括搖柄): 670 毫米。  
(不包括搖柄): 550 毫米。
26. 機寬: 450 毫米。
27. 機高: 800 毫米。
28. 機重(無燃油): 100 公斤。

### 第三節 電動剪毛機的發電機性能

1. 牌號: CFC-4.5 仟伏-安培發電機。
2. 型式: 同步三相, 星形聯結式。
3. 電功率: 4.5 瓩-安培或 3.6 瓩。
4. 電流強度: 11.2 安培。
5. 電壓: 230 伏特。
6. 功率係數: 0.8。
7. 轉數: 1,500 轉/分鐘。
8. 頻率: 50 周/秒。
9. 重量: 124 公斤。
10. 勵磁: 他勵式。
11. 勵磁電流強度: 12 安培。
12. 勵磁電壓: 22 伏特。

#### 第四节 电动剪毛机的电动机性能

1. 型式: TC-2 型, 异步三相交流悬挂式。
2. 电功率: 0.125 瓩。
3. 电压: 220/380 伏特。
4. 轉数: 2,800 轉/分鐘。
5. 电流强度: 0.7 安培。
6. 定子繞組的联結法: 三角形联結法。
7. 頻率: 50 周/秒。
8. 极数: 两极。
9. 槽数: 12 槽。
10. 每槽內綫圈数目: 280。
11. 电綫牌号: ПЭЛБQ, 直徑 0.33 毫米。
12. 組数: 13 組。
13. 电动机重量: 7.8 公斤。

#### 第五节 电动剪毛机的磨刀机性能

1. 电动机型式: TC-3 型, 异步三相交流。
2. 电功率: 0.41 瓩。
3. 电压: 220/380 伏特。
4. 轉数: 1,440 轉/分鐘。
5. 电流强度: 2/1.16 安培。
6. 定子的綫圈联結法: 三角形/星形联結。
7. 頻率: 50 周/秒。
8. 极数: 四极。
9. 槽数: 24 槽。
10. 槽中綫圈数: 174。

11. 电綫牌号: ПЭЛБО, 直徑 0.57 毫米。
12. 組数: 24 組。
13. 电动机重量: 16 公斤。
14. 磨刀机型式: TA-5 型。
15. 沙盘直徑: 350 毫米。
16. 沙盘厚度: 10—12 毫米。
17. 沙盘型式: 粗細双面。
18. 研磨材料: 軟膏或油拌金剛沙粉。

### 第六节 电动剪毛机的电剪性能

1. 电剪型式: ИИЗМ-2 型。
2. 柄寬: 82 毫米。
3. 偏心軸轉数: 1,800 轉/分鐘。
4. 一次剪毛寬度: 78 毫米。
5. 重量(不包括軟軸): 1.5 公斤。
6. 軟軸长度: 1,600 毫米。
7. 軟軸轉动方向: 反时針轉。
8. 軟軸重量: 1.5 公斤。

## 第二章

### 电动剪毛机的发动机

电动剪毛机的发动机,是 J16/3 型、直立式、二缸、四冲程汽油发动机。实际馬力 6 匹。专用来带动 CFC-4.5 瓩的发电机,使其发电以供給剪毛机上电动机的使用。发动机能否正常工作,将直接影响到电剪的使用。茲就发动机的构造、使用、保养,以及故障排除等四方面,分述于下。

#### 第一节 发动机的构造

发动机的构造可分为基本机件及附屬机构两大部,其詳細构造如下所述:

**I. 基本机件** 基本机件是指任何一部内燃发动机,所必需具备的机件部分。各种类型的内燃发动机的基本机件,它虽然在形状大小及質料上不尽然相同,而其作用和部位均为一致。基本机件包括机体、缸套、缸盖、活塞、连杆、曲轴、飞輪、定时齿輪室及曲軸室等。

1. 发动机的机体和汽缸 机体有称为机座,是发动机的基础,发动机上的各部机件,都联結和固定在机体内外,并依据它固定的位置进行規律的运动。

机体内連鑄有两个汽缸,直立于机体中,汽缸直徑为 65 毫米。机体内嵌有气門及气門导管。并鑄有冷却水道 7 条。

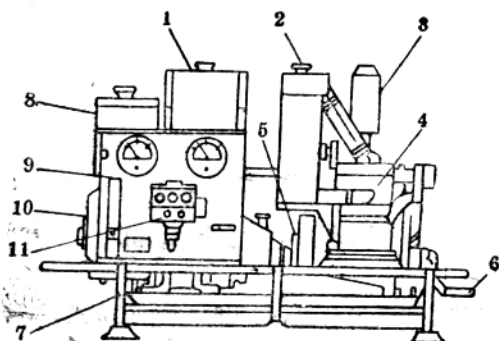


图1 电动剪毛机的发动机和发电机

- 1.油箱；2.水箱；3.排气管；4.机体；5.飞轮；6.摇柄；  
7.架子；8.工具箱；9.仪表板；10.发电机；11.电门和插头。

机体上部与汽缸盖联结，下部联结曲轴室，前面有定时齿轮室。外部右侧联结有汽化器和排气管。机体多系由灰色生铁铸成。

汽缸是一个中空圆柱体，有的称为缸套。其内部为圆形，极其光滑，是活塞上下往复运动的地方。其作用是使进入汽缸内的燃料（混合气体），于其中进行压缩、燃烧、膨胀的動作。

#### 2. 汽缸盖和襯垫 机

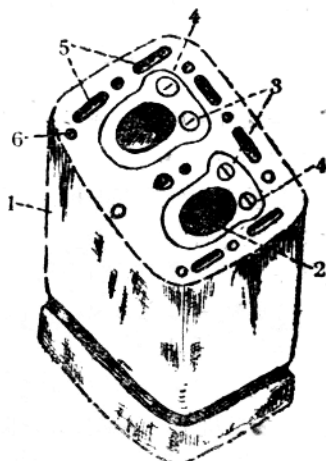


图2 发动机机体图

1. 机体；2. 汽缸；3. 进气門；4. 排气門；5. 冷却水道；6. 汽缸盖螺钉孔。