

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4789079号
(P4789079)

(45) 発行日 平成23年10月5日(2011.10.5)

(24) 登録日 平成23年7月29日(2011.7.29)

(51) Int.CI.

D05B 47/02 (2006.01)

F 1

D05B 47/02

A

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2000-150801 (P2000-150801)	(73) 特許権者	000002244 蛇の目ミシン工業株式会社 東京都八王子市狭間町1463番地
(22) 出願日	平成12年5月23日 (2000.5.23)	(74) 代理人	100105326 弁理士 吉村 真治
(65) 公開番号	特開2001-327784 (P2001-327784A)	(74) 代理人	100163980 弁理士 柴沼 雅樹
(43) 公開日	平成13年11月27日 (2001.11.27)	(72) 発明者	江端 美和 東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目 ミシン工業株式会社内
審査請求日	平成19年5月23日 (2007.5.23)	(72) 発明者	長内 康弘 東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目 ミシン工業株式会社内
審判番号	不服2010-12915 (P2010-12915/J1)		
審判請求日	平成22年6月14日 (2010.6.14)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ミシンの糸調子器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ミシン機枠に装着されるミシンの糸調子器において、前記ミシン機枠に装着される糸調子器台と、該糸調子器台に固着される糸調子軸台と、該糸調子軸台と前記糸調子器台に回転可能で軸方向移動可能に支持される糸調子軸と、前記糸調子軸に嵌合して固着された円盤状の糸調子つまみ台と、該糸調子つまみ台のボス部に回転可能に嵌合すると共に軸方向移動を制限され外周に操作部と糸調子表示が設けられた糸調子つまみと、前記糸調子軸に回転可能に嵌装された一対の糸調子皿と、該糸調子皿に当接してバネの押圧力を伝達する押圧板と、前記糸調子軸に嵌装されて前記一対の糸調子皿に押圧力を付勢する糸調子バネと、前記糸調子軸に形成されたネジ部に螺合し、外周に軸方向溝が形成されたリードネジ体と、一端に前記リードネジ体の軸方向溝に係合して該リードネジ体の回転を阻止すると共に軸方向移動を案内する案内部を形成して前記糸調子軸台に固着された案内体と、前記糸調子軸台に一端で固着され、他端で前記糸調子軸の軸端に係合して常にバネ性により前記糸調子軸を一方向に付勢する軸押しバネとを備え、前記糸調子つまみ台と前記糸調子つまみの対向する位置に前記軸押しバネの付勢により噛合する歯部をそれぞれ形成して前記糸調子つまみの回転で前記糸調子つまみ台を回転させるとともに、前記軸押しバネの付勢に抗した前記糸調子軸の軸方向移動により前記糸調子つまみ台と前記糸調子つまみの噛合を解放するようにしたことを特徴とするミシンの糸調子器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ミシンの糸調子器に関し、特に、糸調子つまみの特定位置と糸調子張力とを所定の関係とすることを容易化した糸調子器に関する。

【0002】

【従来の技術】

ミシンの糸調子器は糸調子つまみを操作することで、上糸の張力を調整するため、その目安として、糸調子つまみの外周に目盛を設け、ミシン本体または糸調子台に設けたマークと合わせることで、糸調子調節を行うものである。

このため、特定の目盛値で所定の糸張力が発生するように予め調整する必要がある。

【0003】

従来の糸調子器の構造を図6から図9を参照して説明する。

図中、101は糸調子器台であって、ミシン機枠内に装着されている。

102は糸調子軸台であって糸調子器台101に固着されている。

該糸調子軸台102は一端が立ち上がり部102aが形成されている。

103は糸調子軸であって、糸調子軸台102の立ち上がり部102aに設けられた穴部と糸調子器台101に設けられた穴部に回転可能に支持されており、軸止め部材104a, bにより軸方向移動しないように構成されている。

105は糸調子つまみであって、円盤状に形成され、糸調子軸103に嵌合し、ピン106により糸調子軸103と一体化されている。糸調子つまみ105の外周には操作部105aと糸調子調節のための数字1~9を表示する表示板105bが設けられている。

【0004】

107, 108は一対の糸調子皿であって、糸調子軸103に回転可能に嵌装されており、糸調子軸103に一体的に装着された鍔109に一端で当接している。

110は押圧板であって糸調子軸103に軸方向移動可能に嵌装されている。

111は一対の糸調子皿107, 108に押圧力を付勢する糸調子バネであって、糸調子軸103に嵌装されている。

112はリードネジ体であって、外周に軸方向溝112aが形成され糸調子軸103に形成されたネジ部に螺合している。

113は案内体であって、リードネジ体112の軸方向溝112aに係合して該リードネジ体の回転を阻止する案内部113aが形成されており、糸調子軸台102に固着されている。

