
佳煜自动化 自动码垛机

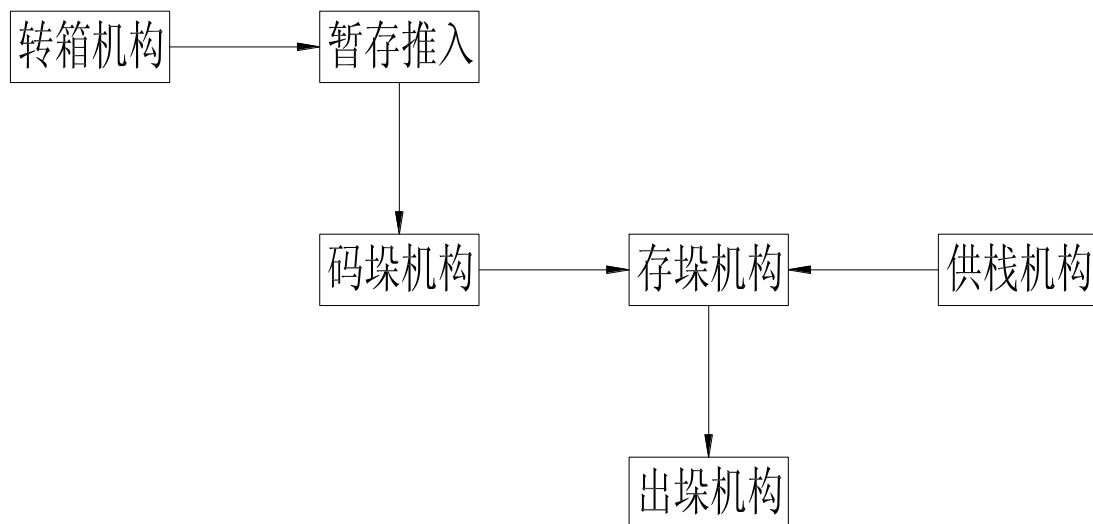
操作说明书

目 录

第一章	概述.....	2
第三章	操作准备.....	8
第四章	使用注意事项.....	10
第五章	运行方法.....	10
第六章	机械维护与检查.....	12
第七章	产品使用、存储及运输环境.....	14
第八章	机器易损件.....	14
第九章	噪声与振动.....	14
第十章	电路图.....	15
第十一章	其它说明.....	31
第十二章	零部件清单.....	33
附 1	其它说明.....	35

1. 型号：JIA-MD
2. 形式：低位码垛式
3. 生产能力： ≥ 12 箱/分
4. 设备构成：
 - 1) 转箱机构
 - 2) 暂存推入
 - 3) 供栈机构
 - 4) 码垛机构
 - 5) 存垛机构
 - 6) 出垛机构
5. 客户生产品种
 - 1) 纸箱尺寸（客户自定）
 - 2) 栈板尺寸）客户自定）

6. 各工作机构及其原理方框图:



6.1 转箱机构

6.1.1 纸箱转向装置

根据设定的排列方式强制对纸箱进行转向，以达到整理、排序的作用。

6.1.2 90 度滚筒线

纸箱转向或平移在 90 度转弯滚筒线上。

6.2 暂存推入

供应输送带将整理好的第一列纸箱用气缸推入提升装置之后依次推入第二列、第三列以形成排序层。

6.3 供栈机构

6.3.1 栈板供应装置

栈板库可堆积约 12 个空栈板，并按程序要求定时向码垛装置供应栈板。由单独电机提供动力。

6.3.2 栈板输送装置

一个栈板落到输送线上后，由输送线输送到存垛机构上面或前面的一垛输出到出垛机构时，同一个电机带动将空的一个栈板输送到存垛机构上。

6.4 码垛机构

当纸箱按一定的排序形成一组（层）后升降机载着排序层上升并向前移动至码垛装置上部，并平稳地放在栈板（或前一层排序层）上，以形成自动码垛。码垛装置是依靠变频马达和链条来完成其升、降和前进（后退）的。

6.5 存垛机构

存垛机构是个输送带，前端有挡板挡住进来的栈板使其在指定的位置上。栈板放置其上面后，码垛机构将一个个的纸箱依次放置在上面，当一栈板达到了码垛层数后发出信号，将实垛推出存垛部分放置在出垛机构上。

6.6 出垛机构

出垛机构也是个输送带，码好的整垛进入出垛机构上面等待叉车或其它工具搬运出去。

7. 材质：

7.1 机架：A3 钢喷漆

7.2 轴：45 轴承钢

7.3 滚筒：双端镶轴承滚筒（镀锌）

7.4 机罩：A3 钢喷漆

7.5 导向板：A3 钢喷漆

8. 特点：

8.1 采用触摸屏操作实现人机对话，可显示生产速度，故障原因及位置，自动化程度高。采用 PLC 可编程序对纸箱的排序堆垛层数、栈板供应及排出均可编入程序

进行控制。

- 8.2 采用韩国 LG 公司生产的 PLC 和触摸屏（6 英寸），电器部件符合国际标准，性能可靠，互换性、耐用性强。
- 8.3 采用德国 FESTO 或日本 SMC、韩国 TPC 生产气动元件和气缸，质量、性能可靠。
- 8.4 安全门、罩设有电器感应装置，当罩门打开时，机器停止工作，可对人员进行保护。
- 8.5 堆垛方式的调整方便、简单，可在触摸屏上进行。
- 8.6 堆垛稳定、高效，可大大节省人力。
- 8.7 纸箱供应系统采用刹车马达控制，保证按预先设定好的位置输送纸箱。
- 8.8 栈板库容量大，可容纳 12-15 个空栈板，可实现自动供应栈板。
- 8.9 噪音小，正常运转下噪音为 75dB（A）以下。
- 8.10 更换堆垛零件即可以完成几种堆垛方式。
9. 公用消耗：
 - 9.1 动力电：AC3 相，380V，9KW 50HZ
 - 9.2 空气消耗：500NL/MIN（空气使用量：5-6KG/CM2）
10. 设备尺寸：(L) 7300mmX(W)4100mmX(H)3300mm
11. 设备重量：大约 6500KG

第二章 特别注意事项



Do not use it in the environment condition of potential explosion!



Operating by designated operators only !



Do not operate in protection fence!



Do not move protection fence while operating!



Do not open the door of electric control box while power is on!



Insure that reading this instructions before using the equipment!



No operating without protective device!



Do not touch electrical parts before the power disconnection !



Do not touch any moving parts during operation !

