

安装调试手册

Installation Manual

МБЕП D20



Automatic Sliding Door

第一章 概述

1.1 手册使用说明

- 使用本产品前必须阅读该安装调试手册，并且遵守相关的安全说明。
- 为施工方安装、调试及维修该型号自动门提供详细说明。
- 标准配置的安装说明及选配件的安装说明。
- 所有未标尺寸单位为mm。
- 本公司保留对产品修改的权利，如有修改恕不另行通知。

1.2 安全事项

• 声明

遵守安全说明可以确保避免触电、火灾等严重伤害事故的发生。

遵守安全说明可以确保设备长期安全使用，并保证平滑门驱动器处于良好的工作状态。

制造商对不正当的使用和非安全使用环境中使用，而造成的问题和设备损坏不承担责任。

• 警告

请使用符合设备要求的电压、频率，否则有触电和起火的危险。

请不要使用有松动或坏的电源连接器，否则有触电和起火的危险。

请使用正确的接地，否则将有导致触电和损坏设备的危险。

请不要改造自动门部件，否则将有导致触电和损坏设备的危险。

请使用传感器时避免检测范围过小或留有死角，防止通行者被门冲撞或夹击，造成伤害。

请务必使用安全光线，否则通行者会有被门冲撞或夹击，造成伤害。

请将自动门标题贴于门扇上，否则会使通行者注意不到门扇，造成伤害。

手册中出现的以下标志做为某些危险标志和重要注释标志。

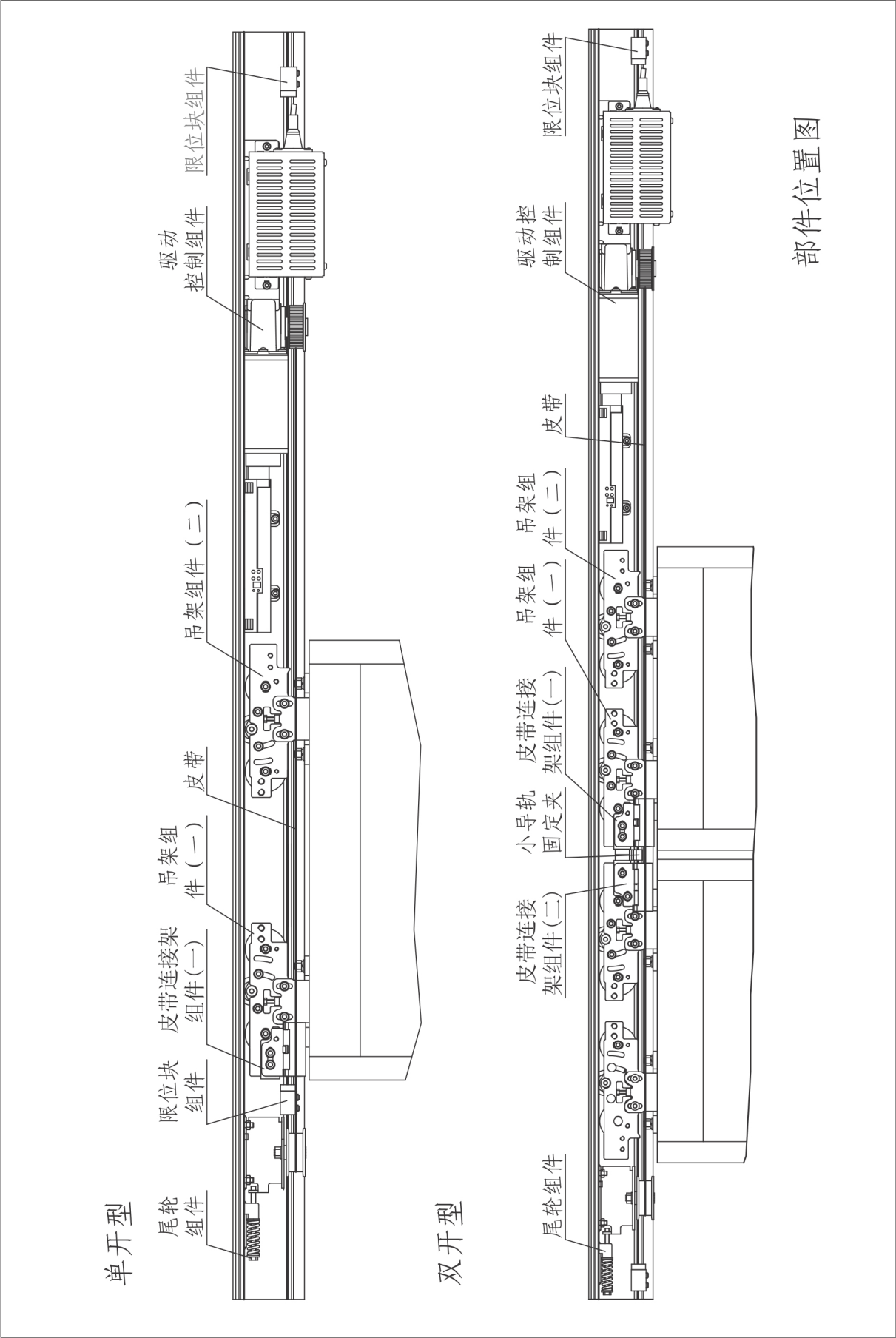


警告：
危及生命及人生安全

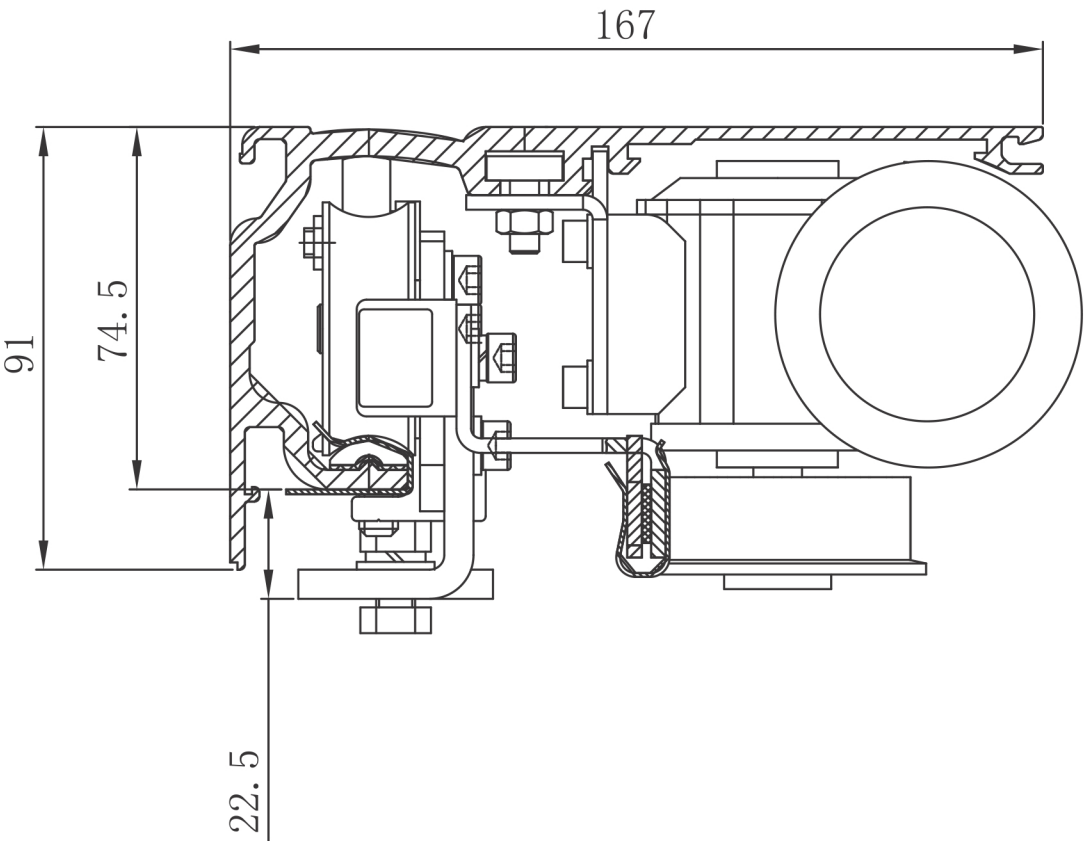


注意：
可能造成零件损害或功能失效

1.3 产品说明



导轨截面图



1.4 技术参数

门扇重量	单开门：1×200kg	双开门：2×160kg
净开宽度	单开门 700 ~3000	双开门 800 ~ 3000
开门速度	100-650mm/s	
关门速度	100-500mm/s	
电源电压	200V ~ 240V 50Hz ~ 60Hz 2A	
额定功率	150W	
温度范围	-20℃ +50℃	
湿度范围	<相对湿度85%	

第二章 导轨及部件的安装

2.1 导轨的安装

- 安装基础结构的要求：安装面平整牢固，混凝土墙面应满足M8膨胀管连接，钢结构梁应满足M8螺钉的固定。
- 根据设计要求，切割导轨长度，用螺钉将导轨固定在墙上或结构上，保证导轨水平牢固。

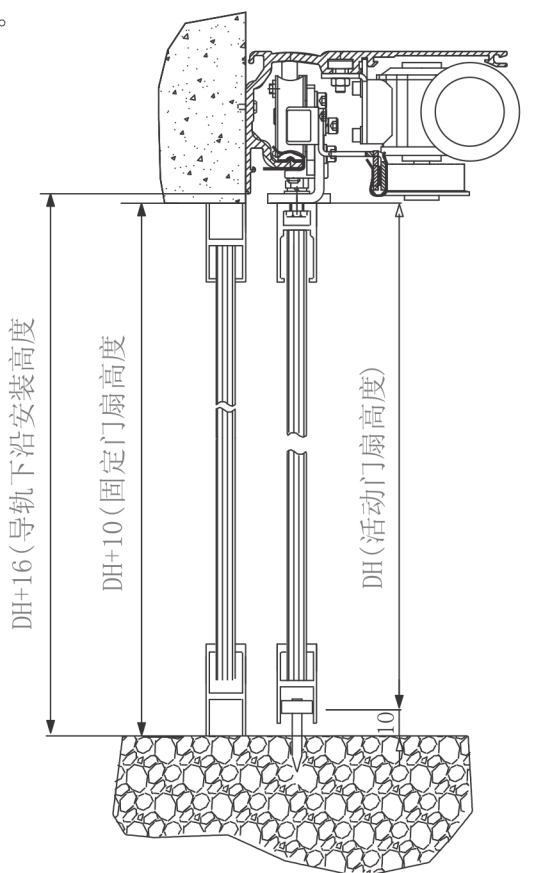
将导轨安装在离地坪 $DH+16\text{mm}$ 的高度（以导轨下沿计）。

- 1、在导轨、钢结构（或墙面）上钻孔，以便安装导轨。
- 2、在导轨和盖板上钻孔，以便穿过电源线和传感器线。
- 3、用水平仪测定导轨两端水平度。
- 4、将导轨两端暂时各用一只螺钉固定到钢结构上（或墙面）上。
- 5、再次确定校正水平后，用螺钉（或M8膨胀栓）

将导轨最终固定在钢结构体（或墙面）。

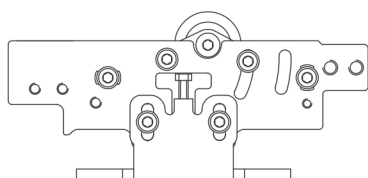
注 意

- 1、导轨一定要水平。
- 2、活动门扇高度为 DH 。
- 3、导轨上方净空高度大于 50mm 。
- 4、沉头螺钉平头请不要出头，
以免造成动作不良。

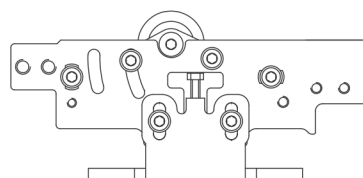


2.2 吊架组件的安装

- (1) 把成套吊架螺栓（M8X20）旋入门扇顶部的规定位置，并留有大于6毫米的间隙；
- (2) 把旋在活动门扇顶部的成套螺栓装入吊架底部安装面的长槽内,注意门扇的水平和平行位置；
- (3) 分别拧紧成套螺栓，按下图尺寸固定在门扇顶部.

