【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７区分
【発行日】平成16年10月28日(2004.10.28)

【公開番号】特開2002-46997(P2002-46997A)
【公開日】平成14年2月12日(2002.2.12)
【出願番号】特願2000-228673(P2000-228673)
【国際特許分類第７版】
　Ｂ６６Ｆ　 9/24
　Ｂ６６Ｆ　11/04
【ＦＩ】
　Ｂ６６Ｆ　 9/24　　Ｓ
　Ｂ６６Ｆ　 9/24　　Ｗ
　Ｂ６６Ｆ　 9/24　　Ｚ
　Ｂ６６Ｆ　11/04

【手続補正書】
【提出日】平成15年10月14日(2003.10.14)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
車両上に配設されて所定の作業を行う作業装置と、外部操作される操作装置と、前記操作装置の操作に応じて前記作業装置の作動を制御する作動制御装置とを有して構成される作業用車両の安全装置であって、
前記操作装置の操作の如何に拘わらず前記作動制御装置による前記作業装置の作動を停止させる停止装置と、
前記作動制御装置を含む作動制御システムの異常の有無を検出する異常検出装置と、
前記作動制御システムをリセットするリセット装置とを有し、
前記異常検出装置により前記作動制御システムの異常が検出されたときには、前記停止装置により前記作業装置の作動を停止させ、
前記停止装置により前記作業装置の作動が停止された後においては前記リセット装置により前記作動制御システムをリセットしない限り前記停止装置による停止を解除できないように構成され、
前記リセット装置により前記作動制御システムをリセットしたときに、前記操作装置の操作状態の如何に拘わらず前記操作装置が中立状態にある場合と同一の状態から前記作動制御装置による前記作業装置の作動制御を再開するようになっていることを特徴とする作業用車両の安全装置。
【請求項２】
前記作業装置が前記車両のエンジンにより駆動される油圧ポンプからの油圧力を受けて作動されるように構成され、
前記エンジンのスタートキースイッチもしくは前記エンジンと前記油圧ポンプを係脱する制御を行うＰＴＯスイッチを有し、
前記スタートキースイッチもしくは前記ＰＴＯスイッチの作動に応じて前記リセット装置による前記作動制御システムのリセットが行われることを特徴とする請求項１に記載の作業用車両の安全装置。
【請求項３】

前記リセット装置により前記作動制御システムをリセットする直前に前記操作装置から操作信号が出力されているときには、前記リセット装置により前記作動制御システムのリセットが行われた後において少なくとも前記操作信号に対応する作動を禁止するようになっていることを特徴とする請求項１または２に記載の作業用車両の安全装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００５】
【課題を解決するための手段】
このような目的達成のため、本発明においては、車両上に配設された所定の作業を行う作業装置と、外部操作される操作装置と、操作装置の操作に応じて作業装置の作動を制御する作動制御装置とを有して作業用車両が構成され、操作装置の操作の如何に拘わらず作動制御装置による作業装置の作動を停止させる停止装置と、作動制御装置を含む作動制御システムの異常の有無を検出する移動検出装置と、所定の表示を行う表示装置と、作動制御システムをリセットするリセット装置とを有して安全装置が構成される。そして、異常検出装置により作動制御システムの異常が検出されたときには、停止装置により作業装置の作動を停止させる。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
このような構成の安全装置を有した作業用車両を用いれば、異常が検出されたときには停止装置により作業装置の作動を停止させるため、安全性に優れる。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００７】
なお、本発明に係る安全装置は、停止装置により緊急停止がなされた後においてはリセット装置により作動制御システムをリセットしない限り停止装置による停止を解除できないように構成し、リセット装置により作動制御システムをリセットしたときに、操作装置の操作状態の如何に拘わらず操作装置が中立状態にある場合と同一の状態から（例えば、操作装置から中立信号を出力させる状態から）作業装置の作動制御を再開するような構成も有している。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
このように緊急停止の解除をリセット装置によるリセットにより行ったときに、作動制御システムがリセットされるため、安全性が高い。しかも、リセットしたときに、操作装置の操作状態の如何に拘わらず、中立状態から作業装置の作動制御を再開するため、作動再開時に作業者の予期しない作動が生じるようなことがない。
【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１９】
このような液晶表示装置２２による表示内容例を、例えば、前述のようにブーム４の伸張量の異常が発生したと検出されて緊急停止された場合を例にして説明する。まず、緊急停止を解除した場合の作動を推定しその作動内容の表示を行う。この作動内容表示としては、例えば、「ＭＬ（モーメント規制）が効かなくなり転倒するおそれがあります」、「干渉規制が効かなくなり干渉するおそれがあります」、「周速一定制御が効かなくなるおそれがあります」等の表示がある。さらに、この異常を回避する手順を表示し、この手順表示としては、例えば、「一旦、ブームを全縮にして下さい」、「全縮確認ＳＷを押して下さい」等の表示がある。さらに、異常内容の表示としては、「長さセンサ１の異常です。長さセンサ２を使用して動作させます」、「長さセンサ２の修理をして下さい」等の表示がある。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２３】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明によれば、異常検出装置により作動制御システムの異常が検出されたときには、停止装置により作業装置の作動を停止させるように構成されているため、安全性を高めることができる。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】
なお、作動制御装置を含む作動制御システムをリセットするリセット装置を設けることにより、緊急停止の解除を行ったときに作動制御システムがリセットされるため、安全性が高い。また、このように作動制御システムをリセットしたときに、操作装置の操作状態の如何に拘わらず中立状態から作業装置の作動制御を再開するようになっているので、作動再開時に作業者の予期しない作動が生じるようなことはがない。