

# 最新机电毕业论文大专 机电大专毕业论文 (实用5篇)

人的记忆力会随着岁月的流逝而衰退，写作可以弥补记忆的不足，将曾经的人生经历和感悟记录下来，也便于保存一份美好的回忆。写范文的时候需要注意什么呢？有哪些格式需要注意呢？下面是小编为大家收集的优秀范文，供大家参考借鉴，希望可以帮助到有需要的朋友。

## 机电毕业论文大专篇一

带式输送机设计专业：矿山机电姓名：摘要：带式输送机是煤矿最理想的高效连续运输设备，与其他运输设备(如机车类)相比，具有输送距离长、运量大、连续输送等优点，而且运行可靠，易于实现自动化和集中化控制。

带式输送机是输送能力最大的连续输送机械之一。

其结构简单、运行平稳、运转可靠、能耗低、对环境污染小、管理维护方便，在连续装载条件下可实现连续运输。

本论文主要涉及了带式输送机的机械设计和电气原理设计部分。

带式输送机的机械设计分两步，第一步是初步设计，主要是通过理论上的计算选出合适的输送机部件。

第二步是施工设计，主要根据初步设计选定的滚筒、托辊、驱动装置完成对已选部件的安装与布置的图纸设计工作。

在机械设计的基础上，完成了对输送机的保护装置及其电气原理设计。

电气控制主要通过以可编程控制器为核心的电气系统实现的。

#### 41参考文献

绪论1.1带式输送机的技术发展带式输送机是输送能力最大的连续输送机械之一。

其结构简单、运行平稳、运转可靠、能耗低、对环境污染小、便于集中控制和实现自动化、管理维护方便，在连续装载条件下可实现连续运输。

它是运输成件货物与散装物料的理想工具，因此被广泛用于国民经济各部门，尤其在矿山用量最多、规格最大。

1880年德国lmg公司设计了一台链斗挖掘机，其尾部带一条蒸气机驱动的带式输送机。

1896年美国纽约颁布了鲁宾斯为带式输送机的发明人。

20世纪30年代随着德国褐煤露天矿连续开采工艺的发展，带式输送机也随之得到迅速地发展，二次大战前德国褐煤露天矿已出现1.6m带宽的带式输送机。

50年代开发出的钢绳芯输送带为带式输送机长距离化和大型化创造了条件。

前西德为了摆脱石油危机带来的影响，开发了年产4000~5000的褐煤露天矿，并在50~60年代为日挖10挖掘机开发了配套的3.0m带宽的带式输送机，带速为6.8m/s

后经科研开发将带速提高到7.5m/s使带宽从3.0m降至2.8m但运量仍保持3.75万t/h

单条带式输送机的装机容量为6kw是当今运量最大的带式输

送机。

70年代开始，西方各国推广斜井带式输送机。

德国鲁尔区haniet-prosper煤矿使用了当今规格最大的斜井带式输送机，其带宽为1.4m，带速为5.5m/s,带强为st7500n/mm，整机传动功率为23100kw同步电机。

电机转子直接固定在滚筒轴上，从而省去了减速器。

同步机用交直交变频装置调速，起、制动过程非常平稳，启动时间可达140s，制动时间达40s。

输送带保证寿命达20年。

该机上、下分支输送带都运送物料。

向上运煤1800t/h，下分支向下运矸石1000t/h，提升高度达700m。经过一百年的发展，带式输送机已成为一个庞大的家族，不再是常规的开式槽型或直线布置的带式输送机，而是针对生产需求设计出各种各样的特种带式输送机。

例太原理工大专科论文如，弯曲型、线摩擦型。

大倾角型。

可伸缩型。

吊挂型、管式、吊挂管式、波纹挡边式、气垫式、压带式、钢丝绳牵引式和钢带式等带式输送机。

它们各有自己的独特优点，适用于某些特殊场合。

例如，管式和吊挂式输送机因其密封性好，适用于有环保要

求或物料不应受外界环境影响的场合。

波纹挡边带式输送机可以做大倾角甚至垂直提升，因而在卸船和竖井提升中得到应用。

压带式大倾角带式输送机于50年代在下挖式斗轮挖掘机上广泛应用。

倾角可达35°，从而缩短斗轮臂架长度。

目前国内外带式输送机正朝着长距离、高速度和大运量方向发展。

单机运距已达30.4km，多机串联运距最长达208km，由17条带式输送机组成，最宽的带式输送机带宽为4m。

最大运输能力已达到3.75万t/h，最高带速达到15m/s。

单条带式输送机的装机功率达到62000kw。

我国生产的带式输送机最大带宽已达到2m，带速已达15m/s，设计运输能力已达到5.2万t/h，最大运距为3.7km。

带式输送机的运输能力和输送距离是所有其他输送设备无法比拟的，因此世界各国都在不断地努力发展和完善带式输送机技术。

研究带式输送机的途径和目的及意义如下：(1)提高带速，它是提高输送能力和节省投资的有效途径。

(2)提高各部件的可靠性，也包括输送带的可靠性，往往一个部件的失灵会影响整机乃至整个系统的停顿。

(3)努力减少维护工作量或取消日常维护工作，因带式输送机

分布在几百米甚至几千米的运输线路上，很难实现有效的维护保养工作。

(4) 节能研究，带式输送机本身是输送机中耗能最省的，但在大型矿山、冶金、电力和专用港口等企业中式输送机用量很大，成为企业中的一个耗能大部门，因而进一步的节能研究具有重要意义。