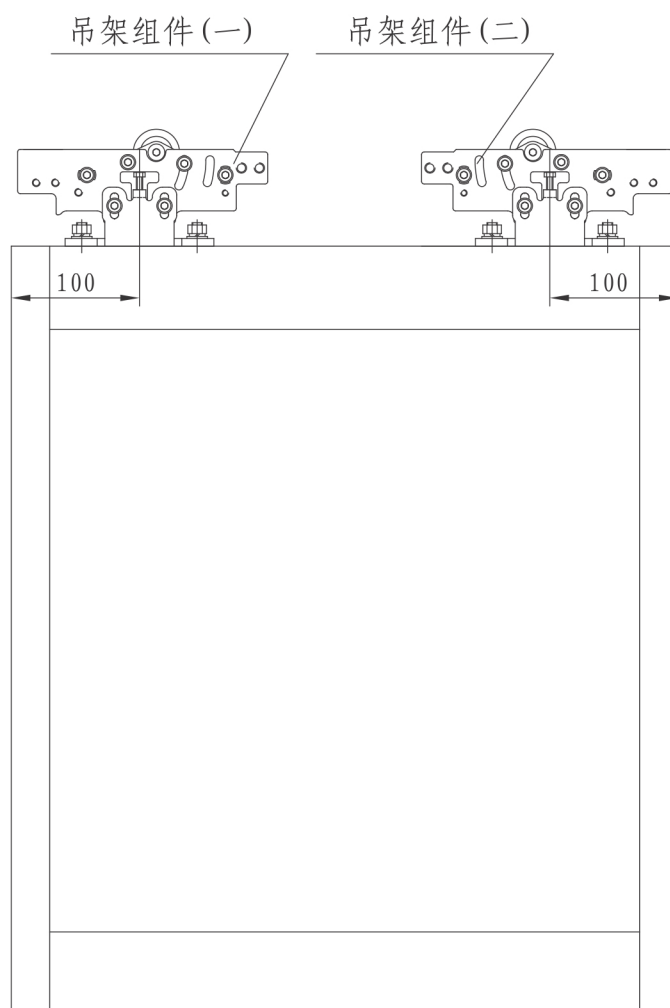


吊架组件(一)

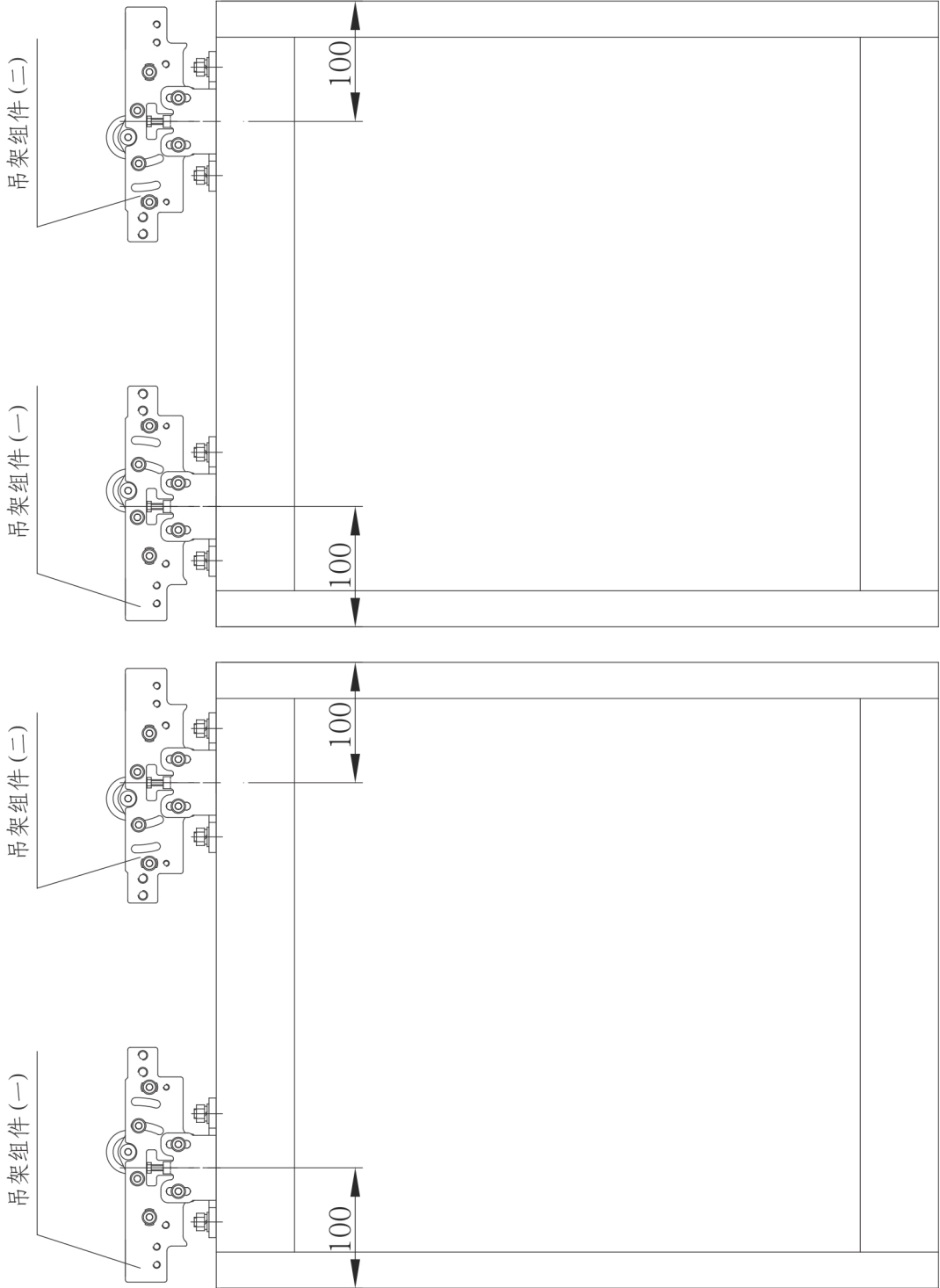


吊架组件(二)

单开型



双开型



2.3 活动门扇的安装及调节

(1) 拧松吊架上螺钉(A), 释放吊架上的防脱轮, 将防脱轮调到最低位置, 将活动门扇悬挂到导轨之上, 并进行门体运行检查;

(2) 适当调节活动门扇的高度, 使活动门扇的底边缘到地面的距离约为10毫米, 确保活动门扇保持垂直;

1) 调整时先拧松吊架部件的螺钉B;

2) 旋转高度调整螺栓把门扇调到安装要求(可让活动门扇上下各调7毫米), 高度调整螺栓顺时针转动时, 门扇上升; 逆时针转动时, 门扇下降.

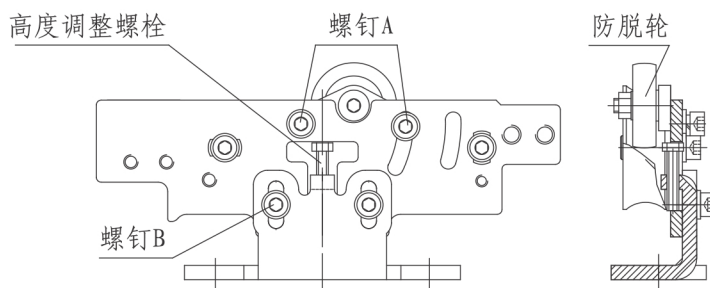
3) 调整完毕后, 再拧紧螺钉B.

(3) 打开活动门扇至全开位置, 调节门扇使活动门扇的主关闭边沿和固定门扇的边沿保持平行;

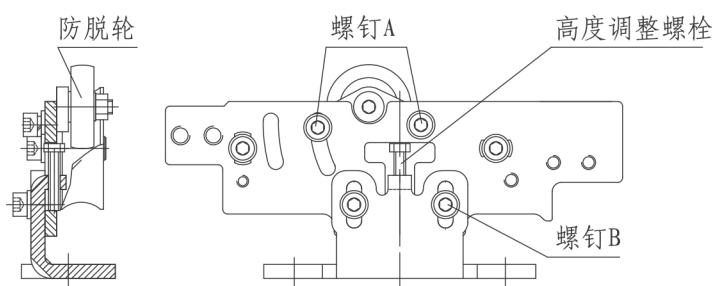
(4) 关闭活动门扇至关闭位置, 然后开启活动门扇几毫米距离, 检查中间密封处的间隙, 适当调节使密封处保持平行;

(5) 调节螺钉A, 适当调节防脱轮的位置, 使防脱轮与导轨上沿保持0.5毫米的间隙。

吊架组件(一)

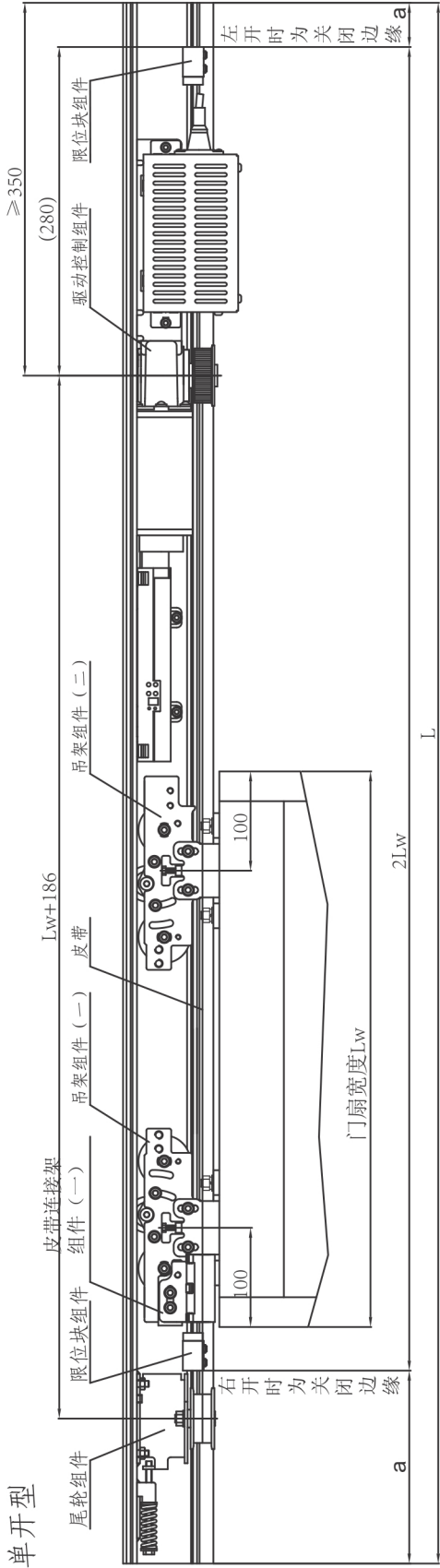


吊架组件(二)

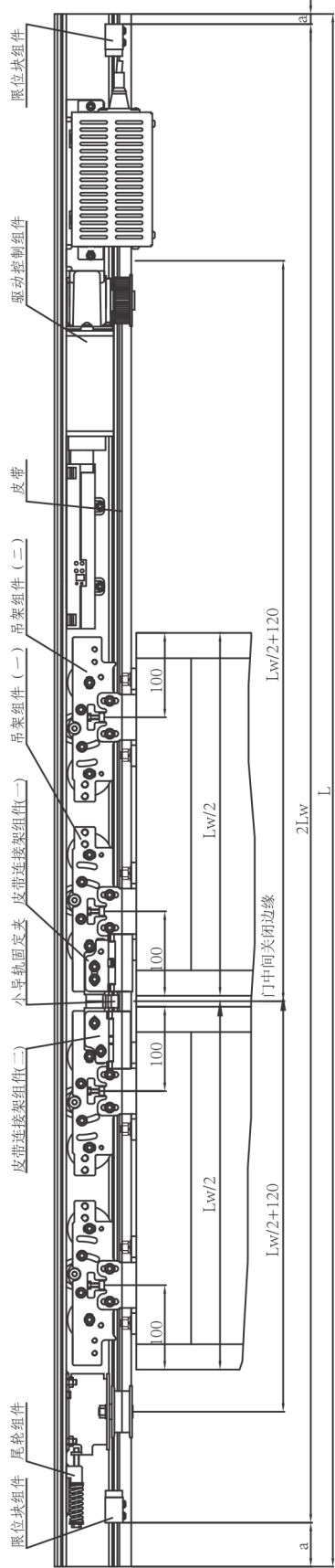


2.4 驱动控制组件和尾轮组件的安装

- (1) 把驱动控制组件和尾轮组件上旋在T型螺钉上的螺母拧松,驱动控制组件装配于导轨的右端,尾轮组件装于导轨的左端,将T形螺钉的头部卡入导轨上沿的方槽内;
- (2) 按下图所给尺寸,把T型螺钉旋转90° 定位,再分别拧紧螺母固定。



双开型



2.5 同步带的安装

(1) 切割同步带长度:如单开门同步带长度为 $4L_w-200$;双开门同步带长度为 $2L_w+650$ (L_w 为门扇宽度).

