金属探测器

使

用

说

明

书

目录

一、 前言----------1

二、 第一章 概述----------1
1.1 金属探测仪简介----------1
1.2 标准品的组成----------1
1.3 各部分的名称和功能----------2

三、 第二章 安装----------4
2.1 安装条件----------4
2.2 安装注意事项----------4
2.3 与前后装置之间的传送带平面高度的调整----------5
2.4 电源、接地的连接----------5

四、第三章 金属探测仪的使用方法----------6
3.1、打开电源----------7
3.2、新品种登记----------7
3.3、自动设定----------10
3.4、选择品种----------11
3.5、运行、停止运行----------11
3.6、确认探测灵敏度----------11

五、第四章 金属探测仪的日常维护----------12
4.1、日常维护----------12
4.2、清扫注意事项----------13
4.3、传送带装卸方法----------13

六、第五章 简单故障排除方法----------13

前　言

本说明书对数字式全金属探测仪的安装、操作和保养进行了说明。撰写本说明书是以本设备的操作者、设定状态管理者和维护人员为阅读对象。

关于金属探测仪的金属探测能力说明：金属探测仪不能保证能探测出所有的金属。它能探测到的金属取决于被检查品的种类(尺寸、形状、导电性等)和金属的种类(材质、形状等)以及安装环境。实际的金属探测能力以设备交货前发行的规格书或交货安装时所确认的值为标准。

第一章　概述

1.1　1.1、金属探测仪简介

金属探测仪是使用电磁场来检查在传送带流水线上传送的被检查品，当探测出设定值以上的金属信号时，输出金属混入的警报或输出由选择器发出的剔除指令信号的装置。

1.2　1.2、标准品的组成

金属探测器	1 台
测试块	1 套
使用说明书	1 本

1.3、各部分的名称和功能

控制箱	处理来自探测头的探测信号，金属混入时显示，并对该设备进行整体控制。
探头	用于探测金属的探测头。由探测被检查品通过的光电管和反射镜组成。
传送带	用于传送被检查品的带式传送机。
机架	支撑显示部、探测头、传送带。
配电箱	为控制箱和传送带电机提供工作电源。

注意　为了防止保护膜的损坏，请不要用尖的东西(圆珠笔等)去按键。

指示灯	从左起，第一个灯为运行指示灯。正常探测时，该灯为绿色。第二个灯为 NG 指示灯，当探测到金属异物时，该灯为红色。其余灯为等级显示 LED，显示金属成份探测等级。
LCD 显示屏	显示：品种 No，品名，判定结果，动作方式等。
运行键	按此键，则传送带指示灯亮，传送带开始运转；
停止键	按此键，则传送带指示灯熄灭，传送带停止运转；
产品键	在基本画面，按此键，变为品种一览画面，可进行品种变更。
设置键	在基本画面，按此键，则变为菜单画面，可进行菜单的选择；
返回键	结束现有画面，回到前面的页面；
箭头键	用于项目的选择和画面页码的切换；
确认键	在确定项目或设定时使用。

1.3.2、探头

探头	用于探测金属的传感器。
光电管	用于确信被检查品通过。
反射板＊	光电管用反射板。

＊光电管与反射板位于传送带传送方向的上游处。（此两项为选装件）

第二章　安装

1.3　2.1、安装条件

请将本设备安装在能满足下列条件的场所。

- 温度不低于 0℃及不超过 40℃的场所。
- 湿度在 30~85%范围内，并且不结露的场所。
- 无直射阳光照射，附近没有火炉及加热器等之类的发热器具。
- 电源电压波动范围不超过±5%。
- 远离振动源，不易发生振动的场所。
- 灰尘较少的场所。
- 无挥发性的易燃物、腐蚀性气体及盐水的场所。
- 空调的冷热风不直接对着本设备吹的场所。

