(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4482381号
(P4482381)

(45)発行日　平成22年6月16日(2010.6.16)　(24)登録日　平成22年3月26日(2010.3.26)

(51)Int.Cl.　　F I
D05B 39/00 (2006.01)　　D05B 39/00
D05C 9/06 (2006.01)　　D05C 9/06

請求項の数 4　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願2004-193237(P2004-193237)
(22)出願日　平成16年6月30日(2004.6.30)
(65)公開番号　特開2006-14785(P2006-14785A)
(43)公開日　平成18年1月19日(2006.1.19)
審査請求日　平成19年5月29日(2007.5.29)

(73)特許権者　000135690
株式会社バルダン
愛知県一宮市定水寺字塚越２０番地
(74)代理人　100096116
弁理士　松原　等
(72)発明者　片岡　幹男
愛知県一宮市大字定水寺字塚越２０番地
株式会社バルダン内

審査官　西藤　直人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ミシン

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

テーブルの上側に布送り枠を配置し、テーブルの下側に布送り枠を駆動するベルトを設置し、テーブルの上面にベルトを覆うカバーを取り付け、カバーにベルトの出力部を案内するスリットを形成し、スリットをカバーの下側からベルトで塞ぎ、ベルトの表面にスリットに嵌合する突条をベルト長手方向へ延びるように設け、前記突条をベルトよりも柔軟な材料で成形したことを特徴とするミシン。

【請求項２】

テーブルの上側に布送り枠を配置し、テーブルの下側に布送り枠を駆動するベルトを設置し、テーブルの上面にベルトを覆うカバーを取り付け、カバーにベルトの出力部を案内するスリットを形成し、スリットをカバーの下側からベルトで塞ぎ、ベルトの表面にスリットに嵌合する突条をベルト長手方向へ延びるように設け、前記突条にベルト幅方向の切込みを形成したことを特徴とするミシン。

【請求項３】

テーブルの上側に布送り枠を配置し、テーブルの下側に布送り枠を駆動するベルトを設置し、テーブルの上面にベルトを覆うカバーを取り付け、カバーにベルトの出力部を案内するスリットを形成し、スリットをカバーの下側からベルトで塞ぎ、ベルトの表面にスリットに嵌合する突条をベルト長手方向へ延びるように設け、前記突条をベルトよりも柔軟な材料で成形し、前記突条にベルト幅方向の切込みを形成したことを特徴とするミシン。

【請求項４】

前記ベルトを環状に張設し、ベルトの内側にガイドレールを敷設し、ガイドレール上に走行体を支持し、走行体の上面に前記出力部を設けるとともに、ベルトの上側部分を連結した請求項１、２又は３記載のミシン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、テーブル上側の布送り枠をテーブル下側のベルトで駆動するミシンに関するものである。

【背景技術】

【０００２】

従来、テーブルの上側に布送り枠を配置し、テーブルの下側に布送り枠を駆動するベルトを設置し、テーブルの上面にベルトを覆うカバーを取り付け、カバーにベルトの出力部を案内するスリットを形成したミシンが知られている。この種のミシンにおいて、例えば、特許文献１には、ゴミや小物等の異物がスリットから侵入しないように、カバーの下側にスリットを塞ぐ閉塞体を設け、閉塞体をベルトに連動させる技術が記載されている。また、特許文献２には、スリットを塞ぐ閉塞体にゴムシートや植毛プレート等を用い、これらの柔軟部材をカバーの下面に貼り付ける技術が記載されている。

【特許文献１】特開平７－３１６９７２号公報

【特許文献２】特開２００３－２２０２９０公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

ところが、従来のミシンによると、異物の侵入を防ぐために専用の閉塞体を設ける必要があった。特に、特許文献１の場合は、閉塞体をベルトに連動させる機構が必要で、枠駆動機構の構造が複雑化し、コストが高くつく問題点があった。また、特許文献２のミシンは、閉塞体に比較的安価な柔軟部材を使用できるが、柔軟部材は外力で容易に開いてしまうため、ベルトをカバーの下側間近に設置した場合に、テーブル上の縫製品がスリットから侵入してベルトに巻き込まれるおそれがあり、オペレータが誤って指をスリットの下にに差し入れる危険性もあった。

【０００４】

本発明の目的は、上記課題を解決し、簡単かつ堅固な構造によりカバーのスリットを確実に塞ぐことができる安全性の高いミシンを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記の課題を解決するために、本発明のミシンは、次の［１］［２］［３］のいずれかのミシンとなっている。

