



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110318152 B

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 201910246231.3

(22) 申请日 2019.03.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110318152 A

(43) 申请公布日 2019.10.11

(30) 优先权数据
2018-066157 2018.03.29 JP

(73) 专利权人 株式会社岛精机制作所
地址 日本和歌山县

(72) 发明人 宫本昌纪

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038
代理人 朱龙

(51) Int.Cl.

D04B 15/48 (2006.01)

(56) 对比文件

US 4738124 A, 1988.04.19
CN 1133765 C, 2004.01.07
CN 202247215 U, 2012.05.30
CN 104746231 A, 2015.07.01
CN 1535337 A, 2004.10.06
CN 1867720 A, 2006.11.22
CN 101397717 A, 2009.04.01

审查员 秦文

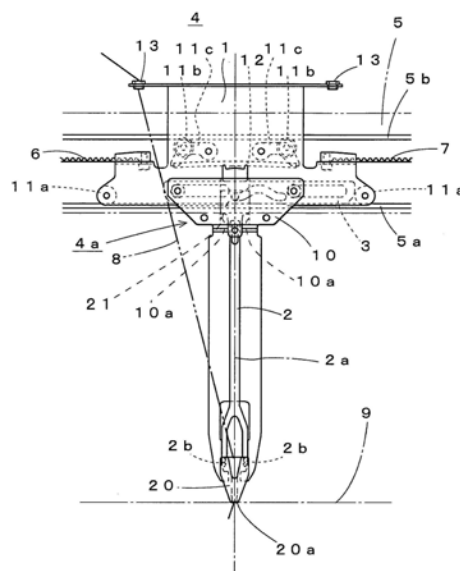
权利要求书1页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

横编机的喂纱器

(57) 摘要

本发明提供一种横编机的喂纱器,其能够使滑动阻力减少而自走。在基体(1)由带(6、7)牵引而沿图的左右方向运行时,喂纱器杆(2)的喂纱口(20a)下降至喂纱位置(9)。由于下辊(11a)以及上辊(11b)滚动,因此能够减轻运行时的滑动阻力。当暂时停止基体(1)向一方的运行而使其向另一方稍微运行时,制动构件(3)与下导轨(5a)压接而使滑动阻力增加。通过滑动阻力的增加,制动构件(3)成为相对于运行路(5)停止的制动状态,喂纱器杆(2)成为上升的状态。



1. 一种横编机的喂纱器,所述横编机的喂纱器包括:

基体,所述基体在架设于横编机的齿口上方的运行路中自走;以及

喂纱器杆,所述喂纱器杆从基体向下方垂下,在下端具有喂纱口,能够相对于基体上下移动,在喂纱口下降到喂纱位置时从喂纱口向编织针供给编织纱,并使喂纱口上升至待机位置,

所述横编机的喂纱器的特征在于,还包括制动构件,所述制动构件在基体上设置有按压部,并以能够在基体上进行预先设定的工作范围内的相对移动的方式由基体支承,所述制动构件具有面向运行路的制动面和在工作范围的中间承受来自按压部的按压的受压部,

当按压部按压受压部时,制动面被按压于运行路,使制动构件相对于运行路的滑动阻力比由于制动构件相对于基体的相对移动而承受的阻力增加,即使基体相对于运行路运行,制动构件也成为相对于运行路停止的制动状态,

当通过相对于基体的相对移动而使制动构件向工作范围的两端部中的任一方移动时,来自按压部的按压降低,制动面相对于运行路的滑动阻力减小,由此制动状态被解除,基体与制动构件连动运行,

在喂纱器杆、基体以及制动构件之间形成有上下机构,所述上下机构将基体和制动构件的相对移动转换为喂纱器杆的上下移动,并在制动构件的制动状态下使喂纱器杆上升。

2. 根据权利要求1所述的横编机的喂纱器,其特征在于,

在所述工作范围内,所述按压部和所述受压部相对地滑动。

3. 根据权利要求1或2所述的横编机的喂纱器,其特征在于,

所述上下机构包括:

引导部,所述引导部设置于所述基体,并引导所述喂纱器杆的所述上下移动;

三角,所述三角设置于所述制动构件,并驱动喂纱器杆的上下移动;以及

从动部,所述从动部设置于喂纱器杆,并由三角驱动。

4. 根据权利要求1或2所述的横编机的喂纱器,其特征在于,

所述制动构件具有所述受压部的来自所述按压部的按压比所述两端部大的形状,并在从按压减少的两端部向受压部转移的部分具有使按压平滑地增大的转移部。

5. 根据权利要求3所述的横编机的喂纱器,其特征在于,

所述制动构件具有所述受压部的来自所述按压部的按压比所述两端部大的形状,并在从按压减少的两端部向受压部转移的部分具有使按压平滑地增大的转移部。

6. 根据权利要求1或2所述的横编机的喂纱器,其特征在于,

所述上下机构包括:

三角,所述三角设置于所述制动构件,并驱动对所述喂纱器杆的所述上下移动进行引导的引导部的上下移动以及喂纱器杆的上下移动;以及

从动臂,所述从动臂设置于喂纱器杆,并由三角驱动。

7. 根据权利要求1所述的横编机的喂纱器,其特征在于,

在所述工作范围内,所述按压部和所述受压部绕设置于基体的摆动轴摆动。

8. 根据权利要求1或2所述的横编机的喂纱器,其特征在于,

所述基体具有在设置于所述运行路的导轨上运行的辊,

所述滑动阻力由导轨和所述制动构件的所述制动面产生。

横编机的喂纱器

技术领域

[0001] 本发明涉及设置在能够向并列设置于针床的编织针进行用于编织物编织的喂纱的横编机中的自走式的喂纱器。

背景技术

[0002] 一直以来,在横编机中,沿着齿口并列设置有多个编织针,以使编织针依次向齿口进退的方式进行驱动,编织编织物。通常的横编机具备架设在齿口上方的多个运行路和在运行路运行的多个喂纱器。在喂纱器的下端设置有向编织针供给编织纱的喂纱口(例如,参照专利文献1的图1)。

[0003] 多个喂纱器能够具备可使喂纱口上下移动的结构(例如,参照专利文献1、2)。向编织针供给编织纱的喂纱位置成为使喂纱口下降的位置,使其相互接近而在同等的条件下向编织针供给编织纱。在使不向编织针供给编织纱的喂纱口上升的待机位置,防止喂纱口彼此的碰撞、干涉。

[0004] 喂纱器的运行有利用沿着针床运行的三角座滑架使喂纱器连动运行的情况或以独立于三角座滑架运行的方式自走的情况。在利用三角座滑架使喂纱器连动运行地移动的情况下,利用为了连动运行而卡合的连动运行销使喂纱口上下移动(例如,参照专利文献1的图2至图10)。在使喂纱器自走的情况下,将相对于喂纱器的运行的滑动阻力用于喂纱口的上下移动(例如,参照专利文献1的图11及图12、专利文献2的0058段)。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:欧洲专利公开0898002A2号

