

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7485355号
(P7485355)

(45)発行日 令和6年5月16日(2024.5.16)

(24)登録日 令和6年5月8日(2024.5.8)

(51)国際特許分類	F I		
B 2 1 F 11/00 (2006.01)	B 2 1 F 11/00	B	
B 2 3 D 23/00 (2006.01)	B 2 3 D 23/00	A	
B 2 3 D 15/04 (2006.01)	B 2 3 D 15/04		

請求項の数 7 (全11頁)

(21)出願番号	特願2020-160452(P2020-160452)	(73)特許権者	000223056
(22)出願日	令和2年9月25日(2020.9.25)		東陽建設工機株式会社
(65)公開番号	特開2022-53687(P2022-53687A)		大阪府大阪市大正区三軒家東 2 丁目 4 番 1 5 号
(43)公開日	令和4年4月6日(2022.4.6)	(74)代理人	110002505
審査請求日	令和5年7月21日(2023.7.21)		弁理士法人航栄事務所
		(72)発明者	門馬 功祐
			大阪市大正区三軒家東 2 丁目 4 番 1 5 号
			東陽建設工機株式会社内
		(72)発明者	勝又 寛
			大阪市大正区三軒家東 2 丁目 4 番 1 5 号
			東陽建設工機株式会社内
		(72)発明者	林田 一生
			大阪市大正区三軒家東 2 丁目 4 番 1 5 号
			東陽建設工機株式会社内
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 鉄筋切断機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

鉛直方向に相対的に近接動作自在であり、かつ被切断鉄筋の切断時における長手方向に位置ずれさせて設けられた上刃と下刃を備える鉄筋切断機であって、

前記下刃を鉛直上下方向に移動させる切断刃駆動部材と、

前記上刃と前記下刃の間に挿入された前記被切断鉄筋を、前記被切断鉄筋の径方向に移動する位置決め部材と、を含み、

前記上刃と前記下刃とは、前記被切断鉄筋の前記長手方向と直交する方向に刃先が沿っており、

前記位置決め部材は、前記被切断鉄筋を前記径方向に移動させた後、前記被切断鉄筋の前記径方向への移動を規制し、

前記下刃は、前記被切断鉄筋を受容可能な複数の R 形凹面が並設された R 刃にて構成され、

前記切断刃駆動部材は、前記被切断鉄筋が挿入される前の待機位置において、前記下刃を、前記被切断鉄筋の挿入側保持部の鉛直方向位置を超えない位置に移動させる、鉄筋切断機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の鉄筋切断機であって、

前記切断刃駆動部材は、前記上刃と前記下刃のうち前記下刃のみを駆動し、

前記位置決め部材によって位置規制された状態の被切断鉄筋は、前記切断刃駆動部材に

よって前記下刃が鉛直上方向に移動されることで切断される、
鉄筋切断機。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の鉄筋切断機であって、
前記被切断鉄筋を挟んで前記位置決め部材と対面する位置には、前記被切断鉄筋の径方向の位置を規制する第 1 位置規制部をさらに含む、
鉄筋切断機。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載の鉄筋切断機であって、
前記下刃の前記 R 形凹面のピッチは、前記被切断鉄筋の外径に等しく構成されている、
鉄筋切断機。

10

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の鉄筋切断機であって、
前記位置決め部材は、前記下刃に対して上流側、下流側のうち少なくとも一方側に設けられている、
鉄筋切断機。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の鉄筋切断機であって、
前記位置決め部材は、前記下刃を挟んで前記挿入側保持部とは反対側に第 3 位置規制部を備えている、
鉄筋切断機。

20

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載の鉄筋切断機であって、
前記下刃は、隣合う R 形凹面の間の上端部を構成する部分が、R 形凹面の湾曲方向とは反対方向に向かって膨らむ湾曲面に構成されている、
鉄筋切断機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鉄筋切断機に関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来、鉄筋を切断する鉄筋切断機は、鉄筋（以下、「被切断鉄筋」とも云う）を、例えば、上下に設けられる固定刃及び可動刃の間に配置し、可動刃の固定刃側への移動によって被切断鉄筋に剪断力を加えて切断するものである。