［１］テーブルの上側に布送り枠を配置し、テーブルの下側に布送り枠を駆動するベルトを設置し、テーブルの上面にベルトを覆うカバーを取り付け、カバーにベルトの出力部を案内するスリットを形成し、スリットをカバーの下側からベルトで塞ぎ、ベルトの表面にスリットに嵌合する突条をベルト長手方向へ延びるように設け、前記突条をベルトよりも柔軟な材料で成形したことを特徴とするミシン。

［２］テーブルの上側に布送り枠を配置し、テーブルの下側に布送り枠を駆動するベルトを設置し、テーブルの上面にベルトを覆うカバーを取り付け、カバーにベルトの出力部を案内するスリットを形成し、スリットをカバーの下側からベルトで塞ぎ、ベルトの表面にスリットに嵌合する突条をベルト長手方向へ延びるように設け、前記突条にベルト幅方向の切込みを形成したことを特徴とするミシン。

［３］テーブルの上側に布送り枠を配置し、テーブルの下側に布送り枠を駆動するベルトを設置し、テーブルの上面にベルトを覆うカバーを取り付け、カバーにベルトの出力部を案内するスリットを形成し、スリットをカバーの下側からベルトで塞ぎ、ベルトの表面にスリットに嵌合する突条をベルト長手方向へ延びるように設け、前記突条をベルトよりも

柔軟な材料で成形し、前記突条にベルト幅方向の切込みを形成したことを特徴とするミシン。

【０００６】

ここで、布送り枠は、加工布を保持する縫製枠のほか、布送りのために縫製枠を駆動する駆動枠をも含む。布送り枠の駆動方向は、通常、Ｘ方向（左右方向）とＹ方向（前後方向）である。ベルトは、Ｘ方向とＹ方向のどちらか一方又は両方において、布送り枠の直進駆動手段として用いられる。ベルトの種類は、特に限定されず、ゴムベルト、皮ベルト、平ベルト、Ｖベルト、無端ベルト、有端ベルト等を例示できる。

【０００７】

出力部は、ベルトの動力を布送り枠に出力する部材であって、ベルト上に直接設けてもよく、ベルトに連結した走行体上に設けてもよい。後者の場合、例えば、ベルトを環状に張設し、ベルトの内側にガイドレールを敷設し、ガイドレール上に走行体を支持し、走行体の上面に出力部を設けるとともに、ベルトの上側部分を連結するという構成を採用できる。この構成によれば、ベルトの上側部分をカバーの下面間近に配置して、スリットを密に塞ぐことができる。

【０００８】

突条は、ベルトと同質の材料で形成してもよく、ベルトと異質の材料で形成してもよく、ベルトと同時に成形してもよく、後付でベルトに貼り付けてもよい。突条の断面形状は、半円形、矩形、三角形等を例示できる。突条の高さは、カバーの上面と同じでもよく、それより若干高くても低くてもよい。

【発明の効果】

【０００９】

本発明のミシンによれば、布送り枠を駆動するベルト自体でスリットを塞いでいるため、専用の閉塞体を必要としない簡単でかつ堅固な構造により、スリットからの異物の侵入を防止できる。また、スリットにベルトの突条が嵌合しているので、縫製品がスリットから侵入したり、オペレータが誤って指をスリットの下に差し入れるおそれがなくなり、ミシンの安全性を高めることができる。また、突条をベルトよりも柔軟な材料で成形するか、突条にベルト幅方向の切込みを形成するので、突条がベルトの可撓性を損なわない。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

図２は本発明を実施するための最良の形態を示す。このミシンにおいては、テーブル３の上側に布送り枠が配置され、テーブル３の下側にベルト６が設置されている。テーブル３の上面にはベルト６を覆うカバー９が取り付けられ、カバー９にベルト６の出力部１０を案内するスリット１１が形成されている。ベルト６は環状に張設され、ベルト６の内側にガイドレール１５が敷設されている。

【００１１】

ガイドレール１５上には走行体１６が支持され、走行体１６の上面に出力部１０が設けられるとともに、ベルト６の上側部分６ａが連結されている。上側部分６ａはカバー９の下面間近でスリット１１を塞ぎ、ベルト６の表面にスリット１１に嵌合する突条１９がベルト長手方向へ延びるように設けられている。突条１９はベルト６よりも柔軟なゴム材料で成形されている。

【実施例】

【００１２】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図１に示すように、この実施例のミシン１は、４頭のヘッド２を並べた多頭式刺繍ミシンであって、ヘッド２の下側にテーブル３を備えている。テーブル３の上側には、加工布を保持する長方形の縫製枠４と、縫製枠４をＸ方向へ駆動する駆動枠５とが配置され、縫製枠４及び駆動枠５により布送り枠が構成されている。

