

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6715678号  
(P6715678)

(45) 発行日 令和2年7月1日(2020.7.1)

(24) 登録日 令和2年6月11日(2020.6.11)

(51) Int. Cl.	F I
EO 1 D 24/00 (2006.01)	EO 1 D 24/00
EO 1 D 22/00 (2006.01)	EO 1 D 22/00 A
EO 1 D 19/12 (2006.01)	EO 1 D 19/12

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2016-95814 (P2016-95814)	(73) 特許権者	505389695 首都高速道路株式会社 東京都千代田区霞が関1-4-1
(22) 出願日	平成28年5月12日(2016.5.12)	(73) 特許権者	000206211 大成建設株式会社 東京都新宿区西新宿一丁目25番1号
(65) 公開番号	特開2017-203299 (P2017-203299A)	(73) 特許権者	596105208 第一カッター興業株式会社 神奈川県茅ヶ崎市萩園833
(43) 公開日	平成29年11月16日(2017.11.16)	(74) 代理人	110001807 特許業務法人磯野国際特許商標事務所
審査請求日	令和1年5月7日(2019.5.7)	(72) 発明者	岸田 政彦 東京都千代田区霞が関一丁目4番1号 首都高速道路株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 切断装置および床版切断方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

床版に固定された駆動部本体を有する駆動部と、  
桁に沿って前記駆動部に近付くように移動可能に設けられた一对の移動部と、  
前記駆動部と前記一对の移動部との間に掛け回されたワイヤーソーと、を備える切断装置であって、

前記一对の移動部は、前記桁を挟んで対向するように設けられており、

前記ワイヤーソーは、前記桁と床版との境界において当該桁の桁軸と交差するように前記移動部同士の間配設されていて、前記駆動部の動力により回転しつつ前記一对の移動部とともに前記駆動部に牽引されることを特徴とする、切断装置。

【請求項2】

前記駆動部は、前記駆動部本体から延びる前記ワイヤーソーを下向きに誘導する第一駆動部プーリーと、

前記第一駆動部プーリーから延びる前記ワイヤーソーを、前記床版の下面よりも低い位置において桁軸方向に誘導する第二駆動部プーリーと、を備え、

前記移動部は、前記駆動部から桁軸に沿って延設された前記ワイヤーソーを上向きに誘導する第一移動部プーリーと、

前記第一移動部プーリーから延びる前記ワイヤーソーを前記桁に近付く向きに誘導する第二移動部プーリーと、を備えていることを特徴とする、請求項1に記載の切断装置。

【請求項3】

10

20

前記移動部は、前記第二移動部ブリーと前記床版との間に配設された第三移動部ブリーをさらに備えていることを特徴とする、請求項 2 に記載の切断装置。

【請求項 4】

前記桁の側面に配設されたレールを備えており、

前記移動部は、前記レールに沿って移動することを特徴とする、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の切断装置。

【請求項 5】

桁から床版を切断する床版切断方法であって、

前記床版の上面から前記桁の側方に至る貫通孔を前記床版に形成する工程と、

前記貫通孔から桁軸方向に離れた位置に、前記桁軸と交差する開口を前記床版に形成する工程と、

前記貫通孔の近傍に駆動部を設置する工程と、

前記桁に走行路を設置するとともに、前記走行路に移動部を設置する工程と、

前記開口を利用して、前記桁と前記床版との境界にワイヤーソーを係止するとともに当該ワイヤーソーを前記駆動部および前記移動部に掛け回す工程と、

前記駆動部の動力により前記ワイヤーソーに一定の張力を与えつつ回転させるとともに、前記移動部が前記駆動部に近付くように移動することにより前記桁の上面に沿って前記床版を切断する工程と、を備えていることを特徴とする、床版切断方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、切断装置および床版切断方法に関する。

【背景技術】

【0002】

床版更新工事では、老朽化した床版を鋼桁から撤去した後、新設の床版を鋼桁に設置する場合がある。床版を鋼桁から撤去する際には、床版と鋼桁との接合部を切断する必要があるが、新設の床版を設置するためには、切断作業を精度よく行う必要がある。

