





ABB机器人系统构成

ABB机器人的系统由三部分组成：机器人本体、控制柜和示教器。





控制器

IRC5 Dual Cabinet

过程模块

Process module

所有接线工作已全部完成并配备充足电源，模块高度可根据应用需求灵活调整。

控制模块—控制器的核心

Control module - the heart of the controller

IRC5控制模块容纳了CPU、电源、服务窗口、操作面板、安全接口、客户自备接线和示教器接线。控制模块还提供客户设备的安装空间。

驱动模块

Drive module

驱动模块容纳了机器人电源和驱动装置以及辅助电机。它还包括轴计算机，可调节机器人电机供电。正面入口便于维护。





IRC5 compact



IRC5紧凑型控制器里的所有组件都放置在一个小柜子里。

在IRC5紧凑型控制器中仅有一个空间可以挂载一个I/O单元（以DSQC652为标准）

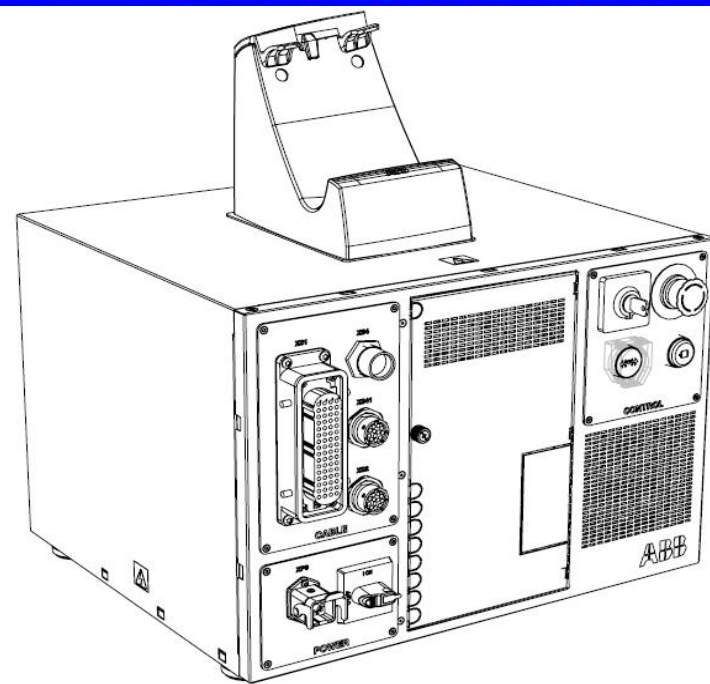
IRC5紧凑型控制器目前仅适用于新型IRB 120、IRB 1410、IRB 260、IRB 360、IRB 1200、IRB 1410、IRB1600机器人



规格

控制器硬件：多处理器系统
PCI总线
大容量闪存盘
防掉电备用电源
U盘接口

控制软件：成熟的RTOS
高级RAPID程序语言
PC-DOS文件格式预装软件
扩展功能组



电气连接

电源：单相220V、230V, 50-60Hz



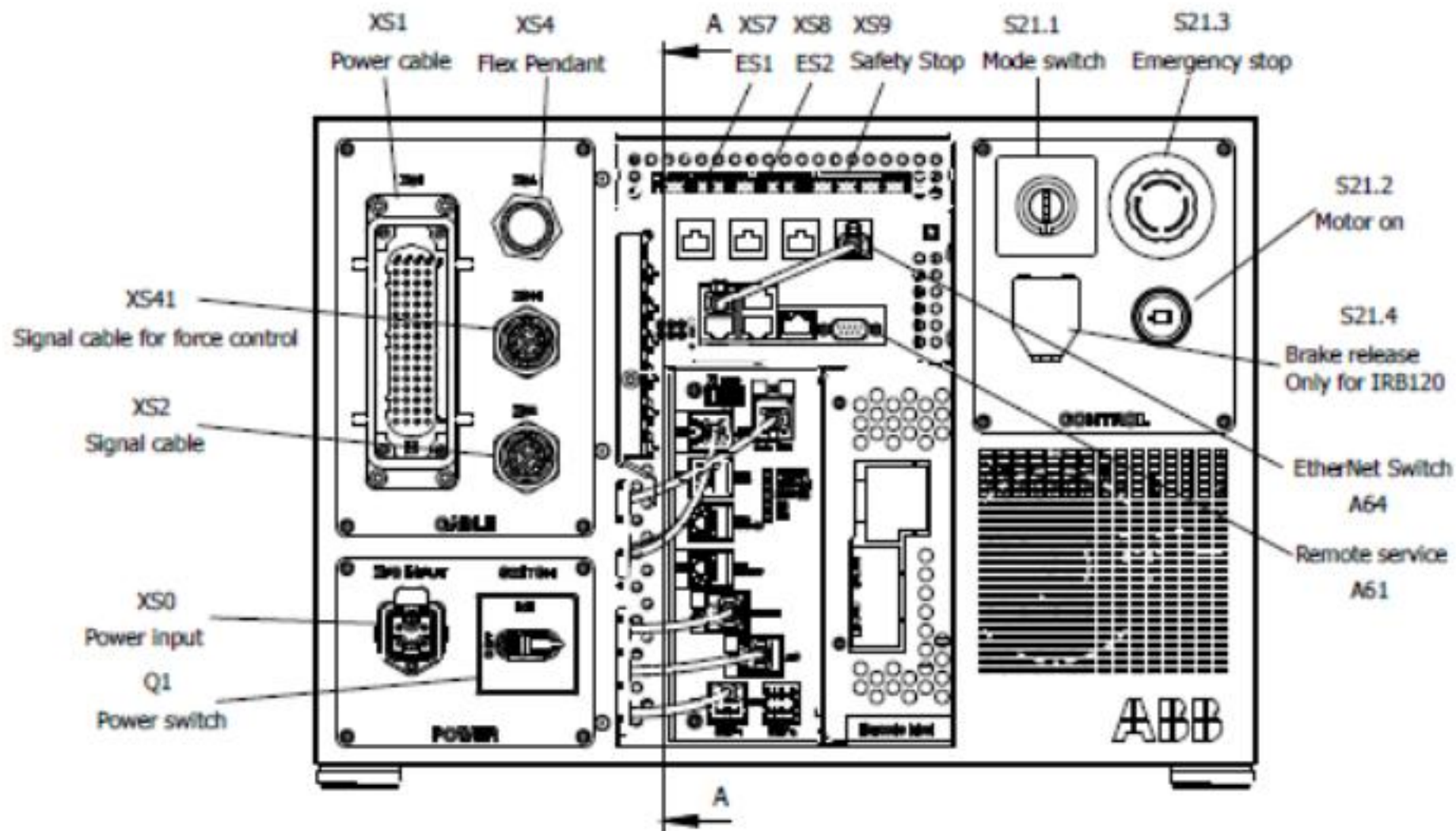
用户接口

控制面板： 件	机柜上	维护： 诊断软
PlexPendant： 复程序	重1kg	恢
登录	彩色触摸屏	带时间标记
支持售后服务	操纵杆	支
物理特性	紧急停	
		又付页用左/右于切供
	支持U盘	



