

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3118917号  
(U3118917)

(45) 発行日 平成18年2月9日(2006.2.9)

(24) 登録日 平成18年1月18日(2006.1.18)

(51) Int. Cl.

E O 1 F 9/04 (2006.01)

F I

E O 1 F 9/04

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 実願2005-10061(U2005-10061)  
(22) 出願日 平成17年11月29日(2005.11.29)

(73) 実用新案権者 591120402  
日本ライナー株式会社  
東京都江東区富岡2丁目1番9号 NV富岡ビル3F  
(74) 代理人 100078695  
弁理士 久保 司  
(72) 考案者 関野 伸二  
東京都江東区富岡2丁目1番9号 NV富岡ビル3F 日本ライナー株式会社内  
(72) 考案者 新里 治  
東京都江東区富岡2丁目1番9号 NV富岡ビル3F 日本ライナー株式会社内  
(72) 考案者 菊地 徹吉  
東京都江東区富岡2丁目1番9号 NV富岡ビル3F 日本ライナー株式会社内  
最終頁に続く

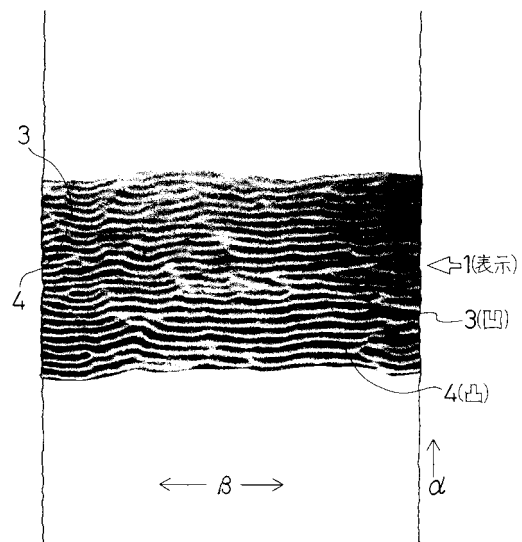
(54) 【考案の名称】 路面標示工

(57) 【要約】

【課題】 反射輝度(夜間視認性)が向上するとともに、すべり抵抗性も向上させることができ、車輪走行時の騒音も低減できる路面標示工を提供する。

【解決手段】 道路進行方向に対して伸びるライン状の標示であり、このライン状の標示は表面に道路横断方向又は縦断方向又は斜め方向に向けて伸びる凹3・凸4があり、この凹3・凸4は高さが0.1~2mm程度で砂丘における風紋状の不定形とした。

【選択図】 図1



**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

道路進行方向に対して伸びるライン状の標示であり、このライン状の標示は表面に道路横断方向又は縦断方向又は斜め方向に向けて伸びる凹・凸があり、この凹・凸は高さが 0.1 ~ 2 mm 程度で砂丘における風紋状の不定形としたことを特徴とする路面標示工。

**【請求項 2】**

標示表面にガラスカレットを散在させた請求項 1 記載の路面標示工。

**【考案の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本考案は、塗料が路面に塗布されることで形成される路面標示工に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

センターライン等塗装による路面に交通規制等を標示するラインや文字での路面標示工に関する問題点は、雨天時における夜間の視認性が極めて劣ることであり、下記特許文献では、図 9 に示すように、路面に塗布した標示 1 の上に一定間隔で横方向に突起物 2 を形成するものが示されている。

**【特許文献 1】実用新案登録公報 第 2509093 号****【0003】**

前記特許文献 1 の路面標示工は、突起物 1 により、雨天時における良好な水はけによって雨水の滞留による反射性の低下が防止でき、夜間の視認性を良くできる。

**【0004】**

また、車両がこれに乗り上げるときには確かな振動を与えて居眠り防止にも役立ち、またドライバーの耳に聴きとれる警報の役目をする事ができる。

**【考案の開示】****【考案が解決しようとする課題】****【0005】**

しかし、前記特許文献 1 の路面標示工ではすべり抵抗性はそれほど改善されず、また突起物 1 が高いため、車輪走行時の騒音が問題となっている。

**【0006】**

本考案の目的は前記従来例の不都合を解消し、反射輝度（夜間視認性）が向上するとともに、すべり抵抗性も向上させることができ、車輪走行時の騒音も低減できる路面標示工を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

