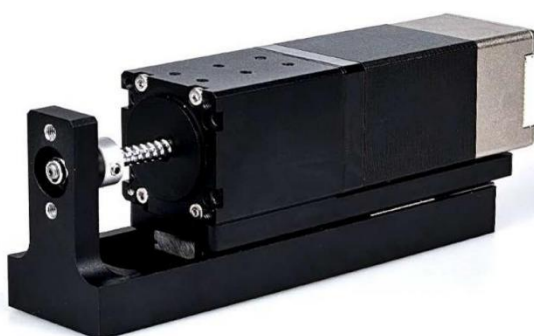


WDG28微型电缸系列

使用说明书



安全须知

 危险（可能会导致人员死亡或负重伤）	
配线作业时，务必由专业电气工程师按照连接图操作安装。	有触电火灾危险
接线前，请确保电源处于关断状态。	有触电和火灾危险
一体化微型电缸的地线和电源的输入端子务必安装牢固。	有触电和火灾危险
请勿强行弯曲、拉扯或夹住连接电缆线。	有火灾危险
在升降装置上使用时，请采取措施保护可动部位的位置。	有致伤危险
请设置断路器等安全装置，防止外部电路短路及设备故障时能及时切断电源。	有触电和火灾危险
请勿在振动、冲击剧烈的地方使用。	有火灾危险
驱动器电源断电后，母线电压仍会保持一段时间，断电 2 分钟之内请不要触摸电源输入端子。	有触电和火灾危险
一体化微型电缸的电源，请使用初级和次级强化绝缘的直流电源。	有触电危险
停电时请切断电机电源，否则恢复供电后一体化微型电缸会突然起动。	有致伤危险
请务必确保安全的情况下，才可将一体化微型电缸启动运行。	有致伤危险
请勿在易燃、易爆、腐蚀性环境、容易沾水的场所附近使用本品。	有火灾或触电危险
 警告（可能会导致人员负伤或造成物品损坏）	
一体化微型电缸严禁遭受撞击：若遭受撞击可能导致一体化微型电缸编码器损毁或与磁铁位置发生偏移，影响电机精度或运行。	有设备故障危险
一体化微型电缸电源 OFF 状态下切忌转动电机轴：若在机电源 OFF 状态下以 400rpm 以上转动电机轴，一体化微型电缸可能因产生再生电流而造成驱动器损毁。	有设备故障危险
使用一体化微型电缸时，请勿超过其规格值。	有致伤，设备故障危险
搬运时请勿手持一体化微型电缸输出轴或电缆线。	有致伤，设备故障危险
请在一体化微型电缸的旋转部位（输出轴）上安装保护罩。	有致伤危险
一体化微型电缸周围请勿堆放妨碍通风的障碍物，确保散热。	有设备故障危险
一体化微型电缸运行中或停止运行后的短时间内，请勿碰触电机，请在显眼的位置张贴警告标志。	有烫伤危险
请按指定的参数要求使用一体化微型电缸。	有火灾，故障危险
请在一体化微型电缸外部安装紧急停止装置或紧急停止电路，以便在出现故障或运作异常时，确保安全停机。	有致伤危险
进行绝缘电阻测量或绝缘耐压试验时，请勿碰触机壳。	有触电危险
一体化微型电缸异常时，请立即停止运行，切断电源，避免引起火灾或致伤。	有致伤，火灾危险
使用时，应确保系统接地电阻 $<4\Omega$ ；多台一体化微型电缸并联使用时，各台一体化微型电缸供电接地之间接地电阻 $\leq 0.1\Omega$ ；主控制器接地和一体化微型电缸的从站接口要共地，接地电阻 $\leq 0.1\Omega$ ；电机外壳要通过安装孔安装到电机支架上，支架要可靠接大地，接地电阻 $\leq 0.1\Omega$ 。	有设备故障危险
一体化微型电缸电源需接 4700uF 以上电容，用来吸收电机因外力、过快减速而产生的再生电流和减小大惯量负载高速响应的峰值启动电流。否则会造成电机的严重损坏。	有设备故障危险

 注意

请勿将一体化微型电缸进行拆解或改造，否则有可能致伤。需要检查或修理时，请与立迈胜公司联系。

一体化微型电缸报废时，请尽可能将其拆解，作为工业废弃物实施处理。

使用前，请熟读并充分理解「安全须知」，以便正确地使用一体化微型电缸。

本产品是为在一般工业设备中使用而设计制造的。请勿将其用于其它用途。无视本忠告而造成的损失，本公司将不承担任何赔偿责任，特此声明，敬请谅解。

一、概述

1.1 前言

感谢您使用立迈胜公司 WDG-28 微型电缸系列产品！使用前，请仔细阅读本指南！

我司自主研发的高性能、小功率的运动模组。通过设计选用高精度的直线导轨和滚珠螺杆。结构不含联轴器等连接部件，采用中空轴电机和滚珠螺母集成一体，减少过渡零件，降低装配误差，实现了高精度定位。其采用 FOC 磁场定向控制技术和 SVPWM(空间矢量调制)技术，支持 CANopen 和 MODBUS(RS485) 通信总线控制。采用立迈胜一体化步进伺服驱动，结构紧凑，可实现装置的小型化，方便设计选型。可以应用与多种行业，例如：点胶机的驱动、端子压入、CCD 照相机聚焦、移液搬运、定位纠偏等。

本手册为 WDG-28 微型电缸系列产品的说明手册，提供了电机选型、技术规格、端子定义等内容。若需了解微型电缸具体功能及通信协议等内容，请阅读通信手册或咨询立迈胜技术支持人员。

由于我司致力于一体化微型电缸的不断迭代改善，因此本公司提供的资料如有变更，请以最新版本为准，恕不另行通知。

1.2 关于手册及获取

- 本手册的全部内容或部分内容禁止擅自转载、拷贝。
- 产品性能、规格及外观可能因为改进，会在不经预先通知的情况下发生变化，敬请谅解。
- 我们力求使手册的内容尽可能正确，如果您发现有什么问题或错误、遗漏之处，请与立迈胜公司联系。
- 本手册不随产品发货，如需获取电子版 PDF 文件，可以通过以下方式获取：
 - 登录立迈胜公司官方网站：<http://www.nimotion.cn>，检索产品-进入产品详情页-点击相关资料下载，登录下载。
 - 扫描产品上的二维码，可获取产品相关信息。