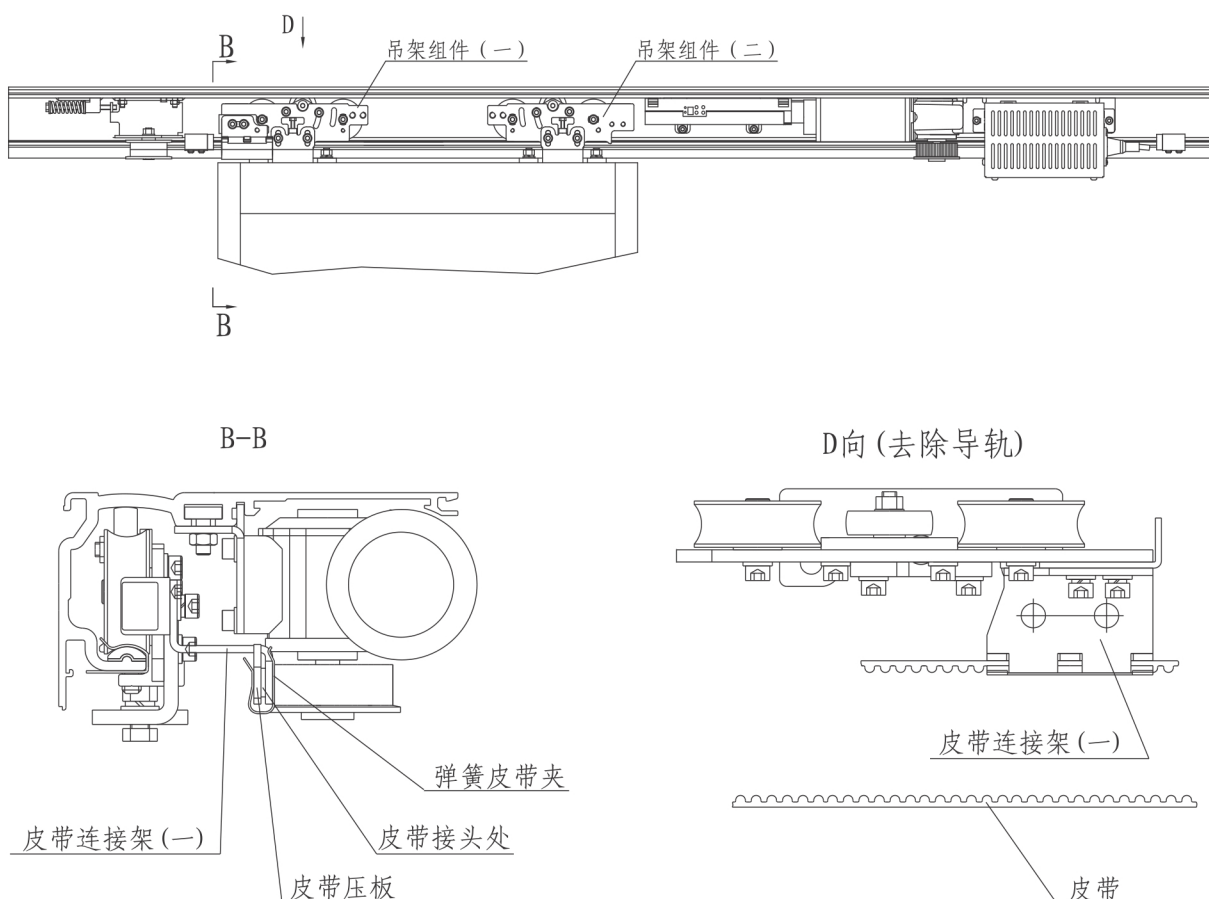
(2) 将皮带夹支架(一)、(二)分别安装到如图所示的吊架上,把切割好的同步带接头处的外齿嵌入皮带夹支架(二)上的长方槽中,并在支架上中心处对接同步带两端,再把皮带压板叠加在同步带接头处,然后用弹性皮带夹把上述两个皮带连接件连同皮带接头夹住。

(3) 将活动门扇推至关闭位置,松开尾轮组件上的固定螺母,将形成环形的同步带套在电机主动轮和尾轮上,向左推动尾轮组件,拉直皮带.将贴近皮带夹支架(一)处同步带外齿嵌入到皮带压板的长方槽中,再用弹性皮带夹把上述部分夹住。

(4) 固定尾轮固定支架,转动调节螺栓,使尾轮调节支架向左移动,皮带张力增大,再固定尾轮调节支架。

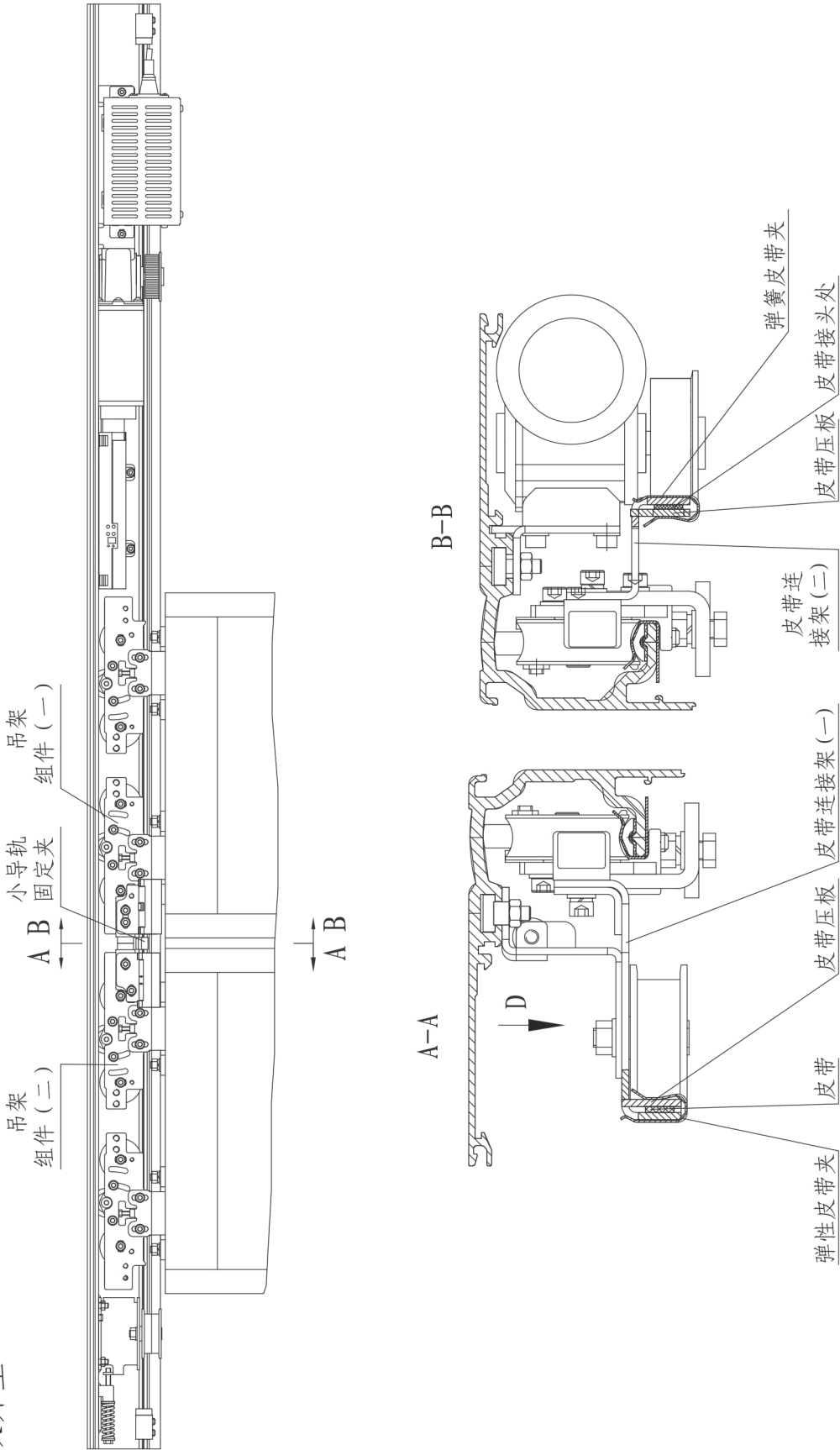
(5) 如果活动门扇在运行中导致皮带和尾轮边沿摩擦而产生噪声,松开固定尾轮部件的螺栓,调节其位置,以确保皮带在尾轮的中心处移动。

单开型

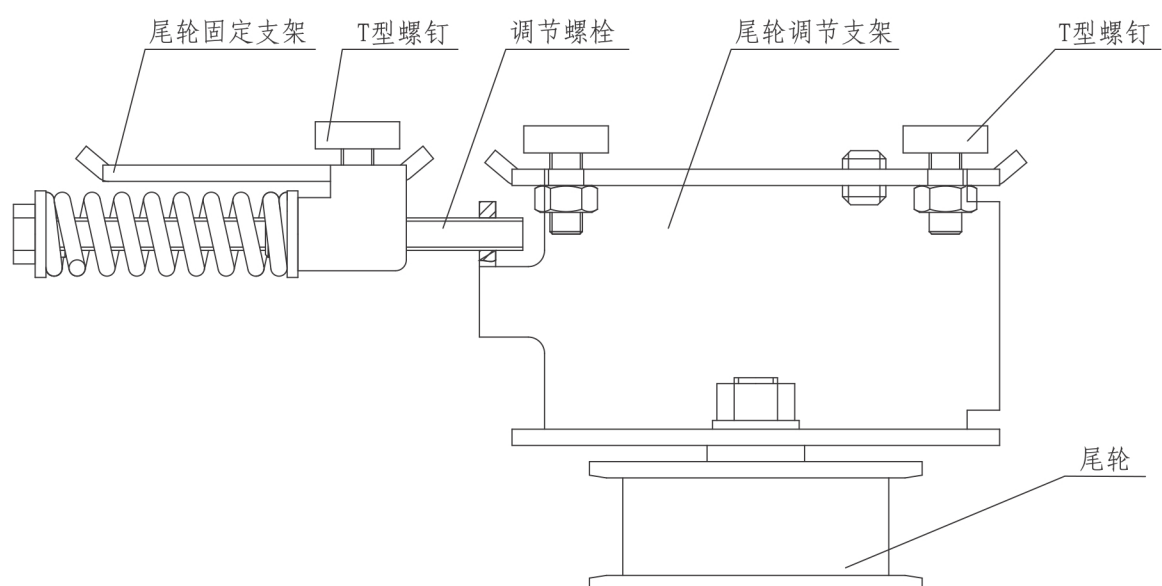
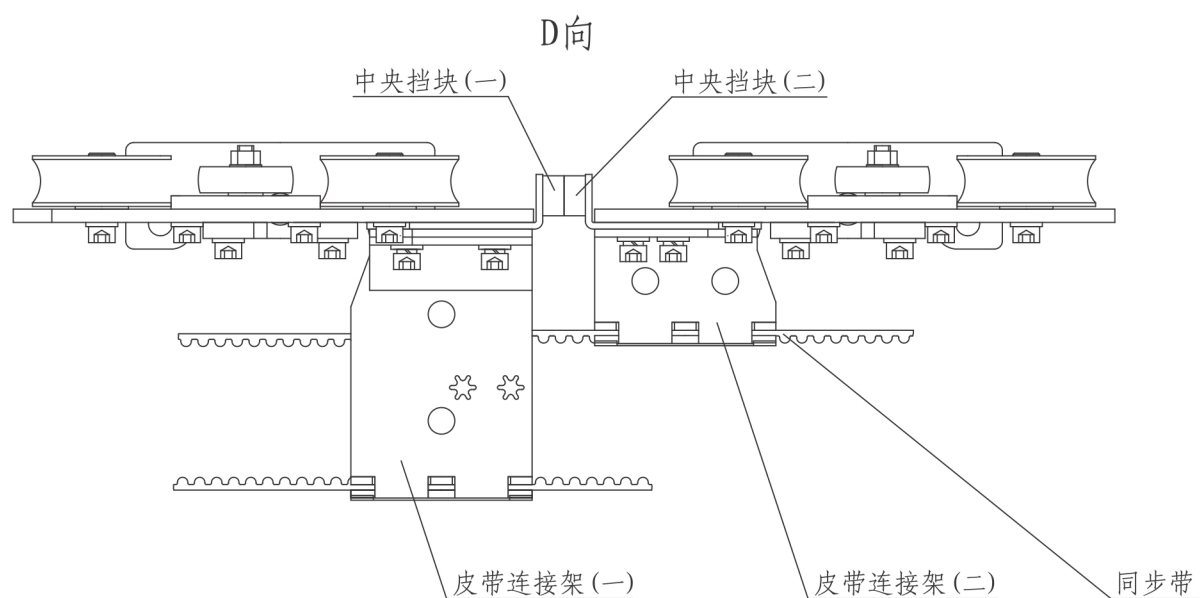


