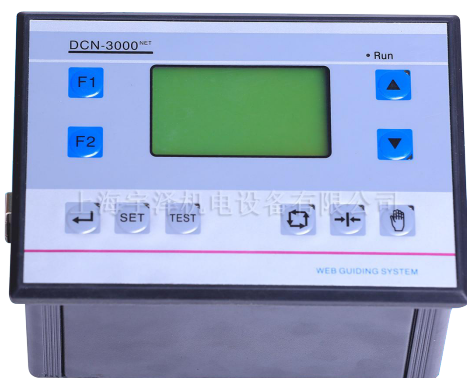


DCN3000纠偏控制器

使用说明书

(中文版)



G300-7861REV2008

上海宇泽机电设备有限公司
SHANGHAI YUZE M&E EQUIPMENT CO., LTD
HTTP://WWW.ANYOUWEB.COM

Prior to use, please read this user's manual carefully.
请在操作前仔细阅读本用户手册

CAUTION: Please keep this User's Manual for future reference.
注意：请保留这本参考指南作为未来参考。

目 录

第一章	产品概述	
1.1	概述	1
1.2	功能与特点	1
1.3	工作模式及原理	1
1.4	操作界面介绍	3
第二章	产品参数设置	
2.1	菜单流程	5
2.2	整体画面说明	6
第三章	产品系统安装测试	
3.1	产品安装	7
3.2	产品配线及测试	8
第四章	产品规格与安装尺寸	
4.1	技术规格	9
4.2	环境规格	9
4.3	安装尺寸	9
第五章	产品选型	10
第六章	故障排除与维护	11
附录:	系统安装要点	12
	纠偏系统概论(可选)	13
	系统部件资料	附页

第一章 产品概述

1.1 概述

DCN-3000NET纠偏控制器是一款网络化、高精度DSP系统,可以对片带状材的边沿、中心线、色标线等位置进行自动控制的高性能电子仪器,其主要由控制板、液晶显示操作板、机箱等三部分组成,可以实现对片带状材料进行跟边控制、对中控制、跟线控制和复合控制。

1.2 功能与特点

- ◎ 网络化通讯平台,控制器之间、控制器与上位机之间RS485通讯,可进行参数和状态设置。
- ◎ 采用高速高集成DSP的专用处理芯片,编码器反馈、PWM驱动,性能优越稳定。
- ◎ 液晶屏多行中文显示,使用简洁明了。
- ◎ 开放式软件功能和优越的人机界面技术,方便用户调整参数。
- ◎ 采用功能多层次管理,既保证现场用户的一键式高效设置,同时保证设定参数安全,避免误操作。
- ◎ 内含跟边、跟线、对中和复合等四种功能。
- ◎ 含输入输出端检测保护功能,以确保控制板长期稳定工作。
- ◎ 连线采用航空插头插座,接线安装极其方便。

1.3 工作模式及原理

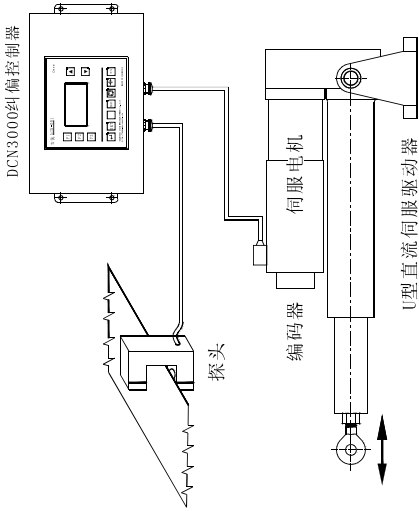
DCN-3000NET纠偏控制器具有对片带状材料进行跟边控制、对中控制、跟线控制和复合控制等四种工作模式,用户根据自己的实际使用需要进行部件配置及工作模式调用即可。

现对四种工作模式及原理说明如下:

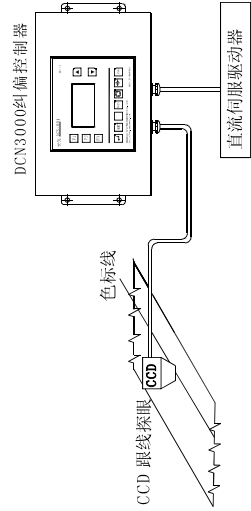
- I>跟边控制: 使被控制材料的边缘始终保持在设定位置上。
部件配置为直流伺服驱动器、探眼各一件。
原理如<图一>。
- II>对中控制: 使被控制材料的中心始终保持在设定位置上。
部件配置为探眼两件,其他如 I>。
原理如<图二>。
- III>跟线控制: 使被控制材料的色标保持在设定位置上。
部件配置为CCD识线探眼一件,其他如 I>。
原理如<图三>。
- IV>复合控制: 使两组被控制材料的其中一组中心线/边沿/色标位置与另一组相应位置保持一致,设定一组为参考位置,另一组为随动。
部件配置为CCD识线探眼或线性探眼两组,其他如 I>。原理如<图四>。

