

<<建筑工程机械>>

图书基本信息

书名：<<建筑工程机械>>

13位ISBN编号：9787307068995

10位ISBN编号：7307068990

出版时间：2009-4

出版时间：武汉大学出版社

作者：张海涛，黄卫平 编著

页数：230

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<建筑工程机械>>

内容概要

本书主要介绍建筑工程中广泛使用的各种建筑工程机械的基本构造、工作原理、技术性能和管理方法。

全书共分七章，内容包括：概论、土方工程机械、钢筋混凝土工程机械、起重机械、桩工机械、装修（饰）机械和建筑工程机械管理。

本书可以作为高等学校土木工程专业、工程管理等专业本科生的教材，也可以供建设单位、施工企业、建设监理等部门工程技术人员、管理人员以及高等学校相关专业教师参考。

<<建筑工程机械>>

书籍目录

第1章 概论 1.1 建筑工程机械与机械化施工 1.2 建筑工程机械的类型、技术参数与产品型号 1.3 建筑工程机械的发展概况第2章 土方工程机械 2.1 概述 2.2 挖掘机 2.3 铲土运输机械 2.4 压实机械第3章 钢筋混凝土工程机械 3.1 概述 3.2 钢筋和预应力机械 3.3 混凝土机械第4章 起重机械 4.1 概述 4.2 简单起重机械 4.3 塔式起重机 4.4 自行式起重机第5章 桩工机械 5.1 概述 5.2 预制桩施工机械 5.3 灌注桩施工机械第6章 装修(饰)机械 6.1 概述 6.2 灰浆机械 6.3 地面修整机械 6.4 手持机具第7章 建筑工程机械管理 7.1 概述 7.2 建筑工程机械的选型与购置 7.3 建筑工程机械的资产管理 7.4 建筑工程机械的维修管理参考文献

章节摘录

第1章 概论 1.1 建筑工程机械与机械化施工 1.1.1 建筑工程机械的含义 建筑工程机械与设备系指用于工程建设和城镇建设的机械与设备的总称。

建筑工程机械在各国有着不同的含义。

其中美国和英国称为建筑机械与设备，德国称为建筑机械与装置，俄罗斯称为建筑与筑路机械，日本称为建设机械。

在我国，由于以前归口部门不同，有工程机械、建筑机械、筑路机械、施工机械等称号，名称不同，实际上你中有我，我中有你，由归口部门按需要采用，故内容大同小异。

当前，“设备”作为机械设备的统称，已在国内外普遍采用，因为“机械”也是属于设备的范畴，故现在在建筑施工行业，把机械设备统称为机械或设备。

1.1.2 机械化施工的意义 机械化施工是指应用现代科学管理手段，在对各种建筑工程组织施工时，充分利用成套机械设备进行施工作业的全过程，以达到优质、高效、低耗地完成施工任务的目的。

机械化施工是解决施工速度的根本出路，是衡量各国建筑行业水平的主要标志，对加速发展国民经济起着重要的作用。

建筑工程施工是一个占用劳动力多、劳动强度大、劳动条件差和劳动生产率低的工程类型，只有最广泛地实现机械化施工，才能将人们从落后的手工操作和繁重的体力劳动中解放出来，才有可能从根本上改变我国建筑企业施工水平相对落后的现状。

1.1.3 建筑工程施工对建筑工程机械的基本要求 由于建筑工程机械的使用条件多变，工作环境恶劣，受施工场地、自然环境等各种条件影响大，工程作业中受冲击和振动载荷作用，直接影响到机械设备的稳定性和寿命。

因此要求建筑工程机械应具有良好的工作性能，主要包括以下几方面的要求：1.适应性 我国是一个幅员辽阔的国家，建筑工程机械的使用地区从热带到高寒带，自然条件和地理条件差别大；施工环境有地下、水下及高原，多数在野外、露天作业，建筑工程机械设备常年受到粉尘、风吹、日晒的影响，必须具有良好的防尘和耐腐蚀性能。

