

文本复制检测报告单 (全文标明引文)

№: ADBD2020R_2020042307513120200810174948101970427598

检测时间: 2020-08-10 17:49:48

检测文献: 池梓博一毕业设计成果说明书

作者:

检测范围: 中国学术期刊网络出版总库

中国博士学位论文全文数据库/中国优秀硕士学位论文全文数据库

中国重要会议论文全文数据库

中国重要报纸全文数据库

中国专利全文数据库

图书资源

优先出版文献库

高职高专院校联合比对库

互联网资源 (包含贴吧等论坛资源)

英文数据库 (涵盖期刊、博硕、会议的英文数据以及德国Springer、英国Taylor&Francis 期刊数据库等)

港澳台学术文献库

互联网文档资源

源代码库

CNKI大成编客-原创作品库

个人比对库

时间范围: 1900-01-01至2020-08-10

检测结果

去除本人已发表文献复制比: 20.5%

跨语言检测结果: 0%

引 去除引用文献复制比: 20.5%

总 总文字复制比: 20.5%

单 单篇最大文字复制比: 9.3% (HY290型双针床经编机电气系统的安装与调试)

重复字数: [1768]

总字数: [8642]

单篇最大重复字数: [804]

总段落数: [1]

前部重合字数: [193]

疑似段落最大重合字数: [1768]

疑似段落数: [1]

后部重合字数: [1575]

疑似段落最小重合字数: [1768]

指 标: 疑似剽窃观点 疑似剽窃文字表述 疑似自我剽窃 疑似整体剽窃 过度引用

表 格: 0

公 式: 没有公式

疑似文字的图片: 1 (已OCR处理)

脚注与尾注: 0



(注释: 无问题部分 文字复制部分 引用部分)

1. 池梓博一毕业设计成果说明书

总字数: 8642

相似文献列表

去除本人已发表文献复制比: 20.5% (1768)

文字复制比: 20.5% (1768)

疑似剽窃观点: (0)

1	怀志伟_13403114_设计说明书 怀志伟 - 《大学生论文联合比对库》 - 2017-05-31	9.3% (804) 是否引证: 否
2	毕业设计心得体会 - 《互联网文档资源 (http://www.worlduc.c)》 - 2017	9.3% (804) 是否引证: 否
3	1湖南机电职业技术学院职业院、系电气工程学院学生姓名黄杨专业机电一体化班级机电1208指导老师... - 《互联网文档资源 (http://www.worlduc.c)》 - 2018	9.3% (804) 是否引证: 否
4	湖南生物机电职业技术学院 毕业设计 题目: 可控智能型小台灯设计 专业 机电一体化 班 级 ... - 《互联网文档资源 (http://www.worlduc.c)》 - 2018	9.3% (804) 是否引证: 否
5	毕业论文-张金龙 - 《大学生论文联合比对库》 - 2014-11-17	9.3% (804) 是否引证: 否

6	毕业设计心得体会-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	9.3% (804)	是否引证: 否
7	HY290型双针床经编机电气系统的安装与调试 徐俊涛 - 《大学生论文联合比对库》 - 2014-06-16	9.3% (804)	是否引证: 否
8	基于组态软件和plc技术的液位自动控制系统 刘浩 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-11	9.0% (777)	是否引证: 否
9	201310201133-王家祥-新建年产5000t稀土分离生产车间设计 王家祥 - 《大学生论文联合比对库》 - 2017-05-06	8.9% (768)	是否引证: 否
10	煤气初冷及硫酸铵生产工艺设计-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	8.7% (756)	是否引证: 否
11	硫酸铵毕业设计-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	8.7% (756)	是否引证: 否
12	附件 1: 湖南工艺美术职业学院 2015届毕业生 毕 业 设 计 总 结 系 (院) : 视觉... - 《互联网文档资源 (http://www.worlduc.c) 》 - 2018	8.4% (723)	是否引证: 否
13	船舶舱口盖设计制造技术研究 孙开军 - 《大学生论文联合比对库》 - 2013-05-27	7.7% (669)	是否引证: 否
14	201158021018-徐妮-润丰水尚二期31#楼施工图预算 徐妮 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-06-12	7.4% (642)	是否引证: 否
15	湖南交通职业技术学院 王亚娟 安装 1301 班 毕业设计心得 大学光阴转眼即逝,我们处在最后... - 《互联网文档资源 (http://www.worlduc.c) 》 - 2016	7.2% (624)	是否引证: 否
16	毕业设计课题名称:《阜阳市国贸站方案设计》所在学院铁道运营与管理学院班级运营管理134班姓... - 《互联网文档资源 (http://www.worlduc.c) 》 - 2016	7.2% (621)	是否引证: 否
17	毕业设计课题名称:《阜阳市国贸站方案设计》所在学院铁道运营与管理学院班级运营管理134班姓... - 《互联网文档资源 (http://www.worlduc.c) 》 - 2016	7.2% (621)	是否引证: 否
18	南昌大学天健园26栋学生宿舍楼施工图预算 李子亮 - 《大学生论文联合比对库》 - 2017-03-29	7.0% (609)	是否引证: 否
19	万华城9号楼工程施工组织设计及施工图预算 胡馨儿 - 《大学生论文联合比对库》 - 2018-05-31	7.0% (609)	是否引证: 否
20	宁思一任务书 - 《互联网文档资源 (http://www.worlduc.c) 》 - 2016	7.0% (609)	是否引证: 否
21	201315090010吴亚峰 吴亚峰 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-09	6.8% (591)	是否引证: 否
22	姜梁-1114022045南通市12万吨联体立筒仓建安工程 姜梁 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-29	6.7% (576)	是否引证: 否
23	姜梁-1114022045-南通市12万吨联体立筒仓建安工程 姜梁 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-29	6.7% (576)	是否引证: 否
24	姜梁-1114022045-南通中粮油12万吨储仓滑升模板施工组织设计 姜梁 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-30	6.7% (576)	是否引证: 否
25	新形势下配电器材的阐述 刘争明; - 《科学之友》 - 2011-07-25	1.7% (149)	是否引证: 否
26	PLC可编程控制器相关外置的选择计算 李睿;雷小凡; - 《现代商贸工业》 - 2011-12-15	1.7% (147)	是否引证: 否
27	接触器的应用 马丽;芦素芬; - 《经营管理者》 - 2013-08-05	1.3% (115)	是否引证: 否
28	基于情境教学法的中职学校数控加工实训课程教学研究与实践 关贺嘉(导师:杨树臣;黄生龙;李万君) - 《长春师范大学硕士学位论文》 - 2020-06-30	1.2% (108)	是否引证: 否
29	传统交流接触器控制回路改造安全性分析 廖伟; - 《科技资讯》 - 2012-08-03	1.2% (104)	是否引证: 否
30	核电厂典型配电装置火灾特性分析 肖飞;孙宝承;张锦飞;詹子娜;张燕杰; - 《智能建筑》 - 2019-09-06	1.1% (98)	是否引证: 否
31	低压断路器及其电流参数的选择	1.1% (91)	