この種の鉄筋切断機においては、例えば、特許文献 1 に開示された構成がある。この特許文献 1 に開示された鉄筋切断装置は、被切断鉄筋に対して、切断刃が被切断鉄筋の外周円周方向に対応するように湾曲した複数の凹部を有し、この凹部に被切断鉄筋を収めて切断する、一般に「R 刃」と称されている切断刃を備えた構成である。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0003】

【文献】特開平 9 - 3 8 7 4 4 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 に開示された鉄筋切断機の構成においては、特に記載はされていないが、この種の R 刃を用いた切断においては、複数の被切断鉄筋を R 刃の各凹部に収まるように位置決めする作業がある。この作業は人手に頼っているのが現状であり、その作業においては、例えば、人手にて被切断鉄筋を R 刃の凹部に入れた後に、被切断鉄筋が凹部に収まっ

50

ているか否かを目視にて確認し、その後、切断を実行するようにしていた。このように人手に頼る作業を必要とすることで、作業者の負担が大きだけでなく、作業効率が上がらず生産性が高めることが困難であった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、前述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、R刃を用いた鉄筋切断を生産性良く行うことができる鉄筋切断機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記課題は下記手段により達成することができる。すなわち、本発明は下記の通りである。

〔 1 〕

鉛直方向に相対的に近接動作自在であり、かつ被切断鉄筋の切断時における長手方向に位置ずれさせて設けられた上刃と下刃を備える鉄筋切断機であって、

前記下刃を鉛直上下方向に移動させる切断刃駆動部材と、

前記上刃と前記下刃の間に挿入された前記被切断鉄筋を、前記被切断鉄筋の径方向に移動する位置決め部材と、を含み、

前記上刃と前記下刃とは、前記被切断鉄筋の前記長手方向と直交する方向に刃先が沿っており、

前記位置決め部材は、前記被切断鉄筋を前記径方向に移動させた後、前記被切断鉄筋の前記径方向への移動を規制し、

前記下刃は、前記被切断鉄筋を受容可能な複数のR形凹面が並設されたR刃にて構成され、

前記切断刃駆動部材は、前記被切断鉄筋が挿入される前の待機位置において、前記下刃を、前記被切断鉄筋の挿入側保持部の鉛直方向位置を超えない位置に移動させる、鉄筋切断機。

【 0 0 0 7 】

〔 2 〕

〔 1 〕に記載の鉄筋切断機であって、

前記切断刃駆動部材は、前記上刃と前記下刃のうち前記下刃のみを駆動し、

前記位置決め部材によって位置規制された状態の被切断鉄筋は、前記切断刃駆動部材によって前記下刃が鉛直上方向に移動されることで切断される、鉄筋切断機。

【 0 0 0 8 】

〔 3 〕

〔 1 〕又は〔 2 〕に記載の鉄筋切断機であって、

前記被切断鉄筋を挟んで前記位置決め部材と対面する位置には、前記被切断鉄筋の径方向の位置を規制する第1位置規制部をさらに含む、鉄筋切断機。

【 0 0 0 9 】

〔 4 〕

〔 1 〕～〔 3 〕の何れか一つに記載の鉄筋切断機であって、

前記下刃の前記R形凹面のピッチは、前記被切断鉄筋の外径に等しく構成されている、鉄筋切断機。

【 0 0 1 0 】

〔 5 〕

〔 1 〕～〔 4 〕の何れか一つに記載の鉄筋切断機であって、

前記位置決め部材は、前記下刃に対して上流側、下流側のうち少なくとも一方側に設けられている、鉄筋切断機。

【 0 0 1 1 】

〔 6 〕

〔 5 〕に記載の鉄筋切断機であって、

10

20

30

40

50

前記位置決め部材は、前記下刃を挟んで前記挿入側保持部とは反対側に第 3 位置規制部を備えている、鉄筋切断機。

【 0 0 1 2 】

〔 7 〕

〔 1 〕 ~ 〔 6 〕 の何れか一つに記載の鉄筋切断機であって、

前記下刃において、隣合う前記 R 形凹面の間の連続部は、前記 R 形凹面とは反対側に膨らむ湾曲面にて構成されている、鉄筋切断機。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

