



广东工程职业技术学院
GUANGDONG ENGINEERING POLYTECHNIC

工于建构

成于创造

电梯电气部件安装



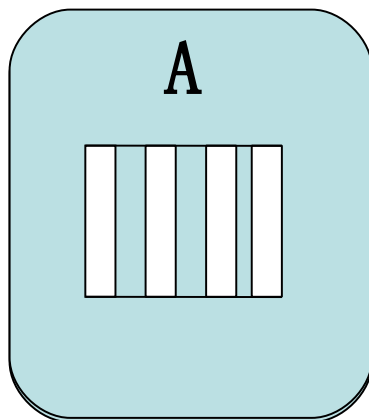
主开关

电源主开关是用来提供三相五线制交流电源。

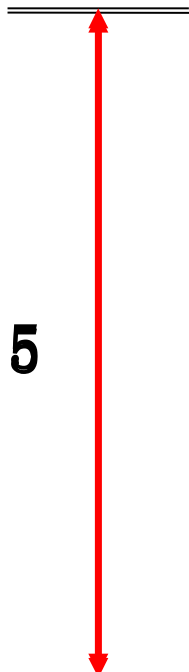
- 每台电梯都应配备一只能够切断电梯供电电源的主开关
- 主开关应安装在进入电梯机房入口处，能方便、迅速接近、便于操作的部位
- 主开关把手应距离地面 $1.3 \sim 1.5\text{m}$
- 其容量应与电机参数相匹配。并应标有相应的编号和识别号，便于识别。



主电源开关



1.3~1.5



机房重地
闲人勿进

机房门



电梯控制柜的安装

- 距离门窗 $\geq 600\text{mm}$
- 维修侧距墙 $\geq 700\text{mm}$
- 距离机械设备 $\geq 500\text{mm}$
- 垂直度不大于 $3/1000\text{mm}$