警告与提示

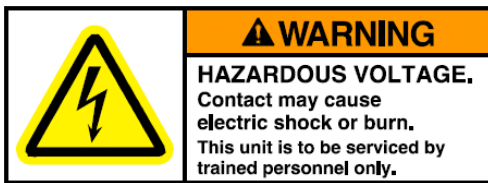
2.1 · 产品上的提示说明

a) 生产商信息

b) 产品铭牌

2.2 · 警告标识

a) 电击警告：位于电控箱内外，以及电机接线盒表面显著位置，在通电情况下，带电元件或接线柱等易引起电击危险，请勿随意触碰！



b) 机械危险警告：位于各个传动及运动部件附近显著位置，这些部件在运动中易引起压伤、挤压、卷入等机械危险。



c) 禁止误操作警告：位于电控箱外部，以及动作部件附近，提示非许可操作易带来危险。



d) 个人防护装备提示与其他



手套

第三章 操作准备

1. 运行前的准备

- 1·1 确认贵司的配电箱主电源开/关
- 1·2 确认空气压力达到 5KG/CM² 以上
- 1·3 及时停机的开/关确认
- 1·4 纸箱供应有无检查的数量
- 1·5 以上 1.1-1.4 满足后，设备运行速度确认以后，然后运行
- 1·6 其它运行事项
- 1·7 运行方法参考。

2. 运行时参考事项

- 2·1 备及时停机开/关有问题时及时使用，设备停机时候也使用。
- 2·2 操纵开关时，不良纸箱的成型时，使用该开关
- 2·3 警报机能
 - 2.3.1 及时停止
 - 2.3.2 变频器故障
 - 2.3.3 马达故障
 - 2.3.4 推入装置故障
 - 2.3.5 操纵故障

3. 电器控制箱板明细表

3.1 各部分名称

- 3.1.1.1 POWER：主电源开/关
- 3.1.1.2 ON：开
- 3.1.1.3 OFF：关
- 3.1.2 E/M STOP：急停
- 3.1.3 SPEED：速度调节

3.2 触摸屏

- 3.2.1 自动画面：机械自动运转时的画面
- 3.2.2 手动画面：机械手动运转时的画面
- 3.2.3 生产画面：生产量表示
- 3.2.4 故障画面：机械运行中，故障情况表示
- 3.2.5 栈板供应画面：栈板供应、鼓动气缸的运行情况

4. 运转方法

4.1 手动运转

4.1.1 电源开关是 ON

4.1.2 触摸屏手动运行画面显示

4.1.3 栈板供应、真空、推入装置，自己想要选择哪个以后，速度、生产量设定以后，按 **MOTOR ON** 开关（错误发生时，参考 5）

4.2 自动运转

4.2.1 电源开始是 ON

4.2.2 触摸屏手动运行画面显示

4.2.3 开始开关 ON 以后，生产量、生产速度的设定（错误发生时，参考 5）

4.3 运转中注意事项

4.3.1 运转中，注意人的手不能放入设备中

4.3.2 及时事情，故障发生时，必须按及时开关以后进行处理

4.3.3 在运行的时候，有问题的全部解决以后，再按 **RESET BUTTON** 以后，开始运转

5. 发生故障时的处理事项

5.1 变频器的故障

5.1.1 当机械过载时，链条或者传动部分的问题解决以后，重新开 **RESET BUTTON** 以后，再开始运转。

5.1.2 及时停机开关，**LOCK** 解决以后，再按 **RESET BUTTON** 以后，再运行。

5.1.3 检查机械

5.1.3.1 主空气压力检查；

5.1.3.2 链条检查；

5.1.3.3 推入装置过载检查

5.1.3.4 机械气动部过载检查（以上四点检查以后，按 **RESET BUTTON**，再运行）

5.1.4 马达超负荷，触摸屏先按 **LOCK** 按钮以后，再按 **RESET BUTTON** 按钮以后再运行

5.1.5 栈板成型不良

栈板供应部分再重新设置

5.1.6 栈板不下来时解决办法

5.1.6.1 栈板供应部分，检查是否有栈板

5.1.6.2 栈板供应的速度，是否已设置好

第四章 使用注意事项

1 启动时注意事项

1.1 概要

设备安装完毕或结束维护，开始启动时要充分准备并请注意。（忽视这一点会出现重大事故）

为了预先防止发生事故或顺利启动，必要的注意事项如下：

- A· 操作人员必须充分理解机械的动作、功能、运行、顺序、操作等全过程。
- B· 启动时充分掌握全过程的指导人员要陪同，操作人员提前做好检查和准备，以免发生事故而请特别注意。
- C· 启动及运行时，控制及安全设备上要安排操作人员，对突发事件做好及时停止的准备。而且，安全装置要提前彻底检查，通过测试安全后，再启动。

1.2 启动、运行前的检查及准备

- A· 熟悉掌握操作说明、使用说明、并与实物进行充分的实习。
- B· 要确认各限位开关安装装置的运行情况。
- C· 电源要确认是否达到一定的电压，而且要确认空气压是否达到一定的标准。
- D· 要确认电机的旋转方向、气缸的运行方向。
- E· 要确认加油状态。
- F· 启动时，危险环境以内不能有人进出。
- G· 其它：空气

1.3 滚子链条的加油是机器停止时将油注入到被松弛的销连接片和滚子连接片之间。

1.4 变速箱的油在使用时出现消耗，所以油面一直处在油标中央（停止时要观察）后再补充，最坏的情况也不能下降到标尺标示的线底下。

1.5 变速箱的更换要按照如下进行：

1.5.1 从废液排出孔里完全除掉过时的油。

1.5.2 注入新的油冲掉过时的油和沉淀物。

1.5.3 不能排除时间长的油或沉淀物时，要使用塞子。

1.5.4 注入新油。

1.5.5 油标被弄脏时，会看错油面的状态，所以，排油时，要注意观察标尺的油面。很难看到标尺时，可使用镜子。而且，注入的油超过中央高度时，发热作用而促进油的硬化。所以，不能过多地注入。

1.5.6 空气压缩机向润滑用油箱加油时，不能超出容器内标示的最高线。加油太多，导致油孔之间出现压力，油不能注入到管内。

第五章 运行方法

1.1. 自动机械码垛机的操作是按如下事项进行。

1.1.1 控制面板内放入无保险丝的断路器（确认电源、灯）

1.1.2 确认主体货盘输送带上货盘后，维护选择开关“开”状态。

1.1.3 确认以下装置的定位：

1.1.3.1 自动：待机位置；

1.1.3.2 手动：打开位置。

1.1.4 堆积输送带开

1.1.5 确认其它各装置是否在指定的位置。

1.1.6 按“开始”键后，确认“操作”的批示灯亮。

1.2. 结束作业

结束作业并停止机器时，在停止最佳时段按“停止”键后，按如下顺序进行：

1.2.1 关掉自锁停止开关。

1.2.2 关掉控制面板内的无保险丝断路器。

1.2.3 堵住空气注入口，晾干并除掉水分。

第六章 机械维护与检查

1.目的

1.1.1 巡视检查设定的标准

为了驱动率的提高与安全，进行巡视检查，按照检查思想进行。

1.1.2 防止事故的再发生

发生事故或出现其它异常现象时，根据需要进行临时精确检查。发生原因，要采取措施，注意再次发生。

2.维护检查技巧

2.1 日常检查

A· 运行之间

开始工作之间，先检查一下是否处于没有错误的可运行状态。

- a. 打开控制柜的电源之前，检查限位开关，图片转换的粘着状态是否正常。
- b. 空气气压是否达到规定压力。确认空气过滤器内水分是否除掉。
- c. 确认各部分的滚筒或皮带有没有破损。发现破损时，及时要更换。
- d. 根据以下技巧，准备运行

