

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成28年9月8日(2016.9.8)

【公開番号】特開2015-39406(P2015-39406A)

【公開日】平成27年3月2日(2015.3.2)

【年通号数】公開・登録公報2015-014

【出願番号】特願2013-170514(P2013-170514)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年7月25日(2016.7.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

走行用モータにより駆動される車輪と走行を阻止する制動動作を行うブレーキとを有する台車と、

前記台車に搭載された X 線撮影装置と、

前記台車に搭載され、前記ブレーキの制動動作を含む台車の走行を制御するための操作を行うハンドル機構と、

前記ハンドル機構に設けられた人体を検出する人体検出センサと、

前記台車に搭載され、前記走行用モータと前記ブレーキを制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記人体検出センサにより人体を検出した場合、前記ブレーキの制動動作を解除する制御を行う、ことを特徴とする移動型 X 線撮影装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の移動型 X 線撮影装置において、

前記人体検出センサにより人体が検出できない場合でもブレーキの制動動作の解除を可能とする人体検出解除モードの設定を行う入力装置を備え、

前記制御部は、前記ブレーキの制動動作の解除を行う操作が行われ、また前記人体検出センサにより人体を検出することができない場合に、前記入力装置から人体検出解除モードの設定がなされた場合、前記ブレーキの制動動作を解除する制御を行う、ことを特徴とする移動型 X 線撮影装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の移動型 X 線撮影装置において、

前記制御部は、前記ブレーキの制動動作の解除を行う操作が行われた状態で、前記人体検出センサにより人体を検出することができない場合に、前記入力装置からの前記人体検出解除モードの設定されない場合、警報を報知する、ことを特徴とする移動型 X 線撮影装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかの一項に記載の移動型 X 線撮影装置において、

前記制御部は、前記人体検出センサの異常を診断する、ことを特徴とする移動型 X 線撮影装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の移動型 X 線撮影装置において、

前記制御部は、前記ブレーキの制動動作の解除を行う操作が行われていない状態で、前記人体検出センサが人体を検出した信号を出力している場合に、異常と診断する、ことを特徴とする移動型 X 線撮影装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかの一項に記載の移動型 X 線撮影装置において、

前記人体検出センサは、複数個備えられること特徴とする移動型 X 線撮影装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の移動型 X 線撮影装置において、

前記人体検出センサが、前記ハンドル機構の長手方向に沿って 2 個設けられており、前記 2 個の人体検出センサが前記ハンドル機構の長手方向における中央から両側の方に互いに離間して配置されている、ことを特徴とする移動型 X 線撮影装置。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の移動型 X 線撮影装置において、

前記人体検出センサが、前記ハンドル機構の長手方向に沿って 3 個設けられており、前記 3 個の人体検出センサは、1 個が前記ハンドル機構の長手方向における中央部に配置され、残り 2 個が前記ハンドル機構の長手方向における中央から両側の方に互いに離間して配置されている、ことを特徴とする移動型 X 線撮影装置。

【請求項 9】

請求項 6 に記載の移動型 X 線撮影装置において、

前記制御部は、前記複数個の人体検出センサの検出結果に基づいて、片手による走行操作か両手による走行操作かを検出し、片手による走行操作と両手による走行操作とで、ハンドル機構の操作状態に対する前記走行用モータの制御特性を変える、ことを特徴とする移動型 X 線撮影装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれかの一項に記載の移動型 X 線撮影装置において、

前記人体検出センサが温度センサあるいは静電センサで構成される、ことを特徴とする移動型 X 線撮影装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

従来の移動型 X 線装置は、走行用駆動機構を備えることにより、走行のための操作者に掛かる負担が軽減される。移動型 X 線撮影装置には、走行のための操作を行うハンドル部が設けられており、操作者が前記ハンドル部を操作することにより、走行方向等の指示が行われ、指示に従って走行用モータ等が制御される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

操作者が走行のための操作を行う前記ハンドル部には、圧力センサが設けられており、圧力センサの出力に基づいて、操作用のハンドル部の操作状態が取り込まれ、走行用駆動機構の制御が行われる。例えば前記ハンドル部に備え付けられたブレーキ解除バーを握ると、前記圧力センサが動作して、走行用のブレーキ装置が解除される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 0 4】

