

CABLINE®-UM PLUG

Part No. 20877 / 21074

Assembly Manual

13	S25232	May 29, 2025	Y. Kawano		M. Takemoto
12	S25052	January 28, 2025	K.Tanabe	M.Nakamura	T.Masunaga
11	S24068	February 13, 2024	H.Uchida	M.Nakamura	T.Masunaga
10	S23272	September 26, 2023	H.Uchida	M.Nakamura	T.Masunaga
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的:

关于 CABLINE-UM PLUG 中的电缆焊接步骤及 Lock Cover、Shell-A、Pull Tape Holder 的组装进行记载。

2. 适用连接器:

名称 : CABLINE-UM PLUG

型号 :

Set P/N	Cable Assembly	20877-***T-## / 21074-0**T-01
Discrete P/N	Housing Assembly	20878-***T-#1 / 21075-0**T-01
	Lock Cover	3493-***1 / 3861-0**1
	Shell-A	3488-***1 / 3860-0**1
	Pull Tape Holder	3588-0**1

3. 使用设备等:

3-1. 用于条件确认的构件及设备

• 脉冲焊接机

名称	型号	厂家
回流头	NA-66	Nippon Avionics Co., Ltd
脉冲焊接机电源	TCW-215	Nippon Avionics Co., Ltd

• 焊咀

芯数	30P	40P	50P	60P	70P
板厚	0.5 ⁰ _{-0.05}	0.5 ⁰ _{-0.05}	0.5 ⁰ _{-0.05}	0.5 ⁰ _{-0.05}	0.5 ⁰ _{-0.05}
宽度	12.2 ⁰ _{-0.03}	16.2 ⁰ _{-0.03}	20.2 ⁰ _{-0.03}	24.2 ⁰ _{-0.03}	28.2 ⁰ _{-0.03}

单位: mm

• 推荐焊锡条

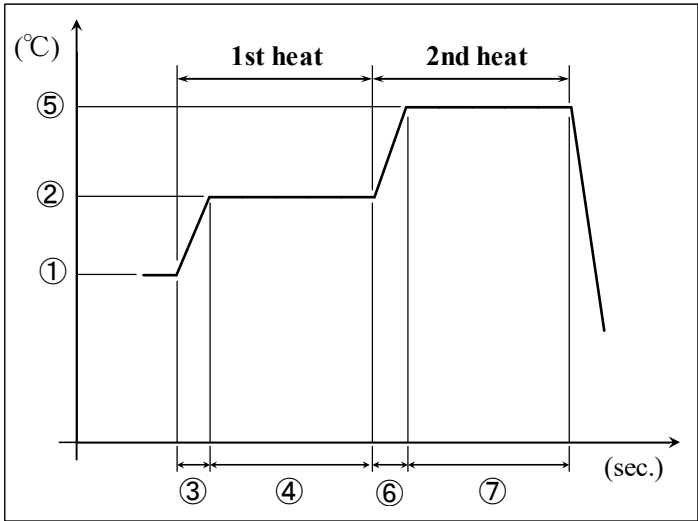
使用内桥 Estec 制的单芯无松脂焊锡丝。

芯数		30P	40P	50P	60P	70P
焊接尺寸	AWG#34~#38	φ 0.14	φ 0.14	φ 0.14	φ 0.14	φ 0.14
	AWG#40~#44	φ 0.1	φ 0.1	φ 0.1	φ 0.1	φ 0.1
长度		12.0 mm Ref.	16.0 mm Ref.	20.0 mm Ref.	24.0 mm Ref.	28.0 mm Ref.

单位: mm

4. 脉冲焊接机条件[推荐]

①怠速温度	150 °C
②1 st 热定型温度	220 °C
③ ” 启动时间	0. 5sec.
④ ” 维持时间	3. 0sec.
⑤2 nd 热定型温度	300~320 °C
⑥ ” 启动时间	0. 5sec.
⑦ ” 维持时间	3. 0sec.
焊咀加压	5~10N



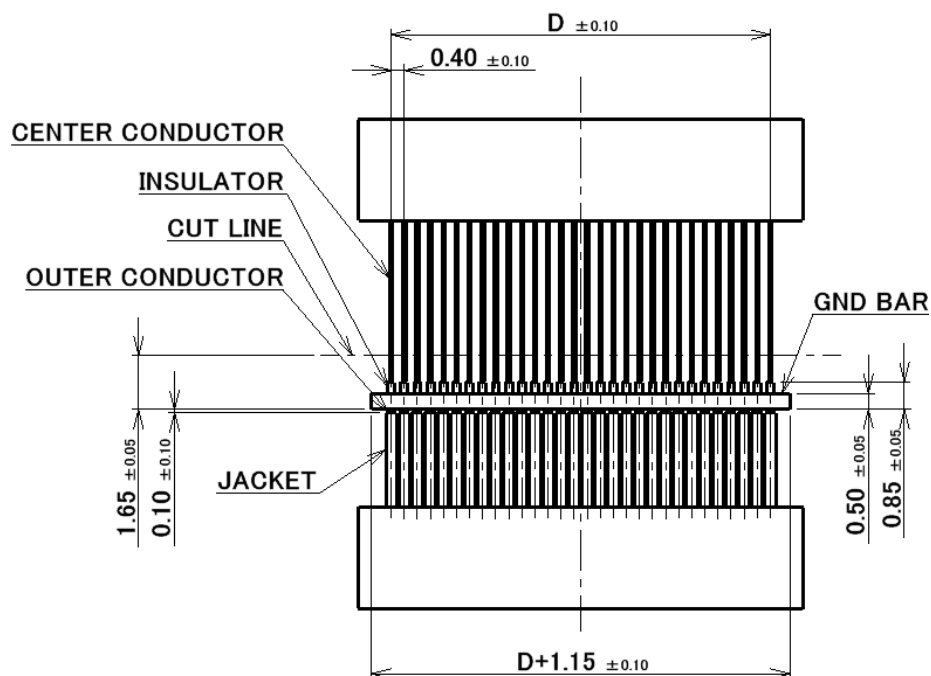
※进行脉冲焊接机条件评价时，使用本公司的脉冲焊接机夹具、装置进行确认。
根据脉冲焊接机夹具形状及装置、环境等的差异，最佳脉冲焊接机条件预计会发生变化。
请贵公司在使用时，就脉冲焊接机条件进行充分的讨论研究。

5. 作业步骤:

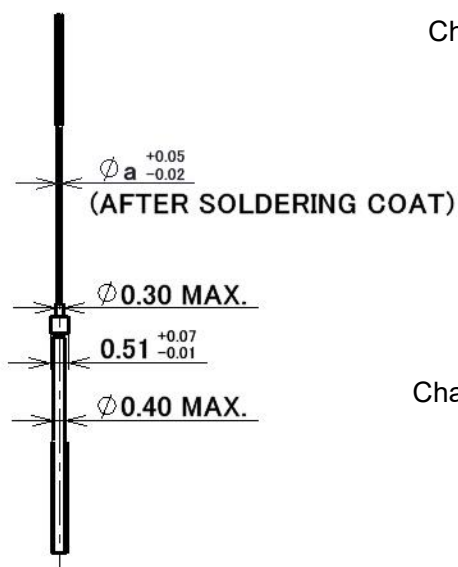
5-1. 芯线焊接

① 首先, 如下图所示, 请设置适合电缆的末端处理形状。

Pos.	D
30	11.60
40	15.60
50	19.60
60	23.60
70	27.60



Recommended Micro-Coaxial Cable Dimensions



Micro-Coaxial Cable AWG#**

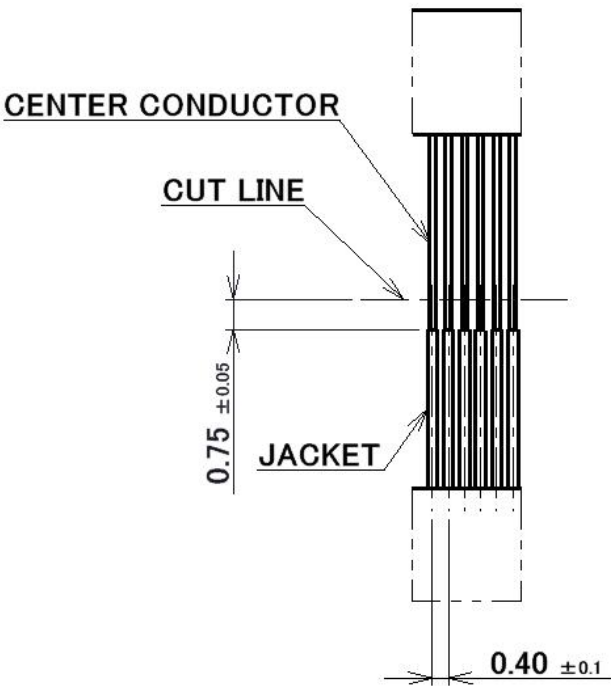
Characteristic Impedance Matching Micro-Coaxial Cable