目 录

安全须知	II
一、概述	I
1.1 前言	I
1.2 关于手册及获取	II
二、产品检查与型号说明	1
2.1 开箱检查	1
2.2 产品型号对照	1
2.2.1 命名规则	1
2.2.2 安装尺寸	2
2.2.3 安装方式	3
三、规格	5
3.1 技术规格	5
3.2 指示灯	7
3.3 端子定义	7
3.3.1 电源端口	7
3.3.2 通信端口	8
3.3.3 数字量输入、输出端口 (I/O)	8
3.3.4 通信接线图	9
3.3.5 I/O 端子接线图	10
四、上位机调试软件方案	12
4.1 安装内容	12
4.2 基本使用	12
4.2.1 通信连接	12
4.2.2 曲线显示	13
4.2.3 初始化控制	13
4.2.4 位置控制	15
4.2.5 转矩控制	17
五、报警功能	19
六、日常检查与保养	21
6.1 检查项目与时间	21
6.2 润滑脂的补充	22
版本变更记录	23

二、产品检查与型号说明

2.1 开箱检查

开箱时，请详细检查下面所列出的项目：

- 是否是所订购的产品：请核对本机铭牌上的型号/规格与您的订货要求一致。
- 产品是否破损：目视检查外观上是否有损坏或刮伤。
- 螺丝是否松脱：是否有螺丝未锁紧或脱落。
- 如果有任何上述情形发生，请与我司联系以获得妥善的解决。

完整可操作的产品组件应包括：

- 一体化微型电缸。
- 所需要的通信线缆。
- 所需要的通信接口组件。

2.2 产品型号对照

2.2.1 命名规则

$$\frac{\text{WDG28M}}{\text{①}} - \frac{485}{\text{②}} - \frac{2}{\text{③}} - \frac{30}{\text{④}} - \frac{\text{M}}{\text{⑤}}$$