走行状態を制御する走行用のハンドル部に圧力センサを設け、圧力センサの出力を操作者の操作情報として利用する技術が特許文献 1 に記載されている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

本発明の移動型 X 線撮影装置は、走行用モータにより駆動される車輪と走行を阻止する制動動作を行うブレーキとを有する台車と、前記台車に搭載された X 線撮影装置と、前記台車に搭載され、前記ブレーキの制動動作を含む台車の走行を制御するための操作を行うハンドル機構と、前記ハンドル機構に設けられた人体を検出する人体検出センサと、前記台車に搭載され、前記走行用モータおよび前記ブレーキを制御する制御部と、を備え、前記制御部は、前記制御部は、前記人体検出センサにより人体を検出した場合、前記ブレーキの制動動作を解除する制御を行う、ことを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

台車 1 1 0 の内部には、以下で説明する台車 1 1 0 を駆動するための走行用モータ 1 1 8 や、ブレーキ 1 1 6 や、走行用モータ 1 1 8 を駆動するためのモータ駆動回路 3 0 0 や、ブレーキ 1 1 6 を動作させたり解除させたりするためのブレーキ駆動回路 2 5 0 や、モータ駆動回路 3 0 0 やブレーキ駆動回路 2 5 0を制御するための制御部 2 0 0 や、走行用モータ 1 1 8 を動作させたりあるいは X 線撮影装置 1 6 0 を動作させたり、さらにその他制御装置を動作させたりするための電力を供給するバッテリー 1 9 0 等が設けられている。さらに台車 1 1 0 の上部には、X 線撮影を操作したり走行を制御したりさらに電源系統に係る操作を行ったりするための操作パネル 1 4 0 が設けられ、さらに走行に係る色々な操作を行うハンドル機構 1 2 0 が設けられている。例えばハンドル機構 1 2 0 に押す方向の力が加えられると、ハンドル機構 1 2 0 に加えられる力が操作量として操作量検出部 1 3 6 (図 4 参照)で検出され、検出された操作量に基づいて走行速度が設定され、モータ駆動回路 3 0 0 が設定された走行速度となるように走行用モータ 1 1 8 を制御し、移動型 X 線撮影装置 1 0 0 の移動速度がハンドル機構 1 2 0 の操作量すなわち加えられた力に従って制御される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

台車 1 1 0 に搭載された X 線撮影装置 1 6 0 は、支柱 1 6 2 と、X 線管を備え X 線を発生する X 線発生装置 1 7 2 や発生した X 線を適切な照射範囲となるように X 線を絞ったり X 線の方角を整えたりする絞り装置 1 7 4 などを支持するための支持機構 1 6 4 と、ロック機構 1 6 6 等を有している。X 線撮影装置 1 6 0 により X 線撮影を行う場合に、被検者に対して X 線撮影の位置や角度を調整することが必要となる。このため、例えば操作パネ

ル 1 4 0 を操作することにより、支柱 1 6 2 はその長軸を中心として回転動作をすることができ、支持機構 1 6 4 は支柱 1 6 2 の長軸に沿う方向に移動することができる。また支持機構 1 6 4 はその長軸方向に X 線発生装置 1 7 2 を移動することができ、支柱 1 6 2 と X 線発生装置 1 7 2 との間の距離を調整することができる。なお、支持機構 1 6 4 の上下移動、およびその他の移動は、操作パネル 1 4 0 における操作に基づいて行うだけでなく、操作者が手動で行うことができる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

台車 1 1 0 が走行状態においては、車輪 1 1 2 や車輪 1 1 3 に走行のためのトルクが走行用モータ 1 1 8 や走行用モータ 1 1 9 から供給される。一方台車 1 1 0 が停止状態においては、走行用モータ 1 1 8 や走行用モータ 1 1 9 の発生する回転トルクが略ゼロとなるように制御されると共に、ブレーキ 1 1 6 やブレーキ 1 1 7 が車輪 1 1 2 や車輪 1 1 3 に制動力を与えるように制御される。具体的には、ブレーキ 1 1 6 やブレーキ 1 1 7 が有するばねの力によりブレーキ 1 1 6 やブレーキ 1 1 7 が制動力を走行用モータ 1 1 8 や走行用モータ 1 1 9 に対して作用するようにし、制動力の解除の制御により、ブレーキ駆動回路 2 5 0 (図 4 参照) による駆動力でブレーキ 1 1 6 やブレーキ 1 1 7 が有するばねの力による制動状態から車輪 1 1 2 や車輪 1 1 3 が開放されるようにブレーキ 1 1 6 とブレーキ 1 1 7 が作られている。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

