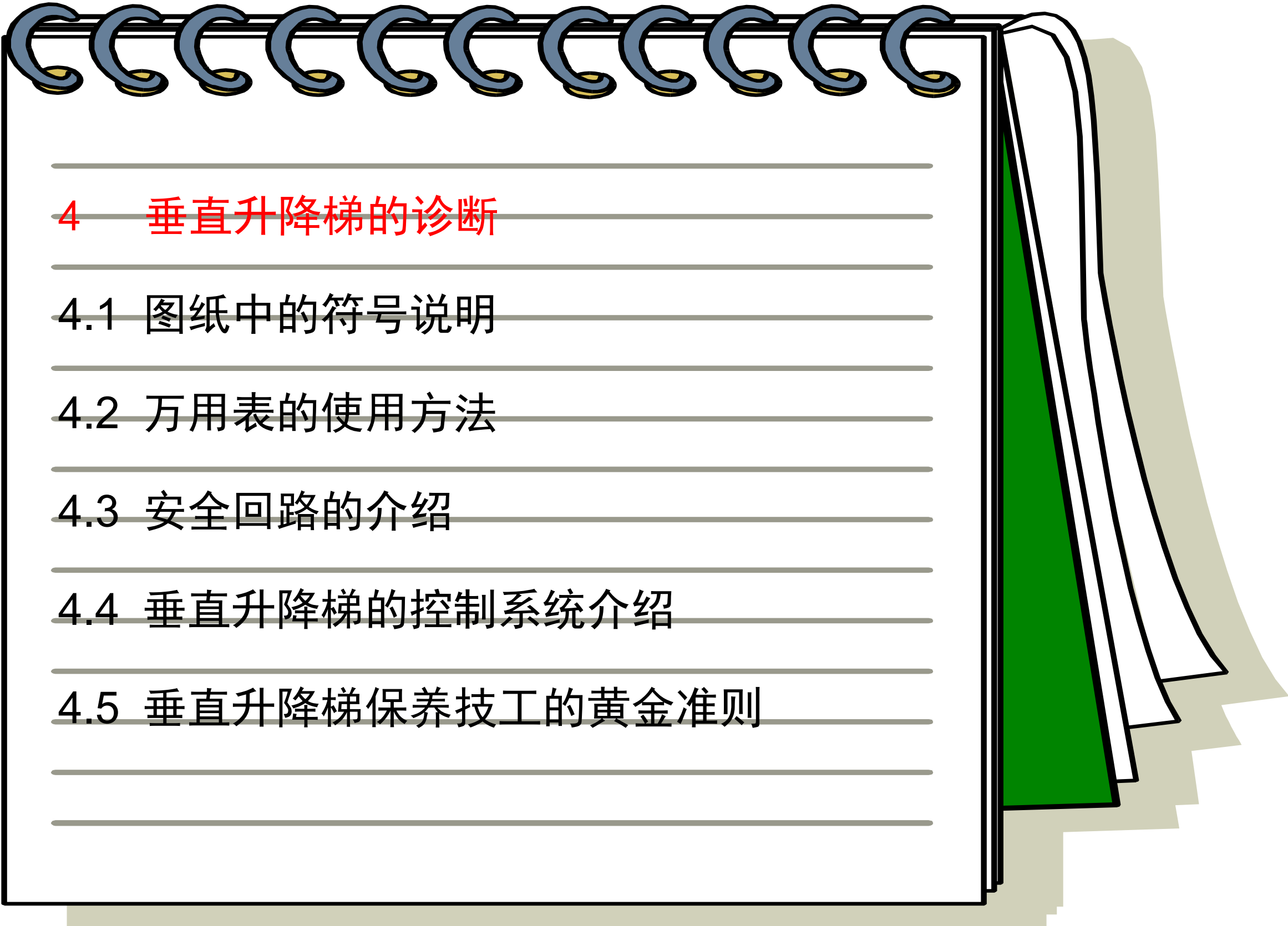




4 垂直升降梯的诊断

4.1 图纸中的符号说明

4.2 万用表的使用方法

4.3 安全回路的介绍

4.4 垂直升降梯的控制系统介绍

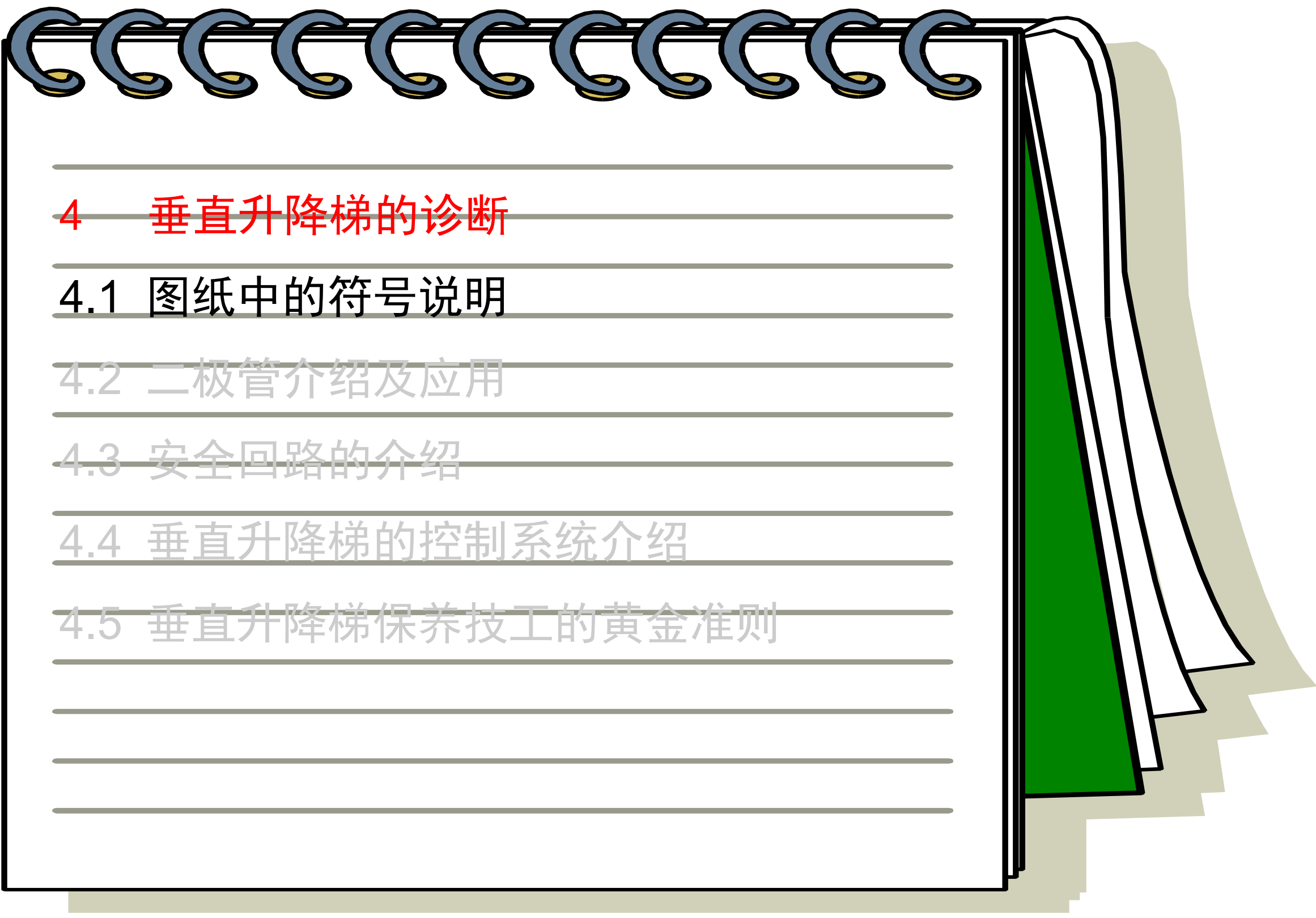
4.5 垂直升降梯保养技工的黄金准则

4 垂直升降梯的诊断

整改性维保的诊断或故障发现及处理最有效的方法包括：

- 探查
- 定位
- 故障部件地更换

合理正确地使用以上方法能让停梯时间达到最小。



4 垂直升降梯的诊断

4.1 图纸中的符号说明

4.2 二极管介绍及应用

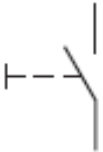
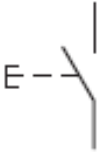
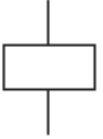
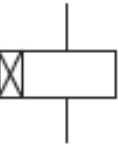
4.3 安全回路的介绍