打开电源，启动后旋转状态；

转换成手动操作后再测试。

a~d 没有异常现象，转换成自动状态，并操作。

B· 操作结束后

结束操作后根据如下技巧进行检查。

- a. 检查光电板的粘着状态是否松弛，再检查镜头是否被弄脏或模糊。
- b. 要确认限位开关的固定螺丝是否松弛和动作状态。
- c. 打开空气过滤槽的尾气排出，晾干过滤器内水分后，再关掉。
- d. 经常打扫各部位的污渍和灰尘，链条部分要加油。为正常运行做好准备。

2.2.1 原因检查

其目的为对每天的检查中很难发现的部分进行维护，确认现在的状态，早点发现需要维护的部分。

A· 链条

长时间使用链条时，因拉力出现伸长现象。所以，要利用各部位的张紧装置或电机座，调整长度。

B· 皮带

长时间使用皮带会出现松弛现象，所以，要利用各部位的张紧装置或电机座，调整长度。

C· 螺丝、螺丝帽、键的松弛

滑轮或链轮中心被松弛时，请检查螺丝（轴承螺丝）、键。

D· 气缸

请对使用气缸的销、臂等部分加油。

E· 电机

请检查一下排线的损坏与否、开关或电机的基础状态、控制板及内部批示灯的状态。

2.2.2 约 6 个月一次的检查

是每天或每月检查的内容再次仔细的检查，请对各部分全面检查。

A· 减速器

请检查油的使用状态后，更换。

请参照加油清单及机械操作说明书。

B· 机架

请检查各机器的轴承、固定螺丝等各级器之间的连接螺丝状态。

请检查损伤及生锈部位后，用润色涂料进行涂装。

结构为强制堆积式滚子。

第七章 产品使用、存储及运输环境：

本产品在使用、存储及运输中须保证以下环境条件：

适用温度： -5~40℃

湿度条件： 0~90%

正常适用海拔： <2000m

电气安装环境：3~380V-400V, 50Hz, 频率及电压波动±10%

电源距离电控距离不得过大（建议在3m以内）

码垛机在运输中，应尽量保证防腐防潮环境，以免设备中电子仪器的损坏。另外，本产品严禁用于潜在爆炸环境！

码垛机结构是分体式，所分六个部分均可独立运输，可拆卸式包装好后运输到客户，须由生产厂家派专业人员在客户指定地点安装。

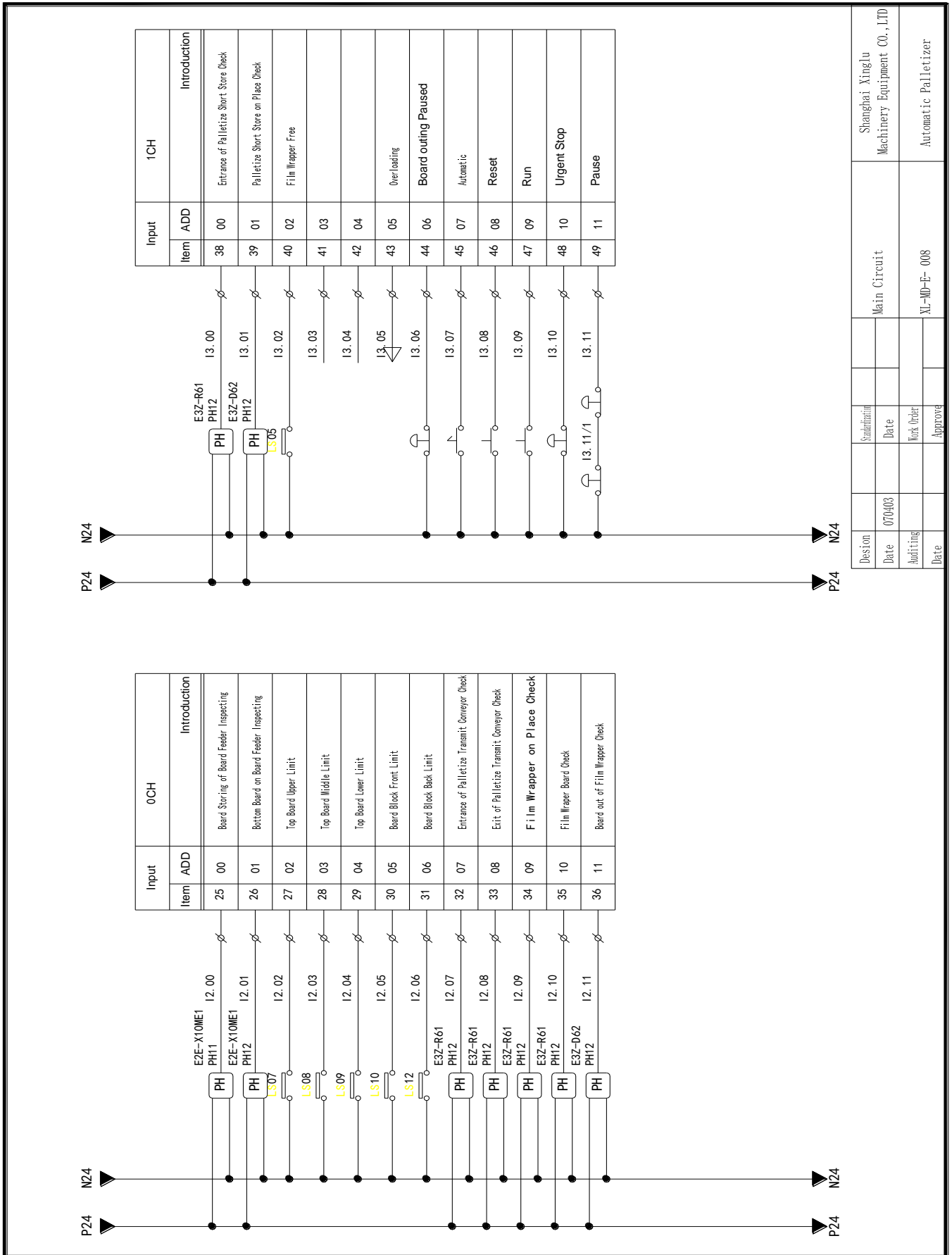
第八章 机器易损件

序号	名称	规格	数量	备注
1	拖链	20x25(内宽)	1条	
2	拖链	75x100(内宽)	1件	
3	鱼眼接头	M24x1.5,φ25	2件	
4	轴承	6905zz	2件	
5	调速阀	RC1/8,6,弯头	4件	
6	调速阀	RC1/4,8,弯头	4件	
7	调速阀	RC3/8,10,弯头	4件	

