



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03101583.2

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 1292868C

[22] 申请日 1999.2.5 [21] 申请号 03101583.2
分案原申请号 99100598.8

[30] 优先权

[32] 1998. 2. 13 [33] US [31] 60/074, 706

[73] 专利权人 布莱克和戴克公司
地址 美国特拉华州

[72] 发明人 詹姆斯·帕克斯
罗伯特·S·格雷特
斯科特·利文斯顿
迈克尔·L·奥巴尼恩
罗伯特·P·韦尔什
威廉·S·泰勒 托德·L·休斯顿
埃德温·G·齐尔
斯科特·斯特罗普凯
戴维·L·韦斯伯格

马克·A·尼科尔斯
威廉·R·斯顿夫
刘易斯·H·罗尔 亨利·L·图
托马斯·S·帕拉迪诺
保罗·艾克尔伯格
戴维·E·邓肯森
杰里·W·霍伦曼 阿丹·阿亚拉

[56] 参考文献

US5293802A	1994. 3. 15	B26D7/01
US4128029A	1978. 12. 5	B27B5/22
US4206910A	1980. 6. 10	B25B5/08
US2325082A	1943. 7. 27	
US5201863A	1993. 4. 13	B27B25/00
US2342700A	1941. 3. 29	

权利要求书 1 页 说明书 24 页 附图 22 页

US2622637A 1952. 12. 23

审查员 许志庆

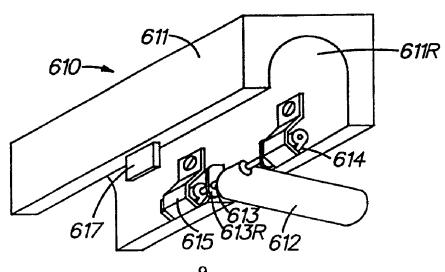
[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
代理人 何秀明 李晓舒

[54] 发明名称

台式锯机

[57] 摘要

一种台式锯机的挡板组件，其包括：挡板梁；
和连接到挡板梁上的挡板头部，挡板头部包括：主体；
杆件，其具有两端部并可转动地连接到主体上；
设置在杆件一端的凸轮；和连接到杆件上的手柄，
通过移动手柄引导凸轮转动。



1. 一种台式锯机，包括：

基座；

由所述基座支撑的工作台，该工作台具有工件支撑表面；

锯片，该锯片可延伸穿过工作台并位于工件支撑表面上方；

连接于所述基座和工作台中的至少一个的导轨；

由所述导轨支撑的挡板组件，该挡板组件包括：

挡板梁；和

连接到挡板梁上并可设置在所述导轨上的挡板头部，挡板头部包括：

主体；

杆件，其具有两端部并可转动地连接到主体上；

设置在杆件一端的第一凸轮；

设置在杆件另一端的第二凸轮；

连接到杆件上的手柄，所述手柄的运动导致凸轮的转动；

与所述第一凸轮接触的第一可移动板，该第一可移动板可在与所述导轨接触的第一位置和与所述导轨脱离接触的第二位置之间移动；以及

与所述第二凸轮接触的第二可移动板，该第二可移动板可在与所述导轨接触的第一位置和与所述导轨脱离接触的第二位置之间移动；

其中所述第一和第二可移动板是分开的；

所述挡板头部在设置于所述导轨上时与所述工件支撑表面共面或位于工件支撑表面下面。

2. 按照权利要求1所述的台式锯机，其中，所述杆件具有正方形横断面。

台式锯机

本申请为布莱克和戴克公司于1999年2月5日向中国专利局提交的题为“台式锯机”的申请号为99100598.8的中国专利申请的分案申请。

技术领域

本发明一般涉及台式锯机。

背景技术

通常，用于切割工件的台式锯机具有圆锯工作台，以便支撑圆锯，在圆锯工作台的一侧具有斜角度工作台，其中有引导被切割工件的斜角度量器，在圆锯工作台的另一侧设有补充工作台，以便支撑要被切割的工件。在台式锯机上还设有确定工件切割宽度的挡板。

但是，普通的现有技术中的结构存在着许多问题。例如，常规的台式锯机的补充工作台固定在工作台上。通常，补充工作台的尺寸决定台式锯机的支撑容量。换句话说，如果补充工作台非常大，其可以支撑大的工件。由此产生的问题是，大尺寸补充工作台需要大的空间，这将增加车间的投资成本。相反，小的补充工作台需要小的空间，但是，其适合支撑的工件尺寸减小。如果工件缺少可靠地支撑，将引起不精确的切割，其可能转换为浪费时间，浪费材料和/或降低使用者的工作效益等缺陷。

而且，某些斜角度工作台可以沿着操作者的视线方向前后移动。这种结构需要特殊的组件，其延伸超过台式锯机的四周，使得台式锯机的移动产生困难，同时，在车间内需要额外的空间。此外，这些斜角度台式锯机的组件可能阻碍锯机的切割。其他可移动的斜角度工作台的问题是它们不能在主工作台的同一平面内容易、精确地进行操作，这也导致不精确的切割。

其他引起意外不精确切割的原因在于台式锯机上使用的附件。例如，大部分斜角度量器具有原始、简单的定位系统，其依赖于两个元件之间的接触。但是，由于设计和/或结构因素，这些斜角度量器具有一定的“活动

量” (“play”)。因此，当从斜角度量器阅读到 30° 的同时，由于在元件之间存在着活动量，实际角度可能偏离几度。由此，在阅读的角度和实际角度之间的偏差，引起切割不精确。

同样，在现有技术中，通常挡板沿着平行导轨滑动。但是，由于材料、设计和/或挡板的构造和/或导轨因素，挡板不总是平行于锯片闭锁，需要仔细调整挡板，这很费操作者的工作时间。另外，在闭锁操作期间，其他挡板改变其位置，这迫使使用者要多次调整和闭锁挡板，直到挡板进入合适的位置，这也浪费操作者的工作时间。而且，这将引起切割不精确。

发明内容

本发明的目的是提供一种台式锯机的挡板组件，其可以克服上述现有技术中存在的缺陷。

按照本发明，提供一种台式锯机，包括：基座；由所述基座支撑的工作台，该工作台具有工件支撑表面；锯片，该锯片可延伸穿过工作台并位于工件支撑表面上方；连接于所述基座和工作台中的至少一个的导轨；由所述导轨支撑的挡板组件，该挡板组件包括：挡板梁；和连接到挡板梁上并可设置在所述导轨上的挡板头部，挡板头部包括：主体；杆件，其具有两端部并可转动地连接到主体上；设置在杆件一端的第一凸轮；设置在杆件另一端的第二凸轮；连接到杆件上的手柄，所述手柄的运动导致凸轮的转动；与所述第一凸轮接触的第一可移动板，该第一可移动板可在与所述导轨接触的第一位置和与所述导轨脱离接触的第二位置之间移动；以及与所述第二凸轮接触的第二可移动板，该第二可移动板可在与所述导轨接触的第一位置和与所述导轨脱离接触的第二位置之间移动；其中所述第一和第二可移动板是分开的；所述挡板头部在设置于所述导轨上时与所述工件支撑表面共面或位于工件支撑表面下面。

