

家用诊断和治疗设备得益于富创意的产品定义

作者：Alison Steer，混合信号产品产品经理，凌力尔特公司

现代医学的巨大好处之一是延长了人们的寿命。然而，对于健康保险公司和医疗服务提供方来说，这也带来了挑战，它们可如何降低提供护理相关的成本同时仍然使得人人都能享受健康护理呢。由于医院成本逐步提高，而且在有限医院资源下需求量却在日益增多，家用医疗保健设备就提供了一个不断成长的商机，为帮助确保可负担和有效的医疗护理。

便携式家用护理和诊断设备必需遵循几项主要的设计准则。它不仅必须按照设计用途正确地运作，而且还必须具有低维护费用、重量轻、在可能的情况下分离、长电池寿命和可靠性。良好执行的设计将提供所需的治疗，并使患者能够维持或改善其生活质量。想法为解决这类问题在半导体行业产生了新产品的定义，这反过来为医疗电子创造了新领域。这种技术的一个例子是无线功率传输，其不仅解决了免除占用空间和易出故障之充电端口的问题，还为终端应用带来了其他不太明显的优势。对于那些要求灭菌的产品而言，免除连接器可为其打造一种完全密封的外壳。此外，它允许在移动或旋转的设备（比如：机械臂）中使用可再充电电池，而且还能为高可靠性的隔离型应用提供无变压器的电流隔离。通过与新西兰的PowerbyProxi开展合作，凌力尔特开发了一款有效而坚固的发送器 / 接收器解决方案，该解决方案可穿越长达 12mm 的空气间隙提供最优的无线功率传输。PowerbyProxi已获专利的动态协调控制（DHC）技术可在发送器至接收器线圈距离和位置对准偏差最大的情况下实现高效率的非接触式充电，并不存在任何通常与无线电源系统相关联的发热或过压问题。通过空气间隙或固态物体传输高达 2W 功率（如图 1 所示）的能力在广泛的医疗应用中创造了独特的机遇，例如有骨骼刺激器、生物计量监测器、牙疾病预防和助听器等。

理想情况下，家用医疗设备要求的某些任务应该自主地完成，从而提升护理的可靠性并解除患者承受的

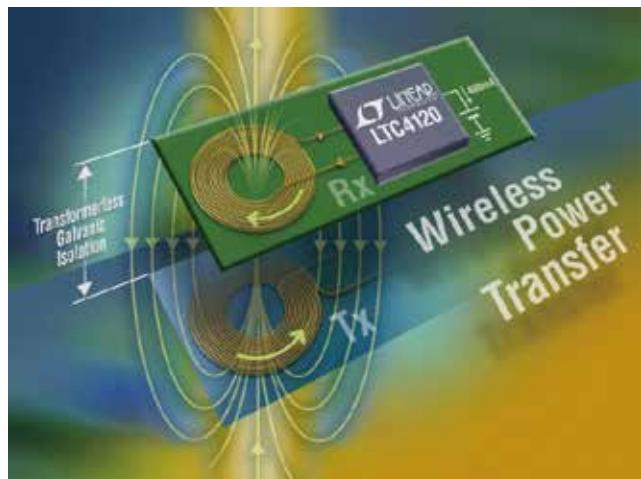


图1：2W 无线功率传输在便携式医疗电子产品中实现了创新

负担。由于电池供电型设备常常是处于空闲状态的，因此这些设备必须尽可能高效地完成上述任务。诸如凌力尔特巧妙定义的 LTC2956 等微功率唤醒定时器可通过配置以被规定为“天”、“小时”或“分钟”的周期来唤醒一个系统、进行一次测量或完成一项治疗、然后返回一种低功率状态，并不需要任何精细复杂的编码或实时时钟。此类功能非常适合那些用于执行例行任务（比如：监测人体温度或测量血糖水平）的电子设备。

多年来，面向老龄化人口的家用健康护理产品之商机一直是一个头版话题，与此同时，许多半导体制造商正在集中围绕这一领域作出产品定义，更有趣的是目睹电子医疗如何发展，以满足对提供便携式和可负担的医疗保健之改善方法的需求。

www.linear.com.cn