

発明の名称: 立体内視鏡画像からの3次元形状取得装置

利用・用途・応用分野

医療機器、センサ・計測・検査、鼻咽喉等の医療検査用装置

目的・課題

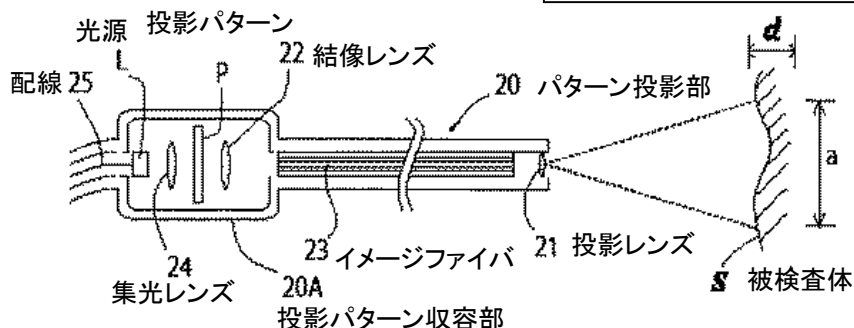
鼻咽喉のように被検査体が凹凸形状で加えて大きな動きをとる場合に、被検査体の観察対象範囲内で投影パターンが全体としては鮮明にならず、被検査体の観察、3次元形状の取得が精度よくなされなかったことから、凹凸があり動きの大きな被検査体に対しパターン像を投影して立体内視鏡により画像を生成し、精度よく3次元形状を取得することが求められていた。

解決ポイント

鼻咽喉のような被検査体の場合、凹凸があり、動きが大きいことが特徴であり、この動きは内視鏡挿入方向と同じ方向、すなわち、内視鏡先端に「近づく・遠ざかる」の前後方向の動きが少なくとも20mmというように大きいものである。本発明においては、投影パターンの投影光学系の結像深度を15mm以上になるようにしており、それにより鼻咽喉のような凹凸や動きがあり、動きの大きな被検査体に対し、内視鏡先端の前後方向に30mm程度になる運動する被検査体について鮮明なパターン像を投影して、ステレオマッチング処理により3次元形状を正確に取得することができる。

研究概要・アピールポイント

【パターン投影部の構成を断面図】



本発明による立体内視鏡画像からの3次元形状取得においては、鼻咽喉のような凹凸があり、動きの大きな被検査体に対し、投影パターン像を投影して、左右の撮像素子により撮影して得られた画像についてステレオマッチング処理を行って3次元形状を取得する。

◆ お問合せ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp