

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
D01H 5/52 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03133088.6

[45] 授权公告日 2010年1月20日

[11] 授权公告号 CN 100582333C

[22] 申请日 2003.7.25 [21] 申请号 03133088.6

[30] 优先权

[32] 2002.7.29 [33] DE [31] 10234414.0

[32] 2003.7.11 [33] DE [31] 10331468.7

[73] 专利权人 特鲁菲舍尔股份有限公司及两合公司

地址 德国门兴格拉德巴赫

[72] 发明人 克里斯托弗·莱因德斯

[56] 参考文献

US5953793A 1999.9.21

US6154931A 2000.12.5

US5613280A 1997.3.25

US6134752A 2000.10.24

审查员 李伟伟

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所

代理人 张兆东

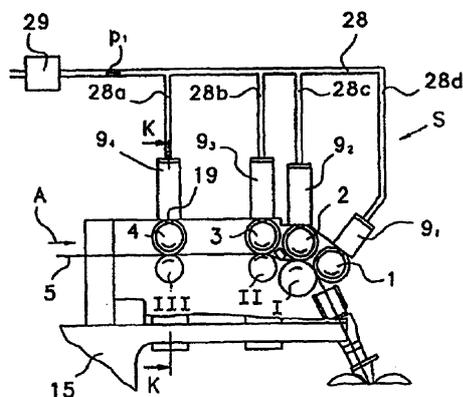
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

[54] 发明名称

在用于纺织纤维条的并条机上对拉伸系统的  
上罗拉加载的装置

[57] 摘要

一种用于纺织纤维条的并条机上的装置，其在连续安装的罗拉对的拉伸系统对上罗拉加载，所述罗拉对包括一下罗拉和一上罗拉，其在操作中，该上罗通过压力臂中被加载的压力元件拉被压在下罗拉上，两个带有公共保持元件的压力元件与各上罗拉联接，且加载装置可移除。为了改善所述装置，一个压力元件可枢转地或可摆动地安装在一枢转支承或一摆动支承处，并且该压力元件通过一支撑元件相互连接。



1、一种用于纺织纤维条的并条机上的设备，具有用于拉伸系统的加载的上罗拉，所述设备包括：

连续设置的罗拉对，每个罗拉对包括下罗拉和上罗拉；

多个压力臂，每个压力臂具有加载的压力元件，用于在操作过程中将其中一个上罗拉向其相应的下罗拉挤压，每一个压力臂定位成使得压力臂连同其压力元件绕枢转支承或者摆动支承枢转或摆动；其中压力元件是可移走的，并且所述压力元件是气压缸，

多个支撑元件，每一个支撑元件是中空的，并且所述支撑元件分别形成一压缩空气通道，所述支撑元件被安装在气压缸的上端并且形成该气压缸的上盖，所述压缩空气通道与气压缸相连通；

用于上罗拉的一锁定和解锁装置，所述锁定和解锁装置是一按键，所述按键用弹簧加载，弹簧加载的按键与一围绕支承可旋转的弯角杠杆协同作用。

2、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，每个压力元件包括一个往复运动部件。

3、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，所述气压缸具有矩形的横截面。

4、如权利要求 3 所述的设备，其特征在于，一压力装置包括其中一个压力臂、两个气压缸和其中一个支撑元件。

5、如权利要求 4 所述的设备，其特征在于，压力装置可绕与第一所述压力元件联接的枢转支承或摆动支承的中心枢转或摆动，并且，所述设备在第二所述压力元件的附近还包括一锁定装置，用于将压力装置锁定在上罗拉的适当位置上。

6、如权利要求 5 所述的设备，其特征在于，所述第二压力元件具有一个下盖元件，所述锁定装置设置在所述下盖元件上。

7、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，其中一个压力元件与每个上罗拉的第一端区域联接，并且另一个压力元件与每个上罗拉的相

对的第二端区域联接。

8、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，所述压力元件在结构上支撑所述支撑元件。

9、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，所述压力元件的第一压力元件安装在枢转支承上。

10、如权利要求 9 所述的设备，其特征在于，所述枢转支承位于第一压力元件的下部区域中。

11、如权利要求 9 所述的设备，其特征在于，所述枢转支承位于第一压力元件的下盖元件中。

12、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，该支撑元件在所述压力元件上被安装在所述压力元件的上端或在所述压力元件的上端的附近。

13、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，所述压力元件垂直于支撑元件设置。

14、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，所述压力元件垂直于上罗拉设置。

15、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，还包括由所述压力元件和所述支撑元件构成的门式压力臂。