本実施例では、ハンドル機構 1 2 0 の長手方向に沿って、すなわちブレーキ解除バー 2 0 4 の長手方向に沿って、人体を検出する複数の人体検出センサ 2 2 2 や人体検出センサ 2 2 4、人体検出センサ 2 2 6、人体検出センサ 2 2 8、人体検出センサ 2 3 0、人体検出センサ 2 3 2、人体検出センサ 2 3 4 が、設けられている。

以下、これら人体検出センサ 2 2 2、2 2 4、2 2 6、2 2 8、2 3 0、2 3 2、2 3 4 を人体検出センサ 2 2 2～2 3 4 と称する場合がある。これらの人体検出センサは例えば温度センサであり、体温を検出する。従って紐などが巻き付いても、紐の温度が体温と異なるため、人体と区別することができる。特に移動型 X 線撮影装置 1 0 0 の走行が行われる場所は、病院などの患者のための場所であり、空調が完備されていて体温よりかなり低い過ごし易い温度に維持されている。

このため、温度センサを使用することで、体温と外気温との温度差から人体を正確に検出することができる。さらに人体検出センサとして静電センサを使用することが可能である。人体は静電センサに対して静電容量が大きいためアースの作用をする。

このため手で触れることにより接地されたのと同様の状態となる。例えば静電センサを人体検出センサとして使用し、増幅器とその出力をその入力に帰還する帰還回路とを備える発振回路の出力端あるいは入力端に前記人体検出センサを設けることにより、人体の接触を検出することができる。前記人体検出センサに人が触れたことにより前記増幅器の出力端あるいは入力端が前記人体検出センサを介して接地された状態となり、増幅器の前記帰還回路の帰還率が減少して発信が停止する。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

上述のように温度センサあるいは静電センサを使用することにより、人体検出センサとすることができる。複数の人体検出センサを、この実施例では人体検出センサ222や人体検出センサ224、人体検出センサ226、人体検出センサ228、人体検出センサ230、人体検出センサ232、人体検出センサ234を、ハンドル機構120の長軸方向に沿って配置している。この実施例では複数個、例えば3個以上の人体検出センサをハンドル機構120の長軸方向に沿って配置しているので、ハンドル122を手で握ることにより、ハンドル122から短軸方向に若干突出しているブレーキ解除バー204がハンドル122の内側に移動してブレーキ解除検出器132が動作すると共に手でハンドル122が握られたことが、人体検出センサにより検出される。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

具体的な構造の説明を省略するが、上述したように、操作者には色々な体格の人がいるので、台車110におけるハンドル122の高さを変更できる構造で、ハンドル122が台車110に固定されている。同様にハンドル122を握る位置にも個人差があり、また手の大きさも人により異なる。このため、隣接する人体検出センサの間隔が広いと、操作者が手で握ったにもかかわらず、人体検出センサで人体を検出できないことが起こり得る。隣接する人体検出センサの間隔が狭い方が人体の検出精度が向上する。隣接する人体検出センサの間隔が、人がハンドル122を握った時の手の甲の長さより短いことが理想である。例えば8cm以下が望ましい。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

〔3. 移動型X線撮影装置100の制御システムの概要〕

〔3. 1 移動型X線撮影装置100の操作関係およびセンサ関係の説明〕

図4は移動型X線撮影装置100の制御システムの概要を示すブロック図である。図4を用いて本発明の一実施例である移動型X線撮影装置100の制御システムの概要を説明する。移動型X線撮影装置100は、X線撮影に関係する色々な操作を行うため、または走行に関係する操作を行うための操作パネル140、および走行操作を行うためのハンドル機構120を、操作手段として備えている。操作パネル140を用いて移動型X線撮影装置100に関する色々な走行制御を行えるようにすることは望ましいことであり、例えばX線撮影の位置や角度の調整を行う場合に、支柱162や支持機構164を調整するだけでなく、台車110を移動した方が良い場合がある。この場合に操作パネル140を使用して、走行制御を行えるようにすることが便利である。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