2.5 同步带的安装

双开型

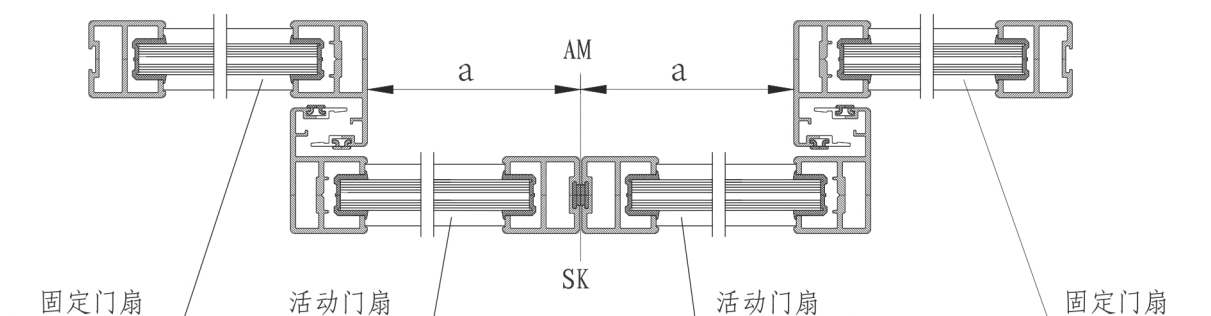


2.5 同步带的安装



2.6 活动门扇的精准调节

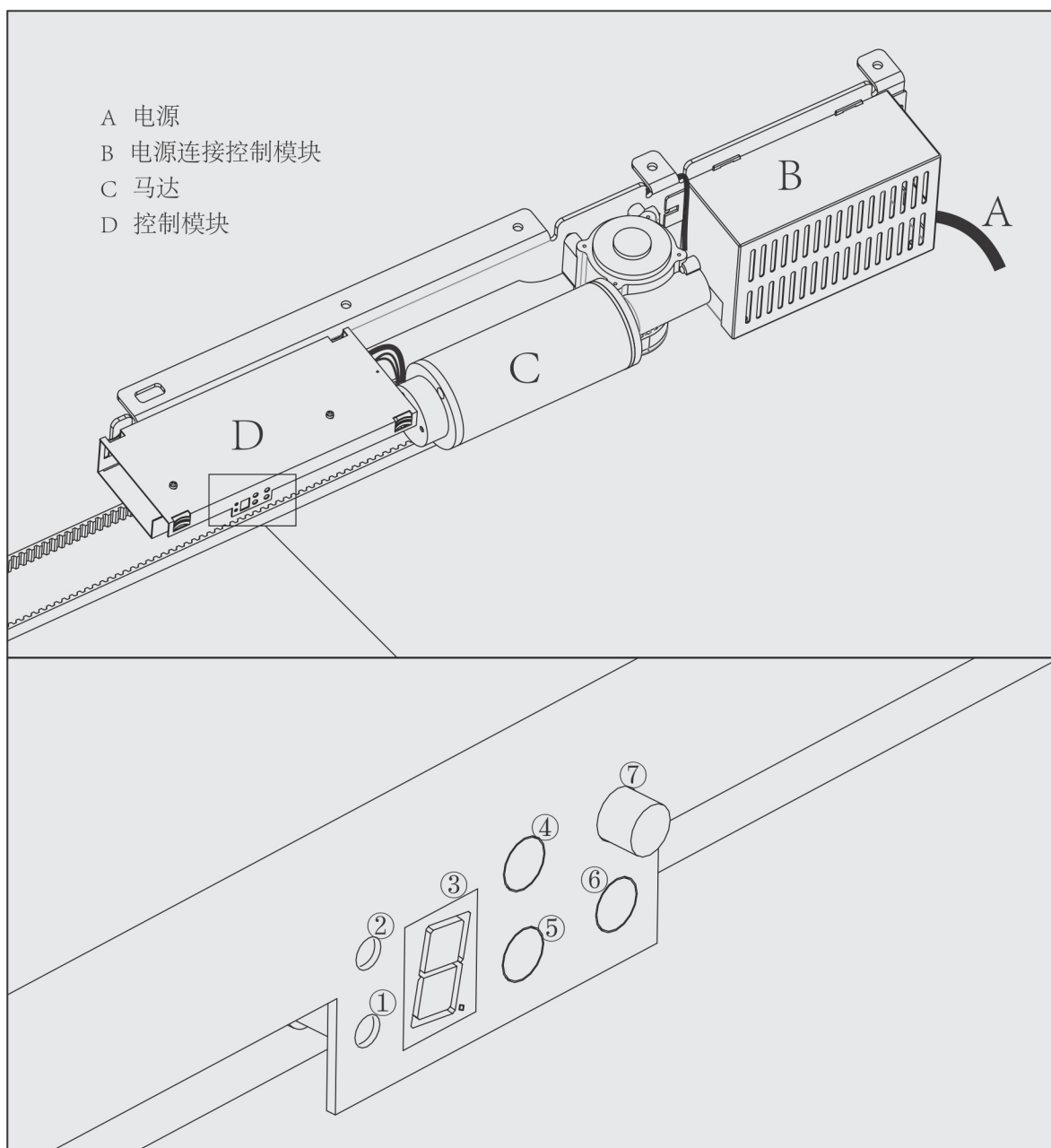
- (1) 将活动门扇推至关闭位置，调节活动门扇位置确保活动门扇关闭位置(SK)和门的中心位置(AM)保持一致,重新将驱动皮带连接件用螺栓固定.
- (2) 为了确保活动门扇关闭位置(SK)和门的中心位置(AM)保持一致，调节时需精确移动皮带和连接件的相对位置。



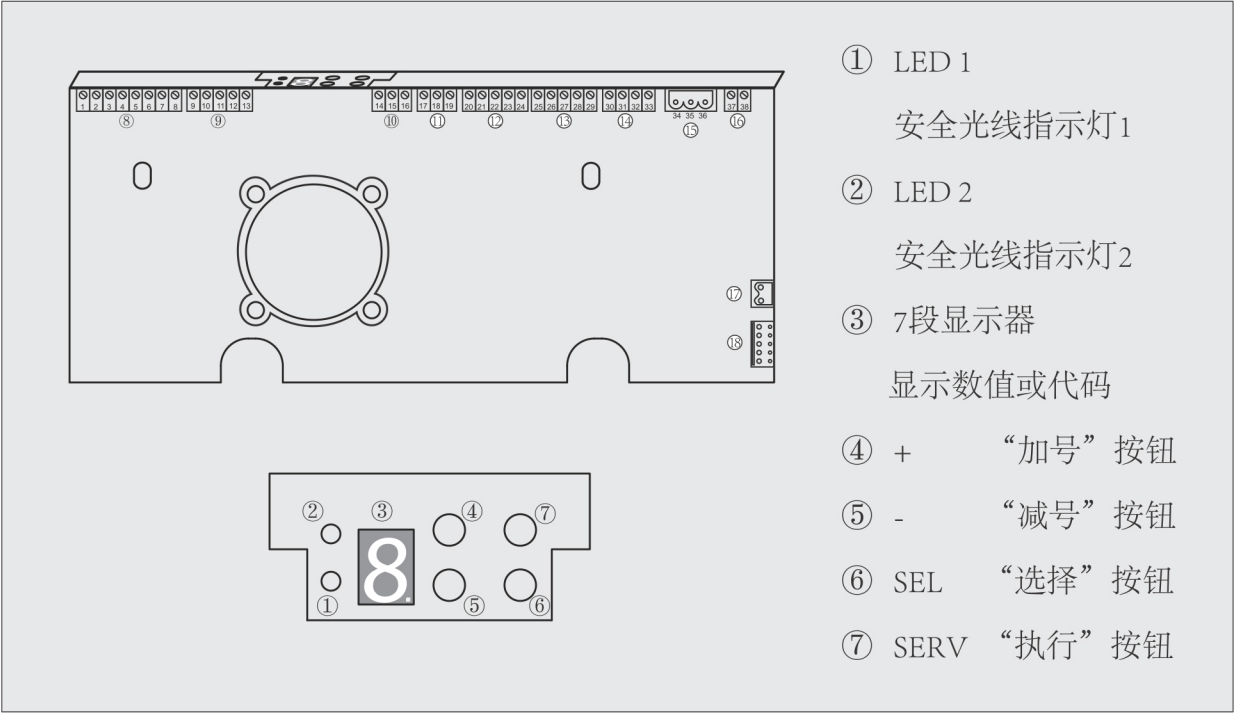
2.7 设置限位块的位置及开启宽度

- (1) 松开导轨左右侧的限位块。
- (2) 手动将活动门扇推开至全开启位置。
- (3) 移动限位块至紧靠吊架固定板位置，用紧定螺钉固定。
- (4) 两活动门扇在开至最大时应碰到装在导轨左或右的限位块。
- (5) 闭门时,中央挡块应调校到活动门扇接触到密封条,无框玻璃门中央门隙大约为4mm。

