

LKDP2204A 使用说明书

一、概述：蓝玖 LK 系列伺服控制系统、PWM 直流调速系统是采用国际最新数字控制调速技术和专用器件，研制生产的高精度电子调速装置，本装置采用国际标准技术规范，各项技术指标均达到国际同类产品的要求。具有结构简单、体积小、重量轻等优点，可用于 SZ 系列、ZYT 系列、Z2 系列功率为几十 W~几 KW 的直流电动机的无级调速。具有多重保护功能，安全、稳定、可靠。完全可兼容国际同类产品。国际品质，国产价格。

适用范围：

LK 系列直流调速器在机床、造纸印刷、纺织印染、光缆线缆设备、包装机械、电工机械、食品加工机械、橡胶机械、生物设备、印制电路板设备、实验设备、焊接切割、轻工机械、物流运输设备、机车车辆、医疗设备、通讯设备等行业广泛应用。

二、产品性能：

1. 具有较硬的机械特性，静差率 1%。
2. 具有较宽的调速范围，(0—最大)。
3. 具有较快的动态响应过程。
4. 具有加、减速时自动平滑的过渡过程。
5. 较好的挖土机特性，能将过载电流自动限止在设定值电流上。
6. 可靠性高，结构紧凑，具有极高的性价比。

三、产品特点：

1. 调速比 1: 100 (开环)
2. 低速启动力矩大
3. PWM 脉宽调制技术，噪音低
4. 双闭环 PI 调节
5. 电流设置、限流保护、过流报警功能
6. 软启、软停时间设置功能
7. 跟随性好 响应速度快
8. 闭锁控制功能 (接通工作，断开停止工作)
9. 标准信号接口 (另配信号隔离器后可用于模拟量控制 0-5V、0-10V 或 4—20mA)
10. 短路保护功能

四、主要技术参数

1. 输入电压：AC 36V±10%
2. 输出电压：DC 0~40V 或其它电压可设定
3. 输出电流：DC 10A
4. 额定励磁电压/电流：DC 36V/3A
5. 电位器 (10K/2W) 调整
6. 环境温度：-10℃~+60℃
7. 环境湿度：相对湿度≤80RH (无结露)

五、电位器调整说明

1. 电流限制调整：TORQUE

可以限制驱动板最大输出电流，根据所选马达的额定电流调整该电位器，使驱动板的最大输出电流为马达额定电流的 120%~200%。

2. 转矩补偿调整：IR COMP

IR COMP 电位器用于调整马达工作在不同的负载时，使其转速保持恒定。

3. 软启动----升速时间调整：ACCEL

调整该电位器 ACCEL 可以确定马达始速度到设定速度的上升斜率 (既上升时间，设定时间在 0—10 秒内可调)。

见图 1

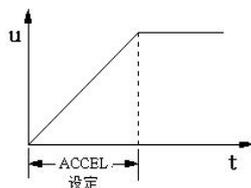


图 1

4. 软停止----降速时间调整 (内部已固定)：DECEL

调整该电位器 DECEL 可以确定马达从最高速度下降到最低转速的下降斜率 (既下降时间，设定时间在 0—10 秒内可调)。见图 2

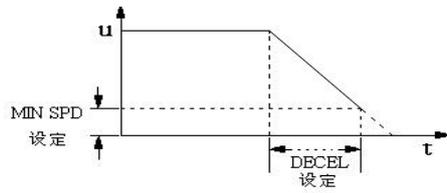


图 2

5. 最高输出电压调整：MAX COMP（在驱动器内部）

调整该电位器可以确定驱动器的最高输出电压，调整范围：20-40V 之间。

六、接线端子说明

- 1、AC IN：接交流电源输入端
- 2、LC + -：励磁输出（接马达励磁端子,永磁马达不接）
- 3、OUT+ -：电枢输出（接马达电枢端子）
- 4、给定信号输入端：控制方式分电位器和模拟信号控制 见图 3