〔 1 〕 の鉄筋切断機によれば、下刃は、被切断鉄筋が挿入される前の待機位置において、前記被切断鉄筋の挿入側保持部の鉛直方向位置を超えない位置に移動されることで、被切断鉄筋を、コンベヤ等の搬送装置から直接挿入することができ、さらに、被切断鉄筋の長手方向と直交する方向（鉄筋径方向）に、下刃に接触することなく動かすことができる。この結果、被切断鉄筋の切断位置への挿入及び切断位置への移動が極めて容易にでき、切断自動操作が容易になる。この結果、生産性の高い鉄筋切断機を提供できる。

10

【 0 0 1 4 】

〔 2 〕 の鉄筋切断機によれば、複数の R 形凹面が並設された R 刃にて構成された下刃に対して、位置決め部材によって被切断鉄筋をあらかじめ位置決めして R 形凹面内に対応するので、被切断鉄筋を R 形凹面内に自動的に収めることができる。この状態で、下刃を上昇させて被切断鉄筋を切断するので、複数の被切断鉄筋を同時に所望の長さに切断できる。

20

【 0 0 1 5 】

〔 3 〕 の鉄筋切断機によれば、切断を実行する前に第 1 位置規制部と位置決め部材とで被切断鉄筋を、鉄筋径方の所定位置に位置規制することができるので、R 形凹面内への被切断鉄筋の収まりを円滑にすることができる。

【 0 0 1 6 】

〔 4 〕 の鉄筋切断機によれば、下刃の R 形凹面のピッチが、被切断鉄筋の外径に等しく構成されているので、下刃の上昇移動により、被切断鉄筋を R 形凹面内に自動的に入るようにできる。

【 0 0 1 7 】

〔 5 〕 の鉄筋切断機によれば、位置決め部材は、下刃よりも被切断鉄筋が挿入される上流側、下流側うち少なくとも一方側に設けられていることで、被切断鉄筋の位置決めが正確にできる。また、位置決め部材は、鉄筋挿入時の位置規制手段としても利用可能である。

30

【 0 0 1 8 】

〔 6 〕 の鉄筋切断機によれば、位置決め部材は、下刃を挟んで挿入保持面とは反対側にも第 3 位置規制部を備えているので、被切断鉄筋を切断刃の前後で位置規制でき、より確実に位置規制が可能である。

【 0 0 1 9 】

〔 7 〕 の鉄筋切断機によれば、下刃は、隣合う R 形凹面の間の上端部を構成する部分が、R 形凹面の湾曲方向とは反対方向で鉄筋側に向かって膨らむ湾曲面に構成されているので、下刃上に位置した被切断鉄筋を R 形凹面内に収め易くできる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 0 】

【図 1】本発明の一実施形態の鉄筋切断機の正面図である。

【図 2】図 1 に示す鉄筋切断機における要部斜視図である。

【図 3】図 1 に示す鉄筋切断機における下刃の拡大側面図である。

【図 4】図 1 に示す鉄筋切断機において、被切断鉄筋が挿入された状態を示す切断位置の概略側面図である。

【図 5】図 1 に示す鉄筋切断機において、位置決め部材が横移動した状態を示す切断位置の概略側面図である。

【図 6】図 1 に示す鉄筋切断機において、下刃が移動した状態を示す切断位置の概略側面

50

図である。

【発明を実施するための形態】

【００２１】

以下、本発明の一実施形態の鉄筋切断機について、図１～図６を参照して説明する。なお、以下の記載において、上下とは、鉄筋切断機を設置した状態での上下を云い、正面側とは、鉄筋曲げ機を正面から見て手前側或いは前側を云い、その反対側を後方側或いは奥側と云う。また、左側、右側或いは左右とは、鉄筋切断機を正面側から見た場合の左右を云うものとする。

【００２２】

本実施形態の鉄筋切断機１は、供給される被切断鉄筋５０を所定の長さに切断するものであるが、この鉄筋切断機１と切断後に曲げ加工等を行う他の加工機や搬送機等が併設された鉄筋加工設備の一部の装置として設けられている。鉄筋加工設備としては、例えば、図１に示す鉄筋切断機１に対して右側に、鉄筋切断機１に被切断鉄筋５０を供給する供給側コンベア装置（不図示）が設置されている。