因此，建筑工程机械既要满足一般施工要求，还要满足各种特殊施工的需要。

2.可靠性 大多数建筑工程机械是在移动中作业的，工作对象有泥土、砂石、碎石、沥青、混凝土等。

建筑工程机械作业条件严酷，机器受力复杂，振动与磨损剧烈，构件易于变形，底盘和工作装置动作频繁，经常处于满负荷工作状态，常常因疲劳而损坏。

因此，要求建筑工程机械具有良好的可靠性。

3.经济性 建筑工程机械制造的经济性体现在工艺上合理，加工方便和制造成本低；使用经济性则应体现在高效率、能耗少和较低的管理及维护费用等。

4.安全性 建筑工程机械在现场作业，易于出现意外危险。

为此，对建筑工程机械的安全保护装置有严格要求，不按规定配置安全保护装置的不允许出厂。

1.1.4 机械化施工水平的主要指标 常以下面四项指标作为衡量机械化施工水平的主要指标。

1.机械化程度 计算方法有货币和工程量两种，即用货币消耗和机械施工工程量统计。

由于货币往往有变化，故以工程量计算比较真实。

我国一般都采用机械施工工程量统计的方法来计算机械化程度指标，即采用机械完成的工作量占总工作量的比率作为机械化程度指标。

2.装备率 装备率一般以每千（或每个）施工人员所占有的机械台数、马力数、重量或投资额来计算。

3.设备完好率 设备完好率是指机械设备的完好台数与总台数之比。

设备完好率是反映机械本身的可靠性、寿命和维修保养、管理与操作水平的一项综合指标。

4.设备利用率 设备利用率是指实际运转的台班数与全年应出勤的总台班数的比率。

设备利用率与施工任务的饱满程度、调度水平及设备完好率等都有密切关系。

<<建筑工程机械>>

实际上,机械化施工水平与施工条件、施工方法、机械性能、容量、可靠性、管理、维修保养、操作熟练程度等许多因素有关。

一般只能从实际效果上来衡量机械化水平的高低,即从节约劳动力或施工高峰人数、工期或年度竣工量、劳动生产率或工程的单位耗工量等方面去评价。

1.2 建筑工程机械的类型、技术参数与产品型号 1.2.1 建筑工程机械的类型 建筑工程机械根据其用途、功能、结构特点以及某些具体特性进行分类。

我国将工程机械与设备分为19类、183组、近900种型号,其中建筑工程机械14类,158组,782种型号。类、组、型、特性的定义如下。

(1) 类:按应用范围或作业对象划分的产品类别。

(2) 组:按产品的用途与功能划分的产品种类。

(3) 型:是指同一类、组的产品,按其作业方式、工作原理、动力装置、传动系统、操纵系统和控制系统等不同特征划分的产品型式。

(4) 特性:用以区分同组、同型产品的特征。

建筑工程机械与设备的分类如下: (1) 挖掘机械; (2) 建筑工程起重机械; (3) 铲土运输机械; (4) 桩工机械; (5) 压实机械; (6) 路面机械; (7) 混凝土机械; (8) 混凝土制品机械; (9) 钢筋和钢筋预应力机械; (10) 高空作业机械; (11) 装饰机械; (12) 市政机械; (13) 环境卫生机械; (14) 园林机械; (15) 电梯; (16) 自动扶梯、自动人行道; (17) 垃圾处理机械; (18) 门窗加工机械; (19) 其他。

1.2.2 建筑工程机械的技术参数 建筑工程机械的技术参数是表征机械性能、工作能力的物理量。主要包括下列几类: 1. 尺寸参数 尺寸参数包括:工作尺寸、整机外形尺寸和工作装置尺寸等。

2. 质量参数(习惯称重量参数) 质量参数包括:整机质量、主要部件质量、结构质量、作业质量等。

3. 功率参数 功率参数包括:动力装置(如电动机、内燃机)功率、力、力矩和速度,液压和气动装置的压力、流量和功率等。

4. 经济指标参数 经济指标参数包括:作业周期、生产率等。

建筑工程机械的基本(技术)参数是表明建筑工程机械产品基本性能或基本技术特征的参数。基本参数是选择或确定产品功能范围、规格和尺寸的基本依据,在产品说明书中必须有明确的注明,以便于用户选用。

基本参数中最重要的参数称为主参数,是在建筑工程机械产品的基本参数中起主导作用的参数,一般情况下主参数为一个,最多不超过两个。

建筑工程机械的主参数是建筑工程机械产品代号的重要组成部分,直接反映出该机械的级别。

为了促进建筑工程机械的发展,我国对各类建筑工程机械制定了基本参数系列标准。

产品型号是建筑工程机械产品名称、结构型式和主参数的代号,以供设计、制造、使用和管理等有关部门选用。

1.2.3 建筑工程机械的产品型号 (1) 建筑工程机械的型号是用以表示某一产品的代号。由产品的类、组、型、特性、主参数代号组成,必要时,可以增加更新、变型代号。

(2) 产品型号中组、型、特性代号一般由产品的组、型、特性名称有代表性汉字的汉语拼音字头(大写印刷体字母)表示;I、O、X三个字母不得使用,字母不得加脚注。

(3) 产品的组、型、特性代号组成的产品型号的字母总数不得超过三个字母(阿拉伯数字除外),若其中有阿拉伯数字,则阿拉伯数字置于产品型号之前。

(4) 同类产品型号不得重复。

为避免同类产品型号重复,对于重复的代号必须用该产品组、型、特性名称的汉字中其他汉语拼音字母代替 (5) 主参数代号一般用阿拉伯数字并采用整数表示。

对于具有小数或过大数值的主参数,规定用其实际的主参数乘上10ⁿ表示。

(6) 每一个型号原则上用一个主参数。

<<建筑工程机械>>

型号中有两个以上主参数代号时，计量单位相向的主参数间用“×”号分隔，计量单位不相同的主参数间用“—”号分隔。

(7) 产品若有技术更新或变型，其更新、变型代号置于主参数代号之后。

(8) 建筑工程机械标记示例。

整机质量等级为25t的履带式液压单斗挖掘机：WY25。

额定重力矩为800kN·m的

的上回转自升式塔式起重机：QTZ80。

发动机功率为120kW的液压式平地机：PY120。

铲斗几何容量为7m³的自行轮胎式铲运机：GX7。

结构质量为12t，加载后质量为15t的三轮压路机：3Y12 / 15。

额定容量为150L的电动锥形反转出料混凝土搅拌机：JZ150。

电动机功率为20kW的机械振动桩锤：DZ20。

调直切断钢筋的直径范围是4~8mm的钢筋调直切断机：GT4 / 8。

1.3 建筑工程机械的发展概况 1.3.1 建筑工程机械的发展历史 纵观建筑工程机械的发展历史，其技术上的进步经历了三次飞跃：第一次是柴油机的出现，使工程机械有了较理想的动力装置，各类建筑工程机械的出现形成以这一时期为特点的第一代产品。

第二次是液压技术的广泛应用，使建筑工程机械的传动装置、工作装置更趋于合理，为建筑工程机械提供了良好的传动装置。

建筑工程机械作业形式多种多样，工作装置的种类繁多，要求实现各种各样的复杂运动，液压传动结构紧凑，布置简单方便，易实现各种运动形式的转换，能满足复杂的作业要求，具有许多优良的传动平稳性、过载性、可控性，易实现无级变速，操纵简单轻便。

.....

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>