

(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3222141号
(U3222141)

(45) 発行日 令和1年7月11日 (2019.7.11)

(24) 登録日 令和1年6月19日 (2019.6.19)

(51) Int.Cl.

E O 1 C 13/08 (2006.01)

F I

E O 1 C 13/08

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願2019-1525 (U2019-1525)
 (22) 出願日 平成31年4月26日 (2019.4.26)
 (31) 優先権主張番号 201821814230.1
 (32) 優先日 平成30年11月6日 (2018.11.6)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(73) 実用新案権者 519155332
 青島青禾人造草坪股▲フン▼有限公司
 QINGDAO BELLINTURF
 INDUSTRIAL CO., LTD
 .
 中国山東省青島市膠州北関工業園吉林道8
 号
 NO. 8 JILIN ROAD, B
 EIGUAN INDUSTRIAL Z
 ONE, JIAOZHOU, QING
 DAO SHANDONG, 26630
 O, CHINA
 (74) 代理人 110001139
 S K 特許業務法人

最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 経編人工芝

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 経編人工芝を提供する。

【解決手段】 経編人工芝を開示し、編み基材下地 10 と前記編み基材下地の一侧に設置された芝系層 20 とを含み、前記編み基材下地は、少なくとも 1 本の基材下地繊維と少なくとも 1 本の芝系繊維を含む織糸を複数本経編してなり、前記芝系層の芝系は、前記編み基材下地を経編するときに、前記芝系繊維を前記編み基材下地の芝系層側で前記編み基材下地から離れた方向へルーピングして芝系ループを形成した後に前記芝系ループを切断することによって形成される。

【選択図】 図 3

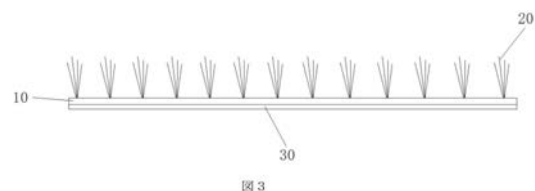


図 3

【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

経編人工芝であって、編み基材下地（１０）と、前記編み基材下地（１０）の一側に設置された芝系層（２０）とを含み、前記編み基材下地（１０）は、少なくとも１本の基材下地繊維と少なくとも１本の芝系繊維を含む織系経編を複数本経編してなり、前記芝系層（２０）の芝系は、前記編み基材下地（１０）を経編するときに、前記芝系繊維を前記編み基材下地（１０）の芝系層（２０）側で前記編み基材下地（１０）から離れた方向へルーピングして芝系ループを形成した後に前記芝系ループを切断することによって形成されることを特徴とする経編人工芝。

【請求項 2】

前記編み下地（１０）の前記芝系層（２０）に対向する一側に設置されて、前記芝系層（２０）を前記編み下地（１０）に固着する裏面接着剤層（３０）をさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の経編人工芝。

【請求項 3】

前記裏面接着剤層（３０）は EVA ラテックス層であることを特徴とする請求項 2 に記載の経編人工芝。

【請求項 4】

前記芝系繊維は、ストレートヤーン及び／又は捲縮ヤーン及び／又はスプリットヤーンを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の経編人工芝。

【請求項 5】

少なくとも２本の前記芝系繊維は異なる断面形状を有することを特徴とする請求項 1 に記載の経編人工芝。

【請求項 6】

少なくとも２本の前記芝系繊維は異なる色を有することを特徴とする請求項 1 に記載の経編人工芝。

【請求項 7】

少なくとも２本の前記芝系繊維は異なるデニールを有することを特徴とする請求項 1 に記載の経編人工芝。

【請求項 8】

前記芝系層（２０）の芝系の高さが同じでありまたは異なることを特徴とする請求項 1 に記載の経編人工芝。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、経編人工芝の技術分野に関する。

【背景技術】**【0002】**

経編人工芝を製造するとき、草の葉の形状を模した人工芝系繊維を基布に植え込み、基布の裏面に芝系繊維を固定するための裏面接着剤層を塗布する。経編人工芝は長期間運動に耐える要求を満たすとともに、メンテナンスが容易であり、平坦性に比較的優れるため、運動場、庭のグラウンドや緑化対象地面に幅広く使用されている。