4.4 垂直升降梯的控制系统介绍

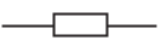
4.5 垂直升降梯保养技工的黄金准则

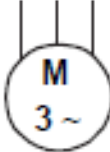
4.1 图纸中的符号说明

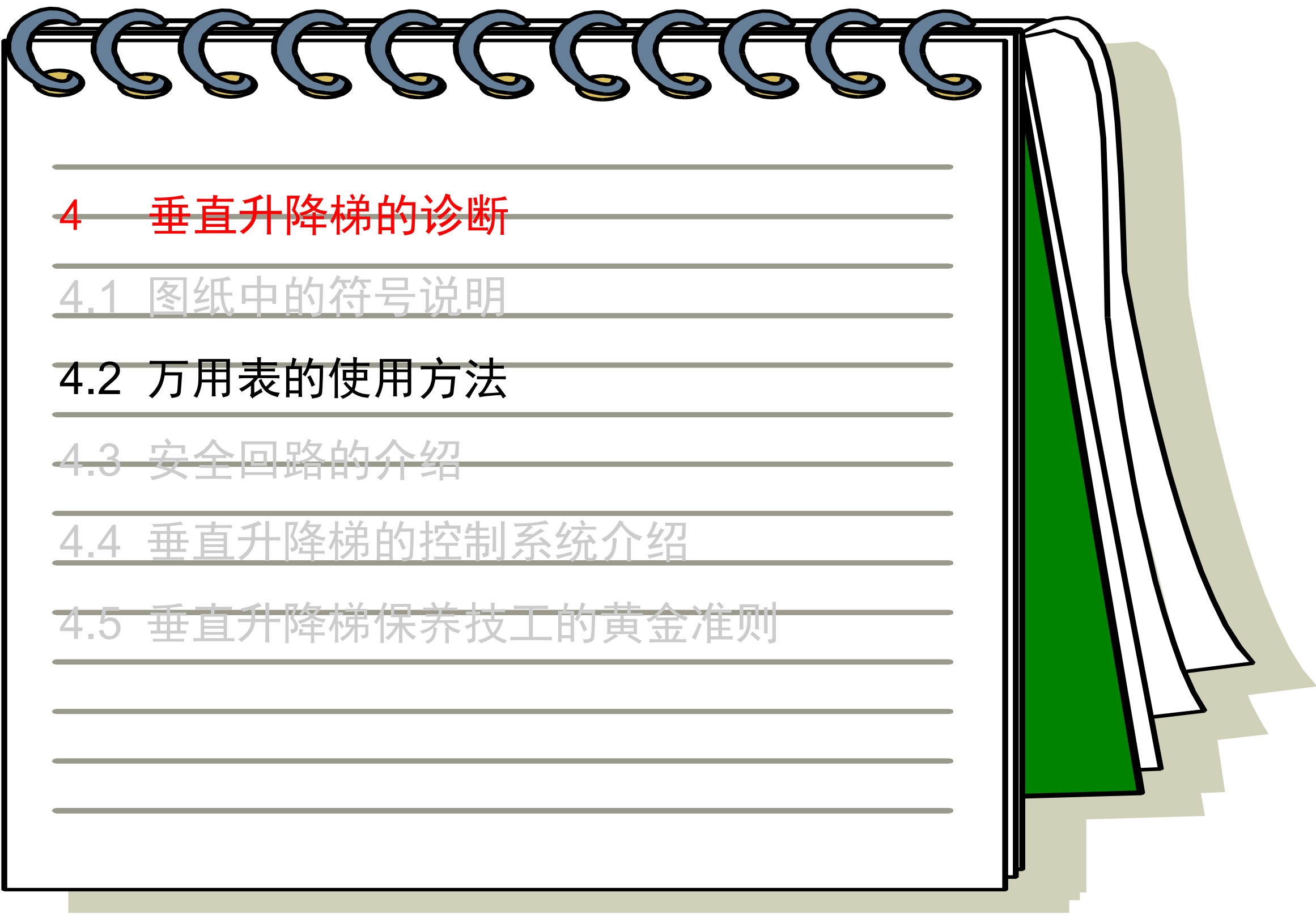
	导线连接
	T型连接
	电源插座
	插座和插头
	常开触点
	常闭触点
	常开常闭转换触点

	手动操作开关
	手动操作按钮
	热敏开关, 自动切断触点
	继电器线圈
	延迟释放的继电器线圈
	延迟动作的继电器线圈
	热敏继电器的动作装置

4.1 图纸中的符号说明

	保险丝
	电路断路器
	剩余电流回路断路器
	电阻
	可调电阻
	电容
	主电源或和二级电源

	马达
	三相鼠笼式马达
	变频器
	半导体二极管
	发光二极管(LED)



