

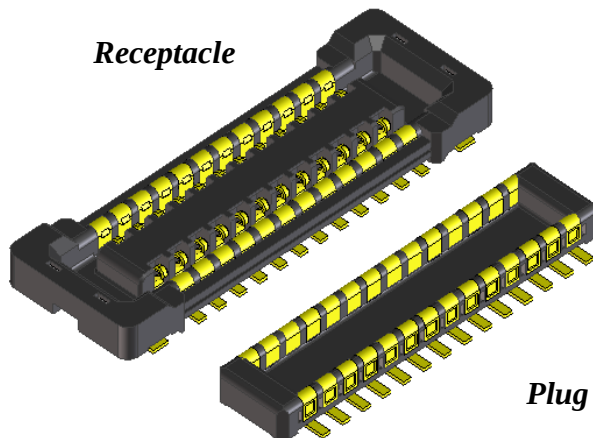


HIROSE KOREA CO., LTD.

TITLE:	KN13C0.7 シリーズ ガイドライン	REVISION DATE: 30-May-17 Version 1.0
OBJECT PRODUCT:	KN13C0.7 Series Board to FPC Connector	

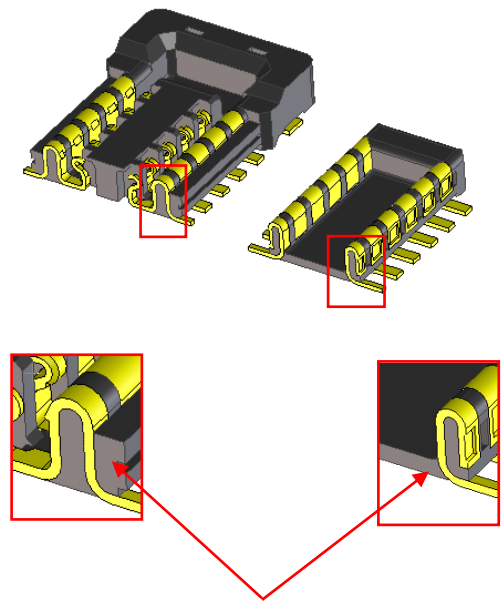
KN13C0.7 Series Guideline for Designing and Handling

Product Size



Width : 2.5mm
Pitch : 0.4mm
Mated Height : 0.7mm
Length : $0.2 \times \text{position} + 2.51\text{mm}$

Solder Wicking Prevention: Insertion molding (both sides)



Block both solder and flux

1. 产品设计上的要求与注意点

1-1 关于产品设计上的要求和注意点.....	3
1-1.a 防止嵌合脱落对策的要求.....	3
1-1.b 关于 FPC 基板固定的注意点	3
1-1.c 布置连接器周围框体（部件）的注意点	3
1-1.d 嵌合定位用的标记	4
1-2 基板设计上的要求与注意点.....	4
1-2.a 推荐基板焊盘.....	4
1-2.b 基板焊盘与连接器的位置关系	5
1-2.c 基板设计的注意点.....	6
1-2.d FPC 基板设计的相关注意点.....	6

2. 关于实装的要求与注意点

2-1 关于钢网设计.....	7
2-2 关于回流焊条件.....	8
2-3 关于返修（手工焊）	9
2-3.a 返修条件.....	9
2-3.b 关于锡膏隆起.....	9

