



# 新型磁编码器无线电子手轮

## 说明书



使用本产品之前，请阅读本手册并妥善保存手册作日后参考。



## **典型应用：数控机床、数控雕铣机、加工中心**

该产品是数控机床上配套使用的手摇脉冲发生器 (Manual Pulse Generator)，已广泛应用于数控机床、数控车床、加工中心、数控雕铣机等领域。该产品采用无线传输技术，省去了传统的弹簧线连接，减少因电缆引起的设备故障，免去电缆拖动，粘上油等污染，操作更方便。该产品套装包括接收器和无线电子手轮。接收器通过16芯电缆线与设备连接，电子手轮（手摇脉冲发生器）通过无线传输技术与接收器进行连接通讯。操作者手持手轮，可摆脱弹簧线的连接束缚，自由走动。针对大型的龙门铣、数控车床、行走机床、切割等应用，更是带来极大的方便性，提高工作效率。

## ○ 支持系统

适用于德国西门子 (SIEMENS)、日本三菱 (MITSUBISHI)、法那科 (FANUC)、西班牙发格 (FAGOR)、法国NUM、台湾宝元、新代等数控。

## ○ 产品特点

- 无线ISM频段, 433MHZ.
- 10DBM发射功率, -98DBM接收灵敏度,无障碍距离40米
- 支持急停按钮功能,和3个扩展按键输出
- 抗干扰设计, 稳定可靠, 同房间使用32套无线手轮, 互不影响
- 低功耗设计, 2节AA电池, 正常使用30天
- 具有轴选开关功能, 倍率选择开关功能
- 支持接收器外置天线, 完美解决电气柜屏蔽无线信号问题
- 采用全新磁编码器设计, 磁定位技术;

磁定位编码器转动惯性更大, 更顺滑, 更适合快速移动和长距离机床移动;

磁定位编码器比传统编码器齿轮定位更清晰和准确, 更适合精确移动;

磁定位编码器采用非接触磁定位技术, 长时间使用后, 齿轮不会有磨损, 而齿轮定位依然清晰准确;

## ○工作原理

采用无线传输技术，操作方便，省去了传统的弹簧线连接，减少了电缆故障率，免去电缆拖动，粘上油等污染。



## ○快速使用说明

- 1.先将无线信号接收器电缆连接到机床系统上(接线参考接收器上面的原理图)，接收器上的工作指示灯亮起，表示接收器工作正常，否则请检查接收器线缆连接。
- 2.电子手轮安装2节AA电池，打开电源开关，电源指示灯亮起，就可以正常使用。任意操作手轮，手轮上的信号指示灯者常亮，表示手轮和接收器之间的信号正常。

## ○ 产品功能描述

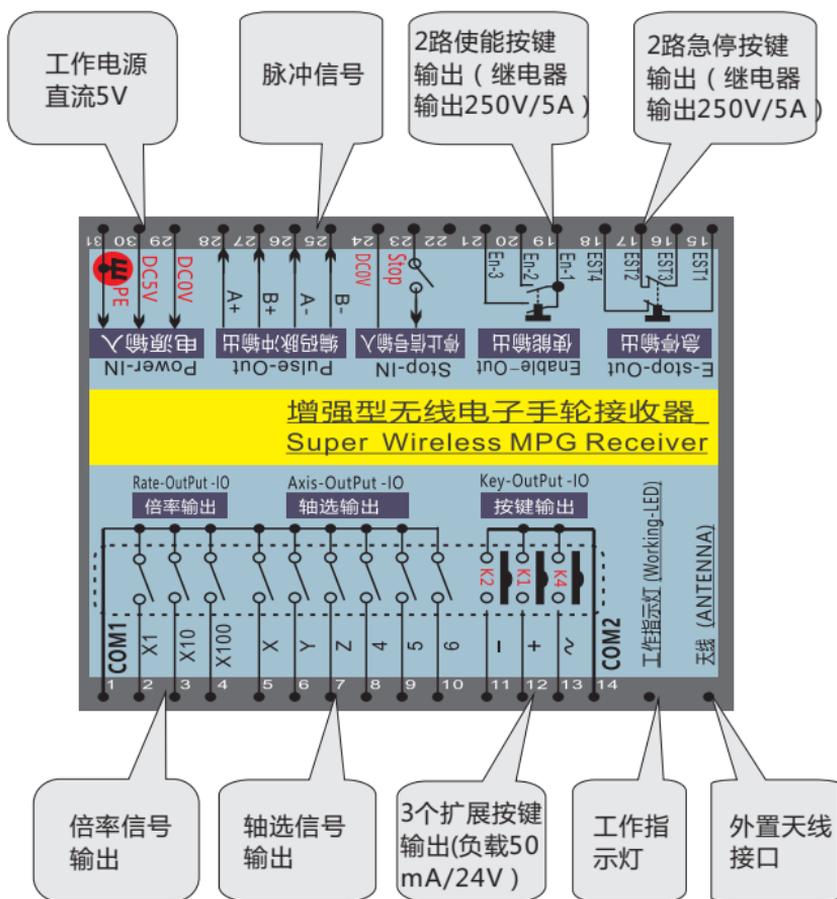
型号：MTWGP0X:



