

农业机械文摘

(第 六 集)

科学技术文献出版社重庆分社

农业机械文摘
(第六集)

中国农业机械化科学研究院情报室
(北京德外北沙滩一号)

编辑

洛阳拖拉机研究所
(洛阳市涧西)

科学技术文献出版社重庆分社 出版
(重庆市市中区胜利路91号)

四川省新华书店重庆发行所 发行
科学技术文献出版社重庆分社印刷厂 印刷

开本: 787×1092毫米1/16 印张 4.50 字数 15 万
1980年5月第1版 1980年5月第1次印刷
科技新书目: 164—117 印数: 2000

书号: 15176·420

定价: 0.95元

目 录

拖 拉 机

综合问题	(1)
拖拉机制造	(2)
理论、设计、计算	(2)
整机	(9)
传动系	(10)
行走系	(10)
转向系和制动系	(10)
驾驶室和座椅	(10)
工作装置	(11)
拖拉机试验	(11)
使用和维修	(15)
材料、工艺	(17)

农 业 机 械

综合问题	(17)
农田基本建设机械	(25)
耕整地机械	(25)
播种、栽植和施肥机械	(29)
中耕、植保机械	(34)
排灌机械	(36)
收获机械	(39)
场上作业机械	(47)
装卸运输机械	(50)
其它	(53)

畜 牧 机 械

综合问题	(60)
牧草和青饲种植、收获、贮藏机械	(61)
饲料加工和喂饲机械	(66)
畜禽舍管理设备	(69)
畜禽产品采集和初加工机械	(71)

综 合 问 题

A6 0724 农用拖拉机功率增大趋势——(Devel M.), «Macchine e Motori Agricoli», 1978, 36, №11, 95—106 (意文)

对农用拖拉机功率增长进行评价的准则不是绝对的,在不同的时候、不同的国家和地区是不相同的。譬如,在法国的马铃薯和甜菜种植地区,135~150马力的拖拉机就算是动力饱和的了,而在谷物种植地区,210马力才算作大马力等级。在美国,1970年时,功率100马力以上的拖拉机属于动力饱和等级的拖拉机,而到1975年时,功率140马力以上的拖拉机亦归属这个等级。目前,在美国拖拉机产量中,该等级拖拉机在20% (其中三分之二是两轮驱动的,三分之一是四轮驱动的)。从农用拖拉机功率增长的进程来看,西欧国家比美国落后7~9年。譬如,在西德,功率80马力以上的拖拉机仅占总产量的10%,在法国占20%。在丹麦、荷兰和其他西欧国家里,农场规模小,采用集约经营方式,上述功率的拖拉机在总保有量中仅占4%。根据预测资料,到1985年时,在西欧国家的拖拉机保有量中,80马力以上拖拉机将占28%,而且其中三分之二将是四轮驱动的。这个趋势是与中等规模农场增长,而100公顷以下小农场逐渐减少相联系的。从社会学观点反映这一点是,由于熟练程度提高,农业工人每年减少3%。预测说,尽管农业工人逐年减少,但到1985年,谷物、甜菜和畜牧业产品产量将分别增长30%、15%和20%。图13。

[林 伟]

A6 0725 选择拖拉机功率的依据——(Isensee E.), «Landtechnik», 1978, 33, №11, 506—508 (德文)

本文叙述对拖拉机功率大小问题的看法。发动机功率的大小首先取决于土壤耕作的需要,其次取决于动力输出轴驱动的机具的需要。在实际生产中,条件是多种多样的。拖拉机的功率在相当程度上要适应于行驶速度。全年作业负荷的峰值决定了动力的需要量。大功率拖拉机有利于适时完成作业任务,但其投资及年利用率却较为不利,这就必须权衡利弊加以选择。为了简化结构及零件通用化,宜采用涡轮增压的方式来提高发动机的功率。动力提升器的技术发展要

求采用电液式方案,调节措施进入自动化阶段。液压操纵有多方面的职能,驱动液压装置的功率增大了。大拖拉机的液压油泵的驱动功率达10~15千瓦,三点悬挂机构的提升力达60千牛顿。由于全封闭式驾驶室广泛使用,进一步促进了液压操纵的发展。“双向拖拉机”有良好的性能,其传动系也必须有“双向性”。全轮驱动是值得推荐的,55千瓦的拖拉机当中有 $\frac{1}{4}$ ~ $\frac{1}{3}$ 是全轮驱动的,65千瓦的有一半,75千瓦的几乎全部都是全轮驱动的。前轮与后轮一样宽,压紧的轮辙可使滑转减轻 $\frac{1}{4}$ 。图4,表2,参考文献3。

[周一鸣]

A6 0726 轮式拖拉机与履带拖拉机的比较——(Aked L. G.), «Power Farming Magazine», 1978, 87, №9, 14 (英文)

A6 0727 国外拖拉机上的指示性和警告性标牌——(Копылов М. К.), «Тракторы и сельскохозяйственные машины», 1978, №12, 42—43 (俄文)

[顾品筠]

A6 0728 新式拖拉机成果介绍——(Studer R.), «Macchine e Motori Agricoli», 1978, 36, №10, 35—42 (意文)

A6 0729 液压部件产生的噪音的控制——«Automotive Engineering», 1978, 86, №9, 34—40 (英文)

液压部件是越野车辆产生噪音的主要根源之一。本文重点阐述产生噪音的各种原因,并以收获机械和军用升降车为例,对如何控制噪音进行了评述。产生噪音的主要原因,是结构上的问题和液压部件所引起的问题,而后者则重于前者。因为,液压油泵、阀门、马达和油缸里的脉动会产生噪音,同时引起操作台、驾驶室以及其它部件的振动,从而又产生结构上的噪音。消除液压部件在车辆上所产生的噪音是最经济有效的方法。收获机械和军用升降车存在的共同问题都是驾驶室噪音太大,所引起的原因有二:一是密封不好,外界噪音传入;二是结构上有问题,造成驾驶室四壁振动。解决办法之一是,加强密封性能,隔绝噪音;其次是降低液压部件的噪音。液压泵产生噪音的原因有三:(1)由于泵的扭矩和运动的周期变化;(2)泵产生噪音的机理与排量脉动有关;(3)由内循环力产生的噪音。文章进一步叙述了可能控制噪音

的有效方法,如采用脉动阻尼器、储能器,选用合适油泵、更换某些部件等。当液压部件本身的噪音降低到78分贝时,驾驶室里的噪音即可控制在86分贝水平。〔苏福功〕

A6 0730 Fendt 拖拉机公司50周年——(Avoni G.), «Macchine e Motori Agricoli», 1978, 36, №11, 137—140 (意文)

西德Fendt 拖拉机公司从1928年起开始生产农用拖拉机,是最早成批生产柴油拖拉机的公司之一。五十年来,已生产了二十五万台以上拖拉机。目前,该公司生产45~170马力的柴油拖拉机。近百分之三十产品向欧洲经济共同体各国出口。图5。〔林伟〕

A6 0731 苏联拖拉机制造大事记1968~1977年——(Трепёнов И. И.), «Тракторы и сельхозмашины», 1978, №10, 45—46 (俄文)〔顾品筠〕

A6 0732 MF公司所属生产厂的分布——(AMJ), 1978, 32, №12, 57 (英文)

A6 0733 拖拉机型号名称的统一和意义——(Power Farming Magazine), 1978, 87, №3, 32 (英文)

A6 0734 «78年农业技术»国际展览会——(Саверина А. Н.), «Вестник Машиностроения», 1978, №12, 80—81 (俄文)

1978年8月31日到9月14日在莫斯科举办了第三届国际农业技术展览会。苏联展出了T-150K和K-701拖拉机,功率分别为165和300马力,还有明斯克拖拉机厂和基希涅夫列宁拖拉机厂生产的通用拖拉机MT3-80/82。这种拖拉机设计有功率输出液压系统和无级变速的静液压传动系。还有甜菜种植专用拖拉机T-70C,它带上农具同样可以从事一般性的作业项目。还有DT-75C,具有液力机械传动和9—15公里/小时的速度范围。捷克展出有大功率拖拉机«热托-6945»,微型拖拉机TZ-4K-14。美国展出有拖拉机式铲运机,小块田园保养用的小型拖拉机,STEIGER公司展出了用于大面积工作的农用拖拉机ST-450,该机装有涡轮增压并随后冷却的容积为18845厘米³的发动机,有六个变速档,作业速度可达24公里/小时。〔李星海〕

A6 0735 国际农业技术展览会上的苏联拖拉机——(Чухчин Н. Ф.), «Механизм и электрифик. соц. с. х.», 1978, №9, 3—6 (俄文)

苏联从1925年开始生产拖拉机,年产量仅595台,总功率为10,380千瓦。经过五十年,到1975年,年产量达到550,400台,总功率为307.5万千瓦。到1980年,将生产580,000~600,000台,总功率达405万千瓦。现在苏联拖拉机的产量比美国多一倍多。在展览会上的

展品都是近年来生产的新产品,它反映出苏联拖拉机的技术水平。展品的型号很多,功率从18~242千瓦,有各种用途的拖拉机。轮式中耕拖拉机有二种型号:K-701和T-150K。履带式中耕拖拉机有四种型号:DT-75M、T-150、T-130和DT-75C。DT-75C拖拉机为伏尔加格勒拖拉机厂的新产品,传动系统采用机械液压传动(装有液力变扭器)。T-150拖拉机采用新的综合耕深调节系统。万能中耕拖拉机和自动底盘的展品有牵引力为0.6、0.9和1.4吨级的三种拖拉机。明斯克拖拉机厂生产的1.4吨级拖拉机,其型号为MT3-80,它的变型拖拉机为MT3-82和MT3-80X。0.9吨级拖拉机有T-40M,它的变型拖拉机为T-40AM和T-40AHM。此外,还有0.9吨级的棉田拖拉机T-28X4M。0.6吨级的拖拉机和自动底盘有T-25A、T-25K和T-16M、T-16MMЧ。为了改善拖拉机手的劳动条件,MT3-80, MT3-82, MT3-80X, T-70C, T-40M, T-40AM和T-28X4M拖拉机以及它的变型拖拉机全部安装了新的驾驶室。除拖拉机外,在展览会上还展出供拖拉机和联合收割机用的各种柴油机,其功率范围为20~405千瓦。提高拖拉机生产率的重要方法之一是采用液压技术。在展品中有用于试验液压元件的试验设备和新的液压元件。这些新的液压元件有远程控制的电液阀、液压加力器以及综合耕深调节器等。图15,表3。〔肖培基〕

