

(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2018-171693

(P2018-171693A)

(43) 公開日 平成30年11月8日(2018.11.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 2 3 B 33/00 (2006.01)	B 2 3 B 33/00	Z 3 C 0 3 2
B 2 4 B 5/04 (2006.01)	B 2 4 B 5/04	3 C 0 4 3
B 2 4 B 5/37 (2006.01)	B 2 4 B 5/37	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2017-72643 (P2017-72643)	(71) 出願人	714003416
(22) 出願日	平成29年3月31日 (2017. 3. 31)		日新製鋼株式会社
			東京都千代田区丸の内三丁目4番1号
		(71) 出願人	591223149
			日新工機株式会社
			広島県呉市中央1丁目2番3号
		(74) 代理人	100128923
			弁理士 納谷 洋弘
		(74) 代理人	100180297
			弁理士 平田 裕子
		(74) 代理人	100197848
			弁理士 石塚 良一
		(72) 発明者	河本 幸治
			東京都千代田区丸の内三丁目4番1号 日新製鋼株式会社内

最終頁に続く

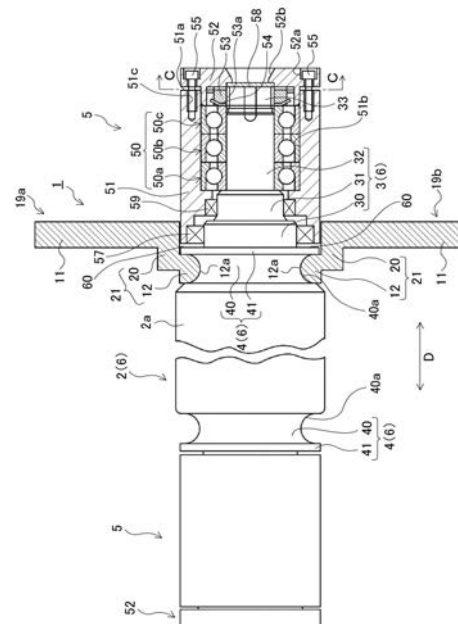
(54) 【発明の名称】 ロール研磨用治具およびこの治具の取付構造

(57) 【要約】

【課題】ロールの軸部の外周に軸受装置が取り付けられている場合であっても、軸受装置を取り外すことなくロールに取り付けることができるロール研磨用治具の提供。

【解決手段】ロール6を回転させることによりロール6の外周面を研磨するロール研磨装置からの回転駆動力を、ロール6に伝達するロール研磨用治具1であって、ロール6は、ロール研磨装置による研磨対象である外周面を有する胴部2と、軸部3と、胴部2と軸部3との間に設けられる中間部4とを備え、ロール研磨用治具1は、中間部4に取り付けられる被取付部21を備え、被取付部21により、ロール研磨装置からの回転駆動力を中間部4に伝達することを特徴とする。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ロールを回転させることにより前記ロールの外周面を研磨するロール研磨装置からの回転駆動力を、前記ロールに伝達するロール研磨用治具であって、

前記ロールは、前記ロール研磨装置による研磨対象である外周面を有する胴部と、軸部と、前記胴部と前記軸部との間に設けられる中間部とを備え、

前記ロール研磨用治具は、

前記中間部に取り付けられる被取付部を備え、

前記被取付部により、前記ロール研磨装置からの回転駆動力を前記中間部に伝達することを特徴とするロール研磨用治具。

10

【請求項 2】

前記中間部は、前記胴部よりも径が小さい括れ部を有し、

前記被取付部は、前記括れ部に嵌入される嵌入部を有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のロール研磨用治具。

【請求項 3】

前記括れ部における前記ロールの中心軸方向に沿った断面のうち、前記嵌入部に対向する部分の外形線が円弧状をなすように、前記括れ部は括れており、

前記嵌入部における前記ロールの中心軸方向に沿った断面のうち、前記括れ部に対向する部分の外形線が円弧状をなすように、前記嵌入部は前記括れ部側へ膨出し、

前記嵌入部の前記外形線の曲率が、前記括れ部の前記外形線の曲率と略一致する

ことを特徴とする請求項 2 に記載のロール研磨用治具。

20

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のロール研磨用治具の前記ロールへの取付構造であって、

前記ロールの前記軸部の外周に軸受装置が取り付けられた状態で、前記ロール研磨用治具が前記ロールの前記中間部に取り付けられている

ことを特徴とするロール研磨用治具の取付構造。

【請求項 5】

前記ロール研磨用治具は、前記ロールの前記中間部に取り付けられた状態で、少なくとも、前記中間部と、前記軸受装置における前記中間部側の端部と、の間を覆うように形成されている