10

【００２３】

鉄筋切断機１は、図１及び図２に示すように、正面側から見て略矩形の形状に構成された切断機本体２と、切断機本体２の上部側で被切断鉄筋５０が置かれる切断位置の上側に配置される上刃１２と、切断位置の下側に設けられる下刃１１と、被切断鉄筋５０を切断位置に位置決め可能な位置決め部材２０と、下刃１１を駆動する切断刃駆動部材である下刃支持部３と、を備える。

20

【００２４】

切断機本体２は、正面の上部側に、被切断鉄筋５０が右側から供給される切断空間（鉄筋保持空間）が左右方向に沿って形成されている。そして、その切断空間の左右方向の略中央（切断位置）の上側には、上刃１２が設けられており、上刃１２に対し下側には、下刃１１が設けられている。なお、下刃１１は、上刃１２に対して被切断鉄筋５０の長手方向（図１において右側）にオフセットされて設けられている。また、上刃１２及び下刃１１が配置された切断空間の位置は、例えば、作業者が立って操作や確認がし易い高さに設定されている。また、切断空間の左側には、切断された鉄筋を、上下から挟持可能な保持部材１７，１８が設けられている。

【００２５】

上刃１２と下刃１１とは、当然のことながら被切断鉄筋５０の長手方向と直交する方向に刃先が沿っている。上刃１２は、切断機本体２に下向きに固定されている一方、これに対して、下刃１１は、上刃１２に向かって上昇移動可能に下刃支持部３に設けられている。

30

【００２６】

挿入側保持部２１は、下刃１１と供給側コンベア装置の間に設けられた板状の部材である。挿入側保持部２１は、供給側コンベア装置から搬送（図示では右方向から左方向に向かって搬送）されてくる被切断鉄筋５０を切断空間へ連続して移動できる。例えば、挿入側保持部２１は、ローラコンベア等の供給側コンベア装置にて略水平に送り込まれる長尺の被切断鉄筋５０を、下側から保持してスライド移動できるように構成されている。

【００２７】

挿入側保持部２１の後方側（奥側）には、位置決め部材２０と協働して被切断鉄筋５０の径方向の位置規制をする第１位置規制部２８が設けられている。

40

【００２８】

下刃支持部３は、切断機本体２の下部側に設けられた駆動系（不図示）によって上下移動する。すなわち、下刃支持部３は、その上端に下刃１１が取り付けられており、上下動することによって、下刃１１を上刃１２に対して相対移動させる。また、下刃支持部３は、待機位置と切断位置との間を上下移動するのであるが、被切断鉄筋５０が挿入される前の待機位置は、後述するように、下刃１１が挿入側保持部２１よりも低い位置にあるように保持する。

【００２９】

50

下刃 11 は、鉄筋長手方向を短辺、鉄筋径方向を長辺とする略直方体型のブロック状に構成されている。そして、その一端面（上端面）には、短辺方向に延びる複数の溝が並設されている（図 2 参照）。この複数の溝は、図 3 に示すように、その断面形状が被切断鉄筋 50 を受容可能な R 形凹面 11 d として形成されている。このように R 刃にて構成された下刃 11 は、R 形凹面 11 d のピッチ P が被切断鉄筋 50 の外径に等しく構成されている。

【0030】

また、下刃 11 においては、隣合う R 形凹面 11 d の間の上端部 11 t を構成する部分が湾曲面に構成されている。すなわち、上端部 11 t を構成する部分は、図 3 に示すように、R 形凹面 11 d の湾曲方向とは反対方向（図中上方向）に向かって膨らむ湾曲面となっている。また、上刃 12 は、下刃 11 に対応する R 刃に構成されている。

10

【0031】

下刃 11 は、被切断鉄筋 50 が切断空間に挿入されるときは、図 3 に示すように、その上端部 11 t が挿入側保持部 21 の鉄筋保持面 21 s よりも低い位置に停止している。このように、被切断鉄筋 50 が挿入されたときは、被切断鉄筋 50 と下刃 11 とは非接触の状態となっていることで、被切断鉄筋 50 は鉄筋保持面 21 s 上を自由に移動することができる。

【0032】

位置決め部材 20 は、切断機本体 2 の右側上部に設けられたエアシリンダ等の駆動部 20 a と、切断機本体 2 の正面側に向かって前後方向に駆動される下一対の駆動ロッド 20 f と、駆動ロッド 20 f に取り付けられた第 2 位置規制部 20 b 及び第 3 位置規制部 20 c と、を備えている。第 2 位置規制部 20 b と第 3 位置規制部 20 c は、切断空間に挿入される被切断鉄筋 50 に対して鉄筋切断機 1 の正面側に位置するように配置されている。