4 垂直升降梯的诊断

4.1 图纸中的符号说明

4.2 万用表的使用方法

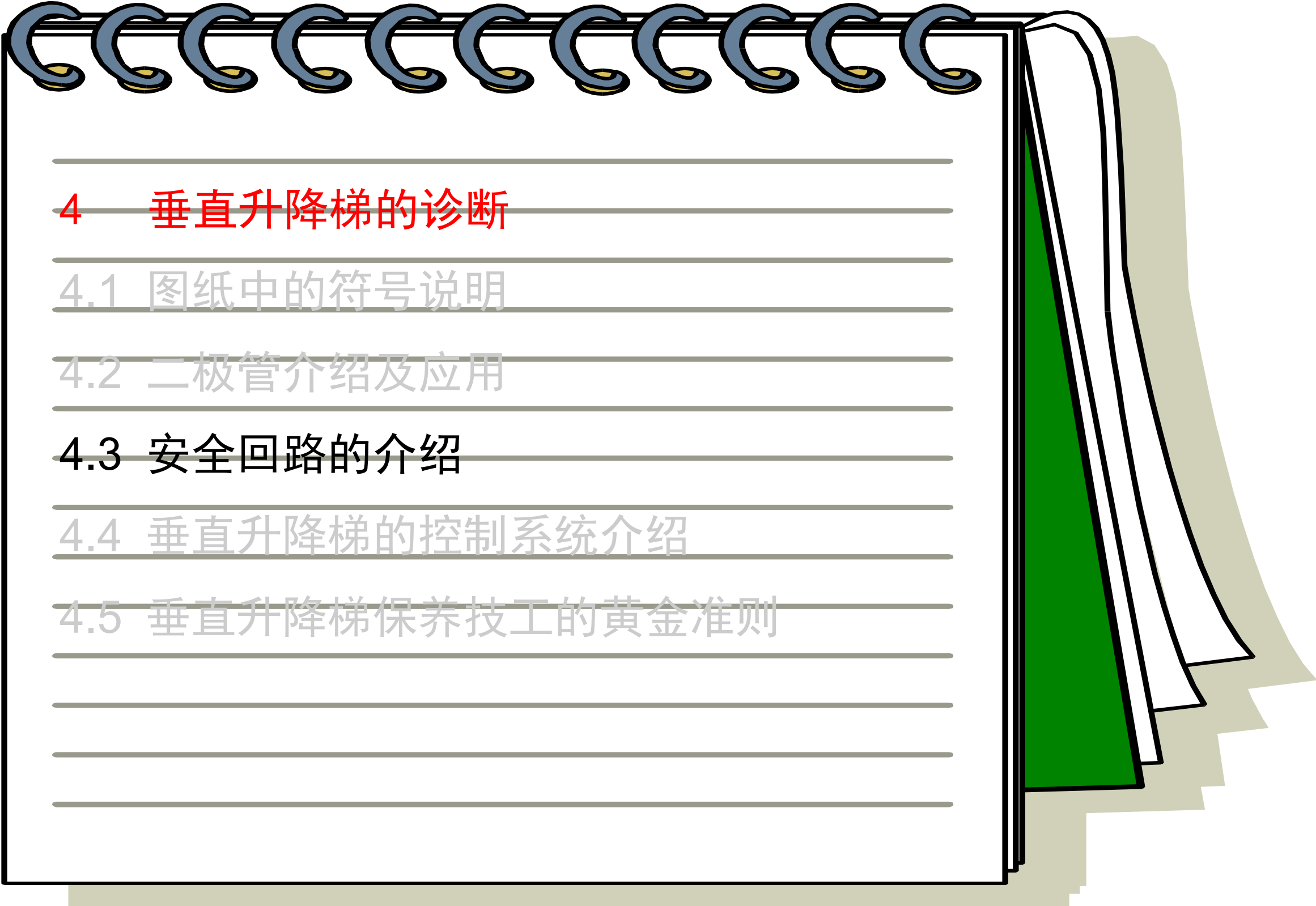
4.3 安全回路的介绍

4.4 垂直升降梯的控制系统介绍

4.5 垂直升降梯保养技工的黄金准则

4.2.1 万用表的使用方法

详见 TB9011 《常用量具使用方法》课程



4 垂直升降梯的诊断

4.1 图纸中的符号说明

4.2 二极管介绍及应用

4.3 安全回路的介绍

4.4 垂直升降梯的控制系统介绍