30

ことを特徴とする請求項 4 に記載のロール研磨用治具の取付構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ロール（例えば圧延用ロール）を回転させることによりロールの外周面を研磨（円筒研磨）するロール研磨装置からの回転駆動力を、ロールに伝達するロール研磨用治具、および、この治具のロールへの取付構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

40

従来、圧延用ロール等のロールの外周面のプロフィールを是正するために、上記外周面を研磨する装置として、例えば、特許文献 1 に記載のものが知られている。特許文献 1 の図 6 には、金属の圧延に使用されて外周面が摩耗した円筒状の胴部と、この胴部の両端に各々設けられる軸部とを備える圧延用ロールの胴部の外周面を研磨するロールグラインダが記載されている。また、同文献の図 7 には、図 6 に記載のロールグラインダからの回転駆動力を圧延用ロールの軸部に伝達するケレ（回し金）が開示されている。このケレは、ロールグラインダからの回転駆動力を受ける腕部と、圧延用ロールの軸部に直接取り付けられ、腕部が受けた回転駆動力を上記軸部に伝達する部分とを有する。

【先行技術文献】**【特許文献】**

50

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】実開昭 6 1 - 9 9 4 0 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、特許文献 1 に記載のケレは、圧延用ロールの軸部に直接取り付けられるものであるため、以下の問題が生じる虞がある。すなわち、本願の図 8 に示されるように、圧延時に使用される軸受装置 5 0 0 が圧延用ロール 6 0 0 の軸部 3 0 0 の外周に取り付けられている場合に、特許文献 1 のケレ（回し金）を軸部 3 0 0 に取り付けようとする

10

と、ケレを取り付ける前に、軸部 3 0 0 から軸受装置 5 0 0 を取り外すという面倒な作業が必要となる。また、軸受装置 5 0 0 を軸部 3 0 0 から取り外す際に軸受装置 5 0 0 が破損

するため、後に圧延を行う際には、軸受装置 5 0 0 を新しく準備して、その軸受装置 5 0 0 を軸部 3 0 0 に再度取り付けなければならず、部品コストおよび作業工程が増大する

という問題がある。

【 0 0 0 5 】

そこで、本願発明では、ロールを回転させることによりロール胴部の外周面を研磨するロール研磨装置からの回転駆動力を、ロールに伝達するロール研磨用治具において、ロール軸部の外周に軸受装置が取り付けられている場合であっても、軸受装置を取り外すことなくロールに取り付けることができるロール研磨用治具、および当該治具のロールへの取付構造を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

(1) ロールを回転させることにより前記ロールの外周面を研磨するロール研磨装置からの回転駆動力を、前記ロールに伝達するロール研磨用治具であって、前記ロールは、前記ロール研磨装置による研磨対象である外周面を有する胴部と、軸部と、前記胴部と前記軸部との間に設けられる中間部とを備え、前記ロール研磨用治具は、前記中間部に取り付けられる被取付部を備え、前記被取付部により、前記ロール研磨装置からの回転駆動力を前記中間部に伝達することを特徴とするロール研磨用治具。

【 0 0 0 7 】

上記 (1) の構成によれば、ロール研磨用治具は、ロールの中間部（胴部と軸部との間）に取り付けられる。したがって、軸部の外周に軸受装置が取り付けられている場合であっても、この軸受装置を取り外すことなく、ロール研磨用治具をロールに取り付けることができる。これにより、ロールを研磨する際に、ロール研磨用治具をロールに取り付ける作業を容易に行うことができ、その作業にかかる時間を短縮することができる。さらに、ロール研磨用治具を取り付ける際の軸受装置の取り外し作業が不要となることで、軸受装置の取り外しに伴う軸受装置の破損を防止することができ、軸受装置（消耗品）の交換頻度を低減して、軸受装置の交換にかかるコストを低減することができる。

30

【 0 0 0 8 】

(2) 前記中間部は、前記胴部よりも径が小さい括れ部を有し、前記被取付部は、前記括れ部に嵌入される嵌入部を有することを特徴とする (1) に記載のロール研磨用治具。

40

【 0 0 0 9 】

上記 (2) の構成によれば、ロール研磨用治具の嵌入部をロールの括れ部に嵌入させた状態で、ロール研磨用治具をロールに取り付けることにより、ロールに対するロール研磨用治具の取り付け強度を高めることができる。