20

【0033】

第 2 位置規制部 20 b は、鉛直方向に延びその平面が本体後方に面する板状の部材にて構成されている。また、第 2 位置規制部 20 b が駆動ロッド 20 f の先端に取り付けられている。また、第 2 位置規制部 20 b は、下刃 11 に対して被切断鉄筋 50 が挿入される上流側（図中右側）に配置されている。また、第 2 位置規制部 20 b は、その下端部 20 b d が挿入側保持部 21 の鉄筋保持面 21 s に接近しその上を移動できるように配置されている。したがって、駆動部 20 a の駆動によって、第 2 位置規制部 20 b が切断空間に挿入された被切断鉄筋 50 を、鉄筋保持面 21 s 上を移動させることができる。また、第 2 位置規制部 20 b は、図示の如く鉛直方向に長く構成されている。これにより、第 2 位置規制部 20 b は、後述するように、上昇移動する際にも被切断鉄筋 50 を位置規制する。

30

【0034】

第 3 位置規制部 20 c は、第 2 位置規制部 20 b の下端側において水平左方向に延出された水平アーム 20 m の先端に設けられている。そして、この第 3 位置規制部 20 c は、下刃 11 よりも下流側（図中左側）に設けられている。第 3 位置規制部 20 c は、第 2 位置規制部 20 b に比べて小さく構成されているが、第 2 位置規制部 20 b と同様に、鉛直方向に延びる平坦面を本体後方に向けた板状の部材である。したがって、第 3 位置規制部 20 c は、駆動部 20 a の駆動によって、第 2 位置規制部 20 b と同期して被切断鉄筋 50 を押すことが出来る。

40

【0035】

なお、水平アーム 20 m は、上面視において例えば U 字状に適宜湾曲した構造となっている。

【0036】

このように構成された位置決め部材 20 は、その第 2 及び第 3 位置規制部 20 b , 20 c と第 1 位置規制部 28 とによって被切断鉄筋 50 をその前後両側から位置規制して位置決めすることができる。

【0037】

以下、鉄筋切断機 1 の動作について、図 4 ~ 図 6 を参照して説明する。

50

まず、図 4 に示すように、例えば 2 本の被切断鉄筋 5 0 が切断空間に挿入される。このとき、被切断鉄筋 5 0 は、挿入側保持部 2 1 の鉄筋保持面 2 1 s 上において互いに間隔を開けて載置されている。その後、位置決め部材 2 0 が駆動される。これにより、図 5 に示すように、第 2 位置規制部 2 0 b 及び第 3 位置規制部 2 0 c が、切断機本体 2 の後方向側（図中右側）移動する。この移動によって、被切断鉄筋 5 0 は、第 2 及び第 3 位置規制部 2 0 b , 2 0 c に押されて移動する。そして、第 2 及び第 3 位置規制部 2 0 b , 2 0 c と第 1 位置規制部 2 8 とによって、その径方向の位置が規制され位置決めされる。なお、切断長さの設定は、図示しないストッパ等を用いて所定長に設定される。

【 0 0 3 8 】

ここで、被切断鉄筋 5 0 が第 2 及び第 3 位置規制部 2 0 b , 2 0 c に押された際の横移動においては、被切断鉄筋 5 0 は、前掲したように、下刃 1 1 からは離れた鉄筋保持面 2 1 s 上を移動するので、下刃 1 1 と接触することがなく移動できる。

【 0 0 3 9 】

図 5 に示すように、第 2 及び第 3 位置規制部 2 0 b , 2 0 c と第 1 位置規制部 2 8 とによって位置規制された状態で、保持部材 1 7 , 1 8 によって被切断鉄筋 5 0 は、上下方向から挟持される。その後、下刃 1 1 の上方への駆動が開始されると同時に位置決め部材 2 0 が待機位置（図 4 に示す位置）に戻る。この下刃 1 1 の上昇により、被切断鉄筋 5 0 は、下刃 1 1 の R 形凹面 1 1 d 内に収まる。なお、保持部材 1 7 , 1 8 は、被切断鉄筋 5 0 を保持してままた下刃 1 1 と同期して上昇移動する。