	杨益伟; - 《安徽电气工程职业技术学院学报》 - 2011-10-15	是否引证: 否
32	<u>断路器在中央空调系统中的应用分析</u> 王堃; - 《日用电器》 - 2012-02-25	1.1% (91) 是否引证: 否
33	<u>浅谈低压断路器</u> 陈立君; - 《轻工科技》 - 2013-06-14 1	1.1% (91) 是否引证: 否
34	<u>基于Q-Learning算法的电气故障检测模型</u> 杨薛钰; - 《电脑知识与技术》 - 2020-02-15	1.0% (88) 是否引证: 否
35	<u>电动葫芦上升限位改进的研究</u> 汤铁军;李海峰; - 《科技创业家》 - 2012-08-16	0.9% (82) 是否引证: 否
36	<u>基于机械手的铝合金车轮外形测量自动化技术探讨</u> 段宝山; - 《科技创新导报》 - 2019-11-11	0.8% (73) 是否引证: 否
37	<u>数控机床故障的诊断与维护</u> 胡焰林; - 《电子制作》 - 2012-12-15	0.8% (70) 是否引证: 否
38	<u>常识:什么是贴片晶振、熔断器及霍尔器件</u> 张晓南; - 《家电维修技术》 - 2011-12-01	0.8% (68) 是否引证: 否
39	<u>基于快速非奇异终端滑模的机械臂轨迹跟踪方法</u> 王伟;赵健廷;胡宽荣;郭永仓; - 《吉林大学学报(工学版)》 - 2019-04-09 16:41	0.7% (62) 是否引证: 否
40	<u>降低交流接触器功耗的研究</u> 丁韵吉; - 《中国水运(下半月刊)》 - 2011-03-15	0.7% (57) 是否引证: 否
41	<u>易燃、易爆化学品生产、储运企业电气线路明火预防对策</u> 许永辉; - 《石河子科技》 - 2012-08-10	0.6% (48) 是否引证: 否
42	<u>断路器操作回路设计配合中的若干问题</u> 李颖;邹颖;苏振华; - 《云南水力发电》 - 2012-10-15	0.5% (39) 是否引证: 否
43	<u>产品大观</u> - 《电工文摘》 - 2012-06-20	0.4% (35) 是否引证: 否

原文内容

基于PLC和MCGS的某俱乐部大小球分拣传送控制系统的方案设计
(系统硬件电路设计及元器件选型)

专业名称:

责任领导:

班级名称:

学生姓名:

指导教师:

设计题目:

电气自动化技术

电气3171

池梓博

何明

蒋丹

二零一九年十月

学生毕业设计成果

学生毕业设计成果真实性承诺书

本人郑重承诺: 我所递交的毕业设计材料, 是本人在指导老师的指导下独立进行完成的; 除文中已经注明引用的内容外, 不存在有作品(产品)剽窃和抄袭他人成果的行为。对本设计的共同完成人所做出的贡献, 在对应位置已以明确方式标明。若被查出有抄袭或剽窃行为, 或由此所引起的法律责任, 本人愿意承担一切后果。