(5) 为适应金属露天矿大型化开采的需要，一些国家正努力解决输送机输送金属矿石及其周围的问题，力求用带式输送机替代昂贵的汽车运输。

它直接关系到输送带的强度、接头强度、滚筒、传动装置和联接件的设计强度，然而研究可控的起动装置和制动装置来减小动张力便成为动态设计的根本所在。

1.2 常用带式输送机类型与特点 带式输送机的种类很多，常用的主要有以下几种：(1) 通用带式输送机(dt) 通用带式输送机是一种固定式带式输送机。

其特点式托辊安装在固定的机架上，由型钢做成的机架固定在底板或地基上，整个机身成刚性结构。

因此，它广泛用于要求设备服务年限长，地基平整稳定的场合。

例如，煤矿地面生产系统、洗煤厂、井下主要运输大巷、港口、发电厂等生长地点。

该种输送机应用十分普遍，现已形成系列产品如td62□td75□dt等。

(2) 钢绳芯带式输送机 钢绳芯带式输送机在结构形式上相同于通用带式输送机，只是输送带由织物芯带改为钢丝绳芯带。

因此，它是一种强力型带式输送机，具有输送距离长、运输能力大、运行速度快、输送带成槽性好和寿命长等优点。

但其最大缺点是因钢绳芯输送带的芯体无横丝，故横向强度低易造成纵向撕裂。

在大型矿井的主要平巷、斜井和地面生产系统往往会遇到大运量、长距离情况，如果采用普通型带式输送机运输，由于受到输送带强度的限制而只能采用多台串联运行方式，这就造成了设备数量多，物料次数多，因而带来设备投资高，运转效率低，事故率升高，粉煤比重上升以及维护人员增多等后果。

采用钢绳芯带式输送机可以有效地解决这类问题。

该种带式输送机已经定型成dx系列。

(3) 吊挂式带式输送机太原理工大专科论文吊挂式带式输送机是一种将其机架用钢丝绳或铁链吊挂在顶板上的带式输送机。

机架可以采用钢丝绳或型钢材，托辊组可以是铰接或固定支承。

它通常用于底板或地基起伏不稳定，服务时间较短的场合。

如煤矿井下采区上、下山，顺槽和集中运输巷。

(4) 可伸缩带式输送机可伸缩带式输送机的输送长度可以根据工作的需要随时缩短或加长。

这是为满足煤矿井下综采工作面顺槽输送要求而设计的。

(5) 移动带式输送机(dy)移动带式输送机是一种按整机设计并且整机可在不同地点使用的带式输送机。

按移动的方式不同又可分为移动式与携带式带式输送机。

前者是靠轮子、履带或滑撬移动的带式输送机；

后者是可用人力或机械从一个位置抬到另一个位置的带式输送机。

主要用作短距离输送或转载。

如煤场、码头、仓库等场所。

(6) 弯曲带式输送机 弯曲带式输送机是一种在输送线路上可变向的带式输送机。

该种输送机适用于煤矿井下弯曲巷道和地面越野输送。

(7) 线摩擦带式输送机 在带式输送机(在此称之为主机)某位置的输送带下面加装一台或几台短的带式输送机(称之为辅机),主带借助重力或弹性力压在辅机的带子(辅带)上,辅带可以通过摩擦力驱动主带,这样主带张力便可以大大降低而实现低强度带完成长距离或大运量输送。

(8) 大倾角带式输送机 普通带式输送机的输送倾角超过临界角度时,物料将沿输送带下滑。

各种物料所允许的最大上运倾角见表1.1。

大倾角带式输送机可以减小输送距离、降低巷道开拓量,减少设备投资。

水泥200□60mm 矿石20块状干粘土15□1840□80mm 油母页岩18粉状干粘土22干松泥土20 (9) 钢绳牵引带式输送机 钢绳牵引带式输送机从1951年起在英语国家得到应用。

它的优点在于牵引体与承载体是分开的，可以跨越长距离和大高差。

但缺点是输送带成槽性差，影响输送截面积，钢丝绳裸露在外，不易防腐蚀，维护费用高。

因此，国外一些国家不提倡使用。

我国自1967年起在煤矿开始使用，但总体用量不高。

根据研究表明，当输送量超过500t/h，运距超过2~5km时，钢丝绳牵引带式输送机的基建投资和运费将少于钢丝绳芯带式输送机，即运距越长越有利。

## 机电毕业论文大专篇二

摘要：文章首先介绍了煤矿机械产品的机电一体化要求，然后对机电一体化的参数化模型展开分析，同时根据煤矿机械产品的表达模式的机电一体化分析flexria法。

关键词：煤矿机械;机电一体化

### 1关于机电一体化技术

#### 1.1我国机电一体化技术研究历程

从过去几十年的研究历史可以看出，我们可以把机电一体化技术的研究在我国分为四个阶段：上世纪六十年代以前，由于中国的内部问题以及战争，促使煤矿机械和电子技术的集成处理系统，这也体现出我们国家在这个问题上的机电一体化产品发展，在很大程度上是自我发展的水平，这也导致了我国发展自己的技术限制，已开发成功的产品难以获得大范围，导致下一个努力工作得到进一步发展；七十年代初，受到世界飞速的传播与发展，计算机通信控制技术为中国的机电