【 0 0 4 0 】

このように、下刃 1 1 の上昇移動によって、自動的に被切断鉄筋 5 0 が R 形凹面 1 1 d 内に収まった状態となり、下刃 1 1 はさらに上昇する。そして、図 6 に示すように、下刃 1 1 と上刃 1 2 との間で切断の剪断力が加えられ、良好な鉄筋切断が実施される。

【 0 0 4 1 】

このように、本実施形態においては、複数の R 形凹面 1 1 d が並設された下刃 1 1 に対して、位置決め部材 2 0 によって被切断鉄筋 5 0 をあらかじめ位置決めしているため、被切断鉄筋 5 0 を R 形凹面 1 1 d 内に自動的に収めることができる。

また、下刃 1 1 は、被切断鉄筋 5 0 が挿入される前の待機位置において、下刃 1 1 の上端部 1 1 t が被切断鉄筋 5 0 の挿入側保持部 2 1 よりも低い位置に設定されていることで、コンベヤ等の搬送装置から直接挿入することができる。更に、挿入側保持部 2 1 によって被切断鉄筋 5 0 の長手方向と直交する方向（鉄筋径方向）に動かすときに、下刃 1 1 に接触せずに動かすことができる。この結果、被切断鉄筋 5 0 の切断位置への挿入及び切断位置への移動が自動でできる。

【 0 0 4 2 】

また、本実施形態においては、切断を実行する前に第 1 位置規制部 2 8 と位置決め部材 2 0 とで被切断鉄筋 5 0 を、鉄筋径方向の所定位置に位置規制することができるので、R 形凹面 1 1 d 内への被切断鉄筋 5 0 の収まりを円滑にすることができる。

【 0 0 4 3 】

本実施形態においては、下刃 1 1 の R 形凹面 1 1 d のピッチ P が、被切断鉄筋 5 0 の外径に等しく構成されているので、下刃 1 1 の上昇移動により、被切断鉄筋 5 0 を R 形凹面 1 1 d 内に自動的に入るようである。

【 0 0 4 4 】

また、本実施形態においては、位置決め部材 2 0 は、下刃 1 1 よりも被切断鉄筋 5 0 が挿入される上流側に設けられていることで、被切断鉄筋 5 0 の位置決めが正確にできる。また、位置決め部材 2 0 は、鉄筋挿入時の位置規制手段としても利用可能である。

【 0 0 4 5 】

本実施形態のように、位置決め部材 2 0 は、下刃 1 1 を挟んで挿入側保持部 2 1 とは反対側にも第 3 位置規制部 2 0 c を備えているので、被切断鉄筋 5 0 を切断刃の前後で位置規制でき、より確実に位置規制が可能である。

【 0 0 4 6 】

10

20

30

40

50

また、本実施形態のように、下刃 1 1 において、隣合う R 形凹面 1 1 d の間の上端部 1 1 t を構成する部分が、R 形凹面 1 1 d の湾曲方向とは反対方向で鉄筋側に向かって膨らむ湾曲面に構成されているので、下刃 1 1 上に位置した被切断鉄筋 5 0 を R 形凹面 1 1 d 内に収め易くできる。

【 0 0 4 7 】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明はこれに限るものではなく、本発明の範疇において適宜変更することができる。例えば、上記実施形態においては、下刃 1 1 のみを駆動する構成としたが、上刃 1 2 も下刃 1 1 と共に駆動するように構成してもよい。例えば、下刃 1 1 の R 形凹面 1 1 d の最下端が挿入側保持部 2 1 に達するまで、下刃 1 1 を上昇させ、その後上刃 1 2 を下降させて鉄筋切断を行ってもよい。

10

【 0 0 4 8 】

さらに、下刃 1 1 を固定し、上刃 1 2 のみを駆動する態様も可能である。その場合は、下刃 1 1 の上端が挿入側保持部 2 1 の鉛直方向位置を超えない位置に、下刃 1 1 を固定し、挿入側保持部 2 1 をエアシリンダ等のダンパ部材（図示せず）によって支持する構成とする。このような構成とすることにより、駆動部材の構成を簡単なものとしつつ、被切断鉄筋 5 0 の径方向移動をスムーズに行うことができる。

