

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5764218号
(P5764218)

(45) 発行日 平成27年8月12日(2015. 8. 12)

(24) 登録日 平成27年6月19日(2015. 6. 19)

(51) Int. Cl.

F 1

D O 4 B 9/46 (2006.01)

D O 4 B 9/46

請求項の数 5 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2013-541256 (P2013-541256)	(73) 特許権者	597009471
(86) (22) 出願日	平成23年9月22日 (2011. 9. 22)		ロナティ エッセ. ピ. ア.
(65) 公表番号	特表2014-502318 (P2014-502318A)		イタリア, 2 5 1 2 4 プレッシア, ヴィ
(43) 公表日	平成26年1月30日 (2014. 1. 30)		ア フランセスコ ロナティ 3
(86) 国際出願番号	PCT/EP2011/066530	(74) 代理人	100078868
(87) 国際公開番号	W02012/072296		弁理士 河野 登夫
(87) 国際公開日	平成24年6月7日 (2012. 6. 7)	(74) 代理人	100114557
審査請求日	平成26年9月16日 (2014. 9. 16)		弁理士 河野 英仁
(31) 優先権主張番号	M12010A002227	(72) 発明者	ロナティ, エットーレ
(32) 優先日	平成22年12月2日 (2010. 12. 2)		イタリア 1-2 5 0 8 2 ボッティチー
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)		ノ, ヴィア ゾッタクア, 3 2
		(72) 発明者	ロナティ, ティベリオ
			イタリア 1-2 5 1 2 3 プレッシア,
			ヴィア セラ, 2 4

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 簡素化された作動機構を備え、特に靴下類等を編むためのダブルシリンドラの円形の機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

特に靴下類等を編むためのダブルシリンドラの円形の機械(1) であって、

支持構造体を備えており、該支持構造体は、鉛直方向に向いた軸芯(5) 回りに回転可能に下部ニードルシリンドラ(4) を支持する脚部(2) と、略鉛直方向に延びており、前記脚部(2) から上方に突出しており、前記下部ニードルシリンドラ(4) の上方に前記下部ニードルシリンドラ(4) と同軸に配置されている上部ニードルシリンドラ(7) を前記軸芯(5) 回りに回転可能に支持している支柱(6) とを備えており、

前記下部ニードルシリンドラ(4) 及び前記上部ニードルシリンドラ(7) を共通の前記軸芯(5) 回りの回転運動で作動させるための作動手段が設けられており、該作動手段は、前記下部ニードルシリンドラ(4) 及び前記上部ニードルシリンドラ(7) に運動学的に接続されている電動機(8) を備えており、該電動機(8) は前記支柱(6) 内に収容されていることを特徴とする機械。

【請求項 2】

前記支柱(6) は前記電動機(8) の筐体を構成していることを特徴とする請求項 1 に記載の機械(1) 。

【請求項 3】

前記電動機(8) は軸(9) を有しており、該軸(9) の軸芯(9a)が前記下部ニードルシリンドラ(4) の軸芯(5) と平行であるように前記軸(9) は方向付けられており、

前記軸(9) の下端部が前記脚部(2) 内に突出しており、前記軸(9) の上端部が前記支柱

10

20

(6) から上方に突出しており、前記軸(9) の下端部は前記下部ニードルシリンダ(4) に接続されており、前記軸(9) の上端部は、前記上部ニードルシリンダ(7) に接続されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の機械(1) 。

【請求項 4】

前記軸(9) の下端部に固定されている第 1 の歯状プーリ(12)が、前記下部ニードルシリンダ(4) の下端部に同軸に固定されている第 2 の歯状プーリ(14)に歯付ベルト(13)によって接続されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の機械(1) 。

【請求項 5】

前記軸(9) の上端部に固定されている第 3 の歯状プーリ(18)が、前記上部ニードルシリンダ(7) の上端部に同軸に固定されている第 4 の歯状プーリ(20)に歯付ベルト(19)によって接続されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の機械(1) 。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、簡素化された作動機構を備え、特に靴下類等を編むためのダブルシリンダの円形の機械に関する。

【背景技術】

【0002】

周知であるように、靴下類又は管状の製品を編むためのダブルシリンダの円形の機械は一般に、支持構造体を備えている。支持構造体は実質上脚部から構成されており、脚部は底面に置かれて、下部ニードルシリンダが鉛直方向に向いた自身の軸芯回りに回転可能であるように下部ニードルシリンダを支持している。

20

【0003】

脚部は更に、脚部から鉛直方向に延びる支柱により、下部ニードルシリンダの上方に下部ニードルシリンダと同軸に配置されている上部ニードルシリンダを支持している。

【0004】

スライダ又は移送シンの作動カムは、下部ニードルシリンダ及び上部ニードルシリンダの周りに配置されており、下部ニードルシリンダ及び上部ニードルシリンダの側面に形成された軸スロット内に収容されている。スライダは、このような機械の針の下端部、又は上端部つまりヘッド部と夫々係合すべく適している。針は一般に、自身の両端部に端部又はヘッド部を有している。スライダはヒールを有しており、ヒールは、ヒールが収容されているニードルシリンダの側面から突出し、ニードルシリンダが作動カムに対して自身の軸芯回りに回転する結果、作動カムによって画定された通路と係合可能である。このような通路は、ニードルシリンダの軸芯と平行なニードルシリンダに対するスライダの移動を引き起こすように定められている。スライダのこの移動は、針を作動させるべく、例えば、機械のフィード又はドロップで編むために針を移動させるべく、又は、下部ニードルシリンダから上部ニードルシリンダに、若しくはその逆に針を移すべく使用される。

