

【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3部門第1区分

【発行日】令和5年10月24日(2023.10.24)

【公開番号】特開2021-75454(P2021-75454A)

【公開日】令和3年5月20日(2021.5.20)

【年通号数】公開・登録公報2021-023

【出願番号】特願2020-188678(P2020-188678)

【国際特許分類】

C 0 1 G 23/04(2006.01)

C 0 9 D 201/00(2006.01)

C 0 9 D 7/62(2018.01)

C 0 9 D 5/33(2006.01)

C 0 9 C 1/36(2006.01)

【F I】

C 0 1 G 23/04 B

C 0 9 D 201/00

C 0 9 D 7/62

C 0 9 D 5/33

C 0 9 C 1/36

10

20

【手続補正書】

【提出日】令和5年10月16日(2023.10.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

本明細書では、特定の実施形態を図示し、説明してきたが、特許請求される主題の精神及び範囲から逸脱することなく、様々な他の変更及び修正を行うことができることを理解されたい。更に、特許請求される主題の様々な態様が本明細書で説明されてきたが、そのような態様は組み合わせて利用される必要はない。したがって、添付の特許請求の技術的範囲は、クレームされた主題の技術的範囲内にある全てのそのような変更及び修正を包含することが意図されている。

30

本開示は更に以下の態様を含んでいる：

《態様1》

結晶質二酸化チタンコア；及び

前記結晶質二酸化チタンコアを内包している非晶質二酸化チタンシェルを含有しており、かつ、

40

可視スペクトルにおける電磁放射線に対する15%以下の反射率、及び近赤外電磁放射線及びLiDAR電磁放射線に対する10%以上の反射率を有している、
黒色二酸化チタン。

《態様2》

可視スペクトルにおける電磁放射線に対して5%以下の反射率を有している、態様1に記載の黒色二酸化チタン。

《態様3》

近赤外電磁放射線及びLiDAR電磁放射線に対して20%以上の反射率を有している、態様1に記載の黒色二酸化チタン。

《態様4》

50

可視スペクトルにおける電磁放射線に対して 0.5 % 以上 5 % 以下の反射率を有している、態様 1 に記載の黒色二酸化チタン。

《態様 5》

近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対して 15 % 以上 65 % 以下の反射率を有している、態様 1 に記載の黒色二酸化チタン。

《態様 6》

1. 0 e V 以上 2. 0 e V 以下のバンドギャップを有している、態様 1 に記載の黒色二酸化チタン。

《態様 7》

1. 2 e V 以上 1. 8 e V 以下のバンドギャップを有している、態様 1 に記載の黒色二酸化チタン。

《態様 8》

結晶質二酸化チタンコア；及び

前記結晶質二酸化チタンコアを内包している非晶質二酸化チタンシェルを有しており、

1. 0 e V 以上 2. 0 e V 以下のバンドギャップを有している、黒色二酸化チタン粒子。

《態様 9》

1. 2 e V 以上 1. 8 e V 以下のバンドギャップを有している、態様 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

《態様 10》

前記非晶質二酸化チタンシェルが、5. 0 n m 以下の厚さを有している、態様 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

《態様 11》

前記非晶質二酸化チタンシェルが、2. 5 n m 以下の厚さを有している、態様 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

《態様 12》

前記非晶質二酸化チタンシェルが、0. 1 n m 以上 5. 0 n m 以下の厚さを有している、態様 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

《態様 13》

前記黒色二酸化チタン粒子が、5 n m 以上 200 n m 以下の平均粒径 D 50 を有している、態様 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

《態様 14》

前記黒色二酸化チタン粒子が、可視スペクトルにおける電磁放射線に対して 15 % 以下の反射率、及び近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対して 10 % 以上の反射率を有している、態様 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

《態様 15》

前記黒色二酸化チタン粒子が、可視スペクトルにおける電磁放射線に対して 5 % 以下の反射率、及び近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対して 20 % 以上の反射率を有している、態様 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

《態様 16》

塗料バインダ、及び

黒色二酸化チタン、

を含有している塗料であって、

前記黒色二酸化チタンは、結晶質二酸化チタンコア、及び前記結晶質二酸化チタンコアを内包している非晶質二酸化チタンシェルを含有しており、

前記黒色二酸化チタンは、可視スペクトル内の電磁放射線に対する 15 % 以下の反射率、及び近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対する 10 % 以上の反射率を有しており、

前記 L i D A R 反射暗色塗料は、C I E L A B 色空間における明度が 40 以下である、

10

20

30

40

50

塗料。

《態様 17》

前記黒色二酸化チタンが、1.0 eV 以上 2.0 eV 以下のバンドギャップを有している、態様 16 に記載の塗料。

《態様 18》

前記非晶質二酸化チタンシェルが、5 nm 以下の厚さを有している、態様 16 に記載の塗料。

《態様 19》

L i D A R 反射暗色塗料でコートされているボディパネルを有しており、

前記 L i D A R 反射暗色塗料は、

塗料バインダ、及び

黒色二酸化チタン

を含有しており、

前記黒色二酸化チタンは、

結晶質二酸化チタンコア、及び前記結晶質二酸化チタンコアを内包している非晶質二酸化チタンシェル

を含有しており、

前記黒色二酸化チタンは、可視スペクトルにおける電磁放射線に対する 15 % 以下の反射率、及び近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対する 10 % 以上の反射率を有しており、