① WDG28M: 28微型电缸

② 通信方式: CANopen-CANopen; 485-RS485

③ 导程: 滚珠丝杆导程 2mm

④ 有效行程: 30、50

⑤ 功能码: M

图 1 产品命名规则

2.2.2 安装尺寸

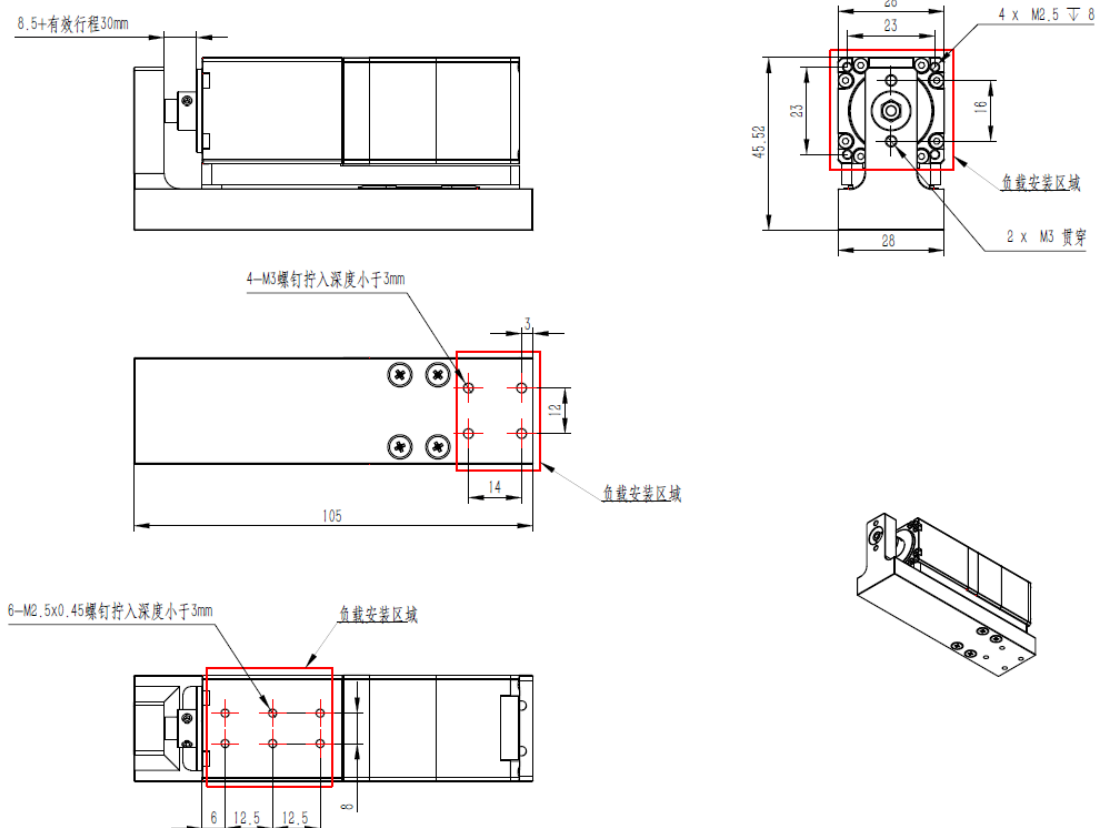


图 2 WDG-2832-30-00-A 结构图

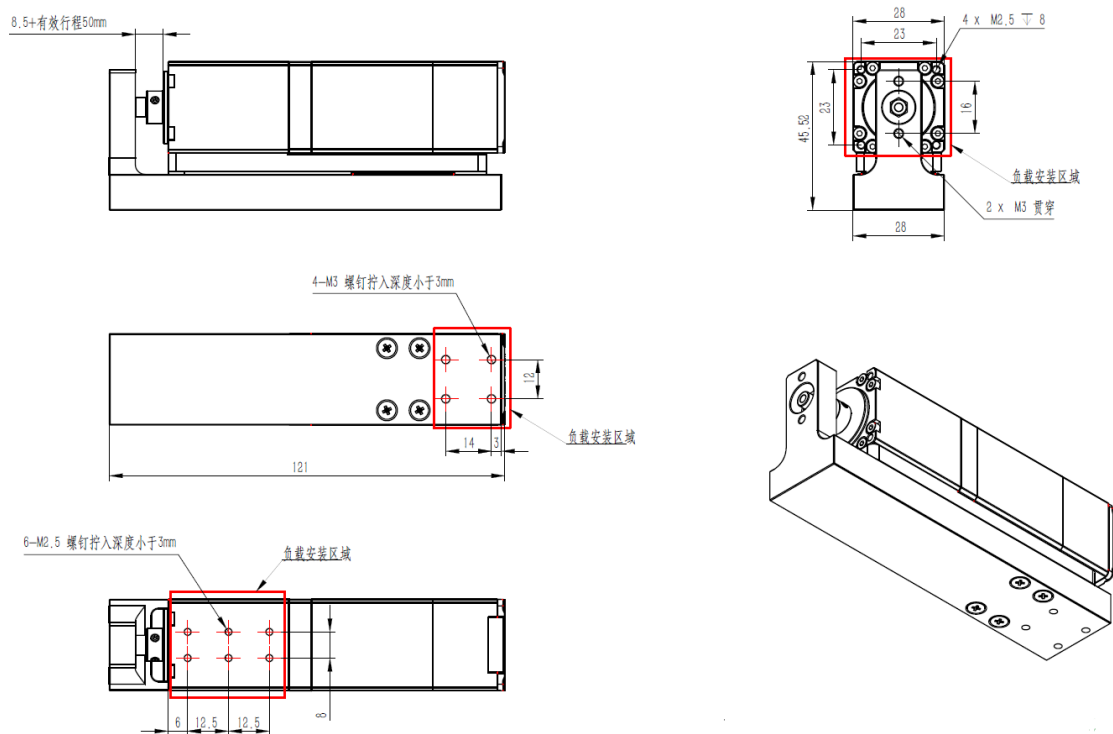


图 3 WDG-2851-50-00-A 结构图

2.2.3 安装方式

●正面安装

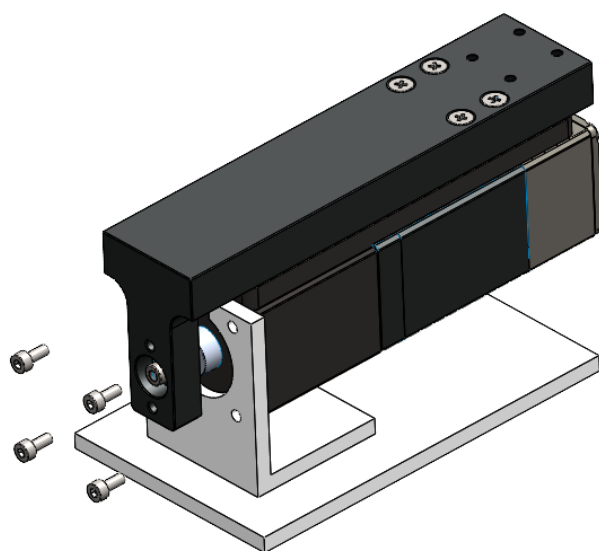


图 4 正面安装

●底部安装

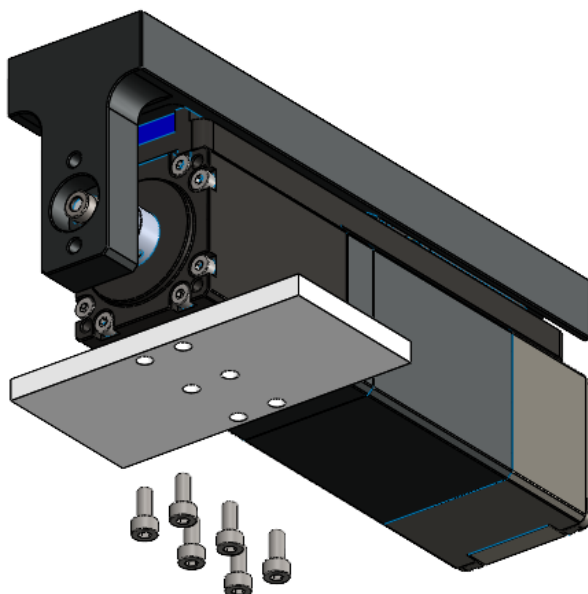


图 5 底部安装

●负载安装

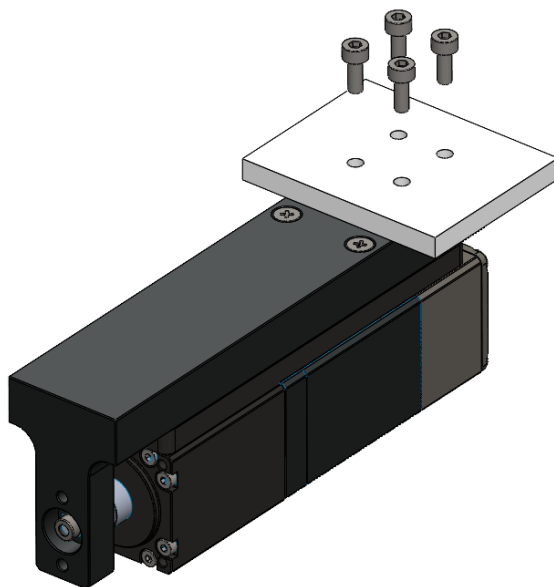


图 6 负载安装

三、规格

3.1 技术规格

表 1 技术规格

微型电缸型号		WDG28M-xxx-2-30-M	WDG28M-xxx-2-50-M
电缸行程 (mm)		30	50
滚珠丝杆直径 (mm)		4	
丝杆导程 (mm)		2	2
最高速度 (mm/s)		80	80
最大加速度 (mm/s ²)		500	500
最大推压力 (N)		25	25
最大负载质量 (kg)	水平	3	3
	垂直	1	1
重复定位精度 (mm)	转造丝杆	±0.01	±0.01
	研磨丝杆	±0.005	±0.005
质量 (kg)		0.4	0.5
适配电机		STM2832B	STM2851B
使用环境		温度 0℃~40℃、湿度 10%~85%RH	
防护等级		IP40	
输入电源电压范围 (VDC)		12~30	
额定电压 (VDC)		24	
CANopen		• CAN 接口；3 线非隔离；3.3V • CAN2.0A 协议 • 应用层：CANopen 协议 • 通信速率：1Mbps、800kbps、500kbps、250kbps、125kbps、100kbps、50kbps、20kbps、10kbps，默认为 1Mbps	
485		• RS485 接口；3 线非隔离 • Modbus-RTU 协议 • 通信速率：1.5Mbps、1Mbps、500kbps、256kbps、115.2kbps、57.6kbps、38.4 kbps、19.2kbps、9.6kbps，默认为 115.2kbps	

表 2 技术规格

微型电缸型号		WDG28M-xxx-2-30-M	WDG28M-xxx-2-50-M
控制模式	CiA402 模式	- 轮廓位置模式(PP)、轮廓速度模式(PV)、轮廓转矩模式(PT)、速度模式(VM) - 插补模式(IP) - 原点回归模式(HM) (开关寻原点方式、堵转寻原点方式) - 循环同步位置模式(CSP)、循环同步速度模式(CSV)、 - 循环同步转矩模式(CST)	
	NiMotion 模式	- 位置模式：脉冲控制、多段位置控制、数字量给定控制 - 速度模式：数字量给定控制 - 转矩模式：数字量给定控制	
控制信号	DI (数字量输入)	- 数量：3 个 - 支持 PWM 脉冲输入 - 逻辑 1 信号：5~24V - 逻辑 0 信号：0~2V - 可配置功能：1.使能 2.正负限位 3.原点开关 4. 报警复位 5.暂停 6. 多段运行指令切换	
	DO (数字量输出)	- 数量：2 个 - 输出方式：MOS 开漏输出、NPN - 电流：100mA@30V - 可配置功能：1.普通 DO；2.电机运行停止；3.目标达到；4.报警输出	