一体化产品的发展提供了良好的外部技术基础。例如，技术的发展和国际大规模集成电路，计算机，研究我国机电一体化技术以外物质条件。第三阶段始于九十年代初，由于光学技术的渗透，微加工技术，新型机电一体化技术越来越多地开始出现，最后的决定机电一体化技术是向智能化方向发展。

## 1.2 机电一体化技术概述

目前最先进的机电一体化技术功能对比传统机电技术最大的特点是极大地加强了控制系统，以主菜单与机电一体化相结合以及源函数为基础，利用高端智能软件技术和，引进多个相互融合、相互渗透的领域，以此新兴机电一体化注入新的活力。但在这一过程中，也可能面临多项技术的简单的、不集中的相加，这也给当前机电一体化增加了不少困难。研究发现，机电一体化技术在信息、计算机、煤矿机械加工、微电子技术等领域中可以寻求到最佳匹配。现在的机电一体化产品的发展是一个系统——智能化和小型化，以此达到煤矿机械加工与机电一体化技术能够共同操作，极大地满足了煤矿安全生产的需求、有效降低劳动紧张程度，并提高最终救援人员的安全度，极大地保护了矿区原生态环境，以此达到降低生产能耗的目的，使机电一体化得到长期有效稳定的发展。

## 1.3 煤矿机械加工中机电一体化产品

伴随着全球资源日益紧缺，各国对能源问题的越来越关注，煤矿作为我国的战略资源不可或缺的成员，其开采的重要性可见一斑。如今，伴随着越来越先进的机电一体化产品应用到煤矿机械加工中来，煤矿企业的开采效益越来越高。如今，以计算机控制为主的国产供电设备、提升机、电牵引采煤机、掘进机和输送机等煤矿机械加工都具备了全程监控、自动报警、图景扫描、信息控制等先进功能。这使得在我国的煤矿机械加工管理工作中，机电一体化产品的应用尤为广泛，也

确保了煤矿开采工作中的高安全性、高效益性与高技术性。

## 2煤矿机械产品的机电一体化与生产流程的协同策略

机电一体化策略的主要内容有：其一、关系型产品模型；其二、与关系型产品模型相匹配的产品信息管理系统；其三、以实例推理为基础的智能技术。三方面是机电一体化策略的重要手段。以企业原有产品作为开发对象，开拓思路，对其进行重新改造与设计，充分重视与利用企业可再生的信息资源，提高交货效率及产品质量，节约成本的同时，增加了产品的环保性。企业想要在激烈的市场竞争中立于不败之地，就需要在机电一体化中积极寻求方法。

### 2.1零件分类及其变型模式

受制作成本限制，一般在定制煤矿机械产品零件都是批量生产的，所以，首先应保证零件资源特性，其次要考虑不同客户的不同需求，对不同要求的零件进行单独处理。煤矿机械产品一般由标准件、通用件与定制件三类组成零件。机电一体化的模式受不同类型零件的影响其功能会产生差异。需要特别说明的是，在煤矿机械产品的`机电一体化阶段，首先应该保证通用件的变型是根据已有实例做出的取代变形模型，当该模型已经不具备重用条件或是达不到变型所需要的条件时，零件变型主模型就必须通过参数化变型得到满足煤矿机械产品定制的需求。

### 2.2利用autocad软件操作系统作为快速实现机电一体化产品信息的辅助工具

autocad是指计算机的辅助设计，是设计者在设计过程中利用计算机技术或其他辅助设备帮助设计师工作时使用，使用它的画，抬高的过程，可以很简单按照各部分的大小、模式进行绘图，最终依据准确的命令完成煤矿机械的设计。由平面和高程autocad绘制，在图纸中，利用软件充分表述设计者思

想意图，并且可以产生三维立体模型，用最直观的方式在最大程度上表现出设计与施工。当然，任何软件都不可能完美无趣，autocad绘制出来的图形同样也会存在一些软件系统难以完善的缺陷。因此，在设计部门经常使用ps图象处理软件。在煤矿机械产品的机电一体化开发中，利用几何数据模型和属性数据模型可建立煤矿机械产品的变型模型。

