

6.0 断路器的电气接线

必须由具有专业资格的人员进行配线作业!

6.1 断路器的接线

6.1.1 固定式接线端子形状 (如图6-1至图6-3, 详细尺寸见第14章)

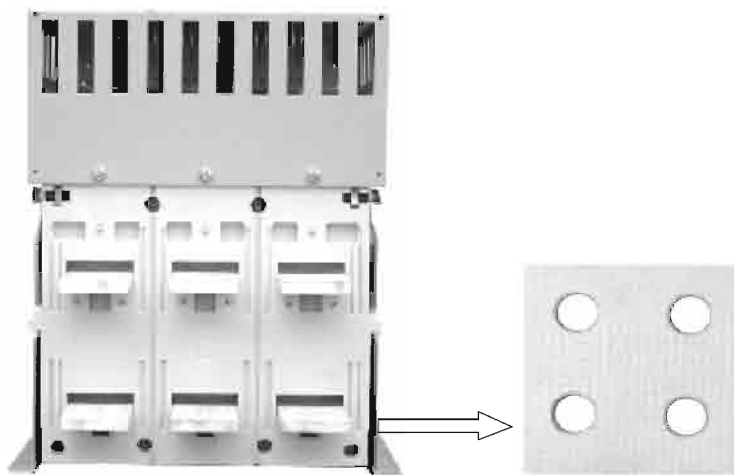


图6-1水平 (后置)

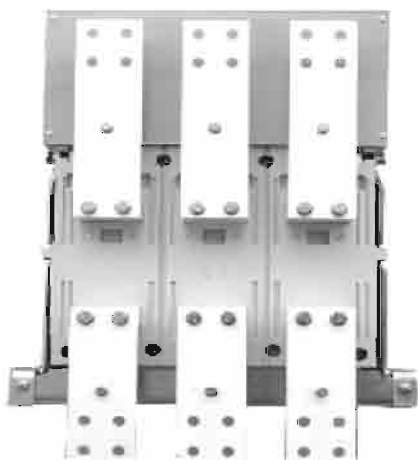


图6-2垂直(前置)

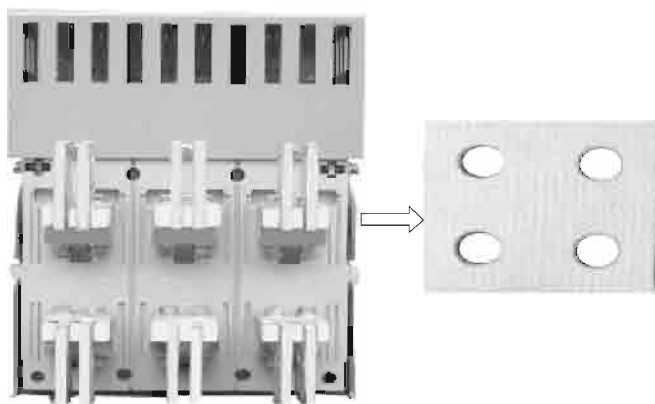


图6-3垂直(后置)

6.1.2抽出式接线端子形状（如图6-4至图6-6，详细尺寸见第14章）

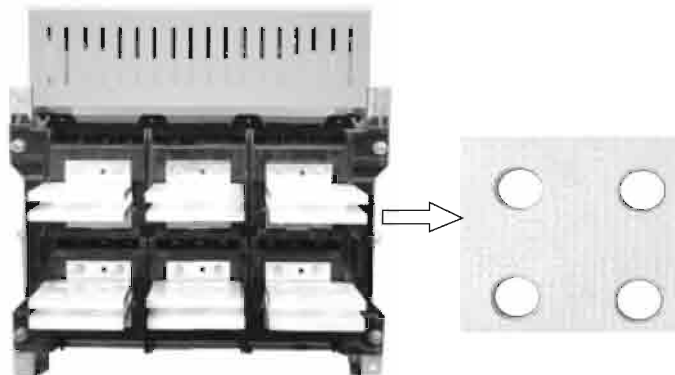


图6-4水平（后置）

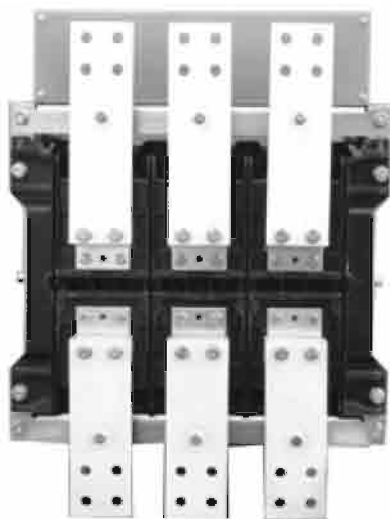


图6-5垂直（前置）

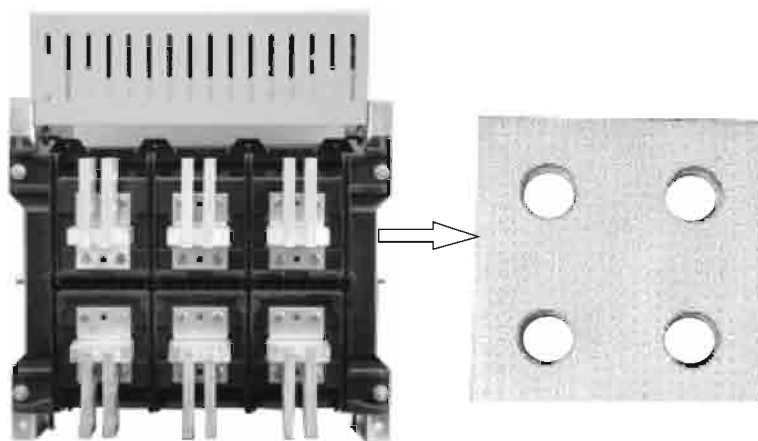


图6-6垂直（后置）

6.2 母排与接线端子连接时施加力矩

螺钉直径	带弹垫时施加力矩N.m	用平垫时施加力矩N.m
M10	17.7~22.6	35.4~45.2
M12	31.4~39.2	62.8~78.4
M16	78.5~98.1	157.0~196.2