床版と鋼桁との接合部の切断は手作業によって行うのが一般的である。ところが、手作業による床版撤去作業は、効率が悪く、工期短縮化の妨げとなっていた。

特許文献 1 には、コンクリート床版に対して、下端変換ブリーが配置される貫通孔を穿孔するとともに、貫通孔から離れた位置に切断溝を形成した後、この切断溝内にワイヤーソーを係入し、このワイヤーソーを利用してコンクリート床版の底面を水平切断する橋梁床版切断方法が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 114688 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 の床版切断方法は、床版の切断面に巻き付けられたワイヤーソーを回転・牽引することにより、床版を切断するものであるが、切削の進行に伴い、床版の切削部の平面形状が先細りの形状になる。すなわち、桁軸に対して直交する直線状を呈していた切断面が、ワイヤーソーが牽引されることで、両端が中央よりも貫通孔側に配置された逆 V 字状となる。そのため、ワイヤーソーと床版との接触部分が多くなり、切削時の抵抗が大きくなる。その結果、駆動装置の負担が大きくなってしまるとともに、切断に要する時間が長期化してしまう。

このような観点から、本発明は、駆動装置への負担を減らし、かつ、施工期間の短縮を可能とし、なおかつ、高精度に施工を行うことを可能とした切断装置および床版切断方法を提案することを課題とする。

10

20

30

40

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

前記課題を解決するための本発明の切断装置は、床版に固定された駆動部本体を有する駆動部と、桁に沿って前記駆動部に近付くように移動可能に設けられた一对の移動部と、前記駆動部と前記一对の移動部との間に掛け回されたワイヤーソーとを備えるものであって、前記一对の移動部は、前記桁を挟んで対向するように設けられており、前記ワイヤーソーは、前記桁と床版との境界において当該桁の桁軸と交差するように前記移動部同士の間に配設されていて、前記駆動部の動力により回転しつつ前記一对の移動部とともに前記駆動部に牽引されることを特徴としている。

かかる切削手段によれば、ワイヤーソーによって桁と床版との接合部を切断するため、簡易に施工を行うことができる。ワイヤーソーは、桁の側面に沿って移動する一对の移動部とともに牽引されるため、一定の角度を保持した状態で接合部を切断する。そのため、駆動部の負担が大きくなることなく、高精度に施工を行うことができる。

## 【0006】

前記駆動部は、前記駆動部本体から延びる前記ワイヤーソーを下向きに誘導する第一駆動部プーリーと、前記第一駆動部プーリーから延びる前記ワイヤーソーを前記床版の下面よりも低い位置において桁軸方向に誘導する第二駆動部プーリーとを備えているのが望ましい。また、前記移動部は、前記駆動部から桁軸に沿って延設された前記ワイヤーソーを上向きに誘導する第一移動部プーリーと、前記第一移動部プーリーから延びる前記ワイヤーソーを前記桁に近付くきに誘導する第二移動部プーリーとを備えているのが望ましい。

また、前記移動部が、前記第二移動部プーリーと前記床版との間に配設された第三移動部プーリーをさらに備えていれば、より高精度に施工を行うことができる。

さらに、前記切断装置は、前記桁の側面に配設されたレールを備えており、前記移動部は前記レールに沿って移動するように構成されていてもよい。

## 【0007】

また、本発明の床版切断方法は、桁から床版を切断する床版切断方法であって、前記床版の上面から前記桁の側方に至る貫通孔を前記床版に形成する工程と、前記貫通孔から桁軸方向に離れた位置に、前記桁軸と交差する開口を前記床版に形成する工程と、前記貫通孔の近傍に駆動部を設置する工程と、前記桁に走行路を設置するとともに、前記走行路に移動部を設置する工程と、前記開口を利用して、前記桁と前記床版との境界にワイヤーソーを係止するとともに当該ワイヤーソーを前記駆動部および前記移動部に掛け回す工程と、前記駆動部の動力により前記ワイヤーソーに一定の張力を与えつつ回転させるとともに、前記移動部が前記駆動部に近付くように移動することにより前記桁の上面に沿って前記床版を切断する工程とを備えていることを特徴としている。