16、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，所述压力元件和上罗拉在共同的平面内。

17、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，所述弯角杠杆是一个双杠杆。

18、如权利要求 17 所述的设备，其特征在于，所述按键作用到双杠杆的一个弯角臂上。

19、如权利要求 18 所述的设备，其特征在于，上罗拉与双杠杆的另一弯角臂协同作用。

20、如权利要求 17 所述的设备，其特征在于，两个缺口设置在双杠杆上，并且有一个弹性加载的卡锁头根据双杠杆的位置嵌入到其中一个缺口中。

---

21、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，所述按键可手工操作。

22、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，还包括用于压力臂的壳体，所述壳体具有一中间元件，其中按键设置在壳体的中间元件上。

23、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，一压力元件附接到枢转支承或摆动支承上，以便枢转或摆动。

## 在用于纺织纤维条的并条机上 对拉伸系统的上罗拉加载的装置

### 技术领域

本发明涉及一种用于纺织纤维条的并条机上的装置，该装置对由连续设置的罗拉对构成的拉伸系统的上罗拉进行加载，所述罗拉对包括下罗拉和上罗拉，在操作时，该上罗拉通过压力臂中被加载的压力元件被压在下罗拉上，两个带有公共保持元件的压力元件与各上罗拉联接，且加载装置可移走。

### 背景技术

在一种现有设备中，一种包括两个带有公共横梁的侧支撑件的压力臂与各上罗拉联接。一气动的施加压力的元件被安装在各侧支撑件上。该压力臂可以绕一枢转支承旋转，后者设置在一个侧支撑件的下端并且借由一支座固定到机器构架上。一气动的压缩气管被定位在横梁和侧支撑件的内部。

### 发明内容

本发明的目的是进一步改善现有设备中存在的问题。

本发明提供了一种用于纺织纤维条的并条机上的装置，其具有用于拉伸系统的加载的上罗拉，所述设备包括：连续设置的罗拉对，每个罗拉对包括下罗拉和上罗拉；多个压力臂，每个压力臂具有加载的压力元件，用于在操作过程中将其中一个上罗拉向其相应的下罗拉挤压，每一个压力臂定位成使得压力臂连同其压力元件绕枢转支承或者摆动支承枢转或摆动；其中压力元件是可移走的，并且所述压力元件是气压缸，多个支撑元件，每一个支撑元件是中空的，并且所述支撑元件分别形成一压缩空气通道，所述支撑元件被安装在气压缸的上端并且形成该气压缸

的上盖，所述压缩空气通道与气压缸相连通；用于上罗拉的一锁定和解锁装置，所述锁定和解锁装置是一按键，所述按键用弹簧加载，弹簧加载的按键与一围绕支承可旋转的弯角杠杆协同作用。

实际上，该压力元件和该压力通道被用作支撑结构元件能使本发明的设备结构紧凑。特别是，其能够在纤维材料的流动方向和净空高度上节省空间。

该压力元件最好包括一个往复运动部件，例如，一顶杆。该顶杆最好具有一圆形的横截面。该压力元件最好是气压缸。该气压缸最好具有一矩形的横截面。该气压缸的宽度最好与上罗拉的直径或宽度相同或是较小。该气压缸最好是压力臂的支撑元件。该气压缸最好安装在枢转支承或者摆动支承处。该枢转支承或者摆动支承最好安装在气压缸面对上罗拉的下端区域。气压缸最好具有一盖元件。该枢转支承或者摆动支承最好安装在气压缸的下盖上。该支撑元件最好安装在气压缸远离上罗拉的上端区域。该支撑元件最好形成压力臂的气压缸的上盖。该支撑元件最好在压力臂的气压缸之间形成一桥接件。该支撑元件最好形成一用于两个气压缸的横梁。该支撑元件最好内部中空。该支撑元件最好形成一压缩空气通道。该气压缸最好连接于该压力通道。该气压缸和支撑元件最好形成一门式的压力臂。该支撑元件最好能容纳电线。该压力臂最好设置在与上罗拉相同的平面内。支撑元件的纵向轴线最好平行于上罗拉的纵轴安装。该气压缸最好垂直于上罗拉安装。该气压缸最好垂直于支撑元件安装。该支撑元件最好是一挤压型材，例如，用铝挤压的部件。该气压缸的下盖最好可旋转地安装在枢转支承处。一锁定装置最好与各自的其它气压缸联接。一锁定装置最好与各自的其它气压缸的下盖联接。在每个压力臂处，最好一气压缸或其下盖被铰接在一枢转支承处。在每个压力臂处，一个锁定装置最好与气压缸或其下盖联接。

## 附图说明

下面将参照附图所示的示例性实施例对本发明进行详细的说明。

附图 1 是带有根据本发明的装置的并条机的拉伸系统的示意性侧

视图;

