



DRIVE CARD INSTRUCTION MANUAL

DGBL-D 电动辊筒驱动器

使用手册



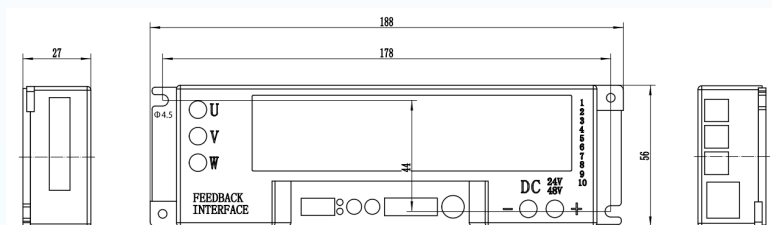
更新记录 Update Record

No.	文件版本	修订日期	备注
1	1.0	2020.3.10	创建
2	1.1	2022.5.13	细节变更
3	1.2	2022.6.10	外壳贴纸变更

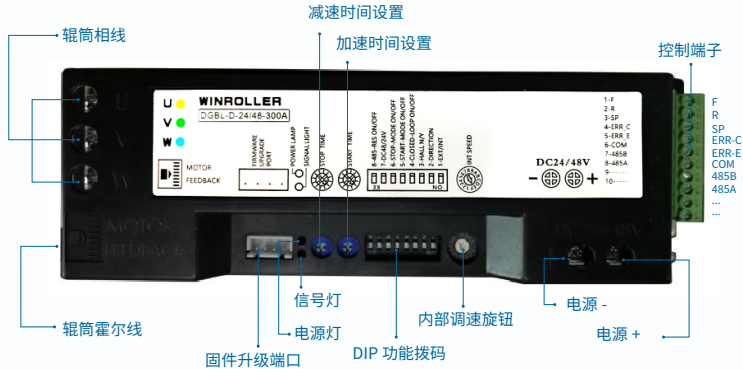
常用的术语 Technical Terms

直流无刷电机	电机由永磁转子和绕有线圈的定子组成，这种电机具有结构简单、可靠性高、稳定性好、效率高、适应性强等优点，因此得到了广泛的应用。
霍尔传感器	由于无刷电机取消了碳刷，因此电机自身不能运行，需要依靠外部的驱动器运行，霍尔传感器就是安装在电机内部用来向驱动器反馈位置信号的器件。
LED	发光二极管，用来指示驱动系统的状态。
PNP/NPN	有效控制信号的逻辑电平：NPN 表示低电平有效，即接 DC- 有效；PNP 表示高电平有效，即接 DC+ 有效。
PLC	工业可编程逻辑控制器
速度开环 / 闭环	速度开环，辊筒转速随负载加大而降低； 速度闭环，负载在辊筒额定扭矩以内时，辊筒转速不随负载变化而变化

