

2025年3月12日

TANAKA PRECIOUS METAL GROUP Co., Ltd.

TANAKA PRECIOUS METAL TECHNOLOGIES已 开发了面向第5代信号继电器的次世代接点 “微小CROSS BAR接点（异型材带状接点）”

带状接点的带宽达到0.2毫米，可实现继电器的小型化

开展TANAKA的工业用贵金属业务的TANAKA PRECIOUS METAL TECHNOLOGIES Co., Ltd.（总公司：东京都中央区、执行总裁：田中 浩一郎）宣布成功开发出了面向第5代信号继电器的次世代接点“[微小CROSS BAR接点（异型材带状接点）](#)”。本产品作为面向第5代的带状接点，带宽达到0.2毫米的更小尺寸。对于不断推进小型化的继电器，可期通过使用微小接点，实现接点自身的轻量化，并控制开关接点时的反弹和抖动^(※1)。本产品的样品预计于2025年3月下旬出货。



<微小 CROSS BAR 接点（异型材带状接点）>

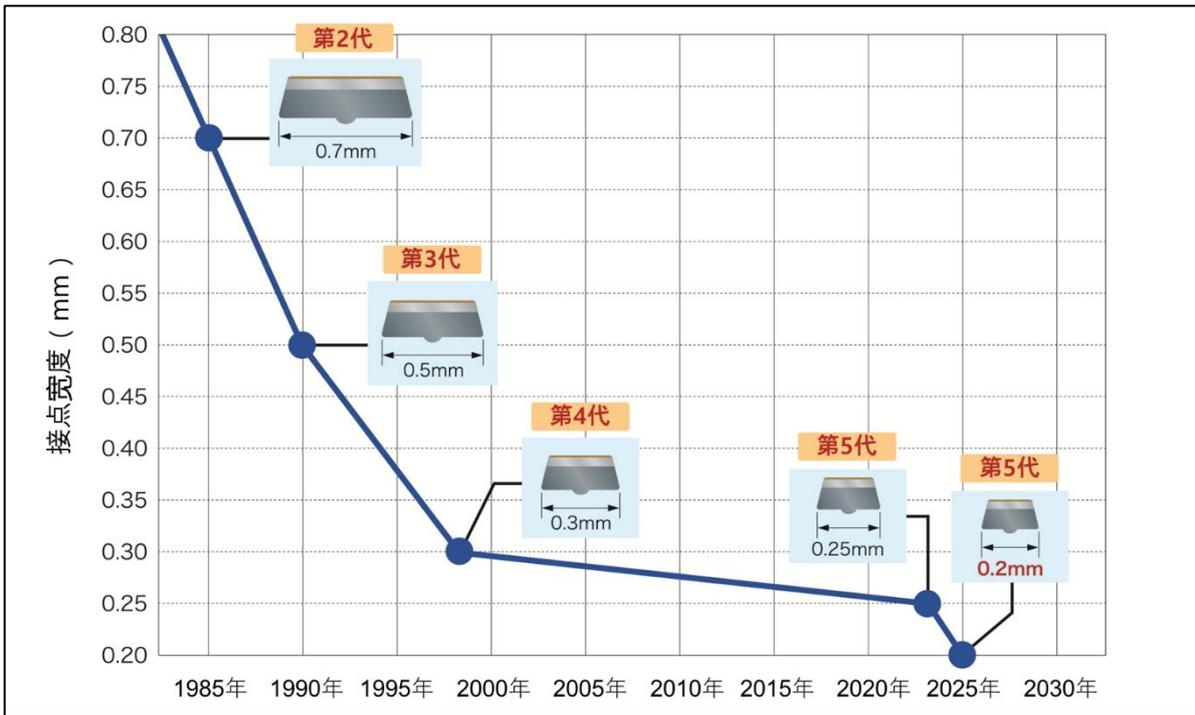
CROSS BAR接点（异型材带状接点）是一种更小型的接点，用于继电器、开关等电子设备的信号控制零件。继电器是从外部接收电信号，进行电路的开关和切换的零件，广泛用于通信机器、设备机器、家电产品等的多种器件中。接点内置于负责电路开关的继电器中，如果不能可靠地工作，可能会引起器件误动作或故障，因此需要较高的可靠性。