30

【0005】

下部ニードルシリンダは、電動機により自身の軸芯回りの回転運動で作動することが可能である。電動機は、脚部内に収容されており、自身の軸を介して、歯車式伝動装置又は歯付ベルト式伝動装置により下部ニードルシリンダに接続されている。同一の電動機が、下部ニードルシリンダの回転と同期して、上部ニードルシリンダを自身の軸芯回りの回転運動で作動させるように上部ニードルシリンダに接続されている。特に、脚部内に収容された電動機の軸は、歯車式伝動装置又は歯付ベルト式伝動装置により伝動軸に接続されており、伝動軸は、上部ニードルシリンダを支持する支柱内で、鉛直方向に向いた自身の軸芯回りで回転可能であるように支持されている。この伝動軸は、伝動軸の上端部の近傍で、歯車式伝動装置又は歯付ベルト式伝動装置により上部ニードルシリンダに接続されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】米国特許第5187951 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

脚部内にニードルシリンダを作動させる電動機を配置することにより、機械のこの部分に、機械の動作に必要な他の要素を置くこと、例えば、脚部の側面に設けられるドアに通常適用される電氣的なパネルに機械の複数の要素を接続する電気ケーブルを置くことが妨げられ困難にされ得る。

【 0 0 0 8 】

10

更に、脚部内に電動機を配置することにより、下部ニードルシリンダ内に下がり、下部ニードルシリンダの下端部から出る編成製品を伸張するためのデバイスを設置することが困難になり得る。

【 0 0 0 9 】

本発明の意図は、ニードルシリンダを作動させる電動機に必要な空間が機械の他の要素の設置を妨げない、特には靴下類等を編むためのダブルシリンダの円形の機械を提供することによって上述した問題を解決することである。

【 0 0 1 0 】

この意図の範囲内で、本発明は、電動機からニードルシリンダへの運動の伝達が、従来のタイプの機械に対して簡素化されている機械を提供することを目的とする。

20

【 0 0 1 1 】

本発明は、構造上簡素であり、競争価格で製造され得る機械を提供することを別の目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

この意図、並びにこれらの目的及び以下に明らかとなるその他の目的は、特には靴下類等を編むためのダブルシリンダの円形の機械であって、支持構造体を備えており、該支持構造体は、鉛直方向に向いた軸芯回りに回転可能に下部ニードルシリンダを支持する脚部と、略鉛直方向に延びており、前記脚部から上方に突出しており、前記下部ニードルシリンダの上方に前記下部ニードルシリンダと同軸に配置されている上部ニードルシリンダを前記軸芯回りに回転可能に支持している支柱とを備えており、前記下部ニードルシリンダ及び前記上部ニードルシリンダを共通の前記軸芯回りの回転運動で作動させるための作動手段が設けられており、該作動手段は、前記下部ニードルシリンダ及び前記上部ニードルシリンダに運動学的に接続されている電動機を備えており、該電動機は前記支柱内に収容されていることを特徴とする機械によって達成される。

30

【 0 0 1 3 】

本発明の更なる特徴及び利点は、添付図面の非限定例で示した本発明に係る機械の好ましいが排他的でない実施形態の説明からより理解され得る。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

40

【図 1】本発明に係る機械を、機械の複数の要素を簡略化及び更なる明瞭化のために省いてニードルシリンダの軸芯を通る鉛直面に沿って概略的に示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

図面を参照すると、参照番号1 によって一般的に示されている本発明に係る機械は、簡略化のために上部のみが示されている脚部2 を備えており、脚部2 は、ベアリング3 により下部ニードルシリンダ4 を支持しており、このようにして、下部ニードルシリンダ4 は、鉛直方向に向いた軸芯5 回りで脚部2 に対して回転可能である。

【 0 0 1 6 】

支柱6 が脚部2 の上面に固定されており、略鉛直方向に延びており、上部ニードルシリ

50

ンダ7 を支持している。上部ニードルシリンダ7 は、下部ニードルシリンダ4 の上方に下部ニードルシリンダ4 と同軸に配置されている。

【 0 0 1 7 】

機械1 は、下部ニードルシリンダ4 及び上部ニードルシリンダ7 を共通の軸芯5 回りの回転運動で作動させるための作動手段を備えている。

【 0 0 1 8 】

該作動手段は電動機8 を備えており、電動機8 は、下部ニードルシリンダ4 及び上部ニードルシリンダ7 に運動学的に接続されており、本発明によれば、支柱6 内に収容されている。

