



设备规格说明书

SH-300

SUNHOTECH

忠清南道锦山郡福寿面谷南里351-1
电话: 041) 753-8332,
电邮: sunhotech2014@naver.com
网站: blog.naver.com/sunhotech2014



SUNHO TECH



SUNHO TECH

- Grader / Packer / Washer manufacture, sales, a/s, moving

Mobile: 010 - 5428 - 8332, 010 - 2433 - 8440
Fax: 041 - 753 - 8332
Email: sunhotech2014@naver.com
45, Susimdae-gil, Boksu-myeon, Geumsan-gun, Chungcheongnam-do, Korea
<http://blog.naver.com/sunhotech2014>

- < kind of products >
1. Manual Packer
 2. 15000 Eggs / hour
 3. 30000 Eggs / hour
 4. 60000 Eggs / hour

* This photo is 30000 Eggs / hour Grader.



< Monitor Program >
- Creative and stable Monitor Program



< Candler >
- Checking egg Crack



< UV Sterilizer & Orientator >
- Sterilizing surface of eggs with Ultraviolet rays Lamp
- Sort eggs



< Dryer >
- Drying surface of egg after washing egg



< Washer >
- Washing dirty and dust on eggs with water and brush



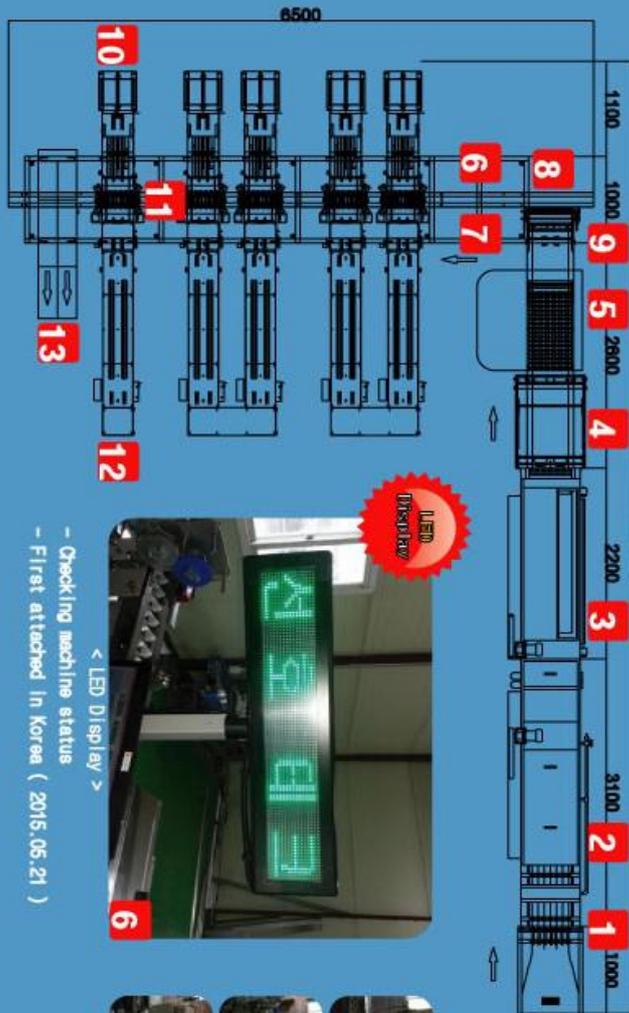
< Accumulator >
- Putting eggs from Collecting belt to Washer



< Transfer >
- Transfering eggs from Orientator to Mainframe



< Electronic Scale >
- Weighing 6 eggs simultaneously



< LED Display >
- Checking machine status
- First attached in Korea (2015.05.21)



< Use of Machine 1 >



< Use of Machine 2 >



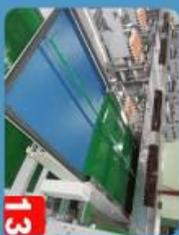
< Pack Dispenser >
- Testing Pack Dispenser with variety company's tray



< Packing Lane >
- Baskets are opened when Baskets reach lowest point. It makes few egg break.



< Top Chain >
- Having long length, 8 trays can be on Top Chain at the same time



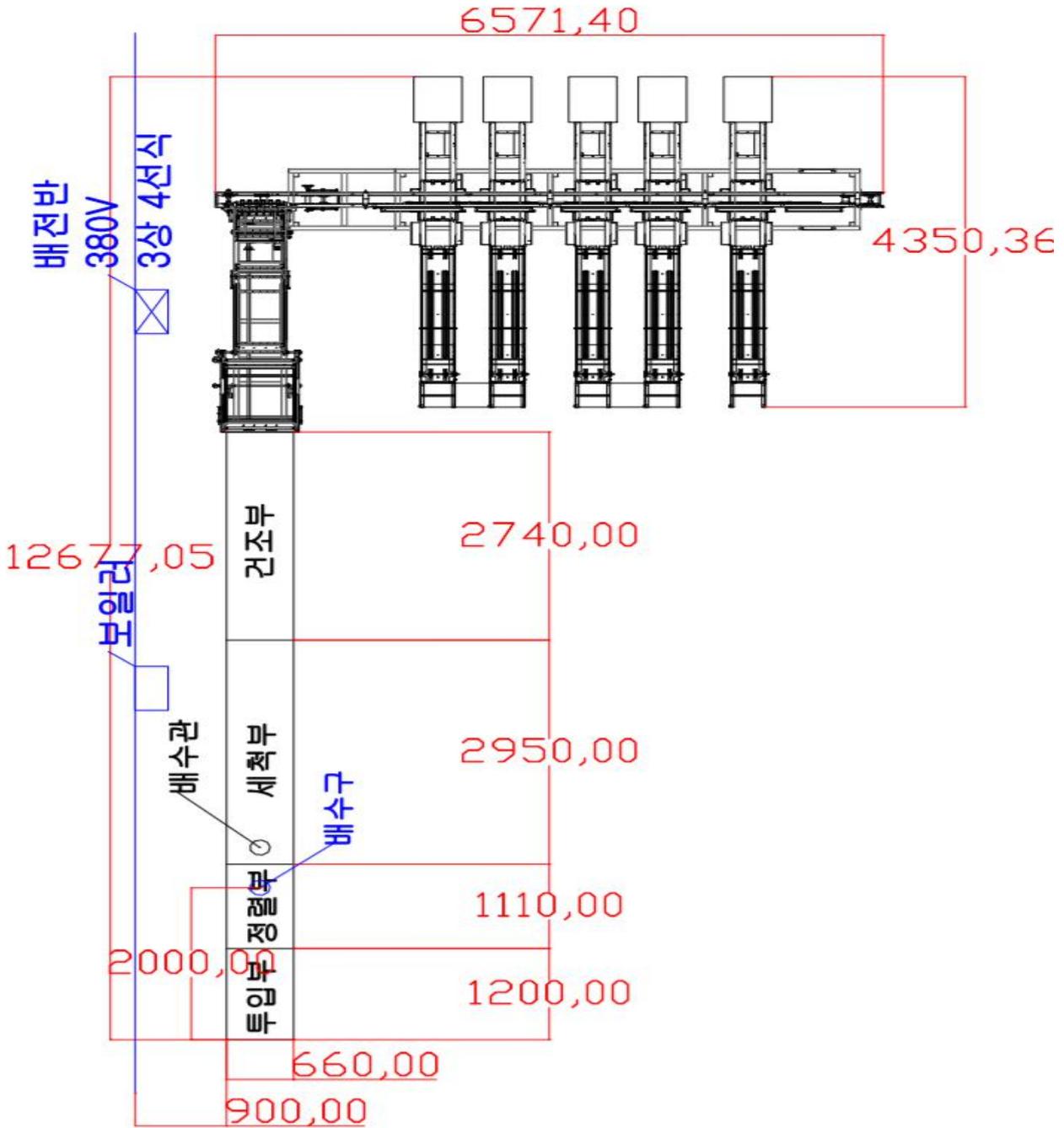
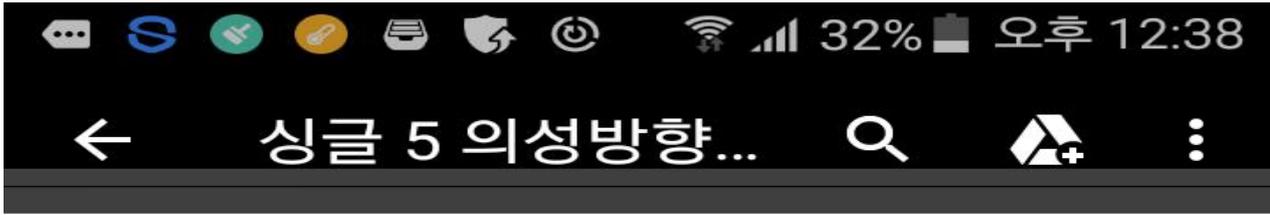
< Manual Packer >
- Packing nonated eggs by hands