网络通讯: 采用RS485通讯,主从模式;主机可对从机进行操作,也可以接上位机进行操作。

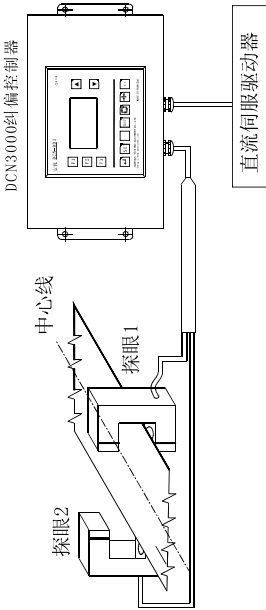
原理示意如<图五>。



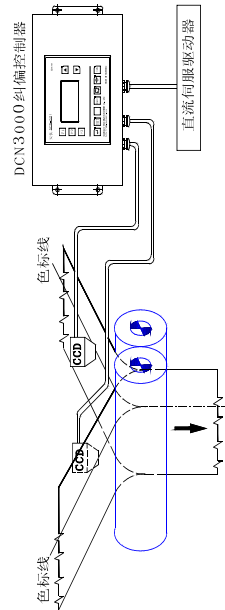
<图一/跟边控制>



<图三/跟线控制>

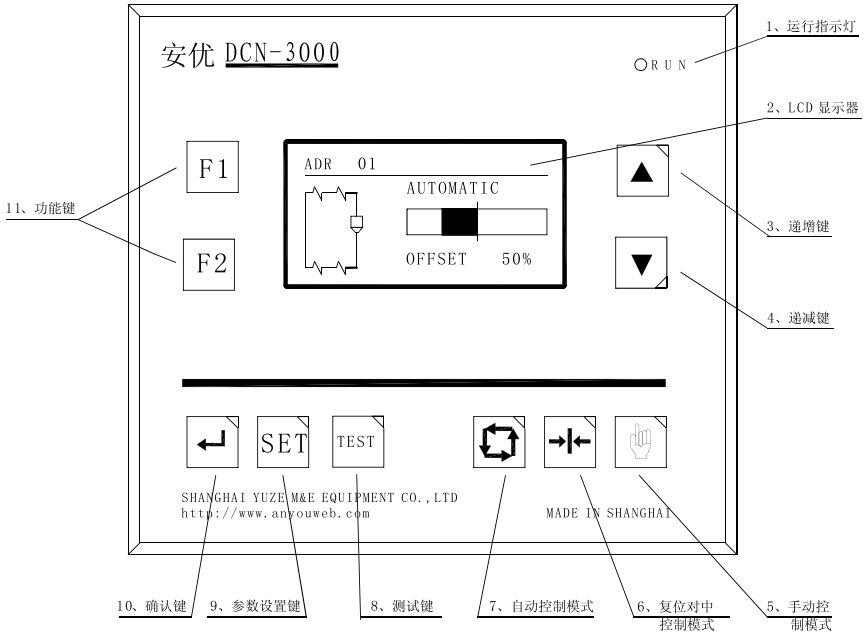


<图二/对中控制>



<图四/复合控制>

1.4 操作界面介绍



「1」 手动控制模式

按下此键，其右上角指示灯亮，控制器进入手动控制状态，此时按 键和 键直接驱动执行机构。

「2」 复位对中控制模式

按下此键，其右上角指示灯亮，控制器进入复位对中控制状态，此时驱动执行机构自动回复到对中开关位置或设定行程的中点（根据内部参数设置，详见xx）。

「3」 自动控制模式

按下此键，其右上角指示灯亮，控制器进入自动控制状态，此时系统运行受反馈信号及内部设定参数控制，此时按 键和 键可调节驱动器的速度和灵敏度，共分8档，第一档驱动器速度和灵敏度为最低，第八档则为最高。

「4」 测试键

按下此键约三秒，系统进入自动测试状态，此时驱动器先缩至极限位置，再伸至另一极限位置，然后驱动器回复至复位对中状态（如上「2」）；此功能配合「2」使用，推荐用户在系统安装完毕通电后即测试系统，以确保系统稳定工作。

「5」 参数设置键

按下此键约三秒，其右上角指示灯亮，界面显示"输入密码"，控制器进入"用户参数"设定状态，具体操作见(2.1-「5」)