【 0 0 1 0 】

(3) 前記括れ部における前記ロールの中心軸方向に沿った断面のうち、前記嵌入部に対向する部分の外形線が円弧状をなすように、前記括れ部は括れており、前記嵌入部における前記ロールの中心軸方向に沿った断面のうち、前記括れ部に対向する部分の外形線が円弧状をなすように、前記嵌入部は前記括れ部側へ膨出し、前記嵌入部の前記外形線の曲率が、前記括れ部の前記外形線の曲率と略一致することを特徴とする (2) に記載のロール

50

研磨用治具。

【 0 0 1 1 】

上記（ 3 ）の構成によれば、嵌入部と括れ部との接触面積を大きくすることができるので、ロールに対するロール研磨用治具の取り付け強度をさらに高めることができる。

【 0 0 1 2 】

（ 4 ）（ 1 ）乃至（ 3 ）のいずれか 1 つに記載のロール研磨用治具の前記ロールへの取付構造であって、前記ロールの前記軸部の外周に軸受装置が取り付けられた状態で、前記ロール研磨用治具が前記ロールの前記中間部に取り付けられていることを特徴とするロール研磨用治具の取付構造。

【 0 0 1 3 】

上記（ 4 ）の構成によれば、上記（ 1 ）で説明したように、ロール研磨用治具をロールに取り付ける作業を容易に行うことができ、その作業にかかる時間を短縮することができる。さらに、軸受装置（消耗品）の交換頻度を低減して、軸受装置の交換にかかるコストを低減することができる。

【 0 0 1 4 】

（ 5 ）前記ロール研磨用治具は、前記ロールの前記中間部に取り付けられた状態で、少なくとも、前記中間部と、前記軸受装置における前記中間部側の端部と、の間を覆うように形成されていることを特徴とする（ 4 ）に記載のロール研磨用治具の取付構造。

【 0 0 1 5 】

上記（ 5 ）の構成によれば、研磨液を用いてロールの胴部を研磨する場合に、その研磨液が軸受装置における上記中間部側の端部から軸受装置内に浸入することを防止することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本願発明によれば、ロールを回転させることによりロール胴部の外周面を研磨するロール研磨装置からの回転駆動力を、ロールに伝達するロール研磨用治具において、ロール軸部の外周に軸受装置が取り付けられている場合であっても、軸受装置を取り外すことなくロール研磨用治具をロールに取り付けることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】本願発明に係るロール研磨用治具を示す正面図である。

【 図 2 】図 1 における A - A 線部分断面図である。

【 図 3 】図 1 における B - B 方向矢視図である。

【 図 4 】本願発明に係るロール研磨用治具を圧延用ローラに取り付けた状態を示す断面図である（研磨時）。

【 図 5 】図 4 における軸受装置の蓋部を、径方向に沿って切断した状態を示す断面図である。

【 図 6 】図 4 における C - C 方向矢視図である。

【 図 7 】本願発明にかかるロール研磨用治具を圧延用ローラから取り外した状態を示す断面図である（圧延時）。

【 図 8 】従来の圧延用ロールの軸部に軸受装置が取り付けられている状態を示す断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明の実施形態に係るロール研磨用治具と、このロール研磨用治具のロールへの取付構造について説明する。なお、本発明の「ロール」とは、胴部と、軸部と、胴部と軸部との間に設けられる中間部とを備えるものを言う。具体的には、例えば、上記中間部を備えた圧延用ロール（金属を圧延するロール）を挙げることができる。以下の説明では、ロールが、上記中間部を備えた圧延用ロールである場合について説明する。また、本発明の「ロール研磨装置」は、ロール胴部の外周面を研磨する装置のことを言う。具体的に

10

20

30

40

50

は、例えば、圧延用ロールの胴部の外周面を研磨する装置（圧延用ロール研磨装置）を挙げることができる。以下の説明では、ロール研磨装置が圧延用ロール研磨装置である場合について説明する。

【0019】

本実施形態における圧延用ロール研磨装置は、圧延用ロール6（図4参照）の胴部2の外周面に図外の研磨部材を当接させた状態で、圧延用ロール6をその中心軸周りに回転させることにより、胴部2の外周面を研磨する装置である。

【0020】

本実施形態に係るロール研磨用治具1は、圧延用ロール研磨装置が備える回転駆動部の回転駆動力を圧延用ロール6に伝達するための治具、いわゆる回し金（ケレ）である。図4に示されるように、ロール研磨用治具1は、圧延用ロール6の軸部3の外周に軸受装置5が取り付けられた状態で圧延用ロール6に取り付けることができるように構成される。なお、ロール研磨用治具1は、圧延用ロール6の2つある中間部4のどちらに取り付けることもできるが、ロールの外周面を研磨する作業を行なうときは、通常、図4に示したように一方の中間部4にのみ取り付け用いられる。