< Machine Install >
- Install completes within 5 hours

Designed by JUNE of Sunno Tech

设备布局图



배전반 / 3상4선식 / 보일러 / 배수관 / 투입부 / 정렬부 / 배수구 / 세척부 / 건조부
 配电箱 / 3相4线式 / 热水器 / 排水管 / 投入部 / 排列部 / 排水口 / 清洗部 / 烘干部

NO	单元	内容
1	投入部 (LOADING C/V)	▶通过安装在笼子的集蛋传送带，将鸡蛋移送到清洗装置。 这个工序中，人工分拣污染或者破碎的鸡蛋。
2	分级装置 (Grader) 0.75kw*30*1SET	▶将鸡蛋按规定的标准(超大、特大、大、中、小)进行分级。 分级重量误差为±0.3g之内。 中央处理器(CPU)下达作业指令。 经分拣、分级处理的鸡蛋以10、12、15、18、30个等为一个单位 移送下一个单元进行处理。
3	装盘装置 (PACKING STATION) 200W*10*5SET	▶将经过分级、清洗处理的鸡蛋以10、15、20个为一个单位装入 鸡蛋托盘。每小时可处理30,000个鸡蛋。(10个一盘的蛋托盘为准) 通常分5级装盘。根据养殖场的实际情况，也可以分4级或者3级装盘。
4	清洗装置 (Washer) 0.4KW*30*2SET	▶清洗工序中关键是清洗水。 清洗水按温度分为清洗水、冲洗水，平均温度为45~50℃。 清洗水保持比鸡蛋温度高的温度，防止清洗水渗入鸡蛋内。 清洗室以及清洗刷保持清洁、卫生。
5	烘干装置(dryer) 200W*10*4SET 0.4KW*30*1SET 3.7kw*30*2set	▶清洗后要彻底烘干才能防止细菌和病菌的繁殖。
6	检蛋装置 (CANDLING) 100W*10*1SET	▶用三波长荧光灯以及卤钨灯检测清洗完毕的鸡蛋， 查找破壳的鸡蛋和异常鸡蛋。 用帘子营造暗室环境。
7	紫外线杀菌装置 (Ultra Biolet) 15W*10*5SET	▶用紫外线照射鸡蛋，防止2次污染，保持清洁。 通过鸡蛋旋转，保证鸡蛋整体被照射，最大限度地抑制细菌繁殖。
8	次品排出口 (rerun station) 40W*10*1SET	▶排出外形异常的鸡蛋、有血迹的鸡蛋、破壳鸡蛋、重量太轻的鸡蛋等 次品。
9	托盘分装装置 (MOLD DISPENSER) 300W*10	将装入鸡蛋的托盘自动供应(AUTO SUPPLYER)并包装的单元。 使用10、12、15、18、30个等多种规格的鸡蛋托盘。 根据装盘装置的规格定制分级装置规格。

各单元规格及功能说明

清洗装置(30,000个蛋/小时)

鸡蛋的污染物首先是鸡的粪尿等排泄物，还有鸡舍内的粉尘和羽毛以及通过传送带移送过程中沾染破碎的鸡蛋的蛋黄和蛋青、微生物等各种污染物。这些污染物不仅让消费者厌恶，还对食品安全构成威胁。从下蛋开始，鸡蛋就会被微生物和许多杂质污染。

清洗装置就是清洗鸡蛋表面残留的粪尿、羽毛、粉尘、蛋青和蛋黄等污染物的工序。清洗水的温度比鸡蛋的温度至少高出11℃，采用持续加温的方式，保持清洗水的温度始终高于鸡蛋温度，防止清洗水渗透到鸡蛋内部而污染鸡蛋内部。

1、投入部

通过集蛋传送带移送过来的鸡蛋排列整齐，并通过一次分拣破碎鸡蛋而提高清洗效率的单元。

2、清洗部

前后三次用清洗水，用刷子清洗鸡蛋而防止细菌污染的单元。

3、烘干部

用风扇强制送风的同时，用刷子擦拭鸡蛋表面水份的单元。

4、紫外线杀菌部

清除、杀灭大肠杆菌、葡萄球菌、霉菌等有害细菌的单元。检测经该单元灭菌的鸡蛋的结果显示，灭菌效果显著。

5、检蛋部

在暗室内用光线（三波长荧光灯和卤钨灯）分拣次品鸡蛋（不透光、破碎）的单元。

6、装盘部

通常按照重量分5级为一套设备，但根据养殖场的实际情况，也可以分4级、3级为一套设备。

分级装置(30,000个蛋/小时)

