

ZXTEC[®]

GK-11

模拟纠偏控制器

使用说明书

为了您能正确地使用本产品，使用前请务必通读本手册，完全理解和掌握手册中的内容。
请保管本手册于产品使用的场所，以便在需要时可翻阅参考。

专利号:200920308679.5

目 录

前言	2
安全注意事项	2
一、产品规格及安装尺寸	3
二、控制器界面说明	4
三、液晶显示器界面说明	4
四、设置方法和菜单内容	5
4-1 设置方法	5
4-2 菜单内容	5
五、纠偏的操作和使用	6
5-1 模拟纠偏工作示意图	6
5-2 校准传感器灵敏度的方法	7
5-3 校准传感器出现错误提示的解决方法	8
5-4 手动模式的操作	8
5-5 自动模式的操作	8
六、初次上电注意事项	8
七、接线图	9

前言

首先非常感谢阁下购买及使用本公司产品。

本纠偏控制器采用三相交流同步电动机作为纠偏电动机，对纠偏电动机的方向和速度采用变频驱动技术实现控制（专利技术）。模拟量信号输入接口具有信号电压范围宽，可匹配具有模拟量输出的光电眼或超声波传感器做跟边模拟纠偏控制。该纠偏控制系统具有纠偏响应速度快、推力大、使用寿命长等特点，可广泛的应用于印刷、包装等机械上作高精度纠偏控制。

在使用时请注意以下各事项：

1、搬运和安装

警告：	<ul style="list-style-type: none">◎ 请不要让本装置从高处跌落及受到强烈碰撞。◎ 请不要在装置上面踩踏及放置重物，否则会造成装置的损坏和出现故障。◎ 装置内部不能放入金属片等导电异物和油等可燃性异物，否则会引起火灾、装置的损坏和出现故障。◎ 请在本手册注明的环境下使用，不要置于高温多湿、多尘、腐蚀性气体的地方、避免震动、冲击，否则容易发生触电火灾及故障◎ 请按本手册所述安装，否则可能会出现故障。◎ 本装置没有防爆类型，本机绝对不适合安装在必须防爆型才能使用的场合。
-----	--

2、接线

危险：	<ul style="list-style-type: none">◎ 接线和检查必须由专业技术人员进行，否则可能引起触电事故。◎ 必须进行接地处理，否则会造成触电◎ 连接电缆的破损、不合理的外加应力、承载重物和安装在狭小空间里，都是发生触电的原因。◎ 请不要将电源连接电缆的端子用作隔离，否则可能发生触电、故障和火灾。
-----	---

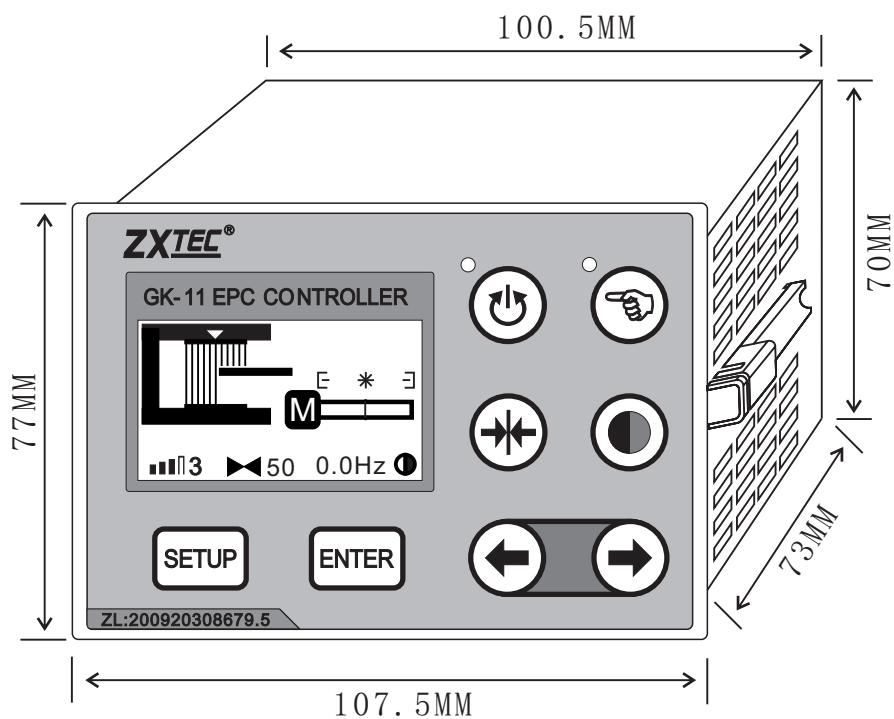
注意：	◎ 请连接到额定电压的电源上，否则会引起火灾、装置的损坏和故障。
-----	----------------------------------

