

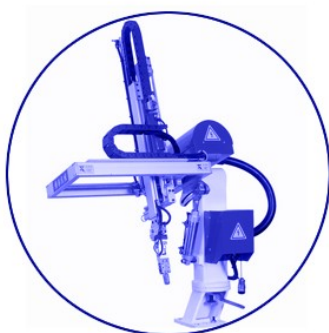


亿博检测认证机构

EBO TESTING CENTER

欧盟机械 CE 认证通用设计规则

专业成就价值 专注成就使命



规范 科学 公正 严谨

深圳市亿博科技有限公司

Shenzhen EBO Technology Co., Ltd.

1-4F, Huafeng Science Park, Xin'an Sixth Road, 82nd District, Bao'an, Shenzhen, China



目录

1. 机械部分 3

2. 电气部分 5

3. 附图例 14

4. 技术文件部分（英文版） 17

5. 标示要求 20

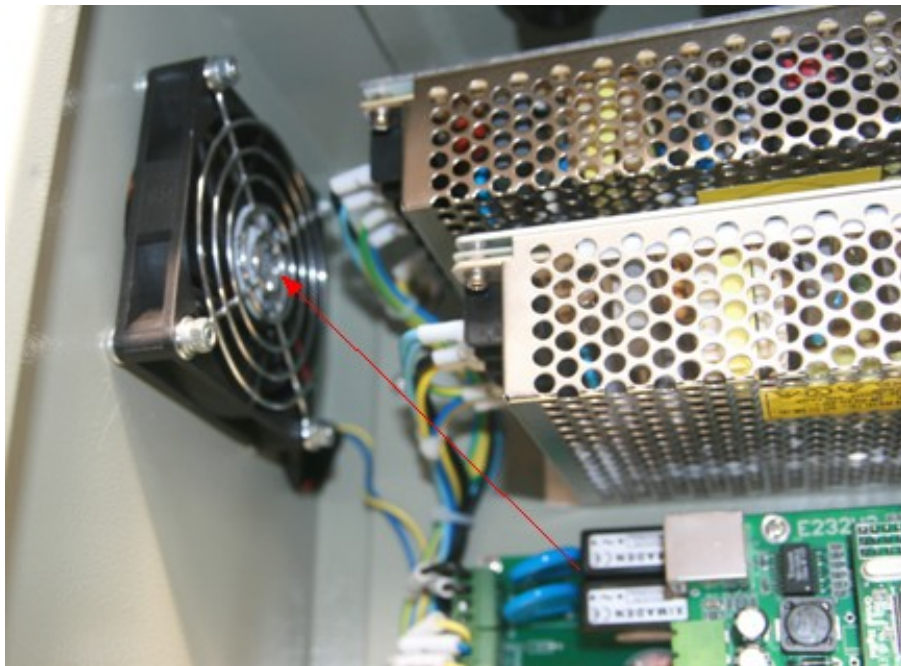
6. EBO 联系方式 28

欧盟机械 CE 认证通用设计规则

一、机械部分

机械危险的主要形式有：挤压、剪切、切割与切断、缠绕、吸入或卷入、冲击、刺伤、烫伤、滑倒与跌落、噪声现振动等等，其中大部分危险与运动件有关，因此建议：

- 1、 机器传动机构包括皮带轮、齿轮、链轮、齿条等，均应封闭不得外露，有经常需要调整的可设置带联锁装置的活动防护罩，并在活动盖板上粘贴有关：“运行时请勿打开，否则将导致停机”的提示警告（警告文字采用英文，下同）；如存在只能在开机运行时调整的情况，则活动防护罩上必须粘贴有关：“运行中不可打开，否则将导致卷入危险”的图文并茂提示警告，并在说明书中重点说明。
- 2、 机器中如有人员易接近的相互滚压辊轴，如牵引辊等应采取隔离防护措施阻止人员靠近危险区域，：可采用光电检测器、固定罩、带有联锁的活动罩，或栏杆等方式，采用带联锁装置或不带联锁装置的活动罩壳上粘贴风险提示警告（要求同上）。
- 3、 机器中如有加热部件（辊或板），通过传导至使部分零件或壳体温度超过 65℃时，建议采取隔离防护措施阻止人员靠近这些部位：可采用冲孔板制作固定罩、带有联锁的活动罩或栏杆等方式，在采用带联锁装置的活动罩形式时建议罩壳上粘贴有关：“小心烫伤” 的图文并茂警告标志。
- 4、 机器上若有裸露的活动割刀、尖突部位，有刺伤危险，建议加罩防护，采用活动罩形式时设置建议联锁机构，罩壳上粘贴风险提示警告。
- 5、 装有传动齿轮、链条及传动装置的罩门，建议采用螺栓固定或加锁（用钥匙）的方式。
- 6、 机器上至少应有一个急停开关，急停应采用衬有黄色背景带自锁的蘑菇头状或掌扞式，位置在操作者可触及的地方。



