

GJB599III系列高低频集成化电连接器

产品简介

- 可实现功率、高速、高频、光接触件混装；
- 可实现相同规格不同种类接触件更换安装；
- 可实现微波信号、高速数据、光纤和电源控制信号的集成连接；
- 三头螺纹快速插配并带有防松机构；
- 100%的防斜插；
- 优良的EMI/RFI屏蔽效果；
- 适用于航空、航天飞行器以及其他电子、电气设备的连接；
- 执行标准：Q/HX0010。



主要性能

机械性能

- 壳体：铝合金、不锈钢、复合材料
- 镀层：W—铝合金镀镉军绿色
F—铝合金镀镍
K—不锈钢钝化
J—复合材料镀镉军绿色
M—复合材料镀镍

- 绝缘体：热塑性材料或热固性材料
- 接触件：铜合金镀金
- 封线体和密封圈：硅橡胶材料

注：标“*”指标根据产品配套的接触件类型的最低性能确定。

- 冲击*：3ms半正弦波 加速度峰值300g
- 振动*：正弦：60g，并带温度循环和模拟附件(36小时)
随机：在高温下为44.1grms
在环境温度下为49.5grms
- 接触件固定性*：（按牛顿计的最小力）
22D号：45N 20号：67N 8号：111N
12号：111N 16号：111N
- 寿命*：500次插拔循环

电气性能

- 壳体导电性：W类：2.5mΩ F类：1mΩ
- 屏蔽性：10GHz时达65dB（F）
10GHz时达50dB（W）
1GHz时达85dB（F和W）
- 绝缘电阻：
（在500Vdc下）大于或等于5000MΩ

—耐电压：V

工作条件	海平面	在 21000 米高度
M	1300	800
N	1000	600
I	1800	1000
II	2300	1000

环境性能

- 温度范围：
W、J类：-65℃~175℃
F、K、M类：-65℃~200℃
- 密封：插配连接器符合MIL-C-38999低气压浸渍的要求
- F类：48小时 W、K类：500小时 J、M类：2000小时
- 湿热：按MIL-C-38999：24小时10次循环
- 耐液：耐多种燃料、冷却剂、溶剂

接触件电性能

功率接触件

- 接触电阻
22D号：14.6mΩ 20号：7.3mΩ
16号：3.8mΩ 12号：1.7mΩ

—接触件额定电流

- 22D号：5A 20号：7.5A
16号：13A 12号：23A
10号：40A

16 # 屏蔽接触件

—低电平接触电阻（仅适用于内触件）

最大接触电阻（mΩ）	
初始值	试验后
170	204

—试验电流与压降：

接触件	试验电流 (A)	电压降		
		25℃		175℃
		初始	试验后	试验后
内接触件	1	170	204	290
外接触件	12	150	180	255

—额定工作电压（内外接触件之间）：

海平面：750Vrms； 15240m：250Vrms

12 # 屏蔽接触件

—低电平接触电阻（仅适用于内接触件）

初始值55mΩ； 试验后66mΩ。

—接触电阻（试验电流与压降）：

接触件	试验电流 (A)	电压降(mV)max		
		25 ⁺³ ₀ ℃		200 ⁺³ ₀ ℃
		正常条 件	试验 后	
内接触件	1	170	204	290
外接触件	12	150	180	255

—耐电压：海平面：750V；

15240m（11.59KPa）：250Vrms

12 # 同轴接触件

—标称阻抗：50Ω

—低电平接触电阻（仅适用于内接触件）

最大接触电阻（mΩ）max	
初始值	试验后
55	66

—耐电压：海平面：1000V；

15240m（11.59KPa）：250Vrms

—接触电阻（电压降及试验电流）：

接触件	试验电流 (A)	电压降(mV)max		
		25 ⁺³ ₀ ℃		200 ⁺³ ₀ ℃
		正常条 件	试验 后	
内接触件	1	55	66	94
外接触件	12	75	90	128

—电压驻波比：

频率 500MHz～3GHz 范围内，在下列三种条件下，

电驻波比应不超过 1.20+0.04F（F 单位为 GHz）

(1) 针、孔接触件完全配合；

(2) 针、孔接触件插合 1.27±0.13mm；

(3) 针、孔接触件插合 2.54±0.13mm；

—插入损耗：dBmax=0.11√f

（F 单位为 GHz），当在 3GHz 处按 MIL-C-39012

测量时，插入损耗应不超过 0.20dB。

8 # 双同轴接触件

—低电平接触电阻（仅适用中心接触件和中间接触件）

最大接触电阻（mΩ）max	
初始值	试验后
55	66

—接触电阻：（试验电流与压降）

接触件	试验电 流 (A)	最大压降(mV)max		
		25℃		175℃
		初始	试验后	试验后
中心接触件	1.0	55	66	94
中层接触件	1.0	55	66	94
外接触件	12	75	90	128

—工作频率范围：0～20MHz

—额定工作电压：海平面：500 Vrms

21336m：125 Vrms

—耐电压：

接触件	高度	试验电压（V）rms
中心至中层	海平面	500
中层至外层		1000

TDB4接触件

—阻抗：50Ω

—工作频率：0~10GHz

—耐电压（中心导体与外导体之间）：750（Vrms）

—电压驻波比（VSWR）：不大于1.3

—绝缘电阻：（在500Vdc下）大于或等于1000MΩ

8# 差分接触件

8# 差分接触件分为2芯和4芯两种类型。

—耐电压（Vrms）

正常条件：中心导体到外导体：500V AC

中心导体之间：1000V AC

—接触电阻

≤15mΩ（仅中心导体）

—绝缘电阻（中心接触件之间）

（在500Vdc下）大于或等于1000MΩ

—接触件额定电流

中心导体1A

—传输速率达1.65Gbps

高频接触件种类

接触件规格	国军标型号	国外型号	适配导线	
			国内导线	国外导线
16# 屏蔽插针	J1216/76-424	M39029/76-424	SYV-50-2-51 SFF-50-2-51	M17/113-RG316
16# 屏蔽插孔	J1216/77-428	M39029/77-428	SFF-75-1.6-51	
12# 屏蔽插针	J1216/28-211	M39029/28-211	SYV-50-2-51	M17/113-RG316
12# 屏蔽插孔	J1216/75-416	M39029/75-416	SFF-50-2-51	
12# 同轴插针	J1216/102-558	M39029/102-558	SFF-50-2-51	M17/113-RG316
12# 同轴插孔	J1216/103-559	M39029/103-559	SFF-75-1.6-51	
8# 双同轴屏蔽插针	J1216/90-529	M39029/90-529	SEFF-78-1-51	M17/176-00002
8# 双同轴屏蔽插孔	J1216/91-530	M39029/91-530		
TDB4 高频插针	TDB4-Ka	—	670-141	
TDB4 高频插孔	TDB4-Ja	—	670-141	
8# 差分2芯插针 100Ω	CF81/211-01	—		HDP700001070
8# 差分2芯插孔 100Ω	CF82/211-01	—		
8# 差分4芯插针 100Ω	CF81/411-01	—		CEC-RWV-18664 ABS1503KD24
8# 差分4芯插孔 100Ω	CF82/411-01	—		
8#印制板插针4芯插孔	CF82/421-01			

高频接触件组装说明

高频接触件组装说明见附录2。

型号命名

基本系列号		J599/										20	W	B	10	P	N
壳体型别	20-方盘插座																
	24-螺母紧固插座																
	26-RFI屏蔽插头																
镀层	W-镀镉军绿色		J-复合材料镀镉军绿色														
	F-化学镀镍		M-复合材料化学镀镍														
	K-不锈钢钝化																
壳体号		9	11	13	15	17	19	21	23	25							
索引号	A-J	A	B	C	D	E	F	G	H	J							
接点排列	详见接点排列图																
接触件类别	P-插针		S-插孔														
	PF-8 # 差分插针		SF-8 # 差分插孔														
	A-指定配套插针		B-指定配套插孔														
键位	N-正常键位； A、B、C、D、E-变键位																

注：接点排列中按样本宣传配置插针（或插孔）时，接触件类型处为：P（或S）；需要制定不按样本宣传配置接触件时将P（或S）改为A（或B），并在产品型号后备注接触件型号数量，但产品标记上不标明指定接触件的型号数量；

例如：方盘插座，化学镀镍，E号壳体，06接点排列，装插针，N键位，型号为：J599/20FE06PN

将该插座中的6个12 # 功率插针改为6个12 # 同轴插针，订货型号为：J599/20FE06AN(6-J1216/102-558)