优选地，所述杆件具有正方形横断面。

通过下面参照附图和对实施例的详细描述，可以更加清楚地理解本发明的其他特征和优点。

附图说明

附图描绘了本发明的优选实施例，其表示了本发明的构思，在实际应用中的情况，其中：

图1是本发明的台式锯机的实施例的正视图；

图2是沿着图1所示台式锯机中II - II线所示的横剖视图；

图3是图1所示台式锯机的滑动工作台的局部正视图；

图4是沿着图1所示台式锯机中IV - IV线所示的局部横剖视图；

图5是图1所示台式锯机的横向锯切工作台组件和斜角度量器组件的局部立体图；

图6是图5所示横向锯切工作台组件的分解的正视图；

图7是图5所示连接到横向锯切工作台组件的导轨的示意图；

图8是图5所示横向锯切工作台组件的局部左侧视图；

图9是图5中所示斜角度量器组件中，沿着IX - IX线所示的局部横剖视图；

图10是图5中所示斜角度量器组件的局部分解视图；

图11是图5中所示斜角度量器组件的定位销组件局部分解视图；

图12A是沿着图9中XII - XII线所示的图5中所示斜角度量器组件的局部横剖视图；

图12B是沿着图12A中XII - XII线所示的局部横剖视图；

图13表示斜角度量器闭锁组件，其中图13A是图5中所示斜角度量器闭锁组件，沿XIII - XIII线所示的局部剖视图，图13B是斜角度量器闭锁组件的立体图；

图14是沿着图1中XIV - XIV线所示台式锯机的右侧局部剖视图；

图15是图1所示台式锯机的局部俯视图；

图16是挡板组件的后视立体图；

图17是沿着图15中 XVII - XVII线所示挡板头部组件的横剖视图；

图18是图16所示挡板头部组件的局部俯视图；

图19是图14所示挡板组件的局部分解视图；

图20是图15中沿XX - XX线的局部横剖视图；

图21是结合新的挡板定位齿机构的台式锯机局部正视图；

图22是结合了图21所示挡板定位机构的导轨的分解图；

图23是挡板头部组件中定位销组件的局部分解图；

- 图24是表示图23所示定位销组件中的定位销的接触点；
图25表示导轨上的可取出的挡块；
图26表示在导轨上的铰接的挡块；
图27是图26所示铰接的挡块的详细侧视图；
图28是沿着图27中XXVIII - XXVIII线所示铰接的挡块的详细视图；
图29是挡板头部组件的第二实施例的仰视图；
图30是沿着图29和44中XXX - XXX线所示局部横剖视图；
图31是沿着图29和44中XXXI - XXXI线所示局部横剖视图；
图32是沿着图29和44中XXXII - XXXII线所示局部横剖视图；
图33是窗口组件的分解图；
图34A是图33所示窗口组件的横剖视图；
图34B是窗口组件的第二实施例的横剖视图；
图35是基座组件的分解图；
图36是基座组件的局部俯视图；
图37是基座组件的第二实施例的分解图；
图38是横向锯切工作台组件的第二实施例的局部正视图；
图39是图38所示横向锯切工作台组件的局部俯视图；
图40是横向锯切工作台组件的第三实施例的局部正视图；
图41是图40所示横向锯切工作台组件的局部俯视图；
图42是横向锯切工作台闭锁组件的分解图；
图43是图42所示横向锯切工作台闭锁组件的横剖视图；
图44是挡板头部组件的第三实施例的仰视图；
图45是挡板梁组件的另一个实施例的分解图；
图46是斜角度量器组件的另一个实施例的分解图；
图47是沿着图46所示XLVII - XLVII - XLVII - XLVII线所示斜角度量器组件的局部剖视图；
图48是斜角度量器组件的第二个另一实施例的横剖视图；
图49是类似于图2的局部横剖视图，其中台式锯机具有另一种导轨组件，其中还包括连接另一种导轨组件的闭合视图；
图50A和50B分别表示组装图49所示另一种导轨组件的步骤；
图51是沿着图15中X - X线所示另一种挡板梁组件的局部剖视图；

图52是挡板端盖的第二实施例的局部侧视图；
图53A是挡板端盖第三实施例的局部侧视图；和
图53B是挡板端盖第四实施例的局部侧视图。

具体实施方式

下面参照附图描述本发明，其中相同的代号表示相同的零部件。参照图1，一种典型的台式锯机具有以下主要构件：基座组件100，其包括滑动导轨组件200，滑动导轨组件200与基座组件100可滑动地连接，连接滑动导轨组件200的滑动工作台300。横向锯切工作台组件400，斜角度量器组件500和可滑动地设置在滑动导轨组件200上的挡板组件600。

基座组件100可以具有工作台面103，连接并支撑工作台面103的支腿102，以及连接支腿102的平板101。在基座组件100内侧，可以采用这种方式设置锯片组件（未图示），即锯片104从工作台面103中的槽中伸出。最好锯片104偏离工作台面103的中央。以这种方式能够有效地增加锯切容量，而不需要增加工作台面103的周边尺寸。

为了调整锯片组件的倾斜角度位置，设有斜角度转动手柄105，以便调整锯片104相对于工作台面103的倾斜角度。同样，为了调整锯片组件的垂直位置，可以设置高度转动手柄106，因此由高度转动手柄106调整锯片104相对于工作台面103的高度。

参照图35～37，支腿102由折叠的金属片材构成，并且在支腿102上方设置顶部角构件。各角构件具有通孔102H，以使螺钉能穿过通孔延伸，与工作台面103螺纹配合。

通过螺钉112使平板101和支腿102相互连接。平板101还设有接片101T，其上设有与通孔102H相配合的孔。这种结构可采用将支腿102连接到工作台面103上的同一螺钉，将平板101连接到工作台面103上。

可以采用横向杆件110代替平板101。可以采用与连接平板101相同的方式，通过螺钉112将横向杆件101连接到支腿102上。但是，横向杆件110不连接工作台面103。

最好还设有外罩111。借助螺钉113将外罩111连接到横向杆件110。最好，采用螺钉将外罩111连接到工作台面103上。

参照图37，以同样的连接外罩111的方式，将延伸组件130固定到基座组件100和工作台面103上。延伸组件130包括支腿102E，其构成方式与支腿102相同。将支腿102E连接到延伸平板101E。将延伸工作台面103E设置并连接到前后延伸平板101E之间。至少采用一个螺钉将延伸工作台面103E连接到工作台面103的下侧，或者以可分开的固定方式连接到工作台面103上。最好在延伸平板的侧面和延伸工作台面103E之间设置空间103R。这样，如果需要，使用者可以将刨削工具、磨削工具等放入该空间。

上述基座组件100的结构有以下几方面优点，首先基座组件100便于组装，其次，由于具有分开的支腿、平板和/横向杆件，可以紧凑地包装及运输整个基座组件。

如上所述，滑动导轨组件200与基座组件100滑动连接。参照图1和2，滑动导轨组件200可以包括前导轨201和后导轨202。如图2所示，前导轨201可以有上圆形部分201R和下倒T形导轨201T，所述下倒T形导轨201T固定连接在上圆形部分201R上，最好，如果不是沿着整个长度，下倒T形导轨201T沿着上圆形部分201R的大部分长度延伸。

下导轨201T可滑动地容纳在至少一个前导轨支架107中，依次，前导轨支架107固定连接在工作台面103上。因此，前导轨支架107以可滑动方式支撑着前导轨201。如图2所示，前导轨支架107具有向上的伸出件107P，其与前导轨201P接触配合。在支架107和前导轨201之间有两个接触点，以便保证它们相互对准。

最好，后导轨202由轧制的铝材制成，其可滑动地容纳在至少一个后导轨支架108中，所述后导轨支架108依次固定连接到工作台面103上。

滑动工作台300可以固定连接到前导轨201和后导轨202上。因此，使用者能够使工作台的尺寸延伸，如图3所示，仅仅通过拉动滑动工作台300和滑动导轨组件200即可到达上述目的。

如图3所示，在滑动工作台300和工作台面103之间设有填充工作台301。填充工作台301可以由滑动导轨组件200、滑动工作台300和/基座组件100支撑。

参照图1和4，为了在需要的位置闭锁滑动导轨组件200和/或滑动工作台300，可以使用闭锁凸轮组件115。通常，闭锁凸轮组件115包括前导轨支撑件119，其固定在工作台面103上。导轨支撑件109包括接收部分109R，其