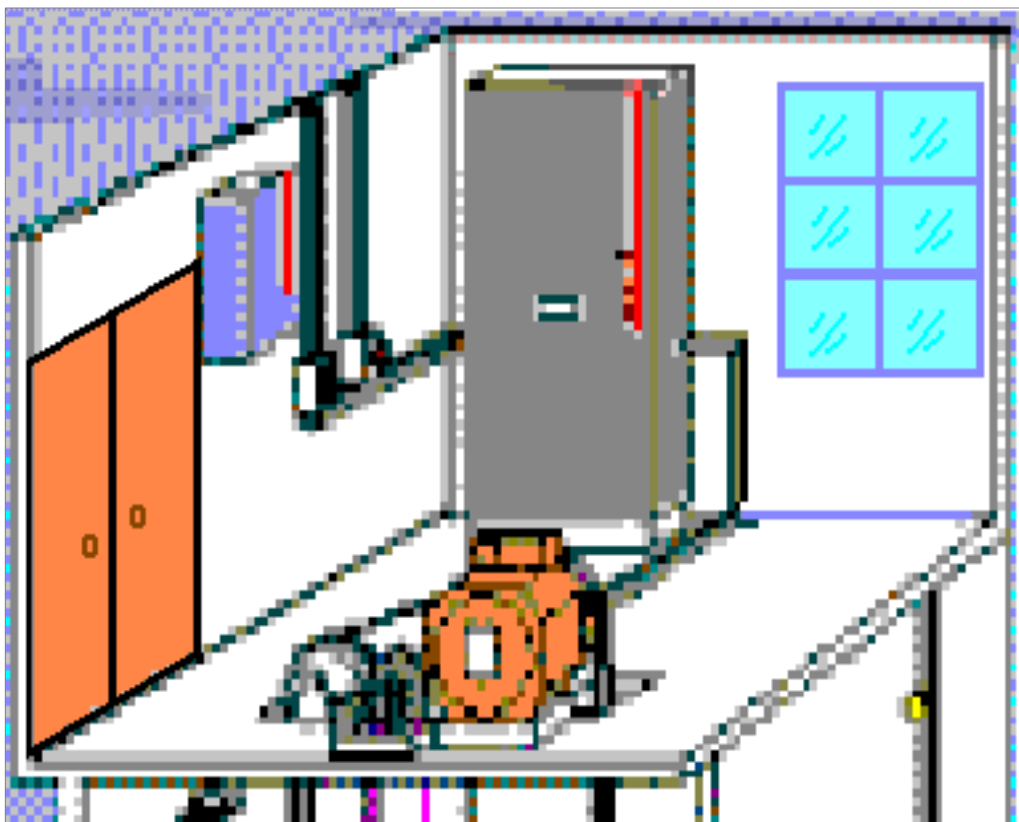
环境应无尘、平整。

底部应封闭、无孔。

用地脚螺栓与地面坚实固定
保证单独、可靠接地。

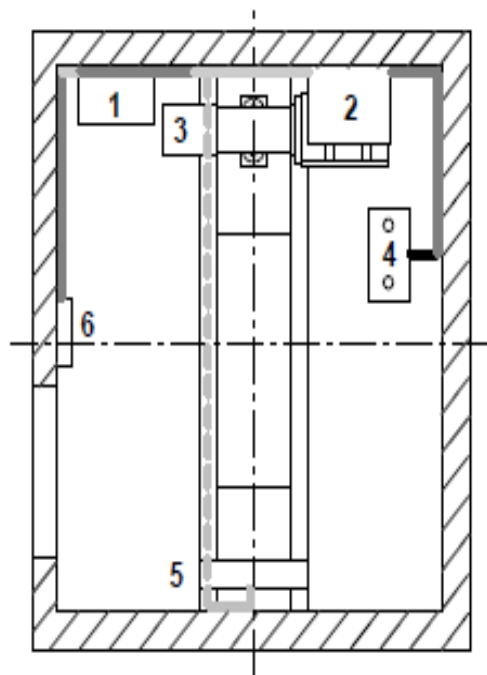
门锁应能可靠关闭。

当同一机房多台电梯时
应予编号识别。





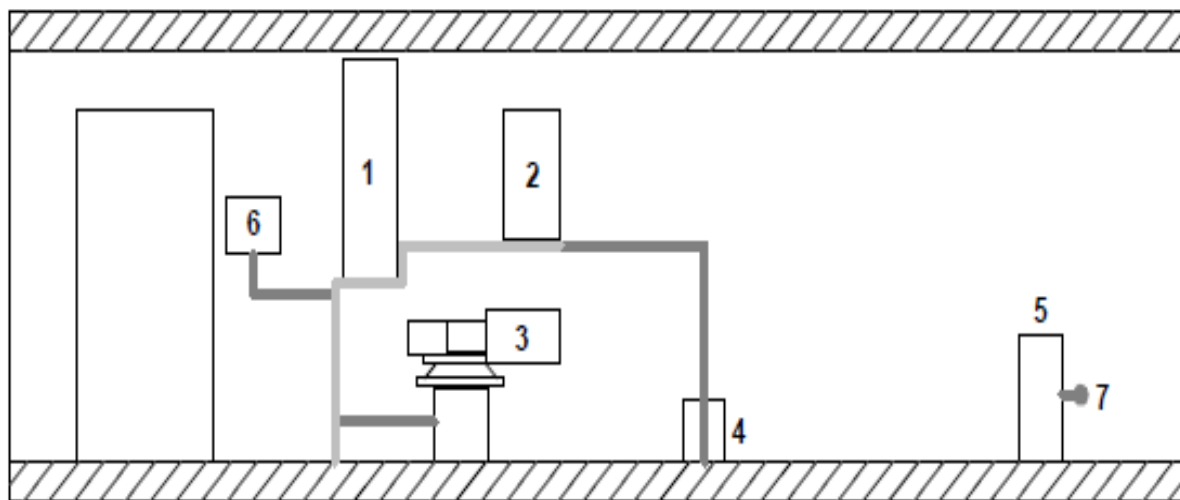
- 要求接线应良好、可靠、无松动，零线与地线应始终分开。
- 动力电源线要求采用三相五线供电，线电压为 380V，其波动范围应 $\leq \pm 7\%$ ，
- 供电电源线应由变配电室通过电缆或架空线明暗管方式**直接**输送到电梯机房的电源进户板上。绝缘必须良好。
- 接地线必须采用黄绿双色绝缘线，并确保接地良好，接地电阻应 $\leq 4\Omega$ 。



