



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1782167 B

(45) 授权公告日 2011.06.15

(21) 申请号 200510128726.4

(22) 申请日 2005.11.29

(30) 优先权数据

2004-381652 2004.11.30 JP

(73) 专利权人 大和缝纫机制造株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 金川靖南

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
31100

代理人 方晓虹

(51) Int. Cl.

D05B 71/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2070756 U, 1991.02.06, 全文.

CN 1455043 A, 2003.11.12, 全文.

JP 特开平 6-312079 A, 1994.11.08, 全文.

US 5413058 A, 1995.05.09, 全文.

JP 特开平 9-66184 A, 1997.03.11, 全文.

JP 特开 2004-187940 A, 2004.07.08, 全文.

审查员 赫淑彩

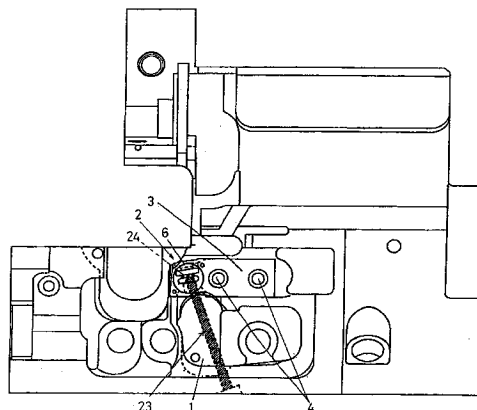
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 7 页

(54) 发明名称

上弯针机构的防漏油装置

(57) 摘要

本发明是为了提高包缝机的高速运转性能而向上弯针座的外周面供给的润滑油的防漏装置,在形成于固定在缝纫机机架上的上弯针引导部件上的圆形孔内绕该圆的中心周围自由旋转地嵌合保持的圆柱状的上弯针引导体上,与用于上弯针座滑动升降的通孔垂直地形成上下二个贯穿长孔,其中,在上部的贯穿长孔中,嵌入弹性地滑动连接于所述上弯针座的外周面的、带有刮取附着于该外周面的润滑油的剩余部分的弹性唇部的油封圈,而在下部的贯穿长孔中,嵌入可以吸收保持被刮取的剩余润滑油的吸油圈,由此,可以使剩余润滑油的刮取作用可靠、良好,同时还可以防止灰尘混入剩余润滑油,长期地保持规定的防漏油功能稳定。



1. 上弯针机构的防漏油装置,具备上弯针引导部件、圆柱状的上弯针引导体、上弯针座、连杆机构、润滑油供给机构,所述上弯针引导部件固定在缝纫机机架上,所述上弯针引导体配合保持在形成于所述上弯针引导部件上的圆形孔内而可绕该圆的中心周围自由旋转,所述上弯针座可自由滑动地插入贯穿所述上弯针引导体的径向而形成的孔内,在其上端固定上弯针,所述连杆机构将所述上弯针座的下端与上弯针轴连接成连动状态,以使所述上弯针座伴随所述上弯针轴的正反往复旋转而由所述上弯针引导体引导、一边使该上弯针引导体在所述圆的中心周围往复旋转一边滑动升降,所述润滑油供给机构向所述上弯针座的外周面供给润滑油;

其特征在于,在所述圆柱状的上弯针引导体上,与所述通孔垂直地以贯穿状态形成上下二个贯穿长孔,在上部的贯穿长孔中嵌有油封圈,该油封圈弹性地与所述上弯针座的外周面滑动接触,并带有刮取附着于该外周面的剩余润滑油的弹性唇部,在下部的贯穿长孔中,嵌有可以吸收保持被刮取的剩余润滑油的吸油圈。

2. 如权利要求1所述的上弯针机构的防漏油装置,其特征还在于,形成如下结构:被所述吸油圈吸收保持的剩余润滑油从其内周面重新供给上弯针座的外周面以循环再利用。

3. 上弯针机构的防漏油装置,具备上弯针引导部件、圆柱状的上弯针引导体、上弯针座、连杆机构、润滑油供给机构,所述上弯针引导部件固定在缝纫机机架上,所述上弯针引导体配合保持在形成于所述上弯针引导部件上的圆形孔内而可绕该圆的中心周围自由旋转,所述上弯针座可自由滑动地插入贯穿所述上弯针引导体的径向而形成的孔内且在其上端固定上弯针,所述连杆机构将所述上弯针座的下端与上弯针轴连接成连动状态,以使所述上弯针座伴随所述上弯针轴的正反往复旋转而被所述上弯针引导体引导、一边使该上弯针引导体在所述圆的中心周围往复旋转一边滑动升降,所述润滑油供给机构向所述上弯针座的外周面供给润滑油;

其特征在于,在所述圆柱状的上弯针引导体上,与所述通孔垂直地以贯穿状态形成上下二个贯穿长孔,在上部的贯穿长孔中嵌有油封圈,该油封圈弹性地与所述上弯针座的外周面滑动接触,且带有刮取附着于该外周面的剩余润滑油的弹性唇部,在下部的贯穿长孔中,嵌有可以吸收保持被刮取的剩余润滑油的吸油圈,而且在一端与吸入泵连接的状态下,形成于缝纫机机架上的排油孔的另一端吸入口与所述下部的贯穿长孔开口连接,通过所述排油孔将被所述吸油圈吸收保持的剩余润滑油强制回收。

4. 如权利要求1或3所述的上弯针机构的防漏油装置,其特征在于,在所述油封圈上,除了刮取剩余润滑油的弹性唇部之外,一体形成用于防止灰尘从所述上弯针引导体的上方向所述通孔内侵入的防尘封闭用弹性唇部。

5. 如权利要求1或3所述的上弯针机构的防漏油装置,其特征在于,在位于比嵌于所述上弯针引导体的上部贯穿长孔的带有弹性唇部的油封圈高的上部位置的所述上弯针引导体的通孔内,嵌入与油封圈分体的尘封圈。

6. 如权利要求3所述的上弯针机构的防漏油装置,其特征还在于,所述排油孔以从上弯针引导部件的先端部附近到缝纫机机架的下端部为止的长度以一条直线的倾斜状态打孔形成。