〔3. 2 移動型X線撮影装置100のX線撮影関係の説明〕

制御部 200 は、移動型 X 線撮影装置 100 の走行を制御すると共に、X 線撮影の制御も行う。制御部 200 は操作パネル 140 等からの操作に基づき、支柱 162 の向きを制御する。また制御部 200 は支持機構 164 を制御して、支持機構 164 の高さや支柱 162 と X 線発生装置 172 との間の距離を調整する。支柱 162 の向きや支持機構 164 の高さ、X 線発生装置 172 と支柱 162 との間の距離は、操作者が手で変えられるようにしても良いが、さらに操作パネル 140 の操作により調整できるようにすることで、利便性が向上する。制御部 200 によって X 線発生装置 172 の X 線を発生するかどうかを制御され、制御部 200 によって 絞り装置 174 を制御することにより発生した X 線の照射範囲が調整される。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

X 線発生装置 172 によって X 線が発生されるためには、高電圧を X 線発生装置 172 が有する X 線管に供給することが必要である。バッテリー 190 から電力の供給を受け、図示しない高電圧発生装置が高電圧を発生し、発生した高電圧が X 線管に供給される。図示を省略したが、絞り装置 174 を通って被検者に X 線が照射され、被検者を貫通した X 線を X 線検出装置で検出することにより、X 線画像が得られる。すなわち X 線画像の撮影が行われる。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

ステップ S342 で、人体検出部 134 の検出結果に基づき、人体による操作が確認されると、ステップ S342 から実行がステップ S390 に移り、ブレーキ解除の制御が行われる。制御部 200 は、ブレーキ解除の制御信号をブレーキ駆動回路 250 に送り、ブレーキ駆動回路 250 はブレーキ 116 やブレーキ 117 へ、ブレーキの制動動作を解除するための信号および電力を送り、ブレーキ 116 やブレーキ 117 の制動動作すなわちブレーキ動作が解除される。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

ステップ S322 で、ブレーキ解除の操作が行われていない状態で、ステップ S330 およびステップ S332 で、人体検出センサ 222～234 やブレーキ解除検出器 132 の診断が行われる。ステップ S332 で正常と検出された場合には図 5 に記載のフローチャートで説明の如く、ステップ S398 に実行が移り、ステップ S300 で始まるフローチャートの実行を終了する。

【手続補正 17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

ステップ S 3 3 0 やステップ S 3 3 2 の具体的内容を、図 7 を用いて説明する。ステップ S 3 3 0 は、ステップ S 4 1 2 やステップ S 4 1 4 やステップ S 4 1 6 やステップ S 4 1 8 を有している。またステップ S 3 3 2 は、ステップ S 4 2 2 やステップ S 4 2 4 を有している。ステップ S 4 1 2 で、人体検出センサ 2 2 2 ～ 2 3 4 の全ての出力を、人体検出部 1 3 4 を介して、制御部 2 0 0 が取り込む。ステップ S 4 1 4 で、人体検出の出力が無いかどうかを判断する。ステップ S 3 2 2 で、ブレーキ解除の操作が行われていないと判断されたのに、人体検出の出力が存在することは、異常な状態であり、人体検出センサ 2 2 2 ～ 2 3 4 のどれかが故障しているか、人体検出部 1 3 4 が故障していることが考えられる。この場合には、ステップ S 4 1 4 からステップ S 4 2 4 に実行が移り、ステップ S 3 3 2 は正常でないとの判断となる。この場合には、ステップ S 3 3 2 から実行がステップ S 3 9 2 へ移り、異常を表す表示や異常を表す音声出力など、警報処理が行われ、その後ステップ S 3 9 8 で、ステップ S 3 0 0 から始まるフローチャートの実行を終了する。