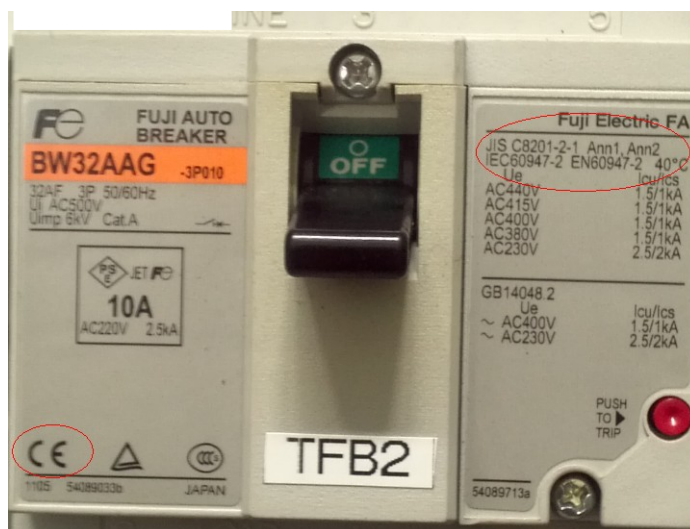
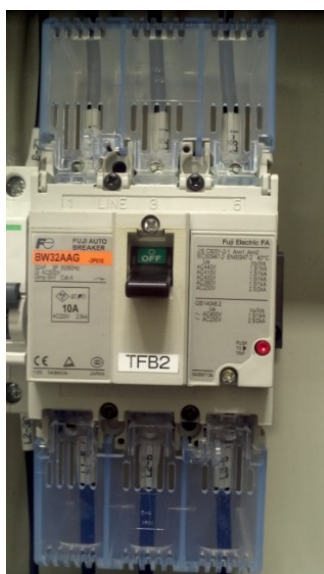


二、电气部分

电器安全的主要要求着重从四个方面给予考虑：1. 供电电源的安全 2. 用电器具的安全及其保护措施 3. 承担保护的元器件自身的安全 4. 接地措施

为了保证电器安全的其它措施：包括对线径尺寸、线路颜色、线标；按钮、操作手柄、提示灯的颜色等的要求等；

1. 要求机器设有外置的总电源开关，型式可采用符合 IEC 60974-3 (GB 14048.3 -1993) 的隔离开关或符合 IEC 60947-2/EN 60947-2 的断路器。（注：必须让厂家提供电源开关的 CE 证书，且证书上表明是符合相应的标准的）。总电源开关的位置距地面以上 0.6m~1.7m 之间。



