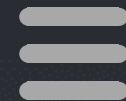


西门子64排螺旋CT工作原理 及其维修案例分析

汇报人：

2024-01-25



contents

目录

- 引言
- 西门子64排螺旋CT概述
- 常见故障类型及原因分析
- 维修方法与技巧
- 案例分析：具体维修实例展示
- 总结与展望

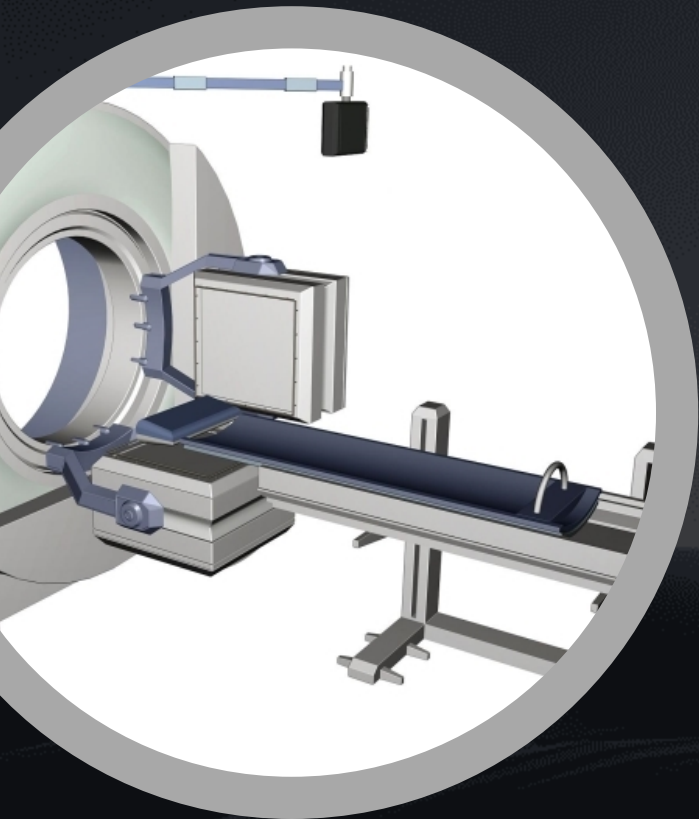
01

引言





目的和背景



介绍西门子64排螺旋CT的基本工作原理

通过详细阐述西门子64排螺旋CT的构造、成像原理和技术特点，使读者对该设备有全面的了解。

分析西门子64排螺旋CT的常见故障及维修方法

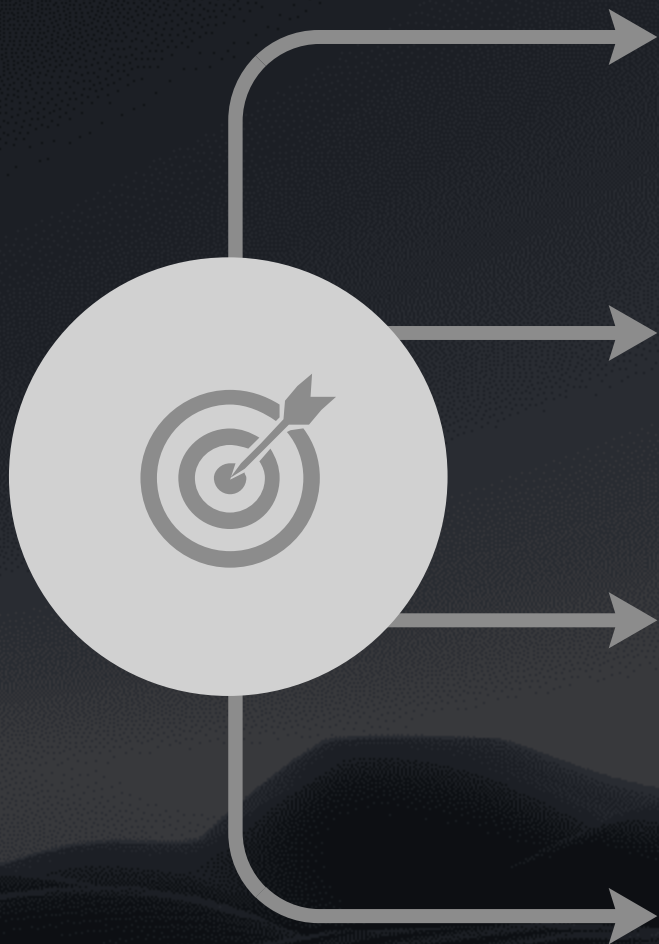
结合实践经验和案例，总结西门子64排螺旋CT的常见故障类型，提出相应的维修策略和解决方案。

