

华特集团

HUATE GROUP

JYG(GJT)-B-B 型金属探测仪

使用说明书

山东华特磁电科技股份有限公司

Shandong Huate Magnetism Technology Co.,Ltd.

目 录

前 言	3
第一章 JYG(GJT)-B-B 型金属探测仪产品简介	4
一、产品简介	4
二、工作原理	4
三、JYG(GJT)-B-B 型金属探测仪特点	4
四、技术指标	4
第二章 JYG(GJT)-B-B 型金属探测仪结构、安装及接线说明	5
一、控制箱结构	5
二、控制箱调节面板说明	5
三、控制箱内线路板接线端子说明	7
四、JYG(GJT)-B-B 型金属探测仪构成图	8
五、探头分解图	8
六、探头安装步骤	9
七、探头安装完成示意图	11
八、探测仪安装注意事项	11
第三章 JYG(GJT)-B-B 型金属探测仪调试方法及使用	12
一、调试方法	12
二、调试及使用注意事项	15
三、常见故障及处理	15
四、设备清单	16
第四章 服务与技术支持	17
附录	18

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

尊敬的顾客：感谢您选择我公司产品，请仔细阅读完本说明书后，再安装、调试。谢谢合作！

前 言

华特集团下设山东华特磁电科技股份有限公司、潍坊华特粉体设备有限公司、潍坊华特矿业有限公司，潍坊华特磁电设备有限公司作为山东华特集团的核心层企业，是我国生产磁电设备的专业厂家，是集科研开发、工程设计、生产安装、调试服务于一体的国内规模最大的磁力分选设备基地，企业综合实力居全国三强之首。公司占地总面积 6.1 万平方米，职工 480 人，拥有固定资产 9600 万元。产品主要应用于冶金、电力、煤炭、矿山、建材、水泥、砖瓦、化工、耐火材料、食品、服装、造纸、玻璃等行业。并出口国外，远销日本、美国、巴基斯坦、孟加拉国、肯尼亚、越南、台湾等十几个国家和地区。年产值达 1.6 亿元人民币，每年有 30%以上产品出口国外，产销量名列国内同行业之首。公司依托中国科研院所做技术支撑，广泛吸收世界最新成果，发展领先的核心技术，保持了公司的创新优势。组建并成立山东省磁力分选技术研究所和省级磁电技术工程研究中心，是山东省高新技术企业，山东省名牌产品，拥有数项国家级重点新产品和国家火炬计划项目；六项国家发明和实用新型专利；多项省、市科技进步奖，主要产品性能达到国内外领先水平。

公司始终奉行“勤奋、务实、高效、创新”的企业精神，坚决执行 GB/T19001-ISO9001:2000 国际质量体系标准，全面控制三十大系列二百多个品种的生产开发全过程。产品质量多次接受国家、省技术监督局抽查均符合标准，被评为“全国质量稳定合格产品”和“全国消费者信得过产品”，荣获“产品质量免检证书”，并被机电部、煤炭部等作为行业重点产品向全国推广。经广大客户应用证实，产品性能卓越、质量可靠、技术服务周到，深受用户信赖和赞誉，在市场竞争中处领先地位。

良好的企业资质、雄厚的技术实力、过硬的产品质量、优质的售后服务，使公司深得广大用户的信赖和支持，公司将坚持“诚信无限、科技无限、服务无限”的宗旨，以“振兴民族工业、创世界品牌”为目标，力争三年内成为国际一流的磁力分选设备制造公司。

第一章 JYG(GJT)-B-B型金属探测仪产品简介

一、产品简介

JYG(GJT)-B-B型金属探测仪主要用于煤碳、矿山、木材、水泥、化工、炼铁烧结、焦炭等行业，尤其适用于黑色和有色金属矿山。在工矿企业有磁性或非磁性散状物料带式输送及处理系统中，能准确探测出混在物料中的各种金属杂物如：铁、钢、锰钢、不锈钢、铜、铝等。解决了长期困扰铁矿、石矿等矿山企业用除铁器无法排除大块铁、钢、锰钢等对后端设备造成严重破坏的金属这一问题。

除指示灯报警外，可接警铃报警，还有继电器接点输出，可与电磁除铁器等金属除去装置、分离装置直接配套连接，进行人工或自动金属分离，确保后端设备安全稳定的运行。灵敏度可调，最高灵敏度会随工控数字电路及传感器的不同而有所改变，以满足各种行业需求。

二、工作原理

当有金属通过传感器时，金属中产生涡流，通过放大电路将被放大的输出信号送到控制回路，产生控制信号，控制驱动电路输出，使本机报警指示输出、外接输出动作，达到利用金属进入传感器电磁场范围时所产生的微弱变化信号，通过工控数字电路对之进行分析处理并驱动执行机构动作，从而排除危害金属。

三、JYG(GJT)-B-B型金属探测仪特点

- 1、传感器采用 PVC 材料，防腐性能好，适用于现场恶劣的环境中，安装简便。
- 2、控制箱采用防尘结构，内外喷塑，防腐性能好。
- 3、液晶显示，数字设定，稳定性好，适用性强。
- 4、灵敏度调节智能化。
- 5、采用了多级抗干扰措施，有效地防止了误动作。
- 6、具有自检功能，方便调整和维护。
- 7、通用性强，产品升级换代简单。
- 8、能对各种磁性、非磁性物料进行探测。

四、技术指标

- 1、环境温度：-20℃—+40℃
- 2、相对湿度：≤85%RH
- 3、电 源：220V±10% 50/60HZ
- 4、消耗功率：< 60 瓦
- 5、灵 敏 度：可调
- 6、适用带速：0.8~3.0m/s
- 7、控制输出：继电器接点，一对常开，一对常闭，接点容量 0.3A 250VAC
- 8、控制箱尺寸：480mm×430mm×140mm
- 9、控制箱与传感器之间电缆长度：≤5m（标准型）
- 10、故障指示：有
- 11、集控：支持（选装件）