【0005】

糸調子つまみ105の一部が糸調子器台101の開口部101bから外部に露出している。(図7, 9参照)糸調子器台101には、糸調子つまみ105の表示板取付け部105bに取付けられた表示板105cの糸調子表示数字に対応する位置に指示線としてマーク101cが設けられている。

【0006】

従って、操作者はマーク101cに糸調子つまみ105の糸調子表示数字を適宜合わせるように、糸調子つまみ105を回転させる。糸調子つまみ105の回転により、糸調子軸103が回転する。糸調子軸103の回転に対してリードネジ体112は案内体113の案内部113aにより回転を阻止されていることから、軸方向にのみ移動する。リードネジ体112の軸方向移動により糸調子バネ111に対する位置を変化させて、一対の糸調子皿107, 108に付勢する押圧力を調節してこの糸調子皿間に挟持する糸に張力を付与する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上述の糸調子器では、操作者が糸調子表示数字により糸調子を調節するために、調整されたミシンでは、糸調子表示数字と一対の糸調子皿107, 108間に付与する押圧力とは予め定めた値となるように調整されていることが求められる。

しかしながら糸調子バネ111や組み立て上の誤差などにより、糸調子器のミシンへの組

10

20

30

40

50

み付け後再調整することや、設定状態を所望の値とするなどの変更を行う必要がある。

【0008】

この場合所定の糸調子表示数字に一対の糸調子皿107, 108間に付与する押圧力を一致させるために、外装部品を取り外し、更に狭いミシン機枠内で案内体113を緩めてリードネジ体112を回転させて、糸調子軸103とリードネジ体112との関係を変化させることで調整し、案内体113を再度固定することで、変更を行うものであった。

【0009】

したがって、糸調子器の調整は、初心者だけでなく熟練者にとっても非常に煩わしい作業であった。

【0010】

本発明は、上記問題点を解消し、糸調子表示数字と一対の糸調子皿107, 108間に付与する押圧力を予め定めた値となるように簡単に調整して得ることができるミシンの糸調子器を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決し、目的を達成するための本発明は、ミシン機枠に装着されるミシンの糸調子器において、前記ミシン機枠に装着される糸調子器台と、該糸調子器台に固着される糸調子軸台と、該糸調子軸台と前記糸調子器台に回転可能で軸方向移動可能に支持される糸調子軸と、前記糸調子軸に嵌合して固着された円盤状の糸調子つまみ台と、該糸調子つまみ台のボス部に回転可能に嵌合すると共に軸方向移動を制限され外周に操作部と糸調子表示が設けられた糸調子つまみと、前記糸調子軸に回転可能に嵌装された一対の糸調子皿と、該糸調子皿に当接してバネの押圧力を伝達する押圧板と、前記糸調子軸に嵌装されて前記一対の糸調子皿に押圧力を付勢する糸調子バネと、前記糸調子軸に形成されたネジ部に螺合し、外周に軸方向溝が形成されたリードネジ体と、一端に前記リードネジ体の軸方向溝に係合して該リードネジ体の回転を阻止すると共に軸方向移動を案内する案内部を形成して前記糸調子軸台に固着された案内体と、前記糸調子軸台に一端で固着され、他端で前記糸調子軸の軸端に係合して常にバネ性により前記糸調子軸を一方向に付勢する軸押しバネとを備え、前記糸調子つまみ台と前記糸調子つまみの対向する位置に前記軸押しバネの付勢により噛合する歯部をそれぞれ形成して前記糸調子つまみの回転で前記糸調子つまみ台を回転させるとともに、前記軸押しバネの付勢に抗した前記糸調子軸の軸方向移動により前記糸調子つまみ台と前記糸調子つまみの噛合を解放するようにしたことを特徴とするミシンの糸調子器とすることで課題を解決した。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して本発明を詳細に説明する。

図中、1は糸調子器台であって、ミシン機枠内に装着されている。

2は糸調子軸台であって糸調子器台1に固着されている。

該糸調子軸台2は一端が立ち上がり部2aが形成されている。

3は糸調子軸であって、糸調子軸台2の立ち上がり部2aに設けられた穴部と糸調子器台1に設けられた穴部に回転可能に支持されている。

4は糸調子つまみ台であって、円盤状に形成され、糸調子軸3に嵌合し、ピン6により糸調子軸3と一体化されている。

【0014】

5は糸調子つまみであって、糸調子つまみ台4のボス部に回転可能に嵌合しており、糸調子つまみ5の外周には操作部5aと糸調子調節のための数字1~9を表示する表示板5cが設けられている。