注意事项：

- 加载过程：1kg~3kg 载荷逐步增加，避免带载过大损坏结构：
 - 2851-50 最大推压力<25N；
 - 2832-30 最大推压力<25N；
- 运动过程中驱动参数需要限制速度和加速度超限，避免过载损坏结构：
 - 2851-50 微型电缸：最大加速度小于 500mm/s^2 ；
 - 2832-30 微型电缸：最大加速度小于 200mm/s^2 。

3.2 指示灯

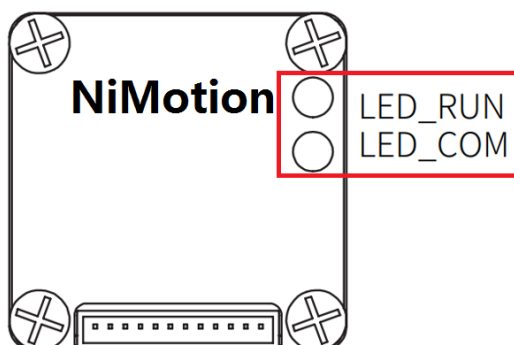


图 7 指示灯

表 3 指示灯含义

含义	绿灯 (RUN)	黄灯 (COM)
通信正常，无报警	常亮	慢闪 (1s 闪烁频率)
通信正常，有警告	常亮	闪 (0.5s 闪烁频率)
通信正常，有故障	常亮	闪 (0.25s 闪烁频率)
通信正常，硬件故障	常亮	常灭
通信异常，有警告	闪 (0.5s 闪烁频率)	闪 (0.5s 闪烁频率)
通信异常，有故障	闪 (0.5s 闪烁频率)	闪 (0.25s 闪烁频率)
供电不正常或有严重故障	常灭	常灭

3.3 端子定义

3.3.1 电源端口

如下图所示，直视接口时，电源端口左侧是第 12 引脚。

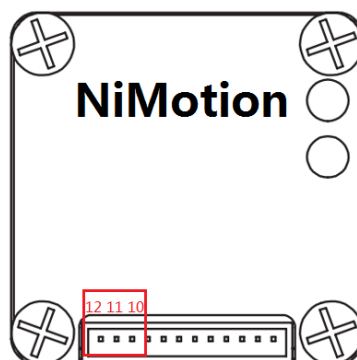


图 8 电源端口

表 4 电源端口定义

引脚	功能	备注
10	GND	电源地
11	保留	-
12	VCC	12~30VDC

注意：电源线正、负极不能接反，否则有可能导致产品损坏，此种损坏情况原厂无法提供保修服务。

3.3.2 通信端口

通信端口 CNET 用于连接 CANopen/RS485 通信。如下图所示，直视接口时，端口最右侧是第 1 引脚。

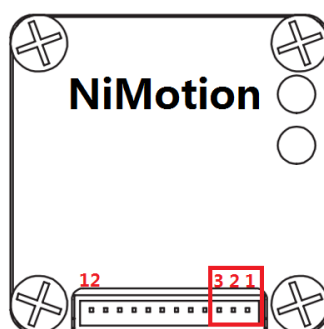


图 9 通信端口

表 5 通信端口定义

引脚	RS485	CAN
1	485+(A)	CAN_L
2	485- (B)	CAN_H
3	GND	GND

3.3.3 数字量输入、输出端口 (I/O)

数字量输入和输出连接端口。

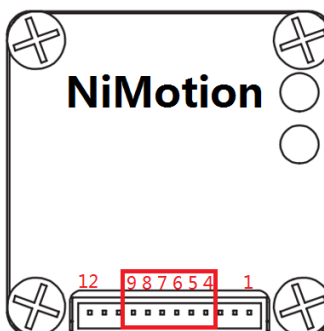


图 10 I/O 端口

表 6 I/O 端口定义

引脚	PIN 位	功能
4	DO2	漏极开路输出 最大电流 100mA 最大电压 30VDC
5	DO1	
6	GND	地
7	DI3	逻辑信号 1 即输入 5~24VDC 逻辑信号 0 即输入 0~2VDC 非隔离
8	DI2	
9	DI1	