A6 0736 1977年资本主义国家经济情况以及拖拉机和农机的生产销售能力——(Macchine e Motori Agricoli), 1978, 36, №9, 89—136 (意文)

A6 0737 MF公司的产品销售分析(1972、1976和1977三年)——(AMJ), 1978, 32, №12, 56 (英文)

拖拉机制造

理论、设计、计算

A6 0738 铰接式转向拖拉机的运动(几何学)轨迹——(Akira O.), «Grundlagen der Landtechnik», 1978, 28, №5, 192—196 (德文)

作者认为,铰接式转向的优点是转向半径小,适合于园圃、菜园、葡萄园等小地块和空间受限制的地方。但带悬挂农具在坡地工作时,由于机组的重心横移容易翻车。关于这方面的问题至今仍缺乏研究。本文作为动力学研究的初步,是从几何学方面去分析铰接式转向拖拉机在各种不同转向角时的运动轨迹的。理论研究的内容包括:(1)在原地转向时,拖拉机机身的运动;(2)沿曲线行驶时,铰接式拖拉机的运动轨迹。在分析的基础上推导出有关的理论公式,并在慕尼黑

技术大学的电子计算机上进行运算。计算的对象是小轮距全轮驱动拖拉机 Holder Cultitrac A45 (31 千瓦)。计算的内容包括：(1) 转向角的变化过程；(2) 0 点的轨迹；(3) 拖拉机上各点的轨迹。分析出的最小转向半径等于测量值。很明显，转向时铰接式拖拉机的前、后轮并非人们所想那样沿同一轨迹行驶。作者提出今后应研究的问题是：(1) 提出一个研究大纲，其中包括转向角的影响与转向时车轮的侧向力间的关系；(2) 通过试验证实理论的分析，(3) 研究拖拉机受到任意外力时的运动；(4) 翻车时的工况；(5) 分析由于驾驶座位反向偏转对转向的影响。图 9。

[余 群]

A6 0739 拖拉机的功率、重量与最佳参数间的普遍关系——(Sitkei G.), «Grundlagen der Landtechnik», 1978, 28, №5, 189—191 (德文)

本文认为近 10 年来农用拖拉机的功率在不断提高，比重量不断降低，有些大型的全轮驱动拖拉机的功率已达 150~225 千瓦。如何选择合理的工作参数以便充分利用大型拖拉机的功率有很大意义。作者根据拖拉机工作时的功率平衡以及附着系数 μ 与滑转率间的关系 $\mu = \mu_{\max}(1 - e^{-i/i^*})$ ，推导出理论速度 $V_{\text{理论}} =$

$$\frac{P_e \cdot \eta_m}{G \mu_{\max}(1 - e^{-i/i^*})} \text{ 和关系式 } \frac{P_z}{P_s} = \eta_m \left\{ 1 - \left[i + \frac{\rho(1-i)}{\mu_{\max}(1 - e^{-i/i^*})} \right] \right\}。$$

这些公式指出了牵引功率、切线牵引力、滚动系数和滑转率间的关系。从公式中可确定最佳的滑转率值，这是在预定的切线牵引力-滑转率关系下能够发挥最大牵引功率的滑转率。为了验证上述理论，作者用装在大型全轮驱动拖拉机上的 20.8-34AS 轮胎（双轮和单轮）和装在 22.5 千瓦的后轮驱动拖拉机上的 10-28AS 轮胎进行试验。试验的结果证明，最佳速度位于理论所推导出的范围内。在理论和实验研究的基础上得出以下几点结论：(1) 拖拉机的最佳滑转率是特征滑转率 (i^*) 的函数，也就是与轮胎——土壤间的相互作用有关；(2) 拖拉机的最佳速度与比功率成线性关系；(3) 所能达到的最大牵引功率取决于 $\mu_{\max}$ 和 ρ ；(4) 大型全轮驱动拖拉机最佳牵引力为最大牵引力的 60%；(5) 轮胎选择恰当时，大型全轮驱动拖拉机的最佳滑转率为 8~10%；(6) 在现有常用的比重量下，最佳的工作速度在 9~10 公里/小时内。图 5，表 1。

[余 群]

A6 0740 拖拉机和农业机器动力输出驱动线的扭振分析——(Croila D. A.), «J. of Agricultural Engineering Research», 1978, 23, №3, 259

—272 (英文)

文中叙述了如何把一台拖拉机和农业机器动力输出驱动线简化为一个二惯量系统。并逐个地分析了各种不同的非线性元件，例如，超越离合器、过载离合器、间隙、非线性弹簧和十字架式万向节等对驱动线简化模型性能的影响。这些非线性元件对系统的频率响应有显著影响。例如，在某种运转条件下，靠简单地添加一个超越离合器，自然频率就可减少一半。以不同的拖拉机带动农业机器也影响频率响应。设计者应能计算自然频率，使自然频率在正常的工作转速下不同受迫振动频率重合，以避免激化系统。本文为进行这些计算提供了必需的理论。模型可被扩展为包括前动力输出驱动的农业机器。图 13，参考文献 6。

[赵 铃]

A6 0741 试验避免翻车用的保护装置的相似模拟——(Srivastava A. K. 等), «Transactions of the ASAE», 1978, 21, №4, 633—645 (英文)

本文介绍用相似模拟原理对避免翻车用的保护装置进行试验研究，目的是用相似模型作试验时，预示保护装置的弹、塑性变形。文中对模拟翻车试验中翻车保护装置的特性进行了相似分析，确定有关的相似变数、相似常数及相似准则方程式，以制定模型的设计条件。在此基础上设计制作了两个翻车保护装置系统的模型，一个是 1/4 比例的，一个是 1/8 比例的。然后对模型（包括模型拖拉机）进行了翻车运动的摄影分析、静态试验及翻车试验。分析与试验表明，可以用小比例的模型来预演拖拉机的翻车运动，同时，模型试验还能预测翻车保护装置的永久变形。图 14，表 5。

[刘书智摘 葛培德校]

A6 0742 拖拉机的翻倾特性——(Schwanghart H.), «Landtechnik», 1978, 33, №11, 488—492 (德文)

本文根据拖拉机翻车事故的统计资料和拖拉机所适用的坡度范围，指出大多数翻车事故都是由于拖拉机一侧抬高（例如越过障碍或横坡行驶）或由于附加的侧向力（例如转弯行驶时的离心力或农具对拖拉机所造成的侧向力）而引起侧向翻倾所造成的。影响拖拉机对坡地适应性的因素是多方面的，如拖拉机的稳定性、转向性、农业耕作要求以及有无安全装置等。一般来说，拖拉机可以在坡度为 30% 以下的坡地上进行耕作和收获作业，而带挂车运输的安全坡度则在 25% 以下。文章叙述了拖拉机抗翻倾稳定性的概念——静稳定性和动稳定性，以及评价指标和计算方法。文章还叙述了有关拖拉机侧翻过程的试验研究结果。指出在一定的坡度上，驾驶室的高度和拖拉机的宽度具有适当的比例，就能够防止拖拉机侧倒之后再继续翻滚。图 18，参考文献 8。

[周一鸣]

A6 0743 拖拉机转动惯量的测定——(鸟巢 谅等),
《农业机械学会志》, 1978, 40, №1, 119—122
(日文)

本文介绍了对于通过拖拉机重心三坐标轴的转动惯量数值的测定方法的若干探讨。供试拖拉机是两台装有三缸四冲程立式柴油机的拖拉机,而且是在燃油、冷却水和润滑油等都加到规定量上限值状态下进行测量的。试验指出,在不平整地面行走中的拖拉机,可认为是有三个方向平动与绕三定轴转动的六个自由度的振动系统。回转运动以转动惯量表示,考虑到拖拉机对通过其上任意点各轴转动惯量随轴方向而变化,故以拖拉机重心为原点绘出座标系求出拖拉机对各轴转动惯量。绕拖拉机Y轴回转的转动惯量的测定是用弹簧吊起拖拉机前部,用滚动轴承做为支点支起拖拉机后部,构成能够绕Y轴作回转运动的振动系。绕X轴回转的转动惯量的测定是用两根钢索把拖拉机水平吊起并使其能横向摆动,即采用把拖拉机视为吊起的物理摆而使其摆动的方法。绕Z轴回转的转动惯量的测定也是将拖拉机吊起,但横向没有摆动,而使其绕Z轴产生回转运动的振动。本文指出,这种测定法还有好多问题尚需研究,如惯性主轴与重心不可能完全一致,重心的测定也由于钢索变形等产生误差。本文附有各轴转动惯量的具体计算方法与公式。图6,表3。

[赵守疆摘 高安林校]

A6 0744 供研究带旋转犁的拖拉机机组斜坡作业时的行驶稳定性的数学模型——(Панов И. М. 等),《Тракторы и сельскохозяйственные машины》, 1978, №12, 28—31 (俄文)

[顾品筠]

A6 0745 关于在拖拉机、联合收获机和农业机械上劳动条件舒适程度的记分法评价——(Седов Г. М. 等),《Тракторы и сельскохозяйственные машины》, 1978, №12, 5—10 (俄文)