机械接口

输入/输出:	标准16/16 (最多8192)
数字:	24V DC或继电器信号
模拟:	1×0-10V
串行通道:	1×RS 232 (RS422带适配器)
网络:	以太网 (10/100MB/s)
两条通道:	服务和LAN
现场总线 (主):	现场总线 (从):
DeviceNet	DeviceNet
PROFINET	PROFIBUS DP
PROFIBUS DP	





连接示教器

模式开关

急停

电机
启动
开关

抱
闸

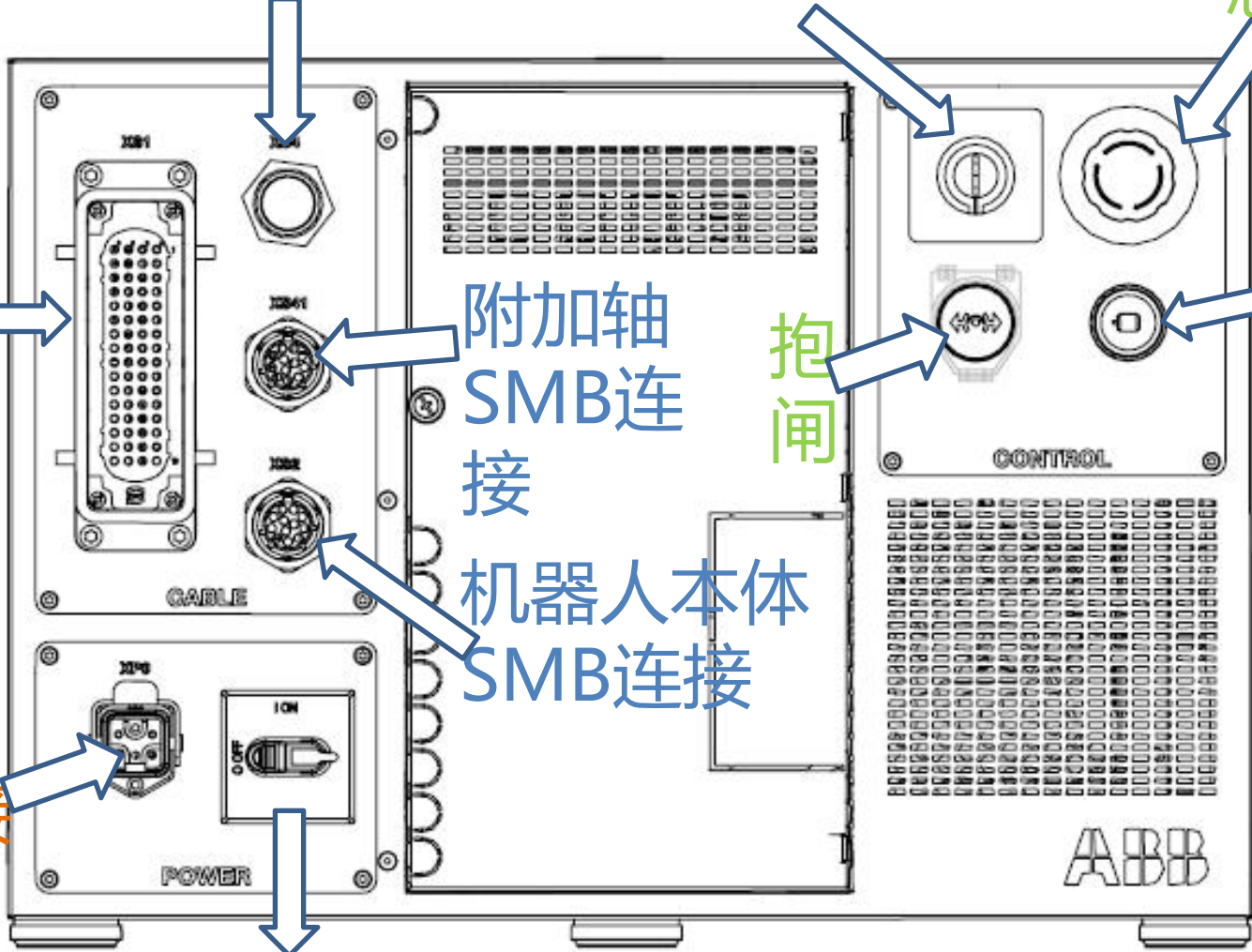
附加轴
SMB连
接

机器人本体
SMB连接

机器
人电
源连
接

主连接

主电源开关



安全控制板

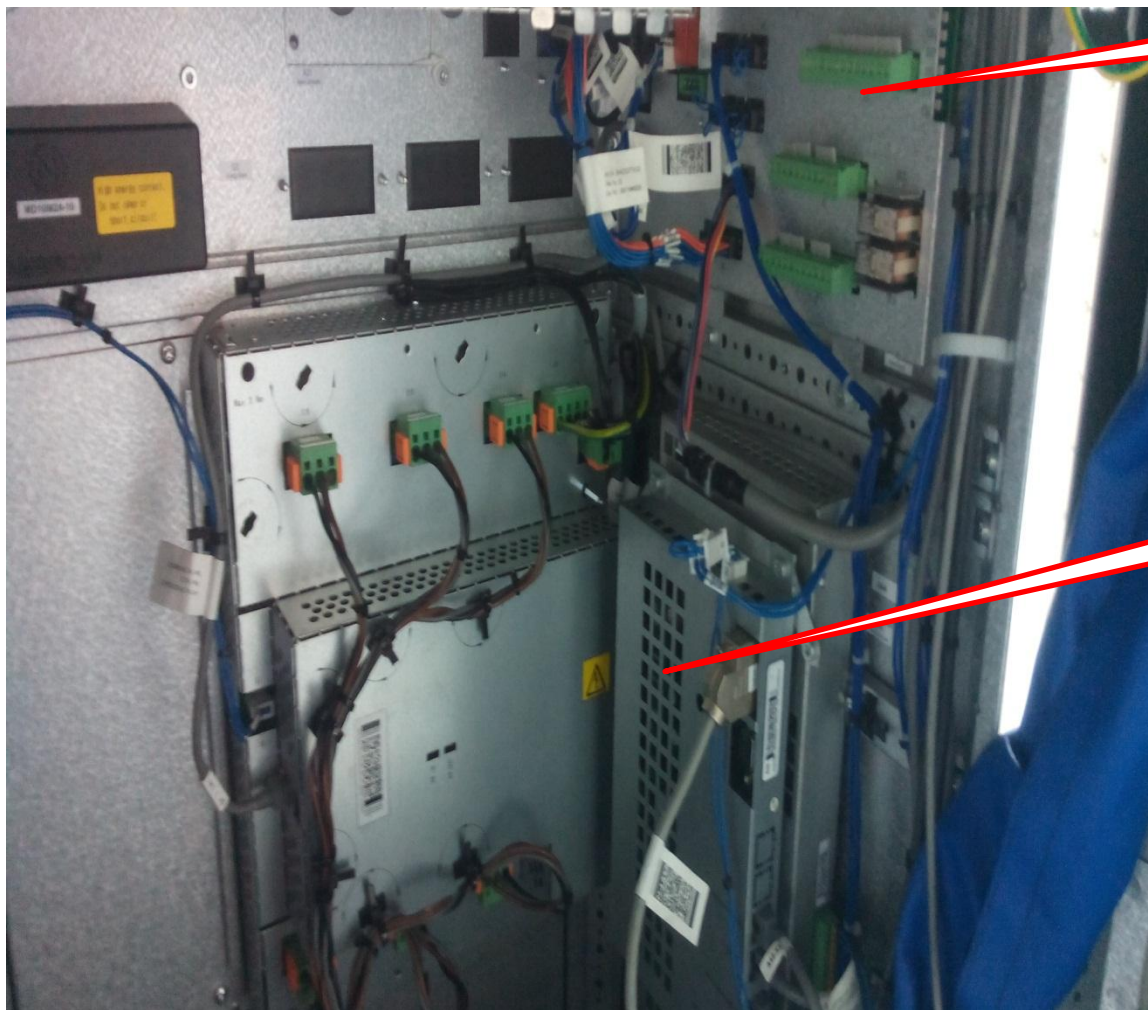


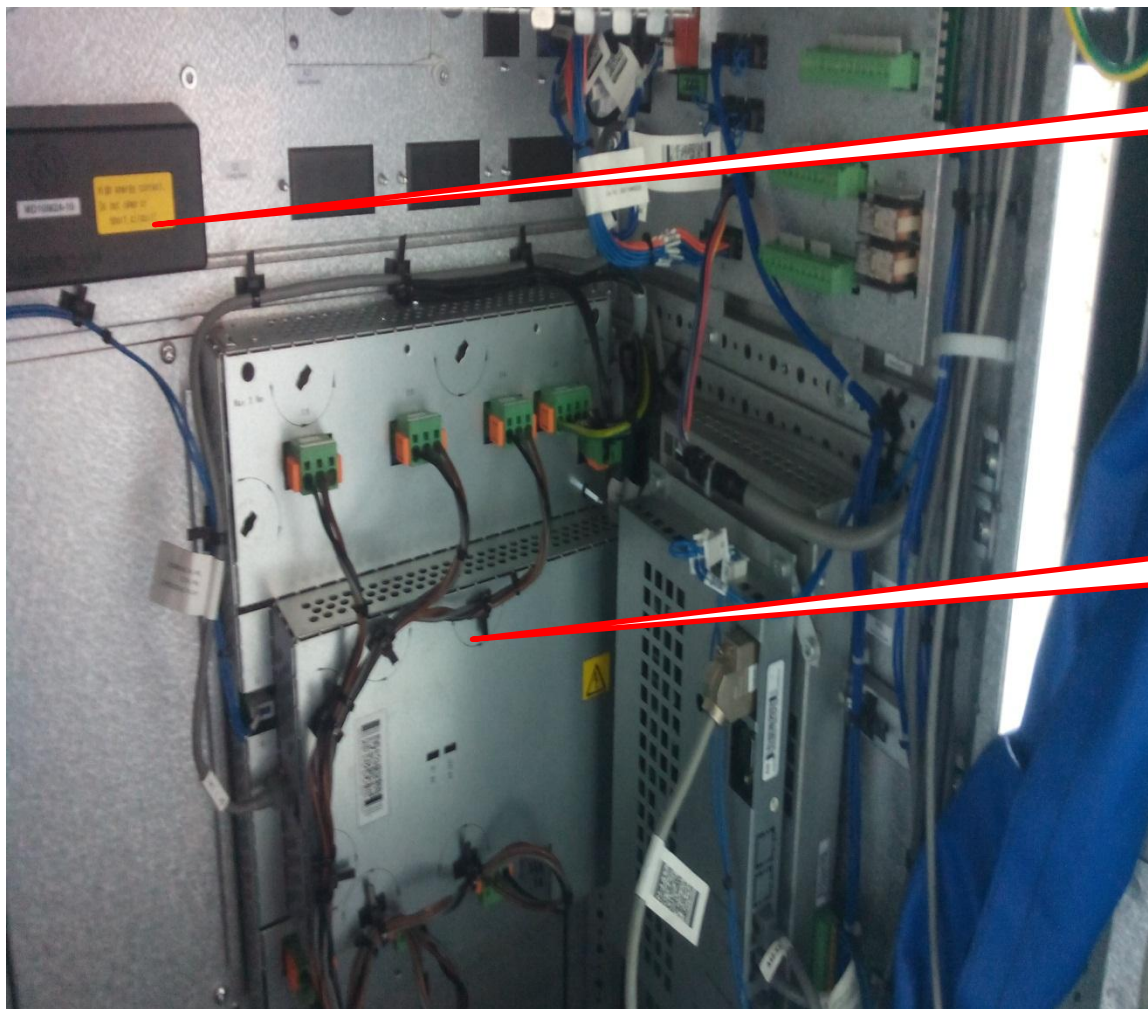
控制柜操作面板上的急停开关、TPU上的急停按钮和外部的安全信号由安全板处理

轴计算机



