

【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 5 部門第 2 区分

【発行日】平成 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2004-3601 (P2004-3601A)

【公開日】平成 16 年 1 月 8 日 (2004.1.8)

【年通号数】公開・登録公報 2004-001

【出願番号】特願 2003-14144 (P2003-14144)

【国際特許分類第 7 版】

F 1 6 C 19/52

F 1 6 C 19/38

F 1 6 C 35/07

F 1 6 C 41/00

G 0 1 L 5/12

G 0 8 C 17/02

【 F I 】

F 1 6 C 19/52

F 1 6 C 19/38

F 1 6 C 35/07

F 1 6 C 41/00

G 0 1 L 5/12

G 0 8 C 17/00

B

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 7 月 20 日 (2005.7.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 3 】

又、上記基板 30 に、上記荷重検出回路 32 の荷重変換回路部分と、A / D 変換器 33 と、メモリ 34 と、変調復調回路 35 と、整流回路 53 (図 6) とを組み込んでいる。このうちの A / D 変換器 33 は、上記荷重検出回路 32 から送り込まれた、荷重の検出値を表すアナログ信号を、デジタル信号に変換する機能を有する。又、上記メモリ 34 は、このデジタル信号を記録すると共に、後述する外部入出力装置 17 から送り込まれたデータを記録する機能を有する。又、上記変調復調回路 35 は、上記メモリ 34 から読み出されたデジタル信号を周波数信号 (変調信号) に変換した後、この変調信号と搬送波とを合成して被変調波とする機能と、前記第一コイル 31 と後述する第二コイル 36 とを通じて送られた被変調波から周波数信号 (変調信号) を取り出す機能とを有する。又、上記第一コイル 31 は、上記変調復調回路 35 で合成された被変調波を、後述する第二コイル 36 に向け発信自在としている。又、上記整流回路 53 は、この第二コイル 36 により上記第一コイル 31 に惹起された交流電圧を、直流に変換する機能を有する。この様にして直流に変換された電力が、上記荷重検出回路 32 と A / D 変換器 33 と、メモリ 34 と、変調復調回路 35 とに供給される。尚、本例の場合には、上記第一コイル 31 と、上記変調復調回路 35 とが、請求項に記載した送信装置を構成する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 8 】

又、上記ハウジング 3 の外部には、受信装置 6 6 と圧延機運転制御装置 5 7 とを設けている。このうちの受信装置 6 6 は、第二アンテナ 6 7 と、復調回路 5 2 (図 9 参照) と、インターフェイス部 5 0 (図 9 参照) とを備える。このうちの第二アンテナ 6 7 は、上記第一アンテナ 6 5 により送信した、歪みの検出値 (平均値) を表す無線信号を受信する機能を有する。又、上記復調回路 5 2 と上記圧延機運転制御装置 5 7 とは、上記インターフェイス部 5 0 を介して接続している。このうちの圧延機運転制御装置 5 7 は、電源を ON した瞬間から、上記各センサ装置 1 6、1 6 から上記第一、第二アンテナ 6 5、6 7 を介して送られた信号が表す歪みの検出値を、前記複列円すいころ軸受 6 2 に軸方向に加わった荷重に、常時変換する機能を有する。更に、上記圧延機運転制御装置 5 7 は、この変換した荷重に応じて、前記圧延ロール 1 の軸方向に加わる荷重を調節する機能を有する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 9 】

上述の様に構成する本例の場合には、各支持部材 2 4、2 4 に支持したセンサ装置 1 6、1 6 に接続した、上記ハウジング 3 の内部に挿通したハーネス 6 4、6 4 の端部を、このハウジング 3 の外部に固定した第一アンテナ 6 5 に接続している。この為、本例の場合には、上述した各例の場合よりは、複列円すいころ軸受 6 2 や、圧延ロール 1 の交換作業が面倒になる。又、上記ハウジング 3 に対し上記各支持部材 2 4、2 4 が、万が一、回転した場合には、上記ハーネス 6 4、6 4 が断線する可能性がある。但し、本例の場合には、上記各センサ装置 1 6、1 6 から歪みを表す信号を取り出して受信装置 6 6 に送る為に、第一、第二両アンテナ 6 5、6 7 間で無線通信を行なっている。この為、上記各支持部材 2 4、2 4 に支持したセンサ装置 1 6、1 6 とこの受信装置 6 6 とを、長いハーネスにより接続せずに済む。この為、これらセンサ装置 1 6、1 6 と外部の装置とを長いハーネスにより接続する従来構造の場合に比べれば、上記交換作業を容易に行なえる。

その他の構成及び作用に就いては、上述の図 9 に示した第 2 例の場合と同様である為、重複する説明は省略する。