

(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2012-140761

(P2012-140761A)

(43) 公開日 平成24年7月26日(2012.7.26)

(51) Int.Cl.

E O 1 B 27/04 (2006.01)

F 1 6 G 13/12 (2006.01)

F 1

E O 1 B 27/04

F 1 6 G 13/12

テーマコード (参考)

2 D 0 5 7

Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2010-292356 (P2010-292356)

(22) 出願日 平成22年12月28日 (2010.12.28)

(71) 出願人 391030125

保線機器整備株式会社

埼玉県八潮市木曽根 1 2 6 2 - 1

(74) 代理人 100074192

弁理士 江藤 剛

(74) 代理人 100121496

弁理士 中島 重雄

(72) 発明者 細川 誠二

埼玉県八潮市木曽根 1 2 6 2 - 1 保線機器整備株式会社内

(72) 発明者 小黑 敦示

埼玉県八潮市木曽根 1 2 6 2 - 1 保線機器整備株式会社内

Fターム(参考) 2D057 CB08

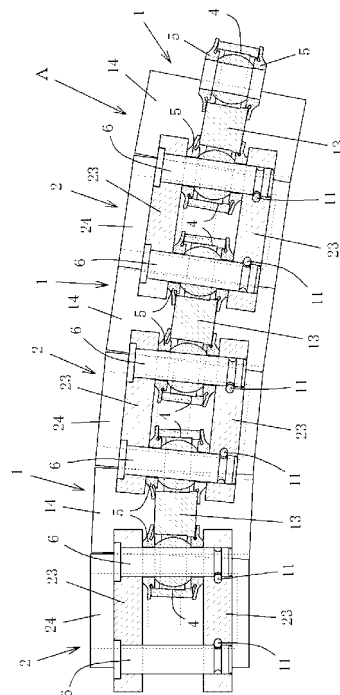
(54) 【発明の名称】 道床バラスト掻出し用チェーン

(57) 【要約】

【課題】 バラスト等掻出し操作時に生じるバラスト等例からの負荷荷重を、できるだけ低減させてチェーンの、すなわちリンクプレートの移動が比較的円滑に行える道床バラスト掻出し用チェーンを提供する。

【解決手段】 道床バラスト掻出し用のビット3を備えた外リンクプレート2の一対の外プレート23、23間に内リンクプレート1の内プレート13を介在させて、これらをジョイントピン6で互いに回動自在に連結して前記内外のリンクプレート1、2を隔置きに連結して成り、前記内プレート13に設けた嵌合透孔13a内に球面軸受4を嵌合する。そして、該球面軸受4に、前記内リンクプレート13を挟んで前記内外のリンクプレート1、2間に介在させたダストカバー5を通じて挿通させた前記ジョイントピン6の両端を、前記外プレートに止着する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

道床バラスト掻出し用のビットを備えた外リンクプレートの一対の外プレート間に内リンクプレートの内プレートを介在させて、これらをジョイントピンで互いに回動自在に連結して前記内外のリンクプレートを隔置きに連結した道床バラスト掻出し用リンクチェーンにおいて、前記内プレートに設けた嵌合透孔内に球面軸受を嵌合し、該球面軸受に、前記内リンクプレートを挟んで前記内外のリンクプレート間に介在させたダストカバーを通じて挿通させた前記ジョイントピンの両端を、前記外プレートに止着した、道床バラスト掻出し用チェーン。

【請求項 2】

ダストカバーを、ジョイントピンを挿通する厚肉の主体部の周側に、断面ひれ状に突出して、内リンクプレートに接して重なり合う薄肉部の周側を備えた、ゴム等の弾性体で構成した、道床バラスト掻出し用チェーン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鉄道の保守作業の一つとして行われる道床バラストの交換作業時に用いる道床バラスト掻出し用チェーンに関するものである。