かかる床版切断方法によれば、ワイヤーソーによって桁と床版との接合部を切断するため、簡易に施工を行うことができる。

## 【発明の効果】

## 【0008】

本発明の切断装置および床版切断方法によれば、駆動装置への負担を減らし、かつ、施工期間の短縮を可能とし、なおかつ、高精度に施工を行うことが可能となる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0009】

【図1】本発明の実施形態に係る切断装置の概要を示す平面図である。

【図2】図1に示す切断装置の側面図である。

【図3】図1のA-A断面図である。

【図4】(a)は図1のB-B断面図、(b)は図2のC部分拡大図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0010】

本発明の実施形態では、道路橋の床版更新工事において、鋼桁(桁)Gの上面に固定されたコンクリート製の既設床版Sを切断撤去する際に使用する切断装置1とこの切断装置

1を使用した床版切断方法について説明する(図1および図2参照)。

鋼桁Gは、図3に示すように、上下のフランジ $G_F$ 、 $G_F$ と、両フランジ $G_F$ 、 $G_F$ の間に配設されたウェブ $G_W$ により断面視I字状のいわゆるI形鋼により構成されている。鋼桁Gの上下のフランジ $G_F$ 、 $G_F$ およびウェブ $G_W$ により形成された空間には、桁軸方向に所定の間隔をあけて複数のリブ材 $G_R$ が配設されている。なお、本実施形態では、主桁がI形鋼からなる鋼桁Gの場合について説明するが、主桁の構成は限定されるものではない。

本実施形態の切断装置1は、図1および図2に示すように、駆動部2、一对の移動部3、3、ワイヤーソー4および一对のレール5、5を備えている。

#### 【0011】

駆動部2は、ワイヤーソー4を回転させつつ牽引する、いわゆるワイヤーソーマシンである。

本実施形態の駆動部2は、駆動部本体20、第一駆動部プーリー21および第二駆動部プーリー22を備えている。

駆動部本体20は、ワイヤーソー4に対して回転力を付与するとともに、ワイヤーソー4を牽引する。また、駆動部本体20は、図示せぬ駆動源(モーター等)の他、図3に示すように、複数のガイドプーリー23、23、を有している。ガイドプーリー23にはワイヤーソー4が掛け回されていて、ガイドプーリー23を適宜移動させることにより、駆動部2から延びるワイヤーソー4の長さを調整する。

駆動部本体20は、床版Sの上面に固定されている。床版Sには、ワイヤーソー4を挿通するための貫通孔H1が形成されている。駆動部本体20は、貫通孔H1の近傍に配置されている。本実施形態では、図2に示すように、駆動部本体20を、床版Sに打設されたアンカー24、24、を利用して固定する。なお、駆動部本体20の固定方法は限定されるものではなく、例えば、床版Sを貫通するように配設されたボルトを利用して締着してもよい。

#### 【0012】

第一駆動部プーリー21は、図3に示すように、駆動部本体20から延びるワイヤーソー4を縦向きに誘導する。第一駆動部プーリー21は、図2に示すように、駆動部本体20から延びる取付部材21aによって、回転可能に保持されている。本実施形態の第一駆動部プーリー21は、桁軸と平行な軸を中心に回転するが、第一駆動部プーリー21の回転軸の向きは限定されない。

第二駆動部プーリー22は、第一駆動部プーリー21から延びるワイヤーソー4を、床版Sの下面よりも低い位置において桁軸方向に誘導する。すなわち、第二駆動部プーリー22は、桁軸と直交する軸を中心に回転することで、縦向きのワイヤーソー4を横向き(桁軸と平行な向き)に変化させている。

本実施形態の第二駆動部プーリー22は、図3に示すように、床版の下面に固定された取付部材22aによって回転可能に保持されている。取付部材22aは、床版の下面に打設されたアンカー22bによって床版Sに固定されている。なお、取付部材22aの固定方法は限定されるものではない。また、取付部材22aは、レール5に摺動可能に取り付けられていてもよい。また、第二駆動部プーリー22は、駆動部本体20に取り付けられていてもよい。また、第二駆動部プーリー22の回転軸の向きは限定されるものではない。