【0003】

図 1 および図 2 に示されるように、従来技術による経編人工芝は、基布 10'、基布 10' の一側に設置された芝系層 20' および基布 10' の芝系層 20' に対向する一側に設置された裏面接着剤層 30' を含む。基布 10' はたとえば PP（ポリプロピレン、polypropylene）で製造される。芝系層 20' の芝系はたとえばポリプロピレンまたは PE（ポリエチレン、polyethylene）で製造される。芝系はタフティング技術で基布 10' に設置されて芝系層 20' を形成し、芝系層 20' の芝系根部 21' が裏面接着剤層 30' の一側に位置し且つ基布 10' から突出し、芝系束ごとに芝系根部 21' だけが基布 10' と接触する。裏面接着剤層 30' は、一般的にスチレンブタジエンラテック

10

20

30

40

50

スまたはPU（ポリウレタン、polyurethane）で製造されるものであり、芝系層の芝系根部2'を基布10'に固定する。基布10'の透水能力が悪いので、該経編人工芝の基布10'と裏面接着剤層30'に複数の透水孔11'が設置されている。

【考案の概要】

【0004】

本考案の目的は、経編人工芝を提供することにある。経編人工芝は、編み下地と、前記編み下地の一侧に設置された芝系層とを含み、前記編み下地は、少なくとも1本の下地繊維と少なくとも1本の芝系繊維を含む織系を複数本経編してなり、前記芝系層の芝系は、前記編み下地を経編するときに、前記芝系繊維を前記編み下地の芝系層側で前記編み下地から離れた方向へルーピングして芝系ループを形成した後に前記芝系ループを切断することによって形成される。

10

【0005】

いくつかの実施例において、前記経編人工芝は、前記編み下地の前記芝系層に対向する一侧に設置されて、前記芝系層を前記編み下地に固着する裏面接着剤層をさらに含む。

【0006】

いくつかの実施例において、前記裏面接着剤層はEVAラテックス層である。

【0007】

いくつかの実施例において、前記芝系繊維は、ストレートヤーン及び/又は捲縮ヤーン及び/又はスプリットヤーンを含む。

【0008】

いくつかの実施例において、少なくとも2本の前記芝系繊維は異なる断面形状を有する。

20

【0009】

いくつかの実施例において、少なくとも2本の前記芝系繊維は異なる色を有する。

【0010】

いくつかの実施例において、少なくとも2本の前記芝系繊維は異なるデニールを有する。

【0011】

いくつかの実施例において、前記芝系層の芝系の高さが同じでありまたは異なる。

【0012】

本考案による経編人工芝では、芝系層の芝系は経編方式で編み下地と編み合わせるので、芝系層の芝系の耐引抜性を向上でき、このため、経編人工芝は破損しにくい。編み下地に多数のメッシュがあるため、該経編人工芝は優れた透水性を有する。

30

【0013】

以下、図面を参照しながら、本考案の例示的な実施例を詳細に説明し、それによって本考案の他の特徴およびその利点が明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

ここで説明する図面は本考案をさらに理解しやすくするために提供するものであり、本出願の一部を構成し、本考案の例示的な実施例およびその説明は本考案を解釈するものであり、本考案を適切に限定するものではない。

40

【図1】従来技術による経編人工芝の側面構造の模式図である。

【図2】従来技術による経編人工芝の底部構造の模式図である。

【図3】本考案の実施例における経編人工芝の側面構造の模式図である。

【図4】本考案の実施例における経編人工芝の編み下地の構造模式図である。

【考案を実施するための形態】

【0015】

以下、本考案の実施例における図面を参照しながら、本考案の実施例における技術案を明瞭且つ完全に説明するが、勿論、説明する実施例は本考案の実施例の一部に過ぎず、すべての実施例ではない。以下、少なくとも一例示的な実施例についての説明は、実際には

50

例示に過ぎず、本考案およびその応用または使用を何ら制限するものではない。本考案における実施例に基づいて、当業者が創造的な努力を必要とせずに想到し得るすべてのほかの実施例は本考案の保護範囲に属する。

【0016】

特に断らない限り、これら実施例において説明する部材およびステップの相対配置、数字の表現式、数値が本考案の範囲に限定されない。また、なお、説明の便宜上、図に示される各部分のサイズは実際の比例関係に従って描かれていない。当業者にとって公知の技術、方法および機器については詳細に討論しない場合があるが、前記技術、方法および機器は適宜授權明細書の一部と見なされるべきである。ここに示される又は討論される全ての例において、如何なる具体的な値も例示的なものに過ぎず、制限するものではない。したがって、例示的な実施例以外の例は、異なる値を有することができる。なお、類似の符号およびアルファベットは下記の図面において類似の項目を表す。したがって、ある項目は1つの図面において定義されると、後記の図面においてさらに討論される必要がない。