学生(确认签字): J匕

签字日期: 2。厚 / 口 00

指导教师关于学生毕业设计成果真实性审核承诺书

本人郑重承诺: 已对该生递交的毕业设计材料中所涉及的内容进行了仔细严格的审核, 其成果是本人在的指导下独立进行完成的; 对他人成果的引用和共同完成人所做出的贡献在对应位置已以明确方式标明。不存在有作品(产品)剽窃和抄袭他人成果的行为。若查出该生所递交的材料有学术不端的行为, 或由此所引起的法律责任, 本人愿意承担一切

责任。

指导教师（确认签字）：

签字日期：0 / . 0 J

目录

一、成果简介	5
（一）基于PLC和MCGS的某俱乐部大小球分拣传送控制系统的功能介绍	5
（二）控制电路的设计及元器件部分的介绍	5
（三）实物展示	6
二、设计思路	7
（一）基于PLC和MCGS的某俱乐部大小球分拣传送系统简介	7
（二）基于PLC和MCGS的某俱乐部大小球分拣传送系统原理框图	7
（三）基于PLC和MCGS的某俱乐部大小球分拣传送的软件设计思路(王俊濠负责)	8
（四）基于PLC和MCGS的某俱乐部大小球分拣传送系统的MCGS监控系统设计思路(邓定康负责)	8
三、设计过程	8
（一）基于PLC和MCGS的某俱乐部大小球分拣传送系统电路总图及分析	8
（二）系统电路元器件的计算与选型	10
1、PLC的选型	10
2、电机的选型	10
3、低压断路器的选型	11
4、熔断器的选型	12
5、交流接触器的选型	12
6、热继电器的选型	14
（三）基于PLC和MCGS的某俱乐部大小球分拣传送控制系统的软件设计过程(王俊濠负责)	16
（四）基于PLC和MCGS的某俱乐部大小球分拣传送控制系统的MCGS监控系统设计过程(邓定康负责)	16
（五）系统的调试步骤	16
1、电气系统材料明细表	16
2、控制电路的调试步骤	16
四、成果特点	17
五、收获与体会	18
参考文献	20

基于PLC和MCGS某俱乐部大小球分拣传送的控制系统设计

——系统硬件电路设计及元器件选型

一、成果简介

（一）基于PLC和MCGS的某俱乐部大小球分拣传送控制系统的功能介绍

大小球分拣传送控制系统主要由：PLC、MCGS、电气传动部分等其他部分组成。

大小球分拣传送在工业上，自动控制系统有着广泛的应用，如工业自动化机床控制、计算机系统、机械手等。而工业机械手是相对较新的电子设备，它正开始改变现代化工业面貌。本设计为三自由度直角坐标型工业机械手，其工作方向为三个直线方向。在控制器的作用下，它执行将工件从一个地方搬到另一个地方这一简单的动作，本文是对整个设计工作较全面的介绍和总结。

现在工艺过程当中，很多都已经用自动化彩代替了传统的机械化生产设计，这样不但解决了人力成本，而且可以大面积的提高效率，采用自动控制的方法已经是一种普及的方法了，机械自动化也可以非常好地解决很多个设备小批量生产。

为了抓取空间中任意位置和方位的物体，需有6个自由度。自由度是分拣传送系统设计的关键参数。自由度越多，分拣传送系统的灵活性越大，通用性越广，其结构也越复杂。控制系统是通过机械手每个自由度的电机的控制，来完成特定动作。同时接收传感器反馈的信息，形成稳定的闭环控制。

（二）控制电路的设计及元器件部分的介绍

1、主电路主要是在分拣传送系统运行过程中对分拣传送系统的电源进行输送及电路运行状态的监控，以确保分拣传送系统能够正常运行。

2、控制电路是控制大小球分拣传送控制系统的操作过程进行监控，比如：大小球分拣传送控制系统，启动之后，开始下降，如果遇到大球，则不会碰到下限位开关，延时3秒吸球，随后上升，当上升碰到上限位开关时，开始右移，碰到右大球限位开关，开始下降，碰到下限位开关，开始释放，延时3秒，开始上升，然后返回原位，开始循环工作。

3、元器件主要是组成电路的一部分，电路的一部分是后元件组成的。比如：

①低压断路器是一种不仅可以接通和分断正常负荷电流和过负荷电流，还可以接通和分断短路电流的开关电器。低压断路器在电路中除起控制作用外，还具有一定的保护功能，如过负荷、短路、欠压和漏电保护等；

②热继电器是电机拖动重要电气装置，其原理是利用双金属片因过热发生形变的物理特性，可以看成是一个常闭开关，把其串联在电机拖动的控制回路中，因为某种原因过热，热继电器动作状态变为开点，控制回路电机主接触器线圈失电主触头分离，电机停止。对电机起过热保护。

③交流接触器在电路中起接通或断开电源开关的作用，其工作原理与交流继电器相似，只是电磁开关的数量结构和使用场合及安装方式有所不同。

（三）实物展示

如在小组3人的共同的努力下完成软件设计、控制电路的设计、元器件选型及MCGS监控系统的设计后，根据学校现有实训设备，做出模拟电路，进行模拟系统运行。

图1 系统主电路及控制电路接线图

图2模拟实物系统图

二、设计思路

(一) 基于PLC和MCGS的大小球分拣传送控制系统简介

大小球分拣传送是一种具有人体上肢的部分功能，工作程序固定的自动化装置。机械手具有结构简单、成本低廉、维修容易的优势。大小球分拣传送系统就是用机器代替人手，把工件由某个地方移向指定的工作位置。

