

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-131654

(P2017-131654A)

(43) 公開日 平成29年8月3日(2017.8.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 C 19/06 (2006.01)	A 6 3 C 19/06 A	2 D 0 5 3
A 6 3 B 71/02 (2006.01)	A 6 3 B 71/02 Z	
E O 1 C 23/20 (2006.01)	A 6 3 B 71/02 D	
E O 1 C 23/18 (2006.01)	E O 1 C 23/20 Z	
	E O 1 C 23/18 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)		

(21) 出願番号 特願2017-8316 (P2017-8316)
 (22) 出願日 平成29年1月20日 (2017.1.20)
 (31) 優先権主張番号 特願2016-9652 (P2016-9652)
 (32) 優先日 平成28年1月21日 (2016.1.21)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 516021980
 中地 勝
 沖縄県沖縄市泡瀬6丁目1番13号
 (74) 代理人 100076082
 弁理士 福島 康文
 (72) 発明者 中地 勝
 沖縄県沖縄市泡瀬6丁目1番13号
 Fターム(参考) 2D053 AA24 AA29 AD01 EA21

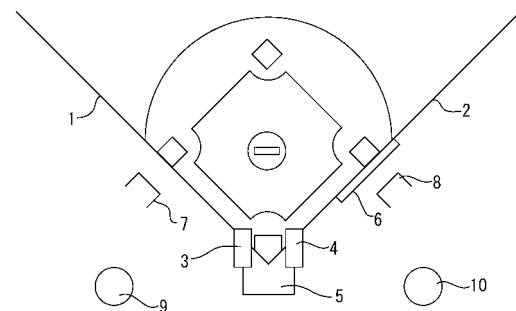
(54) 【発明の名称】 グランドの白線の構成と形成方法

(57) 【要約】

【課題】 審判員の的確なジャッジの助けとなるように白線の構成を改良して、観客、選手等にとって楽しい野球の展開と選手が踏んだり強風が吹いたり、雨が降ったりしても消えない白線として併せて型崩れし難い構成と実現する。

【解決手段】 グランドの白線を引く位置に溝を掘って、その中に、表面が白色処理されたブロック状の三和土（たたき）を挿入して埋めたので、選手が踏み荒らしたり風が吹いたりしても、石灰の接着作用で、白線が崩れたりする問題は防げる。また、天然又は人工の芝の基材を挿入し埋めることも可能である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

グラウンドの白線を引く位置に溝を掘って、その中に、少なくとも表面が白色処理されたブロック状の三和土（たたき）を挿入して埋めることを特徴とする白線の形成方法。

【請求項 2】

グラウンドの少なくとも白線を引く位置に溝を掘って、その中に、予め決められた順序で砂利又は砂、土、石灰やにがり等を混ぜて入れ、最後に白線材を重ねて周囲に近い硬さに締め固めることを特徴とする白線の形成方法。

【請求項 3】

グラウンドの少なくとも白線を引く位置に溝を掘って、その中に帯板状の樹脂脚を立てて埋め、最後に軟質で白色の樹脂帯板を入れて前記樹脂脚と接合するか又は予め一体化されることを特徴とする白線の形成方法。

10

【請求項 4】

軟質の金属や合成樹脂から成る断面 H 型で細長いホルダーの上側溝に上面が白色のシリコーン線材を圧入してなる白線ユニットを、グラウンドに掘った白線用の溝に入れ込むことを特徴とする白線の形成方法。

【請求項 5】

グラウンドの少なくとも白線を引く位置に溝を掘って、その中に、表面が白色処理された天然或いは人工の芝を保持している基材を挿入して埋め込み、少なくとも基材の周りをシリコーン等の樹脂で囲むことを特徴とする白線の形成方法。

20

【請求項 6】

グラウンドの少なくとも白線を引く位置に溝を掘って、その中に、表面が白色処理された天然或いは人工の芝を挿入し埋めてあることを特徴とする白線の構成。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、野球場を始めとする球技のグラウンドで使用される白線の構成と形成方法に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 では、使用時に簡単に組立て、また使用後は簡単に分解して運搬収納することができる分解組立て式のバッタースボックス線引き定規を提供する考案が提案されている。この考案によると、グラウンドの線上にラインカーで白線を描くことにより、規格どおりのバッタースボックス線を簡単かつ正確に描くことができる。