【 0 0 4 9 】

また、上記実施形態においては、下刃 1 1 の上流側に第 2 位置規制部 2 0 b を、下流側に第 3 位置規制部 2 0 c を設ける構成としたが、これらの位置規制部は、下刃 1 1 の上流側か下流側のいずれか一方に設けられていればよい。

20

【 0 0 5 0 】

また、上記実施形態においては、2 本の被切断鉄筋 5 0 を同時に切断する場合について説明したが、必ずしもこれに限るものではなく、R 形凹面 1 1 d の数だけの鉄筋を同時に切断することが出来る。

【 0 0 5 1 】

また、上記実施形態においては、R 形凹面 1 1 d のピッチ P と鉄筋径が一致する場合について説明したが、R 形凹面 1 1 d のピッチ P と鉄筋径が一致しない、例えば、ピッチ P に対して鉄筋径が小さい場合でも、上端部 1 1 t が上方（鉄筋側）に向かって膨らむような湾曲面にて構成されていることで、被切断鉄筋 5 0 の R 形凹面 1 1 d 内への収まりはスムーズに行われる。

30

【符号の説明】

【 0 0 5 2 】

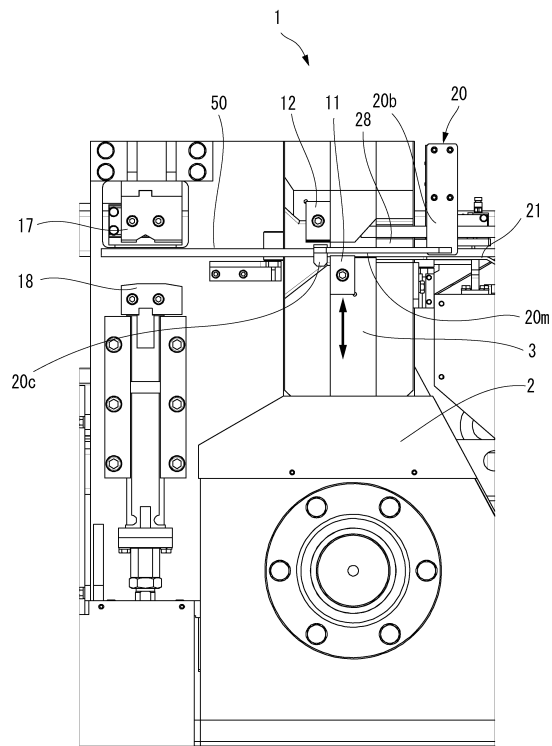
- 1 鉄筋切断機
- 2 切断機本体
- 3 下刃支持部（切断刃駆動部材）
- 1 1 下刃
- 1 1 d R 形凹面
- 1 1 t 上端部
- 1 2 上刃
- 2 0 位置決め部材
- 2 0 b 第 2 位置規制部
- 2 0 c 第 3 位置規制部
- 2 1 挿入側保持部
- 2 8 第 1 位置規制部
- 5 0 被切断鉄筋（鉄筋）