「6」 确认键


此键用以在参数设置时选择参数及确定参数内容。

另外，在总界面状态下按下此键三秒，控制器界面显示"输入密码"，进入"工厂参数"设定状态，此时用户输入生产商提供的密码，界面进入参数菜单，即可进行参数设置。

具体输入密码方法同「5」。

「7」 功能键

 键在参数设置时作"返回"和"保存"用。

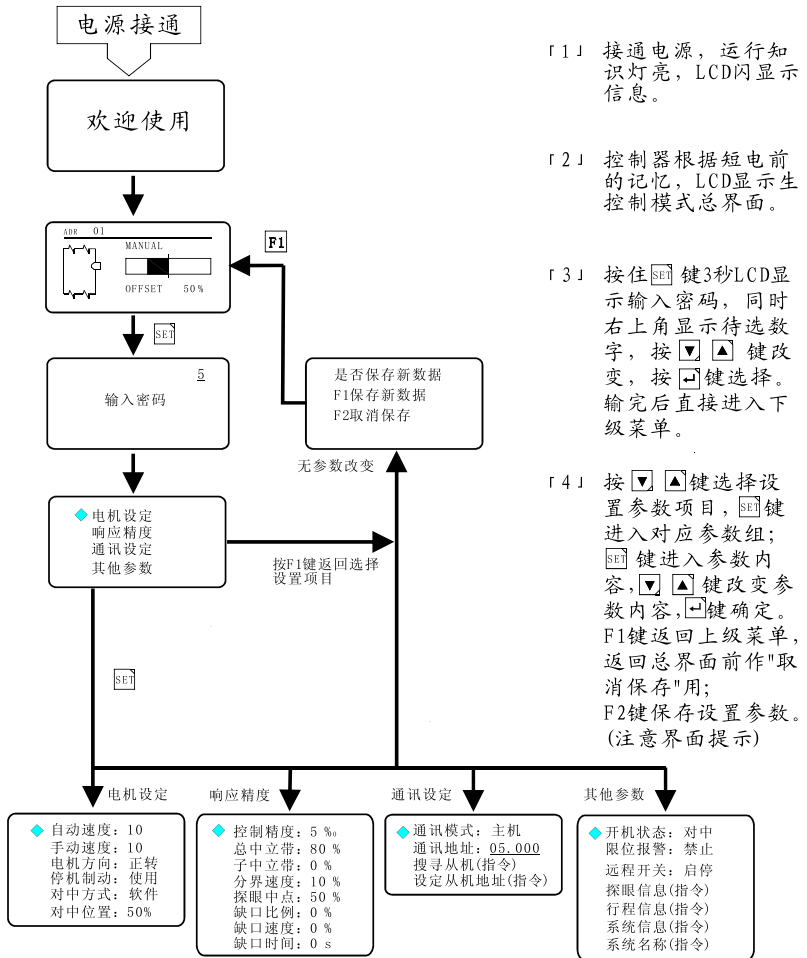
 键在参数设置时作"取消保存参数"和"移位/移动光标"用。

第二章 产品参数设置

2.1 菜单流程

DCN3000纠偏控制器内部所需要设置的参数分为用户参数和工厂参数两大类，其中用户参数供用户根据实际情况现场设置，而工厂参数在产品出厂前设置，用户需在得到生产厂家授权后方可改动。

用户参数设置菜单流程



- r 1 接通电源，运行指示灯亮，LCD闪显示信息。
- r 2 控制器根据断电前的记忆，LCD显示生控制模式总界面。
- r 3 按住 **SET** 键3秒LCD显示输入密码，同时右上角显示待选数字，按 **▼** **▲** 键改变，按 **□** 键选择。输完后直接进入下级菜单。
- r 4 按 **▼** **▲** 键选择设置参数项目，**SET** 键进入对应参数组；**SET** 键进入参数内容，**▼** **▲** 键改变参数内容，**□** 键确定。F1键返回上级菜单，返回总界面前作"取消保存"用；F2键保存设置参数。（注意界面提示）

「5」 密码及参数输入方法: (逐位选择输入法)

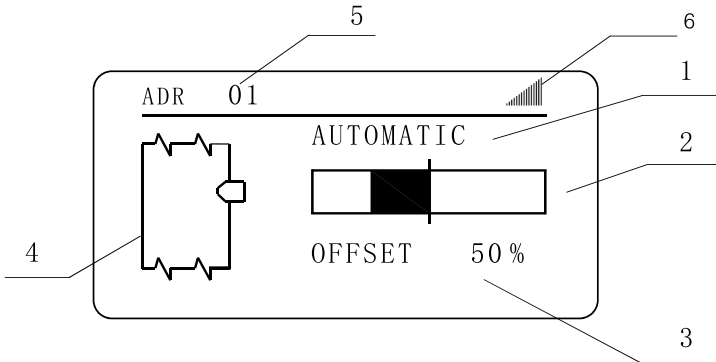
按下[F1]键约三秒,其右上角指示灯亮,界面显示"输入密码",控制器进入用户参数设定状态,此时用户输入生产商提供的密码,界面进入参数菜单,即进行参数设置。

液晶界面右上角为数字显示,通过[▼][▲](递增/递减键)改变数字,当显示所需数字时,按下[↵](确认键),即输入一位,依此方法输完密码即可。

当进入参数菜单后,如果需要改变参数,按一下[F1](参数设置键),光标显示在参数位等待输入,通过[▼][▲]选择数字,通过[↵]确认,然后按一下[F3]将光标移至下一位等待输入,依此方法输完所需参数。