上弯针机构的防漏油装置

技术领域

[0001] 本发明涉及包缝机中的上弯针（looper）机构的防漏油装置，具体涉及为了提高高速运转性能而供给上弯针座的外周面的润滑油中，不使剩余的润滑油随着上弯针座的往复升降，漏出并飞溅到周围、尤其是上弯针引导部件的上方部分污染线和布料等而设置的上弯针机构的防漏油装置，更具体地涉及具备以下装置的上弯针机构的防漏油装置：固定在缝纫机机架上的上弯针引导部件；在形成于该上弯针引导部件的圆形孔内绕该圆的中心周围自由旋转地配合保持的圆柱状的上弯针引导体；在贯穿该上弯针引导体的径向而形成的孔内自由滑动地插过、在其上端固定上弯针的上弯针座；伴随上弯针轴的正反往复旋转使该上弯针座由所述上弯针引导体引导、在所述圆的中心周围倾动的同时使其滑动升降地并以联动状态将该上弯针座的下端连接所述上弯针轴的连杆机构；向所述上弯针座的外周面供给润滑油的装置。

背景技术

[0002] 作为该种上弯针机构的防漏油装置，以往，如日本专利特开平 9-66184 号公报所记载，已知有以下构成的装置：将供给并附着在上弯针座的外周面的、在该上弯针座上升时被带上来的润滑油的剩余部分，在形成于上弯针引导体的通孔上端的孔周缘被刮取，将所述刮取的剩余润滑油积存于以面对在可自由旋转地配合保持圆柱状上弯针引导体的上弯针引导部件上所形成的圆形孔的上部开口的状态、沿着上弯针引导体的上半部周面呈圆弧状弯曲形成的油槽内的上端部，同时将所述积存的剩余润滑油利用重力和随着所述上弯针引导体的旋转运动在所述圆弧状油槽内产生的负压，经连接圆弧状油槽的下端形成的排油孔回收（排油）到缝纫机机架的下方。

[0003] 此外，以往，如日本专利特开 2004-187940 号公报所记载，还已知有以下构成的装置：将供给并附着在上弯针座的外周面的、在该上弯针座上升时被带上来的润滑油的剩余部分，在形成于上弯针引导体的通孔与形成于上弯针引导部件的圆形孔交错的孔周缘被刮取，将所述刮取的剩余润滑油积存于所述通孔上端周围的开孔内，同时在该开孔内积存的剩余润滑油通过排油通路由泵的吸力强制回收（强制排油），所述排油通路由以下部分构成：形成于上弯针引导体侧面的装有油芯的铱孔、开口连接于该铱孔下部拐角部分的一对通孔、以与该通孔平行的状态形成于上弯针引导部件的外周面左右位置的一对槽、开口于从所述通孔的中间部分支的通孔上端的孔周缘的排油孔和连接该排油孔而形成于缝纫机机架上的油流通孔。

[0004] 上述以往的上弯针机构的防漏油装置都是将附着在上弯针座的外周面的润滑油的剩余部分通过上弯针座的外周面和上弯针引导部件的孔周缘滑动连接、即所谓的金属接触式刮取，所以在进行使剩余润滑油不向上方飞溅的可靠的、充分的刮取作用的同时，为了使上弯针座的外周面和上弯针引导部件的孔周缘（或通孔）之间不产生烧熔等，必须非常微小且适当地设定两者的间隙。但是，不论设定怎样微小且适合的间隙，伴随缝纫机的使用，两者之间产生摩擦，伴随该摩擦而间隙变大，剩余润滑油的刮取作用慢慢变差，其结果，

存在润滑油向上方的飞溅量、进而顺着上弯针座外周面向下方流下而污染缝纫机机架等的情况增加,规定的防漏油功能逐渐下降的问题。

[0005] 此外,上述以往的装置中,将刮取的剩余润滑油暂时积存在圆柱状上弯针引导体的上部(日本专利特开平 9-66184 号公报中是沿着上弯针引导体的上半部周面呈圆弧状弯曲形成的油槽内的上端部;日本专利特开 2004-187940 号公报中是形成于上弯针引导体的通孔上端周围的开孔内)后,利用重力和负压、或者由泵产生的强制吸力进行回收(排油),所以从上弯针引导体的上方飞散落下的纱屑和布料碎屑等灰尘混入积存的剩余润滑油内,这些混入的灰尘堵塞排油通路而变得难以排油,其结果,存在积存在圆柱状上弯针引导体的上部的剩余润滑油的量逐渐增加,规定的防漏油功能过早地急速下降的问题。

发明内容

[0006] 本发明是鉴于上述实际情况而完成的,主要目的在于提供在使剩余润滑油的刮取作用一直可靠、良好地发挥的同时,还可以防止剩余润滑油中混入灰尘,长期、稳定地保持规定的防漏油功能,而且可以将剩余润滑油有效地用于维持上弯针座的升降运动的润滑性能的上弯针机构的防漏油装置;除了上述目的之外,本发明的目的还在于可以合理地将根据缝纫机高速运转的需要而加大给油量时的剩余润滑油排出。

[0007] 为了达成上述目的,本发明技术方案 1 的上弯针机构的防漏油装置具备上弯针机构的防漏油装置,具备上弯针引导部件、圆柱状的上弯针引导体、上弯针座、连杆机构、润滑油供给机构,所述上弯针引导部件固定在缝纫机机架上,所述上弯针引导体配合保持在形成于所述上弯针引导部件上的圆形孔内而可绕该圆的中心周围自由旋转,所述上弯针座可自由滑动地插入贯穿所述上弯针引导体的径向而形成的孔内,在其上端固定上弯针,所述连杆机构将所述上弯针座的下端与所述上弯针轴连接成连动状态,以使所述上弯针座伴随上弯针轴的正反往复旋转而由所述上弯针引导体引导、一边在所述圆的中心周围倾动一边滑动升降的,所述润滑油供给机构向所述上弯针座的外周面供给润滑油;其特征在于,在所述圆柱状的上弯针引导体上,与所述通孔垂直地以贯穿状态形成上下二个贯穿长孔,在上部的贯穿长孔中嵌有油封圈,该油封圈弹性地与所述上弯针座的外周面滑动接触,并带有刮取附着于该外周面的剩余润滑油的弹性唇部,在下部的贯穿长孔中,嵌有可以吸收保持被刮取的剩余润滑油的吸油圈。

