

★★★ <第36回知的財産翻訳検定試験【第19回和文英訳】> ★★★

≪ 1 級課題 -機械工学- ≫

【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. 下記の背景技術に関する記載の、\*\*\*START\*\*\*から\*\*\*END\*\*\*の範囲を、  
図面と段落[0001]～[0005]を参考に英訳してください。

【0001】

本発明は、天井部を自立構造とした流動焙焼炉に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の流動焙焼炉の天井部構造は、天井部を構成している耐火煉瓦と円筒形側板およびその円筒形側板の最上部に取付けられた棚板と呼ばれる受け金物で構成されている。また、天井部を構成している耐火煉瓦の全荷重は、円筒形側板およびその円筒形側板の最上部に取付けられた棚板により支えられている。

【0003】

以下、図3により従来の流動焙焼炉の天井部構造について説明する。図3において、6は流動焙焼炉天井板で、その下部に耐火煉瓦7がアーチ状に形成され天井部を構成している。その耐火煉瓦7の全荷重は、円筒形側板10と円筒形側板10の最上部に取付けられた棚板9により支えられている構造である。

【0004】

棚板9上部に設置されている異形煉瓦8と呼ばれる耐火煉瓦は、天井部を構成している耐火煉瓦7の全荷重を支えるとともに、その荷重を円筒形側板10の垂直荷重に変換する機能を受け持っている。また、異形煉瓦8は流動焙焼炉の燃焼熱による耐火煉瓦7のアーチ方向の熱膨張と円筒形側板10の垂直方向の熱膨張という相反する二方向の熱膨張緩和の機能も受け持っている。

【0005】

さらに、この異形煉瓦 8 は、流動焙焼炉の内部燃焼ガスを大気に放出しないための密閉性を必要とするラビリンス機能も担っている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

\*\*\*START\*\*\*

【0006】

以上に述べた従来の流動焙焼炉の天井部構造では、異形煉瓦 8 や円筒形側板と円筒形側板 10 の最上部に取付けられた棚板 9 が経年劣化していく過程において、天井部構造である耐火煉瓦 7 の全荷重を支え切れなくなり、流動焙焼炉全体を新規に製作する必要があった。

【0007】

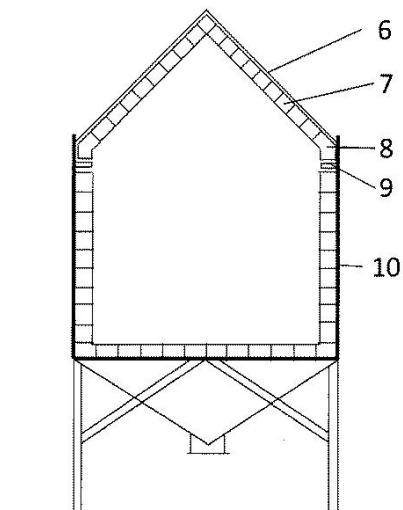
さらに、従来の流動焙焼炉の異形煉瓦 8 による流動焙焼炉の内部燃焼ガスを大気に放出させない機能であるラビリンス機能に関しても、異形煉瓦 8 の経年劣化により煉瓦相互間に発生する目地隙間が拡大しラビリンス機能が大幅に低下していた。

【0008】

本発明は、このような従来の天井部構造が有していた問題を解決しようとするものであり、流動焙焼炉の異形煉瓦 8 や円筒形側板 10 と円筒形側板 10 の最上部に取付けられた棚板 9 が経年劣化した場合でも流動焙焼炉全体を新規に製作することを必要とせず、さらに、流動焙焼炉の内部燃焼ガスを大気に放出させない機能であるラビリンス機能に関しても、継続的に機能を発揮することを目的とするものである。

\*\*\*END\*\*\*

図 3



問2. 次の実施形態の抜粋を、米国出願を念頭に英訳してください。原文の表現にとらわれずに、読み手にとってわかりやすい表現としてください。用語や表現に大きな変更を加えた場合は、訳注を付してください。