键位及外形尺寸

同GJB 599 III系列电连接器

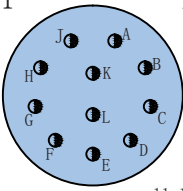
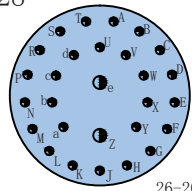
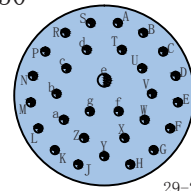
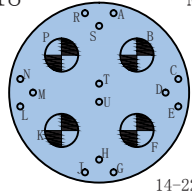
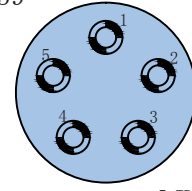
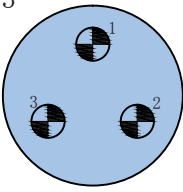
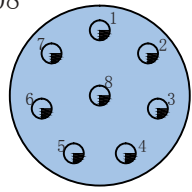
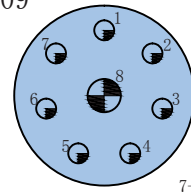
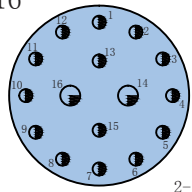
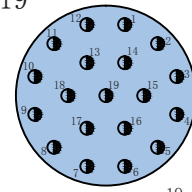
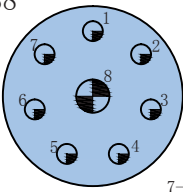
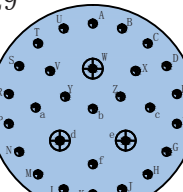
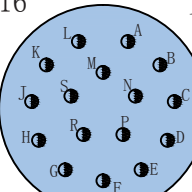
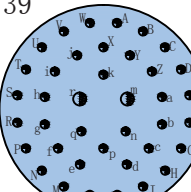
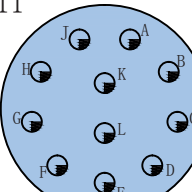
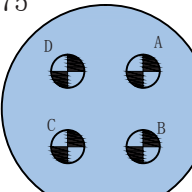
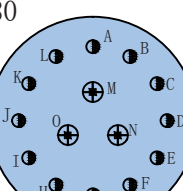
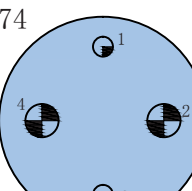
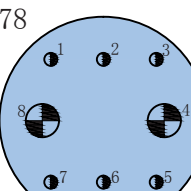
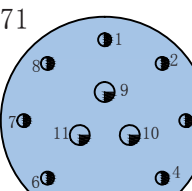
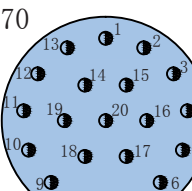
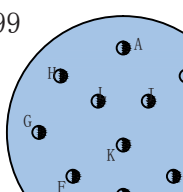
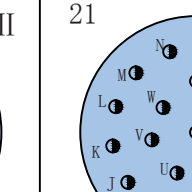
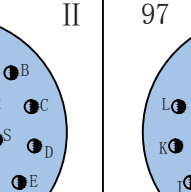
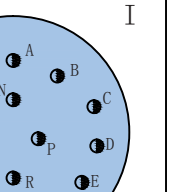
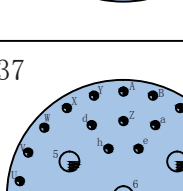
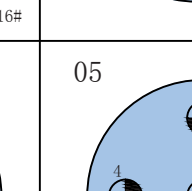
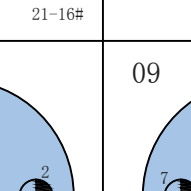
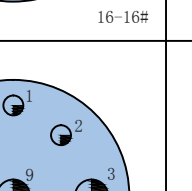
接点排列

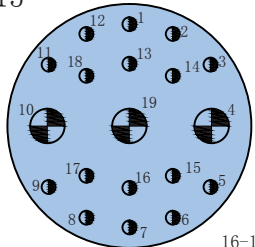
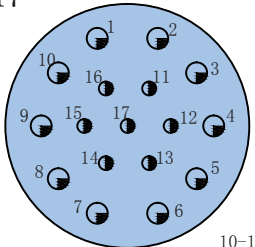
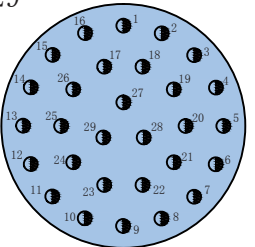
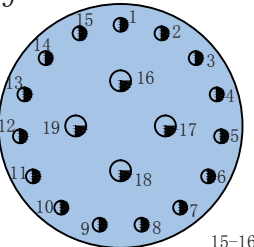
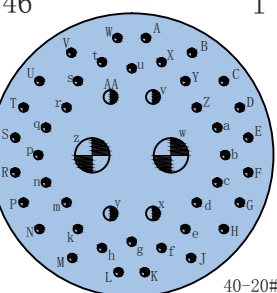
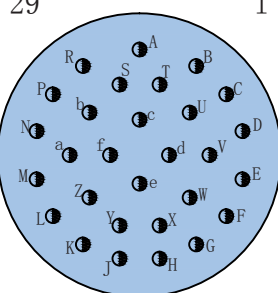
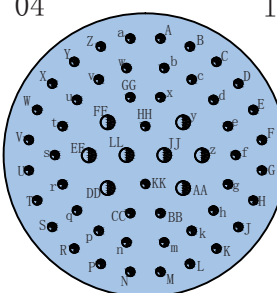
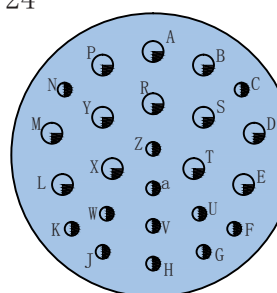
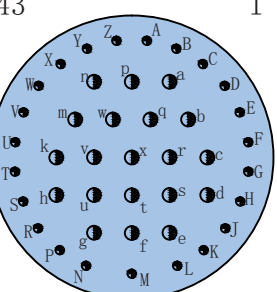
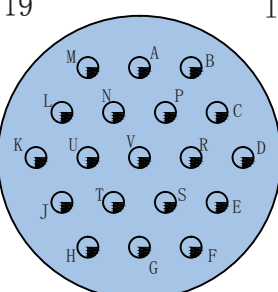
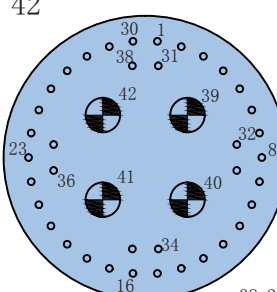
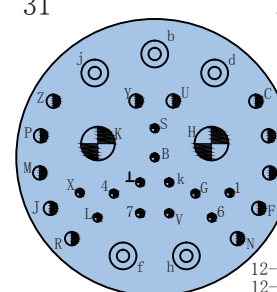
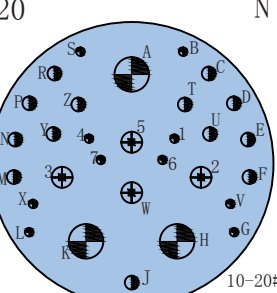
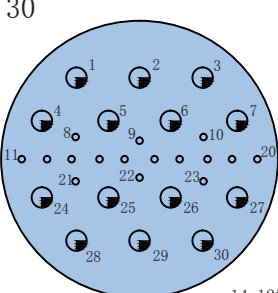
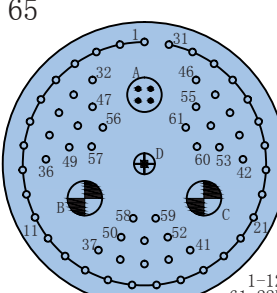
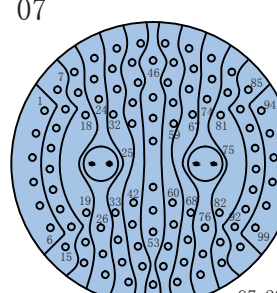
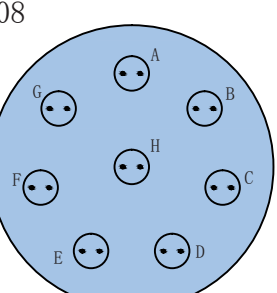
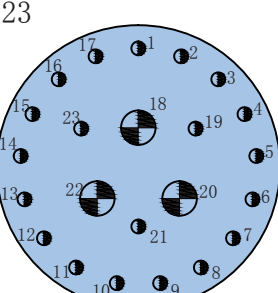
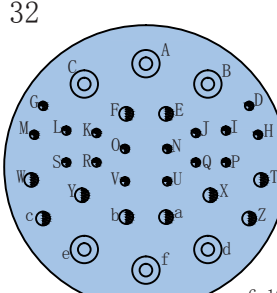
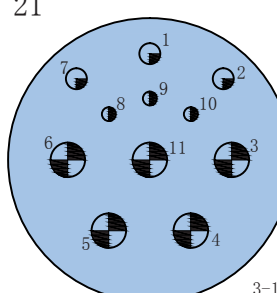
注：12 # 孔位可以装12 # 功率、12 # 屏蔽、12 # 同轴接触件