本実施形態の第一駆動部プーリー21および第二駆動部プーリー22は、円盤状の部材からなる。第一駆動部プーリー21および第二駆動部プーリー22の側面には、両縁部に形成されたフランジにより、ワイヤーソー4が挿入される凹部が形成されている。

#### 【0013】

移動部3は、鋼桁Gに沿って移動可能に設けられている。

本実施形態の移動部3は、図2に示すように、鋼桁Gの側面に設けられたレール5に摺動可能に取り付けられている。

本実施形態では、一对のレール5、5が、鋼桁Gを挟んで対向するように、鋼桁Gの桁

10

20

30

40

50

軸に沿って配設されている。レール5は、鋼桁Gの側面に固定された鋼製部材により構成されているが、レール5を構成する材料は限定されない。本実施形態では、レール5を鋼桁Gのリブ材 $G_R$ にクランプ等の治具を介して固定しているが、レール5の取り付け位置および固定方法は限定されない。例えば、鋼桁Gにリブ材 $G_R$ が固定されていない場合には、鋼桁Gのウェブ $G_w$ にレール5を直接固定してもよい。

一对の移動部3, 3は、図1および図2に示すように、それぞれレール5に移動可能に係合されていることで、鋼桁Gを挟んで対向するように設けられている。なお、一对の移動部3, 3は、鋼桁Gを挟んで対向している必要はなく、一方の移動部3が他方の移動部3よりも駆動部2側となるように設けられていてもよい。

#### 【0014】

移動部3は、図4(a)および(b)に示すように、移動部本体30、第一移動部プーリー31、第二移動部プーリー32および第三移動部プーリー33を備えている。

移動部本体30は、レール5に移動可能に係合されている。移動部本体30は、レール5を挟持するとともにレール5を走行する複数の車輪(図示せず)を備えている。また、移動部本体30には図示しないモーターが内蔵されている。移動部本体30は、モーターの動力により車輪を回転させることで、レール5に沿って移動する。モーターは、制御手段6に接続されており、駆動部2の作動状況に応じて作動する。

移動部本体30は、第一移動部プーリー31および第二移動部プーリー32を回転可能に保持している。

第一移動部プーリー31は、駆動部2から桁軸に沿って延設されたワイヤーソー4を縦向きに誘導する。第一移動部プーリー31は、桁軸と直交する軸(第二駆動部プーリー22の回転軸と平行な軸)を中心に回転する。

第二移動部プーリー32は、第一移動部プーリー31から延びるワイヤーソー4を桁軸と交差する向きに誘導する。本実施形態の第二移動部プーリー32は、横軸を中心に回転する。第二移動部プーリー32は、移動部本体30の取り付けられた支持部材32aによって回転可能に保持されている。支持部材32aは、水平方向での回転(縦軸を中心とした回転)が可能に移動部本体30に取り付けられている。そのため、支持部材32aを回転させることにより、第二移動部プーリー32と鋼桁Gとの離れを調節することができる。なお、第二移動部プーリー32は、鉛直軸を中心に回転してもよく、第二移動部プーリー32の回転軸の向きは限定されない。第二移動部プーリー32は、鋼桁Gの上面の高さ位置と同等以上の高さ位置において、ワイヤーソー4の向きを変化させている。

本実施形態の第一移動部プーリー31および第二移動部プーリー32は、円盤状の部材からなる。第一移動部プーリー31および第二移動部プーリー32の側面には、両縁部に形成されたフランジにより、ワイヤーソー4が挿入される凹部が形成されている。

第三移動部プーリー33は、第二移動部プーリー32と床版Sの切断面との間に配設されていて、ワイヤーソー4の高さ調整を行う。本実施形態の第三移動部プーリー33は、横軸を中心に回転する。本実施形態の第三移動部プーリー33は、円柱状部材からなる。第三移動部プーリー33は、鋼桁Gの上面よりも数cm高い位置に上端(ワイヤーソー4)が配置されるように設けられている。すなわち、第三移動部プーリー33は、ワイヤーソー4による床版Sの切断面が、鋼桁Gの上面よりも高い位置になるように、ワイヤーソー4を誘導している。本実施形態では、支持部材32aに連結された延長支持部材33aによって第三移動部プーリー33が保持されている。延長支持部材33aは、縦方向での回転(横軸を中心とした回転)が可能に支持部材32aに取り付けられている。そのため、延長支持部材33aを回転させることにより、第三移動部プーリー33の高さ調整が可能となる。