40

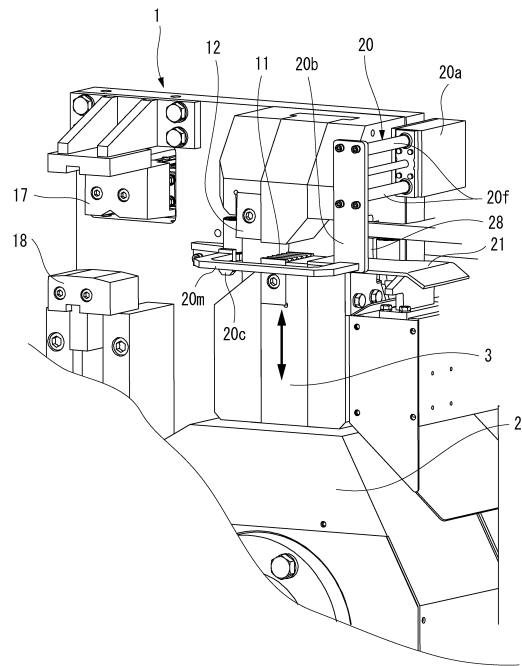
50

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

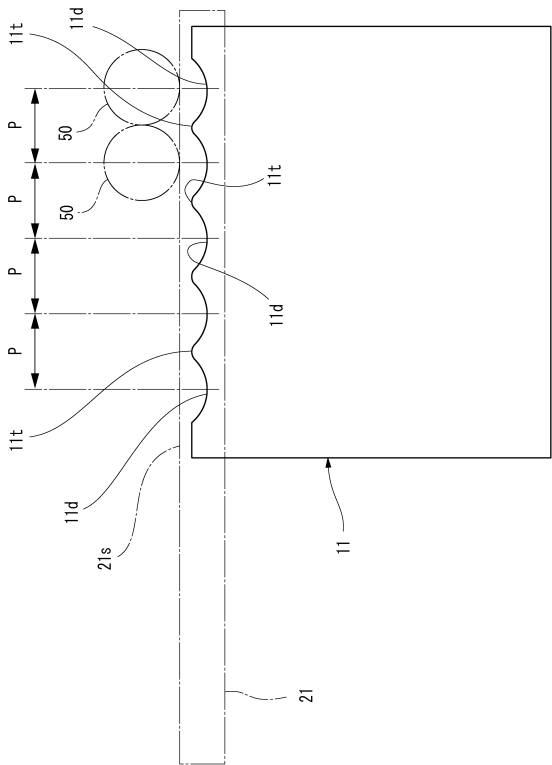
20

30

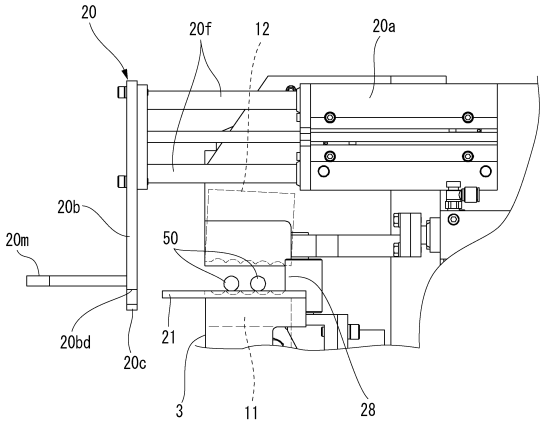
40

50

【図 3】



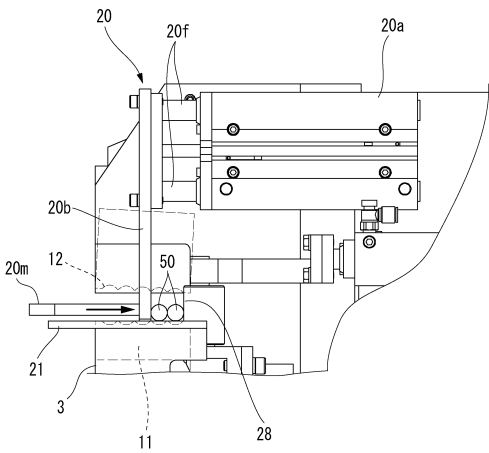
【図 4】



10

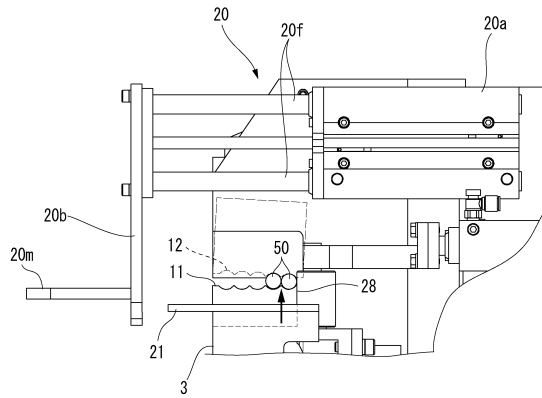
20

【図 5】



30

【図 6】



40

50

フロントページの続き

(72)発明者 永井 圭

大阪市大正区三軒家東2丁目4番15号 東陽建設工機株式会社内

審査官 黒石 孝志

(56)参考文献 特開平9-272010(JP,A)

特開2012-200819(JP,A)

特開2017-144554(JP,A)

国際公開第2018/168761(WO,A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B21F 11/00

B23D 23/00

B23D 15/04