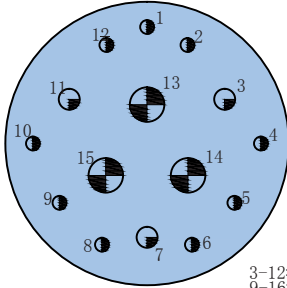
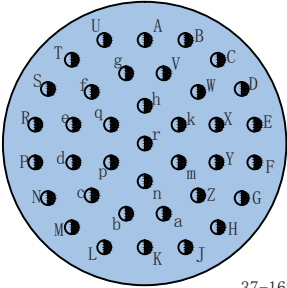
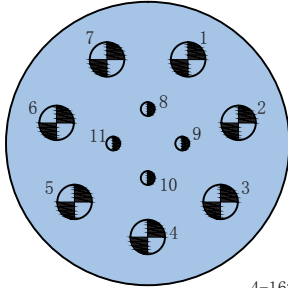
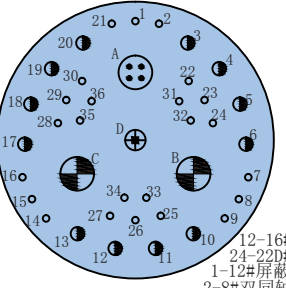
16 # 孔位可以装16 # 功率、16 # 屏蔽

8 # 孔位可以装8 # 功率、8 # 双同轴、8 # 差分

壳体号 09 (A)	10  1-12#	11  1-16#			
	01  1-12#	02  2-16#	81  1-8# 双同轴	43  3-16#	
11 (B)					
13 (C)	12  1-12# 11-22D#	60  4-16# 2-20#	04  4-16#	01  1-8# 双同轴	24  1-12#
	02  2-12#	43  3-16#	45  5-16#		
15 (D)	05  5-16#	97  4-16# 8-20#	15  1-16# 14-20#	02  2-12#	14  8-22# 6-16#
	12  8-22# 2-20# 2-12# 屏蔽	38  4-12#	39  13-20D# 2-TDB4#	48  8-16#	58  1-12# 7-16#
17 (E)	06  6-12#	08  8-16#	99  21-20# 2-16#	02  38-22# 1-8# 差分2芯	32  20-22# 2-8# 差分2芯
	05  5-12#	07  7-12#	11  3-12# 8-20#	23  2-12# 1-8# 双同轴	20  2-20# 16-22# 2-12# 屏蔽
	39  3-TDB4	22  2-8# 双同轴	51  10-16# 1-8# 双同轴	24  1-16# 2-12# 1-8# 双同轴	27  7-12#
	29  6-16# 3-12#	53  13-16#	52  1-12# 1-8# 双同轴	54  3-12# 1-8# 双同轴	64  2-12# 2-8# 双同轴

19 (F)	11  11-16#	28  26-20# 2-16#	30  29-20# 1-16#	18  14-22D# 4-8#双同轴	39  5-TDB4#
	03  3-8#双同轴	08  8-12#	09  7-12# 1-8#双同轴	16  2-12# 14-16#	19  19-16#
	38  7-12# 1-8#双同轴				
21 (G)	29  26-20# 3-12#同轴	16  16-16#	39  37-20# 2-16#	11  11-12#	75  4-8#双同轴
	80  12-16# 3-12#同轴	74  2-12# 2-8#双同轴	78  6-16# 2-8#双同轴	71  3-12# 8-16#	70  20-16#
23 (H)	99  11-16#	21  21-16#	97  16-16#	04  4-8#双同轴	
	37  31-20# 6-12#	05  5-8#双同轴	09  6-12# 3-8#双同轴	14  8-16# 3-12# 3-8#双同轴	

23 (H)	15  16-16# 3-8#双同轴	17  10-12# 7-16#	29  29-16#	19  15-16# 4-12#
	46 I  40-20# 4-16# 2-8#双同轴	29 I  29-16#	04 I  48-20# 8-16#	24 I  12-16# 12-12#
	43 I  23-20# 20-16#	19 I  19-12#	42  38-22D# 4-8#双同轴	31 N  12-20# 12-16# 5-10# 2-8#双同轴
	20 N  10-20# 13-16# 1-12#同轴、3-12#屏蔽 3-8#双同轴	30  14-12# 16-22D#	65  1-12# 61-22D# 1-8#差分4芯 20-8#双同轴	07  97-22D# 2-8#差分2芯
25 (J)	08  8-8#差分2芯	23  20-16# 3-8#双同轴	32  6-10# 10-16# 16-20#	21  3-12# 3-16# 5-8#双同轴

25 (J)	15	 3-12# 9-16# 3-8#双同轴	37	 37-16#	51	 4-16# 7-8#双同轴	44	 12-16# 24-22# 1-12#屏蔽 2-8#双同轴 1-8#差分4芯
	孔位标识定义		接触件规格					
	功率接触件规格	22D# ○	20# ●	16# ●	12# ●	10# ◎		
	高频接触件	 16#屏蔽	 12#屏蔽	 12#同轴	 TDB4接触件			
	1553数据总线接触件	 8#双同轴						
	高速传输接触件	 8#差分2芯	 8#差分4芯					

附录1：GJB599系列产品配套压接工具使用说明

1. 压接原理

压接是一种永久性连接方式。所谓压接，就是接线端的金属压线筒包住裸导线，用手动或自动的专用压接工具对压线筒进行机械压紧而产生的连接。它是让金属在规定的限度内发生变形将导线连接到接触件上的一种技术。好的压接连接存在金属互溶流动，使绞合导线和接触件材料对称变形。这种连接类似于一种冷焊连接，从而得到好的机械强度和电连续性。

由于导线是由多股单根圆线芯绞合而成，因此每根芯线之间都存在一定的间隙，当绞合而成的圆发生变形并不允许大于它的圆直径 d 时（如图1），势必破坏原根芯线的绞合规则而填充间隙，当间隙填满并继续变形时，使导线的每根芯线之间以及压接筒内壁之间产生塑性变形而形成一定的静摩擦力，它们之间的金属分子相互渗透，出现上述的“冷焊”现象。由于压接的结果使接触件与导线之间产生较大的接触面积，因此它具有较小的接触电阻和较大的抗拉强度。

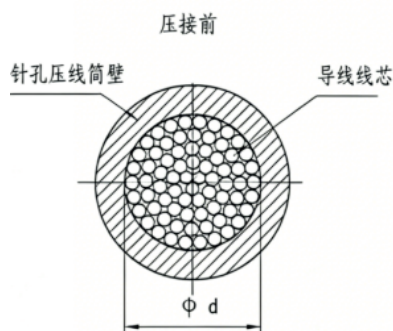


图 1

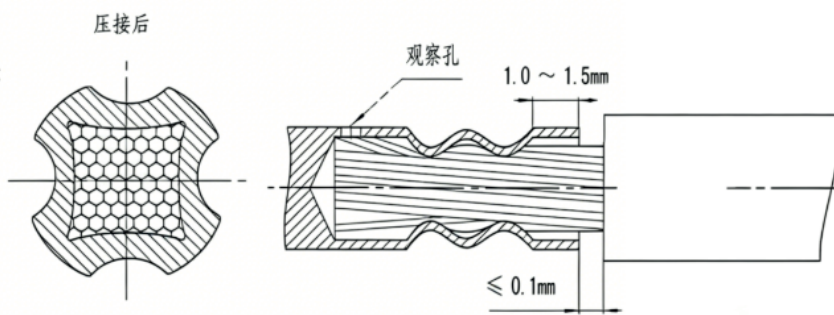


图 2

2. 压接特性

采用压接接触件的连接器通常可以拆换接触件，如调整、改变电路或换掉有毛病的接触件，以及在生产线上换用另一种接触件。压接可以用手动工具、电动工具或自动压接机来完成。压接工具定期校准，从而保证可靠的压接强度。每一个接触件的观察孔能够看见绞合导线头，借此保证导线插入接触件压线筒中达到正确位置。

3. 压接工具

压接工具是传递压接力的专用工具，是保证压接可靠性的关键。以手动压接工具为例，一般由压头部分、自锁机构、定位器、手柄等四个部分组成。

压头部分—由压头、复位弹簧及框架组成。压头的形状决定压痕的形状，压头的强度及耐磨性是关键。

自锁机构—包括齿条、调节凸轮、弹簧等。自锁机构时保证压接强度的关键，同时保证当压接不到位时手柄不会松开。针对不同接触件规格通过调节凸轮来控制不同的压接强度要求。

定位器—是保证压接位置的轴向定位装置，可以装卸。

手柄—是用来加力的。

根据GJB599系列产品的接触件规格尺寸，按照MIL-C-22520《美国压接工具标准》和GJB5020-2001《压接连接技术要求》的规定，我公司研制开发了两种类型的压接钳XCYY-01和YJQ-02。其中XCYY-01压接钳主要压接GJB599系列较大规格的20#、16#、12#接触件，YJQ-02为小型压接钳，压接GJB599系列较小规格的22D#和20#接触件。

3.1 XCYY-01压接钳

3.1.1 轴向定位器

轴向定位器对于接触件的轴向固定，保证正确可靠的压接位置。XCYY-01压接钳配有3个规格的定位器，如图3'以适用于不同规格的接触件，具体见表1：



图3 XCXY-01压接钳所配定位器（DWQ-10、13、14）

压接钳型号	适配定位器	适配接触件规格
XCXY-01	DWQ-10	GJB599 I、III、IV系列 20#、16#、12#插孔接触件
	DWQ-13	GJB599 I、II、III、IV系列 20#、16#、12#插针接触件
	DWQ-14	GJB599 I、II 系列 20#、16#、12#插孔接触件