该计算机不保存数据，机器人本体的零位和机器人当前位置的数据都由轴计算机处理，处理后的数据传送给主计算机



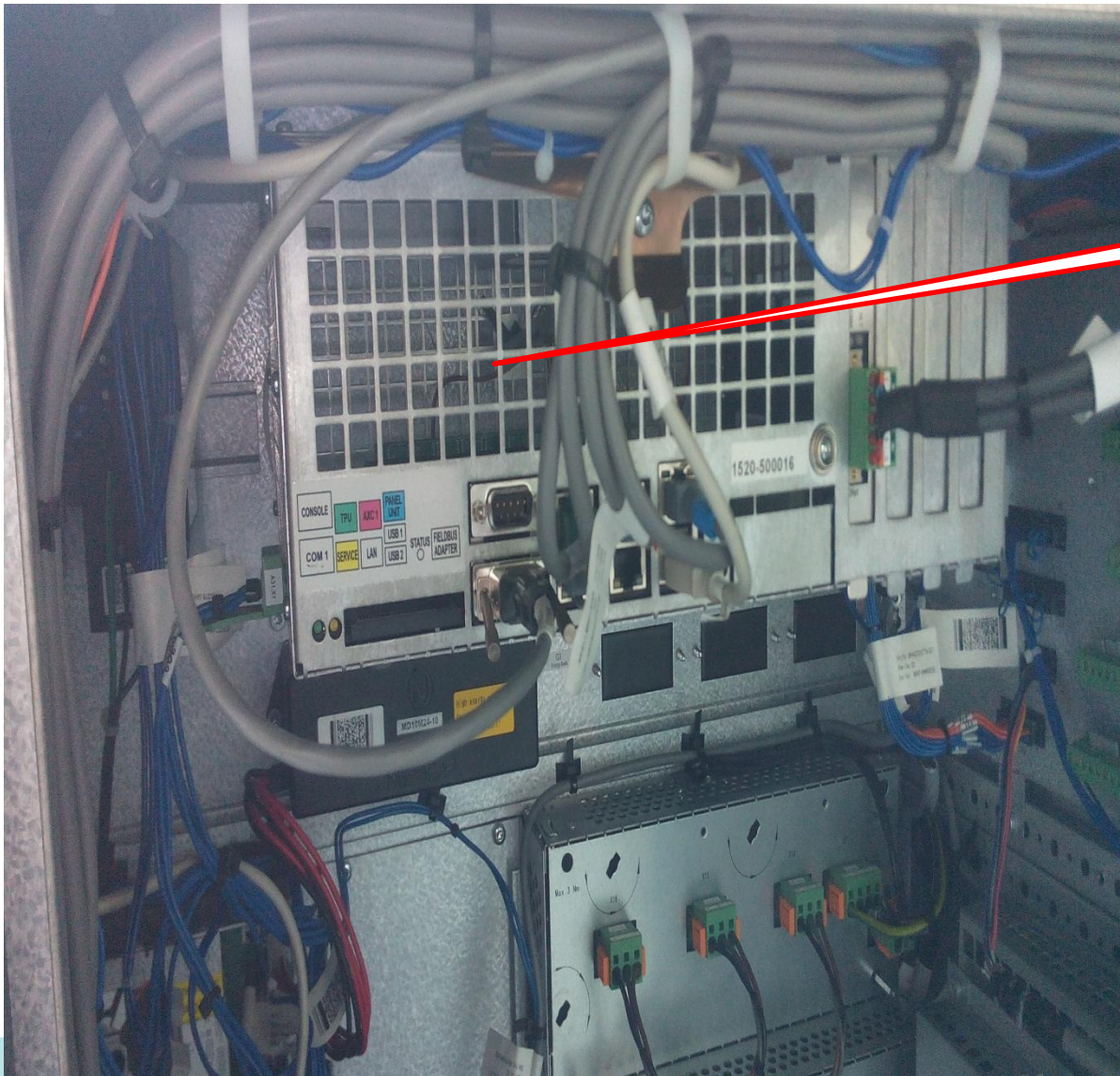


I/O供电装置

该装置给I/O单元、用户自定义板供电

驱动装置

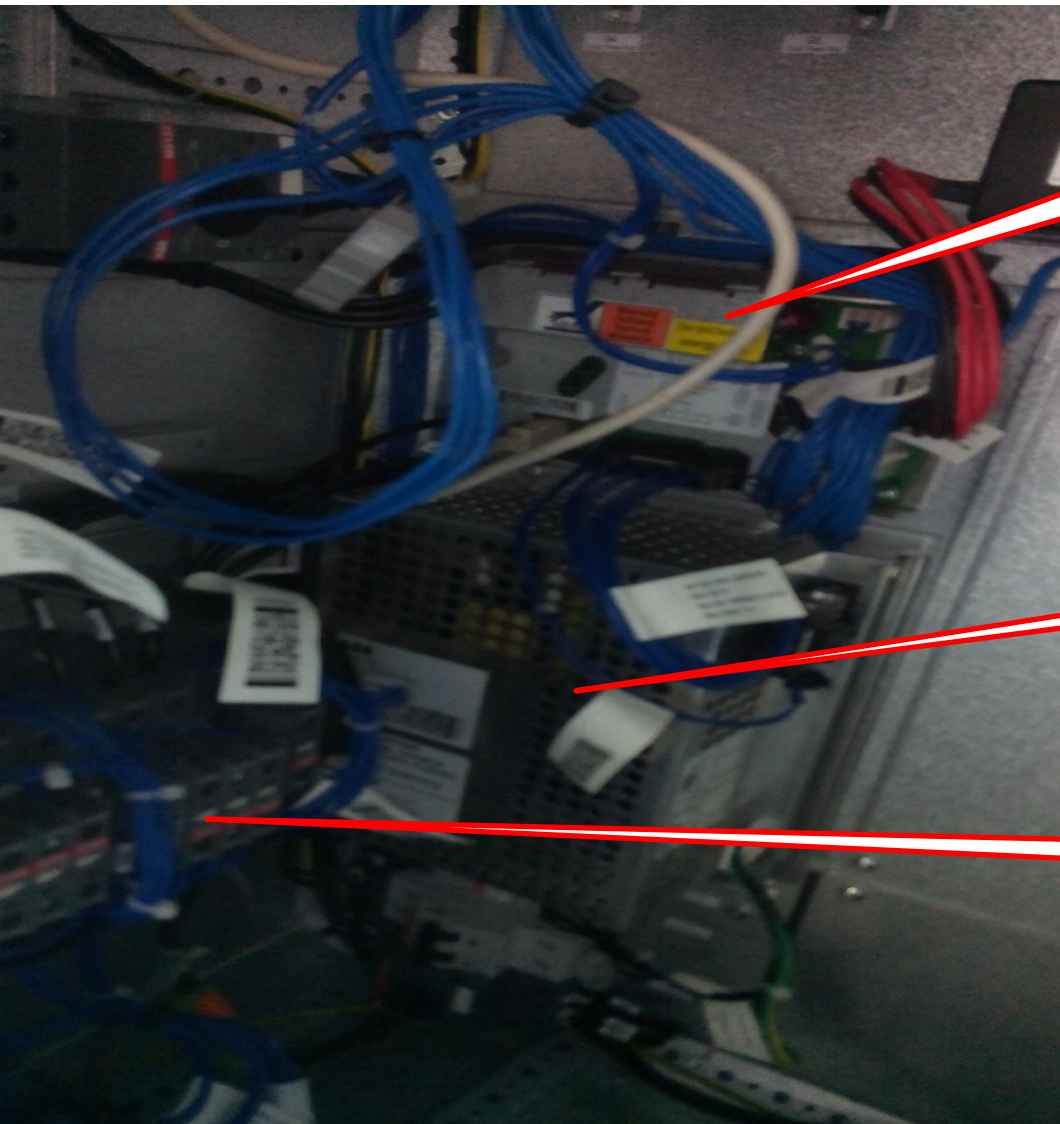
驱动装置接受到主计算机传送的驱动信号后，驱动机器人本体



主计算机



接收处理机器人运动数据和外围信号，将处理的信号发送到各单元