可滑动地接收下导轨201T。接收部分109R具有向下延伸的部分109D，其向下延伸穿过导轨支撑件109，并且与螺母109N连接。闭锁凸轮组件还可以包括与手柄117连接的凸轮116。凸轮116位于螺母109N和凸轮部分109C之间。因此，为了防止前导轨201运动，使用者仅需要围绕轴线109A转动手柄117，使凸轮116和凸轮部分109C的位置相互错开，即可促使接收部分109R沿着轴线109A的方向移动。因此，由于接收部分109R产生向下的力作用，使下导轨201T闭锁。

图49~50表示了导轨组件200的另一个实施例，其中相同的代号表示相同的零部件。导轨组件120可以包括前导轨121。最好，前导轨121具有圆形横断面。前导轨121可以固定连接到至少一个前导轨支架129上，所述前导轨支架129固定连接到工作台面103和/或基座组件100上。最好，前导轨支架129具有与前导轨120的侧面相接触的侧壁129W。

采用螺栓126将导轨121固定连接到支架129上。最好，螺栓126具有头部122，头部122设置在导轨121的内部，螺栓126的螺纹部分124穿过导轨121和支架129延伸。螺母125与螺纹部分124螺纹连接。

螺栓126还可以具有设置在头部122和螺纹部分124之间的键部分123。如图50所示，键部分123与设置在导轨121的下侧的键槽126K相配合，因此，使用者不需要夹持螺栓126即可拧紧螺母125。最好键槽126K是孔126的一部分，使用者可以将螺栓126的头部122插入孔126中，将键部分123移动进入键槽126K。

还设有横向锯切工作台组件400，参照图1和5~8，横向锯切工作台组件400可以包括两个辅助导轨401，导轨借助螺钉410固定在基座组件101或工作台面103上。横向锯切工作台组件400还可以包括滑动横向锯切工作台402，其可滑动地设置在辅助导轨401上。横向锯切工作台402可以朝着台式锯机的前和/或后方向滑动，即朝着平行于锯片104所在平面的方向滑动。

最好，工作台402的上表面与工作台面103的上表面共面，或者稍稍在工作台面103表面上方一点。因此，最好设有调整工作台402高度的装置。典型的装置包括在辅助导轨401上设置一组螺钉407。在辅助导轨401的顶部设有辅助平板405。在辅助平板405上设有凹槽407S，其与螺钉407滑动配合，从而限制沿着辅助导轨401的纵轴线方向的运动。但是，螺钉407和凹槽407S的配合不限制辅助平板405在垂直方向的运动。

在辅助导轨401的顶部可以设有一组螺钉408。辅助平板405座落于螺钉408上。因此，使用者可以通过改变螺钉408的高度来改变辅助平板405的高度和水平位置。而且，因为工作台402座落在辅助平板405的顶部，使用者最终可以通过改变螺钉408的高度来改变工作台402的高度和水平位置。在图6和8中表示辅助平板405接触螺钉408的端部。与此同时，专业人员可以得知，螺钉408可以倒置，以便使螺钉的头部接触辅助平板405，这样可以获得同样效果。

辅助平板405还可以设有下钩状部分405H，其与辅助导轨401配合，以便在输送期间保持辅助平板405与辅助导轨401相接触。

使用者还希望调整工作台402相对于工作台面103的水平位置，和/或工作台402沿着工作台面103滑动的方向。这可以通过在辅助导轨401上设置开口槽410S来实现，螺钉410穿过开口槽410S与工作台面103螺纹固定。由于这种结构，辅助导轨401可以单独沿着其纵向轴线移动。因此，使用者最终可以通过移动两个辅助导轨401，使工作台402沿着侧方向移动。使用者也可以调整工作台402沿着一个辅助导轨滑动方向的运动，和/或沿着另一个辅助导轨朝着另一个方向的运动。因此，使用者很容易保持或调整工作台402的滑动方向，使其平行于锯片104。

最好滑动组件406设置并固定连接在辅助平板405和工作台402之间。滑动组件406可以是类似于美国专利US - 4, 200, 342和US - 4, 370, 007所述的球轴承滑动组件，上述专利公开的内容在本文中作为参考。最好滑动组件406采用双路滑动方式。如图6所示，滑动组件406具有两个主元件420和421，其分别固定连接到工作台402和辅助平板405上。将球轴承载体422设置在两个主元件420和421之间。

清洁片最好由毡制品组成，将其设置在轴承载体422的端部或端部附近，以便清洁两个主元件420和421之间的通道，减少灰尘对滑动组件406和轴承载体422的影响。这种清洁片公开在美国专利US - 1, 223, 112和US - 2, 994, 567，德国实用新型DE - 9307670中，上述公开的内容在本文中作为参考。

最好，在滑动工作台402上还设有刷子423。所述刷子423可以清扫聚集在辅助平板405和/或滑动组件406上的任何灰尘。

在工作台402上还设有横向锯切工作台闭锁组件403。如图1, 5和8所示，闭锁组件403包括钮柄元件403K，连接钮柄元件403K上的销轴403P。销轴403P穿过工作台402延伸。所述销轴403P可以与滑动组件406和/或辅助平板405中的开口槽403S相配合，防止滑动工作台403的任何进一步的运动。

参照图42和43，借助螺钉403B将通道组件403C固定到滑动工作台402上。组件403C具有通道，用以滑动地容纳销轴403P。通道还可以容纳弹簧424，其围绕销轴403P，设置由套元件425使弹簧424围绕销轴403P定位，所述套元件425由定位夹紧件403R保持定位。定位夹紧件403R被设置在销轴403P上的槽403G中。这种结构的设置使得销轴403P通常朝向伸展的闭锁位置偏置。

在销轴403P的钮柄端部，具有穿过销轴403P延伸设置的定位销403DP。定位销403DP与设置在通道组件403C上的定位槽403D相配合。因此，使用者可以使钮元件403K转动90°，以便使销轴403P退回，并使其保持在非闭锁位置。如果使用者要使403P返回向伸展位置，使用者只需要再转动钮柄403K即可。

参照图38和39，其表示横向锯切组件的第二实施例。这两个实施例的区别仅在于：第一，辅助导轨401'没有像第一实施例中的开口槽410S。取而代之的是螺钉407沿着水平槽407H滑动，所述水平槽407H设置在辅助导轨401'上。因此，辅助平板405可以相对于工作台面103进行水平方向的调整，以及相对于辅助导轨401'作垂直方向的调整。如图39所示，使用者最终还可以通过将辅助平板405相对于工作台面103移动，使工作台402向侧向移动。同样，使用者还可以沿着一个辅助导轨在一个方向移动辅助平板405，和/或沿着另一个辅助导轨朝着另一个方向移动辅助平板405，仍可调整工作台402的方向。因此，使用者能够容易保持或调整工作台402的滑动方向，使其平行于锯片104。

上述介绍的横向锯切工作台组件400的不同实施例，可以容易地适于通用的横向锯切工作台组件，其可以固定到大部分的台式锯机中，不论其牌子或类型如何。图40和41表示了基于横向锯切工作台组件的第二实施例的通用的横向锯切工作台组件。在第二实施例和通用的组件之间的主要区别是，前者具有辅助导轨。在此实施例中，辅助导轨401"包括两个侧导轨401R和中央梁401C，中央梁401C连接两个侧导轨401R。这种结构使得辅助导轨