提高西门子64排螺旋CT的维修效率和质量

通过案例分析，探讨如何优化维修流程、提高维修效率和质量，确保设备的正常运行和患者的安全。



报告范围



西门子64排螺旋CT的构造和工作原理

包括设备的主要组成部分、成像原理和技术特点等。

常见故障类型和维修方法

涵盖设备在使用过程中出现的各种故障，如机械故障、电气故障、软件故障等，以及相应的维修措施。

维修案例分析和经验总结

通过对实际维修案例的分析，总结经验教训，提出改进建议。

维修流程优化和质量控制

探讨如何改进维修流程，提高维修效率和质量，确保设备的可靠性和稳定性。

02

西门子64排螺旋CT概述

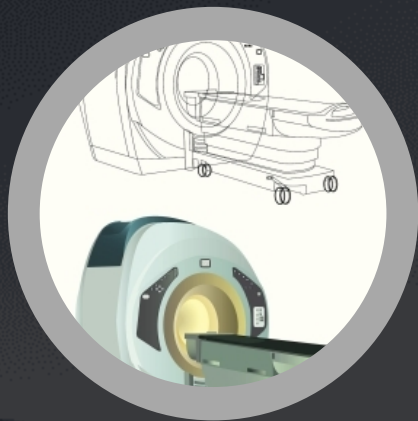




设备基本结构

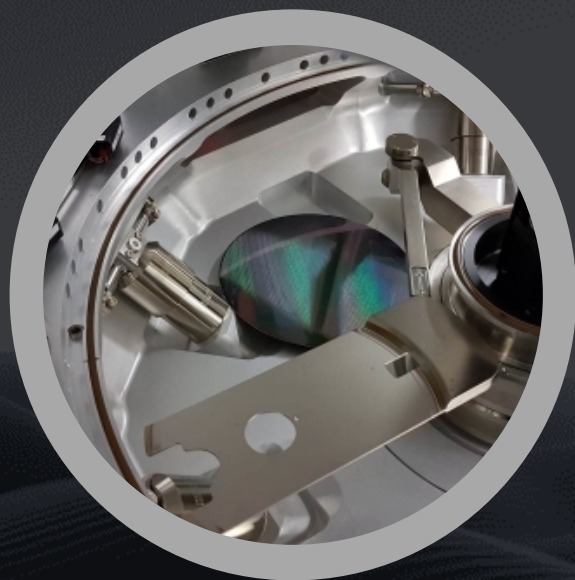
扫描机架

包括X射线管、探测器、数据采集系统等核心部件，负责产生X射线并接收经过人体衰减后的射线信号。



检查床

承载患者并能在扫描过程中精确移动，确保扫描区域与X射线束对齐。



控制台

集成了计算机、图像处理系统、操作界面等，用于控制扫描过程、重建图像和显示诊断结果。



工作原理及流程

X射线产生与发射

通过高压发生器对X射线管施加高压，使阴极灯丝加热发射电子，经阳极靶面撞击产生X射线。

图像显示与诊断

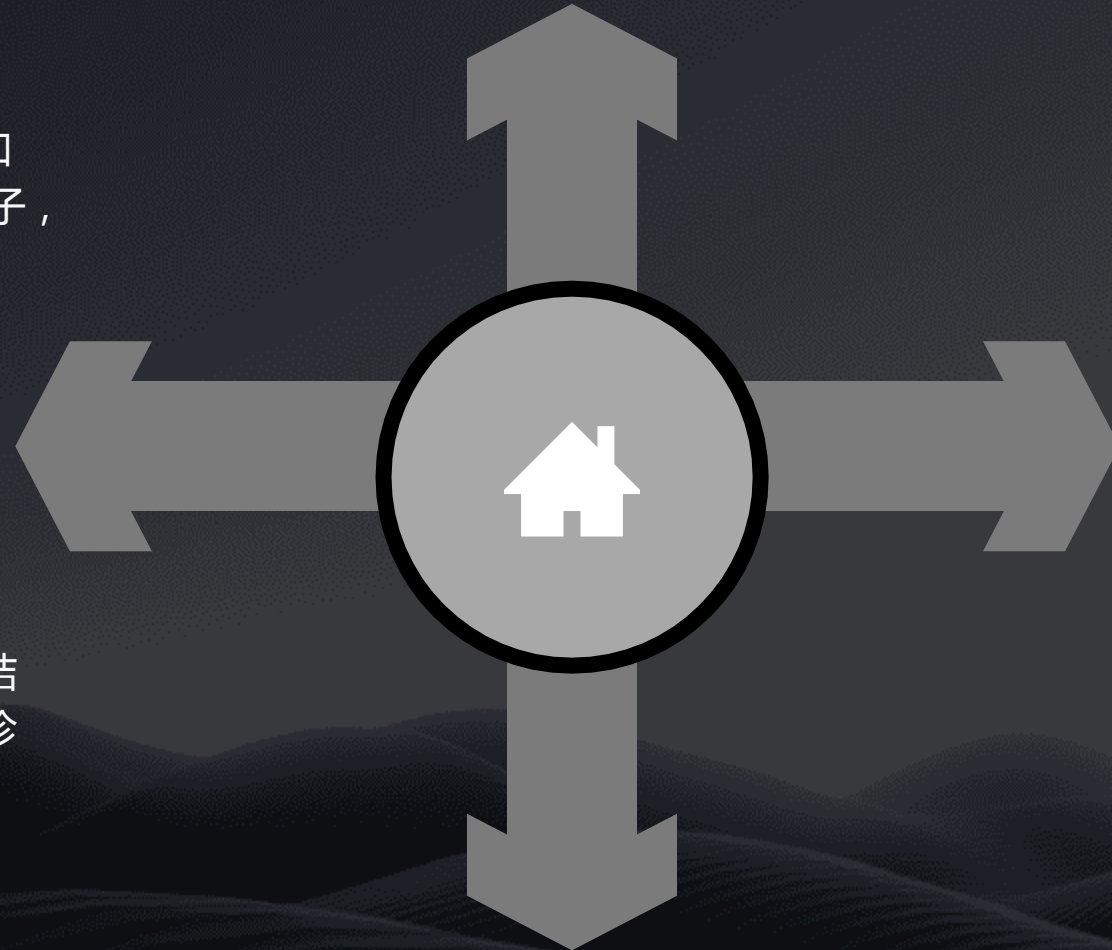
