

燃料电池市场

MICROPUMP®



成功的故事

氢重整和热回收

Micropump自2005年以来一直与韩国第一家燃料电池公司合作，为燃料加工系统和燃料电池堆提供泵解决方案。许多系统是服务于住宅燃料电池微型热电联产系统，提供1-3kW的家庭能源和1-10kW的商业备用电力系统。Micropump的泵是用于重整水泵和把热回收泵的水输送到热水池。Micropump的GAF-T23和GA-V21系列泵是客户的首选泵，因为即使在系统压力波动的情况下，它们也能保持恒定的流量。

氢气重整

Micropump与一家中国运输公司合作，开发他们的燃料电池汽车。这些车辆主要通过氢动力燃料电池技术提供物流解决方案。在系统的氢重整部分使用Micropump，以帮助处理甲醇和水的混合物。GAF-T23泵与我们的集成直流无刷电机是根据系统要求选择的。由于系统的传输功能，泵的占空比和寿命对系统不间断工作的性能（7x24小时）至关重要。

细胞膜水合作用

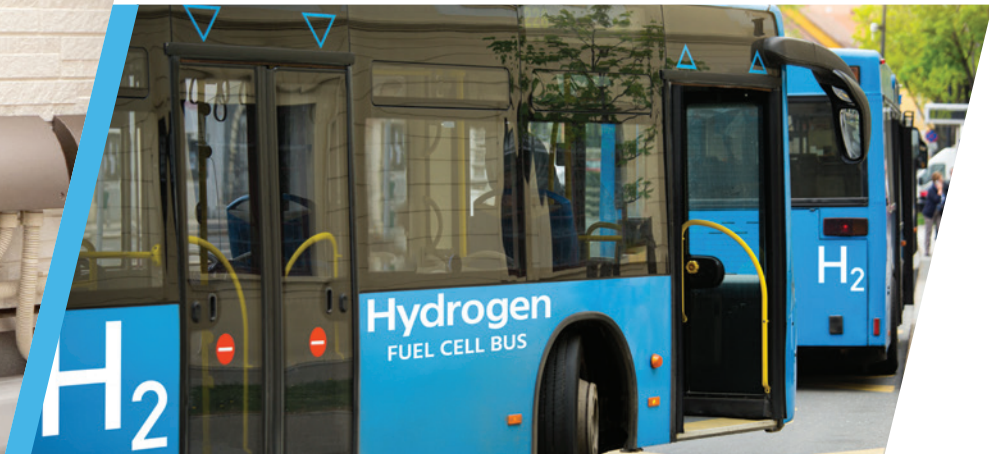
Micropump与运输制造商合作，以协助燃料电池膜水合系统。根据燃料电池的功率要求，Micropump泵将DI（去离子）水输送到PEM（质子交换膜）中，压力为0-25 psi。我们的泵从一个喷淋水箱中抽取水，并通过去离子化过滤器将水泵入喷淋式加湿器中。泵送的去离子水通过一系列的喷嘴喷射。在氢气到达燃料电池元件进行化学反应之前，水被喷射到70°C的腔室内的供气中，以加湿氢气。加湿过程是使燃料电池成功的关键，但要确保水的净正量是一个挑战。Micropump提供高度可靠的输送，以维持准确的加湿，使系统以最高效能运行。Micropump的GJ-N25泵可用于处理温度、压降和可靠的DI（去离子水）输送。