本次设计的大小球分拣传送控制系统是采用主控电路及元器件选型、PLC软件程序和MCGS监控系统共同完成。通过一定的硬件控制系统对其编程来实现所有的功能，在此基础上加上传感器系统，进行运动的反馈工作，使其更加地精确和稳定。其中GX软件是用来编写控制大小球分拣传送系统运行的程序，MCGS系统是用来监视大小球分拣传送控制系统的运行。

对于大小球分拣传送系统安装原则是：安装一个电动机，以控制分拣传送系统的运行。电机可以选用YZ系列，YZ系列为鼠笼型异步电动机，要旋转起来的先决条件是具有一个旋转磁场，一般定子绕组为绕线式，三相电源相与相之间的电压在相位上是相差120度的，三相异步电动机定子中的三个绕组在空间方位上也互差120度，这样，当在定子绕组中通入三相电源时，定子绕组就会产生一个旋转磁场；转子绕组为鼠笼或绕线式，以鼠笼式转子绕组为例，定子绕组产生旋转磁场后，会在机壳、定子及转子铁心和气隙中形成磁通回路，转子导条将切割旋转磁场的磁力线（旋转的磁场切割静止不动的导条）而产生感应电流（可以用右手定则判定感应电流方向），转子导条中的电流又与旋转磁场相互作用产生电磁力（可以用左手定则判定力的方向），电磁力产生的电磁转矩就会驱动转子沿旋转磁场方向旋转起来。一般情况下，电机的实际转速会低于旋转磁场的同步转速。

(二) 基于PLC和MCGS的机械手电气系统原理框图

图3 大小球分拣传送控制系统原理框图

(四) 基于PLC和MCGS的大小球分拣传送控制系统的软件设计思路(王俊濠负责)

(五) 基于PLC和MCGS的大小球分拣传送控制系统的MCGS监控系统设计思路(邓定康负责)

三、设计过程

(一) 基于PLC和MCGS的大小球分拣传送控制系统电路总图及分析

图4 大小球分拣传送控制系统主电路图

图5 大小球分拣传送控制系统PLC控制部分电路图

设备的操作方式一般可分手动和自动两大类，手动操作的方式主要运用于设备的调整，自动操作的方式主要运用于设备的自动运行。

手动操作方式——手动操作：用单个按钮接通或者断开各自对应的负载。

——回原点：按下回原点按钮，使设备自动回归原点位置。

自动操作方式——单步运行：每按下一次启动按钮，设备前进一个工步。

——连续运行：在起点位置按下启动按钮，设备按既定工序连续反复运行。中途按下停止按钮，设备运行到起点位置停止。

(二) 系统电路元器件的计算与选型

1、PLC的选型

如图所示为FX2N型PLC基本单元外形，其主要是通过输入端子和输出端子与外部控制电器联系的。输入端子连接外部的输入元件，如按钮、控制开关、行程开关、接近开关、热继电器接点、压力继电器接点、数字开关等。输出端子连接外部的输出元件，如接触器、继电器线圈、信号灯、报警器、电磁铁、电磁阀、电动机等。

图6 PLC实物图

2、电机的选型

电机工作原理：用来产生磁场和作电动机的机械支撑。电动机的定子由定子铁心、定子绕组和机座三部分组成。定子绕组镶嵌在定子铁心中，通过电流时产生感应电动势，实现电能量转换。机座的作用主要是固定和支撑定子铁心。

由于机械手大约重40KG，拾取大小球重量大约在0.5kg-1.4kg之间，机械手移动速度 $V=4m/min$ ，而一般电机效率为0.75，通过公式计算得知，选用YZ132M1-6型号电机，效率为7.5KW，转速935/秒，堵转电流倍数4.74，额定电压380V，堵转转速倍数3.11，效率75.5%，频率50HZ，功率因素0.77。

电动机的计算公式：

电机公式运算输入功率 $P_1 = \sqrt{3} * U_1 * I_1 * \cos \alpha = \sqrt{3} * 380 * 15.4 * 0.85KW = 8.6KW$

输出功率 $P_2 = 7.5KW$

效率 $= P_2 / P_1 = 7.5 / 8.6 * 100\% = 87\%$

图7 YZ132M1-6三相异步电动机

根据综上所述，以及大小球分拣系统各个元器件的参数，决定选用额定电压为380V，额定功率2.2KW的YZ132M1-6三相异步电动机。

3、低压断路器的选型

既能带负荷通断电路，又能在短路、过负荷和失压自动跳闸。

低压断路器是低压电力系统中的主要电器设备之一。低压断路器可在正常负荷下接通或断开电路。

当电路中发生短路故障或过载时，低压断路器可自动掉闸电路起到保护气线路和电气设备的作用，并可防止事故范围扩大

低压断路器可用于低压配电装置中做总开关和支路开关，也可用于电动机不频繁的起动控制。

DZ47LE系列漏电断路器适用于交流50Hz，额定电压为230V/400V，额定电流至63A的线路中做漏电保护之用。当有人触电或电路漏电流超过规定值时，漏电断路器能在0.1s内自动切断电源，保障人身安全和防止设备因发生泄漏电流造成的事故。