根据苏联国家标准对拖拉机和自走式联合收割机劳动条件和技术安全的要求,苏联拖拉机研究所和农业机械研究所共同制订了各项评分标准,以综合评价一台机器的劳动条件舒适和安全程度。指标共67项。每项指标根据机器的满足程度又分为1~6类,其相应的记分标准为6~1分。各项指标还根据其在劳动条件和技术安全中的重要程度给出了重要性系数。重要性系数的数值范围为0.2~10。记分标准乘以重要性系数即为该项指标的实际得分。所有指标实际得分的总和,与满足国家标准要求的总分的比值,即为评价该拖拉机劳动条件舒适和安全程度的一个定量的参数。表1,参考文献1。

[顾品筠]

A6 0746 关于变载荷工况下机器拖拉机机组行驶速度的最佳控制——(Шкарлет А. Ф.),《Трак-

торы и сельскохозяйственные машины》, 1978, №12, 10—12 (俄文)

本文研究了变载荷及起步工况下控制拖拉机切线牵引力的最佳规律。给出了获得最佳控制规律的方法及结果。采用了滑转能量消耗及克服速度阻力(即随速度而变化的阻力)的能量消耗的最小值作为这种最佳性的标准。讨论问题时利用了变分法。解析关系式的正确性已为试验数据所证实。文章还指出了进一步完善轮式拖拉机结构的方向。图3,表1,参考文献3。

[顾品筠]

A6 0747 农业拖拉机的合理设计——(Ponzio Luigi),《Macchine e Motori Agricoli》, 1978, 36, №8, 33—36 (意大利文)

分析拖拉机预定使用的地区的社会经济情况,是合理设计农业拖拉机的基础。这种情况应预见到拖拉机制造和使用的整个时期。最近5~10年的趋势是劳动力缺乏和燃料昂贵,因而需要创制在最小限度的比能量消耗下生产率高的拖拉机。作为这一趋势的结果,便是首先采用了全同步多速变速箱。在田块比较小而且分散的条件下要求有高的生产率,致使需要有高的运输速度及用改进的制动器装配拖拉机以便在一般的道路上行驶。因此,虽然履带拖拉机在动力学方面具有许多优点,但最近几年内,在西欧各国轮式拖拉机将比履带拖拉机受欢迎。折衷的解决办法是采用全轮驱动拖拉机。对这种拖拉机,就其总体布置特别是对悬挂装置的布置的特殊要求,是重量配置要适宜,以便能减小因驱动轮滑转而造成的能量损失。图2。

[香山]

A6 0748 机器拖拉机机组在Фрегат人工降雨机浇灌过的田间的运动——(Разанцев А. И.),《Тракторы и сельскохозяйственные машины》, 1978, №10, 21—22 (俄文)

转圈浇灌的Фрегат人工降雨机在田间形成很深的轮辙,这对以后作业的机器拖拉机机组造成很大困难。本文分析了在这种情况下工作时附加滚动阻力的影响因素,得出了关系式。指出,为了减小附加滚动阻力,必须改变轮子的某些结构参数。对加宽轮和低压轮胎两种方案进行了试验,得到了满意的结果。介绍了加宽轮的结构和改装低压轮胎后所需附加装置的结构。引入了试验结果。图5,表1,参考文献4。

[顾品筠]

A6 0749 利用时间-运动研究来确定拖拉机的设计参数——(Gary K.),《Transactions of the ASAE》, 1978, 21, №6, 1026—1028 (英文)

本文介绍了利用控制摄影术进行时间-运动研究来收集机器设计资料。文章认为,这种方法用途广、

费用低、自动化程度高,并能方便地提供确定机器生产率、工作的循环时间、操作者的动作、操作程序和机器是否适用等方面的可靠资料。它所需的设备包括一个三角架、计时器、摄影机、电池、充电机和带图而计数器的遥控式放映机。文中对一个冬季阴沟施工中使用的二台能装载和反铲作业的拖拉机组进行了摄影观察研究,得到了每星期时间利用率、发动机的平均转速、各种工作所占时间的百分数、工作循环时间等一系列数据。图3。〔刘书智摘 林孝先校〕

A6 0750 按机器拖拉机机组生产率的最大值确定最佳幅宽的近似估算法——(Агафонов К. П.), «Тракторы и сельхозмашины», 1978, №10, 3—5 (俄文)

拖拉机机组的生产率 W 是班次时间利用系数 τ 、机组工作速度 V 和幅宽 B 三者的乘积。一般情况下系数 τ 是速度和幅宽的函数,并取决于机组的类型和具体的使用条件。要考虑到影响生产率的所有因素实际上是不可能的。因此,当机组在完成这种或那种作业时,按其生产率的最大值来确定其最佳主要参数(功率和幅宽)只能是带有某些近似性质。本文推荐一种近似估算方法,它建立在与基础机组比较的基础上。所谓基础机组,是指当地在完成某种农业作业时具有完全一定的使用经验的机组(拖拉机带相应的农具)。这个使用经验的特点是 τ 、 V 和 B 具有或多或少是稳定的值,及在该拖拉机有效功率的情况下具有完全一定的生产率。这样,与基础机组比较的方法即可描述如下:如果其他条件相同,机组由基础机组换成由另一种功率和幅宽组成的机组去完成某种作业,其生产率将如何变化;基础机组的幅宽怎样变化,才与生产率的最大增量相适应。给出了计算公式和机组最佳幅宽及最大生产率随班次时间利用系数而变化的关系曲线。引入了两个计算实例。图3,表1。

〔顾品筠〕

A6 0751 预测拖拉机机组田间性能的经验公式——(Gee-Clough D. 等), «J. of Terramechanics», 1978, 15, №2, 81—94 (英文)

作者测定两轮驱动拖拉机在14块不同田块犁耕时的性能。通过改变拖拉机档速和犁体的数目,以获得具有最优工作效率的组合。用经验公式作为拖拉机及犁的性能的模型,所得到的性能预测值和实测值相比较,结果是相当一致的。对于试验所用的拖拉机及犁在田间作业的情况,据总结,机组以4档、带4个犁体、前进速度为5.64公里/小时,获得最好效率。用推导得来的经验公式预测犁的牵引力,结果是相当好的,74%的预测值处于实测值的 $\pm 20\%$ 的范围内。用推导得来的经验公式预测机组的前进速度及工作效

率,结果86%的预测值处于实测值的 $\pm 20\%$ 范围内。本文所提出的经验公式用于拖拉机—犁机组的田间性能的一般参数研究,计算方法是足够准确的。上述方法可引用来推导预测其他机具的田间性能经验公式,并用于拖拉机—机具的一般性能参数研究。图8,表5,参考文献13。〔王云谷摘 邵耀坚校〕

A6 0752 大载重量单轴、双轴挂车的牵引装置的动载荷——(Kutzbach H. D. 等), «Grundlagen der Landtechnik», 1978, 28, №6, 209—213 (德文)

介绍8吨单轴和16吨双轴挂车牵引装置的动载荷测试情况。利用特制的传感器测定拖拉机以不同的速度在各种不同的路面上行驶时牵引装置所受的支承力(垂直力)、牵引力和侧向力。用磁带记录仪进行记录和分级。阐述了路面、行驶速度、载重、制动过程和结构参数(如牵引钩弹簧、轮胎尺寸、气压、载荷的分布、拖拉机惯性矩等)对上述各种力的影响。通过试验看出牵引点的位置对载荷的影响不大,因此,在上牵引点试验中已证实的结果可以用到下牵引点上。为了检验拖拉机联结部分的可靠性,采用 D 值作为特征值, $D = g \frac{m_K m_A}{m_K + m_A}$ 。大载重量车辆的动载

荷(与 D 值有关)比小载重量车辆的小。支承力的峰值相当高,它随挂车的载重量的增加而增加。图8,表2,参考文献9。〔余群〕

A6 0753 用模型研究四轮驱动拖拉机的牵引效率——(Francisco M. S. 等), «Transactions of the ASAE», 1978, 21, №6, 1051—1053 (英文)

本文叙述用比例长1:10.94的农用四轮驱动拖拉机的模型,在干砂土和粘壤土上测定牵引效率和重量转移的试验研究。分别对三种前轴静荷重分配值(占总重量的62%、55%和51%)、三种牵引杆高度和四种前后轮轴角速度比值(0.95、1.00、1.05和1.10)进行了试验,并在给定的挂钩牵引力和土壤条件下,研究了拖拉机静荷重分配、牵引杆高度和前后轮轴角速度比值对拖拉机牵引效率的影响。文中简要地介绍了实验设备和程序。模型中四个轮子的驱动采用二个可变速的直流电动机,每一个电动机在转速为300转/分时,输出功率480瓦。用四个可伸展的环形拉力计同时测量作用在各轴的扭矩、水平及铅垂方向的作用力。前后轮轴角速度各用一个与记录器相连的微型转换器来测量。前后轮的下陷量用二个回转式变阻器测量。模型上的牵引负荷是用钢索、悬吊重块、滑轮、构架等装置来实现的。干砂土或粘壤土在实验前经耕松、整平和镇压,达到一定的坚实度,粘壤土中水分

约为10%。牵引杆高度改变时,实验所得的重量转移值与本文引用公式的计算值,平均误差为8%。牵引效率与前后轴静荷重分配、牵引杆高度、前后轮轴角速度比值之间关系的实验结果用三组曲线图表示。从图中看出,牵引效率的最大值并不都是出现在 $\omega_F/\omega_R=1.00$ 时。动荷重较大的轴,提高其角速度可使牵引效率增加。但如改变 ω_F/ω_R 值以增大牵引效率,会增加模型的摇动和振动。本文引用二个牵引效率的计算公式,表明牵引效率与各参数的关系,计算结果与实验数值相差不大于10%。图6。

〔林孝先摘 刘书智校〕

A6 0754 静液压传动磨损性能的实验研究——(Leitholdt B.),《Agrartechnik», 1978, №10, 467—469 (德文)

