

LDX-218 数字舵机



1. 产品概述

这是一款常见的数字舵机。使用时，我们只需要在信号端发送一次周期为 20ms 的 PWM 信号，然后通过调节脉冲宽度来调节舵机角度。我们可以设置的脉冲宽度范围为 500~2500 μ s，它对应的角度为 0~180°。

同时这款舵机具有控制精度高、线性度好、响应速度快和扭力大等特点，常用于各种仿生机器人的关节设计。

2. 参数说明

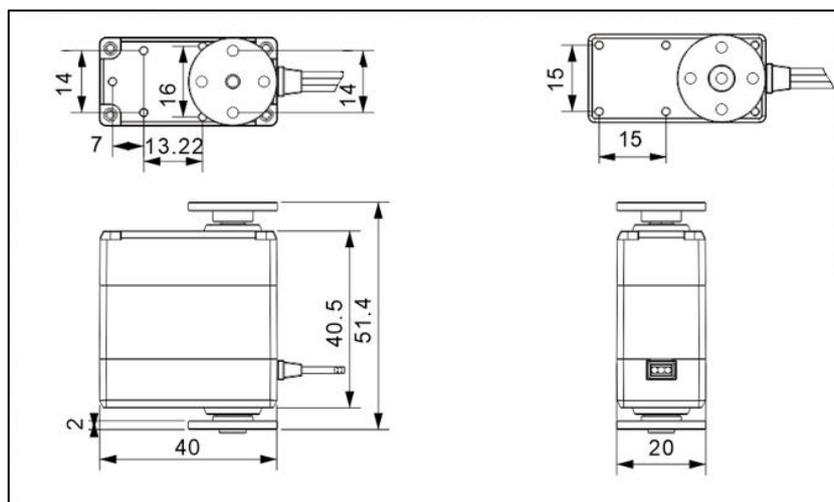
2.1 规格参数

工作电压	DC 6-8.4V
------	-----------

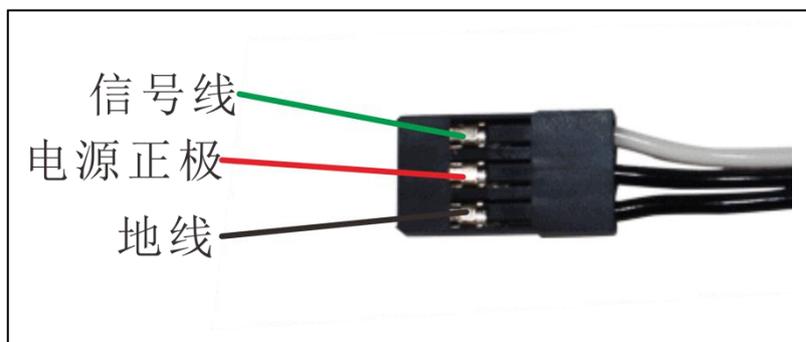
空载电流	100mA
堵转电流	2.4~3A
控制方式	PWM 脉宽控制
PWM 脉宽范围	500~2500 μ s, 应 0~180°
脉冲周期	20ms
转动速度	0.16sec/60° (DC 7.4V)
堵转扭矩	15kg.cm (DC 6V) 17kg.cm (DC 7.4V)
转动范围	0~180°
舵机精度	0.3°
配线线长	30cm
齿轮类型	金属齿
接插件型号	PH2.0-3P
产品尺寸	40mm*20mm*51.4mm
产品重量	56g
适用于	各种仿生机器人关节

2.2 舵机尺寸图

单位：mm



2.3 接口说明



引脚	引脚说明
白色接线	信号线
黑色接线	电源正极
黑色接线	地线

3.案例使用

为了帮助大家快速上手，我们提供一个和 UNO 主板搭配使用的案例。

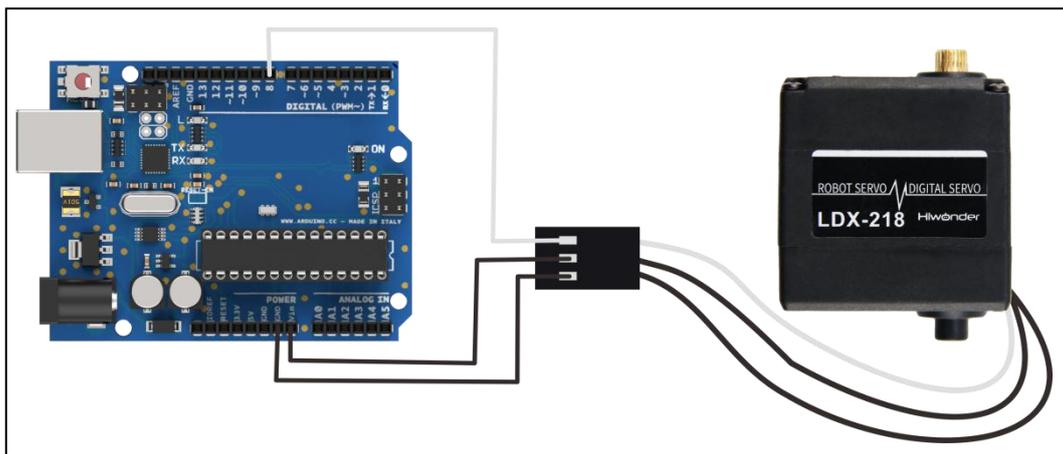
3.1 准备工作

使用前需要准备以下配件：

- ① UNO 主板 1 块
- ② LDX-218 数字舵机 1 个
- ③ USB 数据线 1 根
- ④ 公对公杜邦线 3 根
- ⑤ 配套接线 1 根

3.2 接线图

通过公对公杜邦线将舵机连接至 UNO 主板上，连接示意图如下所示：



3.3 实验流程

1) 在电脑上下载并安装 Arduino IDE，具体的操作方法，可以参考本节同目录下的“开发环境搭建”文档。

- 2) 参照接线图将 LDX-218 数字舵机连接在 UNO 主板上。
- 3) 将 UNO 主板通过 USB 线连入电脑。打开 Arduino IDE，依次点击“File->New”，将“3.5 示例代码”复制进去。
- 4) 选择正确的开发板及端口，将程序编译并上传。
- 5) 代码上传成功后，观察现象。

3.4 示例结果

舵机在 0° 和 180° 范围内来回摆动。

3.5 示例代码

```
/******LDX-218 数字舵机测试程序*****  
  
* Arduino 型号: Arduino UNO  
  
*****/
```

```
int servopin=8;  
  
int pulsewidth;  
  
int val;  
  
void servo(int myangle)  
{  
  
pulsewidth=map(myangle,0,270,500,2500);  
  
digitalWrite(servopin,HIGH);  
  
delayMicroseconds(pulsewidth);  
  
digitalWrite(servopin,LOW);
```

```
delay(20-pulsewidth/1000);  
  
}  
  
void setup()  
  
{  
  
pinMode(servopin,OUTPUT);  
  
}  
  
void loop()  
  
{  
  
servo(0);  
  
delay(1000);  
  
servo(270);  
  
delay(1000);  
  
}
```

4.常见问题

Q1: 测试时，代码上传成功后，测试无现象？

A: 检查接线，舵机信号端需接 UNO 主板的 D8 接口(和代码中设置一致)。

Q2: 测试时，我们应该如何给 UNO 主板供电？

A: 测试时，我们给黑色 DC 头外接电源，同时给 UNO 主板和舵机供电。UNO 主板的供电电压范围：DC 7-12V，舵机的工作电压范围为 DC 6-8.4V。

因此我们提供的电源电源，需要满足以上两个要求，范围应在：DC 7-8.4V。