[0008] 专利文献2:日本专利第5042844号公报

[0009] 在自走的喂纱器中,用于喂纱口的上下移动的滑动阻力相对于运行的驱动使负载增大。若使多个喂纱器自走,则在运行中需要大的驱动力,导致驱动部的大型化。另外,在滑动阻力大的情况下,与使喂纱器运行的导轨之间的摩擦大,有可能导致导轨的磨损。然而,若减小滑动阻力,则有可能无法可靠地进行喂纱口的上下移动的切换。

发明内容

[0010] 本发明的目的在于提供一种能够使滑动阻力减少而自走的横编机的喂纱器。

[0011] 本发明是一种横编机的喂纱器,所述横编机的喂纱器包括:

[0012] 基体,所述基体在架设于横编机的齿口上方的运行路中自走;以及

[0013] 喂纱器杆,所述喂纱器杆从基体向下方垂下,在下端具有喂纱口,能够相对于基体上下移动,在下降的喂纱位置从喂纱口向编织针供给编织纱,并使喂纱口上升至待机位置,

[0014] 所述横编机的喂纱器的特征在于,还包括制动构件,所述制动构件在基体上设置有按压部,并以能够在基体上进行预先设定的工作范围内的相对移动的方式由基体支承,所述制动构件具有面向运行路的制动面和在工作范围的中间承受来自按压部的按压的受

压部，

[0015] 当按压部按压受压部时，制动面被按压于运行路，使制动构件相对于运行路的滑动阻力比由于制动构件相对于基体的相对移动而承受的阻力增加，即使基体相对于运行路运行，制动构件也成为相对于运行路停止的制动状态，

[0016] 当通过相对于基体的相对移动而使制动构件向工作范围的两端部中的任一方移动时，来自按压部的按压降低，制动面相对于运行路的滑动阻力减小，由此制动状态被解除，基体与制动构件连动运行，

[0017] 在喂纱器杆、基体以及制动构件之间形成有上下机构，所述上下机构将基体和制动构件的相对移动转换为喂纱器杆的上下移动，并在制动构件的制动状态下使喂纱器杆上升。

[0018] 另外，本发明的特征在于，在所述工作范围内，所述按压部和所述受压部滑动。

[0019] 另外，本发明的特征在于，所述上下机构包括：

[0020] 引导部，所述引导部设置于所述基体，并引导所述喂纱器杆的所述上下移动；

[0021] 上下三角，所述上下三角设置于所述制动构件，并驱动喂纱器杆的上下移动；以及

[0022] 从动部，所述从动部设置于喂纱器杆，并由上下三角驱动。

[0023] 另外，本发明的特征在于，所述制动构件具有所述受压部的来自所述按压部的按压比所述两端部大的形状，并在从按压减少的两端部向受压部转移的部分具有使按压平滑地增大的转移部。

[0024] 另外，本发明的特征在于，所述上下机构包括：

[0025] 上下三角，所述上下三角设置于所述制动构件，并驱动对所述喂纱器杆的所述上下移动进行引导的引导部以及喂纱器杆的上下移动；以及

[0026] 从动部，所述从动部设置于喂纱器杆，并由上下三角驱动。

[0027] 另外，本发明的特征在于，在所述工作范围内，所述按压部和所述受压部绕设置于基体的摆动轴摆动。

[0028] 另外，本发明的特征在于，所述基体具有在设置于所述运行路的导轨上运行的辊，

[0029] 所述滑动阻力由导轨和所述制动构件的所述制动面产生。

[0030] 根据本发明，制动构件能够在基体上进行预先设定的工作范围内相对移动。在喂纱器使喂纱口向喂纱位置下降而运行时，设为通过相对于基体的相对移动使制动构件向工作范围的两端部中的任一方移动的状态。基体与制动构件连动运行，喂纱器能够在使相对于运行路的滑动阻力减少的状态下自走。若在停止基体的运行并使其向反方向稍微移动后停止，则通过相对于基体的相对移动，制动构件向工作范围的中间移动而成为制动状态。通过该相对移动，上下机构能够可靠地使喂纱口上升到待机位置。上升后的喂纱口能够以不与其他喂纱口碰撞、干涉的方式且在用制动构件使相对于运行路的滑动阻力增加的状态下待机。

[0031] 另外，根据本发明，通过基体的按压部与制动构件的受压部之间的滑动，能够在制动状态与制动被解除的状态之间转移。

[0032] 另外，根据本发明，由于喂纱器杆与设置有引导部的基体一起运行，因此能够使喂纱口的运行位置与基体对应。

[0033] 另外，根据本发明，通过基体与制动构件的相对移动，基体的按压部从制动构件的

端部通过转移部而向受压部移动。在从在端部按压减少的状态向在受压部按压增大的制动状态转移时,能够使与使小角度的楔侵入狭窄的间隙的情况同样的、由楔效应产生的较大的力作为与侵入方向垂直的按压力发挥作用。

[0034] 另外,根据本发明,由于引导喂纱器杆的所述上下移动的引导部设置于制动构件,因此,喂纱器杆与制动构件一起运行。在制动构件相对于运行路成为制动状态而停止的状态下,当开始基体的运行时,喂纱器杆通过上下机构而下降,直到制动构件向工作范围的端部相对移动而连动运行。在喂纱器杆使喂纱口下降至喂纱位置后,能够使基体与制动构件一起连动运行。

[0035] 另外,根据本发明,若制动构件通过绕设置于基体的摆动轴的摆动而相对移动,则能够在制动状态与解除制动的状态之间转移。制动构件的移动范围被限制在摆动轴周围,能够使工作范围所需的空間减少而使机构小型化。

[0036] 另外,根据本发明,由辊和制动构件共用运行路的导轨,使制动构件的制动部直接作用于导轨,能够增加滑动阻力。

附图说明

[0037] 图1是示出本发明的实施例1的喂纱器4的概略结构的主视图。

[0038] 图2(a)和图2(b)分别是示出利用图1的喂纱器4使喂纱口20a下降至喂纱位置9的状态、和上升至停止位置的状态的简化后的后视图。

[0039] 图3是与图1所示的基体1相关的部分的主视图及右视图。

[0040] 图4(a)和图4(b)分别是与图1所示的喂纱器杆2相关的部分的结构的主视图及右视图。

[0041] 图5(a)、图5(b)、图5(c)和图5(d)分别是与图1所示的制动构件3相关的部分的结构的主视图及右视图。

[0042] 图6(a)、图6(b)和图6(c)是将图1的喂纱器4的变形例简化而示出的主视图。

[0043] 图7(a)、图7(b)和图7(c)是将利用本发明的实施例2的喂纱器50使喂纱器杆52上下移动的动作原理简化而示出的主视图。

[0044] 图8(a)、图8(b)和图8(c)是将利用本发明的实施例3的喂纱器60使喂纱器杆62上下移动的动作原理简化而示出的主视图。

[0045] 附图标记说明

[0046] 1、51 基体

[0047] 1b 引导突起

[0048] 2、52、62 喂纱器杆

[0049] 3、53、63 制动构件

[0050] 4、50、60 喂纱器(YF)