30

また、特許文献 2 では、野球、テニス、バレーなどの各種のコートを自動的にしかも正確に描くことができるラインマーキング装置の提案が示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】 実用新案登録第 3088644 号

40

【特許文献 2】 特開平 8 -10379

【発明の概要】

【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 には、バッタースボックス線を簡単かつ正確に描くことができる、分解組立て式のバッタースボックス線引き定規が提案されているのみで、バッタースボックス線の構成や描き方の発明は説明されていない。また、特許文献 2 では、ラインマーキング装置の提案が開示されているだけで、白線の構成は特に改良されていない。

ところで、野球場などの白線は石灰を中心とした構成のため、選手らに踏み荒らされて形状が崩れるので、1 試合中に数回も引き直す場合がある。また、石灰を使用するため、

50

風が強いと吹き飛ばされて薄くなり、雨の中では見づらくなってしまう事にもなる。試合が楽しめるように、迅速な判定を要し、また判定ミスだけは絶対に避けなければならないが、白線に問題があると、試合に大きな支障を来したり面白みが削がれるなどの問題が生じる。

本発明の技術的課題は、このような問題に着目し、審判の的確なジャッジの助けとなるように白線の構成を改良して、観客、選手等にとって楽しい野球の展開と選手が踏んだり強風が吹いたり、雨が降ったりしても消えない白線として併せて型崩れし難い構成と形成方法を実現することにある。

本発明は、100 年以上に亘る世界的野球歴史史上でも、画期的・斬新的な発明として野球のみならずスポーツ界の発展・振興に大きく貢献するものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の技術的課題は次のような手段によって解決される。請求項1は、グラウンドの白線を引く位置に溝を掘って、その中に、少なくとも表面が白色処理されたブロック状の三和土（たたき）を挿入して埋めることを特徴とする白線の形成方法である。

【0006】

請求項2は、グラウンドの少なくとも白線を引く位置に溝を掘って、その中に、予め決められた順序で砂利又は砂、土、石灰やにがり等を混ぜて入れ、最後に白線材を重ねて周囲に近い硬さに締め固めることを特徴とする白線の形成方法である。

【0007】

請求項3は、グラウンドの少なくとも白線を引く位置に溝を掘って、その中に帯板状の樹脂脚を立てて埋め、最後に軟質で白色の樹脂帯板を入れて前記樹脂脚と接合するか又は予め一体化されることを特徴とする白線の形成方法である。

【0008】

請求項4は、軟質の金属や合成樹脂から成る断面H型で細長いホルダーの上側溝に上面が白色のシリコン線材を圧入してなる白線ユニットを、グラウンドに掘った白線用の溝に入れ込むことを特徴とする白線の形成方法である。

【0009】

請求項5は、グラウンドの少なくとも白線を引く位置に溝を掘って、その中に、表面が白色処理された天然或いは人工の芝を保持している基材を挿入して埋め込み、少なくとも基材の周りをシリコン等の樹脂で囲むことを特徴とする白線の形成方法である。

【0010】

請求項6は、表面が白色処理された天然或いは人工の芝の基材を、グラウンドの白線を引く位置に掘った溝の中に挿入して埋めてあることを特徴とする白線の構成である。

【発明の効果】

【0011】

請求項1のように、グラウンドの白線を引く位置に溝を掘って、その中に、少なくとも表面が白色処理されたブロック状の三和土（たたき）を挿入して埋める方法によると、石灰の接着作用で前記溝中の土や砂利などが接着されるので、石灰による白線のように選手が踏み荒らしたり風が吹いたりしても、白線が崩れたりする問題は生じない。従って、白線を引きなおしたりする必要も無い。

【0012】

請求項2のように、グラウンドの少なくとも白線を引く位置に溝を掘って、その中に、予め決められた順序で砂利又は砂、土、石灰やにがり等を混ぜて入れ、最後に白線材を重ねるか混ぜ合わせて周囲に近い硬さに締め固めるので、出来上がった三和土を挿入する方法と違って、周りのグラウンドの土と馴染みやすく、より自然な仕上がりとなる。しかも、予め掘ってある溝の内壁が凸凹していても混ぜ入れた後に締め固めることで溝中に追加した三和土材が追従して一体化されるので、境部分が目立たなくなる。