（符合 EN 60947-2 标准的总制开关，供参考！）



（主电源切断开关，供参考）

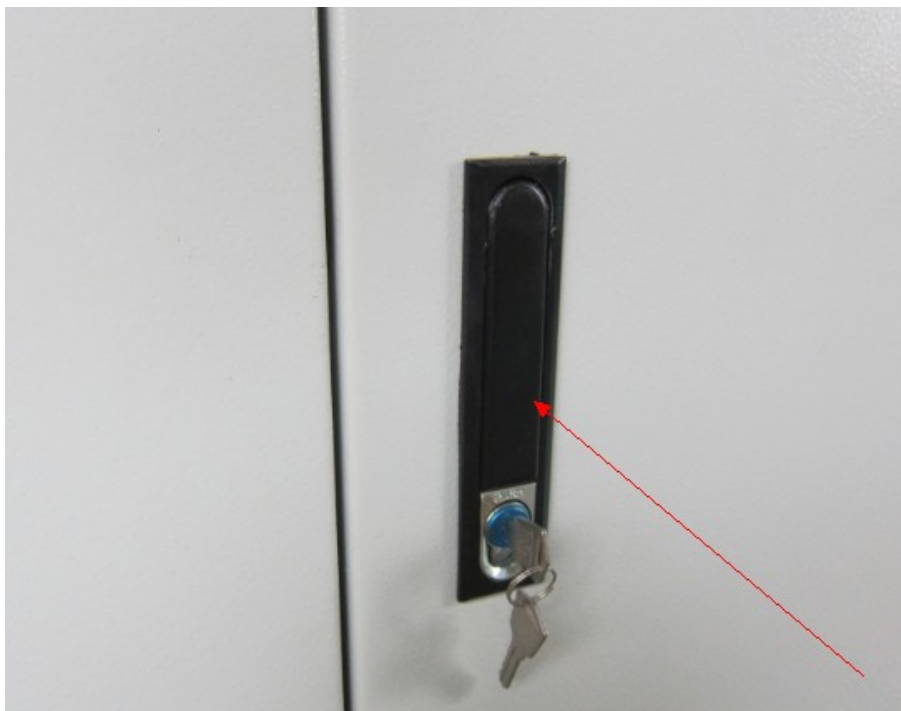


（此电控柜图片供参考）

2. 要求所有开关应用“|”、“○”标注开(起动/接通)与关（停止/断开）功能。



3. 电柜门应带锁。建议总电源开关和电柜门有联锁保护。



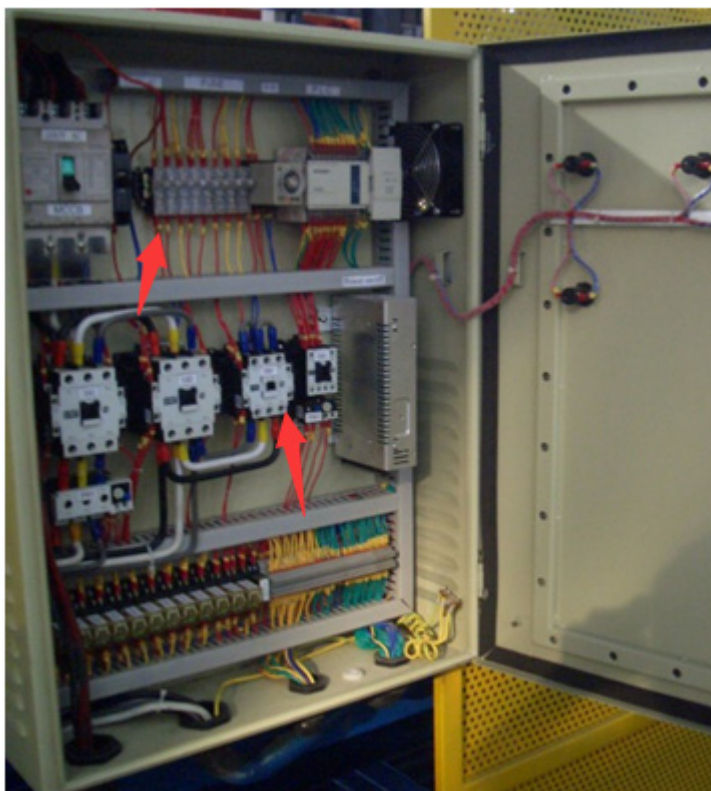
（此电控柜门锁图片供参考）



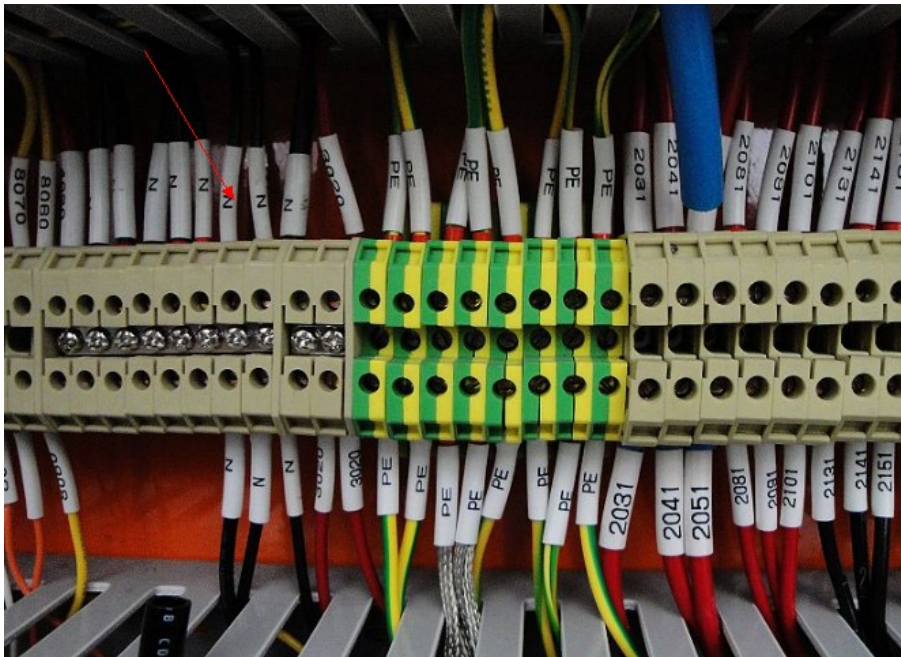
（此电控柜开门断电装置图片供参考）

4. 关键元器件（如电源开关、断路器、交流接触器、电机、变频器、温控仪、液压元件、气压元件等等）采用认证产品，并提供认证证书复印件。
5. 动力电路、控制电路、照明电路等要有过电流保护措施。
6. 功率大于 500W 的电动机要配备过载保护。





7. 电气箱包括机器内线路，中性线（N）应使用浅蓝色线，接地线用黄绿线用黄绿双色线。其他导线不允许使用黄线、绿线和浅蓝色线。
8. 内部接线（导线）不允许采用黄色和绿色线，及容易与中线混淆的浅蓝色线。
中线（N）用浅蓝色，浅蓝色是中性线的专用线色。
9. 建议绝缘导线使用以下颜色代码：
 - 黑色：交流和直流动力电路；
 - 红色：交流控制电路；
 - 蓝色：直流控制电路；
 - 橙色：由外部电源供电的连锁控制电路。
10. 每根线的线端均有线标标识。
11. 中线的的截面积至少要等于或等效于有关相线。



