

(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2001-296100  
(P2001-296100A)

(43)公開日 平成13年10月26日 (2001.10.26)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
F 4 1 H 11/16

識別記号

F I  
F 4 1 H 11/16

テームコート\* (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 1 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-112580(P2000-112580)

(22)出願日 平成12年4月13日(2000.4.13)

(71)出願人 000165974

古河機械金属株式会社  
東京都千代田区丸の内2丁目6番1号

(72)発明者 柴田 寛利

東京都多摩市南野2-2-38

(74)代理人 100066980

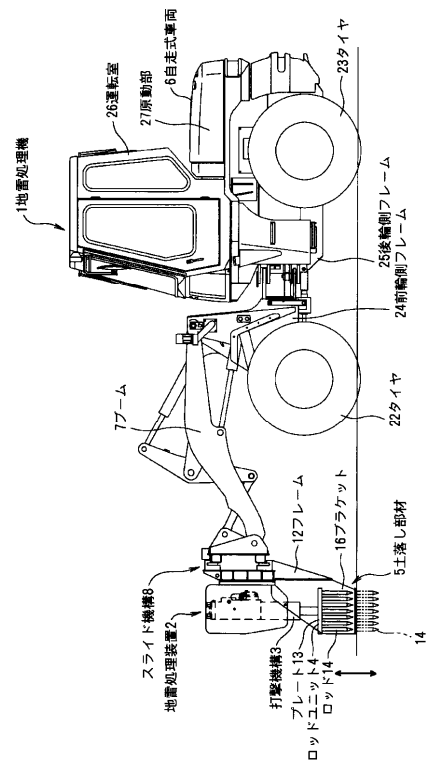
弁理士 森 哲也 (外3名)

(54)【発明の名称】 地雷処理装置

(57)【要約】

【課題】 地雷を爆破したとき、土落下部材が爆風の直撃によって破壊されず、ロッドユニットや打撃機構等の主要部分や、スライド機構、ブーム、自走式車両に損傷が生じないようにする。

【解決手段】 複数本のロッド14がプレート13に並列配設されたロッドユニット4とロッドユニット4に下方への打撃を与える打撃機構3とを備えており、スライド機構8を介して地雷処理機1のブーム7で支持される地雷処理装置2において、ロッド14間に詰まった土砂や石等を除去する土落下部材5を、スライド機構8のフレーム12に緩衝材を介して装着する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数本のロッドがプレートに並列配設されたロッドユニットとロッドユニットに下方への打撃を与える打撃機構とを備えており、スライド機構を介して地雷処理機のブームで支持される地雷処理装置であって、

ロッド間に詰まった土砂や石等を除去する土落し部材を、スライド機構のフレームに緩衝材を介して装着したことを特徴とする地雷処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、地中に埋設された地雷を処理するための地雷処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】地中に埋設された地雷を処理するため、自走式車両の前方に地雷処理装置を設けた地雷処理機が提案されている。図4に示すように、この地雷処理機1では、複数本のロッド14がプレート13に並列配設されたロッドユニット4と、ロッドユニット4に下方への打撃を与える打撃機構3とを備えた地雷処理装置2が、自走式車両6に設けたブーム7の前端に、スライド機構8を介して支持されており、地雷処理装置2の位置を検出する位置検出器の検出データに基づいて、制御器がスライド機構8と打撃機構3の作動を制御するようになっている。

【0003】地雷処理作業を行う場合には、地雷処理機1は、打撃機構3でロッドユニット4に下方への打撃を与え、スライド機構8でロッドユニット4を下方へ移動させてロッド14を地中に貫入させ、地中に埋設されている地雷を破壊あるいは爆破する。作業中は、位置検出器が地雷処理装置2の位置を検出し、制御器が位置検出器の検出データに基づいてスライド機構8と打撃機構3の作動を制御し、自走式車両6の前方で地雷処理装置2を所定の処理幅に亙って左右に移動させ、ロッドユニット4の地中への貫入と、抜き出しを行うことにより、車幅以上の領域に埋設されている地雷を処理して自走式車両6の前進を可能にする。よって、地雷処理機1は、地雷の処理と前進とを繰り返すことにより地雷原の全域の地雷を処理することができる。

【0004】この地雷処理装置2は、複数のロッド14間に土砂や石等が詰まって連続作業に支障をきたすことがないように、ロッド14間に詰まった土砂や石等を除去するための土落し部材9を備えている。図5に示すように、土落し部材9は、ロッド14の間隔と同じ間隔で、ロッド14よりやや大径のロッド通過孔11を開口した鋼板であって、スライド機構8のフレーム12の下端部に固定される。地中に貫入したときロッド14間に詰まった土砂や石等は、ロッドユニット4を抜き出すときに、ロッド14がロッド通過孔11を通過することにより、土落し部材9によって除去される。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この地雷処理装置2は、土落し部材9がスライド機構8のフレーム12の下端部に直接固定されているので、ロッド14を地中に貫入させて埋設されていた地雷を爆破したとき、土落し部材9が爆風に直撃されて破壊され易く、その影響でロッドユニット4や打撃機構3等他の主要部分や、スライド機構8、ブーム7、自走式車両6まで損傷するおそれがある。

10 【0006】本発明は、地雷処理装置における上記問題を解決するものであって、地雷を爆破したとき、土落し部材が爆風の直撃によって破壊されず、ロッドユニットや打撃機構等他の主要部分や、スライド機構、ブーム、自走式車両に損傷が生ずるのを防止することのできる地雷処理装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明では、複数本のロッドがプレートに並列配設されたロッドユニットとロッドユニットに下方への打撃を与える打撃機構とを備えており、スライド機構を介して地雷処理機のブームで支持される地雷処理装置において、ロッド間に詰まった土砂や石等を除去する土落し部材を、スライド機構のフレームに緩衝材を介して装着することにより上記課題を解決している。

20 【0008】地雷処理作業を行う場合には、地雷処理機は、打撃機構でロッドユニットに下方への打撃を与え、スライド機構でロッドユニットを下方へ移動させてロッドを地中に貫入させ地雷を破壊あるいは爆破する。地中に貫入した際にロッド間に詰まった石等は、ロッドユニットを抜き出すときに、土落し部材によって除去される。

30 【0009】この地雷処理装置では、土落し部材がスライド機構のフレームに緩衝材を介して装着されているので、ロッドを地中に貫入させて埋設されていた地雷を爆破したとき、土落し部材が爆風に直撃されても、爆風による衝撃は緩衝材によって緩和される。従って、地雷を爆破したとき、土落し部材が爆風の直撃によって破壊されず、ロッドユニットや打撃機構等他の主要部分や、スライド機構、ブーム、自走式車両に損傷が生ずるのを防止することができる。

## 【0010】

40 【発明の実施の形態】図1は本発明の実施の一形態を示す地雷処理装置を備えた地雷処理機の側面図、図2は土落し部材の装着状態の説明図、図3は土落し部材の底面図である。ここで、地雷処理機1の本体は、タイヤ22を設けた前輪側フレーム14とタイヤ23を設けた後輪側フレーム25とを中央部で左右に屈曲可能に連結したアーティキュレートタイプの自走式車両6であって、その前輪側フレーム24には起伏可能なブーム7が設けら  
50 れている。後輪側フレーム25には、運転室26と原動

部27とが設けられている。

【0011】なお、自走式車両には、クローラタイプ等他の形式の車両を用いることもできる。地雷処理装置2は、油圧ブレーカからなる打撃機構3と、複数本のロッド14がプレート13に並列配設されたロッドユニット4とを備えており、スライド機構8を介して左右方向及び上下方向へ移動可能にブーム7の前端に支持されている。

【0012】ロッド14は、処理対象となる地雷の埋設されているところ（通常対人地雷では地下20cm程度）まで十分届く長さで設定される。また、各ロッド14間の距離は、地中に貫入したときロッド14の間に地雷が入り込み破壊や爆破処理ができなくなるようなように、処理対象となる地雷の大きさに見合った距離で設定される。

【0013】この地雷処理機1は、地雷処理装置2の位置を検出する位置検出器の検出データに基づいて、制御器がスライド機構8と打撃機構3の作動を制御するようになっている。地雷処理作業を行う場合には、地雷処理機1は、打撃機構3でロッドユニット4に下方への打撃を与え、スライド機構8でロッドユニット4を下方へ移動させてロッド14を地中に貫入させ、地中に埋設されている地雷を破壊あるいは爆破する。この時、スライド機構8の上下方向用のアクチュエータはフロート位置に切替わっているため、地雷処理装置2は、地雷を爆破したときの爆風による衝撃を上方に受けながすことができる。

【0014】作業中は、位置検出器が地雷処理装置2の位置を検出し、制御器が位置検出器の検出データに基づいてスライド機構8と打撃機構3の作動を制御し、自走式車両6の前方で地雷処理装置2を所定の処理幅に互って左右に移動させて、ロッドユニット4の地中への貫入と、抜き出しを行うことにより、車幅以上の領域に埋設されている地雷を処理して自走式車両6の前進を可能にする。よって、地雷処理機1は、地雷の処理と前進とを繰り返すことにより地雷原の全域の地雷を処理することができる。

【0015】この地雷処理装置2は、複数のロッド14間に土砂や石等が詰まって連続作業に支障をきたすことがないように、ロッド14間に詰まった土砂や石等を除去するための土落し部材5を備えている。図2、図3に示すように、土落し部材5は、ロッド14の間隔と同じ間隔で、ロッド14よりやや大径のロッド通過孔11を開口した鋼板であって、左右に取付ボルト15が立設されており、この取付ボルト15が、スライド機構8のフレーム12の下部に固定されたブラケット16にナット17で装着されている。

【0016】土落し部材5とブラケット16との間には、緩衝材としてスプリング18が介装されており、ナット17によって緩衝吸収力を調整し任意の衝撃基準値

に設定することができる。なお、緩衝材には、スプリング18に代えて、ゴムその他の弾性材を用いてもよい。

【0017】地中に貫入したときロッド14間に詰まった土砂や石等は、ロッドユニット4を抜き出すときに、ロッド14がロッド通過孔11を通過することにより、土落し部材5によって除去される。この地雷処理装置2では、土落し部材5がスライド機構8のフレーム12に固定されたブラケット16にスプリング18を介して装着されているため、ロッド14を地中に貫入させて埋設されていた地雷を爆破したとき、土落し部材5が爆風に直撃されても、爆風による衝撃はスプリング18によって緩和される。

【0018】従って、地雷を爆破したとき、土落し部材5が爆風の直撃によって破壊されることはなく、また、土落し部材5の破壊の影響が及んでロッドユニット14や打撃機構3等他の主要部分や、スライド機構8、ブーム7、自走式車両6に損傷が生ずるのも防止することができる。なお、ロッド14は、破損を免れないが、上部からの止め輪による固定、ナット止め、ねじ込み等の手段でプレート13に取付けておけば、破損しても容易かつ迅速に新品と交換することができる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の地雷処理装置は、ロッドを地中に貫入させて埋設されていた地雷を爆破したとき、土落し部材が爆風に直撃されても、爆風による衝撃は緩衝材によって緩和される。従って、地雷を爆破したとき、土落し部材が爆風の直撃によって破壊されない。また、土落し部材5の破壊の影響が及んでロッドユニットや打撃機構等他の主要部分や、スライド機構、ブーム、自走式車両に損傷が生ずるのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態を示す地雷処理装置を備えた地雷処理機の側面図である。