7, 8は一対の糸調子皿であって、糸調子軸3に回転可能に嵌装されており、糸調子軸3に一体的に装着された鍔9に一端で当接している。10は押圧板であって糸調子軸3に軸方向移動可能に嵌装されている。

11は一対の糸調子皿7, 8に押圧力を付勢する糸調子バネであって、糸調子軸3に嵌

10

20

30

40

50

装されている。

【0015】

12はリードネジ体であって、外周に軸方向溝12aが形成され糸調子軸3に形成されたネジ部3aに螺合している。

13は案内体であって、薄板状で折り曲げられた案内部13aが形成されており、リードネジ体12の軸方向溝12aに係合してリードネジ体2の回転を阻止して軸方向移動のみ可能とするように、糸調子軸台2に固着されている。

糸調子つまみ5の一部が糸調子器台1の開口部1bから外部に露出している。（図9参照）糸調子器台1には、糸調子つまみ5の表示板取付け部に取付けられた表示板5cの糸調子表示数字に対応する位置に指示線としてマーク1cが設けられている。 10

糸調子つまみ台4と糸調子つまみ5の互いに向き合う側には歯部4a, 5bがそれぞれ形成されており、糸調子軸台2に固着された板ばねの軸押しバネ15のバネ性による糸調子軸5への付勢により歯部4a, 5bが噛合している。

【0016】

従って、操作者はマーク1cに糸調子つまみ5の糸調子表示数字を適宜合わせるように、糸調子つまみ5を回転操作させる。糸調子つまみ5の歯部5bに糸調子つまみ台4の歯部4aが噛合していることから、糸調子つまみ5の回転により、糸調子軸3が回転する。糸調子軸3の回転に対してリードネジ体12は案内体13の案内部13aにより回転を阻止されていることから、軸方向にのみ移動する。リードネジ体12の軸方向移動により糸調子バネ1に対する位置を変化させて、一対の糸調子皿7, 8に付勢する押圧力を調節してこの糸調子皿間に挟持する糸に張力を付与する。 20

【0017】

次に糸張力と糸調子表示数字の調整について説明する。例えば糸調子表示数字5の時に糸張力60gを発生する場合について説明する。

【0018】

まず糸調子つまみ5を回転操作して、糸調子表示数字にかかわりなく、一対の糸調子皿7, 8に付勢する押圧力を調節してこの糸調子皿間に挟持する糸に張力を付与して、糸張力60gを発生する状態とする。

【0019】

次に糸調子軸3軸を押しバネ15の付勢に抗して矢印A方向に移動させて、糸調子つまみ台4と糸調子つまみ5の歯部4a, 5bの噛合を解放する。糸調子軸3軸が回転しないようにした状態で糸調子つまみ5を回転させて糸調子表示数字の5がマーク1cに一致させる。 30

【0020】

一致した状態で、糸調子軸3への押圧を解放すると、押しバネ15の付勢により糸調子軸3軸が復帰移動して糸調子つまみ台4と糸調子つまみ5の歯部4a, 5bが噛合して、糸調子つまみ5の回転を糸調子軸3に伝える状態となり、糸張力と糸調子表示数字の調整ができる。

【0021】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、所定の糸調子表示数字に一対の糸調子皿間に付与する張力を簡単に調整して得ることができるミシンの糸調子器を提供することができる。とくに、従来のように一致させるために、外装部品を取り外し、更に狭いミシン機枠内で案内体の取り付けを緩めてリードネジ体を回転させて、糸調子軸とリードネジ体との関係を変化させることで調整し、案内体を再度固定することではなく、本発明によれば、糸調子つまみを回転操作して張力を付与し、次に糸調子軸を移動させて糸調子つまみ5のみを回転させて糸調子表示数字とマークを一致させることで、初心者でも簡単に、特別な道具を使用せずに行うことが出来、さらに家庭の使用状態でも簡単に所望の調節を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【図1】本発明の実施形態に係る糸調子器の一部断面状態を示す正面図である。

