



热泵压缩机漆包线免焊解决方案

随着人们对可持续发展的重视与关注，全球各行各业都在扩大高效率、低碳足迹技术的生产规模，他们需要能够跟上这一增长步伐的电气元件。在推动更高效的电机制造过程中的一个瓶颈是漆包线焊接和熔接工艺的限制。这些工艺耗时长、成本高且难度大。

锡焊和焊接挑战

工作空间限制

在狭小的空间焊接小线径漆包线，难以避免桥接或敏感部件过热。

去除绝缘层

在不损坏电线的情况下去除薄漆包线绝缘层非常耗时，且需要精确性和细心。

连接可靠性

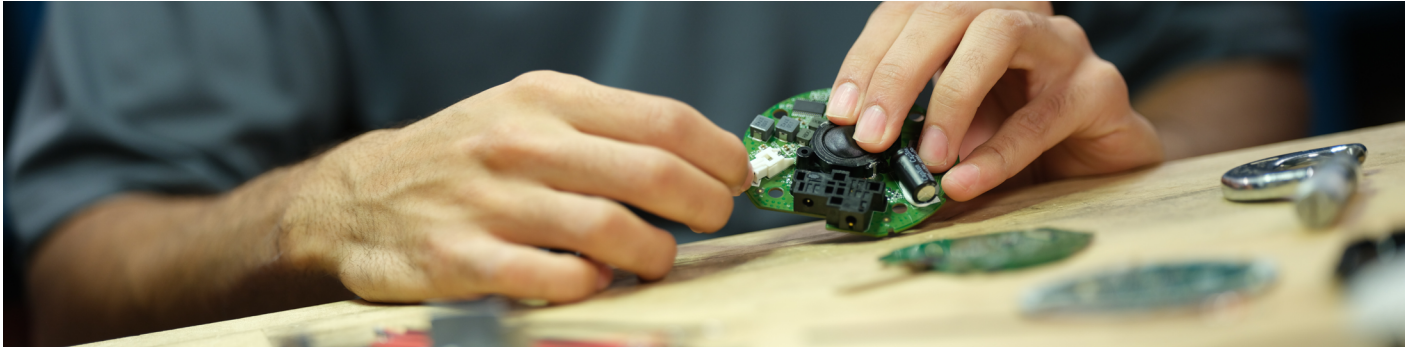
对于表面积有限的小线径漆包线，要实现牢固可靠的连接可能具有挑战性。这会影响电机的可靠性。

热敏性

过热可能会降低焊点附近的绝缘效果，并可能使铜线或铝线变脆。这会降低电机的预期寿命和性能。

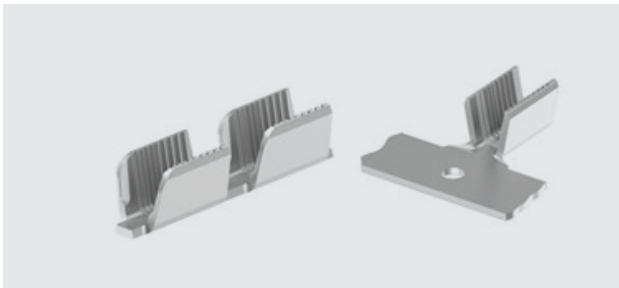
助焊剂兼容性

如果助焊剂与漆包线不匹配，则可能会出现粘附性和导电性问题，从而出现连接可靠性挑战



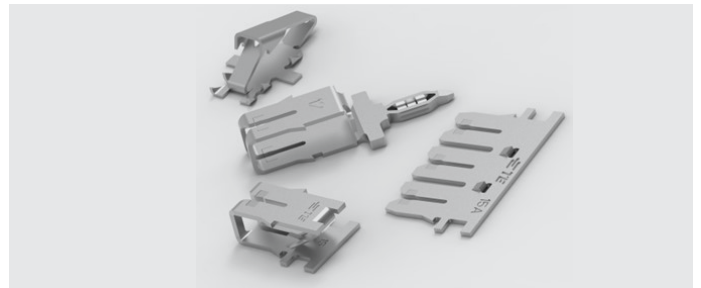
TE Connectivity免焊解决方案

对于致力于简化电机制造工艺的工程师而言，TE Connectivity可提供为铜铝漆包线设计的一系列免焊解决方案和可降本应用工具。下面列出的产品旨在帮助降低成本，同时提高一致性和制造性。



