

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4502832号

(P4502832)

(45) 発行日 平成22年7月14日(2010.7.14)

(24) 登録日 平成22年4月30日(2010.4.30)

(51) Int.Cl.

E O 1 C 13/08 (2006.01)

F 1

E O 1 C 13/08

請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2005-23955 (P2005-23955)
 (22) 出願日 平成17年1月31日(2005.1.31)
 (65) 公開番号 特開2006-207336 (P2006-207336A)
 (43) 公開日 平成18年8月10日(2006.8.10)
 審査請求日 平成19年9月14日(2007.9.14)

(73) 特許権者 000002462
 積水樹脂株式会社
 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
 (72) 発明者 林 直樹
 滋賀県蒲生郡竜王町大字西川字下中筋13
 21 積水樹脂株式会社内

審査官 須永 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 人工芝の下部構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基材と、基材に植設された多数のヤーンからなるパイルと、パイル間に充填された充填材とを備えた人工芝の下部構造であって、基盤上に、弾性を備え且つ粒状物からなる衝撃吸収層が形成され、該衝撃吸収層上に、衝撃吸収層より小径の粒状物が積層されて粒状の下地層が形成されていることを特徴とする人工芝の下部構造。

【請求項2】

前記衝撃吸収層の下に透水性を有するシートが敷設されていることを特徴とする請求項1に記載の人工芝の下部構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、運動場、テニスコート等に敷設される人工芝の下部構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

人工芝を敷設した野球場、テニスコート、サッカーグラウンド等は、通常アスファルトやコンクリート等の基盤層に直接若しくは緩衝材を介して人工芝を敷設した後、人工芝に砂或いは弾性材等を散布しつつ押圧力を付加させて充填することで形成されており、例えば特許文献1には、アスファルトやコンクリート等で構成された基盤の上に載置され、基布

上に合成樹脂製のヤーンが植設された人工芝であって、人工芝の芝目には、粒径の小さい砂やゴム或いは合成樹脂の弾性粒状体で構成された充填材が充填され、基布の下側に緩衝材が設けられた人工芝が開示されている。

【0003】

【特許文献1】特開平7-68001号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1に記載の人工芝では、転倒、スライディング等が行われる激しい運動が実施される場合において、人工芝の芝目に弾性粒状体を充填しているため、太陽光の紫外線等に曝され経年変化により弾性粒状体の弾性が損なわれると、アスファルトやコンクリートから構成された基盤の上に敷設され人工芝の下部に敷設された緩衝材が有する弾性のみとなり、満足な衝撃吸収性が得られ難いという問題があった。

【0005】

本発明は上記の如き課題を解決するためになされたものであり、人工芝が敷設される区域に、長期間にわたり十分な衝撃吸収性を提供せんとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明は以下のような構成としている。
すなわち、本発明に係る人工芝の下部構造は、基材と、基材に植設された多数のヤーンからなるパイルと、パイル間に充填された充填材とを備えた人工芝の下部構造であって、基盤上に、弾性を備え且つ粒状物からなる衝撃吸収層が形成され、該衝撃吸収層上に、衝撃吸収層より小径の粒状物が積層されて粒状の下地層が形成されていることを特徴とするものである。

【0007】

また、本発明は前記構成に加えて、前記衝撃吸収層の下に透水性を有するシートが敷設されていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明に係る人工芝の下部構造によれば、基盤上に、弾性を備え且つ粒状物からなる衝撃吸収層を形成すれば、コンクリートやアスファルト等の基盤に代わる衝撃吸収層を人工芝の基材の下側にもうけているため、太陽光が衝撃吸収層に直接照射されるのを防ぐことができ、長期間にわたり衝撃吸収性を維持することができる。また、前記衝撃吸収層上に、衝撃吸収層より小径の粒状物からなる下地層を形成すれば、人工芝の基材の表面を平滑且つ安定化させることができる。

【0009】

更には、前記衝撃吸収層の下に透水性を有するシートを敷設するようにすれば、降雨や散水による水は当該シートを透過して排水することができると共に、当該シートの下側からの沈泥の吸い上げを遮断でき、衝撃吸収層の目詰まりを防ぐことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明に係わる最良の実施の形態について、図面に基づき以下に具体的に説明する。

図1は本発明に係る人工芝の下部構造を示す断面図である。

【0011】

1は人工芝の下部構造であって、基材11に植設された多数のヤーン13からなる複数のパイル12を有し、前記パイル12間には充填材14が充填されており、前記基材11の下側に粒状の下地層2が設けられ、その下側には下地層2に用いられる粒状物よりも大きい粒状物からなる衝撃吸収層3が設けられ、更にその下側に、透水性を有するシート4が配置されて、人工芝の下部構造1を構成している。