附图2表示附图1对应于带有气动上罗拉加载装置的部分沿K-K线(附图1)的剖视图;

附图3是带有四门式压力臂的拉伸系统透视图,所述压力臂与该拉伸系统的上罗拉联接;

附图4表明的是本发明装置的前视图,其中一门式压力臂和上罗拉被向上摆起;

附图5表明的是—气压缸,其下盖铰接于一个枢转支承;

附图5a表明的是附图5中气压缸的横截面;

附图6是穿过两个带有为压缩空气通道形式的支撑元件的气压缸的纵向示意性剖面图;

附图7表明的是—带有整体式壳体的压力臂的前视图;

附图7a是附图7中壳体的透视图,局部断取开来,带有盖;

附图8a、8b表明的是—弹簧加载的按键,其带有可旋转的双弯角杠杆;

附图9a、9b表明的是带有(附图9a)以及不带(附图9b)上罗拉的压力臂。

### 优选实施方式

参照附图1,提供了一个并条机的拉伸系统S,该并条机为例如Trützschler HSR型的并条机。该拉伸系统S被设计为—4覆盖3型的拉伸系统,也就是说,它包括三个下罗拉I、II、III(I是下输出罗拉,II是中间下罗拉,III是下输入罗拉)和四个上罗拉1、2、3、4。从多个纤维条中牵伸复合条5的过程发生在拉伸系统S中。该牵伸过程由初步牵伸和主要牵伸构成,并且罗拉对4/III和3/II形成初步牵伸区域,罗拉对3/II和1、2/I形成主要牵伸区域。该下输出罗拉I被主马达(未示出)驱动并且因此决定了输送速率。该下输入罗拉III和中间下罗拉II分别通过—变速马达(未示出)被驱动。通过绕枢转支承可枢转的压力臂11a至11d(参照附图3和4)中的压力元件9<sub>1</sub>至9<sub>4</sub>(加载装置),该上罗拉

1至4被压在下罗拉I、II、III上，并且由此通过摩擦接合被驱动。罗拉I、II、III；1、2、3、4的旋转方向通过弯曲箭头被指示。复合纤维条5由许多纤维条组成，沿箭头方向A运行。该下罗拉I、II、III被安装在设置在机器构架15上的支座14（参看附图3）中。

参照附图2，该气压缸9包括一上盖（支撑元件12）和一下盖13a。该气压缸9形成一个具有包括17a、17b两部分的气压缸腔17的气压缸单元，其中一个活塞18通过在滑动套管20中的顶杆19而被导向。该压力罗拉4的罗拉轴颈4a正好穿过保持板27的一个开口并且接合在轴承22a中。该轴承22a容纳该压力罗拉4，并且在顶杆19和下罗拉III的罗拉轴颈IIIa之间的空间中延伸。该轴承22a被安装在下盖13a<sub>1</sub>上，一光阑16将气压缸腔17分成数个压力区域。为了在气压缸腔17的顶部产生压力，依靠压缩空气连接件23，压缩空气p<sub>1</sub>能被许可进入这个空间。空气从该气压缸腔17的下部通过排出孔24而被抽空。类似的，空气能够从气压缸腔17的上部被抽空并且压缩空气能够被允许进入到气压缸腔17的下部。在操作中，在纤维条5已经在下罗拉I、II、III上被引导时，该压力臂11枢转进如附图1中所示的工作位置中，并且通过一固定装置（未示出）固定在该位置上，以使得压力罗拉I、II、III能施加压力。一方面作为每个顶杆19被定位在相应的轴承22上的结果，另一方面由于在光阑16上方的空隙中产生的过压，将施加压力。为了在上罗拉4和下罗拉（驱动罗拉III）之间产生所述的夹紧，该顶杆19因此将其另一端压在轴承22上。顶杆19沿箭头D、E的方向可移动。

参照附图3，每个上罗拉1至4具有其各自相应的门式压力臂11a、11b、11c、11d，它们从平面图上看去，平行于各自的上罗拉1至4的纵向轴线定位。表示的压力臂11a至11d是在其关闭位置。下罗拉I至III被分别安装在支座14a、14b、14c中，后者可移动地安装在机器构架15上。同时，两个压力元件9与每个上罗拉1至4联接并且通过一个公共的支撑元件12被相互连接。

根据附图4，该门式压力臂11a，由两个侧气压缸9a<sub>1</sub>和9a<sub>2</sub>（压力元件）、一个公共支撑元件12a和两个盖元件13a<sub>1</sub>和13a<sub>2</sub>组成，并且与