输完所有需要设置的参数后,按一下[F1]返回上一级菜单,退出时系[F4]自动保存,[F2]取消保存

2.2 整体画面介绍



「1」 当前工作状态: 控制器有手动、自动、复位对中、测试等四种状态,具体显示为MANUAL、AUTOMATIC、CENTER、TEST。

「2」 当前材料位置: 当前探眼检测到材料瞬间位置偏移的模拟显示。

「3」 当前材料位置: 当前探眼检测到材料瞬间位置偏移的比例显示。

「4」 当前控制模式: 当前控制器使用的控制模式,其有控边、控中、跟线、复合等四种模式。

「5」 当前地址: 当本控制器为主机时,通过F1显示从机的地址;当本机为从机时,此显示本机的地址。

「6」 当前增益: 当前系统动态增益,此参数决定响应频率及自动速度。

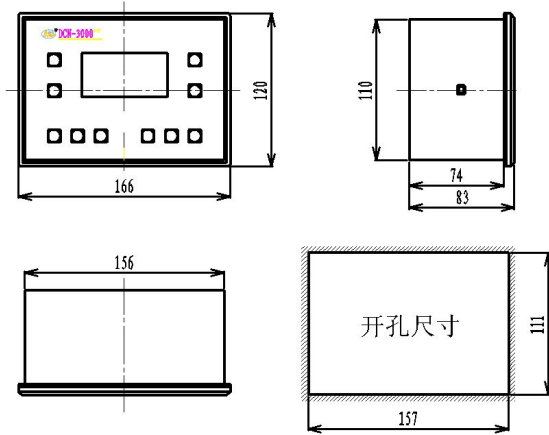
注: 当前增益需要在自动状态时按向上键3秒即显示出来,通过上下键设定; 停止设置后3分钟自动关闭。

2.3 参数表

参数名称	默认值	最小值	最大值	单位	功能说明
自动速度	10	0	30	mm/s	自动模式下最大追踪速度
手动速度	10	0	30	mm/s	手动模式下最大追踪速度
电机方向	正/反				马达有效运动方向取决于其与探眼相对位置
停机制动	启/停				马达带电停止时是否需要制动
对中方式	软件/外部				驱动器复位位置可以通过"对中位置"或者外接接近开关来确定。
对中位置	50%	0%	100%		中间位置以缩至限位后伸出行程占总行程的百分比
*控制精度	5%	0%	100%		探眼死区占有有效检测长度的百分比。
总中立带	5%	0%	100%		比例带占有有效检测长度的百分比。
子中立带	50%	0%	100%		慢区占总中立带的百分比。
分界速度	50%	0%	100%		慢区速度占自动速度的百分比。
探眼中点	50%	0%	100%		探眼基准在检测区间的位置;中立带以此为中点。
缺口比例	50%	0%	100%		此比例以总中立带为基数,超出范围即按缺口速度运行,超出缺口时间自动对中。
缺口速度	50%	0%	100%		在此时间内材料偏差回复到缺口比例内系统继续自动状态运行,否则自动复位对中。
缺口时间	0	0	255	S	
通讯模式	从机/主机				系统通讯采用主从模式,主机可以控制从机,从机不可以控制主机。
通讯地址	0	0	30		地址不要重复,最多30只控制组网。
搜寻从机	(指令)				主机呼叫从机建立通讯。
设定从机地址	01	01	30		在一对一的状态由主机设置从机的地址。
开机状态	对中/手动/自动				系统断电重启后的运行状态。
限位报警	禁止/连续/断续				驱动器到极限位置后报警信号输出状态。
远程开关	启停/探眼/方向/探向				启停输入端口的功能设置。
探眼信息					
行程信息					
系统信息					
系统名称					

第三章 产品系统安装测试

3.1 产品安装



安装嵌入壁开口尺寸

注：尺寸以图纸为准。

⚠ 危险

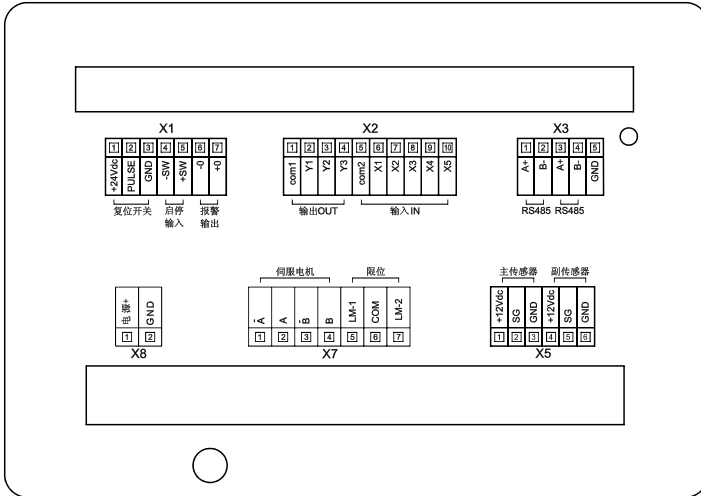
- ▲在安装配线过程中，切勿将控制器机箱打开以防止铁屑及电线碎头落入其中。否则会有导致产品损坏、误动作等危险。
- ▲在安装配线过程中，务必将产品外部电源的所有相位断开，以确保安全作业，否则有导致触电或损坏产品的危险。