【0021】

以下、ロール研磨用治具1について詳しく説明する前に、ロール研磨用治具1が取り付けられる圧延用ロール6と、この圧延用ロール6の軸部3に取り付けられる軸受装置5について説明する。

【0022】

（圧延用ロールの構造）

図4を参照しつつ、圧延用ロール6について説明する。

ロール研磨用治具1が取り付けられる圧延用ロール6は、圧延用ロール6の軸線方向両側に位置する軸部3と、双方の軸部3の間に設けられる胴部2と、軸部2と胴部3との間に設けられる中間部4とを備える。

【0023】

胴部2は、金属を圧延する部分である。この胴部2で圧延を行うと、胴部2の外周面2aが摩耗して、外周面2aのプロフィールが変化することがある。この場合、プロフィールを是正するために、胴部2の外周面2aを研磨する必要がある。

【0024】

軸部3は、その外周に軸受装置5が取り付けられた状態で、当該軸受部材5を介して圧延機のロール支持部（図示略）に回転自在に支持される。図4に示される例では、軸部3は、胴部2から離れるにつれて段階的に径が小さくなるように形成されている。具体的には、軸部3は、胴部2に近い側から順に、大径部30と、この大径部30より径が小さい中径部31と、この中径部31よりも径が小さい小径部32と、を備えており、これら大径部30、中径部31、および小径部32は一体に形成されている。また、小径部32の先端部（胴部2から遠い側の端部）の外周には、雄ねじ部33が形成されている。

【0025】

中間部4は、胴部2と軸部3とを繋ぐ部分である。中間部4は、胴部2よりも径が小さい括れ部40と、括れ部40よりも軸部3側に設けれ、かつ、括れ部40よりも径が大きい水切部41とを含む。

【0026】

括れ部40は、図4に示される例では、括れ部40における圧延用ロール6の軸線方向Dに沿った断面のうち、径方向外側部分（後述の内側部12に対向する部分）の外形線40aが円弧状をなすように括れている。なお、括れ部40の括れ形状は円弧状に限定されるものではなく、他の形状であってもよい。

【0027】

水切部41は、胴部2で圧延を行うときに胴部2の冷却に使用された冷却水が中間部4を超えて軸部3側へ流れることを防止するものである。水切部41は括れ部40と連続して設けられている。水切部41は、胴部2の冷却に使用された冷却水のうち、括れ部40

10

20

30

40

50

に流れ込んで水切部 4 1 に到達した冷却水を止水するとともに、圧延用ロール 6 の回転によって発生する遠心力により、冷却水を圧延用ロール 6 の径方向外側にはね飛ばす。これにより、冷却水が中間部 4 を超えて軸部 3 側へ流れ込んで軸受装置 5 内に浸入することが防止される。

【 0 0 2 8 】

(軸受装置の構造)

図 4 ~ 6 を参照しつつ、軸受装置 5 について説明する。

軸受装置 5 は、圧延用ロール 6 の軸部 3 (図 4 に示される例では小径部 3 2) の外周に設けられる軸受 5 0 と、軸受 5 0 を外周側から覆うように当該軸受 5 0 を保持する筒状のチョック 5 1 と、軸受 5 0 のインナーレース 5 0 a を軸部 3 に固定する軸受ナット 5 3 および菊ワッシャ 5 4 と、チョック 5 1 における胴部 2 とは反対側の開口端部 5 1 a に着脱可能に設けられる蓋部 (チョックカバー) 5 2 と、蓋部 5 2 と軸部 3 との間に設けられるシール部材 5 8 と、を含む。

10

【 0 0 2 9 】

軸受 5 0 は、図 4 に示される例では、3 つの軸受 (玉軸受) を組み合わせることにより構成されている。

【 0 0 3 0 】

チョック 5 1 は、軸線方向 D に貫通する貫通孔 5 1 b を有しており、貫通孔 5 1 b の内周に軸受 5 0 が嵌め込まれている。また、この貫通孔 5 1 b において、軸受 5 0 よりも胴部 2 側の内周に、リング状の 2 つのシール部材 5 7、5 9 が嵌め込まれている。一方のシール部材 5 7 は、軸部 3 のうち大径部 3 0 の外周面に摺接し、大径部 3 0 の外周面と貫通孔 5 1 b の内周面との間をシールする。他方のシール部材 5 9 は、軸部 3 のうち中径部 3 1 の外周面に摺接し、中径部 3 1 の外周面と貫通孔 5 1 b の内周面との間をシールする。また、胴部 2 とは反対側におけるチョック 5 1 の端部には、ボルト 5 5 が螺合される雌ねじ部 5 1 c が形成されている。