注释.电源开关打开: ( Power-On是电源灯, RF-Connect是信号灯,  
Battery alarm是低电压报警灯 )

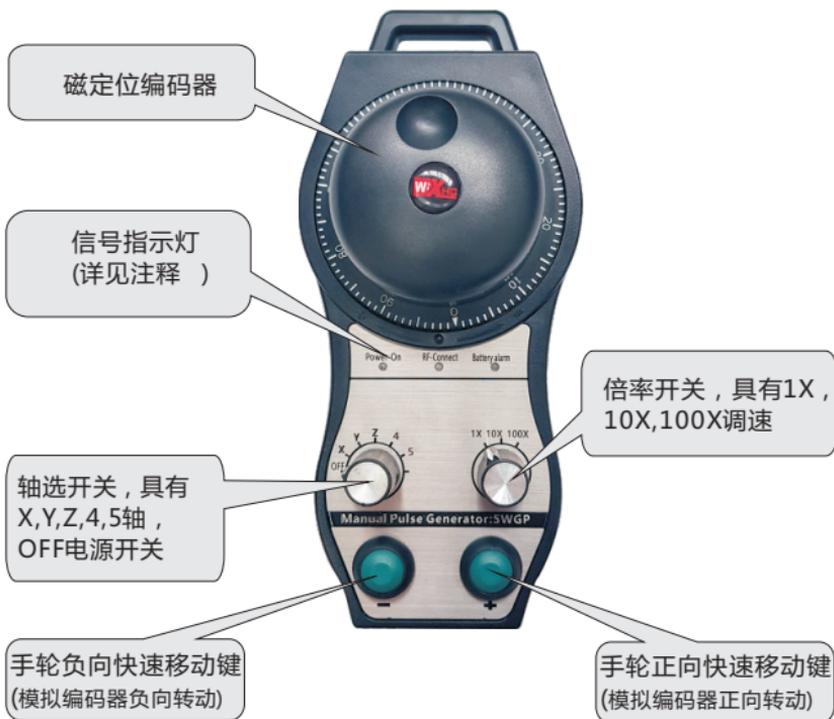
不操作手轮时, 信号灯不亮;  
操作手轮编码器或者按键时, 信号灯一直亮表示无线信号正常;  
操作手轮编码器或者按键时, 信号灯不亮, 表示信号出现异常  
低电压报警灯亮表示电池电量过低, 及时更换电池。

## ○ 接收器功能与接线原理



## ○ 产品功能描述

型号：MWGP0X:



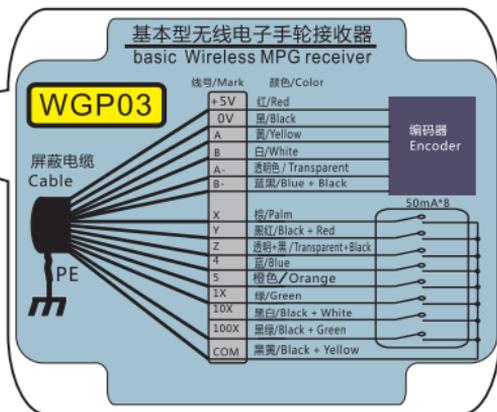
注释.电源开关打开: ( Power-On是电源灯, RF-Connect是信号灯,  
Battery alarm是低电压报警灯 )