⚠ 注意

- ▲为有效延长产品的工作寿命，请勿将其安装在高温、潮湿、腐蚀性气体等恶劣的环境中。
- ▲为确保产品长期稳定工作，请勿将产品安装在易受震动、冲击的环境中。

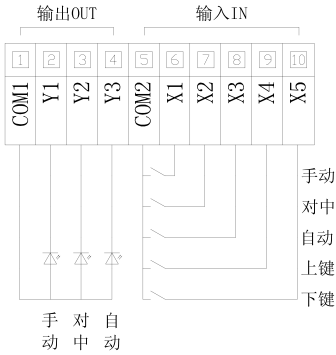
3.2 产品接线图

3.2.1 接线端子说明

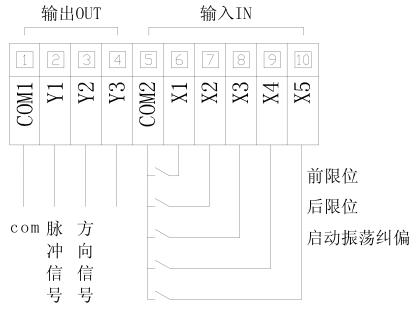


- 1、RS485: 通讯接口, 可怜控制器相互之间、控制器与远程操作面板、控制器与上位机之间的通讯。
- 2、输出: (此端口功能由工厂参数设定, 具体如后页附图)
- 3、输入: (此端口功能由工厂参数设定, 具体如后页附图)
- 4、报警输出: 接报警器,
- 5、启停输入: 接无源开关; 此端口功能由内部[远程开关]菜单决定;
 - <探眼> 断开--主探眼有效, 闭合--副探眼有效。
 - <方向> 断开--已设电机方向, 闭合--电机换向。
 - <探向> 断开--已设电机方向、主副探眼, 闭合--电机方向与主副探眼同时切换。
 - <启停> 断开--系统正常运行, 闭合--系统中断停止。
- 6、复位对中: 接近开关规格--24Vdc、PNP常开型。
- 7、伺服电机: 此端口可接步进电机、直流无刷伺服两种电机, 如果接无刷牙伺服电机, 编码器需接到编码器备用端口。
- 8、限位: 接执行机构的左右限位开关, 此为有源触点。
- 9、电源: 此控制器采用宽电压技术, 电源电压24VDC。
- 10、主传感器: 接本公司提供的专用探眼;
- 11、副传感器: 接本公司提供的专用探眼; 此传感器与主传感器可以在菜单[远程开关]设为探眼状态下通过启停输入端口的开合切换。

附图：



<远程控制模式>



<探眼调节架控制模式>

3.3 产品配线及测试




3.3.1 配线方式及注意事项

DCN3000控制器的工作电源为24VDC、电流不小于5A的直流电源，可通过光电抗干扰隔离模块、无延迟熔断丝与控制器连接。通电前要确认电源电压与极性正确，以免损害产品。

- 「1」在控制器以外最好安装急停电路，在控制器及其外部出现故障时可以及时切断电源、保证安全。
- 「2」请将控制器单独配置开关电源，勿与其他模块共用电源。
- 「3」请勿将控制器的输入输出线同其他动力线捆扎在一起，以免信号干扰。
- 「4」控制器内部采用了CPU集成处理系统，当外部静电场或电磁杂波进入主系统，可能会出现非正常现象。

3.3.2 调试方式及故障排除

将DCN3000控制器与纠偏系统的其他两个主要部件通过标配航空插头联接好，检查无误后给DCN3000控制器上电，待控制器启动完毕总界面显示正常后，按以下步骤调试：

- 「1」在手动状态下，通过   将驱动器移至左右极限，测试系统联接状况及驱动器极限是否有效。
A>如果驱动器不能运行，将控制器断电重启，再测试。
上一步仍然不运行，检查控制器与驱动器的联接。
B>驱动器运行到极限位置电机产生堵转振动，说明限位不当，需将限位传感器向中间方向调整，再测试；如果上述现象仍然存在，检查控制器与驱动器的联接。
- 「2」在上述测试完成后，按下TEST键约三秒，系统以特定的速度自动进行定位测试，测试完毕自动进行复位对中。此时复位位置用户可以通过相关参数自由设定。
- 「3」在上述测试完成后，按一下  键使系统进入自动闭环运行状态，用户可以通过使用适当的材料不断的遮挡探眼测试控制器的显示状况及驱动器运行状况，并通过参数设置将驱动器运行状况调整至最适合现场需要。如果驱动器运行至极限停止，则需要检查探眼与控制器的联接以及探眼中点的设置。