[0008] 此外,技术方案 3 的上弯针机构的防漏油装置具备上弯针引导部件、圆柱状的上弯针引导体、上弯针座、连杆机构、润滑油供给机构,所述上弯针引导部件固定在缝纫机机架上,所述上弯针引导体配合保持在形成于所述上弯针引导部件上的圆形孔内而可绕该圆的中心周围自由旋转,所述上弯针座可自由滑动地插入贯穿所述上弯针引导体的径向而形成的孔内且在其上端固定上弯针,所述连杆机构将所述上弯针座的下端与所述上弯针轴连接成连动状态,以使所述上弯针座伴随上弯针轴的正反往复旋转而被所述上弯针引导体引导而一边在所述圆的中心周围倾动一边滑动升降,所述润滑油供给机构向所述上弯针座的外周面供给润滑油;其特征在于,在所述圆柱状的上弯针引导体上,与所述通孔垂直地以贯穿状态形成上下二个贯穿长孔,在上部的贯穿长孔中嵌有油封圈,该油封圈弹性地与所述上弯针座的外周面滑动接触,且带有刮取附着于该外周面的剩余润滑油的弹性唇部,在下部的贯穿长孔中,嵌有可以吸收保持被刮取的剩余润滑油的吸油圈,而且在一端与吸入泵

连接的状态下,形成于缝纫机机架上的排油孔的另一端吸入口与所述下部的贯穿长孔开口连接,通过所述排油孔将被所述吸油圈吸收保持的剩余润滑油强制回收。

[0009] 如果采用具有如上述特征结构的技术方案 1 所述的发明,则将附着于上弯针座的外周面的润滑油的剩余部分通过该上弯针座外周面和油封圈的弹性唇部滑动连接的、即所谓的非金属弹性接触式刮取,所以两者(上弯针座外周面和唇部)间不产生多余间隙地以适当间隙的状态密接,但它们的摩擦可以非常小,由此,使剩余润滑油的刮取作用一直可靠、充分,可以确保防止润滑油向上方飞散。而且,通过将被油封圈的弹性唇部刮取的剩余润滑油迅速地由配置于油封圈下部的吸油圈吸收保持,灰尘不会向剩余润滑油中混入、或者变得很少,同时也可以防止剩余润滑油顺着上弯针座外周面和通孔内周面向下方流下而污染缝纫机机架等。因此,可以长期、稳定地维持规定的防漏油功能。此外,可以将所述吸油圈所吸收保持的剩余润滑油的一部分重新供给上弯针座外周面,循环利用于上弯针座的润滑,所以起到可以整体上用少量的润滑油的同时、长期保持上弯针座的升降运动顺畅的效果。

[0010] 此外,如果采用技术方案 3 所述的发明,除了上述技术方案 1 所述的发明产生的效果外,在为了缝纫机高速运转时保持上弯针座的润滑性能而增加向该上弯针座的给油量时,虽然被刮取的剩余润滑油的量增加,但这时由于可以通过泵的吸力经排油孔强制回收、排油,所以起到合理地防止剩余润滑油向上方飞散和向下方流下,实现能显著提供所期望的防漏油作用的效果。

[0011] 与技术方案 1 或 3 所述的发明相关的上弯针机构的防漏油装置中,如技术方案 4 所述,较好是在所述油封圈上,除了刮取剩余润滑油的弹性唇部之外,整体形成用于防止灰尘从上弯针引导体的上方向所述通孔内侵入的防尘封闭用弹性唇部。这时,通过使用单一的油封圈,实现结构和组装简化的同时,可以防止从上方飞散落下的灰尘侵入通孔中的刮取用弹性唇部和上弯针引导体外周面之间引起它们摩擦、或者混入被刮取的剩余润滑油中引起润滑性能下降等问题的发生。

[0012] 此外,与技术方案 1 或 3 所述的发明相关的上弯针机构的防漏油装置中,如技术方案 5 所述,可以采用以下结构:在位于比嵌于所述上弯针引导体的上部贯穿长孔的带有弹性唇部的油封圈高的上部位置的上弯针引导体的通孔内,嵌入与所述油封圈不同的一体的尘封圈。这时,可以可靠地防止灰尘从上弯针引导体的上方侵入到具有刮取剩余润滑油用弹性唇部的油封圈的嵌入位置,进一步提高防止上述问题发生的效果。

[0013] 在以下的实施例中可以了解到其他的效果。

附图说明

[0014] 图 1 是装入本发明所述的上弯针机构的防漏油装置的包缝机中的缝纫机机架整体的、在取下前罩的状态下的正视图。

[0015] 图 2 是上弯针机构的分解立体图。

[0016] 图 3 是同一上弯针机构的组装立体图。

[0017] 图 4 是同一上弯针机构的正视图。

[0018] 图 5 是同一上弯针机构的主要部分的放大正视图。

[0019] 图 6 是沿图 5 的 X-X 线的纵截面图。

[0020] 图 7 是上弯针机构的组装部位附近的纵截面侧面图。

[0021] 图 8 是其他实施方式中主要部分的放大正视图。

[0022] 图 9 是沿图 8 的 Y-Y 线的纵截面图。

具体实施方式

[0023] 图 1 是装入本发明所述的上弯针机构的防漏油装置的包缝机中的缝纫机机架 1 整体的、在取下安装在其前面的机罩的状态下的正视图,上弯针机构 2 位于该缝纫机机架 1 的前面。