安装尺寸 Dimensions

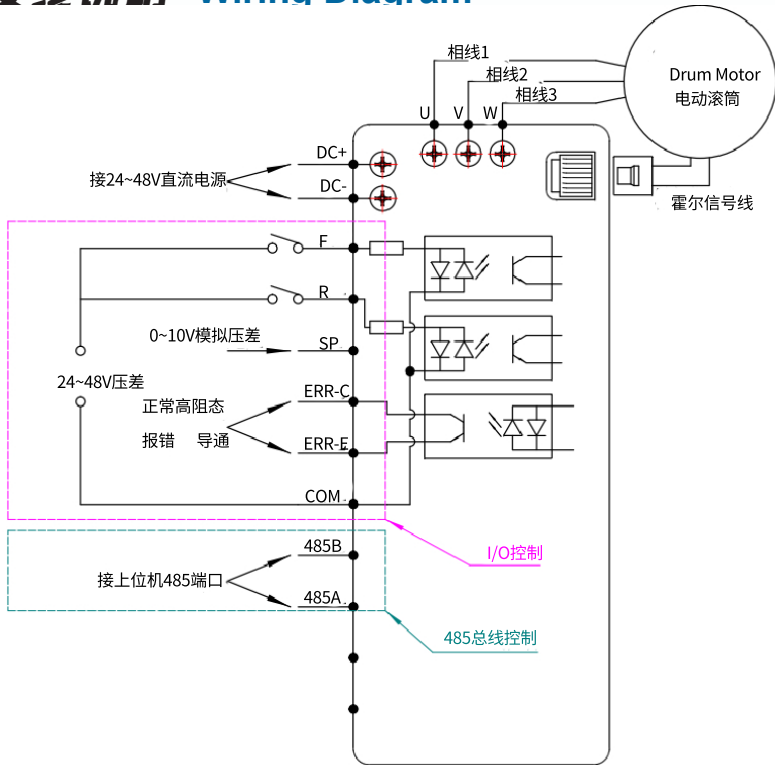


驱动器布局 Drive Layout



No.	名称	功能说明
1	电源 + & 电源 -	直流电源输入
2	控制端子	控制信号 I/O 口，部分功能与 DIP 拨码配合使用
3	DIP 功能拨码	功能拨码
4	内部调速旋钮	16 档调速，与 DIP 拨码配合使用
5	加速时间设置	设置启动加速时间，0-2.5s，与 DIP 拨码配合使用，旋钮顺时针转时间加长
6	减速时间设置	设置停止减速时间，0-2.5s，与 DIP 拨码配合使用，旋钮顺时针转时间加长
7	电源灯 & 信号灯	电源指示灯 & 设备状态指示灯
8	固件升级端口	固件升级插孔
9	轱筒相线 & 轱筒霍尔线	电动轱筒相线和霍尔线插头

接线说明 Wiring Diagram



I/O 控制

1. Run 有效，正转
2. F/R 有效，反转
3. 调速使用内部调速旋钮，或者 SP 端口输入 0-10V 模拟电压调速，使用 1 号 DIP 拨码选择

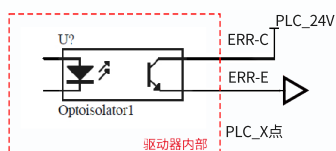
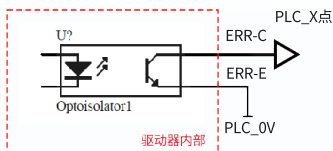
485 总线控制

1. 连接 485 上位机
2. 协议为自由协议，详见本文第 7-9 页
3. 正式使用前，须先配置驱动器的 485 通讯地址。
4. 485 直接控制电动滚筒，启停，运行方向和运行速度。若 485 命令滚筒运行后，上位机断开连接，滚筒仍然运行。

故障报警信号输出 Fault Alarm Signal Output

NPN 接法：输出低电平

PNP 接法：输出高电平



拨码功能说明 DIP Function

No.	名称	功能	OFF	ON
1	INT/EXT	内外部调速切换	内部调速旋钮	SP 端口输入 0-10V 模拟电压
2	DIRECTION	辊筒默认转向切换	-	-
3	HALL Y/N	有感 / 无感切换	有感	无感
4	Closed Loop	开 / 闭环	开环	闭环
5	START TIME	加速度设置	最大加速度启动	打开后可调节加速时间, 调节范围 0-2.5s
6	STOP TIME	减速度设置	惯性停止	打开后可调节减速时间, 调节范围 0-2.5s
7	24V/48V	电压适配	24V	48V

注:

