

【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2部門第3区分
 【発行日】令和4年10月3日(2022.10.3)

【国際公開番号】WO2020/087098
 【公表番号】特表2022-511663(P2022-511663A)
 【公表日】令和4年2月1日(2022.2.1)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-018
 【出願番号】特願2021-523461(P2021-523461)
 【国際特許分類】
 B 2 5 J 19/06(2006.01)
 G 0 5 B 19/42(2006.01)

10

【FI】
 B 2 5 J 19/06
 G 0 5 B 19/42 L
 G 0 5 B 19/42 J

【手続補正書】
 【提出日】令和4年9月22日(2022.9.22)
 【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】

20

機械操作を実施するための少なくとも1つの機械制御装置(3、3')を有する機械制御システム(1)を駆動する方法であって、

少なくとも1つの機械(2、2')を有し、前記機械が前記少なくとも1つの機械制御装置(3、3')によって制御手段を介して制御され、

30

前記機械制御装置(3、3')の少なくとも1つを機能的に調節するための、操作者によって持ち運びできる少なくとも1つの携帯性を有する手動操作器具(4)を有し

前記手動操作器具(4)が、手動で影響を与える機械操作のための少なくとも1つの操作要素(12)と、操作者により機械操作を監視又は制御するための、ディスプレイ(14)を備えた少なくとも1つのユーザーインターフェイスとを有しており、かつ

手動操作器具(4)が、潜在的に危険をもたらす機械操作を終了させるための、少なくとも1つの非常停止操作要素(8)を有し、

前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)の、操作者によって手動で作動化可能及び変更可能な、それぞれ存在する操作状態が、少なくとも1つの伝送インターフェイス(6、6')を介して、選択された、又は作動的に結合されている機械制御装置(3、3')の非常停止安全回路(9、9')又は安全バスシステム(22、22')内へ結合される、方法において、

40

前記機械制御システム(1)の、又は前記機械制御システム(1)の部分領域を前記手動操作器具(4)のディスプレイ(14)上で写実的なまでに概略的又は抽象的に示し、

前記手動操作器具(4)のディスプレイ(14)により、そして前記手動操作器具(4)上の少なくとも1つの発光手段(23)及び/又は前記手動操作器具(4)上の前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)における、又はその中の、少なくとも1つの個別発光手段(24)の選択的なシングルフェールセーフ制御により、前記手動操作器具(4)上の前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)の1つの作用領域又は複数の作用領域(W1、W2、W3、W4)を概略的に示し、

50

前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)の前記1つの作用領域又は複数の作用領域(W1、W2、W3、W4)を信号で送信するために、前記手動操作器具(4)の前記ディスプレイ(14)に、前記機械制御システム(1)の概略的に示された1つの部分領域がグラフィックマーキングされ、及び/又は色彩で強調され、又は前記機械制御システム(1)の概略的に示された複数の部分領域がグラフィックマーキングされ、及び/又は色彩で強調され、前記1つの部分領域又は前記複数の部分領域のために前記非常停止操作要素(8)が機能的に提供可能である、

ことを特徴とする機械制御システムを駆動する方法。

【請求項2】

前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)の1つの作用領域又は複数の作用領域(W1、W2、W3、W4)を信号で送信するために、1つ又は複数の発光手段(23)のフェールセーフの作動化が行われ、前記発光手段(23)は機械制御システム(1)の部分領域を識別し、1つ又は複数の部分領域のために、前記非常停止操作要素(8)が機能的に提供可能である、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

10

【請求項3】

前記手動操作器具(4)に設けられた前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)が機能的に提供可能である場合に、前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)に前記個別発光手段(24)が作動化されている、

ことを特徴とする請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

前記手動操作器具(4)の前記ディスプレイ(14)に、それぞれ有効なストップカテゴリが、前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)によって、付加的に示され、すなわち、少なくとも1つの機械操作に関してエネルギー供給を即座に中断するためのカテゴリ0、又は少なくとも1つの機械操作に関して運動又は機能を停止させて、次にエネルギー供給を中断するためのカテゴリ1、が表示される、ことを特徴とする請求項1～3の何れか一項に記載の方法。

20

【請求項5】

手動で操作可能及び/又は自動化されて作動するモードスイッチ手段(28)が設けられており、前記モードスイッチ手段によって、(i)前記手動操作器具(4)の定常駆動モードと、(ii)前記手動操作器具(4)の機械調節モードとの間で、及びその逆に、手動で導入される、又は自動化されて実施される交代が行われる、ことを特徴とする請求項1～4の何れか一項に記載の方法。

30

【請求項6】

前記手動操作器具(4)に設けられた前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)が、(i)前記手動操作器具(4)の前記定常駆動モードにおいて、少なくとも1つの機械操作に関してエネルギー供給を即座に中断するための非常ストップ機能要素として駆動され、又は設けられ、かつ