3.3.4 通信接线图

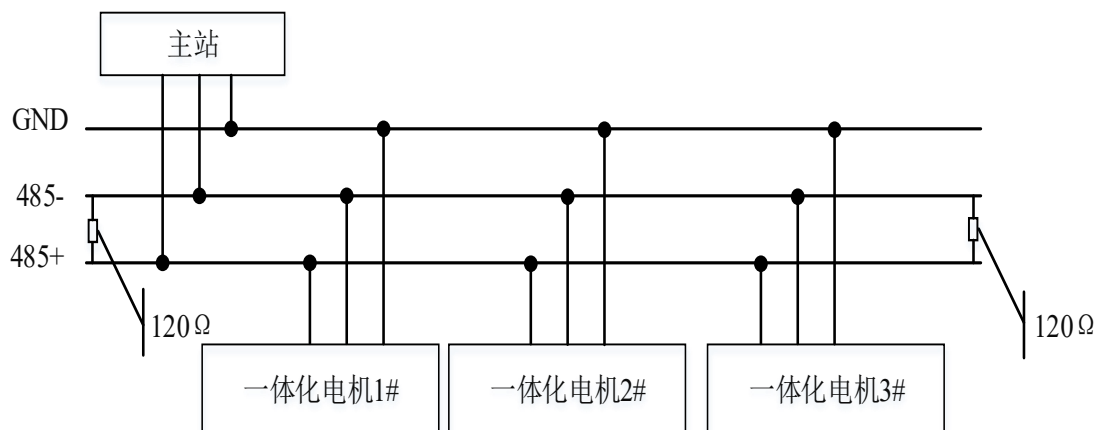


图 11 RS485 通信接线示意图

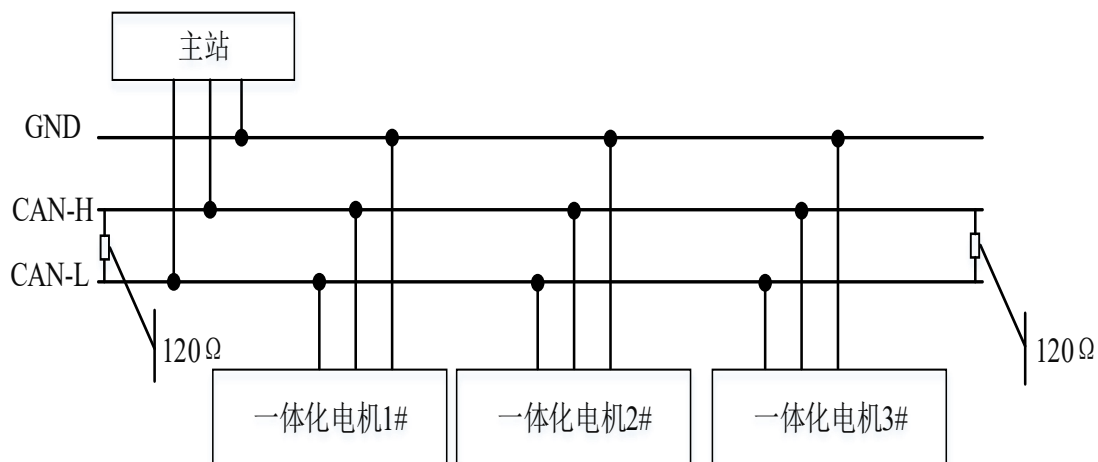


图 12 CANopen 通信接线示意图

3.3.5 I/O端子接线图

DI1、DI2、DI3（输入端）接 NPN 传感器

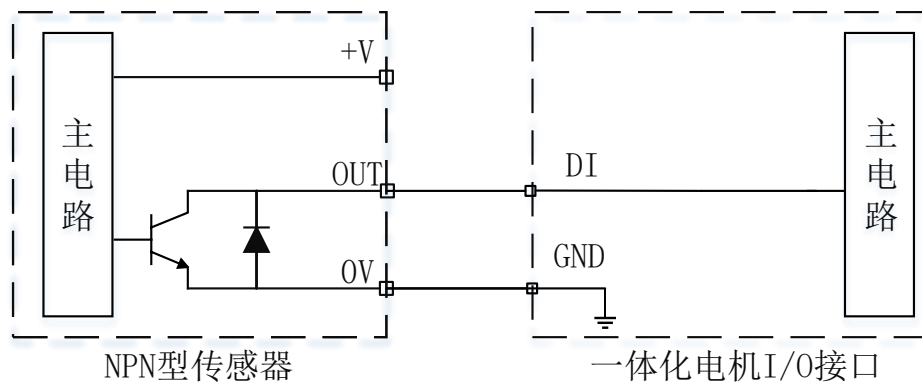


图 13 DI 输入端口接 NPN 型传感器示意图

传感器+V 接电源正极，传感器 0V 接电源负极并与电机 GND 共地，传感器 OUT 端与电机的 DI 相连。

DI1、DI2、DI3（输入端）接开关

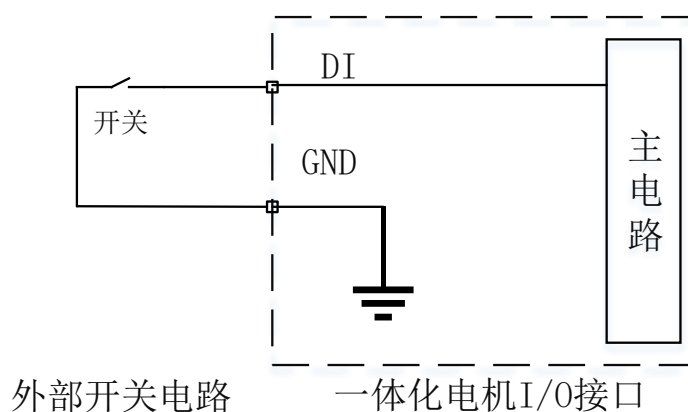


图 14 DI 输入端口接开关示意图

电机 DI 与开关一端相连，开关另一端与电机 GND 相连。

DI1、DI2、DI3（输入端）接脉冲输入

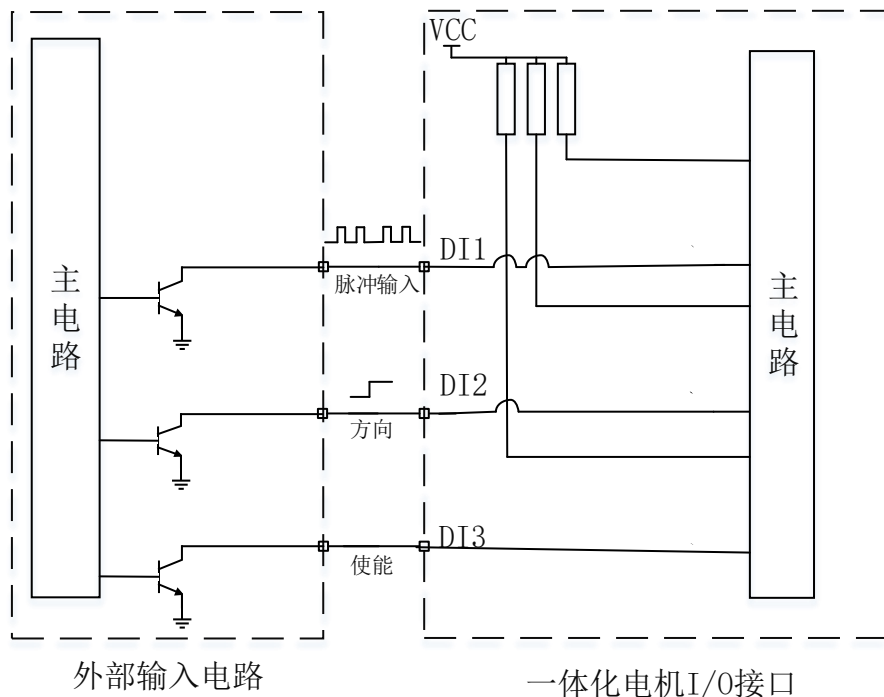


图 15 DI 输入端口接脉冲输入示意图

DO1、DO2（输出端）接 LED

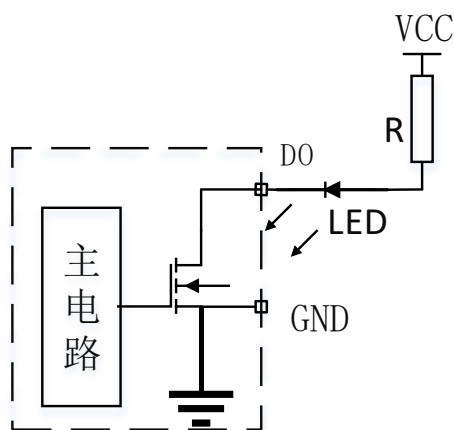


图 16 DO 输出端口接 LED 指示灯示意图

电源 VCC 的正极接限流电阻后接 LED 灯的正极，I/O 接口的 DO 端接 LED 灯的负极，I/O 接口的 GND 端接电源负极。

四、上位机调试软件方案

4.1 安装内容

使用立迈胜公司开发的“NiMStudio”软件，运行再 windows 操作系统下，通过 RS-485/CANopen 通信转换器连接微型电缸和上位机。

安装所需要的组件：

- 依据手册要求的电源
- WDG-28 微型电缸
- 所需要的通信电缆
- 上位机以及立迈胜发行的“NiMStudio V1.2.4.a6.exe”版本软件及其以上版本。
- RS-485\CAN 侦听器或者分析仪