10

【0017】

図3に示されるように、本考案の実施例は経編人工芝を提供する。該経編人工芝は、編み基材下地10と、編み基材下地10の一側に設置された芝系層20とを含み、編み基材下地10は、少なくとも1本の基材下地繊維と少なくとも1本の芝系繊維を含む織系を複数本経編してなり、芝系層20の芝系は、編み基材下地10を経編するときに、芝系繊維を編み基材下地10の芝系層20側で編み基材下地10から離れた方向ヘルピングして芝系ループを形成して芝系ループを切断することによって形成される。

20

【0018】

該経編人工芝の芝系層20の芝系は経編方式で編み下地10と編み合わせるので、芝系層20の芝系の耐引抜性を向上でき、このため、経編人工芝は破損しにくい。

【0019】

図4に、本考案の一実施例における編み下地10の模式的構造が示されており、暗色織系11が編み下地10における1本の織系を示す。図4に示されるように、編み下地10は、自体に大量のメッシュを有することにより、水浸透率がタフティングした経編人工芝の基布の3~4倍に達し、このため、該経編人工芝は、優れた透水性を有する。

【0020】

図3に示されるように、本実施例では、経編人工芝は、編み下地10の芝系層20に対向する一側に設置されて、芝系層20を編み下地10に固着する裏面接着剤層30をさらに含む。裏面接着剤層30で芝系を固定して、編み下地10の底部の裏面を硬化させると、敷設および使用の要求を満たす。

30

【0021】

芝系繊維を製造する材料には、PPまたはPE材料がさらに含まれてもよい。下地繊維はたとえばPET(Polyethylene terephthalate、ポリエチレンテレフタレート)材料で製造される。

【0022】

いくつかの実施例において、裏面接着剤層30はEVAラテックス層である。EVAラテックスは、酢酸エチル-エチレン共重合エマルジョンの略語であり、酢酸エチルとエチレンモノマーを基本的な原料として、ほかの補助材料とともに乳化重合法により共重合してなる高分子水性エマルジョンであり、環境に優しく無毒であり、粘着力が高い。

40

【0023】

従来技術によれば、裏面接着剤層の材料としてスチレンブタジエンラテックスまたはPU原料を用いるのが一般的であり、所定時間使用されて取り外した経編人工芝は、リサイクル率が低く回収コストが高いため、業界では通常ゴミとして処置するが、世界の年間廃棄面積が約百万平方メートルに達し、且つ年々増加する傾向があり、環境負荷が高まる。本実施例の経編人工芝は、リサイクル可能なEVAラテックスを用いて裏面接着剤層20を製造することによって、敷設要求を満たすとともに、所定時間使用された後、全体として完全に回収して、再生粒子を製造してリサイクルすることができ、それによって、使用

50

寿命が切れた経編人工芝を効果的に回収して利用し、環境汚染を軽減させる。

【0024】

芝系繊維は必要に応じて配置することができる。たとえば、いくつかの実施例において、芝系繊維は、ストレートヤーン及び／又は捲縮ヤーン及び／又はスプリットヤーンを含み、いくつかの実施例において、少なくとも2本の芝系繊維は異なる断面形状を有し、いくつかの実施例において、少なくとも2本の芝系繊維は異なる色を有し、いくつかの実施例において、少なくとも2本の芝系繊維は異なるデニールを有し、いくつかの実施例において、芝系層20の芝系の高さが同じでありまたは異なる。

【0025】

上記経編人工芝を製造する編み機は主に、編み機構、箆振り機構、経糸送出機構、牽引巻取機構、伝動機構、および芝系ループを切断するための切断機構を備える。芝系繊維は、平行に配列された1組または複数組の下地繊維を、経糸方向に編み機構に投入して、編み機の下地編成用の針床の作業針と芝系層形成用のかぎ針床のかぎ針において芝系繊維をルーピングし、ルーピングした芝系繊維を切断すると、芝系層20の芝系を得る。針床とかぎ針床の間の距離を調整することにより、芝系層20の芝系の高さを変えることができる。