将鸡蛋按规定的标准(超大、特大、大、中、小以及等外品)进行分级。

装盘装置

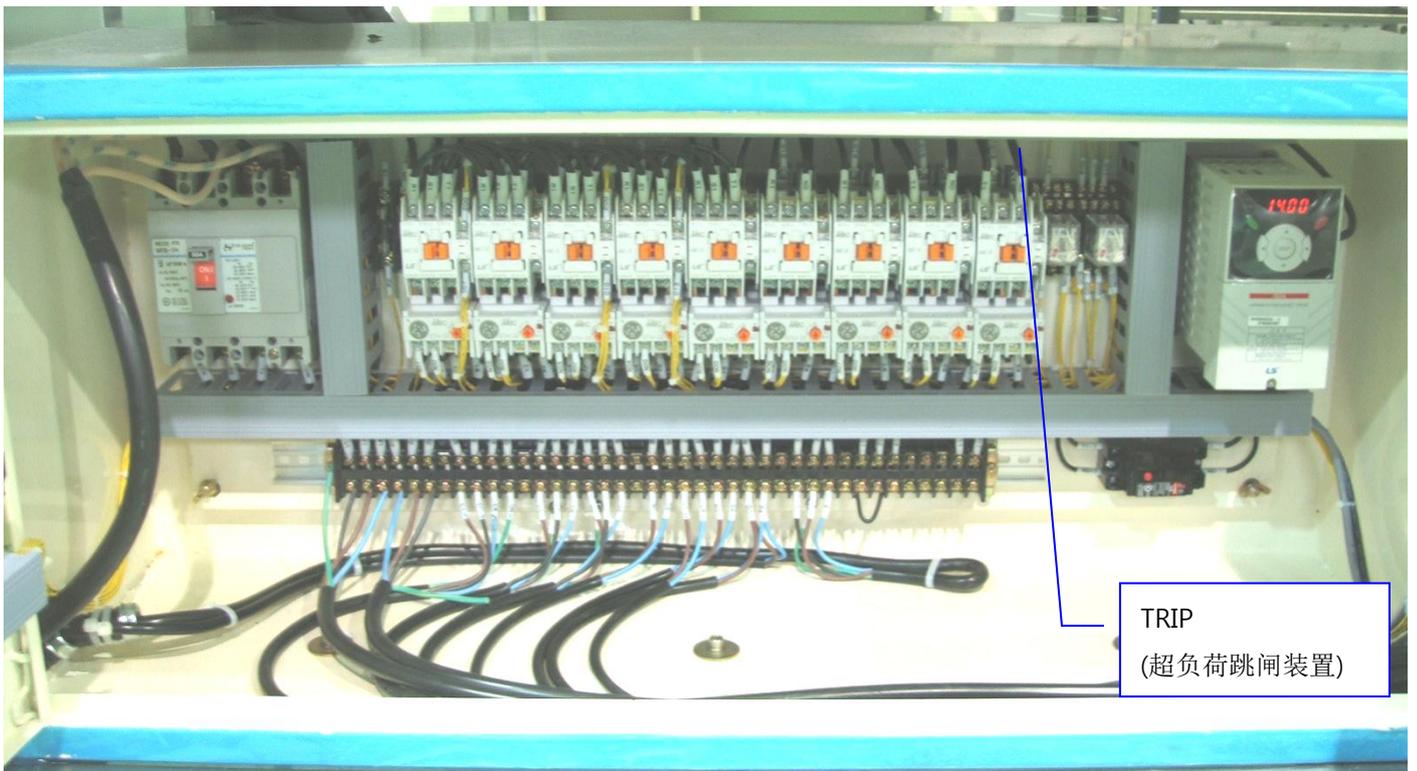
将清洗装置或者分级装置移送的鸡蛋按等级自动包装的单元，提高工作效率。

鸡蛋的污染物首先是鸡的粪尿等排泄物，还有鸡舍内的粉尘和羽毛以及通过传送带移送过程中沾染破碎的鸡蛋的蛋黄和蛋青、微生物等各种污染物。这些污染物不仅让消费者厌恶，还对食品安全构成威胁。从下蛋开始，鸡蛋就会被微生物和许多杂质污染。

清除鸡蛋表面残留的粪尿、羽毛、粉尘、蛋青和蛋黄等污染物的工序。清洗水的温度比鸡蛋的温度至少高出11℃，采用持续加温的方式，保持清洗水的温度始终高于鸡蛋温度，防止清洗水渗透到鸡蛋内部而污染鸡蛋内部。