电源分配器

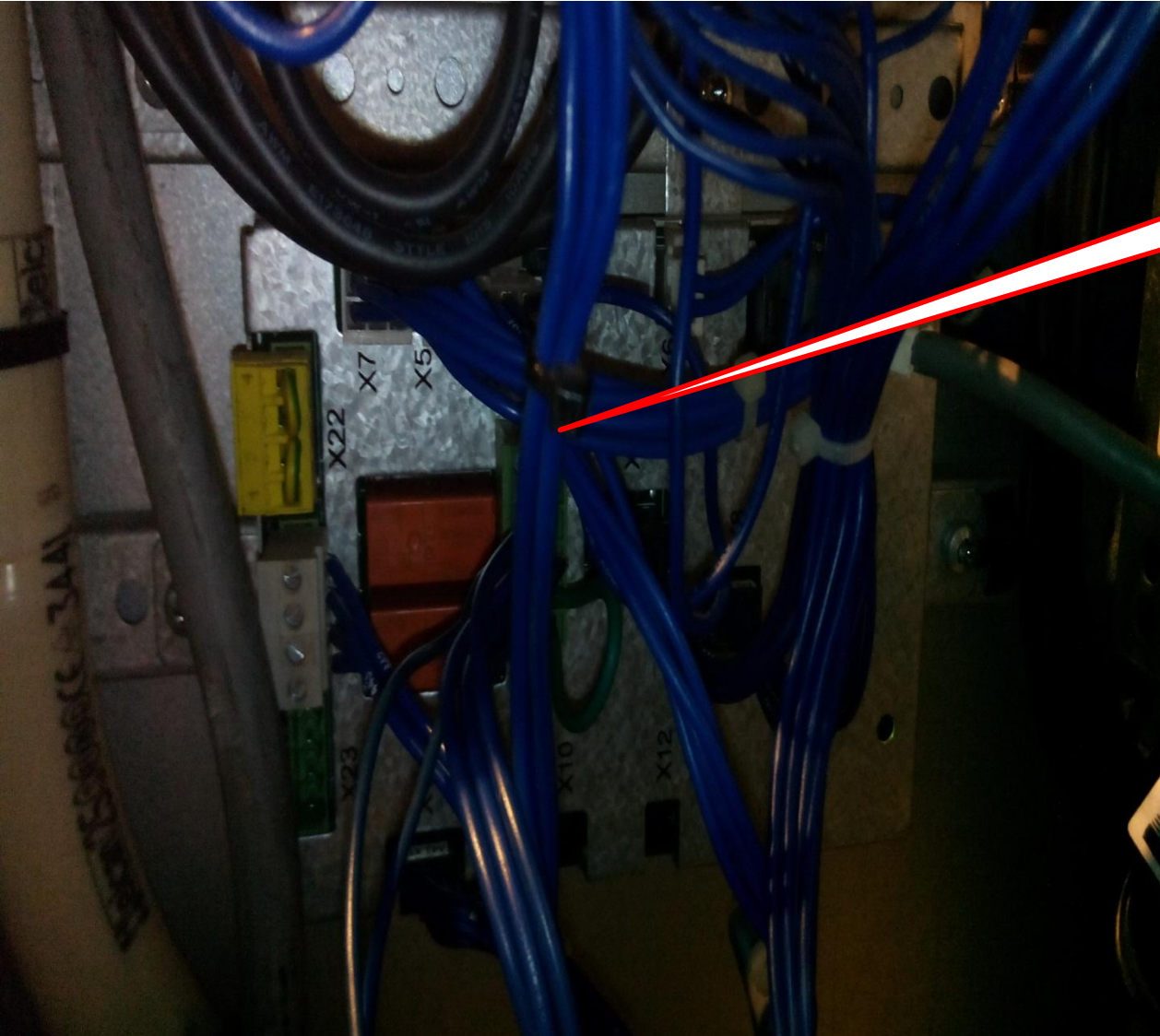
给各主计算机、安全控制板、轴计算机、TPU等分配24VDC（需24VDC的用电装置）

供电模块

给电源分配器提供24VDC

接触器

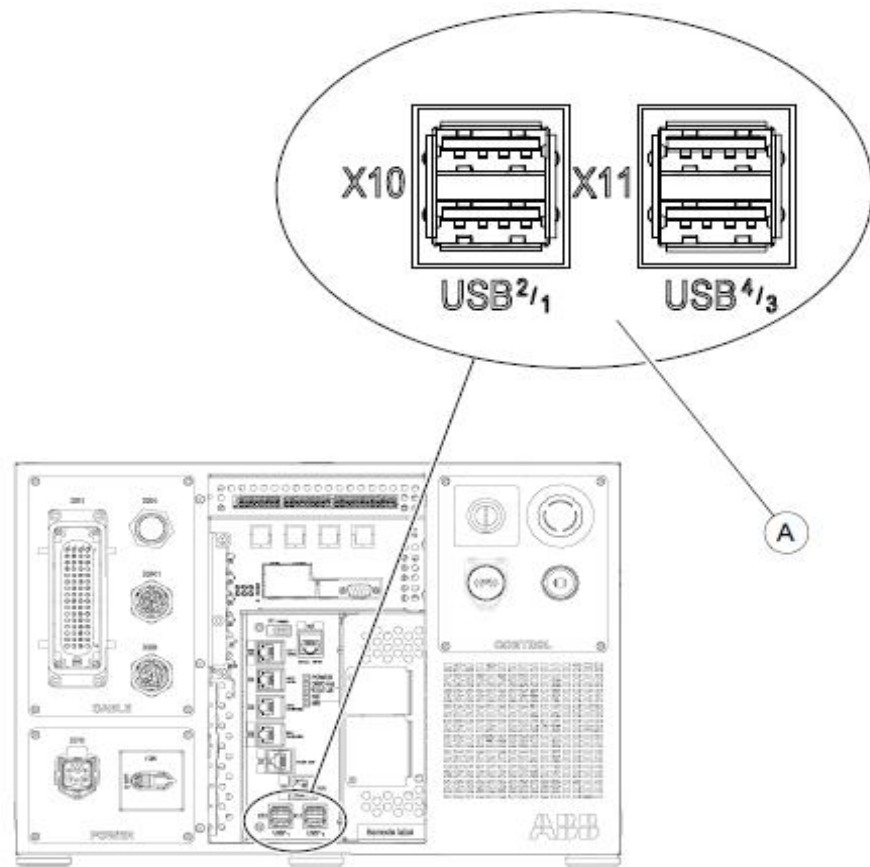
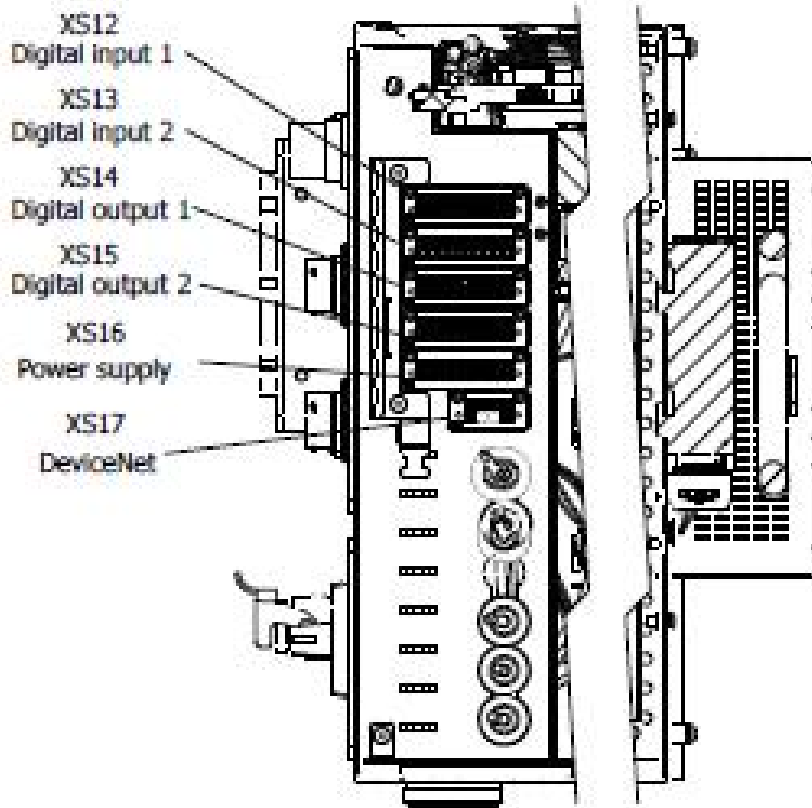
刹车和驱动接通220VAC和380VAC