A6 0755 自走式农业机器转向操纵时形成的人-机器-环境系统——(Schmidt M.),《Agrartechnik», 1978, №10, 465—467 (德文)

大功率的机器和农具虽然减轻了人肉体上的负担,但由于信息处理的要求提高,增加了精神方面的负担。农业机器在田间或公路上工作时,驾驶员-车辆-路面形成一个封闭的调节系统。这个系统由3个环节组成:驾驶员是调节器,车辆是调节对象,路面是环境的干扰。在调节回路中,理论轨迹是指令参数,实际轨迹是被调节参数,而转向装置是调节参数。驾驶员的观察作为调节器,可和测试环节、计算环节、调节环节组成的工程上的调节器相比拟。驾驶员的感官是测量环节,智力是信息的计算单元,手和脚是调节环节。例如,驾驶员在驾驶车辆时驾驶员的任务是维持车辆的理论轨迹,一旦外界的干扰(道路不平、滚动阻力不相同等)或来自驾驶员或车辆本身的干扰使车辆偏离理论轨迹,驾驶员通过信息觉察到车辆已偏离理论值,用转向盘进行纠正。若经过调节使偏离量逐渐衰减则系统是稳定的。视觉、触觉和听觉上的信息都可以作为行驶的信息。偏离角 e 、偏转角速度 $\dot{e}$ 、侧向位移量 y 和侧向偏移速度 $\dot{y}$ 都可以作为视觉信息,侧向加速度 $\ddot{y}$ 、角加速度 $\ddot{e}$ 、转向力矩 M_L (通过转向盘感知地面的信息)都可以作为触觉信息,车轮的噪音、风的噪音可以作为听觉信息。目前农业机器中有前轮转向和后轮转向两种方式。作者经理论分析后认为,前轮转向稳定而后轮转向不稳定。后轮转向时,驾驶员从转向的后轮接收到很少的信息,主要靠非转向轴的信息,但这信息往往被放大了,因此要正确纠正有困难。尤其是采用全液压转向装置后,转向盘上的转向力大大减小而失去了转向力矩的信息,完全凭视觉信息来驾驶使问题更严重了。虽然这些缺点可通过改变车轮被调量或消除调节对象的不稳

定性得到改进,但作者仍然推荐采用前轮转向的方式。

〔余 群〕

A6 0756 农用拖拉机上的声音防护罩——(Bacher R.等),《Landtechnik», 1978, 33, №11, 482—487 (德文)

本文叙述拖拉机上应用声音防护罩和隔音屏的可能性,对其隔音效果进行了分析和试验研究。发动机是产生噪音的主要来源,采用声音防护罩或隔音屏将发动机封闭在一个外壳内,可以降低拖拉机驾驶员耳旁的噪音水平。文章从理论上分析了声音防护罩和隔音屏的作用原理及影响隔音或吸音效果的主要因素。指出其适用对象主要应是半车架结构型式的拖拉机,对五种方案作了介绍和分析研究。文章对Fendt-Farmer 102S型拖拉机上装用MWM型三缸风冷柴油机和装用全封闭隔音罩的Hatz 3L30C型三缸柴油机这样两种情况下距离7米远处的声压级进行了对比试验,结果表明,后者的声压级要低10分贝左右。文章还对发动机、液力离合器、液压泵、传动系以及驾驶室等部位的隔音和吸音问题分别进行了讨论,并附有各种对比试验图线。最后,按OECD试验标准,对上述原型拖拉机同两种变型方案(改为半车架式结构,采用隔音罩和隔音屏)的驾驶员耳旁噪音水平进行了对比试验,试验结果表明,其中的第二变型方案可将驾驶员耳旁噪音水平降至87.5分贝。图16,表1,参考文献5。

〔周一鸣〕

A6 0757 T-150和T-150K拖拉机主动刚度的研究——(Кукла А.Б.),《Механизм. и электрифик. соц. с. х.», 1978, №10, 49—50 (俄文)

本文叙述拖拉机圆锥齿轮付刚度对其寿命的影响,并介绍评定主动刚度的参数,通过对T-150和T-150K拖拉机主动刚度的测试,得出一些与其主动刚度有关的参数。圆锥齿轮付的正确啮合位置是拖拉机主动传动可靠工作的先决条件。在外力或负载作用下由于弹性变形而引起齿轮付的微小位移。研究主动刚度的刚度通常按以下部位的位移来评价:小齿轮向上和向下的垂直方向位移,垂直小齿轮轴心线向左和向右的水平方向位移,小齿轮向前和向后的轴向位移,大齿轮向左和向右的轴向位移,大齿轮在啮合点的水平方向位移。根据有关资料介绍,锥齿轮位移的允许值对于1~3的部位为 ± 0.075 毫米,对于第五个部位为0.25毫米。研究刚度的方法有二种:转轴不动和缓慢转动。第一种方法由于静摩擦的影响,它的负载比静负载大12~14%。第二种方法由于摩擦力较小,负载在零件之间的分布比较合理。拖拉机工作在Ⅱ……

I档时,对于T-150拖拉机小齿轮的垂直方向位移为0.068~0.097毫米,对于T-150K为0.11~0.15毫米。小齿轮垂直轴心线向左向右的水平方向位移在所有情况下不超过0.05毫米。锥齿轮的寿命与齿面的接触情况有着很大的影响。齿面的接触面积和位置首先取决于传动付的结构特点,在很大程度上与它们的刚度有关。影响齿面接触面积和位置的因素与下列参数有关:负载大小,小齿轮轴承的轴向间隙,大齿轮轴承的轴向间隙,上述轴承的轴向间隙的相互影响。因此,为了保证主传动必要的刚度,拖拉机在使用时应及时调整轴承的间隙。图4,表1,参考文献5。

〔肖培基〕

A6 0758 关于农用拖拉机工业变型的动力传动部分主要参数的合理化问题——(Зоробян С.Р.), «Тракторы и сельхозмашины», 1978, №10, 11—12 (俄文)

工业拖拉机的工作条件与农业拖拉机有极大的差别,因此在选择其主要参数时有专门的要求。本文推荐了一种确定拖拉机推土机的动力传动部分主要参数的分析方法,以保证其在推土过程中获得最高的生产率。得出的结论认为,推土机的最佳牵引特性是功率为常量规律变化的特性。具有恒功率发动机的动力传动部分能最充分地获得这种特性。给出了推土机在各种条件下的最佳挖土速度的计算方法。图1,参考文献4。

〔顾品鎔〕

A6 0759 履带拖拉机单泵和双泵容积式液压传动系统的工作总容积之间的相互关系——(Сятник-ов В.Р.), «Тракторы и сельхозмашины», 1978, №10, 15—16 (俄文)

液压机械(泵和马达)的工作总容积在评价液压传动系统方案时有很重要的作用,因为这个参数决定了拖拉机液压底盘的尺寸和成本。本文对“单可调泵单马达系统和双可调泵双马达系统”进行了分析比较并得出了它们的工作总容积之间的计算关系式。图1,参考文献4。

〔顾品鎔〕

A6 0760 车轮打滑对粘质土壤的压实作用——(Raghavan G.S.V.等), «Transactions of the ASAE», 1978, 21, №4, 646—649 (英文)

农田被压实对土壤肥力及作物的收成有重大的影响。近年来,这个问题随着重型车辆完成田间运输量的增加及机械作业项目的增加而日趋严重。土壤密度的变化与土壤类型、所加压力、土壤湿度、机器来往次数以及车轮牵引力与打滑有关。本文作者通过田间

试验及实验室试验,研究车轮打滑及剪切应力对粘质土壤压实特性的影响。文中叙述了拖拉机以不同尺寸和外形的轮胎,不同驱动型式及负荷所作的田间试验,并进行了几百次土壤密度测量。实验室的试验研究包括微粒尺寸分析、标准的Proctor压实试验及剪切箱试验。后者在文中有较详细的叙述。文中对试验结果进行了归纳与分析,画出了各种关系曲线。最后的结论是,由于牵引力和车轮打滑产生的压实作用,在田间的全部试验中都能看到。当车轮打滑率在10~50%之间时,压实作用最大,但是,随着车轮打滑增加而使土壤干密度增加达到0.25克/厘米³以后,由于车轮较大的下陷及土壤的被破坏,土壤的干密度则随车轮打滑的增加反而下降。实验室的剪切箱试验证实了这个结果。因此,为了减少燃料费用、轮胎磨损及由于土壤压实所造成的对土壤肥力、作物收成的影响,机器田间作业中,应使车轮打滑尽可能地小。另外,还应根据土壤类型、湿度及田间作业所需的牵引能量来规划机器在田间的运行,以期对土壤的压实最小。图8,表1。

〔刘书智摘 林孝先校〕

A6 0761 刚性从动轮在砂土上的滚动阻力——(Heltherington J.G.等), «J. of Terramechanics», 1978, 15, №2, 95—105 (英文)

本文提出一个用轮子的几何形状、载荷及砂土参数来表达轮子滚动阻力的简单关系式。试验的结果证实,该式在三种砂土上是有效的。这个关系式可使设计人员得以预测轮子的性能,并使这一课题的研究者能明确了解轮子的一些现象。对于各种不同的砂土,还需要做进一步的实验验证,才能可信地应用这个公式。图10,参考文献6。

〔王云谷作 邵耀坚校〕

A6 0762 关于Karafiath等对《结合滑移及深陷情况修正贝克的滚动阻力理论》一文意见的答复,讨论——(Gee-Clough D.), «J. of Terramechanics», 1978, 15, №2, 107—110 (英文)

Karafiath曾根据自己用塑性方法分析轮子应力分布及进行试验的结果对Gee-Clough文章《结合滑移及深陷情况修正贝克的滚动阻力理论》一文提出不同的看法和批评意见。本文是Gee-Clough对Karafiath的批评文章的答复。Gee-Clough指出,用塑性方法分析轮子滚动阻力,虽然理论上较精确,但从实用观点看来,由于这种方法很难应用数字计算机进行计算,因而是没有实用意义的。图2,参考文献8。

