

大功率闭环驱动方案使用说明

文档概述：本文档详细介绍大功率闭环驱动方案的使用方法

文档版本号	更新时间	修订人	审定人	备注
1.0.0	2010-10-10	徐俊辉		

1、协议转发器功能

创意之星的主控制器是 MultiFLEX™2-AVR 控制器或者 MultiFLEX™2-PXA270 控制器。控制器上没有用于控制其它设备的 RS-232 控制接口，不能直接连接伺服驱动器（如：BDMC2803）。伺服控制方案最大的优点是电机在低速情况下也能够输出最大的扭矩，这种性能在擂台赛上用处是非常大的。

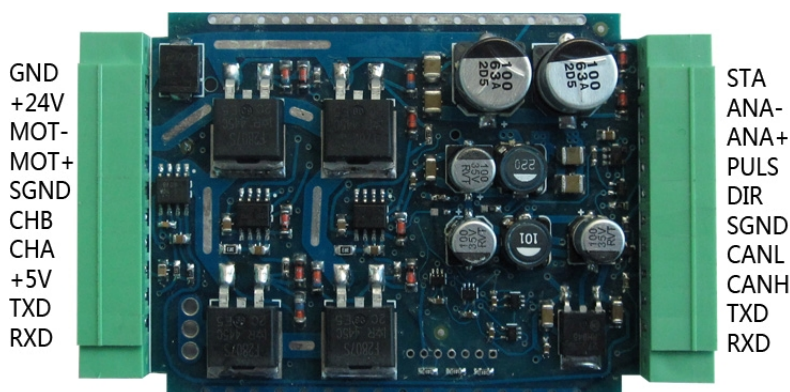
协议转发器是一个电气接口、协议接口的转接部件，将伺服驱动器模拟成 CDS55XX 系列数字舵机。如此一来，用户可以像控制 CDS55XX 数字舵机一样控制驱动器了。

协议转发器+BDMC2803 伺服驱动器支持的功能有如下几条：

- 1、电机速度控制。
- 2、加速度、减速度设置。
- 3、驱动器 ID 设置。
- 4、实现多个驱动器+多个 CDS55XX 系列数字舵机混合组网。

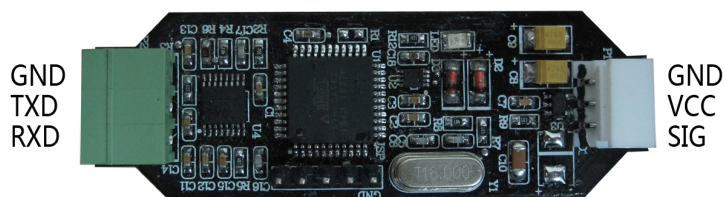
2、协议转发器及驱动器线序

驱动器有详细使用文档，本文不详加说明。其线序如下：



本方案里能用到的接口解释如下：

- 1、GND\+24V 为驱动器供电，接电池或电源。
- 2、MOT+\MOT-接电机电枢的正负极。
- 3、SGND\CHB\CHA\+5V 为电机编码器接口。
- 4、TXD\RXD 为驱动器 232 接口，共有 2 组，方便多个驱动器串联组网。



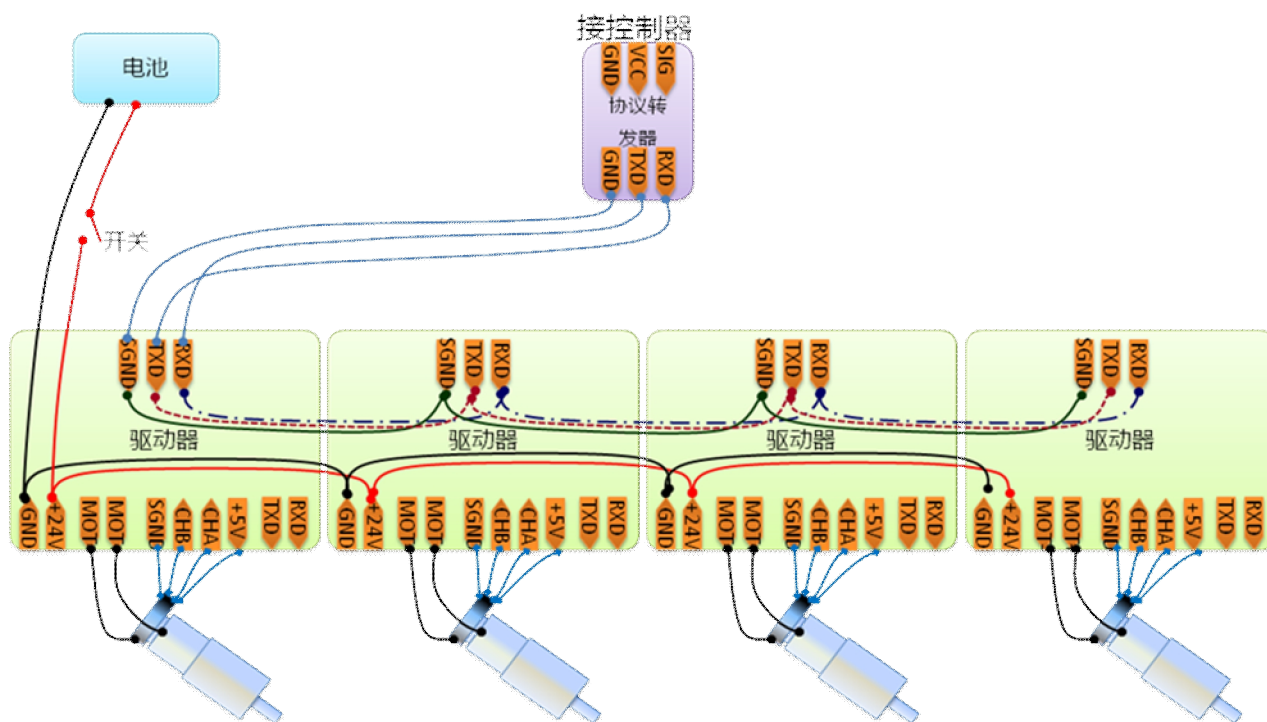
协议转发器线序定义如上图所示，GND\TXD\RXD 是接驱动器的 232 端口，GND\VCC\SIG 是接控制器的 CDS55XX 数字舵机接口。