	a
#38	0.12
#40	0.09
#42	0.075
#44	0.063

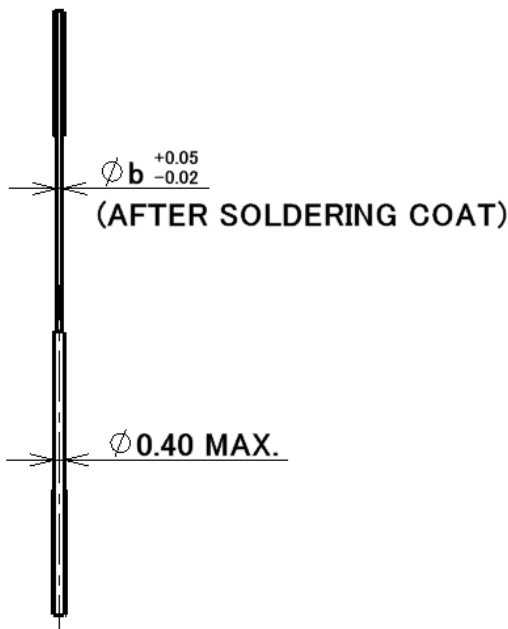
Characteristic Impedance Un-Matching Micro-Coaxial Cable

	a
#36	0.15

Micro-Coaxial Cable #36: Not recommended for high speed signal transfer



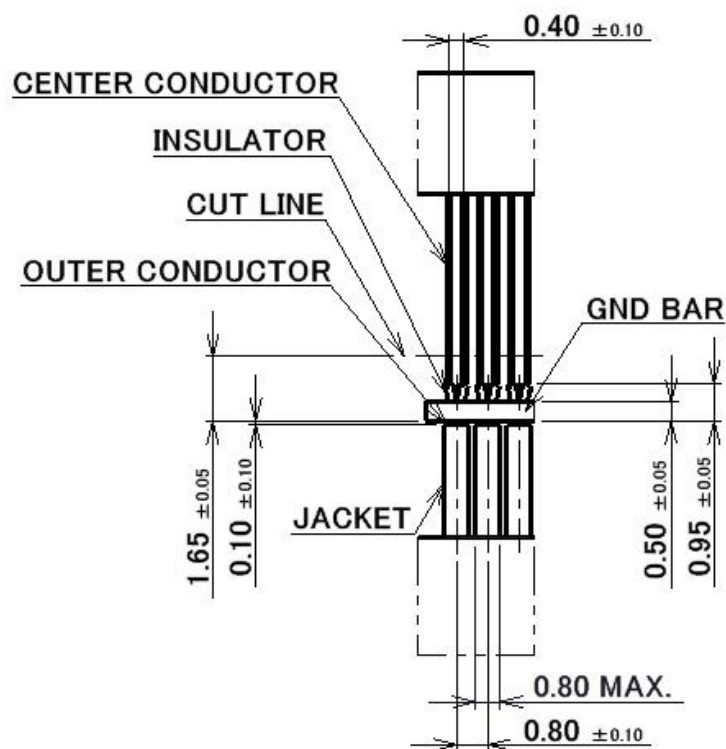
Recommended Discrete Wire Dimensions



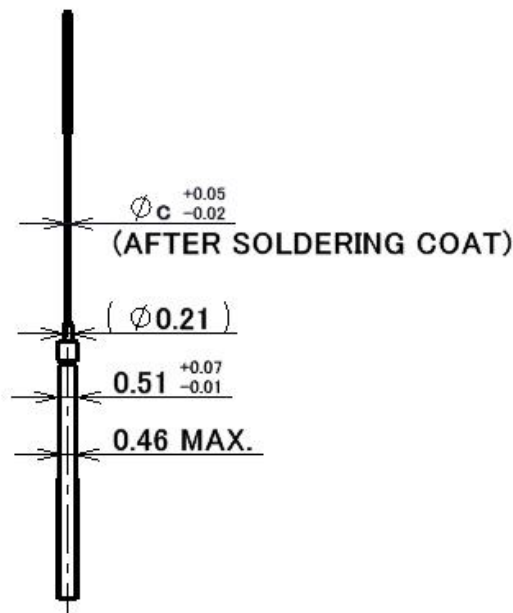
Discrete Wire Dimensions

	b
#34	0.192
#36	0.15

Discrete Wire AWG#**



Recommended Twinaxial Cable Dimensions



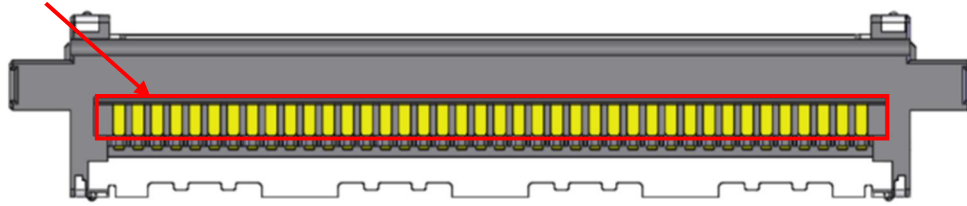
Twinaxial Cable Dimensions

	C
#40	0.09
#42	0.075

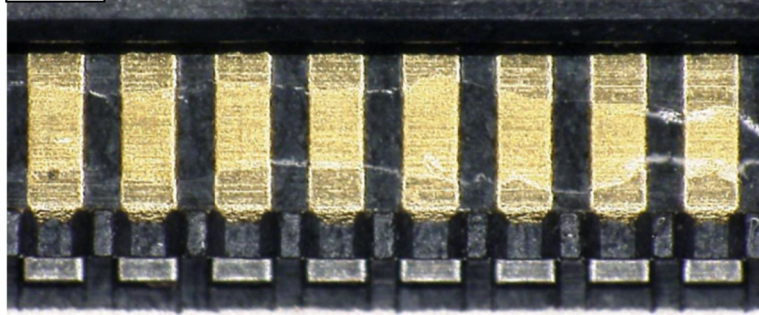
Twinaxial Cable AWG#**

②请使用涂胶机等向触头涂刷助焊剂，并确认整个触头均已涂刷助焊剂。

助焊剂涂刷区域



合格

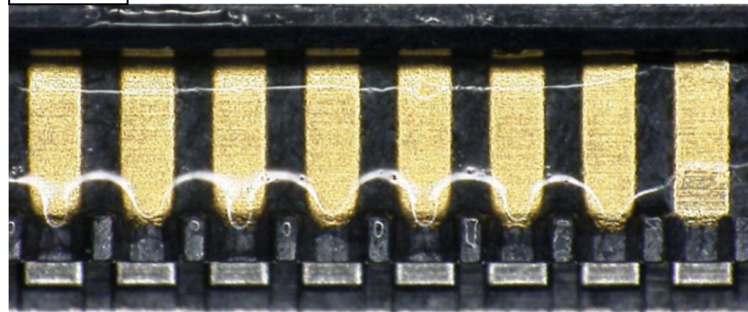


照片. 1 涂刷助焊剂后

※如照片. 2 所示，请勿过度涂刷助焊剂。

否则会因助焊剂飞散及助焊剂过多而渗到嵌合部。

不合格



照片. 2 过度涂刷助焊剂

※请勿使用清洗机等清洗助焊剂。否则助焊剂可能会附着到嵌合部。

③在连接器上安装焊锡条。

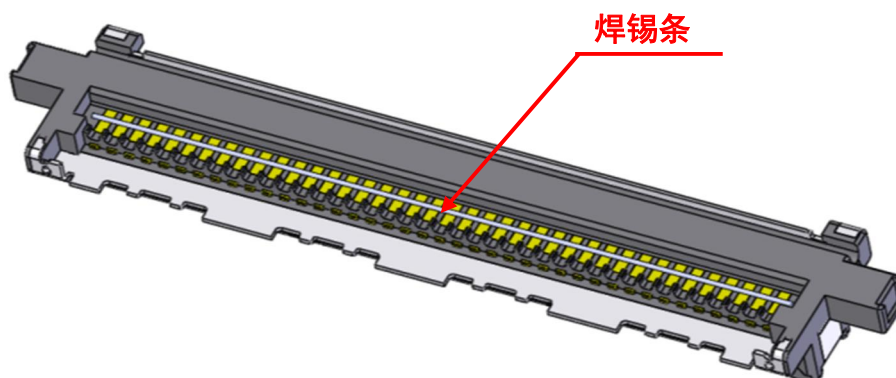


图. 1 安装焊锡条

④安装电缆或电线。

※安装离散电线时，芯线和 Shell 可能发生接触，所以请按照图. 3 所示，严守 0.2 mm MAX。

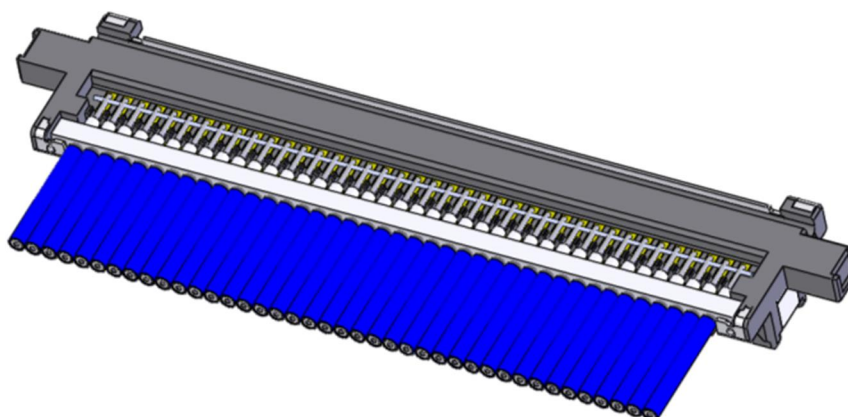


图. 2 安装电缆