4.5 垂直升降梯保养技工的黄金准则

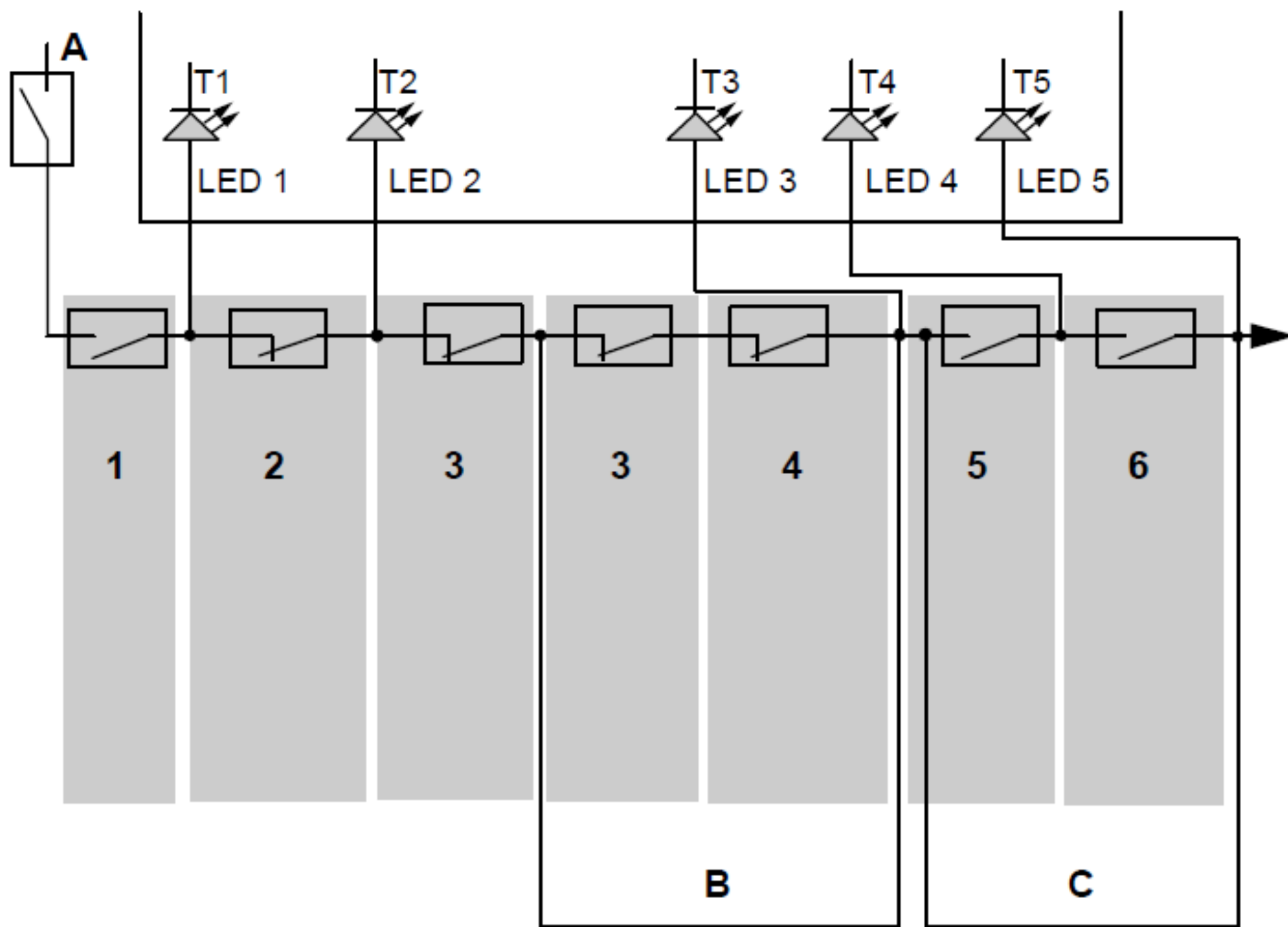
4.3 安全回路的介绍

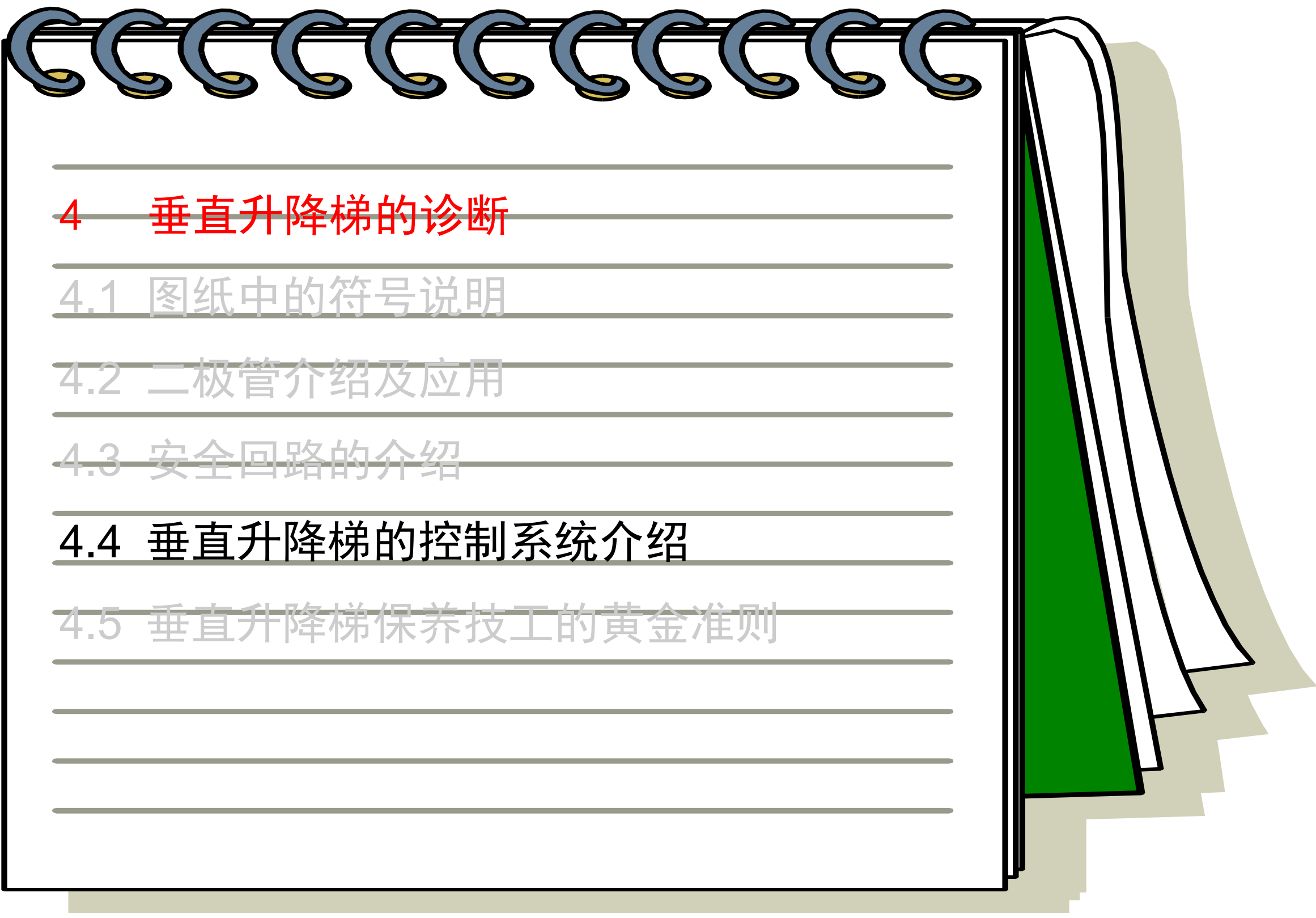
1. 安全回路的开关介绍

开关位置	开关名称
井道 / 底坑	◆ 底坑井道门触点 ◆ 松绳触点（ KSSBV ） ◆ 底坑急停开关（ JHSG ） ◆ 安全钳开关（ KF ） ◆ 缓冲器开关（ KP ） ◆ 限速器下轮开关（ KBV ） ◆ 层门触点（ KTS ）