## 2.3 煤矿机械几何数据模型

目前，在一体化煤矿机械产品中，操作者主要做到两项工作，一是数据化管理产品固有生成属性，二是要分析数据间的关系，此关系主要指层次分布关系。因此，分析机电一体化模型就要将其分为两部分：矿机械生产属性信息及零件图形信息。为了更好地体现零件图形信息，一般可以运用autocad技术细致的体现煤矿机械零件的各个微小细节；相比之下，煤矿机械产品属性产生巨大的信息数据量，它对煤矿机械中各类零件特征进行采集归纳，以此为基础，才能实现生产煤矿机械零件实施信息化操控以及全程监控机电一体化过程等，具体到在几何数据模型中体现机电一体化工作则是由几何图形表示，为了便于从直观上观察数据，在几何数据模型中将通过点、线、面结合的方法展示。通过这些数据可以充分了解矿区环境下的所有煤矿机械产品和零件分别具有的不同属性特征与几何特征。首先，系统下的点线位置表示了几何特征；其次，属性特征则依据不同地物的分属类型进行层次归类。由前文所述可知，研究对象是几何集合构成，组成方式，为了更好地展开研究，我们可以将杂煤矿机械类的属性特征和几何特征分别分类并阐述其定义。一般情况下，具备几何特征的数据可以分为层次数据与几何数据两方面。几何数据是研究煤矿机械形状大小、空间位置及其拓扑关系等方面的基础数据。

## 2.4 煤矿机械属性数据模型

一般情况下，属性特征可以对描述各物体要素特征、形态和

分布关系等方面产生直接影响。煤矿机械产品属性与图形信息息息相关。实体对象与图层信息都拥有单向的属性数据。首先对属性数据和客观数据间的联系进行简要介绍。基本属性数据一般可以分成公共属性、独享属性、共名或共值属性、可否传播属性、传值属性和传名属性八种类型。然而如果以分类和层次关系为分类标准，那么又可将各属性数据分做两大类，例如：煤矿机械产品属性数据主要是由各设备的名称编号、赋予原值、生产状态、地理坐标等构成。

### 3结束语

文章首先介绍了煤矿机械产品的机电一体化要求，然后对机电一体化的参数化模型展开分析，同时根据煤矿机械产品的表达模式的机电一体化分析flexria法。可以是一个很好的产品，传统的煤矿机械性能和实现数据管理通过模型的属性数据，几何数据模型对现有大量煤矿机械产品零件的分布式层次关系进行了总结，体现出系统界面、可视化、可操作性等优点，极大地促进了中国的煤矿机械产品技术的发展，提高了企业经济效益，同时对煤矿机械产品制造技术与生产流程的协同性具有很好的借鉴和指导意义。

## 机电毕业论文大专篇三

无论任何建筑工程想要产生实际的经济效益，必须依赖于施工项目的安全程度、资源的合理利用以及工程完工后实用功能，这其中最重要的环节就是施工过程中的管理工作，机电工程同样如此。因此我们必须着重关注施工管理环节，对于存在的问题分析解决并作进一步的改进措施，提高人们的使用水平。

机电工程； 施工管理； 问题及对策

1. 1机电工程总体管理水平不高，工程设计落后

现在的社会已经是科技化信息化的社会，建筑施工行业也越来越趋向于此，但是许多建筑企业依然使用过去较为传统的管理方式，没有办法及时获取建筑信息资源，即使获得的部分资源，但是因为信息链接不完整，处理问题也显得十分不完整，不但不能解决几点施工工程的需求，无形当中会增加企业的建筑施工成本。既满足不了经济市场的需求，还会是企业因为信息不畅通技术资源欠缺给企业带来危机的。没有完整管理体系，造成工程各个环节连接不到，例如，工程造价环节，工程造价直接影响着工程设计，对施工材料以及施工设备选择当，会直接影响工程造价，影响整个工程的进行。甚至会出现以权谋私者，对工程造价方案私自进行使用，造成工程建筑单位的损失。

### 1. 2机电工程施工人员的素质不高

现在我国机电工程施工人员，大多数有包工头直接带队参与进来，许多施工人员既没有专业的技术水平也没接受过专业的培训，这样在施工时，对可能出现的问题不能准确分析做出判断，提供解决方案，这样会导致系列问题发生。机电工程整个建筑工程当中最为实用且需求最高的项目之一，因此机电工程的质量势必会影响整个项目的进度。但是，由于机电设备安装施工人员没有专业技能，切实际施工经验欠缺，加之，建筑施工单位对机电设备安装人员的技能培训过于忽视，只注重施工进度忽视工程质量，也会使得施工人员的基本专业水平与素质无法提升。

### 1. 3机电工程中造价管理不理想

建筑施工单位对机电工程造价管理过于混乱，甚至一些企业为了经济系利益不按规定标准，签定合同，整体的工程造价超出预期设定。还有的建筑施工单位在工程结算时提高整体工程数额，用来加大其他项目的价格。还有的施工单位在是建筑施工中使用劣质材料但价格却高于质量较高的材料，不但增加了安全隐患也影响了企业的继续发展与后期经济效益。

## 2. 1提高机电施工人员整体素质

机电工程施工人员专业技术水平与素质水平普遍不高，若想改变现在这种状况，必须增加企业对员工的培训，教育。建筑施工企业，可以定期开展有关机电工程专业技能教育培训工作，并实行考核与奖励机制确保培训效果。另外，建筑企业也可以聘请先进的外来水平进行实际操作，确保员工按照操作的规章制度执行。对于施工人员来说，安全的施工理念必须贯穿整个工程，务必加强施工人员的安全教育工作。