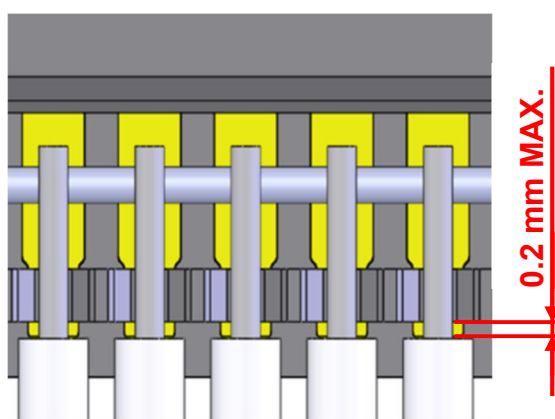
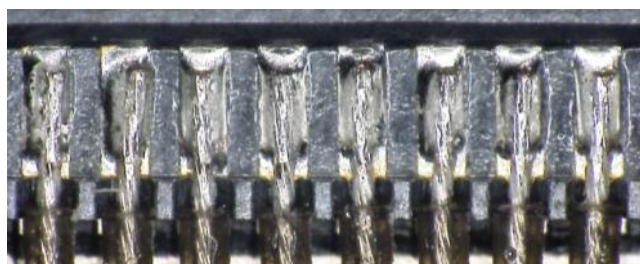


图. 3 安装离散电线

⑤用脉冲焊接机焊接芯线。焊接状态参照片. 3。



照片. 3 AWG#40

※万一发生极间短路时，请再次使用脉冲焊接机加热。

可能会导致产品受损，所以仅进行 1 次。

如依然短路，则请使用电烙铁手动修理短路部分。

电烙铁的条件：50W

电烙铁温度：350 °C

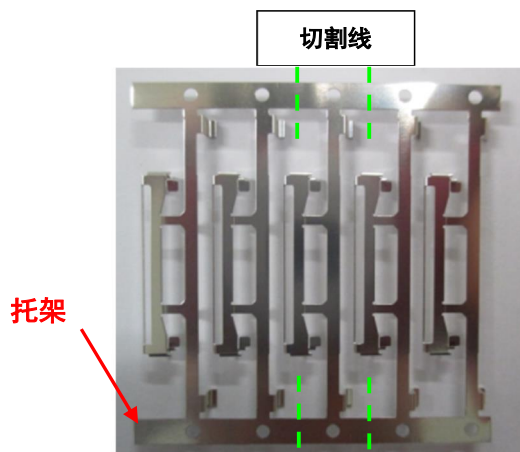
电烙铁头接触时间：5 秒以内

*焊接芯线后请勿触碰电线，否则可能损坏产品。

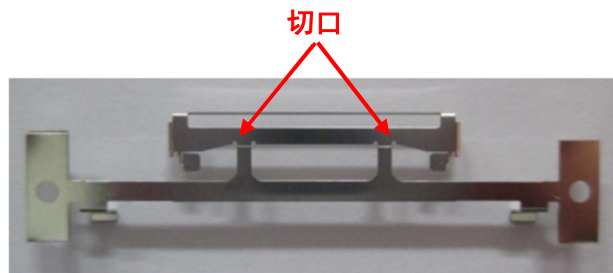
5-2. Lock Cover 使用注意事项

Lock Cover 为带托架成盘收货。说明从托架上折取 Lock Cover 的步骤。

- ① 使用金属用剪刀等，沿左下、照片. 4 的切割线（绿线）切割托架。

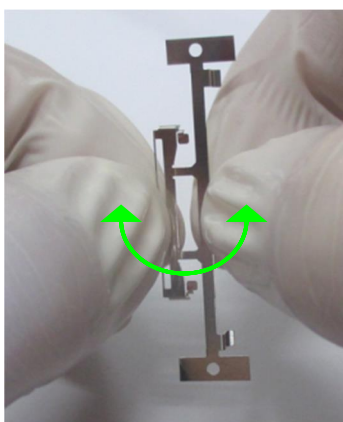


照片. 4 切割前

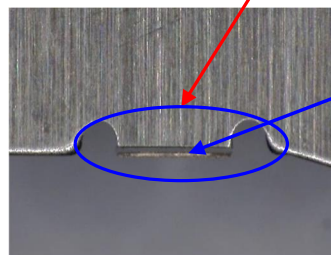
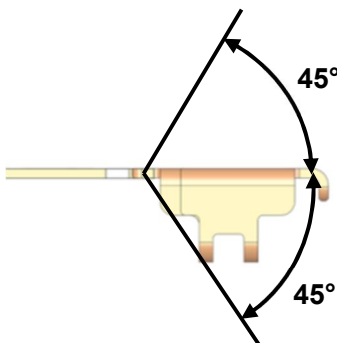


照片. 5 切割后

- ② 拿住 Lock Cover 的中心部，在 $\pm 45^\circ$ 的范围内来回扳动 1 次，从切口部分离。如未能分离，则重复来回扳动操作，直至分离。分离后，请确认折取部没有出现毛刺。（照片. 7）



照片. 6 切割方法



照片. 7 切割后

Lock Cover 切口部状态

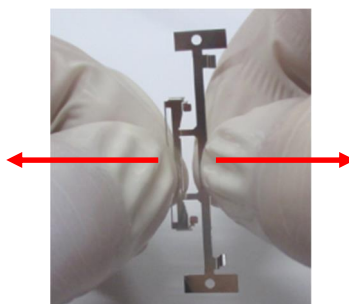


照片. 8 底面



照片. 9 上面

注意：如照片. 10（红箭头）所示，如强行拉伸分离，则会导致毛刺或变形。



照片. 10 强行割断（不推荐）

5-3. Lock Cover 组装

如图. 4 所示，从 Housing Assembly 的上面组装 Lock Cover。

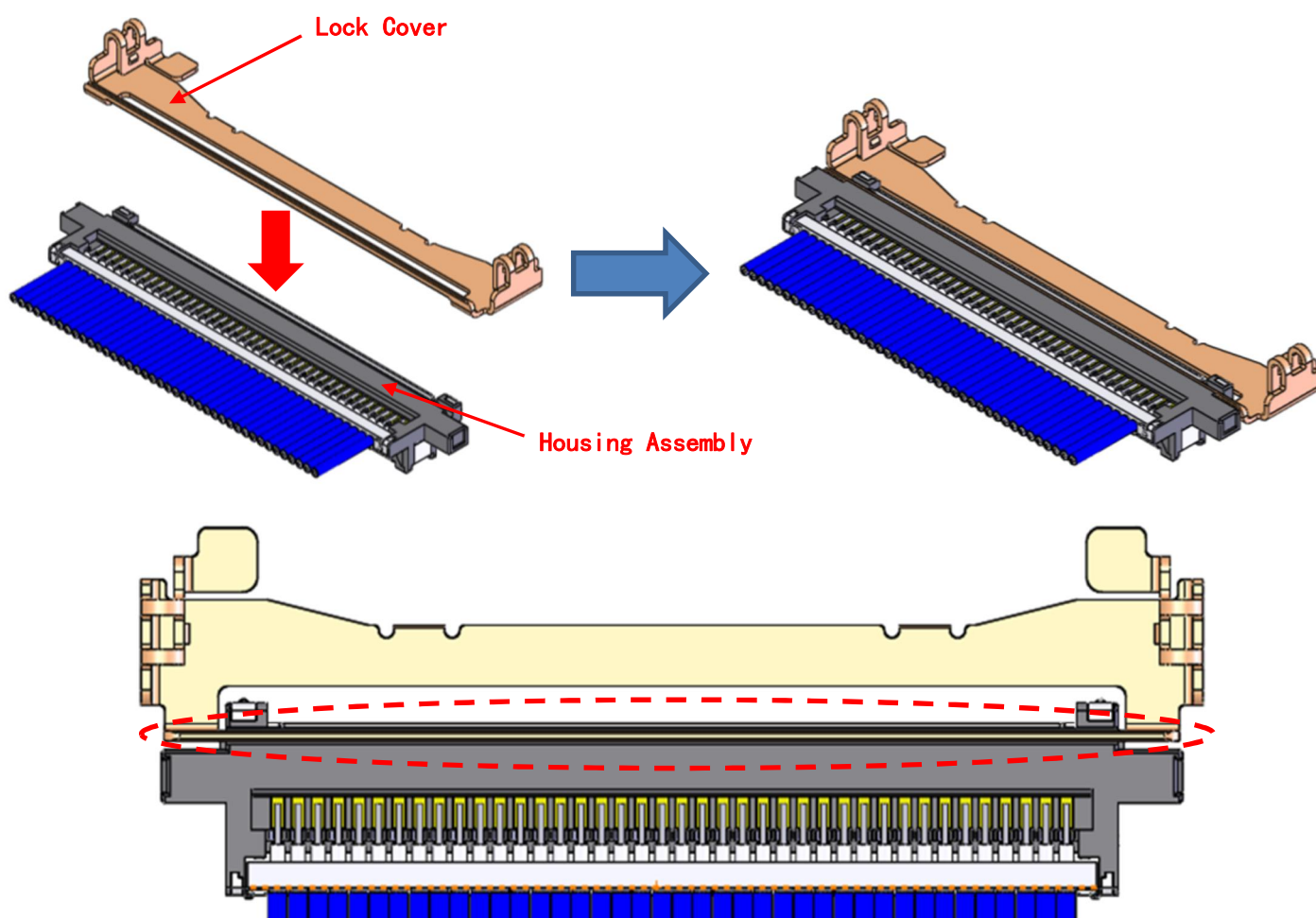
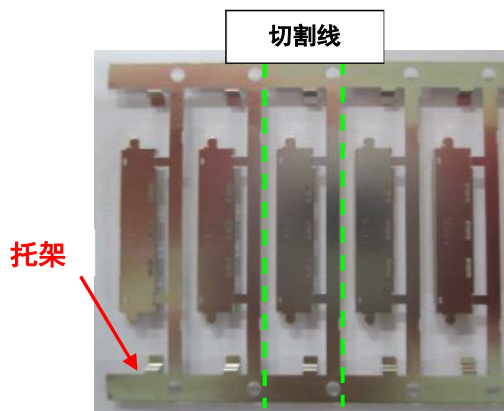