3. 关于连接器使用操作上的要求和注意点

3-1 关于连接器嵌合方法.....	10
3-2 关于连接器拔取方法.....	11

4. 关于评价测试基板

4-1 评价测试用基板.....	12
4-1.a 接触阻抗的测试.....	12
4-2 评价测试用锡膏.....	12

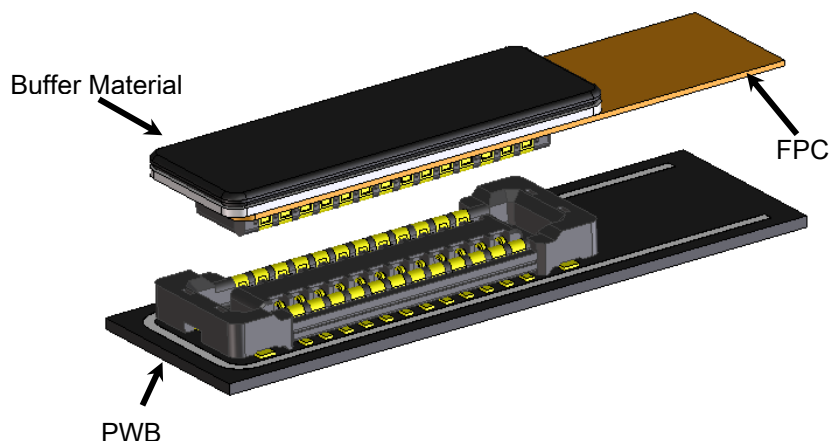
1. 产品设计上的要求与注意点

1-1 产品设计上的要求与注意点

1-1.a 防止嵌合脱落的对策

希望使用缓冲材。

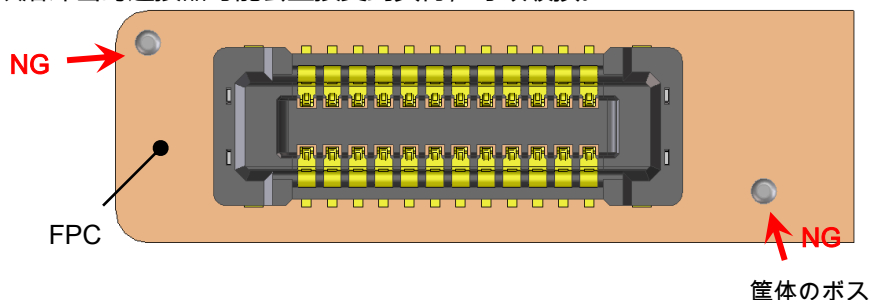
使用过程中，跌落冲击等瞬间对连接器产生负荷的时候，有可能造成嵌合的连接器分离。为了防止嵌合的连接器分离，请在连接器与框体之间追加缓冲材，向嵌合方向进行按压。