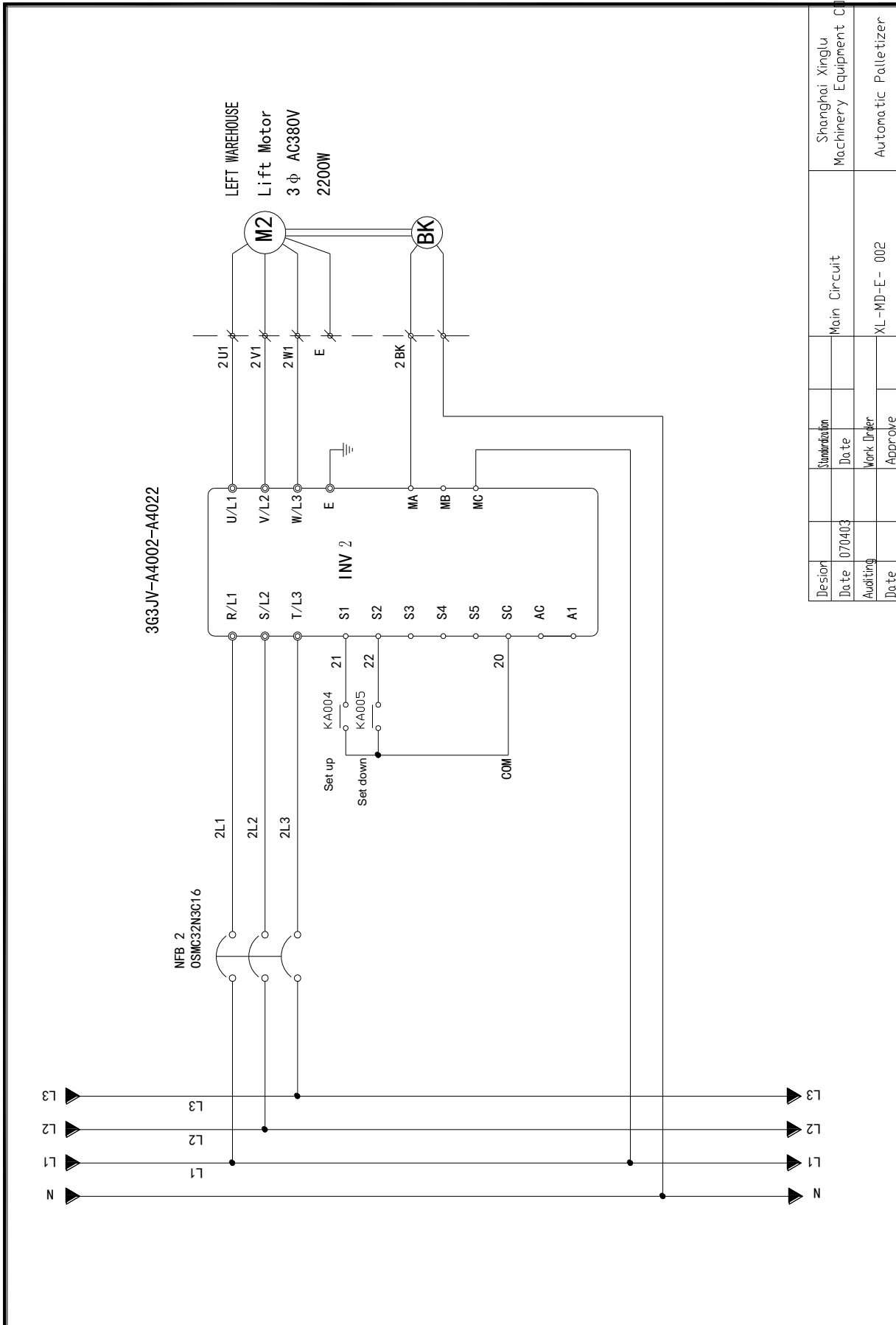
第九章 噪声与振动

根据 ISO3744 噪声工程测量法进行测试本产品正常运转条件下噪声声压级参数不超过 70dB(A)。

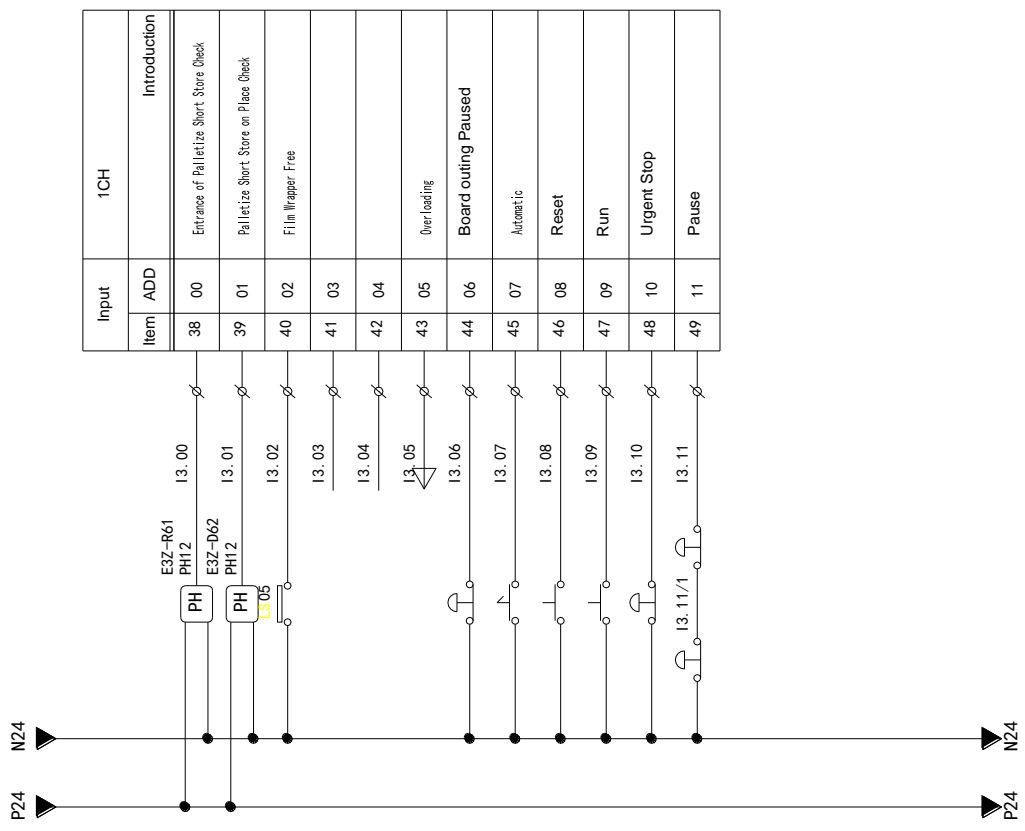
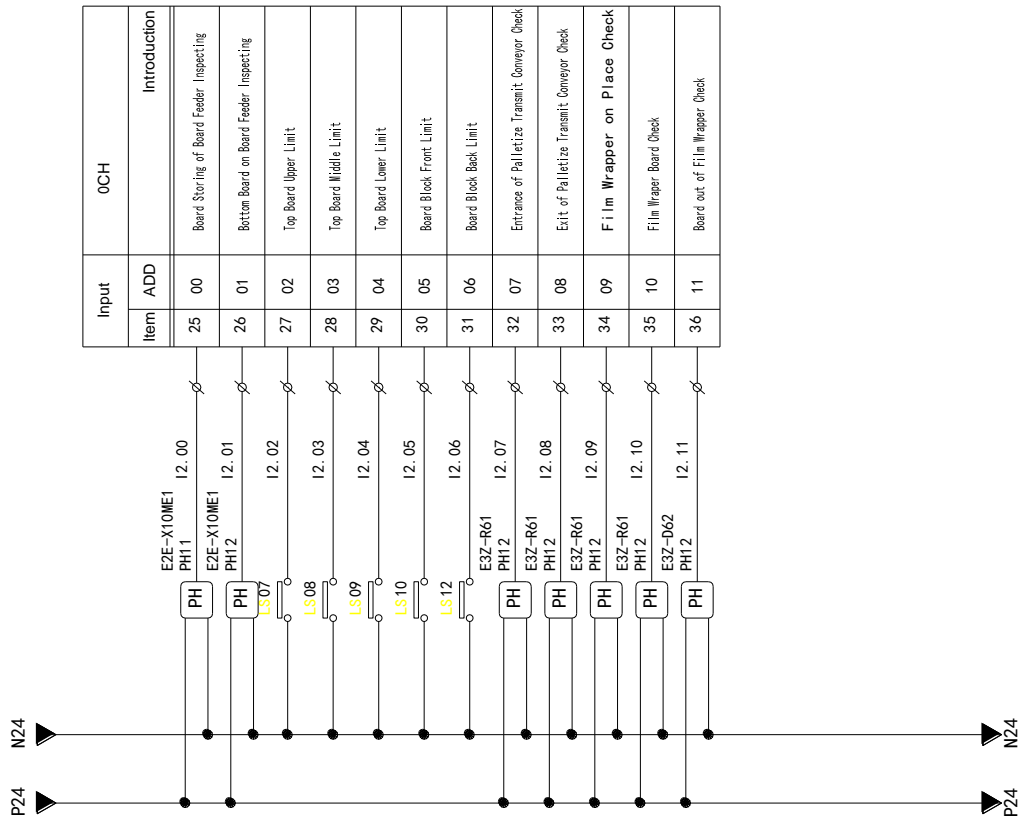
第十章 电路图