6.3 接地

抽屉式和固定式断路器接地前，应先将连接处用抹布擦拭干净。

① 固定式断路器的接地

直接用固定断路器的M10螺钉将PE导线与成套开关柜接地排相连，导线截面按GB7251.1。



图6-7

② 抽屉式断路器的接地

用PE导线将抽屉座左侧板外侧接地螺钉与成套开关柜接地排相连，导线截面按 GB7251.1。

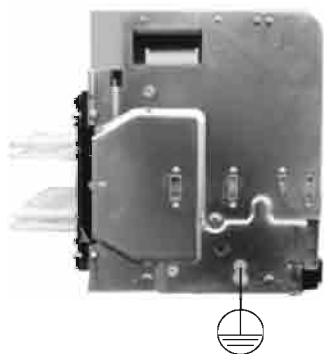


图6-8

6.4 抽屉式断路器一次回路接线铜排规格参考表

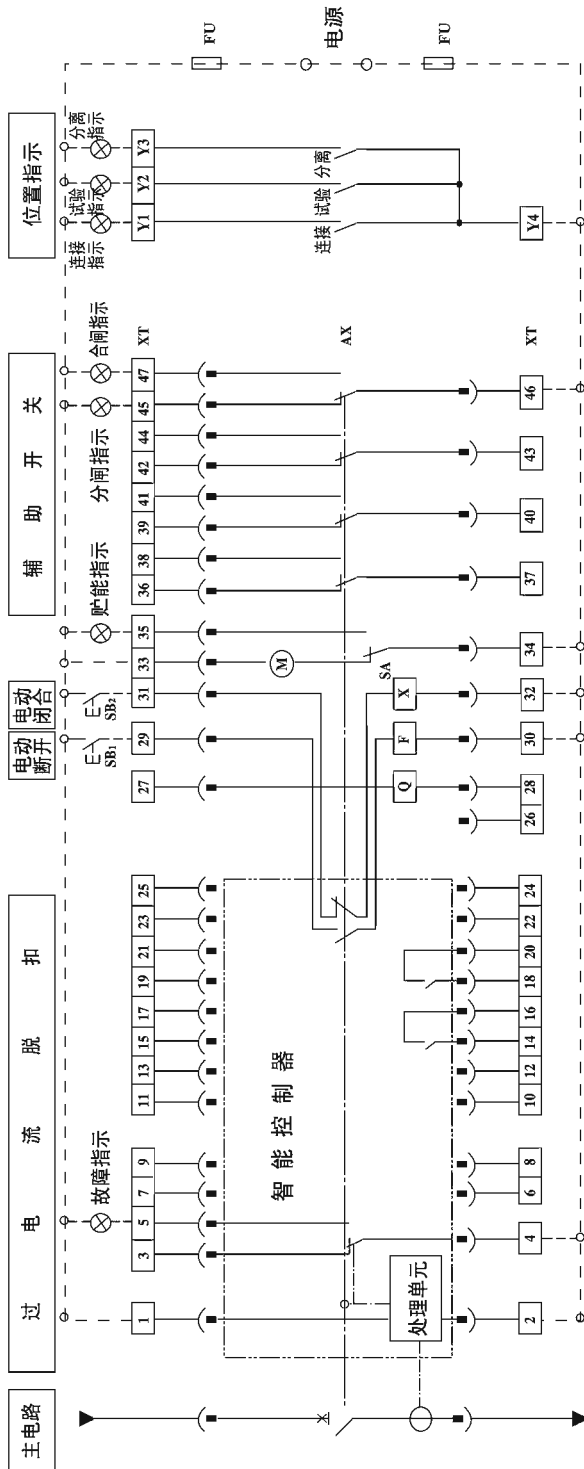
电流规格 (A)		铜排规格	
壳架电流	额定电流	根 数	尺寸 (mm×mm)
2000	630	2	50×5
	800	2	60×5
	1000	2	60×5
	1250	3	60×5
	1600	2	60×10
	2000	3	60×10
3200	2000	3	100×5
	2500	4	100×5
	2900	3	100×10
	3200	4	100×10
4000	3200	4	100×10
	3600	4	100×10
	4000	4	120×10
5000	4000	4	120×10
	5000	6	100×10

表中参考规格为断路器处于周围环境温度最高40℃且敞开安装、满足GB14048.2中约定发热条件下所采用的铜排规格。

6.5 二次回路接线图

6.5.1 配L或M、MY型智能控制器的断路器二次回路接线图：

辅助开关为四组转换触头



- 注：
- (1)虚线部分由用户自接，
 - (2)6、7端子：当选择外移中性线电流互感器时，需接入6、7端子，
 - (3)14、16端子：负载监控信号(1)输出
 - (4)18、20端子：负载监控信号(2)输出
 - (5)21、23、25端子：当选择电压显示功能时，21、23、25端子分别接入A相、B相、C相主回路电压，
 - (6)当分励脱扣器、合闸电磁铁操作电源为DC220V或DC110V时，辅助开关型式只能为3常开3常闭，其二次回路接线图参见第24页。
 - (7)Y1, Y4 “连接” 位置指示
 - (8)Y2, Y4 “试验” 位置指示
 - (9)Y3, Y4 “分离” 位置指示

AX—断路器辅助开关

SB1—分励按钮

SB2—合闸按钮

Q—欠电压脱扣器端子27、28应接在主电路中

F—分励脱扣器

X—合闸电磁铁

M—储能电动机

SA—电动机行程开关

XT—断路器两次回路接线端子

Fu—熔断器

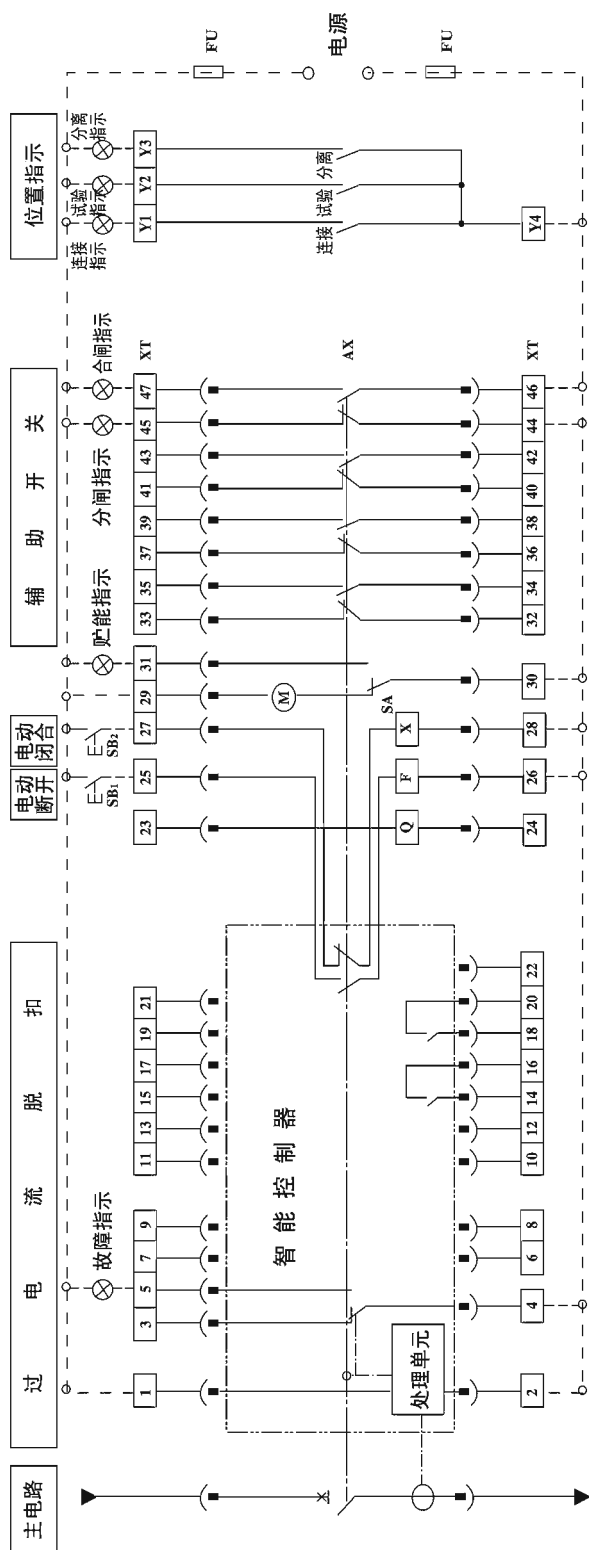
33、34—可直接接电源(自动预储能)，也可

串接常开按钮后接电源(手按预储能)