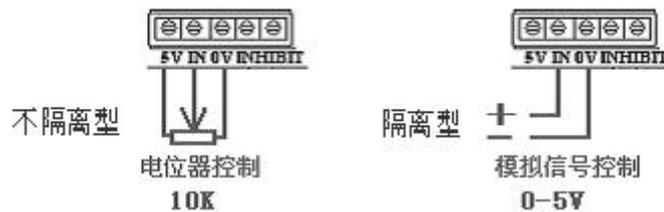


图 3

5、外部使能电路闭锁（INHIBIT）：

使能电路连接：该控制方式可通过一个“使能线路”来进行停止和开启控制（闭合时运行，断开后停止）。把开关连接到端子 INHIBIT 上，见图 4。当开关断开，则马达滑行停止；反之，马达加速到主速电位器的设定速度。

一个集电极开路（NPN）可以代替开关进行连接。



图 4

注：当要求传输距离较长时，请采用转换传输（就近连接）方式：见图 5



图 5

七、LED 指示灯说明：

- 1、POWER：电源正常 指示（绿）
- 2、TORQUE：过电流 指示（红）

当驱动器的输出电流超过“TORQUE”电流设定值时（见电位器调整说明的第 1 项介绍）。过电流指示灯”点亮，并且驱动器停止输出。

复位方式：待故障排除后，断开使能闭锁开关“INHIBIT”重新接通 或重新接通驱动器电源。

- 3、SHORT：短路保护 指示（红）

当驱动器的“+ OUT -”输出端 出现外部短路时，则驱动器会迅速停止输出，同时点亮“短路保护指示灯”。

复位方式：待查明原因故障排除后，重新接通驱动器电源，驱动器即可恢复正常工作。

八、过流保护方式选择：（在驱动器内部）

短接针 A---B 选择：

A、短接针 A 端短接时：驱动器输出电流达到设定值时，则驱动器会自动限制在电流设定值（TORQUE 设定值）上运行，实现对马达的限流保护目的。 见图 6

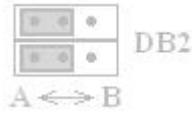


图 6

B、短接针 B 端短接时：驱动器输出电流达到设定值 0.7 秒后，则驱动器会自动停止输出，并保持该状态。 见图 7

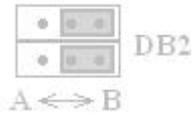


图 7

九、指示灯状态说明

指示灯	亮状态	暗状态
POWER（绿） L1	工作电源正常	无接通工作电源 或 驱动器不正常
TORQUE（红） L2	输出电流到达实际设定值 或过载、输出短路	在电流设定值的允许范围内
INHIBIT（黄） L3	外部使能控制闭锁断开（停止工作）	使能控制闭锁接通（正常工作）