[0051] 4a、50a、60a 上下机构

[0052] 5 运行路

[0053] 5a 下导轨

[0054] 5b 上导轨

[0055] 6、7 带

- [0056] 8 编织纱
- [0057] 9 喂纱位置
- [0058] 10 支承板
- [0059] 12 线弹簧
- [0060] 14 辊
- [0061] 20 喂纱尖端
- [0062] 20a 喂纱口
- [0063] 21 从动部
- [0064] 22 从动件
- [0065] 30 工作长孔
- [0066] 30a、63a 一端部
- [0067] 30b 受压部
- [0068] 30c、63c 另一端部
- [0069] 30d、30e、63d、63e 转移部
- [0070] 31、63b 制动面
- [0071] 32 上下三角
- [0072] 54 支承引导部
- [0073] 55 从动轴
- [0074] 56 从动臂
- [0075] 65 摆动轴

具体实施方式

[0076] 以下,在图1至图6(c)中,对本发明的实施例1的喂纱器(以下有时简称为YF)4的概略结构及动作进行说明。图7(a)、图7(b)和图7(c)及图8(a)、图8(b)和图8(c)分别示出本发明的实施例2及实施例3的概略结构。在实施例2及实施例3的说明中,有时将与实施例1中说明的部分相当的结构简化,标注相同的附图标记来提及。另外,为了便于说明,有时对说明对象的图中没有记载的部分标注其他图中记载的附图标记来提及。

[0077] 实施例1

[0078] 在图1中,作为本发明的实施例1,以主视图示出包括基体1、喂纱器杆2及制动构件3的YF4的概略结构。YF4安装在架设于横编机的齿口上方的运行路5中,由带6、7牵引而运行。对带6、7进行驱动的机构(省略图示)设置在运行路5的长度方向的端部。也可以代替带6、7而使用金属丝、链。也可以在YF4搭载马达等驱动源。

[0079] 在三角座滑架(省略图示)上搭载有在并列设置于针床的编织针上运行并使编织针进退的编织三角(日文:カム)。三角座滑架与YF4同步地运行,向由编织三角驱动的编织针供给编织纱。在YF4的基体1上安装有支承板10、下辊11a及上辊11b。上辊11b由杆11c支承,通过由线弹簧12进行的施力而被按压于上导轨5b。下辊11a及上辊11b分别在下导轨5a及上导轨5b上滚动。制动构件3能够上下移动,在向下方移动时与下导轨5a压接,使基体1与运行路5之间的滑动阻力增加。

[0080] 喂纱器杆2从基体1垂下,能够由后述的上下机构4a相对于基体1沿着单点划线2a

上下移动。编织纱从针床的侧方或上方供给,经由设置于基体1的导纱件13,并经由设置于喂纱器杆2的下端并下降至喂纱位置9的喂纱尖端20的喂纱口20a向编织针供给,从而进行编织物编织。喂纱尖端20的上部由喂纱器杆2的下端的保持部2b保持。喂纱器杆2在上部形成从动部21。从动部21的上下移动由设置于支承板10的引导槽10a引导。喂纱器杆2及从动部21配置在基体1的表面侧,支承板10配置在比从动部21更靠近基体1的表面侧的位置。

[0081] 在图2(a)和图2(b)中,以图1的后视图分别简化地示出将喂纱器杆2的喂纱口20a下降至喂纱位置9的状态(图2(a))和上升至待机位置的状态(图2(b))。YF4一边通过由带6、7进行的牵引而向运行路5的一方、例如在图2(a)中向图的右方运行一边从下降至喂纱位置9的喂纱口20a向编织针喂纱。在使YF4的运行停止时,停止由带6、7进行的向一方的牵引。若再次开始由带6、7进行的向一方的牵引,则YF4再次开始喂纱口20a下降至喂纱位置9的状态下的运行。为了使喂纱口20a上升至待机位置而使YF4停止,使带6、7稍微向另一方牵引,在使基体1向左方运行而转移到图2(b)所示的制动状态后停止牵引。在使YF4的运行方向从一方反转为另一方并继续运行时,将由带6、7进行的牵引的方向从一方切换为另一方。在切换方向时,即使基体1及制动构件3暂时停止,通过由带6、7进行的向另一方的牵引,基体1也向另一方牵引,制动构件3向另一方连动运行。在制动构件3连动运行之前,喂纱口20a从喂纱位置9暂时上升至待机位置,之后再次下降到喂纱位置9。这样的由带6、7的牵引进行的YF4的动作在后述的实施例2及实施例3中也同样地进行。

[0082] 制动构件3在YF4的运行方向上以能够在规定的工作范围内相对移动的方式由基体1支承。该工作范围由设置于制动构件3的工作长孔30规定。制动构件3在(a)中成为位于工作范围的一端部30a侧的状态,在(b)中成为位于工作范围的中间的状态。工作长孔30的下表面从一端部30a经由中间的受压部30b而在另一端部30c形成。制动构件3的下端成为面向运行路5的下导轨5a的制动面31。在工作长孔30中插入有从基体1经由支承板10支承的辊14。受压部30b以从制动构件3的下端比一端部30a及另一端部30c的底面高的方式形成。当辊14位于成为工作长孔30的中间位置的受压部30b时,制动构件3相对于基体1向下方移动。辊14作为按压部作用于包含受压部30b的工作长孔30的下表面。

[0083] 如(b)所示,受压部30b在工作范围的中间从辊14受到向下方的按压。制动构件3的制动面31按压于运行路5的下导轨5a,相对于运行路5的滑动阻力增大。当停止带6、7的牵引时,YF4使喂纱口20a上升至待机位置并在制动状态下停止。即使在辊14相对于受压部30b向下方按压的状态下,对辊14与制动构件3的相对移动的阻力也不会太大,因此若利用带6、7进行牵引,则能够容易地解除制动状态。

[0084] 当从如(b)所示的制动状态起利用带6、7向图的左方牵引基体1时,如(a)所示,辊14到达一端部30a。当包括辊14到达另一端部30c的情况在内地辊14移动到两端部中的任一方时,从辊14对工作长孔30的下表面的按压降低,制动面31相对于运行路5的滑动阻力减小,由此制动状态被解除。而且,若基体1向左方被牵引,则制动构件3也在工作长孔30的一端部30a经由辊14与基体1连动运行,包括制动构件3在内YF4整体在(a)的状态下向左方运行。

[0085] 在制动构件3上还设置有上下三角32。上下三角32成为具有中央高且两端低的山型形状的槽三角。在上下三角32插通有由设置于喂纱器杆2的上部的从动部21支承的从动件(日文:ホロワ)22。

[0086] 如(a)所示,在制动构件3与基体1连动运行的状态下,从动件22位于上下三角32的一端低的位置。喂纱器杆2也从从动件22经由从动部21而成为下降的状态。在基体1运行的期间,由制动构件3进行的制动状态被解除,因此与现有技术相比,能够减小相对于运行路5的滑动阻力。

[0087] 在如(b)所示的制动状态下,通过基体1相对于制动构件3的相对移动,从动件22上升到上下三角32的中央高的位置,喂纱器杆2也上升。若以图1的主视图为基准,则从动件22由成为基体1的表面侧的从动部21支承,贯通设置于基体1的贯通孔15,受到成为基体1的背面侧的制动构件3的上下三角32的作用。上下三角32是设置在比板状的制动构件3的外周靠内侧的位置的槽三角,但例如也可以在制动构件3的外周的上缘设置以凸状形状上推喂纱器杆2的三角,使喂纱器杆2在自重、弹簧施力的作用下下降。在喂纱器杆2、基体1及制动构件3之间形成有上下机构4a,所述上下机构4a将基体1与制动构件3的相对移动转换为喂纱器杆2的上下移动,并在制动构件3的制动状态下使喂纱器杆2上升。上下机构4a能够通过基体1相对于在制动状态下相对于运行路5停止的制动构件3的相对移动,使从动件22移动到上下三角32的中央高的位置,使喂纱器杆2可靠地上升。