图. 4 Lock Cover 组装状态

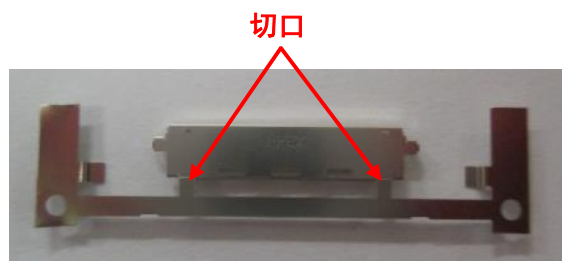
5-4. Shell-A 使用注意事项

Shell-A 为带托架成盘收货。说明从托架上折取 Shell-A 的步骤。

- ① 使用金属用剪刀等，沿左下、照片. 11 的切割线（绿线）切割托架。

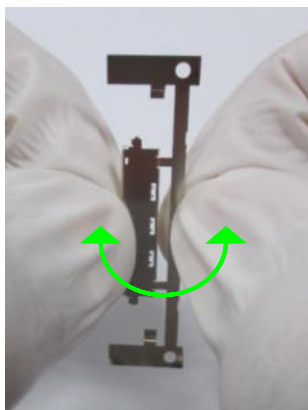


照片. 11 切割前

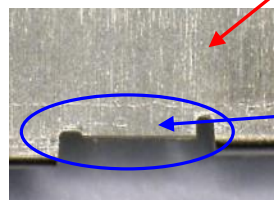
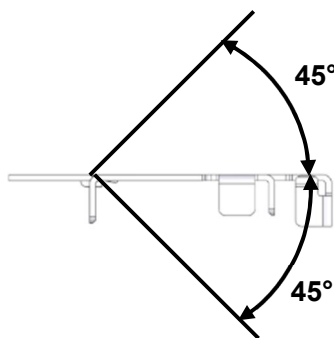


照片. 12 切割后

- ② 拿住 Shell-A 的中心部，在 $\pm 45^\circ$ 的范围内来回扳动 1 次，从切口部分离。如未能分离，则重复来回扳动操作，直至分离。分离后，请确认折取部没有出现毛刺。（照片. 14）



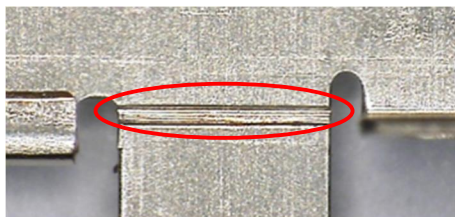
照片. 13 切割方法



没有出现毛刺

照片. 14 切割后

Plug Shell-A 切口部状态

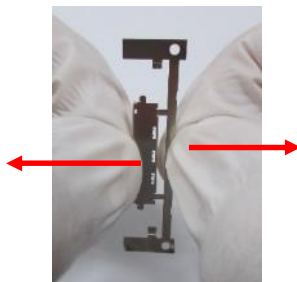


照片. 15 底面



照片. 16 上面

注意：如照片. 17（红箭头）所示，如强行拉伸分离，则会导致毛刺或变形。



照片. 17 强行割断（不推荐）

5-5. Shell-A 组装

①如图. 5 所示，从 Housing Assembly 的上面组装 Shell-A。

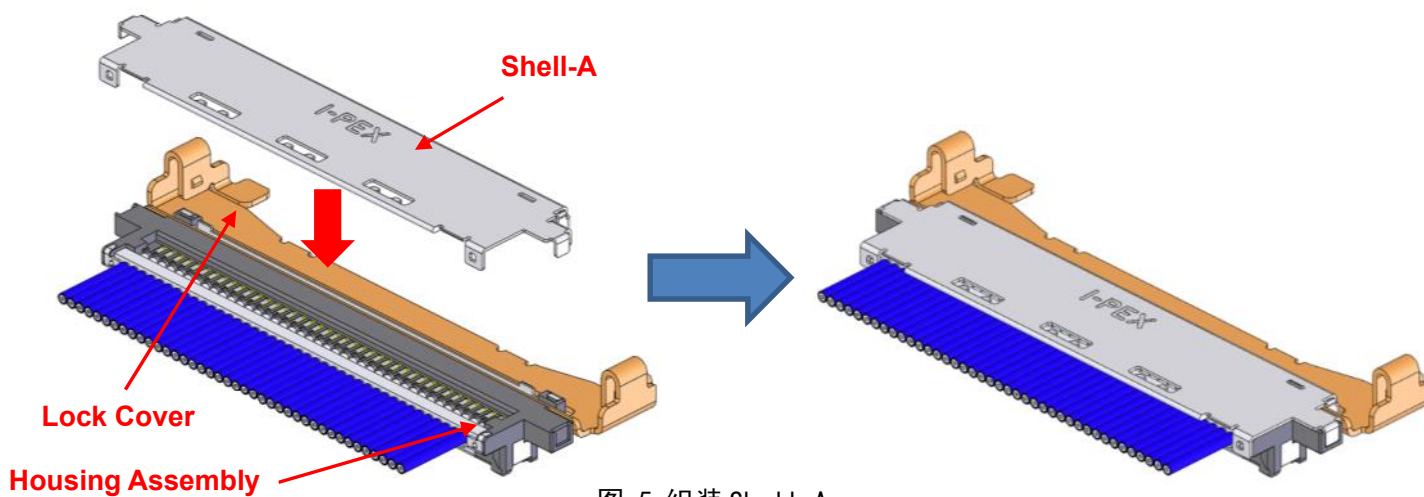


图. 5 组装 Shell-A

③ 确认 Shell-A 是否已经正常组装。

Shell 是否已经锁定。（图. 6★部）

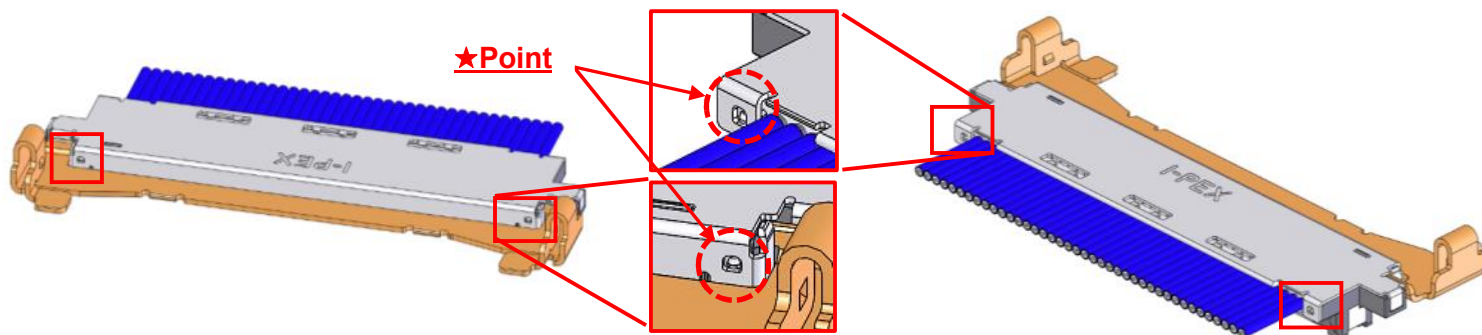


图. 6 Shell-A 组装确认位置

③建议用电烙铁焊接 Shell-A、B 和 Ground Bar。(图. 7, 8◆部)