【００１３】

テーブル３の下側には、縫製枠４をＹ方向へ駆動する左右２本のベルト６と、ベルト６

を駆動するモータ２１と、駆動枠５をＸ方向へ駆動する前後２本のベルト７と、ベルト７を駆動するモータ２２とが設置されている。テーブル３の上面には、ヘッド２と同数の針板８が設けられるとともに、各ベルト６，７を覆う４枚のカバー９がベルト６，７と同じ方向へ延びるように取り付けられている。そして、各カバー９にベルト６，７の出力部１０を直進案内するスリット１１が形成されている。

【００１４】

図２，図３，図４に示すように、Ｙ方向のベルト６は、フレーム１３に支持されたプーリ１４により環状に張設されている。ベルト６の内側においてフレーム１３にはガイドレール１５が水平に敷設され、ガイドレール１５上に走行体１６が支持されている。走行体１６の上面には２本の軸１７がスリット１１を通して取着され、各軸１７の上端にローラ１８が支持されている。ローラ１８は縫製枠４の溝４ａに嵌合し、軸１７と共にベルト６の動力を縫製枠４に出力する出力部１０を構成している。

【００１５】

また、走行体１６の上面にはベルト６の上側部分６ａが連結され、この部分６ａがカバー９の下面間近でスリット１１を塞いでいる。ベルト６の表面にはスリット１１に嵌合する突条１９がベルト長手方向へ延びるように接着されている。ベルト６は比較的硬質のゴム材料により扁平に成形され、突条１９がベルト６よりも柔軟なゴム材料で断面半円形に成形されている。なお、Ｘ方向のベルト７は、Ｙ方向のベルト６と同様に構成され、かつ同様の機構によって張設されている。

【００１６】

上記のように構成されたミシン１によれば、次の作用効果が得られる。

（ａ）ベルト６，７によってカバー９のスリット１１を塞いだので、専用の閉塞体を必要としない簡単でかつ堅固な構造により、スリット１１からの異物の侵入を防止できる。

（ｄ）ベルト６，７の上側部分６ａが走行体１６の上面に連結されているので、この部分６ａをカバー９の下面間近に配置し、スリット１１を密に塞いで、異物の侵入を確実に防止できる。

【００１７】

（ｃ）スリット１１にベルト６，７の突条１９が嵌合しているので、テーブル３上の縫製品がスリット１１から侵入したり、オペレータが誤って指をスリット１１の下に差し入れるおそれがなくなり、ミシン１の安全性が高まる。

（ｄ）突条１９をベルト６，７よりも柔軟なゴム材料で成形したので、突条１９による可撓性の低下を抑えて、ベルト６，７を蛇行させることなく高速で駆動できる。

【００１８】

本発明は前記実施例に限定されるものではなく、例えば以下のように、発明の趣旨から逸脱しない範囲で適宜変更して具体化することもできる。

（１）図５に示すように、突条１９にベルト幅方向の切込み２０を多数形成する。こうすれば、ベルト６のプーリ１４との接合部で切込み２０が開放するので、ベルト６が突条１９によって引っ張られることなくそれ固有の可撓性を発揮できる。