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 2】

人体検出センサ 2 2 2 ～ 2 3 4 に人が触れていない場合には、各人体検出センサ 2 2 2 ～ 2 3 4 は置かれている場所の大気と接しているので、人体検出センサ 2 2 2 ～ 2 3 4 は気温センサ 1 4 2 の出力温度に近い温度であることが予想される。気温センサ 1 4 2 の出力温度と人体検出センサ 2 2 2 ～ 2 3 4 との温度差が所定値を超えている場合には、人体検出部 1 3 4 から各人体検出センサ 2 2 2 ～ 2 3 4 に正常値を超える電流が供給されているなど、人体検出部 1 3 4 や人体検出センサ 2 2 2 ～ 2 3 4 のどこかに異常が生じている可能性が考えられる。この場合にはステップ S 4 1 8 からステップ S 4 2 4 に実行が移りステップ S 3 3 2 は正常でないとの判断となる。この場合には、ステップ S 3 3 2 からステップ S 3 9 2 に実行が移り、異常の警報処理が行われ、ステップ S 3 9 8 で処理を終了する。

【手続補正 1 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 3】

ステップ S 4 1 6 で検出した気温と人体検出センサ 2 2 2 ～ 2 3 4 の検出温度が所定値の範囲内の場合、正常と判断する。この場合はステップ S 4 2 2 に実行が移り、ステップ S 3 3 2 で正常と判断されて、ステップ S 3 3 2 から実行がステップ S 3 9 8 に移り、処理を終了する。

【手続補正 2 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 6】

ステップ S 4 1 2 で、図 5 のフローチャートで処理されたブレーキの解除が行われている状態かどうかを判断する。図 5 の処理結果に基づいて判断することが望ましいが、独自に取り込んだブレーキ解除検出器 1 3 2 の出力に基づいて判断しても良い。ブレーキが解除されていない状態では、走行が行われないので、この場合はステップ S 4 1 2 から実行がステップ S 4 7 0 に移り、本フローチャートの実行を終了する。一方ブレーキの解除が

行われている状態では、ステップ S 4 2 2 を実行する。ステップ S 4 2 2 で、ブレーキ解除から所定時間が経過したかどうか判断され、まだ所定時間が経過していない場合には、ステップ S 4 2 4 で走行制限状態の運転を行う。

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 4】

図 1 1 は、操作者がハンドル機構 1 2 0 に加える操作力と走行速度との関係を示す特性図であり、グラフ A が両手による走行状態、グラフ B が片手による走行状態を示す。グラフ A とグラフ B とは、共に走行速度が低い状態では、操作力が増加するに従って走行速度が増加する。走行速度が所定速度を超えると、グラフ B に記載のように、片手走行の場合は走行速度が抑制される。操作者がハンドル機構 1 2 0 に加える操作力を増やしても、操作力が大きい状態で、グラフ A とは低い速度に最高速度が制限される。このような図 1 0 や図 1 1 に記載のグラフ B の特性が、ステップ S 4 4 4 で設定されることにより、安全性をさらに向上することができる。応答性の特性を表すグラフは記載しないが、上述した応答特性をステップ S 4 4 4 で設定することにより、安全性を向上することが可能となる。

【手続補正 2 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 5】

但しステップ S 4 4 4 による片手操作特性への移行は滑らかに行うことが望ましい。操作者が両手走行中、ちょっと片手を離すことが起こり得る。このような場合に、両手操作特性から片手操作特性に急に特性変更をステップ S 4 4 4 で行うと、かえって危険な状態となる。また操作者が大きな違和感を覚える。従って大きな時定数を持ってステップ S 4 4 4 の切り替えを行うことが望ましい。また走行中での切り替えを止め、停止状態から走行を開始する時点で特性変更を行うようにして、違和感を抑制するようにしても良い。

【手続補正 2 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 9】

図 1 2 に記載のフローチャートは、非常に短い周期で繰り返し、実行される。ステップ S 5 0 0 が実行されると、ステップ S 5 0 2 で人体検出解除の操作が行われたかどうかを判断する。人体検出解除の操作は、例えば、操作パネル 1 4 0 に設けられたパネルスイッチなどの入力手段による操作によって行われる。ステップ S 5 0 2 で、人体検出解除の入力があると判断すると、ステップ S 5 0 4 が実行され、人体検出解除モードが設定される。ステップ S 5 0 4 の設定が行われると、図 5 に記載のステップ S 3 6 2 で、人体検出解除の入力に基づく人体検出解除モードであるとして、人体の検出がなくてもステップ S 3 9 0 が実行され、ブレーキ 1 1 6 やブレーキ 1 1 7 のブレーキ解除が可能となる。ステップ S 5 0 4 で人体検出解除モードが設定されるとステップ S 5 3 0 が実行され、図 1 2 に示すフローチャートが終了する。ただし、このフローチャートは短時間経過後に再びステップ S 5 0 0 が実行され、短い周期で繰り返し実行される。