〔王云谷作 邵耀坚校〕

A6 0763 轮胎与土壤接触处压力分布情况的计算评

价——(Водяник И.И.), «Тракторы и сельскохозяйственные машины», 1978, №10, 16—17 (俄文)

无数试验研究表明, 轮胎对土壤的平均比压越小, 且其越接近于均匀分布, 则拖拉机的牵引附着性能越好。本文研究分析了充气轮胎与变形土壤之间的相互作用过程, 得出了能确定轮胎与土壤接触处压力分布情况的方程式。在分析问题, 近似地将轮胎和土壤这一整体看成是某一个具有几个不同线性刚度弹簧的机械模型。试验验证了这种分析方法的可取性和所得方程式的正确性, 指出这些方程式也能用来解决轮胎与土壤相互作用的其他一些重要问题, 诸如土壤垂直反力和切向反力的分布、轮子的滚动阻力等等。图1, 参考文献6。

[顾品筠]

A6 0764 在土槽内测定各种农用轮胎的附着力-打滑曲线——(Steiner M.), «Grundlagen der Landtechnik», 1978, 28, №5, 169—178 (德文)

本文阐述在土槽内用专门的装置测定轮胎在松软土壤上工作时的轮胎气压、轮胎上的垂直载荷以及轮胎型式和尺寸对牵引力、滚动阻力和牵引效率的影响。试验用的土槽长25米、宽2.5米、深0.6米。测试装置由单轮测定装置、绞盘、用液压调节高度的滑车等组成。单轮测定装置安装在土槽的滑车上, 由变量柱塞油泵、定量油马达、两级行星减速装置组成的静液压传动驱动。油马达-行星传动部件支承在六分力仪上, 通过油管与油泵连接。扭矩和推进力用贴在弯梁上的电阻片测定。滚动阻力是切线牵引力与推进力之差。由于滚动阻力是计算值, 存在误差传递问题, 精度较低。因此, 根据误差的分析, 在布置扭矩和推进力的测力梁时, 尽可能减少滚动阻力的测量误差。借助于膜片式气缸使车轮上的垂直载荷在8 KN到38 KN的范围内变化。用压力阀保持所调节的载荷不变(公差为 $\pm 200\text{N}$)。测定各种轮胎参数(型式、尺寸、轮胎断面、接地面积、轮刺的角度和数目, 等等)和各种土壤强度下的性能。降低轮胎气压如果能提高承载性能就能改善牵引效率和附着性能。增大轮胎上的垂直载荷, 牵引效率和附着系数提高不多, 但牵引力随之增大。增加轮胎的尺寸(直径和宽度)在同样的载荷下可降低轮胎气压, 从而提高牵引效率、附着性能和滚动效率。增大轮胎直径增加了接触面积主要影响到附着系数, 增加轮胎宽度主要影响到滚动效率。子午线轮胎和一般轮胎相比较, 在同样的滑转率下, 子午线轮胎能传递较大的牵引力和达到较高的牵引效率。但由于帘布层数增多, 胎体的刚度较大。因此, 在松软土壤上工作和轮胎气压较高时, 子午线轮胎的

优点不显著。

[余群]

A6 0765 拖拉机车轮打滑率的测定——(寺尾 日出男), «农业机械学会志», 1978, 40, №1, 21—27 (日文)

本文指出评价拖拉机的性能方法之一是根据驱动轮打滑率与牵引力的关系。认为目前用拉力表测定牵引力虽然简单, 但打滑率不能直接测得。因而介绍了打滑率测定装置: 在拖拉机上安装予加负荷可改变的第五轮, 并在第五轮上安装脉冲发生器来测定拖拉机的行驶速度, 在动力输出轴上安装脉冲发生器来测定作为计算打滑率基准的发动机回转速度, 两者信息被数据记录器收录后经变换器、直流增幅器、模拟计算机、记录器等计算并描绘出拖拉机驱动轮的打滑率。经试验表明, 作为测定拖拉机速度的第五轮性能, 如供试路面较为平坦, 当速度为0.4~3.0米/秒时, 误差可控制在 $\pm 1.0\%$ 以内。试验中用后面牵引的拖拉机作为负荷车, 牵引拖拉机的驱动轮打滑率从0~100%之间可连续调节, 牵引的初速度为0.45、0.89、1.35及1.86米/秒。最后得到的结果是: 在混凝土路面上牵引力的最大值是在打滑率达到100%前的55.0~77.5%附近出现, 并且其数值随着滑转速度的增加约增加30%。在打滑率为15%时, 打滑速度与牵引力的关系具有同样倾向, 而打滑率为100%时, 得到的结果完全相反。在粘土地面, 牵引力最大值和当打滑率为20%时的牵引力值与打滑速度的关系同在混凝土路面上结果相同, 但打滑率达100%时, 牵引力与打滑速度的关系不明确。图9, 表6。

[马志泓摘 赴守疆校]

A6 0766 提高履带拖拉机悬架弹簧寿命的系统办法——(Дмитриченко С. С. 等), «Тракторы и сельскохозяйственные машины», 1978, №10, 9—11 (俄文)

根据已经积累的经验, 建立了提高履带拖拉机悬架弹簧寿命的一整套办法。它包括这些阶段: 按使用观察的结果估价成批生产的弹簧的寿命; 对这些弹簧进行台架试验以确定其疲劳强度特性; 对它们的承载性能进行应变测试研究; 制定提高弹簧疲劳强度的工艺措施和结构措施; 在台架上对各种方案的弹簧进行比较性寿命试验; 对最佳方案弹簧进行台架试验以确定其疲劳强度特性; 根据快速试验、应变测量和使用试验的结果估价改进了的弹簧所达到的寿命。按照这套办法对ТДТ-55А、ДТ-75М和ДТ-75С等一些履带拖拉机的各种方案的悬架弹簧进行了试验研究。给出了试验方案和试验台架的简图。引入了试验结果, 指出, 履带拖拉机的悬架弹簧最好采用55С2ГФ号钢。图4, 表2, 参考文献5。

[顾品筠]

整 机

A6 0767 美国的大型拖拉机: 第二部分——(Pratt M.), *«Agricultural Engineering»*, 1978, 59, №10, 32—36 (英文)

本刊1978年第7期曾介绍了美国生产的一些巨型四轮驱动拖拉机, 其发动机功率在200马力以上。本文继续介绍J.I. Case公司生产的3种型号四轮驱动拖拉机, 采用涡轮增压的6缸发动机, 包括2470型(213马力)、2670型(256马力) 2870型(300马力)。2670型用中冷的发动机。Case公司虽制造工业用扭腰式大型拖拉机, 但在农用方面该公司倾向于非扭腰式。具有4种转向方式。有12个前进档, 分为4组, 在每组内可以在行进中换速。驾驶室与发动机及变速箱之间有良好的隔振。驾驶室密封良好, 并具有空气加压, 故尘土不能入内。标准设备还包括采暖装置及空气调节器等。Rome实业公司及其子公司Woods & Capeland拖拉机分厂都生产四轮驱动拖拉机。Woods & Capeland还生产450C型拖拉机, 其发动机用Cummins的KT-1150C型, 在2100转/分发出450马力。拖拉机的前轴可以左右摆动 $\pm 15^\circ$ 。传动系统中有可以锁定的液力变扭器。液压系统在发动机转速为2100转/分每分钟供油35加仑, 用于转向系统; 另供油35加仑以便操纵农具系统。Rome375C和475C拖拉机采用Caterpillar的发动机, 前者用3406PC-TA型发动机, 发出375马力, 后者用3408PC-TA型发动机, 在2100转/分发出475马力。这两种拖拉机在前轴摆动、传动和液压系统方面与Woods450C有同样的特点。驾驶室有良好的防振, 并有幅调/频调收音机、8频道磁带放音机、12伏冷气机和减振的座位。Ford拖拉机分厂现在生产4种型号四轮驱动大型拖拉机, FW-20, 其发动机功率为210马力; FW-30, 265马力; FW-40, 295马力以及FW-60, 335马力。这些拖拉机的发动机是Cummins公司供应的V8型柴油机, 而扭腰式底盘部分是由Steiger拖拉机公司生产的。本机的传动系统有10个前进档和2个倒档, 也可以选购一种带有双速分速器的传动系统, 这样就可保证20个前进档和4个倒档。图13。

〔宋 憬〕

A6 0768 Case公司的新型拖拉机——(John A. S.), *«Automotive Industries»*, 1978, 158, №15, 25—26 (英文)

本文简单介绍Case公司新一代拖拉机2090、2290、2390和2590各型号的结构特点。它们的发动机功率分别为108、128、160和180马力。发动机罩是用纤维加强塑料制成的, 驾驶室内的操纵装置多位于右

方, 内部噪音为90分贝, 外部噪音降到78分贝。传动装置具有同步啮合装置。液压系统可以同时保证压力和流量的补偿。

〔林 伟〕

A6 0769 ZT300和ZT303拖拉机的改进——(Blumenthal R.), *«Agrartechnik»*, 1978, №10, 446—448 (德文)

本文介绍ZT300型和在它的基础上改进的全轮驱动的ZT303型拖拉机。在松软的土壤上, ZT303所能发挥的牵引力(1800公斤)大于ZT300(1200~1300公斤)。这些拖拉机有以下改进: (1) 选用大功率的发动机; (2) 安装新型的轮胎; (3) 增设增重装置。增重装置的特点是在拖拉机与农具间装置压力可调节的油缸。根据工作情况的需要, 可以用压力阀改变油缸内的压力, 把农具上的一部分作用力和前轮上的载荷转移到后轴上增加后轴的附着重量。在半悬挂犁和牵引犁上, 油缸通过链条连接到第二铧的后面; 挂车上用链条连接到牵引杆的后端, 圆盘耙上用链条连接到第一组耙片的后面。为了改善松软路面上的牵引附着性能, 改用A15型轮胎。这种轮胎的断面高140毫米, 花纹有19块轮刺, 轮刺高40毫米。公路上的行驶性能好, 自清泥作用强, 附着性能好。发动机功率提高到75千瓦(100马力)。图4。