电源——若处理单元、Q、F、X等的额定电压不同应分别接不同电源。

6.5.2 配L或M、MY型智能控制器的断路器二次回路接线图：

辅助开关为四常开四常闭触头



AX-断路器辅助开关

注：(1)虚线部分由用户自接，

(2)6、7端子：当选择外移中性线电流互感器时，需接入6、7端子，

(3)14、16端子：负载监控信号(1)输出

18、20端子：负载监控信号(2)输出

(4)17、19、21端子：当选择电压显示功能时，17、19、21端子分别接入A相、B相、C相主回路电压，

(5)当分励脱扣器、合闸电磁铁操作电源为DC220V或DC110V时，辅助开关型式只能为3常开3常闭，其二次回路接线图参见第24页。

(6)Y1、Y4“连接”位置指示

Y2、Y4“试验”位置指示

Y3、Y4“分离”位置指示

SB1-分励按钮
SB2-合闸按钮
Q-欠电压脱扣器端子23、24应接在主电路中
F-分励脱扣器

X-合闸电磁铁

M-储能电机

SA-电动机行程开关

XT-断路器两次回路接线端子

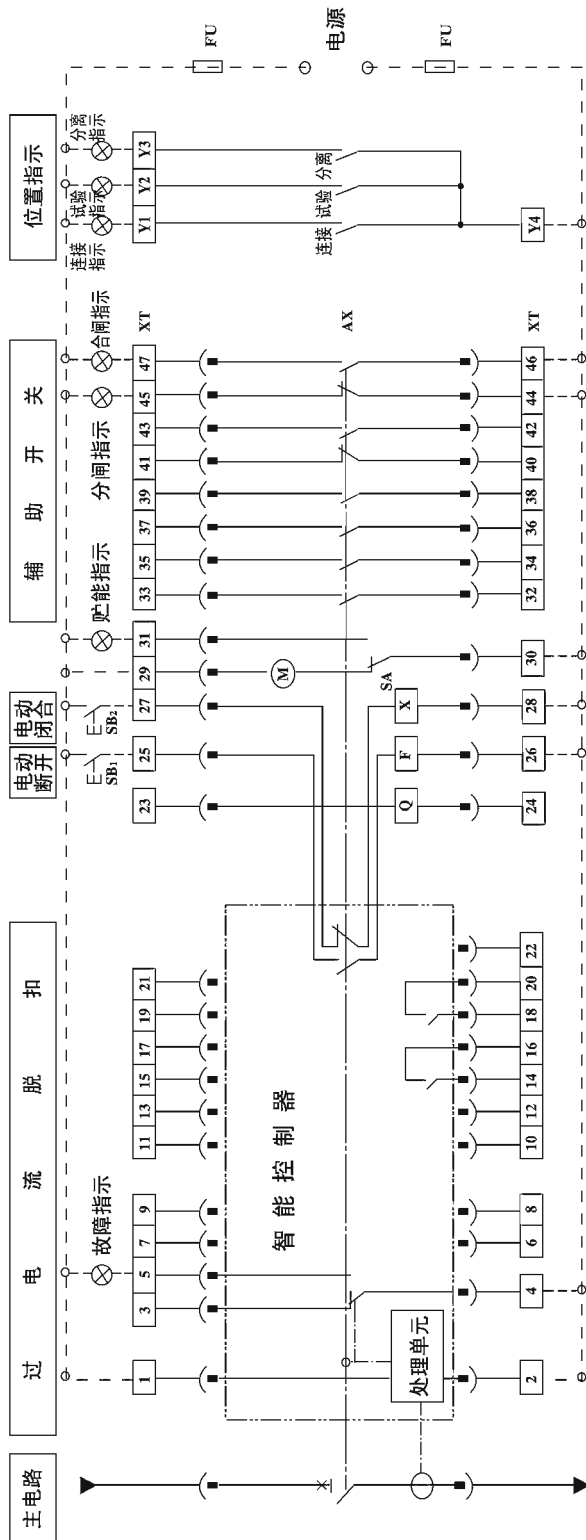
Fu-熔断器

29、30-可直接接电源(自动预储能)，也可直接常开按钮后接电源(手按预储能)