10

【0026】

裏面接着剤層30を形成するとき、接着剤について発泡機で密度を改善した後、裏面接着剤塗布機を用いて、密度を改善した接着剤を編み下地10に均一にブレード塗布し、次に、オープンで経編人工芝をバークして硬化させ、それによって、セットと乾燥の目的を達成させる。バークしてセットさせた後の経編人工芝を巻取り機で巻取り、包装して完成品を得る。

20

【0027】

最後に、なお、以上の実施例は、本考案の技術案を説明するものに過ぎず、制限することを意図しない。好適実施例を参照しながら詳細に説明したが、当業者であれば、本考案の実施形態を修正したり、一部の技術的特徴の同等置換を行ったりすることができることを理解でき、本考案の技術案の主旨から逸脱しない限り、それらは本考案が保護を請求する技術案の範囲に属すべきである。

【 図 1 】

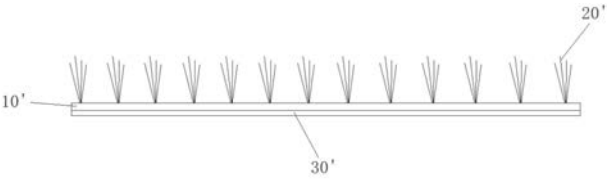


図 1

【 図 2 】

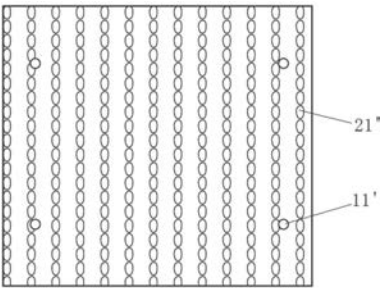


図 2

【 図 3 】

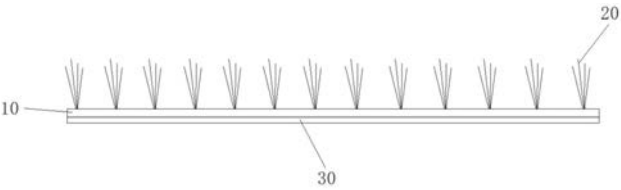


図 3

【 図 4 】

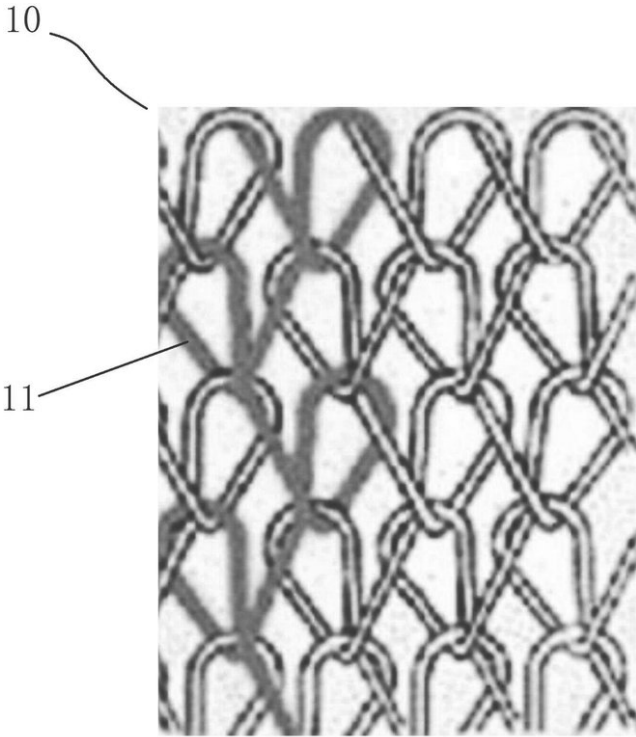


図 4

フロントページの続き

- (74)代理人 100130328
弁理士 奥野 彰彦
- (74)代理人 100130672
弁理士 伊藤 寛之
- (72)考案者 于康
中国山東省青島市膠州北関工業園吉林道 8 号
- (72)考案者 王許寧
中国山東省青島市膠州北関工業園吉林道 8 号
- (72)考案者 于波
中国山東省青島市膠州北関工業園吉林道 8 号
- (72)考案者 覃尧平
中国山東省青島市膠州北関工業園吉林道 8 号
- (72)考案者 張豐慶
中国山東省青島市膠州北関工業園吉林道 8 号