

提升成像设备的
患者体验



KOLLMORGEN



每种放射科都 希望能够提供 最高质量的诊 断服务，以实 现最高质量的 患者护理。

显然，治疗效果是最重要的考虑因素，但患者体验包含的内容远不止这些。病人首先是人，尽可能确保其舒适和安全应该是仅次于诊断和治疗患者疾病的第二个目标。这是患者健康的一部分。

医院和成像中心在道德上有责任保护其患者免受过度的辐射。通过采取一些措施来降低 CT 扫描设备的噪音，最大限度减少患者在机器上保持静止的时间，可以进一步提升患者的体验和满意度。随着当今扫描量和复杂工作流程的快速增加，更安静、更高效的扫描还可以减少放射科工作人员的工作负担，从而进一步提升护理人员 and 患者等人的体验。

提升患者体验的关键在于精确运动控制。
这正是科尔摩根的专业。

减少 辐射

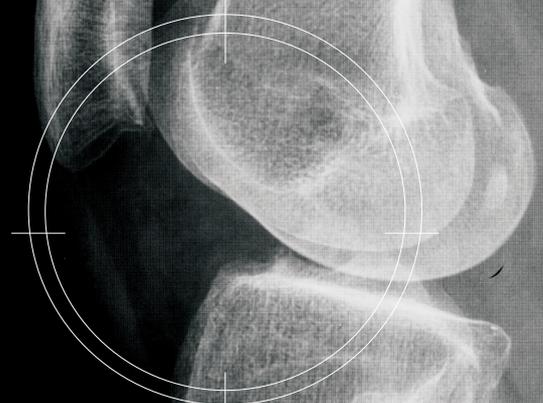
X 射线管和接收器通过患者身体来捕捉整个检查区域的次数越少，辐射就越少。现代 CT 机增加了每次旋转可捕捉的切片数量，从而大大降低了辐射剂量。据估计，如果从 64 切片机转换为 256 切片机，辐射剂量可减少 80%。*当今最先进的机器能够捕捉 640 个切片。

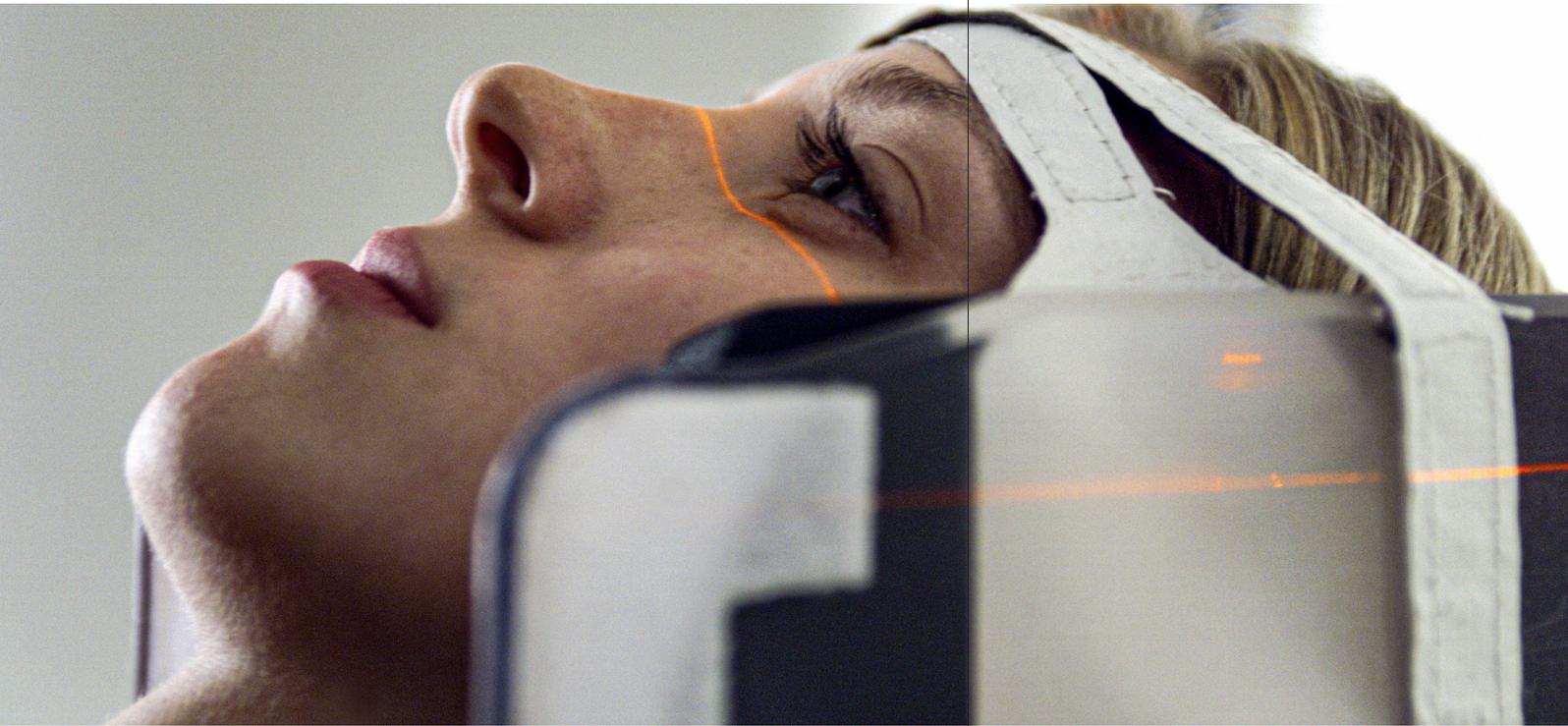
然而，增加切片数量需要提高速度和位置控制，以避免图像模糊不清和重拍需要，这两者都不利于减少辐射或提升患者舒适性。精确控制成像台架是运动工程领域的独特挑战，而只有科尔摩根才能够应对这一挑战。