图8 低压断路器 DZ47-32

低压断路器的计算与选型：

断路器需选择电机额定电流的1.5倍左右，
因为电动机的额定电压为380V，所以我们选用DZ47-32，额定电压为230V/400V，壳架等级为32A；分断能力为6000A，50Hz/60Hz、额定电流为1~63A的低压断路器。

4、熔断器的选型

起到保护电路安全运行的作用。当电路发生故障或异常时，伴随着电流不断升高，并且升高的电流有可能损坏电路中的某些重要器件或贵重器件，也有可能烧毁电路甚至造成火灾。

作用：1. 正常情况下接通和断开高压电路中的空载。

2. 在系统发生故障时能与保护装置和自动装置相配合，迅速切断故障电流，防止事故扩大，从而保证系统安全运行。

熔断器是指当电流超过规定值时，以本身产生的热量使熔体熔断，断开电路的一种电器。熔断器是根据电流超过规定值一段时间后，以其自身产生的热量使熔体熔化，从而使电路断开；运用这种原理制成的一种电流保护器。熔断器广泛应用于高低压配电系统和控制系统以及用电设备中，作为短路和过电流的保护器，是应用最普遍的保护器件之一。

图9 熔断器RT18-32

RT18-32熔断器，RT18熔断器适用于额定电压为交流380V/500V，RT18熔断器额定电流至63A 的配电装置中作过载和短路保护之用。氖灯和电阻组成了隔离器的熔断体熔断信号装置

熔断器的工作原理：用金属导体作为熔体串联于电路中，当过载或短路电流通过熔体时，因其自身发热而熔断，从而分断电路的一种电器。

熔断器的计算与选型：总保护熔体额定电流 = $(1.5 \sim 2.5) \times$ 各台电动机电流之和 = $2 \times (7.5 \times 7.5 \times 7.5) = 843.75A$ 。

本次设计选用RT18-32熔断器，因为三相异步电动机YZ132M1-6的额定电压380V，所以选用380V的低压熔断器。

5、交流接触器的选型

交流接触器的简介

交流接触器广泛用作电力的开断和控制电路。它利用主触点来开闭电路，用辅助触点来执行控制指令。主触点一般只有常开触点，而辅助触点常有两对具有常开和常闭功能的触点，小型的接触器也经常作为中间继电器配合主电路使用。

交流接触器常采用双断口电动灭弧、纵缝灭弧和栅片灭弧三种灭弧方法。用以消除动、静触头在分、合过程中产生的电弧。容量在10A 以上的接触器都有灭弧装置。交流接触器还有反作用弹簧、缓冲弹簧、触头压力弹簧、传动机构

底座及接线柱等辅助部件。

作为执行元件，用于接通、分断线路、或频繁的控制电动机等设备运行。由动、静主触头，灭弧罩，动、静铁芯，辅助触头和支架外壳等组成。

电磁线圈通电后，使动铁芯在电磁力作用下吸合，直接或通过杠杆传动使动触头与静触头接触，接通电路。电磁线圈断电后，动铁芯在复位弹簧作用下自动返回，俗称释放，触头分开，电路分断。

图10 交流接触器CJX2-0910

CJX2-0910系列交流接触器适用于交流50Hz或60Hz，电压至660V、电流95A的电路中，供远距离接通与分断电路及频繁启动、控制交流电动机，接触器还可组装积木式辅助触头组、空气延时头、机械联锁机构等附件，组成延时接触器、可逆接触器、星三角起动机，并且可以和热继电器直接插接安装组成电磁起动机。

因为交流接触器CJX2-0910额定电流为60A，额定电流为1.5倍电机额定功率， $1.5 \times 7.5kw = 11.25A$ ，所以选用。

综上所述，本次的设计中所选用的接触器型号为：交流接触器CJX2-0910。

热继电器的计算选型

因为电动机的额定电压为380V，所以选用为380V的JR36-20热继电器型号。

7、行程开关的选型

行程开关，位置开关（又称限位开关）的一种，是一种常用的小电流主令电器。利用生产机械运动部件的碰撞使其触头动作来实现接通或分断控制电路，达到一定的控制目的。通常，这类开关被用来限制机械运动的位置或行程，使运动机械按一定位置或行程自动停止、反向运动、变速运动或自动往返运动等。

图12 LX19-111型行程开关

LX19系列行程开关适用于交流50Hz或60Hz、电压至380V，直流电压至220V的控制电路中，作运动机构的行程控制，运动方向或速度的变换，机床的自动控制，运动方向或速度的变换，运动机构的限位动作及控制行程或程序之用。

本次设计选用的行程开关为LX19-111型。

(三) 基于PLC和MCGS的大小球分拣传送控制系统的软件设计过程(王俊濠负责)

(四) 基于PLC和MCGS的大小球分拣传送控制系统的MCGS监控系统设计过程(邓定康负责)