【背景技術】

【0002】

道床バラストの掻出し用のビットを備えた一対の外プレート間に内リンクプレートを介在させて、これらをジョイントピンで互いに回動自在に連結してこれら内外のリンクプレートを隔置きに連結した構造のものが知られている（例えば、特許文献 1）。

【0003】

そして、この従来例は、外リンクプレートにジョイントピンで連結した内リンクプレートを、ヒンジピンで接続した一対の連結体で構成し、ジョイントピンを中心とする連結体の相互の回動によって掻出しチェーンが全体が大きな円弧を描けるような構造のものになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 3 6 9 6 0 5 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この種のチェーンは、バラストや土類の掻出し操作の関係からヒンジピンを備えた外リンクプレートにその走行方向に対して干渉する負荷が作用するので、円滑な移動によるバラスト等の掻出し操作が円滑に行えない。前記従来例は、内リンクプレートを構成する連結体のヒンジを中心とする回動によってバラスト側からの荷重に対処するが、多方向からの荷重に対処できる構造になっていないので、掻出し操作の円滑性は必ずしも期待できない。

【0006】

本発明は、バラスト等掻出し操作時に生じるバラスト等側からの負荷荷重を、できるだけ低減させてチェーンの、すなわちリンクプレートの移動が比較的円滑に行える道床バラスト掻出し用チェーンを提供すべく創案したものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

道床バラスト掻出し用のビットを備えた外リンクプレートの一対の外プレート間に内リンクプレートの内プレートを介在させて、これらをジョイントピンで互いに回動自在に連結して前記内外のリンクプレートを隔置きに連結した道床バラスト掻出し用リンクチェー

10

20

30

40

50

ンにおいて、前記内プレートに設けた嵌合透孔内に球面軸受を嵌合し、該球面軸受に、前記内リンクプレートを挟んで前記内外のリンクプレート間に介在させたダストカバーを通じて挿通させた前記ジョイントピンの両端を、前記外プレートに止着した構成を基本的手段とし、この基本的手段に、ジョイントピンを挿通する厚肉の主体部の周側に、断面ひれ状に突出して、内リンクプレートに接して重なり合う薄肉部の周側を備えた、ダストカバーを、ゴム等の弾性体で構成した点を付加することにより、ダストカバーが存在するにも係らず、内外のリンクプレート間の相対的な動きが円滑に行えるようにする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、内外リンクプレートを球面軸受で連結した構成を採るから、プレート間の屈曲は勿論、軸方向や斜めにねじれる方向にも自在に動作ができ、従って、ビットに負荷されるバラスト、土類の荷重に順応した動作ができ、ビット等の、バラスト等衝撃による摩擦を低減でき、耐久性のある道床バラスト掻出しチェーンを提供できる。しかも、球面軸受はダストカバーによってアウターブレースとインナーブレース間にバラスト等の粒子の侵入を防止できるから、球面軸受を用いるに支障の生じる余地のない構造の道床バラスト掻出し用チェーンを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】チェーンの一部断面図。

【図2】図1の一部平面図。

【図3】図2のx-x線断面図。

【図4】一部を分解して示したチェーンの一部断面図。

【図5】図2の分解斜視図。

【実施例】

【0010】

図面は、本発明に係る道床バラスト掻出し用チェーンの一実施例を示し、図中Aは、軌陸兼用の作業車又は列車に搭載した、道床バラストの掻出し装置（図示、省略）の主要部材を構成する、無端状のバラスト掻出し用チェーンで、該チェーンAは、前記掻出し装置の駆動源によって回転する駆動スプロケットと案内スプロケット間に張架され、駆動スプロケットの回転方向に従って移動し、その移動に伴って道床上のバラストや土類の掻出し操作を行う（公知）。

【0011】

バラスト掻出し用チェーンAは、又、多数の内リンクプレート1、…と外リンクプレート2、…を互いに隔置きにして配し、隣接する内外のリンクプレート1、2を互いに連結して構成する。