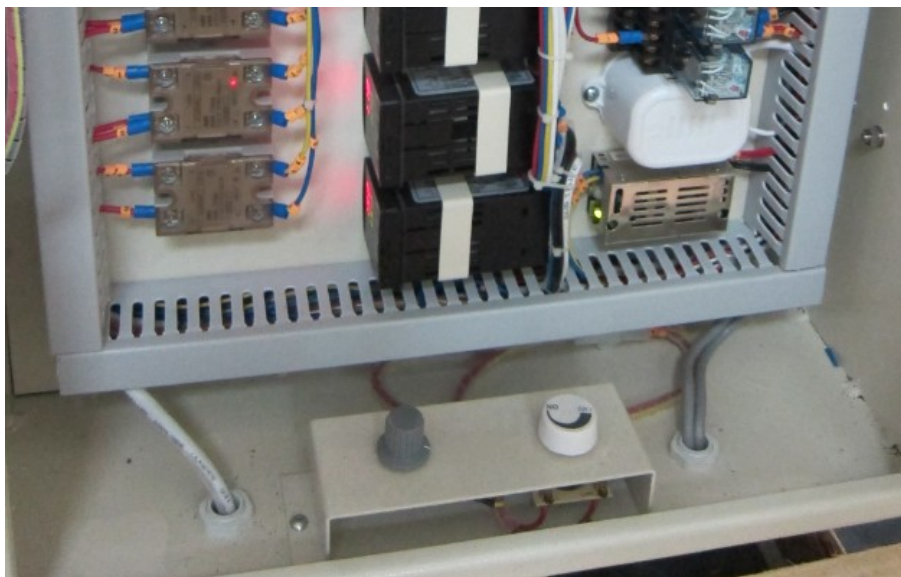
12. 电柜内高压端子要用防护罩防护。



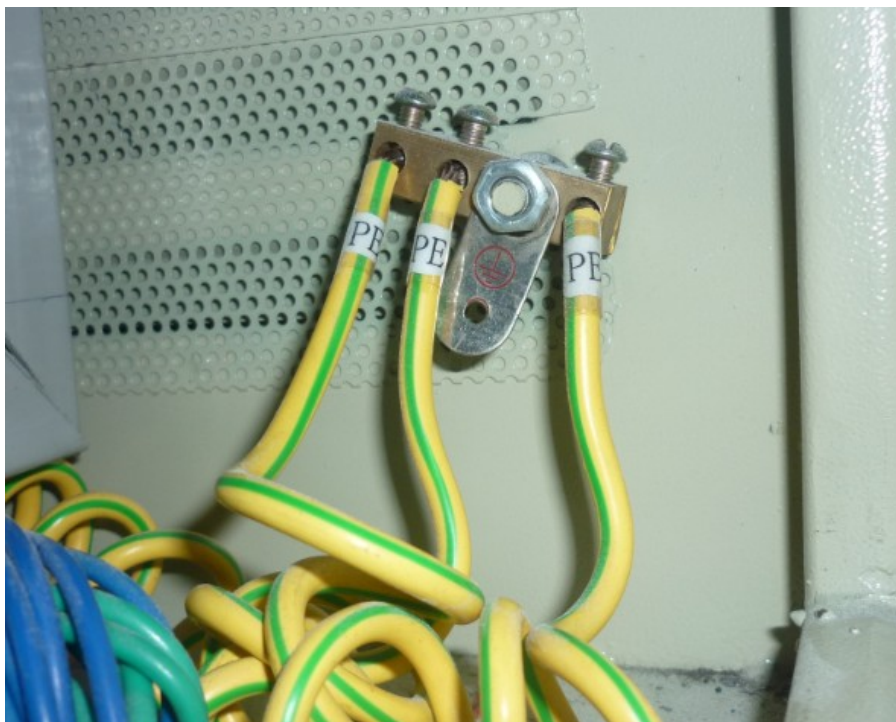
13. 变频器的安装应与其他电气元件隔一定距离（参照变频器使用说明书）。

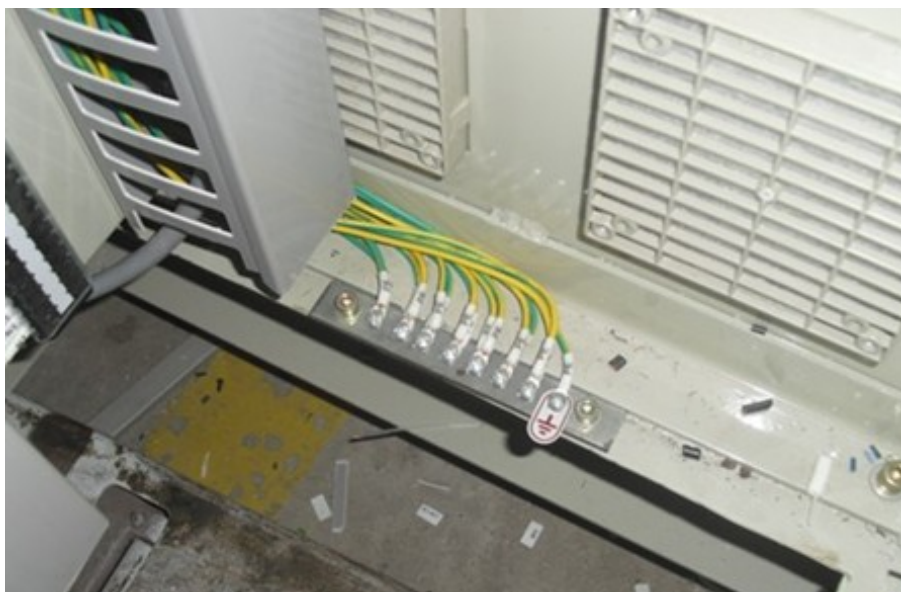
14. 布线应有固定措施，导线不能跨越端子。

15. 导线入口锋利处用套管防护。（进线处应尽量少开孔）。



16. 接线措施：应设置单独接地排，机器各导电部件（如电机、门、罩、变压器、变频器、加热管、照明灯、PLC、开关电源等）外壳均应有黄绿双色导线连接到接地排上，一条接地线连接一个接线端子，机器内部的接地端用  标注，接地排应留有一个总接地端子供连接外部接地用，并用“PE”标明。接地线的截面积至少 1.5 mm^2 。