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

第二章 JYG(GJT)-B-B型金属探测仪结构、安装及接线说明

一、控制箱结构

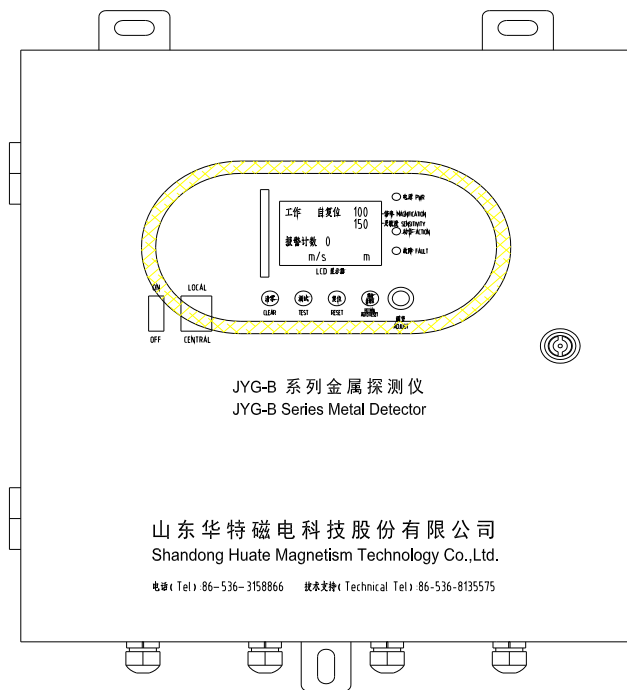


图 1

二、控制箱调节面板说明

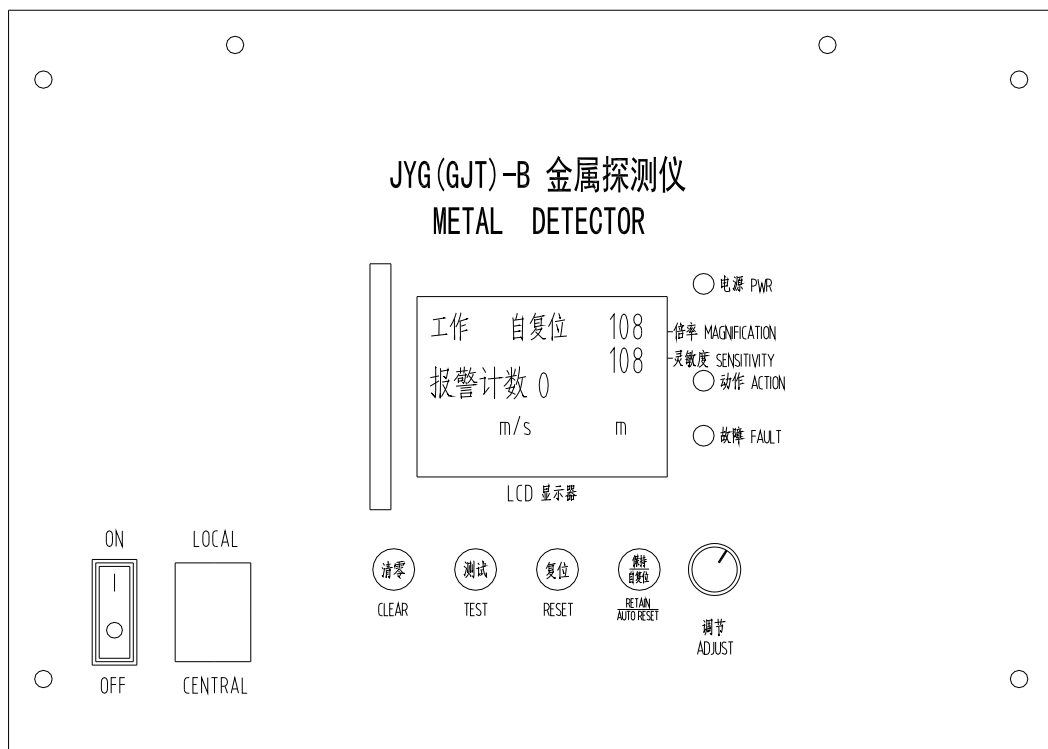


图 2

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

1、接通电源，探测仪开始启动，约 40 秒后进入正常工作界面，如图 2 所示。其中 LCD 显示器右上角的两行数字上面是倍率调节，下面是灵敏度调节。倍率及灵敏度调节的详细介绍见“第三章 金属探测仪调试方法及使用”。

2、报警计数是指当金属物体通过探头时，探测仪每动作一次便计数一次。

按键及旋钮功能：

ON/OFF：电源开关

清零：清除报警计数；

LCD 参数调整界面下，不保存修改参数并退出。

测试：LCD 正常工作界面下，短按，切换探测仪工作状态——“工作”或“测试”，测试状态时探测仪无动作输出；

LCD 正常工作界面下，长按（约 3 秒），进入 LCD 参数调整界面；

LCD 参数调整界面下，短按，切换到下一个界面。

复位：LCD 正常工作界面下，探测仪在“保持”状态时，进行复位；

LCD 正常工作界面下，长按，所有参数恢复默认值。

保持/自复位：LCD 正常工作界面下，切换探测仪工作状态——“保持”或“自复位”，“自复位”状态时探测仪能连续检测，“保持”状态时探测仪只能检测一次只有按“复位”键后，才能进行下一次检测。

