

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4468879号
(P4468879)

(45) 発行日 平成22年5月26日(2010.5.26)

(24) 登録日 平成22年3月5日(2010.3.5)

(51) Int.Cl.

F 1

B 2 1 D 3/02 (2006.01)

B 2 1 D 3/02

Z

B 2 1 D 3/02

A

B 2 1 D 3/02

C

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2005-296514 (P2005-296514)
 (22) 出願日 平成17年10月11日(2005.10.11)
 (65) 公開番号 特開2007-105744 (P2007-105744A)
 (43) 公開日 平成19年4月26日(2007.4.26)
 審査請求日 平成19年12月5日(2007.12.5)

(73) 特許権者 000161231
 宮▲崎▼機械システム株式会社
 大阪府貝塚市新井 1 番地
 (74) 代理人 100077780
 弁理士 大島 泰甫
 (74) 代理人 100106024
 弁理士 稗苗 秀三
 (74) 代理人 100106873
 弁理士 後藤 誠司
 (74) 代理人 100135574
 弁理士 小原 順子
 (72) 発明者 中塚 智己
 大阪府貝塚市新井 1 番地
 宮▲崎▼機械システム株式会社 内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 矯正機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハウジングに、回転駆動される上下一対の矯正ロールが設けられ、両矯正ロールは、搬送ラインを挟んで対向配置され、一方の矯正ロールが他方の矯正ロールに対して近接離間可能とされ、前記搬送ラインに対して前記ハウジングを昇降させる昇降手段が設けられ、前記ハウジングは、丸材を矯正するときに、前記搬送ラインが前記ハウジングに向かって勾配を有する状態となる矯正位置と、真っ直ぐな異形材が通過できるように、前記搬送ラインが水平な状態となる通過位置との間で昇降され、前記ハウジングが下降して通過位置になるとき、一方の矯正ロールは、異形材に接触しないように前記ハウジングとは逆に上昇し、他方の矯正ロールは前記ハウジングとともに下降することを特徴とする矯正機。

10

【請求項 2】

各矯正ロールを回転駆動するためのモータがそれぞれハウジングに設けられ、モータからユニバーサルジョイントを介して一方の矯正ロールに回転が伝達されることを特徴とする請求項 1 記載の矯正機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、丸棒、丸管等の丸材を矯正する 2 ロール矯正機に関する。

【背景技術】

【0002】

20

２ロール矯正機は、丸材の搬送ラインを挟んで上下に対向配置された一对の矯正ロールを備えている。上方の矯正ロールは凹ロールとされ、下方の矯正ロールは凸ロールとされる。搬送ラインを搬送されてきた丸材が両矯正ロールの間を通過して、その曲がり角が矯正され、真っ直ぐな丸材が得られる。

【０００３】

そして、特許文献１に記載のように、搬送ラインには、矯正ロールを支持するハウジングに向かって勾配が付けられている。これによって、曲がった丸材がスムーズに矯正ロールの間を通過でき、丸材を曲げて矯正しやすくなる。また、上方の矯正ロールは、下方の矯正ロールに対して上下動自在とされ、上下の矯正ロールの間隔が丸材の直径に応じて調整可能とされる。

10

【特許文献１】実開平２－１３３２１５号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

矯正機は、押出加工や引抜加工によって型材を製造する製造ライン中に配される。加工された型材が矯正機により矯正され、次工程に必要な長さに切断される。型材として、丸材だけでなく、四角形や六角形等の異型材も製造される。そのため、異型材が搬送ラインを搬送されると、矯正機を通ることになる。なお、異型材は、前工程において矯正が行われるので、真っ直ぐになっている。

【０００５】

20

しかし、矯正機に対して搬送ラインは勾配が付いているので、真っ直ぐな異型材は矯正機を通過することができない。そのため、矯正機の上流側において異型材を一旦取り出す作業が必要となる。１つの製造ラインを多品種の型材を製造するために活用するとき、従来の矯正機では自動化の妨げとなる。

【０００６】

そこで、本発明は、上記に鑑み、丸材だけでなく異型材も通過できるようにした矯正機の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明は、ハウジングに、一对の矯正ロールが設けられ、両矯正ロールは、搬送ラインを挟んで対向配置され、一方の矯正ロールが他方の矯正ロールに対して近接離間可能とされ、前記搬送ラインに対して前記ハウジングを昇降させる昇降手段が設けられたものである。