20

【 0 0 3 1 】

軸受ナット 5 3 の内周には、雌ねじ部 5 3 a が形成されている。この雌ねじ部 5 3 a が軸部 3 の雄ねじ部 3 3 と螺合することにより、軸受 5 0 のインナーレース 5 0 d が菊ワッシャ 5 4 および軸受ナット 5 3 を介して軸部 3 に固定される。

【 0 0 3 2 】

蓋部 5 2 は、ボルト 5 5 の頭部を保持しつつボルト 5 5 の脚部を胴部 2 側に突出させることが可能な貫通孔 5 2 a を有している。この貫通孔 5 2 a にボルト 5 5 の頭部を保持させつつボルト 5 5 の雄ねじ部をチョック 5 1 の雌ねじ部 5 1 と螺合させることにより、蓋部 5 2 をチョック 5 1 に取り付けることができる。

30

【 0 0 3 3 】

蓋部 5 2 の中央部には、センター孔 5 2 b が形成されている。このセンター孔 5 2 b は、胴部 2 の研磨の際に、圧延用ロール 6 の位置合わせ (軸芯出し) および支持を行うための孔である。具体的には、このセンター穴 5 2 b に図外のセンターペンが挿入されることにより、圧延用ロール 6 の位置合わせおよび回転自在な支持を行うことができる。

【 0 0 3 4 】

シール部材 5 8 は、蓋部 5 2 におけるセンター穴 5 2 b の周縁部と、軸部 3 の端面とに密着する。このため、シール部材 5 8 は、圧延用ロール 6 の研磨時において、センター穴 5 2 b からの水の浸入を防止するとともに、軸部 3 に対する軸受装置 5 の相対回転を防止することができる。

40

【 0 0 3 5 】

なお、蓋部 5 2 は、胴部 2 で圧延を行う際に用いられる蓋部 5 6 (図 7 参照) と付け替えることが可能である。この蓋部 5 6 は、蓋部 5 2 とは異なり、センター穴 5 2 b が形成されていない。このため、この蓋部 5 6 が取り付けられた状態で、胴部 2 で圧延を行うと、胴部 2 の冷却に用いられる冷却水等が蓋部 5 6 を介して軸受装置 5 内に浸入することを確実に防止することができる。また、蓋部 5 6 と軸部 3 との間には、シール部材が設けら

50

れていない。このため、圧延用ロール 6 による圧延時において、チョック 5 1 に対して軸部 3 を相対回転させることができる。

【0036】

(ロール研磨用治具の構造)

ロール研磨用治具 1 について、図 1 ~ 4 を参照しつつ説明する。なお、図 2 は、紙面上側の分割体 19 a を側方から見た状態と、紙面下側の分割体 19 b を図 1 の A - A 線で切断した状態とを示している。

【0037】

図 1、2、4 に示されるように、本実施形態に係るロール研磨用治具 1 は、2 つの分割体 19 a、19 b 同士をボルト、ナット等の締結部材 18 で結合することにより構成される。

10

【0038】

分割体 19 a と分割体 19 b とは、互いに同じ形状を有している。分割体 19 a および分割体 19 b は、各々、軸線方向 D (図 2、4 参照) から見て半円状をなす基部 2 1 と、この基部 2 1 の周方向中央部から径方向外側へ延出するアーム部 1 1 とを備えている (図 1、2、4 参照)。

【0039】

アーム部 1 1 は、圧延用ロール研磨装置の回転部材 110 (図 1 参照) から回転駆動力 (矢印 E で示す方向の力) を受け、その回転駆動力を基部 2 1 に伝達する部分である。回転部材 110 は、圧延用ロール研磨装置の駆動モータ (図示略) の回転駆動力をアーム部 1 1 に伝達するピンであり、アーム部 1 1 に当接した状態で矢印 E の方向に回転することにより、アーム部 1 1 を矢印 E の方向に回転させる。

20

【0040】

基部 2 1 は、図 4 に示されるように、圧延用ロール 6 の軸部 3 に軸受装置 5 が取り付けられた状態で、圧延用ロール 6 の中間部 4 に取り付けられる。基部 2 1 は、アーム部 1 1 から受けた回転駆動力を圧延用ロール 6 に伝達する。基部 2 1 は、当該基部 2 1 を中間部 4 に取り付けの際に、軸受装置 5 と干渉しないように構成される。基部 2 1 は、本発明の「被取付部」に相当する。