4.3 安全回路的介绍

2. 安全回路举例（MX 控制）





4 垂直升降梯的诊断

4.1 图纸中的符号说明

4.2 二极管介绍及应用

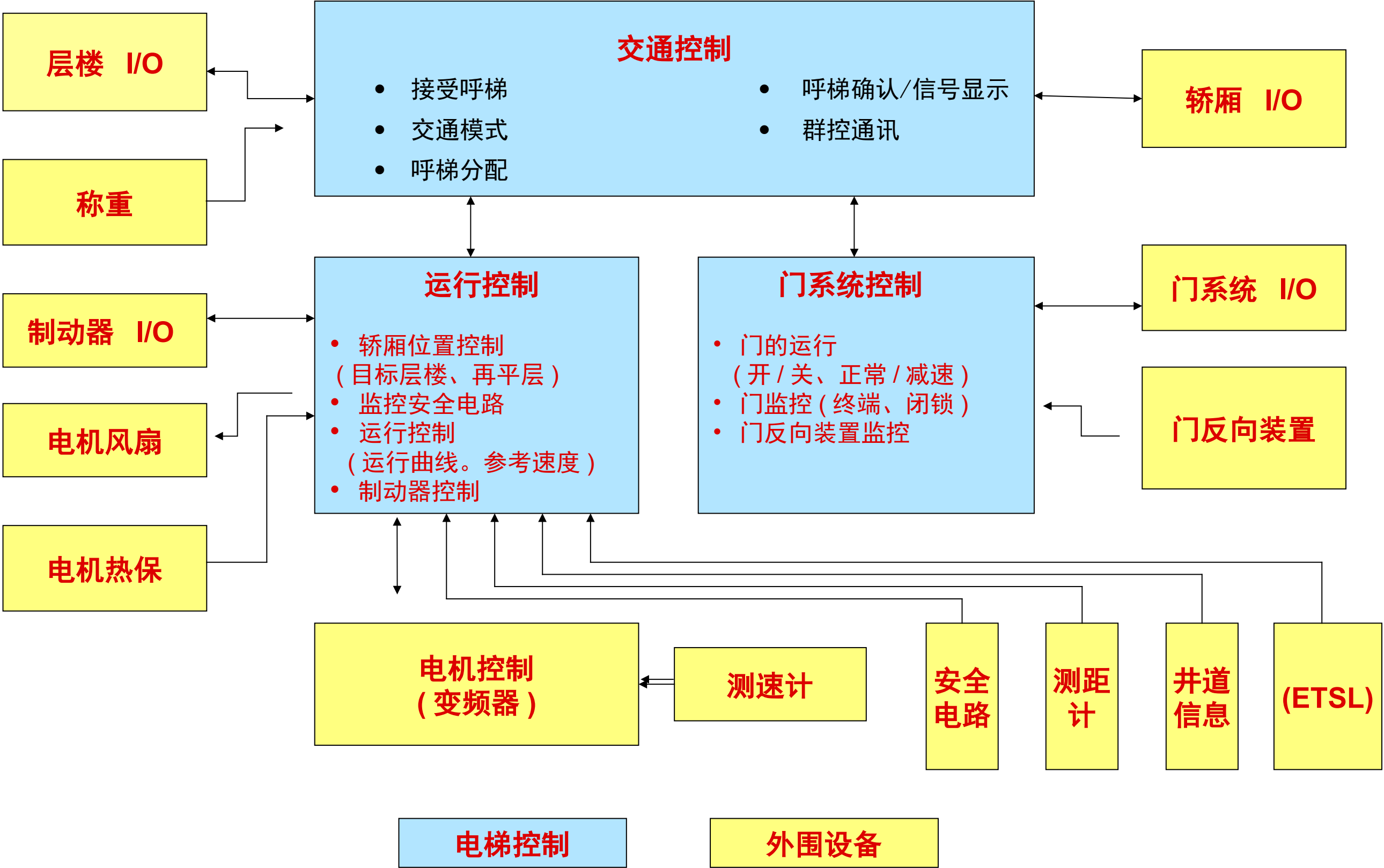
4.3 安全回路介绍

4.4 垂直升降梯的控制系统介绍

4.5 垂直升降梯保养技工的黄金准则

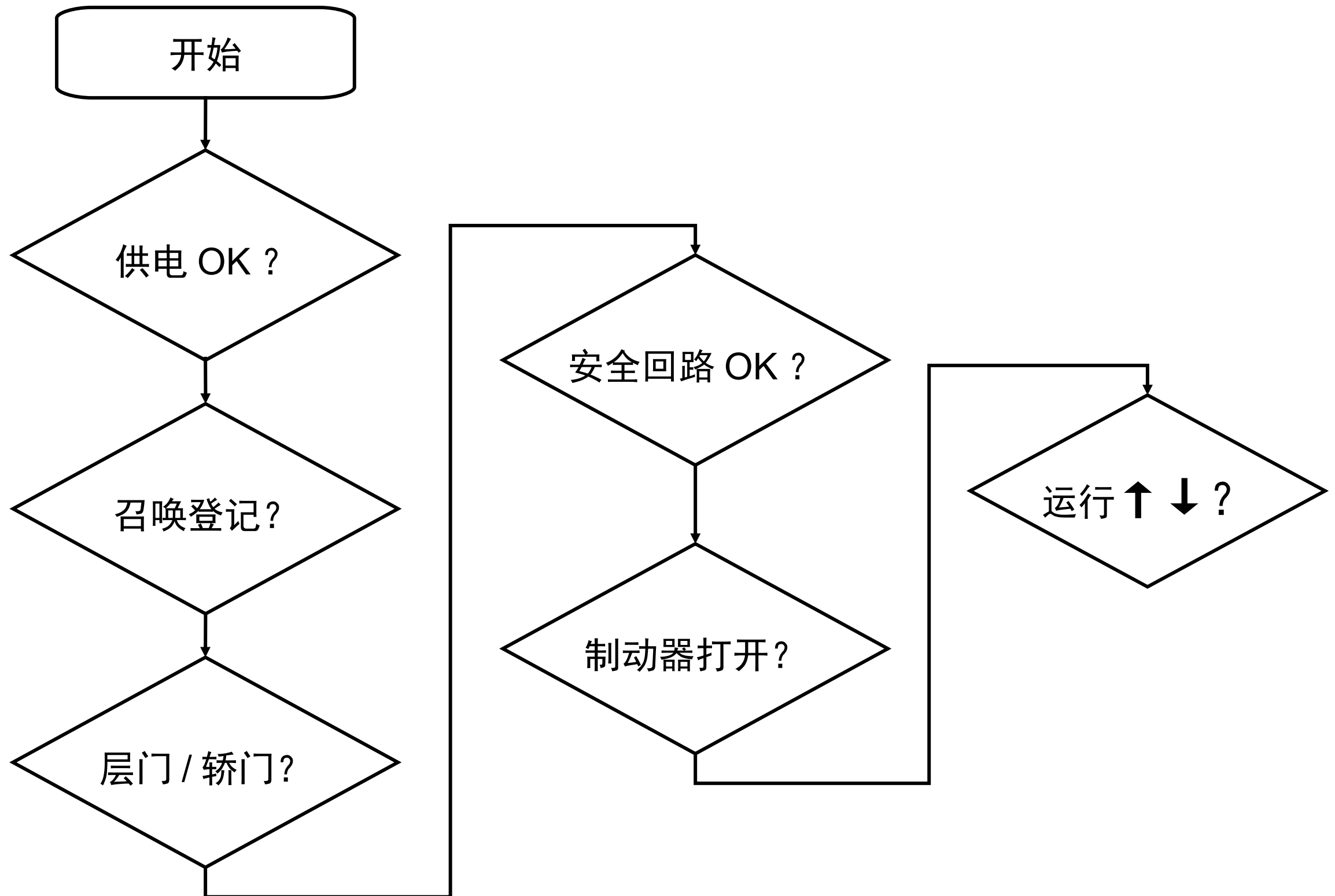
4.4 垂直升降梯的控制系统介绍

1. 控制系统的构成



4.4 垂直升降梯的控制系统介绍

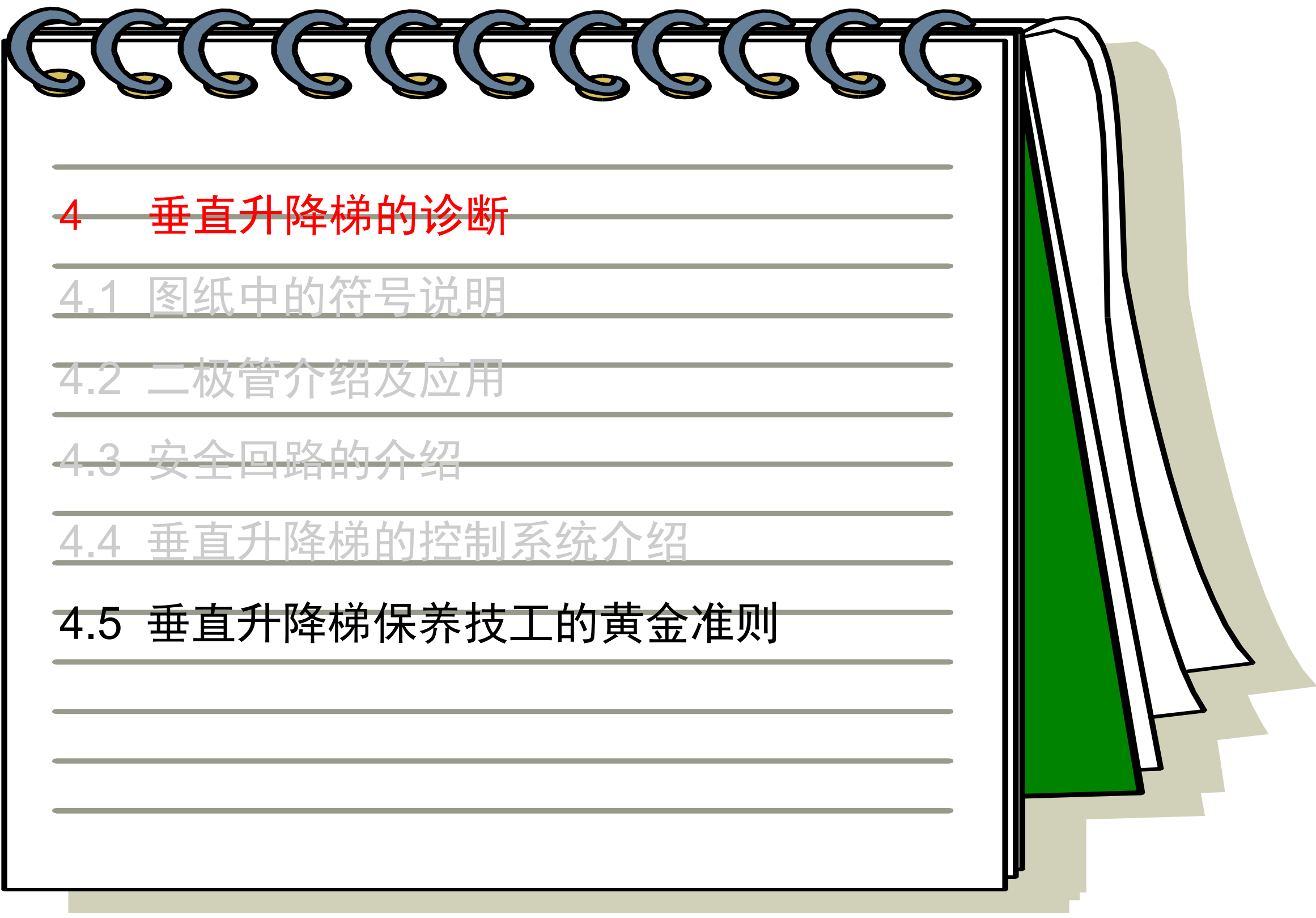
2. 电梯运行的顺序流程图



4.4 垂直升降梯的控制系统介绍

3. 事件初步诊断检查清单

步骤	检查清单项目	相关信息
1	检查控制系统的状态	确认电梯是否处于以下状态：检修模式，致命故障，优先服务，火警状态，应急疏散等
		确认每个 LED 的含义和状态
2	检查驱动变频器的状态	确认电梯没有处于致命故障状态
		确认每个 LED 的含义和状态
3	检查所有的供电电源	区别主电源和二级电源供电： - 主电源是供电电源，如：400V AC - 二级电源时经过变压和整流后产生的
