

【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 27 年 4 月 9 日 (2015.4.9)

【公表番号】特表 2014-519226 (P2014-519226A)

【公表日】平成 26 年 8 月 7 日 (2014.8.7)

【年通号数】公開・登録公報 2014-042

【出願番号】特願 2014-508357 (P2014-508357)

【国際特許分類】

H 0 4 B 10/114 (2013.01)

【F I】

H 0 4 B 9/00 1 1 4

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 13 日 (2015.2.13)

【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】

第 1 波長の第 1 光信号 (1 1 3) を送信するように構成される光源 (1 1 2) と、
前記光源 (1 1 2) に接続される第 1 ボールレンズ (1 1 6) であって、該第 1 ボール
レンズ (1 1 6) が第 1 表面 (1 0 1) を有し、該第 1 表面 (1 0 1) が、第 1 部分 (1
1 5) と、該第 1 部分 (1 1 5) とは反対側の第 2 部分 (1 1 7) と、を含み、前記第 1
表面 (1 0 1) が、前記第 1 光信号 (1 1 3) を前記光源 (1 1 2) から前記第 1 部分 (
1 1 5) で受信し、かつ前記第 1 光信号 (1 1 3) を前記第 1 部分 (1 1 5) 及び前記第
2 部分 (1 1 7) で屈折させて、第 1 分散光信号 (1 1 9) を生成するように構成され、
該第 1 分散光信号 (1 1 9) が、リモート受信機で、第 1 見通し伝送路を介して受信され
るように構成される、前記第 1 ボールレンズ (1 1 6) と、

第 2 波長の第 2 収束光信号 (1 2 9) を受信するように構成される検出器 (1 2 2) と

、
前記検出器 (1 2 2) に接続される第 2 ボールレンズ (1 2 6) であって、該第 2 ボー
ルレンズ (1 2 2) が第 2 表面 (1 0 3) を有し、該第 2 表面 (1 0 3) が、第 3 部分 (
1 2 5) と、該第 3 部分 (1 2 5) とは反対側にあつて前記検出器 (1 2 2) に隣接する
第 4 部分 (1 2 7) と、を含み、前記第 3 部分 (1 2 5) が、第 2 光信号 (1 2 3) を、
第 2 見通し伝送路を介してリモート送信機から受信し、かつ前記第 2 光信号 (1 2 3) を
前記第 3 部分 (1 2 5) 及び前記第 4 部分 (1 2 7) で屈折させて、前記第 2 光信号 (1
2 3) を収束させて第 2 収束光信号 (1 2 9) を生成するように構成される、前記第 2 ボ
ールレンズ (1 2 6) と、

前記光源 (1 1 2) 及び前記検出器 (1 2 2) に動作可能に接続されるコントローラ (
1 3 0、1 3 2) と、を備え、該コントローラ (1 3 0) は、発信データを受信し、かつ
前記第 1 光信号 (1 1 3) を変調して前記発信データを送信するように構成された第 1 電
気信号 (1 1 1) を生成するように構成され、前記コントローラ (1 3 0、1 3 2) は、
第 2 電気信号 (1 2 1) を前記検出器 (1 2 2) から受信し、かつ前記第 2 電気信号 (1
2 1) を復調して着信データを生成するように構成される、光ワイヤレストランシーバ (
1 0 0)。

【請求項 2】

更に、略平坦なベース部を備え、前記光源 (1 1 2) 及び前記検出器 (1 2 2) は、前

記略平坦なベース部から第1方向(150)に遠ざかるように延在する、請求項1に記載の光ワイヤレストランシーバ(100)。

【請求項3】

前記光源(112)は、前記略平坦なベース部から前記第1方向(150)に第1距離(144)だけ延在し、前記検出器(122)は、前記略平坦なベース部から前記第1方向(150)に第2距離(145)だけ延在し、前記第1距離(144)は、前記第2距離(145)よりも第1差分だけ上回り、かつ前記第1差分は、前記第2ボールレンズ(126)が、前記第1分散光信号(119)を前記第1ボールレンズ(116)から受信するのを防止するように設定され、

前記第1方向(150)は、前記略平坦なベース部の面に略直交する方向、及び前記略平坦なベース部の前記面に略平行な方向のうちの一方の方向であり、

前記光源(112)及び前記検出器(122)は、前記略平坦なベース部の両側縁部に隣接して配置され、

前記略平坦なベース部は、前記コントローラ(130)をスモールフォームファクタトランシーバマルチソースアグリーメント(SFF MSA)に準拠するように構成される複数のコネクタピン(108)に接続する寸法及び配線仕様別ピン配列を有する、請求項2に記載の光ワイヤレストランシーバ(100)。