焊接的高度(焊接量)限度参照图. 17。

电烙铁的条件参照 8 页。

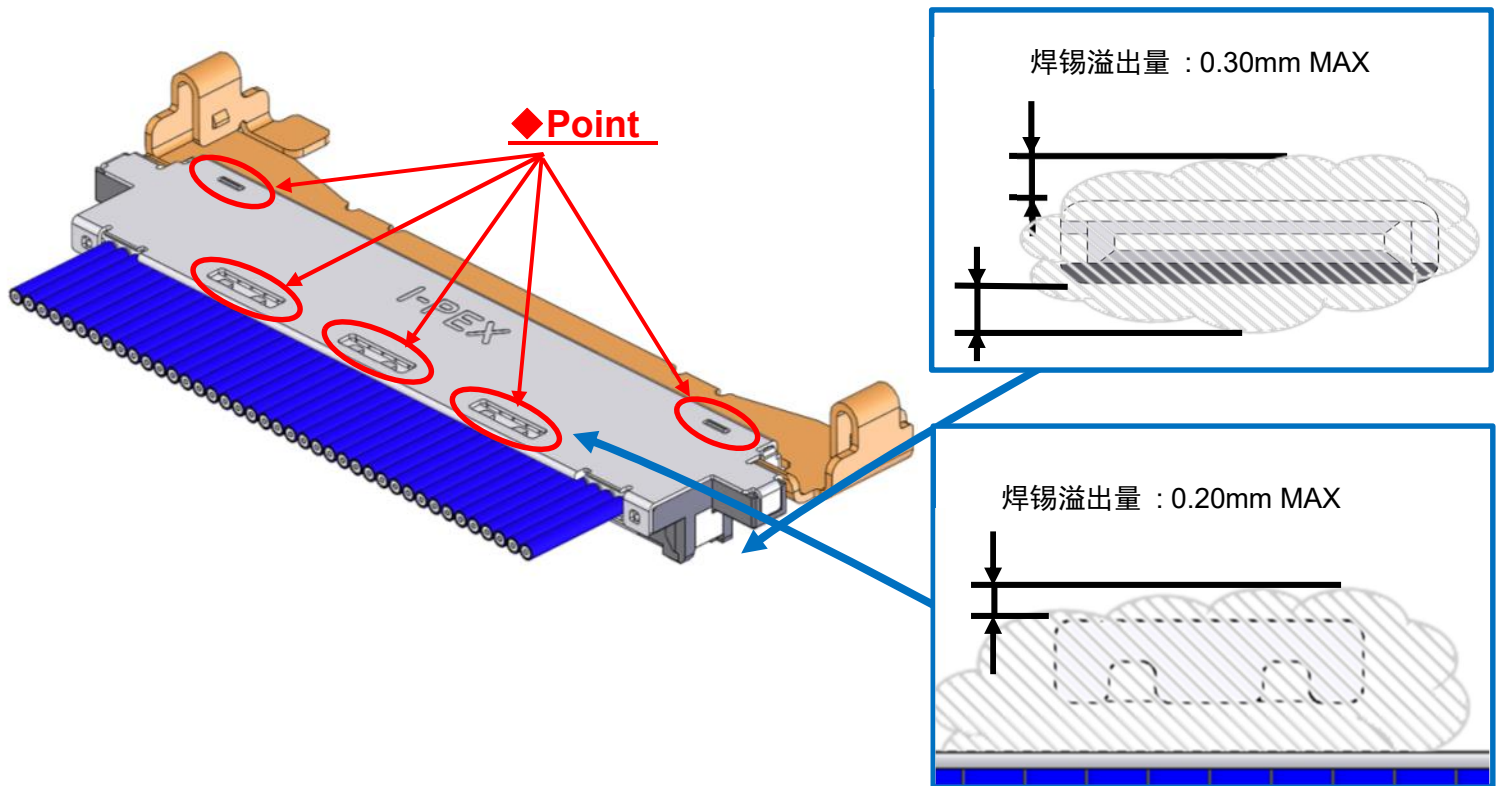


图. 7 焊接 Shell-A 和 Ground Bar

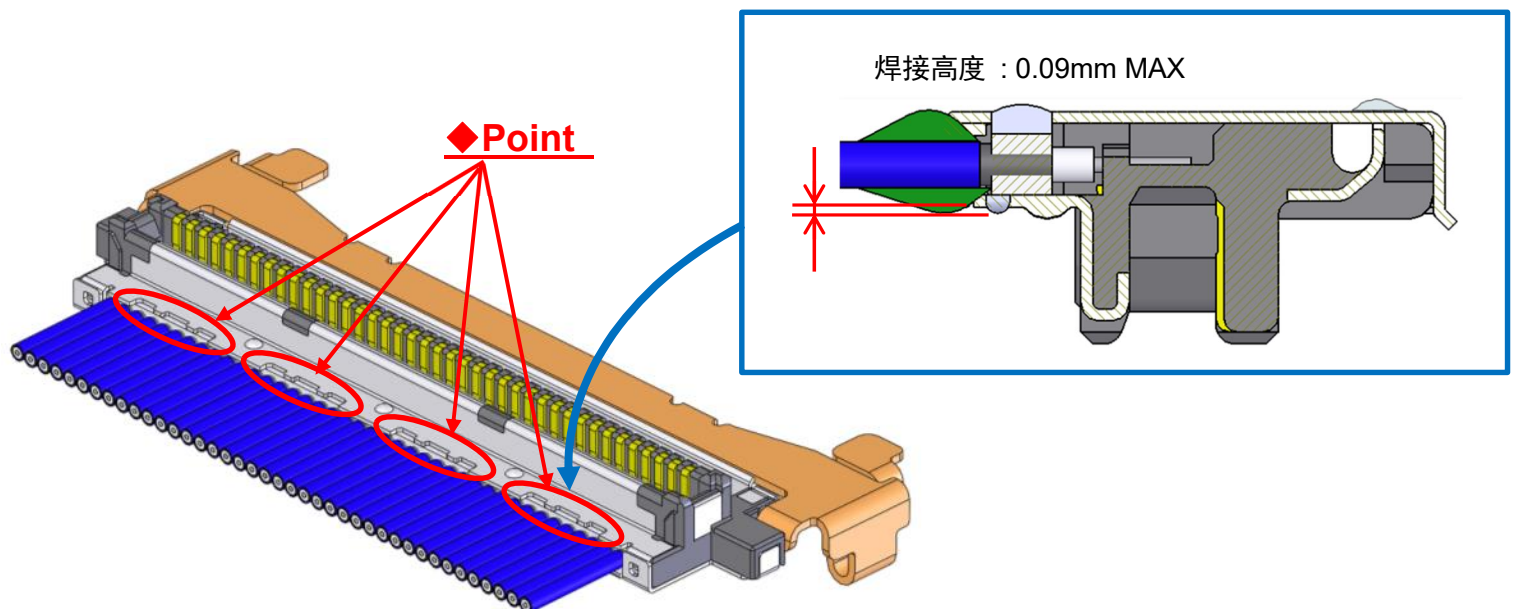


图. 8 焊接 Shell-B 和 Ground Bar

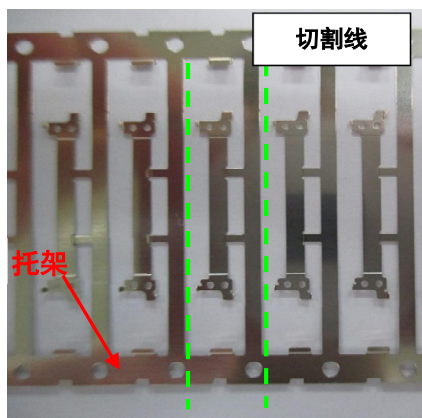
【不使用 Lock Cover, 使用 Pull Tape Holder 时】

5-5. Pull Tape Holder 使用注意事项

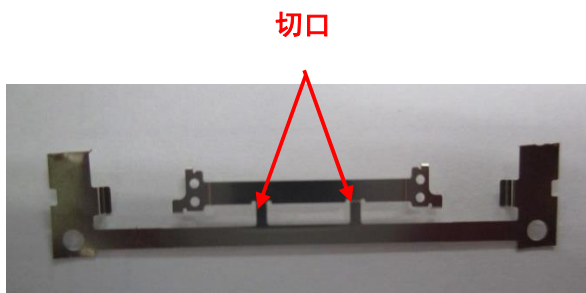
Pull Tape Holder 为带托架成盘收货。

说明从托架上折取 Pull Tape Holder 的步骤。

- ① 使用金属用剪刀等, 沿左下、照片. 18 的切割线 (绿线) 切割托架。

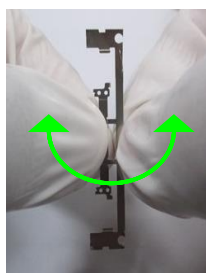


照片.18 切割前

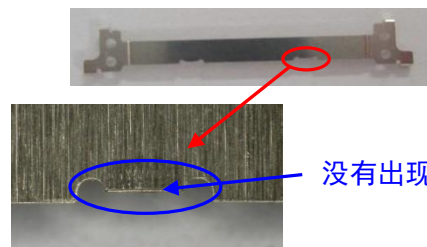
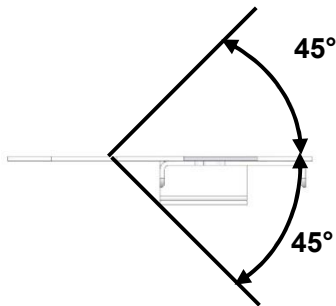