1、控制面板

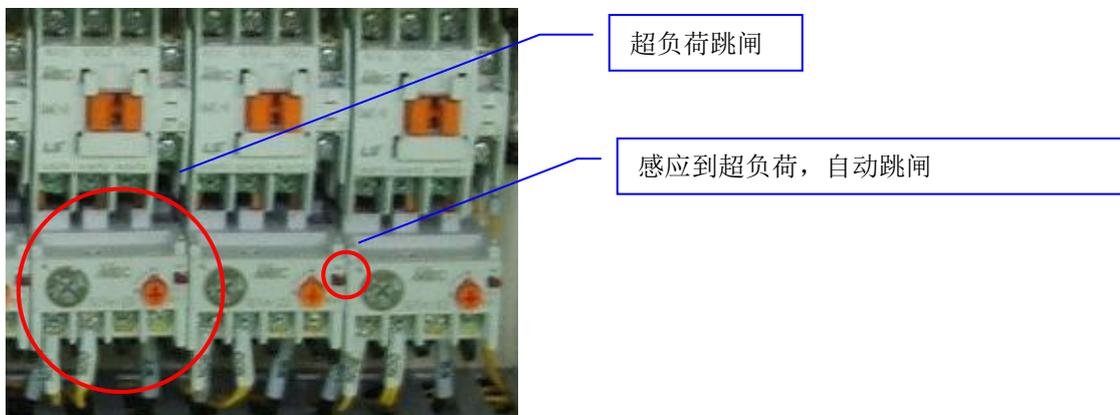
A、电路板



B、电路板说明

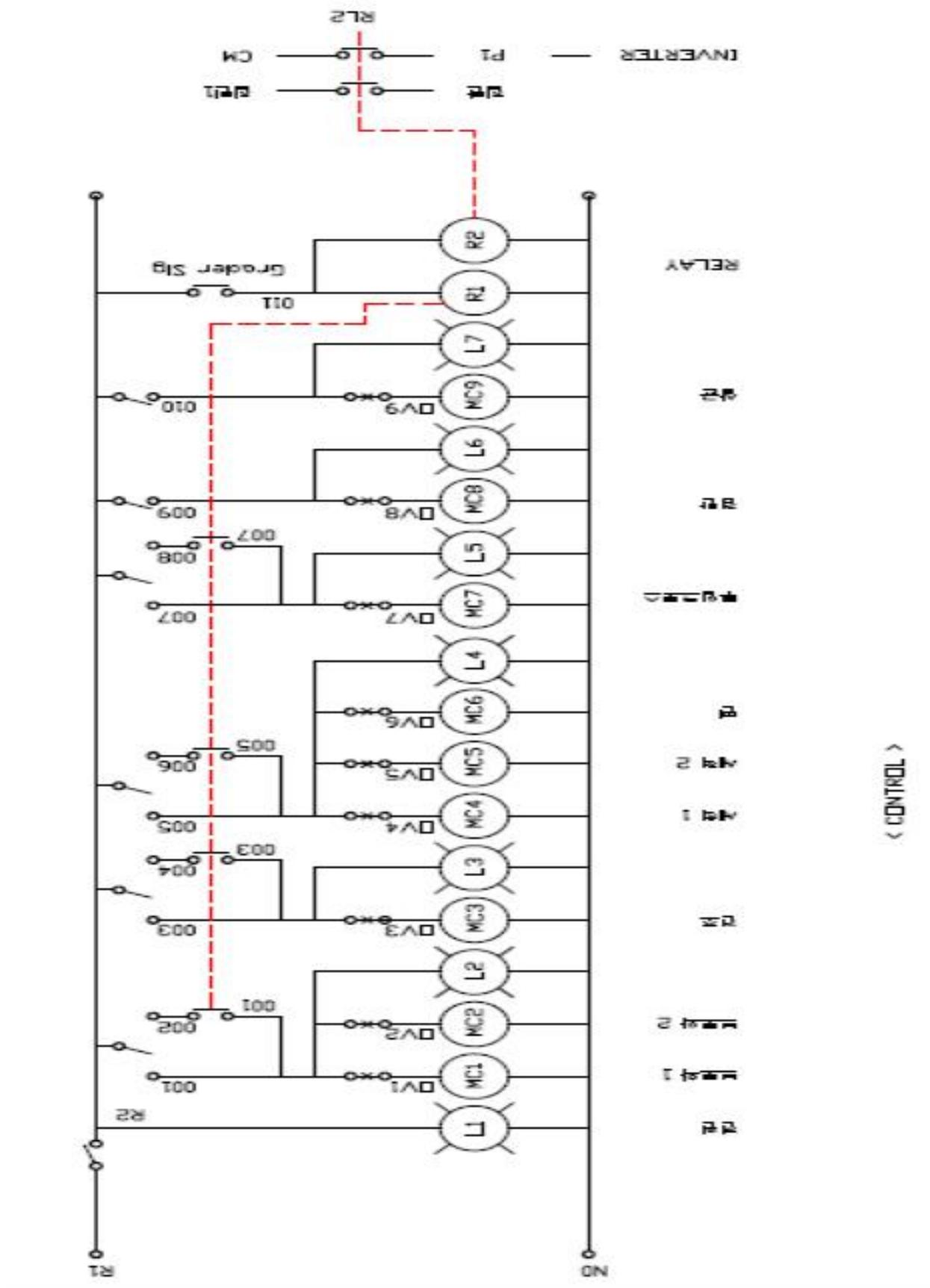
序号	名称及说明
A	清洗装置电源断路器 - 40A
B	
C~K	磁体
L	传送带驱动继电器
M	自动模式启动继电器
N	逆变器 - 驱动电机调速模块
O	单相 220V 漏电保护器

超负荷跳闸装置

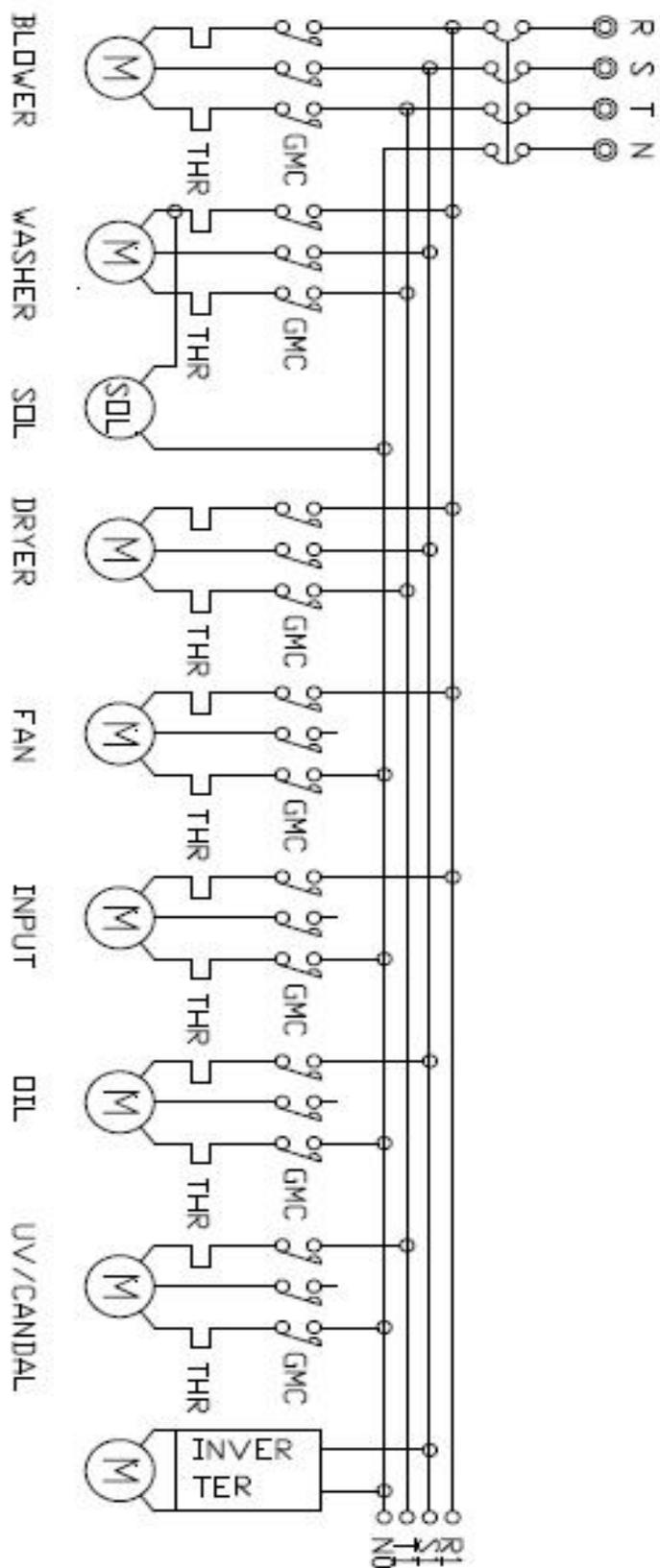


- 磁体(MC)感应高于额定的电压或者超负荷（其他电机、灯光等电器的负荷）时自动切断电源的保护装置。
- 特定部位的动作区段没有驱动时，先检查每一个超负荷跳闸装置是否跳闸了。发现超负荷跳闸装置跳闸了，请速联系本公司。

2、控制面板电路图



3、清洗装置电路图



< MAIN >

	BLOWER	WASHER	DRYER	FAN	INPUT	DIL	UV/CANDAL
6 ROW	GMC22(6-9) X 2	GMC9(2.5-4) X 1	GMC9(2.5-4) X 2	GMC9(4-6) X 1	GMC9(1-1.6) X 1	GMC9(1-1.6) X 1	GMC9(2.5-4) X 1
9-12 ROW	GMC22(6-9) X 4	GMC9(2.5-4) X 1	GMC9(2.5-4) X 2	GMC9(4-6) X 1	GMC9(1-1.6) X 1	GMC9(1-1.6) X 1	GMC9(2.5-4) X 1