4.2 基本使用

4.2.1 通信连接

以 Modbus 通信电缸为例，点击软件左上角通信，进行通信设置点击“确定”，如下图所示。



图 17 通信设置

通信连接正常后，Modbus 主站会扫描出对应设备，切换到“控制台-电缸调试”界面。



图 18 选择电缸类型

4.2.2 曲线显示

用于监控电缸的位置、速度和转矩，可以设置时间周期来修改曲线数据的刷新周期。

4.2.3 初始化控制

① 界面操作

点击“初始化控制”，切换到初始化控制界面，设置回零的相关参数，点击“初始化”，回零动作完成后会有对应提示，如下图所示。

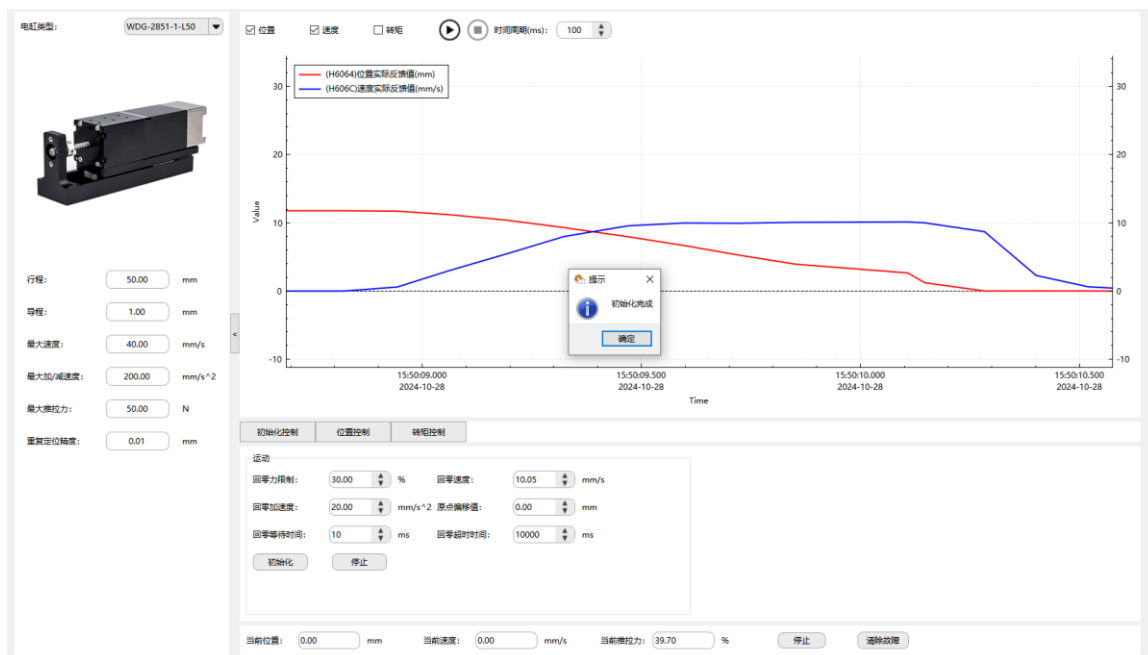


图 19 初始化完成

②报文示例

●设置模式

CANopen:

SDO 写 2002h: 01h=0 (操作模式)、6060h=0x06 (运行模式), 使其工作在原点回归模式

发送: 601 2B 02 20 01 00 00 00 00 (设置为 CiA402 模式)

发送: 601 2F 60 60 00 06 00 00 00 (设置为原点回归模式)

Modbus:

写 00B1h=0 (操作模式)、03C2h=0x06 (运行模式), 使其工作在原点回归模式

发送: 01 10 00 B1 00 01 02 00 00 CRC (设置为 CiA402 模式)

发送: 01 10 03 C2 00 01 02 00 06 CRC (设置为原点回归模式)

●设置原点回归方式

CANopen:

SDO 写 6098h = 37/38 (原点回归方式)

发送: 601 2F 98 60 00 25 00 00 00 (设置为堵转找原点)

Modbus:

写 0416h = 37/38 (原点回归方式)

发送: 01 10 04 16 00 01 02 00 25 CRC (设置为堵转找原点)

●设置回零力限制, 回零等待时间

CANopen:

SDO 写 2007h:13h = 300 (回零力限制), 2007h:15h = 50 (回零等待时间)

发送: 601 2B 07 20 13 2C 01 00 00 (设置堵转检测力矩为 30%)

发送: 601 2B 07 20 15 32 00 00 00 (设置堵转检测时间为 5ms)

Modbus:

写 0170h = 300, 0172h = 50

发送: 01 10 01 70 00 01 02 01 2C CRC (设置回零力限制为 30%)

发送: 01 10 01 72 00 01 02 00 32 CRC (设置回零等待时间为 5ms)

●设置回零速度, 回零加速度

CANopen:

SDO 写 6099h: 02h = 1000 (回零速度), 609Ah = 200000 (回零加速度)

发送: 601 23 99 60 02 E8 03 00 00 (设置回零速度为 1000)

发送: 601 23 9A 60 00 40 0D 03 00 (设置回零加速度为 200000)

Modbus:

0419h = 1000 (回零速度), 041Bh = 200000 (回零加速度)

发送: 01 10 04 19 00 02 04 00 00 03 E8 CRC (设置回零速度为 1000)

发送: 01 10 04 1B 00 02 04 00 03 0D 40 CRC (设置回零加速度为 200000)

●设置回零超时时间

CANopen:

SDO 写 2005h: 1C = 10000 (回零超时时间)

发送: 601 2B 05 20 1C 10 27 00 00 (设置回零超时时间 10000ms)

Modbus:

写 012E = 10000 (回零超时时间)

发送: 01 10 01 2E 00 02 04 00 00 27 10 CRC (设置回零超时时间 10000ms)

4.2.4 位置控制

①界面操作

点击“位置控制”，切换到位置控制界面。位置控制，分为运动和调试两个部分。运动执行是指电缸轮廓位置模式下的绝对运动，运动方式有两种：单个控制和循环控制，通过下拉项进行切换，如下图所示。



图 20 位置控制

②报文示例

●设置模式

CANopen:

SDO 写 2002h: 01h = 0 (操作模式)、6060h = 0x01 (运行模式)，使其工作在轮廓位置模式

发送: 601 2B 02 20 01 00 00 00 00 (设置为 CiA402 模式)