401”被固定到或螺纹连接到工作台面103的侧面，而不是位于工作台面103的下方。

还设有斜角度量器组件500。参照图5和9~13，工作台402具有斜角度槽430，最好其平行于锯片104。（专业人员可以得知，这种斜角度槽430也可以设置在工作台面103或滑动工作台300上。）。斜角度量器组件500具有导向杆件501，其位于斜角度槽430中，斜角度头部组件510可转动地固定在导向杆件501上。挡板组件530可滑动地固定在斜角度头部组件510上。

如图5和9所示，挡板组件530可以设有通道531，其中可固定T形螺母或滑动片511。T形螺母或滑动片511与螺栓512螺纹配合，螺栓512最好以插入模制方式设置在钮柄513上，以便保证挡板组件530与斜角度头部组件510相靠定位。因此，使用者可以相对于斜角度头部组件510滑动挡板组件530，并通过旋转钮柄513闭锁挡板组件530。本专业的普通技术人员可以得知，采用凸轮闭锁机构或偏心机构，如下所述，可以用来代替上述机构，以保证挡板组件530定位。此外，专业人员可以得知，滑动片511可以足够长，使其能够容纳所有螺栓512。

挡板组件530还设有外导轨532。外导轨532可以由轧制的铝材构成，并可具有矩形顶平面。但是，最好切割掉或机加工紧靠锯片的外导轨532的端部，从而使端部相对于原始端部具有角度A，（如图5和13A所示）。以这种方式，当进行转动角度操作时，外导轨532可以紧密靠近锯片104设置，同时为工件提供支撑。

挡板组件530还可以设有内导轨533，其套装在外导轨532中。内导轨533具有未套装的远端部533E，其横截面与外导轨532相同，以便使整个挡板轮廓保持一致。

挡板组件530还具有向下翻转的挡块组件540，其可以向下转动以便阻挡工件（未图示）。挡块组件540可以设有翻转挡块541，其可以围绕销轴542在两个位置之间转动，第一位置是升起位置，在此位置翻转挡块541在挡板组件530的上方，其不接触工件。第二位置是下降位置，在此位置翻转挡块541的局部位于挡板组件530的顶面下方，并且与工件相接触。

挡块组件540还可以设有主壳体543，穿过壳体543延伸的并以插入方式模制在钮元件545中的螺栓544，T形螺母或滑动片546与螺栓544螺纹配合。螺母或滑动片546可滑动地容纳在通道535中（挡板组件530中），以便整个挡

块组件540可以沿着通道535的全长滑动。因此，使用者可以使挡块组件540相对于挡板组件530滑动，并且通过旋转钮柄545使挡块组件540闭锁定位。专业人员可以得知，采用凸轮闭锁机构或偏心机构，可以使挡块组件540闭锁定位。

如上所述，斜角度头部组件510可以转动地固定到导向杆件501上。参照图5、9和10，斜角度头部组件510可以设有主体514，其可转动地设置在导向杆件501上，并且借助螺栓515转动连接于其上，还设有将主体514闭锁在需要的转动位置中的斜角度头部闭锁组件550，斜角度定位/刻度机构560和插销组件570。

斜角度头部闭锁组件550可以包括钮柄元件552和螺栓551，最好，螺栓551以插入方式模制在钮柄元件552中，螺栓551与导向杆件501螺纹配合。如图10所示，主体514具有开口槽516，其可以使主体514相对于导向杆件转动，而不与螺栓551产生相互干扰。因此，使用者可以使主体514围绕螺栓551相对于导向杆件501转动。然后，使用者可以通过转动钮柄元件552使主体514闭锁定位。专业人员可以得知，采用凸轮闭锁机构或偏心机构可以使主体514闭锁定位。

本发明的另一方面是具有新的定位机构，其包括设置在主体514上的斜角度定位/刻度机构560，以及设置在导向杆件501上的插销组件570。此定位机构的优点将在下面描述。

参照图5、9和10，斜角度定位/刻度机构560可以包括半圆形斜角度定位盘561，最好，定位盘561由钢或不锈钢制成，其可滑动地设置在主体514上。采用一组螺钉562H和562B将定位盘561定位于主体514上。在定位盘561上设有一组相应的开口槽563，以便使用者能够使定位盘561相对于主体514沿着开口槽563滑动。定位盘561还设有开口槽564，其设置在定位盘561的外边缘。这些开口槽564设置在定位盘561的选定的位置。还设有半圆形槽565D，以便使主体514相对于导向杆件501转动。专业人员可以得知，定位盘561最好延伸超过主体514的边缘514L。

半圆形刻度盘566最好由钢或不锈钢构成，其可滑动地设置在定位盘561上。如图10所示，在刻度盘566上具有刻度569，其与指示器558协同作用，指示出主体514相对于导向杆件501的转动位置。此外，设有半圆形槽565S，以使主体514相对于导向杆件501转动。还有，通过螺钉562H可以使

刻度盘566定位。刻度盘566设有一组槽567，其与螺钉562H相对应。由于设有这些槽567，使用者可以使刻度盘566相对于主体514和/或定位盘561滑动。

刻度盘566还设有第二组大尺寸槽568，螺钉562b可以从中完全穿过。因此，螺钉562b不接触刻度盘566，或者不对刻度盘566起定位作用。由于设有这些槽568，使用者可以相对于主体514和/或定位盘561调整刻度盘566，而不需要调整定位盘561。

参照图5、9、11和12，通过使螺钉571穿过孔571H，将插销组件570固定到导向杆件501上。孔571H可以是大尺寸孔或槽，以便使插销组件570可以转动或者向侧向移动。插销组件570可以有下主体572和上主体573，采用螺钉574将上主体573固定在下主体572上。上主体573上设有指示器558，其与刻度盘566协同作用，指示出主体514相对于导向杆件501的转动位置。

如图11和12所示，下主体572和上主体573形成中央通道575，通道575以可滑动方式容纳销轴576。销轴576连接钮柄578，以便使用者可以使销轴576向通道575内或外滑动。在通道575的后端，即朝着钮柄578，具有圆柱形轮廓575C。在通道575的前端还可以具有V形的下表面轮廓575V。通道575可以具有位于V形的下表面轮廓575V上方的半圆形轮廓或平轮廓。最好，下表面轮廓575V在最靠近定位盘561处的端部向上倾斜，如图12B所示。这种倾斜迫使销轴576朝向开口槽564，如下所述。

此外，弹簧579可以连接在销轴576和夹持件559之间，通常使销轴576朝着其延伸位置偏置，即，销轴576延伸超过插销组件570的前端。夹持件559最好设置在销轴576上的槽559G中。

定位件577M也设置在销轴576上。定位件577M与长定位槽577FL或短定位槽577FS相配合。如果定位件577M与长定位槽577FL相配合，销轴576可以滑动进入或伸出通道575，并且通常朝着延伸位置偏置。如果使用者拉出销轴576，并且使其转动大约90°，使得定位件577M与短定位槽577FS相配合，销轴576定位于退回位置，直到使用者再朝着反方向转动销轴576，并且定位齿577M与长定位槽577FL再配合为止。

如图9和12所示，销轴576可以和定位盘561的凹槽564相配合。因此便于定位或“按程序预定位”，使定位盘561上的凹槽564对应于通常所需要的倾斜角度，即对应于主体514和导向杆件501之间的角度。这些通常所需要

的角度包括有 0° 、 22.5° 、 45° 、 -22.5° 、 -45° 等，其中 0° 为连接到主体514上的挡板组件530基本上垂直于导向杆件501时的状态。因此，如果使用者要迅速而且精确地找到 0° ，使用者只需要向外拉出销轴576，朝着由刻度盘569和相互协同作用的指示器558指示的 0° 方向移动主体514，然后释放销轴576即可。因为销轴576通常朝着延伸位置偏置，使用者可以继续朝着 0° 方向移动主体514，直到销轴576与相应的 0° 凹槽564相配合。