LCD 参数调整界面下，保存修改参数并退出。

调节：短按，切换需要调整的参数；

旋转，修改需要调整的参数。

注意：在探测仪正常工作界面下，长按 RESET 键，将恢复默认值。一般情况下，探测仪使用默认值就可以正常运行，如需修改一般也只需要修改“倍率”和“灵敏度”参数即可。

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

三、控制箱内线路板接线端子说明

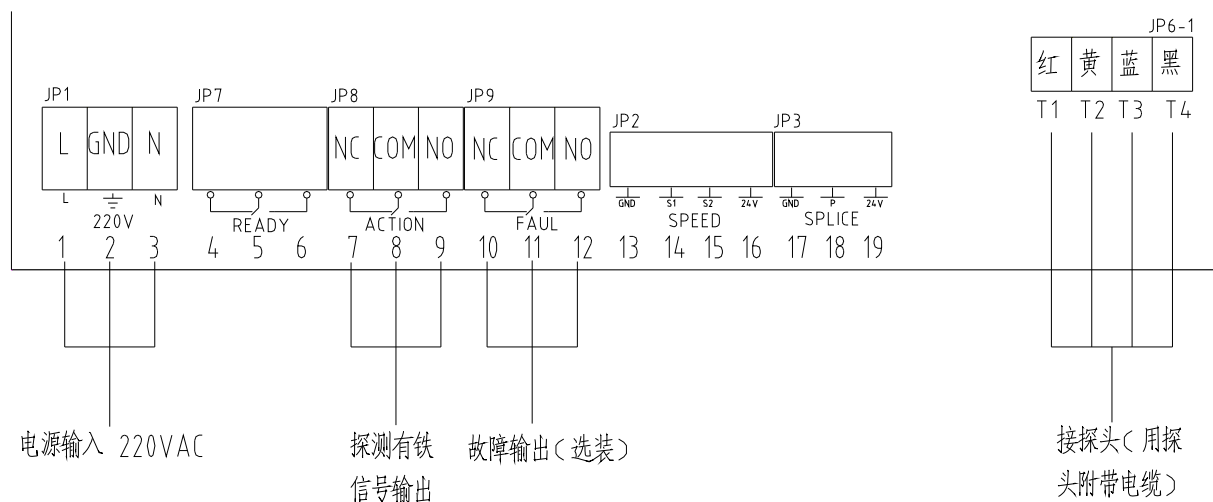


图 3

端子号	用途
1,3	金属探测仪工作电源 AC220V±10%, 50/60Hz , 1#火线, 3#零线。
2	机壳接地保护, 增强抗干扰性能。
4,5,6	运行 (备妥) 信号输出。(选装件)
7,8,9	探测有铁动作输出接点(控制皮带及与除铁器联动等), 7 是常闭, 8 是公共端, 9 是常开。
10,11,12	故障信号输出。(选装件)
13,14,15,16	13 是 0V, 16 是+24V, 14 是 S1 测距触发信号 (正转), 15 是 S2 测距触发信号 (反转)。(选装件)
17,18,19	17 是 0V, 19 是+24V, 18 是皮带接头信号输入。(选装件)
20,21	备用
22,23	备用
27,28,29,30, 31,32	27,28 集控允许, 无源接点; 29,30 远程启动; 31,32 远程停机。(选装件)
T1,T2,T3,T4	与探头连接, T1 接红线, T2 接黄线, T3 接蓝线, T4 接黑线 (地)。