[0024] 图 2 是上弯针机构 2 的分解立体图,图 3 是该上弯针机构 2 的组装立体图,图 4 是该上弯针机构 2 的正视图。在这些图中,3 为通过紧固螺钉 4 固定在缝纫机机架 1 前面的上弯针引导部件,沿着布料运送方向的圆形孔 5 以在其上下具有面对上弯针引导部件 3 的上表面和下表面的开口 5A、5B 的状态,形成于该上弯针引导部件 3 的先端部。所述圆形孔 5 内,在该圆的中心周围自由旋转地嵌合保持有圆柱状的弯针引导体 6,在该圆柱状的弯针引导体 6 上形成贯穿其径向状态的通孔 7,同时在该通孔 7 中自由滑动地插通有轴状的上弯针座 8。

[0025] 上弯针 10 通过紧固螺钉 9 固定于所述上弯针座 8 的上端部,同时该上弯针座 8 的下端部通过筒状销 14 与上弯针曲柄 13 的另一端部可相对旋转地连接,该上弯针曲柄 13 的基端通过紧固螺钉 12 固定于与缝纫机主轴(图示略)联动并正反往复旋转的上弯针轴 11 上,沿上下方向(图 4 的箭头 u-d 方向)往复摆动,通过该上弯针曲柄 13 和筒状销 14,构成随着所述上弯针轴 11 的正反往复旋转使所述上弯针座 8 由上弯针引导体 6 引导、在所述圆的中心周围倾动的同时进行滑动升降的连杆机构。

[0026] 在构成所述连杆机构的筒状销 14 的中空部内装填浸透有润滑油的油芯 15,同时在水平地配置固定于缝纫机机架 1 内部的下方位置的、其上面部分具有缺口部 16a 的给油筒 16 内也装填有油芯 17,该油芯 17 的一端部从给油筒 16 的端面稍稍突出,从而滑动连接所述上弯针座 8 的下端部。通过这些结构要件构成发挥以下功能的润滑油供给装置:在上弯针座 8 滑动升降时,随着其下端部与所述油芯 17 的突出端部间歇地滑动连接,浸透油芯 17 的润滑油的一部分被溅起,同时通过与油芯 17 的突出端部间歇地接触而移动到油芯 15 侧,保持于该油芯 15 的润滑油慢慢渗出,从而附着于销 14,这些附着的润滑油随着销 14 的往复旋转飞散形成喷雾状,向所述上弯针座 8 的外周面 8a 供给润滑油。

[0027] 具有如上述基本结构的包缝机的上弯针机构 2 中,在所述圆柱状的上弯针引导体 6 上,如图 5 和图 6 所示,与其径向的通孔 7 垂直,在该上弯针引导体 6 的厚度方向上以贯穿的状态形成上下二个贯穿长孔 19、20。这二个贯穿长孔 19、20 中,上部的贯穿长孔 19 中嵌有弹性地滑动连接于所述上弯针座 3 的外周面 8a 的油封圈 21,所述油封圈 21 在其内周面侧,整体形成有刮取由所述的润滑油供给装置供给而附着于该外周面 8a 的润滑油的剩余部分的弹性唇部 21a 和防止灰尘从所述上弯针引导体 6 的上方侵入通孔 7 内的防尘封闭用弹性唇部 21b。

[0028] 另一方面,下部的贯穿长孔 20 中嵌有吸油圈 22,所述吸油圈 22 由可以吸收保持被所述油封圈 21 的弹性唇部 21a 刮取后顺着通孔 7 的内周面流下的剩余润滑油的毛毡等构成。

[0029] 此外,在缝纫机机架 1 上,如图 1 所示,以倾斜的状态穿孔形成从其下端部至所述上弯针引导部件 3 的先端部附近为长度的排油孔 23。该排油孔 23 的下端部通过排油管(图示略)连接旋轮线泵或齿轮泵等泵(图示略),同时在上端部,如图 7 所示,与所述排油孔 23 垂直地形成与开口连接于所述上弯针引导体 6 上的下部贯穿长孔 20 的吸入口 24,由此,形成将吸收保持于所述吸油圈 22 的剩余润滑油从吸入口 24 经所述排油孔 23 强制回收(排油)的结构。

[0030] 接着,对具有上述结构的上弯针机构 2 的防漏油装置的包缝机的运作进行说明。

[0031] 若使上弯针曲柄 13 伴随与缝纫机主轴(图示略)的旋转联动的上弯针轴 11 的正反往复旋转而沿图 4 的箭头 u-d 方向往复摆动,则通过该上弯针曲柄 13 的往复摆动,上弯针座 8 在上弯针引导体 6 的通孔 7 内沿图 4 的箭头 u1-d1 方向滑动升降,同时上弯针引导体 6 在上弯针引导部件 3 的圆形孔 5 内绕该圆的中心周围往复旋转。由此,上弯针 10 如图 4 的箭头 a 所示,沿着抛物线状的轨迹运动,与未图示的针和下弯针互动,从而形成包缝。

[0032] 在这样的包缝动作中,所述上弯针座 8 滑动升降时,随着其下端部与给油筒 16 的油芯 17 的突出端部间歇地滑动连接,浸透油芯 17 的润滑油的一部分被溅起,同时从油芯 17 移动到油芯 15 侧而被保持于该油芯 15 的润滑油慢慢渗出,从而附着于销 14,这些附着的润滑油随着销 14 的往复旋转飞散形成喷雾状,向所述上弯针座 8 的外周面 8a 供给润滑油并附着于该外周面 8a。由此,可以良好地保持上弯针机构 2 中的上弯针座 8 滑动升降的润滑性。

[0033] 而且,附着于上弯针座 8 的外周面 8a 的润滑油中,剩余部分通过该上弯针座 8 的外周面 8a 和油封圈 21 的弹性唇部 21a 的弹性接触而被刮取,所以可以防止这些剩余的润滑油向上弯针引导体 6 和上弯针引导部件 3 的上方飞散(漏油)而污染线和布料等的情况发生。