照片.19 切割后

- ② 拿住 Pull Tape Holder 的中心部, 在 $\pm 45^\circ$ 的范围内来回扳动 1 次, 从切口部分离。如未能分离, 则重复来回扳动操作, 直至分离。分离后, 请确认折取部没有出现毛刺 (照片. 20、21)



照片. 20 切割方法

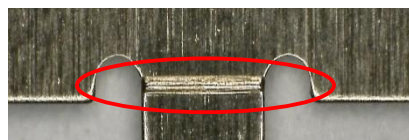


照片. 21 切割后

Plug Shell-A 切口部状态

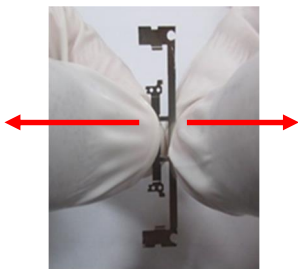


照片. 22 底面



照片. 23 上面

注意：如照片. 24（红箭头）所示，如强行拉伸分离，则会导致毛刺或变形。



照片. 24 强行割断(不推荐)

5-5. Pull Tape Holder 组装

① 如图. 10 所示，在 Pull Tape Holder 上粘贴 Pull Tape。

• 推荐 Pull Tape 尺寸

芯数	30P	40P	50P	60P	70P
胶带厚度	0.10 MAX				
A	7.4 ~ 9.7	11.3 ~ 13.7	15.3 ~ 17.7	19.3 ~ 21.7	23.3 ~ 25.7
B	10.0	14.0	18.0	22.0	26.0

※参考材质：聚酰亚胺单位：mm

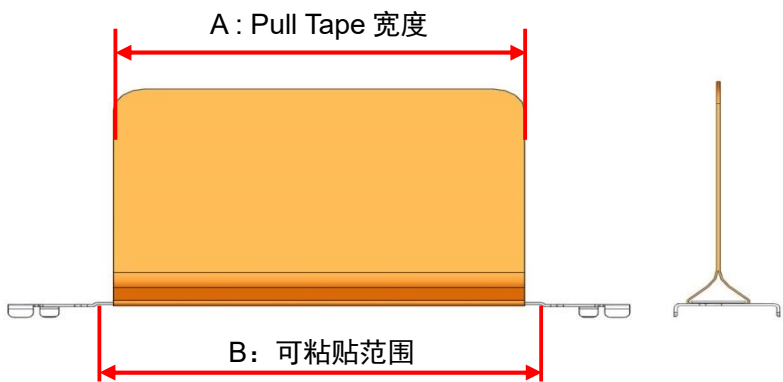


图. 9 Pull Tape 尺寸

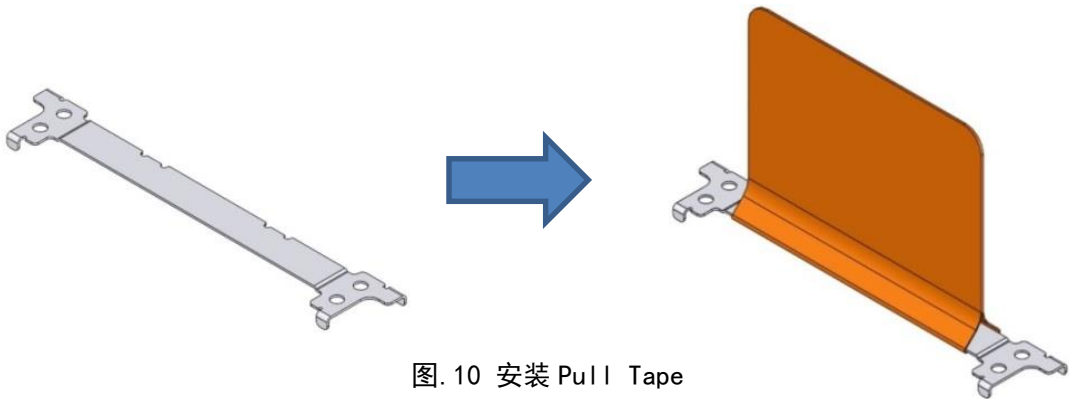


图. 10 安装 Pull Tape

② 如图. 11 所示, 从 Shell-A 的上面组装 Pull Tape Holder。

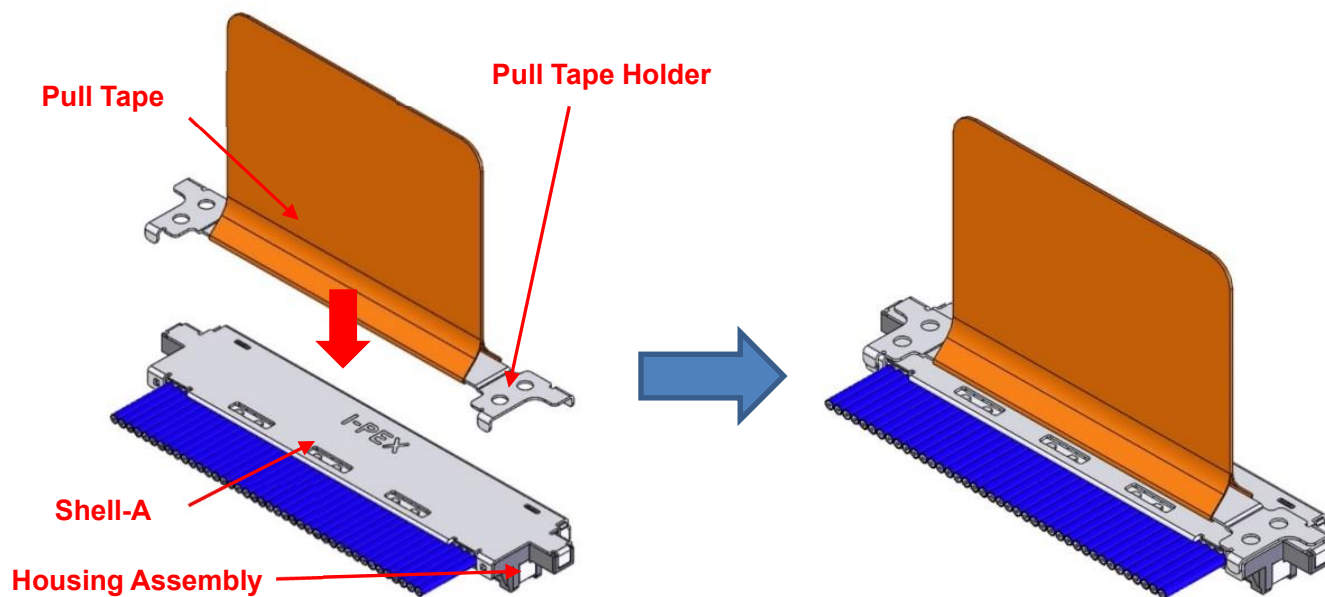


图. 11 组装 Pull Tape Holder

②确认 pull tape holder 是否已经正常组装。(图. 12★部)

