問1)

近年、損傷した上水道管および下水道管を修復する技術が開発され、用いられている。様々な技術は基本的に、既存の地中水道管の内壁を再覆工し、地中水道管を修復することで構成される。

既存の水道管のサービス用引込口は初期的に、位置マーカを伴う水栓にて、プラグ設置ロボットに接続されたビデオカメラを通して視認するオペレータにより制御されるこのプラグ設置ロボットを用いて、塞がれている。その後、既存の水道管は、硬化性樹脂が添加されたフレキシブル円筒状ライニング材により、内部的に再覆工され、この硬化性樹脂は、地中水道管内に挿入された後に、循環温水によりその位置にて硬化する。樹脂が硬化し、既存の水道管が再覆工されると、水栓の位置マーカを用いて、検出および堀削ロボットにより、水栓の位置が特定され得る。水栓の中心位置が特定されると、オペレータが操作する検出および堀削ロボットに取り付けられたドリルを用いて、水栓が堀削される。

検出および堀削ロボットに搭載されたドリルは通常、検出および堀削ロボットの前部に取り付けられたメインハウジングにて構成され、この検出および堀削ロボットは、電源ユニットと、メインハウジングの前部に位置する堀削ヘッドを制御するためのアクチュエータと、を備える。堀削ヘッドは、堀削ヘッドに対して、および、地中水道管の縦軸に対して垂直に延在するドリルビットを含む。

問2)

(A)

迅速製造技術により製作された3次元オブジェクトは一般的に、「階段状」の外観を示し、これは特に、曲がった外面や角度のある外面に顕著である。この階段状効果は、断面形状の積層により引き起こされ、これは直角へり形状を有し、層厚が大きくなるほどより明確となる。階段状効果は通常、3次元オブジェクトの強度に影響しないものの、所望する見栄えを大きく損なう場合がある。

(B)

1次冷却コイル30は、冷凍圧縮機22に接続され、蒸気室18の上部付近に位置しており、蒸気を蒸気室18内に包含するために、蒸気天井を形成

する。あるオブジェクトを蒸気スミージングするために蒸気室18を稼働する目的で、蒸気室18の底部に溶剤32が提供されている。溶剤32は、プレート34の高さより低い液面となっており、蒸気室18内に不注意により落下することのあるいずれかのオブジェクトが、溶剤32中に落ちないようにしている。

(C)

乾燥室20は、蒸気室18内の蒸気に暴露されたオブジェクトを、このオブジェクトが、蒸気室18内の別の暴露、または、システム10からの移送のいずれかのために準備が整うまでの期間にわたり、脱ガスするために提供されている。

動作において、蒸気室内部の蒸気への暴露により、その表面が滑らかになるようにする目的で、スライディングドア14およびスライディングドア21が開放され、オブジェクトを蒸気室18内に浮かせた状態にする。

オブジェクトが蒸気室18内に暴露された後、オブジェクトは蒸気室18から引き上げられ、乾燥室20に移送される。オブジェクトが蒸気室18から移送されるときに、蒸気が蒸気室18から更に漏出しないことを確実にするための予防措置として、蒸気室をスライディングドア21でカバーすることが好ましい。オブジェクトは、オブジェクトの表面が乾燥し、再硬化するために必要な時間にわたって乾燥室20内に浮かせた状態にされてよい。

問3)

【請求項1】

入力内の機械的に印字されたテキストおよび手書きテキストを分類するための方法であって、

オートエンコーダに対するパースペクティブを画定することであって、前記パースペクティブは、修復パースペクティブを含み、前記修復パースペクティブは、前記入力の隠れた表現および前記入力の復元の関数であり、前記隠れた表現は、前記入力のエンコーディングレイヤウェイトおよび前記入力のエンコーディングレイヤバイアスの第1の非線形関数を含むエンコーディング関数に基づいており、前記入力の前記復元は、前記入力のデコーディングレイヤウェイトおよび前記入力のデコーディングレイヤバイアスの第2の非線形関数を含むデコーディング関数に基づいている、オートエンコーダに対するパース

ペクティブを画定することと、

前記オートエンコーダに対する前記入力であって、前記機械的に印字されたテキストおよび前記手書きテキストを含む文書を含む前記入力を受け取ることと、

前記オートエンコーダを用いて、エンコーディングを前記入力に行い、分類子を生成することと、

前記分類子を前記入力に適用することと、

前記パースペクティブにしたがう前記分類子に基づいて、前記入力内の前記機械的に印字されたテキストおよび前記手書きテキストを分類する出力を生成することと、を含む方法。

コメント [A1]: 原文は an ですが、既出により前記としました。