单梯

► 根据土建图和本章所述的接线图安装电气部件。

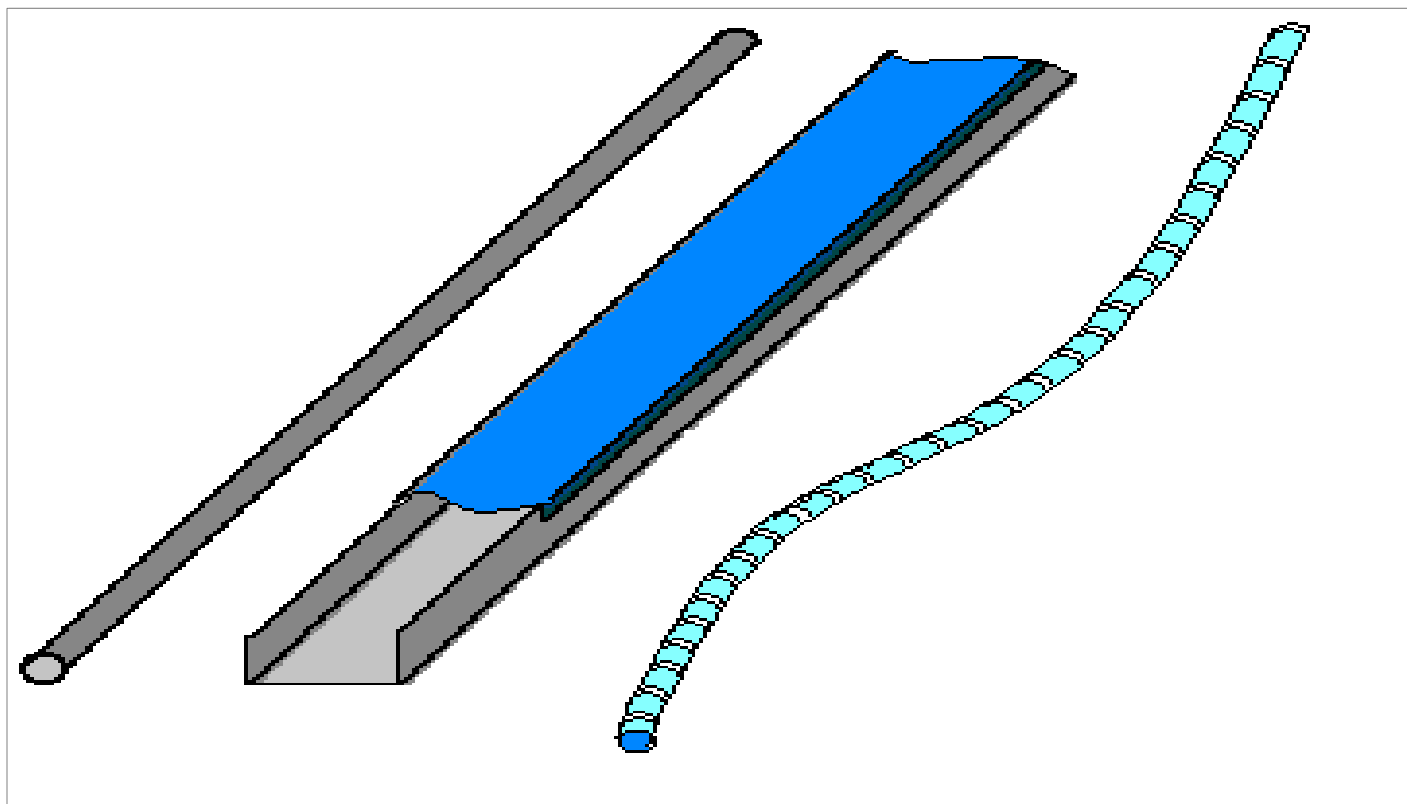
- 1 控制装置
- 2 ACVF
- 3 曳引机
- 4 限速器
- 5 活动悬挂终端与轿厢曳引媒介悬挂终端
- 6 JH 开关
- 7 KSS 电缆





