

实验一 起重机制动器

一、实验目的

1、通过学生亲自动手对实物的操作和实验，了解并掌握块式制动器和锥盘式制动器的结构特点、工作原理以及调试方法。。

二、实验仪器

3T 固定式双梁慢速轻型起重机，电动葫芦

三、实验原理

制动器是保证起重运输机械中各工作机构安全正常工作的重要部件，其工作原理是利用摩擦消耗机构运动的动能以达到停止、调速、支持的作用。

制动器的工作原理是：当机构断电，停止工作时，制动器的驱动装置——推动器也同时断电(或延时断电)，停止驱动(推力消除)，这时制动弹簧的弹簧力通过两侧制动臂

传递到制动瓦块（或夹钳）上，使制动覆面产生规定的压力，并建立规定的制动力矩，起到制动作用；当机构通电驱动时，制动器的推动器也同时通电驱动并迅速产生足够的

推力推起推杆，迫使制动弹簧进一步压缩，制动臂向两侧外张，使制动瓦块（或夹钳）脱离制动轮，消除制动覆面的压力和制动力矩，停止制动作用。

本实验采用起重机上常用的块式制动器和锥盘式制动器为对象：

四、实验结果

1. 说出实验室中固定双梁起重机中用到的制动器型号和规格，并简述这种制动器的制动原理。
2. 简述电动葫芦中锥盘式制动器的制动原理
3. 试分析比较块式制动器和锥盘式制动器的异同点；