[0088] 图3示出与图1所示的基体1相关的部分的结构。在基体1上分别设置有用使由支承板10支承的辊14向背面侧突出的按压孔16、以及用于将支承板10安装于表面侧的安装孔17。还形成有用承受图1所示的线弹簧12的中央部分的弹簧座18。还设置有用以能够摆动的状态安装被线弹簧12施力的杆11c的安装孔19。基体1具有在下端设置有引导突起1b的垂下部1c。引导突起1b成为引导喂纱尖端20的上下移动的引导部。

[0089] 在图4(a)中,以主视图示出与图1所示的喂纱器杆2相关的部分的结构,在图4(b)中以右视图示出与图1所示的喂纱器杆2相关的部分的结构。喂纱器杆2在下部安装有喂纱尖端20,在上部安装有从动部21。如(a)所示,在喂纱尖端20的侧方设置有引导槽20b。基体1的引导突起1b插入到引导槽20b,对安装有喂纱尖端20的喂纱器杆2的上下移动进行引导。

[0090] 图5(a)、图5(b)、图5(c)和图5(d)分别示出与图1所示的制动构件3相关的部分的结构。在图5(a)中,在将由支承板10支承的辊14插入到制动构件3的工作长孔30中的状态下示出制动构件3和支承板10。左侧示出解除了与图2(a)对应的制动的状态,中央示出与图2(b)对应的制动状态。右侧示出右侧面的结构。在支承板10上设置有螺纹孔10b,能够利用螺钉10c安装于基体1的安装孔17。在支承板10与制动构件3之间夹设有基体1。

[0091] (b)示出制动构件3的形状。在制动构件3的下端,形成有面向下导轨5a并通过压接而与下导轨5a紧贴的制动面31。下辊11a和制动构件3共用下导轨5a,使制动构件3的制动面31直接作用于下导轨5a,能够增加滑动阻力。

[0092] (c)示出工作长孔30的形状。在工作长孔30中,作为受压部30b的下边和以间隔30h与受压部30b相向的上边在图的左右方向上延伸,两端成为圆形状的长圆。但是,一端部30a成为包含比间隔30h大的直径30y的假想圆30x的外周的左半部分的圆形状。另一端部30c是包含假想圆30x的外周的右半部分的圆形状。一端部30a以及另一端部30c使假想圆30x的上方的顶部为与上边相同的高度,使成为下方的顶部的底面比受压部30b低。间隔30h比辊14的直径稍大。

[0093] 在工作长孔30中,在一端部30a以及另一端部30c从假想圆30x的底面转移到受压部30b的部分,分别具有引导辊14并使按压平滑地增大的转移部30d、30e。通过基体1与制动

构件3的相对移动,基体1的辊14从制动构件3的一端部30a或另一端部30c通过转移部30d、30e向受压部30b移动。在从在一端部30a或另一端部30c解除制动的状态向受压部30b处的制动状态转移时,将制动构件3的制动面31和受压部30b插入到辊14与下导轨5a之间。在该插入中,能够使与向狭窄的间隙插入小角度的楔的情况同样的、由楔效应产生的较大的力作为向图的下方的按压力发挥作用。此外,一端部30a、另一端部30c不是仅假想圆30x的下方的顶部成为底面的形状,例如也可以如虚线所示那样使一端部30a形成底面向图的横向延长的形状。

[0094] (d) 示出支承板10的结构。辊14以能够旋转的方式支承于轴14a。基体1与制动构件3相对移动时的阻力也包括由于辊14滚动从而制动状态被解除而制动面31未被按压于下导轨5a的情况在内地比制动构件3与运行路5的滑动阻力小。因此,基体1和制动构件3能够始终在工作范围内相对移动。按压部只要相对于制动构件3的相对移动的阻力比制动构件3与运行路5之间的滑动阻力小即可,不限于辊14,也可以用销等代替。

[0095] 图6(a)、图6(b)和图6(c)简化地示出上述YF4的变形例。在图1~图5(d)的说明中,为如下例子:在制动构件3上设置有两个工作长孔30,仅设置有一个与工作长孔的下边相当的部分。只要在制动构件3的上边分别设置与一端部30a、受压部30b、另一端部30c、转移部30d、30e对应的部分并利用辊14进行按压即可。虽然利用辊14向下方按压制动构件3,但也可以将制动构件3向上方按压而形成制动状态。在向上方按压的情况下,将与制动面31相当的部分设置于制动构件3的上方,将由辊14按压的部分设置于制动构件3的下方并向上导轨5b按压即可。

[0096] 实施例2

[0097] 图7(a)、图7(b)和图7(c)简化地示出利用本发明的实施例2的YF50使喂纱器杆52上下移动的动作原理。在本实施例2中,不是基体51直接支承喂纱器杆52,而是制动构件53经由支承引导部54将喂纱器杆52支承为能够上下移动。制动构件53基本上与图6(a)、图6(b)和图6(c)的制动构件3相同,在上下三角32插通有从动件22。从动件22由从动臂56的上部支承,从动臂56的下部经由从动轴55与喂纱器杆52连结,形成上下机构50a。即,从动臂56设置成相对于喂纱器杆52,由上下三角32通过摆动来传递从动件22所受到的上下移动的驱动。

[0098] 在图7(a)、图7(b)和图7(c)中,图7(b)的制动状态和解除了图7(a)、图7(c)的制动的状态是从辊14相对于制动构件53的滑动通过从动臂56相对于从动轴55的摆动来进行转移。设置于制动构件53的支承引导部54成为引导喂纱器杆52的上下移动的引导部。支承引导部54、上下三角32以及从动臂56形成上下机构50a。若在制动构件53相对于运行路5成为制动状态并停止的状态下开始基体51的运行,则通过基体51相对于制动构件53的相对移动,喂纱器杆52通过上下机构50a而下降。在喂纱器杆52下降后,能够使基体51与制动构件53一起连动运行。

[0099] 实施例3

[0100] 图8(a)、图8(b)和图8(c)简化地示出利用本发明的实施例3的YF60使喂纱器杆62上下移动的动作原理。喂纱器杆62直接支承于省略图示的基体,上下移动也被引导。

[0101] 制动构件63绕设置于基体的摆动轴65摆动,具有扇形形状的下端的外周在一端部63a与另一端部63c之间成为制动面63b并设置有与下导轨5a相接的部分。在扇形形状中,使