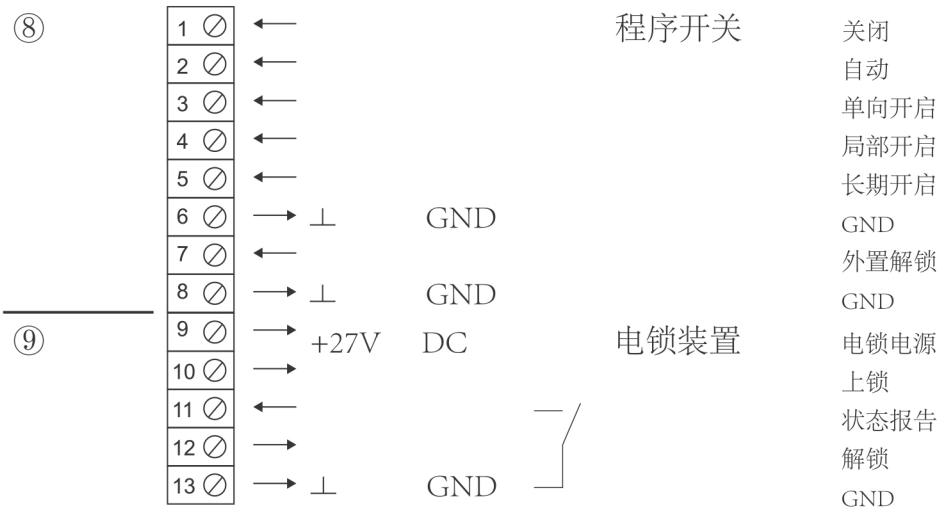
第三章 电气连接

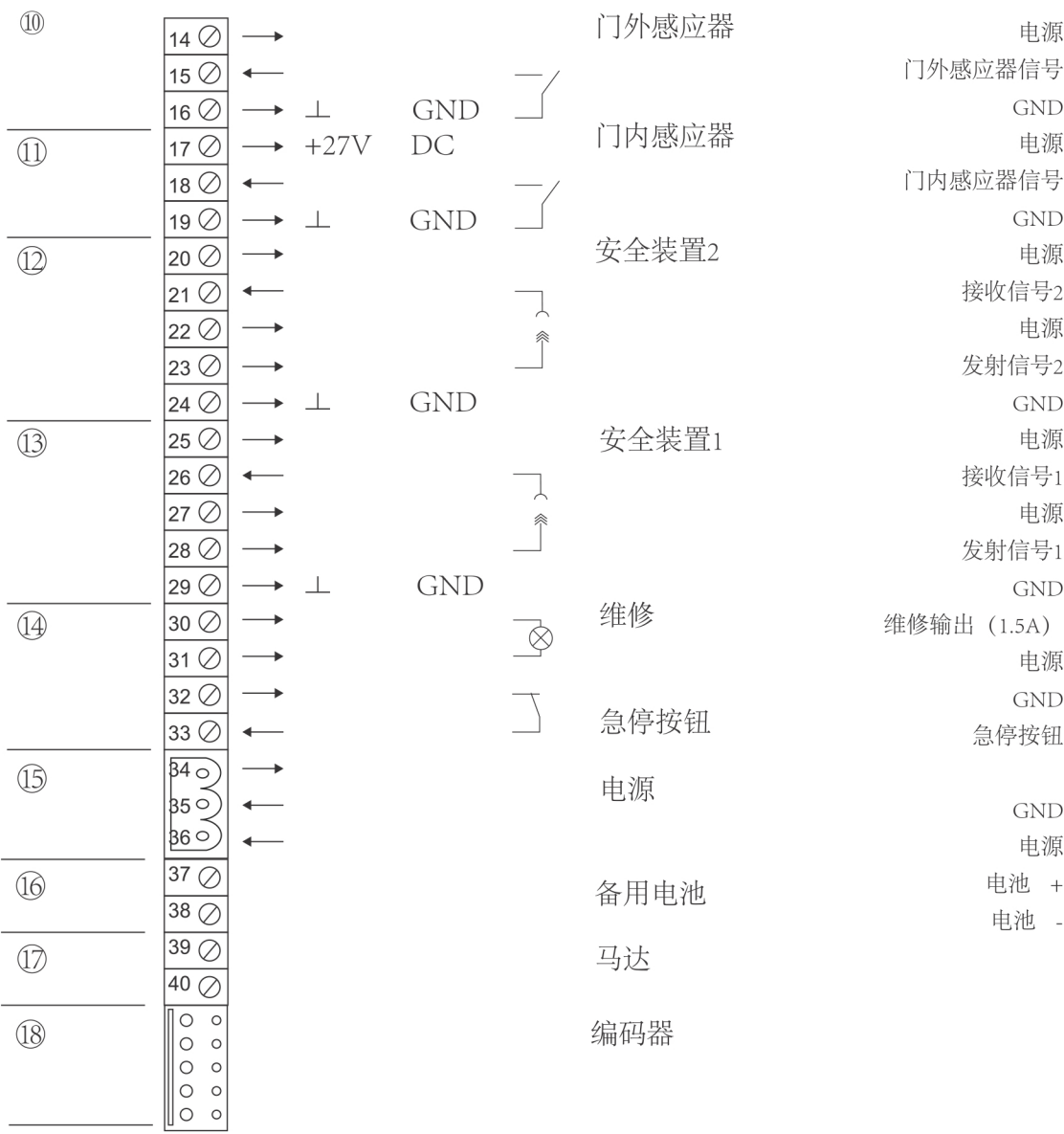


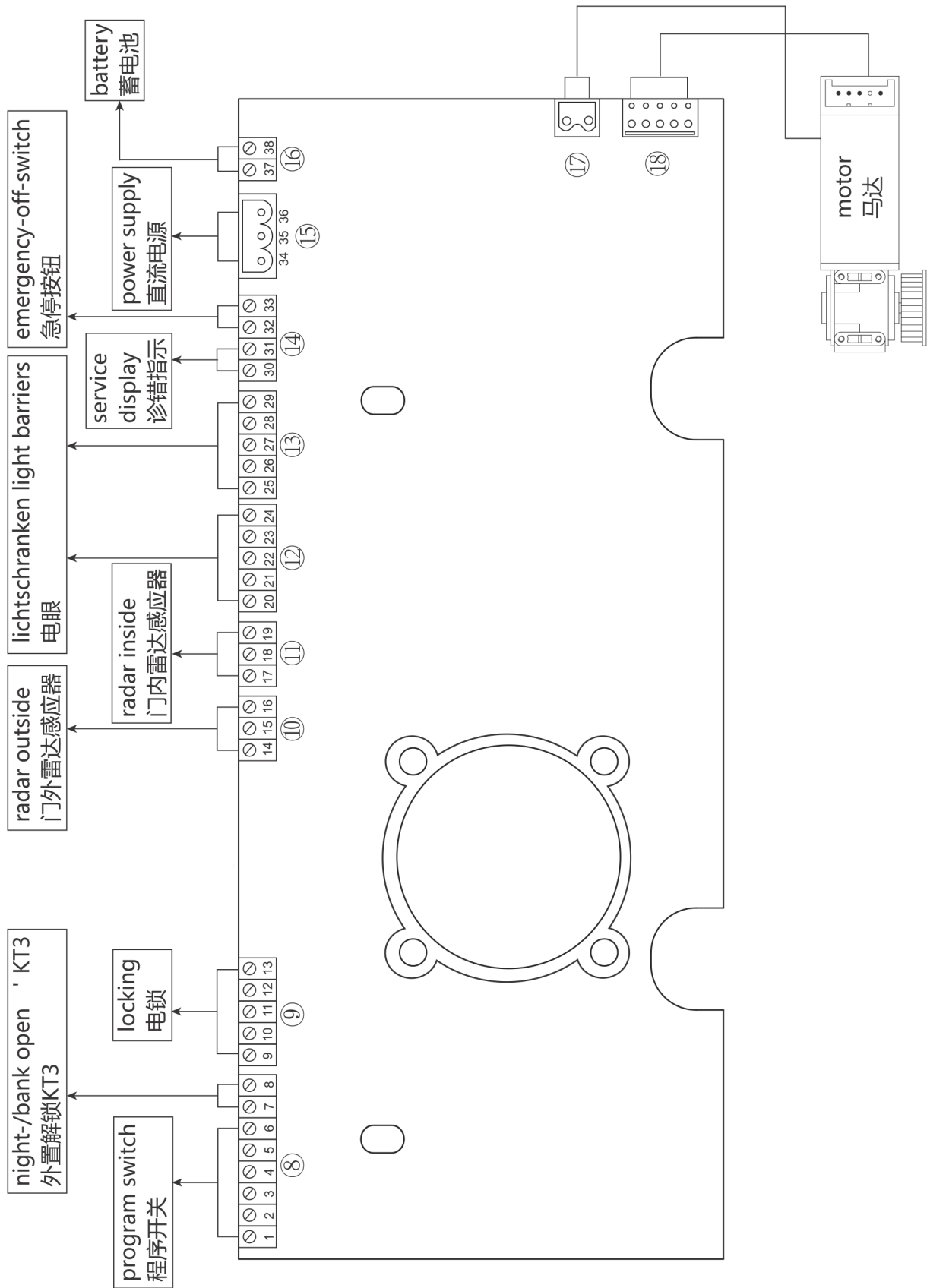
- | | |
|---------|--------------|
| ① LED 1 | 安全光线指示灯1 |
| ② LED 2 | 安全光线指示灯2 |
| ③ 7段显示器 | 显示数值或代码 |
| ④ + | “加号”按钮 |
| ⑤ - | “减号”按钮 |
| ⑥ SEL | “选择”按钮用于菜单控制 |
| ⑦ SERV | “执行”按钮用于功能执行 |