3.1.2 径向定位器

径向定位器是一个具有八个档位的旋转盘，每个档位控制着压接接触件的不同压接强度，通过调节档位可以满足各种接触件压接不同规格导线的压接强度，具体见表2：

针孔规格	20#		16#			12#	
压线筒外径 mm	1.78		2.62			3.84	
压线筒内径 mm	1.17		1.68			2.49	
径向选择器档位号	8		6			4	3
适配导线（AWG）	22	20	20	18	16	14	12
压接接触电阻（MΩ）	0.8	0.7	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2
压接强度（N）	49	74	74	167	206	314	471

3.1.3 压接程序

①安装轴向定位器：把轴向定位器用六方扳手安装在压接钳上。



- ②轴向定位器的选择：轴向定位器的旋钮上安装着适用于不同接触件规格的定位器，
- a. 旋转按钮（若旋钮没伸出，按动按钮，听到“啪”的一声，旋钮弹出），把所需接触件规格的定位器转至中心位置。
 - b. 向下按下旋钮，听到“啪”的一声，此时按钮压下，轴向固定完毕。



③径向定位选择：径向定位选择是通过调节旋转盘完成的，在旋转盘上刻有八个不同的刻度分别适合不同的接触件和适配导线的压接。

- 根据所压接的接触件的规格通过表2选择导线规格和确定径向选择号码数。
- 取下锁紧针，拉起旋转盘，转动所需号码至箭头标记线。
- 放下旋转盘，把锁紧针扣上，径向调节完毕。



④压接操作步骤

A. 准备被压接件：按照表2所对应的接触件规格适配导线，剥去绝缘皮，长度6.5~7.0mm，将剥好的线芯塞入接触件的压线筒内，线芯应超过压线筒上的观察孔（如图4）。

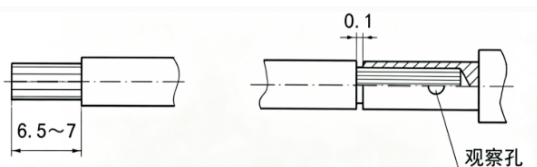


图4

B. 压接：将被压接件塞入钳口的孔位内，使接触件端部接触定位孔底，握压手柄至闭死位置，松开手柄，取出被压件。



⑤检查压接质量

压接后主要检查以下几个方面：

- 外观：压点是否均匀，压接部位是否弯曲，见图2。
- 压接强度：检查压接强度是否符合规定要求，见表2。
- 接触电阻值：检测接触电阻值是否符合规定要求，见表2。

3.2 YJQ-02压接钳

3.2.1 轴向定位器

轴向定位器用于对接触件的轴向固定，保证正确可靠的压接位置。YJQ-02压接钳配有4个规格的定位器，如图5，以适用于不同规格的接触件，具体见表3

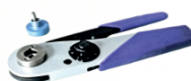
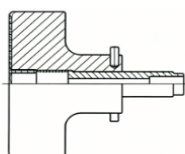


图5 YJQ-02压接钳所配定位器（XDWQ-02Z、02K、03Z、03K、06、07）

压接钳型号	适配定位器	适压接触件规格
YJQ-02	XDWQ-02Z	GJB599 I、II、III、IV 系列 20# 插针接触件
	XDWQ-02K	GJB599 I、III、IV 系列 20# 插孔接触件
	XDWQ-03Z	GJB599 I、II、III、IV 系列 22D# 插针接触件
	XDWQ-03K	GJB599 I、III、IV 系列 22D# 插孔接触件
	XDWQ-06	GJB599 II 系列 22D# 插孔接触件
	XDWQ-07	GJB599 II 系列 22# 插孔接触件

3.2.2 径向定位器

径向定位器是一个具有八个档位的旋转盘，每个档位控制着压接接触件的不同压接强度，通过调节档位可以满足各种接触件压接不同规格导线的压接强度，具体见表4、表5：

表4 压接抗拉强度与压接电阻数值要求

序号	国际导线截面积 mm ²	美标导线 AWG	抗拉强度 N		压接电阻 mΩ	
			镀银或镀锡导线	镀镍导线	镀银或镀锡导线	镀镍导线
1	0.08	28	14	9	3.3	12.3
2	0.1		16	10	2.6	10.6
3	0.13	26	23	14	2.0	8.5
4	0.2	24	36	27	1.3	5.3
5	0.3		51	33	0.89	4.0
6	0.32	22	54	36	0.8	4.5
7	0.5		85	56	0.57	2.3
8	0.52	20	89	58	0.53	2.0

表5 接触件压接筒尺寸，适配导线及定位器型号配套表

序号	定位器型号	产品型号	接触件型号	压线筒		剥线长度 (L) mm	适配美标导线线规 AWG (实际截面积 mm ²)	适配国产导线线规 mm ²	压接档位
				外径 mm	内径 mm				
1	XDWQ-02 _K	JY599 I 系列	20# 针孔	1.78	1.1	6~6.5	24 (0.2)	0.2	5
							22 (0.32)	0.3	6
							20 (0.52)	0.5	6
2	XDWQ-03 _K	JY599 I 系列	22D 针孔	1.23	0.8	5.0~5.5	28 (0.08)	0.08	2
							26 (0.13)	0.125	2
							24 (0.2)	0.2	3
							22 (0.32)	0.3	4
3	XDWQ-06	JY599 II 系列	22D 插孔	1.22	0.85	3.5~4.0	28 (0.08)	0.08	2
							26 (0.13)	0.125	2
							24 (0.2)	0.2	3
							22 (0.32)	0.3	4
4	XDWQ-07	JY599 II 系列	20# 插孔	1.78	1.17	5.0~5.5	24 (0.2)	0.2	5
							22 (0.32)	0.3	6

3.2.3 压接程序

与XCYY-01压接钳的程序基本相同，只是安装YJQ-02的轴向定位器时较为简便，只需将定位器旋转90°拧上即可。

压接注意事项

- ①导线截面选择必须按照表2、表5的规定与对应的接触件匹配。
- ②剥线时要采用剥线钳剥线，并且不得损伤导线，更不允许导线出线断线，导线剥好后要经过质量检查；剥线长度符合图4的规定。
- ③压接钳调整好后要先空压两次，检查是否灵活无碍。
- ④严禁将大直径的接触件放在小规格的接触件的压接位置进行压接，以免手柄压不到闭合位置，此时若强力把手柄压到闭合位置将损坏压接钳。若发生此类现象，请与供应商联系维修。
- ⑤压接插孔接触件时必须分清压接部位，严禁将插孔接触端作为压接筒进行压接。
- ⑥压接时必须考虑适配的压接工具，不可使用不相配的压接工具压接。
- ⑦为保证生产的质量，建议在每批产品压接前用每把压接钳对每种规格接触件进行试压接（数量自定），并进行拉脱力试验，合格后再进行批量压接。
- ⑧压接现场必须保持洁净，导线剥好后方可逐个压接，并在压接过程中要使插头或插座连接界面用保护盖盖好，以免多余物进入。
- ⑨压接工具要定期检验，合格后方可使用。

附录2：GJB599系列高频接触件装接说明

以下为GJB599 I、III、IV连接器配套使用的16 #屏蔽接触件、12 #屏蔽接触件、12 #同轴接触件、8 #双同轴屏蔽接触件符合GJB2293-95的要求；8 #差分接触件为我公司自行研制。

1 高频接触件国内外型号对照及适配电缆

表1 型号对照及适配电缆

接触件规格	国军标型号	国外型号	适配导线	
			国内导线	国外导线
16 # 屏蔽插针	J1216/76-424	M39029/76-424	SYV-50-2-51	M17/113-RG316
16 # 屏蔽插孔	J1216/77-428	M39029/77-428	SFF-50-1.5-51	
			SFF-75-1.6-51	
12 # 屏蔽插针	J1216/28-211	M39029/28-211	SYV-50-2-51	M17/113-RG316
12 # 屏蔽插孔	J1216/75-416	M39029/75-416	SFF-50-1.5-51	
12 # 同轴插针	J1216/102-558	M39029/102-558	SFF-50-2-51	M17/113-RG316
12 # 同轴插孔	J1216/103-559	M39029/103-559	SFF-75-1.5-51	
8 # 双同轴屏蔽插针	J1216/90-529	M39029/90-529	SEFF-78-1-51	M17/176-00002
8 # 双同轴屏蔽插孔	J1216/91-530	M39029/91-530		
8 # 差分 2 芯插针 100Ω	CF81/211-01	—		HDP700001070 (哈博)
8 # 差分 2 芯插孔 100Ω	CF82/211-01	—		
8 # 差分 4 芯插针 100Ω	CF81/411-01	—		ET2PC236 (Nexans)
8 # 差分 4 芯插孔 100Ω	CF82/411-01	—		