〔余 群〕

A6 0770 M-F的四种新型拖拉机: 550型、210型、515型和590型——*«Power Farming Magazine»*, 1978, 87, №11, 25—28 (英文)

A6 0771 澳大利亚泽特公司的两种新型拖拉机系列——*«Power Farming Magazine»*, 1978, 87, №11, 27 (英文)

A6 0772 世界最大的拖拉机——*«World Farming»*, 1978, 20, №7, 35 (英文)

本文简单介绍了Caterpillar公司D10型拖拉机的设计原因, 结构特点。

〔商俐娜〕

A6 0773 在田地里受过考验的Fiat-Someca 580新型拖拉机——*«Le Producteur Agricole Français»*, 1978, 54, №241, 19—22 (法文)

A6 0774 巴黎农机展览会展出的拖拉机——*«Power Farming Magazine»*, 1978, 87, №6, 41 (英文)

A6 0775 经久耐用的履带式拖拉机——*«Power Farming»*, 1978, 57, №10, 35 (英文)

美国Caterpillar公司D5B型履带拖拉机的转向操纵杆藉助一主液压控制阀与离合器的分离和制动动作相联动, 简化了操作。采用了密封和润滑履带后, 延长了使用寿命和降低了维修成本。拖拉机装有密封

防尘平顶式安全驾驶室并有可调节的带悬架驾驶室。拖拉机手操作台直接架装在挡泥板上,以减少工作噪音和增加舒适性。发动机为105马力的Cat3306型,变速箱为直接传动式,有6个变速档。拖拉机的最大挂钩牵引力为8060公斤。图1。 [钟雪燕]

A6 0776 小型静液压传动拖拉机——«Power Farming», 1978, 57, №10, 35 (英文)

象牙海岸的非洲建筑机械公司生产了一种装有15马风力冷二缸柴油发动机的静液压传动拖拉机。主液压泵驱动分别装在两个后轮上的液压马达,依靠一操纵杆在前进速度11公里/小时至后退速度5公里/小时范围内实现无级变速。拖拉机的持续拉杆牵引力为517公斤,最大为775公斤。前轮为6.00—16,后轮为7.50—18。轮距1600毫米,轴距1800毫米,重1200公斤。该机的三点后悬挂及转速为540转/分的动力输出轴亦采用液压驱动。图1。 [钟雪燕]

A6 0777 无人驾驶自动操向拖拉机——(Lowson G.), «American Vegetable Grower», 1978, 26, №12, 8 (英文)

传 动 系

A6 0778 ДТ-75С拖拉机的液力变扭器——(Шаров М. 等), «Сельский Механизатор», 1978, №10, 34—35 (俄文)

ДТ-75С拖拉机采用液力机械式传动系,其主要部件为液力变扭器。该液力变扭器与一般汽车及工程机械的液力变扭器类似。本文较详细地介绍了该变扭器的构造和工作情况。图3。

[林孝先摘 李宝筏校]

行 走 系

A6 0779 关于拖拉机串联式轮子的工作——(Ксенович И. П. 等), «Тракторы и Сельхозмашины», 1978, №10, 8—9 (俄文)

在四轮驱动拖拉机上,日益广泛地采用前后轮同样大小且运动于同一轮辙的串联式轮子方案。由于拖拉机轮胎上有凸起的花纹(轮刺),当轮子滚过后,一方面在轮辙上留有凹坑,另一方面在两个凹坑间形成凸块。这样凹凸相间,具有规律性的阶梯形状。串联式轮子的后轮在这种条件下工作,就完全不同于光滑轮胎在平整路面上工作。本文对拖拉机串联式轮子的后轮与土壤的相互作用作了理论分析。指出,在这种状态下工作的后驱动轮的滚动阻力将比光滑轮胎大,而产生的牵引力则小。提出了对拖拉机串联式轮子的工作进行进一步试验研究的方向。图1,参考文献4。

[顾品筠]

A6 0780 拖拉机驱动轮采用双轮——(Стецко П. 等), «Сельский Механизатор», 1978, №10, 33 (俄文)

本文指出,为了提高轮式拖拉机的通过性与附着性,苏联明斯克拖拉机厂利用与主动轮轮毂连接的附件为“Беларусь”拖拉机装置了双后轮。双轮胎的规格可为9.5/9—42、10/11.2—42、13.6/12—38和15.5—38等多种。两轮胎的轴间间隔为450毫米。驱动轮采用双轮的拖拉机适于在含水量超过17%的沙地、沙壤地、粘土地或经改造的泥炭地作业。装双轮胎的拖拉机以1200公斤牵引力在已翻耕地上行驶,可使打滑率由48%降低到17%,对土壤的最大比压由4.5降到2.3公斤/厘米²。MT3-80拖拉机装置双轮胎进行中耕作业时,其生产率提高41%,播种时提高35%。双轮胎能改善直线行驶的稳定性,其机动性则比单轮胎的稍差。双轮胎拖拉机不许在道路上高速行驶进行运输作业。严禁在具有良好的承载能力的土壤上为提高牵引性能而用双轮胎拖拉机。

[林孝先摘 李宝筏校]

A6 0781 大型四轮驱动拖拉机的轮胎——(Carper R. L.), «Agricultural Engineering», 1978, 59, №8, 16—19 (英文)

四轮驱动拖拉机可以选用几种不同的轮胎,本文叙述了不同轮胎对拖拉机性能的影响。试验选用steiger Panther II ST-310拖拉机作为样机。试验时应用的牵引负荷车,可以测量50,000磅牵引力,所用仪器包括第五轮、X-Y-Z自动绘图仪、轮胎转数计、Ellis电桥放大器、圆锥贯入仪。对比试验结果:双胎(23.1—34)比单胎(30.5L—32)在苜蓿地上的最大牵引功率分别为173马力及152马力;打滑率分别为10.9%及19.4%。若全用24.5—32双轮胎但气压不同(内外胎压力都为20磅/吋²或内胎为14磅/吋²,外胎为12磅/吋²)时,则前者与后者最大的牵引功率分别为165及188马力,打滑率分别为14.6%及12.4%。图5,表8。 [宋 憬]

转 向 系 和 制 动 系

驾 驶 室 和 座 椅

A6 0782 拖拉机驾驶室的发展现状——(Batel W.), «Landtechnik», 1978, 33, №11, 478—480 (德文)

本文从驾驶室內的空气、灰尘和噪音等三方面的条件出发,详细阐述了拖拉机驾驶室的发展现状,提出了具体的要求:封闭的驾驶室内每个人需要的新鲜空气量应达到30~50米³/小时;空气温度全年均应处

于17~25℃,空气湿度35~65%;驾驶室内空气流动速度不得超过0.5米/秒;并应借助于绝热玻璃或遮光板等措施减轻太阳光的辐射作用。驾驶室呼吸范围内的灰尘含量不得超过8毫克/米³,空气压力应比外界大气压力略微高一点(不小于20巴);空气滤清器的净化程度应不低于95%;有害气体的浓度,一氧化碳不得超过百万分之五十,一氧化氮不得超过百万分之五。驾驶员耳旁噪音水平,要求自1976年7月1日起在发动机标定转速的75%的情况下不超过90分贝,而自1981年1月1日起,在发动机标定转速时,也不超过90分贝。图5,表1,参考文献5。〔周一鸣〕

A6 0783 对驾驶座位的要求——(Schütz F.),
《Landtechnik》, 1978, 33, №11, 509—510(德文)

本文从振动对人体的影响和驾驶员操作的舒适性出发,叙述了对驾驶座位的基本要求。介绍了欧洲共同体批准的关于农业和林业拖拉机驾驶座位的技术规程。文章指出,坐着的人对于频率为4~8赫的振动的反应特别敏感。弹性座位的固有振动频率必须比拖拉机的固有振动频率小得多。最适宜的条件是座位固有振动频率对拖拉机固有振动频率的比值在0.4~0.5之间,最大不得超过0.7。可以把座位看成是单自由度、单质量的振动系统,忽略阻尼的影响,驾驶员-座位弹性系统的固有频率可按下式计算:

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{c}{m_s + a \cdot m_F}}$$

其中:c—弹簧刚度; m_s —座位的质量; m_F —驾驶员的质量;a—考虑有一部分重量经过驾驶员的手臂和脚直接支承到拖拉机机体上,经座位传递的重量只占驾驶员重量的一部分;系数a通常可取为5/7。目前,由于拖拉机重量的增大和采用大尺寸的低压轮胎,大多数拖拉机的固有频率已降至2~4赫,于是座位系统的固有频率必须更低。文章指出,为了降低驾驶员-座位系统的固有频率,原则上可以同时采取降低弹簧刚度和增加振动质量两方面的措施。最适宜的阻尼系数与上述固有频率的比值有关,一般在0.3~0.8之间。文章还具体介绍了欧洲共同体所规定的对于驾驶座位的减振性能、几何形状和尺寸等方面的要求。图3,参考文献6。〔周一鸣〕

A6 0784 驾驶室冷却和空调系统的工作原理——
《Power Farming Magazine》, 1978, 87, №8, 45(英文)

工 作 装 置

A6 0785 拖拉机的前置动力提升器——(Dohne E.),
《Landtechnik》, 1978, 33, №11, 502—

504(德文)