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

四、JYG(GJT)-B-B 型金属探测仪构成图

JYG(GJT)-B-B 型金属探测仪由控制箱和探头两部分构成，如图 4 所示

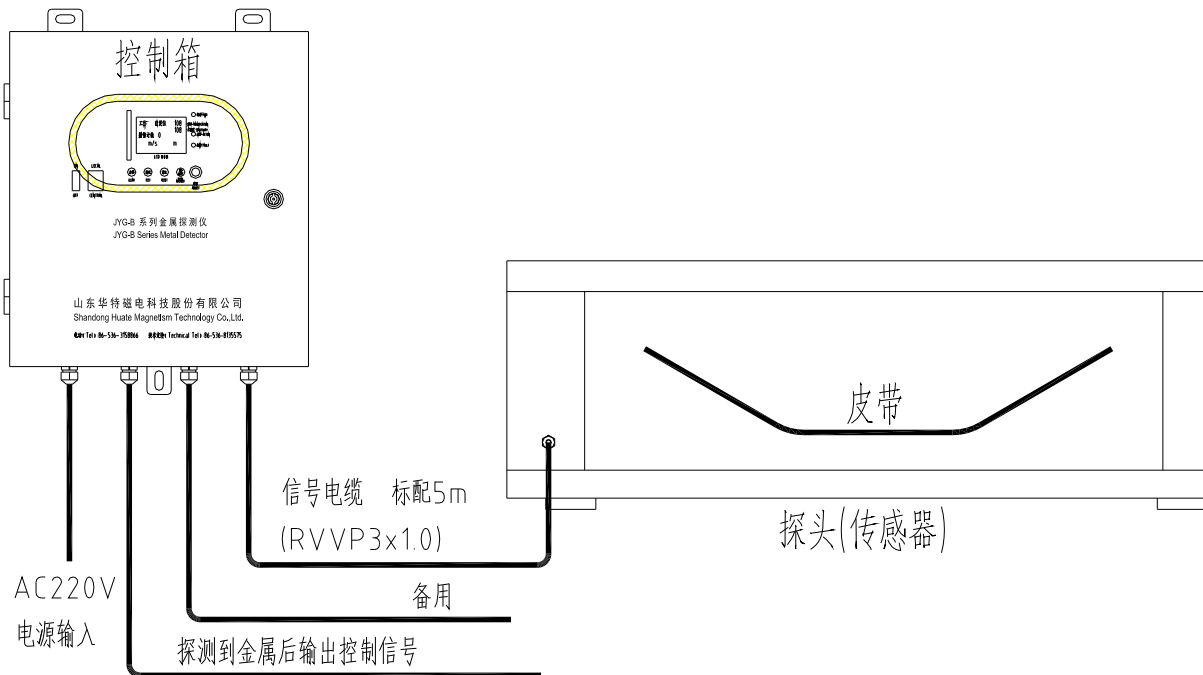
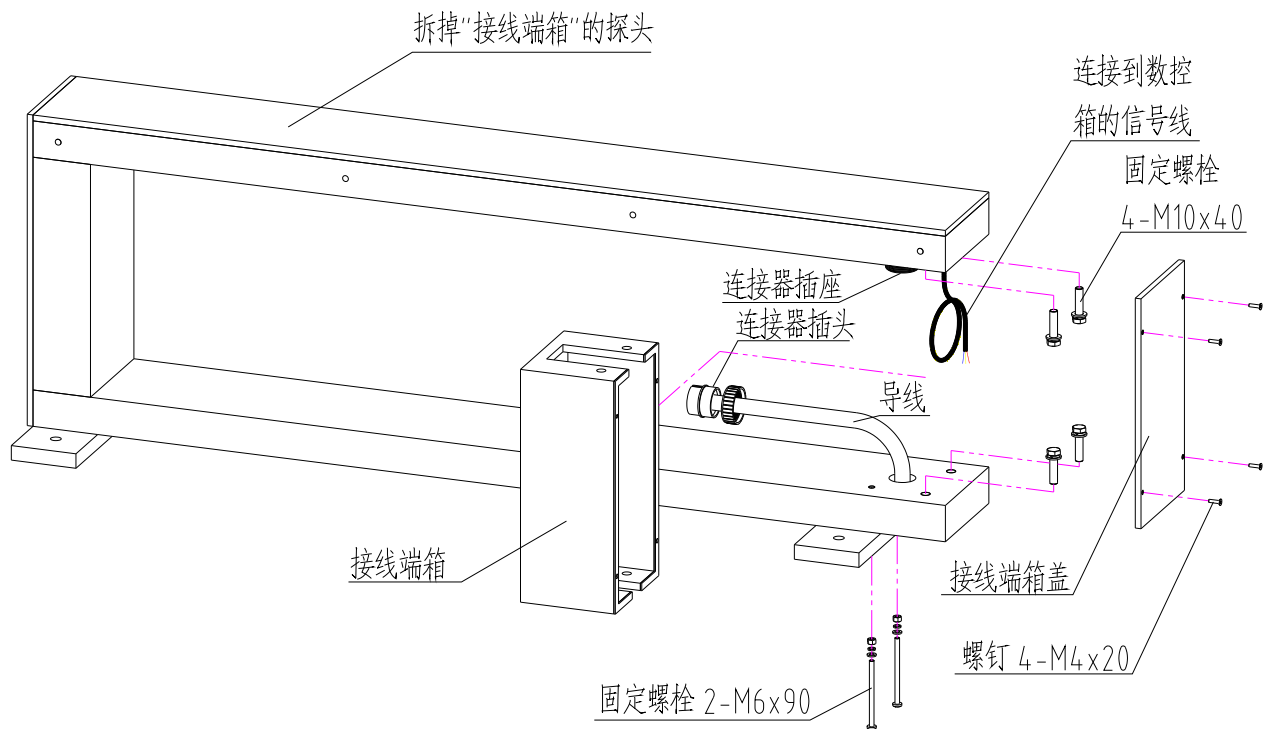