#### 【0015】

ワイヤーソー4は、いわゆるダイヤモンドワイヤーからなり、駆動部2と一对の移動部3, 3との間に掛け回されている。ワイヤーソー4は、柔軟性を有しており、かつ、無端状である。

ワイヤーソー4は、図1および図2に示すように、鋼桁Gと床版Sとの境界において鋼

10

20

30

40

50

桁Gの桁軸と交差するように、移動部3同士の間配設されている。すなわち、ワイヤーソー4は、駆動部2の第一駆動部プーリー21によって下向きに誘導された後、第二駆動部プーリー22によって横向きに誘導される。そして、桁軸方向に沿って延設された後、第一移動部プーリー31によって上向きに誘導されて、第二移動部プーリー32によって横向きに誘導される。そして、第三移動部プーリー33を介して床版Sの切断面を横断した後、他方の移動部3の第三移動部プーリー33に誘導される。他方の第三移動部プーリー33から第二移動部プーリー32へ誘導し、第二移動部プーリー32によって下向きに誘導される。そして第一移動部プーリー31によって横向きに誘導されることで、第二駆動部プーリー22に誘導される。そして、第二駆動部プーリー22から縦向きに誘導された後、第一駆動部プーリー21を介して駆動部本体20に戻る。

10

このように、駆動部2と一对の移動部3, 3との間に掛け回されたワイヤーソー4は、駆動部2の動力により回転しつつ、一对の移動部3, 3とともに駆動部2に牽引される。

#### 【0016】

次に、切断装置1を利用して、鋼桁Gから床版Sを切断する床版切断方法について説明する。

本実施形態の床版切断方法は、貫通孔形成工程、開口形成工程、駆動部設置工程、移動部設置工程、ワイヤーソー設置工程および切断工程を備えている。

貫通孔形成工程は、床版Sの上面から鋼桁Gの側方(フランジG<sub>F</sub>の外側)に至る貫通孔H1を床版Sに形成する工程である(図1および図2参照)。貫通孔H1は、駆動部2の設置予定個所の近傍において床版Sの上面から下向きにコアボーリングを行うことにより形成する。本実施形態では、鋼桁Gを挟んで対向するように、一对の貫通孔H1を形成する。なお、鋼桁を横断する方向に複数の貫通孔H1を連設することで、桁軸方向と交差する開口を形成してもよい。また、本実施形態では、貫通孔H1を断面円形に形成するが、貫通孔H1の断面形状は限定されない。

20

#### 【0017】

開口形成工程は、貫通孔H1から桁軸方向に離れた位置に、桁軸と交差する開口H2を床版Sに形成する工程である。本実施形態の開口H2は、コアボーリングを複数回実施することにより形成された複数の貫通孔により構成されている。複数の貫通孔は、桁軸方向と交差する方向に並設されており、隣接する貫通孔同士をつなげることで、桁軸と交差するスリット状(長孔状)の開口を形成する。開口H2は、鋼桁GのフランジG<sub>F</sub>よりも大きな幅に形成する。なお、開口H2の形成方法は限定されるものではなく、例えば、カッターを利用して矩形状に形成してもよいし、手作業により削孔してもよい。なお、床版Sの端部から床版の切断を開始する場合には、床版端部の開口部を利用すればよい。鋼桁Gの上方では、フランジG<sub>F</sub>の上面に達するまでコアボーリングを行い、フランジG<sub>F</sub>の上面を露出させる。