作为外周的端部的一端部63a和另一端部63c处的到摆动轴65为止的直径比外周的中间的制动面63b处的到摆动轴65为止的直径短。在如图8(a)、图8(c)所示的状态下,从外周到摆动轴65为止的直径从制动面63b的直径减少并向端部的直径转移的转移部63d、63e分别与下导轨5a相接。但是,图8(a)、图8(c)所示的状态不稳定,若在图8(a)中基体向左方运行,则制动构件63会向摆动轴65的顺时针方向稍微摆动,以在一端部63a与下导轨5a相接而解除制动。若在图8(c)中基体向右方运行,则在另一端部63c与下导轨5a相接而解除制动。若在图8(a)中基体向右方运行,或在图8(c)中基体向左方运行,则会成为图8(b)所示的制动状态。相对于制动构件63与下导轨5a相接的外周,摆动轴65成为按压部。制动构件63的外周的端部成为与实施例1、实施例2的一端部30a和另一端部30c同样的一端部63a和另一端部63c。如图8(b)所示,与下导轨5a相接的外周的中间的制动面63b成为与实施例1、实施例2同样的受压部。

[0102] 喂纱器杆62及制动构件63的上部经由连杆板66连结。在喂纱器杆62上设置长孔62a,使摆动轴65插通,能够进行喂纱器杆62的上下移动。即,制动构件63、摆动轴65以及连杆板66形成上下机构60a,所述上下机构60a将由基体和制动构件63的相对移动导致的制动构件63的摆动转换为喂纱器杆62的上下移动,在制动构件63的制动状态下使喂纱器杆62上升。