发送: 601 2F 60 60 00 01 00 00 00 (设置为轮廓位置模式)

Modbus:

写 00B1h=0 (操作模式)、03C2h = 0x01 (运行模式)，使其工作在轮廓位置模式

发送: 01 10 00 B1 00 01 02 00 00 CRC (设置为 CIA402 模式)

发送: 01 10 03 C2 00 01 02 00 01 CRC (设置为轮廓位置模式)

注: 切换模式时，电机要处于失能状态

●参数配置

CANopen:

SDO 写 607Ah (目标位置)、6083h (加速度)、6084h (减速度)、6081h (目标速度)

发送: 601 23 7A 60 00 10 27 00 00 (设置目标位置 607Ah 为 10000)

发送: 601 23 81 60 00 10 27 00 00 (设置目标速度 6081h 为 10000)

发送: 601 23 83 60 00 40 9C 00 00 (设置加速度 6083h 为 40000)

发送: 601 23 84 60 00 40 9C 00 00 (设置减速度 6084h 为 40000)

Modbus:

写 03E7h (目标位置)、03F8h (目标速度)、03FCh (加速度)、03FEh (减速度)

发送: 01 10 03 E7 00 02 04 00 00 27 10 CRC (设置目标位置 03E7h 为 10000)

发送: 01 10 03 F8 00 02 04 00 00 27 10 CRC (设置目标速度 03F8h 为 10000)

发送: 01 10 03 FC 00 02 04 00 00 9C 40 CRC (设置加速度 03FCh 为 40000)

发送: 01 10 03 FE 00 02 04 00 00 9C 40 CRC (设置减速度 03FEh 为 40000)

注: A,B 点位置都为目标位置，循环次数和等待时间为上位机控制逻辑，无实际参数

●设置控制字使电缸使能

CANopen:

SDO 写 6040h = 0x06→0x07→ 0x(n)F, 电机使能:

发送: 601 2B 40 60 00 06 00 00 00 (设置 6040h 为 0x6, 使电机准备)

发送: 601 2B 40 60 00 07 00 00 00 (设置 6040h 为 0x7, 使电机失能)

发送: 601 2B 40 60 00 0F 00 00 00 (设置 6040h 为 0xF, 使电机使能)

Modbus:

0380h = 0x06→0x07→ 0x(n)F, 电机使能:

发送: 01 10 03 80 00 01 02 00 06 CRC (设置 0380h 为 0x6, 使电机准备)

发送: 01 10 03 80 00 01 02 00 07 CRC (设置 0380h 为 0x7, 使电机失能)

发送: 01 10 03 80 00 01 02 00 0F CRC (设置 0380h 为 0xF, 使电机使能)

●触发电缸运动 (电缸使能后)

CANopen:

SDO 写 6040h = 0x(n)F→0x(n+1)F, 电机运行:

发送: 601 2B 40 60 00 1F 00 00 00 (设置 6040h 为 0x1F, 绝对位置运动, 非立刻更新)

发送: 601 2B 40 60 00 3F 00 00 00 (设置 6040h 为 0x3F, 绝对位置运动, 立刻更新)

发送: 601 2B 40 60 00 5F 00 00 00 (设置 6040h 为 0x5F, 相对位置运动, 非立刻更新)

发送: 601 2B 40 60 00 7F 00 00 00 (设置 6040h 为 0x7F, 相对位置运动, 立刻更新)

Modbus:

0380h = 0x(n)F→0x(n+1)F, 电机运行:

发送: 01 10 03 80 00 01 02 00 1F CRC (设置 0380h 为 0x1F, 绝对位置运动, 非立刻更新)

发送: 01 10 03 80 00 01 02 00 3F CRC (设置 0380h 为 0x3F, 绝对位置运动, 立刻更新)

发送: 01 10 03 80 00 01 02 00 5F CRC (设置 0380h 为 0x5F, 相对位置运动, 非立刻更新)

发送: 01 10 03 80 00 01 02 00 7F CRC (设置 0380h 为 0x7F, 相对位置运动, 立刻更新)

●不同的指令类型如下表所示:

表 7

6040h (0380h) bit6	6040h (0380h) bit5	6040h (0380h) 变化	描述
0	0	0x0F→0x1F	绝对位置, 非立即更新
0	1	0x2F→0x3F	绝对位置, 立即更新
1	0	0x4F→0x5F	相对位置, 非立即更新
1	1	0x6F→0x7F	相对位置, 立即更新

4.2.5 转矩控制

①界面操作

点击“转矩控制”，切换到转矩控制界面，设置基本参数，点击“开始”即可。



图 21 转矩控制

②报文示例

●模式设置

CANopen:

SDO 写 2002h: 01h = 0 (操作模式)、6060h = 0x04 (运行模式)，使其工作在轮廓转矩模式

发送: 601 2B 02 20 01 00 00 00 00 (设置为 CiA402 模式)

发送: 601 2F 60 60 00 04 00 00 00 (设置为轮廓转矩模式)

Modbus:

写 00B1h=0 (操作模式)、03C2h = 0x01 (运行模式)，使其工作在轮廓转矩模式

发送: 01 10 00 B1 00 01 02 00 00 CRC (设置为 CiA402 模式)

发送: 01 10 03 C2 00 01 02 00 04 CRC (设置为轮廓转矩模式)

注: 切换模式时，电机要处于失能状态

●配置参数

CANopen:

SDO 写 6071h = 500 (推力 0.1%)、6088h = 0 (推拉斜坡类型)、6087h = 10 (转矩斜坡)

发送: 601 2B 71 60 00 F4 01 00 00 (设置目标推力 6071h 为 50%)

发送: 601 2B 88 60 00 00 00 00 00 (设置斜坡类型 6088h 为有斜坡)

发送: 601 23 87 60 00 0A 00 00 00 (设置转矩斜坡 6087h 为 10)

Modbus:

写 03DBh = 500 (推力 0.1%)、0405h = 0 (推拉斜坡类型)、0403h = 10 (转矩斜坡)

发送: 01 10 03 DB 00 01 02 01 F4 CRC (设置目标推力 03DBh 为 50%)

发送: 01 10 04 05 00 01 02 00 00 CRC (设置斜坡类型 0405h 为有斜坡)

发送: 01 10 04 03 00 02 04 00 00 0A CRC (设置转矩斜坡 0403h 为 10)

●写控制字

CANopen:

SDO 写 6040h = 0x06→0x07→0x0F，电机运行；

发送: 601 2B 40 60 00 06 00 00 00 (设置 6040h 为 0x6，使电机准备)

发送: 601 2B 40 60 00 07 00 00 00 (设置 6040h 为 0x7，使电机失能)