电源——若处理单元、Q、F、X等的额定电压不同应分别接不同电源。

6.5.3 配L或M、MY型智能控制器的断路器二次回路接线图：

辅助开关为六常开二常闭触头



AX—断路器辅助开关

注：(1)虚线部分由用户自接，

(2)6、7端子：当选择外接中性线电流互感器时，需接人6、7端子，

(3)14、16端子：负载监控信号(1)输出

18、20端子：负载监控信号(2)输出

(4)17、19、21端子：当选择电压显示功能时，17、19、21端子分别接入A相、B相、C相主回路电压，

(5)当分励脱扣器、合闸电磁铁操作电源为DC220V或DC110V时，辅助开关型式只能为3常开3常闭，其二次回路接线图参见第24页。

(6)Y1、Y4“连接”位置指示

Y2、Y4“试验”位置指示

Y3、Y4“分离”位置指示

SB1—分励按钮

SB2—合闸按钮

Q—欠电压脱扣器端子23、24应接在主电路中

F—分励脱扣器

X—合闸电磁铁

M—储能电机

SA—电动机行程开关

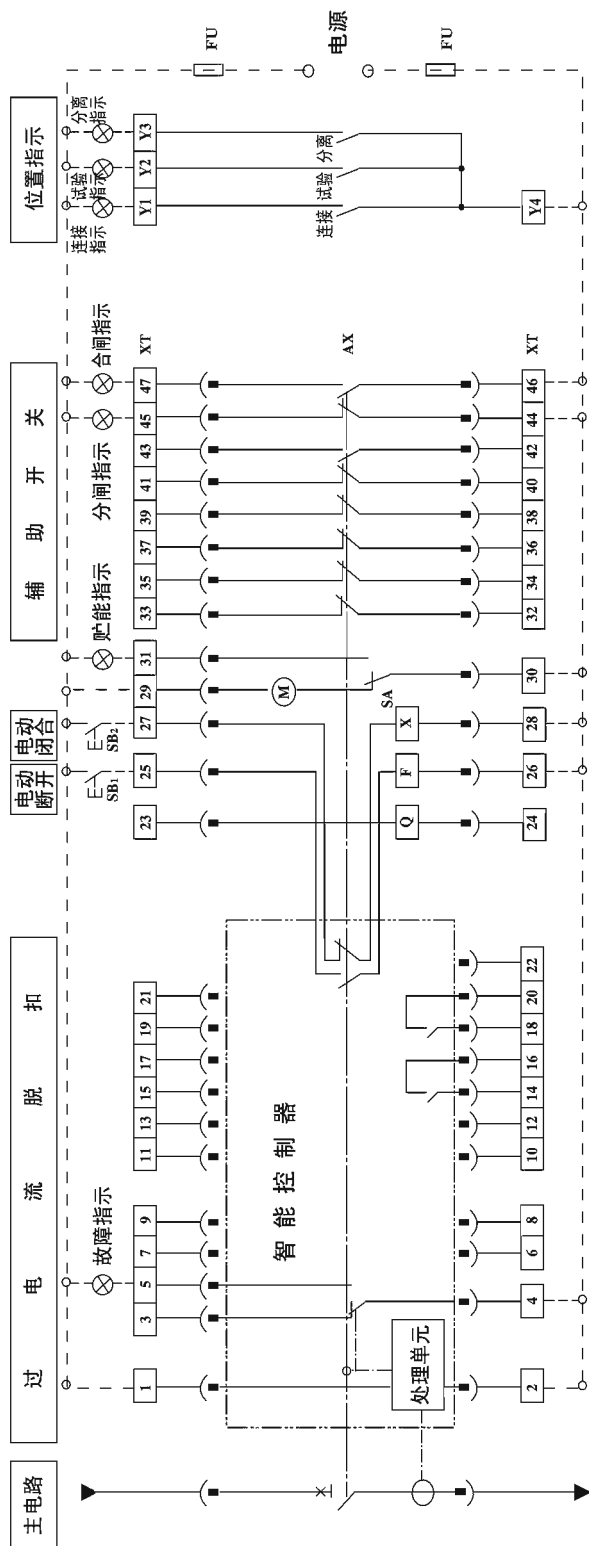
XT—断路器两次回路接线端子

Fu—熔断器

29、30—可直接接电源(自动预储能)，也可串接常开按钮后接电源(手按预储能)电源—若处理单元、Q、F、X等的额定电压不同应分别接不同电源。

6.5.4 配L或M、MY型智能控制器的断路器二次回路接线图：

辅助开关为二常开六常闭触头



AX-断路器辅助开关

- 注：(1)虚线部分由用户自接，
 (2)6、7端子：当选择外移中性线电流互感器时，需接入6、7端子，
 (3)14、16端子：负载监控信号(1)输出
 18、20端子：负载监控信号(2)输出
 (4)17、19、21端子：当选择电压显示功能时，17、19、21端子分别接入A相、B相、C相主回电路电压，
 (5)当分励脱扣器、合闸电磁铁操作电源为DC220V或DC110V时，辅助开关型式只能为3常开3常闭，其二次回路接线图参见第24页。
 (6)Y1、Y4“连接”位置指示
 Y2、Y4“试验”位置指示
 Y3、Y4“分离”位置指示

SB1-分励按钮

SB2-合闸按钮

Q-欠电压脱扣器端子23、24应接在主电路中

F-分励脱扣器

X-合闸电磁铁

M-储能电机

SA-电动机行程开关

XT-断路器两次回路接线端子

Fu-熔断器

29、30-可直接接电源(自动预储能)，也可

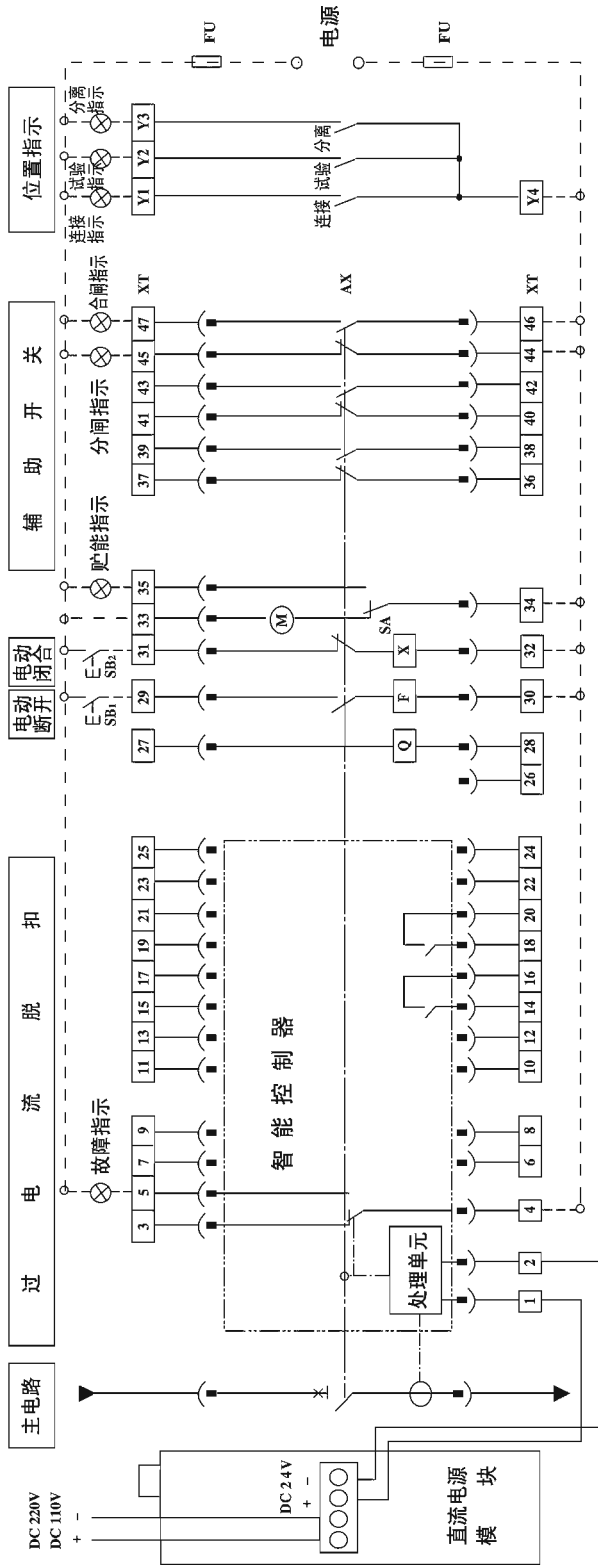
串接常开按钮后接电源(手按预储能)