1-1.b 关于 FPC 基板固定的注意点

请不要固定 FPC 基板。

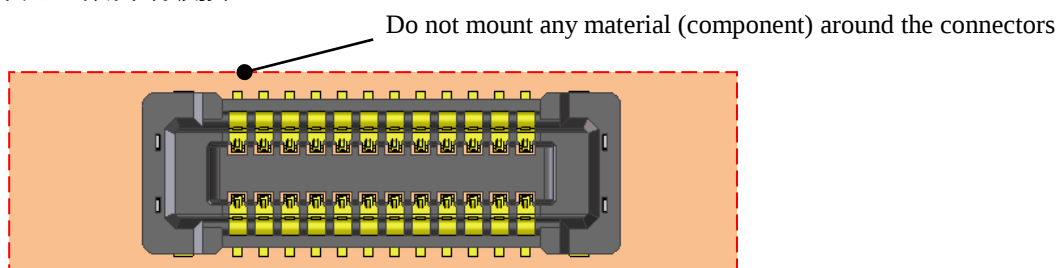
跌落冲击时连接器可能会直接受到负荷，导致破损。



1-1.c 布置连接器周围框体（部件）的注意点

请不要布置影响嵌合的部件。

可能会造成未完全嵌合或破损。



1. 产品设计上的要求与注意点

1-1.d 嵌合定位用的标记

推荐定位的标记。

成为嵌合位置的基准，帮助嵌合



1-2 基板设计上的要求与注意点

1-2.a 推荐基板焊盘

设计时请参考最新产品仕様书。

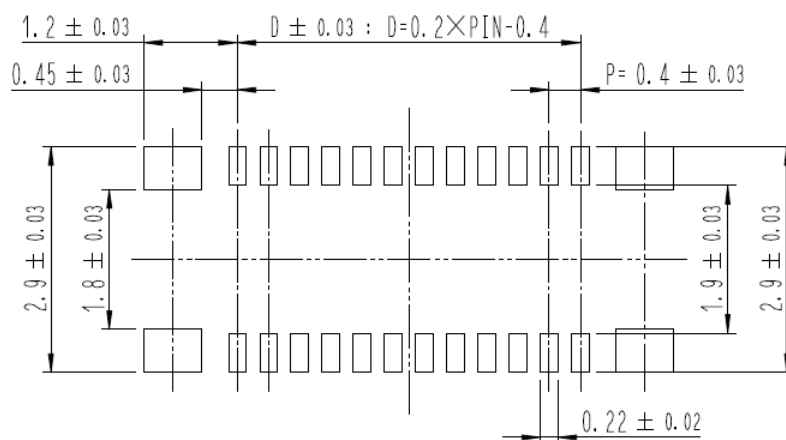


Fig. 1-2.a(1) 插头连接器推荐的基板焊盘尺寸

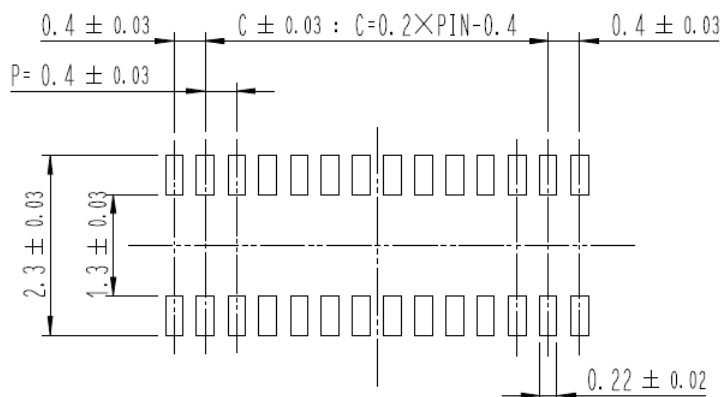


Fig. 1-2.a(2) 插头连接器推荐基板焊盘尺寸

1. 产品设计上的要求与注意点