上罗拉4联接。该覆盖元件13a<sub>1</sub>和13a<sub>2</sub>被安装在气压缸9a<sub>1</sub>和9a<sub>2</sub>的下端并且形成了它的下盖。该支撑元件12a被安装在气压缸9a<sub>1</sub>和9a<sub>2</sub>的上端并且形成了它的上盖。与上罗拉4一起,该压力臂11a绕一枢转支承10(参照附图5)被向上枢转。该覆盖元件13a<sub>1</sub>和13a<sub>2</sub>,参看其侧视图,是呈角型(直角)构造,角的一个臂覆盖了一个相应的气压缸9a<sub>1</sub>、9a<sub>2</sub>。覆盖元件13a<sub>1</sub>的另一个角臂在其自由端区域可旋转地安装在枢转支承10上。覆盖元件13a<sub>2</sub>的另一个角臂在其自由端区域具有一个锁定装置,该锁定装置包括一个孔26,穿过该孔,接合一个安装在机器构架15上的滑动锁定棒(未示出)。该表示出的压力臂11a是在其打开位置上。

参照附图5,气压缸9的下盖元件13借由枢转支承10被铰接在支座14上,以使得可沿箭头B和C所示方向旋转。

参照附图6,该支撑元件12a由一个挤压型材构成,例如用铝构成,其内部中空并且其端面封闭。在端面区域的侧壁上有两个开口12'、12''。这就产生了一个通道12''' ,压缩空气p能经它通过。一允许压缩空气p<sub>1</sub>进入的连接件23因此足够,部分的压缩空气流入气压缸9a<sub>1</sub>并且其余空气会流经支撑元件12a的通道12'''进入气压缸9a<sub>2</sub>。气压缸9a<sub>1</sub>和9a<sub>2</sub>具有用于分别排出各自的压缩空气p<sub>2</sub>和p<sub>3</sub>的连接件24和25。

如附图1所示,设置有一个中央压缩空气管28,导向气压缸9<sub>1</sub>至9<sub>4</sub>的四个分支管28a至28d与之连接。该压缩空气管28被连接于压缩空气源29。

本发明所参照进行解释的例子中是每个压力臂与一个枢转支承和一个锁定装置联接。本发明还可包括一种结构,其中两个组合的枢转支承和锁定装置与压力臂联接。

本发明的装置已经通过带有上罗拉气动加载的并条机的例子表明。本发明还可包括一种并条机,其中该上罗拉是被机械加载,例如通过弹簧。

按附图7、7a,上罗拉4配有门式压力臂11a。(上罗拉2至4配有一相应的压力臂11-未示出)所述压力臂11a被设计为由玻璃纤维强化的塑料构成的壳体30,通过注塑法制得。所述壳体30为一个做成单件

的整体式结构元件，并包括支撑元件12a、压力元件的两个主体9a<sub>1</sub>和9a<sub>2</sub>（气压缸）、两个中间元件31a和31b、以及两个保持元件32a和32b。所述支撑元件12a做成横截面大致呈U字形的单侧敞开的沟槽，在其内部空间设置气动管线34和电气导线35。沟槽33的敞开侧可以用一能摘下的盖封闭，这个盖由玻璃纤维强化的塑料制成，横截面大致呈U字形，并且是弹性的，以使其通过压配合固定在沟槽33上。所述壳体最好做成单件的。这种整体式壳体30，使所有用于各个上罗拉1至4的固定及加载的主要功能元件一体化，通过这种方式可以实现经济地制造。同时，整个压力臂11a至11d可以以简单的方式围绕枢转支承10旋转，并可以通过锁定装置26被锁上以及解锁。

按附图8a、8b，在中间元件31b上设置一个用一压力弹簧38加载的按键37。所述按键37可沿箭头F、G方向移动。此外，在中间元件31b上还加设有一个可沿箭头H、I方向绕着枢转支承40转动的双杠杆39。如附图8a所示，弯角臂39b的直角突伸部分作用着以及支持着上罗拉4轴承22b的支承轴颈41b。当把按键37依附图8b所示沿F方向对着弯角杠杆39的弯角臂39a压下时，弯角臂39a沿箭头H方向绕着枢转支承40转动，从而，弯角臂39b就释放了支承轴颈41b。如附图9b所示，用这种方式，上罗拉4连同轴承22a、22b可从压力臂11a完全脱离开来。附图9a表示的是压力臂11a连同上罗拉4处于经过摆转的位置。双杠杆39上具有两个缺口43a、43b，有一个弹性加载的卡锁头42或类似物-依双杠杆39的位置-嵌入到所述缺口中。