表2 压接后抗拉强度

导线代号	最大抗拉强度 (N)		
	中心接触件	中间接触件	外部接触件
SYV-50-2-51	66.72	—	66.72
SFF-50-1.5-51	44.48	—	66.72
SFF-75-1.5-51	15.57	—	66.72
M17/113-RG316	66.72	—	66.72
SEFF-78-1-51	35.59	35.59	111.21
M17/176-00002	35.59	35.59	111.21

2 接触件配套工具及装配

2.1 接触件配套工具

装卸工具符合MIL-C-81969规范要求，压接工具符合MIL-C-22520规范要求。

表3

接触件型号	塑料装卸工具	压接钳		定位器或压冲模	
				插针	插孔
16#屏蔽	M81969/14-03	内接触件	M22520/2-01	M22520/2-35	
		外接触件	M22520/4-01	M22520/4-02	
12#屏蔽	M81969/14-04	内接触件	M22520/2-01	M22520/2-34	
		外接触件	M22520/31-01	M22520/31-02	
12#同轴	M81969/14-04	内接触件	MH992	K1303S	K1304
		外接触件	M22520/5-01	M22520/5-03	
		内接触件	M22520/2-01	K709	
8#双同轴屏蔽	M81969/14-12	中接触件	M22520/5-01	Y631B（压冲模）	
		外接触件	M22520/5-01	Y631A（压冲模）	
8#差分 2 芯插针 100Ω	M81969/14-12	内接触件	M22520/2-01	K709	
		外接触件	M22520/5-01	Y631A（压冲模）	
8#差分 2 芯插孔 100Ω	M81969/14-12	内接触件	M22520/2-01	K709	
		外接触件	M22520/5-01	Y631A（压冲模）	
8#差分 4 芯插针 100Ω	M81969/14-12	内接触件	M22520/2-01	K709	
		外接触件	M22520/5-01	Y631A（压冲模）	
8#差分 4 芯插孔 100Ω	M81969/14-12	内接触件	M22520/2-01	K709	
		外接触件	M22520/5-01	Y631A（压冲模）	

2.2 接触件装配

2.2.1 装入接触件

接触件装配时采用相应规格的塑料装卸工具的“IN”端。操作如下：首先将导线顺入塑料装卸工具的“IN”端，并将工具的“IN”端推至接触件的尾部，顺着孔位插入，直至止动，拔出工具。用手轻轻地往外拉导线，接触件不被拉出即可。

2.2.2 卸出接触件

接触件取出时采用相应规格的塑料装卸工具的“EX”端。操作如下：首先将导线顺入塑料装卸工具的“EX”端，然后将工具顺着孔位插入接触件的尾部，直至不动，拉导线即可取出接触件。

2.3 16#屏蔽接触件装配

2.3.1 屏蔽插针装配说明（RG316）

①按图1所示剥开电缆，末端面必须切割干净并与电缆的轴向面垂直。切割时，电缆不能变形。推荐热剥线。

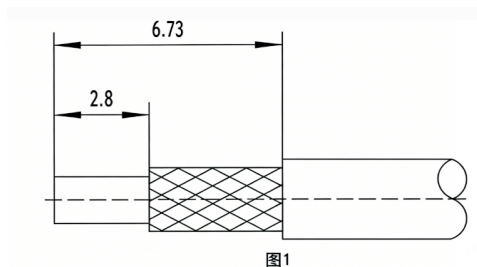
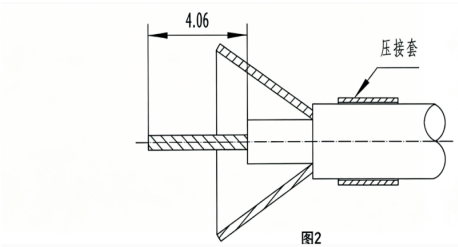
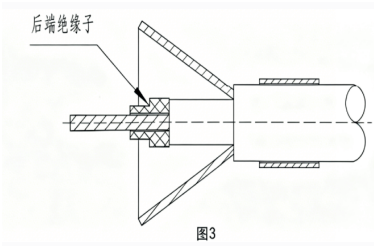


图1

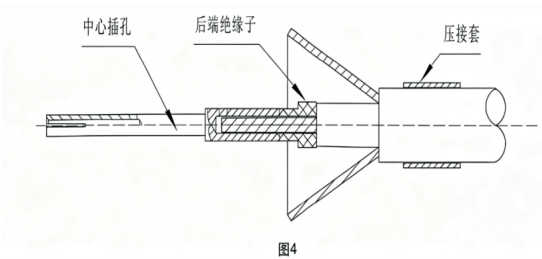
②按图2所示将压接套向后滑动到电缆外套上，将屏蔽层张开，将电缆绝缘介质剥去。



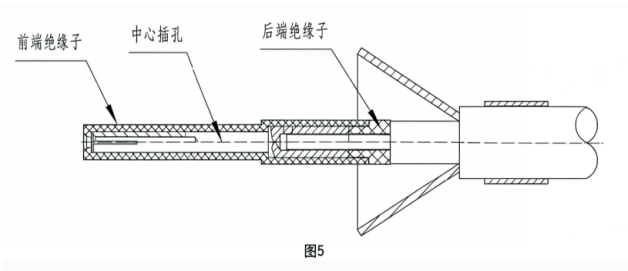
③将后端绝缘子装在电缆中心导体上，后端绝缘子尾部与电缆绝缘介质顶紧。



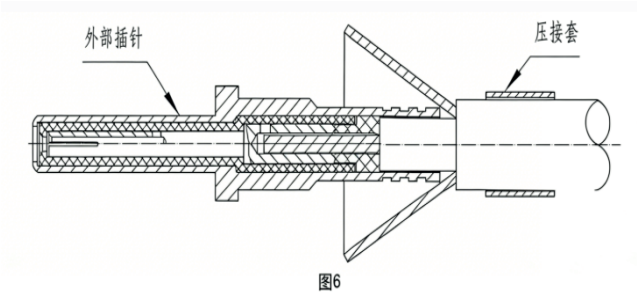
④将图4按中心插孔装配到电缆中心导体上，通过中心插孔尾部的观察孔可看到电缆中心导体，使用压接钳MK22520/2-01，档位5档，定位器M22520/2-35件进行压接。



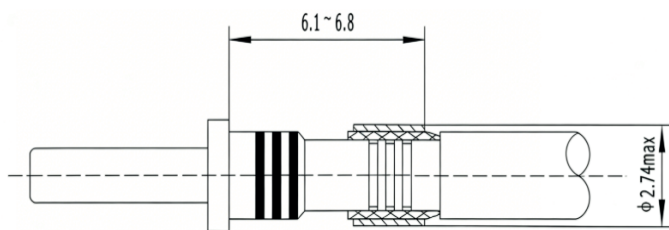
⑤按图5然后将前端绝缘子装在中心插孔上，前端绝缘子尾部紧靠后端绝缘子的台阶部。



⑥按图6将外部插针装在压接好并套上绝缘子的中心孔上，直至内部接触件和绝缘子完全靠紧。



⑦按图7将压接套向前放在电缆屏蔽层上，位置尺寸为6.1~6.8，将超过屏蔽压接套的多余屏蔽层切割掉，使用M22520/4-01工具和M22520/4-02定位器压接压接套，压接一次，将接触件旋转45°再压接一次。第二次压接后，屏蔽压接套的直径必须不大于2.74。



2.3.2 16#屏蔽插孔装配

①按图8所示剥开电缆，末端面必须切割干净并与电缆的轴向面垂直，切割时，电缆不能变形。推荐热剥线。

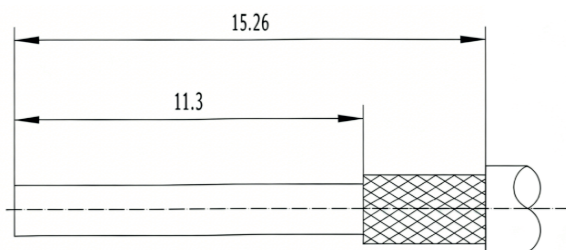


图8

②按图9所示将压接套向后滑动到电缆外套上，将屏蔽层张开，将电缆介质剥去。

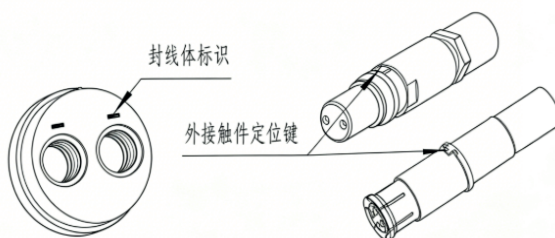


图9

③按图10所示将后端绝缘子滑至电缆中心导体上，尾部与电缆绝缘介质顶紧。

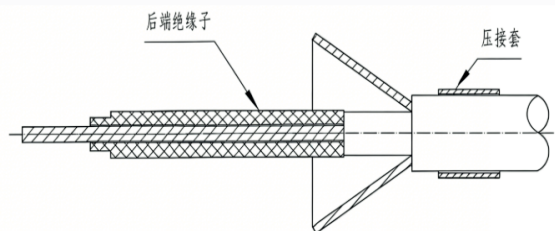


图10

④按图11所示将真心插针装配到电缆中心导体上，通过中心插孔尾部上的观察孔可看到电缆中心导体，使用压接钳M22520/2-01，档位5档，定位器M22520/2-35件进行压接。