1.4　2.2、安装注意事项

电源应自成系统，应和产生噪声的设备及其它装置(大型马达、包装机等)的供电系统分开。并且要与离电源较近的插座连接。
请不要多向配线。若将重物压在电源线上，则会压坏电线而成为火灾或发生触电事故的原因。

电源线应远离发热器具。拔下电源插头前，应先将电源开关切断，并抉握住插头拔出。

本设备与其它设备(前后段传送带等)相连(接通)时，有可能产生误动作。在这种情况下，请不要与其它设备连接，并单独接地。

1.5　2.3、与前后装置之间的传送带平面高度的调整

将本设备与前置传送带和后置传送带之间的平面高度调整到同一水平面。该设备的支脚螺栓与地面之间不得有缝隙，以免摇晃。调整后，必须用扳手将制动螺帽紧固。

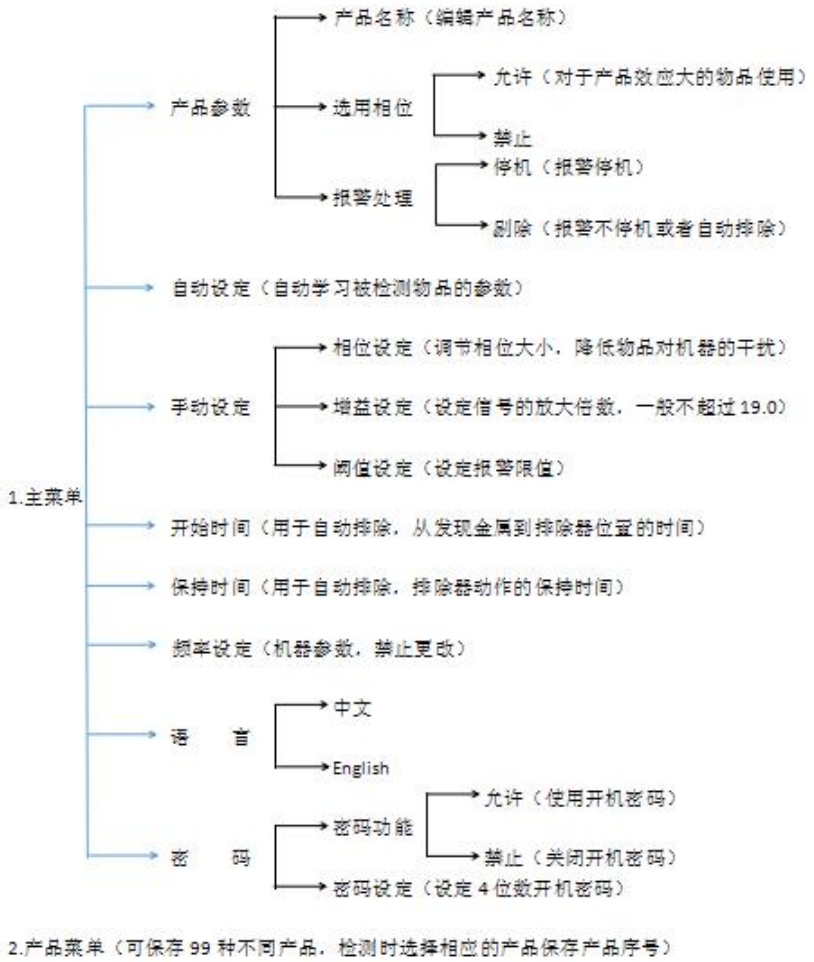
1.6　2.4、电源、接地的连接

为了避免危险，在向本设备提供的电源中途要安装断路器。还有，若在潮湿的环境中使用，则要安装漏电断路器。

为了避免触电及确保本设备的稳定运转，电源插头必须接地。(接地线用直径 1.6mm 的软铜线或采用具有等同强度、不易腐蚀的金属线。接地阻抗必须小于 100 欧。)