1-2.b 基板焊盘与连接器的位置关系

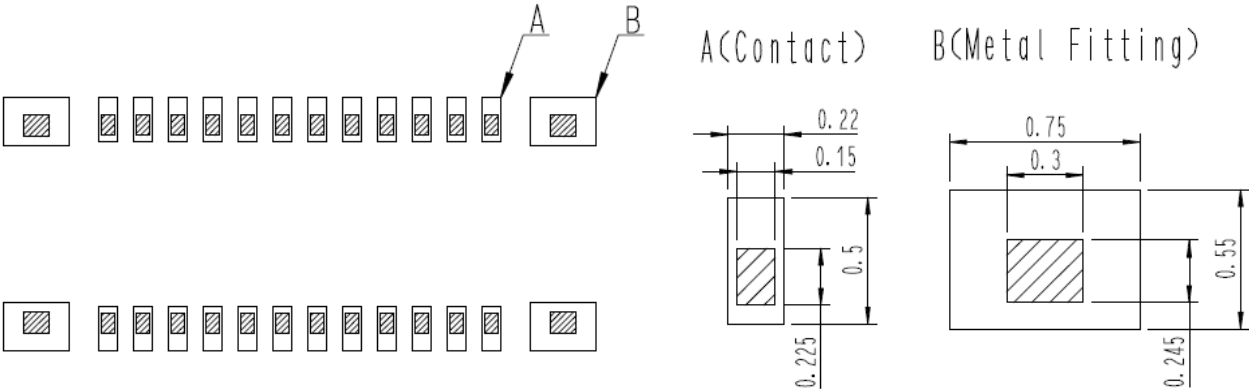


Fig. 1-2.b(1) 插座的位置关系

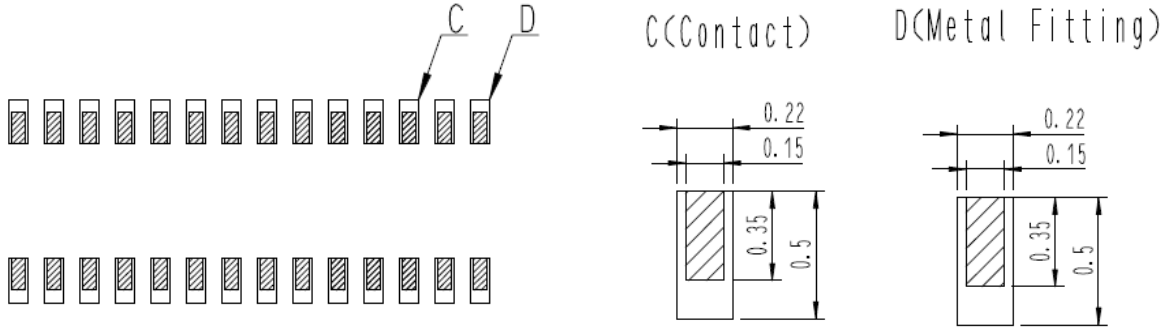


Fig. 1-2.b(2) 插头的位置关系

1. 产品设计上的要求与注意点

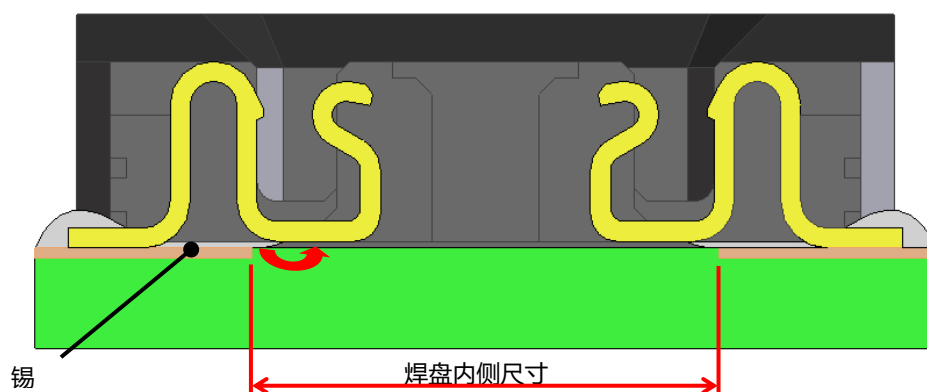
1-2.c 基板设计的注意点

- 设计焊盘时，请考虑能够形成角焊缝的设计。

推荐的焊盘是为了连接器与基板之间取得最适合的结合强度而设计的。

- 插座的焊盘内侧尺寸请务必遵守推荐的焊盘宽度。

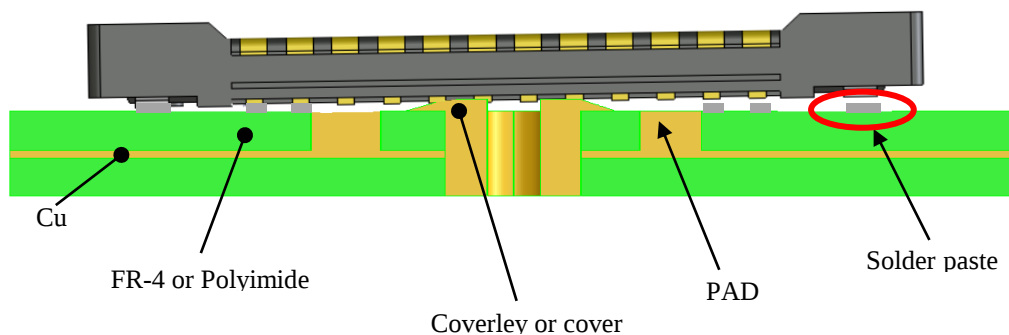
可能会引起爬锡的可能。



- 焊盘、VIA HOLE的高度注意事项。

连接器底部如有明显突起的焊盘、VIA HOLE，可能会引起不上锡。