1. 驱动器正面贴纸上的拨码功能说明可能更新不及时, 请以本说明书为准!
2. 5 号拨码打开后辊筒停止有电子刹车效果 (驱动器通电状态下)。

转速 Rotation Speed

1. 内部旋钮调速

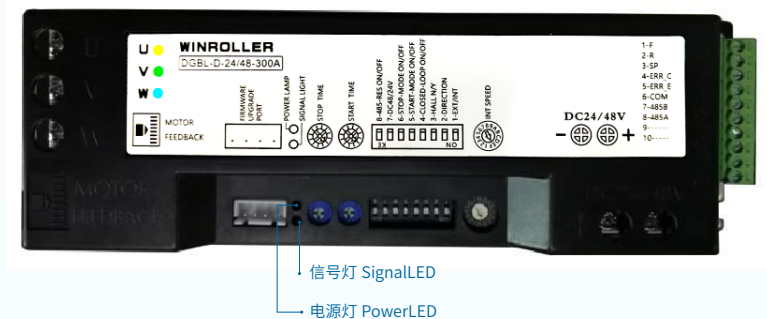
- 1) DIP 拨码 1#OFF, 4#ON, 内部旋钮控制速度;
- 2) 电机转速 = 下表中的转速 * 2 rpm;
- 3) 辊筒转速 = 电机转速 / 速比, 速比请查看辊筒外形图左下角参数表。

高速 16 档 - DIP 拨码 1#OFF, 4#ON							
档位	转速	档位	转速	档位	转速	档位	转速
0	200	4	600	8	1000	C	1400
1	300	5	700	9	1100	D	1500
2	400	6	800	A	1200	E	1600
3	500	7	900	B	1300	F	1700

2. SP 端口调速

- 1) DIP 拨码 1#ON, SP 端口输入 0-10V 模拟电压;
- 2) 电机转速 = (SP 端口电压 * 163 + 80) * 2 rpm;
- 3) 辊筒转速 = 电机转速 / 速比, 速比请查看辊筒外形图左下角参数表。

辊筒 / 驱动器状态表 Status Description



1. 状态说明

Power LED 状态 (红色)	控制器状态	状态说明
熄灭	断电	-
常亮	电源接入	-

Signal LED 状态 (绿色)	电辊筒 / 控制器状态	状态说明
熄灭	待机	-
常亮	辊筒正常运行	-
闪一下停二秒, 循环	电源异常	电源欠压或过压, 超出可工作范围
闪二下停二秒, 循环	霍尔异常	传感器受到电磁干扰或损坏, 状态异常
闪三下停二秒, 循环	电机堵转	电机无法转动, 有大负载或被卡住
闪四下停二秒, 循环	过流	电机相间或者驱动器功率模块短路
闪五下停二秒, 循环	电辊筒过热	电辊筒温度高于保护阈值
大于 5 下, 循环	其他驱动器或辊筒故障	-

2. 常见异常处理办法

电辊筒 / 控制器状态	状态说明
电源异常	使用万用表测量驱动器电源端子的电压, 并观察启动和运行时电压是否有下降, 下降范围是否在允许范围之内; 若有明显压降的, 请缩短电源与驱动器间电缆长度, 或加粗电缆线径; 若无异常, 更换驱动器。
霍尔异常	切换 DIP 拨码 3 号为 ON
电机堵转	1. 切换 DIP 拨码 3 号为 ON 2. 若 1 不能解决联系厂家
其他驱动器或辊筒故障	联系厂家

485 协议 485 Protocol

1. 指令时序和相关说明：

- 1) 驱动器默认无地址，需先发送地址设定帧 设置地址；地址设定帧 为广播指令，同一 485 总线上所有驱动器都会响应该指令，设置不同地址时请单独连接驱动器；驱动器仅上电 30s 内响应地址设定帧。
- 2) 设置好地址后，可发送参数设定帧 和运行命令帧 控制辊筒启停（报文中包含方向和速度信息），每次动作（启停，变速，转向等）都需要发送一条参数设定帧 和一条运行命令帧。
- 3) 地址设置发送时序：上位机发送地址设定帧 (8byte)，驱动器返回地址应答帧 (4byte)。
- 4) 控制发送时序：上位机发送参数设定帧 (8byte)，驱动器返回参数应答帧 (4byte)，上位机发送运行命令帧 (8byte)。

2. 通信格式

No.	项目	参数	备注
1	最大地址数	127	地址设定帧 设置
2	通讯格式	38400, N, 8, 1	
3	校验方式	帧校验	异或运算
4	终端电阻	120Ω	DIP 拨码 8#, 接入 -ON, 不接 -OFF