3、试运转调试和使用

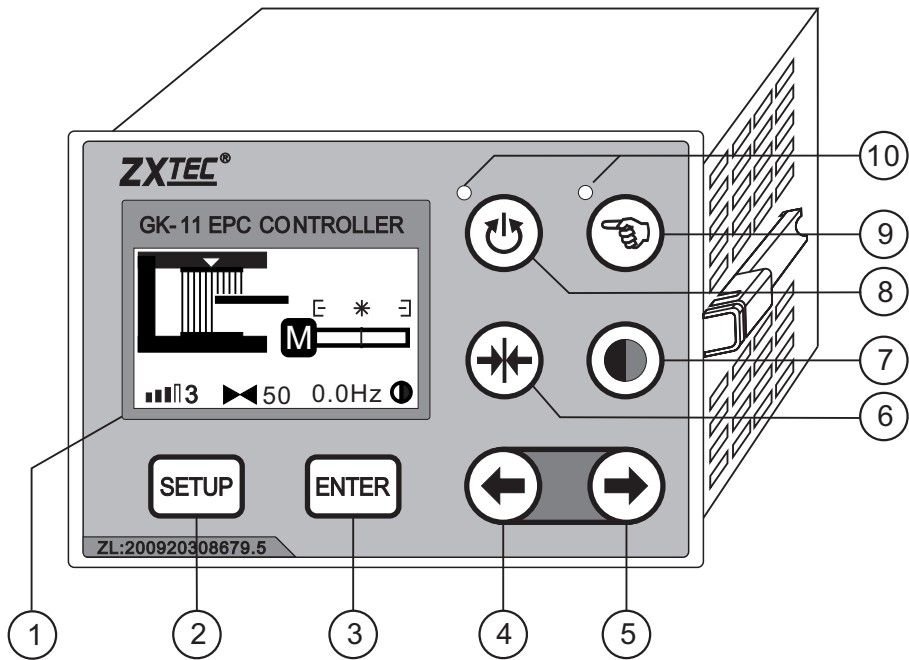
危险：	<ul style="list-style-type: none">◎ 请不要用湿手操作开关，否则会造成触电。◎ 请不要在通电时打开外壳，打开外壳后也请不要通电，否则有触电的危险。
-----	---

一、产品规格及安装尺寸

型 号	GK-11
工作电源	AC-220V/50Hz/2A
输入信号	单路模拟量信号 (0-7V)
输出方式	三相变频0-85HZ
响应速度	<0.05秒
控制特点	模拟跟边/跟线/超声波纠偏
控制方式	自动/自动居中/手动
工作环境	温度0-40℃湿度80%RH以下
安装方式	嵌入式
重 量	320g

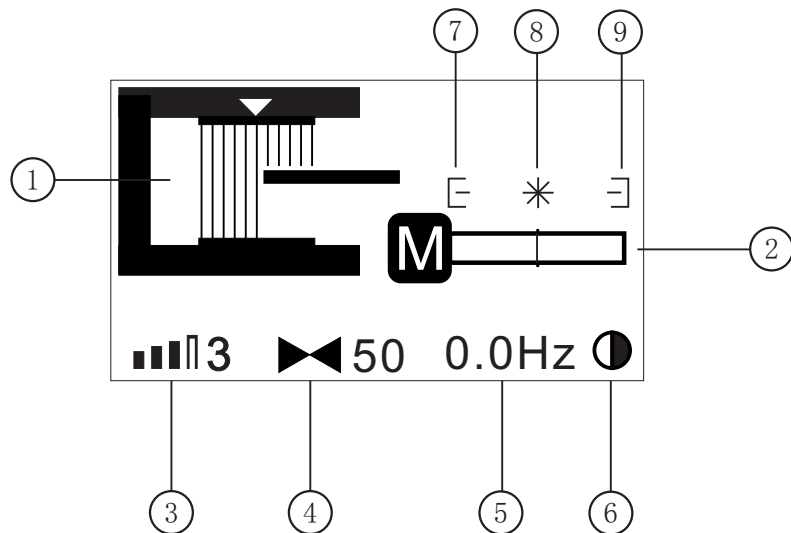


二、控制器界面说明



- | | |
|-------------------|------------|
| ① 液晶显示器 | ⑥ 自动居中按键 |
| ② 进入和退出设置的按键 | ⑦ 极性选择按键 |
| ③ 数据确认按键 | ⑧ 选择自动模式按键 |
| ④ 向左点动按键（设置模式为加键） | ⑨ 选择手动模式按键 |
| ⑤ 向右点动按键（设置模式为减键） | ⑩ 自动/手动指示灯 |