利用我们的电机和驱动系统，机器设计人员可以对运动控制进行微调，从而以更小的切片和更少的扫描旋转数来提供更高质量的成像。我们的直接驱动技术可消除运动系统反冲和顺应性，从而确保 X 射线管和患者检查台在整个过程中精确定位并相互协调。

由于机器是为实现更高性能而设计的，且混合模式的趋势日益增长，科尔摩根可提供广泛的机械、电气、磁铁和软件定制，以针对特定的诊断要求定制运动控制，同时最大限度地减少辐射。

* 来源：Imaging Technology News, www.itnonline.com/article/new-ct-technology-lowers-dose





减少在扫描仪孔内停留的时间

在 CT 扫描仪的幽闭环境内，患者被要求保持完全静止，焦虑是正常的反应。当知道可以减少在扫描仪孔内停留的时间时，患者的焦虑情绪可以得到缓解。同时，减少孔内停留时间可以降低患者移动的风险，否则可能要求重复扫描流程。

精确控制成像仪、接收器和患者检查台之间不断变化的关系对于确保手术速度和图像精度至关重要。成像台架是一个大型结构。传统观点认为，当惯量比大于 5:1 时，载荷控制就比较困难，而 CT 扫描仪台架的惯量比可能高达该数值的 100 倍。

台架超过或共振出其位置和速度控制限制的情况比较常见。系统需要 5 个时间常数才能达到正确的位置/速度。对于这种大型系统，这可能意味着几秒钟。由于超调和修正运动控制并不顺利，抖动力可能会损坏显像管、传感器或其他敏感设备。

台架运动还必须与患者检查台的运动相互协调。当成像仪旋转一整圈后，患者必须移动至下一组切片的位置。这种移动需要快速而准确，但要经过计算的平稳速度进行移动，以防止患者出现不必要的移动或晕动病。

科尔摩根系统可提供业界领先的运动控制和协调，以解决这些难题。**AKD 系列驱动器可在短短 62 微秒内封闭位置环。封闭速度环周围的这个环（集成在同一驱动器内）几乎可消除由于系统容差或顺应性问题导致的超调或欠调。**此外，我们最先进的驱动器，AKD2G，提供独特的数字滤波器，即使在极端的惯量比不匹配的情况下，也可以精确地调整，以最小化处理时间。