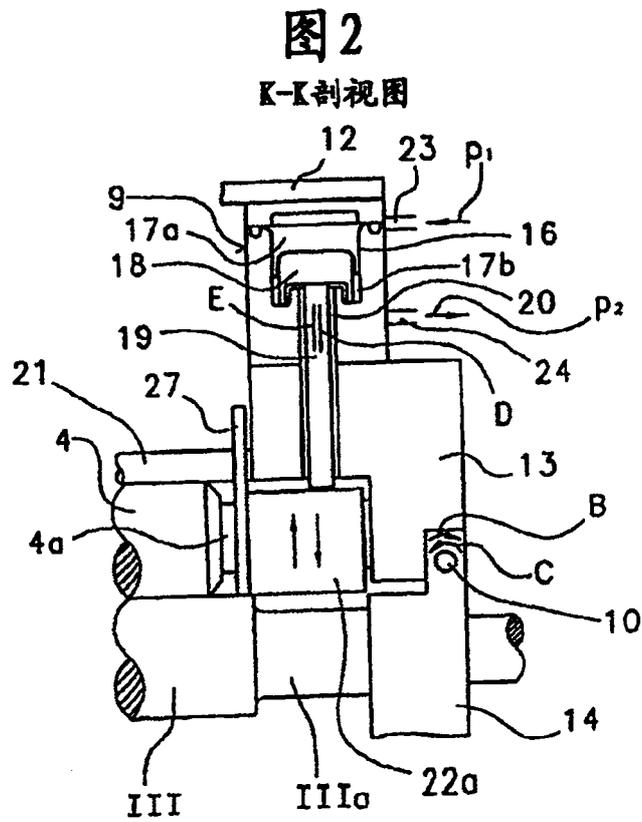
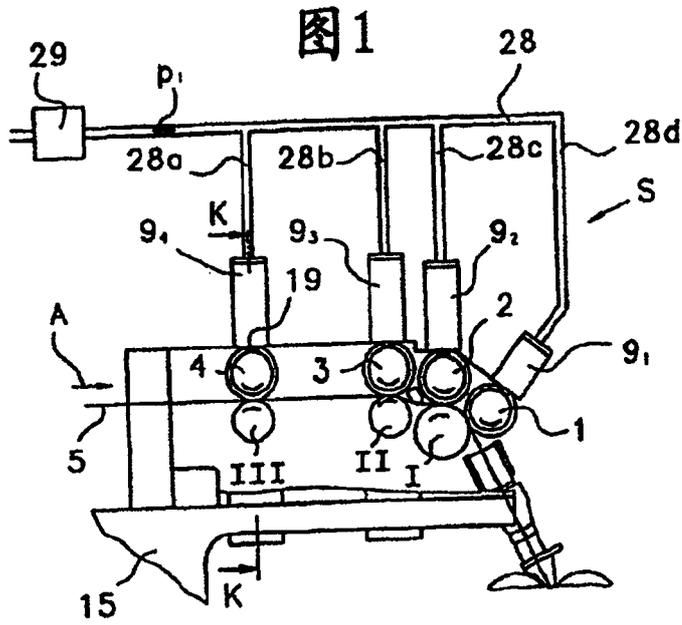