[0034] 此外,通过与油封圈 21 的弹性唇部 21a 的弹性接触,从上弯针座 8 的外周面 8a 刮取后顺着通孔 7 的内周面流下的剩余润滑油,迅速被配置于所述油封圈 21 下部的吸油圈 22 吸收保持,由此,也可以防止剩余润滑油顺着上弯针座 8 的外周面 8a 和通孔 7 的内周面向下方流下而污染缝纫机机架 1 等的情况发生,同时将这些吸油圈 22 所吸收保持的润滑油通过该吸油圈 22 的内周面重新供给上弯针座 8 的外周面 8a,循环利用于上弯针座 8 的润滑,所以可以在不浪费润滑油、整体上使用少量的润滑油的同时,长期保持上弯针座 8 的升降运动顺畅。

[0035] 另外,通过整体成形于所述油封圈 21 的弹性唇部 21b,阻止从上弯针引导部件 3 的上方飞散落下的纱屑等灰尘侵入通孔 7 内,所以可以防止所述灰尘侵入上弯针座 8 的外周面 8a 和通孔 7 的内周面之间引起它们摩擦、或者混入被刮取的剩余润滑油中引起润滑性能下降等问题的发生。

[0036] 如上所述,在通过润滑油的日常供给来保持润滑性的基础上,再加上防止这些润滑油向上方飞散引起对线和布料等的污染、即防漏油功能和剩余润滑油的循环再利用功能以及防止灰尘向通孔 7 内侵入和灰尘向剩余润滑油内混入的功能,可以长期、顺畅且稳定地维持包缝机的运作。

[0037] 另外,缝纫机的运动速度是高速时,通过上述的润滑油供给装置向上弯针座 8 的给油量增加,由此,虽然保持了上弯针座 8 良好的润滑性能,但随着向上弯针座 8 的给油量

增加,被油封圈 21 的弹性唇部 21a 刮取的剩余润滑油的量增加。这时,由于这些剩余润滑油通过泵(图示略)的吸力经排油孔 23 的吸入口 24 吸入下部的贯穿长孔 20,可强制回收、排油,所以可以合理地防止剩余润滑油向上方飞散和向下方流下,从而切实地发挥所期望的防漏油效果。

[0038] 在上述实施方式中,以将防尘封闭用弹性唇部 21b 与刮取剩余润滑油用弹性唇部 21a 整体成形为油封圈 21 的例子进行了说明,但如图 8 和图 9 所示,也可以将油封圈 21 与带有防尘封闭用弹性唇部 25a 的尘封圈 25 分体设置,将该尘封圈 25 嵌入比所述油封圈 21 高的上部位置的上弯针引导体 6 的通孔 7 内。这时,可以切实地防止从上弯针引导体 6 和上弯针引导部件 3 的上方飞散落下的灰尘侵入到具有刮取剩余润滑油用弹性唇部 21a 的油封圈 21 的嵌入位置,进一步提高防止上述那样的问题、即灰尘侵入上弯针座 8 的外周面 8a 和通孔 7 的内周面之间引起它们摩擦或者混入被刮取的剩余润滑油中引起润滑性能下降等问题的发生的效果。

[0039] 此外,在上述实施方式中,以在缝纫机机架 1 上形成连接泵的排油孔 23 的例子进行了说明,但在产生的剩余润滑油少时,也可以不形成排油孔 23,而将吸油圈 22 所吸收保持的少量剩余的润滑油通过该吸油圈 22 的内周面重新供给上弯针座 8 的外周面 8a,进行循环再利用。

[0040] 另外,作为缝纫机机架 1 的排油孔 23,如上述实施方式中所述,例举了以从缝纫机机架 1 的下端部到上弯针引导部件 3 的先端部附近为长度呈一条直线的倾斜状态打孔形成的例子,但并不局限于此,也可以将具有稍稍倾斜坡度的、以水平状态形成的孔和连接该孔、以垂直状态形成的孔组合而形成。