前記目的を達成するため本考案は、道路進行方向に対して伸びるライン状の標示であり、このライン状の標示は表面に道路横断方向又は縦断方向又は斜め方向に向けて伸びる凹・凸があり、この凹・凸は高さが 0.1 ~ 2 mm 程度で砂丘における風紋状の不定形としたこと、および、標示表面にガラスカレットを散在させたことを要旨とするものである。

**【0008】**

請求項 1 記載の本考案によれば、標示に高さが 0.1 ~ 2 mm 程度で風紋状の不定形な凹凸を設けることにより、単位当りの表面積が増加し、反射輝度（夜間視認性）が向上する。また、凹凸が設けられることにより、すべり抵抗性も向上する。

**【0009】**

さらに、凹凸は、高さが 0.1 ~ 2 mm 程度のものであり、風紋状の密のものであるので、車輪走行時の騒音も大きくはない。

**【0010】**

請求項 2 記載の本考案によれば、ガラスカレットを併用することにより反射輝度（夜間視認性）とすべり抵抗性がより向上する。

**【考案の効果】**

10

20

30

40

50

## 【0011】

以上述べたように本考案の路面標示工は、反射輝度（夜間視認性）が向上するとともに、すべり抵抗性も向上させることができ、車輪走行時の騒音も低減できるものである。

## 【考案を実施するための最良の形態】

## 【0012】

以下、図面について本考案の実施の形態を詳細に説明する。図1は本考案の1実施形態を示す平面図で、例えば道路のセンターラインなどであり、道路進行方向（ $\rightarrow$ の方向）に伸びるライン状の標示として、路面に塗布した標示1の表面上に道路横断方向（ $\uparrow$ の方向）に向けて伸びる凹3・凸4を形成した。この凹3・凸4は、標示自体の縦断方向又は斜め方向に向けて伸びるものであってもよい。

10

## 【0013】

この凹3・凸4は、高さが0.1~2mm程度で風紋状の不定形なものである。

## 【0014】

前記標示1を形成するには、図2に示すように、自走台車20による塗装装置を使用する。

## 【0015】

図3~図8に示すように、自走台車20は駆動車輪8、自在車輪9を備え、手押しハンドル10を備えたものである。

## 【0016】

この自走台車20は塗料タンク11、ビーズタンク19などを搭載しており、自走台車20の前部に横に張り出す支持フレーム21を設け、この支持フレーム21に前記塗料貯まりの加圧タンク15を設けた。図中33はビーズタンク19からガラスビーズおよびガラスカレットを供給されるビーズ散布器である。

20

## 【0017】

この加圧タンク15の左右の側板15a、上部板15bおよび底板15cは、使用する塗料の種類に対応させて、塗料が加熱溶融タイプの場合は保温が必要であるため、材質として金属製のものを採用し、常温で塗布が可能な塗料の場合は、重量の軽減および低価格化を図るため、プラスチックなどの合成樹脂製のものを採用する。

## 【0018】

そして、加圧タンク15の底板15cを左右の側板15aに対して着脱自在に取り付け、底板15cに塗布ノズルとして、隙間幅が0.2~2.0mmの細長孔による直接流下式ノズル（スリットノズル）16を設ける。

30

## 【0019】

この底板15cは、前記スリットノズル16の隙間幅を異ならせたものを予め複数種類用意しておく。例えば、道路標示ラインが連続線の場合は幅20cm、破線の場合は15cm、合流地点で使用されるゼブラ（縞馬模様）の場合は45cmといったごとくである。

## 【0020】

塗料タンク11から加圧タンク15への塗料供給は、ポンプで送り込むようにする必要はかならずしもなく、自然落下でもよい。

40

## 【0021】

そして、加圧タンク15内の塗料をスリットノズル16に押出すための手段として前記のように円筒回転体38、39を配設し、一方の円筒回転体38をモータ41に連結した。回転数は任意に設定可能であり、例えば、低速回転（例えば100rpm）するように設定する。

## 【0022】

これにより、一方の円筒回転体38がモータ41によって回転すれば、これに齧合している他方の円筒回転体39も同時に同速度で回転するように構成される。なお、回転方向は、各円筒回転体38、39が加圧タンク15の内壁にそって上方から下方に向けて回転するように設定する。円筒回転体38、39は同一形状でギヤ状のものであれば、ギヤそ