### 【0038】

#### (1) 刃付け工程

本実施形態で用いる第1基材11は、SK材等の鋼製の板材である。第1基材11としては、製造する刃物1の大きさに応じて適宜の面積のフラットバーが用意される。1個の刃物1を得るために必要なフラットバーの枚数は1枚でもよいが、本実施形態においては図3のように2枚の矩形状（長形状）のフラットバー、つまり第1フラットバー11A及び第2フラットバー11Bを用いる。なお、第1フラットバー11A及び第2フラットバー11Bに刃先部17を形成する手順は全く同一なので、本項では両者を総称してフラットバー11A（11B）と称する。

### 【0039】

刃先部17を形成する前のフラットバー11A（11B）は、図2（a）のように一定の厚みを有する矩形状の板材である。この板材を加工して刃先部17を形成する工程が刃付け工程である。すなわち、刃付け工程では、図2（b）に示すように、フラットバー11A（11B）を幅方向の中間部から一端にかけて先鋭化させる加工を施し刃先部17を形成する。

### 【0040】

刃付け工程を経たフラットバー11A（11B）は、一定の厚みを有する基部16と、基部16から離れるほど〔フラットバー11A（11B）の幅方向外側ほど〕厚みが薄くなる刃先部17とを有する。刃先部17の先端には刃先17aが形成されている。刃先部17は、フラットバー11A（11B）の側縁の両面を加工することにより得られる両刃タイプの刃先部である。言い換えると、刃先部17は、フラットバー11A（11B）を厚み方向に二分する中心線と刃先部17の先端（刃先17a）とがほぼ一致するように形成される。

### 【0041】

フラットバー11A（11B）に刃付けする方法として、例えば研削砥石を用いて一方の側縁を研磨する方法や、鍛造等により一方の側縁に圧力を加えて押し潰す方法が挙げられる。

【0042】

(2) 熱処理工程及び研磨工程

刃付け工程の後にフラットバー11A(11B)に熱処理を行う。熱処理としては、フラットバー11A(11B)を高温状態から急冷させる焼き入れや、焼き入れしたフラットバー11A(11B)に再度熱を加える焼き戻しを行う。

【0043】

上記熱処理後、刃先部17を再度研磨して先鋭化する。これは、上記熱処理により刃先部17の先端(刃先)が鈍るので、上記熱処理後に再度刃先を鋭利な状態にする必要があるからである。この時、研削砥石よりも目が細かい砥石を用いることが望ましい。

図2

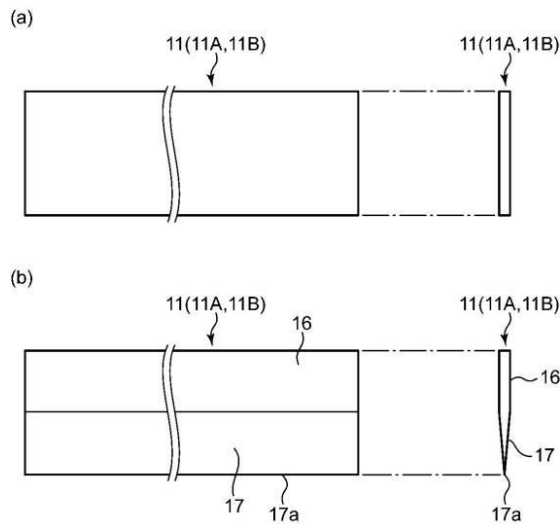
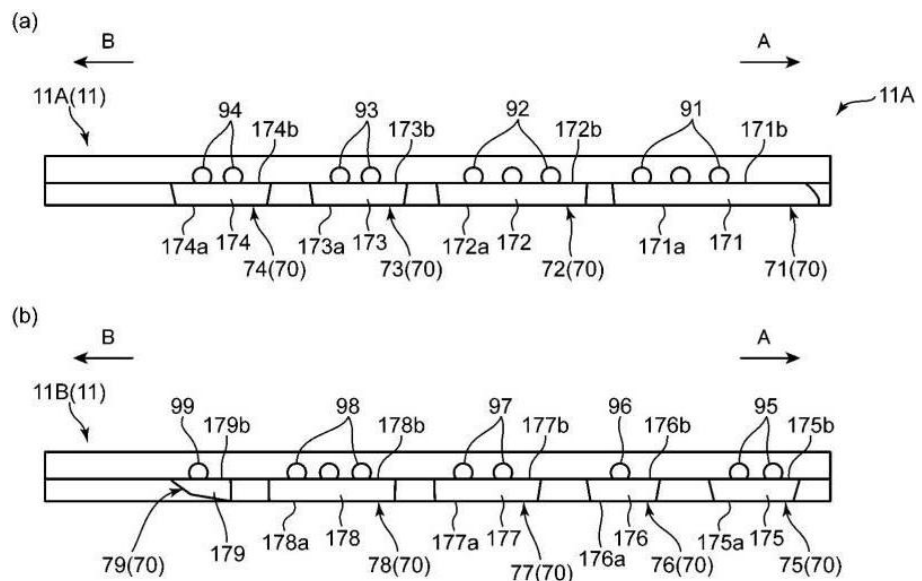