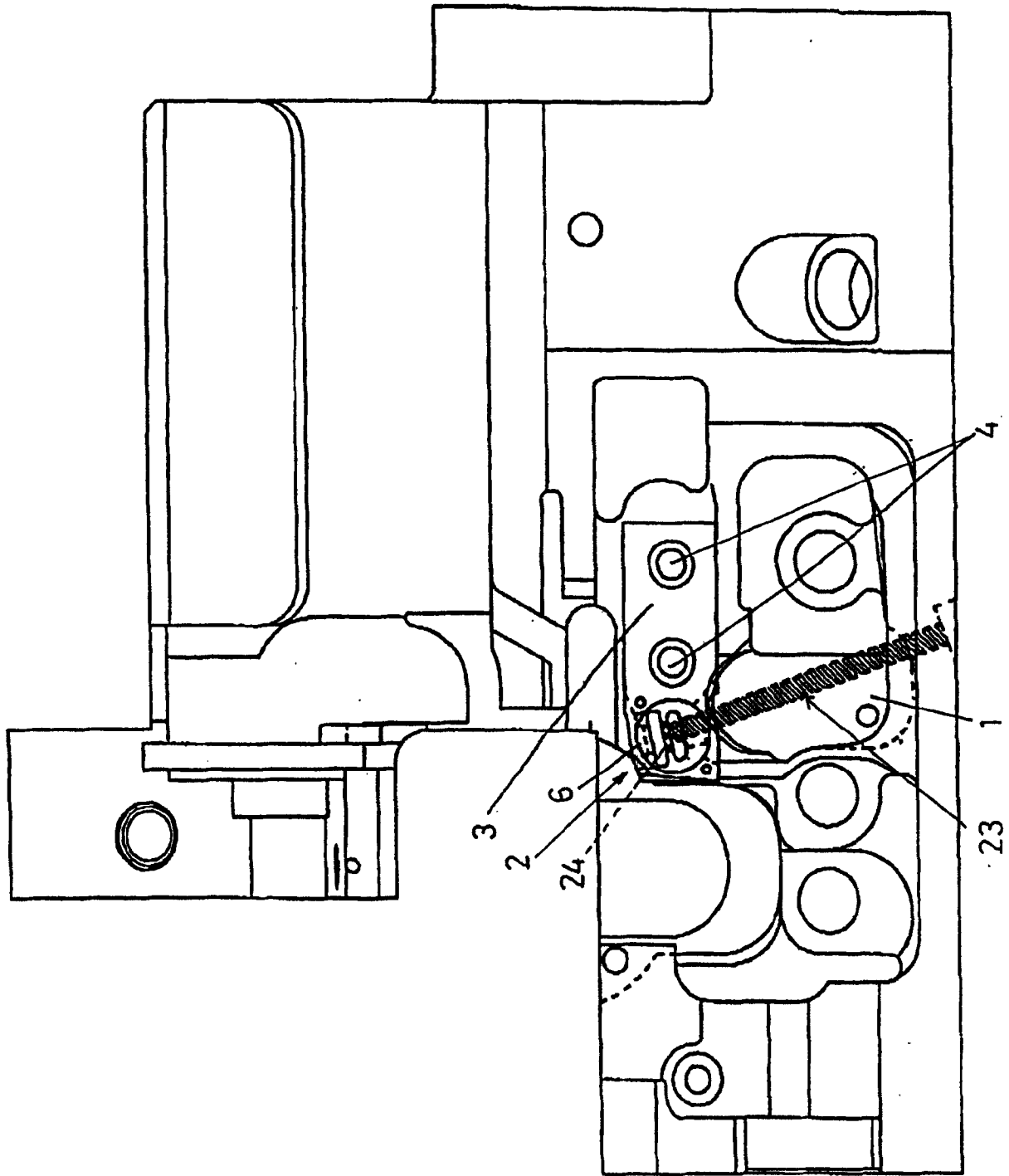


图 1

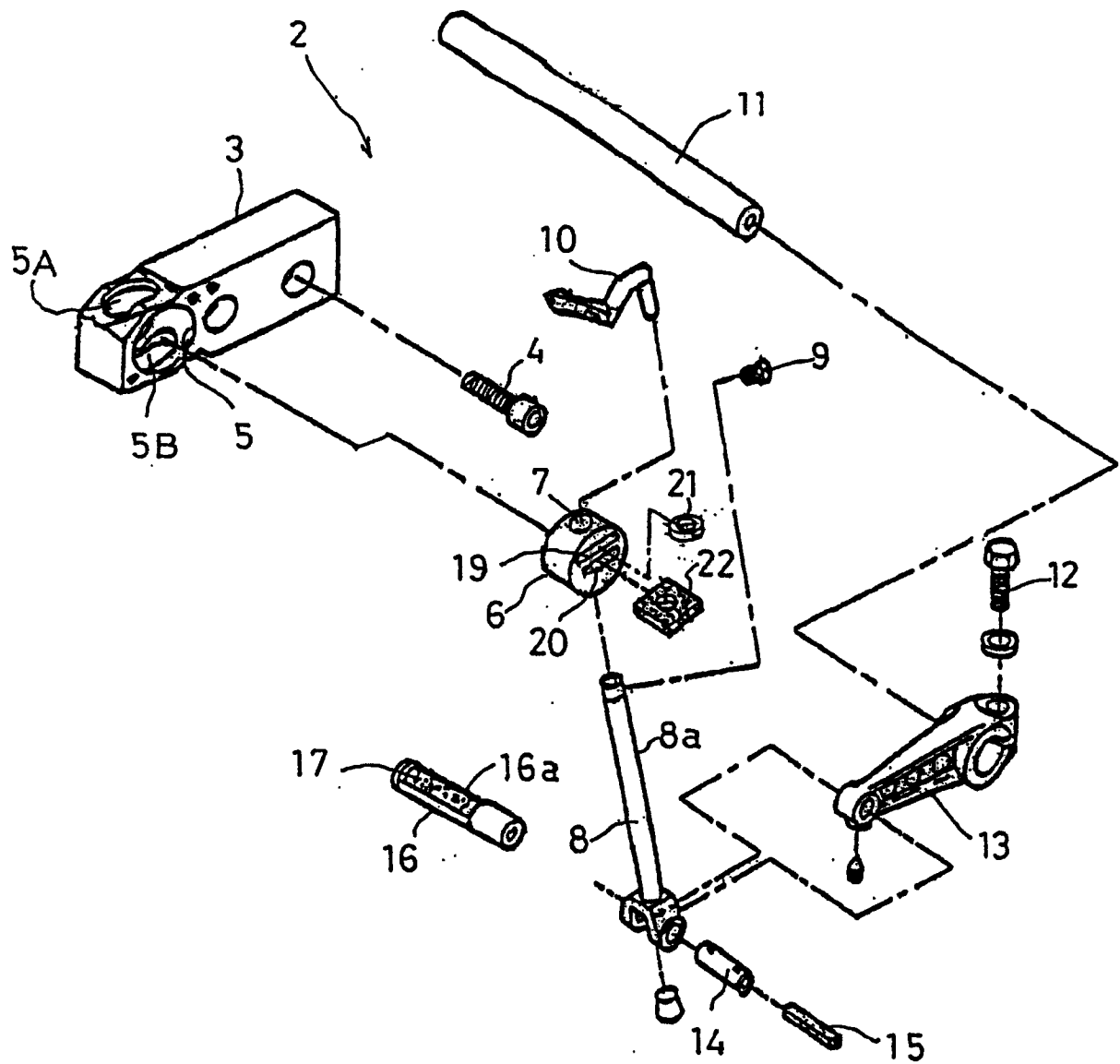


图 2

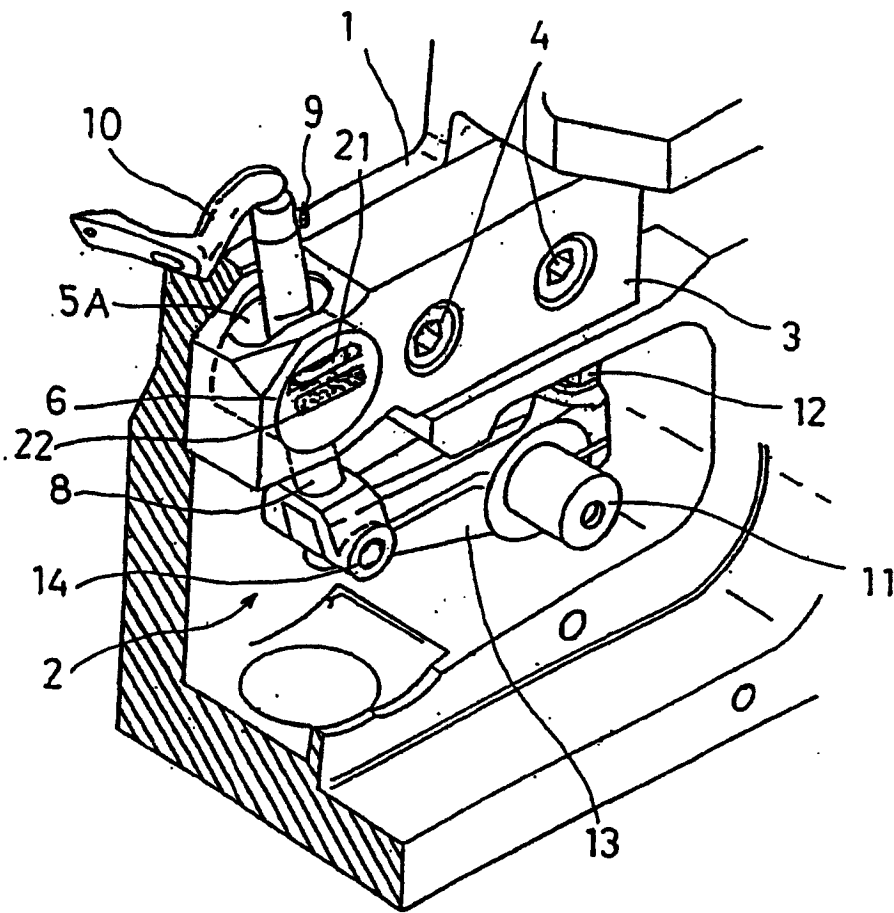