【0041】

図 1、2、4 に示されるように、基部 2 1 は、アーム部 1 1 と連続する円弧状 (軸線方向 D から見て) の外側部 20 と、外側部 20 よりも径方向 R の内側に位置する円弧状 (軸線方向 D から見て) の内側部 12 とを含む。図 2 に示されるように、内側部 12 は、外側部 20 における胴部 2 側の端部よりも胴部 2 側へ距離 d1 だけ迫り出している。つまり、外側部 20 における胴部 2 側の端部は、内側部 12 における胴部 2 側の端部よりも距離 d1 だけ軸部 3 側に位置する。距離 d1 は、圧延用ロール 6 にロール研磨用治具 1 が取り付けられて、図外の研磨部材により胴部 2 の研磨が行われる際に、研磨部材がロール研磨用治具 1 に干渉しないような値に設定される。

30

【0042】

また、図 2 ~ 4 に示されるように、外側部 20 における軸部 3 側の端部は、内側部 12 における軸部 3 側の端部よりも距離 d2 だけ軸部 3 側に位置する。距離 d2 は、圧延用ロール 6 にロール研磨用治具 1 が取り付けられた状態で (図 4 参照)、外側部 20 が、少なくとも、中間部 4 の水切部 41 と、軸受装置 5 における中間部 4 側の端部との間の隙間 60 を覆うような値に設定される。

40

【0043】

内側部 12 は、圧延用ロール 6 の括れ部 40 (図 4 参照) に嵌入される部分である。内側部 12 は、本発明の「嵌入部」に相当する。図 2、4 に示されるように、内側部 12 は、内側部 12 における圧延用ロール 6 の軸線方向 D に沿った断面のうち、括れ部 40 (図 4 参照) に対向する部分の外形線 12 a が円弧状をなすように、括れ部 40 側へ膨出している。内側部 12 の外形線 12 a の曲率は、括れ部 40 の外形線 40 a の曲率と略一致する。

50

【 0 0 4 4 】

また、図 1、3 に示されるように、分割体 1 9 a および分割体 1 9 b は、各々、外側部 2 0 における周方向両端部から各々径方向外側に延出するフランジ部 2 2 を備えている。つまり、分割体 1 9 a および分割体 1 9 b は、各々、2 つのフランジ部 2 2 を備えている。各フランジ部 2 2 には、当該フランジ部 2 2 を厚み方向に貫通するボルト挿通孔 1 4 が形成されている。

【 0 0 4 5 】

図 1 に示されるように、分割体 1 9 a の一方のフランジ部 2 2 と分割体 1 9 b の一方のフランジ部 2 2 とを対向させ、それらフランジ部 2 2、2 2 のボルト挿通孔 1 4 同士を位置合わせするとともに、分割体 1 9 a の他方のフランジ部 2 2 と分割体 1 9 b の他方のフランジ部 2 2 とを対向させ、それらフランジ部 2 2、2 2 のボルト挿通孔 1 4 同士を位置合わせし、そして、位置合わせしたボルト挿通孔 2 2、2 2 にボルト 1 3 の脚部 1 5 を挿通し、このボルト 1 3 にナット 1 6 を締結することにより、分割体 1 9 a と分割体 1 9 b とを合体させることができる。

【 0 0 4 6 】

(圧延用ロールへのロール研磨用治具の取付方法および取付構造)

圧延用ロール 6 へのロール研磨用治具 1 の取付方法および取付構造について説明する。

ロール研磨用治具 1 は、圧延用ロール 6 の胴部 2 を圧延用ロール研磨装置で研磨する際に、圧延用ロール 6 に取り付けられる (図 4 参照)。また、ロール研磨用治具 1 は、圧延用ロール 6 で圧延を行う際に、圧延用ロール 6 から取り外される (図 7 参照)。

【 0 0 4 7 】

ロール研磨用治具 1 を圧延用ロール 6 に取り付ける際には、図 4 に示されるように、圧延用ロール 6 の軸部 3 の外周に軸受装置 5 が取り付けられた状態で、ロール研磨用治具 1 を圧延用ロール 6 の中間部 4 に取り付ける。