第三章　金属探测仪的使用方法

1.7　主菜单键按键功能



注：手动设定时，阀值、增益大小和灵敏度成正比，即数字越大灵敏度越高。

1、将要探测的物品通过探测器，观察显示板上的指示灯亮的只数，判定产品干扰信号大小。

2、进入主菜单。对于产品干扰信号大的物体。首先将产品参数设定中的选用相位选用为**允许**（对于产品干扰信号小的产品不启用相位，即将选用相位选用为禁止）

3、　手动设定：

①先将手动设定中的增益数值适当的减小或将阀值数值适当的增加，使显示板上的指示灯亮的只数在 10～16 只左右，以便相位调节。

②在基准相位上增加或减小 45° 或 90°（金属探测器基准相位 108° 或 104.9° ），将被检产品通过，观察指示灯亮的只数，如果指示灯亮的个数增加，就向相反的方向调节相位。直到产品通过探测器时，指示灯亮的个数最少或者不亮指示灯。

③将增益数值增加（一般不超过 19.0）或者将阀值数值增加，使指示灯亮的个数增加，再仔细小幅度调节相位。使产品通过时指示灯亮的个数最少，即产品通过

探测器时，显示板上的指示灯不亮红灯。再将测试卡通过探测器，能够探测出产品与之相应的金属物质，参数设定成功。

3.1.、打开电源

打开本设备正面右下角的配电箱，按下电源开关，电源 ON。显示部的探测等级显示 LED 从左依次亮灯后，显示［基本]画面。

01JAM	停止

[基本]画面

3.2、新品种登记

新产品登记包括产品列号，产品名称，相位选用，NG 停止，增益，相位，阈值的设定。

3.2.1 产品号

若从[基本]画面，按[产品]键，则显示[产品]画面。

01	
02	JAM
03	
04	

若选择[01]，按[确认]键，登记序列号，返回到[基本]画面，可保存 99 种产品。

3.2.2 产品参数

为了登记新品种，显示[产品]菜单画面，进行品种的基本设定。

1	产品名称
2	选用相位
3	报警处理

在[产品名称]输入品名。

产品-01：	停止
！”＃$%&’( )*+,-,/ ◆	
0123456789:;<＝>?	确定
@ABCKEFGHIJKLMNO	取消

按[箭头]键，将光标对准输入文字的位置(英文数字，假名，记号)，按[确认]　　键，则可以在[品名区域]中输入。向左移动，向右移动按[箭头]键，将对准[向左移动]或[向右移动]的位置，按[确认]键，则[品名区域]的文字选择位置向左或向右移动。

输入品名后，按[箭头]键,将光标对准[确认]的位置，按[确认]　　键，登记品名。

3.2.3 选用相位

若从[产品参数] 画面，按[上]∧，[下]∨键，选择[选用相位]，按[确认]　键，则进入[选用相位]。

选用相位 允许　　禁止

按[左]<、[右]>键，选择[允许]，按[确认]键，相位被允许；选择[禁止]，按[确认]　键，相位被禁止。返回到[产品参数]画面。

3.2.4 报警处理

若从[产品参数] 面按[上]∧，[下]∨键，选择[报警处理]，按[确认]　　键，则进入[报警处理]。

报警处理 停机　　剔除

按[左]<、[右]>键，选择[允许]，按[确认]　　键，报警时皮带停止运行；选择[停机]，按[确认]键，选择剔除时，报警时皮带继续运行。

3.2.5 相位设定

若从[手工设定] 画面，按[上]∧，[下]∨键，选择[相位]，按[确认]　　键，则进入[相位]。

相位 107．5

按[上]∧，[下]∨键，分别增大，减小相位值，按[左]<、[右]>键，加倍增大，减小相位值。按[确认]　　键，当前相位值被保存，按[取消]　　键，放弃操作。返回到[产品参数]画面。