## 2. 2加强安全与风险管理

建筑施工管理人员及其管理部门，对施工现场实地考察，对于可能存在的施工隐患加以分析，并提出相应的整改措施。对可能出现的危险进行及时的指正，并告知其避免危险的放，防患于未然。建立安全与风险管理的示意图，监理单位进行审核，得到明确答复后，在进行施工。此外，在施工过程中确保文明施工。施工现场设立警示标牌，对于危险的地点设备准确表明，对于施工现场的建筑垃圾即使处理，按照建筑垃圾堆放标准进行处理，保证施工现场的环境卫生整洁干净。

## 2. 3完善机电工程监理制度

监理的工作职能主要是为了保证工程的有效性。监理工作可以把施工过程中各环节可能出现或是已经出现的问题、漏洞及时发现，并且做出相应处理措施，积极解决问题，确保工程质量。因此，建筑施工企业必须完善机电工程监理制度，发挥其最大的职业价值。

## 3. 1制定严格的工程验收依据

机电工程建筑施工前，会有施工合同、施工图纸等相关文件配合施工，对施工要求明确注解，工程施工完成后必须达到上述要求，同时，还要达到国家规定的政策标准，工程验收

阶段，严格按照我国相关的质量标准要求验收作为最终工程的质量标准依据。

### 3. 2 严格遵守机电工程验收标准

机电工程中有明确的参考标准及要求，因此在验收过程中必须达到相关的质量规定标准。首先必须达到国家法律法规标准，其次，符合施工合同中的其他标准要求，对于所使用的施工设备以及所达到的施工效果严格按照合同约定进行。

### 3. 3 规范工程竣工结算

机电工程施工结束以及验收达到标准之后，需要进行结算工作，结算时把所欲设计大的施工费用整理出来，向建筑使用方进行工程款的结算。对于在机电工程施工过程中，因各种原因导致的工程延期，以及设备不当等，出现的资金损失问题，及时作出调整，并且需要，签字确认。

机电工程施工管理工作是一项较为繁琐复杂的工作，管理质量的好坏直接影响着整个机电工程的整体治理，因此，必须提高对对机电工程施工管理工作的研究与探讨工作。完善其中的各种管理制度，规范操作流程，加强建筑安全与建筑风险的管理，积极努力的提高机电工程施工管理水平与质量。

## 机电毕业论文大专篇四

当前的社会发展中科学技术的重要应用已经成为各行业发展的主要动力，在这种情况下的机电工程项目建设也取得了很大的进步。特别是信息化手段在机电工程项目中的应用，逐渐的提升了机电工程项目的规模化和高效化运作水平。本文结合机电工程信息化发展特点，对机电工程信息化的建模和实施策略进行了初步的分析，以供参考。

机电工程；项目；信息化建设；策略

企业的发展离不开信息化的建设，而信息化早已是整个社会进步的大趋势，从无纸化建设、局域网建设、互联网建设、物联网建设，技术的发展日新月异，信息化建设也逐渐的系统化、精细化、科学化，反过来对企业其他各方面的建设起到了关键的重要，对企业内部建设以及项目的推动提供了有力的支撑，信息化建设已经成为企业建设非常重要的一部分，信息化不但能提高工作效率，沟通效率，还能降低企业运转的成本，大数据技术出现后，能够为企业的决策者提供更加有力的数据支持，决策参考依据，提高企业的竞争力。

(1) 信息量大且比较分散。大型的机电工程项目所涉及的信息量是非常大的，涵盖设计，施工，监督及设备相关的信息，这些信息不仅要保证全面还必须能够具有清楚的分门别类来满足相关单位的需求和信息流通。同时，机电建设过程中的招投标及工程量的信息储存和管理也是比较分散且复杂的。(2) 机电工程信息量种类繁多。机电工程的信息化建设以结构信息和分结构信息为主，结构化的信息成本管理，施工进度及质量相等方面的信息。非结构信息以实际项目的文件、档案及一些音频信息数据为主。两类信息的相互协调和配合才能确保整体几点工程项目的顺利实施，提升机电工程施工效率。(3) 信息具有动态发展变化特征。机电工程信息的收集和管理不是一朝一夕就能完成的事情，同时也不是靠局部的信息收集就能完成的。这就使得机电工程信息具有时空和位置上的动态变化特征。另一方面，机电工程的信息化建设使一个连续完整的过程，正因为信息的动态发展特征，使得信息管理处于动态的变化之中，这就必须依靠管理者能够及时的根据信息的变化做好合理的工作统筹。

(1) 总体信息系统模型的创建。信息系统的建设以集成信息为基础，通过信息的共享和交换来提供平台支持，从而实现了信息的集成化管理模式。以这个角度的机电项目运行管理模式的实施就是实现对项目全生命周期的综合管理。通过对传统管理模式创新和整合，来确保机电项目运行的规范性和统一性。信息化整体模型的创建，能够对机电工程实施