本文论述了前悬挂农具的应用范围及其必要性,说明了利用标准型拖拉机倒驶作业存在相当大的困难和技术上的复杂性,难以代替前悬挂农具。文章对前悬挂农具作了技术上的评述,指出前悬挂有利于改善拖拉机驾驶员的视野性,有利于提高行驶的安全性和操纵性,拖拉机前、后轮重量分配也比较均衡。但同时也增加了前轮的垂直载荷,而减小了后驱动轮的垂直载荷。为了提高拖拉机的牵引附着性能,需要考虑前轮驱动的问题。由于前轮承载能力的限制,太重的农具不能前悬挂。在这面方大尺寸的全轮驱动就不成问题。文章提出了对前置提升器的具体要求,指出了设置快速挂结器和前置动力输出轴的必要性。图7。〔周一鸣〕

A6 0786 液压在农业机器上的应用——(Harms H. H.),
《Landtechnik》, 1978, 33, №11, 493—496, 501(德文)

本文叙述了目前在农用拖拉机和农业机械上应用液压技术的情况,并列举实例加以说明和分析。其中着重介绍了西德Deutz公司DX85至DX160拖拉机的液压系统、Bosch公司的一种农用拖拉机的电液调节系统和一种联合收获机的液压系统。还介绍了一种自走式收获机械上的多液压泵驱动系统的原理。图12,参考文献6。〔周一鸣〕

A6 0787 拖拉机的快速联结装置——(Long M.),
《Power Farming Magazine》, 1978, 87, №3, 29—31(英文)

拖 拉 机 试 验

A6 0788 PGS Roma30轮式拖拉机的试验——
《Macchine e Motori Agricoli》, 1978, 36, №10, 68(意文)

简单介绍PGS Roma30轮式拖拉机的简要特性和在意大利农业机械化研究所的试验结果。该拖拉机装有Lombardini 904四冲程二缸柴油机,排量1.119升,气缸尺寸90×94,曲轴转速3000转/分时的发动机最大功率为28马力,风冷。离合器为单片干式,用踏板操纵。变速箱有5个前进档和5个倒档。拖拉机行驶速度1.6~21.26公里/小时。四轮驱动。前后轮轮胎7.50—16。动力输出轴为独立式,每分钟转速866转。拖拉机加油水后的重量为832公斤,其中后轴荷重320公斤。试验结果:曲轴转速3000转/分时的发动机最大功率27.90马力。燃油比消耗190克/马力小时。在混凝土路面不加配重用第二档行驶时的拖拉机最大牵引力为710公斤力。当发动机转速3020转/分、在混凝土路面上不带配重行驶速度15.96公里/小时、牵引力

320公斤力和打滑率3.8%时,用第4档的最大牵引功率为18.9马力。图1。 [林 伟]

A6 0789 Bertolini 428 轮式拖拉机的试验——*«Macchine e Motori Agricoli»*, 1978, 36, №10, 68 (意文)

简单介绍了Bertolini 428 轮式拖拉机的简要特性和意大利农业机械化研究所对该拖拉机的试验结果。该拖拉机装有Lombardini 904四冲程二缸柴油机,排量1.195升,气缸尺寸90×94毫米,曲轴转速3000转/分时的发动机最大功率28马力,风冷。离合器为单片干式,由踏板操纵。变速箱有7个前进档和3个倒档。拖拉机行驶速度(发动机每分钟转速3000转时)1.18~21.95公里/小时。四轮驱动。前后轮轮胎7.50—16,前、后轮距770~950毫米。拖拉机最小宽度970毫米。动力输出轴独立式,每分钟转速656和956;同步的为44~824转/分。加油水后的拖拉机重量1010公斤,后轴荷重475公斤。试验结果:曲轴转速3000转/分时的发动机最大功率27.90马力;燃油比消耗190克/马力·小时;在混凝土路面上用第二档速度行驶时的最大牵引力为880公斤力。当发动机转速3010转/分、在混凝土路面上拖拉机行驶速度9.56公里/小时、牵引力640公斤力和打滑率8.1%时,第5档的最大牵引功率22.7马力。 [林 伟]

A6 0790 Carraro 502 拖拉机的试验——*«Macchine e Motori Agricoli»*, 1978, 36, №10, 69 (意文)

简单介绍 Carraro 502 轮式拖拉机的简要特性和在意大利农业机械化研究所的试验结果。该拖拉机装有Carraro 285四冲程三缸柴油机,排量2.85升,气缸尺寸105×100毫米,曲轴转速2100转/分时发动机的最大功率51马力,风冷。离合器为单片干式。变速箱可提供12个前进档和4个倒档。拖拉机行驶速度1.27~24.10公里/小时。四轮驱动。前轮轮胎5.50—16,后轮轮胎12.4R—28。动力输出轴为独立式,转速633转/分。加油水后的拖拉机重量1763公斤,其中后轴荷重1090公斤。试验结果:曲轴转速2095转/分时发动机的最大功率50.58马力,燃油比消耗209克/马力·小时。拖拉机不带配重在混凝土路面上用第5或第6档速度行驶时,其最大牵引力为1050公斤力。发动机转速2100转/分、拖拉机不带配重在混凝土路面上行驶速度14.26公里/小时、牵引力710公斤力和打滑率4.2%时,用第11档的最大牵引功率为37.5马力。

[林 伟]

A6 0791 Ursus C385 轮式拖拉机的试验——*«Macchine e Motori Agricoli»*, 1978, 36, №10, 69 (意文)

列出了 Ursus C385 轮式拖拉机的简要特性和试验结果。拖拉机装有Ursus Z7501 型四冲程四缸水冷柴油机,排量4.56升,气缸尺寸110×120毫米,在曲轴转速2200转/分时最大功率83马力。传动系和行走装置:离合器单片干式,脚踏操纵。变速箱有8个前进档和4个倒档。拖拉机前进速度2.39~24.85公里/小时,两轮驱动,前轮轮胎7.50—20。后轮轮胎16.9/14—34。前轮轮距1350~1800毫米,后轮轮距1500~1730毫米。外形宽度1930毫米。动力输出轴独立式,转速540和1012转/分。带配重时拖拉机的使用重量4470公斤,其中后轴荷重2840公斤。试验结果:在曲轴转速2200转/分时发动机最大功率79.16马力,比燃油消耗量190克/马力·小时。拖拉机带金属配重在水泥道路上行驶2档最大牵引力2560公斤力。发动机转速为2207转/分、牵引力1745公斤力和打滑率7.6%、拖拉机不带配重在混凝土路上的行驶速度10.13公里/小时6档最大牵引功率64.82马力。

[香 山]

A6 0792 Carraro 504 轮式拖拉机的试验——*«Macchine e Motori Agricoli»*, 1978, 36, №10, 70 (意文)

列举了 Carraro 504 型轮式拖拉机的简要特性和试验结果,拖拉机装有Carraro 285型四冲程三缸风冷柴油机,排量2.857升,气缸尺寸105×110毫米,发动机曲轴转速2100转/分时最大功率51马力。单片干式离合器,脚踏操纵。变速箱有12个前进档和5个倒档。2100转/分时拖拉机的前进速度1.27~24.10公里/小时。四轮驱动,前轮可以切断动力。前轮胎7.50R—20,后轮胎12.4R—28。前轮距1260毫米,后轮距1330~1640毫米。拖拉机最小外形宽度1640毫米。独立式动力输出轴,转速633转/分。无配重时的使用重量1960公斤,其中后轴1128公斤。试验结果:2095转/分时发动机最大功率50.58马力。比燃料消耗量209克/马力·小时。拖拉机挂上5~6档在水泥道路上行驶时的最大牵引力1700公斤力。当发动机转速2110转/分、牵引力1080公斤力和打滑率9.4%、拖拉机在混凝土路上的行驶速度9.4公里/小时10档的最大牵引功率37.6马力。

[香 山]

A6 0793 Carraro 704 轮式拖拉机的试验——*«Macchine e Motori Agricoli»*, 1978, 36, №10, 71 (意文)

简单介绍 Carraro 704 轮式拖拉机的简要特性和在意大利农业机械化研究所的试验结果。该拖拉机装有Carraro 425型四冲程三缸柴油机,排量4.25升,气缸尺寸120×125毫米,曲轴转速2000转/分时发动机的最大功率69马力,风冷。离合器为单片干式,用踏

板操纵。变速箱可提供16个前进档和4个倒档。发动机转速2000转/分时拖拉机的行驶速度1.22~23.67公里/小时。四轮驱动。前轮动力传递可以切断。前轮轮胎11.2—24, 后轮轮胎14.9—30。前轮轮距1500毫米, 后轮轮距1600~1950毫米。拖拉机轮廓宽度1980~2330毫米。动力输出轴为独立式, 转速634转/分。加油水后不带配重的拖拉机重量2770公斤, 其中后轴荷重1610公斤。试验结果: 发动机转速2000转/分时的最大功率69.12马力, 燃油比消耗227克/马力小时。拖拉机用第6档在混凝土路面上行驶时的最大牵引力为2560公斤。发动机转速2000转/分、拖拉机在混凝土路面上的行驶速度11.18公里/小时、牵引力1300公斤力和打滑率7%时, 用第14档的最大牵引功率为53.8马力。图1。 [林 伟]

A6 0794 Carraro 502F.S. 轮式拖拉机的试验——
«Macchine e Motori Agricoli», 1978, 36,
№10, 71 (意文)

列出了Carraro 502F. S. 轮式拖拉机的简要特性和试验结果。拖拉机装有Carraro285型四冲程三缸柴油机, 排量2.857升, 气缸尺寸105×110毫米, 曲轴转速2400转/分时的发动机最大功率为51马力, 风冷。传动系和行走装置: 单片干式离合器, 变速箱有12个前进档和4个倒档。在2100转/分时拖拉机的前进速度1.22~23.08公里/小时。两轮驱动。前轮胎5.00—16, 后轮胎11.2R—28。前轮距1060毫米, 后轮距980毫米。拖拉机外形宽度1310毫米。独立式动力输出轴, 633转/分。无配重时的使用重量1680公斤, 其中后轴为990公斤。试验结果: 2095转/分时发动机的最大功率50.58马力, 比燃油消耗量209克/马力·小时。拖拉机挂接五档在混凝土道路上行驶时的最大牵引力1040公斤力。发动机转速2100转/分、牵引力700公斤力和打滑率5.6%、拖拉机在混凝土路上的速度14.21公里/小时11档的最大牵引功率36.8马力。 [香 山]