与某些现有技术中的倾斜角度量器定位机构相反，上述本发明的机构中的销轴具有非常小的“活动量”，提供了非常精确的角度设置。通过限制定位盘561和销轴576之间的、以及下主体572和销轴576之间的“接触线”的数量达到上述效果。在定位盘561、下主体572和销轴576之间的接触线的总数小于刻度值，最好在3和10之间。因为限制了接触线的数量，可以获得具有非常小活动量的“紧密接触”。如图12所示，销轴576在定位盘561和通道575V上形成的四条不同的线上产生接触。还可以有其他方式，限制销轴576的运动范围或活动量的方式。

主体514还设有通道517，以便容纳如现有技术中已知的夹紧器518。而且，本专业的技术人员可以得知，螺栓515可以设置在通道517的下方。

图46和47表示了斜角度量器组件500的另一个实施例700，其中相同的代号表示相同的零部件。斜角度量器组件700具有导向杆件501，斜角度头组件710，其可转动地固定在导向杆件501上，以及滑动固定在斜角度头组件510上的挡板组件530。

如图46和47所示，挡板组件530可以具有通道531，其中设有起定位作用的杆件701。杆件701可以连接链条702，最好链条702的一端位于点AA。链条702可以由钢制成。链条702的另一端可以连接驱动器703。最好链条702通过销轴705枢轴连接到驱动器703。驱动器703可以借助销轴704枢轴连接到头部主体711（其是斜角度头组件710的一部分）。最好，当驱动器703朝着闭锁位置移动时，销轴704位于点AA和销轴705之间。

本专业的技术人员可以得知，这种机构可以是偏心机构。因此，要使挡板组件530闭锁定位，使用者仅需要向头部主体711转动驱动器703。随后，链条702随着驱动器703移动，拉动杆件701，使挡板组件530闭锁定位。要松开挡板组件530时，使用者仅需使驱动器703转动离开头部主体711。

如上所述，斜角度头组件710可转动地固定到导向杆件501上。参照图46和47，斜角度头组件710可以具有头部主体711，其借助螺栓515可转动地设置在导向杆件501上，并且与导向杆件501枢轴连接。斜角度头组件710还可以与斜角度头闭锁组件750、斜角度定位齿机构760和插销组件770相互作用，以便将头部主体711闭锁在需要的转动位置。

斜角度头闭锁组件750可以包括钮柄752和螺栓751，最好，螺栓751模制在钮柄752中，螺栓751与导向杆件501螺纹配合。另外，螺栓751可以与下夹紧体753螺纹配合，下夹紧体753设置在导向杆件501上，并且，最好通过螺栓754与导向杆件501固定连接。

在钮柄752和下夹紧体753之间最好设置上夹紧体755。上夹紧体和下夹紧体分别具有夹紧表面755S和753S，由此压紧或夹紧头部主体711的局部。特别是，夹紧表面753S和755S压紧斜角度定位盘712，斜角度定位盘712连接在头部主体711上。由于这种结构，使用者仅需要转动钮柄752，促使上夹紧体755朝向下夹紧体753。当夹紧体紧密相靠在一起时，夹紧表面也紧密靠在一起，使头部主体711和/或斜角度定位盘712夹紧，将头部主体711锁定在合适的转动位置。

斜角度定位机构760可以包括半圆形、曲线形斜角度定位盘712，最好，斜角度定位盘712由钢或不锈钢制成，其可滑动地设置在头部主体711上。斜角度定位盘712由一组螺钉713定位在头部主体711上。在斜角度定位盘712上设有一组相应的开口槽714，以便使用者可以沿着开口槽714相对于头部主体711滑动定位盘712。

斜角度定位盘712还可以具有凹槽715，其设置在斜角度定位盘712的内边缘。这些凹槽715被设置在斜角度定位盘712上选定的位置。本专业的技术人员可以得知，最好，斜角度定位盘712延伸超过头部主体711的边缘711L，以便使上夹紧体755和下夹紧体753夹紧位于它们之间的定位盘712。

最好，插销组件770设置在上夹紧体755和下夹紧体753之间。插销组件770可以包括插销主体771。插销主体771依次可以包括定位凸出件772和钮元件773。最好定位凸出件或销772和钮元件773设置在插销主体771的相对端部。

插销组件770还可以包括弹簧775，通常其使插销主体771偏置离开头部主体711。换句话说，弹簧775通常使插销主体771朝着销772与凹槽715配合

的位置偏置。因此，便于定位或按程序定位在定位盘712上的凹槽715对应常用所需要的斜角度，即，在头部主体711和导向杆件501之间的角度。

由于这种结构，如果使用者要迅速和准确地找到角度 0° ，只需要推动钮元件773，朝着由刻度776和相互协同作用的指示器777所指示的 0° 方向移动头部主体711。然后，释放钮元件773。随后弹簧775将推动销772进入与 0° 凹槽配合的位置。因为，使用者采用推动钮元件代替拉动销轴，其更加符合人体工程学原理，并且容易使用，这种结构与现有技术相比具有很大的优越性。

插销主体771还设有孔774，以使螺栓751穿过延伸。本专业的普通技术人员可以得知，孔的尺寸应使插销主体771可以通过多个位置移动，而不接触螺栓751。

图48中描绘了斜角度量器组件500的另一个实施例900，其中相同的代号表示相同的零部件。斜角度量器组件900可以具有导向杆件501、斜角度头组件910和滑动连接斜角度头组件910的挡板组件530。

斜角度头组件910可以包括下主体912，其设置在导向杆件510上方，并且借助螺栓916与导向杆件510枢轴连接。上主体911设置在下主体912的上方。钮柄914设置在上主体911上。螺栓915最好以插入方式模制在钮柄914中，并且与导向杆件501螺纹配合。因此，使用者通过转动钮柄914可以闭锁斜角度头组件911，其中在钮柄914和导向杆件501之间夹紧下主体912和上主体911。本专业的普通技术人员可以得知，驱动槽将设置在下主体912和上主体911中，以便它们可以相对于螺栓916转动，而不与螺栓915相互干扰。

最好，下主体912和上主体911分别具有共平表面912P、911P。然后，使挡板组件530与表面912P、911P相靠设置。由于挡板组件530和上主体911和下主体912之间相互接触，使用者移动挡板组件530时，下主体912和上主体911将一起随着挡板组件530转动。

挡板组件530可以设有通道531，其中设有接收的驱动器913的T形部分913T。驱动器913被设置在上主体911和下主体912之间。驱动器913最好具有斜表面913S，其接触设置在上主体911和/或下主体912上的具有相同角度的斜面。如图48所示，下主体912具有斜表面912S。

采用这种结构，当使用者转动钮元件914时，上主体911朝着靠近下主体912的方向移动，驱动器913沿着斜面912S滑动，远离挡板组件530。因为T部分913T随着驱动器913移动，其闭锁或夹紧挡板组件530定位。本专业的普通技术人员可以得知，这种结构的优点在于，使用者可以同时闭锁斜角度头组件910和/或挡板组件530相对于导向杆件501的转动位置，以及闭锁挡板组件530相对于斜角度头组件910的位置。

斜角度量器组件900还可以包括斜角度定位机构960。斜角度定位机构960可以包括插销体961，其设置在导向杆件501上方，并且借助螺栓962与导向杆件501固定连接。弹簧963设置在插销体961和导向杆件501之间。弹簧963最好由具有柔性的弹性材料例如钢制成。弹簧963具有配合部分963D，以便与设置在上主体911和/或下主体912上的凹槽或孔相配合。在图48中，部分963D与设置在下主体912上的凹槽912D相配合。本专业的普通技术人员可以得知，凹槽912D可以在下主体912中形成整体，或者和定位盘分开，如上所述。