图3

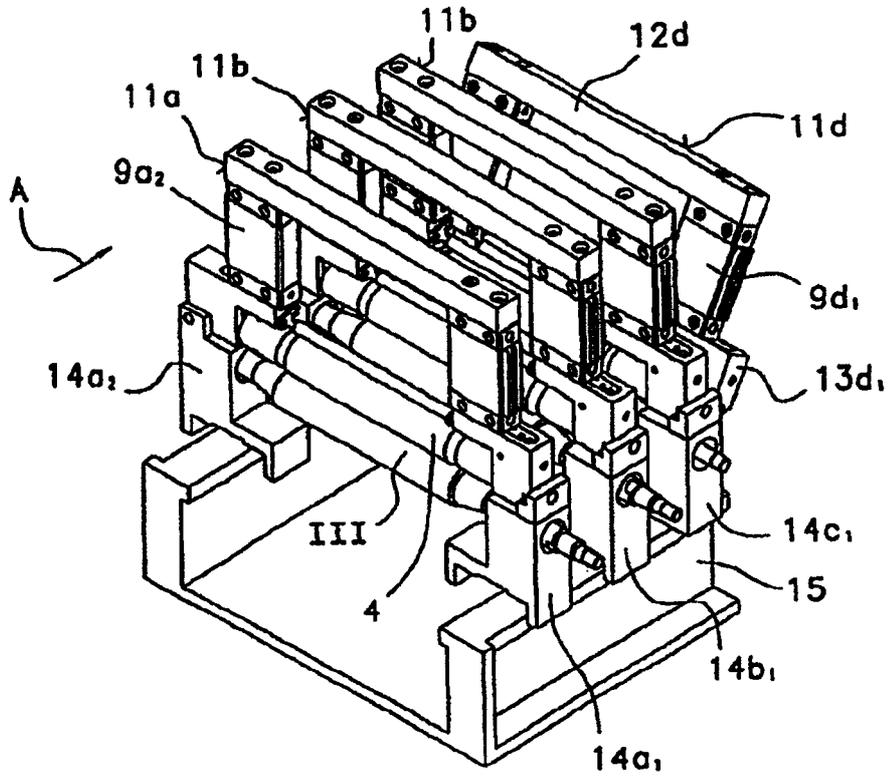
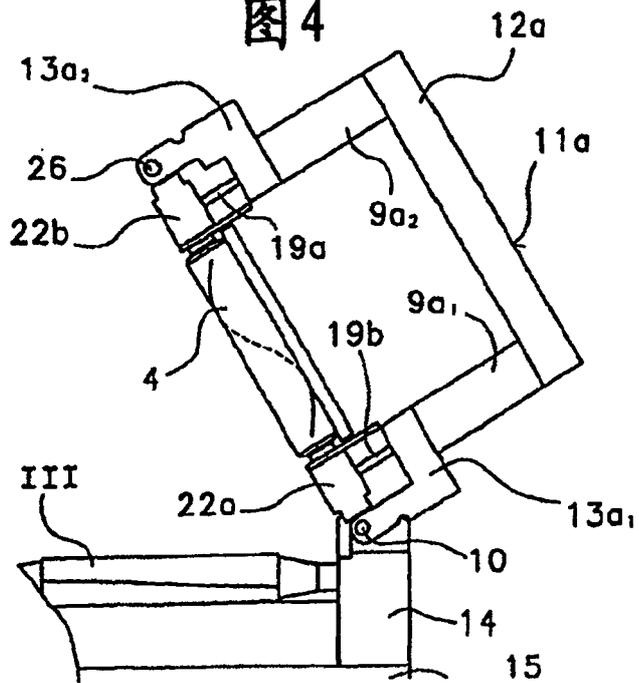


图4



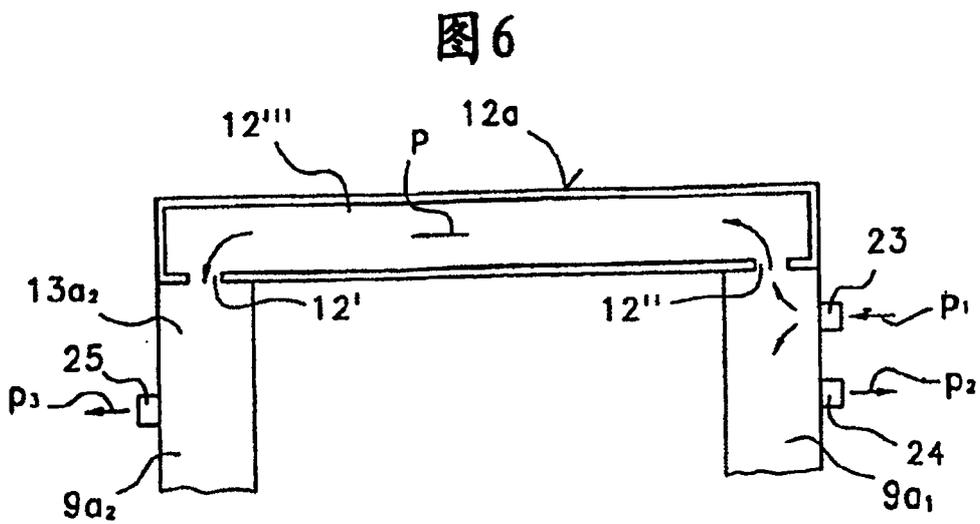
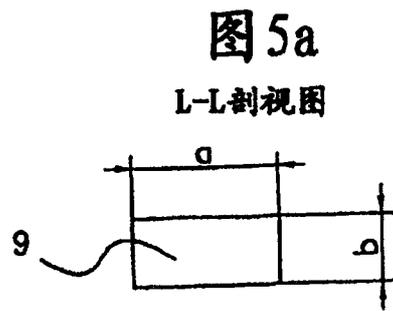
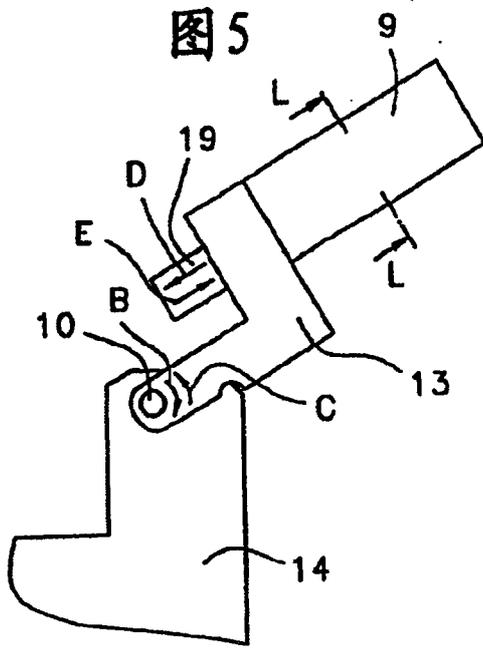