【0013】

請求項3のように、グラウンドの少なくとも白線を引く位置に溝を掘って、その中に帯板状

10

20

30

40

50

の樹脂脚を立てて入れ、最後に白色の樹脂帯板を入れて前記樹脂脚と接合するか又は予め一体化されているので、強い風や降雨で白線が見づらくなっても、前記白色の樹脂帯板を清掃すれば、再び元の綺麗な白線となるので、ジャッジミスなどの恐れはない。また、白線となる樹脂帯板は、弾性に富んだ硬度を選べるので、グラウンドに近い硬度となり、球がイレギュラーする恐れは無く、選手の走行に支障を来す恐れもない。

【0014】

請求項4のように、軟質の金属や合成樹脂から成る断面H型で細長いホルダーの上側溝に上面が白色のシリコン線材を圧入してなる白線材を、グラウンドに掘った白線用の溝に入れ込んだ構成であるので、白色シリコン線材の保持がホルダーで行われるので、確実に保持でき安定する。

10

【0015】

請求項5のように、表面が白色処理された天然或いは人工の芝の基材を、グラウンドの少なくとも白線を引く位置に掘った溝に挿入して埋めてあり、芝ができるので、スライディングにも支障はなく、選手の動作に支障を来さない。また、埋め込む芝を保持している基材の周りをシリコン等の樹脂で囲むので、周りのグラウンドとの馴染みも円滑で違和感はない。

【0016】

請求項6のように、表面が白色処理された天然或いは人工の芝の基材を、グラウンドの白線を引く位置に掘った溝の中に挿入して埋めてあるので、芝ができて自然であり、スライディングにも支障はなく、選手の動作に支障を来さない。

20

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】野球場で白線が引かれた状態を示す平面図である。

【図2】予め作成された三和土をグラウンドの溝に挿入する方法である。

【図3】グラウンドの溝とブロック状三和土との間の隙間を示す断面図である。

【図4】グラウンドに掘る溝を上開きに傾斜させる断面図である。

【図5】樹脂帯板から成る白線を示す断面図である。

【図6】樹脂帯板から成る白線の他の実施例を示す断面図である。

【図7】埋込ホルダーとその作用を説明する斜視図である。

【図8】芝付き基材を、グラウンドに掘った溝に挿入し埋める白線の形成方法である。

30

【発明を実施するための形態】

【0018】

次に本発明によるグラウンドの白線の構成と形成方法が實際上どのように具体化されるか実施形態で説明する。図1は、白線が引かれた野球場の平面図である。1、2はファウルラインで、3、4はバッタースボックス、5はキャッチャースボックス、6はスリーフットラインである。なお、7、8は、コーチズボックス、9、10はネクストバッターズサークルである。

以上の白線は、規則で決められた寸法で描かれるが、本発明では以下の手法で描かれた構成となる。本発明は、予め作成されたブロック状の三和土を持って来て、溝中に挿入する方法と、現地で溝を掘って決められた順に決められた材料を埋め込みながら叩いて締め

40

【0019】

予め作成されたブロック状の三和土を挿入する方法を、図2(1)(2)(3)の順に説明する。まず、図2(1)のように、グラウンドGに掘っておいた溝11中に、(2)のように予めブロック状に形成してある三和土のブロックBを持って来て挿入する。このブロックBを溝11に挿入すると、図2(3)のような層状になる。すなわち、gをグラウンドの既存地盤とすると、表層14は三和土であり、厚さは約10cmである。

【0020】

しかしながら、図3(1)のように、溝11の内面11は凸凹しており、しかも崩れ易い

50

のに対し、成型後に挿入されるブロックBは崩れたりせず、その結果、隙間11'が生じ易いのが難点である。

図3(2)は、現地で溝11を掘って決められた順に決められた材料を埋め込みながら叩いて締める方法であり、溝11中に三和土層14の材料の挿入と叩き締め付けを交互に行うので、前記の隙間11'は出来ず、溝11の内壁が崩れる恐れは無い。