电线管与线槽

电梯的供电和控制线路是通过电线管或电线槽及电缆输送到控制柜、曳引机、井道和轿厢。





广东工程职业技术学院
GUANGDONG ENGINEERING POLYTECHNIC

工于建构

成于创造





电线管

- 外表应无破裂凹瘪和锈蚀，内部应畅通。
- 对于明管应保持排列整齐美观、要求横平竖直。
- 水平与垂直偏差均不大于 $2/1000$ 。全长最大偏差小于 20mm ， 同时应设固定支架。
- 水平管支撑点间距为 $\leq 1.5\text{m}$ ， 竖直管支撑间距为 $\leq 2\text{m}$ 。
- 电线管内所敷设的电线总截面应小于线管截



线槽

- 线槽应平整、无扭曲，内外均无锈蚀和毛刺。
- 安装后应要求横平竖直，水平与垂直偏差均不大于 $2/1000$ 。全长最大偏差小于 20mm。
- 线槽与线槽的接口应平齐，槽盖应齐全，线槽地脚压板螺栓应稳固。
- 线槽内所敷设的电线总截面应小于线槽截面的 60%。
- 线槽所有弯曲处都应用绝缘材料保护，线槽与线槽连接处都应用黄 / 绿连接并可靠接



软管

软管通常采用两种类型：

金属软管和塑料软管。

是用来连接有一定移动量的活络接线。

- 安装时应尽量平直。
- 弯曲半径不应小于管子外径的 4 倍。
- 固定点应均匀，间距不大于 1000mm。
- 其自由端头长度不大于 100mm，在与设备连接处应采用专用接头。
- 软管内所敷设的电线总截面应小于软管截面的 40%。