本专业的普通技术人员可以得知，弹簧963可以有这样的结构，其可以使部分963D通常朝着凹槽912D的方向偏置。如上所述，将凹槽912D相应设置在常用的需要的斜角度，即斜角度头组件910和导向杆件501之间的角度，便于定位或按程序定位。用于这种结构，如果使用者要迅速和准确地找到角度 0° ，使用者仅需要使部分963D脱离配合，朝着 0° 移动斜角度头组件910，再释放弹簧963。然后弹簧963将推动部分963D进入与 0° 凹槽配合的位置。为了更加容易地执行上述操作，弹簧963可以具有凸出件963T，以便能够使使用者沿着方向DD移动接片963T，使部分963D与凹槽912脱离配合。

为了更加便于上主体911和/或下主体912转动，插销体961可以具有凸出件961P，其与设置在上主体911和/或下主体912中的弓形槽相配合。在图48中，突出件961P与设置在上主体911中的弓形槽911G相配合。本专业的普通技术人员可以得知，如果将凸出件设置在上主体911和/或下主体912上，同时将弓形槽设置在插销体961上，可以获得同样效果。

参照图5、13A和13B，台式锯机还可以具有斜角度量器闭锁组件590，用其沿着槽430使斜角度量器组件500闭锁定位，以便使用者只需要移动横向锯切工作台402，即可进行纵向切割。斜角度量器闭锁组件590可以具有钮柄591，其连接螺杆592。螺杆592与设置在工作台402中的螺纹594相配合，

其将钮柄501的转动运动转换为沿着螺杆592的纵向轴线方向的直线运动。螺杆592接触闭锁板593。

闭锁板593可以通过螺钉595B与工作台402滑动连接。闭锁板593具有槽595S，其使得闭锁板593能够相对于螺钉595B滑动。闭锁板593可以具有脚件593F，最好脚件593F通过粉末冶金的方法制成，通过螺钉593S将其固定在闭锁板593上。脚件593F延伸进入槽430。

工作台402可以具有向下延伸的接片402T，其接触弹簧594，弹簧594设置在接片402T和闭锁板593之间。闭锁板593依次还具有接片593T，以便使弹簧594定位。最好，设置的弹簧594使得闭锁板593通常朝向非闭锁位置偏置。

当使用者转动钮柄591时，螺杆592朝向槽430移动。依次螺杆592使闭锁板593和脚件593F对着导向杆件501移动，直到导向杆件501移动靠紧槽430，是斜角度量器组件500闭锁定位。为了放松斜角度量器组件500，使用者只需要朝反方向转动钮元件591。弹簧594推动闭锁板593和脚件593F远离导向杆件501，直到导向杆件501被释放。

如图1所示，台式锯机可以有挡板组件600，其滑动固定在导轨组件200上。新的挡板组件600有两个主要元件：挡板头组件610和挡板梁组件650。挡板头组件610与导轨组件200滑动连接，并且与挡板梁组件650相互连接。

如图1和15~17所示，挡板头组件610具有头部主体611，其能够在导轨组件200上滑动。头部组件611具有接收部分611R，接收部分611R接收导轨组件200。接收部分611R至少在顶后部是半圆形，最好沿整个顶部都是半圆形。

本专业的普通技术人员可以得知，当导轨组件200的接收部分611R是圆形轮廓时，接收部分611R最好是半圆形。但是，对于圆形导轨同样可以容易地提供其他合适的轮廓结构，例如，倒V形接收部分。当然，对于其他导轨横截面同样可以容易地提供其他合适的轮廓结构。

头部主体611可以有开启的底部，以便于从导轨组件200上取下挡板组件600。

图32描绘了另一种优选的接收部分611R。接收部分611R可以包括两个片状元件611P，其接触导轨201R。片状元件611P最好呈曲线形状。此外，呈曲线形状的各片状元件611P的半径RF1、RF2，大于导轨201的半径RR。由

此保证片状元件611P仅以一个点接触导轨，在它们之间具有最小的摩擦力。还保证这一个接触点位于片状元件611P的两端之间。但是，如果是一端接触导轨201，在此两者之间的摩擦力将增大，以致这两个部件之间的配合过紧，和/或被损坏。

最好，用固体薄膜溶剂润滑片状元件611P，这种固体薄膜在干燥条件下不吸收锯末。最好，这种润滑剂中有混合的溶剂，例如矿物有机溶剂，将其设置在片状元件611P中。这种固体薄膜包括石墨、聚四氟乙烯、二硫化钼等。优选的固体薄膜可以是商标为DROP' L DO和由LubeCon Systems公司出品的White Cloud Michigan 49349产品。其他优选的固体薄膜可以通过Nye Lubricants, Inc. , P0 Box 8927 New Medford MA 02742-8927购买，产品名为Experimental Dispersion SC980108A，其中包括异链烷烃的碳氢化合物。

下面参照图15、19、33、34A，头部组件611可以具有窗部组件616，其能够使使用者看到刻度203，所述刻度203设置在导轨组件200上，指示挡板组件600和锯片104之间的距离。参照图33和34A，窗部组件616包括窗元件616W，其与挡板主体611滑动配合。窗元件616W定位于窗元件的夹持件616H和挡板主体611之间。依次，窗元件的夹持件616H通过螺钉616S与挡板主体611连接固定。窗元件616W有两个延伸部分616E，最好这两个延伸部分616E位于窗元件616W的上下端，最好它们相互相同。这些延伸部分分别滑动夹持窗元件的夹持件616H和挡板主体611的钩形部分。窗元件616W还具有标记线616L，最好此标记线616L偏离窗元件616W的中央。

因此，如果使用者要调整与锯片的指示距离，使用者只需要松开螺钉616S，沿着其纵向轴线(在图33中平行于Y方向)，在窗元件的夹持件616H和挡板主体611的下方，滑动窗元件616W。一旦到达需要的位置，使用者只要拧紧螺钉616S，使窗元件的夹持件616H靠近挡板主体611，闭锁窗元件616W。

本专业普通技术人员可以得知，通过将螺钉插入设置在窗元件616W上的槽，可以将窗元件616W安装在挡板主体611上。这种结构便于使用者根据需要调整窗元件616W。

最好，窗元件616W围绕其纵向轴线对称设置。因此，使用者可以让窗元件616W转动180°，仍然使窗元件616W与窗元件的夹持件616H和挡板主体

611相配合。在窗元件616W上设置的偏离中央的标记线616L具有特殊的优点，因为，当使用者使窗元件616W转动180°时，标记线616L将在窗元件616W中央的另一侧(如图33中的虚线616L'所示)。因此，这种结构与现有技术中的、典型的、表示一侧到一侧的移动数置的指示器相比较，具有更大的调整范围。

如图34A所示，窗元件616W可以位于导轨201的上方，因此，在它们之间具有间隙。这可以使刻度203避免受摩擦等因素影响而损坏。如果使用者需要精确地阅读挡板和锯片之间的距离，使用者只需沿着X方向推动窗元件616W，直到其接触导轨201为止，(如图34A中虚线所示的窗元件616W')。当释放窗元件616W时，其返回原始位置。因此，最好窗元件616W由塑料或其他弹性材料制成。

本专业的普通技术人员可以得知，如果采用弹簧616R或其他弹性装置，从而使窗元件616W返回其原始位置，就可以使用弹性比较小的材料制造窗元件616W。如图34B所示，弹簧616R设置在螺钉616S和夹持件616H之间。这种结构使夹持件616R向下偏置，由此使窗元件616W返回原始位置。

参照图16和17，手柄612可以连接杆件613。在杆件613的两端设有凸轮614。各凸轮614分别设有压板615。如图17所示，当转动手柄612时，凸轮612促使压板615抵靠导轨201R，使挡板头部组件610闭锁定位。但是，当使凸轮614脱离配合时，压板615由于其弹性作用返回其原始位置，此时通过提升使整个挡板头部组件610脱离导轨201R。