【0012】

内リンクプレート1は、長手方向の両端部を円筒状にして嵌合透孔13aを設けた内プレート13の長手方向に沿う一側にカバープレート14を設けて構成し、外リンクプレート2は、長手方向に沿う両端部を円筒状にして連結孔23aを設けた一対の外プレート23、23をカバープレート24の、一方の片面24'に前記内プレート13の係合間隙22を存して突設し、カバープレート24の他方の片面24''には押出しプレート25を突設し、該プレート25にビット3を着脱自在に取付けて構成したものである。

【0013】

そして、嵌合透孔13aに球面軸受4（インナーレース41とアウターレース42とで成る）を嵌合した内リンクプレート1の内プレート13の一端部を、該一端部の嵌合透孔13aの開口端を塞ぐようにしてダストカバー5を重ね合わせた状態で、外リンクプレート2の前記係合間隙22の一端部に係合してダストカバー5の透孔5a、前記外プレート23の連結孔23a及び球面軸受4のインナーレース41の嵌合孔41aを一致させ、これらに一方の外プレート23側の連結孔23a側からジョイントピン6を嵌挿させて、頭部6aを一方の外プレート23に係止させ、先端部を他方の外プレート23に係止手段1

10

20

30

40

50

01によって係止させることによって一対の内、外のリンクプレート1, 2は互いに連結され、以下、内リンクプレート1に対しては外リンクプレート2、外リンクプレート2に対しては内リンクプレート1をそれぞれ配して交互に前記方法で連結することにより実施例のバラスト掻出し用チェーンAを得ることができる。

【0014】

前記ダストカバー5は、ゴムや樹脂の弾性体で構成し、前記透孔5aを構成する、ほぼ円筒状にして厚肉とした主体部51の周側に、断面ひれ状にして突出する薄肉の周側部52を設けたものである。このダストカバー5は、前記の通り、透孔5aに前記ジョイントピン6を嵌挿させて、内プレート13（内側リンクプレート1）と外プレート23（外側リンクプレート2）との間に、これらプレート13, 23が主体部51に密接するようにして介在されて配され、薄肉の周側部52が内プレート13に接して重なり合って、球面軸受4を内嵌した、内プレート1の前記嵌合透孔13aを、この周側部52と前記外プレート23の間には隙間aが形成されるように（すなわち、周側部52は主体部51の軸線方向の一侧である前記内プレート13側に偏するように配置されて）閉塞してある。

【0015】

また、内外リンクプレート1, 2のカバープレート14, 24は、バラスト等の、該内外リンクプレート1, 2のプレート13, 23に対する衝撃を防ぐため、外リンクプレート2のカバープレート24の両側にジョイントピン6の軸線に沿わせて設けた切欠7に、内リンクプレート2のカバープレート14の端部が係合し、両プレート14, 24の連結部に対するバラスト等の接触を防ぐようにしてある。

【0016】

前記押出しプレート25は、バラストや土類を押圧して移動させる機能を成し、この押出しプレート25に突設した前記ビット3（押出しプレート25に着脱自在に、すなわち交換自在に組付けてある）は、バラストに衝撃してこれを破碎し、かつ、移動させる機能を備えている。

【0017】

前記係止手段101は、ジョイントピン6の先端側に設けた周溝9と外プレート23に設けた通し孔10を一致させ、通し孔10を通じて係止ピン11の一半を周溝9に係合させて該ピン6が外プレート23より抜けない構造になっている。

【0018】

そして、駆動源を動作させて駆動スプロケットを回転させると、該スプロケットが噛み合うバラスト掻出し用チェーンAは、該スプロケットの回転方向に従って移動し、この移動に伴ってチェーンA外部側に突出させたビット3はバラストや土類を砕き、あるいは、これらを押圧して移動させ、所謂掻出し操作が行われる。

【0019】

この掻出し操作時に、バラストや土類の存在によってその移動（ビット延いては駒であるリンクプレートの移動）に支障が生じて、球面軸受の存在によって、移動方向を、左右、上下、斜めにと、自動的に変えて掻出し操作が継続的に行われるのである。