30

【０００８】

ハウジングは、丸材を矯正するとき、前記搬送ラインが前記ハウジングに向かって勾配を有する状態となる矯正位置と、異型材が真っ直ぐに通過できるように、前記搬送ラインが水平な状態となる通過位置との間で昇降される。なお、搬送ラインもハウジングに連動して昇降するようにしておくといよい。すなわち、搬送ラインは、勾配の付いた状態と水平な状態との間で昇降する。

【０００９】

40

ハウジングが矯正位置にあるとき、曲がった状態で搬送ラインを搬送されてきた丸材に対して、矯正によって曲げが与えられ、丸材は真っ直ぐになって、搬出される。ハウジングが通過位置にあるとき、真っ直ぐな異型材が搬送されてくると、そのままハウジングを通過して、次工程に向けて搬送される。

【００１０】

そして、ハウジングが通過位置にあるとき、一方の矯正ロールは他方の矯正ロールから離間される。異型材がハウジングを通過するとき、少なくとも一方の矯正は異型材に接触せず、異型材に対して矯正による加工はなされない。

【発明の効果】

【００１１】

50

本発明によると、矯正を通過する形材に応じてハウジングが昇降することにより、矯正による丸材の矯正を行えるとともに、真っ直ぐな異形材を通過させることができる。したがって、この矯正機を丸材用の製造ラインだけでなく、異形材も混流する製造ラインに使用することができ、多品種の形材の製造ラインを自動化できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本実施形態の矯正機を図1に示す。矯正機は、搬送ラインである搬入ライン1と搬出ライン2との間に配置される。矯正機は、図2に示す一对の矯正ロール3、4を備え、各矯正ロール3、4は、搬送ラインを挟んで上下に対向して配置され、ハウジング5内に収容されている。ハウジング5は、ベース6に載置されている。

10

【0013】

上矯正ロール3は凹ロールとされ、下矯正ロール4は凸ロールとされる。各矯正ロール3、4の支持軸7が、上、下フレーム8、9に回転自在にそれぞれ支持され、各支持軸7は、水平方向に平行とされ、搬送ラインの搬送方向に対して互いに傾斜している。ハウジング5の外部に、各矯正ロール3、4を回転駆動するためのモータ10が設けられている。各支持軸7は、ユニバーサルジョイント11を介してモータ10の回転を伝達する回転軸12に連結されている。モータ10の駆動力は、回転軸12からユニバーサルジョイント11、支持軸7を通じて各矯正ロール3、4に伝えられ、各矯正ロール3、4は互いに独立して回転される。各モータ10は、ベース6に載置されている。

【0014】

20

下フレーム9は、ハウジング5に固定され、上フレーム8は、ハウジング5に上下方向に移動自在に取り付けられる。上フレーム8を上下動させるための移動機構がハウジング5に設けられている。移動機構は、モータあるいはシリンダを用いて、上フレーム8を上下させる。これにより、上矯正ロール3は上下動可能とされ、下矯正ロール4は定位置に固定されているので、両矯正ロール3、4の間隔を調整できる。

【0015】

搬入ライン1および搬出ライン2は、テーブル20上に設置された送りローラあるいはベルトによって構成される。搬入ライン1のテーブル20の下流端および搬出ライン2のテーブル20の上流端が、ベース6に載置される。搬入ライン1のテーブル20の上流端および搬出ライン2のテーブル20の下流端は、それぞれベース6から離れた床21において支軸22に揺動自在に支持される。搬入ライン1の下流端は上流端よりも高い位置にあり、搬入ライン1は、ハウジング5に対して上り勾配が付いている。搬出ライン2の上流端は下流端よりも高い位置にあり、搬出ライン2は、ハウジング5に対して下り勾配が付いている。

30

【0016】

床21には、ベース6を収容可能なピット25が形成され、ピット25内に、ベース6を昇降させる昇降手段が設けられている。昇降手段は、リンク26を使用した昇降機構27によりベース6を昇降させるものであり、モータあるいはシリンダによってリンク26が回動される。ベース6は、床面と同じ高さで床面より下がった高さとの間で昇降される。