医生通过观察重建后的图像，结合临床信息，对患者病情做出诊断。

射线接收与数据采集

X射线经过人体不同组织衰减后被探测器接收，转换为电信号并经过放大、模数转换等处理，最终得到数字信号。

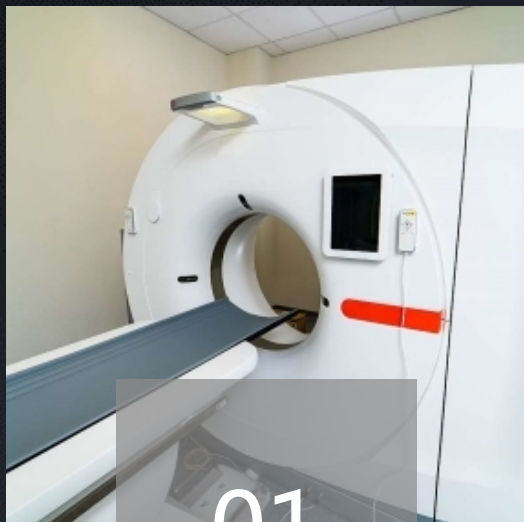
图像重建与处理

利用计算机对采集到的数字信号进行复杂的数学运算，重建出人体内部结构的二维或三维图像。





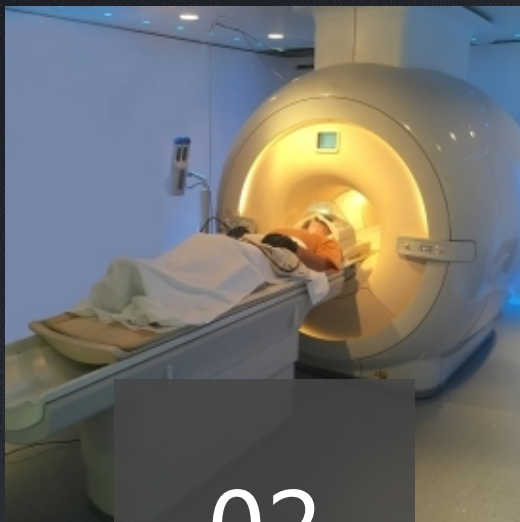
技术特点与优势



01

高分辨率

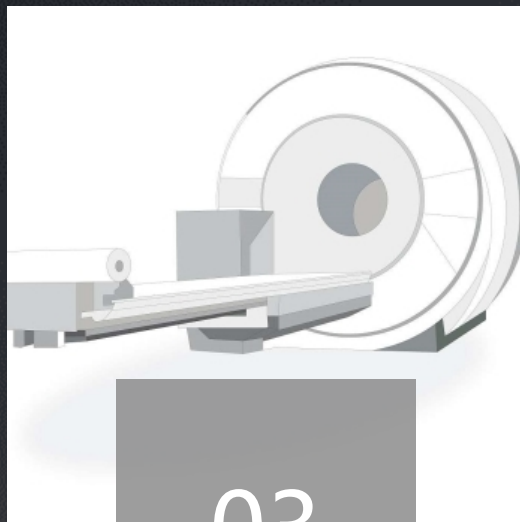
64排探测器设计使得扫描速度更快，图像分辨率更高，能够捕捉到更多的细节信息。



02

宽覆盖范围

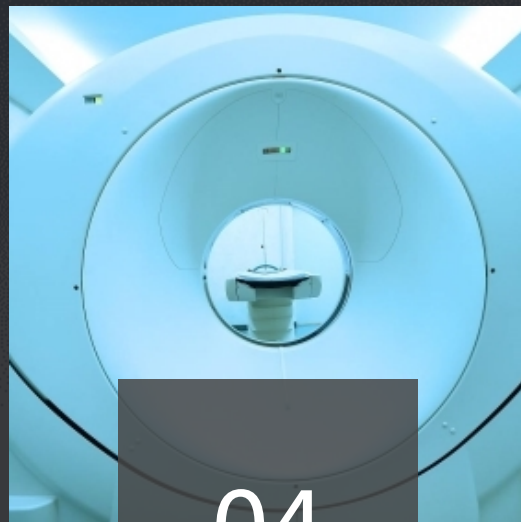
一次扫描可覆盖更大的解剖范围，减少了患者的移动和重复扫描的需要。



03

低剂量技术

通过优化扫描参数和算法，降低X射线剂量，减少对患者的辐射伤害。



04

多功能成像

支持多种成像模式，如CT血管造影、CT灌注成像等，为医生提供更多诊断信息。

03

常见故障类型及原因分析





机械故障

01

扫描架旋转异常

可能由于电机驱动故障、旋转编码器损坏或机械传动部件磨损等原因导致。

02

床进出故障

床进出电机故障、传动皮带松弛或断裂、限位开关失灵等都可能引起床进出异常。

03

高压注射器故障