三、液晶显示器界面说明



- ①显示传感器检测到的信号。
- ②显示纠偏执行机构当前运行到的位置。
- ③指示控制器内部放大电路的放大倍数，由控制器自动校准灵敏度产生。
- ④指示控制器内部放大电路的偏置电压，由控制器自动校准灵敏度产生。
- ⑤指示纠偏电机当前运行的速度。
- ⑥纠偏极性指示，改变该极性状态可以使纠偏电机运转方向与传感器对应纠偏材料移动方向发生改变。
- ⑦纠偏执行机构左限位指示，当该图标出现时，表示执行机构已经运行到左边极限，此时报警信号将输出。
- ⑧纠偏执行机构中间限位指示，当该图标出现时，表示当前纠偏执行机构处于中间位置。
- ⑨纠偏执行机构右限位指示，当该图标出现时，表示执行机构已经运行到右边极限，此时报警信号将输出。

四、纠偏控制器的设置方法和菜单内容

4-1: 设置方法

按设置按键进入设置菜单，按左右点动按键选择不同菜单号码，按确定键修改该菜单下的参数，修改完成后继续按确定键返回菜单，也可以直接按设置键退出设置模式返回到工作画面。

4-2: 菜单内容

菜单号100: 电机速度

修改该参数可改变纠偏电机的速度，100%时表示传感器满幅度变化时，对应纠偏电机全速输出，小于100%时纠偏电机的速度将受该参数的百分比降低。

菜单号101: 传感器校准

进入该菜单设置可自动校准传感器的灵敏度，用户可根据显示器的操作提示进行操作（详见后面灵敏度校准方法）。

菜单号200: 语言选择（菜单200号以上需要设置密码，默认123）

设置该参数可选择控制器显示英文或中文操作界面。

菜单号201: 信号增强

为了能匹配不同类型的模拟量信号传感器，该控制器设立的信号增强功能，控制器可以接收信号较小的传感器信号使其正常工作，用户可根据传感器的信号大小来决定是否启用该功能。

菜单号202：信号选择

该控制器有两路模拟量信号输入分别是RA1和RA2接口，RA1支持脉调制信号，适用于本公司的MGU-08模拟光电传感器，RA2支持普通模拟量信号DC0-7V输入，用户可选配市场上不同类型的模拟信号传感器。

菜单号203：加减速速度

为了防止纠偏控制器在运行时对传感器的信号反应过快而产生震荡现象，可通过该降低该参数来消除此现象，用户可根据自己的设备特性来选择合适的速度，即不让震荡产生又不使纠偏反应过于迟钝。

菜单号204：点动速度

设置该参数可以使手动模式下点动速度按该参数的速度运行。

菜单号205：限位开关

该控制器可以支持常闭和常开类型的限位开关，通过修改该参数即可实现。

菜单号206：计算限位范围

该控制器能自动测量纠偏机构的行程，并且能够自动记忆纠偏机构运行的位置。当用户初次安装完成该纠偏控制系统后，需要执行该菜单对当前的执行机构进行限位范围的测量，控制器会将限位范围数据记忆并且得出中间的位置来实现自动居中。