【符号の説明】

【0020】

1	内リンクプレート
2	外リンクプレート
3	ビット
5	ダストカバー
6	ジョイントピン
13	内プレート
13a	嵌合透孔
23	外プレート

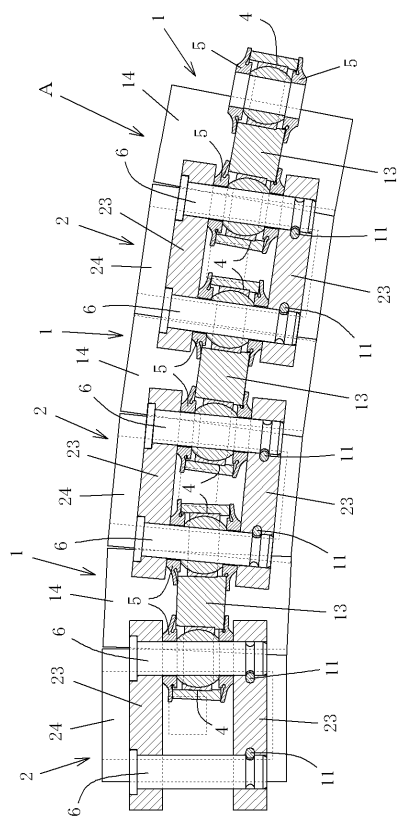
10

20

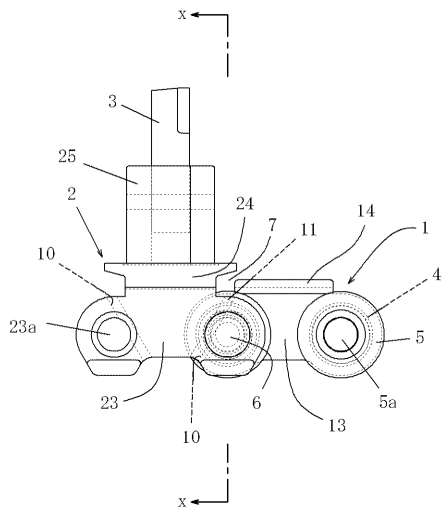
30

40

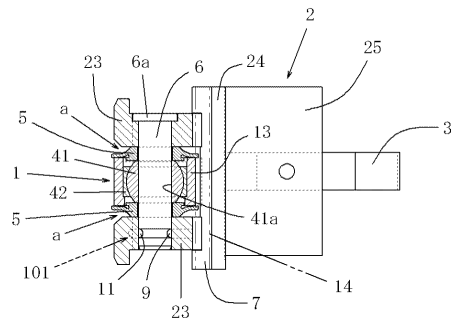
【図 1】



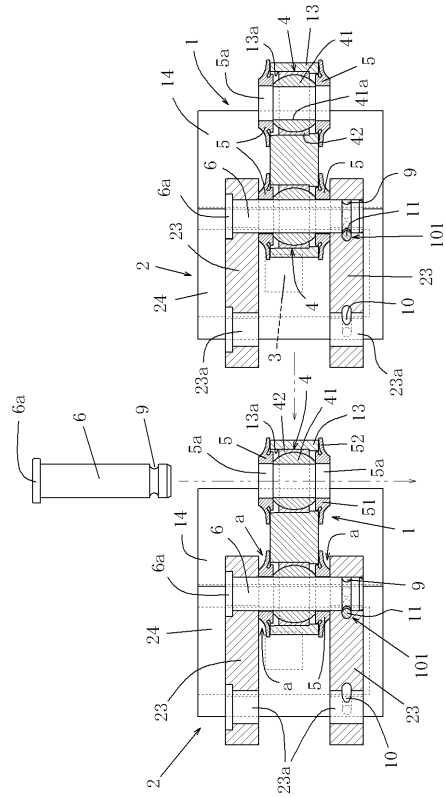
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