图 4

五、探头分解图



JYG(GJT)金属探测仪使用说明

六、探头安装步骤

步骤 1、卸下固定“接线端箱盖”的四个的螺钉（M4×20），打开接线端箱盖。

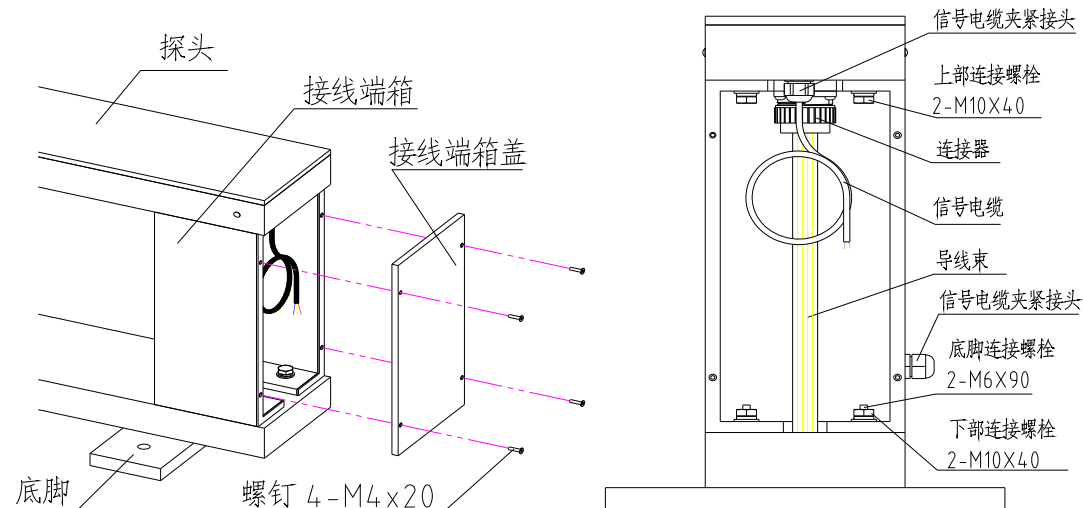


图 5

图 6

步骤 2、拧开连接器紧固圈，均匀用力垂直拔出插头。注意在拆开连接器过程中避免用力摇动“导线束”，导线束的松动、断股在使用中会造成检测不正常。

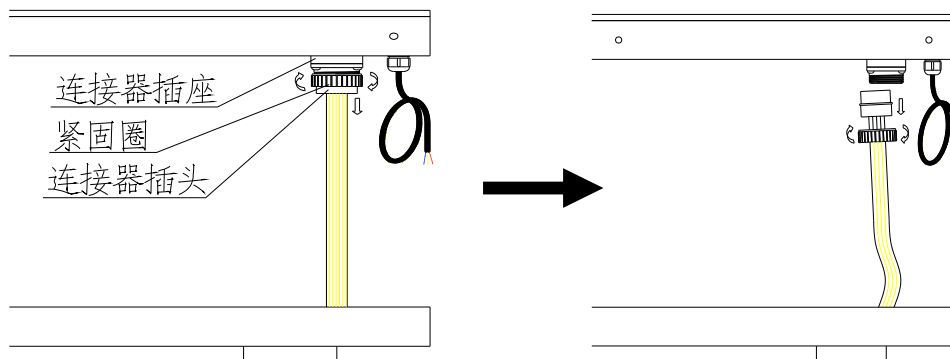


图 7

步骤 3、卸下接线端箱底部和顶部的共四个固定螺栓（M10×40），再卸下连接底脚与端箱的两个固定螺栓（M6×90），取下“接线端箱”。（注意：拆下端箱后要始终用手支撑探头悬空端，以免因悬空端自重过大而损坏探头。）

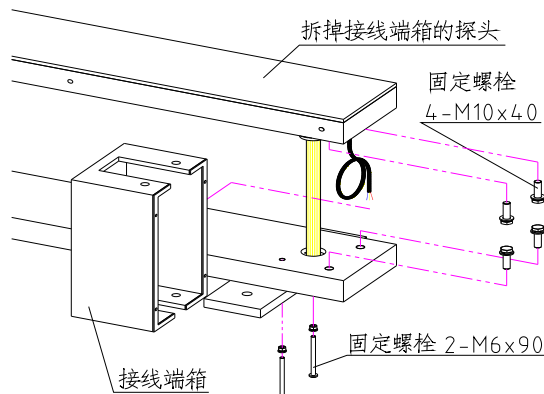


图 8

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

步骤 4、拆下接线端箱后，将探头从其开口处插入皮带。

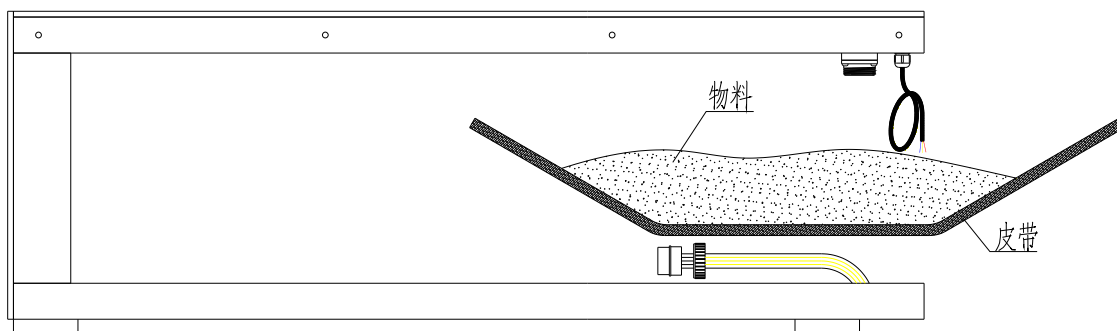


图 9

步骤 5、接着装回“接线端箱”，紧固“连接器”，固定端箱及底脚(注意：必须充分保证“连接器”接触良好)。在探头底脚与皮带架槽钢之间垫上避震橡胶垫。若安装位置不合适，需用槽钢加宽或加高皮带架。将探头底脚用螺栓牢固地安装在皮带架槽钢上。至此，探头安装完毕。