【 0 0 1 9 】

支柱6 は、電動機8 の筐体を構成していることが好ましい。

【 0 0 2 0 】

電動機8 は軸9 を有しており、電動機8 のロータが軸9 に固定されている。軸9 は、軸芯5 と平行な自身の軸芯9a回りに回転可能であるようにベアリング10,11 を介して支柱6 に支持されている。

【 0 0 2 1 】

軸9 の下端部が、支柱6 から下方に突出しており、脚部2 内に延びている。歯状プーリ12が軸9 の前記下端部に固定されており、歯付ベルト13によって歯状プーリ14に接続されており、歯状プーリ14は、下部ニードルシリンダ4 に下部ニードルシリンダ4 の下端部で同軸に固定されている。

【 0 0 2 2 】

傘歯車15が歯状プーリ12に同軸に固定されており、簡略化のために図示されていないピニオンが傘歯車15と噛合することが可能であり、必要に応じて下部ニードルシリンダ4 及び上部ニードルシリンダ7 の手動回転を引き起こすために手動で作動され得る。

【 0 0 2 3 】

支柱6 の上端部が横材16に固定されており、横材16は、上部ニードルシリンダ7 が自身の軸芯5 回りで回転可能であるように上部ニードルシリンダ7 をベアリング17によって支持している。

【 0 0 2 4 】

軸9 の上端部は支柱6 から上方に突出している。歯状プーリ18が軸9 の前記上端部に固定されており、歯付ベルト19によって歯状プーリ20に接続されており、歯状プーリ20は、上部ニードルシリンダ7 に上部ニードルシリンダ7 の上端部で固定されている。

【 0 0 2 5 】

記載を完全にするために、軸9 及び下部ニードルシリンダ4 間の速度伝達比は、軸9 及び上部ニードルシリンダ7 間の速度伝達比と等しく、そのため、下部ニードルシリンダ4 及び上部ニードルシリンダ7 は軸芯5 回りで同一の速度で回転することに注目すべきである。

【 0 0 2 6 】

本発明に係る機械の動作は、記載され説明された動作から明らかである。

【 0 0 2 7 】

実際には、電動機8 の作動は、歯付ベルト13の伝達及び歯付ベルト19の伝達により、下部ニードルシリンダ4 の作動及び上部ニードルシリンダ7 の作動を軸芯5 回りの回転運動で引き起こす。

【 0 0 2 8 】

上部ニードルシリンダ7 を支持する支柱6 内に電動機8 を配置することにより、従来の機械では電動機によって占められている空間を脚部2 内で除くことが可能になり、機械の他の要素の配置が簡素化される。更に、この特有の配置により、電動機8 から上部ニードルシリンダ7 に運動を伝達するために更なる軸の必要性がなくなる。

【 0 0 2 9 】

実際、本発明に係る機械は、電動機の特有の配置により、脚部内の空間占有問題を解決

10

20

30

40

50

【 0 0 3 0 】

【 0 0 3 1 】

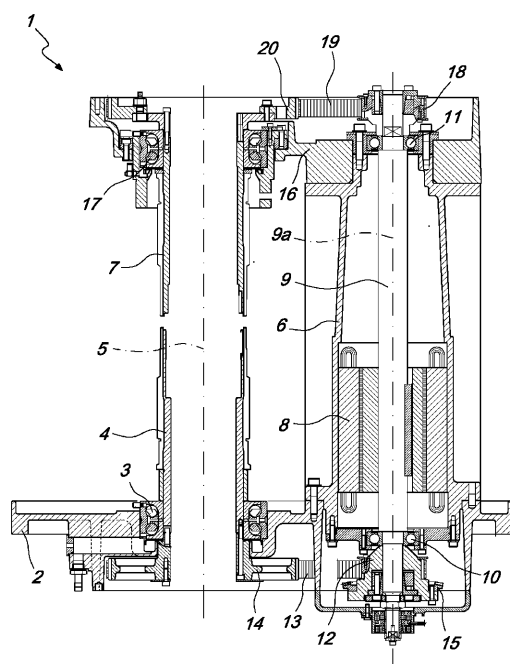
【 0 0 3 2 】

10

【 0 0 3 3 】

任意の請求項に述べられている技術的特徴の後には参照番号が続いているが、これらの参照番号は請求項の理解度を高めるためだけに含まれているものであり、従って、このような参照番号は、このような参照番号により一例として識別される各要素の解釈をいかなる形においても限定するものではない。

【图 1】



フロントページの続き

(72)発明者 ロナティ, ファウスト

イタリア I - 2 5 1 2 3 プレッシア, ヴィア メディアナ, 1 2

審査官 笹木 俊男

(56)参考文献 特開平 6 - 9 3 5 4 4 (J P , A)

米国特許第 2 6 0 6 4 3 2 (U S , A)

英国特許出願公開第 2 2 8 8 8 1 9 (G B , A)

特開平 5 - 2 3 9 7 4 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)

D 0 4 B 3 / 0 0 ~ 1 9 / 0 0

D 0 4 B 2 3 / 0 0 ~ 3 9 / 0 8