

【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 1 区分

【発行日】平成 28 年 7 月 7 日 (2016.7.7)

【公表番号】特表 2015-528980 (P2015-528980A)

【公表日】平成 27 年 10 月 1 日 (2015.10.1)

【年通号数】公開・登録公報 2015-061

【出願番号】特願 2015-515049 (P2015-515049)

【国際特許分類】

H 0 1 B 11/22 (2006.01)

H 0 4 B 10/80 (2013.01)

B 8 2 Y 30/00 (2011.01)

B 8 2 Y 10/00 (2011.01)

H 0 1 B 1/04 (2006.01)

G 0 2 B 6/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 B 11/22

H 0 4 B 9/00 3 8 0

B 8 2 Y 30/00

B 8 2 Y 10/00

H 0 1 B 1/04

G 0 2 B 6/00 3 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 5 月 20 日 (2016.5.20)

【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】

チューブ (300) の壁 (304) を形成する任意の数のカーボン層 (302) を含む前記チューブ (300) を備える装置であって、前記任意の数のカーボン層 (302) は光信号 (314) を伝播するように構成された任意の数の光学特性 (310) 及び電気信号 (316) を伝導するように構成された任意の数の電気特性 (312) を有する装置。

【請求項 2】

前記チューブ (300) の前記壁 (304) の外表面 (320) を覆うように構成された絶縁シースをさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記光信号 (314) は前記チューブ (300) のチャネル (306) 内を伝播し、前記電気信号 (316) は前記チューブ (300) の前記壁 (304) に沿って伝播する、請求項 1 または 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記任意の数のカーボン層 (302) は 1 つの層から 3 つの層までであり、前記任意の数のカーボン層 (302) は任意の数のグラフェン層である、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 5】

前記チューブ (300) はカーボンナノチューブである、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 6】

前記チューブ（300）は、前記光信号（314）及び前記電気信号（316）のうちの少なくとも1つで情報（322）を送信するように構成されている、請求項1から5のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7】

前記チューブ（300）は、前記光信号（314）を用いて情報（322）を、また前記電気信号（316）を用いて電力（118）を送信するように構成されている、請求項1から6のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8】

チューブ（300）の壁（304）を形成する任意の数のカーボン層（302）を含む前記チューブ（300）を用いて光信号（314）及び電気信号（316）のうちの少なくとも1つを送信することを含む、信号を送信するための方法であって、前記任意の数のカーボン層（302）は前記光信号（314）を伝播するように構成される任意の数の光学特性（310）及び前記電気信号（316）を伝導するように構成される任意の数の電気特性（312）を有する方法。

【請求項 9】

情報（322）を前記光信号（314）及び前記電気信号（316）のうちの少なくとも1つに符号化することをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

前記光信号（314）及び前記電気信号（316）のうちの少なくとも1つを用いてデバイス（400）に電力（118）を供給することをさらに含む、請求項8または9に記載の方法。

【請求項 11】

前記電気信号（316）は前記チューブ（300）の前記壁（304）に沿って伝播する、請求項8から10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

前記任意の数のカーボン層（302）は1つの層から3つの層までであり、前記任意の数のカーボン層（302）は任意の数のグラフェン層（308）である、請求項8から11のいずれか一項に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0128

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0128】

さらに、種々の例示的な実施形態は、他の好ましい実施形態に照らして別の利点を提供することができる。選択された一又は複数の実施形態は、実施形態の原理、実際の用途を最もよく説明するため、及び他の当業者に対し、様々な実施形態の開示内容と、考慮される特定の用途に適した様々な修正との理解を促すために選択及び記述されている。

また、本願は以下に記載する態様を含む。

（態様 1）

チューブ（300）の壁（304）を形成する任意の数のカーボン層（302）を含む前記チューブ（300）を備える装置であって、前記任意の数のカーボン層（302）は光信号（314）を伝播するように構成された任意の数の光学特性（310）及び電気信号（316）を伝導するように構成された任意の数の電気特性（312）を有する装置。

（態様 2）

前記チューブ（300）の前記壁（304）の外表面（320）を覆うように構成された絶縁シースをさらに備える、態様1に記載の装置。

（態様 3）

前記光信号（314）は前記チューブ（300）のチャンネル（306）内を伝播する、

態様 1 に記載の装置。

(態様 4)

前記電気信号 (3 1 6) は前記チューブ (3 0 0) の前記壁 (3 0 4) に沿って伝播する、態様 1 に記載の装置。

(態様 5)

前記任意の数のカーボン層 (3 0 2) は 1 つの層から 3 つの層までである、態様 1 に記載の装置。

(態様 6)

前記任意の数のカーボン層 (3 0 2) は任意の数のグラフェン層である、態様 1 に記載の装置。

(態様 7)

前記チューブ (3 0 0) はカーボンナノチューブである、態様 1 に記載の装置。

(態様 8)

前記チューブ (3 0 0) は、前記光信号 (3 1 4) 及び前記電気信号 (3 1 6) のうちの少なくとも 1 つで情報 (3 2 2) を送信するように構成されている、態様 1 に記載の装置。

(態様 9)

前記チューブ (3 0 0) は、前記光信号 (3 1 4) を用いて情報 (3 2 2) を、また前記電気信号 (3 1 6) を用いて電力 (1 1 8) を送信するように構成されている、態様 1 に記載の装置。

(態様 1 0)

チューブ (3 0 0) の壁 (3 0 4) を形成する任意の数のカーボン層 (3 0 2) を含む前記チューブ (3 0 0) を用いて光信号 (3 1 4) 及び電気信号 (3 1 6) のうちの少なくとも 1 つを送信することを含む、信号を送信するための方法であって、前記任意の数のカーボン層 (3 0 2) は前記光信号 (3 1 4) を伝播するように構成される任意の数の光学特性 (3 1 0) 及び前記電気信号 (3 1 6) を伝導するように構成される任意の数の電気特性 (3 1 2) を有する方法。

(態様 1 1)

情報 (3 2 2) を前記光信号 (3 1 4) 及び前記電気信号 (3 1 6) のうちの少なくとも 1 つに符号化することをさらに含む、態様 1 0 に記載の方法。

(態様 1 2)

前記光信号 (3 1 4) 及び前記電気信号 (3 1 6) のうちの少なくとも 1 つを用いてデバイス (4 0 0) に電力 (1 1 8) を供給することをさらに含む、態様 1 0 に記載の方法。

(態様 1 3)

前記電気信号 (3 1 6) は前記チューブ (3 0 0) の前記壁 (3 0 4) に沿って伝播する、態様 1 0 に記載の方法。

(態様 1 4)

前記任意の数のカーボン層 (3 0 2) は 1 つの層から 3 つの層までである、態様 1 0 に記載の方法。

(態様 1 5)

前記任意の数のカーボン層 (3 0 2) は任意の数のグラフェン層 (3 0 8) である、態様 1 0 に記載の方法。