Part 1、投入部

通过集蛋传送带移送过来的鸡蛋排列整齐，并通过一次分拣剔除破碎鸡蛋而提高清洗效率的单元。



说明

1、极限开关 - 投入不够顺畅而鸡蛋堆积时自动停机。

故障排除

1、鸡蛋堆积却设备没有停机时

- a. 检查极限开关；
- b. 没有故障时，更换开关；
- c. 检查装载滚轴，或者加油或者更换。

Part 2. 清洗部

前后三次用清洗水，用刷子清洗鸡蛋而防止细菌污染的单元。

说明

- 1、温水电磁阀- 设备启动时自动开启/关闭经供水阀门进入的清洗水。
 - 清洗刷子动作时供电给温水电磁阀，在控制面板确认清洗刷子开关是否开启。
- 2、温度表
 - 测定供水温度，规定温度为(43°C ~ 51°C)。
 - 高于或低于规定温度时，调整热水器温度。

注意

热水器的温度和实际供水温度存在一些差距，须按温度表调整规定温度。

3、热水器

电热、即时热水器

故障排除

- 1、不排放温水时
 - a. 检查热水器
 - 检查电源。
 - b. 检查供水管路
 - 检查供水阀门；
 - 检查温水电磁阀是否正常动作；
 - 温水电磁阀动作时，有“滴答声”才是正常现象。(电磁阀异常时，更换电磁阀)；

说明

- 1、刷子
 - 10套为一组，驱动电机时旋转。
 - 刷子上残留异物，可能招致老鼠而损坏刷子。作业结束后须清洗干净刷子上残留的异物。
- 2、电机：减速电机(CG-F105 5:1 1/2HP)*2set
 - 额定电压：三相220/380V
 - 带动刷子

故障排除

- 1、刷子不转动时
 - a. 检查控制面板内的磁体是否动作
 - 因超负荷停止动作时，不要强行启动，联系本公司询问；

- b. 检查控制面板内的清洗刷子开关是否开启。
 - c. 检查电路。
 - d. 检查电机是否正常动作。(发现异常时，更换电机)
 - e. 电机正常动作而刷子不旋转时，检查电磁阀是否太紧，适当调整张力即可。
2. 清洗不够好时
- 调整刷子和辊筒的距离，让刷子刚刚触到辊筒；
 - 供水管的喷嘴被堵喷水不畅时，用细铁丝清除堵住喷嘴的杂质。
3. 刷子旋转时响动太大时，检查滚轴的润滑情况，加注润滑油。

C、污水排放

将污水集中到一起用过滤网过滤异物。作业结束之后，拉起过滤网清除异物，然后排放污水。

D、送风机



说明

- 1、清洗完毕的鸡蛋经过时，瞬间吹热风烘干鸡蛋表面的单元。

故障排除

1. 不出水时
 - a. 检查控制面板内的磁体是否动作
 - 因超负荷停止动作时，不要强行启动，联系本公司问询；
 - b. 检查控制面板内的清洗刷子开关是否开启。
 - c. 检查电路。

- d. 检查环形风扇是否正常动作(发现异常更换风扇)
- 2. 风量少时
 - 检查是否漏气;
- 3. 清洗装置空转时风声太大或者鸡蛋经过时出现鸡蛋破碎现象时, 调整风扇的高度即可。

Part 3. 烘干部

用风扇强制送风的同时, 用刷子擦拭鸡蛋表面水份的单元。

A. 风扇(FAN)

说明

- 1. 用风扇强制送风的同时, 用刷子擦拭鸡蛋表面水份的单元。
- 2. 送风机: 油压式高压换气风扇
 - 电压: 单相220V

故障排除

- 1. 不出水时
 - a. 检查控制面板内的磁体是否动作
 - 因超负荷停止动作时, 不要强行启动, 联系本公司询问;
 - b. 检查控制面板内的风扇开关是否开启。
 - c. 检查电路。
 - d. 检查环形风扇是否正常动作(发现异常更换风扇)
- 2. 扇叶吸附空气中的粉尘可能导致风扇的故障, 平时要定期清理。

B. 刷子

- 1. 拆卸刷子的方法
 - * 和清洗刷子拆卸方法相同。组装时注意确认上/下刷子不要易位。
- 2. 刷子的高度调整
 - * 上刷子 - 左右旋转来调整高度
 - * 下刷子 - 松开螺栓调整高度

说明

1. 刷子

- 上(9套)、下(3套)刷子由电机带动;
- 定期检查清理吸附的杂质,发现吸附的杂质的较多时,拆卸刷子后清理干净;

2. 电机: 减速电机(CG-F105 5:1 1/2HP)

- 额定电压: 三相 220/380V;
- 驱动时带动刷子;

故障排除

1. 刷子不动作时

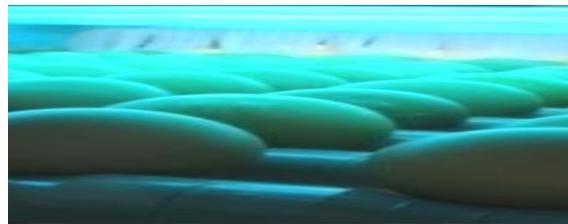
- 检查控制面板内的磁体是否动作
 - 因超负荷停止动作时,不要强行启动,联系本公司询问;
- 检查控制面板内的刷子开关是否开启。
- 检查电路。
- 检查电机动作是否正常(发现异常更换电机)
- 电机动作却刷子不旋转时,检查传动带是否太紧,适当调整张力。

2. 烘干不彻底时

- 检查送风机是否正常动作,然后调整刷子的高度;
- 调整为上刷子刚刚触到辊筒,下刷子触到辊筒的中间;

Part 4. 紫外线杀菌部

清除、杀灭大肠杆菌、葡萄球菌、霉菌等有害细菌的单元。检测经该单元灭菌的鸡蛋的结果显示,灭菌效果显著。



注意 - 杀菌灯动作时,请勿直接看灯。存在灯光损伤眼睛的隐患。

说明

1. 杀菌灯

- 由5个灯泡构成，灯泡不亮时，更换不亮的灯泡即可；

2. 极限开关(LIMIT SWITCH)

- 杀菌灯工作时开启盖子时，为了保护眼睛而自动关闭杀菌灯；

故障排除

1. 杀菌灯不亮时

a. 检查控制面板内的磁体是否动作

- 因超负荷停止动作时，不要强行启动，联系本公司问询；

b. 检查控制面板内的检蛋开关是否开启。

c. 检查电路。

Part 5、检蛋部

在暗室内用光线（三波长荧光灯和卤钨灯）分拣次品鸡蛋（不透光、破碎）的单元。



注意 - 检蛋灯光属于高辉度光线，在暗室内工作时间长，会导致作业人员眼部疲劳。建议轮流交班。

설명

1. 灯 - 采用LED灯

- 灯不亮时，关闭开关更换即可；

2. 反射镜 - 根据作业人员的视线，可以调整高度。

3. 工作台 - 为了检蛋顺畅，每次作业完毕后清理干净。

故障排除

1. LED灯不亮时

a. 检查控制面板内的磁体是否动作

- 因超负荷停止动作时，不要强行启动，联系本公司问询；

- b. 检查控制面板内的检蛋开关是否开启。
- c. 检查电路。
- d. 检查插销是否连接正常。
- e. 即时更换不亮的LED灯，更换LED灯之后还是不行则更换灯座。