图 3

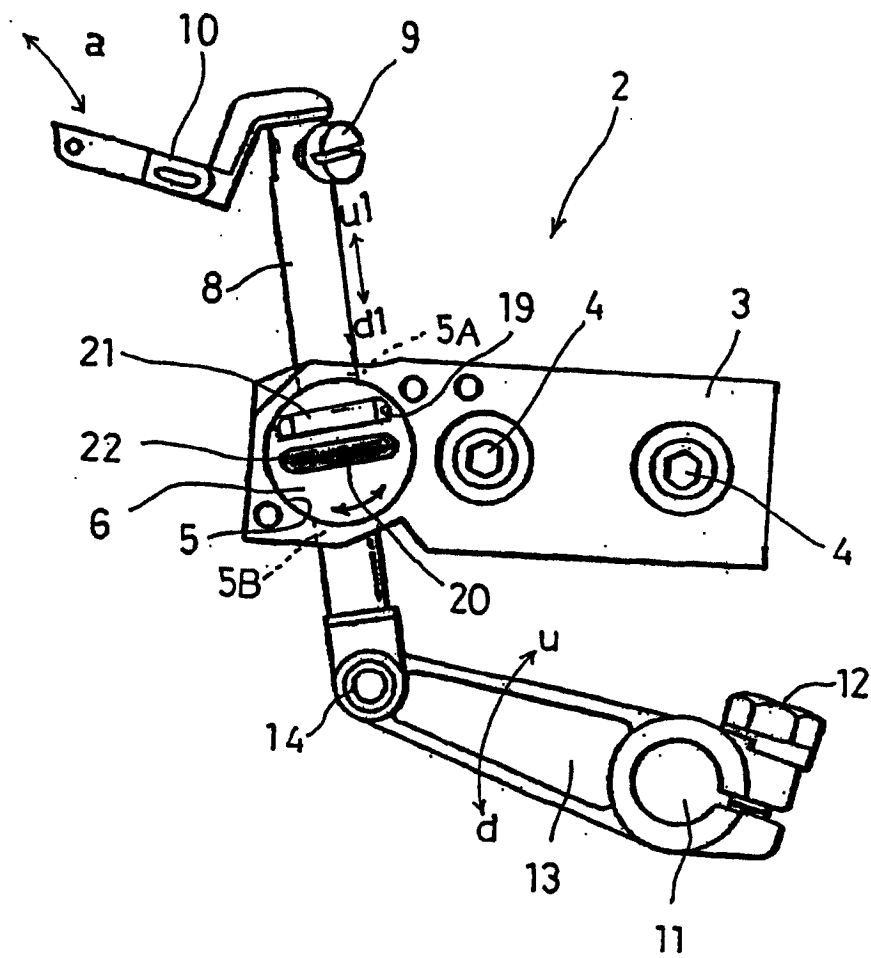
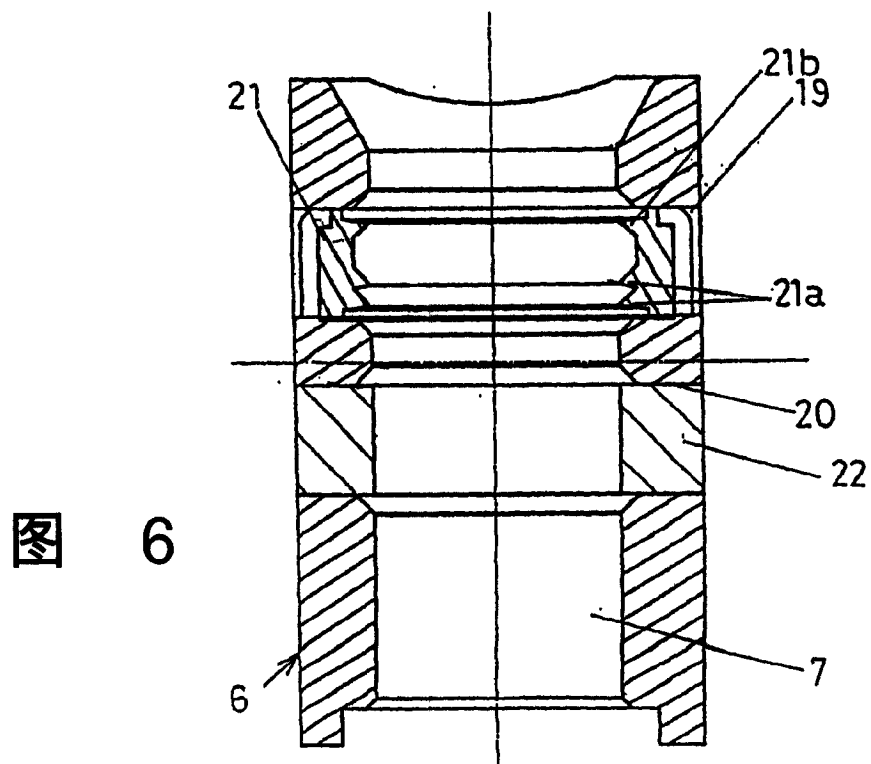
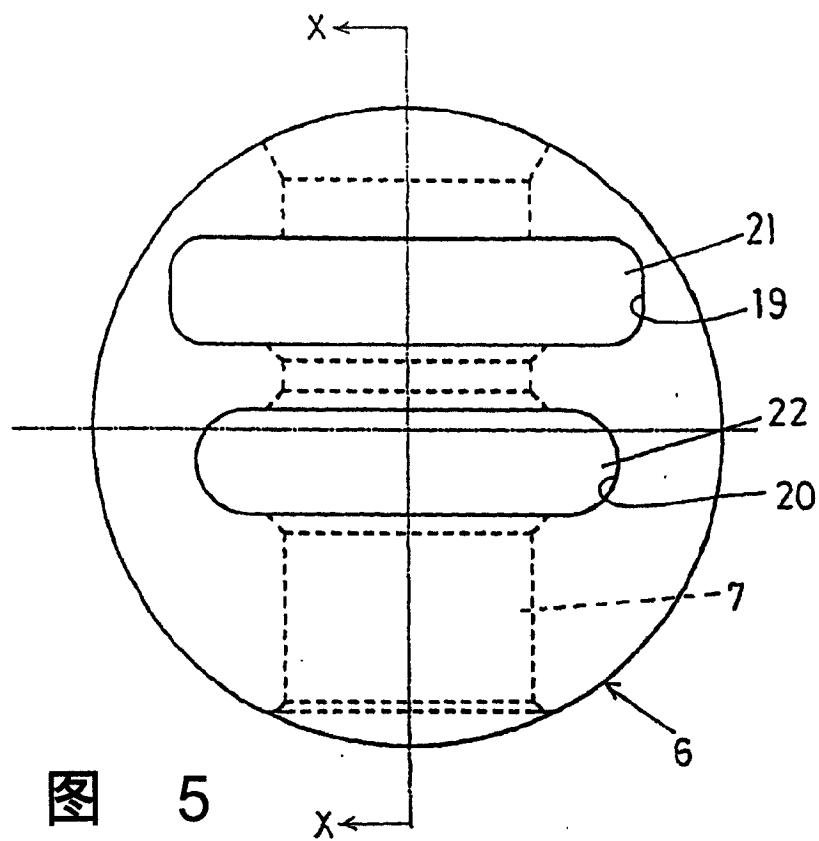


