

★★★ <第32回知的財産翻訳検定試験【第17回和文英訳】> ★★★

≪ 1 級課題 -電気・電子工学- ≫

【解答にあたっての注意】

1. 問題の指示により英訳してください。
2. 解答語数に特に制限はありません。適切な箇所で行改行してください。
3. 課題文に段落番号がある場合、これを訳文に記載してください。
4. 課題は3題あります。それぞれの課題の指示に従い、3題すべて解答してください。

問1. 次の特許請求の範囲の記載を、英語に訳してください。

【請求項1】

胸部X線画像に基づいて心胸郭比を算出する心胸郭比算出装置であって、
前記胸部X線画像における肺右端位置、肺左端位置、心臓右端位置、心臓左端位置を推定する測定位置推定部と、

推定された肺右端位置、肺左端位置、心臓右端位置、心臓左端位置に基づいて心胸郭比を算出する心胸郭比算出部と、を備え、

前記測定位置推定部は、前記胸部X線画像を複数の水平方向領域に分割し、それぞれの水平方向領域について、画素値に基づいて肺右端候補、肺左端候補を検出するとともに、画素値の水平方向の微分値に基づいて心臓右端候補、心臓左端候補を検出し、

さらに、前記肺右端候補と前記肺左端候補とで定められる肺中間点と、前記心臓右端候補と前記心臓左端候補とで定められる心臓中間点との距離、またはその距離の前記肺右端候補と前記肺左端候補とで定められる肺幅に対する割合に基づいて特定の水平方向領域を抽出し、抽出された水平方向領域における肺右端候補、肺左端候補、心臓右端候補、心臓左端候補を、肺右端位置、肺左端位置、心臓右端位置、心臓左端位置として推定することを特徴とする心胸郭比算出装置。

【請求項2】

前記測定位置推定部は、

X線の透過度が大きいほど画素値が高くなるとしたときに、

前記水平方向領域の右端から所定範囲内の領域において、最も画素値が低い

位置を肺右端候補として検出し、

前記水平方向領域の左端から所定範囲内の領域において、最も画素値が低い位置を肺左端候補として検出することを特徴とする請求項1に記載の心胸郭比算出装置。

【請求項3】

前記測定位置推定部は、

前記水平方向領域の前記肺右端候補と前記肺左端候補との間で、最も微分値が負方向に大きい位置を心臓右端候補として検出し、

前記水平方向領域の前記肺右端候補と前記肺左端候補との間で、最も微分値が正方向に大きい位置を心臓左端候補として検出することを特徴とする請求項1または2に記載の心胸郭比算出装置。

問2. 次の特許明細書の背景技術の記載を、英語に訳してください。

従来、ブロックチェーンと称される技術が知られている。この技術は、ネットワーク上の多数のノード間で同一の記録を同期させる仕組みであって、既存の記録に新しい記録を追加する場合、記録単位となるブロックが、直前のブロックの内容（ハッシュ）を引き継ぎながら、チェーン状に次々と追加されていくことから、このように称されている。一般に、ブロックチェーンという用語は、ブロックがチェーン状に繋がったデータベースの構造を指すこともあるが、P2Pネットワークとして稼働する仕組みや、トランザクションの承認の仕組みなども含めた広義の意味で用いられることもあり、現時点において、その定義は定かではない。そこで、本明細書では、両者の混同を防ぐために、前者の狭義の意味で用いる場合は「ブロックチェーン」、後者の広義の意味で用いる場合は「ブロックチェーン技術」とそれぞれ称することとする。

ブロックチェーン技術は、ゼロダウンタイム、改ざんの困難性、低コストといった多くの利点を有しているため、ビットコインやその派生通貨を含む仮想通貨にとどまらず、様々な資産に関する情報をトランザクションとして管理する手法としても注目され始めている。例えば、非特許文献1には、信頼性確立のために重要な役割を果たし得るブロックチェーンを、様々な文書の存在証明やアイデンティティ証明に使うことが記載されている。

ブロックチェーン技術には、主に、パブリックノード方式と、プライベート

ノード方式とが存在する。パブリックノード方式は、ネットワーク上のノードとして誰もが参加可能な方式である。一方、プライベートノード方式は、ネットワーク上のノードとして許可された者のみが参加可能な方式である。