3.2.6 增益设定

若从[手工设定] 面，按[上]∧，[下]∨键，选择[增益]，按[确认]　　键，则进入[增益]。

增益 19.0　　19.0

因为本设备同时使用 2 个频带的磁场进行检查，所以增益如上所示。
按[左]<、[右]>键，分别选择左边（T 路），右边（P 路）增益值，按[上]∧，[下]∨键，分别增大，减小增益值。按[确认]键，当前增益值被保存，按[取消]键，放弃操作。返回到[产品参数]画面。
增益数值越大，灵敏度越高，反之越低，一般不超过 19.0　19.0

3.2.7 阈值设定

若从[手工设定] 画面，按[上]∧，[下]∨键，选择[阈值]，按[确认]　　键，则进入[阈值]。

阈值 2．5

按[上]∧，[下]∨键，分别增大，减小阈值，按[左]<、[右]>键，加倍增大，减小阈值。按[确认]　　键，当前阈值被保存，按[取消]　　键，放弃操作。返回到[产品参数]画面。

阈值数值越大，灵敏度越高，反之越低

3.3、自动设定（全部自动执行）

准备好被检查品(以下，称为标准工件)，该检查品应能体现在流水线上传送的被检查品的

平均特性（尺寸、重量、成份及包装形式），通过程序进行自动设定。

在[基本]画面，按[菜单]键，则显示[菜单]画面；若选择[自动设定]，按[确认]　　键，则显示[自动设定]画面。

01 等待

几秒钟过后，显示提示[流入产品

产品-01 流入产品

被检查品由操作员传送，流入产品，若[自动设定失败]，则按[取消]键，返回到[菜单]画面，重复第 1 步骤直到[自动设定成功]。自动设定结束后必须确认其探测灵敏度。

自动设定时的注意事项

- 标准工件要以与平常在流水线上传送的被检查品一样的方向和姿态在流水线上传送。
- 当标准工件的厚度在 5mm 以下，没有遮挡光电管光轴时，应在标准工件接近探测头时用手遮挡光轴。
- 散货被检查品要在放入袋子中的状态下，进行自动设定。
- 借助自动设定功能，能设定最合适的探测条件，但是，因外部噪声等干扰因素的影响，探测条件有可能会改变。
- 若标准工件一实际在流水线上传送的产品在特性上存在差别或传送方向不同时，则运行时，实际传送的被品会出现误探测。

3.4、选择品种

若从[基本]画面，按[品种]产品键，则显示[品种一览]画面。

01 HAM 500g 02 COOKIE 03 JAM 04 HAMBURGUR

用[上]∧，[下]∨键，选择所检查的品种，按[确认]键。

3.5、运行、停止运行

3.5.1 开始运行

为了使金属探测器的动作稳定，打开电源后请等待 10 分钟以上再开始运行。

开始运行前，要将金属探测传送带上和前段传送带上的被检查品拿掉后再起动传送器。按[启动]键，由于传送带刚起动约 1 秒钟内，是等待动作稳定时间，金属探测仪不动作。并且，在传送带的运行中如有品种改变，也约有 10 秒钟
时间，金属探测仪不动作。