图 4



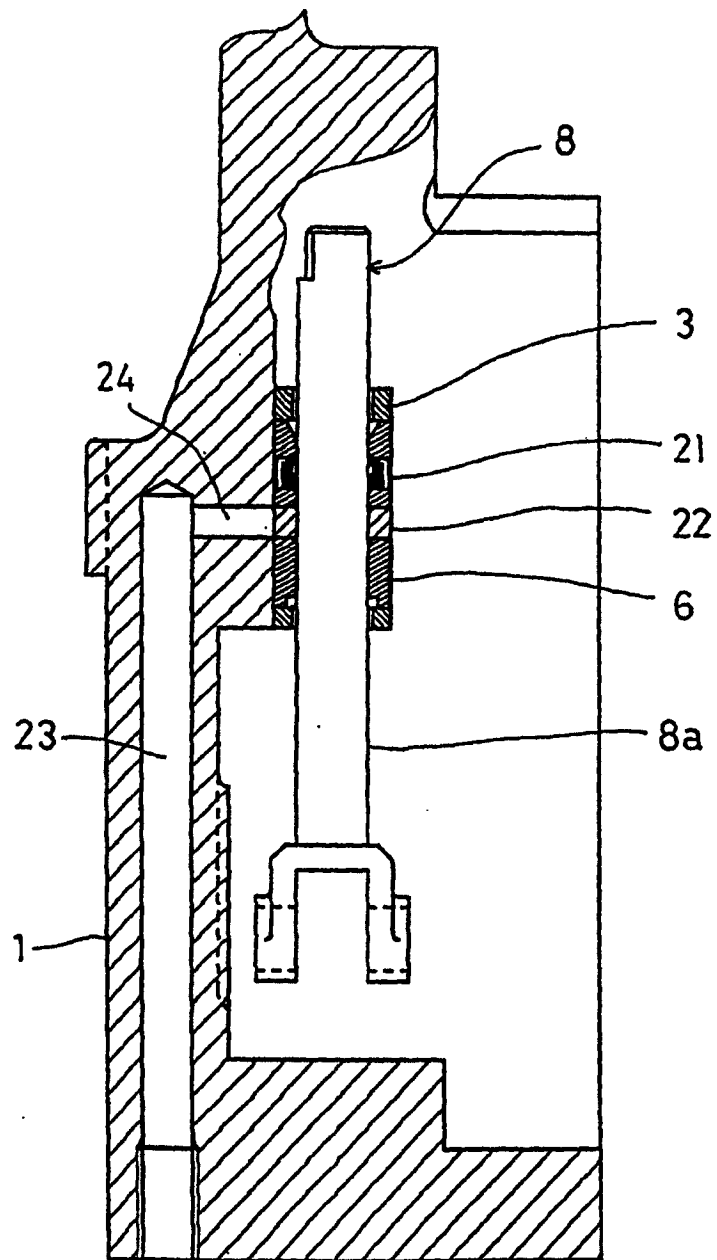


图 7

