

第三方(鸣志)驱动器探针的使用方法

作者: 刘斌
职务: 华北区 技术工程师
邮箱: bin.liu@beckhoff.com.cn
日期: 2022-08-25

摘要:

驱动器内部具有探针功能, 探针功能可以非常精确的记录轴的位置, 可以利用驱动器内部的探针功能实现轴高精度回原点。本文的例程不具有通用性(后文会具体说明), 旨在提供给大家一种高精度回原点方法。

附件:

序号	文件名	备注

历史版本:

免责声明:

我们已对本文档描述的内容做测试。但是差错在所难免, 无法保证绝对正确并完全满足您的使用需求。本文档的内容可能随时更新, 如有改动, 恕不事先通知, 也欢迎您提出改进建议。

参考信息:

目 录

1. 软硬件版本	3
1.1. 倍福 Beckhoff.....	3
1.1.1. 控制器硬件.....	3
1.1.2. 控制软件.....	3
1.2. 鸣志驱动器	3
2. 准备工作	3
3. 操作步骤	3
3.1. 探针回原点的情况分析.....	3
3.2. 功能块接口	4
3.3. 主要流程	4

1. 软硬件版本

1.1. 倍福 Beckhoff

1.1.1. 控制器硬件

嵌入式控制器：CX2020-0120

1.1.2. 控制软件

笔记本和控制器都是基于 TwinCAT 3.1 Build 4024.29 版本

1.2. 鸣志驱动器

驱动器：STF03-EC

电机：步进电机

2. 准备工作

将原点传感器接入驱动器 IO--X7 位置（具有探针功能的 IO），其他厂商驱动器类似。

3. 操作步骤

本测试程序是基于步进电机的。由于回原点后要将 NC 的实际位置用 MC_SetPosition 设置为 0。而驱动器内部的位置值没有被清零。故要用到驱动器内部的地址值将位置清零，在此过程，因为 COE 中没有明确规定驱动器内部位置清零的地址，所以每个厂商的地址可能不一样。故导致该例程不具有通用性。

3.1. 探针回原点的情况分析

1、挡片在零点传感器上



2、挡片在正限位和原点传感器中间



3、挡片在负限位和原点传感器中间



反向回原点类似，方法通用。

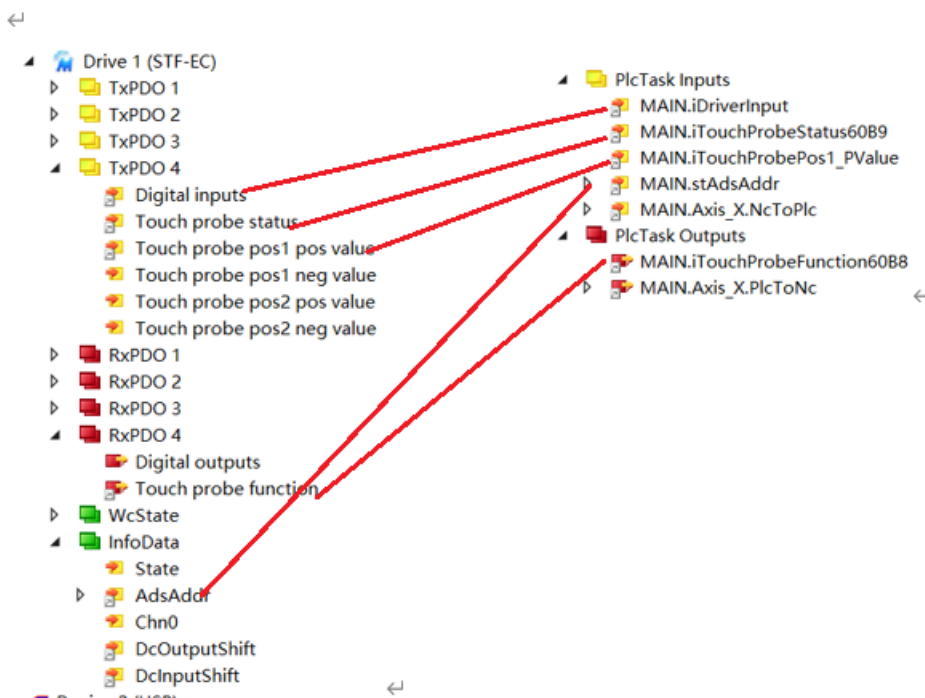
3.2. 功能块接口

```
VAR_INPUT
    bExecute                :BOOL;
    bReset                  :BOOL;
    bDriverInput_HS        :BOOL; //Home sensor
    bLimitP                 :BOOL; //Positive sensor
    bLimitN                 :BOOL; //Negative sensor
    eDirection             :MC_Direction; //Home direction
    iTouchProbeStatus60B9  :UINT; //Touch probe Status
    iTouchProbePos1_PValue :DINT; //Rising edge touch probe position
    rVelocityHome          :LREAL; //Speed for home
    stAdsAddr              :ST_AdsAddr; //Driver ADS address
END_VAR

VAR_OUTPUT
    bBusy                  :BOOL;
    bDone                  :BOOL;
    bError                 :BOOL;
    iTouchProbeFunction60B8 :UINT; //TouchProbeFunction
END_VAR
```

其中 stAdsAddr 为自定义的结构体，用于链接驱动器的 ADS address(用于功能块 FB_EcCoESdoWrite)。

现将变量链接示意图展示如下。



3.3. 主要流程

- 1、寻找原点传感器；
- 2、找到原点传感器上升沿；
- 3、探针锁存位置并且轴停止；
- 4、轴相对运动，运动距离为实际位置减去探针位置（注意工程量转换）；
- 5、关闭位置误差监控；
- 6、设置 NC 轴位置为 0；

- 7、设置驱动器内部位置为 0;
- 8、打开位置监控功能;

BECKHOFF

上海（中国区总部）

中国上海市静安区汶水路 299 弄 9号（市北智汇园）
电话：021-66312666

北京分公司

北京市西城区新街口北大街 3 号新街高和大厦 407 室
电话：010-82200036 邮箱：beijing@beckhoff.com.cn

广州分公司

广州市天河区珠江新城珠江东路32号利通广场1303室
电话：020-38010300/1/2 邮箱：guangzhou@beckhoff.com.cn

成都分公司

成都市锦江区东御街18号 百扬大厦2305 室
电话：028-86202581 邮箱：chengdu@beckhoff.com.cn



请用微信扫描二维码
通过公众号与技术支持交流

倍福官方网站：

<https://www.beckhoff.com.cn>

在线帮助系统：

https://infosys.beckhoff.com/index_en.htm

倍福虚拟学院：

<https://tr.beckhoff.com.cn/>

招贤纳士：job@beckhoff.com.cn

技术支持：support@beckhoff.com.cn

产品维修：service@beckhoff.com.cn

方案咨询：sales@beckhoff.com.cn