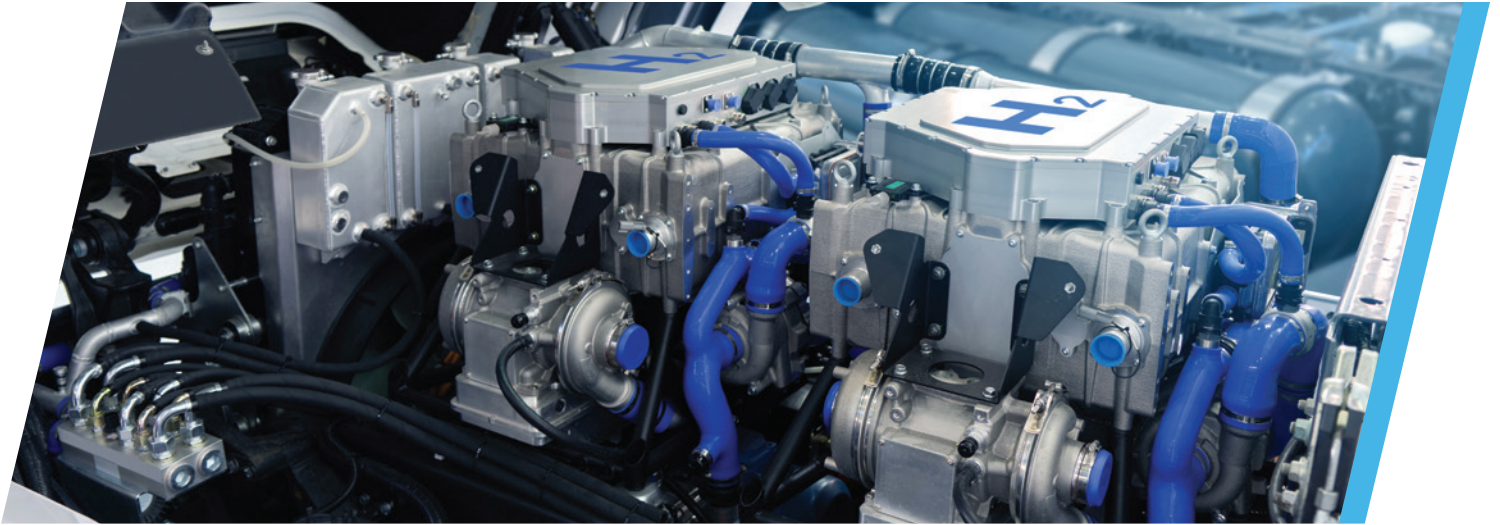


制氢

Micropump与一家制氢公司合作，协助燃料源转化为氢气。燃料重整器是一种以蒸汽为基础的系统，它产生氢气重整产品，并用膜来生产纯净氢气。重整器利用甲醇-水燃料混合物，然后迫使重整产物通过膜来提纯氢气。产生的纯氢被储存在一个加压罐中。根据需要，氢气从加压罐中供给到燃料电池堆。当氢罐中的压力降至设定的极限以下时，启动泵，重新开始重整过程。

客户有一台活塞泵，系统工作压力为265 psig。然而，由于压力波动影响系统，活塞泵并不是解决方案。通过使用Micropump磁力驱动齿轮泵，该系统可以在蒸汽重整中提供更高的效率。更高的压力也能更好地利用膜。这使得膜更小，同时保持压力和流速，以产生相同量的纯净氢气。Micropump的GA系列泵不仅优化了系统效率，而且允许更小的膜，从而降低了成本。





