

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第1部門第2区分
 【発行日】平成19年6月14日(2007.6.14)

【公開番号】特開2005-312783(P2005-312783A)

【公開日】平成17年11月10日(2005.11.10)

【年通号数】公開・登録公報2005-044

【出願番号】特願2004-136150(P2004-136150)

【国際特許分類】

D 0 5 B 59/04 (2006.01)

【F I】

D 0 5 B 59/04

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月19日(2007.4.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 8】

図1, 図3に本発明を実施するための最良の形態を示す。この形態は、ベッド2の釜7に収められたボビン9を交換するボビン交換装置11を備える。ボビン交換装置11の支持枠13には左右一対の縦側枠14が設けられる。両方の縦側枠14は後端の水平軸29によりミシン機枠3に上下方向へ回動可能に取り付けられる。そして、ボビン交換装置11が釜7より前方の稼働位置と、釜7の前方にメンテナンス用の作業空間Sを開ける退避位置とに配置転換可能に構成される。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

そして、ボビン交換装置11は支持枠13においてミシン機枠3に上下方向へ回動可能に取り付けられている。すなわち、ミシン機枠3の前面にはブラケット26を介してプロック27が固定され、プロック27の軸受部28に両方の縦側枠14の後端下端部が水平軸29によって回動可能に支持され、前記の稼働位置(図1, 図2に示す位置)と、退避位置(図3, 図4に示す位置)とに配置転換可能に構成されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 4】

稼働位置では、ボビン交換装置11は外力が加わってもずれ動かないように取り付いている。すなわち、支持枠13とテーブル1との間には、稼働位置のボビン交換装置11を水平に保持する機構が設けられている。この保持機構は、支持枠13の前枠15に立設されたボルト31と、テーブル1の下面に軸支された掛止板32とを含み、掛止板32にボルト31の頭部を掛止する切欠33が形成され、ボルト31に掛止板32をクランプするナット34が螺合されている。また、ボビン交換装置11を稼働位置に保持するための補

助装置として、縦側枠 14 の後端にフック 35 が軸支され、ブロック 27 にフック 35 を止めるピン 36 が設けられている。なお、この補助装置（フック 35、ピン 36）は省略してもよい。あるいは、この補助装置を強固に形成して主たる保持機構とし、ボルト 31 及び掛止板 32 の方を省略することもできる。但し、後端側を軸支したボビン交換装置 11 の前端側に設けられたボルト 31 及び掛止板 32 の方が、モーメントに基づく応力軽減の点で有利である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

一方、退避位置では、ボビン交換装置 11 は外力が加わるとずれ動き得るように略真下に垂下した状態で取り付いている。但し、ボビン交換装置 11 が垂下していれば、作業者の手などがボビン交換装置 11 に当たることもほとんどないので、外力でずれ動くようなことも事実上無い。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

次に、上記のように構成されたボビン交換装置 11 の作用について説明する。ミシンの通常の使用状態においては、ボビン交換装置 11 を稼働位置に配置し、図 5 (a) ~ 図 6 (g) に示す順序で新旧のボビン 9 を交換する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

一方、糸切れ復旧や糸屑除去又は注油等のメンテナンスに際しては、ボビン交換装置 11 を稼働位置から退避位置に配置する。この場合は、図 2 に鎖線で示すように、ナット 34 を緩め、掛止板 32 をボルト 31 から外したのち、ボビン交換装置 11 を手で支えた状態で、フック 35 をピン 36 から外す。そして、図 3, 図 4 に示すように、支持枠 13 を下方へ回動し、ボビン交換装置 11 をミシン機枠 3 から垂下させる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

こうすれば、釜 7 の前方にメンテナンス用の大きな作業空間 S が形成されるので、作業者は釜周辺の状況を明確に視認でき、釜周辺に手を楽に差し入れることもできて、所要のメンテナンス作業を短時間で容易に行うことができる。また、ボビン交換装置 11 にメンテナンス作業中の退避位置を指定したので、支持枠 13 を両持ち構造とし、左右の縦側枠 14 により回転アーム 18 の支持剛性を高め、チャック部材 20 を精度よく位置決めして、ボビン交換動作を安定させることができる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 3 0】

そして、メンテナンス後には、ボビン交換装置1 1を手で持ち上げて稼働位置に戻し、ボルト3 1、掛止板3 2、フック3 5、ピン3 6等で保持するだけで、ボビン交換できるように迅速且つ精度良く復帰できる。なお、フック3 5をピン3 6に掛けなくても、ボルト3 1及び掛止板3 2だけで十分な保持が得られる。