前記手動操作器具(4)に設けられた少なくとも1つの非常停止操作要素(8)が、(ii)前記手動操作器具(4)の機械調節モードにおいて、少なくとも1つの機械操作に関して運動又は機能を停止させて、次にエネルギー供給を中断するために駆動され、又は設けられる、ことを特徴とする請求項5に記載の方法。

40

【請求項7】

少なくとも1つの非常停止操作要素(8)に、(i)前記手動操作器具(4)の前記定常駆動モードにおいて、少なくとも1つの発光手段(24)を作動化することによって、少なくとも部分的に赤で着色された事象イメージが対応づけられ、(ii)前記機械調節モードにおいては、前記少なくとも1つの発光手段(24)が非作動化されている、ことを特徴とする請求項5又は6に記載の方法。

【請求項8】

前記モードスイッチ手段(28)は、前記手動操作器具(4)に設けられた少なくとも1つのスイッチ面に対して、操作者の側からの相互作用によって調節される、ことを特徴

50

とする請求項 5 ~ 7 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記モードスイッチ手段(28)は、手動操作器具(4)を予め定められた場所に置くことにより、又は予め定められた相手要素に対して予め定められたように対応づけし、及び/又は相手要素に対して取り付けることにより、自動的に調節される、ことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の方法。

【請求項 10】

前記手動操作器具(4)の前記少なくとも 1 つの伝送インターフェイス(6)はワイヤレスであり、かつ

前記少なくとも 1 つのワイヤレスの伝送インターフェイス(6)は、前記手動操作器具(4)と前記機械制御装置(3、3')の少なくとも 1 つとの間で、制御技術的な作用接続をワイヤレスで構築し又は具現化するように構成されている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 9 の何れか一項に記載の方法。

10

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つの非常停止操作要素(8)の、操作者によって手動で作動化可能かつ変更可能な、それぞれ存在する駆動状態が、前記少なくとも 1 つのワイヤレスの伝送インターフェイス(6)を介して信号技術的に伝送され、かつ、選択され、又は作動的に結合された機械制御装置(3、3')の前記非常停止安全回路(9、9')内へ、又は前記安全バスシステム(22、22')内へ結合されるので、前記手動操作器具(4)の作動的な駆動状態において、前記少なくとも 1 つの非常停止操作要素(8)は、機能的な観点において、選択され、又は作動的に結合されている前記機械制御装置(3、3')の前記非常停止安全回路(9、9')内へ、又は前記安全バスシステム(22、22')内へ結合可能である、ことを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

20

【請求項 12】

前記手動操作器具(4)に設けられた少なくとも 1 つの発光手段(23)及び/又は前記手動操作器具(4)の前記少なくとも 1 つの非常停止操作要素(8)にある前記少なくとも 1 つの個別発光手段(24)が、前記手動操作器具(4)内に配置された電子的な安全モジュール(10)によって駆動される、ことを特徴とする請求項 1 ~ 11 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 13】

少なくとも 1 つの発光手段(23; 24)のプランに基づく機能が、前記安全モジュール(10)と、該安全モジュール(10)に配置された少なくとも 1 つのセンサ(27)によって検査され、可能性があるエラー状態が信号で送信される、ことを特徴とする請求項 12 に記載の方法。

30

【請求項 14】

少なくとも個別の、又は全ての発光手段(23)は、前記ディスプレイ(14)の周縁域又は端縁領域に、及び/又は前記非常停止操作要素(8)に、設けられた少なくとも 1 つの 7 セグメント・ディスプレイ(26)によって形成されている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 13 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 15】

請求項 1 ~ 14 の何れか一項に記載の方法を実施するための、機械制御システム(1)であって、

40

機械操作を実施するための少なくとも 1 つの機械制御装置(3、3')を有し、

少なくとも 1 つの機械(2、2')を有し、前記機械が前記少なくとも 1 つの機械制御装置(3、3')によって制御手段を介して制御され、かつ

前記機械制御装置(3、3')の少なくとも 1 つを機能的に調節するための、操作者によって持ち運びできる少なくとも 1 つの携帯性を有する手動操作器具(4)を有し、

前記手動操作器具(4)が、機械操作を手動で調節するための少なくとも 1 つの操作要素(12)と、操作者によって機械操作を監視又は制御するためのディスプレイ(14)を備えた少なくとも 1 つのユーザーインターフェイスとを有し、かつ

50

前記手動操作器具(4)が、潜在的に危険をもたらす機械操作を終了させるための、少なくとも1つの非常停止操作要素(8)を有し、

操作者によって手動で作動化可能かつ変更可能な、前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)のそれぞれ存在する操作状態が、少なくとも1つの伝送インターフェイス(6、6')を介して、選択された、又は作動的に結合された機械制御装置(3、3')の非常停止安全回路(9、9')内へ、又は安全バスシステム(22、22')内へ結合可能である、機械制御システム(1)において、