电源——若处理单元、Q、F、X等的额定电压不同应分别

接不同电源。

6.5.6 配L或M、MY型智能控制器的断路器二次回路接线图：

带直流电源模块



AX-断路器辅助开关

注：(1)虚线部分由用户自接，

(2)6、7端子：当选择外接中性线电流互感器时，需接A、7端子，

(3)14、16端子：负载监控信号(1)输出

18、20端子：负载监控信号(2)输出

(4)21、23、25端子：当选择电压显示功能时，21、23、25端子分别接入A相、B相、C相主回路电压。

(5)Y1、Y4“连接”位置指示

Y2、Y4“试验”位置指示

Y3、Y4“分离”位置指示

SB1-分励按钮
SB2-合闸按钮
Q-欠电压脱扣器端子27、28应接在主电路中
F-分励脱扣器
X-合闸电磁铁
M-储能电机
SA-电动机行程开关

XT-断路器二次回路接线端子

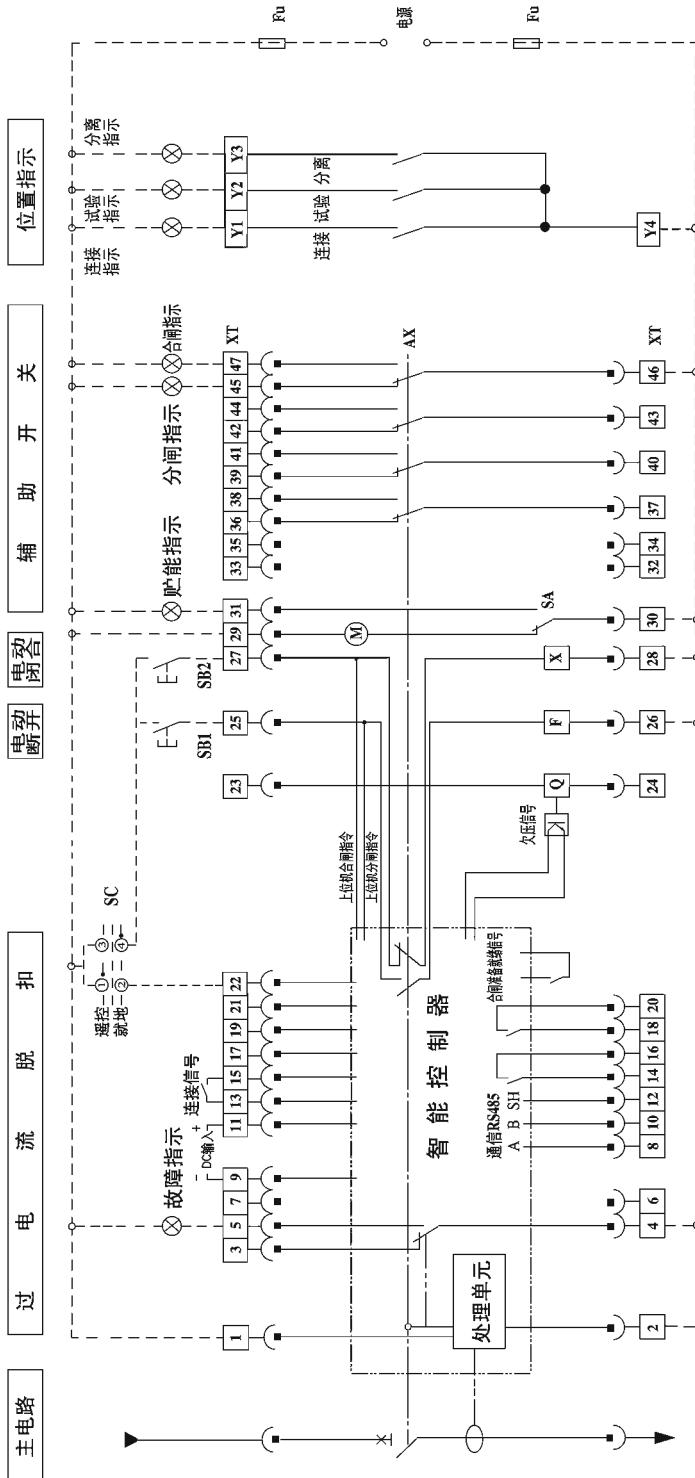
Fu-熔断器

33、34-可直接接电源(自动预储能)，也可
串接常开按钮后接电源(手按预储能)

电源——若处理单元、Q、F、X等的额定电压不同应分别
接不同电源。

6.5.7 配H、HY型智能控制器的断路器二次回路接线图：

辅助开关为四组转换触头



注：(1)虚线部分由用户自接，

(2)6、7端子：当选择外接中性线电流互感器时，需接A、7端子，

(3)8、10、12端子：A、B为RS485通信接口，SH接屏蔽层，其中8接A、10接B、12接

SH。

(4)22端子：接人与分励脱扣器F、合闸电磁铁X工作电压相同的电源电压(此时F、X工作电压必须相同)，

(5)9、11端子：可接DC24V电源，其中9接负极、11接正极，

(6)14、16端子：负载监控信号(1)输出

18、20端子：负载监控信号(2)输出

(7)17、19、21端子：17、19、21端子分别接A相、B相、C相主回电路电压，

(8)当分励脱扣器、合闸电磁铁操作电源为DC220V或DC110V时，辅助开关型式只能为3常开3常闭，其二次回路接线图参见第29页。

(9)Y1、Y4“连接”位置指示

Y2、Y4“试验”位置指示

Y3、Y4“分离”位置指示

AX-断路器辅助开关

SB1-分励按钮

SB2-合闸按钮

SC-转换开关

Q-欠电压脱扣器端子23、24 应接在主电路中

F-分励脱扣器

X-合闸电磁铁

M-贮能电机

SA-电动机行程开关

XT-断路器二次回路接线端子

Fu-熔断器

29、30-可直接接电源(自动预贮能)，也可

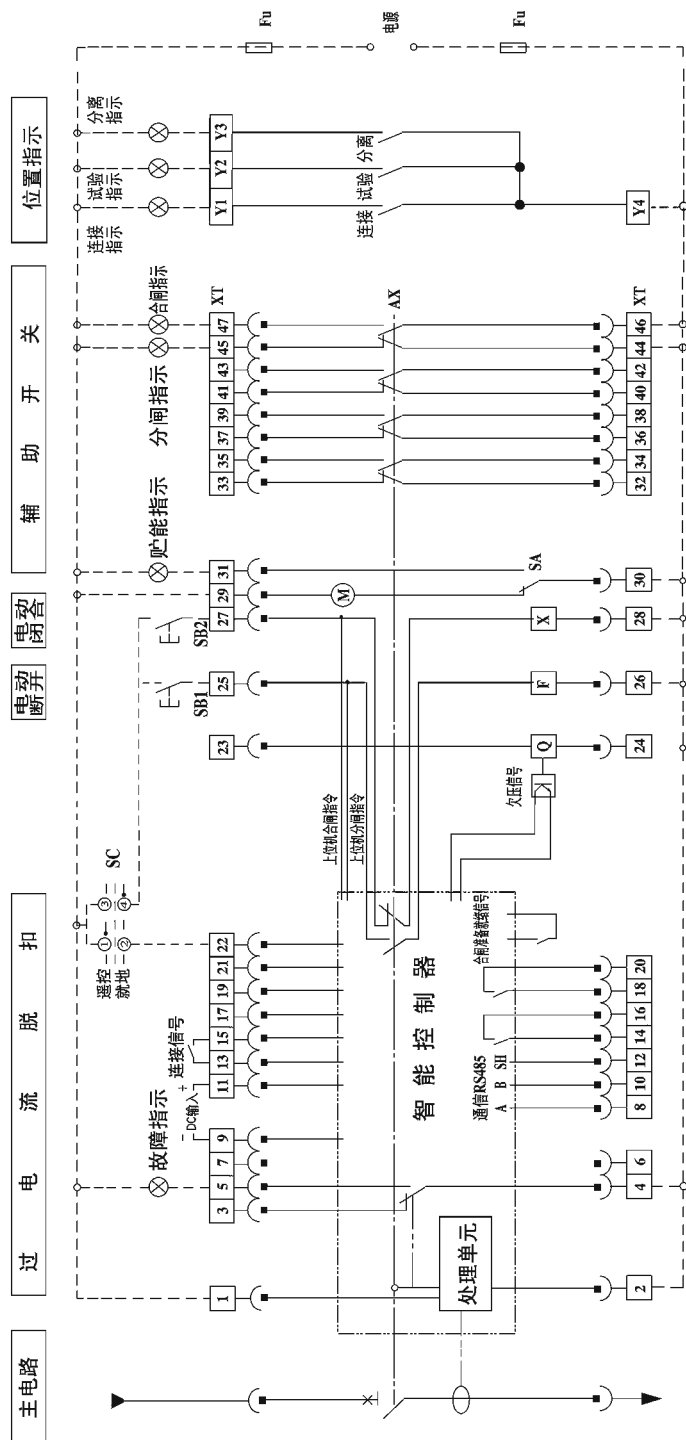
串接常开按钮后接电源(手按预贮能)