危险

▲控制器机箱外壳采用2mm²以上导线进行D类接地，否则可能导致触电、影响产品误动作等危险。

▲配线时请使用满足电流容量的电线，避免因绝缘包皮熔化而导致触电、漏电、火灾等危险。

▲在安装配线过程中，务必将产品外部电源的所有相位断开，以确保安全作业，否则有导致触电或损坏产品的危险。

第四章 产品规格

4.1 技术规格

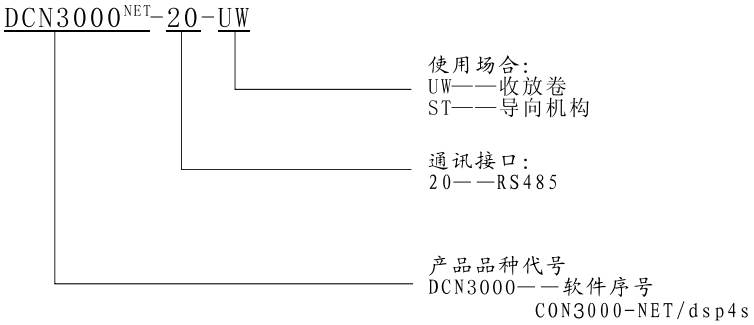
项 目		规 格
电 源	工作电源输入	+24VDC, 电流不小于5A
	工作电源输出	12VDC三路, 5VDC一路
输入信号	模拟信号输入	0-5VDC两路 (探眼)
	数字信号输入	I ² C一路 (CCD), VARI一路
	开关信号输入	接近开关一路, 行程开关两路
输出信号	PI运算输出	PI运算PWM输出一路 (5%-95%)
	设定输出	PWM输出一路 (0%-95%)
通讯接口		RS485 (此版已启用)

4.2 环境规格

使用环境温度	-15~50℃
使用环境湿度	35~85%RH
使用环境	无可燃气体、无腐蚀性
接地	D类接地 (禁止与强电电线共同接地)

第五章 产品选型

产品选型说明：



系统组成型号配置：

探眼		伺服驱动器
PS-2E	DCN3000控制器	LSZ系列
SS-RP/US		USZ系列
SS-RP/HW		LSZ/60系列
L-CCD01		USZ/60系列
	24Vdc开关电源	LSZ/85系列
		USZ/85系列
		LSZ/J系列

第六章 故障排除与维护

产品出现故障请及时联系厂家，由专业的技术服务人员通过通信或赴现场为您解答。技术服务电话：021-51390181
邮箱：service@anyouweb.com

附录 系统安装要点

一、设备接地

本设备要求接地良好，超声波传感器要求接地良好！

二、首先仔细阅读说明书，并参考如下步骤进行安装调试：

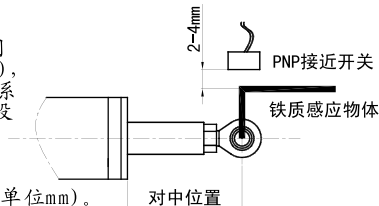
- 1、在控制器断电状态下，将执行机构和探头通过航空电缆连接到控制器上。
- 2、控制器连接到24VDC开关电源，检查无误后将开关电源连接到220VAC(通电)。
- 3、手动控制：刚通电控制器自行处于手动控制状态下，按下箭头键，手动控制执行机构左右移动，检查左右限位是否有效。
- 4、自动控制：按自动按钮，系统随材料在传感器中的偏移进行自动纠偏运动。
- 5、系统测试：按下TEST键3秒，系统进入驱动器和探眼检测状态，可以根据需要进行相应测试，也可以不测试使用。
- 6、对中控制：系统有软件或外接接近开关对中复位两种模式。具体由以下两参数决定：

A>对中开关：

决定对中模式，"用"即使用外部接近开关(具体见右图)，"停"即使用软件对中(需先系统测试后即根据对中位置设定值对中)。

B>对中位置：

软件对中模式下复位位置(单位mm)。



7、参数设置：

为达到最佳纠偏效果，有时需要用户对参数进行设置，具体设置方法参阅第二章第一节(2.1)。以下几项参数甚为关键，如果设置不当会影响系统稳定，现列于以下并加以说明，请务必注意。

1>自动速度：决定自动控制状态下驱动器最大速度，一般为10(mm/s)。

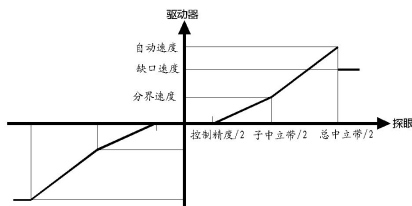
2>中立带：决定加速区间，其值越小系统反应越快，一般为5(mm)。

3>积分系数：消除静态误差，一般在配置长探眼情况下使用，其值越大积分效果越明显；标准探眼情况下为0(不使用)。

4>动态系数：决定系统响应坡度大小，设置数值(0-8%)，默认0%，值越大系统响应坡度越小。

5>探眼中点：决定探眼的基准点，出厂设置2048，使用红外线传感器探测有透光的材料或使用超声波传感器发现驱动器伸缩速度不一致或只往一个方向运动时，可适当更改电眼中位数(0-4096)。