十、外型尺寸： 132 X 100 X 50 （mm） 见图 8

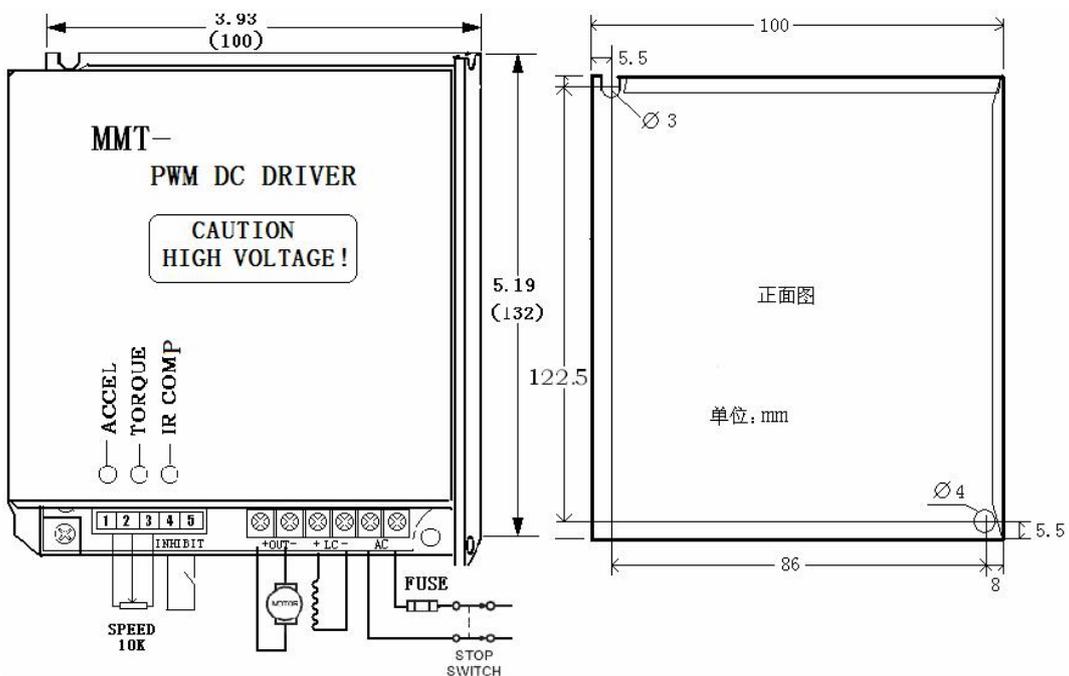


图 8

警告！ 在使用不隔离型驱动器时，所有外出引线均带高压电，请在安装、使用时务必要采取绝缘及安全措施，以免造成电击事故！

十一、常见故障解答:

故障	造成原因	解决方法
断保险丝	<ol style="list-style-type: none"> 1、保险丝规格是否合适. 2、输出是否短路. 3、马达与驱动器是否匹配. 	<ol style="list-style-type: none"> 1、根据马达的功率. 选择合适的保险丝. 2、检查驱动器与马达间的连线. 3、选择规格合适的驱动器.
马达不运转	<ol style="list-style-type: none"> 1、给定信号为 0 V. 2、INHIBIT 使能端子断开. 3、输出电流是否受到限制. 4、连线是否正确. 5、负载过大、驱动器“L2”指示灯亮 进入保护状态. 6、驱动器的“L2 L3”指示灯同时点亮. 	<ol style="list-style-type: none"> 1、调整速度电位器. 2、闭合使能端子: INHIBIT. 3、确定马达不是堵转的情况下. 调整 TORQUE 电位器的设定. 4、检查驱动器和马达间的连线. (LC+ - 端子: 接马达的励磁.) (OUT+ - 端子: 接马达的电枢.) 5、检查负载是否过大, 调整驱动器的电流设置或. 更换电流型号合适的驱动器. 6、检查马达或马达的连接线是否短路.
速度电位器调到最小. 马达不能停止运转	MIN SPD 设定太高.	校准 MIN SPD 设定.
马达速度太快	<ol style="list-style-type: none"> 1、MAX SPD 和 MIN SPD 设定太高. 2、马达缺少励磁电压. 	<ol style="list-style-type: none"> 1、调整 MAX SPD 和 MIN SPD 设定. 2、检查马达的励磁电压.
马达达不到所需的速度	<ol style="list-style-type: none"> 1、MAX SPD 设定太小. 2、IR COMP 设定太小. 3、TORQUE 设定太小. 4、马达堵转. 	<ol style="list-style-type: none"> 1、增加 MAX SPD 设定. 2、增加 IR COMP 设定. 3、增加 TORQUE 设定. 4、检查马达的负载 (如果需要的话. 调整马达的规格) .
马达加载后振荡	<ol style="list-style-type: none"> 1、IR COMP 设定太高. 2、缺少电流限制. 	<ol style="list-style-type: none"> 1、仔细调整 IR COMP 的设定. 直到马达速度稳定. 2、在必需确定马达与驱动器匹配的情况下. 调整 TORQUE 的设定.
马达反方向运转	(OUT) + 一端子 接线颠倒.	对调 (OUT) + 一端子.
马达加载后速度升高	IR COMP 设定太高.	减小 IR COMP 的设定.
马达加载后速度降低	IR COMP 设定太小.	增加 IR COMP 的设定.

济南蓝玖电子科技有限公司

地址: 山东省济南市槐荫区无影山中路 22 号 250000

电话: 15066683863

网址: www.lanjiukeji.com

邮箱: sales@lanjiukeji.com