17. 电器控制箱上应有防触电标志，标志为，黄色背景，黑色三角外框和内部箭头。控制面板上所有的度盘、仪器仪表（如转速控制、长度控制器，温控仪）都要采用英文面版，选用做过 CE 认证的产品。

19. 按钮操动器的颜色请按照以下要求：

- “起动/接通”按钮操动器应为白、灰、黑或绿色，不允许使用红色。
- “停止/断开”按钮操动器应为黑、灰、白或红色，不允许使用绿色。靠近急停的操作器件不使用红色。
- 对于按动即引起运转而松开则停止的按钮操动器应用白、灰、黑色，不允许用红、黄、或绿色。
- 复位按钮应为蓝、白、灰或黑色，不允许用绿色。
- 黄色表示要在异常情况下操作，不要随便使用。

20. 指示灯颜色要求：

红：紧急；黄：异常；绿：正常；蓝：强制性动作；白：无确定性质



21、触摸屏控制须有 2 或 3 级密码，分别进行操作、维护调试、参数设置管理等。



22、柜内线路必须整齐排列，进入线槽，不许乱拉乱接。

23、所有外露的操作部件、手柄、按钮、旋钮、调节装置均应有标识，表明该装置用途及旋转、操作方向。

24、外露的每个仪表均应有标识，表明其用途。

25、进出设备的电源、工艺管道、阀门、加料口、出料口、成品出口等均应有标识。所有外接介质均需表明介质名称及规格，比如说电源的相数、电压等级、注射用水的名称、压力等。

26、附属设备上最好贴附名称标示。

27、控制柜内每一个电气元件必须贴编号，每一个接线端必须有接线号，且实际元件编号、接线端编号必须和电路图一致。

三 附图例：

1. 警告标志





2. 电源开关

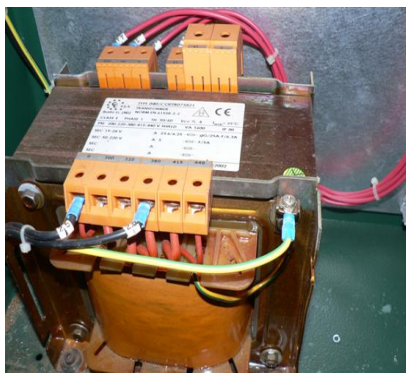


3. 带黄色背景的急停

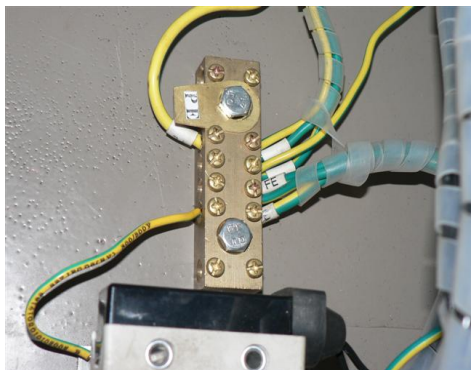




4. 接地措施



5. 接地排



6. 主要元器件“CE”认证示例





以上资料可以包含于说明书中，也可单独提供。

说明书中应包含的内容提要（供参考）：

1. 机器相关信息

- 制造商或供货商的名称和地址；
- 系列或型式说明；
- 性能参数，噪声数据；
- 机器应用（预定使用）的描述；
- 机器工作空间的规格描述；
- 其他。

2 安全相关信息

- 图表或表明机器上装有安全装置和防护措施的截面图；
- 由忽视安全措施引起的风险；
- 安全工作步骤；
- 安全操作信息；
- 机器非预定的使用；
- 其他。

3. 有关运输、搬运和贮存的信息

- 安全措施；
- 机器尺寸和重量；
- 其他。

4. 安装，起动，拆卸

- 机器的装配和安装；
- 拆卸；
- 固定和安装条件；
- 操作需要的空间，保养和维护；
- 允许的环境条件，消防措施；
- 机器与动力源的连接说明；
- 其他。

5. 机器的使用信息

- 手动控制器的描述；
- 设定、调整、操纵防护装置的说明；
- 残余风险信息；
- 关于禁止应用和错误操作的信息；
- 故障查找和维修说明；
- 有关使用个人防护装置的说明。

6. 机器维修信息

- 检查的性质和频次；
 - 防护措施（零件的预定寿命，润滑）；
 - 零部件；
 - 故障查找；
 - 其他。
- 说明书中的安全警告及注意事项建议用颜色或粗黑体字加以强调；
 - 维修章节中应对检查的频次，是否需有规定技术知识或特殊技能的熟练人员专门执行等进行说明，如可能应有便于维修人员执行维修任务（尤其是查找故障）的图样和图表内容。