电源—若处理单元、Q、F、X等的额定电压不同应分别

接不同电源。

6.5.8 配H、HY型智能控制器的断路器二次回路接线图：

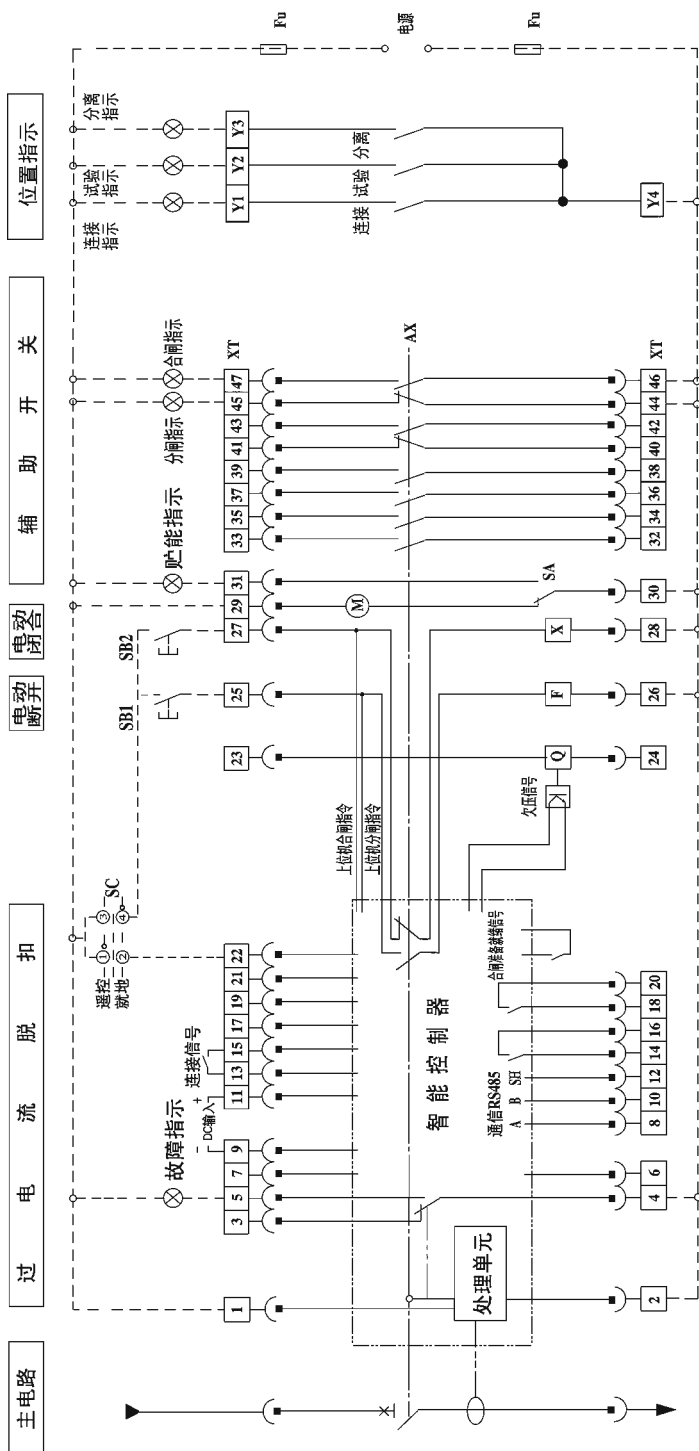
辅助开关为四常开四常闭触头



- 注：(1)虚线部分由用户自接，
 (2)6、7端子：当选择外接中性线电流互感器时，需接入6、7端子，
 (3)8、10、12端子：A、B为RS485通信接口，SH接屏蔽层，其中8接A、10接B、12接SH，
 (4)22端子：接人与分励脱扣器F、合闸电磁铁X工作电压相同的电源电压(此时F、X工作电压必须相同)，
 (5)9、11端子：可接入DC24V电源，其中9接负极、11接正极，
 (6)14、16端子：负载监控信号(1)输出
 18、20端子：负载监控信号(2)输出
 (7)17、19、21端子：17、19、21端子分别接入A相、B相、C相主回路电压，
 (8)当分励脱扣器、合闸电磁铁操作电源为DC220V或DC110V时，辅助开关型式只能为3常开3常闭，其二次回路接线图参见第29页。
 (9)Y1、Y4“连接”位置指示
 Y2、Y4“试验”位置指示
 Y3、Y4“分离”位置指示
- AX-断路器辅助开关
 SBI1-分励按钮
 SBI2-合闸按钮
 SC-转换开关
 Q-欠电压脱扣器端子23、24 应接在主电路中
 F-分励脱扣器
 X-合闸电磁铁
 M-贮能电机
 SA-电动机行程开关
 XT-断路器二次回路接线端子
 Fu-熔断器
 29、30-可直接接电源(自动预储能)，也可串接常开按钮后接电源(手按预储能)电源—若处理单元、Q、F、X等的额定电压不同应分别接不同电源。