		当设定供电电源时，为了确保没有干扰应卸掉负载
4	召唤登记	确保召唤被登记并反馈给控制系统
5	信号输入 / 安全回路	检查关于电梯轿厢位置的井道信息
		检查门安全部件： - 光幕 / 探测器 - 门位置信号
		安全回路的静态部件 — 举例 - 急停开关（底坑，轿顶） - 限位开关 - 安全钳 / 限速器



4 垂直升降梯的诊断

4.1 图纸中的符号说明

4.2 二极管介绍及应用

4.3 安全回路的介绍

4.4 垂直升降梯的控制系统介绍

4.5 垂直升降梯保养技工的黄金准则

4.5 垂直升降梯保养技工的黄金准则

当故障发生时，作为一个合格的保养技工，必须做一些必要的观察工作，我们将这些工作称之为故障处理的“黄金准则”，并将工作内容化为 2 种行动：

- 1 我们该做什么
- 2 我们不该做什么

4.5 垂直升降梯保养技工的黄金准则

1. 我们该做什么

行动	结果
处理故障之前应观察： ■ 察看发光二极管的状态，故障记录和设备工况 ■ 在故障记录中察看之前的故障记录 ■ 向大楼物业了解情况 ■ 试着推演该电梯在发生故障时的工作状态	你会增加找到故障根本原因的机会。