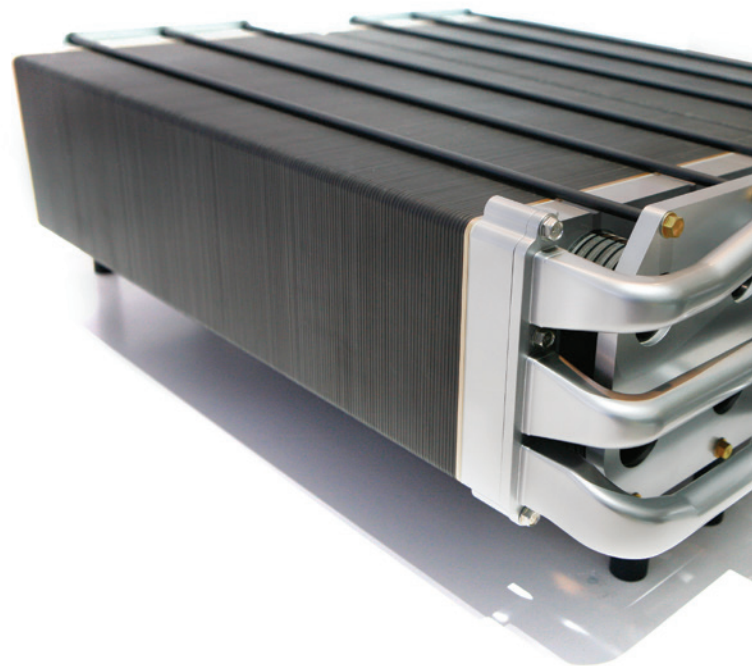
制氢

Micropump与一家燃料处理器技术公司合作，系统中，从液体燃料中按需产生氢气，为电信和基础设施网络的备用动力燃料电池系统提供动力。燃料电池系统利用PEM技术将容易获得的碳氢化合物燃料转化为纯氢，供燃料电池使用以产生电力。燃料电池系统通过将甲醇-水混合物转化为氢气，然后将氢气转化为电能。燃料重整装置是一个以蒸汽为基础的系统，它产生氢气重整产品，并使用膜来生产纯氢。重整装置使用甲醇-水燃料混合物，生成的重整产物将被强制通过膜净化氢气。产生的纯氢被储存在加压储罐中。根据需要，氢气从加压油箱供应到燃料电池组。当氢气罐中的压力降到设定的极限以下时，泵被打开，重整过程再次开始。

客户有一个隔膜泵，系统以170 psig的压力运行。然而，柱塞泵并不是一个解决方案，因为压力波动正在影响系统。通过使用Micropump磁力驱动齿轮泵，系统可以在更高的压力下运行，从而在蒸汽重整中提供更高的效率。压力越高，膜的利用率也越高。这允许使用较小的膜，同时保持压力和流量来产生相同数量的纯净氢气。Micropump的GA系列泵不仅优化了系统效率，还通过允许使用更小的膜来降低成本。此外，由于Micropump在系统中的安装位置，Micropump的安静运行也受到赞赏。

制氢

Micropump与一家燃料处理技术公司合作，为便携式电源、固定电源和备用电源、工业气体和运输市场提供燃料处理和氢净化系统。氢发生器产生了高度可塑化的系统。利用PEM和甲醇-水燃料混合物，该系统是一种更精简的氢气提炼方法。Micropump为客户提供了特殊设计的GA系列泵，可在高压下运行系统，从而实现非常高效的制氢。



SOFC和CHP冷却液循环

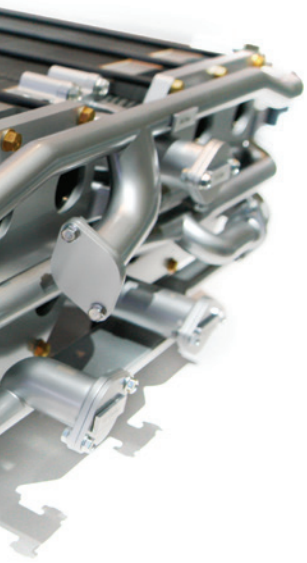
Micropump的GJ和GA系列泵是为英国客户提供的固体氧化物燃料电池 (SOFC) 和热电联产 (CHP) 装置解决方案的一部分。该公司开发了一种基于固体氧化物燃料电池 (SOFC) 技术的燃料电池模块,旨在将该公司的核心市场扩展到住宅能源需求之外,包括满足企业和基础设施能源需求的解决方案。客户正在寻求扩展一种紧凑、高效、基于SOFC的热电联产装置 (CHP),用于发电和供暖。

所采用的SOFC技术要求燃料电池在极低的温度下运行,以显著提高燃料转化为电能和热能的效率。即使热能需求不大,热电联产机组也应保持电力输出水平。Micropump齿轮泵用于在SOFC和CHP装置内循环冷却液,泵/驱动装置的反馈提供了准确测量这些性能改进所需的基本数据。Micropump的GJ系列磁耦合腔式齿轮泵以及Micropump的GA系列suction shoe式齿轮泵直接耦合到24VDC无刷电机,具有可调的输出速度和实际电机速度的反馈信号。



CHP DI水冷却液再循环

Micropump的suction shoe齿轮泵是英国一家公司小型高效热电联产机组解决方案的一部分。客户致力于开发替代解决方案,以应对在国内家庭供暖和发电市场减少排放、提高燃油效率和改善能源安全的挑战。Micropump的齿轮泵用于CHP机组内去离子(超纯)水冷却液的再循环,并测量水冷却液的流量。泵的稳定流动和精确计量,配备了反馈系统,为公司评估CHP机组的运行效率和传热特性提供了基本数据。Micropump的GA系列配备有24VDC无刷电机,可控制输入速度,并配有转速反馈,用于反馈实际电机速度。



MICROPUMP[®]

©Micropump, Inc | A Unit of IDEX Corp.

www.micropump.com

ACTUAL PERFORMANCE MAY VARY. Specifications are subject to change without notice.