

河北科技大学

题目 架桥机液压系统设计

学 院： 机械电子工程学院
专 业： 车 辆 0 9 1 班
学 号： 090505135
姓 名：
指导教师： · 杰 老 师

完成时间: 2011年11月8日

评定成绩: _____

一.摘要:	3
二 . 安全操作	5
三. 特点	6
四. 公路架桥机液压系统的设计	8
1.公路架桥机液压系统原理	8
2.架桥机液压元件计算	10
2-1 确定液压系统的工作压力	10
2-2 确定液压缸的主要参数和工作压力	11
2-3 计算液压缸的流量	11
3.液压元件的选择	11
3.1 液压缸的选择	11
3.2 液压泵的选择	12
3.4 发动机的选择	12
4.特点	12
4.液压系统操作	13
六 . 参考文献	15

一. 摘要:

架桥机就是将预制好的梁片放置到预制好的桥墩上去的设备。架桥机属于起重机范畴，因为其主要功能是将梁片提起，然后运送到位置后放下。但其与一般意义上的起重机有很大的不同。其要求的条件苛刻，并且存在梁片上走行，或者叫纵移。自改革开放以来，我国加快了高等级公路与高速公路的建设步伐，相应的对公路架桥机的需求亦日益增加，而目前我国铁路建设经历了几次大提速，已与世界接轨，向客专线发展，线路设计时速最高达到350km\h。为适应高速重载的设计时速，单孔梁重已达850吨，因此，普通的架桥机已不能满足施工要求。为了满足日益激烈的市场竞争的需要，保证桥梁施工质量，我们要通过对架桥机液压系统的设计设计出一款实用、经济的架桥机，使我们的运输发展越来越好。

关键词：架桥机 液压系统

Abstract:

Prefabricated bridge machine is to place the prefabricated beam piece of equipment up the pier.Areas are cranes erecting machine,

because its main function is to lift pieces of beam, and then transported to the location down. But the general sense of the

cranes are very different. The harsh conditions required, and there to go on-chip beam line, or call the vertical shift.

Since the reform and opening up, China has accelerated the construction of highway and freeway pace, appropriate to the road bridge the increasing demand for machines, and the present railway construction in China has experienced several large-scale speed, has been with the world, to the customer line development, circuit design speed of up to 350km/h. In order to meet the design speed of high-speed heavy, heavy beam hole has reached 850 tons, so the ordinary bridge machine can not meet the construction requirements. To meet the increasingly fierce market competition, to ensure the quality of bridge construction, we must bridge through the hydraulic system design to design a practical and economical bridge machine, so that our transport development is getting better.

Keywords: bridge hydraulic system

二，安全操作

目前随着我国基础设施建设的大力发展，工程机械的应求量越来越多，对工程机械的技术要求越来越高。 一览旗下液压英才网李工统计机电液一体化系统是当今工程机械最常用的，针对架桥机机电液一体化系统的安全操作做了以下规定：