如图18所示，即使挡板头组件610的局部延伸超过导轨201R时具有两个凸轮还可以保证挡板头组件610在至少三个闭锁点闭锁导轨201R。最好，杆件613有大约4英寸长，同时，各凸轮614的长度大约为1英寸。如图17所示，挡板头组件610具有接触导轨201R的接收部分611R。如上所述，当由手柄612驱动凸轮614时，压板615接触导轨201R。因此，即使当挡板头组件610的局部延伸超过导轨201R，接收部分611R和压板615的结合将保证挡板头组件610在至少三个点位置接触导轨201R。这种结构可以使较短的导轨具有较长的纵向切割容量。

图29~31表示挡板头组件610的另一个实施例，其中相同的部件由相同的代号表示。与上述实施例的区别是，此实施例中弹簧615S设置在压板615和螺钉615B之间，由螺钉615B将压板615固定在挡板头部主体611上。弹簧

615S使压板615朝着非闭锁位置偏置，即，压板615处于不接触导轨201的位置。因此，当使用者不闭锁挡板头组件610时，弹簧615S促使压板615位于其原始位置。这种结构便于采用比较重的量器材料制造压板615，以便增强其耐久性。此外，这种结构可以在挡板头组件610处于非闭锁位置时，避免手柄612移动。

此实施例与上述实施例的另一个区别是，杆件613'具有正方形横断面，其比具有圆形横断面，或其他横断面形状的杆件的费用低。因为是正方形横断面，必须采用便于使杆件613'转动的不同的装置，使杆件613'不接触、并且容易在肋条613R中转动，如图16所示。因此，凸轮614具有位置两侧的圆形延伸件614E。延伸件614E设置于肋条614R内。

而且，凸轮614具有通道614C，以便容纳正方形杆件613'。最好，通道614C具有正方形横断面，其中有至少一个销子延伸件614P，用以在通道614C中夹紧固定杆件613'。最好，通道614C具有两个分别位于相邻的壁上的销子延伸件614P。这种结构便于使凸轮614安装到杆件613'上。销子延伸件614P将稍微有些变形，以便与杆件613'的尺寸相配合，将杆件613'固定于凸轮614中。采用具有变形的销子延伸件614P，便于采用在加工杆件期间，由于公差变化产生的不同尺寸的杆件。

环形元件613RR围绕杆件613'设置，在手柄612端部的螺钉612S螺旋转动进入环形元件613RR的孔内，直到其接触杆件613'。

在图44和30~32所示的挡板头组件610的另一个实施例中，相同的部件由相同的代号表示。不像图29中的凸轮/杆件组件，挡板头组件具有长凸轮614'。如图30~31所示，凸轮614'具有与凸轮614相同的横断面。最好，手柄612通过螺钉612S与凸轮614'螺纹配合。这种结构具有的优点是设有两个凸轮和压板闭锁挡板头部，与此同时降低成本。

如图16~18所示，挡板头组件610可以具有凸出件617，其接触位于导轨201R上的挡块201P。这种结构防止使用者将挡板头组件610推出导轨201R太远和离开导轨201R。

如图25所示，挡块201P可以插入孔201H中。如果使用者不需要设置挡块，使用者只需拆除挡块201P。本专业的普通技术人员可以得知，沿着导轨201P一定间隔，可以设置多个孔。以这种方式，使用者可以将挡块201P定位于需要的位置，以致挡板组件600不会移动超过挡块所在位置。

另外，如图26～28所示，挡块201P可以采用枢轴方式设置在导轨201R中的孔201A中。挡块201P可以围绕销轴201B转动，以致在第一位置挡块201P可以阻挡挡板组件600，在第二位置，挡块201P转动进入孔201A中，使得挡板组件600可以移动超过挡块201P所在的位置。最好，挡块201P被壁201W支撑在一侧，以致挡块201P不能转动超过设定点。挡块201P可以设有被切割的凸出件201PP。壁201W可以具有通道201C，其对凸出件201PP和挡块201P的转动提供足够的间隙。本专业的普通技术人员可以得知，沿着导轨201P以预定间隔可以设置多个挡块。以这种方式，使用者可以选择，使挡块转动，因此不能移动挡板组件600超过挡块位置。

如图14、15、19和20所示，挡板梁组件650具有主体651。最好，主体651由轧制的铝材制成，并且具有空心的芯部，如图20所示。另外，主体651可以由钢制成。

半圆形盘652与挡板梁651相连接。半圆形盘652通过螺钉653固定在挡板头部主体611上。螺钉653可以直接螺纹连接在挡板头部主体611上，或者采用螺帽653N固定于挡板头部主体611的下侧，(如图19所示)。通过松开螺钉653，半圆形盘652可以转动，以便调整挡板梁651相对于锯片104的角度，和/或与锯片104的平行度。然后使用者可以拧紧螺钉653，使半圆形盘652固定定位。

挡板面654滑动固定到挡板梁651上，为了使挡板面654沿着挡板梁651的长度方向运动。挡板面654上设有通道655，其中可以夹持T形螺帽或滑动片656。螺帽或滑动片656连接螺杆657和钮柄658，以便使挡板面654定位固定。最好，一个滑动片656连接所有的螺杆657。如果需要，使用者可以拆除螺杆657和钮柄658，取下挡板面654，并且将其安装到挡板梁651的另一侧，再从挡板梁651的相对侧插入螺杆657。最好，挡板面654的宽度是3/4英寸。

而且，最好通道655的高度能够使挡板面654沿着垂直方向移动。这样，使用者可以降低挡板面654，直到其接触工作台面103，使工作台面103和挡板面654之间没有间隙。

本专业的普通技术人员可以得知，凸轮可以代替螺杆657。例如图51所示，挡板梁663具有空心的芯部，其由轧制的铝材制成。挡板面654可以滑动固定到挡板梁663上。挡板面654上具有通道655，其中设有被夹持的滑动

片662。滑动片662可以连接杆件660，杆件660以插入方式模制在钮柄658中。定位夹紧件661使滑动片662保持在杆件660上。钮柄658上设有凸轮664，使其与挡板梁663的表面665相配合。由于这种方式，为了将挡板面654闭锁定位，使用者只要使钮柄658转动90°即可。

参照图14、19和20，最好，挡板梁651的一侧具有槽659。可以将叠层片材插入槽659中，并且沿着挡板的长度方向滑动，以便进行纵向切割。最好，槽659的深度大约为1/4的英寸，即离挡板面654 1英寸。

挡板梁651还可以具有孔651H，以便容纳工具，如图19所示。

如图14和15所示，端盖670设置在挡板梁651的远端。端盖670具有下唇部671，其与后导轨202接触配合。由于这种结构，挡板组件600可以沿着后导轨202滑动。在下唇部671和后导轨202之间可以有间隙，如果遇到垂直向上的力L作用，挡板梁651将向上移动，直到下唇部671接触后导轨202。最好，下唇部671可以进行垂直调整，以便于使用者根据需要对设备进行调整。

此外，如果需要，端盖670有平部分672，它能够使使用者用夹持件675将挡板组件600固定到工作台面103上。

图52和53表示端盖670的另一个实施例，其中相同的代号表示相同的零部件。在图52中，挡板梁651具有设置在其上的端盖670'。最好端盖670'可以沿着挡板梁651的纵向轴线滑动。螺钉670S可以将端盖670'固定到挡板梁651上。最好槽（未图示）设置在挡板梁651上，以便接通和拧紧螺钉670S。如前面实施例所述，唇部671设置在端盖670'上。