(五) 系统的调试步骤

1、电气系统材料明细表

表1 电气系统材料明细表

序号	代号	名称	规格型号	数量
1	M	电动机	YZ132M1-6	3
2	KM	交流接触器	CJX2-0910	6
3	FU	熔断器	RT18-32	5
4	QF	低压断路器	DZ47LE-32	1
5	PLC	可编程控制技术	FX2N-48MR	1
6	FR	热继电器	JR36-20	3
7	SQ	行程开关	LX19-111	5

序号代号名称规格型号数量

1 M 电动机 YZ132M1-6 3

2 KM 交流接触器 CJX2-0910 6

- 3 FU 熔断器 RT18-32 5
- 4 QF 低压断路器 DZ47LE-32 1
- 5 PLC 可编程控制技术 FX2N-48MR 1
- 6 FR 热继电器 JR36-20 3
- 7 SQ 行程开关 LX19-111 5

2、控制电路的调试步骤

图13大小球分拣传送控制系统的主电路及控制电路

- a. 按下启动按钮，交流接触器KM1得电吸合，电机1(上升下降电机)正转，开始下降，碰到接近开关时，①KM1复位，电机1(上升下降电机)停止转动，停止下降②开始吸球，交流接触器KM5得电吸合，电机3(吸球放松电机)开始转动，延时3秒吸球。
- b. 吸球后，开始上升，交流接触器KM2得电吸合，电机1(上升下降电机)反转，上升。
- c. 上升到一定程度，拨动上限位开关SQ1，这时①交流接触器KM2失电，电机1(上升下降电机)停止转动，停止上升②同时，交流接触器KM4得电吸合，电机2(左移右移电机)开始反转，右移。
- d. 拨动右大球限位开关SQ5，这时，①交流接触器KM4失电复位，电机2(左移右移电机)停止运转，停止右移，②同时，交流接触器KM1得电吸合，电机1(上升下降电机)正转，开始下降。
- e. 拨动下限位开关SQ2，①交流接触器KM1失电复位，电机1(上升下降电机)停止转动，停止下降。②同时交流接触器KM5失电复位，电机3(吸球放松电机)开始放松。延时3秒。
- f. 3秒后，交流接触器KM2得电吸合，电机1(上升下降电机)开始反转，开始上升。
- g. 上升到上限位开关，拨动SQ1，①交流接触器KM2失电复位，电机1(上升下降电机)停止运转，停止上升。②同时，交流接触器KM3得电吸合，开始左移。
- h. 左移到左限位开关，拨动SQ3，回到原位。继续循环此过程。

四、成果特点

我们所设计的大小球分拣传送控制系统，在元器件的数量上比之其它相似类型的机器要多，这正是为了让机器的拥有更多功能，所以在功能上要比其它类型的要齐全，把这些步骤全部集于机器上，所以大大简化了操作步骤，减少了人工，加强了效率。使用我们的机器，既减少了人工，又提高了效率，而在对机器的维护上也比较方便。

节能效果显著，对于提高企业效益以及人民的生活水平、降低能耗等方面具有很重要的意义。

纵观整个设计过程可以说在这一过程中我的收获很大充分认识到自己的薄弱环节通过理论分析与实践的反复进行和论证许多问题都有了较好的解决方案。通过此次设计了解了PLC机械手在大小球分选系统的工作原理首次学习了一些大小球分拣传送控制系统的工作原理及使用使用方法。其中电路及软件实现是此次设计的主要部分。

通过这次综合实践我更加看清了自己的不足之处。为了搞好这次毕业设计通过查阅资料以及在老师和同学的帮助下最终基本达到了设计目的。通过实践巩固了理论知识的学习提高了实际应用所学知识的能力还积累了许多宝贵的经验。在这次的设计实践过程中我认识到不管做什么事尤其是科学实践都需要大胆假设小心求证。任何一个方案都要经过详细周全的论证后才能着手去做否则即使很快做出来但经不起推敲和考验。对于那些要求能够扩展功能的课题更是如此。

通过这次毕业设计，使我明白了自己原来的知识比较欠缺，自己要学的东西还很多。通过这次毕业设计，我才明白学习是一个不断积累的过程，我以前所懂的都只是停留在表面，并让我知道，在以后的工作和生活中都应该不断的学习，努力的充实自己的大脑。这次毕业设计要求设计大小球分拣传送控制系统，自行设计对于我们来说是非常困难的，只能借助以前学姐、学长们完成的作品，并且在此基础上进一步突破，着对于我们来说是一种挑战，同时也是一种考验，于是本次设计过程中需要按照设计步骤的要求来进行，从而进一步掌握设计操作流程，使自己达到学习的目的。

这一次的毕业设计带给我的收获是非常多的，我不但加强了电气的专业知识，在相互合作的过程当中，我还体会到了团队协作的力量，我们的作品是三个人一起完成的，其中一个人负责硬件部分，一个人负责，程序部分一个人负责组态监控部分，少了一个人的工作，这个系统都不会完整。在今后走上工作岗位以后，我将更加注重团队协作，只有共同发力，我们才能让自己看得更高，走得更远。

纵观整个设计过程可以说在这一过程中我的收获很大充分认识到自己的薄弱环节通过理论分析与实践的反复进行和论证许多问题都有了较好的解决方案。通过此次设计了解了PLC机械手在大小球分选系统的工作原理首次学习了一些大小球分拣传送控制系统的工作原理及使用使用方法。其中电路及软件实现是此次设计的主要部分。