3.5.2 停止运行

按[停止]键。传送带停止，进入停止状态。

3.6 确认探测灵敏度

使用合格和不合格样品，确认是否能正确探测。

判定方式	合格样品	不合格样品
金属混入检验	已知道在被检查品中没有混入金属	在被检查品中带有以合格样品为管理基准的异物样品（或试验片）

3.6.1 边看画面显示（栅状 LED 显示）边确认探测灵敏度。

传送合格与不合格样品，根据画面上所显示的判定结果或探测等级显示 LED（NG 探测 LED）来确认探测灵敏度。

3.6.2 动作确认的结果为不能正确动作时

确认金属探测仪动作（探测灵敏度）的结果为不能正确动作时，请进行以下处置。

- 进行自动设定。
- 确认阈值。

3.7 翻板剔除时间调节（可选）

1.开始时间： 剔除时间延时调节

2.保持时间： 翻板剔除状态停留时间调节

3.8 频率设定

机器内部调试参数，禁止更改。

3.9 语言

中英文选择

3.10 密码

设置开机密码，防止无关人员随意开机

1. 密码功能：允许、禁止使用密码功能
2. 密码设定：设置 4 位数字密码，并牢记

第四章 金属探测仪的日常维护

1.8 4.1、日常维护

每天的检查项目

（1）作业前 作业前请进行以下检查。
有无接触部位
确认探测灵敏度
确认合格品传送，判定为[OK]，然后传送不合格品

（2）结束后 清扫
拆下传送带，清扫传送带正反两面。

4.2、清扫注意事项

- 清扫时必须拔下电源插头。
- 应使用软塑料刷或布之类的清扫工具。切勿使用金属刷等。
- 使用中性洗涤剂清扫。切勿使用稀释剂及苯等有机溶剂。

1.9 4.3、传送带装卸方法

传送部的传送带能够装卸。为了要清扫传送带背面和传送带托板时，请按到下顺序将其拆下。

- 松开机体外侧 4 个螺丝。
- 将皮带输送装置从动轴一侧向上抬起，使马达驱动皮带放松。
- 将驱动皮带（同步带）从马达皮带轮上脱开。
- 脱开驱动皮带后将皮带输送装置向上抬起，脱离机架。
- 将皮带输送装置从探测头一侧取出，取出过程，注意别碰坏探测孔中的树脂层。

第五章、简单故障排除方法

1. 传送带跑偏

1） 判断传送带的张紧度是否合适，如果传送带太松，则容易跑偏。

2）在传送带的托板支架上，靠近传送带的出口端有两个调节螺栓，可以通过这两个螺栓来调节传送带的张紧度。

3）观察两恻张紧度是否一致，如果两边张紧度不一致，也会导致传送带跑偏。

4）通过这两个调节螺栓将两恻的张紧度调节一致，即可解决传送带跑偏的问题。

2. 仪器没有灵敏度

1）检查探测头孔内是否有大的金属异物，如硬币、钥匙、螺丝等，排除金属杂质。

2）产品选择是否正确。

3）是否被选择在 NG 被禁止状态，在该状态，仪器探测到任何金属均不执行报警和排除动作，但信号指示灯会有指示。

4）如果上述情况均被排除，仪器仍然没有探测灵敏度，请致电我公司电话。

3. 仪器周期性误报警

1）传送带是否受金属杂质污染，如果传送带受金属杂质污染，每当被污染的部分通过探测区域时，探测机会报警。清洗传送带，排除金属杂质。

2）即使传送带不转动，仪器仍然周期性误报警。这时可能是探测机周围有大功率干扰源，如震动筛等。

4. 仪器无规律报警

1）探测机偶尔有无规律的误报警，可能是电力电源不稳定造成。这样可以加稳压电

源解决。

2）不探测产品时，仪器正常，当要探测的产品通过探测区域时即使该产品不含有 金属杂质仍然报警，这说明探测参数调节不当。请参照第三章。

3）如果传送带停止后仍然有误报警，检查设备周围是否有大功率干扰源，如电动机、发动机等。

4）检查设备周围是否有大件运动金属。

5）检查电源接地线是否良好，为保证仪器工作稳定，要求要有稳固的接地线。

5. 电机不能启动

1）在控制箱面板，轻按“启动”和“停止”按钮，观察控制模块内继电器是否有动作。如有动作，说明电机已损坏或启动电容损坏。可以购买同型号电机换上。或联系公司售后服务部门。非专业人员不得擅自维修，以防触电危险。

2）如果继电器没有动作，则可能是控制模块损坏，或者连接线松动。排除连接线松动现象，观察故障是否排除。如果电机仍然不能启动，也请联系公司售后服务部门。非专业人员不得擅自维修，以防维修不当损坏其他部件。

6.产品通过探测头，没有金属杂质也报警

1.产品通过探测头，没有金属杂质也报警，说明探测参数调试不当

2.检查是否为已经调试过的产品，如果探测产品没有设置，需要重新调试探测参数，调试方法见第三章。