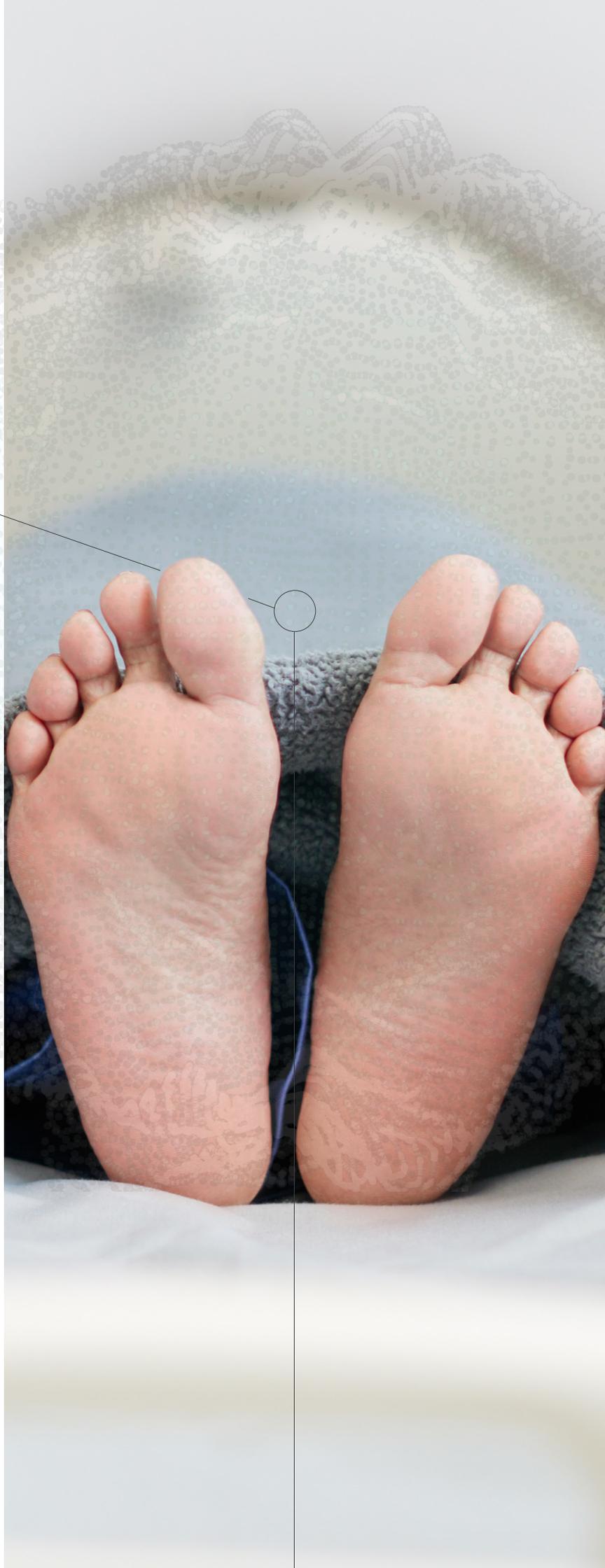
利用科尔摩根运动控制技术，CT 机能够更快速地实现最清晰的高分辨率图像，同时可以降低由于不必要的机器或患者移动而需要重拍的风险。

降低噪音

许多患者发现做 CT 扫描时听到的噪音会让他们感到压力很大。以前，传动部件（如传送带、皮带轮和齿轮）可能会给系统带来不必要的顺应性，并且可能会增加不必要的噪音，这些噪音会随着台架等运动部件的速度而增加。机器设计人员通常会采取降噪措施，但这些措施会增加系统尺寸和复杂性。

科尔摩根的直接驱动技术无需使用传动部件，使机器更加精确、可靠和紧凑，同时可最大限度地降低噪声，从而有助于提高扫描过程中患者的舒适性。

科尔摩根工程师可帮助 CT 设计团队调整运动控制系统，以优化操作频率，同时最大限度地降低噪音。此外，他们还可以根据需要帮助 CT 设计团队采取机器特定的降噪措施。



准备好探索成像设备的所有功能了吗？

您提供的患者体验是护理质量中不可或缺的组成部分。它有助于定义您作为成像系统 OEM 的品牌质量。

科尔摩根是您的运动控制合作伙伴，可帮助您提高成像分辨率和速度，同时提供最佳患者体验。作为您的合作伙伴，我们可以提供标准产品、改良产品和定制产品，帮助您实现完美的应用配合。无论您在世界哪个地方运营，我们都是您可以信赖的合作伙伴，为您提供本地联合研发协助和可靠的产品供应。

我们的专家拥有数十年的医疗成像运动控制优化经验。我们随时准备帮助您实现面向未来更高诊断精度和患者舒适性的设计。

即刻开始。与科尔摩根一起创造卓越。

请访问 www.Kollmorgen.cn 了解更多信息

KOLLMORGEN

www.kollmorgen.cn

规格如有变更，恕不事先通知。产品用户有责任确认此产品对特定应用的适用性。所有商标均为其各自所有者所有。

© 2021 科尔摩根公司。保留所有权利。

KM_BR_000388_RevA_CH