通过这次综合实践我更加看清了自己的不足之处。为了搞好这次毕业设计通过查阅资料以及在老师和同学的帮助下最终基本达到了设计目的。通过实践巩固了理论知识的学习提高了实际应用所学知识的能力还积累了许多宝贵的经验。在这次的设计实践过程中我认识到不管做什么事尤其是科学实践都需要大胆假设小心求证。任何一个方案都要经过详细周全的论证后才能着手去做否则即使很快做出来但经不起推敲和考验。对于那些要求能够扩展功能的课题更是如此。

通过这次毕业设计，使我明白了自己原来的知识比较欠缺，自己要学的东西还很多。通过这次毕业设计，我才明白学习是一个不断积累的过程，我以前所懂的都只是停留在表面，并让我知道，在以后的工作和生活中都应该不断的学习，努力的充实自己的大脑。这次毕业设计要求设计大小球分拣传送控制系统，自行设计对于我们来说是非常困难的，只能借助以前学姐、学长们完成的作品，并且在此基础上进一步突破，着对于我们来说是一种挑战，同时也是一种考验，于是本次设计过程中需要按照设计步骤的要求来进行，从而进一步掌握设计操作流程，使自己达到学习的目的。

这一次的毕业设计带给我的收获是非常多的，我不但加强了电气的专业知识，在相互合作的过程当中，我还体会到了团队协作的力量，我们的作品是三个人一起完成的，其中一个人负责硬件部分，一个人负责，程序部分一个人负责组态监控部分，少了一个人的工作，这个系统都不会完整。在今后走上工作岗位以后，我将更加注重团队协作，只有共同发力，我们才能让自己看得更高，走得更远。

五、收获与体会

纵观整个设计过程可以说在这一过程中我的收获很大充分认识到自己的薄弱环节通过理论分析与实践的反复进行和论证许多问题都有了较好的解决方案。通过此次设计了解了PLC机械手在大小球分选系统的工作原理首次学习了一些大小球分拣传送控制系统的工作原理及使用使用方法。其中电路及软件实现是此次设计的主要部分。

通过这次综合实践我更加看清了自己的不足之处。为了搞好这次毕业设计通过查阅资料以及在老师和同学的帮助下最终基本达到了设计目的。通过实践巩固了理论知识的学习提高了实际应用所学知识的能力还积累了许多宝贵的经验。在这次的设计实践过程中我认识到不管做什么事尤其是科学实践都需要大胆假设小心求证。任何一个方案都要经过详细周全的论证后才能着手去做否则即使很快做出来但经不起推敲和考验。对于那些要求能够扩展功能的课题更是如此。

通过这次毕业设计，使我明白了自己原来的知识比较欠缺，自己要学的东西还很多。通过这次毕业设计，我才明白学习是一个不断积累的过程，我以前所懂的都只是停留在表面，并让我知道，在以后的工作和生活中都应该不断的学习，努力的充实自己的大脑。这次毕业设计要求设计大小球分拣传送控制系统，自行设计对于我们来说是非常困难的，只能借助以前学姐、学长们完成的作品，并且在此基础上进一步突破，着对于我们来说是一种挑战，同时也是一种考验，于是本次设计过程中需要按照设计步骤的要求来进行，从而进一步掌握设计操作流程，使自己达到学习的目的。

这一次的毕业设计带给我的收获是非常多的，我不但加强了电气的专业知识，在相互合作的过程当中，我还体会到了团队协作的力量，我们的作品是三个人一起完成的，其中一个人负责硬件部分，一个人负责，程序部分一个人负责组态监控部分，少了一个人的工作，这个系统都不会完整。在今后走上工作岗位以后，我将更加注重团队协作，只有共同发力，我们才能让自己看得更高，走得更远。

参考文献

- [1] 张凤珊. 电气控制及可编程序控制器. 2版 [M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2003.
- [2] 《工厂常用电气设备手册》编写组. 工厂常用电气设备手册. 2版 [M]. 北京: 中国电力出版社, 1998.
- [3] 马志溪. 电气工程设计 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2002.
- [4] 刘增良, 刘国亭. 电气工程CAD [M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2002.
- [5] 齐占庆, 王振臣. 电气控制技术 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2002.
- [6] 史国生. 电气控制与可编程控制器技术 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2003.
- [7] 郁汉琪. 电气控制与可编程序控制器应用技术 [M]. 南京: 东南大学出版社, 2003.
- [8] 张万忠. 可编程控制器应用技术 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2001.
- [9] 王兆义. 小型可编程控制器实用技术 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2002.
- [10] 三菱微型可编程控制器手册 [M]. MITSUBISHI SOCIO-TECH, 2003.
- [11] 吴晓君, 杨向明. 电气控制与可编程控制器应用 [M]. 北京: 中国建材工业出版社, 2004.
- [12] 李道霖. 电气控制与PLC原理及应用 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2004.