（２）突条１９をベルト６よりも柔軟なゴム材料で成形するとともに、突条１９にベルト幅方向の切込み２０を多数形成する。

（３）突条１９を断面矩形に成形する。

（４）突条１９を黄色や蛍光色等で着色し、オペレータの注意を促す。

【図面の簡単な説明】

【００１９】

【図１】本発明の一実施例を示すミシンの平面図である。

【図２】図１のミシンにおいてベルトの設置形態を示す斜視図である。

【図３】図１のＩＩＩ－ＩＩＩ線に沿う部分断面図である。

【図４】図３のＩＶ－ＩＶ線に沿う断面図である。

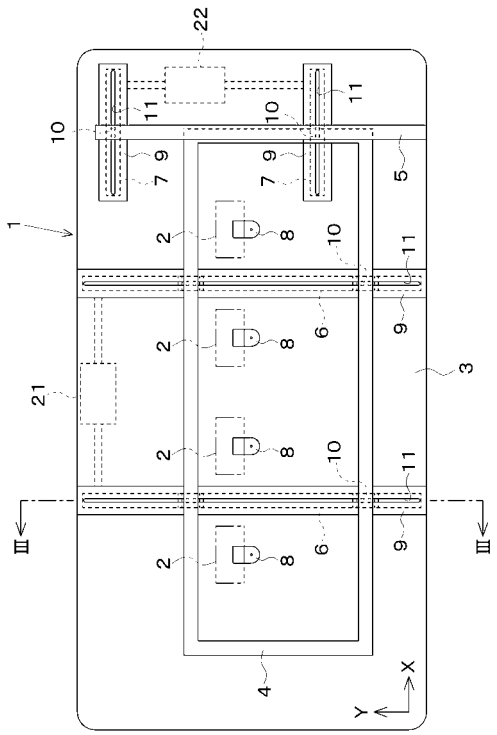
【図５】ベルトの変更例を示す断面図である。

【符号の説明】

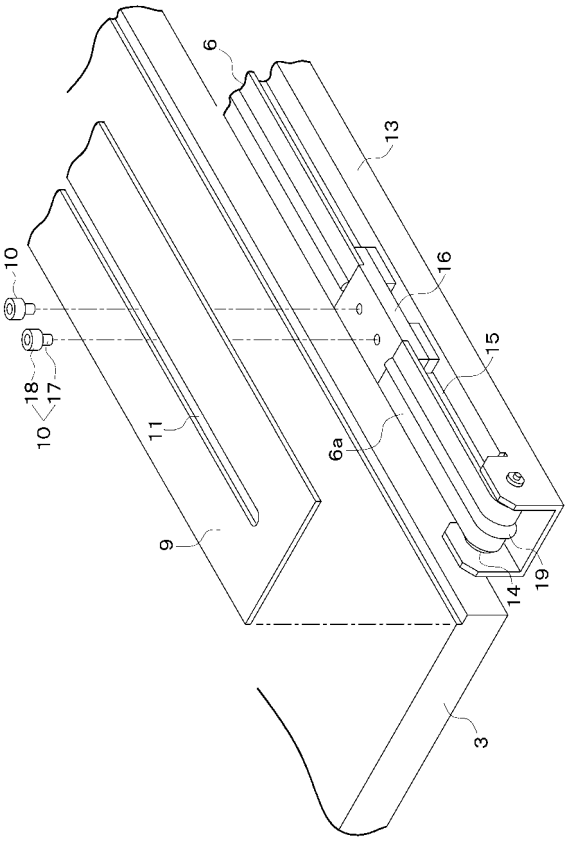
【００２０】

１　ミシン
３　テーブル
４　縫製枠
５　駆動枠
６　ベルト
７　ベルト
９　カバー
１０　出力部
１１　スリット
１５　ガイドレール
１６　走行体
１９　突条
２０　切込み

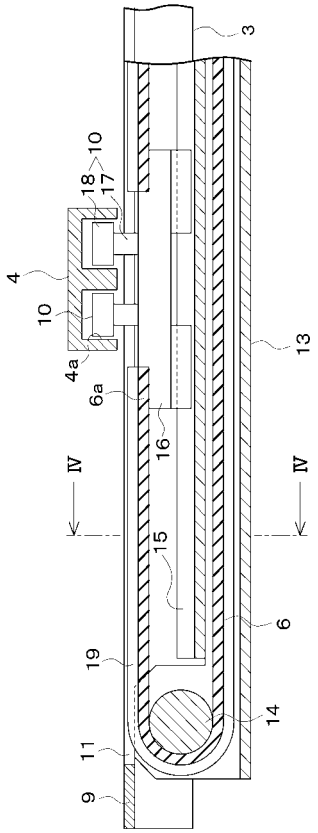
【図１】



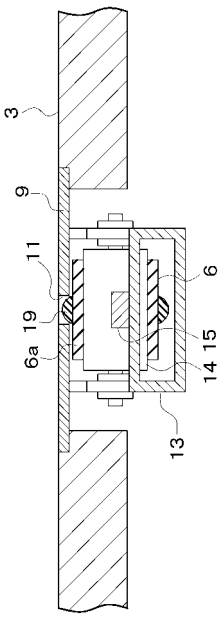
【図２】



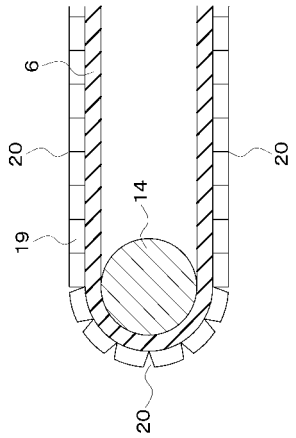
【図３】


3
10
18
17
4
10
4a
6a
16
13
Ⅳ
Ⅳ
15
6
19
14
11
9

【図４】


3
9
11
6
19
6a
14
15
13

【図５】


6
20
20
14
19
20

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００１－２２４８７９（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－３１６９７２（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２２０２９０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｄ０５Ｂ ３９／００
Ｄ０５Ｃ ９／０６