

【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 7 部門第 3 区分

【発行日】平成31年4月25日 (2019.4.25)

【公開番号】特開2016-184920(P2016-184920A)

【公開日】平成28年10月20日 (2016.10.20)

【年通号数】公開・登録公報2016-060

【出願番号】特願2016-34036(P2016-34036)

【国際特許分類】

H 0 4 B 1/38 (2015.01)

G 0 8 C 17/00 (2006.01)

G 0 8 C 17/02 (2006.01)

B 6 4 D 47/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 B 1/38

G 0 8 C 17/00 A

G 0 8 C 17/02

B 6 4 D 47/00

【手続補正書】

【提出日】平成31年3月11日 (2019.3.11)

【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】

航空機のデータ・ネットワークのための無線データ集信機であって、  
上面および底面を有するプリント基板（P C B）と、  
前記 P C B の前記上面に電氣的に接続され前記 P C B の中心線の近傍にあるコントローラと、

前記コントローラの周囲で互いに直交配置された前記 P C B の前記上面に電氣的に接続された 4 つの無線周波数（R F）送受信器であって、各々が、前記コントローラ、および前記航空機の環境を測定する少なくとも 1 つの無線センサと、通信するように構成された、4 つの無線周波数（R F）送受信器と、

前記 P C B の前記上面に沿って設けた 4 つの逆 F P C B トレース・アンテナであって、各々が、前記 R F 送受信器のうち 1 つに電氣的に接続され、前記コントローラの周りで互いと直交して配置された、4 つの逆 F P C B トレース・アンテナと、を備え、

前記コントローラは、前記航空機の前記環境に関するセンサ・データを前記少なくとも 1 つの無線センサから前記 R F 送受信器のうち少なくとも 1 つを利用して受信し、前記データ・ネットワークのデータ・バックボーンを利用して前記センサ・データを前記航空機の前記データ・ネットワークのアプリケーション・サーバに提供するように構成された、無線データ集信機。

【請求項 2】

前記コントローラを前記アプリケーション・サーバに電氣的に接続する、前記 P C B の中心線近くで前記 P C B の前記底面に接続されたコネクタをさらに備える、請求項 1 に記載の無線データ集信機。

【請求項 3】

前記 P C B の前記上面を機械的に遮蔽するように構成された R F 透過レドームをさらに備える、請求項 1 に記載の無線データ集信機。

【請求項 4】

前記 R F 送受信器および前記コントローラを囲み、前記逆 F P C B トレース・アンテナを露出するように構成された前記 P C B の前記上面に近接する金属遮蔽をさらに備える、請求項 1 に記載の無線データ集信機。

【請求項 5】

前記 R F 送受信器と前記コントローラに対する P C B トレースを囲み、前記逆 F P C B トレース・アンテナに隣接する前記 P C B の前記底面を露出するように構成された、前記 P C B の前記底面に近接する金属遮蔽をさらに備える、請求項 1 に記載の無線データ集信機。

【請求項 6】

前記航空機の前記環境に関する前記センサ・データは、前記環境の温度、前記環境の圧力、および前記環境の振動のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の無線データ集信機。

【請求項 7】

前記コントローラは前記少なくとも 1 つの測定値を前記ネットワークのデータ・バックボーンを利用して前記アプリケーション・サーバに転送するように構成された、請求項 6 に記載の無線データ集信機。

【請求項 8】

前記逆 F P C B トレース・アンテナの各々は前記 P C B の外側の縁に沿って配置される、請求項 1 に記載の無線データ集信機。

【請求項 9】

前記逆 F P C B トレース・アンテナの各々の間の前記 P C B の前記外側の縁に沿った領域には P C B トレースが欠けている、請求項 8 に記載の無線データ集信機。

【請求項 10】

前記 P C B は十字形に組み立てられ、前記逆 F P C B トレース・アンテナの各々は、前記十字形の 4 つの端のうち 1 つに配置される、請求項 9 に記載の無線データ集信機。

【請求項 11】

航空機のデータ・ネットワークのための無線データ集信機であって、  
プリント基板 ( P C B ) と、  
前記 P C B に電氣的に接続されたコントローラと、  
前記コントローラの周囲に配置され、前記 P C B に電氣的に接続された 4 つの無線周波数 ( R F ) 送受信器であって、各々が、前記コントローラ、および前記航空機の環境を測定する少なくとも 1 つの無線センサと通信するように構成された、4 つの無線周波数 ( R F ) 送受信器と、  
前記 P C B に設けられた 4 つの逆 F P C B トレース・アンテナであって、各々が、前記 R F 送受信器のうち 1 つに電氣的に接続され、前記コントローラの周りで互いと直交して配置された、4 つの逆 F P C B トレース・アンテナと、  
を備え、  
前記コントローラは、前記航空機の前記環境に関するセンサ・データを前記少なくとも 1 つの無線センサから前記 R F 送受信器のうち少なくとも 1 つを利用して受信し、前記データ・ネットワークのデータ・バックボーンを利用して前記センサ・データを前記航空機の前記データ・ネットワークに提供するように構成された、  
無線データ集信機。

【請求項 12】

前記無線データ集信機を前記データ・バックボーンに電氣的に接続し、前記コントローラの近くで前記 P C B の底面に接続されたコネクタをさらに備える、請求項 11 に記載の無線データ集信機。

【請求項 13】

前記コントローラは、前記少なくとも 1 つの測定値を前記データ・バックボーンを利用して前記航空機の前記データ・ネットワークに転送するように構成された、請求項 1 2 に記載の無線データ集信機。

**【請求項 1 4】**

前記逆 F P C B トレース・アンテナの各々は前記 P C B の外側の縁に沿って配置される、請求項 1 1 に記載の無線データ集信機。

**【請求項 1 5】**

航空機のデータ・ネットワークのための無線データ集信機であって、  
プリント基板 ( P C B ) に電氣的に接続されたコントローラと、  
前記コントローラの周囲に配置され、前記 P C B に電氣的に接続された 4 つの無線周波数 ( R F ) 送受信器であって、各々が、前記コントローラ、および前記航空機の環境を測定する少なくとも 1 つの無線センサと通信するように構成された、4 つの無線周波数 ( R F ) 送受信器と、

前記 P C B に設けられた 4 つの P C B トレース・アンテナであって、各々が、前記 R F 送受信器のうち 1 つに電氣的に接続され、前記コントローラの周りで互いと直交して配置された、4 つの P C B トレース・アンテナと、

を備え、

前記コントローラは、前記航空機の前記環境に関するセンサ・データを前記少なくとも 1 つの無線センサから前記 R F 送受信器のうち少なくとも 1 つを利用して受信し、前記センサ・データを前記航空機の前記データ・ネットワークに提供するように構成された、無線データ集信機。

**【請求項 1 6】**

前記 P C B トレース・アンテナは、逆 F アンテナを含む、請求項 1 5 に記載の無線データ集信機。

**【請求項 1 7】**

前記逆 F アンテナの各々は、前記 P C B の外側の縁に沿って配置される、請求項 1 6 に記載の無線データ集信機。