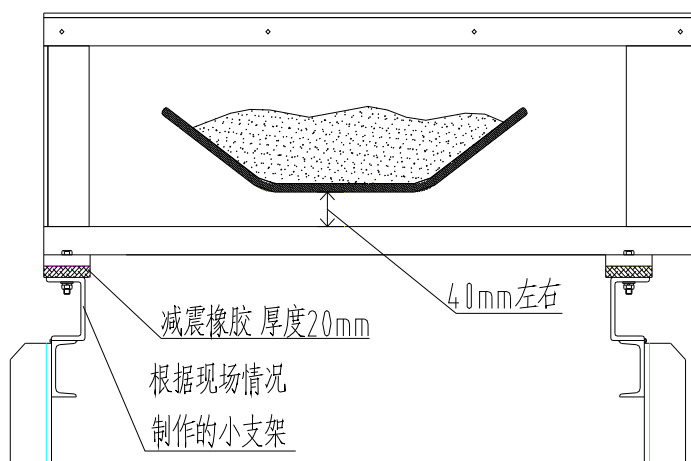


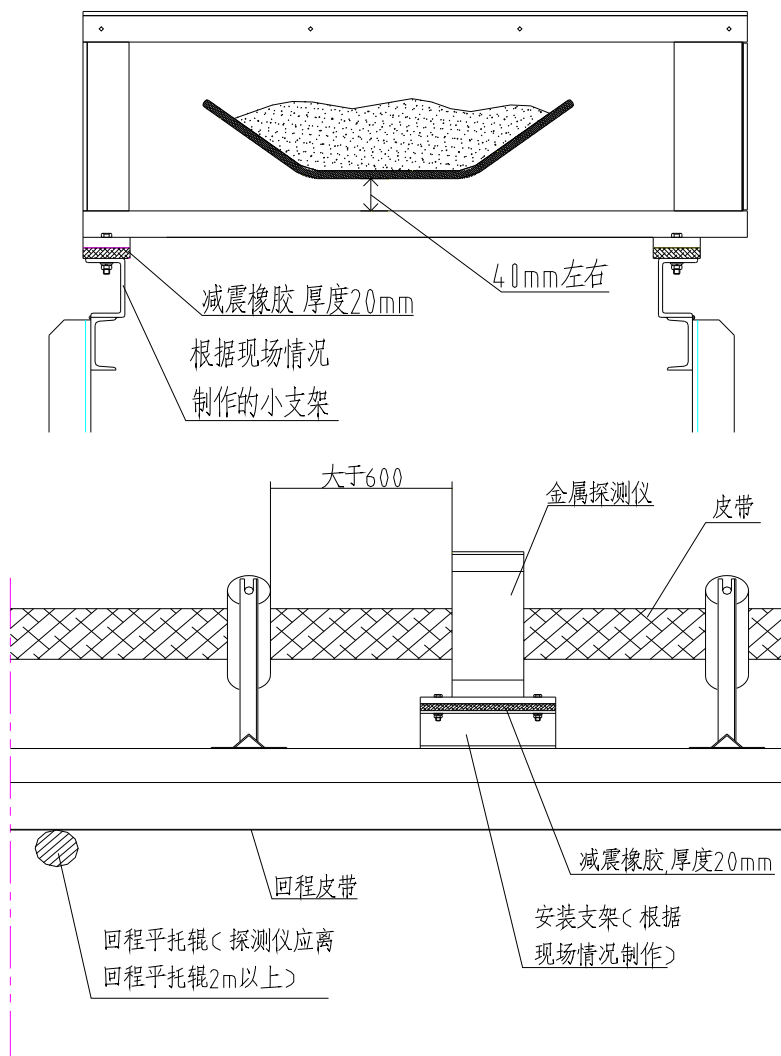
图 10

特别注意：“连接器”的插头在插入插座时，一定要先将插头及插座的定位槽对准。然后缓慢垂直加力将插头插入插座。如果在插入的过程中感觉个别插针未完全对准插孔，不应强行用力，应仔细检查插针和插孔，并尝试将所有插针对准插孔。

由于探头材料为工程 PVC，其结构是非承重设计，因此请不要在探头上放置超过 3KG 的重物，更不能踩在探头上进行施工作业，否则会严重损坏设备。

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

七、探头安装完成示意图



八、探测仪安装注意事项

- (1) 探头的安装位置必须保证在探头工作时，其周围无大的金属构件移动或明显振动。并尽量避开强电磁场的干扰，确保在探头周围5m范围内无电动机、除铁器等设备。
- (2) 进料方向距离探头3~4米处应加防护架（限制物料高度），防护架的通过高度应低于探头的通过高度5cm左右为宜。确保物料高度过高时，防护架充分保护探头不受物料撞击。
- (3) 控制箱和探头之间的信号电缆的长度最好不要超过5米。
- (4) 探头应安装在两条相邻托辊的正中间，托辊距离探头应不小于60cm。若托辊与探头的距离达不到此要求，转动的托辊会对金属探测仪的灵敏度及稳定性造成很大的影响。
- (5) 若皮带机架晃动较大，探头应尽量安装在独立支架上。
- (6) 确保皮带接头及修补处无金属、皮带内无钢丝。

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

- (7) 回程托辊及输送带防雨棚等和探头的距离不小于 2m。特别是铁皮材质防雨棚，因其面积较大铁皮很薄，极易受外界影响而出现不易察觉的频繁抖动而导致探测仪动作。
- (8) 探测仪与电磁除铁器配套使用时，两者之间的距离一般应大于 10m，确保除铁器有足够的励磁时间（具体视除铁器的励磁时间而定）。
- (9) 金属探测仪在使用时应避开诸如电焊、强射频源（如对讲机）等。特别是电焊，其严重影响探测仪工作，因此探测仪附近安装或维修设备使用电焊机时，应关闭探测仪电源。
- (10) 探头安装后，必须确保探头与皮带没有任何接触，探头底部与皮带底部之间的距离应控制在 30-50mm（皮带满载物料时）。
- (11) 安装完成后，应检查各部位的螺栓是否紧固，接线端子是否接触良好，否则皮带架本身的振动极易导致探测仪误动作。
- (12) 探测仪使用时不可片面追求高灵敏度，应以满足实际需要且工作稳定为宜。灵敏度越高其抗干扰性能和稳定性相对越低。

第三章 JYG(GJT)-B-B 型金属探测仪调试方法及使用

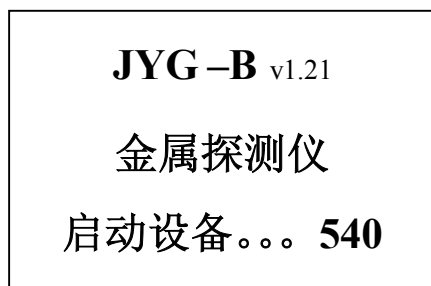
一、调试方法

调试之前首先检查探头及各紧固件是否牢固，控制箱与探头连线是否正确，电源电压是否正常。

一般情况下，只调整倍率或灵敏度两项参数就可以了，其它参数都可以使用默认值。

1. 开始运行：

在确认所有连线都按说明书要求连接后，打开电源开关，金属探测仪进入启动界面，见窗口 1。

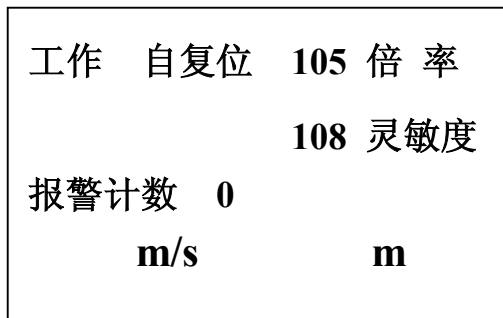


窗口 1

约 40 秒后，启动过程结束。金属探测仪进入正常工作界面，见窗口 2。在此界面，可以直接修改倍率或灵敏度参数，数值越大，探测仪灵敏度越高但稳定性相对越低（这两项参数的最大值都是 255，因为不同的现场存在不同的干扰，这两项参数一般调整到 90—140 范