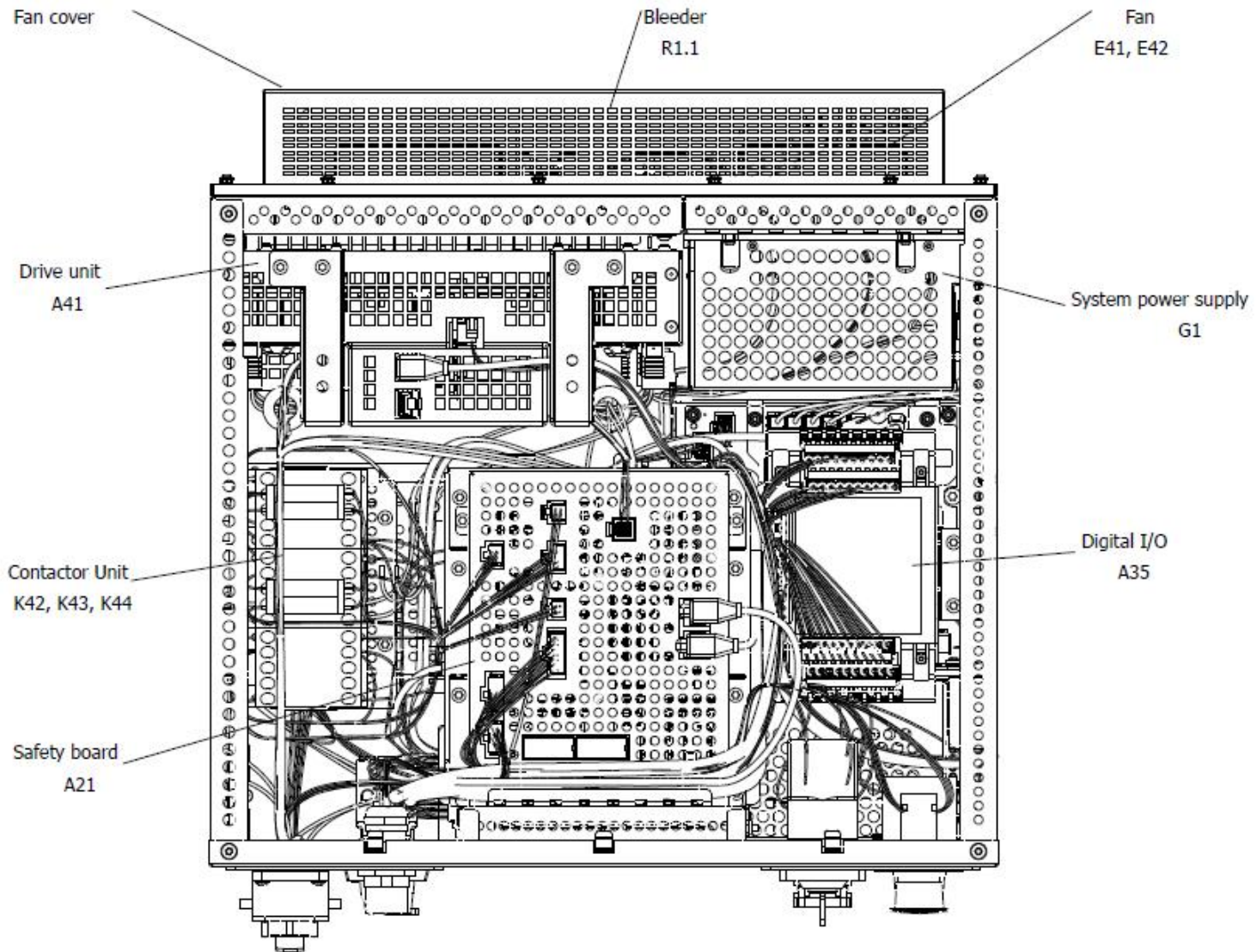


接触器板



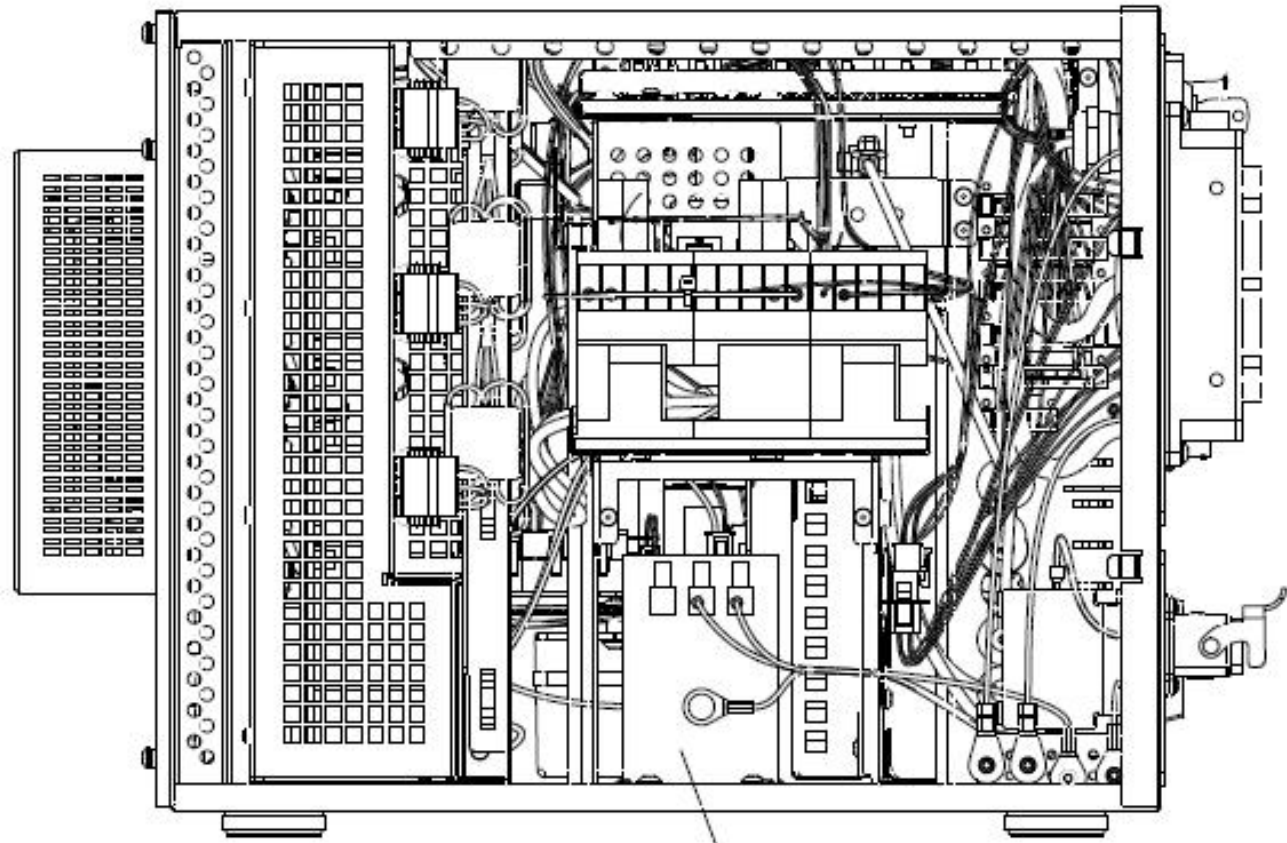
给接触器提供电源及相
关逻辑信号







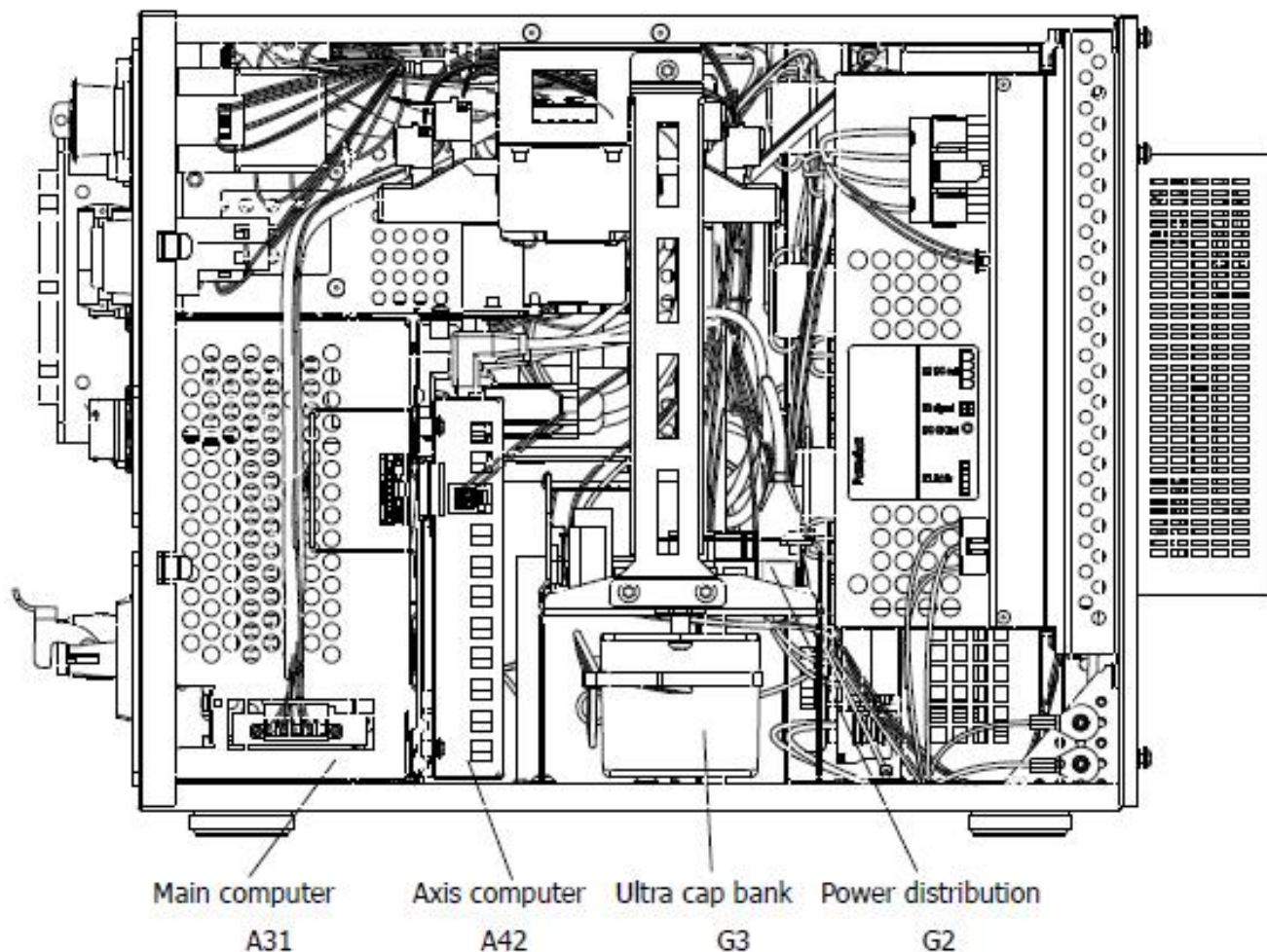
Leftside View

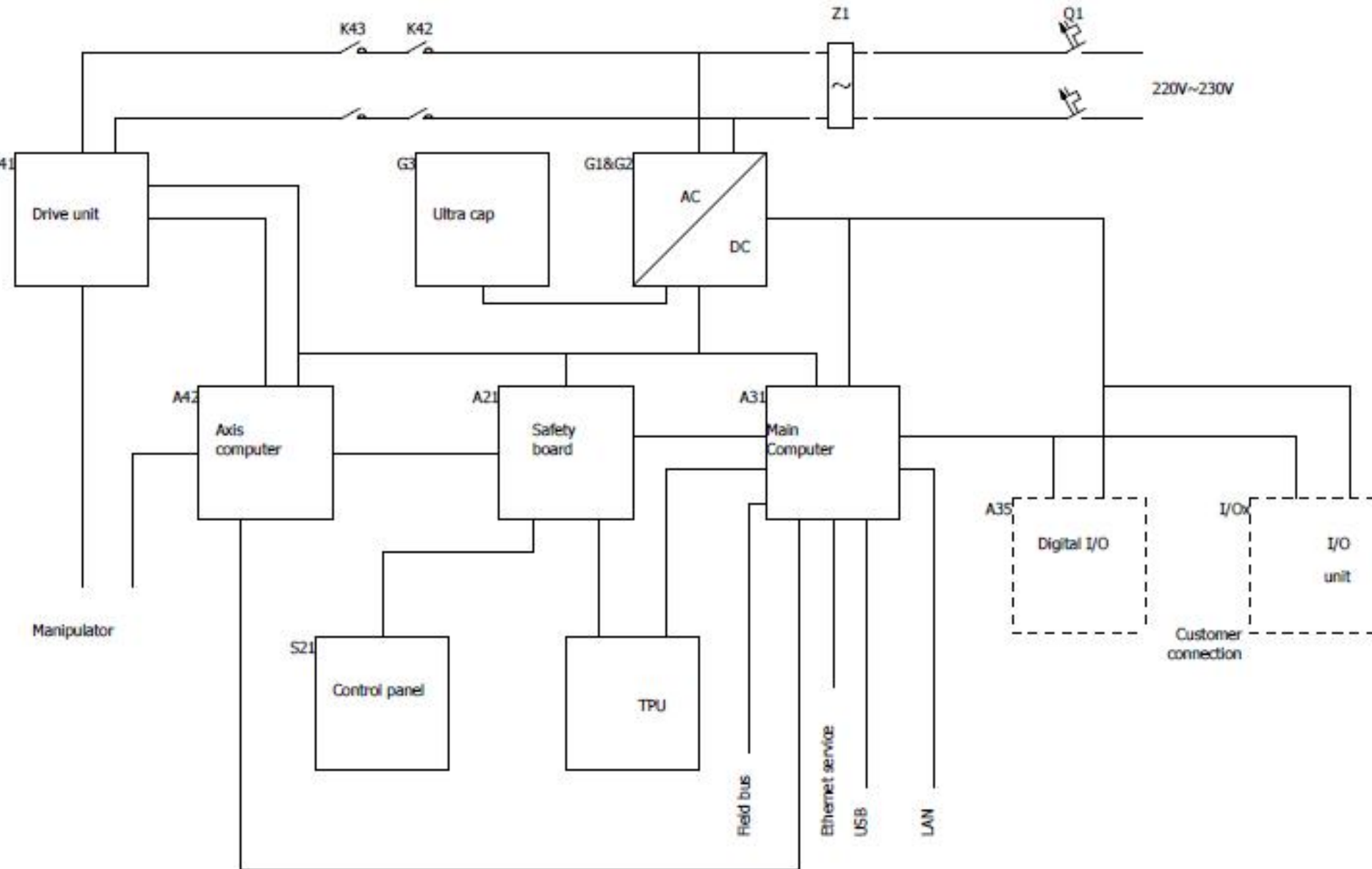


Filter
Z1



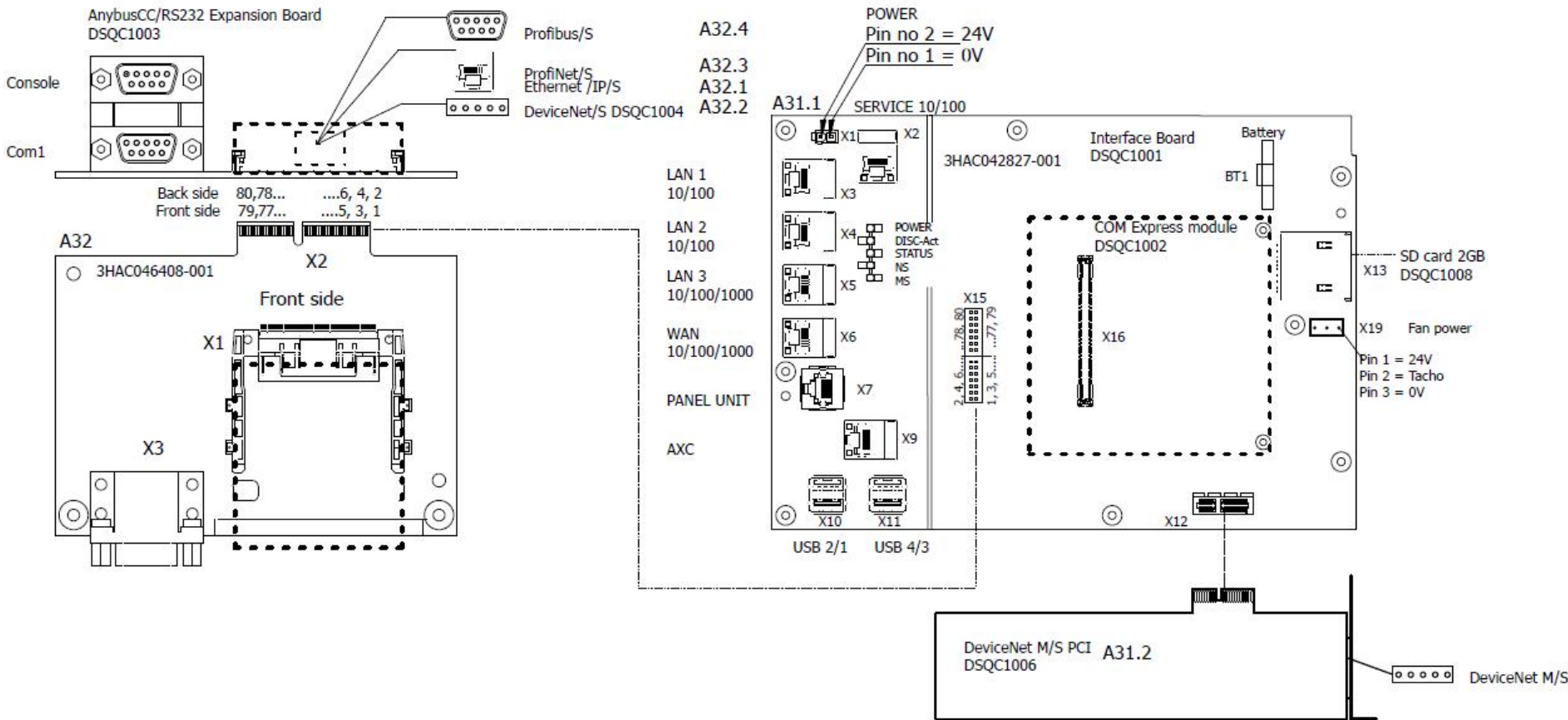