6>电机方向：决定驱动器运行方向与材料偏差的逻辑关系，通过设置为正/反即可改变运行方向。



<纠偏控制算法模型>

附录 纠偏系统概论

问：我们是设备成套商，设备上为什么需要加装纠偏控制系统？

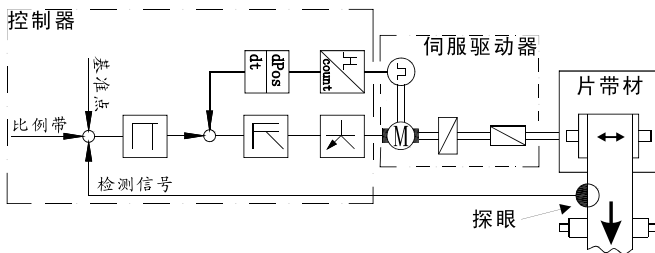
答：我们必须在涂层、印刷、复合、分切、收卷工艺之前把片带材的边或中心线控制在工艺要求的位置，否则片带材的横向错位便会造成边料浪费、产品报废甚至设备无法运行。这就是我们为什么要加装纠偏控制系统的原因。通常纠偏控制系统的跟踪控制方式有三种：控制边，控制中线和控制色标线。

问：我们是印刷行业的，你们纠偏系统的精度能达到我们高标准的要求吗？

答：作为纠偏控制系统设备的生产厂家，我们通常将纠偏控制系统的精度定义为片带材在刚从探头出来时的位置精度。

在印刷成套设备中，纠偏控制系统的最终精度主要取决于四大因素：检测基准目标的原始偏差（如片带材的边、标线等），纠偏控制系统本身的控制精度，纠偏控制系统的安装位置，成套设备整体的运行精度。另外，在纠偏控制过程中片带材横向运动的幅度也是影响纠偏控制系统最终精度的重要因素。

- 检测基准目标的原始偏差：根据其对探眼的实际影响分为突然偏差和稳态偏差两类。当片带材在探眼位置的横向位置突然发生偏移，我们称之为突然偏差。这种偏差通常是由成套设备的运行状态变化、材料本身参差不齐或换卷接头等造成的，其对纠偏控制系统的最终控制精度负面影响很大，因为在设备允许的极限条件下（行程、最大速度）不可能在这么短暂的时间里将这种偏差纠正，必然产生位置纠偏滞后。为提高最终精度，用户要尽量避免突然偏差。当片带材在探眼处的横向位置始终保持在基准点一边，我们称之为稳态偏差。这种偏差在纠偏控制过程最常见的偏差，主要是由于成套设备中的驱动辊、导辊和张力辊等相互间的不平行，以及辊子自身的不平衡等所造成的，其对纠偏控制系统的最终精度影响很小。
- 纠偏控制系统本身的控制精度：DCN001纠偏控制系统系统采用了比例反馈、伺服驱动的控制闭环，主要由材料、探眼、伺服驱动器和控制器等四大部分组成（如图一），当探眼检测到材料的偏差，输出位置信号给控制器，控制器根据设定的比例带、PI及驱动器上的编码器反馈等条件发出控制信号给驱动马达，使材料位置回复到探眼的基准点。其中伺服驱动器采用同步带传动和高精度滚珠丝杆驱动，探眼采用CCD感光芯片或高灵敏硅光芯片，控制器采用中央微处理系统、双芯结构设计，经专用检测设备检测结论，在材料线速度为300m/min、原始偏差为稳态时纠偏控制系统本身的控制精度最高可达0.08~0.1mm。

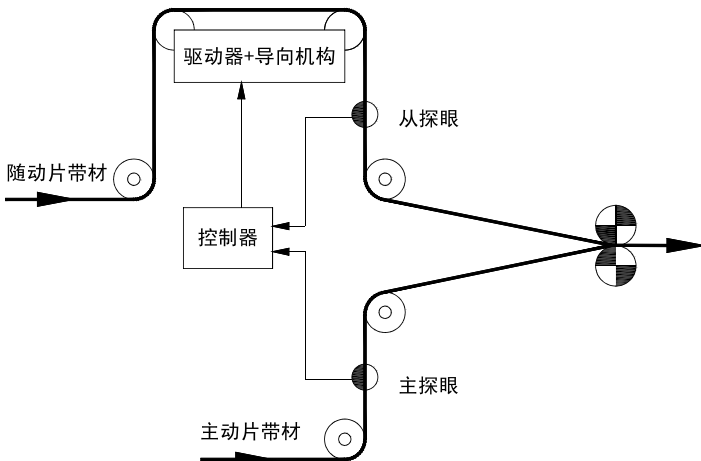


(图一)

- 纠偏控制系统的安装位置：系统控制的是片带材刚从探头出来时的边、中心线或色标线的位置。为最大限度的发挥纠偏控制系统的效能，我们建议用户将其安装在离关键工艺尽可能近的地方，从而最大限度的减少材料进入关键工艺时的位置偏差；同时，探眼和驱动器之间不能有隔离或距离太远，否则会导致运动幅度过大。
- 成套设备整体的运行精度：成套设备在运行过程的张力波动、设备震动等都会对最终纠偏精度产生负面影响。