【 0 0 4 8 】

より詳しくは、図 4 に示されるように、ロール研磨用治具 1 の内側部 1 2 が圧延用ロール 6 の括れ部 4 0 に嵌入されるように、分割体 1 9 a および分割体 1 9 b を配置し、そして、分割体 1 9 a と分割体 1 9 b との間隔を狭めるように、ボルト 1 3 およびナット 1 6 の螺合によって分割体 1 9 a および分割体 1 9 b の締め付けを行う。分割体 1 9 a および分割体 1 9 b を締め付けた状態において、分割体 1 9 a および分割体 1 9 b の相対向するフランジ部 2 2、2 2 の間には隙間がある。このような締め付けを行うことにより、分割体 1 9 a および分割体 1 9 b の各々の内側部 1 2 を括れ部 4 0 に密着させて、圧延用ロール 6 の中間部 4 にロール研磨用治具 1 を取り付ける。これにより、ロール研磨用治具 1 が圧延用ロール 6 の中間部 4 に取り付けられた状態で、ロール研磨用治具 1 の内側部 1 2 が、少なくとも、中間部 4 と、軸受装置 5 における中間部 4 側の端部との隙間 6 0 を覆う。また、ロール研磨用治具 1 は、胴部 2 を研磨する研磨部材と干渉しない位置に配置される。

【 0 0 4 9 】

また、圧延の際に使用される蓋部 5 6 (図 7 参照) は、センター穴 5 2 b が形成された蓋部 5 2 (図 4 参照) に付け替えられる。これにより、センター孔 5 2 b に図外のセンターペンを挿入して、円筒研磨のための圧延用ロール 6 の位置合わせおよび回転自在な支持を行うことができる。

【 0 0 5 0 】

(効果)

本実施形態によれば、ロール研磨用治具 1 (圧延用ロール研磨装置の回転駆動力を圧延用ロール 6 に伝達する治具) は、圧延用ロール 6 の中間部 4 (胴部 2 と軸部 3 との間) に取り付けられる。したがって、軸部 3 の外周に軸受装置 5 が取り付けられている場合であっても、この軸受装置 5 を取り外すことなく、ロール研磨用治具 1 を圧延用ロール 6 に取り付けることができる。これにより、ロール研磨用治具 1 を圧延用ロール 6 に取り付ける作業を容易に行うことができ、その作業にかかる時間を短縮することができる。さらに、

ロール研磨用治具 1 を取り付ける際の軸受装置 5 の取り外し作業が不要となることで、軸受装置 5 の取り外しに伴う軸受装置 5 の破損を防止することができ、軸受装置 5 (消耗品) の交換頻度を低減して、軸受装置 5 の交換にかかる手間やコストを低減することができる。

【 0 0 5 1 】

なお、上記実施形態では、研磨の対象として圧延用ロールを例に挙げて説明したが、他の種類のロールを研磨の対象としてもよい。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 2 】

本願発明の方法によれば、軸受装置 5 を取り外すことなく、ロール研磨用治具 1 を圧延用ロール 6 に取り付けることができ、これにより、軸受装置 5 の交換にかかる手間やコストを低減することができるため、圧延鋼板の生産性の向上に貢献することが期待される。

【符号の説明】

【 0 0 5 3 】

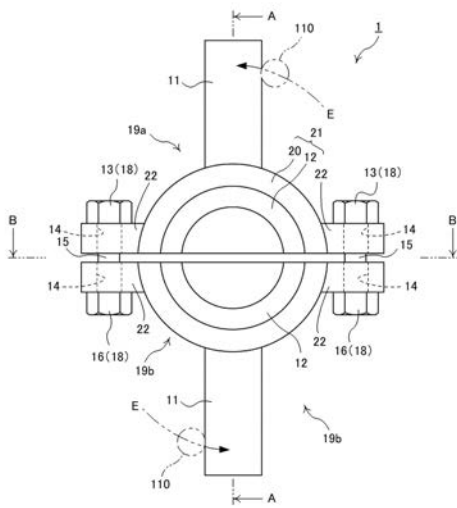
- 1 ロール研磨用治具
- 2 胴部
- 3 軸部
- 4 中間部
- 5 軸受装置
- 6 圧延用ロール
- 1 2 内側部 (嵌入部)
- 1 2 a 内側部の外形線
- 2 1 基部 (被取付部)
- 4 0 括れ部
- 4 0 a 括れ部の外形線
- 5 0 軸受
- 5 1 チョック
- 5 2 蓋部
- 6 0 隙間
- 1 1 0 回転部材