1、 启动机器前，必须认真检查紧固、润滑的各个部位，确认安全良好，并按规定作好启动前的各项准备工作，方可启动使用。

2、 电气设备必须由专职电工进行作业维修，修理前必须切断电源，并挂上“禁止合闸”牌或派人守闸，严防误送电。

3、 电源电压必须与电气设备额定电压相同。所有用电设备都应在线路上安装和合格的触电保安器。钢结构应采取保护接零及雷电防感应装置。

4、 在机器运转过程中，应随时监视机械各部的运转及仪表指示信号的情况，若发现异常(如剧烈振动、异响、异味、泄露、温度、压力等突变),应立即停机检查。

5、 机器未停止时，不应该接触转动部位和保养修理。在维修、焊铆工作装置钢结构时，必须使其降到最低位置，焊接时禁止利用机

体作为

地线。并设置必要安全防护，作业人员戴安全帽，高空作业时设置作业平台，系好安全带。

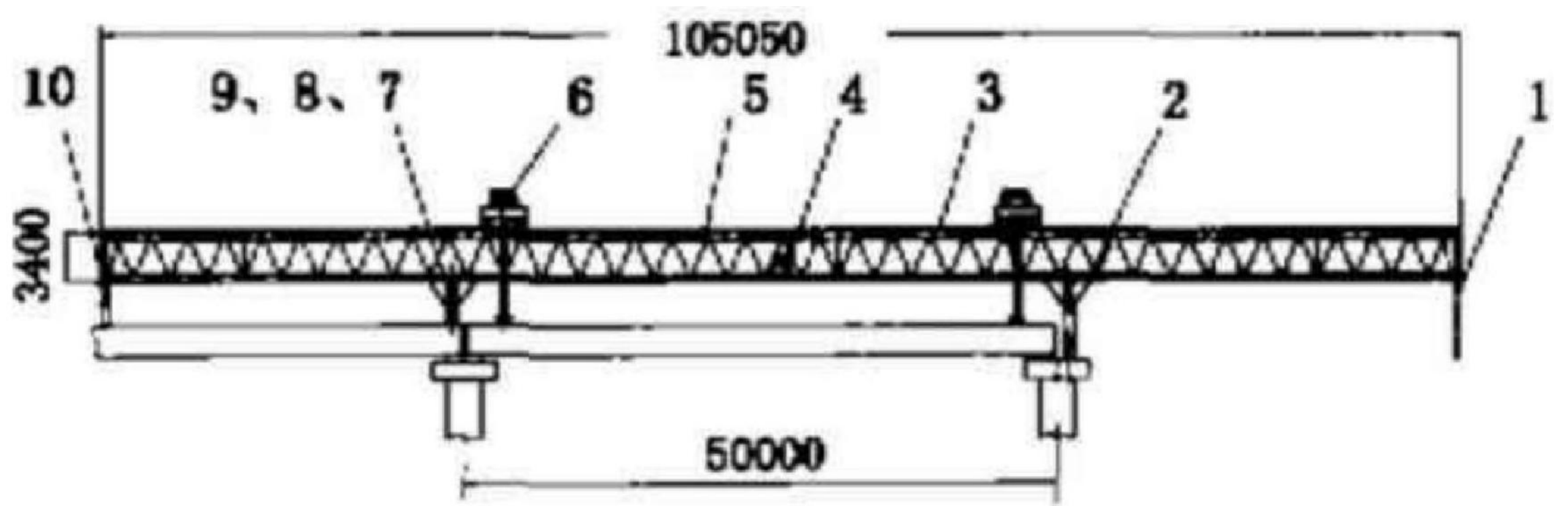
6、 液压李工认为液压系统可用的油料，应符合有关说明书中规定的液压油种类和牌号，保持液压油情清洁，液压油的温度应保持在30-80

度范围，使用中尽量控制油温，不得超过可允许的上限值。

三. 特点

此公路架桥机除能架设50 米大跨度梁片外，还能架设50 米以下中小跨度的直交或斜交桥。本机最大起重为160 t， 架设最大跨度为50 米，是目前国内跨度最大的一款架桥机。本架桥机具有整机吊梁横移及整机步履纵移的特点，同时还具有双向架设作业，能适应曲线和斜交桥梁的架设等特点，且拆装方便，便于运输。

此架桥机主要由0、3号柱、1、2 号柱、导梁、吊梁小车、电缆划线装置、走行轨道及扣件、液压系统与电气控制系统等部分组成，见图1. 本架桥机出来吊梁小车外，所有的动作都依赖所属的液压系统驱动各液压缸来完成，在施工中使用人工辅助的工序较少，各主要作业步骤基本上都依靠架桥机自身来完成。为了便于现场架设尤其是落梁作业，除了操纵室集中操作外，同时装置了遥控装置，并采用变频调速技术，极大的方便了现场架桥机施工的需要。偌大的架桥机只需一人手持遥控器便可操纵自如。



1. 0 号柱 2. 1 号柱 3. 钢轨及扣件
4. 0、3 号柱液压系统 5. 导梁总成 6. 吊梁小车
7. 2 号柱 8. 1、2 号柱液压系统 9. 电气系统
10. 3 号柱

图1. 公路架桥机总图

2. 试件刚度对材料试验机的动态特性影响较大，这是因为试件刚度低，活塞位移大，相应的负载流量大，相当于负载容腔变化大；试件刚度高，相当于负载容腔变化不大。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/245004110200011140>