如有下图场景，请事先考虑实装确认评价。



1-2.d FPC 基板设计的相关注意点

- 在 FPC 基板上，请务必加补强板。

不加补强板，可能会造成焊盘剥离、连接器折弯。

推荐补强板

FR - 4 : 0.3mm 以上

S U S : 0.2mm 以上

【注】如果使用比我司推荐较薄的补强板，请与我司协商。

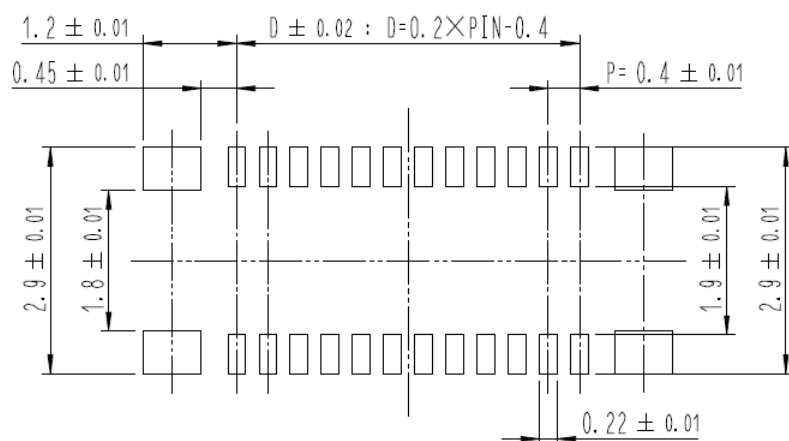
- 实装时要考虑 FPC 基板弯曲的现象。

加热时可能引起基板弯曲的情况。

2. 关于实装的要求与注意点

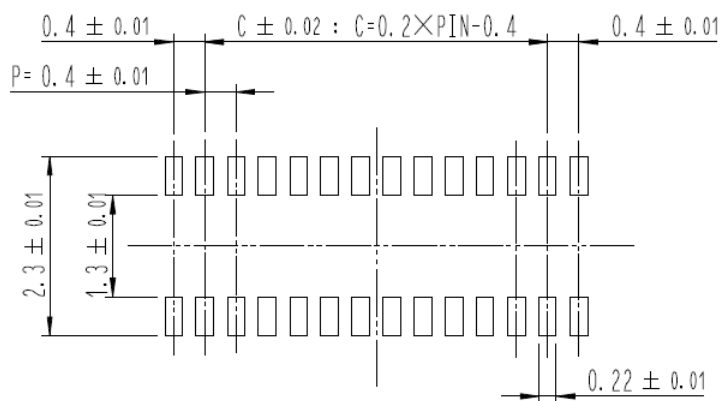
2-1 关于钢网设计

设计时请确认最新产品仕様书。



推荐钢网厚度: 0.10mm
开口率: 100%

Fig. 2-1.(1) 插座推荐钢网尺寸



推荐钢网厚度: 0.10mm
开口率: 100%

Fig. 2-1.(2) 插头推荐钢网尺寸

注意要点:

锡膏量过多, 可能引起「锡膏隆起」。

【注】「锡膏隆起」请参考第 9 页『锡膏隆起』。

2. 关于实装的要求与注意点

2-2 回流焊条件

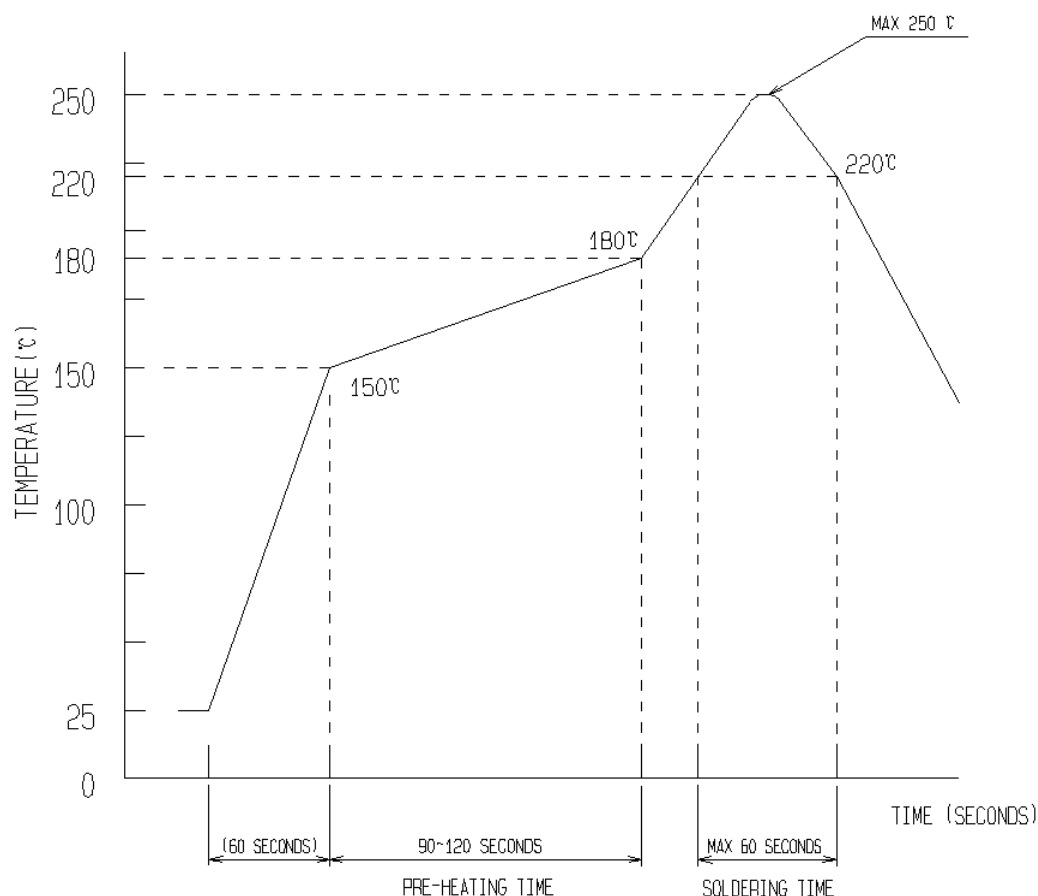


Fig. 2-2 推荐回流焊温度条件表

- 回流焊温度测量位置
温度是指连接器焊脚部的基板表面温度。
- 回流炉次数
相同条件下，回流焊次数为 2 次。
但是，第一次过炉后连接器恢复到常温以后才可以进行第二次过炉。
- 回流焊加热方式及气体条件
暖风并用远红外线方式、氮气环境。

※使用氮气回流焊时的注意点

实装时推荐氧气浓度在 1000[ppm]以上（HRS 推荐）。
不足 1000[ppm]时，请与我司协商。

2. 关于实装的要求与注意点

2-3 关于返修（手工焊）

2-3.a 返修条件

插座

返修条件：烙铁温度 350°C、3s 以内

注意事项：

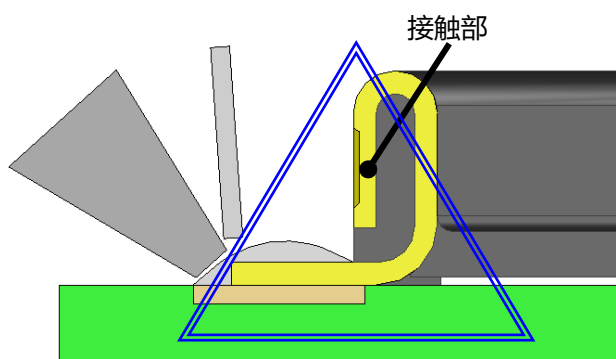
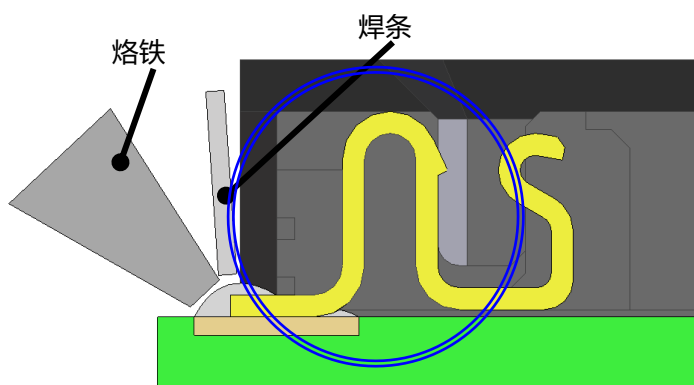
- 请不要对端子施加应力。
- 请不要用烙铁接触树脂部。

插头

返修条件：烙铁温度 350°C、3s 以内

注意事项：

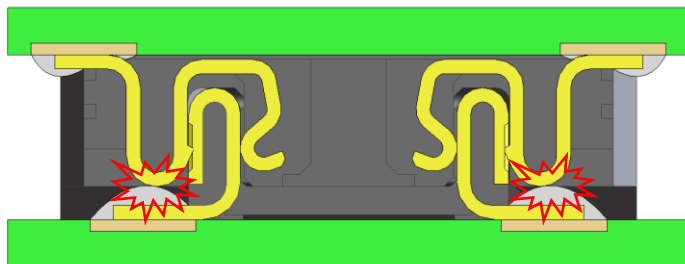
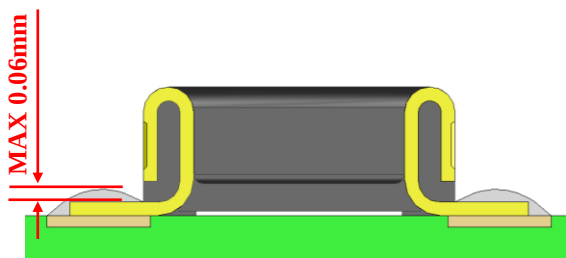
- 请不要对端子施加应力。
- 请不要用烙铁接触树脂部。
- 请注意避免助焊剂和锡膏飞溅到端子接触部。