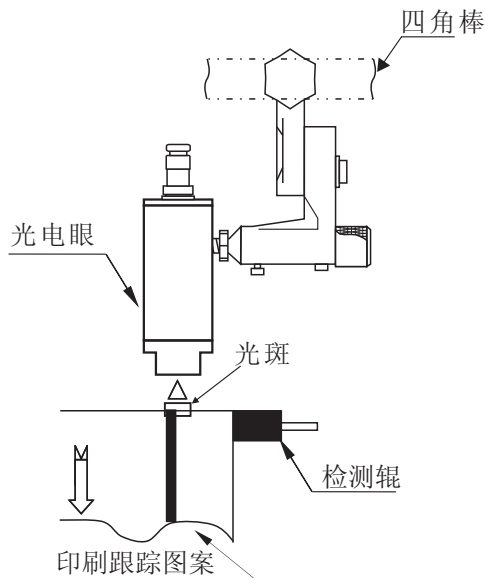
菜单号207：速度选择

该控制器输出到纠偏电机的最高频率有85HZ和70HZ两种选择，正常情况下应该选择70HZ工作，85HZ属于超频工作仅适合于小型电机。

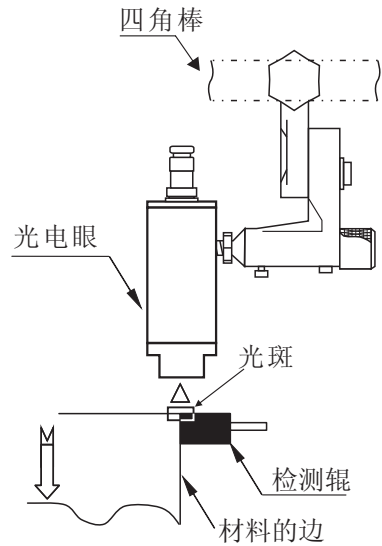
五、纠偏的操作和使用

5-1模拟纠偏工作示意图：

本纠偏控制器的模拟纠偏功能适合任何纠偏材料的边跟踪，用户根据需求可选择不同类型的光电眼或超声波传感器，如果跟踪目标为印刷材料的颜色，那么必须选择反射型辨色光电眼做传感器，以下是几种纠偏材料的参考示意图。



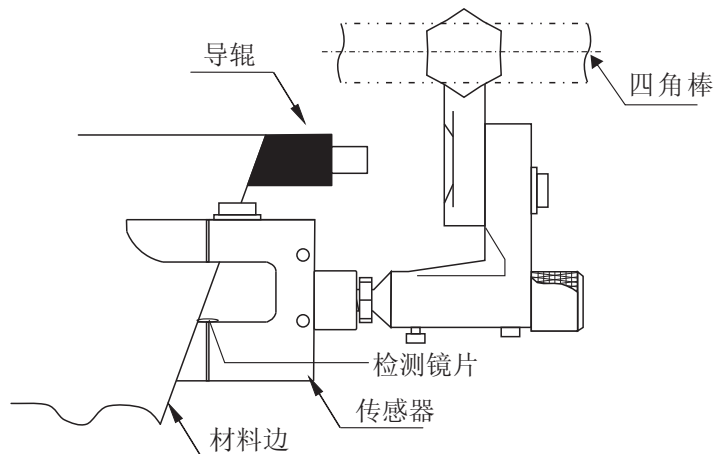
光电跟踪材料颜色的示意图



光电跟踪材料边的示意图

注：印刷图案跟踪边，若图案为线时，该线宽度要尽可能宽，否则材料快速跑偏会导致跟踪目标消失。

反射型光电跟踪材料示意图



对射型光电或超声波传感器跟踪材料边示意图

5-2模拟纠偏传感器校准灵敏度的方法：

按设置键进入设置模式，选择菜单101号传感器校准，按确定键后根据屏幕提示将跟踪材料移出透射型光电，继续按确定键，此时屏幕闪烁提示执行中。。。等到执行中消失后，根据屏幕提示将材料移入感应区，继续按确定键，控制器将完成灵敏度自动校准。如果使用的是反射式光电作为传感器，那么控制器提示将材料移出感应区相当于光电对应的是浅色图案，控制器提示将材料移入感应区则对应的是深色图案。

5-3传感器校准完成时出现错误提示时的解决方法：

- 1、当显示器上提示“信号过小”，表示传感器对材料的变化不够敏感，此时可通过菜单201号开启信号增强，如果使用的是发射型光电传感器，可采用调整光电传感器对材料的角度和距离。
- 2、当显示器上提示“信号过大”，表示传感器对材料的变化过于敏感，此时可通过菜单201号关闭信号增强。
- 3、当液晶显示器上提示“平衡到达极限”，表示RA2信号源的电压过高，出现该情况时，表示传感器信号和该控制器不匹配，唯一能解决的方法是采用外部电阻对信号进行分压后再输入到控制器。该控制器能接受最高的电压大约为7V。