前記 L i D A R 反射暗色塗料は、C I E L A B 色空間における明度が 40 以下である、乗物。

《態様 20》

前記黒色二酸化チタンが、1.0 eV 以上 2.0 eV 以下のバンドギャップを有する、態様 19 に記載の乗物。

【手続補正 2】

【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】

結晶質二酸化チタンコア；及び

前記結晶質二酸化チタンコアを内包している非晶質二酸化チタンシェルを含有しており、かつ、

可視スペクトルにおける電磁放射線に対する 15 % 以下の反射率、及び近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対する 10 % 以上の反射率を有している、黒色二酸化チタン。

【請求項 2】

可視スペクトルにおける電磁放射線に対して 5 % 以下の反射率を有している、請求項 1 に記載の黒色二酸化チタン。

【請求項 3】

近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対して 20 % 以上の反射率を有している、請求項 1 に記載の黒色二酸化チタン。

【請求項 4】

可視スペクトルにおける電磁放射線に対して 0.5 % 以上 5 % 以下の反射率を有している、請求項 1 に記載の黒色二酸化チタン。

【請求項 5】

近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対して 15 % 以上 65 % 以下の反射率を有している、請求項 1 に記載の黒色二酸化チタン。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

1. 0 e V 以上 2. 0 e V 以下のバンドギャップを有している、請求項 1 に記載の黒色二酸化チタン。

【請求項 7】

1. 2 e V 以上 1. 8 e V 以下のバンドギャップを有している、請求項 1 に記載の黒色二酸化チタン。

【請求項 8】

結晶質二酸化チタンコア；及び

前記結晶質二酸化チタンコアを内包している非晶質二酸化チタンシェルを有しており、

10

1. 0 e V 以上 2. 0 e V 以下のバンドギャップを有しており、

可視スペクトルにおける電磁放射線に対して 1 5 % 以下の反射率、及び近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対して 1 0 % 以上の反射率を有している、
黒色二酸化チタン粒子。

【請求項 9】

1. 2 e V 以上 1. 8 e V 以下のバンドギャップを有している、請求項 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

【請求項 10】

前記非晶質二酸化チタンシェルが、5. 0 n m 以下の厚さを有している、請求項 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

20

【請求項 11】

前記非晶質二酸化チタンシェルが、2. 5 n m 以下の厚さを有している、請求項 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

【請求項 12】

前記非晶質二酸化チタンシェルが、0. 1 n m 以上 5. 0 n m 以下の厚さを有している、請求項 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

【請求項 13】

前記黒色二酸化チタン粒子が、5 n m 以上 2 0 0 n m 以下の平均粒径 D 5 0 を有している、請求項 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

【請求項 14】

前記黒色二酸化チタン粒子が、可視スペクトルにおける電磁放射線に対して 5 % 以下の反射率、及び近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対して 2 0 % 以上の反射率を有している、請求項 8 に記載の黒色二酸化チタン粒子。

30

【請求項 15】

塗料バインダ、及び

黒色二酸化チタン、

を含有している塗料であって、

前記黒色二酸化チタンは、結晶質二酸化チタンコア、及び前記結晶質二酸化チタンコアを内包している非晶質二酸化チタンシェルを含有しており、

前記黒色二酸化チタンは、可視スペクトル内の電磁放射線に対する 1 5 % 以下の反射率、及び近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対する 1 0 % 以上の反射率を有しており、

40

前記 L i D A R 反射暗色塗料は、C I E L A B 色空間における明度が 4 0 以下である、塗料。

【請求項 16】

前記黒色二酸化チタンが、1. 0 e V 以上 2. 0 e V 以下のバンドギャップを有している、請求項 1 5 に記載の塗料。

【請求項 17】

前記非晶質二酸化チタンシェルが、5 n m 以下の厚さを有している、請求項 1 5 に記載の塗料。

50

【請求項 18】

L i D A R 反射暗色塗料でコートされているボディパネルを有しており、
前記 L i D A R 反射暗色塗料は、
塗料バインダ、及び
黒色二酸化チタン
を含有しており、
前記黒色二酸化チタンは、
結晶質二酸化チタンコア、及び前記結晶質二酸化チタンコアを内包している非晶質
二酸化チタンシェル
を含有しており、
前記黒色二酸化チタンは、可視スペクトルにおける電磁放射線に対する 15 % 以下の反
射率、及び近赤外電磁放射線及び L i D A R 電磁放射線に対する 10 % 以上の反射率を有
しており、
前記 L i D A R 反射暗色塗料は、C I E L A B 色空間における明度が 40 以下である、
乗物。

10

【請求項 19】

前記黒色二酸化チタンが、1.0 e V 以上 2.0 e V 以下のバンドギャップを有する、
請求項 18 に記載の乗物。

20

30

40

50