理解电气回路是如何工作的： ◆ 自我熟悉电路图 ◆ 确认所涉及的电压等级，以及是交流或直流？ ◆ 在做出结论前，在已知电源上做个测试	这将让你把复杂的回路分解成分支回路 防止你做出错误的判断
使用电路图和万用表来测量电路	你将得到关于不同回路状态的实际数据
如果你要互换部件，记住如何还原它	让你回去想想其它方法
	使用排除法处理故障
如果你要修改设定或参数，应留下记录以便恢复	让你回去想想其它方法
	使用排除法处理故障
处理间歇性故障时，应检查接线	这是间歇性故障的主要原因之一

4.5 垂直升降梯保养技工的黄金准则

2. 我们不该做什么

行动	结果
没有按照系统地处理方法，直接“Reset”	设备故障依然存在
	故障将再次发生并造成重复回召
无原则地进行部件互换	明显减少了找到根本原因的机会
	在大部分的案例中会增加额外故障，而且设备会表现出不同的故障状态。
从设备的一个区域跨接到另一个区域	明显减少了找到根本原因的机会
	可能扰乱故障修理
没有记录原始设定就改变电位器，参数的设定，	在大部分的案例中会增加额外故障，而且设备会表现出不同的故障状态。
	不能恢复原始设定值
一次改变 1 个以上的原始设定	在大部分的案例中会增加额外故障，而且设备会表现出不同的故障状态。
只靠经验处理故障	不是所有的故障都有相同的表现方式