【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４部門第１区分
【発行日】令和4年5月24日(2022.5.24)

【国際公開番号】WO2021/085503
【出願番号】特願2021-553670(P2021-553670)
【国際特許分類】
Ｅ０２Ｆ　9/24(2006.01)
【ＦＩ】
Ｅ０２Ｆ　9/24　　Ｂ

【手続補正書】
【提出日】令和4年3月7日(2022.3.7)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４７】
図１０Ａに示すように、動作制限判定部２０ｂは、検知位置判定部２０ａから出力された検知フラグがＦｓｗであるか否かを判定し（ステップＳ２００）、判定結果がＹＥＳである場合には、旋回用の電磁弁２３ａ，２３ｂに出力する電磁弁電流を１００％にするとともに、走行用の電磁弁２４ａ，２４ｂに出力する電磁弁電流を０（ゼロ）％とすることで、走行動作を制限せずに、旋回動作の速度を制限（停止）し（ステップＳ２０１）、処理を終了する。すなわち、上部旋回体２の旋回範囲に基づいて定めた第二検知範囲ＳＷで物体（例えば、作業者）が検知された場合には、走行動作を維持しつつ旋回動作を停止することで、作業効率の低下を抑制しつつ、油圧ショベル１００の物体（作業者）との接触を適切に防止することができる。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５６】
図１０Ｂに示すように、動作制限判定部２０ｂは、検知位置判定部２０ａから出力された検知フラグがＦｓｗであるか否かを判定し（ステップＳ２００）、判定結果がＹＥＳである場合には、旋回用の電磁弁２３ａ，２３ｂに出力する電磁弁電流を１００％にするとともに、走行用の電磁弁２４ａ，２４ｂに出力する電磁弁電流を０（ゼロ）％とすることで、走行動作を制限せずに、旋回動作の速度を制限（停止）し（ステップＳ２０１）、処理を終了する。すなわち、上部旋回体２の旋回範囲に基づいて定めた第二検知範囲ＳＷで物体（例えば、作業者）が検知された場合には、走行動作を維持しつつ旋回動作を停止することで、作業効率の低下を抑制しつつ、油圧ショベル１００の物体（作業者）との接触を適切に防止することができる。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６３】
図１２に示すように、検知位置判定部２０ａは、まず、センサ１４，１５，１６からの検

知結果に基づいて物体が検知可能範囲４０において検知されたか否かを判定する（ステップＳ１００Ａ）。ステップＳ１００Ａでの判定結果がＮＯの場合には、物体が検知可能範囲４０において検知されるまでステップＳ１００Ａの処理を繰り返す。

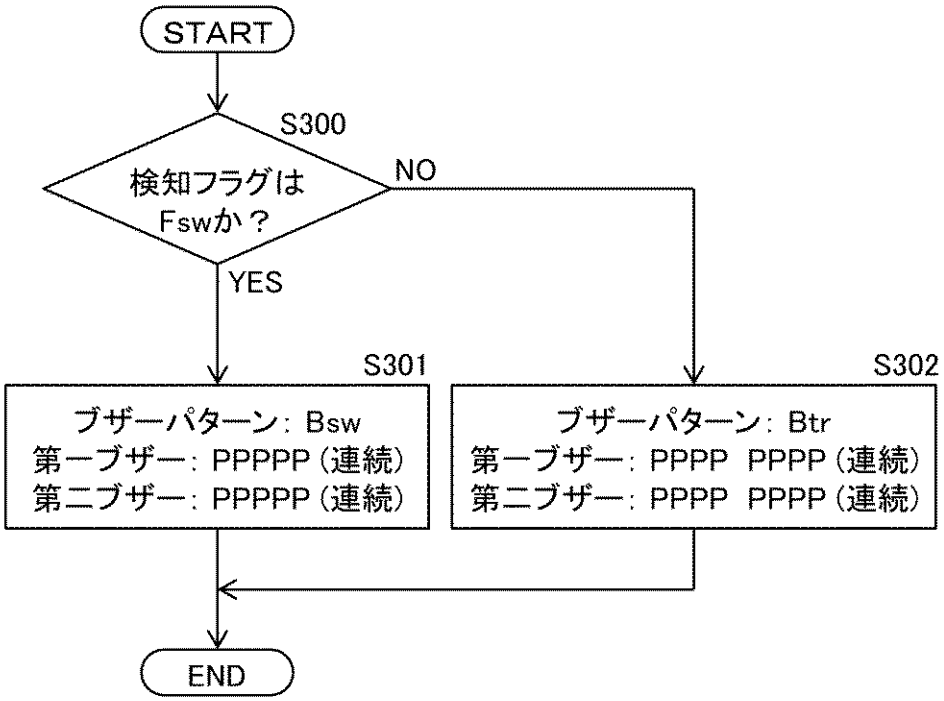
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６４】
また、ステップＳ１００Ａでの判定結果がＹＥＳの場合には、物体を検知した位置が第二検知範囲ＳＷであるかどうかを判定し（ステップＳ１１０）、判定結果がＹＥＳの場合には検知フラグとしてＦｓｗを動作制限判定部２０ｂ及び警報制御部２０ｃに出力し（ステップＳ１１１）、処理を終了する。

【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７２】
図１３において、周囲監視システムは、複数のセンサ１４Ａ，１５Ａ，１６Ａと、制限装置としての電磁弁２３ａ，２３ｂ，２４ａ，２４ｂと、警報装置としての第一ブザー３０及び第二ブザー３１と、複数のセンサ１４Ａ，１５Ａ，１６Ａからの検知フラグに基づいて電磁弁２３ａ，２３ｂ，２４ａ，２４ｂへの指令信号と第一ブザー３０及び第二ブザー３１への指令信号とを生成して出力する制御装置２０Ａとから構成されている。

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７３】
ここで、制限装置（電磁弁２３ａ，２３ｂ，２４ａ，２４ｂ）及び警報装置（第一ブザー３０及、第二ブザー３１）は、周囲監視システムにおいてオペレータの運転支援を行う安全支援装置の一部を構成している。制限装置は、センサ１４Ａ，１５Ａ，１６Ａの検知結果に応じて油圧ショベル１００の走行動作や旋回動作を制限することでオペレータの運転支援を行う。また、警報装置は、センサ１４Ａ，１５Ａ，１６Ａの検知結果に応じてオペレータに警報を発することでオペレータの運転支援を行う。

【手続補正７】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１１
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図１１】


START
S300
検知フラグは
Fswか？
NO
YES
S301
ブザーパターン：Bsw
第一ブザー：PPPPP（連続）
第二ブザー：PPPPP（連続）
S302
ブザーパターン：Btr
第一ブザー：PPPP　PPPP（連続）
第二ブザー：PPPP　PPPP（連続）
END