7. 说明书的条文目录供参考：（必须包含所有章节内容）

OPERATION MANUAL 操作说明书

CHAPTER 1 第一章

SYSTEM DESCRIPTION 系统描述

1.1.Features 特征

1.2.Technical Data 技术参数

1.3.Construction and Function 结构与功能（图文结合）

1.3.1 Machinery Part 机械部分

1.3.2 Control Unit 控制部分

1.4.Installation Environment 安装环境

1.5.Safety Instruction for Handling 运输安全说明

1.6.Information For the Air-Borne Noise 噪音信息

1.7.Recommendation for the Personal Protection Equipment 推荐使用的个人防护装置

1.8.Information for the Warning (the Residual Risk) 警告信息（残余风险）（重复机器上的图片）

CHAPTER 2 第二章

INSTALLATION AND SET-UP 安装与起动

2.1 General 一般要求

2.2 Space Required for Operation 操作需要的空间

2.3 Installation 安装

2.4 System Adjustment 系统调试

CHAPTER 3 第三章

ACTION GUIDE 操作指南

3.1 Precautions and Warnings 预防与警告

3.2 Emergency Action 紧急措施

3.3 Quick Guide on Automatic Operation 自动操作指南

3.4 Quick Guide on Manual Operation 手动操作指南

3.5 General Operational Information 一般操作信息

CHAPTER 4 第四章

MAINTENANCE 维护保养

CHAPTER 5 第五章

TROUBLE SHOOTING 故障查找

Problem 故障

Cause 原因

Action 纠正措施

Auxiliary parts list 辅助部件清单

五、标示要求：

1,标识

A, 电箱门上标示闪电电标签和相应的防止电击的文字



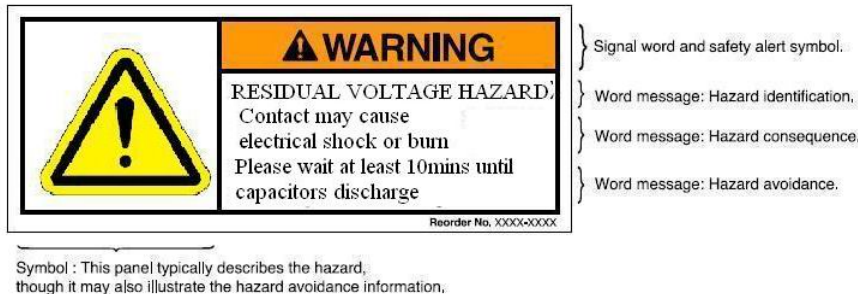
B, 运动部分 防止齿轮和皮带或者齿轮之间绞入的标签 和相应的防止机械伤害的文字



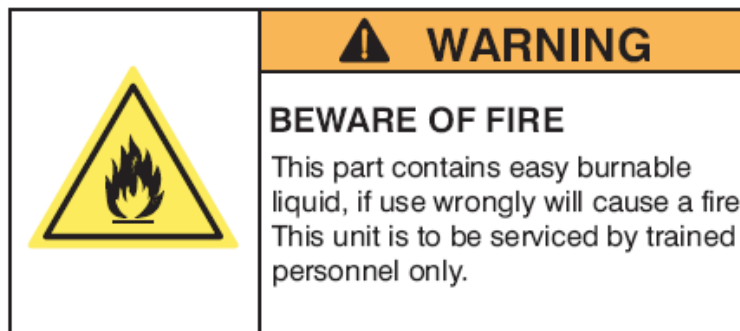
C, 运动部分 防止往返运动部件冲击的标签 和相应的防止机械伤害的文字



D,主电源输入端子位置应标示警告标签和提示电源断掉后，在多长时间才能触摸电源输入端子等文字



E, 有可能引起着火的地方要求标识如下标签



F, 稳压阀位置，给定设备正常工作的气压值范围，给出管道能够承受的最大气压力

H, 热源 热标签和相应的防止热烫伤的文字



1, 在机械结构部分要求第 3 点图片指示处增加警告标志和相应的文字，已免压伤。（标签请参照上述标签调整下）



2, 标示的尺寸要求:

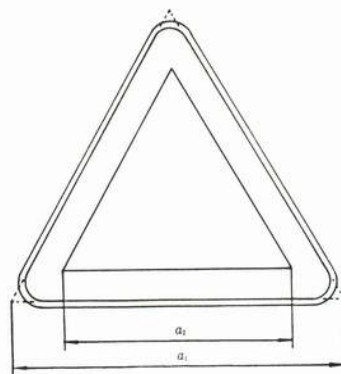


图 2 警告标志的基本型式

警告标志基本型式的参数:

外边 $a_1 = 0.034L$;

内边 $a_2 = 0.700a_1$;

边框外角圆弧半径 $r = 0.080a_2$;

L 为观察距离。

3, 说明书的要求

说明书提纲检查列表				
No	Item	Requirement	Test result	Verdict
.				