不操作手轮时, 信号灯不亮;  
操作手轮编码器或者按键时, 信号灯一直亮表示无线信号正常;  
操作手轮编码器或者按键时, 信号灯不亮, 表示信号出现异常  
低电压报警灯亮表示电池电量过低, 及时更换电池。

## ○ 接收器功能与接线原理



为了保证距离远，需要将接收器安装在机箱顶部，外露，不要装在机箱内



线号	颜色	功能
+5V	红	电源正极
0V	黑	电源负极
A	黄	脉冲A相
B	白	脉冲B相
A-	透明白	脉冲A-相
B-	蓝黑	脉冲B-相
X	棕	轴选X轴
Y	黑红	轴选Y轴
Z	透明+黑	轴选Z轴
4	蓝	轴选4轴
5	橙色	轴选5轴
1X	绿	倍率1X
10X	黑白	倍率10X
100X	黑绿	倍率100X
COM	黑黄	公共信号

## 无线电子手轮WGP型号规则

型号：M TWGP 01-6 A A-3 X - 05

①      ②      ③      ④      ⑤      ⑥      ⑦      ⑧      ⑨

①：产品系列：M表示磁编码器系列电子手轮；



MTWGP



MWGP

②：TWGP:带急停按钮；WGP:则不带急停按钮

③：脉冲输出参数:

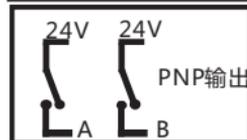
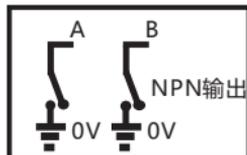
01:表示5V,25毫安;A,B脉冲信号输出:100PPR

02:表示12V,5毫安;A,B脉冲信号输出:25PPR(适合三菱系统)

03:表示5V,差分信号;A,A-;B,B-;脉冲信号输出:100PPR

04:开路输出;A,B脉冲信号.低电平,NPN输出.(适合PLC等)

05:源极输出;A,B脉冲信号,高电平输出,PNP输出.(适合PLC)



④：手轮支持的轴数量;5表示支持5轴;6表示支持6轴;7表示支持7轴

⑤：手轮轴选输出方式:A表示点对点输出;B表示编码输出



⑥：手轮倍率输出方式:A表示点对点输出;B表示编码输出

倍率编码输出  
 倍率1X: 1X和COM连通  
 倍率10X: 10X和COM连通  
 倍率100X: 倍率1X,10X都和COM连通

⑦：手轮支持的扩展按键输出:3表示支持3个扩展按键输出;11表示支持11个扩展按键输出

⑧：表示倍率输出模式:X表示倍率为按键模式输出(西门子系统专用)

⑨：表示无线信号接收器的工作电压:05表示5V供电;12表示12V供电;24表示24V供电

## ○ 脉冲输出选型指南

型号	参数描述	适合系统
Gp01	电源DC5V,输出脉冲100PPR,相位输出为A,B两路脉冲序列A和B相差90;开路集电极电路,内装200欧5V上拉电阻	日本法那科FANUC系统 台湾中达电通TNC 台湾忆图 ( HUST ) 系列 国内如航天数控,华中数控,广州诺信凯恩帝KND等系列
Gp02	电源DC12V,输出脉冲25PPR,相位输出为A,B,两路脉冲序列A和B相差90 开路集电极电路,内装2K欧12V的上拉电阻	日本三菱MELDAS电子手轮 ( MELDAS M64;M65;E60 等系统为电源DC12V,输出为DC5V )
Gp03	电源DC5V,输出脉冲100PPR,相位输出为A,A-,B,B-,采用5V差分脉冲信号输出	适合PC_BASE系统,典型系统如:台湾宝元POUYUEN M600 M500 M520i T300 ELC-1000系列,台湾新代SYNTEC系统,德国PA系统,典型如:海德盟Higerman,海那克Higerman,广州数控GSK,开通数控 等数控系统;国外系统:西门子,NUM,西班牙法格FAGOR(NEW,8055I)等