40

【0017】

このベース6の昇降に応じて、ハウジング5、モータ10、搬入ライン1の下流端および搬出ライン2の上流端が昇降する。ベース6は、通常、床面と同じ高さにある。このとき、搬送ラインはハウジング5に向かって勾配が付いた状態にあり、ハウジング5は丸材を矯正するときの矯正位置にある。ベース6が床面より下がった高さにあるとき、ハウジング5および搬入ライン1の下流端および搬出ライン2の上流端が下がり、搬送ラインが水平な状態となる。このとき、ハウジング5は通過位置にあり、前工程において真っ直ぐにされた四角形や六角形等の異形材が通過可能となる。

【0018】

そして、矯正機を通過する形材に応じて昇降手段および移動機構がコントローラによって

50

制御される。コントローラは、ハウジング 5 が矯正位置から通過位置に下降するのに応じて、上矯正ロール 3 が上昇するように制御する。

【 0 0 1 9 】

丸材を矯正するとき、ハウジング 5 は矯正位置にあり、搬送ラインは、矯正機に対して勾配が付けられた状態にある。上矯正ロール 3 は、丸材の直径に応じて上下され、下矯正ロール 4 との間隔が調整される。搬送されてきた丸材に、両矯正ロール 3、4 によって回転と曲げが与えられる。丸材は矯正されて、真っ直ぐにされる。

【 0 0 2 0 】

異形材が搬送ラインを搬送されるとき、ハウジング 5 は通過位置まで下降され、上矯正ロール 3 は下矯正ロール 4 から離れるように上昇する。搬入ライン 1 と搬出ライン 2 は水平な状態になる。また、下矯正ロール 4 は、搬送ラインと同じ水平レベルとなる。搬送されてきた真っ直ぐな異形材は、そのまま矯正機を通過していく。このとき、異形材は、下矯正ロール 4 には接触するが、上矯正ロール 3 には接触しない。そのため、矯正ロール 3、4 は、異形材に対して何ら加工しない。

【 0 0 2 1 】

したがって、押出加工や引抜加工によって形材を製造する製造ライン中に、丸材矯正用の矯正機が異形材矯正用の矯正機とともに設置されていても、異形材は丸材矯正用の矯正機をそのまま通過して、次工程に搬送される。したがって、本矯正機を用いれば、多種の形材を製造することができる製造ラインを構築することができる。

【 0 0 2 2 】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で上記実施形態に多くの修正および変更を加え得ることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 3 】

【図 1】搬送ラインを丸材が搬送されるときに矯正機を示す図

【図 2】丸材を矯正するときの矯正ロールを示す図

【符号の説明】

【 0 0 2 4 】

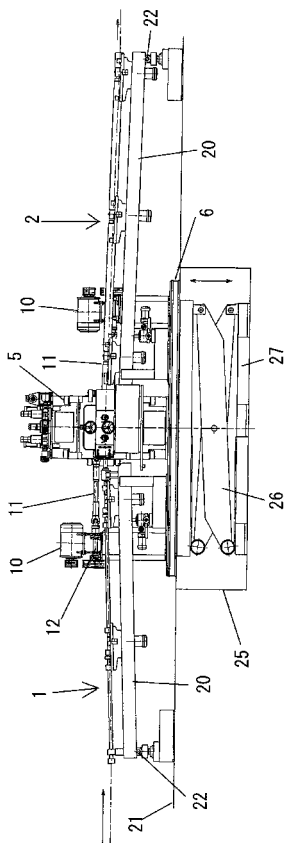
- 1 搬入ライン
- 2 搬出ライン
- 3 上ロール
- 4 下ロール
- 5 ハウジング
- 6 ベース
- 2 1 床
- 2 5 ピット
- 2 6 リンク
- 2 7 昇降機構

10

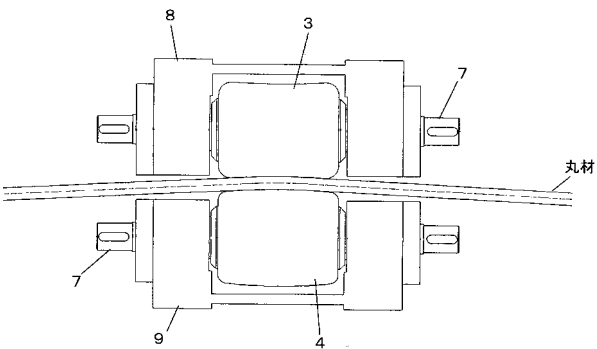
20

30

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

審査官 岩瀬 昌治

(56)参考文献 特開平03-198919(JP,A)
特開2003-033817(JP,A)
特開平07-303922(JP,A)
実開平04-033417(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B21D 3/02