1	Cover			P/F
2	Catalog	目录编制		P/F
3	DOC	EBO 提供模板符合 ISO/IEC17050-1/2: 2004		P/F
4	Brief Introduction	a. 简要概述说明书全篇 b. 生产厂保证、售后服务事项、联系方法等 c. 需要向用户说明的其他事项。		P/F
5	Safety precaution	安全预防阶段: a. 搬运/拆包装中; b. 安装中; c. 操作/运行中; d. 保养/维修中. e. 残余危险的防护,要求受训人员或者熟练人员		P/F
6	General information	a. 产品特点; b. 主要用途及适用范围(必要时包括不适用范围); c. 品种规格; d. 型号的组成及其代表意义, e. 使用环境条件; f. 工作条件/电源条件; g. 对环境及能源的影响. (例如噪音值等)		P/F
7	Product specification and function	a. 总体结构及其工作原理、工作特性; b. 系统原理图/功能模块图; b. 主要部件或功能单元的结构、作用及其工作原理; c. 各单元结构之间的机电联系、系统工作原理、故障报警系统; d. 辅助装置的功能结构及其工作原理、工作特性; e. 主要性能; f. 主要参数. g. 噪音测试值		P/F
8	Installation manual	a. 外形及安装尺寸(可分开); b. 重量; c. 设备基础、安装条件及安装的技术要求; c. 1 应清楚表明现场安装电源电缆的推荐位置、类型和截面积; c. 2 应给定机械电气设备电源线用的过电流保护器件的形式、特性、额定和调定电流选择所需的数据; c. 3 如必要,应详细说明由用户准备的地基中的通道的尺寸、用途和位置; c. 4 如果应用, 负载电流, 启动电流, 容许电压降等申明。 c. 5 如果应用, 安全防护装置、联锁功能、具有潜在危险运动的防护装置尤其是以协作方式工作的机械的防护装置的联锁的详细说明(包括互连接线		P/F

		图); c. 6 如果应用, 安全防护的说明和有必要暂停安全防护功能时(如手工编程、程序验证)所提供措施的说明 d. 安装程序、方法及注意事项; e. 安装图/设备布置图/整体结构图, 器件布置图; f. 调整(或调试)程序、方法及注意事项; g. 安装、调整(或调试)后的验收试验项目、方法和判据; h. 试运行前的准备、试运行启动、试运行.		
9	Operation manual	a. 使用前的准备和检查; b. 使用前和使用中的安全及安全防护、安全标志及说明; c. 启动及运行过程中的操作程序、方法、注意事项及容易出现的错误操作和防范措施; d. 功能测试的频率和方法; e. 运行中的监测和记录; f. 停机的操作程序、方法及注意事项.		P/F
10	Maintenance manual	a. 日常维护、保养、校准; b. 运行时的维护、保养; c. 检修周期表; d. 正常维修程序; e. 长期停放时的维护、保养.		P/F
11	Trouble Shooting	a. 故障现象; b. 原因分析; c. 排除方法; d. 安全保护装置及注意事项; e. 安全保护装置出现故障时的处理程序和方法.		P/F
12	Handling, transportation and storage	a. 吊装、运输注意事项; b. 贮存条件、贮存期限及注意事项.		P/F
13	Unpackaging and check	a. 开箱注意事项; b. 检查内容; c. 备用器件表; d. 备用工具表; e. 其他随机配件.		P/F
14	Circuit diagram			P/F
15	List of component	元器件清单至少应包括订购备用件或替换件所需的信息(如元件、器件、软件、测试设备和技术文件), 这些文件是预防性维修和设备保养所需要的		P/F



亿博检测，全球一站式产品检测认证服务机构！

EBO TESTING CENTER

Note:

1. According to EN62079: 2001 Preparation of instructions. Structuring, content and presentation
2. According to ISO/IEC Guide 37: 1995 Instructions for use of products of consumer interest
3. According to EN60204-1: 1997 section18
4. According to 2006/42/EC annex1 section1. 7. 4

4, 电路图的要求

电路图布置的一般要求

No.	Requirement	Test result	Verdict
1	电路图图框要求标准的 ISO-A3 或者 A4 图框		P/F
2	电路图中的电气元件符号要求符合 IEC 标准要求的符号		P/F
3	电路图中的电气元件代码要求符合 IEC 标准要求的代码		P/F
4	元器件需要标示和设备电控箱内部元器件代码一致的代码		P/F
5	电路图需在输入端子处标示输入电源要求 1N 230V~/50Hz/max power ? kw		P/F
6	电路图需增加各线路的线径要求		P/F
7	电路图需增加各线路的线的颜色标示		P/F
8	马达等负载需标明额定功率		P/F
9	保险丝、断路器、固态继电器、接触器、隔离开关等等分断装置要求在电路图中标示额定分断电流		P/F
10	电路图中要求有完整的接地系统，保护接地符号要求标示		P/F
Note:			

5, 产品标签可以参考以下模板



Electric Wire Extrusion Machine

Model: XXXXX

Total Power: XX KW

Volatge/Frequence/Phase No: 400V~/50Hz/3PH

Series No: XXX

Date for manufactured: 2017/03/08

Dimension: XX*XX*XX(mm)

Weight: XX kg



Made in China

Tel: 0755-33126629

Fax: 0755-22639141

Shenzhen EBO Technology Co., Ltd.