図2(1)のような垂直な溝11に代えて、図4のS1、S2のようにV形に上開きの傾斜溝にすると、既成のブロック状三和土を挿入しても、隙間に土砂を入れて埋めながら楔状体を叩き込んで締めるので、隙間は発生せず、溝の内壁が崩れることも無く、安心であり、ゲームの進行が遅滞する心配もない。

【0021】

図2(3)の三和土14の部分は、消石灰と土（主に砂分の多い真砂）とにがりとを混ぜて水を加えよく混ぜてから叩き締めて仕上げる伝統手法であり、各素材の混合比率はいろいろであり、素材の材質もいろいろである。

石灰は、土と土とをつなぐ接着剤のような役割を果たす。「にがり」は、海水や食塩水を用いることもでき、保湿のために入れる。土は、砂と粘土分がバランス良く混ざっていると、強度と耐久性が出る。グラウンドとの馴染みを出すためには、砂が混じっておれば、グラウンドの土を用いてもよい。

【0022】

図5は、白いシリコン樹脂帯板などの樹脂帯板P1を白線として用いたもので、溝中に左右両側立てて埋め込んだ樹脂脚P2、P3と接合されている。樹脂帯板P1は、幅が6〜7.6cmで厚さは3〜4cm、硬度40〜60°であるが、これらに限定されない。左右2枚の樹脂脚P2、P3も帯板状で、鉛直に立てた状態でグラウンドの土中に埋め込む。樹脂脚P2、P3は、高さが10±5cmが好ましくは約10cmで厚さは3〜4cm、硬度90〜110°であるが、これらに限定されない。

白色の樹脂帯板P1と、色は任意の樹脂脚P2、P3とは接着剤で一体に接合される。

【0023】

図6は、別の実施例で、2枚の樹脂脚P2、P3に代えて、1枚だけの樹脂脚P4としてある。抜け難いように両面に凹凸を付けてある。図5の樹脂脚P2、P3も、抜け難いように両面に凹凸を付けてもよい。また、接着剤を用いて樹脂帯板P1・P4を一体に接合する。このように、図5・6の場合は、三和土ではなく、帯状の樹脂板を用いるので、硬度の選定が重要である。

白色の帯板P1の上を選手が踏むことになるが、この樹脂帯板P1は弾性に富んだ材質であり、例えばシリコン等の樹脂から成り、スパイクで踏んでも、刺さったりする恐れはない。土が積もったりしても、容易に掃いたりでき、降雨で見づらくなることもなく、試合運びを遅滞させる恐れはない。

【0024】

図7は、図2のブロックBに代えて、シリコン樹脂の白線材をホルダーに保持させた状態でグラウンドに埋めてある。(1)はH状のホルダー15の斜視図である。アルミニウムや銅のような軟質の金属や合成樹脂から成る断面H型の細長いホルダー15は、上側の溝15uは浅く、この浅溝15u中に、上面16が白色のシリコン線材17を圧入して(3)図のように一体化し、白線材19とする。そして、グラウンドに掘った白線用の溝に、前記の白線材19を入れ込んでグラウンドと同一面とする。シリコン材は軟質でグラウンドGと同程度の硬さであるため、スパイクで踏んでも違和感を感じない。なお、白線材19はホルダー15の上側の浅い溝15uに押し込むだけでなく、接着剤で接合しておくとなお確実である。また、前記のブロックBをシリコン樹脂で形成したりその両側面に凹凸を形成したりすることもできる。

【0025】

図8は、芝のある自然な構成で、グラウンドの少なくとも白線を引く位置に図2の溝11を掘って、その中に表面21が白色処理された天然或いは人工の芝22を挿入して埋めてある。23は、芝22を植えた基材である。芝22が植毛された基材23の周りをシリコン等の樹脂24