问：我们想了解以下你们纠偏控制系统中复合随动的工作原理。

答：我们针对轮胎、布匹等生产过程中的复合工艺开发了复合随动纠偏控制系统，有效地降低了设备投资成本、提高了产品复合品质和生产效率，其工作原理及示意图（图二）为：系统有从探眼和主探眼两个探眼，一个安装在随动片带材上，另一个安装在主动片带材上。随动片带材由纠偏控制系统包括控制器、驱动器、导向机构和从探眼等进行控制，从而达到与主动片带材的相对位置固定。从探眼的基准点位置是由主探眼的检测位置来决定的。当主探眼检测的位置变化时，从探眼的基准点就变化，随动片带材上的驱动器便开始工作，移动随动片带材的位置，从而达到与主动片带材固定的相对位置。探头的检测宽度的一般要选择比较大的，具体根据材料宽度的变化幅度、主动片带材偏差等来决定。



(图二)

DCN3000纠偏系统安装指导

注意：电源要求：直流24VDC，4-5A

（用户自己配置开关电源，电源PE接地）

接地：本设备要求有效接地，超声波传感器接地。

调试，首先仔细阅读说明书，并参考如下步骤对进行：

- 1、在控制器断电状态下，将执行机构、纠偏探头、连接到控制器上。
- 2、将控制器连接到24VDC电源上。
- 3、手动控制：按手动控制按钮，按上下箭头键，手动控制执行机构左右移动。
检查左右限位是否灵活。
- 4、自动控制：按自动按钮，系统随材料在传感器中的偏移进行自动纠偏工作。
- 5、对中键，驱动器可选择软件或外接接近开关对中复位模式。（出厂为软件模式）

6、断开控制器电源。将执行机构，安装固定在机架上，纠偏探头、控制器安装到合适的位置。重新连接好各联线。将控制器接通电源。

7、参数设置，为达到最佳纠偏效果，有时需有客户对参数进行设置，参考如下：
按SET键3秒左右，输入**密码111111**，即可进入参数设置菜单（上下键改变改变数值大小，回车键确认）。

a. 电机设定，对电机转向进行修改，（正/反）。按SET键和上下键，回车键确认。
（此参数用于在自动状态下，如出现材料逃逸现象，即纠偏动作相反时，改变执行机构的推、拉动作，对边控制），F1退回上级菜单。

对中位置，（出厂时已设置）用于设定修正对中时驱动器的中点位置。

b. 速度设定项，可更改自动和手动速度。同样用SET键，上下键和回车确认键配合，F2更改数字位。F1退回上级菜单。自动速度随生产速度而定不要太大，否则出现设备抖动现象，一般10左右。

SET键设定时，用上下键和回车确认键配合，F2更换数字位，（个十百数值换位）。

c. 响应精度项，可对控制精度、中立带等进行设定。精度太高有抖动现象。

8、TEST键，用于驱动器行程测试和探眼参数测试。长按TEST键进入“驱动器测试”和“探眼测试”菜单，进行选择操作。

驱动器测试：通过上下键将光标指向该项，再按下SET键驱动即进行行程测试状态。一般更换驱动器或更改限位开关位置后需要进行此项测试。

探眼测试：该项需要测试探眼的无遮挡（满幅）与全遮挡（零点）测试，通过上下键将光标指向“无遮挡”项，在确定探头里没有遮挡物或输出最大时按下SET键；完成后按F1返回，再将光标指向全遮挡项，在确定探头全部遮挡或输出最小时按下SET键。

其它注意事项：

- 1、 在使用红外线传感器或超声波传感器时，如发现自动状态时驱动器跑到一端不动时，请确认电机转向是否正确，如果不对，进入SET菜单，设置电机转向。
如电机转向没错，请对传感器进行无遮挡和全遮挡两项测试。
- 2、灵敏度调节：在系统工作中（自动状态下），长按上或下箭头键，可以对系统响应速度进行调节。在屏幕右上方出现数值增减图标（1-8档）。

- 3、开机状态选择，用户可以选择手动、对中、自动三种开机状态。在SET设置其他参数项中设定。
- 4、限位调节，在LSZ和USZ执行机构上，有两只磁性开关，如有需要可用小螺丝刀松开，调节限位开关的位置。调节后，需重新设置控制器复位位置数值。并按TEST键重新测试，执行机构的参数。（不能太靠外，以免限位失效）
- 5、如用户使用控中模式（双探眼），可以进入工厂参数设定更改，长按回车键3秒，输入密码66666进入。

详见产品说明书

上海宇泽机电设备有限公司

TEL:021-60892191

FAX:021-60892389

E-mail: anyouweb@163.com

Http:// www.anyouweb.com

地址：上海市金山工业区夏宁路818弄56号