中的相关数据进行分析，并实现其数据、功能及业务模型的创建。然后再以这些模型为基础来实现系统化的模型整合。在总体结构模型搭建基础上就可以实现了系统的数据环境搭建，从而能够使得复杂的信息资源得到有效的整合。（2）项目信息管理模型的创建。机电项目的信息管理标准化是基础管理的核心。通过项目管理信息的集成模型创建，主要是为了改变当前机电工程项目的管理现状，来形成一个比较有效的项目管理综合平台。模型的创建，首先要以信息资源的全面规划为基础，其次，要结合机电项目的管理需求进行项目信息的分割，并要合理控制各分割项目之间的接口设置，确保信息能够通过管理平台自由的传输。最后，当机电项目信息管理体系初具模型后要进行总体结构模型的确定，同时对机电工程项目寿命进行分析。整体的结构模型既要包含系统应用模型，还应该体现主体数据核心，只有这样才能够保障机电工程项目的综合管理是按照统一的标准信息数据来实现的。

（1）机电信息信息化技术的路线实施。对于机电工程的信息化建设而言，要想达成理想的建设目标，必须首先要对信息化管理的技术路线进行完善的建设考虑。机电项目的技术线路铺设以实际的信息资源规划为依据，来对整体机电项目需求信息的细致分析。然后结合每个业务模块的决策、管理及执行需求来进行模块功能的具体描述。最后通过这些数据和信息的有效整合来实现项目资源的合理规划。（2）建立信息化管理的保障体系。机电工程的项目信息化建设首先要形成具体的保障管理体系。要想实现对机电工程多样信息的有效管理和运用，就必须能够对信息的资源实行统一化和标准化的管理，并坚持市场导向和服务管理原则。同时各工程单位和企业还应该以信息化管理体系为基础建立对应的管理小组，来实现对信息的统筹资源规划和框架规范管理。对于技术保障体系的建设来说，其保障的范围是比较广的，各种保障体系的工具应该能够满足系统的动态变化需求，通过各信息和业务模块的最大职能发挥来保障系统的稳定运行。信息共享还要以提供方便的数据查询和文件下载功能为原则。各部门

之间通过良好的技术支持来获得更加便利的信息交换和业务开展。(3) 建立针对机电工程项目的风险管理系统。机电工程项目的信息化建设必须有比较完善的风险管理系统来做支撑。信息的风险管理就是要对机电工程项目运行中的各种风险因子进行明确的鉴定和分析。并通过对风险的等级评定来形成有效的风险控制策略。在工程实施之前,要针对风险评估进行应急方案的制定,将各类风险发生的概率降到最低。同时,为确保风险管理系统能够落实有效,相关部门还应该建立对应的风险评估和管理系统,实施的进行项目运行状况的检查,以系统化的风险管理来保障机电工程信息化建设的顺利开展。

总而言之,基于机电工程项目的当前信息管理,已经逐渐的呈现了共享性和实时性的基本特征。通过对其进行信息化的管理实施,能够使机电项目的运行流程更加优化,管理成本得到有效的控制,从而可以在确保机电运行高效性和现代化方面得以顺利的实现,最终也就能够实现机电企业的总体社会效益和经济效益。

## 机电毕业论文大专篇五

当前我国机电一体化技能型人才非常紧缺,负有培养机电技能型人才任务的高职大专院校机电专业也随之成为热门专业,今年又有新的毕业生资源了。

### 【一】成人高等教育届毕业论文

题目:101

完成日期:

专科毕业论文成绩评定表论文题目智能小车的设计论文:  
共24审批教师评语: 成绩: 教师(签名):

## 目录

80c51单片机是一款八位单片机，他的易用性和多功能性受到了广大使用者的好评。

这里介绍的是如何用80c51单片机来实现长春工业大学的毕业设计，该设计是结合科研项目而确定的设计类课题。

本系统以设计题目的要求为目的，采用80c51单片机为控制核心，利用超声波传感器检测道路上的障碍，控制电动小汽车的自动避障，快慢速行驶，以及自动停车，并可以自动记录时间、里程和速度，自动寻迹和寻光功能。

整个系统的电路结构简单，可靠性能高。

实验测试结果满足要求，本文着重介绍了该系统的硬件设计方法及测试结果分析。

采用的技术主要有：新型芯片的采用；关键词□80c51单片机；光电检测器；pwm调速；电动小车绪论1.1智能小车设计背景随着汽车行业的快速发展，关于汽车的研究也就越来越受人关注。