[0103] 在这样的本实施例3中,制动构件63的移动范围被限制在摆动轴65周围,能够使工作范围所需的空间减少而使机构小型化。

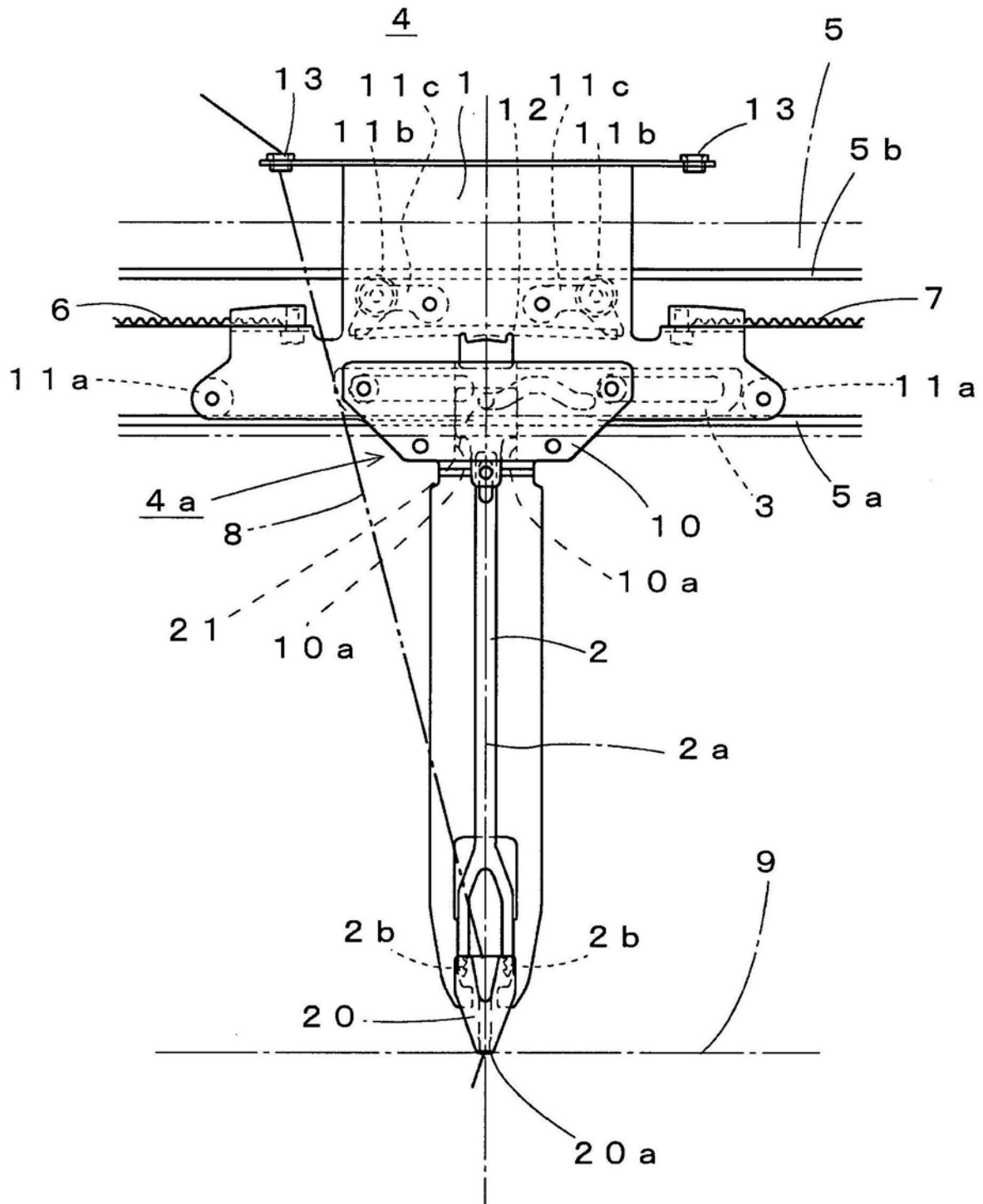


图1

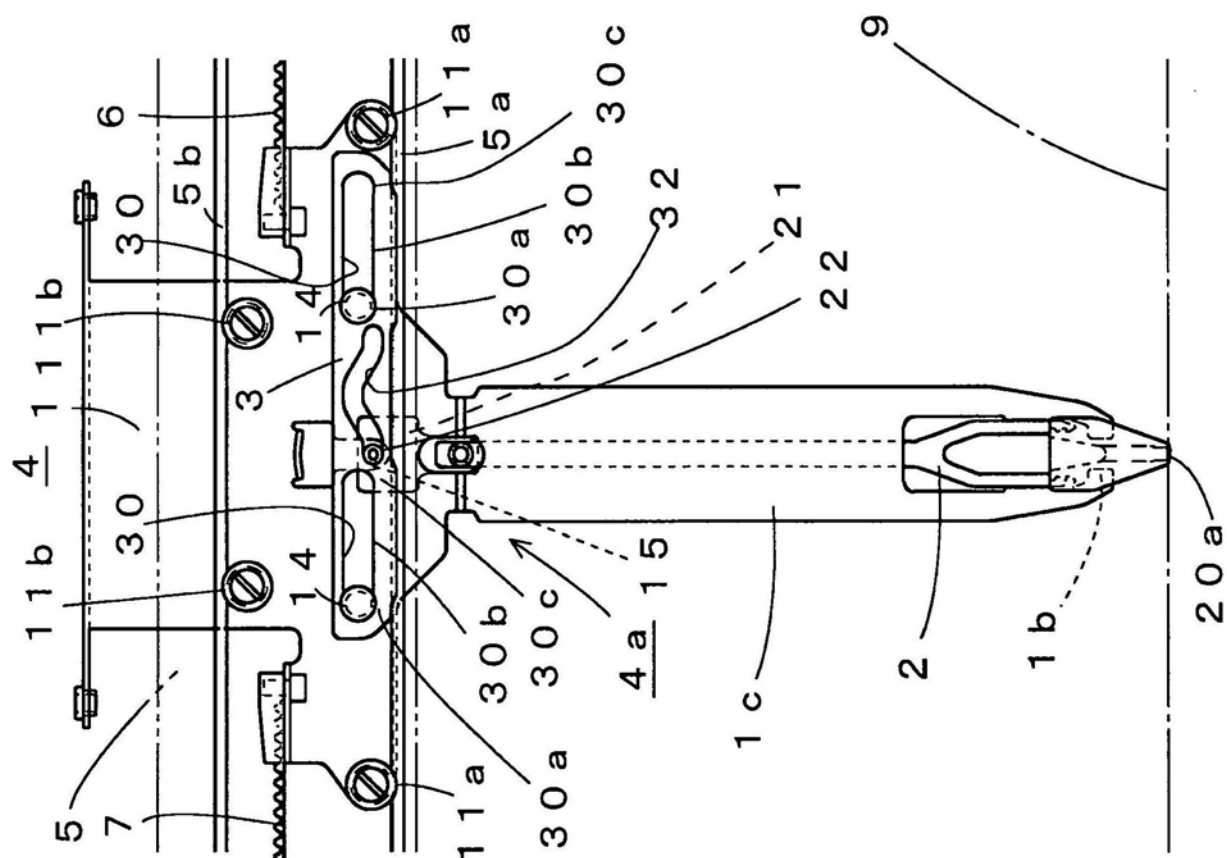


图2 (a)

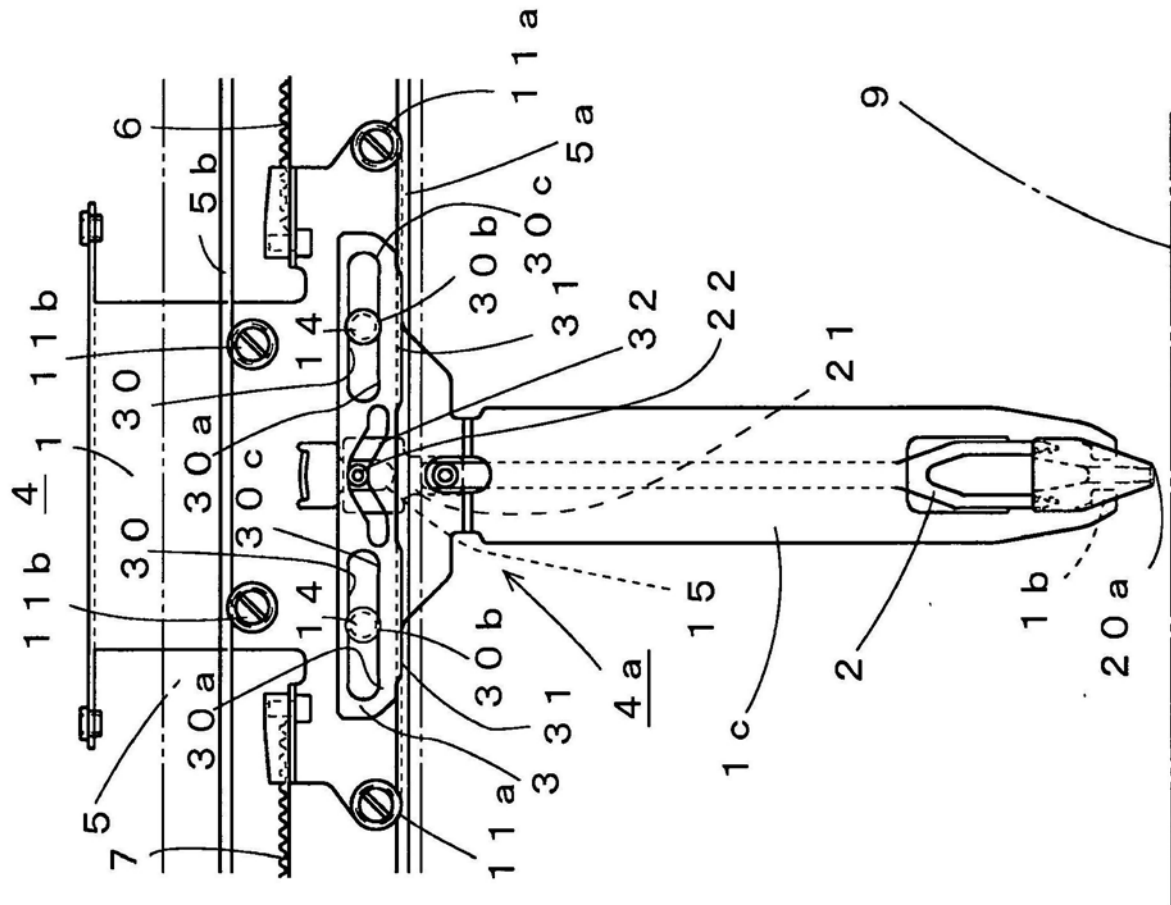


图2(b)