【手続補正 2 4】

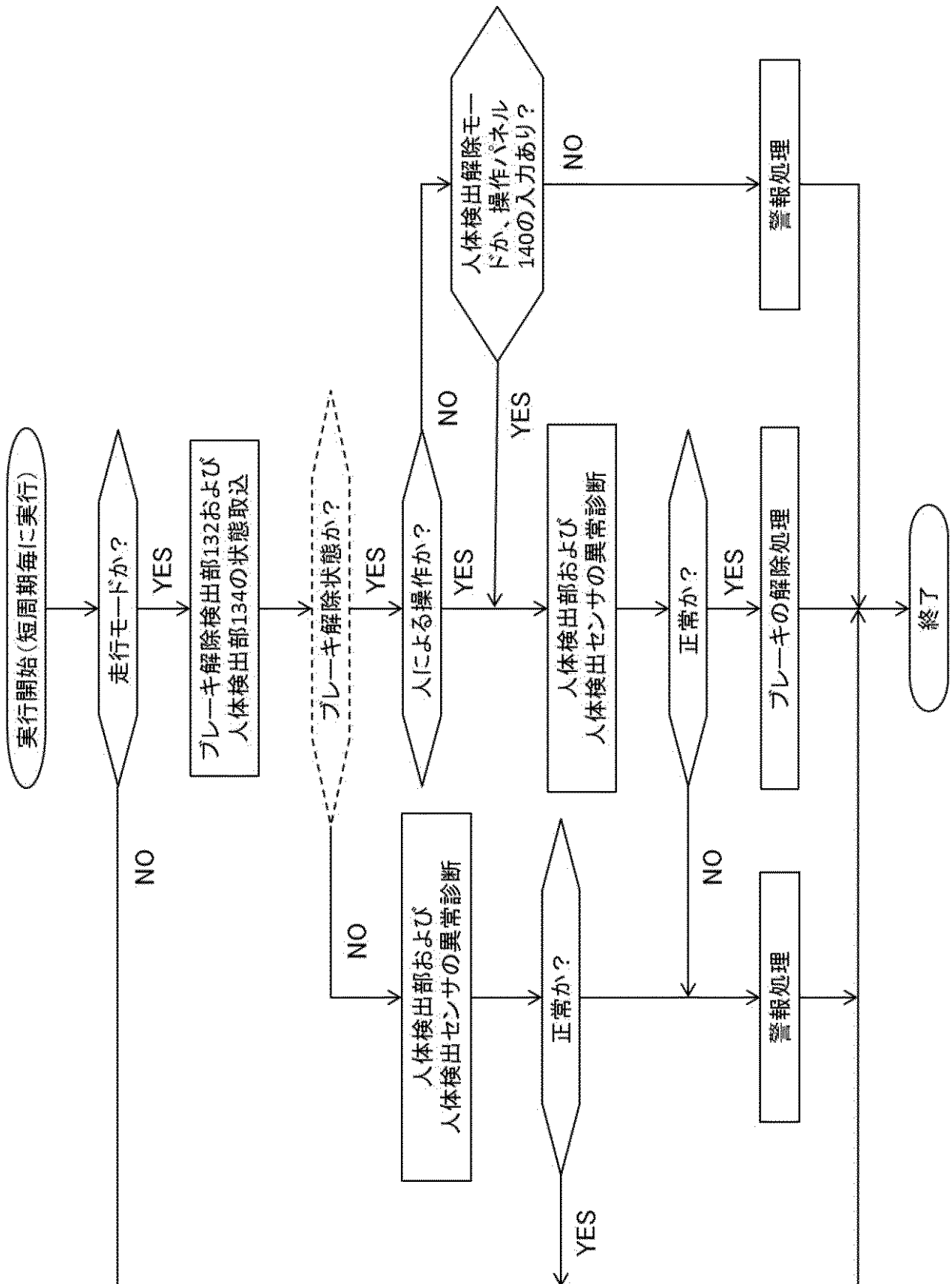
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6】



【手続補正25】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】 図 8
【補正方法】 変更
【補正の内容】

【図8】