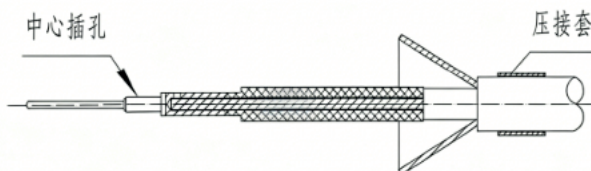
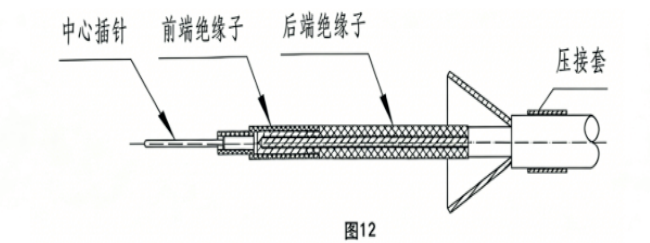
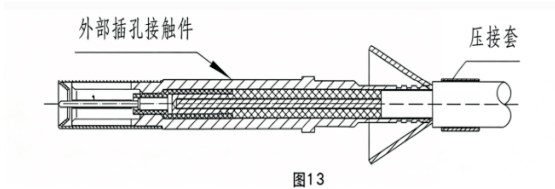


图11

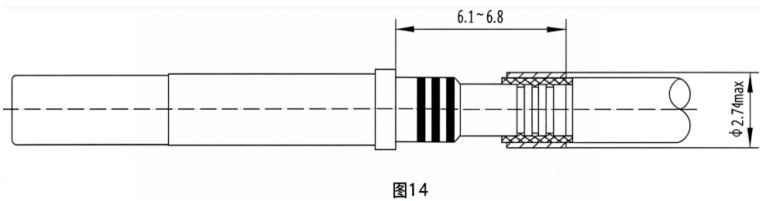
⑤按图12所示将前端绝缘子装在中心插针上，两个绝缘子的接触部位应靠紧。



⑥按图13将外部接触件装中心接触件上，电缆屏蔽层下，直至中心接触件和绝缘子完全靠紧。



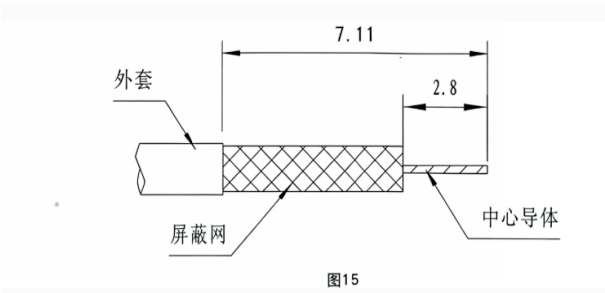
⑦按图14将屏蔽压接套向前放在电缆屏蔽层上，位置尺寸为6.1~6.8，将超过屏蔽压接套的多余屏蔽层切割掉，使用M22520/4-01工具和M22520/4-02定位器压接压接套：压接一次，将接触件旋转45°再压接一次。第二次压接后，屏蔽压接套的直径必须不大于2.74。



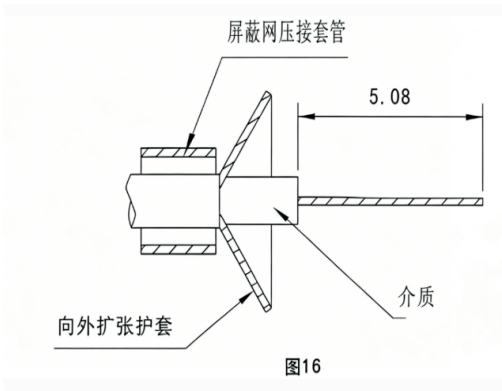
2.4 12#屏蔽接触件的装配

2.4.1 12#屏蔽插针的装配

①如图15所示剥开电缆。末端必须切割干净并与电缆的轴面成直角。在切割时，电缆一定不能变形。



②如图16所示将屏蔽网压接套管穿在电缆外套。



③将屏蔽层向外张开，剥开电缆的介质部分。

④如图17所示，将中心导体穿过绝缘体，直到绝缘体尾部凹陷底端部分抵到介质，并在电缆屏蔽网下。

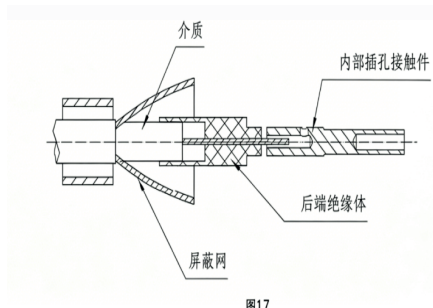


图17

⑤将电缆中心导体穿入插孔接触件上。通过中心插孔接触件上的观察孔一定可以看到电缆中心导体。接触件一定要抵住后端绝缘体。

⑥使用压接工具M22520/2-01和定位器M22520/2-34压接内部插孔接触件。

⑦如图18所示，将图17内部组件装入外插针接触件至电缆屏蔽网下，直到内部插孔接触件完全安装好。

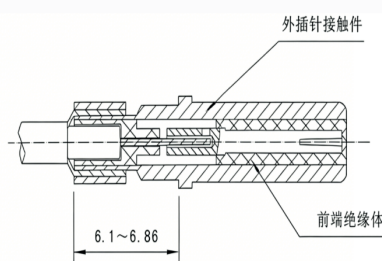


图18

⑧屏蔽网压接套管向前，保证6.1~6.8mm的尺寸。剪去屏蔽网压接套管的前端多余的屏蔽网。使用表3规定的压接工具M22520/31-01和M22520/31-02压接屏蔽网压接套：压接一次，将接触件组件旋转45°再压接一次。第二次压接后，屏蔽网压接套的外直径一定小于3.96mm。

⑨图19为压接好的12#屏蔽插针。

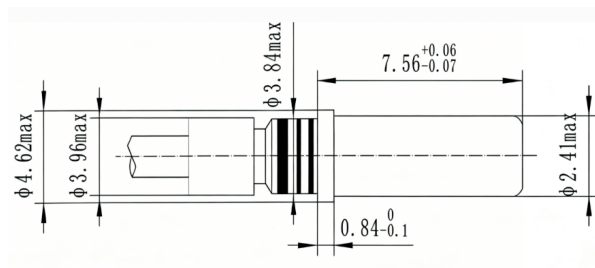


图19

2.4.2 12#屏蔽插孔的装配

①如图20所示剥开电缆，末端必须切割干净并与电缆的轴面成直角。在切割时，电缆一定不能变形。

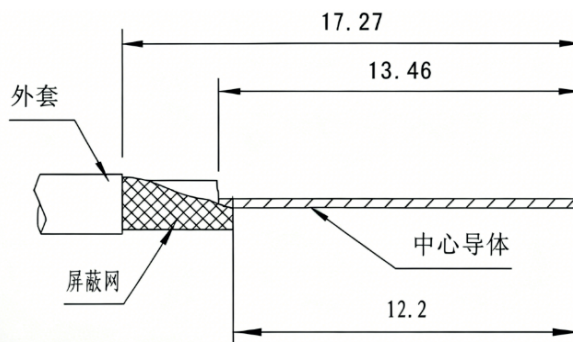
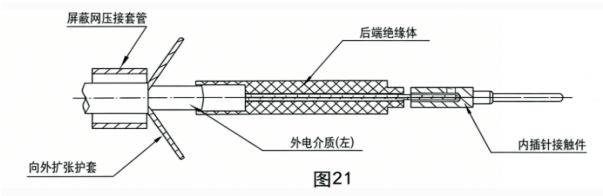
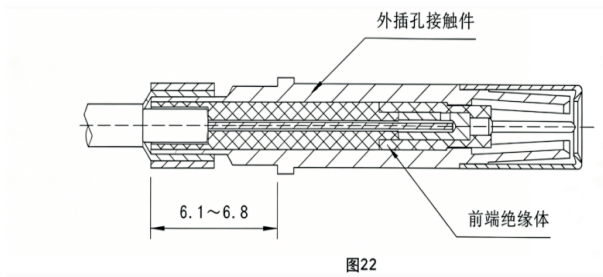


图20

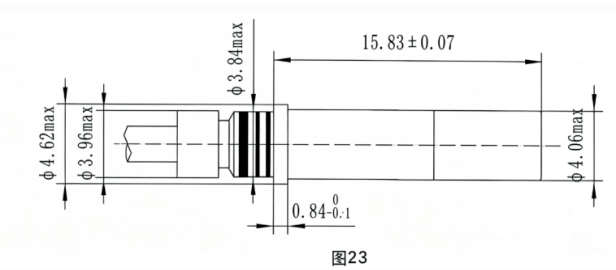
- ②如图21所示，按如下要求进行：
- A. 将屏蔽网压接套管套到电缆护套上。
 - B. 如图所示将屏蔽层逐渐向外张开，剥开电缆的介质层。
 - C. 将中心导体穿过绝缘体，直到介质底部抵住绝缘体后端。
 - D. 将电缆中心导体穿入内插针接触件上。通过内插针接触件上的观察孔必须能看见内导体。接触件必须抵住绝缘体前端。
 - E. 使用表3中所列的压接工具M22520/2-01和定位器M22520/2-34压接内插针接触件。