【請求項4】

前記コントローラ(130、132)は、送信機コントローラ(130)と、受信機コントローラ(132)と、を含み、前記送信機コントローラ(130)及び前記受信機コントローラ(132)は、少なくとも2つの個別の物理デバイスを含む、請求項1から3のいずれか一項に記載の光ワイヤレストランシーバ(100)。

【請求項5】

前記第1波長は前記第2波長とは異なる、請求項1から4のいずれか一項に記載の光ワイヤレストランシーバ。

【請求項6】

前記光ワイヤレストランシーバ(100)は光ワイヤレスネットワーク(701)により用いられ、前記光ワイヤレスネットワーク(701)は、ピークル(700)の機内客室(702)内で少なくとも1つの電子機器(730~734)との光ワイヤレス通信を可能にするように構成される、請求項1から5のいずれか一項に記載の光ワイヤレストランシーバ(100)。

【請求項7】

第1電気信号(111)をピークル(700)のオンボードシステム(704)から受信することと、

前記第1電気信号(111)を第1波長の第1変調光信号(113)に変換することと

、

前記第1変調光信号(113)を屈折させて、第1分散光信号(119)を生成することと、

前記第1分散光信号(119)を、前記ピークル(700)の機内客室(702)のボリューム内に送信することであって、前記第1分散光信号(119)が前記機内客室(702)内の電子機器(730~734)により第1見通し光伝送路を介して検出可能である、前記送信することと、

第2波長の第2光信号(123)を、第2見通し光伝送路を介して前記電子機器(730~734)から受信することと、

前記第2光信号(123)を収束させて第2収束光信号(129)を生成することと、

前記第2収束光信号(129)を復調して、第2電気信号(121)を生成することと

、

前記第2電気信号(121)を前記オンボードシステムに供給することと、を含む、方法。

【請求項8】

更に、前記第1分散光信号(119)を、前記機内客室(702)内の少なくとも2つの箇所から送信して、前記電子機器が前記第1分散光信号(119)であって、前記機内客室(702)内の客室照明を与える前記第1分散光信号(119)を、前記第1見通し光伝送路が少なくとも部分的に遮蔽されるときに検出することができるようにすることを、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

機内客室(702)と、

データを、前記機内客室(702)内に配置される少なくとも1つの電子機器(730~734)との間で授受するように構成されるオンボードシステム(704)であって、該オンボードシステム(704)が、第1データを含む第1電気信号(705)を生成するように構成され、前記オンボードシステム(704)が、第2データを含む第2電気信号(707)を、前記少なくとも1つの電子機器(730~734)から受信するように構成される、前記オンボードシステム(704)と、

前記機内客室(702)内の前記少なくとも1つの電子機器(730~734)との光ワイヤレス通信を可能にするように構成される光ワイヤレスネットワーク(701)と、を備え、該光ワイヤレスネットワーク(701)は：

第1波長の第1光信号(113)を、第1見通し光伝送路を介して、前記機内客室内に送信するように構成される少なくとも1つの光源(112)であって、該少なくとも1つの光源(112)が、前記第1電気信号(111)を前記オンボードシステム(704)から受信し、前記第1電気信号(111)を前記第1光信号(113)に変換するように構成され、かつ前記第1電気信号(113)の変調が、人間の目では検出できないように設定される、前記少なくとも1つの光源と、

第2波長の第2光信号(129)を、第2見通し光伝送路を介して、前記少なくとも1つの電子機器(730~734)から受信するように構成される少なくとも1つの検出器(122)であって、該少なくとも1つの検出器(122)が、前記第2光信号(129)を前記第2電気信号(121)に変換し、前記第2電気信号(121)を前記オンボードシステム(704)に送信するように構成され、かつ前記第2光信号(129)が、人間の目では検出できないように設定される、前記少なくとも1つの検出器と、を含む、ピークル(700)。

【請求項10】

前記第1波長は可視スペクトルに含まれ、かつ前記少なくとも1つの光源(112)は更に、前記機内客室(702)内の客室照明として動作するように構成され、

前記少なくとも1つの光源(112)は、前記第1光信号(113)を、複数の第1冗長箇所では生成するように構成される複数の光送信機のうちの1つであり、かつ

前記少なくとも1つの検出器(122)は、前記第1光信号(113)を、複数の第2冗長箇所では受信するように構成される複数の検出器のうちの1つである、請求項9に記載のピークル(700)。