10

20

30

40

50

を用いて囲んであり、グラウンドとの一体感が得やすく、スライディングの際の違和感はない。

【産業上の利用可能性】

【0026】

以上のように、グラウンドの白線を引く位置に溝を掘って、その中に、表面が白色処理されたブロック状の三和土（たたき）を挿入して埋めたり、前記溝に三和土の材料を混ぜて挿入し叩き締めを繰り返すので、白線部分がグラウンドと近似した硬度となり、イレギュラーも少なく、ゲームに支障を来す恐れも無い。また、白色の樹脂帯板や断面H状のホルダーに押し込んだシリコン樹脂材を、グラウンドに掘った白線用の溝に入れ込んでいるので、白線が汚れたりしても容易に清掃できる。

10

【符号の説明】

【0027】

G グラウンド

11 溝

B ブロック

g 既存の地盤

11' 隙間

14 三和土層（表層）

B ブロック

S 1・S 2 隙間

P 1 白色の樹脂帯板

P 2・P 3・P 4 樹脂脚

15 H状のホルダー

15u 浅溝

16 白色の上面

17 シリコン線材

18 白線材

19 一体の白線材

21 表面

22 芝

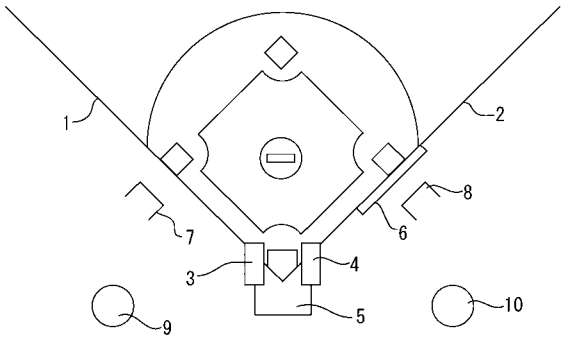
23 基材

24 シリコン等の樹脂

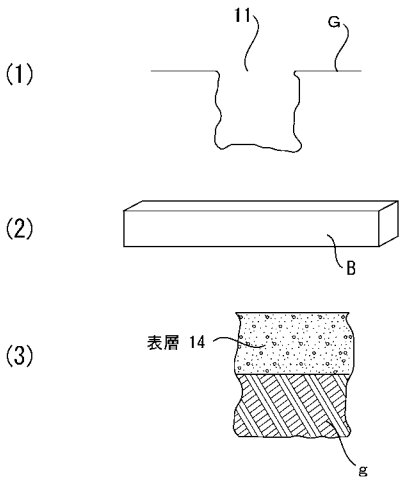
20

30

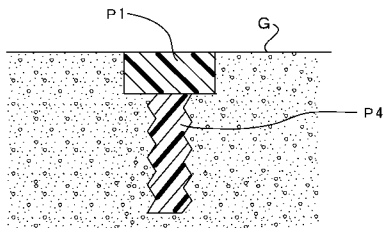
【図 1】



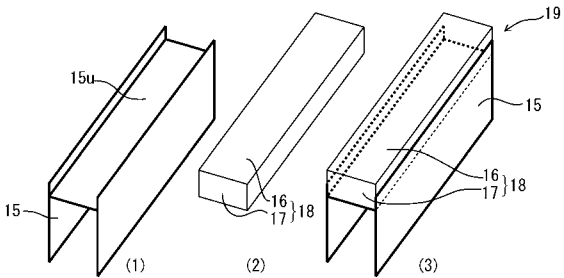
【図 2】



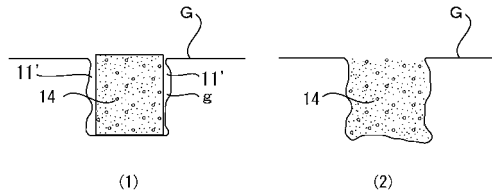
【図 6】



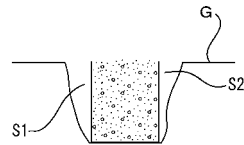
【図 7】



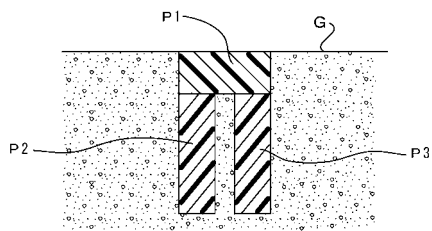
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 8】