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

围之内比较合适)。要想保存修改结果（即重新启动探测仪时，LCD 显示的参数值是修改后的数值），需进入参数调整界面。



窗口 2

在正常工作界面，有以下几种工作方式：

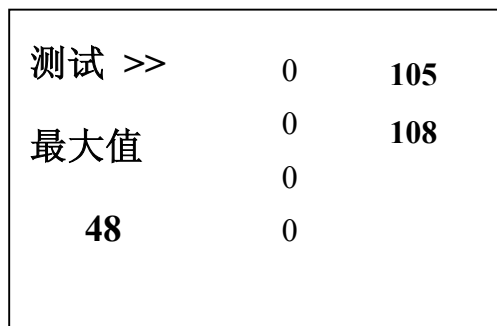
第一种 LCD 显示“工作 自复位”，表示探测仪动作时输出有铁报警信号。

短按“测试”键进入第二种方式，LCD 显示“测试 自复位”，表示探测仪动作时无输出信号。一般用于生产中的调试，以免在调试过程中造成不必要的停机。

短按“保持/自复位”键进入第三种方式，LCD 显示“工作 保持”，表示探测仪动作后一直保持输出，直到按“复位”键。

2. 探测仪参数调整

(1) 长按（约 3 秒）测试键，进入测试界面，见窗口 3。一般情况下，在此界面调整倍率或灵敏度参数，而测试最大值可以省略。在此界面调整完倍率或灵敏度后，短按测试键，进入下一个参数调整界面（此界面及以后界面的参数，一般情况下可以不进行调整），可以直接按保持/自复位键，则保存修改后的参数并退回到正常工作界面。



窗口 3

窗口 3 中，最大值为铁件通过探头时的最大触发值，调试时把要测试的铁件通过探头，并多试几次，记录下最大值。

105（上）代表倍率；数值越大，灵敏度越高；旋转调节旋钮可调整此参数，按调节旋钮可以循环切换需调整的参数。

108（下）代表灵敏度；数值越大，灵敏度越高；旋转调节旋钮可调节此参数。

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

注意：灵敏度的提高会相应降低设备的稳定性，所以灵敏度不应追求太高，满足工艺要求即可。

(2) 短按**测试**键进入**手动标定**界面，见窗口 4。一般情况下不需要调整这两项参数。

手动标定	
物料	30
标本	50

窗口 4

物料参数不需要修改；

标本参数为测试铁件通过时记录的数值，把此参数调整到记录值即可，一般采用默认值。此项数值越大，探测仪灵敏度越低。

按**测试**键进入窗口 5，一般情况下继电器参数不需要调整。

继电器参数 (秒)	
延迟时间	0.4
保持时间	1.0
最小间隔	0.8

窗口 5

延迟时间：金属物体触发探测仪动作后，延时输出有铁报警信号的时间。

保持时间：继电器动作后，保持输出信号的时间。

最小间隔：继电器两次动作的最小间隔时间。

按**调节**旋钮切换选择这三项参数。选定要调整的参数后，旋转**调节**旋钮修改参数值。

(3) **接头参数**（如果没有使用皮带接头探测器，不需要调整此界面的参数）

接头参数	
接头阈值	800
延迟 (秒)	0.5
保持 (秒)	4.0

窗口 6

接头阈值：不需要调整。

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

延迟（秒）：根据皮带接头探测器与探头的距离调整，此数值必须小于皮带接头从接头探测器到达探头的最快时间。

保持（秒）：延迟时间后的此段时间内，探测仪停止信号输出。

全部设置完成后按**保持/自复位**键保存并退回正常工作界面，此时进入正常工作状态。

（4）正常生产时的在线调试方法

您可能希望不中止正常生产，即在皮带正常生产运行中对金属探测仪进行测试或调试。只要在 LCD 正常工作界面下，短按**测试**键，此时金属探测仪能够正常检测金属物体，但继电器不会输出有铁报警信号，保证了金属探测仪控制的外部设备不联动。此时即可对金属探测仪进行测试或调试，并通过**动作**指示灯观察探测仪工作是否正常。测试完毕后，按**测试**键，金属探测仪进入正常工作状态。

（5）报警计数清零

金属探测仪正常工作时，累计检测到的金属次数，您可能需要清零重新计数，只要在正常工作界面，按**清零**键即可。

二、调试及使用注意事项

1. 探测仪只有在“**工作 自复位**”状态，才能连续探测并输出信号。
2. 控制箱内 7,8,9 接线端子是探测仪的有铁报警输出接点，无源接点，接点容量 0.3A 250VAC，如果要控制超出此容量的装置，要另加继电器等设备，避免直接接在 7,8,9 接点上，否则将损坏控制箱。7 是常闭，8 是公共端，9 是常开。
3. 设备调试及使用过程中应避开电焊机、大功率对讲机及产生强磁场的设备，以免因此引起设备误动作，降低探测准确性。
4. 若现场环境恶劣，应定期清理控制箱内及表面灰尘，以免损坏设备。
5. 每生产班组在使用探测仪前用测试块试验设备是否运行正常，以免带来不必要的损失。
6. 由于探头为 PVC 材料，非承重设计，因此请不要踩踏探头，以免损坏设备。