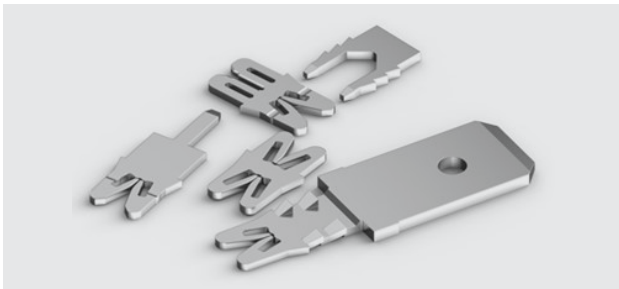
[AMPLIVAR端子](#)

AMPLIVAR端子于1953年开发，采用锯齿状桶形设计，可刺穿和移位漆包线绝缘层，生产出具有优异强度和可靠性的优质金属对金属压接端子。使用新的应用工具，AMPLIVAR端子可以连接在一起，支持多线连接。



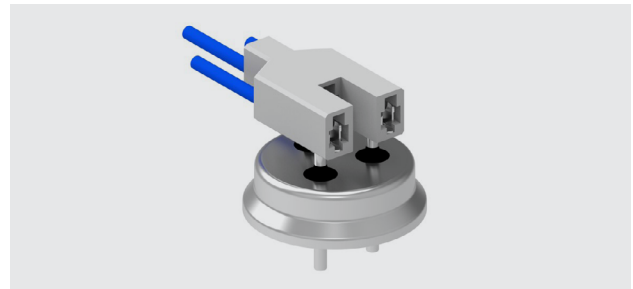
[MAG-MATE端子](#)

MAG-MATE端子于1975年推出，使用绝缘刺破压接(IDC)技术，可形成气密性漆包线连接。标准MAG-MATE端子支持34-12 AWG漆包线，较小版本可用于细规格导线。有多种款式可供选择，包括插入式、插入式接线片、插接、压接线筒、焊柱等。TE Connectivity可提供将这些独特终端的空腔纳入线圈主体或其他定制外壳的规格。



[SIAMEZE端子](#)

与MAG-MATE端子一样，多功能SIAMEZE端子系统采用IDC技术，可在不剥离漆包线绝缘层的情况下实现安全的金属对金属连接。SIAMEZE端子采用紧凑型设计，适用于更受空间限制的电机系统，并配有可选的Lead Lok，以高保持力固定引线。



[Cluster Block连接器](#)

Cluster Block连接器是压缩机系统中连接密封接头与电机的一种快速免焊接解决方案。Cluster Block连接器外壳可用于压缩机的内部或外部，可抵抗机械冲击和暴露在机油和制冷剂中的化学物质。Cluster Block端子也可用于导线或漆包线连接。



热泵压缩机的免焊解决方案

摒弃化石燃料的趋势使热泵成为供暖行业的一种流行替代品。这些产品，连同空调和冰箱一样，都依靠电力驱动的压缩机来传递热能。压缩机的内部和外部必须保持密封。内部通常是指电动机所在的位置（制冷剂侧），外部是指压缩机与电源的连接处。Cluster Block连接器可在电机和外部电源之间提供气密性可靠连接。

本案例将展示如何使用免焊解决方案来提高压缩机内部和外部连接的性能。

内部连接解决方案：TE Connectivity提供多种将电机连接到密封接线柱的解决方案。本示例中的MAG-MATE插入式端子用于压缩机壳体中的电机漆包线连接，MAG-MATE插片端子用于连接线束和MAG-MATE插入式端子，Cluster Block连接器一端连接线束，另一端连接到密封接线柱。图1显示压缩机内部电机的配置，该电机包含符合TE Connectivity规范的MAG-MATE端子空腔。

插入三个MAG-MATE插入式端子，用于连接电机漆包线电源端，另外三个用于公共端桥接。然后，通过安装在线束外壳中的插片端子端接的线束输入电源。反过来，线束端使用TE Connectivity经济高效免焊接Cluster Block连接器（图3）直接连接到密封接线柱（图2）。