50

のものでも、ヤスリ形状のものでもよい。

【0023】

また、円筒回転体38、39と加圧タンク15の内壁との隙間幅、すなわち狭隘路40の幅も、円筒回転体38、39の直径を変更することで任意に設定可能である。

【0024】

使用に際しては、塗料タンク11に貯められた塗料は、これを加圧タンク15に送る。加圧タンク15内の塗料をスリットノズル16に押出すためには、モータ41を回転させれば、この回転が一方の円筒回転体38に伝達されて反時計回りの方向に回転する。

【0025】

その結果、円筒回転体38に齟齬している他方の円筒回転体39は時計回りの方向に回転する。この状態で加圧タンク15内の上部に塗料タンク11から塗料を供給すれば、塗料は円筒回転体38、39の回転によって、両側の狭隘路40を通過して加圧タンク15内の下方部に押出される。

10

【0026】

かかる状態を継続すると、塗料は加圧タンク15内の下方部で下方に押し付けられることにより、加圧タンク15内の下方部の塗料の内圧が高められる。よって、加圧タンク15の底板15cに形成してあるスリットノズル16から、例えば路面に向けて塗料がカーテン状に吐出される。

【0027】

スリットノズル16からの吐出を停止するには、円筒回転体38、39の回転方向を吐出時とは反対方向にすることで、狭隘路40から下方への押出しが停止する。

20

【0028】

塗装幅を変更するには、スリットノズル16の隙間幅が異なる他の種類の底板15cに交換すればよい。また、底板15cを外すことで、加圧タンク15内の洗浄を簡単におこなうことができる。

【0029】

使用する塗料としては特に限定はなく、路面標示用塗料として常用されているもの（溶剤タイプ、水性タイプ、溶融タイプ）、およびエポキシ系塗料、MMA系塗料、ウレア系塗料などである。

【0030】

前記のごとく塗料はJIS K 5665で規定される路面標示材や水性型路面標示材であるが、施工から開放までに、形成された凸4が崩れないよう粘度を高くなるよう配合したものが適している。例えば、溶融型路面標示材では粘度は250PS/180程度が好ましい。

30

【0031】

このように路面に向けてカーテン状での塗料の吐出は、砂丘の風で風紋ができるごとく、塗装による標示1の表面に、風紋状の不定形な凹3・凸4を形成することになる。この風紋状の不定形な凹3・凸4は、道路横断方向又は標示1自体の縦断方向又は斜め方向に向けて伸びるものである。

【0032】

溶融型路面標示材では通常反射輝度を向上させるため、前記のように、塗料中にガラスビーズを配合し、また施工同時散布する。

40

【0033】

また、すべり抵抗性向上のためガラスカレットをガラスビーズと併用する。このガラスカレットもガラスビーズと同様にビーズタンク19からビーズ散布器33に供給され、ここから散布される。

【0034】

ガラスカレットとしては、乾式ガラスリサイクル破壊装置GKK-1500型で破壊した廃ガラスリサイクル品であり、茶色びんでは、粒度2,5~5.0mmサイズ、円形度0,796777、鋭利度度0,404程度のものが好適である。

50

## 【 0 0 3 5 】

このように、標示に凹 3・凸 4 を設け、かつガラスカレットを併用することにより単位当りの表面積が増加し、反射輝度（夜間視認性）が向上する。下記表 1 に溶融型路面標示での反射輝度の測定例を示す。

## 【 0 0 3 6 】

## 【表 1】

路面標示の種類	反射輝度 (m c d / m <sup>2</sup> · l x)
開発した路面標示	300～400
従来の溶融式路面標示	200～250

10

(施工直後)

## 【 0 0 3 7 】

また、凹 3・凸 4 が設けられ、ガラスカレットを使用することによりすべり抵抗性も向上する。下記表 2 に溶融型路面標示でのすべり抵抗性測定例を示す。

## 【 0 0 3 8 】

## 【表 2】

路面標示の種類	すべり抵抗値 (BPN)
開発した路面標示	80～95 (wet)
従来の溶融式路面標示	60～70 (wet)

20

(施工直後)