【図2】本発明の実施形態に係る糸調子器の側面図である。

【図3】本発明の実施形態に係る糸調子器の一部断面状態を示す正面図の詳細説明図である。

【図4】本発明の実施形態に係る糸調子器の糸調子つまみの歯部説明図である。

【図5】本発明の実施形態に係る糸調子器の糸調子つまみ台の歯部説明図である。

【図6】従来例の糸調子器の一部断面状態を示す正面図である。

【図7】従来例の糸調子器の側面図である。

【図8】従来例の糸調子器の一部断面状態を示す正面図の詳細説明図である。

【図9】糸調子器の糸調子調節に関する説明図である。 10

【符号の説明】

3 ……糸調子軸

4 ……糸調子つまみ台

4a ……歯部

5 ……糸調子つまみ

5b ……歯部

7, 8 ……糸調子皿10

10 ……押圧板

11 ……糸調子バネ

12 ……リードネジ体

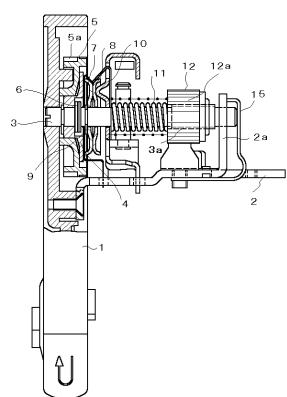
13 ……案内体

15 ……軸押しバネ

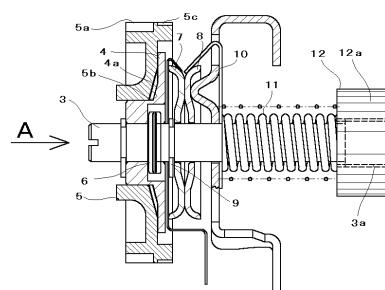
10

20

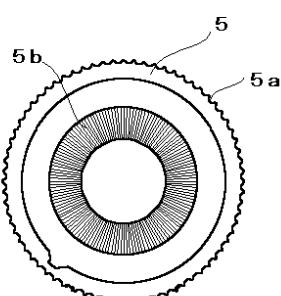
【図1】



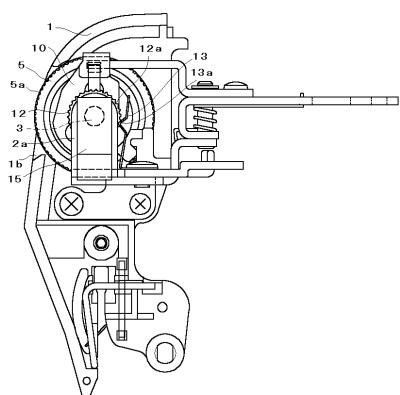
【図3】



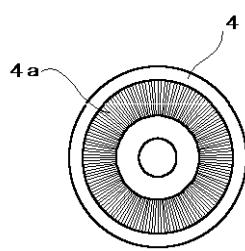
【図4】



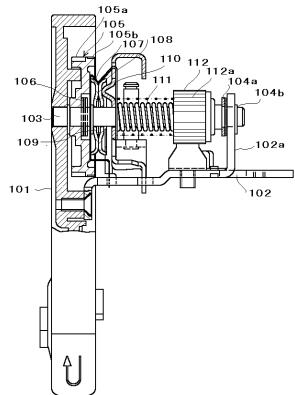
【図2】



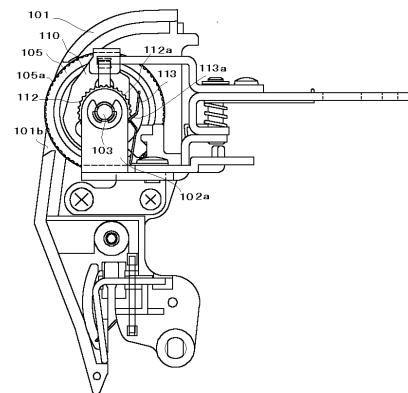
【図5】



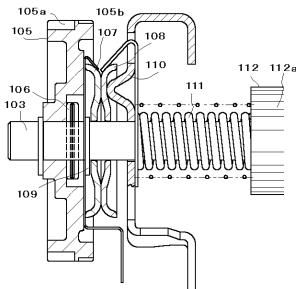
【図6】



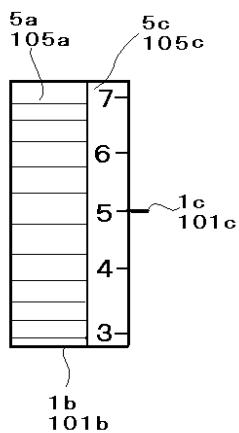
【 四 7 】



〔 図 8 〕



【図9】



フロントページの続き

合議体

審判長 鳥居 稔

審判官 谷治 和文

審判官 佐野 健治

(56)参考文献 実開昭54-175961(JP, U)
実開昭59-119279(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D05B 47/02