

【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 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成 17 年 4 月 28 日 (2005.4.28)

【公開番号】特開 2001-75603 (P2001-75603A)
 【公開日】平成 13 年 3 月 23 日 (2001.3.23)
 【出願番号】特願 平 11-250738
 【国際特許分類第 7 版】

G 0 5 B 9/02

B 6 0 R 16/02

B 6 2 D 6/00

【F I】

G 0 5 B 9/02 E

B 6 0 R 16/02 6 5 0 J

B 6 2 D 6/00

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 6 月 21 日 (2004.6.21)

【手続補正 1】

【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】

一方、C P U 1 のポート 1 b、1 c には、フェール検出回路 6 を接続し、このフェール検出回路 6 を上記トランジスタ 9 に接続している。

そして、C P U 1 は、上記ポート 1 b、1 c からフェール検出信号を出力する。すなわち、フェール検出回路 6 は、上記フェール検出信号に基づいて C P U 1 のエラーを検出し、フェール信号をメインスイッチ回路へ入力する回路である。なお、図中、符号 1 3 は、C P U 1 用の電源である。

【手続補正 2】

【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】

その間に、両ウォッチドッグタイマー 1 0、1 1 にパルス信号が入力されるので、ステップ 4 で、両ウォッチドッグタイマー 1 0、1 1 から A N D 回路 1 2 へ H 信号が出力される。したがって、ステップ 5 で、上記 A N D 回路 1 2 がメインスイッチ回路のトランジスタ 9 に対し、ベース電流を供給する。これにより、ステップ 6 で、トランジスタ 9 に電流が流れる。トランジスタ 9 に電流が流れれば、コイル 8 にも電流が供給される。

ステップ 7 で、コイル 8 が励磁され、第 2 スイッチ 5 b が閉じる。これにより、ドライバ回路 2 に電流が供給される (ステップ 8)。つまり、電流は、駆動用電源 4 第 1 スイッチ 5 a トランジスタ 9 コイル 8 およびドライバ回路 2 アクチュエータ 3 と流れ、システムが作動する。このとき、ドライバ回路 2 には、上記 C P U 1 から制御プログラムに基づいた制御信号が入力されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

しかも、フェール検出回路6から信号が出力され、トランジスタ9のベース電流が供給されなくなることによって、トランジスタ9が一旦切れれば、図2のステップ1に戻って、駆動用電源4を手動でオンしない限り、切れたメインスイッチ回路がつながることは無い。仮に、CPU1の制御プログラムが暴走しているのに、たまたまパルス信号を出力したような場合に、トランジスタ9にベース電流が供給されても、駆動用電源4とトランジスタ9との間が遮断されているので、ドライバ回路2に電源が供給されることはない。もちろん、CPU1の制御プログラムが復帰しても、勝手にサブスイッチ5がつながることはない。

したがって、エラーが発生した場合には、直ちにシステムが停止し、勝手に復帰するようなことはない。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

また、上記実施例では、フェール検出回路6に、2個のウォッチドッグタイマー10, 11を設けて、それぞれ、別の制御プログラムからパルス信号を入力するようにしている。そして、これらウォッチドッグタイマー10, 11からの出力信号をAND回路12に入力している。そのため、2つの制御プログラムのうちどちらか一方でも、異常な動作をした場合には、トランジスタ9のベース電流の供給を止めて、メインスイッチ回路を切ることができる。

ただし、この数は、2個に限らず、1個でも、3個以上でもかまわない。ウォッチドッグタイマーの数を増やして、それぞれに別のプログラムを監視させれば、それだけフェール検出の確度が高くなる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】