本设计就是在这样的背景下提出的，指导教师已经有充分的准备。

本题目是结合科研项目而确定的设计类课题。

设计的智能电动小车应该能够实时显示时间、速度、里程，具有自动寻迹、寻光、避障功能，可程控行驶速度、准确定位停车。

根据题目的要求，确定如下方案：在现有玩具电动车的基础上，加装光电、红外线、超声波传感器及金属探测器，实现

对电动车的速度、位置、运行状况的实时测量，并将测量数据传送至单片机进行处理，然后由单片机根据所检测的各种数据实现对电动车的智能控制。

这种方案能实现对电动车的运动状态进行实时控制，控制灵活、可靠，精度高，可满足对系统的各项要求。

本设计采用mcs-51系列中的80c51单片机。

以80c51为核心，利用超声波传感器检测道路上的障碍，让电动小汽车能够自动避障，快慢速行驶，以及自动停车，并可以自动记录时间、里程和速度，自动寻迹和寻光功能。

80c51是一款八位单片机，它的易用性和多功能性受到了广大使用者的喜爱。

它是第三代单片机的代表。

1.2智能小车的意义第三代单片机包括了intel公司发展mcs-51系列的新一代产品，如80c51fa/fb80c51ga/gb80c51xc45180c51xc452还包括了philips、siemens、adm、jujutsu、oki、atmel等公司以80c51为核心推出的大量各具特色与80c51兼容的单片机。

新一代的单片机的最主要的技术特点是向外部接口电路扩展，以实现microcomputer完善的控制功能为己任，将一些外部接口功能单元如a/d、pwm、pca(可编程计数器阵列)、wdt(监视定时器)、高速口计数器的捕获/比较逻辑等。

这一代单片机中，在总线方面最重要的进展是为单片机配置了芯片间的串行总线，为单片机应用系统设计提供了更加灵活的方式。

philips公司还为这一代单片机80c51系列8xc592单片机引入了具有较强功能的设备间网络系统总线can□

新一代单片机为外部提供了相当完善的总线结构，为系统的扩展与配置打下了良好的基础。

本设计就采用了比较先进的80c51为控制核心□80c51采用choms工艺，功耗很低。

该设计具有实际意义，可以应用于玩具、机器人、医疗器械等诸多方面。

特别是在足球机器人研究方面具有很好的发展前景；在考古方面也用到了超声波传感器进行检测。

所以本设计与生活实际相结合，现实意义很强。

智能电动小车的总体设计方案2.1总体方案论证采用at89c51单片机作为整机的控制单元。

以at89c51单片机为核心的控制电路，采用模块化的设计方案，运用光电传感器、金属探测传感器、超声波传感器组成不同的检测电路，实现小车在行驶中、探测预埋金属铁片、自动寻迹、躲避障碍物、测量里程等问题。

并将测量数据传送至单片机进行处理，然后由单片机根据所检测的各种数据实现对电动小车的智能化控制。

在此系统中，反射式红外光电传感器检测黑线，然后将信号传送到单片机系统进行处理，使小车沿轨道自主行走；电感式接近开关电路代替金属传感器探测预埋在轨道下的金属铁片，并发出声光信息进行提示；通过霍尔元件测量小车行驶里程；采用脉冲宽度调制(pwm)全桥式驱动电路控制电机的转向，实现电动小车的正反向行驶、快慢速行驶及转弯；采

用lcd1602实时显示小车行驶的时间。

此系统比较灵活，采用软件方法来解决复杂的硬件电路部分，使系统硬件简洁化，各类功能易于实现，具有高度的智能化、人性化，一定程度体现了智能，能满足系统的要求。

此方案的基本原理如下图2.1所示。

图2.1智能车运行基本原理框图显示模块c51单片机蔽障模块寻找光源模块测量里程模块电机驱动模块探测轨迹模块探测金属模块声音提示2.2探测轨迹模块在本设计中，要求电动小车沿着路面的黑色轨道行驶。

其探测路面黑线的基本原理：光线照射到路面并反射，由于黑线和白纸对光的反射系数不同，可以根据接收到的反射光强弱来判断是否是黑线。

利用这个原理，可以控制电动小车行走的路迹。

下面的方案是根据本原理设计的。

采用反射式红外线光电传感器。

红外探测法，即利用红外线在不同颜色的物体表面具有不同的反射性质的特点在小车行驶过程中不断地向地面发射红外光，当红外光遇到白色纸质地板时发生漫反射，反射光被装在电动小车上的接收管接收；如果遇到黑线则红外光被吸收，电动小车上的接收管接收不到红外光。

单片机根据是否收到反射回来的红外光来确定黑线的位置，从而控制小车的行走路线。

采用红外线发射，外面可见光对接收信号的影响较小，再用射极输出器对信号进行隔离。

红外线光电传感器的特点是尺寸小、使用方便、工作状态受温度影响小。

因此本方案易于实现，也比较可靠。

### 2.3 检测金属铁片模块利用电感式接近开关代替金属探测器。

接近开关又称为无触点接近开关，是理想的电子开关量传感器。

它除可以完成行程控制和限位保护外，还是一种非接触型的检测装置，可用于检测零件尺寸和测速等，也可用于变频计数器、变频脉冲发生器、液面控制等。

当金属检测体接近开关的感应区域，开关就能无接触，无压力、无火花、迅速发出电气指令，准确反应出运动机构的位置和行程，即使用于一般的行程控制。

其定位精度、操作频率、使用寿命、安装调整的方便性和对恶劣环境的适用能力，是一般机械式行程开关所不能相比的。

因此用它作为小车的金属传感器，简单易行、抗干扰性能优越。

### 2.4 避障模块

考虑到在测障过程中小车车速及反应调向速度的限制，小车应在距障碍物30cm的范围内做出反应，这样在绕过障碍物后，可寻找到最佳的位置和方向。

否则，如果范围太大，则可能产生对障碍物的判断失误；范围过小又很容易造成车身撞上障碍物或虽绕过障碍物却无法实现理想定向。

根据上述要求，提出下方案。

采用超声波传感器探测障碍物。

超声波传感器安装于小车前端，在规定的检测距离内，当探测到障碍物时，超声波传感器给出脉冲信号至单片机，单片机检测到该信号后，调整小车的方向，以控制小车准确地绕过障碍物，而且避免因小车自然转弯而导致的盲目方向控制。