Part 6. 调向部

用鸡蛋的离心力调整鸡蛋方向的装置。调向后的鸡蛋的尖尖的尾部朝下，圆圆的头部（气室）朝上，可长时间维持鲜度。



鸡蛋在移送过程中一直在旋转，被调向杆翻转，送到检蛋部。

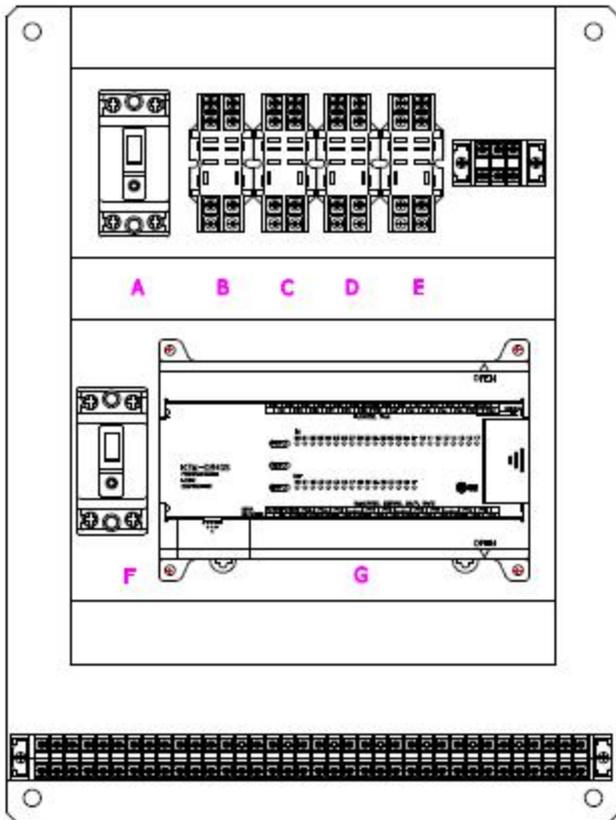


Part 7. 装盘部

将按照重量分级的鸡蛋装入托盘的单元。

通常按照重量分5级为一套设备，但根据养殖场的实际情况，也可以分4级、3级为一套设备。

装盘部电路图



NO	
A	DC 전원 차단기
B	탐체인 모터 릴레이
C	난좌투입기 셔틀 릴레이
D	난좌투입기 벨트 릴레이
E	난좌투입기 상승 하강 릴레이
F	AC 전원 차단기
G	P L C(K7MDR40S)

DC 전원차단기

直流电断路器

탐체인 모터 릴레이

顶链电机继电器

난좌투입기 셔틀 릴레이

装盘往返继电器

난좌투입기 벨트 릴레이

装盘传动带继电器

난좌투입기 상승 하강 릴레이

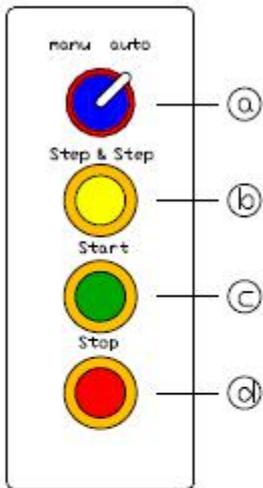
装盘升降继电器

AC전원 차단기

交流电断路器

PLC (K7MDR40S)

PLC (K7MDR40S)



㉑ 수동 자동 선택 S/W)

- 수동선택시 각 팩커의 단독운전모드
- 자동선택시 세척기및 선별기의 통합운전모드

㉒ Step & Step switch

- 수동 모드
각 팩커의 자체운전 점검모드임
start 스위치를 누른 후 해당스위치를 누를경우 셔틀모터의 운전 스위치를 누를 경우 난좌의 한칸 한칸씩 이동됨,
- 자동 모드
스위치를 누를 경우 셔틀 하강 후 난좌의 장과 장이 이동됨,
당일 작업의 완료후 또는 임의로 난좌를 교체할때 용이함,

㉓ Start switch

- 수동 모드인 경우 그에 해당하는 팩커만이 운전 가능함,
- 자동 모드인 경우 선택된 기기의 모든 운전이 가능함,

㉔ Stop switch

- 수동 모드인 경우 그에 해당하는 팩커만이 정지됨,
- 자동 모드인 경우 선택된 기기의 모든 운전이 정지됨,

a) 手动模式/自动模式选择开关

- 手动模式就是单独操作各装盘装置；
- 自动模式就是整体操作清洗装置及分级装置；

b) step & step 开关

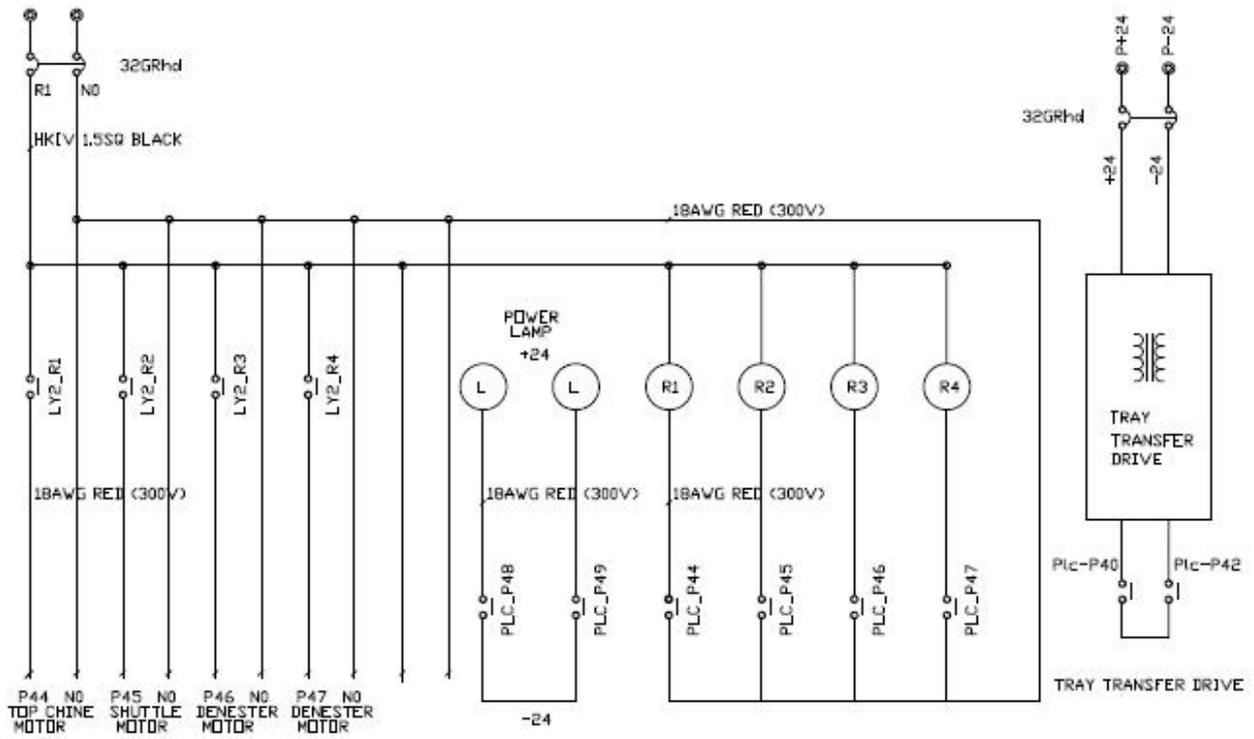
- 手动模式：各装盘装置的独立操作模式
按start开关后再按这个开关最后按往返电机的开关，装盘装置一次移动托盘的一格；
- 自动模式：按这个开关后，往返机下降之后在托盘和托盘之间移动
当天的作业结束或者更换托盘时，用此开关比较容易。