变频器安装

例：

3300AP

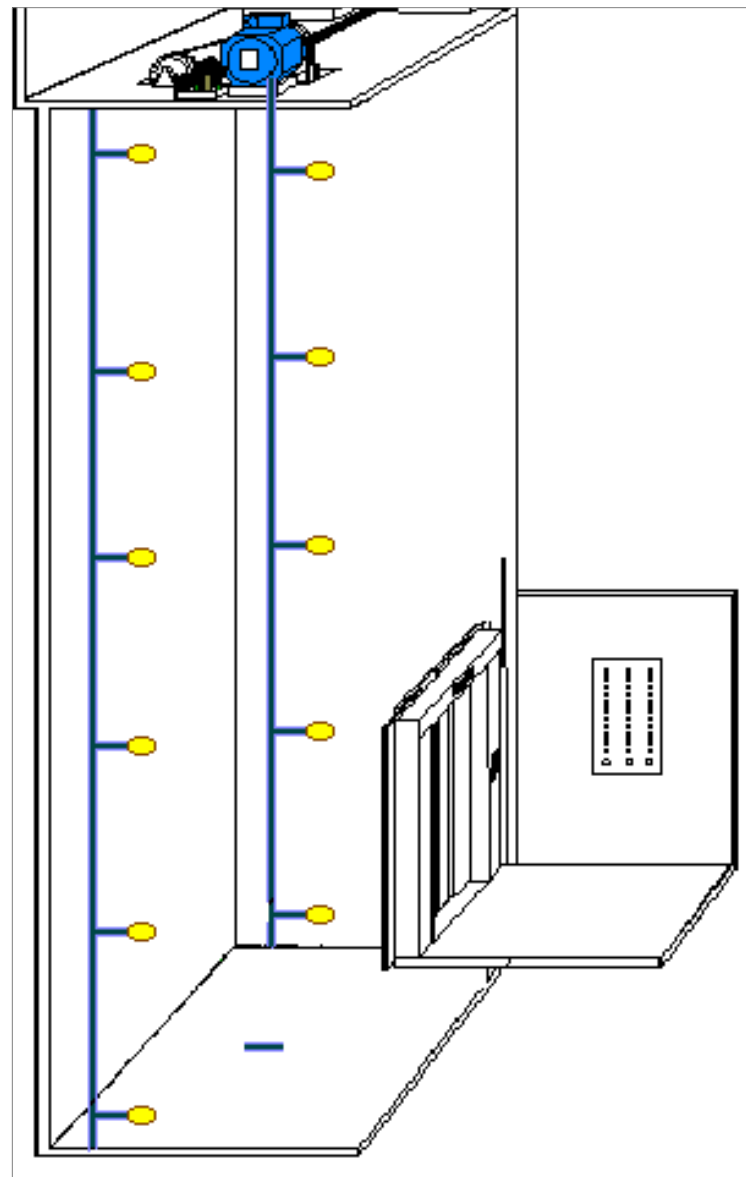


底坑、井道照明

底坑、井道应安装永久性的检修电气照明，主要是为了在维修期间，即使门全部关上，井道也能被照亮。

井道照明开关（或等效装置）应在机房和底坑分别装设，以便这两个地方均能控制井道照明。

底坑内的井道灯开关，在开门去底坑时应易于接近。底坑内还应装配一个单相电源三线插座。





- 井道内应设置永久性的电气照明装置，即使在所有的门关闭时，在轿顶面以上和底坑地面以上 1m 处的照度均至少为 50lx。
- 照明应这样设置：距井道最高和最低点 0.50m 以内各装设一盏灯，再设中间灯。
- 对于部分封闭井道，如果井道附近有足够的电气照明，井道内可不设照明。
- 井道照明开关（或等效装置）应在机房和底坑分别装设，以便这两个地方均能控制井道照明。
- 底坑内的井道灯开关，在开门去底坑时应易于接近。