図3



問3. パリルートの商品出願用の翻訳文として英訳してください。商品出願用ですが、符号は、翻訳文に残してください。発明の構成を理解するための参考資料として「発明の構成の概要」が添付してありますが、翻訳対象ではありません。

【請求項1】

主な恒星および星座を表示した円板であって、回転軸を天の北極方向または南極方向として時計機構によって駆動され、恒星の日周運動に同期して回転する星座盤(4)に、更にほぼ偏心したリング状に表示された黄道(4a)と、該黄道(4a)上の太陽位置を表わす年間の日付と、前記黄道(4a)の近辺に月の通過範囲を示す領域(4b)を表示した星座盤(4)と、該星座盤(4)と所定の回転比で回転し、前記月の存在可能な範囲内における月位置を示す指標(3a)と、前記日付に応じた月齢(3b)とを円周上に表示した月盤(3)とを備えたことを特徴とする月位置および月齢表示機構を備えた時計。

【請求項2】

前記星座盤(4)における月の通過範囲の表示は前記黄道(4a)の内外に所定の幅を有する帯状の領域(4b)であり、前記月盤(3)における月位置を示す指標(3a)は前記月盤(3)の中心に対して所定の角度幅を有することを特徴とする請求項1に記載の月位置および月齢表示機構を備えた時計。