3. 地址设定帧

byte	项目	参数	备注
1	起始符号	F5H	
2	地址值	B7=0 B6-B0= 地址值	地址值为 7bit, byte2.B6-B0; 取值范围 1-127
3	操作命令	B7-B1=0 B0= 操作命令	操作命令为 1bit, byte3.B0; 取 1 读地址; 取 0 写地址
4	预留	00H	
5	预留	00H	
6	预留	00H	
7	预留	00H	
8	校验符	B7-B0= 校验符	byte 2 至 byte7 作异或 (XOR)
报文举例：F5 01 00 00 00 00 01 报文含义：设置地址值为 1			

4. 地址应答帧

No.	项目	参数	备注
1	起始符号	F5H	
2	地址值	B7=0 B6-B0= 地址值	地址值为 7bit, byte2.B6-B0; 取值范围 1-127
3	应答内容	0X5A	
4	校验符	B7-B0= 校验符	byte 2 和 byte3 作异或 (XOR)
报文举例: F5 01 5A 5B 报文含义: 地址设置成功返回			

5. 参数设定帧

byte	项目	参数	备注
1	起始符号	85H/95H	85H 驱动器返回参数应答帧 95H 驱动器不返回参数应答帧
2	方向、地址	B7=0 B6= 方向 B5-B0= 地址值低 6 位	方向为 1bit, byte2.B6, 取 0 正转, 取 1 反转 地址值为 7bit, byte6.B3 高 1 位 +byte2.B5-B0 低 6 位; 取值范围 1-127
3	运行速度 _L7	B7=0 B6-B0= 速度值低 7 位	速度值为 8bit, byte3.B6-B0 为低 7 位, byte4.B6-B0 为高 7 位, 取值范围 1-175
4	运行速度 _H1	B7-B1=0 B0= 速度值高 1 位	辊筒转速 = 速度值 * 10 ² / 辊筒 减速比 rpm (速比参考辊筒外形图)
5	预留	00H	
6	扩展位	B7-B4=0 B3= 地址值高 1 位 B2-B0=0	
7	预留	00H	
8	校验符	B7-B0= 校验符	byte 2 至 byte7 作异或 (XOR)
报文举例: 85 41 7F 00 00 00 00 3E 报文含义: 1 号, 反转, 电机转速 2540rpm			
报文举例: 85 01 00 00 00 00 00 01 报文含义: 1 号, 停止			

6. 参数应答帧

No.	项目	参数	备注
1	起始符号	99H	
2	地址值	B7=0 B6-B0= 地址值	地址值为 7bit, byte2.B6-B0; 取值范围 1-127
3	应答内容	B7-B6=0 B5= 电机运作失败 B4= 参数之前无动作指令 B3= 动作指令前无参数 B2= 霍尔错误 B1= 过流保护 B0=0	如有异常则对应 bit 置 1, 如无异常则置 0 byte3.B5 置 1 - 电机启动失败 byte3.B4 置 1 - 驱动器连续收到两条参数设定帧 byte3.B3 置 1 - 驱动器连续收到两条运行命令帧 byte3.B2 置 1 - 霍尔信号异常 byte3.B1 置 1 - 相线过电流
4	校验符	B7-B0= 校验符	byte 2 和 byte3 作异或 (XOR)
报文举例: 99 01 24 25 报文含义: 1 号, 有异常: 电机运作失败 & 霍尔错误			

7. 运行命令帧

1) 1-32 号地址

byte	项目	参数	备注
1	起始符号	8AH	
2	地址选择 1	B7=0 B6-B0= 地址编号 7-1	将需要执行参数设定帧的地址对应 bit 置 1, 例如: 1 号和 3 号动作, 要把 byte2.B0 和 byte2.B2 置 1, 也即 byte2=05H
3	地址选择 2	B7=0 B6-B0= 地址编号 15-9	
4	地址选择 3	B7=0 B6-B0= 地址编号 23-17	
5	地址选择 4	B7=0 B6-B0= 地址编号 31-25	
6	地址选择 5	B7-B4=0 B3-B0= 地 址 编 号 32,24,16,8	
7	预留	00H	
8	校验符	B7-B0= 校验符	byte 2 至 byte7 作异或 (XOR)