c) start开关

- 手动模式时，单独操作装盘装置；
- 自动模式时，操作整个设备；

d) stop开关

- 手动模式时，停止相应的装盘装置；
- 自动模式时，停止整个设备；

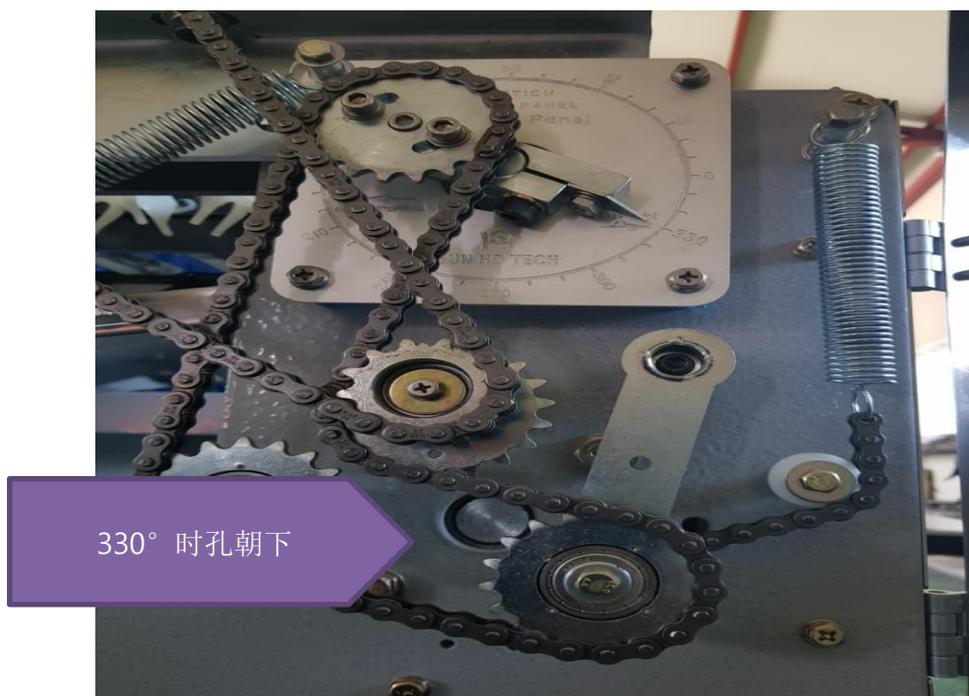
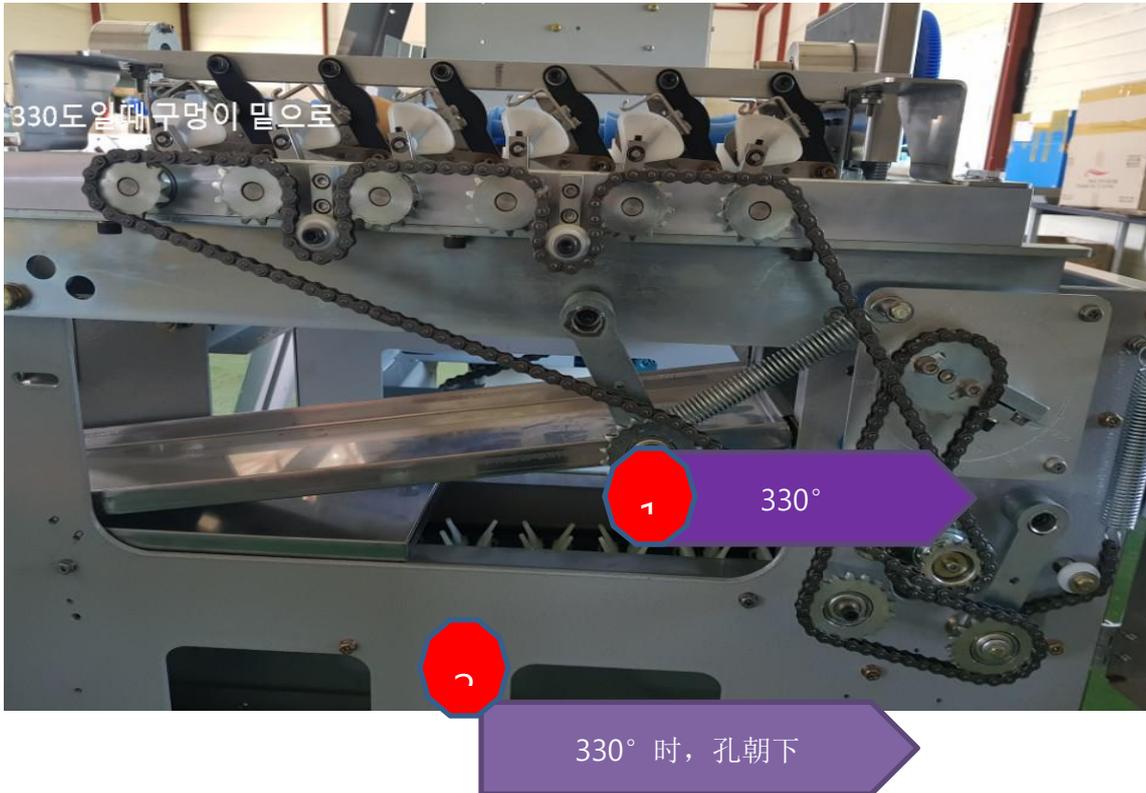


PLC 输入输出目录

INPUT	EXPLAIN1	OUTPUT	EXPLAIN2
P00	encoder AØ	P40	快速往返
P01	encoder BØ	P41	慢速往返
P02	Preset zero	P42	
P03	step&step s/w	P43	
P04	start s/w	P44	顶链
P05	stop s/w	P45	装盘装置往返
P06	托盘移送装置 2 hole s/w	P46	装盘装置传动带
P07	托盘移送装置 3hole dip s/w	P47	装盘装置上下
P08	托盘移送装置 4hole dip s/w	P48	紧急警示灯
P09	托盘移送装置 5hole dip s/w	P49	运行指示灯
P0A	顶链电机传感器	P4A	
P0B	托盘移送重置传感器	P4B	
P0C	往返顶点传感器	P4C	分级装置停止信号
P0D	装盘装置下降等候传感器	P4D	分级装置启动信号
P0E	装盘装置下降等候传感器	P4E	运行灯
P0F	装盘装置传动带等候传感器	P4F	紧急灯
P10	装盘装置往返开关		
P11	手动模式开关		
P12	自动模式开关		
P13	普通超大鸡蛋选择开关		
P14	装盘装置操作开关		
P15			
P16	分级装置启动信号		
P17	往返慢速信号		