图7

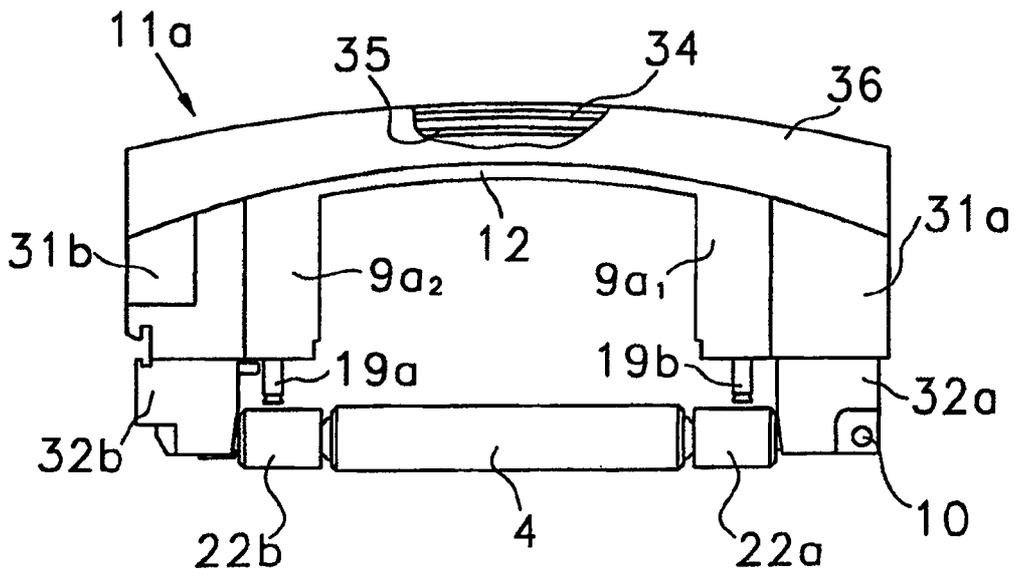


图7a

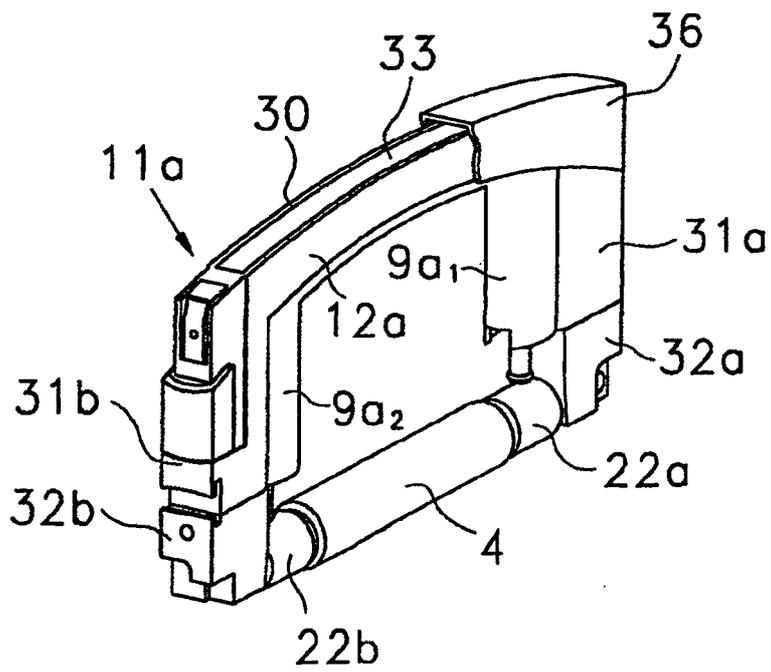


图8a

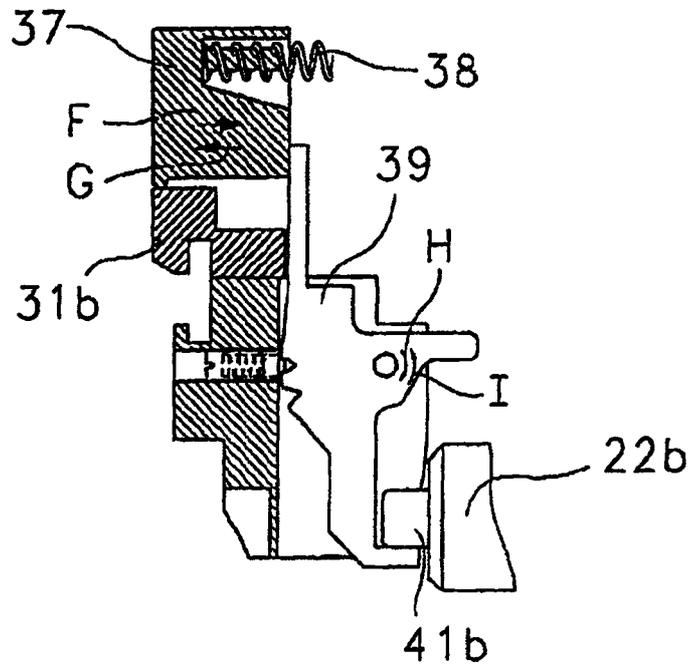