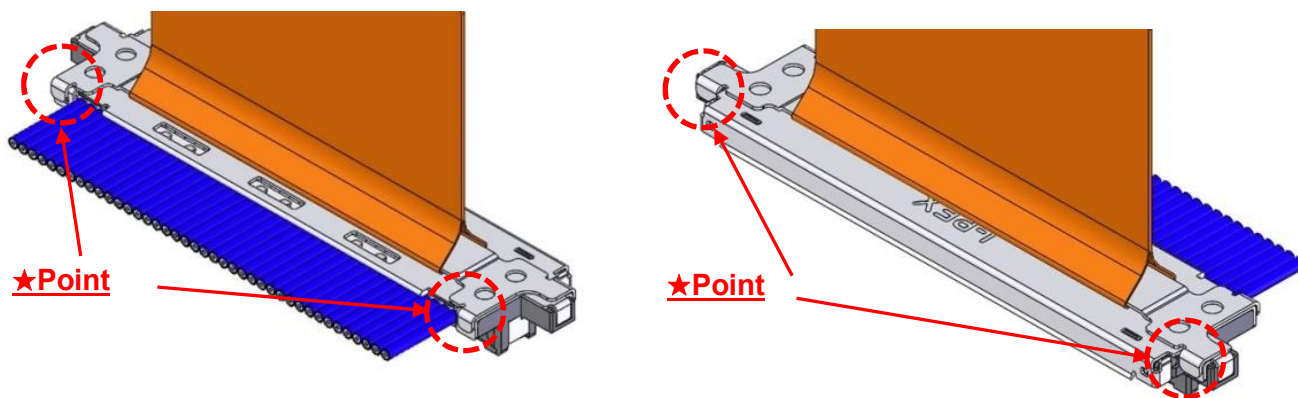


图. 12 Pull Tape Holder 组装确认位置

- ③用电烙铁焊接 Pull Tape Holder 和 Shell-A。(图. 13◆部)
电烙铁的条件参照 8 页。

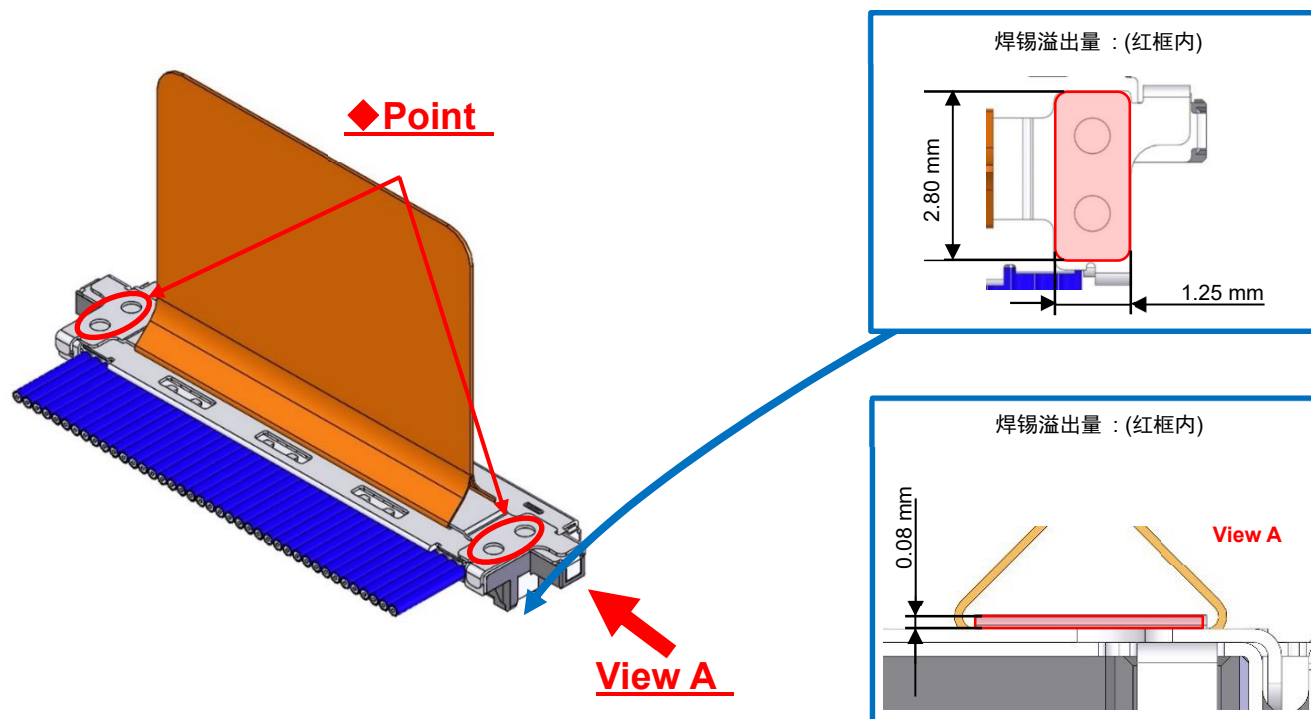


图. 13 焊接 Pull Tape Holder

【注意事项】

※如图所示，组装时请勿将 Pull Tape Holder 上下颠倒。

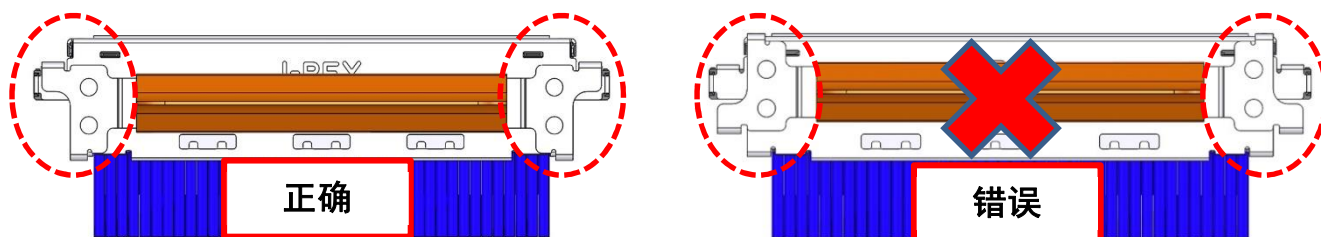


图. 14 组装 Pull Tape Holder

※焊接时，如果 Pull Tape Holder 的位置不稳定，则请按图中所示将之固定，在稳定不动的状态下进行焊接。

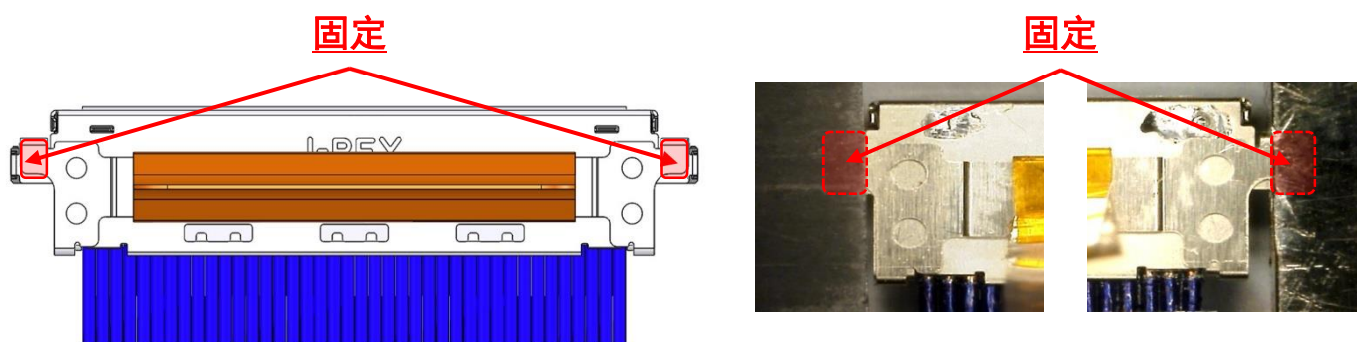
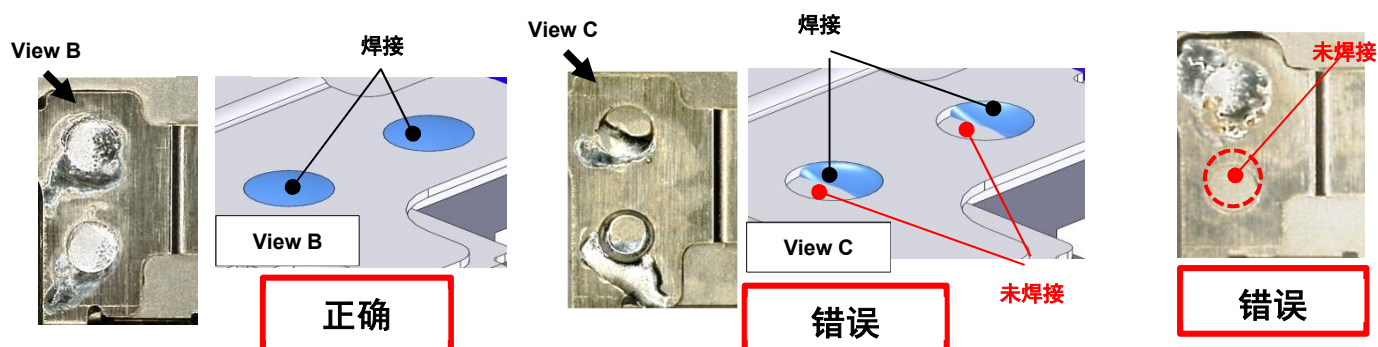


图. 15 固定 Pull Tape Holder

※如果焊接量少，Pull Tape Holder 的强度可能会下降。请如照片所示，置为正确状态。另外，如果两端都仅焊接一点，也同样会使强度降低，所以请务必焊接所有孔。