5-4手动模式的操作

按手动键后控制器将处于手动工作模式，此时按左右点动按键可以使纠偏执行机构左右移动，按自动居中键后执行机构会自动回到行程的中心位置。

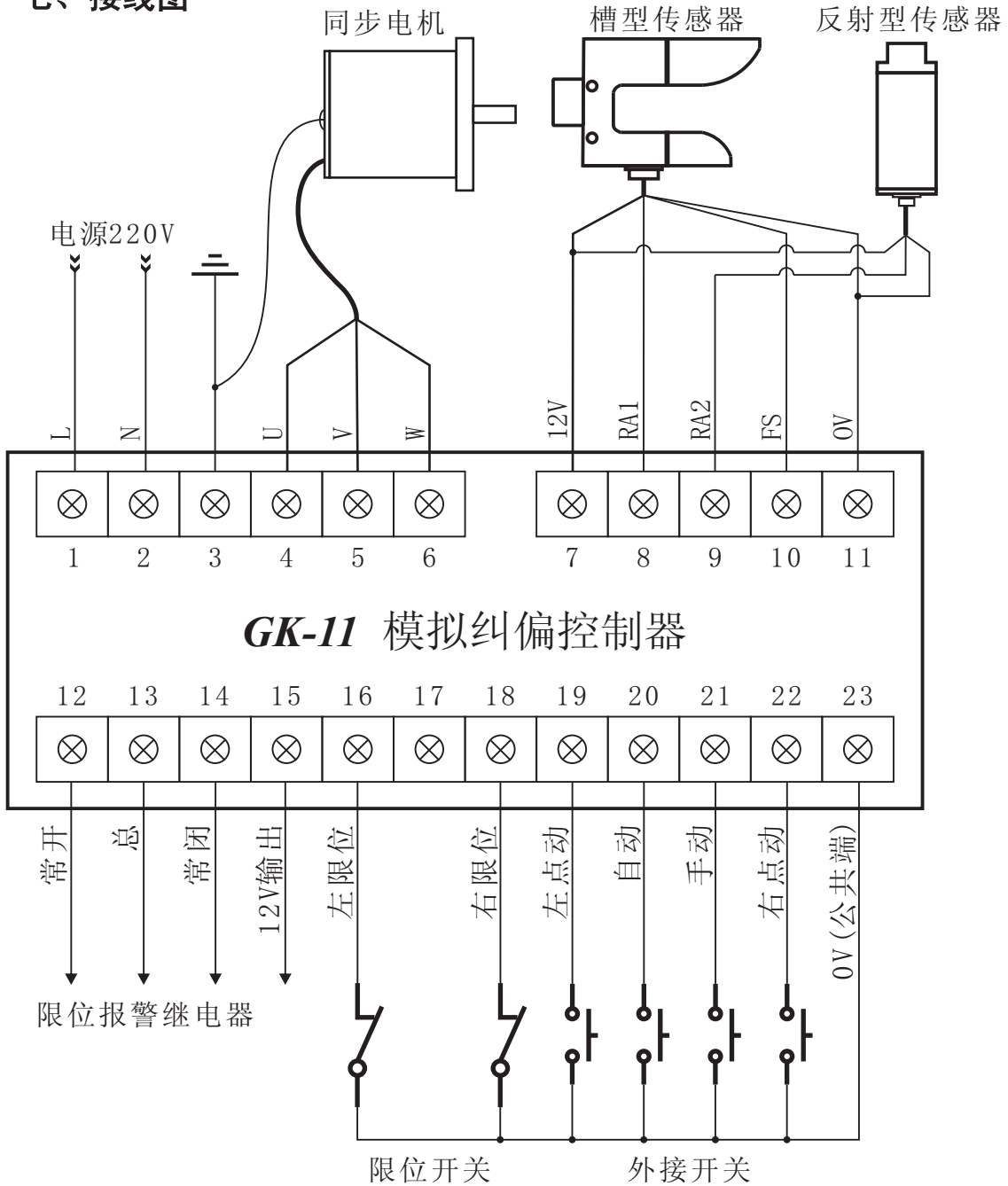
5-5自动模式的操作

按自动键后控制器将处于自动模式运行，此时纠偏执行机构的移动完全受到传感器信号来决定，所以在自动模式工作之前必须先将传感器校准好，调整好材料在传感器感应区中间。在试运行若材料跑偏方向和执行机构同方向而导致无法纠偏时，则需要切换极性方向，可通过按极性按键切换极性方向来实现。

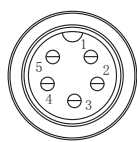
六、初次上电注意事项

当纠偏控制器按接线图连接好各个部件的线路后，就可以给控制器进行上电并且试运行，此时需要先注意纠偏执行机构运行的方向是否正确，通过按左右点动按键来判断纠偏执行机构的方向，若不正确可更换电动机的任意两条线，之后需要判断执行机构的限位开关是否和执行机构的方向一致，若出现限位开关到位后电机仍然有输出，则需要互换左右限位开关的线路，最后检测其它所有的输入输出端口是否正常，待全部检查后才可以进行运行工作。

七、接线图



光电眼接线参考：



MGU-08型槽型光电眼插头

- 1、+12V
- 2、0V
- 3、4、RA1接收信号
- 5、FS发射信号

12V (红色)

开关信号 (白色)

RA2模拟信号 (黄色)

0V (黑色)

反射型光电眼引线
(不同厂家电线颜色可能不同)