2-3.b 锡膏隆起

- 插头的锡膏隆起高度请控制在 0.06mm 以下。

可能会影响基板之间距离。



3. 关于连接器使用操作上的要求和注意点

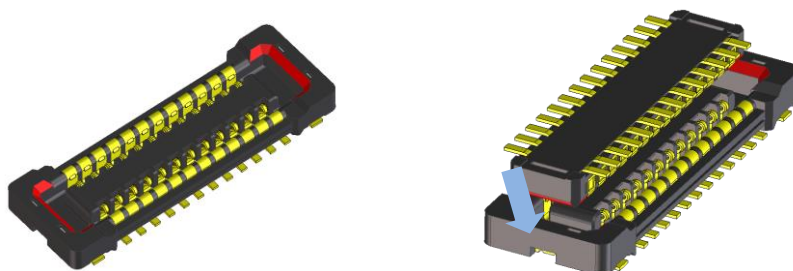
3-1 关于连接器的嵌合方法

嵌合本产品时，请用手进行嵌合。

扣合步骤

1) 请先寻找引导口、进行对准。

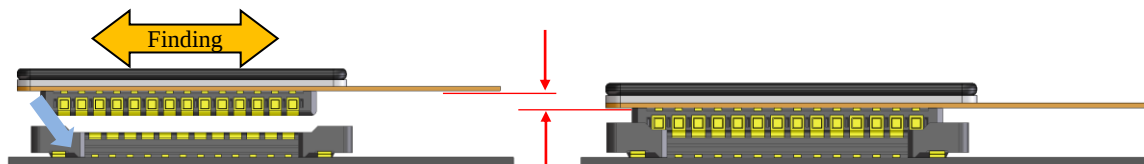
本产品在设计上为了顺利扣合，胶壳外壁有导向挡边。
请按导向挡边进行对位。



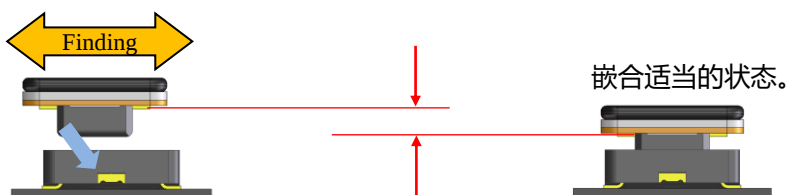
2) 对准位置以后，连接器会被引入。

连接器被引入时，连接器的嵌合高度会进一步下降。

前后左右移动连接器，寻找引入口。



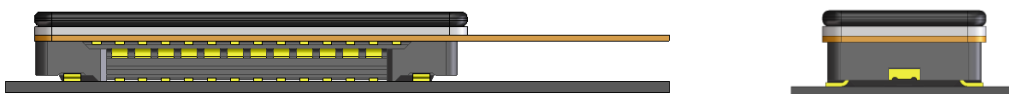
嵌合高度会进一步下降。



嵌合适当的状态。

3) 引入正确以后，嵌合连接器。

在引入的状态下，上下连接器相互平行，前后左右方向无法移动。



4) 请确认嵌合状态。

如果没有完全嵌合，请拔出后，再重新扣合。

3. 关于连接器使用操作上的要求和注意点

3-2 关于连接器的拔取方法

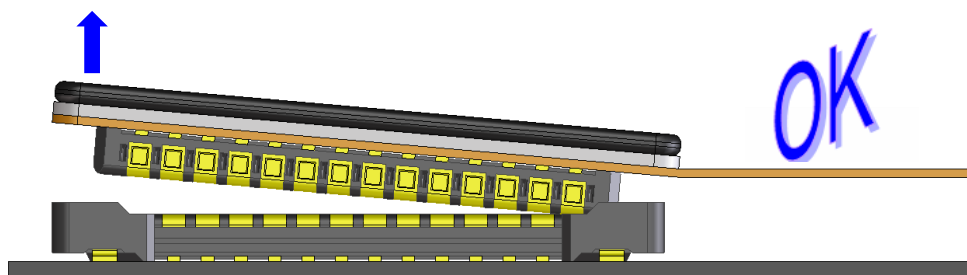
1) 垂直方向