Design	Standardization	Shanghai Xinglu Machinery Equipment CO., LTD
Date	Date	Main Circuit
Auditing	Work Order	XI-MD-E-008
Date	Approve	Automatic Palletizer

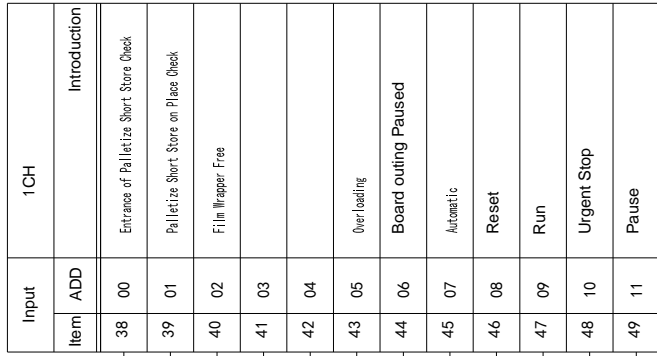
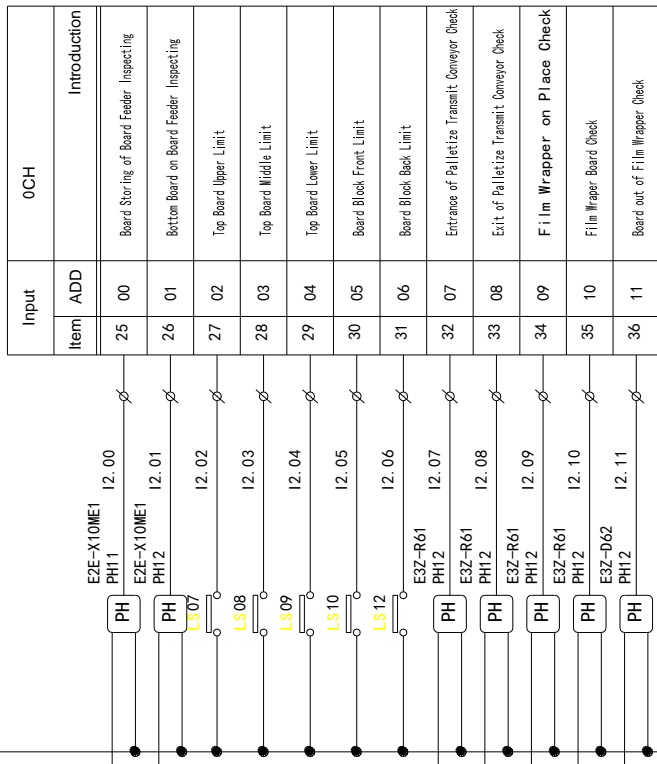


Design	Revision		Shanghai Xinglu Machinery Equipment Co., Ltd.
Date: 070403	Date		Main Circuit
Auditing	Work Order		
Date	Approve		XL-MD-E-002
			Automatic Palletizer



Design	Submittal			Shanghai Xinglu Machinery Equipment Co., LTD
Date	Date			Main Circuit
Auditing	Work Order			
Date	Approve			XI-MD-F-008
				Automatic Palletizer