高压注射器是CT扫描中的重要辅助设备，其故障可能表现为注射速度不准确、漏液或无法启动等，原因可能包括注射器电机故障、密封圈老化或控制电路板损坏等。





电气故障

电源故障

电源模块损坏、保险丝熔断或电源线路短路等可能导致CT设备无法正常启动或运行过程中突然断电。

数据采集系统故障

数据采集系统负责将探测器接收到的X射线转换为数字信号，其故障可能表现为图像质量下降、噪声增加或无法成像等，原因可能包括探测器损坏、数据采集电路板故障或数据传输线路异常等。

高压发生器故障

高压发生器负责提供X射线管所需的高电压和高电流，其故障可能导致X射线管无法正常工作，表现为无射线输出或输出不稳定等，原因可能包括高压发生器电路板损坏、高压变压器故障或控制信号异常等。



软件故障

操作系统故障

CT设备的操作系统可能因病毒攻击、文件损坏或配置错误等原因导致崩溃或无法正常运行，表现为设备启动失败、应用程序无法打开或系统响应缓慢等。

应用程序故障

CT设备的应用程序可能因软件缺陷、版本不兼容或数据错误等原因导致崩溃或无法正常使用，表现为图像重建失败、参数设置错误或扫描计划无法执行等。

网络通讯故障

CT设备通常与医院的信息系统相连，实现数据传输和远程管理等功能。网络通讯故障可能导致设备无法与信息系统正常连接，表现为数据传输中断、远程管理失效或设备状态无法更新等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/616032121111010154>