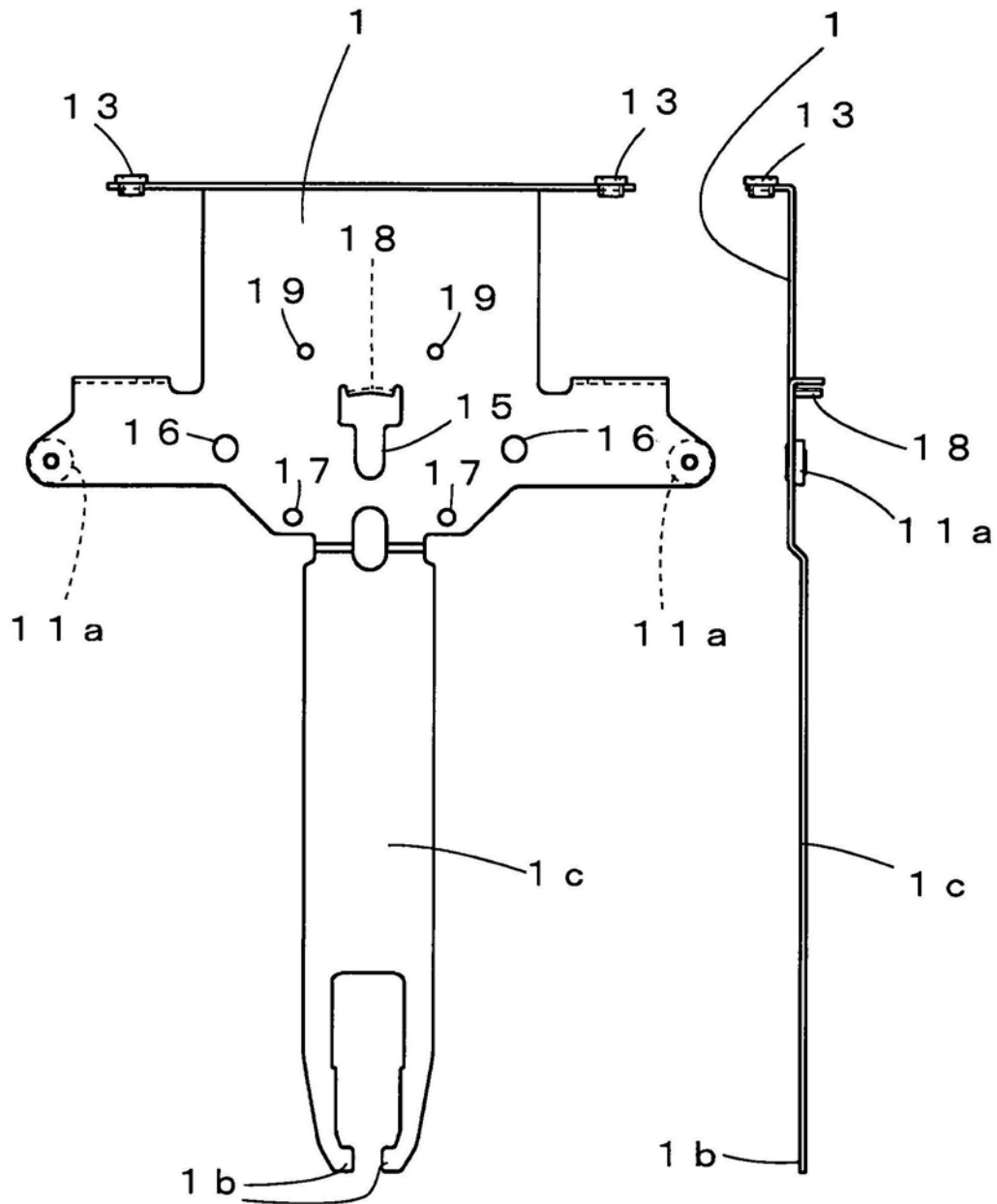


图3

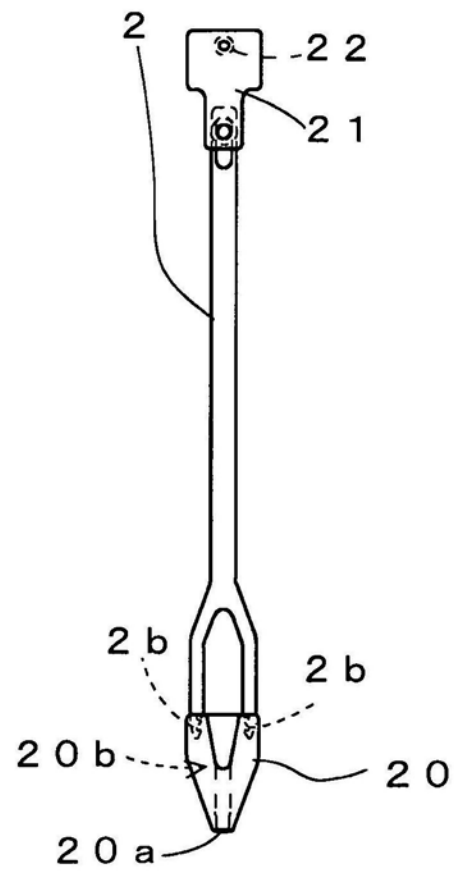


图4(a)

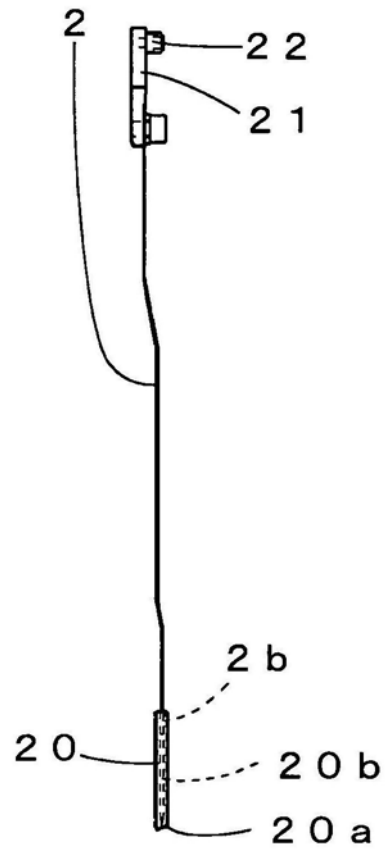


图4(b)

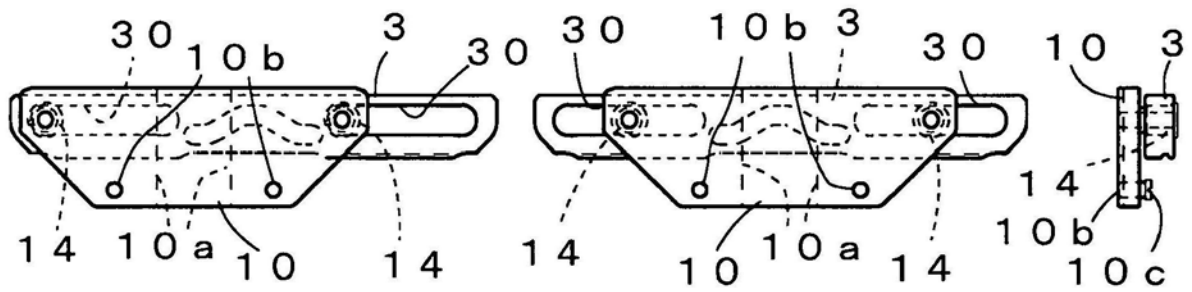


图5(a)

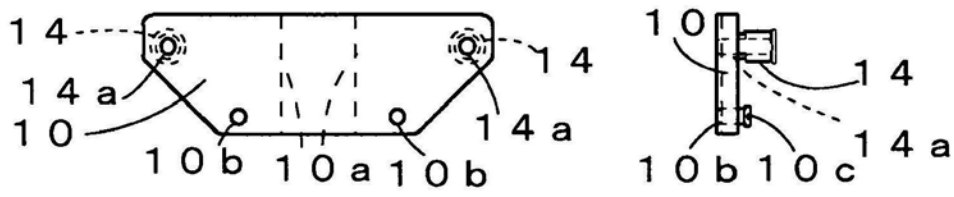
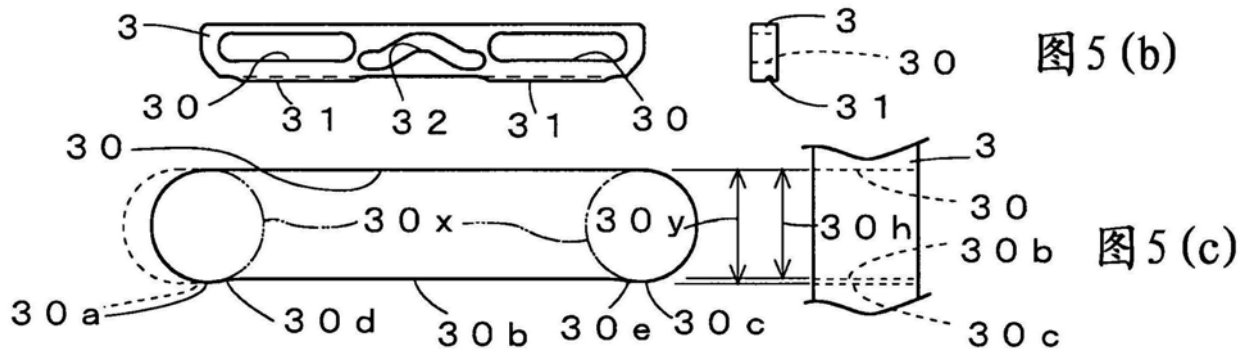