P24 N24

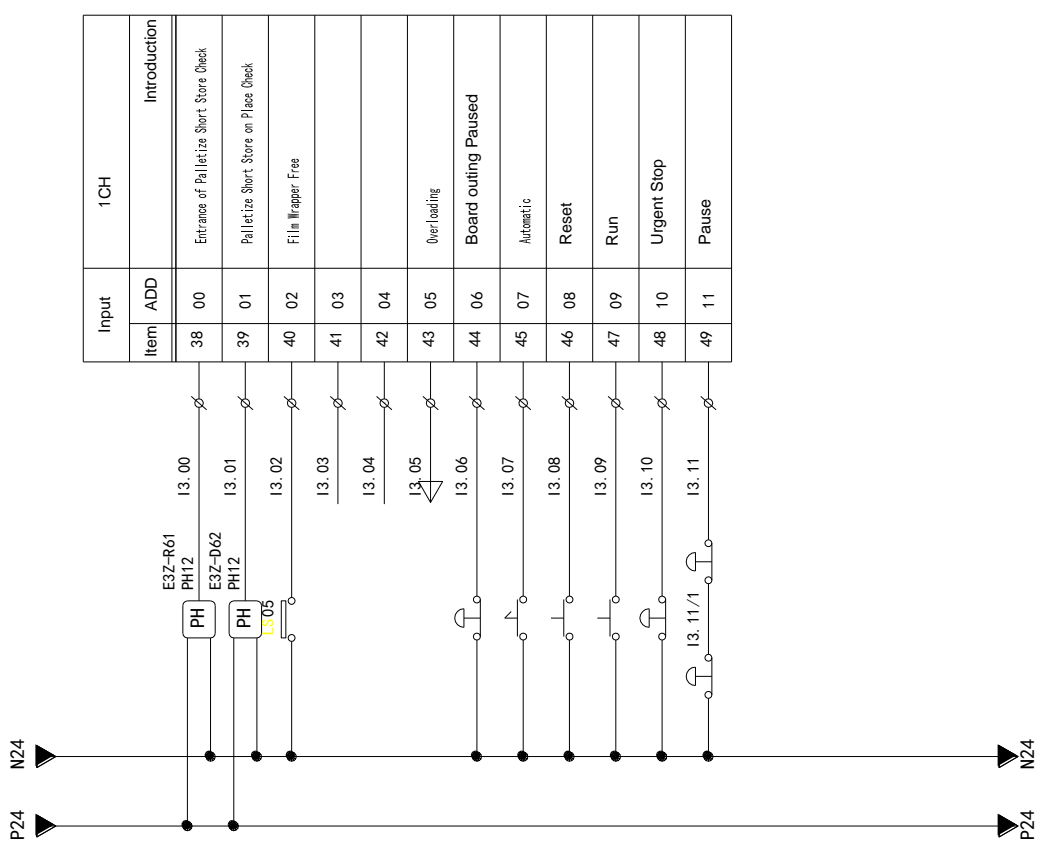


P24 N24

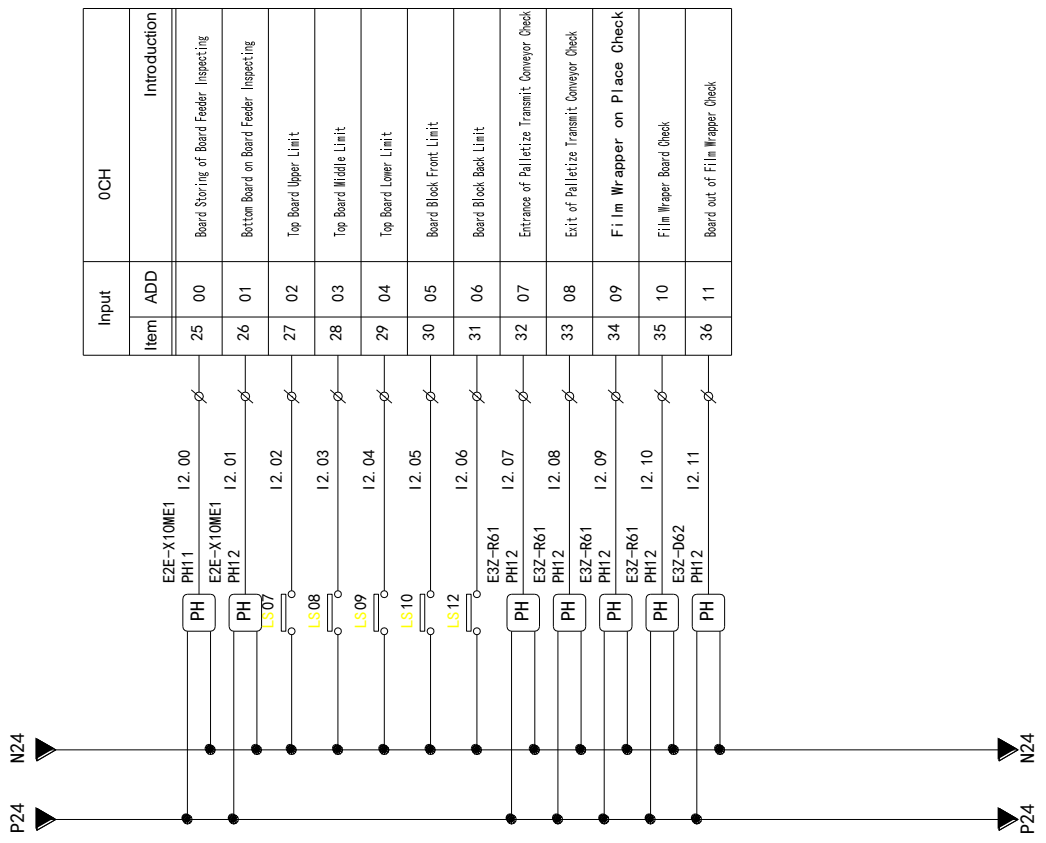
P24 N24

Input		1CH
Item	ADD	Introduction
38	00	Entrance of Palletize Short Store Check
39	01	Palletize Short Store on Place Check
40	02	Film Wrapper Free
41	03	
42	04	
43	05	Over loading
44	06	Board outting Paused
45	07	Automatic
46	08	Reset
47	09	Run
48	10	Urgent Stop
49	11	Pause

Decision	Standardization				Shanghai Xinglu Machinery Equipment CO., LTD
Date	070403	Date			Main Circuit
Auditing		Work Order			
Date		Approve			XL-MD-E-008
					Automatic Palletizer