10

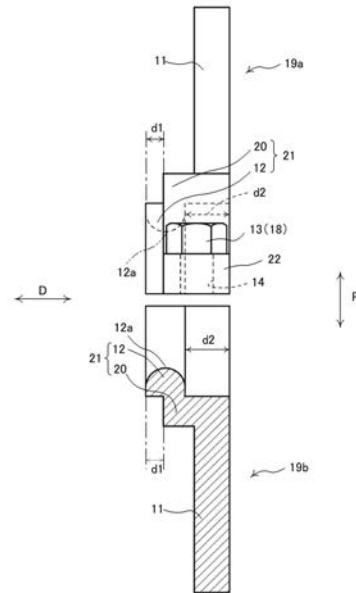
20

30

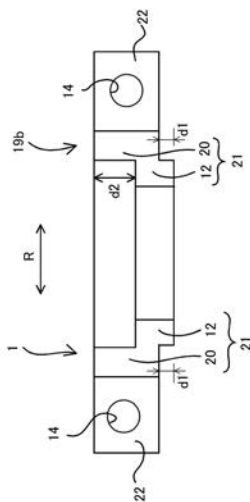
【図 1】



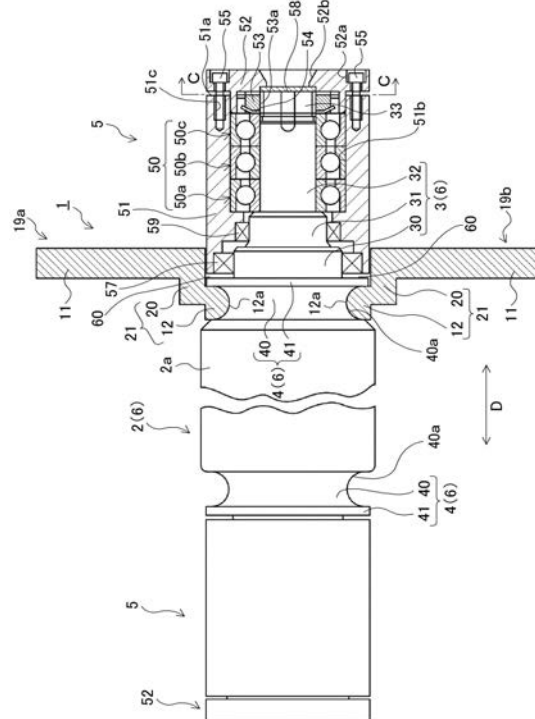
【図 2】



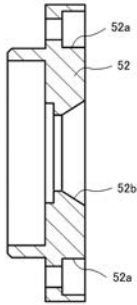
【図 3】



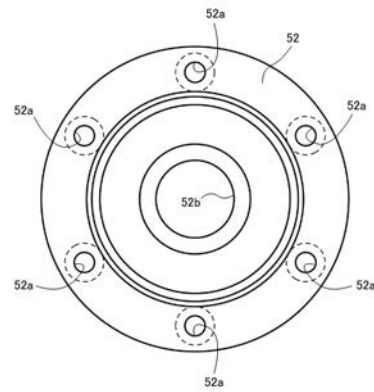
【図 4】



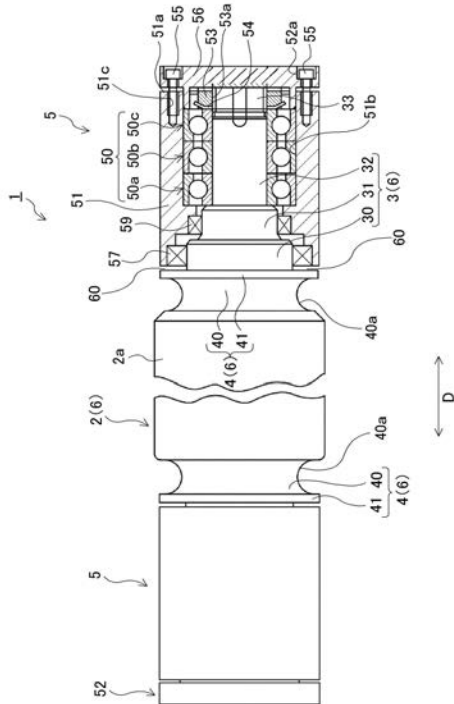
【図 5】



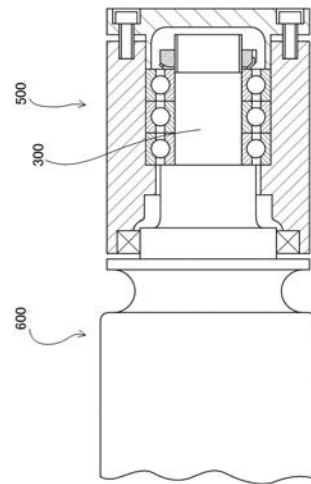
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3C032 FF12 NN11
3C043 AA01 AC13 DD05