图8b

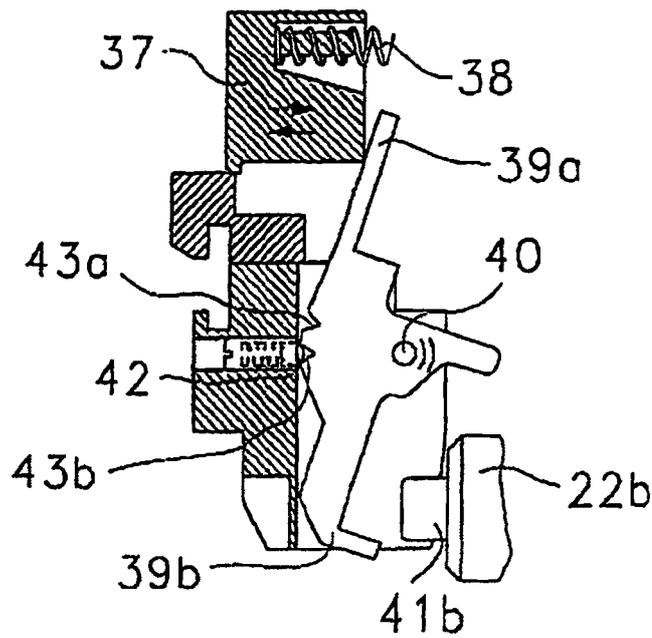


图9a

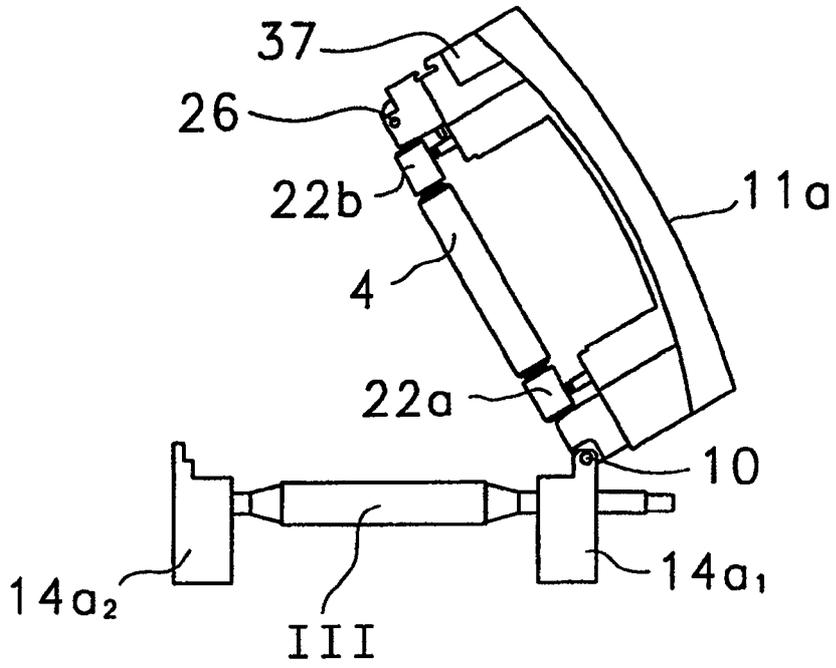


图9b