图5(d)

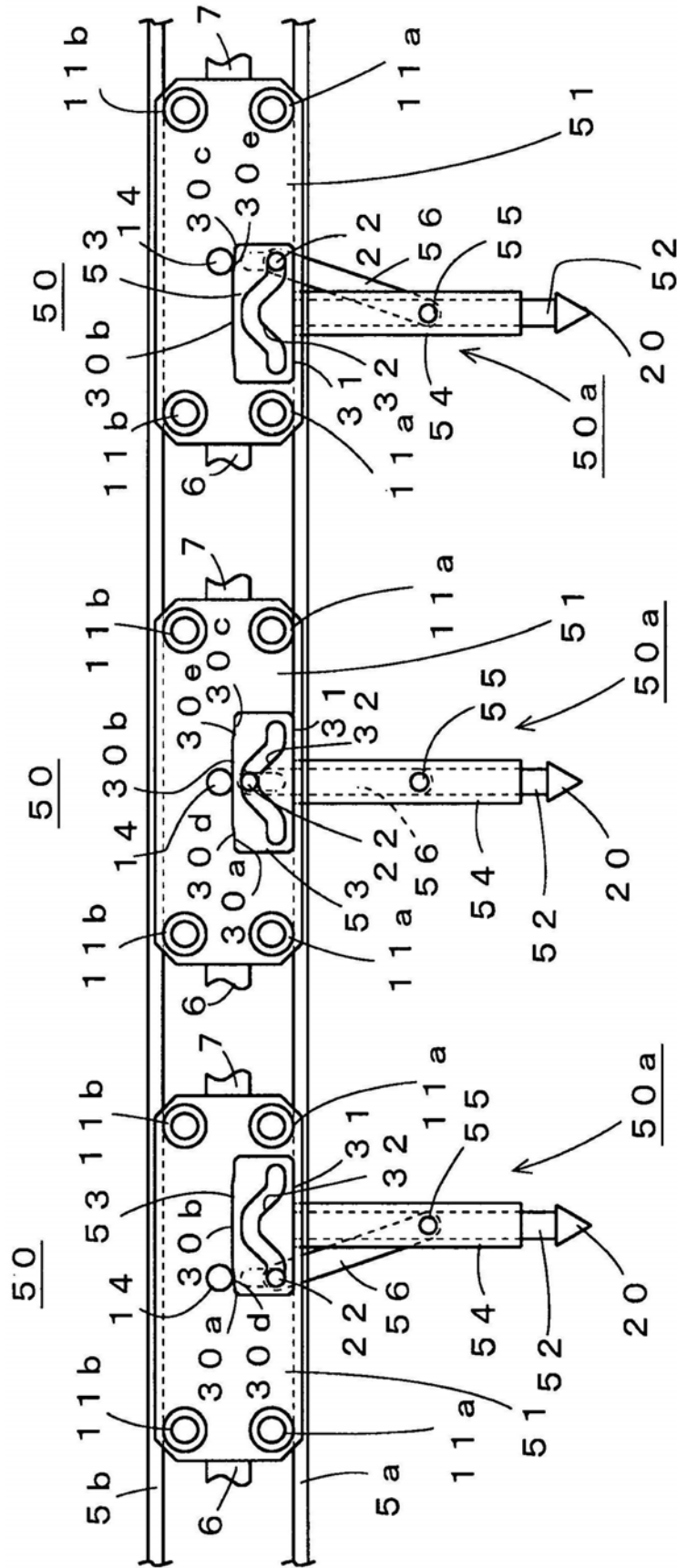


图7(a)

图7(b)

图7(c)

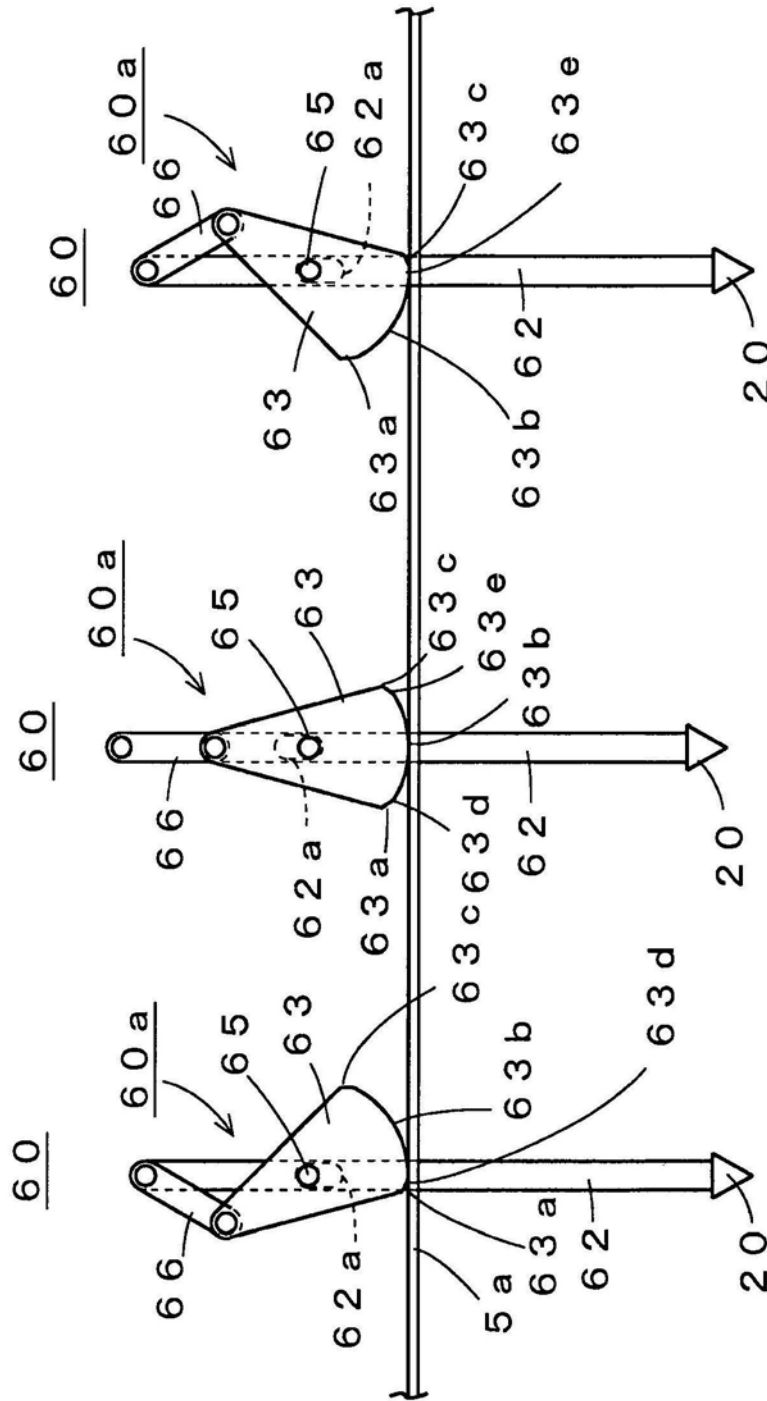


图8(a)

图8(b)

图8(c)