3、接线方式

如果要搭建一个四轮驱动的小车底盘，有两种可以选择的方案。

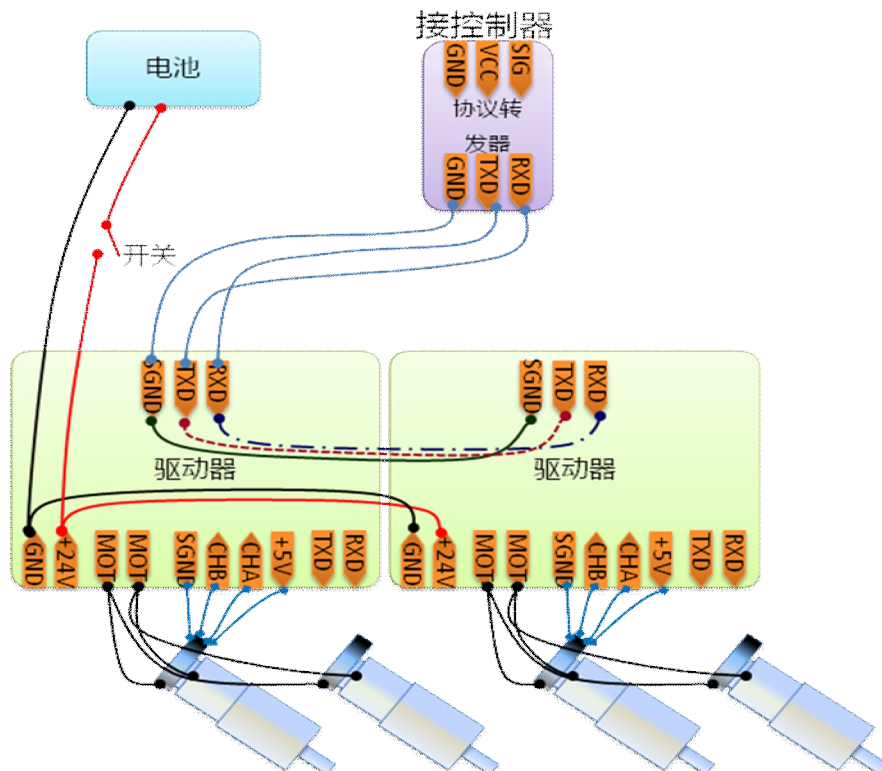
方案一：

下面用示意图形式说明 1 个协议转发器连接 4 个驱动器的接线方式：



- 1、1 组 24V 电池经过开关控制为 4 个驱动器供电。
- 2、一个协议转发器连接 4 个驱动器和电机，用控制器进行控制。
- 3、每个驱动器上带一个直流伺服电机。

方案二：



如上图所示，由于四轮小车的左边 2 个轮子速度是一样的，右边两个轮子速度是一样的。这样的话，可以通过一个伺服驱动器来带动两个电机，将两个电机的电枢正负极同时接到驱动器的 MOT+\MOT-上，将其中一个电机的编码器接到驱动器上。

4、相关设置

每个驱动器出厂设置为：ID1、波特率 19200。

多个驱动器一同使用或者驱动器和数字舵机一块使用，都需要设置驱动器和数字舵机的 ID，保证每个驱动器或者舵机的 ID 都是唯一的。

如何使用 RobotServoTerminal 进行舵机及驱动器的 ID、加速度设计，请查阅《RobotServoTerminal 使用说明》。