三、常见故障及处理

1. 频繁误动作故障

设备提示频繁动作故障时，处理方法：将设备断电，过几分钟重新供电进入工作界面，将倍率或灵敏度降低即可。

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

2. 电源故障

按下电源开关后，指示灯不亮，表明电源部分坏，首先检查供电电源是否正常，若正常再检查保险丝及电源开关是否有效，变压器是否有烧坏痕迹。若保险丝坏，可更换备用保险丝解决问题，如果变压器损坏请及时联系我们。

3. 工作指示灯正常无报警输出信号

首先检查探测仪 LCD 显示器是否处于**测试**状态，是否处于**保持**状态，然后检查控制箱与探头之间连线是否完好并压接牢固。若检查完后仍不能解决可能是继电器坏或其它电路故障，请及时联系我公司解决。

4. 探测仪误报、不稳定

检查控制箱与探头之间连线是否完好并压接牢固，探头与控制箱间连线是否过长，探头固定是否牢固。观察周围是否有较大金属物体移动或振动，以及产生强磁场的设备。检查物料或皮带是否会碰触探头，造成因撞击而产生误动作。

5. 恢复默认值

长按（约 3 秒）“**复位**”键，即可恢复默认值。

四、设备清单

1. 控制箱	1 台
2. 探头本体	1 台
3. 使用说明书	1 本
4. 合格证	1 张
5. 探头固定螺栓 M12×60	4 套
6. 控制箱固定螺栓 M12×30	3 套
7. RVVP3×1.0mm ² 屏蔽信号电缆（探头附带）	5 米
8. RVV3×1.0mm ² 电源线（控制箱附带）	1 根
9. 备用保险丝(0.3A)	2 只

可选设备：

1. 380V-220V 变压器或稳压净化电源
2. 声光报警器
3. 皮带接头探测器
4. 定位器

第四章 服务与技术支持

购买本公司产品享受华特集团全程服务及质保。华特集团实施“一切以客户为中心、涵盖售前、售中、售后全过程的全程服务体系”。

如果您需要对本公司所有产品有更进一步的了解，请索取华特集团综合宣传材料。

山东华特磁电科技股份有限公司

地址：山东临朐经济开发区华特路 邮编：262600

金属探测仪技术支持：0536-8135575

电话：0536-3158866 3112416

传真：0536-3110552

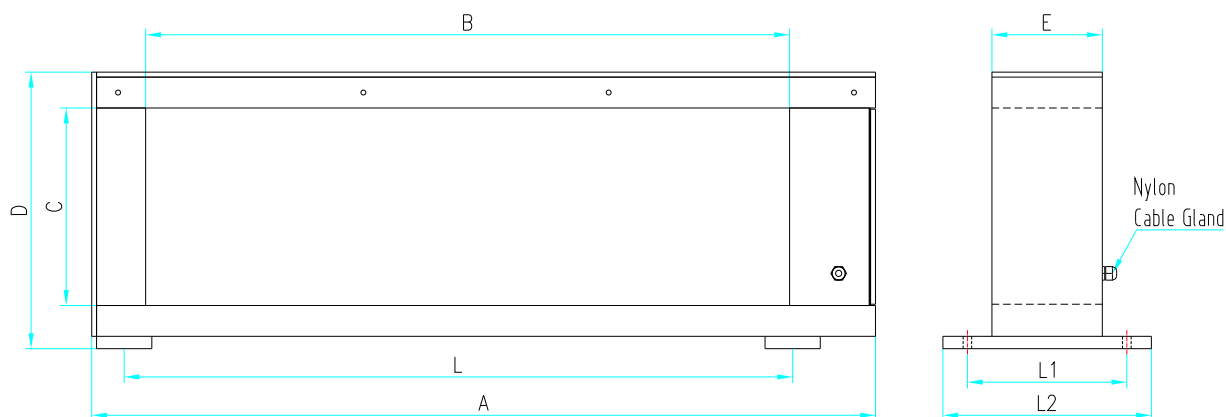
免费服务电话：400-658-3198

网址：<http://www.sdhuate.com> E-mail：htcd@sdhuate.com

JYG(GJT)金属探测仪使用说明

附录

一. JYG(GJT)-B-B 型探头外形及安装尺寸



二. JYG(GJT)-B-B 标准型探头规格尺寸 (表 1)

适应 带宽 Belt	安装尺寸1 (L) Installation size	安装尺寸2 (L1) Installation size	总长 (A) Total length	内长 (B) Inside length	总高 (D) Total height	标准内高 (C) Inside height	总宽 (L2) Total width	主体宽度 (E) Main part width	灵敏度 (铁球 Φmm) Sensitivity (Fe Φmm)
500	740	240	918	690	530	400	320	160	30
650	890	240	1068	840	530	400	320	160	30
800	1090	240	1268	1040	530	400	320	160	35
1000	1290	260	1468	1240	580	450	340	180	35
1200	1540	260	1768	1490	580	550	340	180	45
1400	1740	260	1968	1690	680	550	340	180	55
1600	1980	260	2228	1950	680	550	340	180	65
1800	2210	260	2458	2180	730	600	340	180	70
2000	2430	260	2678	2400	730	600	340	180	70

注：1、表 1 内探头尺寸、探测灵敏度数据仅供参考，原因是具体探测灵敏度与安装使用环境、运输物料特征等都有较大关系，探头尺寸也必须与皮带机和物料特征、流量相匹配。如果有特殊需求（如非标准型）需定制的金属探测仪，请在订单中说明。

2、灵敏度指标，以铁为代表，其它金属灵敏度指标会有不同程度地降低。