## ○ 脉冲输出选型指南

型号	参数描述	适合系统
Gp04	输出脉冲100PPR,相位输出为A, B两路脉冲序列 A和B相差90;低电平, NPN输出	日本法那科FANUC系统 德国西门子等系列; 适合PLC;
Gp05	输出脉冲100PPR,相位输出为A, B两路脉冲序列 A和B相差90;高电平, PNP输出	日本法那科FANUC系统 德国西门子等系列; 适合PLC;

## ● 轴选和倍率标准编码方式

1. 型号: MTWGPX-6AA-3		MWGPX-5AA								
2. 轴选输出: -A型(非编码输出)										
3. 倍率输出: -A型(非编码输出)										
倍率和轴选										
倍率值	线号			轴选	线号					
	1X	10X	100X		X	Y	Z	4	5	6
1X	1	0	0	OFF	0	0	0	0	0	0
10X	0	1	0	X轴	1	0	0	0	0	0
100X	0	0	1	Y轴	0	1	0	0	0	0
				Z轴	0	0	1	0	0	0
				4轴	0	0	0	1	0	0
				5轴	0	0	0	0	1	0
				6轴	0	0	0	0	0	1
备注: 1表示线号与COM端连通; 为0表示线号与继电器截止; COM端可以接VCC也可以接地; 连通电阻20欧姆, 电流小于50毫安										

1. 型号: MTWGPX-6BB2-3										
2. 轴选输出: -B型(编码输出)										
3. 倍率输出: -B型(编码输出)										
倍率和轴选 编码										
倍率值	线号			轴选	线号					
	1X	10X	100X		X	Y	Z			
1X	0	0	0	OFF	0	0	0			
10X	1	0	0	X轴	1	0	0			
100X	0	1	0	Y轴	0	1	0			
				Z轴	1	1	0			
				4轴	0	0	1			
				5轴	1	0	1			
				6轴	0	1	1			
备注: 1表示线号与COM端连通; 为0表示线号与继电器截止; COM端可以接VCC也可以接地; 连通电阻20欧姆, 电流小于50毫安										

## ● 轴选和倍率标准编码方式

1. 型号：MTWGPX-6BB3-3							
2. 轴选输出：-B型(编码输出)							
3. 倍率输出：-B型(编码输出)							
倍率和轴选 编码							
倍率值	线号			轴选	线号		
	1X	10X	100X		X	Y	Z
1X	1	0	0	OFF	0	0	0
10X	1	1	0	X轴	1	0	0
100X	0	1	0	Y轴	1	1	0
				Z轴	0	1	0
				4轴	0	1	1
				5轴	1	1	1
				6轴	1	0	1
备注：1表示线号与COM端连通；为0表示线号与继电器截止；COM端可以接VCC也可以接地；连通电阻20欧姆，电流小于50毫安							

## ● 西门子系统专用的轴选编码方式； 轴选编码；倍率非编码，而是按键脉冲输出，

1. 型号：MTWGPX-6BA-3X							
2. 轴选输出：-B型(编码输出)							
3. 倍率输出：-A型(非编码输出，而且是脉冲输出)							
倍率和轴选 编码							
倍率值	线号			轴选	线号		
	1X	10X	100X		X	Y	Z
1X	1	0	0	OFF	1	1	0
10X	0	1	0	X轴	0	1	1
100X	0	0	1	Y轴	1	1	1
				Z轴	0	1	0
				4轴	1	0	1
				5轴	0	0	1
				6轴	0	0	0
备注：1表示线号与COM端连通；为0表示线号与继电器截止；COM端可以接VCC也可以接地；连通电阻20欧姆，电流小于50毫安							



成都芯合成科技有限公司  
Chengdu XinHeCheng Technology Co.,Ltd

<http://www.cdxhctech.com>

如有印刷或翻译错误，望用户谅解。产品设计和规格如有变化，恕不另行通知。  
此使用手册的出版日期为2017年3月。关于此日期后上市的产品驱动程序的变化，  
请登录公司网站查看并更新，或与我们售后联系。