

非接触式传感器使用指南

本指南作为使用非接触式位移/速度/位置传感器的配套资料，主要介绍该类产品选型和使用注意事项，供使用者参考，以确保产品使用质量和可靠性。

一、产品介绍

1、产品概述

我司生产的非接触式传感器主要为霍尔式/磁阻式位移传感器，该产品是利用磁电感应原理（霍尔效应/磁阻效应）制作的位移传感器，用于检测角位移、角速度等物理量；霍尔式接近开关是利用霍尔原理制作的接近开关，用于测量物体是否到达预期物理位置；均具有体积小、使用寿命长、抗震性好、抗冲击能力强等优点，广泛应用于航空、航天、兵器、船舶、通讯、自动控制、汽车等领域。

2、工作原理

转轴带动磁铁转动，磁感应芯片检测磁场分布变化，从中解析出角位移、角速度信息，最终输出与角度相关的数字或模拟信号。产品主要零部件包括电路模块、磁铁、机械部分（转轴、外壳、底座）等，结构如图 1 所示。

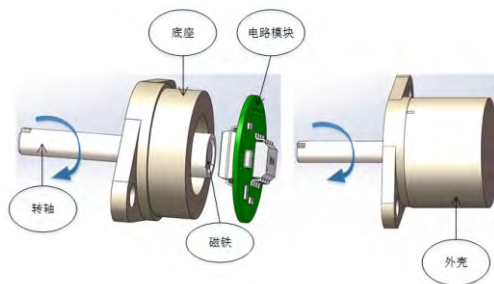


图 1 产品结构示意图

二、产品选型

我司提供的非接触式传感器、霍尔式接近开关产品主要有以下几类，可根据相关需求选择产品，如有特殊要求可定制。

1、输出信号类型（见表 1）

表 1 主要输出信号类型

简称	详细说明
A	模拟输出
P	脉冲宽度调制信号输出
SSI(D)/SSI(S)	差分/单端同步串行信号输出
SPI	串行外围接口输出
I	增量输出模式
I ² C	总线协议接口
RS422 UART	符合 RS422 电平标准的 UART 接口

2、产品标识说明（见表 2）

表 2 产品标识说明

标识码	详细说明
CJW/CXW	角位移传感器/线位移传感器
HE/CZ	霍尔式/磁阻式
1501	产品外径：15mm；产品代号：01
SSI(D)	差分同步串行信号
12	分辨率 12bit
CW/CCW	转轴顺时针转动输出角度值增大/转轴逆时针转动输出角度值增大
360	产品有效电气行程：360°
L≤±0.5%	独立线性度：≤±0.5%
1702012	产品编号，17 年号，02 当年批号，012 当批产品序号

3、主要产品类型

表 3 主要产品类型

产品类型	系列	特点
角位移传感器	CJW-HE-15 系列	外 径：15mm 结构形式：出轴式 分 辨 率：12bit~14bit 接 口：SSI、模拟电压、RS422 UART、SPI 可选
	CJW-HE-20 系列	外 径：20mm 结构形式：出轴式/中空式（盲孔） 分 辨 率：12bit~16bit 接 口：SSI、模拟电压、RS422 UART、SPI 可选
	CJW-HE-32 系列	外 径：32mm 结构形式：中空式（通孔） 分 辨 率：12bit~16bit 接 口：模拟电压、RS422 UART、SPI 可选
	CJW-HE-45 系列	外 径：45mm 结构形式：中空式（通孔） 分 辨 率：12bit~16bit 接 口：模拟电压、RS422 UART、SPI 可选
线位移传感器	CXW-HE-90 系列	长 度：90mm 结构形式：滑动杆 分 辨 率：12bit 接 口：模拟电压
位置传感器 (接近开关)	CWZ-HE-14 系列	体 积：14mm×12mm×9.5mm 结构形式：分离式 待机状态：高电平，工作状态：低电平
转速传感器	CZS-HE-15 系列	外 径：15mm 结构形式：出轴式 分 辨 率：1cpr~1024cpr 接 口：增量脉冲信号
磁阻式传感器	CJW-CZ-15 系列	外 径：15mm 结构形式：出轴式 分 辨 率：16bit 接 口：SPI

三、注意事项

1、安装要求

产品在安装时应保证外壳与安装面完全配合，避免振动或冲击试验中外壳产生晃动，导致引线受损或断裂。

针对高精度产品，应保护产品的转轴不受敲击，并且安装时保证转轴与用户端机械轴的同轴度，以避免产品精度因安装不当而降低。

2、磁场干扰

该产品外壳进行了磁场屏蔽设计，但仍应避免强磁干扰。

3、接线要求

各引出线应正确连接，否则容易烧毁产品；引出线不能承受超出规定的拉力值，避免拉断线缆或线缆根部焊点。

4、静电防护

产品内部含集成电路，使用时应采取静电防护措施。