移送器设置方法

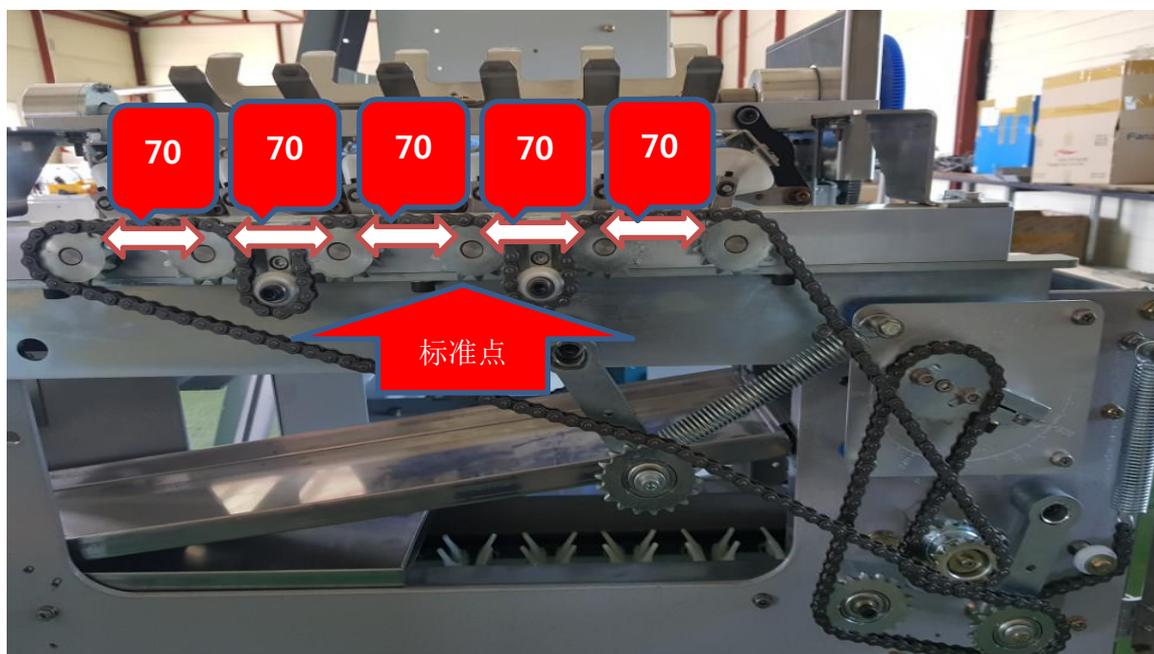
1. 先把时机板刻度调整为 330° 。
2. 偏心齿轮的孔朝下。



1. 先把时机板刻度调整为 330° 。
2. 偏心齿轮的孔朝下。
3. 4号旋转轴调整为直角。



4. 1~6号四角固定板的间距以4号为准调整各为70mm。



5. 调整完 4 号之后安装半月凸轮。安装之后分级装置必须可以下降。

(注意：半月凸轮六角螺栓不要拧太紧。可能导致凸轮开裂)



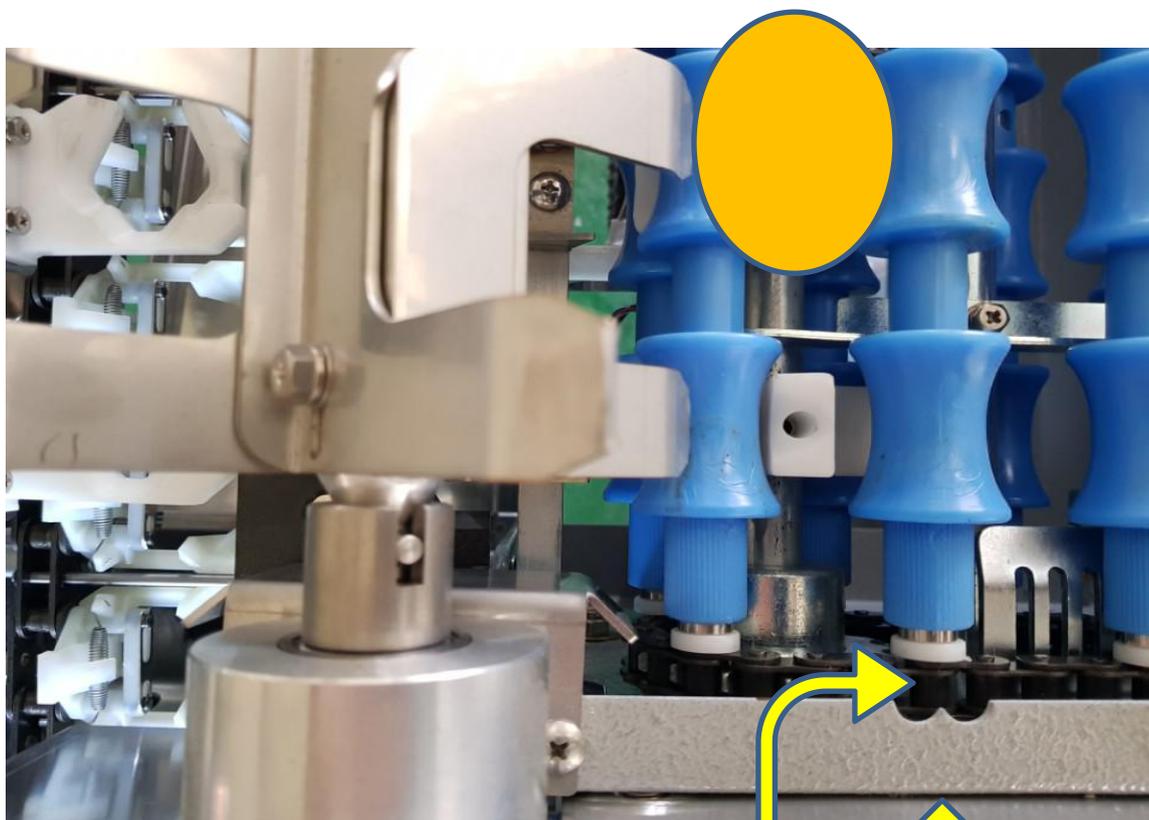
6. 抓住鸡蛋的指头和后板的孔必须调准贯通。

弹簧和四角固定板的距离不能分离



整列装置设置方法

1. 时间调整板的刻度位置调整为 330° 。
2. 如下图，调整辊筒的位置。。
3. 为了避免刮地机械臂旋转时不损伤鸡蛋，适当调整刮地齿轮的六角螺栓。
4. 设置完毕托盘移送装置和整列装置后，连接链条。



~A

调整时间板为
 330°