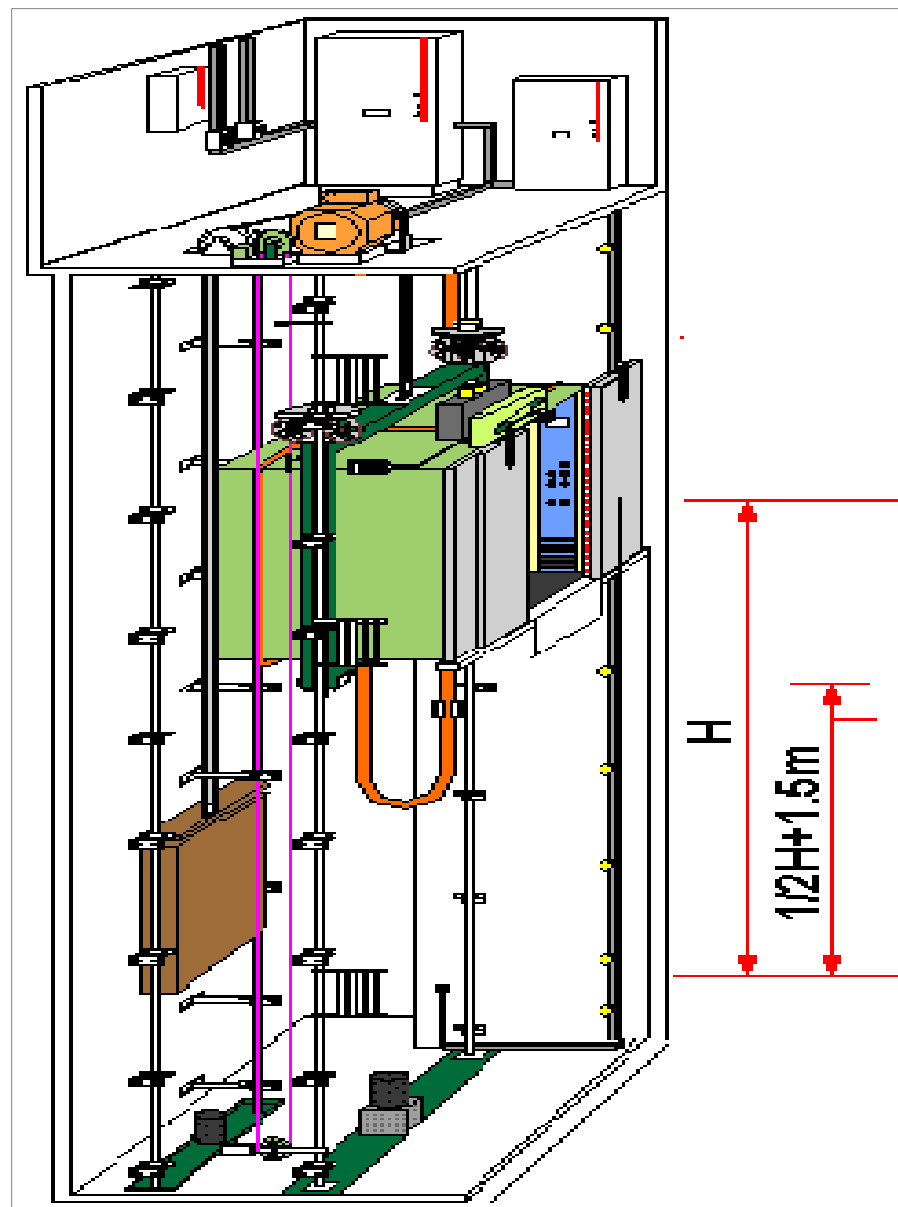
随行电缆

用于传输控制柜与轿厢间的信息。

主要包括**电缆**和**电缆架**
井道电缆架应安装在电梯正常提升高度

$1/2H+1.5\text{m}$ 的井道壁上，并设置电缆中间固定卡板固定。

轿底应装有轿底电缆架，并做两次保护。

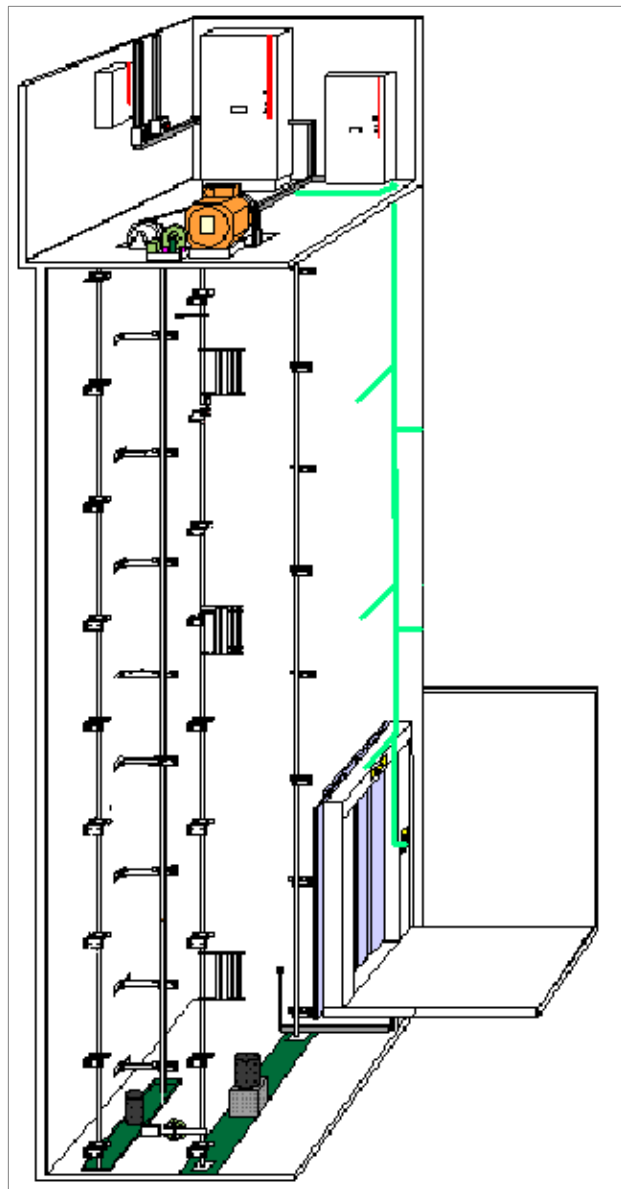