30

#### 【0018】

駆動部設置工程は、貫通孔H1の近傍に駆動部2(駆動部本体20および第二駆動部プーリー22)を設置する工程である。

駆動部本体20は、床版Sの上面に配置した後、床版Sの上面から打設されたアンカー24, 24, により固定する。第二駆動部プーリー22は、貫通孔H1の近傍に配置するとともに、床版Sの下面に打設されたアンカーにより固定する。本実施形態では、第二駆動部プーリー22を貫通孔H1の移動部3側(図1において右側)に固定するが、第二駆動部プーリー22の固定位置は限定されない。

40

#### 【0019】

移動部設置工程は、鋼桁Gにレール5を設置するとともに、レール5に移動部3を設置する工程である。

レール5は、桁軸と平行に設置する。本実施形態では、図示しない治具を利用して、リブG<sub>R</sub>に固定する。レール5は、図2に示すように、貫通孔H1の下方から開口H2の下方に至る範囲に設置する。

移動部3は、開口H2の近傍において、レール5に係合する。このとき、第二移動部プ

50

ーリー 3 2 の上端が、鋼桁 G の上面の高さと同等の高さになるように調整する。また、第三移動部プーリー 3 3 は、ワイヤーソーの位置が床版 S の切断面の高さになるように位置調整する。

【 0 0 2 0 】

ワイヤーソー設置工程は、ワイヤーソー 4 を駆動部 2 および移動部 3 に掛け回す工程である。

ワイヤーソー 4 は、開口 H 2 によって露出した床版 S の切断面（開口部 H 2 によって露出した床版 S と鋼桁 G の接合境界部）に掛け回す。そして、ワイヤーソー 4 は、移動部 3 を経由して駆動部 2 に掛け回すとともに、両端部を連結することで、無端状にする。

【 0 0 2 1 】

切断工程は、駆動部 2 を利用してワイヤーソー 4 を利用して、鋼桁 G の上面に沿って床版 S を切断する工程である。

床版 S の切断は、駆動部 2 の動力により無端状のワイヤーソー 4 に一定の張力を与えつつ回転させることにより行う。すなわち、駆動部 2 によりワイヤーソー 4 を回転させつつ、牽引（引っ張る）ことで、床版 S を切断する。このとき、移動部 3 は、ワイヤーソー 4 による切削に応じて、駆動部 2 側に移動する。本実施形態では、移動部 3 が自走することで、床版 S の切断面がほぼ直線になるようにワイヤーソー 4 を誘導する。本実施形態では、一对の移動部 3 , 3 が並行に移動することで、切断面が鋼桁 G の軸方向に対して略直交するように切断する。なお、一对の移動部 3 , 3 は、必ずしも並行に移動する必要はなく、一方の移動部 3 が他方の移動部 3 よりも駆動部 2 側になるように移動することで、切断面が鋼桁 G の軸方向に対して斜めになるように切断してもよい。

【 0 0 2 2 】

床版 S の切断により、ワイヤーソー 4 が駆動部 2 の近傍に近づいたら、駆動部 2 および移動部 3 を停止する。そして、駆動部 2 を移動させて、貫通孔形成工程、開口形成工程、駆動部設置工程、移動部設置工程、ワイヤーソー設置工程および切断工程を繰り返す。

このとき、開口部形成工程では、既存の貫通孔 H 1 , H 1 同士がつながるように開口 H 2 を形成すればよい。

【 0 0 2 3 】

本実施形態の切削手段および床版切断方法によれば、ワイヤーソー 4 によって鋼桁 G と床版 S との接合部を切断するため、簡易に施工を行うことができる。ワイヤーソー 4 は、鋼桁 G の側面に沿って移動する一对の移動部 3 , 3 とともに牽引されるため、一定の角度を保持した状態で接合部 S を切断する。そのため、駆動部 2 の負担が大きくなることなく、高精度に施工を行うことができる。

また、移動部 3 の第三移動部プーリー 3 3 によりワイヤーソー 4 による切断面の位置が保持されているため、切断精度が高く、既設床版 S の撤去後、新設床版を設置する際に要する鋼桁 G 上面のケレン作業を省略あるいは低減することができる。そのため、床版更新工事の施工効率が向上する。

第三移動部プーリー 3 3 は、ワイヤーソー 4 の高さ位置が、鋼桁 G の上面よりも高くなるようにワイヤーソー 4 を誘導しているため、床版 S の切断面におけるワイヤーソー 4 の中央部が重力によってたわんだ場合であっても、ワイヤーソー 4 によって鋼桁 G を切削することを防止している。また、第三移動部プーリー 3 3 の位置は、第二移動部プーリー 3 2 よりも鋼桁 G に近い位置に絞り込まれているため、ワイヤーソー 4 のたわみ量を最小限に抑えることができる。

第二移動部プーリー 3 2 により、ワイヤーソー 4 の床版 S の横断部（切断面に面した部分）には、張力が付与されているため、ワイヤーソー 4 のたわみを抑え、鋼桁 G を切削することが防止されている。

【 0 0 2 4 】

以上、本発明に係る実施形態について説明した。しかし、本発明は、前述の実施形態に限られず、前記の各構成要素については、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、適宜変更が可能である。

10

20

30

40

50

例えば、第三移動部プーリー 3 3 は必要に応じて設ければよく、省略してもよい。第三移動部プーリー 3 3 を省略する場合には、第二移動部プーリー 3 2 によって、ワイヤーソー 4 が鋼桁 G の上面よりも高い位置に誘導すればよい。

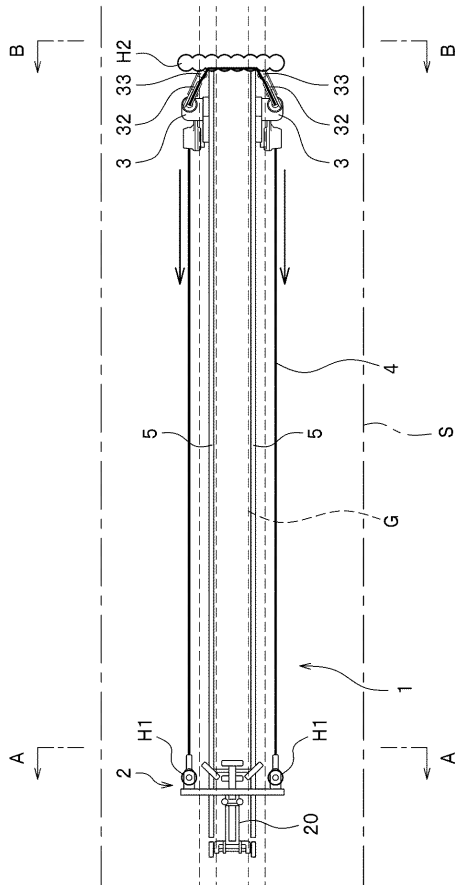
移動部 3 の動力は限定されるものではなく、油圧モーターでも電気モーターでもよい。

【符号の説明】

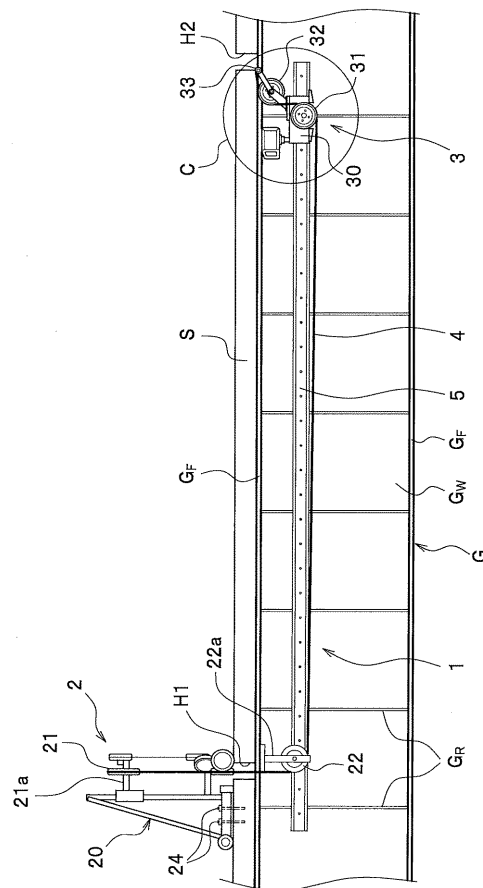
【 0 0 2 5 】

- 1 切断装置
- 2 駆動部
- 2 0 駆動部本体
- 2 1 第一駆動部プーリー
- 2 2 第二駆動部プーリー
- 3 移動部
- 3 1 第一移動部プーリー
- 3 2 第二移動部プーリー
- 3 3 第三移動部プーリー
- 4 ワイヤーソー
- 5 レール（走行路）
- G 鋼桁（桁）
- S 床版

【 図 1 】

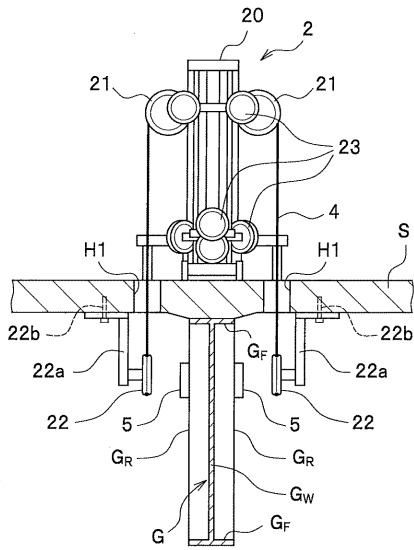


【 図 2 】



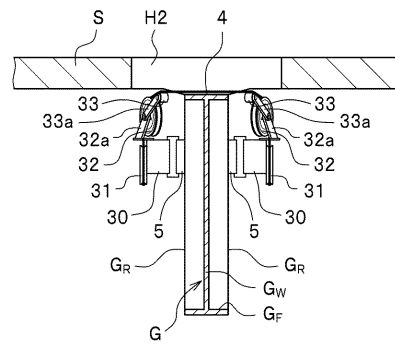


【 図 3 】

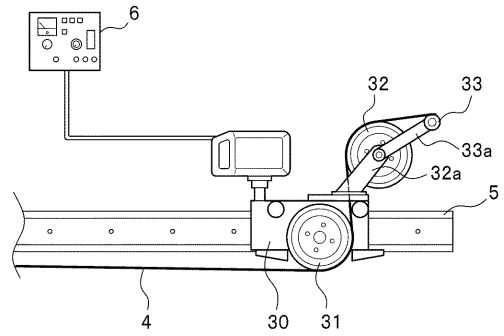


【 図 4 】

(a)



(b)



## フロントページの続き

- (72)発明者 峯村 智也  
東京都千代田区霞が関一丁目4番1号 首都高速道路株式会社内
- (72)発明者 石原 陽介  
東京都千代田区霞が関一丁目4番1号 首都高速道路株式会社内
- (72)発明者 佐藤 公紀  
東京都千代田区霞が関一丁目4番1号 首都高速道路株式会社内
- (72)発明者 北村 健  
東京都新宿区西新宿一丁目2番1号 大成建設株式会社内
- (72)発明者 岩崎 郁夫  
東京都新宿区西新宿一丁目2番1号 大成建設株式会社内
- (72)発明者 相浦 聡  
東京都新宿区西新宿一丁目2番1号 大成建設株式会社内
- (72)発明者 保坂 和孝  
神奈川県茅ヶ崎市萩園833番地 第一カッター興業株式会社内
- (72)発明者 眞野 敬英  
神奈川県茅ヶ崎市萩園833番地 第一カッター興業株式会社内
- (72)発明者 河野 允告  
神奈川県茅ヶ崎市萩園833番地 第一カッター興業株式会社内
- (72)発明者 安立 陽  
神奈川県茅ヶ崎市萩園833番地 第一カッター興業株式会社内

審査官 富士 春奈

- (56)参考文献 特開平02-311604(JP,A)  
特開2009-114688(JP,A)  
特開2002-036231(JP,A)  
特開平02-311605(JP,A)  
特開昭62-141300(JP,A)  
特開2003-074196(JP,A)  
韓国公開特許第10-2004-0031840(KR,A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E01D1/00-24/00  
E04G23/00-23/08