发送: 601 2B 40 60 00 0F 00 00 00 (设置 6040h 为 0xF，使电机使能)

Modbus:

0380h = 0x06→0x07→0x0F, 电机运行

发送: 01 10 03 80 00 01 02 00 06 CRC (设置 0380h 为 0x6, 使电机准备)

发送: 01 10 03 80 00 01 02 00 07 CRC (设置 0380h 为 0x7, 使电机失能)

发送: 01 10 03 80 00 01 02 00 0F CRC (设置 0380h 为 0xF, 使电机使能)

五、报警功能

表 8 报警功能列表

报警代码	报警内容	默认报警类型	是否自复位
0x2300	电机过流	故障	否
0x4012311	电机过载	警告	是
0x3002312	电机堵转	暂停并锁轴	否
0x13210	电源过电压	故障	是
0x1013220	电源欠电压	故障	是
0x14210	温度过高报警	故障	是
0x14220	温度过低报警	故障	是
0x5080	驱动器故障*	故障	否
0x5540	Flash 初始化故障	故障	否
0x5541	Flash 初始化故障	故障	否
0x4005542	Flash 校验错误警告	警告	否
0x5543	Flash 用户区无参数	故障	否
0x4005544	掉电位置存储异常	警告	否
0x4005545	掉电保存数据未存储	警告	否
0x6000	硬件初始化故障	故障	否
0x16320	参数设置错误	故障	是
0x6321	注册故障	故障	否
0x7305	Z 脉冲故障	故障	否
0x7306	编码器故障	故障	否
0x4017307	编码器警告	警告	是
0x4017308	编码器校正失败	警告	是
0x17310	超速	故障	是
0x3017501	通信故障	警告	是
0x4017502	非法地址	警告	是
0x4017503	非法数据值	警告	是
0x4017505	通信中的确认	警告	是
0x4017506	通信中的从设备忙	警告	是
0x401750C	请求数据大于映射数据	警告	是
0x401750D	请求数据个数与映射数据个数不相等	警告	是
0x401750E	报文节点地址错误	警告	是
0x4018311	限扭矩保护	警告	是
0x8610	原点回归超时	故障	否

报警代码	报警内容	默认报警类型	是否自复位
0x8611	位置超差	故障	否
0x3018613	软件限位错误	暂停并锁轴	否
0x3018614	限位开关错误	暂停并锁轴	否
0x4018615	曲线规划计算错误	警告	是
0x18616	目标位置溢出	故障	否
0x5018617	曲线规划参数过小	忽略	是
0xFF01	电机参数识别故障	故障	否
0x0401FF02	参数保存故障	警告	是
注：更多报警故障详情请查阅相应通信手册			

六、日常检查与保养

6.1 检查项目与时间

若传动系统每日运行 8 小时，请参照下表安排维护时间间隔。若设备处于全天不间断运转或使用频率较高的情况，则需结合实际工况适当提前维护周期。

维修时间	外部确认	外部清洁	内部确认
最初开始运行时	○	○	-
运行 1 周后	○	○	○
以后每月	○	○	○

●外部确认

检查对象	确认内容	处理
传动装置	- 安装传动装置的螺丝是否松动。 - 安装负载的螺丝是否松动。	请拧紧螺丝。
电缆线，连接器	- 电缆线是否有损伤或应力。 - 与电动机、驱动器等的连接部是否松动。	- 请更换电缆线。 - 请重新连接连接器。
运行情况	轴承部等是否出现异常声音或振动。	请确认负载的安装状态、运行速度。

●外部清洁

产品外表面请随时清洁。

- ① 请用软布擦拭污垢。
- ② 请不要用压缩空气吹，否则可能有灰尘从间隙进入，导致事故。
- ③ 很脏时，请用蘸了中性洗剂的软布擦拭。
- ④ 请不要用石油系溶剂，否则有可能损伤涂装面。

●内部确认

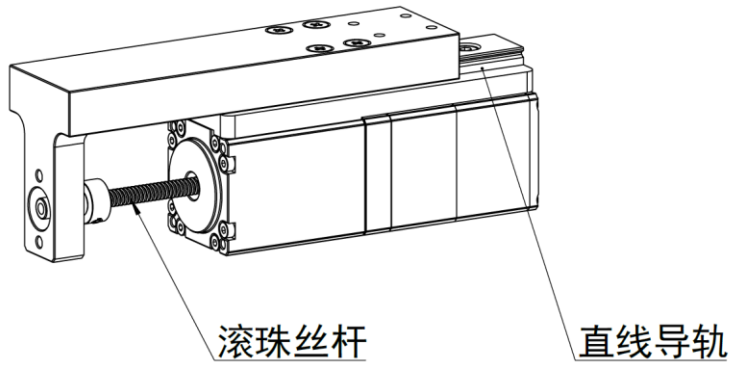
请目视确认表中的项目。润滑脂即使变色，如果滑动面还有光泽，则润滑状态良好。关于润滑脂的补充方法，请参见「6-2 润滑油的补充」。

检查对象	确认内容	处理
滚珠螺杆轴	是否附着灰尘等异物。	请清除异物。
	润滑脂是否失去光泽，量是否减少。	请用软布擦净滚珠螺杆，然后在滚珠螺杆槽涂上润滑脂。
直线导轨	是否附着灰尘等异物。	请清除异物。
	润滑脂是否失去光泽，量是否减少。	请用软布擦净直线导轨两侧的槽，然后（在导轨槽）涂上润滑脂。

6.2 润滑脂的补充

请用软布擦拭旧的润滑脂或污垢，然后涂抹新的润滑脂。

请使用 AFC 润滑脂。



版本变更记录

版本号	修订内容简述	修订日期
A	创建	2024-11-1
A01	补充细化了日常检查与保养的说明	2025.7.1
A02	修正了安装尺寸图的错误	2025.7.8
A03	修正电机引脚标注错误	2025.7.21

更多最新的立迈胜资讯，请扫码关注



公众号



视频号

北京立迈胜控制技术有限公司
Beijing NiMotion Control Technology Co., Ltd.

地 址：北京市大兴区金星路12号院3号楼
电 话：010-60213882
传 真：010-60213882
邮 箱：nimotion@nimotion.com
网 址：www.nimotion.cn

南京立迈胜机器人有限公司
Nanjing NiMotion Robotics Co., Ltd.

地 址：南京市六合区虎跃东路8号B6栋
电 话：025-57569916
传 真：025-57569916
邮 箱：salesNJ@nimotion.com
网 址：www.nimotion.net

立迈胜深圳办事处
NiMotion Group Shenzhen Office

地 址：深圳市南山区云谷创新产业园二期4栋
手 机：19926697610
邮 箱：salesSZ@nimotion.com