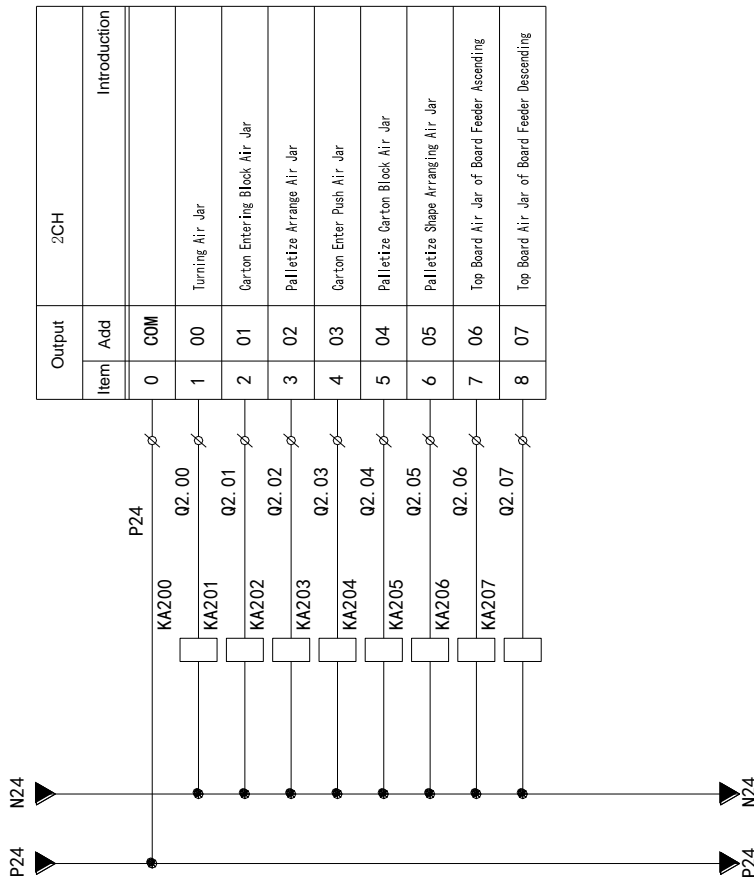
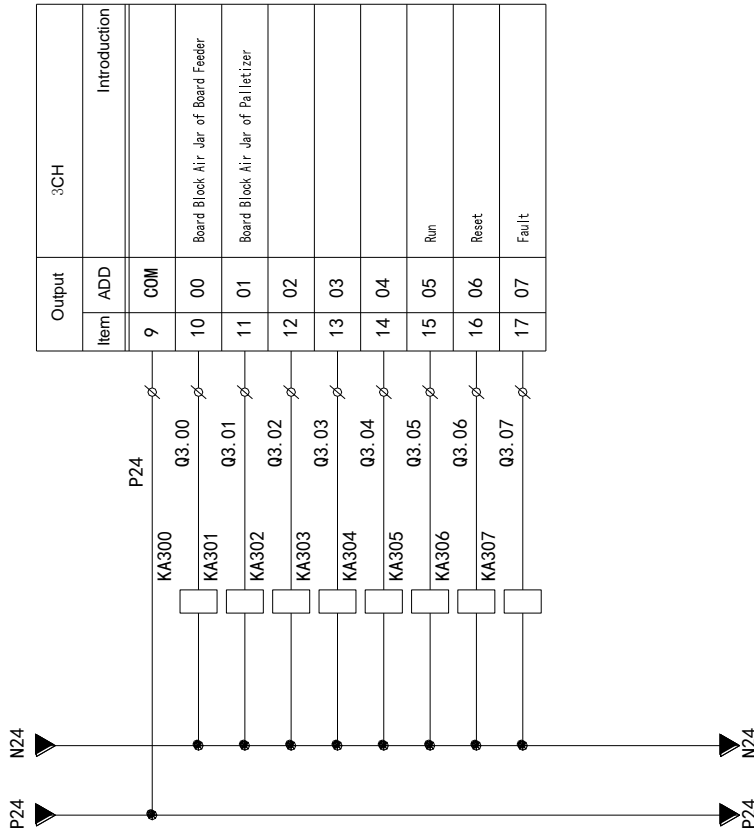


Input		1CH
Item	ADD	
38	00	Entrance of Palletize Start Store Check
39	01	Palletize Short Store on Place Check
40	02	Film Wrapper Free
41	03	
42	04	
43	05	Overloading
44	06	Board outting Paused
45	07	Automatic
46	08	Reset
47	09	Run
48	10	Urgent Stop
49	11	Pause

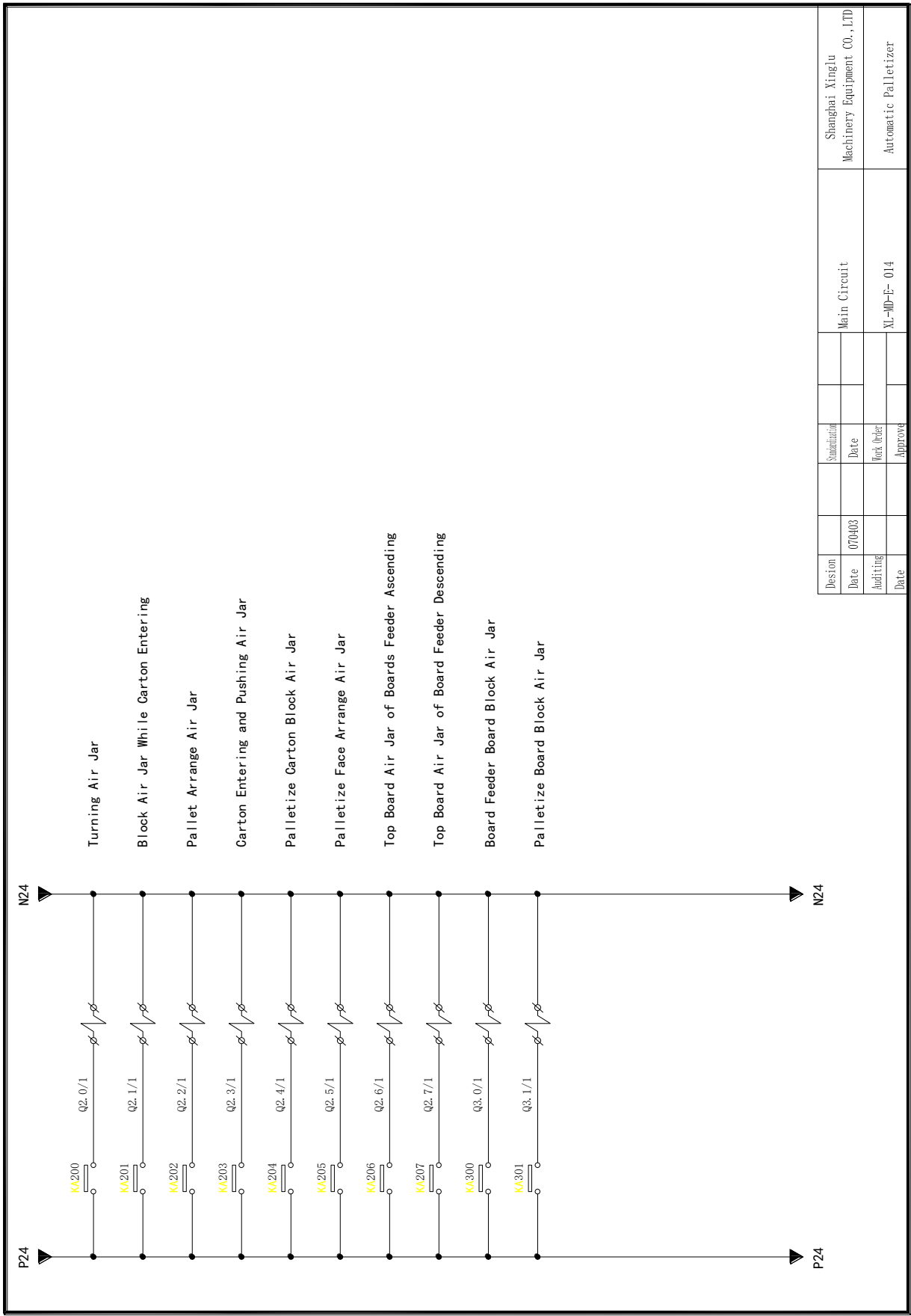


Input		0CH
Item	ADD	
25	00	Board Storing of Board Feeder Inspecting
26	01	Bottom Board on Board Feeder Inspecting
27	02	Top Board Upper Limit
28	03	Top Board Middle Limit
29	04	Top Board Lower Limit
30	05	Board Block Front Limit
31	06	Board Block Back Limit
32	07	Entrance of Palletize Transit Conveyor Check
33	08	Exit of Palletize Transit Conveyor Check
34	09	Film Wrapper on Place Check
35	10	Film Wrapper Board Check
36	11	Board out of Film Wrapper Check

Design	070403	Revision			Shanghai Xinglu Machinery Equipment CO., LTD
Date		Date			Main Circuit
Auditing		Work Order			
Date		Approve			XL-MD-E-008 Automatic Palletizer