1-4F, Huafeng Science Park, Xin'an Sixth Road, 82th District, Bao'an, Shenzhen, China

6. 关键零部件清单范本

object/part No.	manufacturer/ trademark	type/model	technical data	standard	mark(s) of conformity ¹⁾
Circuit Breaker	MITSUBISHI	NF63-CW	63A, 50/60Hz, Ui:600V, Uimp:6KV	EN60947-2	CE
frequency conversion Device	HOLIP	HLPNV	2.2KW/400V	EN61800-3 EN55011 EN61000-6-2/4 EN61000-4-2/3/ 4/5/6/8 EN61800-5-1	CE
AC Contactor	Schneider	LC1-D0910.M7N	4KW/400V	EN60947-4-1	CE
AC Contactor	Schneider	LC1-D2510.M7N	11KW/400V	EN60947-4-1	CE
Auxiliary Contact Point	Schneider	LADN11C	10A	EN60947-4-1	CE
Auxiliary Contact Point	Schneider	LADN31C	10A	EN60947-4-1	CE
Fuse and seat	Tend	RT18-05X	5A	EN269	CE
PLC	SIMENS	CPU224 CN	24VDC	EN61131-1 EN61131-2	CE
Phase sequence protection relay	DELIXI	XJ3-G	400Vac, 4KW	IEC 60947	CE
Start Switch	Schneider	ZB2-BWB31C	10A	IEC 60947-5-1	CE
Work selector switch	Schneider	BD337	10A	IEC 60947-5-1	CE
route switch	TENGEN	TZ8108	10A-250V	IEC 60947-5-1	CE
Stop Switch	Schneider	ZB2-BWB32C	10A	IEC 60947-5-1	CE
Potentiometer	Schneider	RV24YN	20S B502	IEC 60947	CE
Thermal relay	Schneider	LRD-16K.N	9-13A/380V	EN60947-4-2	CE
Thermal relay	Schneider	LRD-10K.N	4-6A/380V	EN60947-4-2	CE
Thermal relay	Schneider	LR2-D1306.N	1-1.6A/380V	EN60947-4-2	CE

object/part No.	manufacturer/ trademark	type/model	technical data	standard	mark(s) of conformity ¹⁾
Relay	OMRON	MY4NJ	24V DC 5A240V-AC	EN60947-4-2	CE
Emergency Stop Switch	Schneider	ZB2-BSS54C	10A	EN60947-5-1	CE
Transformers	TENGEN	BK200	380/220.220. 110.24	EN61378-1	CE
Switching Power	MW	S-100-24	100W-24V	EN60950	CE
Knife belt motor	siemens	1LGO113-4AA70 -Z	4KW 8.8A	EN60034-1	CE
emery Wheel Motor	CHINA	YS5622	120W 400V 0.4A	EN60034-1	CE
Lifting Motor	siemens	3-MOT 1L0096-4AAZO- 1	1.5KW	EN60034-1	CE
Table Motor	siemens	3-MOT.1LG0106- 4AA20-Z	2.2KW 5.16A	EN60034-1	CE
Pressure stick Motor	YUSIN	3-MOT	0.2KW 0.8A	EN60034-1	CE
indicator light	Schneider	XB2-BVB3LC	24V DC	EN60598	CE
Alarm lamp	Schneider	7 SKODA-205	24V DC	EN60598	CE
Flash light	Tend	TRTL4-23W	220V~	EN60598	CE
Output Meter	Schneider	MCF-6X	220V AC	--	CE
Thickness Meter	Rhine	G48-305	100-240V/AC	--	CE
Location encoder	Rhine	NC-1000	10-30V	--	CE
Electrical Wire	TONBAO	BVV	10mm ² 300/500V	IEC52	CE
Electrical Wire	TONBAO	BVV	6mm ² 300/500V	IEC52	CE
¹⁾ an asterisk indicates a mark which assures the agreed level of surveillance					



亿博检测，全球一站式产品检测认证服务机构！

EBO TESTING CENTER

六、EBO 联系方式

亿博认证中心深圳总公司

地 址：中国深圳市宝安 82 区新安六路勤业商务中心 A 栋一楼 112-114

电 话：0755-33126629（刘小姐）

手 机：13530223279

Q Q：2355407909

传 真：0755-22639141

电子信箱：liuqiao@ebotek.cn

亿博认证中心东莞分公司

地 址：中国东莞市清溪重河工业区（523658）

电 话：0769-87051006（刘小姐）

手 机：13686173586

Q Q：2355407914

传 真：0755-22639141

电子信箱：liuqiao@ebotek.cn

亿博认证中心佛山分公司

地 址：中国佛山市顺德区顺德大道容桂红星段西侧 8 号（528300）

电 话：0757-86181580（刘小姐）

手 机：13622521020

Q Q：2355407917

传 真：0755-22639141

电子信箱：liuqiao@ebotek.cn

公司网址：<http://www.mdcert.cn> 邮箱：liuqiao@ebotek.cn

我们将竭诚为您提供测试/整改/认证一站式服务，希望您能借助亿博检测机构这个平台，早日实现全球国际贸易，率先在市场竞争中占据领先地位。

深圳市亿博科技有限公司