这样不但能准确完成测量，而且能避免电路的复杂性。

同时，超声波传感器具有频率高、绕射现象小，特别是方向性好、能够成为射线而定向传播等特点。

超声波对液体、固体的穿透能力很大，尤其是在光线不透明的固体中，它可穿透几十米的深度。

超声波碰到杂质或分界面会产生明显反射，形成回波，碰到活动物体能产生多普勒效应。

因此超声波检测广泛应用在生产、国防、医学等方面。

鉴于智能电动小车应是以智能为显著特点，所以该采用该案。

## 2.5 寻找光源模块利用由光敏电阻组成的光控开关电路。

利用光敏电阻阻值随光强弱变化的特性组成光控开关电路，检测光源。

光敏电阻是用光电导体制成的光电器件，又称光电管，它是基于半导体内光电效应工作的。

当无光照射时，光敏电阻值(暗电阻)很大，电路中电流很小。

当光敏电阻受到一定波长范围的光照时，它的阻值(亮电阻)急剧减少，因此电路中电流迅速增加。



光敏电阻具有很高的灵敏度、很好的光谱特性，光谱响应从紫外区一直到红外区，而且体积小、重量轻、性能稳定，因此在自动化技术中得到了广泛的应用。

2.6显示模块采用lcd1602液晶显示器。

lcd广泛应用于微型计算机控制系统中。

与led相比，它具有功耗低，抗干扰能力强，体积小，廉价的特点，且有良好的人机界面，直观，显示效果漂亮。

目前已广泛应用于各种显示领域。

另外□lcd在大小和形状上更加灵活，接口简单，不但可以显示数字、字符，而且可以显示汉字和图形，因此在袖珍仪表、医疗仪器、分析仪器及低功耗便携式仪器中□lcd已成为一种占主导地位的显示器件。

2.7测量里程模块本电路中在小车橡胶轮中镶嵌12个磁钢，将霍尔集成片固定在车轮附近的车身上，由于每转过一个磁钢时，霍尔集成片的输出端都会输出一个脉冲，这样轮子每转一圈，霍尔集成片都会输出12个脉冲，故每两个脉冲之间，轮子走过轮子的周长的 $\frac{1}{12}$ ，则可通过计算平均每秒发生几个脉冲来计算小车速度，即：小车速度=轮子的周长/ $12 \cdot n$ 个脉冲/秒。

同理，小车行驶的路程也可以计算出，即：行驶路程=轮子的周长/ $12 \cdot m$ 个脉冲(全程)。

在物理结构上，我们将该检测装置装在后车轮上。

因为前轮经常转弯，容易造成脉冲计数的误差，故安装在后轮上才能测得实际的速度和路程。

2.8电动机驱动模块采用h型脉冲宽度调制(pwm)全桥式驱动电路。

通过pwm脉宽调制的方法，实现对小车速度的控制。

这种调速方式有调速特性优良、调整平滑、调速范围广、过载能力大，能承受频繁的负载冲击，还可以实现频繁的快速启动、制动和反转等优点，是一种广泛采用的调速技术。

型全桥式电路保证了可以简单地实现转速和方向的控制。

这种驱动电路可以很方便实现直流电机的四象限运行，分别对应正转、正转制动、反转、反转制动。

为了电路设计简单，采用电机专用驱动芯片l298n其驱动电流大，瞬时电流最高可达2a为电机驱动专门设计，工作稳定可靠。

完全满足设计要求。

系统的硬件电路设计单片机(scm)是单片微型计算机的简称。

它是把中央处理器cpu随机存储器ram只读存储器romi/o接口电路、定时/计数器以及输入输出适配器都集成在一块芯片上，构成一个完整的微型计算机。

随着scm在技术上、体系上不断扩展其控制功能，国际上已经采用mcu代替单片机的名词。

它的最大优点是体积小，可放在仪表内部。

但存储量小，输入输出适配器简单，功能较低。

目前，单片机在民用和工业测控领域得到最广泛的应用，早

已深深地融入人们的生活中。

近年来，at89c51在我国非常流行，它最大的特点是内部有可以多次重复编程的闪烁rom，并且闪烁rom可以直接用编程器来擦写(电擦写)，使用起来比较方便。

一个单片机应用系统的硬件电路设计包含有两部分内容：一是系统扩展，即单片机内部的功能单元，如romrami/o口定时/计数器中断系统等能量不能满足应用系统的要求时，必须在片外进行扩展，选择适当的芯片，设计相应的电路。