照片. 25 焊接

※焊接时，如果电烙铁接触 Pull Tape，可能会超过 Pull Tape 的耐热温度而致其融化，所以注意不要让电烙铁接触到 Pull Tape。

5-6. 电缆固定

用黏合剂固定电缆末端部。推荐黏合剂：LOCTITE 352

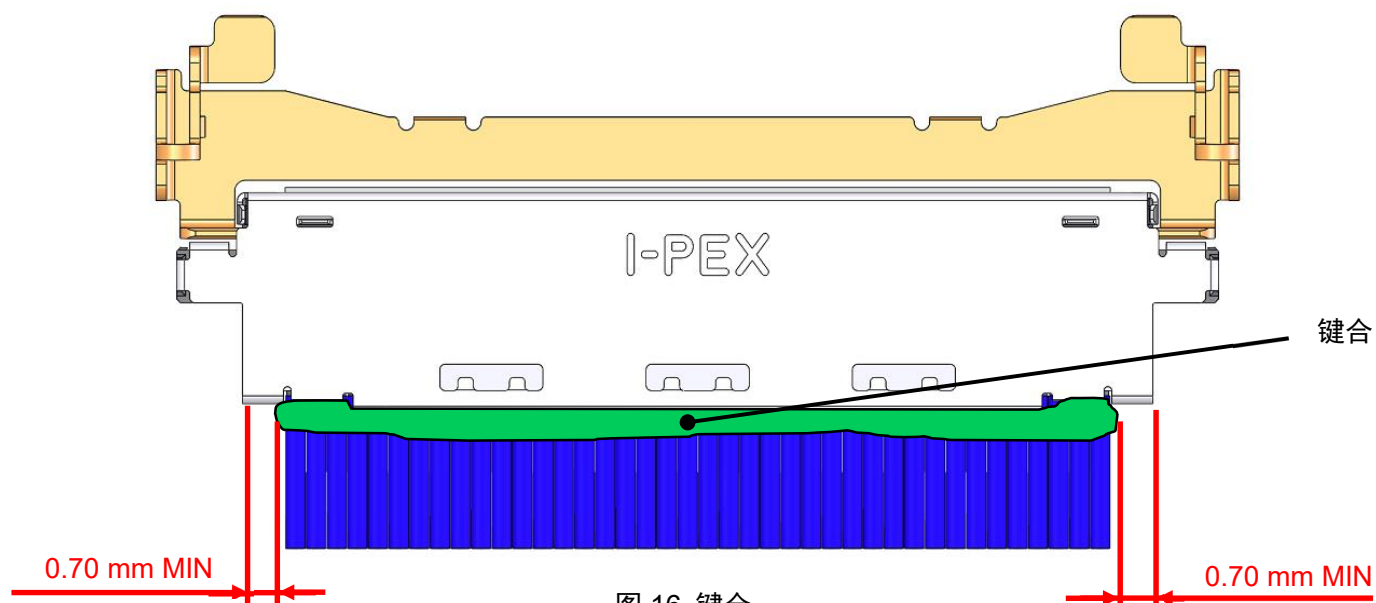


图.16 键合

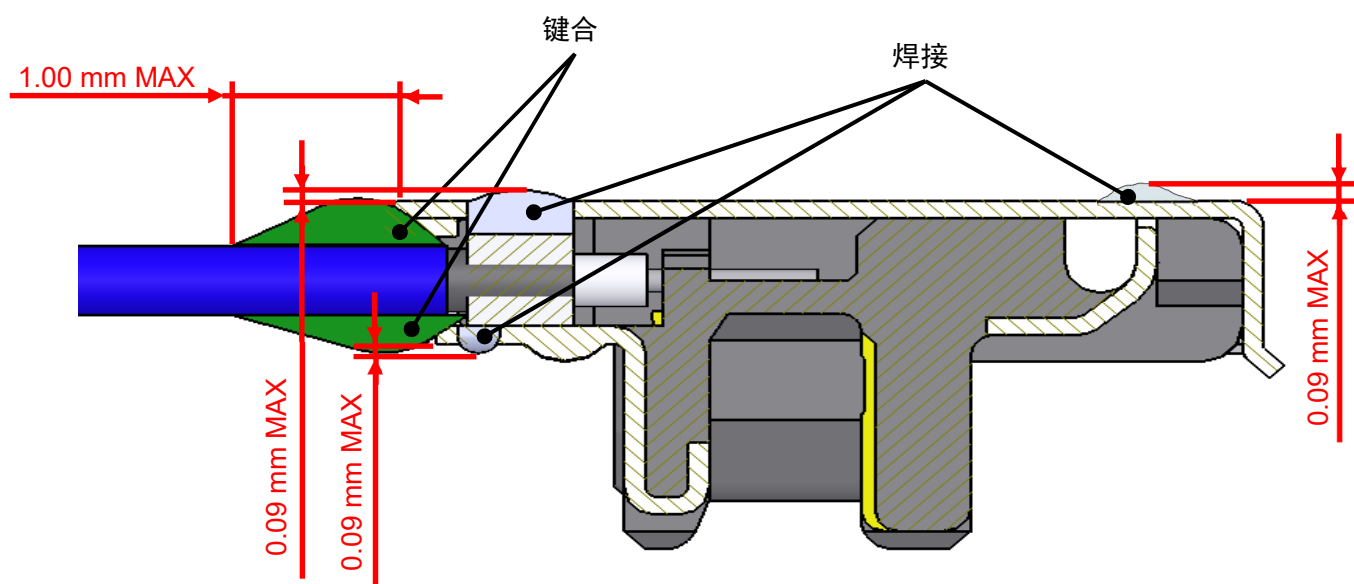


图.17 键合、焊接部

【注意事项】

※捆绑电缆时，请参照图 18、19 进行操作。如果固定的胶带超出规定范围，可能会导致 Lock Cover 无法操作或无法嵌合。

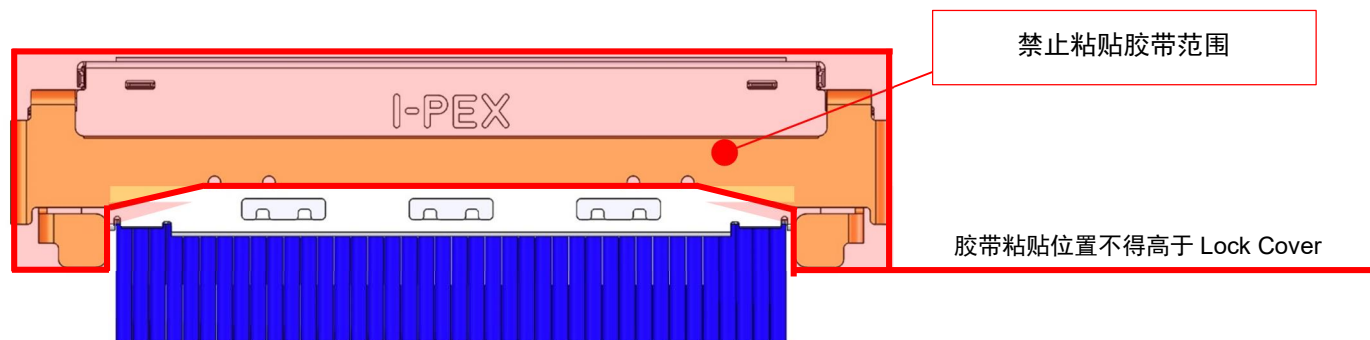


图.18 禁止粘贴胶带部分(上部)

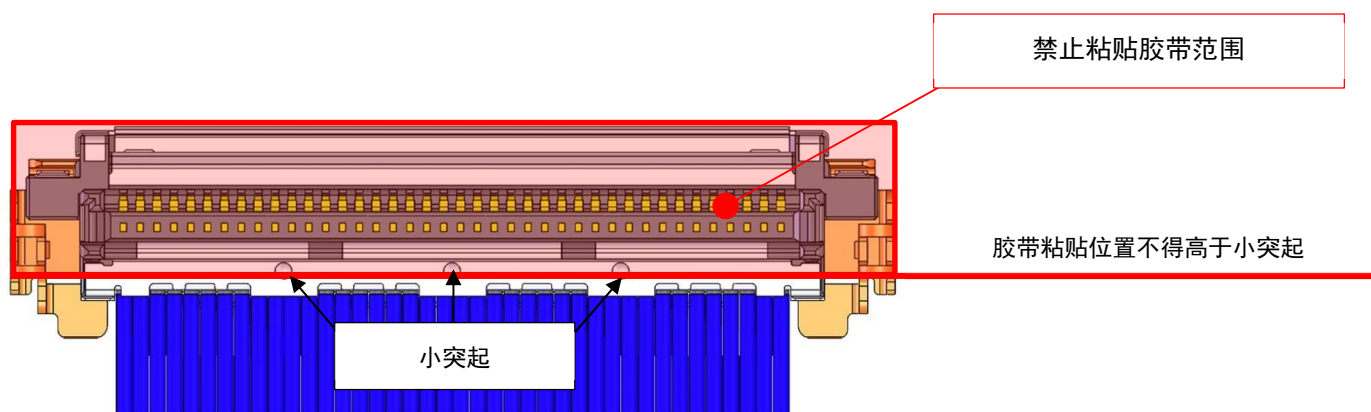


图.19 禁止粘贴胶带部分(底部)