井道线束

专门将控制柜所需的信号线、控制线连接至井道各楼层及厅外等部件。

要求将有关导线放入线槽、软管，接线正确无误并做有适当的标识，以便于将来的维修保养。





井道信息

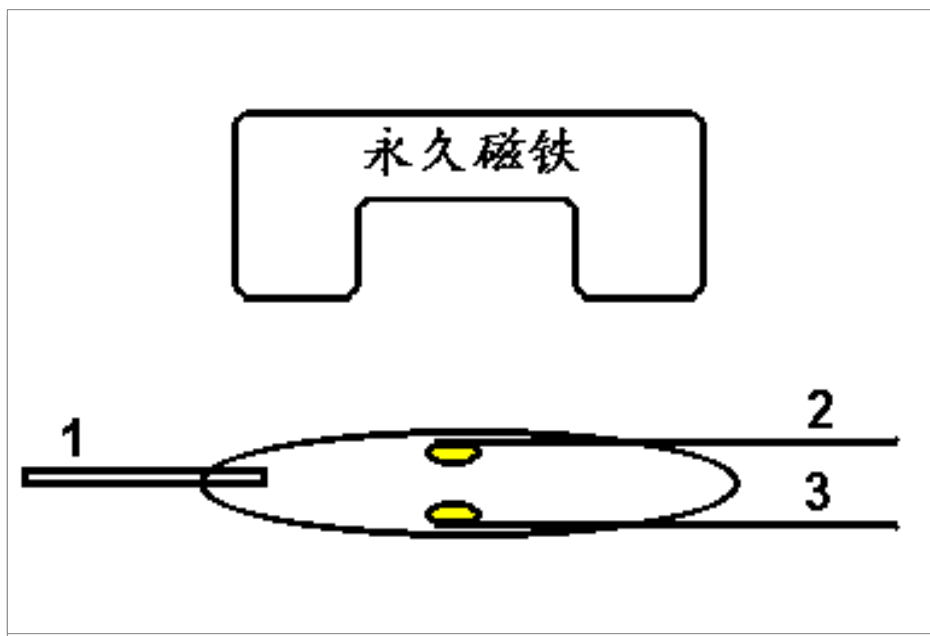
井道信息是专门用来测定轿厢所在井道位置的，采集楼层位置信息和平层位置信息。为电梯的起动、停层和过程调速，提供相对位置依据。

