

施設解体支援方法及び装置(特許第5821131号)

技術的特長

解体施設の現場を計測して得た解体现場計測データを使用して小型の携帯型情報処理装置で取り扱うのに適した量の解体现場の解体シミュレーション用の3次元実態形状CADデータを作成し、この解体シミュレーション用の3次元実態形状CADデータを使用して干渉シミュレーションを行うことができる。

発明の効果

1. 光波測距儀*によるレーザ照射によって距離情報として取得し、当該施設内の機器類と解体機器の3次元実態形状情報を生成・作成し、解体、仮置き、運搬時の施設内機器との干渉をシミュレーションを行う。
2. このため、取り扱うデータの量を少なくすることができ、小型の情報処理装置を用いて施設解体支援における干渉シミュレーションを効率良く実行することができる。

*光波を用いて距離を測定する装置

本特許の活用用途

1. 化学プラント等の保守/解体作業支援として
 - ・現場までのナビゲーション、危険個所の表示、目に見えないもの(配管の液体種類、温度、圧力等)の可視化
 2. 大型機器の施設内への据付・設営前の
 - ・作業用機器の施設内への据付、設営を事前イメージ化
 - ・機器と施設内既設設備との干渉影響を事前把握
- (1)原子力施設 (2)化学プラント (3)大型プラントの解体エンジニアリング会社

干渉シミュレーションを携帯性に優れた
小型情報処理装置で行うことができる

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
研究連携成果展開部

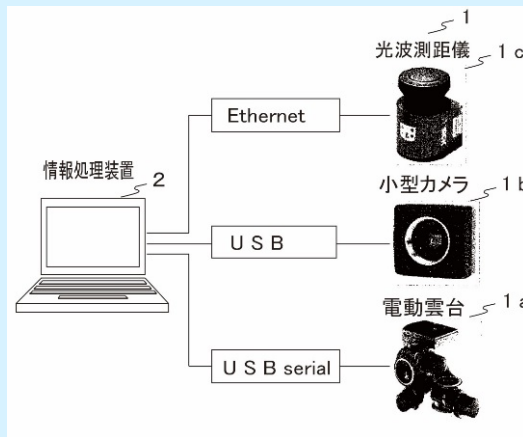
特許内容

従来の問題点

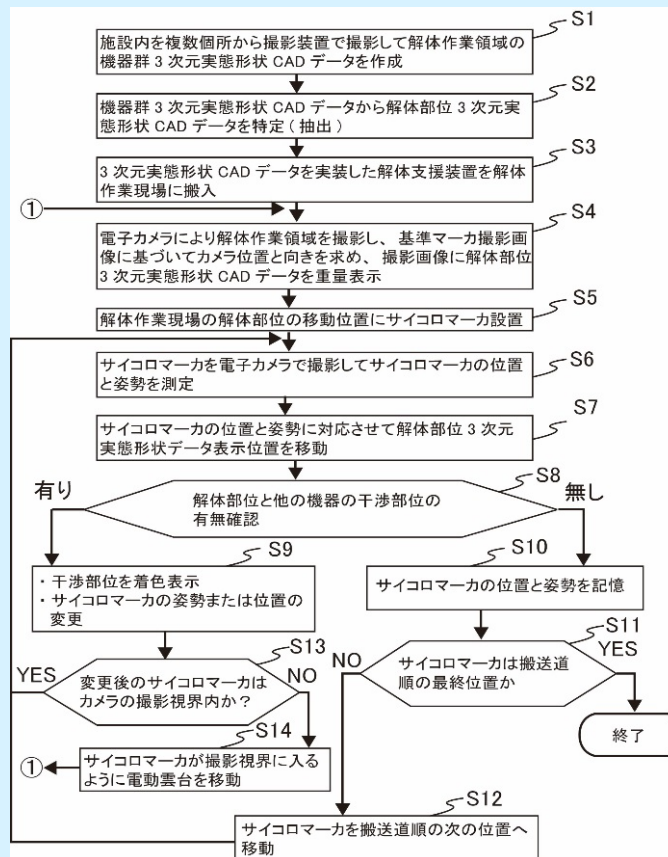
- 従来の施設解体支援方法における前記シミュレーション方法では、取り扱う施設建設用CADデータは、様々なデータ形式で保存され、その量が多いことから、小型の情報処理装置(携帯型コンピュータ)を用いて効率良く実行することが困難であった。
- 解体作業用CADデータの作成には、過去に作成された複数の建設用CADデータを収集しなければならないことから、解体作業用CADデータの作成作業が面倒であった。

本特許の具体的内容

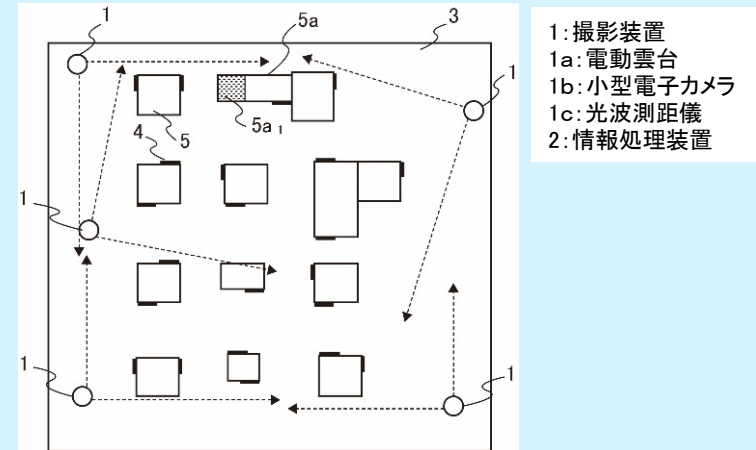
- 【図1】に処理装置の構成説明図を【図2】に実施手順のフローチャートを示す。【図3】では3次元CADデータ作成のために、電動雲台に取り付けられた小型電子カメラ、光波測距儀でデータを情報処理装置に収集する。次に、【図4】は解体部位を移動させ、収集処理されたデータとあわせて、干渉シミュレーションを行う。



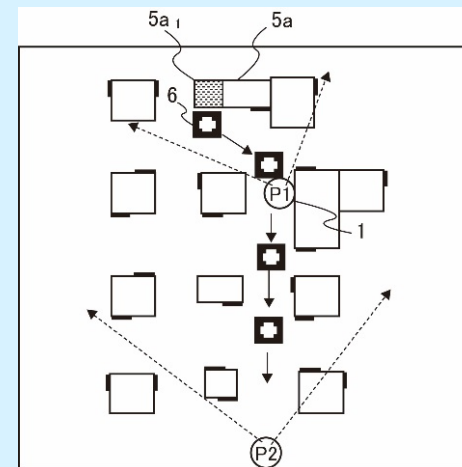
【図1】処理装置の構成説明図



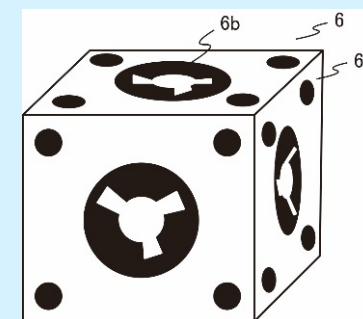
【図2】実施手順のフローチャート



【図3】3次元CADデータ作成のための撮影手順



【図4】解体物搬送時の干渉シミュレーション



【図5】サイコロマーカ