



§ 1.1 直流电机的结构、励磁方式与运行特性

§ 1.2 变压器

§ 1.3 交流异步电动机

§ 1.4 控制电机及其在船舶上的应用

§ 1.5 船舶常用控制电器

§ 1.6 异步电动机常用控制电路

§ 1.7 锚机、绞缆机电力拖动控制系统

§ 1.8 起货机电力拖动控制系统

§ 1.9 船舶舵机控制系统





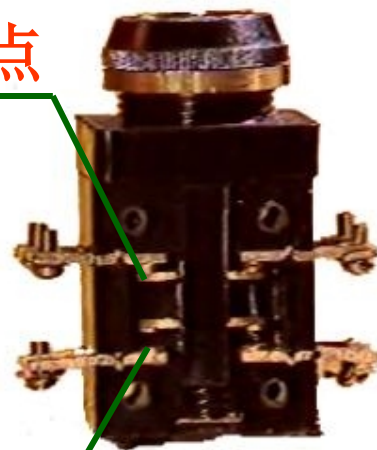
5.1 按钮(手动切换电器)

按钮常用于接通和断开控制电路。
按钮的外形图和结构如下图。



(a) 外形图

常闭触点

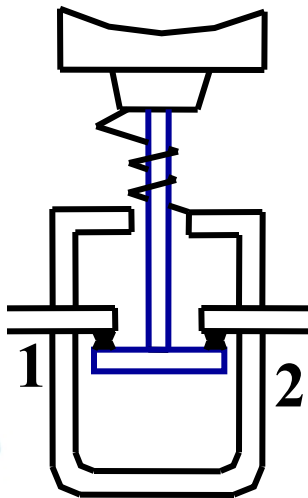
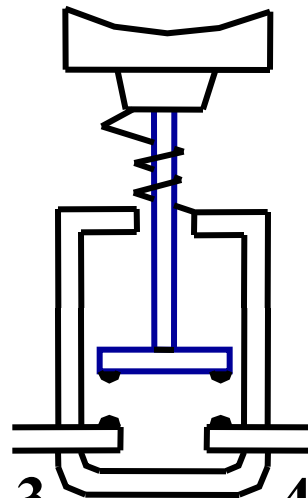
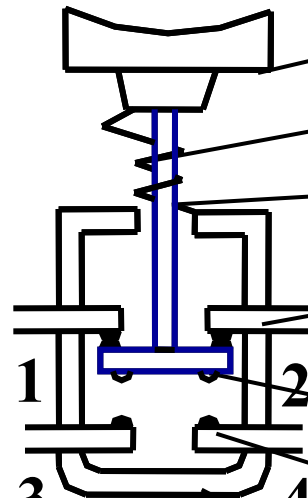
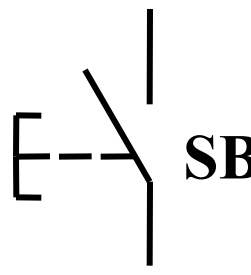
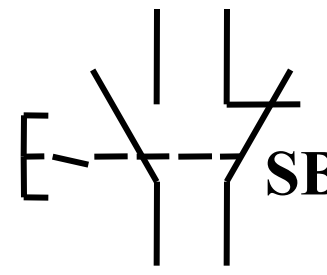


常开触点

(b) 结构

按钮开关的外形和符号



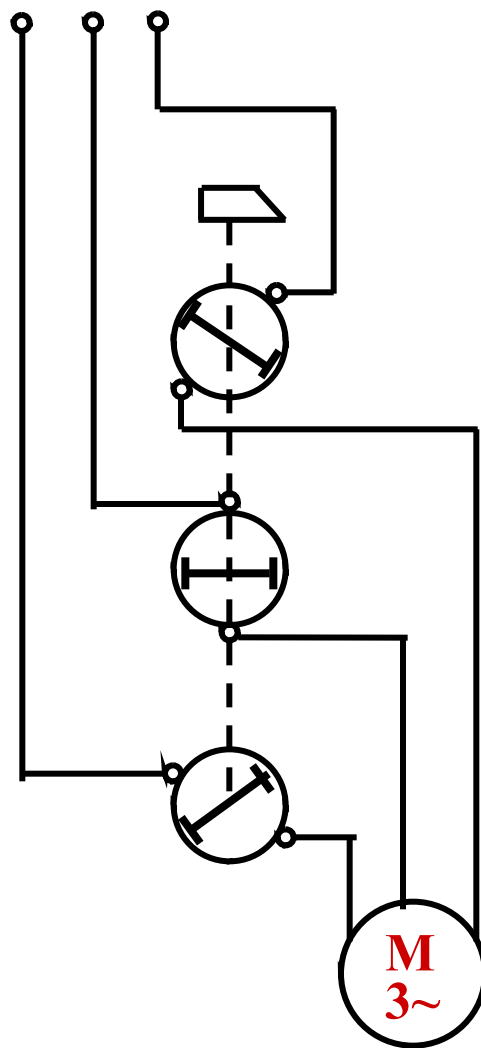
结 构				按钮帽 复位弹簧 支柱连杆 常闭静触头 桥式静触头 常开静触头 外壳
符 号				
名 称	常闭按钮 (停止按钮)	常开按钮 (起动按钮)	复合按钮	