井道信息所用元气件通常有：

磁性干簧管、双稳态磁性开关和位置脉冲发生器等组成。



- **磁性干簧管**——利用隔磁原理改变干簧管触点状态，从而确定相对位置信号。



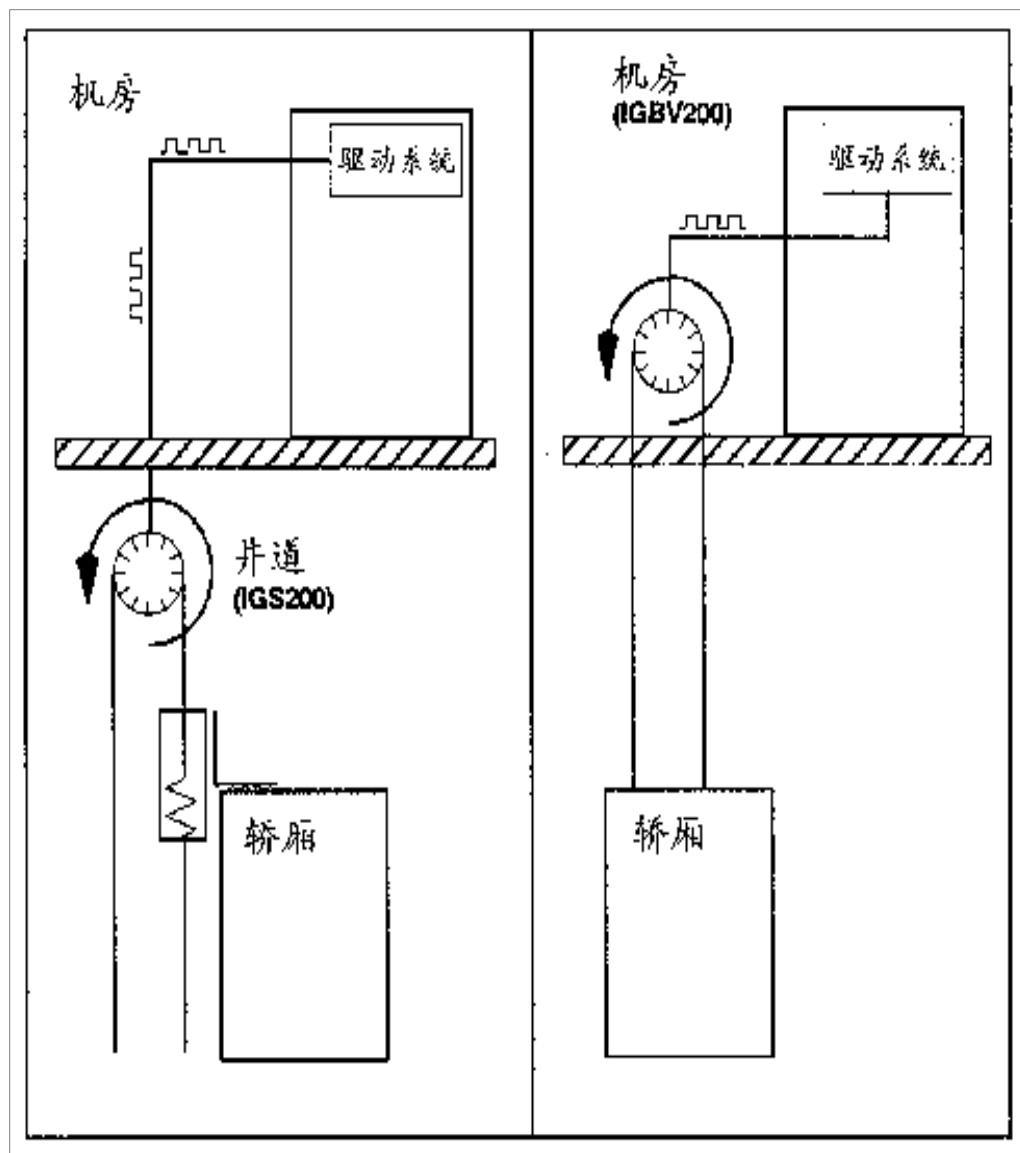


► 双稳态磁性开关——
利用磁极作用，可改变
并保持触点的两种不同
状态，从而确定相对位
置的状态并能保持该状
态相对稳定。



► 位置脉冲发生器——

利用轿厢的移动带动脉冲发生器转动，按照一定位置的位移而产生相对应的脉冲数，从而确定轿厢在井道内的位置





► **平层装置**——是保证电梯停层位置精确度的专用部件。

平层装置通常有上平层、下平层和门区三部分组成。

其装置的构成分别可以由磁性干簧管、双稳态磁性开关或光电开关等元器件组成。