指 标

疑似剽窃文字表述

1. 自由度越多，分拣传送系统的灵活性越大，通用性越广，其结构也越复杂。控制系统是通过机械手每个自由度的电机的控制，来完成特定动作。同时接收传感器反馈的信息，形成稳定的闭环控制。
(二) 控制电路的
2. 低压断路器是一种不仅可以接通和分断正常负荷电流和过负荷电流，还可以接通和分断短路电流的开关电器。低压断路器在电路中除起控制作用外，还具有一定的保护功能，如过负荷、短路、欠压和漏电保护等；
3. 低压断路器是低压电力系统中的主要电器设备之一。低压断路器可在正常负荷下接通或断开电路。当电路中发生短路故障或过载时，低压断路器可自动掉闸电路起到保护气线路和电气设备的作用，并可防止事故范围扩大。
4. 当电路发生故障或异常时，伴随着电流不断升高，并且升高的电流有可能损坏电路中的某些重要器件或贵重器件，也有可能烧毁电路甚至造成火灾。
5. 接通和断开高压电路中的空载。
2. 在系统发生故障时能与保护装置和自动装置相配合，
6. 系统安全运行。
熔断器是指当电流超过规定值时，以本身产生的热量使熔体熔断，断开电路的一种电器。熔断器是根据电流超过规定值一段时间后，以其自身产生的热量使熔体熔化，从而使电路断开；运用这种原理制成的一种电流保护器。熔断器广泛应用于高低压配电系统和控制系统以及用电设备中，作为短路和过电流的保护器，是应用最普遍的保护器件之一。
7. 交流接触器的简介
交流接触器广泛用作电力的开断和控制电路。它利用主接点来开闭电路，用辅助接点来执行控制指令。主接点一般只有常开接点，而辅助接点常有两对具有常开和常闭功能的接点，小型的接触器也经常作为中间继电器配合主电路使用。
交流接触
8. 利用生产机械运动部件的碰撞使其触头动作来实现接通或分断控制电路，达到一定的控制目的。通常，这类开关被用来限制机械运动的位置或行程，使运动机械按一定位置或行程自动停止、反向运动、变速运动或自动往返运动等。
图12 LX19-111型行程开关
9. 扩展功能的课题更是如此。
通过这次毕业设计，使我明白了自己原来的知识比较欠缺，自己要学的东西还很多。通过这次毕业设计，我才明白学习是一个不断积累的过程，我以前所懂的都只是停留在表面，并让我知道，在以后的工作和生活中都应该不断的学习，努力的充实自己的大脑。这次毕业设计要求设计大小球分拣传送控制系统，自行设计对于我们来说是非常困难的，只能借助以前学姐、学长们完成的作品，并且在此基础上进一步突破，着对于我们来说是一种挑战，同时也是一种考验，于是本次设计过程中需要按照设计步骤的要求来进行，从而进一步掌握设计操作流程，使自己达到学习的目的。

这一次的毕业设计带给我的

10. 扩展功能的课题更是如此。

通过这次毕业设计，使我明白了自己原来的知识比较欠缺，自己要学的东西还很多。通过这次毕业设计，我才明白学习是一个不断积累的过程，我以前所懂的都只是停留在表面，并让我知道，在以后的工作和生活中都应该不断的学习，努力的充实自己的大脑。这次毕业设计要求设计大小球分拣传送控制系统，自行设计对于我们来说是非常困难的，只能借助以前学姐、学长们完成的作品，并且在此基础上进一步突破，着对于我们来说是一种挑战，同时也是一种考验，于是本次设计过程中需要按照设计步骤的要求来进行，从而进一步掌握设计操作流程，使自己达到学习的目的。

这一次的毕业设计带给我的

11. 扩展功能的课题更是如此。

通过这次毕业设计，使我明白了自己原来的知识比较欠缺，自己要学的东西还很多。通过这次毕业设计，我才明白学习是一个不断积累的过程，我以前所懂的都只是停留在表面，并让我知道，在以后的工作和生活中都应该不断的学习，努力的充实自己的大脑。这次毕业设计要求设计大小球分拣传送控制系统，自行设计对于我们来说是非常困难的，只能借助以前学姐、学长们完成的作品，并且在此基础上进一步突破，着对于我们来说是一种挑战，同时也是一种考验，于是本次设计过程中需要按照设计步骤的要求来进行，从而进一步掌握设计操作流程，使自己达到学习的目的。

这一次的毕业设计带给我的

说明：1. 总文字复制比：被检测论文总重合字数在总字数中所占的比例

2. 去除引用文献复制比：去除系统识别为引用的文献后，计算出来的重合字数在总字数中所占的比例

3. 去除本人已发表文献复制比：去除作者本人已发表文献后，计算出来的重合字数在总字数中所占的比例

4. 单篇最大文字复制比：被检测文献与所有相似文献比对后，重合字数占总字数的比例最大的那一篇文献的文字复制比

5. 指标是由系统根据《学术论文不端行为的界定标准》自动生成的

6. 红色文字表示文字复制部分；绿色文字表示引用部分；棕灰色文字表示作者本人已发表文献部分

7. 本报告单仅对您所选择比对资源范围内检测结果负责



 amlc@cnki.net

 <http://check.cnki.net/>

 <http://e.weibo.com/u/3194559873/>