5.2组合开关

组合开关又称转换开关，由数层动、静触片组装在绝缘盒而成的。动触点装在转轴上，用手柄转动转轴使动触片与静触片接通与断开。可实现多条线路、不同联接方式的转换。以下图为用转换开关实现三相电动机起停控制的接线图。

转换开关中的弹簧可使动、静触片快速断开，利于熄灭电弧。但转换开关的触片通流能力有限，一般用于交流380V、直流220V，电流100A以下的电路中做电源开关。



用组合开关起停电动机的接线图



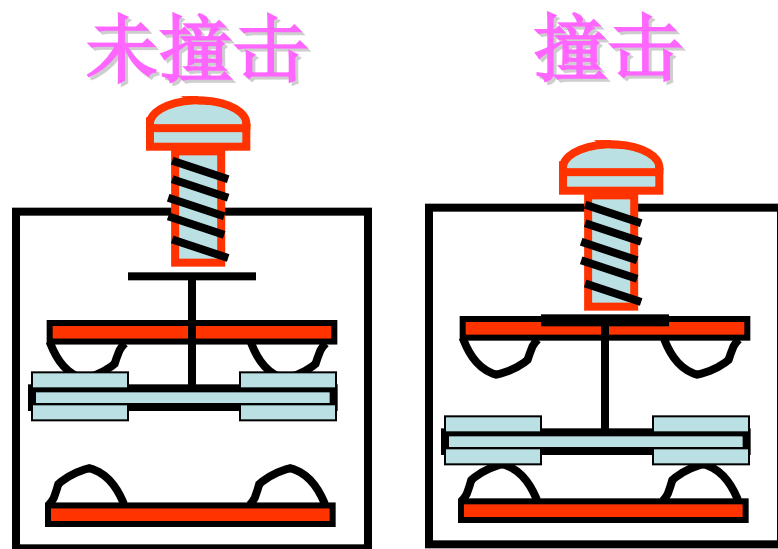
5.3 行程开关(限位开关)

用于自动往复控制或限位保护等。

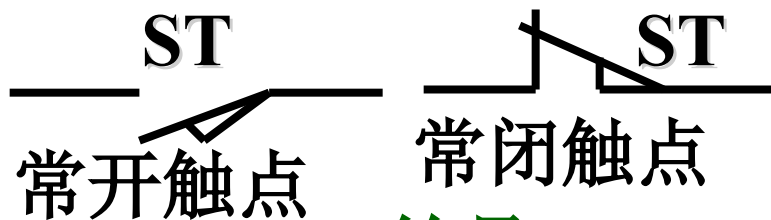
结构与按钮类似，但其动作要由机械撞击。



(a)外形图



(b)示意图



常开触点

常闭触点

(c)符号

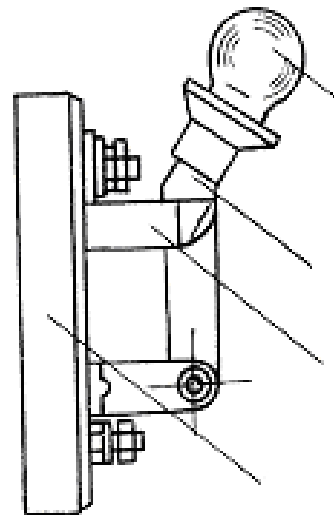
行程开关的外形符号



5.4 刀开关

刀开关俗称闸刀开关，是一种结构最简单且应用广泛的电器

刀开关的典型结构如右图所示，它由操作手柄、触刀、静插座和绝缘底版组成。推动手柄使静触刀紧紧插入静插座中，电路就被接通。



刀开关种类很多，按刀的极数可分为单极、双极和三极；按刀的转换方向可分为单掷和双掷；按灭弧装置的情况可分为带灭弧罩和不带灭弧罩；按操作方式可分为直接手柄操作式和远距离连杆操作式。