【0012】

基材11は、織物、編物、不織布等、多数のヤーン13からなるパイル12が植設されるものであれば、特に限定されるものではなく、一例としてポリプロピレン製の平織り織布等があげられる。

【0013】

ヤーン13は、ポリプロピレンやポリエチレン等のオレフィン系合成樹脂やポリアミド、ポリ塩化ビニリデン、ポリエステル等の合成樹脂材料から適宜形成される。

【0014】

充填材14は、天然または合成ゴムチップ、発泡または無発泡の合成樹脂粒状物、コルクチップ、タイヤの粉碎物等の弾性粒状物や、川砂や山砂等の砂、珪砂、炭酸カルシウム、ガラス等の無機粒状物や人工の土砂等の硬質粒状物を用いることができる。そして、弾性粒状物と硬質粒状物を混合して用いてもよいし、硬質粒状物を単体で用いてもよい。更には、基材11の上に弾性を有する層状物（図示せず）を敷設し、充填剤14を硬質粒状物のみ充填してもよい。

10

【0015】

基材11の下側に設けられる下地層2に用いる粒状物は、下地層2の表面を平滑且つ安定化させると共に、衝撃を均等に吸収させるため、粒径が5mm以下の石灰ダスト或いは多孔質の砂礫が好適に用いられ、1～10cm積層されるが、材料費や施工費を考慮して、好ましくは1～2cmの厚みが良い。

【0016】

20

下地層2の下側に設けられる衝撃吸収層3に用いる粒状物は、衝撃吸収性を有し粒径が40mm以下の火山砂利若しくは多孔質の砂礫が好適に用いられるが、天然ゴムやブタジエンスチレンゴム、ネオプレン、ブタジエンアクリロニトリルゴム、クロロプレン重合体、ブチルゴム、エチレンプロピレンターポリマー、ウレタン樹脂、ポリイソブチレン樹脂、ポリエチレン樹脂、エチレン酢酸ビニル共重合体、シリコン樹脂、軟質及び硬質塩化ビニール樹脂、スチレンーブタジエン系やポリオレフィン系、ポリエステル系、ポリ塩化ビニル系、ポリウレタン系、ポリアミド系等のエラストマーなどの各種合成ゴムや合成樹脂等からなる弾性材やそれらを発泡させたもの等と言った弾性体を用いてもよい。衝撃吸収層3は、3～30cmの厚みで積層されてよいが、得られる衝撃吸収性と材料費及び施工費を考慮すると、10～20cmの厚みで積層するのが好ましい。衝撃吸収層3を敷設する際には、その上側に設けられる下地層2及び基材11を平滑な状態に敷設できるよう、表面を転圧し大きな凹みが無いようになすのが望ましい。尚、衝撃吸収層3に用いられる粒状物は多孔性で保水力を有しているため、保水した散水や降雨の水分の蒸散によって、夏季における温度上昇を抑制する効果も併せ持つ。

30

【0017】

最下部に設けられるシート4は、透水性、耐水性を備えたものであれば、特に限定されるものではないが、合成樹脂製の不織布シートが好適に用いられる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明に係る人工芝の下部構造の、実施の一形態を示す断面図である。

40

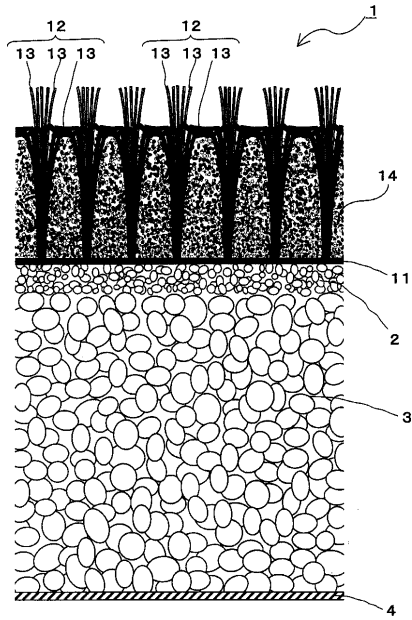
【符号の説明】

【0019】

- 1 人工芝の下部構造
- 11 基材
- 12 パイル
- 13 ヤーン
- 14 充填材
- 2 下地層
- 3 衝撃吸収層
- 4 シート

50

【図 1】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-220811 (JP, A)
実開平01-069807 (JP, U)
特開平07-068001 (JP, A)
特開平07-158007 (JP, A)
特開2003-105710 (JP, A)
特開昭58-013805 (JP, A)
特開平04-222703 (JP, A)
特開平07-247508 (JP, A)
特開2001-336110 (JP, A)
特開昭62-125107 (JP, A)
特開平06-207402 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E01C 13/08
C i N i i