- ③如图22所示，按如下要求进行：
- a. 将图7内部组件装入外插孔接触件组件，直到内插针接触件完全安装好。
 - b. 屏蔽网压接套管向前，保证6.1~6.8mm的尺寸。剪去屏蔽网压接套的前端多余的屏蔽网。
 - c. 使用表3所列的压接工具和定位器压接屏蔽网压接套；压接一次，将接触件组件旋转45°，再压接第二次。在经过第二次压接后，护套压接套管的外直径一定不能超过3.96mm。



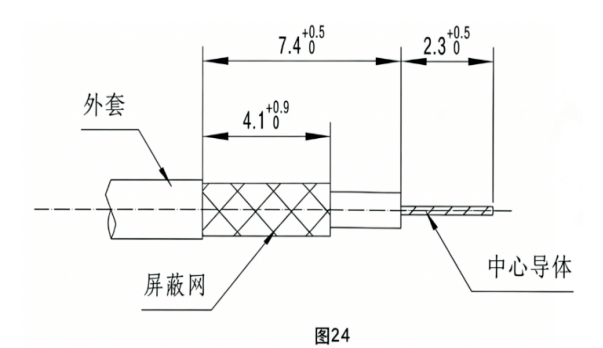
- ④图23为压接好的12 #屏蔽插孔。



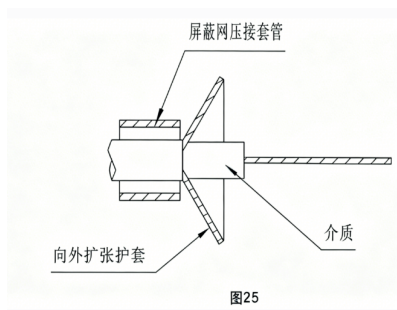
2.5 12 #同轴接触件的装配

2.5.1 12 #同轴插针的装配

- ①如图24所示剥开电缆。末端必须切割干净并与电缆的轴面成直角。在切割时，电缆一定不能变形。

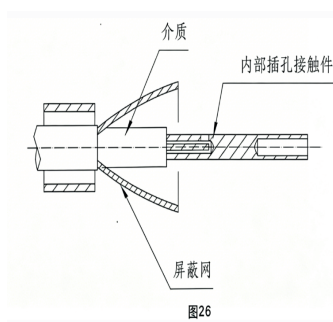


②如图25所示将屏蔽网压接管穿在电缆外套。



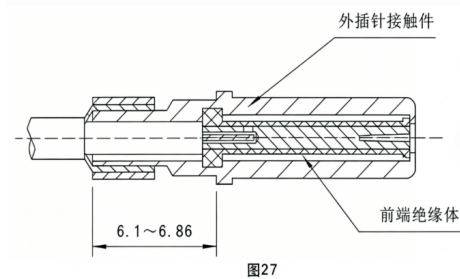
③将屏蔽层向外张开，剥开电缆的介质部分。

④图26将电缆中心导体穿入插孔接触件上。通过中心插孔接触件上的观察孔一定可以看到电缆中心导体。接触件一定要抵住后端绝缘体。



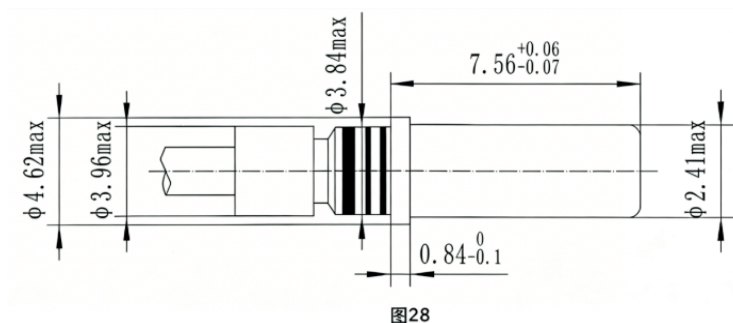
⑤使用压接工具MH992和定位器K1303S压接内部插孔接触件。

⑥如图27所示，将图26内部组件装入外插针接触件至电缆屏蔽网下，直到内部插孔接触件完全安装好。



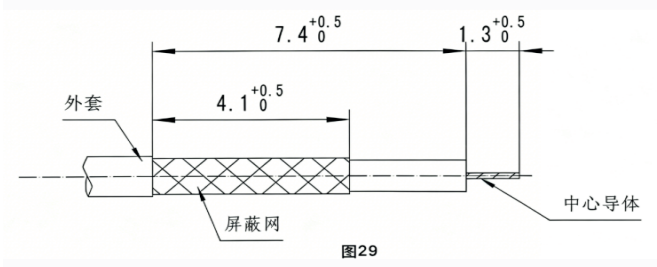
⑦屏蔽网压接管向前，保证6.1~6.8mm的尺寸。剪去屏蔽网压接管的前端多余的屏蔽网。使用表3规定的压接工具M22520/5-01和定位器M22520/5-03压接屏蔽网压接套，屏蔽网压接套的外直径一定小于3.96mm。

⑧图28为压接好的12#同轴插针。



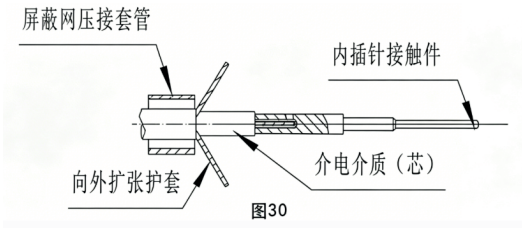
2.5.2 12 #同轴插孔的装配

①如图29所示剥开电缆，末端必须切割干净并与电缆的轴面成直角。在切割时，电缆一定不能变形。



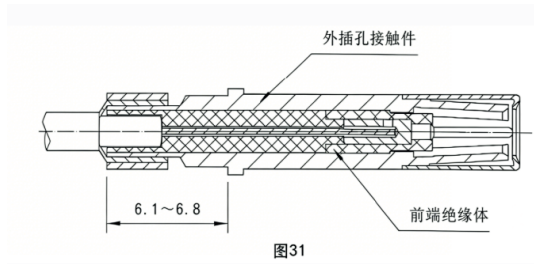
②如图30所示，按如下要求进行：

- a. 将屏蔽网压接套管套到电缆护套上。
- b. 如图所示将屏蔽层逐渐向外张开。
- c. 将电缆中心导体穿入内插针接触件上。通过内插针接触件上的观察孔必须能看见内导体。接触件必须抵住绝缘体前端。
- d. 使用表3中所列的压接工具MH992和定位器K1304压接内插针接触件。

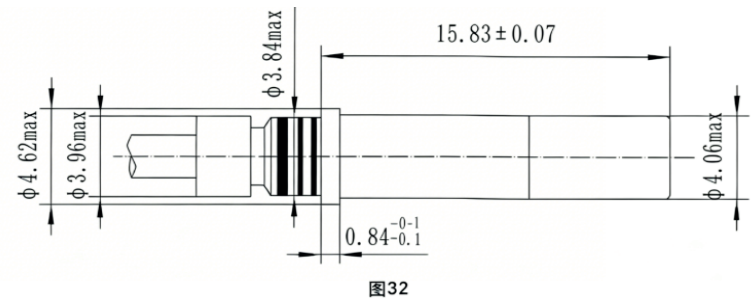


③如图31所示，按如下要求进行：

- a. 将图30内部组件装入外插孔接触件组件，直到内插针接触件完全安装好。
- b. 屏蔽网压接套管向前，保证6.1~6.8mm的尺寸。剪去屏蔽网压接套的前端多余的屏蔽网。
- c. 使用表3所列的压接工具M22520/5-01和定位器M22520/5-03压接屏蔽网压接套，护套压接套管的外直径小于3.96mm。



④图32为压接好的12 #同轴插孔。



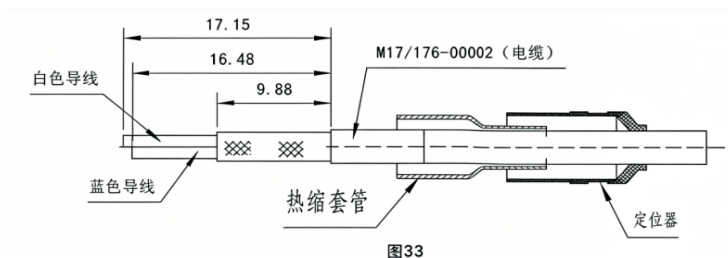
2.6 8#双同轴屏蔽接触件的装配

2.6.1 8#双同轴屏蔽插针的装配

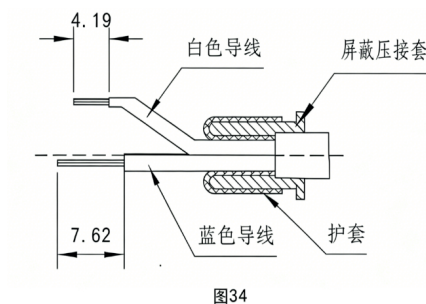
①如图33所示，按下列要求进行：

a. 如图所示将热缩套管套在电缆上。

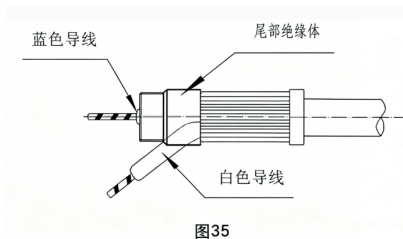
b. 将电缆护套剥开至如图所示位置，末端必须切割干净并与电缆的轴面成直角。在切割时，电缆一定不能变形和损伤。