Decision		Standardization		Main Circuit	Shanghai Xinglu Machinery Equipment CO., LTD
Date	070403	Date			
Auditing		Work Order		XL-M0-E-010	Automatic Palletizer
Date		Approve			



Design		Standard					
Date	07/04/03	Date				Main Circuit	Shanghai Xinglu Machinery Equipment CO., LTD
Auditing		Work Order					Automatic Palletizer
Date		Approve				XI-MD-E-014	

Item	Name	Model	Amount	Manufacturer	Remarks
1	PLC	CP1H-X40DR-A	1	ORMON	
2	PLC Extend	CP1W-40EDR	1	ORMON	
3	Touch Screen	NS5-SQ00B-V2	1	ORMON	5.7" Multicolor
4	Buzzer	AD17-FML/DC24V/B	1	Tianyi	DC24V
5	Power Indicator Light	XB2BVB4C	1	Schneider	DC24V
6	Two Place Optional Switch(Automatic)	LA42XDL29-20/DC24V/G	1	Tianyi	DC24V
7	Button with Light(Reset)	XB2BW35B1C	1	Schneider	DC24V
8	Button with Light(RUN)	XB2BW33B1C	1	Schneider	DC24V
9	Urgent Stop	XB2BS8445C	1	Schneider	
10	Pole Light	Three Colors	1	Tianyi	
11	Groove Type Switch	EE-SPX302-W2A	2	OMRON	
12	Photoelectricity Switch	E3Z-R61	7	OMRON	
13	Photoelectricity Switch	E3Z-D62	4	OMRON	
14	Photoelectricity Switch	E3Z-T61	4	OMRON	
15	Approach Switch	E2E-X10ME1	8	OMRON	
16	Contactoer	LC1D0910M7C	7	Schneider	AC220V
16	Heat Relay	LRD-06KN	6	Schneider	
17	Heat Relay	LRD-07KN	6	Schneider	
18	Middle Relay	RXM2AB2BD	32	Schneider	DC24V
19	Aeration Filter Net Group	ZL-150	2		
20	Switch Power	S8-150-24	1		
21	Fusegear		2 sets		
22	Cam Switch	V3	1	Schneider	
23	Cam Switch Operate Handle	KCF-3PZ	1	Schneider	
24	Cam Switch Axes Enlarged	VZ-31	1	Schneider	
25	Cam Switch Cabinet Door's Chain Board	KZ-74	1	Schneider	
26	Breaker	OSMC32N3C10	7	Schneider	3P10A
27	Breaker	OSMC32N2C16	1	Schneider	3P16A
28	Breaker	OSMC32N2C10	1	Schneider	2P10A
29	Transducer	3G3JV-A4004	1	ORMON	
30	Transducer	3G3JV-A4007	1	ORMON	
31	Transducer	3G3JV-A4022	1	ORMON	
32					
Desion		Standardization		Main Circuit	
Date	070403	Date		Shanghai Kinglu Machinery Equipment CO.,LTD	
Auditing		Work Order		Automatic Palletizer	
Date		Approve		XL-MD-E-MX	

第十一章 其它说明

本机器设备说明书中内容与实际上不相符合之处，请与实物为准。更改恕不另行通知。

第十二章 零部件清单：

图 号	名 称	数量	材 质	表面处理	领取人	备注
XL-MD-400	码垛机总图					
XL-MD-401	底座	1+1	Q235	烤漆		
XL-MD-402	主机架	1	Q235	烤漆		
XL-MD-403	升降台后连接件	1	Q235	烤漆		
XL-MD-404	升降台左侧板	1+1	Q235	烤漆		
XL-MD-405	升降台导向侧板	1+1	Q235	烤漆		
XL-MD-406	升降台前连接板	1	Q235	烤漆		
XL-MD-407	升降平台电机轴	1	45 光轴			
XL-MD-408	升降平台主动链轮	2	45	发黑		
XL-MD-409	升降平台直线导轨座板	2	Q235	烤漆		
XL-MD-410	升降平台侧夹板导杆	4	Gr15			
XL-MD-411	升降平台侧气缸连接块	2	Q235	镀铬		
XL-MD-412	升降平台侧夹板	2	Q235	镀锌		
XL-MD-413	升降平台升降座	1+1	Q235	烤漆		
XL-MD-414	配重块外罩	1+1	Q235	烤漆		
XL-MD-415	配重块导向侧板	2+2	Q235	烤漆		
XL-MD-416	配重块	1+1	Q235	烤漆		
XL-MD-417	配重块滑块	8	Q235	镀锌		
XL-MD-418	配重块导轨	4	45	镀锌		
XL-MD-419	调节盖板	2	Q235	镀锌		
XL-MD-420	升降前后导轮轴肩	8	45	镀锌		
XL-MD-421	升降前后导轮轴	8	45	镀锌		
XL-MD-422	升降左右导轮轴	4	45	镀锌		
XL-MD-423	升降左右导轮座	4	Q235	镀锌		
XL-MD-424	升降左右导轮轴套	8	Q235	镀锌		
XL-MD-425	升降滑轨连接上杆	1	Q235	烤漆		
XL-MD-426	后挡箱连接件	1	Q235	烤漆		
XL-MD-427	升降左右导轮轴套	2	45	镀锌		

XL-MD-429	前挡箱板	1	Q235	镀锌		
XL-MD-430	电机托板	1	Q235	烤漆		
XL-MD-431	配重块尼龙滑块	8	尼龙			
XL-MD-432	升降台自由链轮	2	45	发黑		
XL-MD-433	升降台自由链轮座	2	45	镀锌		
XL-MD-434	升降台自由链轮张紧座	2	Q235	镀锌		
XL-MD-435	升降平台侧导向板	1+1	Q235	镀锌		
XL-MD-436	前后滑板	1	Q235	镀锌		
XL-MD-437	前后滑板托条	7	SUS			
XL-MD-438	升降平台下限挡块	2	Q235	烤漆		
XL-MD-439	升降导轨	2	45	镀锌		
XL-MD-440	升降链条连接件	4	45	发黑		
XL-MD-441	升降链轮	2	45	发黑		
XL-MD-442	升降轴	1	45 光轴	烤漆		
XL-MD-443	上罩	1	Q235	烤漆		
XL-MD-444	升降轴端盖	2	Q235	烤漆		
XL-MD-445	升降轴端盖	1+1	Q235	烤漆		
XL-MD-446	后挡箱板	1	Q235	镀锌		
XL-MD-447	升降滑轨连接下杆	2	Q235	烤漆		
XL-MD-448	前后平移链条连接件	4	45	镀铬		
XL-MD-449	前后平移链条连接件	4	45	镀铬		
XL-MD-450	机脚	4	Q235	镀锌		
XL-MD-451	后挡箱板调节螺杆	2	Q235	镀锌		

附 1 其它说明

本机器设备说明书中内容与实际上不相符合之处，请与实物为准。更改恕不另行通知。