该解决方案为制造商提供了易于自动化的电机连接和将电机连接到密封接线柱的简单线束。连接器材料在油和制冷剂存在的情况下也具有卓越的性能。

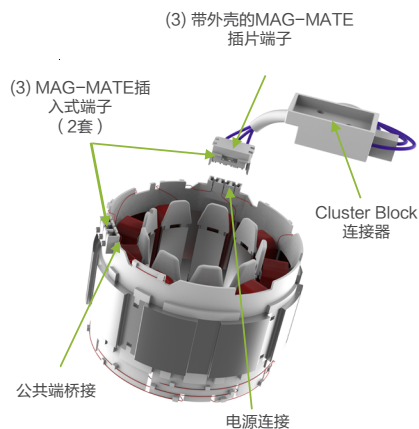


图1-压缩机内部端接

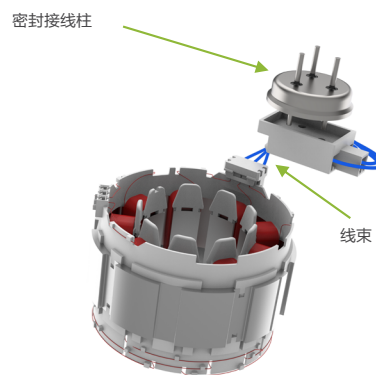


图2-压缩机内部线束

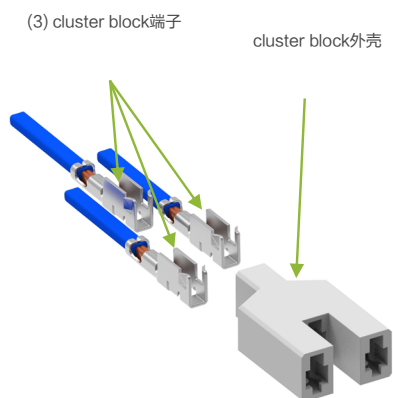


图3-Cluster Block 连接器零件

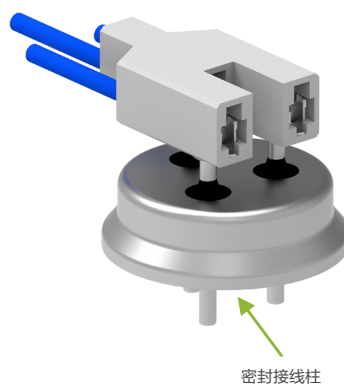


图4-Cluster Block 连接器

外部连接解决方案：压缩机外部连接依赖于另一个TE Connectivity Cluster Block连接器（图4），将输入电源线连接到密封接线柱的外部。

Cluster Block 连接器不仅能提供高性能、低电阻连接，而且还可以为压缩机提供防错组装，减少升温及提高能量传输。这种易于自动化的解决方案可以帮助压缩机制造商节省时间和成本。



通过TE Connectivity找到您的免焊解决方案

TE Connectivity仍然继续致力于为制造业合作伙伴开发和改进漆包线免焊解决方案。提供具有成本效益的、可持续的连接解决方案和自动化装配工具，使我们的客户能够降低劳动力成本，同时提高生产率，减少人为错误。我们广泛的漆包线解决方案组合和支持定制连接器开发的能力使免焊解决方案可适用于各种电机系统。

请联系我们的团队，了解漆包线解决方案如何为您提供帮助。

联系我们

我们设法便于您方便地与我们的专家联系，并随时准备为您提供支持。请访问www.te.com/support与产品信息专家沟通。



Trevis L. Benchoff
工程总监



Alvin Wang
产品经理



Tim Ding
高级工程经理



Justin Huang
首席产品开发工程师



热泵为您带来高效舒适的生活

探索尖端的热泵产品解决方案，实现极致舒适和降本！

了解更多信息 ▶

te.com

TE Connectivity、TE Connectivity (logo)、MAG-MATE、AMPLIVAR 和SIAMEZE是商标。此处提及的所有其他标识、产品和/或公司名称可能是其各自所有者的商标。此处提供的信息，包括仅用于说明目的的图纸、插图和示意图，被认为是可靠的。然而，TE Connectivity对其准确性或完整性不作任何保证，也不承担任何与使用有关的责任。TE Connectivity的义务仅在TE Connectivity本产品的标准销售条款和条件中规定，在任何情况下，TE Connectivity均不对因销售、转售、使用或滥用产品而产生的任何附带、间接或后续性损害负责。TE Connectivity产品的用户应自行进行评估，以确定每种此类产品是否适合特定应用。

©2024 TE Connectivity 版权所有。

01/24 原件