2) 33-64 号地址

byte	项目	参数	备注
1	起始符号	8BH	
2	地址选择 1	B7=0 B6-B0= 地址编号 39-33	
3	地址选择 2	B7=0 B6-B0= 地址编号 47-41	
4	地址选择 3	B7=0 B6-B0= 地址编号 55-49	
5	地址选择 4	B7=0 B6-B0= 地址编号 63-57	
6	地址选择 5	B7-B4=0 B3-B0= 地 址 编 号 64,56,48,40	
7	预留	00H	
8	校验符	B7-B0= 校验符	byte 2 至 byte7 作异或 (XOR)
报文举例: 8B 01 00 00 00 00 00 01 报文含义: 33 号, 按照参数设定帧 执行命令			

3) 65 号后的地址以此类推和累加

65-96 号地址对应起始符号为 8CH,

97-127 号地址对应起始符号为 8DH(无 128 号地址)

4) 1 个 485 模块推荐带不超过 31 个地址的驱动器, 以防总线冲突和 485 模块负载过大。

注意事项 Caution

安装提示

1. 装配之前, 要首先确认驱动器是否有损坏。
2. 驱动器不要坠落或错误使用, 严禁导电物 (如金属屑) 落入外壳内部, 以免内部元器件短路损坏。
3. 在有腐蚀性气体、有害气体等场所, 灰尘、水气的场所使用会成为导致寿命低下的原因。如果现场存在此类物质, 请提前检查确认。
4. 不要拆下驱动器的外壳, 容易引起破损、故障等问题。

电气安装

1. 必须由专业的电气安装人员执行电气安装作业。
2. 安装，移动和布线必须在无压情况下操作。
3. 机电缆线与驱动器进行插拔时，不要用力过猛，以免对接头造成不可估计的损坏。
4. 请确认电源（直流）、电压（DC24V±5%）、电动辊筒规格等事项，准确无误地进行连线。
5. 一个驱动器不能带动多台电动辊筒。
6. 对照端口说明接线，以防接线错误导致驱动器损坏。
7. 向驱动回路供给的直流电源，请使用绝缘变压器 2 次构成的类型。
8. 电动辊筒和驱动器之间的配线长度请控制在 1m 以内。如果超过 1m，可能会导致无法正常动作。

调试和运行 Test & Run

调试

首次进行调试之前请先做好检查：

- 1) 确保布线符合手册说明和电气规定；
- 2) 确保所有螺栓全部拧紧无松动；
- 3) 确认接口无松动；
- 4) 检查所有保护装置；
- 5) 确保输送机危险区域内无人。

运行

按照说明接好线，打开电源，注意 LED 灯闪情况，确定无误后继续，如果是内部调速，将旋钮旋至一档，观察是否运行正常，正常后方可调至高速档。

意外措施 Accident

1. 立即停止输送机，关掉电源。
2. 人员出现意外时，采取急救措施并拨打急救电话。
3. 查看说明书。
4. 通知相关人员，并请专业人员排除故障。

保修 Guarantee

非正常使用、人为损坏或拆解不在保修范围之内。

保养 Maintenance

1. 刚关掉电源后（30 秒以内），不要接触驱动器的连接端子，容易因残留电压而引起触电。
2. 定期检查驱动器和导线是否有损坏。



扫一扫
了解更多资讯

江苏胜牌科技有限公司

JIANGSU WINROLLER TECHNOLOGY CO.,LTD

ADD: 无锡市惠山经济开发区西漳镇北西漳路 38 号

TEL: 178 8723 2220

FAX: 0510-80220136

http: www.winroller.com