問3. 以下の発明の実施の形態の記載のうち、(***START***)～(***)END***)の間の部分を英語に訳してください。

以下、図3を参照して、火炎検出装置20の作用について説明する。

図3は、火炎検出装置20の作用を説明する概念図であり、図3(A)は逆火が生じていない状態を、図3(B)は逆火により熱膨張性部材が熱膨張した状態を示す図である。図3において、符号Rは逆火を示している。

<定常状態>

バーナ100は、図3(A)に示すように、定常状態において、供給路10Hを通じて供給された予混合気Gがバーナエレメント15で燃焼して火炎Fが生成される。定常状態においては、火炎Fは紫外線Lを発している。

このとき、火炎検出装置20は、連結部21に配置された熱膨張性部材22は熱膨張しておらず、火炎検出センサ23は、熱膨張していない熱膨張性部材221においては、火炎Fが発した紫外線Lを開口部22Hを介して検出する。

(***START***)

<逆火発生時>

バーナ100は、バーナエレメント15から逆火Rが進入した場合は、図3(B)に示すように、逆火Rの熱によって熱膨張性部材22が内周側に向かって熱膨張することにより、開口部22Hが閉塞された熱膨張性部材222が形成される。

その結果、熱膨張性部材222(22)の開口部22Hが閉塞されて、逆火Rの熱及びバーナエレメント15で生成された火炎Fが発した紫外線Lの火炎検出センサ23への到達が抑制される。

制御部(不図示)は、この実施形態において、例えば、火炎検出センサ23が紫外線Lを検出している場合は、バーナ100が正常に燃焼していると判断し、火炎検出センサ23が検出した紫外線Lの光量が設定した閾値以下(ゼロを含む)である場合には、逆火又は失火が生じたと判断するように構成されている。

その結果、バーナ100が失火して紫外線Lを発しなくなった場合、及び図3(B)に示すように、熱膨張性部材22が熱膨張して火炎検出センサ23が紫外線Lを検出しなくなった場合や、検出した紫外線Lの光量が閾値以下である場合は、バーナ100において失火し又は逆火が発生したと判断する。

(***END***)

一実施形態に係る火炎検出装置20によれば、バーナエレメント15と火炎検出センサ23の間に熱膨張性部材22が配置されていて、バーナエレメント15から逆火Rが進入了た場合に、熱膨張性部材22が熱膨張して、逆火を検出可能であるとともに、火炎検出センサ23に伝達される熱の影響を軽減することができる。

その結果、バーナを安全に停止することが可能とされるとともに、火炎検出センサ23が逆火Rから受ける熱影響を低減することができる。

(参考図面)

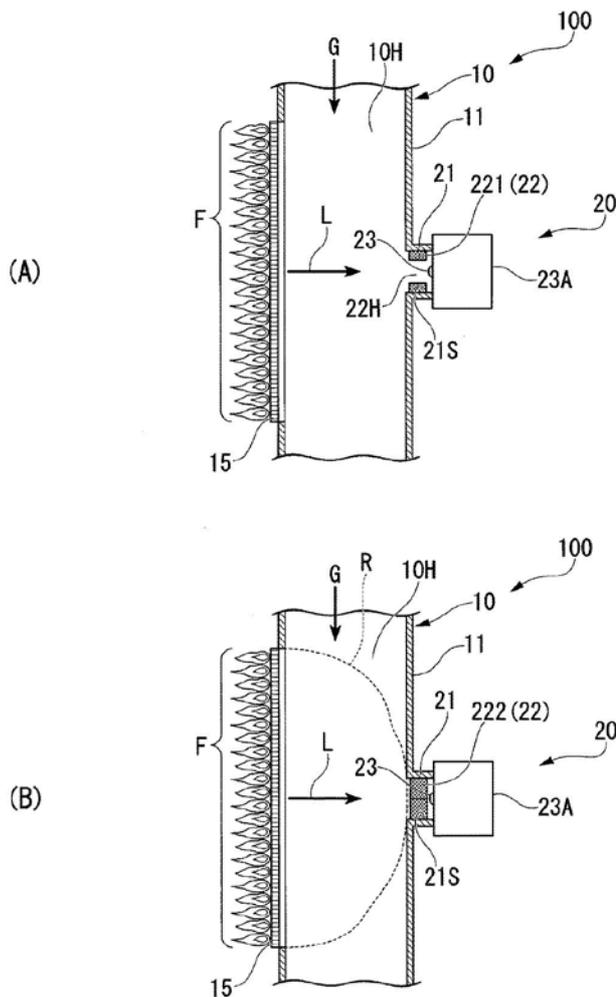


図3