②如图34所示，在电缆护套上套上屏蔽压线套，将屏蔽层套在屏蔽压接套上，按图示剥开内部导线（可以靠近屏蔽层切掉填充物）。



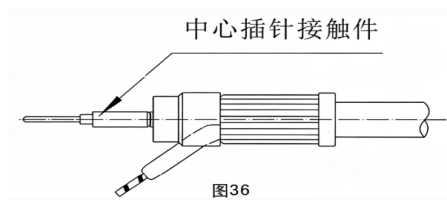
③如图35所示，向外弯曲白色导线放入绝缘体开槽处，蓝色导线穿过绝缘体，绝缘体尾部必须抵住屏蔽层。



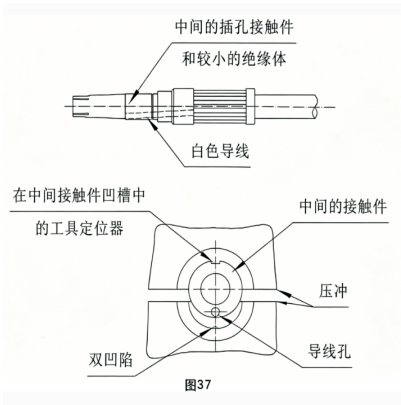
④如图36所示，按下列要求进行：

a. 将蓝色导线的内导体装入中心插针接触件，通过观察孔必须看到导体，接触件应抵住绝缘体尾部，绝缘体尾部应抵住金属套环。

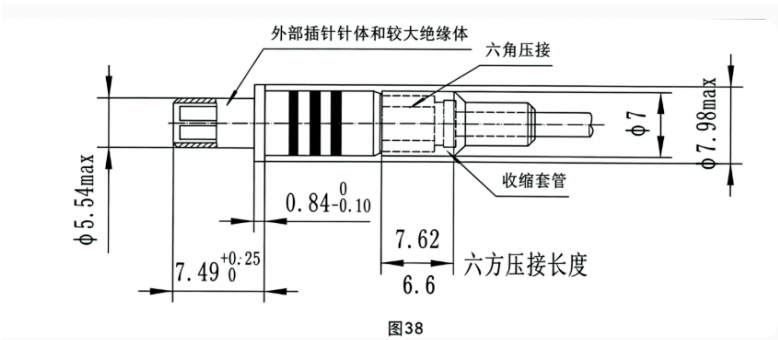
b. 使用如表3所示的压接工具M22520/2-01和定位器K709将中心插针接触件压接到蓝色导线上。



- ⑤如图37所示，按下列要求进行：
- a. 将中间的插针接触件和其内的绝缘体套在中心插针接触件上。
 - b. 将白色导线的内导体插入中间的接触件尾部表面上的孔中。通过导线观察孔应能看到导体。中间的接触件必须抵住绝缘体。
 - c. 使用表3所示的压接工具M22520/5-01和压冲模Y631B将中间的接触件压接到白色导线上。

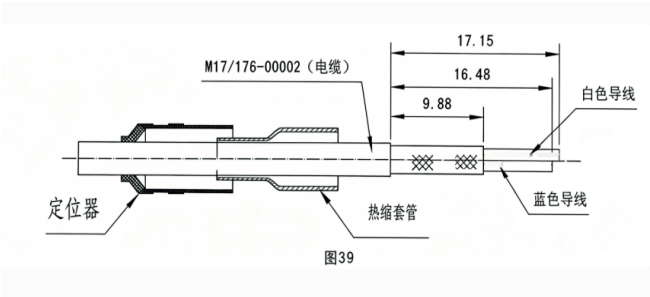


- ⑥如图38所示，按下列要求进行：
- a. 将外部插针和绝缘体套在中间的插孔接触件组件上，直到完全到底部。
 - b. 当组件完全在底部时，使用表3中所示的压接工具M22520/5-01和压接冲模Y631A对外壳体的末端部分进行六角压接。
 - c. 将热缩套管滑动至接触件已压接的部分，对接触件和电缆上的热缩套管进行加热。

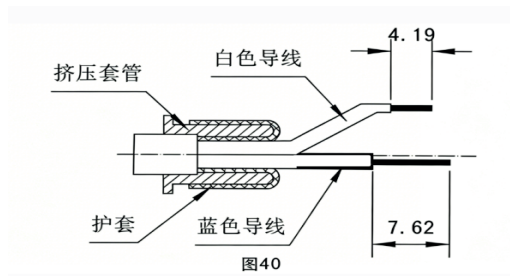


2.6.2 8 #双同轴屏蔽插孔的装配

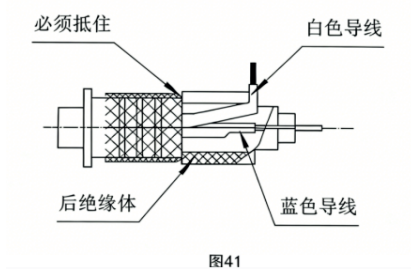
- ①如图39所示，热缩套管、定位器滑动到电缆护套上（从直径小的一端开始）。
- ②将电缆护套剥开至如图所示位置，末端必须切割干净并与电缆的轴面成直角。在切割时，电一定不能损伤和变形。



③在电缆护套上套上屏蔽压接套，如图40所示将屏蔽层套在屏蔽压接套上，按图示剥开内部导线（可以靠近屏蔽层切掉填充物）。

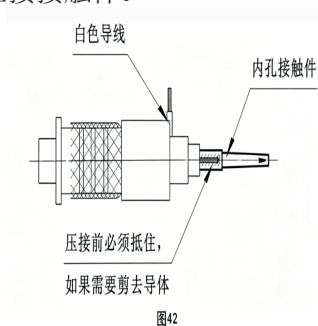


④按图41向外弯曲白色导线放入绝缘体开槽处，蓝色导线穿过绝缘体，绝缘体尾部必须抵住屏蔽层。

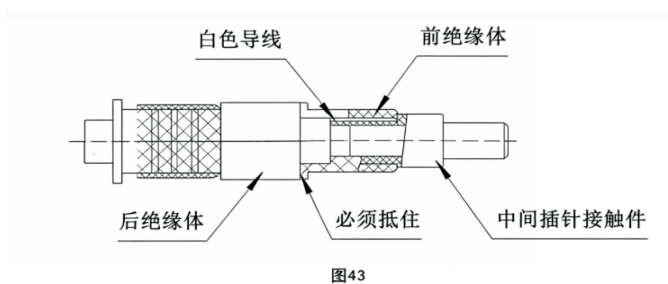


⑤如图42所示，按下列要求进行：

- a. 将插孔接触件滑动到蓝色导线上。通过内部插孔接触件上的观察孔必须能够看到导体。
- b. 用M22520/2-01工具和定位器K709压接接触件。



⑥如图43所示，将中间的插针接触件和绝缘体组件套在内孔接触件上。通过接触件上的观察孔必须能够看到导体。中间接触体必须抵住绝缘体尾部。



⑦如图44所示，使用M22520/5-01工具压接中间的插针接触件，使用冲模Y631B(将中间的接触件压接到白色导线上)。

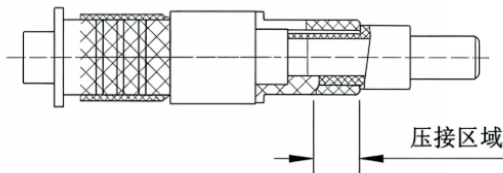


图44

⑧如图45所示，外部插孔接触件和前端绝缘体次级组件滑动到内部组件上，直到抵住。在套管上将出现一个小的缝隙。

- a. 使用M22520/5-01工具和Y631A冲模压接外部组件（套管和外部接触件）。
- b. 将预成型的热缩套管滑动到接触件上，热缩套管用热气装置收缩。

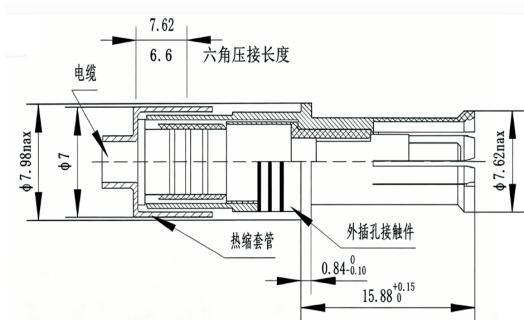


图45