

【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 4 部門第 1 区分

【発行日】令和 3 年 3 月 25 日 (2021.3.25)

【公表番号】特表 2020-510766 (P2020-510766A)

【公表日】令和 2 年 4 月 9 日 (2020.4.9)

【年通号数】公開・登録公報 2020-014

【出願番号】特願 2019-545317 (P2019-545317)

【国際特許分類】

E 0 1 F 9/559 (2016.01)

H 0 2 S 10/00 (2014.01)

H 0 1 L 33/00 (2010.01)

【 F I 】

E 0 1 F 9/559

H 0 2 S 10/00

H 0 1 L 33/00 L

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 10 日 (2021.2.10)

【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】

幹線道路上に配置される横断可能ゾーンを備え、複数のシグナリングストリップを形成するシグナリングマーキングを含むシグナリングシステムであって、

前記システムは、

- 前記横断可能ゾーンが、光エネルギーを電気エネルギーに変換するために光エネルギーを捕捉する太陽電池セル (C p) を含む複数の太陽光発電ゾーン (Z P) を含み、
- 前記横断可能ゾーンが、複数の前記シグナリングストリップを形成するために、ゼロではない領域の複数のシグナリングゾーン (Z S) を含み、各シグナリングゾーン (Z S) は電気照明手段を組み込んでおり、
- 前記電気照明手段を制御するための制御システムと、
- 各太陽光発電ゾーン (Z P) によって生成され、電気エネルギーを供給するために前記電気照明手段に接続された、電気エネルギーを保存するための少なくとも 1 つの貯蔵ユニット (14) と、

を含むことを特徴とする、

システム。

【請求項 2】

- 各太陽光発電ゾーン (Z P) は、少なくとも 1 つのスラブで構成されており、
- 各シグナリングゾーン (Z S) は、少なくとも 1 つの発光信号スラブで構成されており、
- 前記太陽光発電ゾーン及び前記シグナリングゾーンを形成するスラブは、前記横断可能ゾーン全体に機能層を形成するために、隣接して (adjacently)、近接して (contiguously) 配置される、

請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

各太陽光発電ゾーン (Z P) を形成する少なくとも 1 つの前記スラブと各シグナリング

ゾーン（ＺＳ）を形成する少なくとも１つの前記スラブが同じ厚さを有することを特徴とする、

請求項２に記載のシステム。

【請求項４】

前記シグナリングゾーン（ＺＳ）の前記電気照明手段が発光ダイオード（Ｄｓ）を含むことを特徴とする、

請求項１～３のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項５】

前記発光ダイオード（Ｄｓ）は、それらが属するストリップの領域を画定するように配置されることを特徴とする

請求項４に記載のシステム。

【請求項６】

前記発光ダイオード（Ｄｓ）は、全ての前記シグナリングゾーン（ＺＳ）を照明するために規則的に分布していることを特徴とする、

請求項４に記載のシステム。

【請求項７】

発光シグナリングスラブ（２）が一体構造であり、互いに固定された複数の積層された層からなる構造を有することを特徴とし、

前記構造は、

- 前記スラブの表面を形成する透明又は半透明の第１層（２００）と、
 - 互いに電氣的に接続された、複数の発光ダイオード（Ｄｓ）を備える発光アセンブリ（２０１）と、
 - 複数の前記発光ダイオードを封入する封入アセンブリ（２０２ａ、２０２ｂ）と、
 - 前記スラブの裏面を形成し、ポリマー又はポリマー／ガラス繊維複合材で構成される第２層（２０３）と、
- を備え、
- 前記封入アセンブリは、前記第１層（２００）と前記第２層（２０３）との間に配置されていることを特徴とする、

請求項２又は３に記載のシステム。

【請求項８】

前記スラブの前記第１層（２００）の各タイルは、少なくとも１つの前記発光ダイオード（Ｄｓ）に面して配置されることを特徴とする、

請求項７に記載のシステム。

【請求項９】

前記スラブの前記第１層（２００）は、有利には $200\mu\text{m} \sim 3200\mu\text{m}$ 、好ましくは $400\mu\text{m} \sim 750\mu\text{m}$ の厚さを有する、 $100\mu\text{m}$ よりも大きい厚さを有することを特徴とする、

請求項７又は８のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項１０】

前記スラブの前記第２層（２０３）が、室温で 1GPa よりも高いヤング率によって規定される剛性を有することを特徴とする、請求項７から９のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項１１】

前記スラブの前記第２層（２０３）が $0.3\text{mm} \sim 3\text{mm}$ の厚さを有することを特徴とする、

請求項７～１０のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項１２】

前記第２層は、前記発光ダイオードが接続されるプリント回路基板の形態で製造されることを特徴とする、

請求項７～１１のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項 13】

多層の前記構造は、前記第1層と前記封入アセンブリとの間に配置され、接着剤により、前記第1層を前記封入アセンブリに接合するように構成された少なくとも1つの中間層(204)を含むことを特徴とする、

請求項7～12のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 14】

前記構造は、裏面に配置され、前記第2層と接触する接着層(205)を含むことを特徴とする、

請求項7～13のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 15】

前記構造は、前記第1層(200)に適用されるトレッド(206)を含み、前記トレッドは不透明ではなく、凹凸のある不規則な表面を有することを特徴とする、

請求項7～14のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 16】

各太陽光発電ゾーン(ZP)が多層構造を有することを特徴とする、

請求項1～15のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 17】

前記多層構造は、光束を通過させることを可能にする少なくとも1つの透明層(400)と、前記太陽電池セル(Cp)が封入される封入化アセンブリ(402)とを含むことを特徴とする、

請求項16に記載のシステム。

【請求項 18】

存在検出手段に接続された少なくとも1つの入力と、前記電気照明手段を制御するための前記制御システムに接続された少なくとも1つの出力とを含む、制御及び処理ユニット(15)を備えることを特徴とする、

請求項1～17のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 19】

前記存在検出手段は、少なくとも1つの赤外線カメラ(17)を含むことを特徴とする、

請求項18に記載のシステム。

【請求項 20】

前記存在検出手段は、少なくとも1つの前記シグナリングゾーンの下に配置されるか、又は、前記シグナリングゾーンに組み込まれる少なくとも1つの圧電センサー(22)を含むことを特徴とする、

請求項18又は19に記載のシステム。

【請求項 21】

前記制御及び処理ユニットの少なくとも1つの入力に接続された、前記横断可能ゾーンに近接する車両の到着を検出する手段(20)を備えることを特徴とする、

請求項18～20のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 22】

前記制御及び処理ユニットの一の入力に接続された光センサー(21)を備え、前記制御及び処理ユニットは、前記光センサー(21)から受信したデータに応じて各シグナリングゾーン(ZS)の光強度を決定するモジュールを備えることを特徴とする、

請求項18～21のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 23】

横断歩道システムからなり、少なくとも2つの前記シグナリングゾーンが1つの前記太陽光発電ゾーン(ZP)によって分離されることを特徴とする、

請求項1から22のいずれか一項に記載のシステム。