【図2】土落し部材の装着状態の説明図である。

【図3】土落し部材の底面図である。

【図4】従来の地雷処理装置を備えた地雷処理機の側面図である。

【図5】従来の土落し部材の装着状態の説明図である。

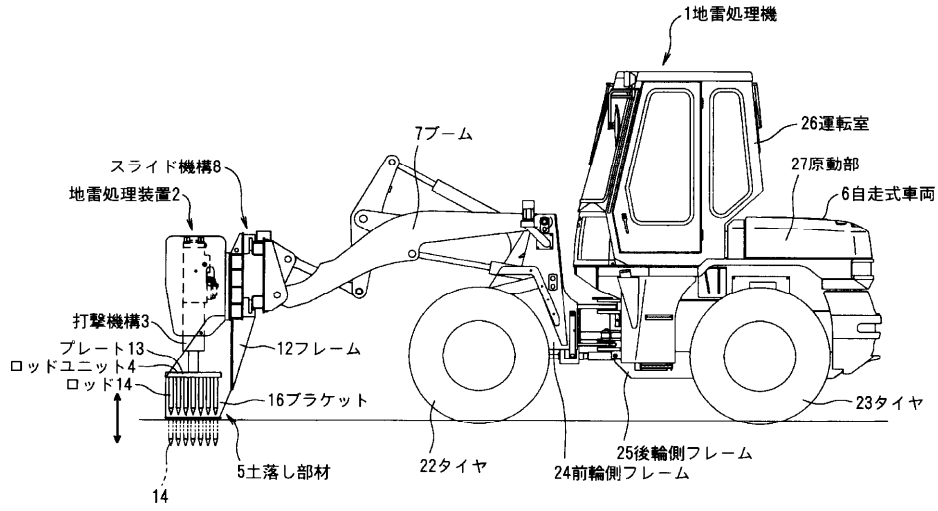
【符号の説明】

- 1 地雷処理機
- 2 地雷処理装置
- 3 打撃機構
- 4 ロッドユニット
- 5 土落し部材
- 6 自走式車両
- 7 ブーム
- 8 スライド機構
- 11 ロッド通過孔
- 12 フレーム

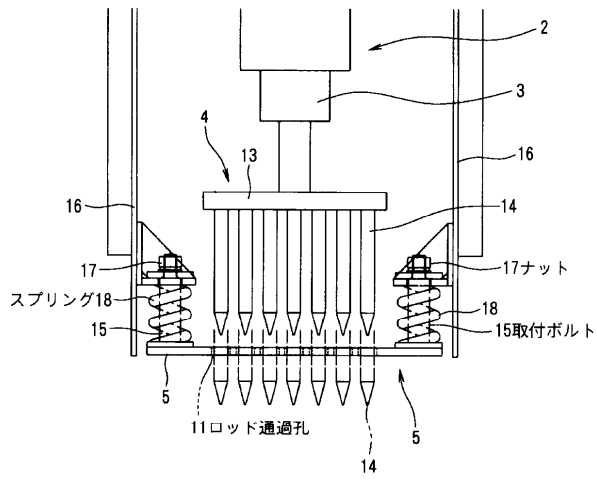
- 13 プレート
- 14 ロッド
- 15 取付ボルト

- \* 16 ブラケット
- 17 ナット
- \* 18 スプリング

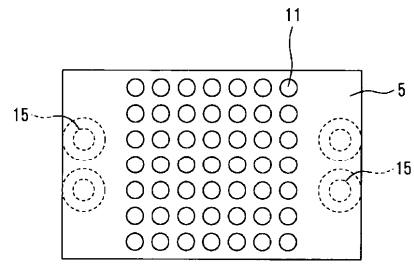
【図1】



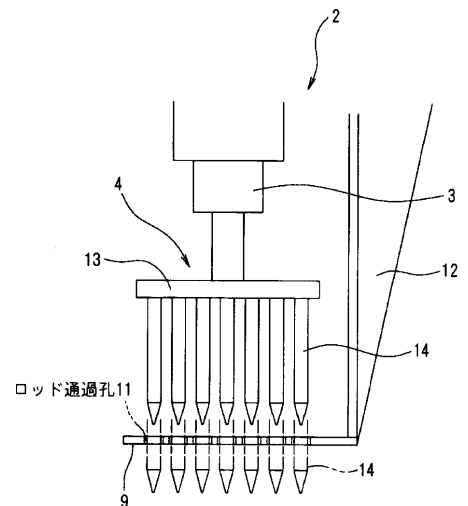
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