安装和使用时应注意以下事项：

（1）电源进线应接在静触点一边的进线端〔进线端应在上方〕，用电设备应接在动触点一边的出线端。这样，当开关断开时，闸刀和熔丝均不带电，以保证更换熔丝时的平安。

（2）安装时，刀开关在合闸状态下手柄应该向上，不能倒装或平装，以防闸刀松动落下时误合闸。

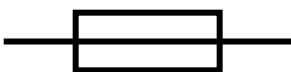


5.5 熔断器

用于低压线路中的短路保护。

常用的熔断器有插入式熔断器、螺旋式熔断器、管式熔断器和有填料式熔断器。

符号

FU 

熔断器额定电流 I_F 的选择

(1) 电灯、电炉等电阻性负载: $I_F > 1.1-1.3 I_L$

(2) 电机: $I_F > 2-2.5 I_L$



5.6 接触器

用于频繁地接通和断开大电流电路的开关电器。



(a) 外形

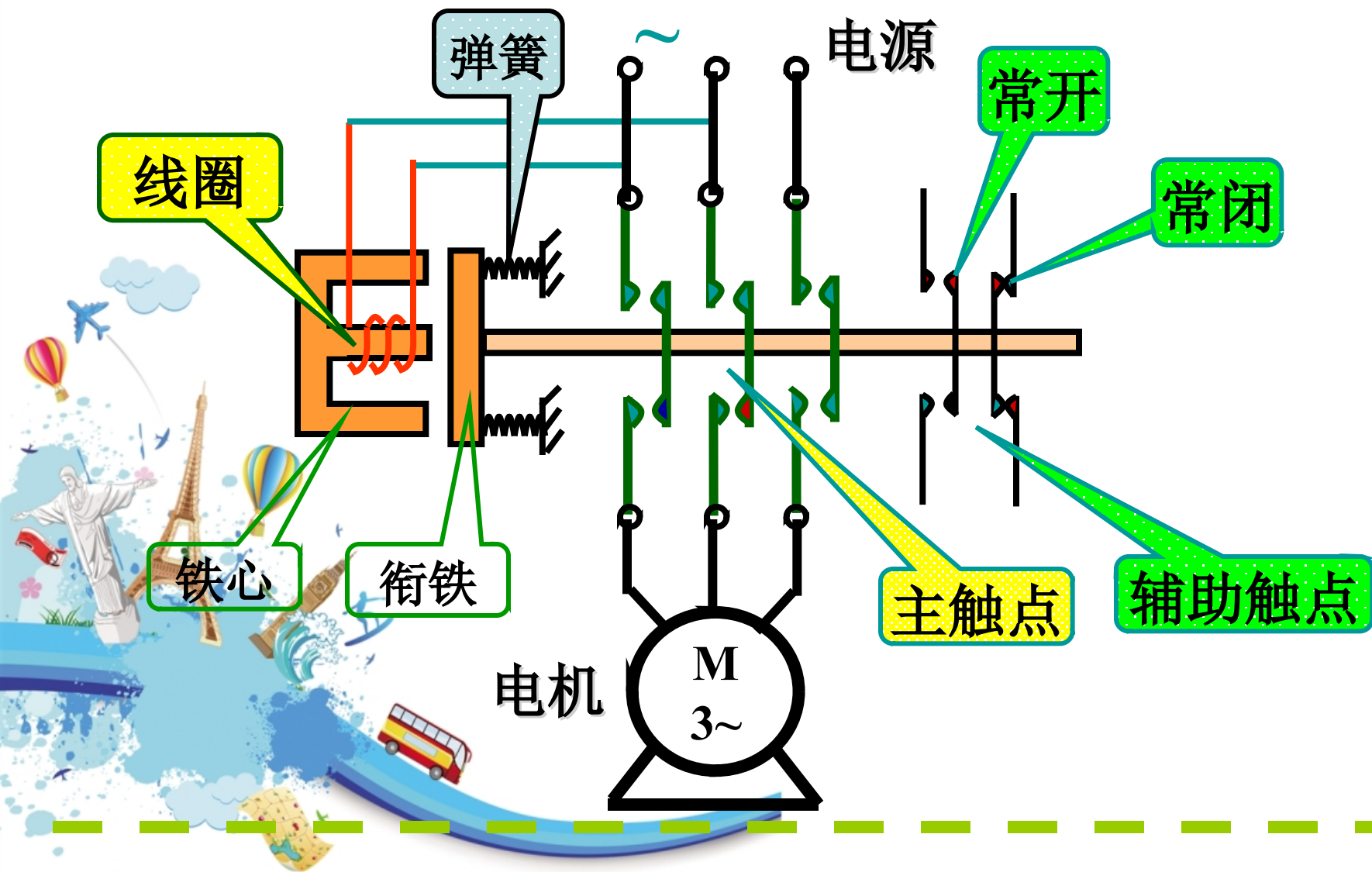


(b) 结构

交流接触器的外形与结构



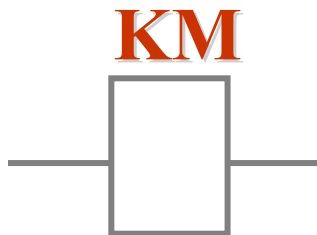
用于频繁地接通和断开大电流电路的开关电器。



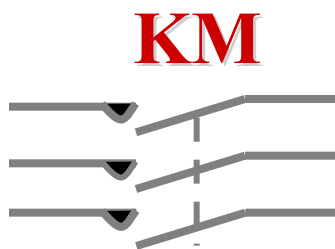


符号

线圈



动合(常开)主触点



用于主电路 流
过的大电流 (需
加灭弧 装置)

动合(常开)辅助触点



用于控制电路流
过的小电流 (无
需加灭弧装置)

动断(常闭)辅助触点



属于同一器件的线圈和触点用相同的文字表示

常用的交流接触器有CJ10、CJ12、CJ20和3TB等系列。

接触器技术指标：额定工作电压、电流、触点数目等。

如CJ10系列主触点额定电流5、10、20、40、75、120A等数种；额定工作电压通常是220V或380V。

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/198126010114006133>