6.5.9 配H、HY型智能控制器的断路器二次回路接线图：

辅助开关为六常开二常闭

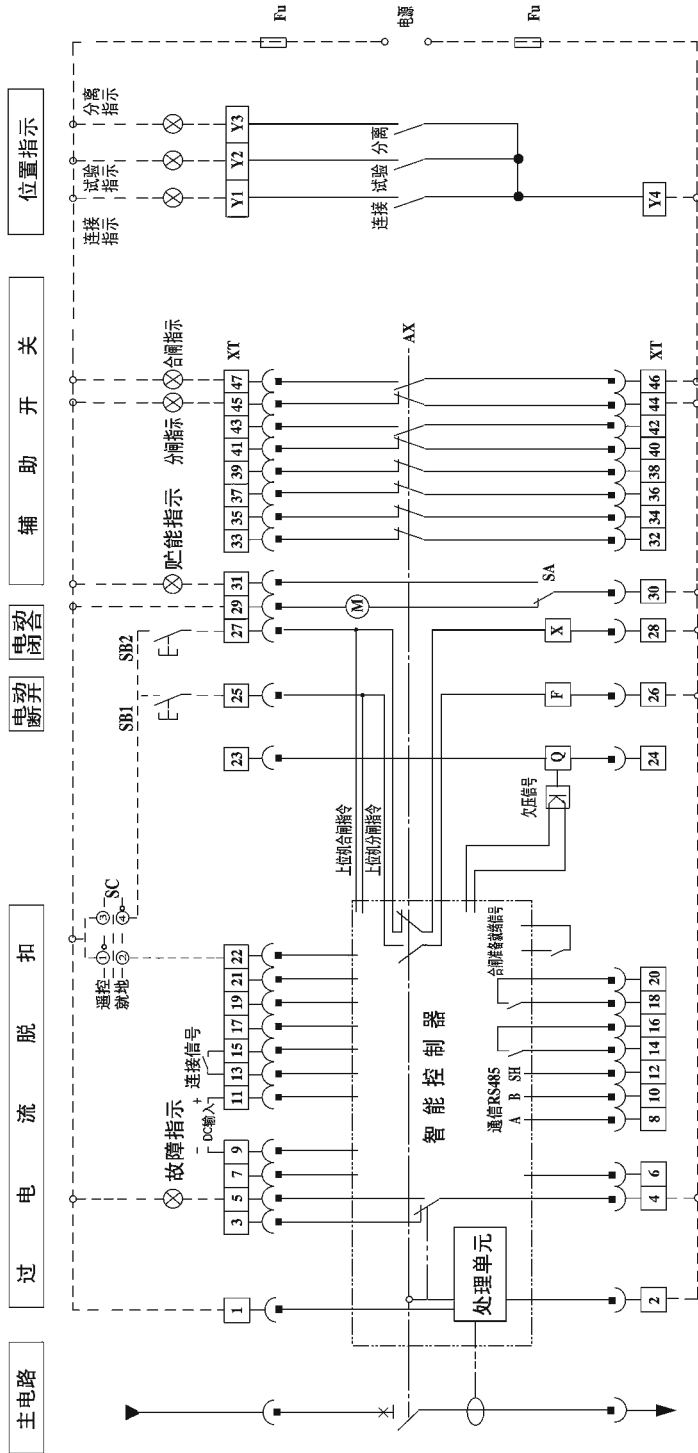


- 注：(1)虚线部分由用户自接，
 (2)6、7端子：当选择外接中性电流互感器时，需接A、6、7端子，
 (3)8、10、12端子：A、B为RS485通信接口，SH接屏蔽层，其中8接A、10接B、12接SH。
 (4)22端子：接人与分励脱扣器F、合闸电磁铁X工作电压相同的电源电压(此时F、X工作电压必须相同)，
 (5)9、11端子：可接DC24V电源，其中9接负极、11接正极，
 (6)14、16端子：负载监控信号(1)输出
 18、20端子：负载监控信号(2)输出
 (7)17、19、21端子：17、19、21端子分别接A相、B相、C相主回路电压，
 (8)当分励脱扣器、合闸电磁铁操作电源为DC220V或DC110V时，辅助开关型式只能为3常开3常闭，其二次回路接线图参见第29页。
 (9)Y1、Y4“连接”位置指示
 Y2、Y4“试验”位置指示
 Y3、Y4“分离”位置指示

- AX-断路器辅助开关
 SB1-分励按钮
 SB2-合闸按钮
 SC-转换开关
 Q-欠电压脱扣器端子23、24 应接在主电路中
 F-分励脱扣器
 X-合闸电磁铁
 M-储能电机
 SA-电动机行程开关
 XT-断路器二次回路接线端子
 Fu-熔断器
 29、30-可直接接电源(自动预储能)，也可串接常开按钮后接电源(手按预储能)电源——若处理单元、Q、F、X等的额定电压不同应分别接不同电源。

6.5.10 配H、HY型智能控制器的断路器二次回路接线图:

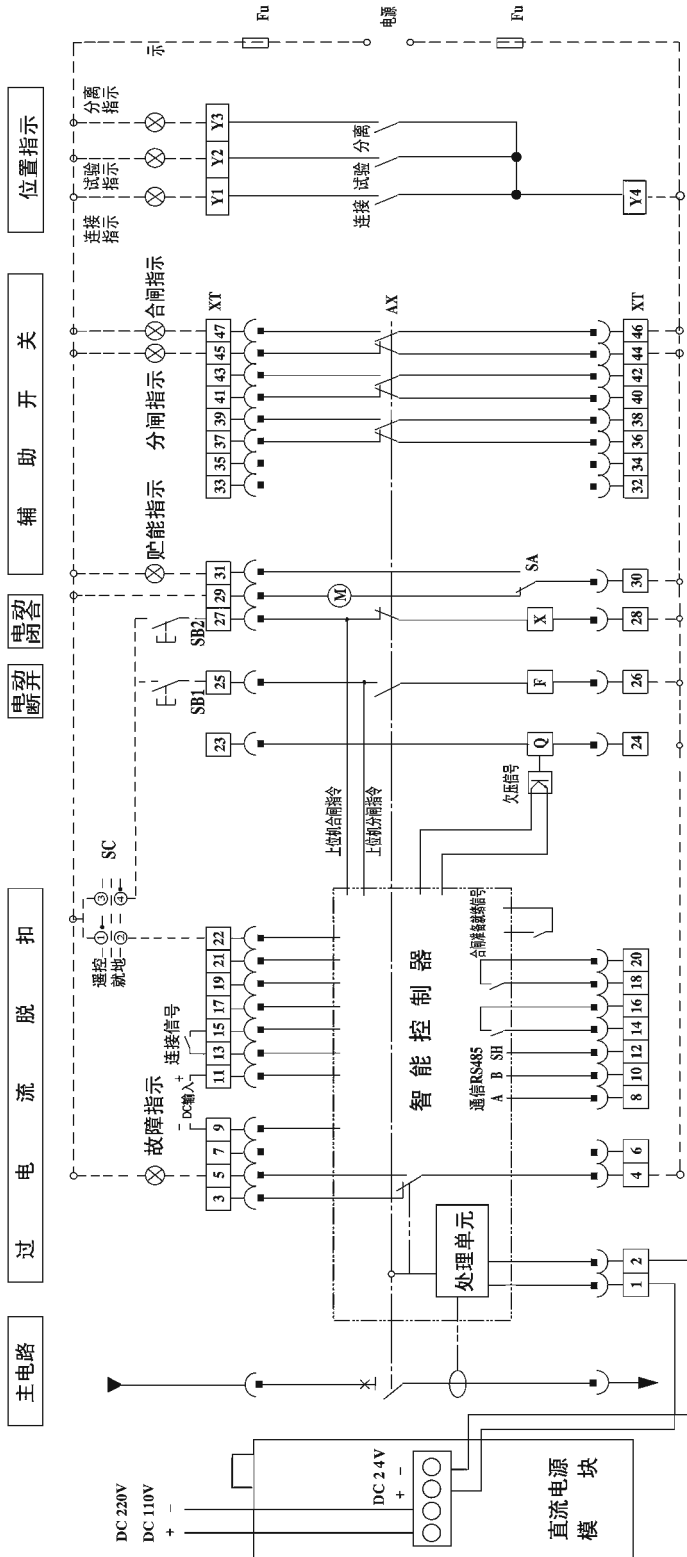
辅助开关为二常开六常闭



- 注: (1)虚线部分由用户自接,
 (2)6、7端子:当选择外接中性线电流互感器时,需接入6、7端子,
 (3)8、10、12端子:A、B为RS485通信接口,SH接屏蔽层,其中8接A、10接B、12接SH,
 (4)22端子:接人与分励脱扣器F、合闸电磁铁X工作电压相同的电源电压(此时F、X工作电压必须相同),
 (5)9、11端子:可接入DC24V电源,其中9接负极、11接正极,
 (6)14、16端子:负载监控信号(1)输出
 18、20端子:负载监控信号(2)输出
 (7)17、19、21端子:17、19、21端子分别接入A相、B相、C相主回电路电压,
 (8)当分励脱扣器、合闸电磁铁操作电源为DC220V或DC110V时,辅助开关型式只能为3常开3常闭,其二次回路接线图参见第29页。
 (9)Y1, Y4“连接”位置指示
 Y2, Y4“试验”位置指示
 Y3, Y4“分离”位置指示
- AX-断路器辅助开关
 SB1-分励按钮
 SB2-合闸按钮
 SC-转换开关
 Q-欠电压脱扣器端子23、24 应接在主电路中
 F-分励电磁铁
 X-合闸电磁铁
 M-贮能电机
 SA-电动机行程开关
 XT-断路器二次回路接线端子
 Fu-熔断器
 29、30-可直接接电源(自动预储能),也可串接常开按钮后接电源(手按预储能)电源—若处理单元、Q、F、X等的额定电压不同应分别接不同电源。

6.5.11配H、HY型智能控制器的断路器二次回路接线图：

带直流电源模块



AX-断路器辅助开关

SB1-分励按钮

SB2-合闸按钮

SC-转换开关

Q-欠电压脱扣器端子23、24 应接在主电路中

F-分励脱扣器

X-合闸电磁铁

M-储能电机

SA-电动机行程开关

XT-断路器二次回路接线端子

Fu-熔断器

29、30-可直接接电源(自动预贮能),也可

串接常开按钮后接电源(手按预贮能)

电源——若处理单元、Q、F、X等的额定电压不同应分别

接不同电源。

注：(1)虚线部分由用户自接，
 (2)6、7端子：当选择外接中性线电流互感器时，需接入6、7端子，
 (3)8、10、12端子：A、B为RS485通信接口，SH接屏蔽层，其中8接A、10接B、12接SH，

(4)22端子：接人与分励脱扣器F、合闸电磁铁X工作电压相同的电源电压(此时F、X工作电压必须相同)，
 (5)9、11端子：可接DC24V电源，其中9接负极、11接正极，

(6)14、16端子：负载监控信号(1)输出

18、20端子：负载监控信号(2)输出

(7)17、19、21 端子：17、19、21 端子分别接人A相、B相、C相主回电路电压，

(8)Y1, Y4 “连接” 位置指示

Y2, Y4 “试验” 位置指示

Y3, Y4 “分离” 位置指示

②分闸

当断路器处于闭合状态时，推压红色“○”按钮（见图7-3），断路器即分闸，“分闸、合闸”指示器由“■”为“○”。



图7-3

7.2.2 电动分合闸操作

①合闸

当断路器处于贮能、断开状态时，将额定电压施加于合闸电磁铁上能使断路器合闸。

②分闸

当断路器处于闭合状态时，将额定电压施加于分励脱扣器便能将断路器分闸。

7.3 抽屉式断路器操作

断路器本体插入操作

① 拉出抽出导轨。

② 将断路器本体按图所示放置在导轨上，注意断路器两凸出支架底座应卡入导轨凹入处。



③ 将断路器本体向内推入，直至不能推动为止，如图7-4。



图7-4

④ 抽出手柄，并将手柄六角头完全插入抽屉座手柄孔内。



图7-5

⑤ 顺时针转动手柄，直至位置指示器转至“连接”位置，并能听见抽屉座内两侧有“咔嗒”两声，拉出手柄并放入原位。



图7-6

断路器本体抽出操作

① 首先将断路器本体从“连接”位置移动至“分离”位置（将手柄向逆时针方向摇动）。

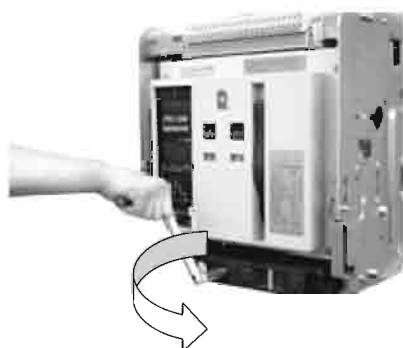


图7-7

② 将手柄拔出后，按图示拉出断路器本体，注意拉出断路器本体时，由于重心前移，要注意防止断路器倾倒及跌落。



图7-8

③ 按图示将断路器本体从抽屉内取出，然后将抽出导轨推回原处。

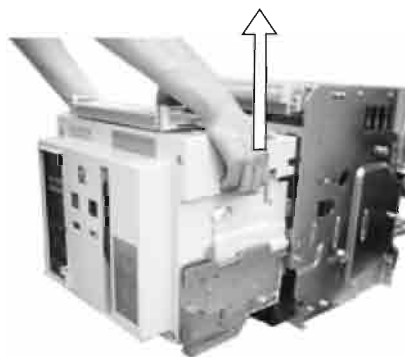


图7-9

抽屉式断路器“分离”位置的锁定（挂锁由用户自行购买）

a 按图示将锁杆拉出；

b 穿入挂锁，此时断路器将无法从“分离”移动至“试验”或“连接”位置。

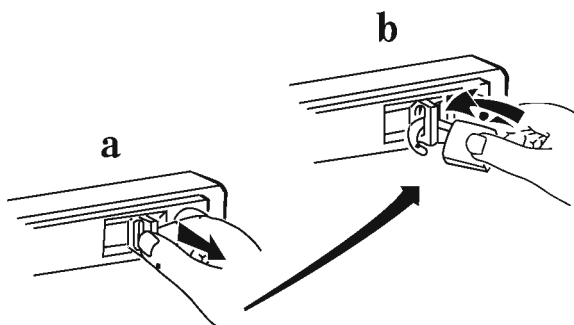


图7-10