根据芯数和基板厚度不同，有时会有垂直方向拔出困难的情况。



2) 长边方向拔出

端子间距方向进行倾斜拔出。



3) 短边方向拔出

将 FPC 的边缘部，沿垂直方向进行拔出。

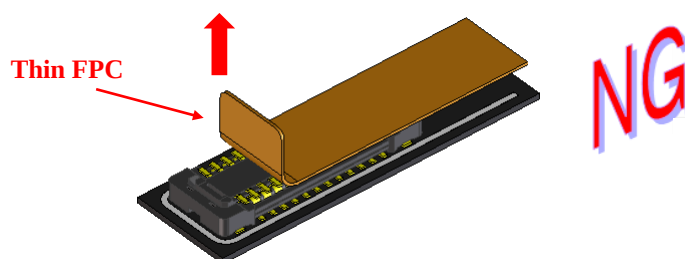
若往水平方向施加过大外力，会导致端子变形。



3) 针对比较薄的 FPC 部分，请事先做嵌合评价。

FPC 如果没有充分的硬度，可能会发生锡膏剥离，连接器弯折的情况。

因此请事先对 FPC 进行嵌合评估。

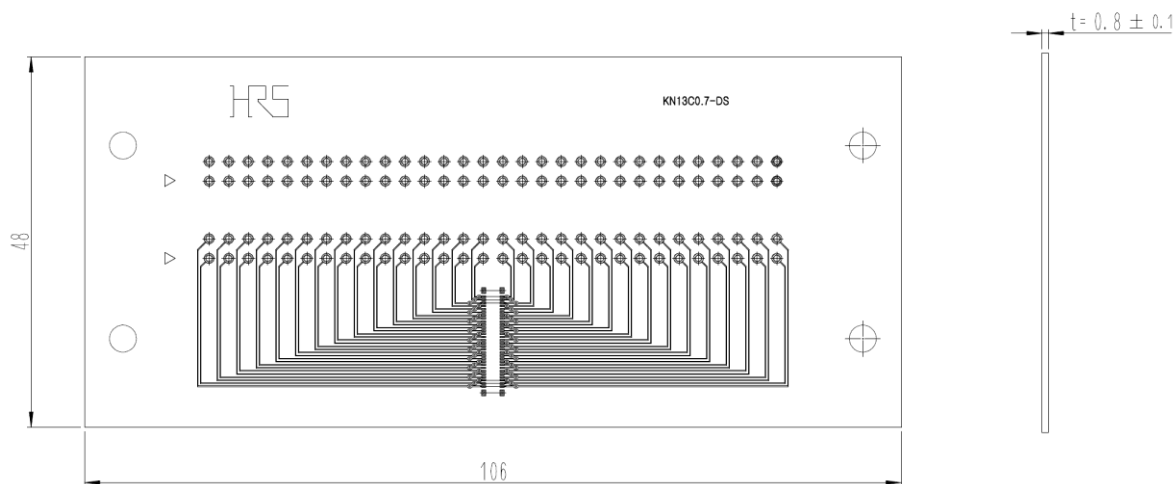


4. 关于评价测试基板

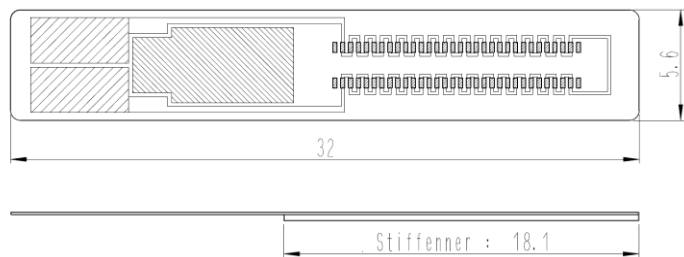
4-1 评价测试用 PWB

4-1.a 接触阻抗的测定

◆ 插头基板 (PWB)



◆ 插座基板 (FPC)



FPC 部品构成

Layer	Material	Thickness
Resist	Ink	15
Cu foil		35
Adhesive		20
Base film	Polimide	25
Adhesive	Thermoplastic adhesive	30~40
Stiffener	FR-4	300
	SUS	200
Total		325~435

4-2 评价测试用锡膏

无铅锡膏

End of report