前記少なくとも1つの機械制御装置(3、3')及び/又は前記手動操作器具(4)は、前記機械制御システム(1)の、又は前記機械制御システム(1)の部分領域を、前記手動操作器具(4)のディスプレイ(14)上で写実的なまでに概略的又は抽象的に示すように構成され、

前記少なくとも1つの機械制御装置(3、3')及び/又は前記手動操作器具(4)は、少なくとも1つの非常停止操作要素(8)の1つの作用領域又は複数の作用領域(W1、W2、W3、W4)を前記手動操作器具(4)の前記ディスプレイ(14)によって、そして、付加的に、前記手動操作器具(4)における少なくとも1つの発光手段(23)、及び/又は前記手動操作器具(4)における少なくとも1つの非常停止操作要素(8)の少なくとも1つの個別発光手段(24)の選択的なシングルフェールセーフ制御によって、前記1つの作用領域又は複数の作用領域を概略的に示すように構成され、

前記少なくとも1つの機械制御装置(3、3')及び/又は前記手動操作器具(4)は、前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)の1つの作用領域又は複数の作用領域(W1、W2、W3、W4)を信号で送信するために、前記手動操作器具(4)の前記ディスプレイ(14)に、前記機械制御システムの概略的に示された1つの部分領域がグラフィックマーキングされ、及び/又は色彩で強調され、又は前記機械制御システムの概略的に示された複数の部分領域がグラフィックマーキングされ、及び/又は色彩で強調されるように構成され、前記1つの部分領域又は前記複数の部分領域のために前記非常停止操作要素(8)が機能的に提供可能である、
ことを特徴とする機械制御システム。

【請求項16】

機械制御システム(1)であって、

機械操作を実施するための少なくとも1つの機械制御装置(3、3')を有し、

少なくとも1つの機械(2、2')を有し、前記機械が前記少なくとも1つの機械制御装置(3、3')によって制御手段を介して制御され、かつ

前記機械制御装置(3、3')の少なくとも1つを機能的に調節するための、操作者によって持ち運びできる少なくとも1つの携帯性を有する手動操作器具(4)を有し、

前記手動操作器具(4)が、機械操作を手動で調節するための少なくとも1つの操作要素(12)と、操作者によって機械操作を監視又は制御するためのディスプレイ(14)を備えた少なくとも1つのユーザーインターフェイスとを有し、かつ

前記手動操作器具(4)が、潜在的に危険をもたらす機械操作を終了させるための、少なくとも1つの非常停止操作要素(8)を有し、

操作者によって手動で作動化可能かつ変更可能な、前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)のそれぞれ存在する操作状態が、少なくとも1つの伝送インターフェイス(6、6')を介して、選択された、又は作動的に結合された機械制御装置(3、3')の非常停止安全回路(9、9')内へ、又は安全バスシステム(22、22')内へ結合可能である、機械制御システム(1)において、

前記少なくとも1つの機械制御装置(3、3')及び/又は前記手動操作器具(4)は、前記機械制御システム(1)の、又は前記機械制御システム(1)の部分領域を、前記手動操作器具(4)のディスプレイ(14)上で写実的なまでに概略的又は抽象的に示すように構成され、

前記少なくとも1つの機械制御装置(3、3')及び/又は前記手動操作器具(4)は、少なくとも1つの非常停止操作要素(8)の1つの作用領域又は複数の作用領域(W1、

10

20

30

40

50

W 2、W 3、W 4)を前記手動操作器具(4)の前記ディスプレイ(14)によって、そして、付加的に、前記手動操作器具(4)における少なくとも1つの発光手段(23)、及び/又は前記手動操作器具(4)における少なくとも1つの非常停止操作要素(8)の少なくとも1つの個別発光手段(24)の選択的なシングルフェールセーフ制御によって、前記1つの作用領域又は複数の作用領域を概略的に示すように構成され、
前記少なくとも1つの機械制御装置(3、3')及び/又は前記手動操作器具(4)は、前記少なくとも1つの非常停止操作要素(8)の1つの作用領域又は複数の作用領域(W 1、W 2、W 3、W 4)を信号で送信するために、前記手動操作器具(4)の前記ディスプレイ(14)に、前記機械制御システムの概略的に示された1つの部分領域がグラフィックマーキングされ、及び/又は色彩で強調され、又は前記機械制御システムの概略的に示された複数の部分領域がグラフィックマーキングされ、及び/又は色彩で強調されるように構成され、前記1つの部分領域又は前記複数の部分領域のために前記非常停止操作要素(8)が機能的に提供可能であり、

10

前記少なくとも1つの機械制御装置(3、3')、及び/又は前記手動操作器具(4)、及び/又は前記手動操作器具(4)の制御装置(5)は、請求項2~14の何れか一項に記載の方法を実行するように構成されている、ことを特徴とする機械制御システム。

20

30

40

50