図1

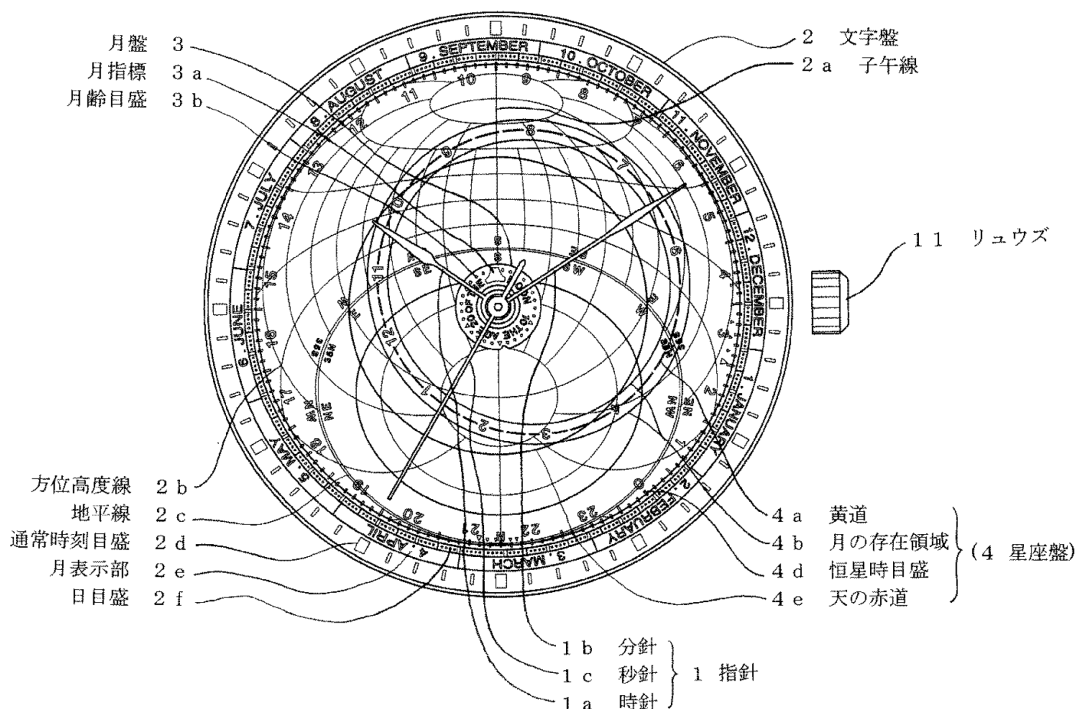
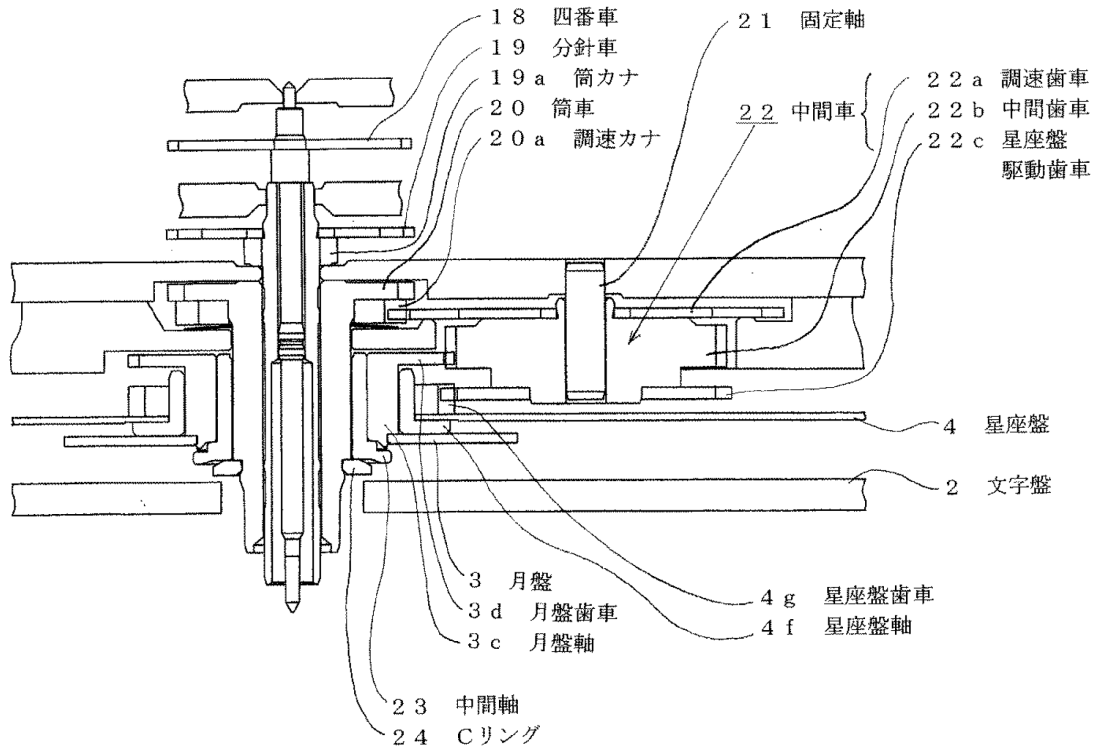


図 2



発明の構成の概要（翻訳不要）

図 1 及び図 2 において、表示面は、最も手前側（風防ガラスを除く）に指針 1（時針 1 a、分針 1 b、秒針 1 c より成る）があり、その奥に有効表示面のほぼ全面を占める透明な文字盤 2 がある。なおその周囲にあるべき時計ケースやバンドの輪郭は図示を省略したが、3 時の方向を示すためリュウズ 1 1 を図示してある。透明な文字盤 2 の更に奥の中心部には小径の月盤 3、その更にやや奥の外側には大径の星座盤 4 があり、これらは透明な文字盤 2 を通して視認され、表示の一部となっている。実際には星座盤 4 上に表示された銀河、恒星、星雲等の天体群（本発明ではそれらを総合して単に星座と呼称することがある）も視認できるが、図の煩雑化を避けるため示していない。