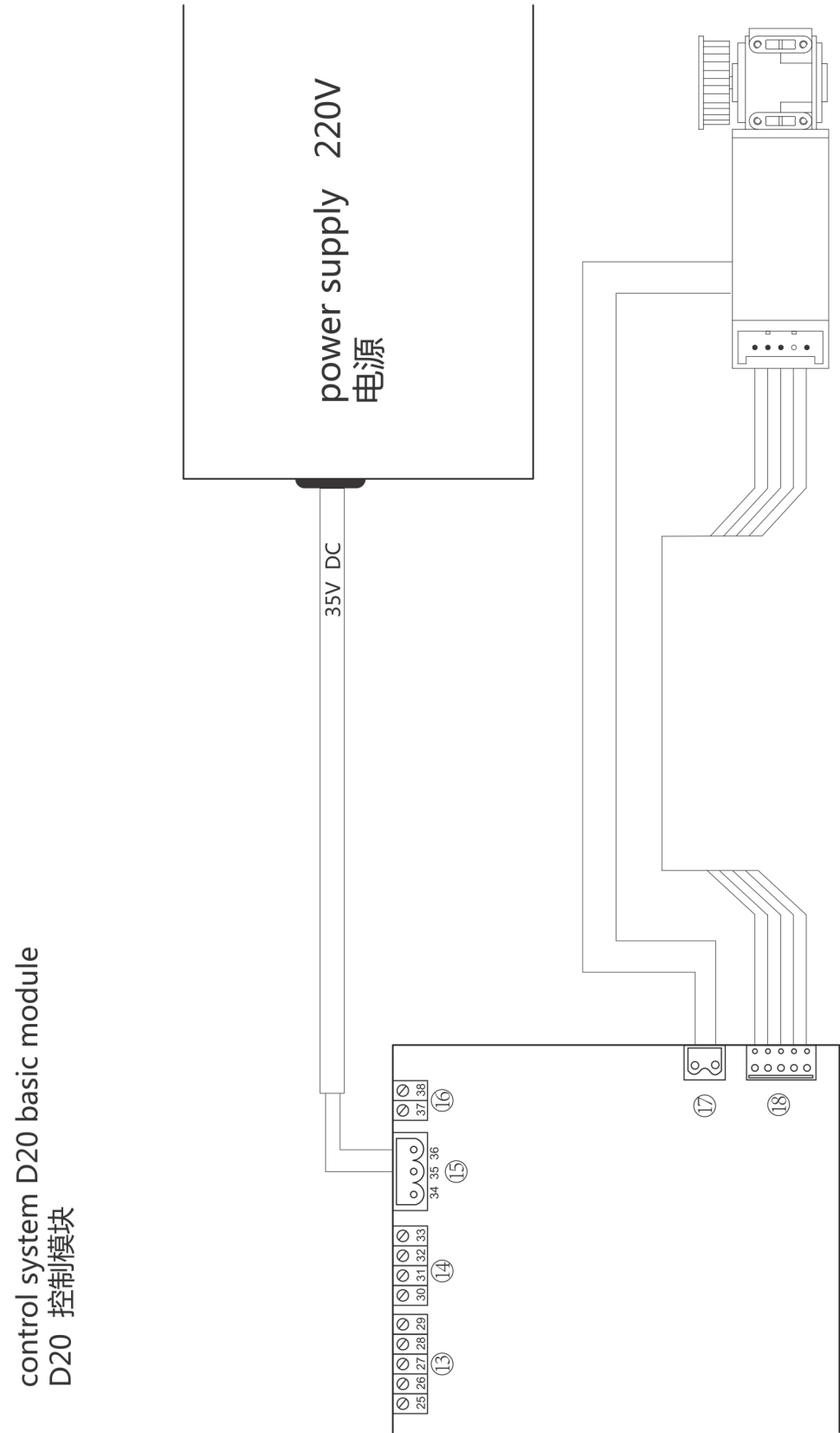
3.1 控制器端口的功能介绍





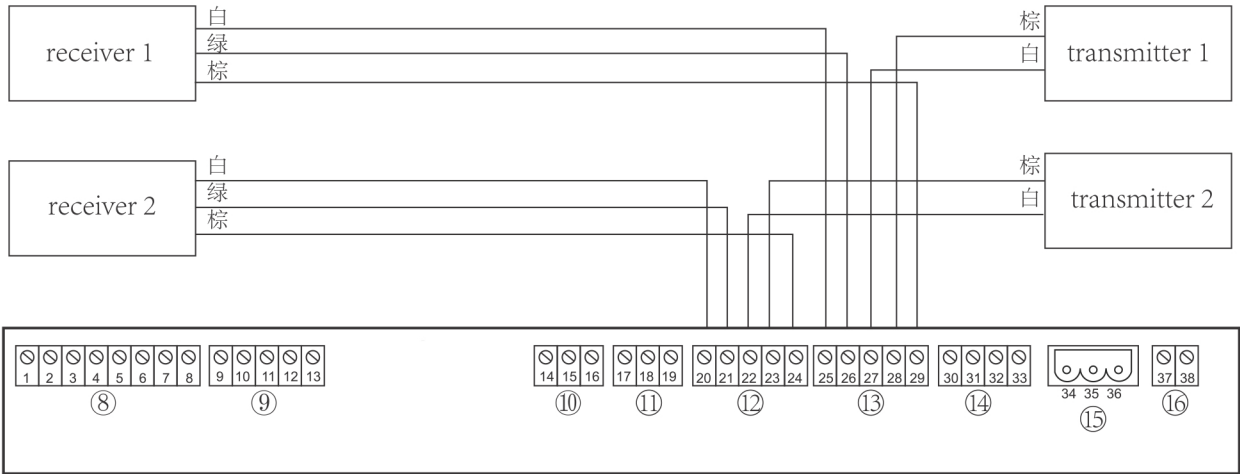


3.2 马达、控制器、电源接线图

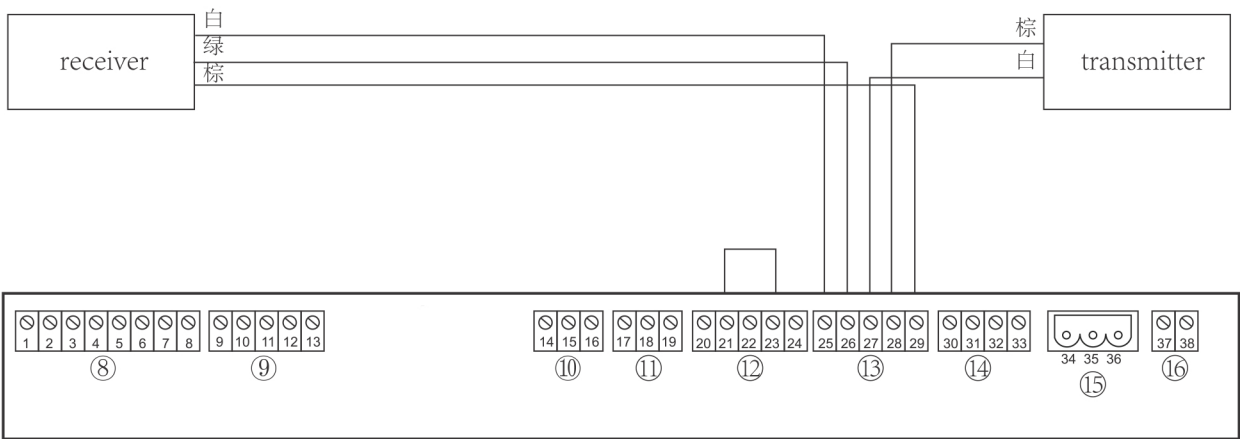


3.4 电眼接线图

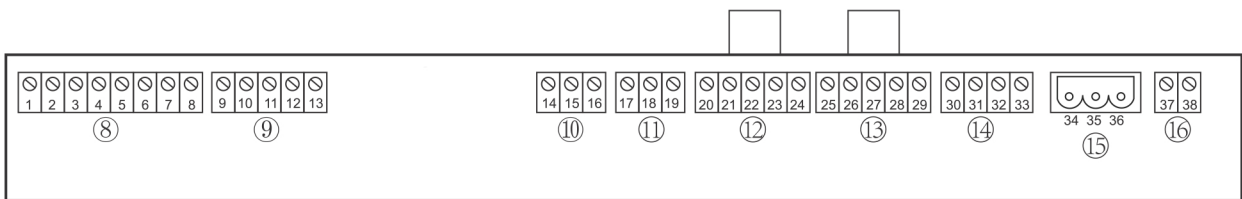
两对电眼接线图



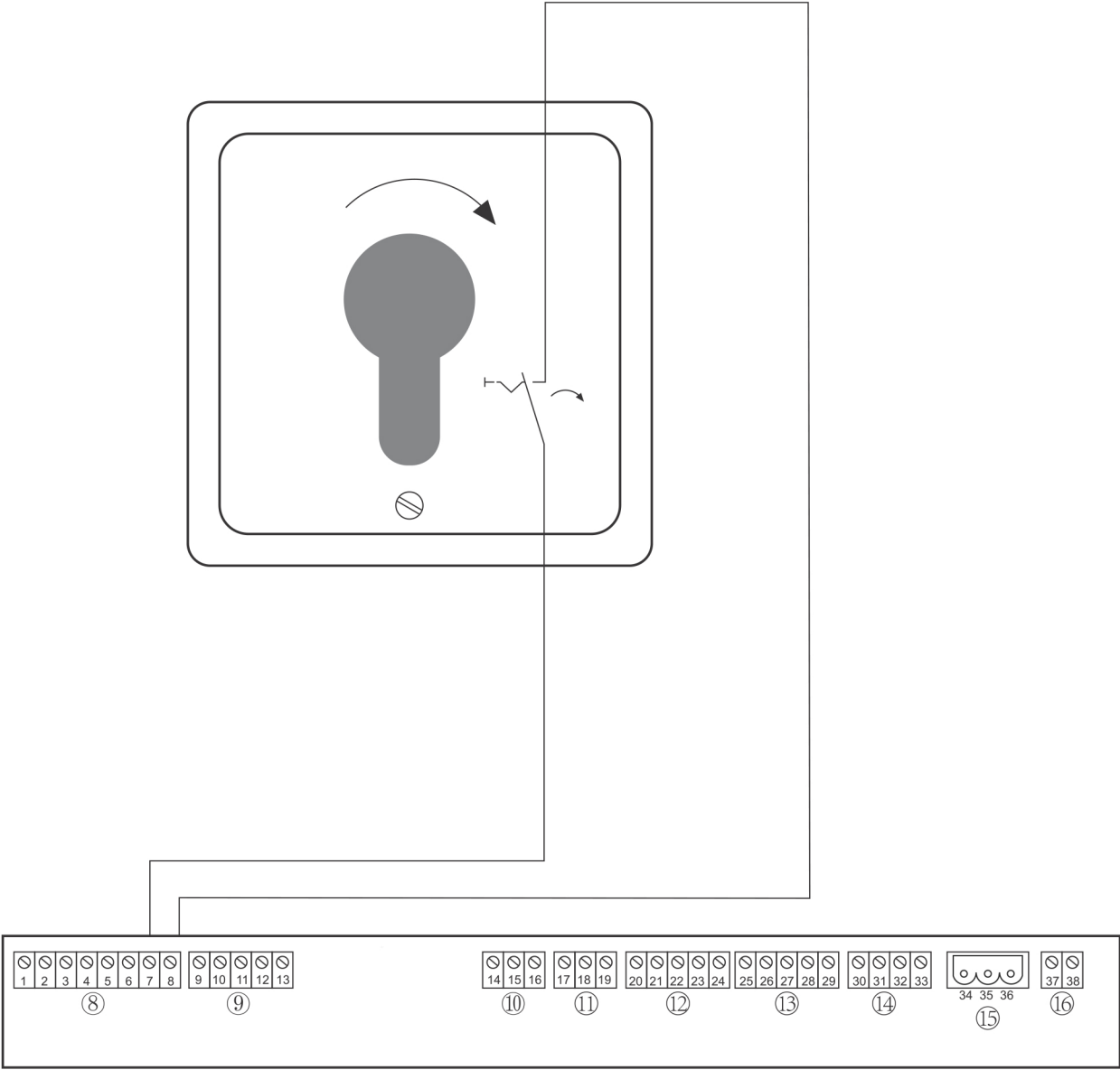
一对电眼接线图



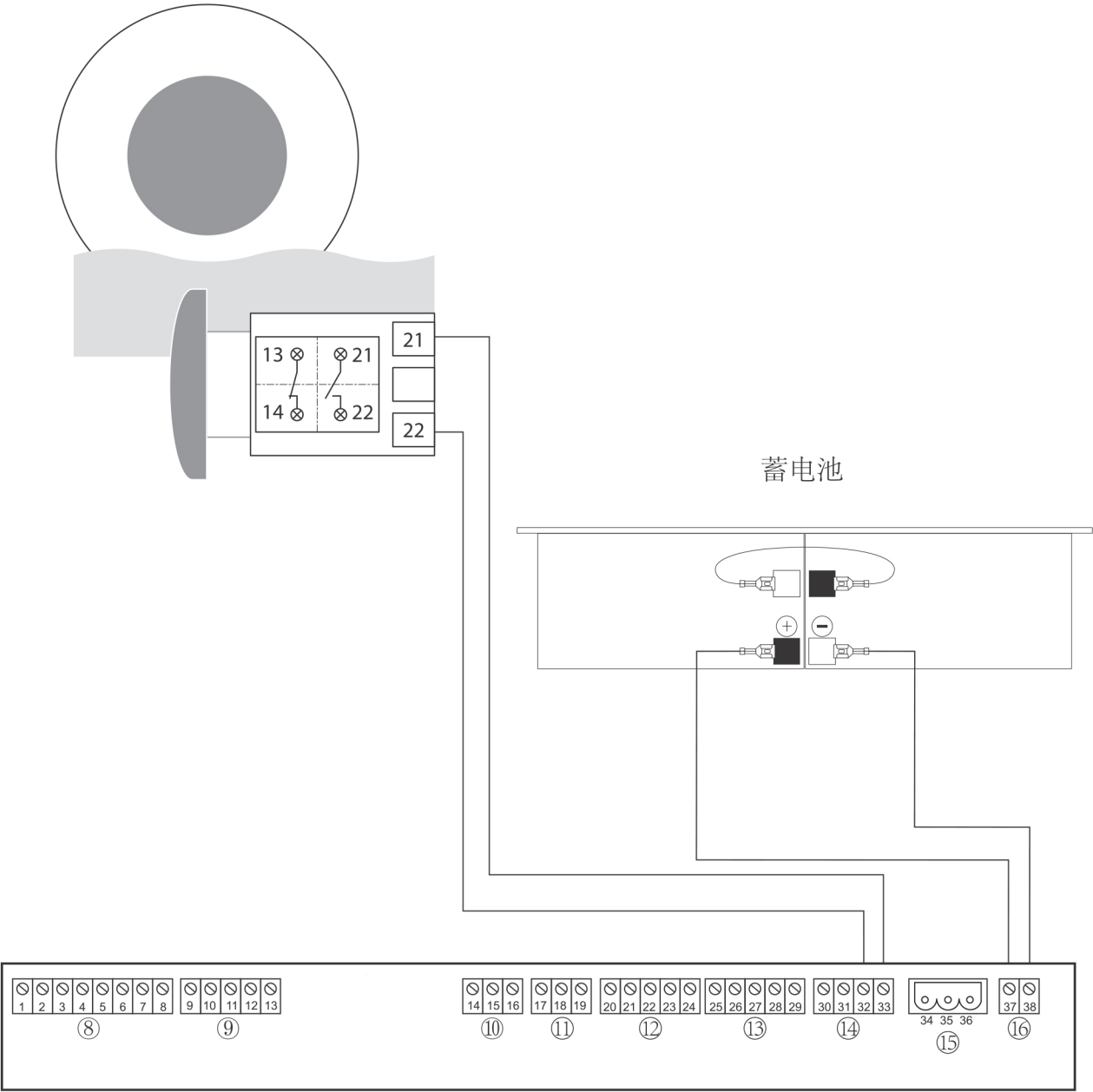
无电眼接线图



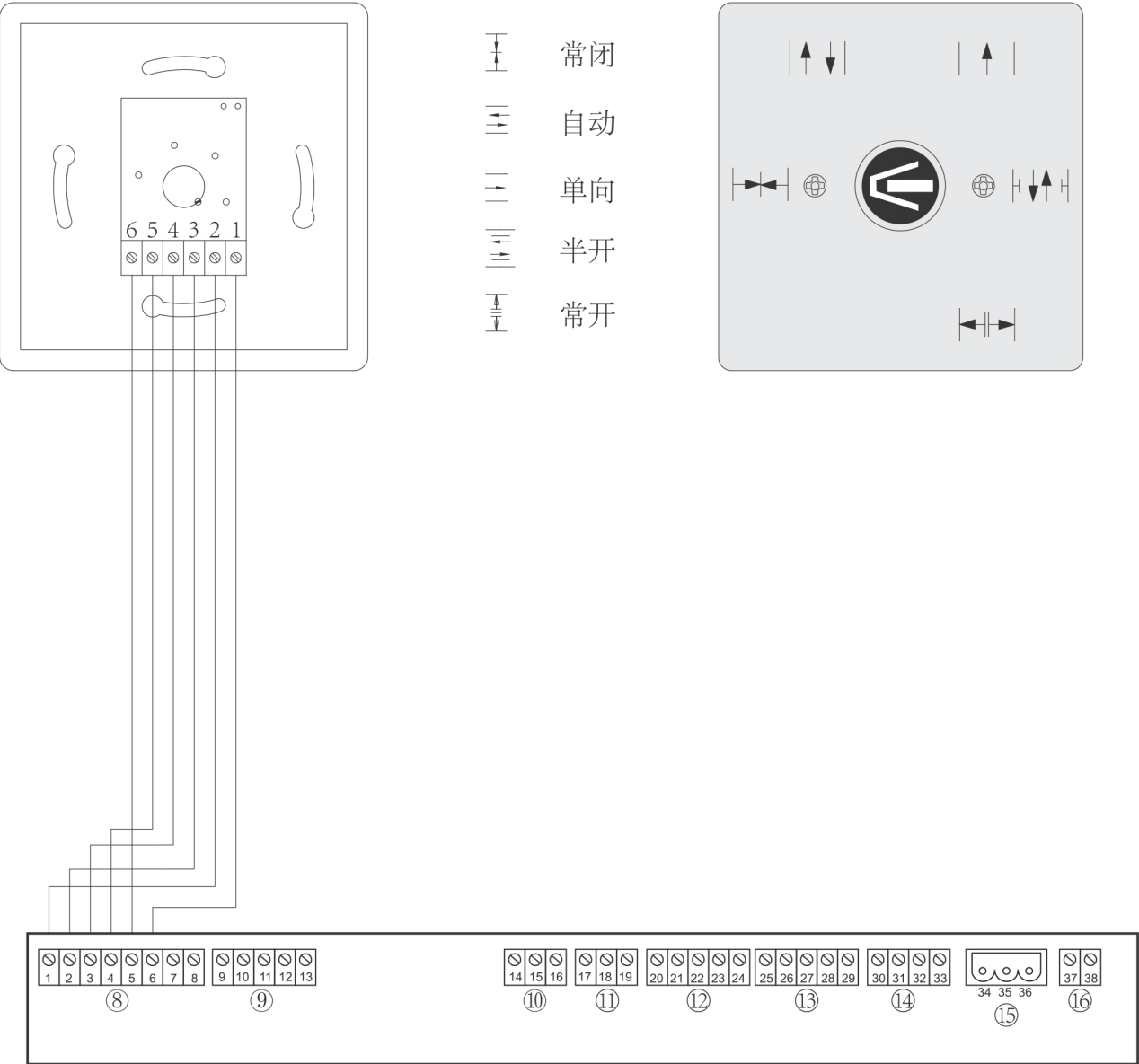
3.5 KT3外置解锁开关接线图



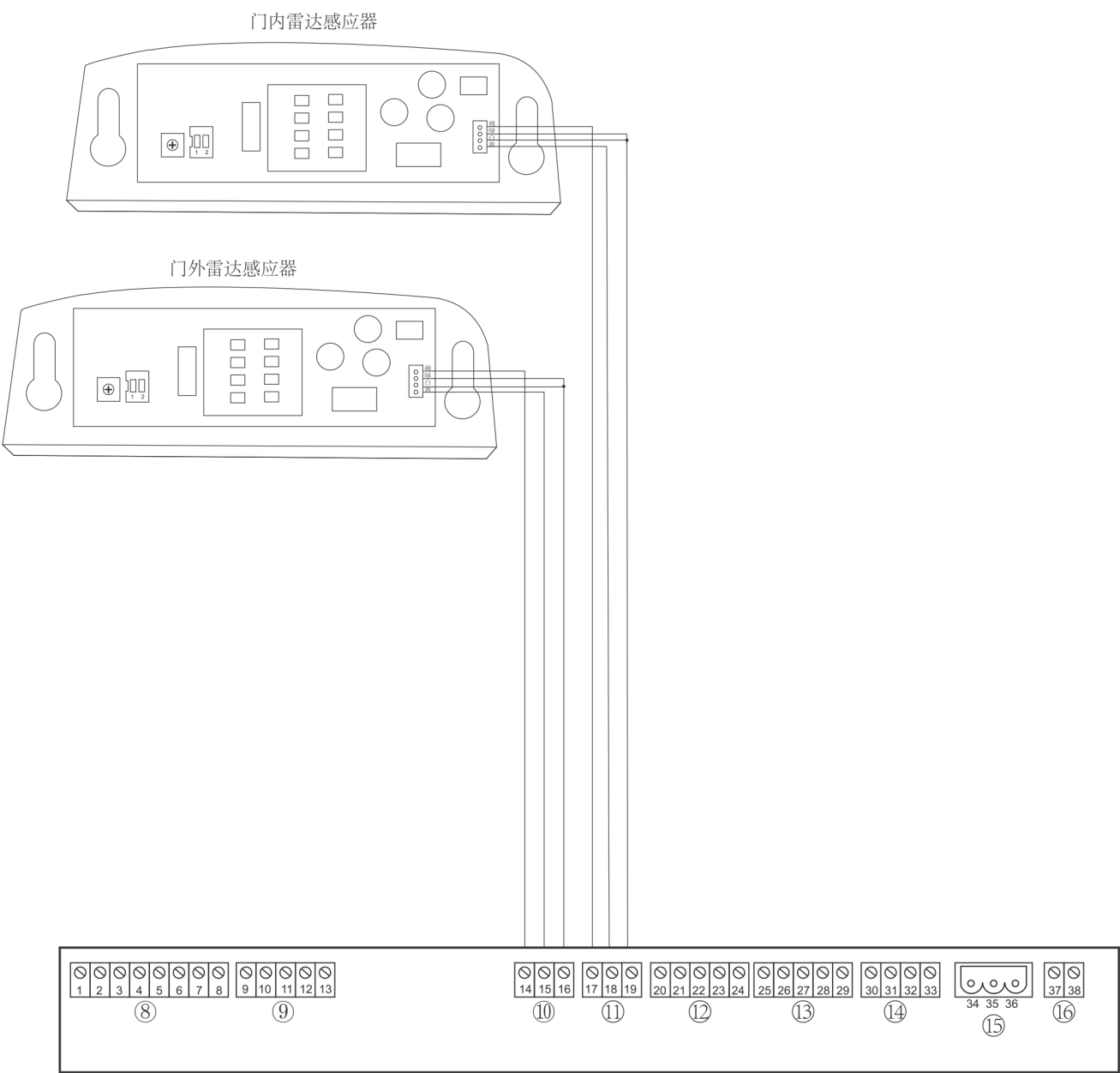
3.6 急停按钮、蓄电池接线图



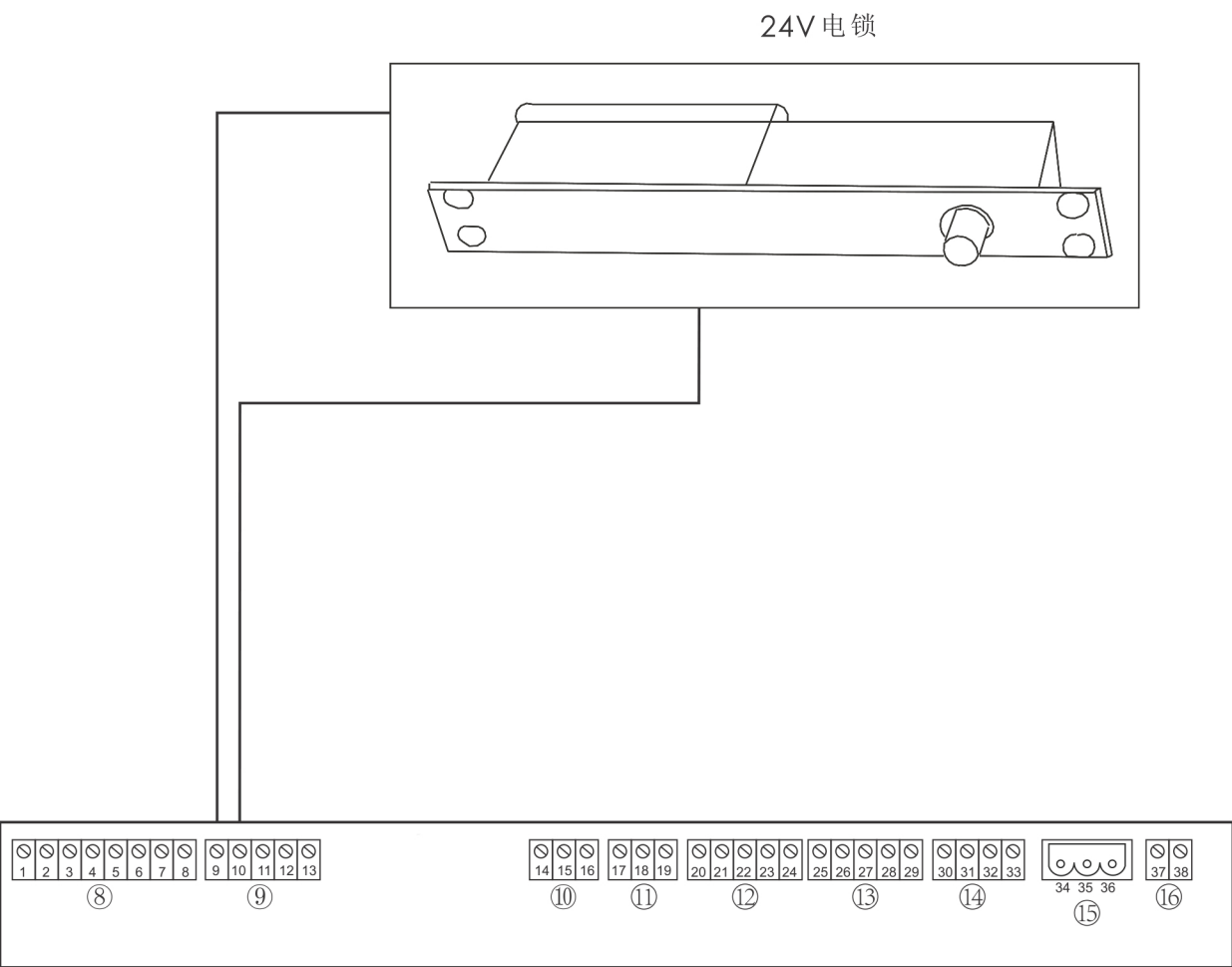
3.6 五档开关接线图



3.8 雷达感应器接线图



3.8 电锁接线图



第四章 菜单结构描述

操作模式显示
操作器功能正常无故障时显示

.

当操作器发生故障时的显示

E.

(闪烁)

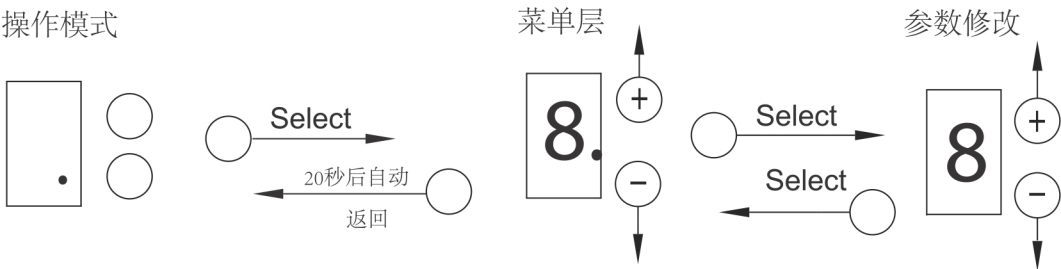
参数显示
选择需检查和修改的参数

8.

参数值选择
通过显示器读出原参数值

8

+
-
+
-



代码含义

代码显示

E.	故障显示	0-d
C.	关门速度	0-8
O.	开门速度	0-b
n.	操作模式	0-1
S.	参数设置锁定选择	1-2
b.	马达类型	0-1
d.	开启停顿时间	0-9
o.	外置解锁停顿时间	0-8
A.	备用蓄电池操作模式	0-2
r.	上锁模式	0-3
P.	程序模式	0-1
L.	锁的类型选择	0-4

参数 \ 定义	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	c	d	E	F
p.	×	×														
r.	×	×	×	×												
L.	×	×	×	×	×											
A.	×	×	×													
o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×							