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 3 9 】

30

【図 1】本考案の路面標示の 1 実施形態を示す平面図である。

【図 2】本考案の路面標示の施工状態を示す斜視図である。

【図 3】本考案の路面標示を施工する塗装装置の側面図である。

【図 4】本考案の路面標示を施工する塗装装置の平面図である。

【図 5】本考案の路面標示を施工する塗装装置の加圧タンクの側面図である。

【図 6】本考案の路面標示を施工する塗装装置の加圧タンクの平面図である。

【図 7】本考案の路面標示を施工する塗装装置の加圧タンクの正面図である。

【図 8】本考案の路面標示を施工する塗装装置の加圧タンクの説明図である。

【図 9】従来例を示す斜視図である。

## 【符号の説明】

40

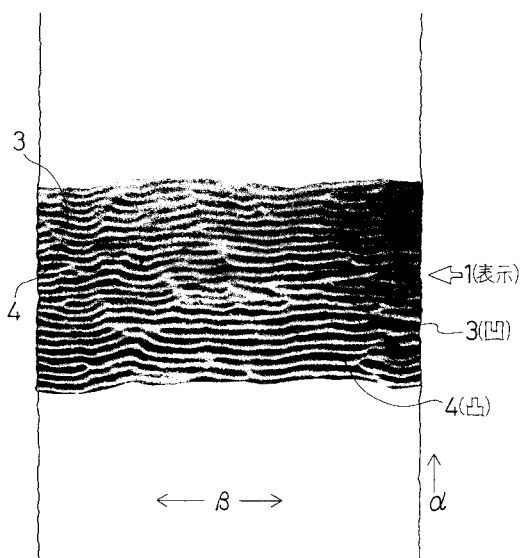
## 【 0 0 4 0 】

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1 ... 標示       | 2 ... 突起物    |
| 3 ... 凹        | 4 ... 凸      |
| 8 ... 駆動車輪     | 9 ... 自在車輪   |
| 10 ... 手押しハンドル | 11 ... 塗料タンク |
| 13 ... コンプレッサ  | 14 ... エンジン  |
| 15 ... 加圧タンク   | 15 a ... 側板  |
| 15 b ... 上部板   | 15 c ... 底板  |
| 19 ... ビーズタンク  | 20 ... 自走台車  |
| 21 ... 支持フレーム  | 22 ... 昇降装置  |

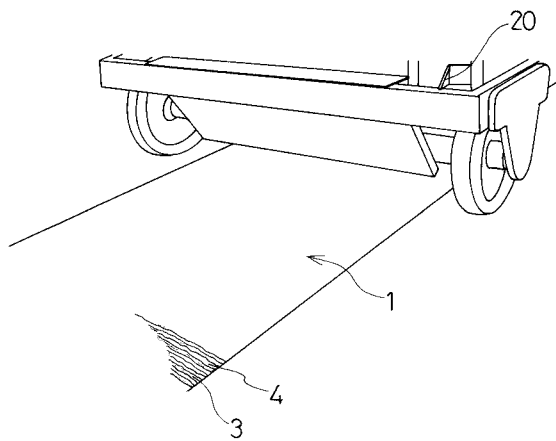
50

- 33 ... ビーズ散布器
- 34 ... エアータンク
- 35 ... エアブロー（LPバーナー）ノズル
- 38、39 ... 円筒回転体
- 40 ... 狭隘路
- 41 ... モータ