Rightside View





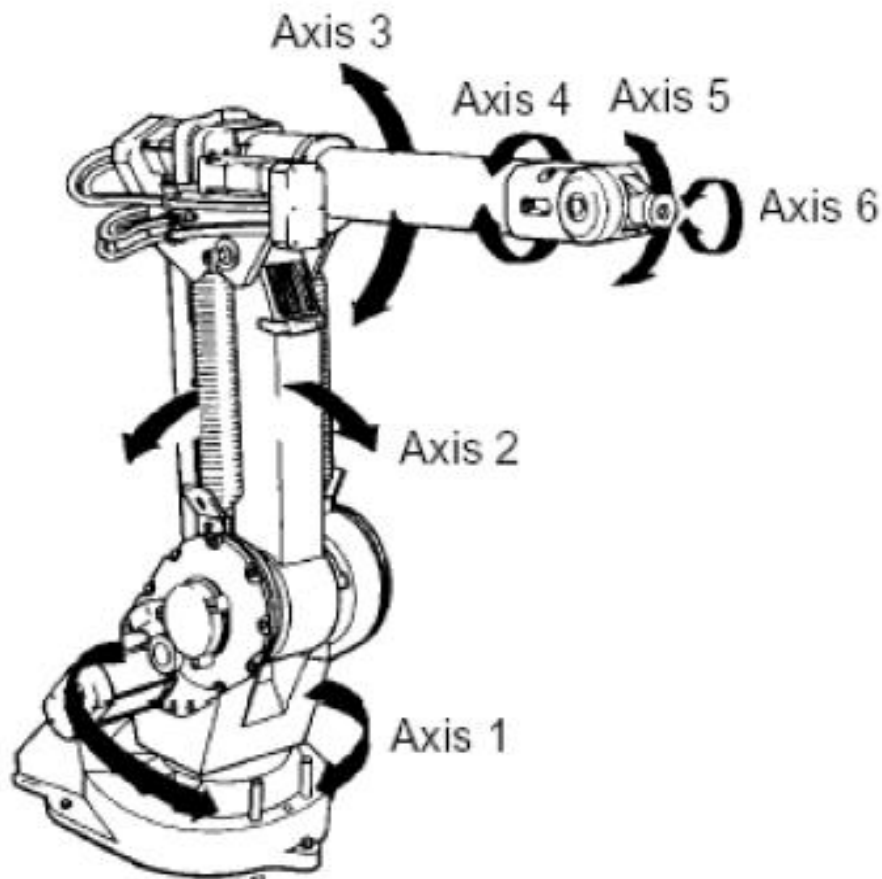


Main Computer DSQC1000





机器人本体



机械手



- (1) 机械手是有六个转轴组成的空间六杆开链机构，理论上可达到运动范围内任何一点。
- (2) 每个转轴均带有一个齿轮箱，机械手定位精度(综合)达 $\pm 0.05\text{mm}$ 至 $\pm 0.2\text{mm}$ 。
- (3) 六个转轴均有AC伺服电机驱动，每个电机后均有编码器与刹车。
- (4) 机械手带有串口测量板(SMB)，使用电池保存电机数据。
- (5) 机械手带有手动松闸按钮，维修时使用，非正常使用会造成设备或人员被伤害。
- (6) 机械手带有平衡气缸或弹簧。



IRB 1410

机器人承重能力:	5kg
第5轴到达距离:	1.44m
机器人轴数:	6
附加载荷:	
第3轴	18kg
第1轴	19kg
重复定位精度:	0.05mm
TCP最大速度:	2.1m/s





电气连接

电源电压：200~600,50/60Hz
额定功率/变压器额定值：4kV·A/7.8kV·A

物理特性

机器人安装：落地式
机器人底座：620mm*450mm
机器人质量：225kg