d.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×						
b.	×	×														
n.	×	×														
Q.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×				
C.	×	×	×	×	×	×	×	×	×							
S.		×	×													
E.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×						

使用“+”、“-”、“select”键进行参数修改

当设置参数时,首先按如下顺序进行检查

1. **p.** 检查如需要进行调整
2. **r.** 检查如需要进行调整
3. **a.** 检查如需要进行调整
4. **L.** 检查如需要进行调整
5. **n.** 检查如需要进行调整

关联设定:			p.
p.	o.	1.	
a.	o. 到 2.		
r.	o. 到 3.	0.	1.
L.	o. 到 4.	0.	3.
n.	0. 1.	0.	

参数设定描述

p. 程序模式:

- o. 标准程序模式

b. 参数设置锁定选择

L. 电锁类型:

- o. 无电锁
1. 双稳态电锁
3. 单稳态电锁

a. 备用蓄电池操作模式

- o. 无备用蓄电池
1. 断电关闭
2. 断电开启

o. 外置解锁停顿时间:

- | | |
|--------|---------|
| o. 0 秒 | 5. 10 秒 |
| 1. 1 秒 | 6. 15 秒 |
| 2. 2 秒 | 7. 20 秒 |
| 3. 5 秒 | 8. 25 秒 |
| 4. 8 秒 | |

5. 参数设置锁定选择

1. 参数设置锁定
2. 参数设置锁定释放

n. 操作模式: 此项功能预留

d. 开启停顿时间:

- | | |
|--------|---------|
| o. 0 秒 | 5. 10 秒 |
| 1. 1 秒 | 6. 15 秒 |
| 2. 2 秒 | 7. 20 秒 |
| 3. 5 秒 | 8. 25 秒 |
| 4. 8 秒 | 9. 30 秒 |

r. 上锁模式:

- o. 程序开关设置在“关闭”位置时上锁
1. 程序开关设置在“关闭”“单向开启”位置时上锁
2. 程序开关设置在“关闭”“自动”“单向开启”位置时上锁
3. 门在关闭位置时上锁

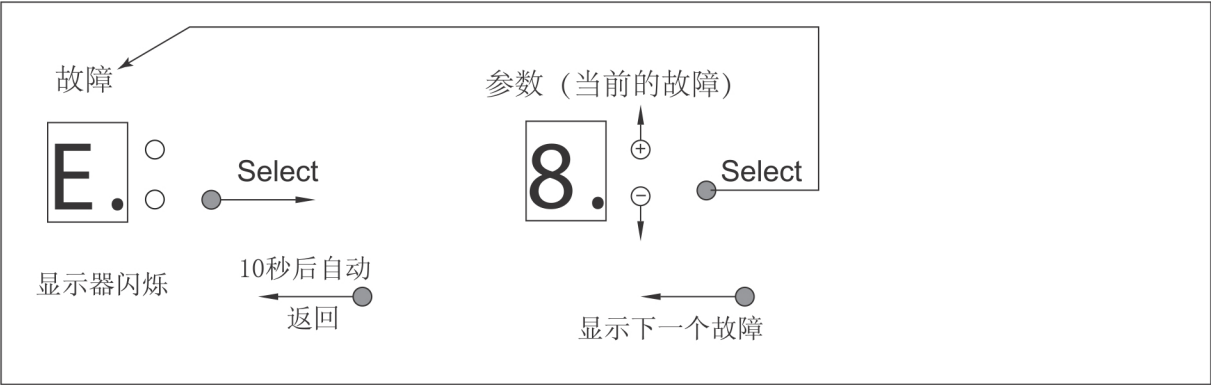
o. 开门速度:

- | | |
|------------|------------|
| o. 10 cm/秒 | 6. 40 cm/秒 |
| 1. 15 cm/秒 | 7. 45 cm/秒 |
| 2. 20 cm/秒 | 8. 50 cm/秒 |
| 3. 25 cm/秒 | 9. 55 cm/秒 |
| 4. 30 cm/秒 | a. 60 cm/秒 |
| 5. 35 cm/秒 | b. 65 cm/秒 |

c. 关门速度:

- | | |
|------------|------------|
| o. 10 cm/秒 | 5. 35 cm/秒 |
| 1. 15 cm/秒 | 6. 40 cm/秒 |
| 2. 20 cm/秒 | 7. 45 cm/秒 |
| 3. 25 cm/秒 | 8. 50 cm/秒 |
| 4. 30 cm/秒 | |

确认故障信息 当前的故障能被显示确认(必须排除显示的故障)共可储存8个故障信息



故障代码描述 解决故障方法

0	无故障	
1	编码器	电源重置
2	学习标定行程不足	断电，门体移到中间通电
3	学习故障	门体行程超长
4	力故障	检查门体滑动阻力， 程序开关从“自动”到“关闭”位置再返回到“自动”
5	门堵塞	移除阻塞物， 程序开关从“自动”到“关闭”位置再返回到“自动”
6	系统测试故障	电源重置
7	急停按钮	释放急停按钮
8	过电流	设置程序开关从“自动”到“关闭”位置再返回到“自动”

首次启动故障

更改电机运转方向
在首次启动时，当门页执行打开循环时，
按减号键：

□ ●○○

直到门改变运行方向

第五章 程序及功能测试

5.1 首次启动/调校/功能测试



电器安装必须由受过专业培训且我方认可的专业技术人员进行
客户必须在现场提供220V/16A带有电流保护的交流电源。
电源线需使用双绝缘的电缆线，如：NYM.请勿使用家用扁平线作为电源线。

5.2 基本要求

驱动装置已完整安装好。

连接保护接地。

电眼连接好。

连接好蓄电池（选配）

将程序控制开关，雷达感应器、外置解锁开关、急停按钮、电锁等组件安装连接好。

限位挡块按以下方法调校:

A) 两页滑动门在开至最大时应碰到装在导轨左或右的限位挡块。

B) 闭门时，中央挡块应调校至滑动门页接触到密封条，无框玻璃门中央门隙大约为4mm。
门页移动必须顺畅。检查驱动皮带的连接螺栓，需要时替换。

5.3 首次启动

1.将门页移动到半开位置。

2.释放急停按钮。

3.接通电源。

1)感应门必须执行慢速关闭功能。

如感应门执行慢速开启功能，系统必须返回到原始设置。

2) 拔掉电源插头，门页开启停止。

感应门执行慢速关闭功能，当门页关闭时进行自我学习。

4.执行自我学习

1) 按“SERVICE”按钮

2) 感应门开始执行自我学习循环

3) 按“SERVICE”按钮直至数码管显示“P”感应门执行慢速关闭循环

4) 门慢速关闭到位后，数码管显示“·”，门慢速打开，完全打开后，感应门以正常速度关闭。

5.设置程序开关到自动位置。

6.按“SERVICE”按钮，感应门执行一次开门循环，当开启停顿时间过后，感应门自动关闭。

如需要检查如下的参数或设置。

设置：参阅参数的操作指引。

修改：通过控制模块上的段显示器级参数的操作指引进行参数修改。

菜单A:

紧急操作模式（通过蓄电池操作）-出厂设置=0

菜单P:

程序模式-出厂设置=0

菜单r:

上锁选择-出厂设置=0

菜单L:

锁的类型-出厂设置=0

系统在进行自我选择过程中不能自动设别电锁的类型。

5.4 工厂设置（原始信息）

当系统有较大的改动，或感应门长时间不能平稳的运行，或系统在首次启动时感应门直接进入开启循环时，系统才使用返回工厂设定。

将门页移动到半开位置。

接通电源。

按下“SERVICE”按钮并保持直至感应门以慢速度关闭。如感应门执行开启循环，按“-”键直至感应门改变运行方向。

感应门首次循环必须是关闭循环。如果感应门执行开启循环，按下“-”键直至感应门改变运行方向。原始设定必须重新存储，以便系统软件能通过编码器进行判断，确认门页运动方向。

返回工厂设定后，再检查其他必要的设定。

5.5 调校

系统通过预设定，可满足通常的客户使用，如果需要其他的参数设置，可通过7段显示器进行参数设置

5.6 功能测试

5.6.1 电眼

电眼的自我检测

（控制模块内部进行自我检测）

感应门在每次关闭循环中系统将对电眼进行检测。如检测失败，感应门保持在开启位置，系统必须经售后服务工程师进行检查。

感应门门页在运动时由电眼进行监控。当人或物体进入探测范围，感应门在关闭过程中自动反向将门打开，当中断消除后感应门在预设定的停顿时间过后自动关闭。

感应门在关闭过程中的电眼检测：

当感应门在关闭时中断电眼，控制模块上的LED指示灯熄灭，感应门自动反向运行。

感应门在开启过程中的电眼检测：

当感应门在开启时中断电眼，感应门保持开启状态。当中断消除后，感应门在预设定的停顿时间过后自动关闭。

5.6.2 室外感应器

室外感应器是雷达探测器。当人或物体进入雷达探测器的探测范围，雷达探测器激活，输出一个开门信号。

功能测试

基本要求：

室外感应器已连接好。

程序开关设置到“自动”或“半开”位置。

功能：

当人或物体进入雷达探测范围时，感应门页自动打开，当开启时间停顿过后，感应门自动关闭。

5.6.3 室内感应器

功能测试

基本要求：

室内感应器已连接好。

程序开关设置到“自动”或“半开”或“单向”位置。

功能：

当人或物体进入雷达探测范围时，感应门页自动打开，当开启停顿时间过后，感应门自动关闭。

5.6.4 外置解锁 功能（选配）

功能测试

基本要求：

外置解锁开关已连接好。

程序开关设置到“关闭”位置。

功能：

-通过使用外置解锁开关发出开门信号。

-感应门自动解锁并打开。

-当人员进入感应门或在外置解锁开启停顿时间过后，感应门自动关闭并上锁。

5.6.3 急停按钮（选配）

基本要求：

外置急停按钮已连接好。

程序开关设置到“自动”或“局部开启”或“单向开启”位置。

功能：

-按下急停按钮。

-马达电路被切断。

-感应门立即停止，此时可用手动来推动门页。

5.6.4 电锁装置（非四点锁）选配

当程序开关设置到“关闭”位置时，感应门自动关闭并上锁。

5.6.5 关闭/开启力监控

感应门在关闭循环中遇堵：

感应门如在关闭时遇到障碍物，感应门立即以反方向完全开启，在预设置开启停顿时间过后，感应门以慢速关闭。

如障碍物未消除，以上过程将被重复。

感应门在开启循环中遇堵：

感应门如在开启时遇到障碍物，感应门立即停止。感应门将以慢速作另一次开启尝试，如障碍物仍未消除，感应门再次停止。如连续六次尝试开启失败，感应门自动关闭。当

下一次接收到开门信号后，感应门以慢速开启。如障碍物消除，则感应门自动返回到原设置的开门速度。

5.6.6 断电紧急开启功能

基本条件：

- 备用蓄电池（选配）已连接好。
- 系统设置紧急开启功能

系统断电时：

当程序开关设置在关闭位置时：感应门保持关闭

当程序开关设置在自动、局部开启、单向开启位置时：

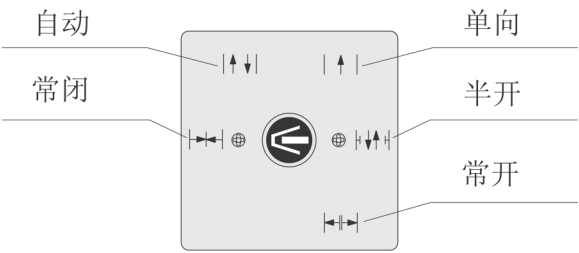
- 感应门自动执行开启功能。
- 感应门使用备用蓄电池将门打开。

感应门可在室内手动解锁并将门打开。

第六章 操作指引

6.1 程序开关

为了便于操作，程序开关通常安装在感应门的附近。感应门在首次启动前先松开急停按钮。急停按钮通常安装在程序控制开关旁。程序开关可选择如下五个程式项：



程序开关设置：

- 常闭： | 门页关闭，感应门系统处于关闭状态。如感应门系统装有电锁，则门页被锁定。
- 自动： | 当人或物体进入感应器探测范围时，门页自动打开，预设定的开启停顿时间过后，门页自动关闭。开启停顿时间可通过系统参数进行设定。
- 单向： | 门外感应器失效，感应门系统只接收室内感应器信号。感应门成为单向通道。（例如：在营业时间结束后使用）当人或物体进入到室内感应范围内，门页自动开启到全开位置，在预设定的开启停顿时间过后，门页自动关闭。

半开：|↓↑| 当人或物体进入感应器探测范围内，门页自动打开至预设定的开启宽度。预设定的开启停顿时间过后，门页自动关闭。

常开：|←||→| 门页以慢速打开并保持在开启状态，直至程序控制开关改为另一程序模式。

6.2 设置半开宽度

感应门的半开宽度可通过程序开关进行设置。

感应门的半开宽度可单独调节。（如：冬季使用）

- 将门页关闭。
- 设置程序开关至“长期开启”位置。
- 感应门页以慢速打开。
- 当门页打开至所需开启宽度时，设置程序开关至“半开”位置。
- 此时感应门停顿，系统储存半开的宽度。
- 感应门页执行关闭循环。

6.3 急停按钮（选配）

当程序开关设置到自动、半开或单开时。

- 当按下急停按钮时，马达电路被切断。
- 此时感应门可用手动来推动门页。

6.4 外置解锁功能（选配）

设置程序开关到关闭位置。

当系统接受到门外外置解锁信号后：

- 感应门解锁打开。（仅适用于电磁锁）
- 当人进入感应门活在外置解锁开启停顿时间过后，感应门页自动关闭。
- 感应门重新上锁。

6.5 断电后重新启动

系统在断电恢复后，为了确保安全，控制系统首先执行自我检测，约5秒后感应门页以慢速关闭并返回到预设定的程序模式。

6.6 故障诊断

如果遇到故障，请先查阅“安装-调试-功能测试”指导

直流电源的短路保护

27 V DC 直流电源是雷达感应器及电锁等装置工作电源，具有短路保护。当系统发生短路时，控制模块上的LED指示灯熄灭，控制模块上的7-段显示器将显示故障8. (过电流不足)

当短路故障排除后，27 V DC 直流电源自动恢复。D20马达电路具有短路保护。

当短路故障排除后，系统将自动恢复。

如果在首次启动或平常操作期间发生故障，请先检查如下各项：

- 检查所有的维修记录/现在是否执行定期维保服务？
- 检查所有的部件，如需要进行更换。
- 主电源是否正常？
- 急停按钮是否打开？
- 程序开关是否设置在正确位置？
- 电眼有无堵塞物？电眼是否干净？
- 门页是否有堵塞？
- 门页是否可自由移动？（承载架顶端挡块、运行导轨、导向座）
- 所有的保险丝是否完好？
- 所有的脉冲发生器、急停按钮、程序开关、电锁是否正确接线？
- 所有电器连接是否良好？
- 蓄电池连接是否正确？

进一步的故障诊断及故障排除可参阅如下说明。

当进行感应门维修时，先拔掉电源和电池插头，确保控制模块无电源。

当故障消除后，必须删除原有故障代码。

删除原有故障代码 - 设置程序开关到关闭位置
 - 手动或自动将门页关闭。

故障现象	可能的原因	故障排除方法
门页移动速度不稳或不能控制	编码器电缆连接错误 编码器电缆损坏	正确连接编码器或 更换编码器连接电缆
程序开关在所有位置时 感应门保持打开	电眼故障	检查电眼功能
	急停按钮故障	跨接急停按钮输入端。如果故障消失，检查急停按钮或更换急停按钮。
程序开关在“自动”、“单向”、“半开”位置时 感应门保持在开启位置。	门内/门外感应器故障	拆除感应器输入插头。 如果故障消失，替换感应器
控制模块显示故障代码“5” (堵塞)	系统必须重新进行自我学习 (确定门的重量)	执行自我学习
程序开关在“自动”、“单向”、“半开”位置时 感应门保持关闭	室外感应器	拆除感应器。如故障消除，检查控制模块的(27V)电源，如果电源正常，检查或替换感应器。
	室内感应器	拆除感应器。如故障消除，检查控制模块的(27V)电源，如果电源正常，检查或替换感应器。
运行噪音	螺栓与轮子碰擦	替换或调解螺栓