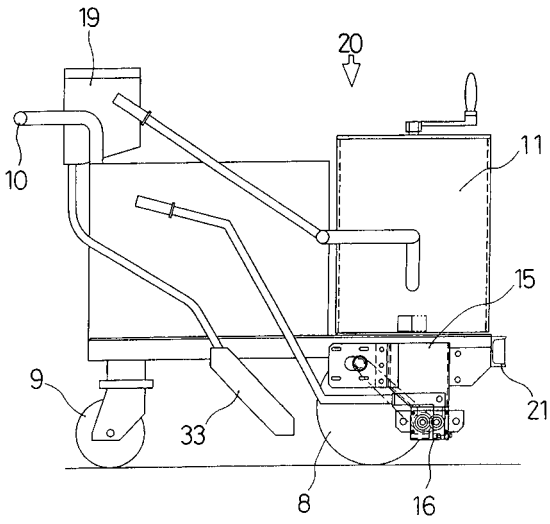
【図1】



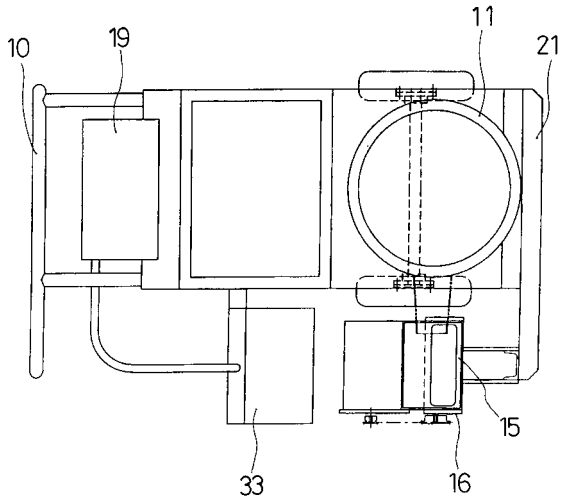
【図2】



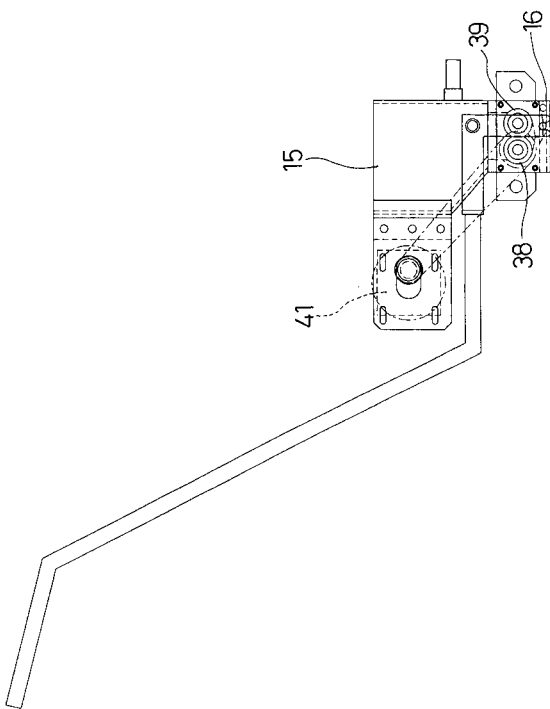
【 図 3 】



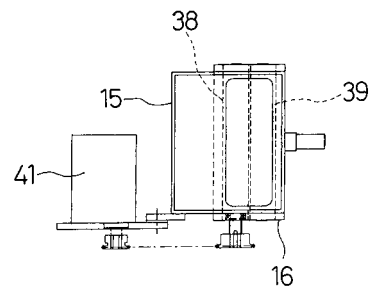
【 図 4 】



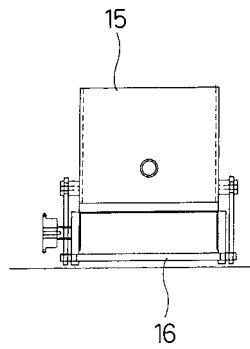
【 図 5 】



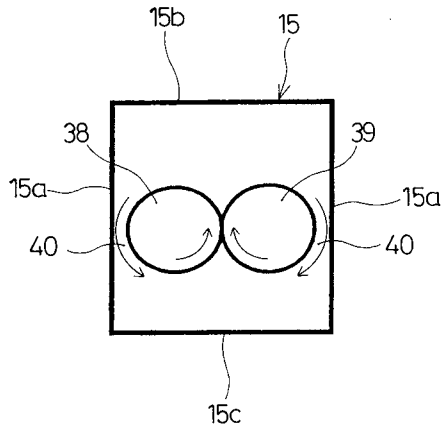
【 図 6 】



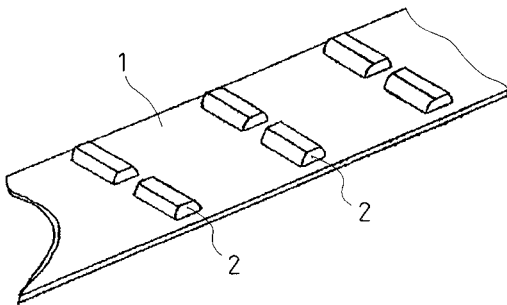
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

(72)考案者 竹島 英雄

東京都江東区富岡2丁目1番9号 NV富岡ビル3F 日本ライナー株式会社内

(72)考案者 吉野 高夫

東京都江東区富岡2丁目1番9号 NV富岡ビル3F 日本ライナー株式会社内