A6 0795 PGS Parigi 4000 轮式拖拉机的试验——
«Macchine e Motori Agricoli», 1978, 36,
№10, 72 (意文)

介绍PGS Parigi 4000轮式拖拉机的简要特性和在意大利农业机械化研究所的试验结果。该拖拉机装有Lombardini LDA 672四冲程二缸柴油机, 排量1.346升, 气缸尺寸95×95毫米, 曲轴转速3000转/分时的额定功率30马力, 风冷。离合器为单片干式, 用踏板操纵。变速箱有6个前进档和1个倒档。发动机转速3000转/分时的拖拉机行驶速度1.94~23.64公里/小时。四轮驱动, 前轮可以切断动力。前轮轮胎7.00—12, 后轮轮胎7.50—18, 前轮轮距710~930毫米,

后轮轮距700~940毫米。拖拉机最小宽度940毫米。动力输出轴为独立式, 转速627转/分; 同步转速243~2960转/分。加油水后的拖拉机重量(不包括配重)1108公斤力, 其中后轴荷重644公斤。试验结果: 曲轴转速2997转/分时的最大功率29.84马力, 燃油比消耗192.7克/马力·小时。拖拉机在混凝土路面上用第一和第二档行驶时的最大牵引力为970公斤力。当发动机曲轴转速3040转/分, 在混凝土路面上不带配重的拖拉机行驶速度7.78公里/小时, 牵引力670公斤力和打滑率9.1%时, 用第四档的最大牵引功率为19.3马力。图1。 [林 伟]

A6 0796 Fiat1000S/DT轮式拖拉机的试验——
«Macchine e Motori Agricoli», 1978, 36,
№10, 72 (意文)

列出了Fiat1000S/DT轮式拖拉机的简要特性和试验结果。拖拉机装有Fiat8065型四冲程六缸水冷柴油机, 排量5.49升, 气缸尺寸103×110毫米, 在曲轴转速2400转/分时发动机最大功率110马力。离合器双片干式, 对变速箱脚踏操纵, 对动力输出轴杠杆操纵。变速箱有12个前进档和4个倒档。发动机转速2400转/分时拖拉机的前进速度1.44~25.00公里/小时。四轮驱动, 前轴可以切断动力。前轮轮胎11.2/10—28, 后轮轮胎16.9/14—38, 前轮轮距1700~1800毫米, 后轮轮距1500~2100毫米。拖拉机外形宽度2080毫米。动力输出轴独立式, 669和1177转/分, 同步式31~1629转/分。拖拉机带金属配重时的使用重量4580公斤, 其中后轴荷重2710公斤。试验结果: 在曲轴转速2400转/分时发动机最大功率104.02马力, 比燃油消耗量202克/马力·小时。拖拉机带配重在混凝土路上行驶时2档最大牵引力3735公斤力。发动机转速2394转/分、牵引力1910公斤力、打滑率6.3%、拖拉机带配重在混凝土路上的速度12.28公里/小时, 10档最大牵引功率86.87马力。 [香 山]

A6 0797 Toselli Agrifull 60拖拉机的试验——
«Macchine e Motori Agricoli», 1978, 36,
№10, 73 (意文)

介绍Toselli Agrifull60轮式拖拉机的简要特性和在意大利农业机械化研究所的试验结果。该拖拉机装有VM1053SV四冲程三缸柴油机, 排量2.856升, 气缸尺寸105×110毫米, 曲轴转速2300转/分时的发动机最大功率56马力, 风冷。离合器为双片干式, 接通变速箱由踏板操纵, 接通动力输出轴由手工操纵。变速箱有8个前进档和4个倒档。发动机转速2300转/分时, 拖拉机的前进行驶速度2.06~22.98公里/小时。二轮驱动。前轮轮胎6.00—16, 后轮轮胎13.6/12—28。前轮轮距1400~1900毫米, 后轮轮距1300~

1800毫米。拖拉机最小宽度1720毫米。动力输出轴为独立式，转速407转/分，同步的124~1389转/分。加水后的拖拉机重量（包括配重）2620公斤，其中后轴荷重1520公斤。试验结果：曲轴转速2300转/分时的发动机最大功率54.44马力，燃油比耗192.5克/马力·小时。带配重的拖拉机在混凝土路面上用第二档行驶时的最大牵引力为2150公斤力。发动机转速2335转/分、带配重拖拉机在混凝土路面上的行驶速度11.4公里/小时、牵引力1080公斤力和打滑率5.9%时，用第六档的最大牵引功率为45.72马力。

〔林伟〕

A6 0798 Toselli Agrifull 60 DT轮式拖拉机的试验——《Macchine e Motori Agricoli》，1978，36，№10，73（意文）

列出了Toselli Agrifull 60 DT轮式拖拉机的简要特性和试验结果。拖拉机装有VM1053SU型四冲程三缸风冷柴油机，排量2.856升，气缸尺寸105×110毫米，在曲轴转速2300转/分时发动机的最大功率56马力。离合器为干式双片，脚踏操纵。变速箱有8个前进档和4个倒档。在2300转/分时拖拉机的前进速度2.06~22.98公里/小时。四轮驱动，前轴可以切断动力。前轮轮胎8.3/8—24，后轮轮胎136/12—28。前轮轮距1400毫米，后轮轮距1300~1800毫米。拖拉机外形宽度1720~2220毫米。动力输出轴独立式，607转/分，同步式124~1389转/分。带配重的使用重量2810公斤，其中后轴1590公斤。试验结果：2300转/分时发动机的最大功率54.44马力，比燃油消耗量192.5克/马力·小时。拖拉机带配重在混凝土路面上行驶时，第2档最大牵引力2510公斤力。发动机转速2275转/分、牵引力1210公斤力和打滑率4.7%、拖拉机带配重在混凝土路上的速度10.2公里/小时，第6档最大牵引功率45.76马力。

〔香山〕

A6 0799 Daimler-Benz Mb trac 800轮式拖拉机的试验——《Macchine e Motori Agricoli》，1978，36，№10，74（意文）

介绍MBTRAC 800型轮式拖拉机（Daimler-Benz公司生产）的简要特性和在意大利农业机械化研究所的试验结果。该拖拉机装有Daimler-Benz公司生产的M.314.957四冲程四缸柴油机，排量3.782升，气缸尺寸97×128毫米，发动机每分钟转数2550转，风冷。离合器为双片干式，由踏板操纵。变速箱可提供7个前进档和4个倒档。拖拉机行驶速度3.00~24.57公里/小时。四轮驱动，前轮动力传递可以切断。前后轮轮胎14.9/13—24。前后轮轮距1620毫米。动力输出轴为独立式，转速620和1132转/分。加水后不带配重的拖拉机重量3660公斤，其中后轴荷重1570公

斤。试验结果：发动机曲轴转速2250转/分时的最大功率78.2马力，燃油比耗200克/马力·小时。拖拉机在混凝土路面上用第2档行驶时的最大牵引力3280公斤力。发动机转速2252转/分、拖拉机在混凝土路面上不带配重的行驶速度7.77公里/小时、牵引力2200公斤力和打滑率7.7%时，第7档的最大牵引功率63.31马力。

〔林伟〕

A6 0800 Carraro 505CL履带拖拉机的试验——《Macchine e Motori Agricoli》，1978，36，№10，70（意文）

列出了Carraro 505CL履带拖拉机的简要特性和试验结果。拖拉机装有Carraro 285四冲程三缸风冷柴油机，排量2.857升，气缸尺寸105×110毫米，在发动机曲轴转速2100转/分时的最大功率51马力。干式双片离合器，脚踏操纵。变速箱有6个前进档和2个倒档。拖拉机前进速度1.34~10.61公里/小时。履带板数目34×2，履带板尺寸135×310毫米，轨距1220毫米，接地面积8370厘米²，作用在土壤上的单位压力0.29公斤力/厘米²，外形宽度1550毫米。独立式动力输出轴，转速741转/分。拖拉机使用重量2495公斤。试验结果：在发动机转速2095转/分时发动机的最大功率50、58马力，比燃油消耗量209克/马力·小时。耕地时第一档最大牵引力2300公斤·力。发动机转速2090转/分、牵引力1600公斤力和打滑率3.1%、拖拉机耕地行驶速度5.92公里/小时，第5档最大牵引功率35.1马力。

〔香山〕

A6 0801 toselli 235L履带拖拉机的试验——《Macchine e Motori Agricoli》，1978，36，№10，74（意文）

介绍Toselli 235L履带拖拉机的简要特性和在意大利农业机械化研究所的试验结果。该拖拉机装有VM298SV四冲程二缸柴油机，排量1.433升，气缸尺寸98×95毫米。曲轴转速2600转/分时的发动机额定功率34马力，风冷。离合器为单片干式，变速箱有5个前进档和4个倒档。拖拉机行驶速度1.20~9.47公里/小时。履带板数量29×2，履带板尺寸135×250毫米。轨距715毫米，拖拉机接地面积6750厘米²，对地面的单位压力0.244公斤/厘米²，拖拉机宽度1000毫米。动力输出轴为独立式，每分钟转速620转。加水后的拖拉机重量1690公斤。试验结果：曲轴转速2600转/分时的发动机最大功率33.24马力，燃油比消耗217.3克/马力·小时。耕地时第一档最大牵引力1150公斤力。发动机转速2727转/分、拖拉机耕地行驶速度5.62公里/小时、牵引力950公斤和打滑率13%时第四档的最大牵引功率为19.77马力。图1。

〔林伟〕