近年来，随着电子设备的小型化，对继电器也要求小型化。随着继电器小型化的发展，因接点重量导致开关时发生反弹的问题成为了一个课题，但据说可期通过接点自身的小型化和轻量化来进行抑制。通过抑制反弹，可更加精确地控制电信号，并有助于减少器件的误动作等。而且，接点的小型化还能节省资源（节省铸块），从而还有望降低成本。TANAKA已凭借多年积累起来的贵金属材料研发相关的知识见解和较先进的贵金属加工技术，成功开发出了微小接点。

■面向第5代信号继电器的次世代接点

继电器自19世纪30年代实用化以来，被内置于各种电子设备中。在继电器中，将以较小的信号（接点开关电流2A以下）控制更大信号的方法称为信号继电器（Signal relay）。随着电子设备的发展，信号继电器和接点的研发不断推进，继电器与内置接点的小型化也得以推进。

TANAKA已从20世纪70年代开始开发信号继电器用接点。1998年成功开发了面向第4代信号继电器接点（带宽0.3mm），2023年成功开发了面向第5代信号继电器触点（带宽0.25mm）。第5代信号继电器广泛应用于通信机器、半导体检查设备、医疗器械、网络摄像头、智能家电、汽车等需要较高可靠性的各种领域。



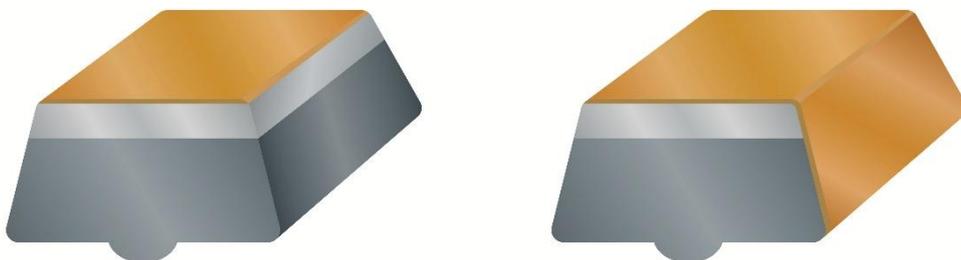
<信号继电器用接点小型化的历史> ※根据 TANAKA 的研究

■可对应多种素材和工法的微小接点

TANAKA工业的微小CROSS BAR接点（异型材带状接点）可对应多种素材和工法。利用独有的精密接合技术，实现广泛负荷范围的异种金属多层接点。

<CROSS BAR接点（异型材带状接点）的特长>

1. 可实现异种金属多层接合
2. 在整个长度上具有优异接合强度的带状接点
3. 可将接点尺寸小型化
4. 接点形状和接点材料的选择多，各层的厚度也可变更
5. 表面的金（Au）层可根据所需特性选择工法（复合或溅镀）



<左：复合工法、右：溅镀工法>

(※1) 反弹和抖动：对于开关和继电器，两者都会产生意外的接点开关，导致误动作等不良现象。反弹是指接点在开关时受到冲击而发生弹跳并反复开关的现象，抖动是指由于外部振动等而反复开关的现象。

公司信息

■关于 TANAKA

TANAKA 自 1885 年（明治 18 年）创业以来，营业范围以贵金属为中心，并以此展开广泛活动。公司在日本国内拥有非常可观的贵金属交易量，长年以来不遗余力地进行工业用贵金属制品的制造和销售，以及提供作为宝石饰品及资产的贵金属商品。并且，作为贵金属相关的专家集团，日本国内外的各集团公司进行制造、销售以及技术一体化，携手合作提供产品及服务。2023 年度（截至 2023 年 12 月）集团总营业额为 6,111 亿日元，拥有 5,355 名员工。

■官方网站:TANAKA PRECIOUS METAL TECHNOLOGIES

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

■产品咨询表

TANAKA PRECIOUS METAL TECHNOLOGIES Co., Ltd.

<https://www.tanaka.com.cn/inquiries-on-industrial-products/>

■新闻媒体咨询处

TANAKA PRECIOUS METAL GROUP Co., Ltd.

<https://www.tanaka.com.cn/inquiries-for-media/>