在图53A和53B中，端盖670"设置在挡板梁651上。唇部671'通过螺钉671B固定在端盖670"上。最好唇部671'的配合接触部分向上倾斜。当将挡板梁651放落在工作台上时，唇部671'向下移动。当后导轨202接触唇部671'时，后导轨202向外推动唇部671'。当唇部671'的端部通过后导轨202时，唇部671'移动到后导轨202的下方。上述动作可以由弹性唇部671达到（如图53B所示），或者借助弹簧671S的移动达到，（如图53A所示，弹簧671S设置在唇部671'和螺钉671B之间。）

图45描绘了挡板梁组件650的另一个实施例，其中相同的零部件由相同的代号表示。与图14和15所示的实施例不同，挡板头611具有挡板梁的接收部分651BR，其固定在挡板头611上。挡板梁651'通过螺钉653'固定在接

收部分651BR上。螺钉653'穿过设置在挡板梁651'上的大尺寸的孔或槽651S延伸。由此可以调整挡板梁651'的角度。在螺钉653'和挡板梁651'之间可以设有片状物，以便防止灰尘通过槽651S进入挡板梁651'内。本专业的普通技术人员可以得知，可以采用其他装置调整挡板梁的角度。

本发明的另一个方面是具有新的定位齿机构，其包括设置在导轨201R上的定位/刻度组件810，和设置在挡板头组件610上的插销组件830。此定位机构的优点在下面详细描述。

如图21和22所示，定位/刻度组件810可以包括定位板811，最好其由不锈钢制造，并且滑动设置在导轨201R上。定位板811借助一组螺钉813H和813B夹持导轨201R上。一组相应的槽814设置在定位板811上，以便使用者可以相对于导轨201R，沿着槽814滑动定位板811。定位板811还有凹槽815，其设置在定位板811的外边缘。这些凹槽815可以设置在定位板811的选定的位置，最好沿着导轨201R的长度方向，每隔一英寸设置一个凹槽815。

刻度板812最好由不锈钢制成，其滑动设置在定位板811上。如图21和22所示，刻度203设置在刻度板812上，其与挡板头部的窗组件616协同作用，指示挡板组件600相对于锯片104的位置。通过螺钉813H使刻度板812定位固定。刻度板812可以有一组相应于螺钉813H的槽816。这些槽可使使用者能相对于导轨201R和/或定位板811滑动刻度板812。

刻度板812还有第二组大尺寸槽817，螺钉813B可以从中完全穿过。因此，螺钉813B不接触或固定刻度板812。这些槽817使使用者可以在不调整刻度板812的情况下，相对于导轨201R和/或定位板811调整刻度板812。

参照图21和23，插销组件830设置在挡板头部主体611上。孔831可滑动地接收销轴832。销轴832连接钮柄833，以致使用者可以在孔831内滑动销轴832或滑出。孔831可以呈圆形。最好孔831有V形下部分831V。此外，在销轴832和夹持盘835之间连有弹簧834，通常弹簧834使销轴832朝着定位板811的方向偏置。借助螺钉836将夹持盘835固定连接在挡板头部主体611上。限位板838防止销轴832被拉出超过夹持盘835。

在销轴832上设有定位销837M。夹持盘835具有凹槽（未图示），其使得定位销837M可以通过夹持盘835，因此允许销轴832与定位板811相接触。夹持盘835中还至少设有与上述凹槽有90°夹角的另一个凹槽。因此，如果使

用者拉出销轴832，使其转动90°，定位销837M与定位槽837F相配合，使销轴832固定在退回位置，（离开定位板811的位置）。

如图24所示，销轴832可以与定位齿板811的凹槽815相配合。因此有利于定位或“按程序定位”，使得定位板811上的凹槽815对应于通常所需要的位置，即，对于挡板组件600和锯片104之间的距离。例如，凹槽815可以沿着定位板811的长度方向每隔一英寸设置一个。因此，如果使用者要迅速和准确找到10英寸定位销，只要拉出销轴832，朝着由刻度203指示的10英寸标记处移动挡板头部主体611，然后释放销轴832。因为，销轴832通常朝着延伸的位置偏置，使用者可以朝着10英寸标记连续移动挡板头部主体611，直到销轴832与相应的10英寸凹槽815相配合。

上述机构减小销轴内的“活动量”，提供了非常精确的距离调整。这可以通过限制定位板811和销轴832，以及孔831和销轴832之间的接触线数量来实现。接触线的总数量小于刻度值，最好是在3~10之间。因为接触线的数量受到限制，所以可以获得具有很小活动量的“紧密”接触。如图24所示，销轴832与定位板811和孔831V有四条不同的接触线。可以采用其他方式限制销轴832的运动范围或“活动量”。

本专业的普通技术人员可以得知，在公开的发明中还有其他替换实施例。但是，所有这些附加的和/或替换的实施例都被认为是本发明的等同物。

图 1

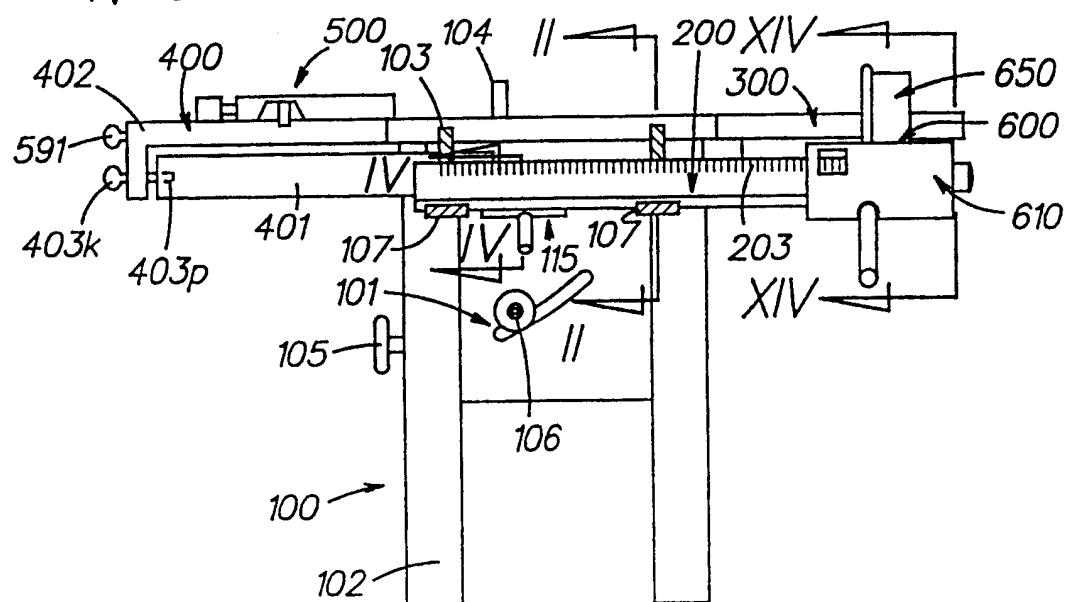
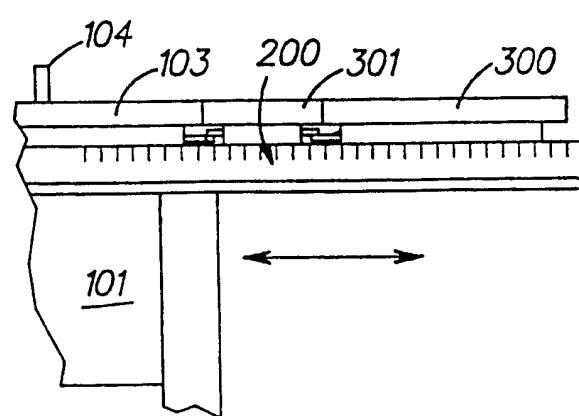


图 3



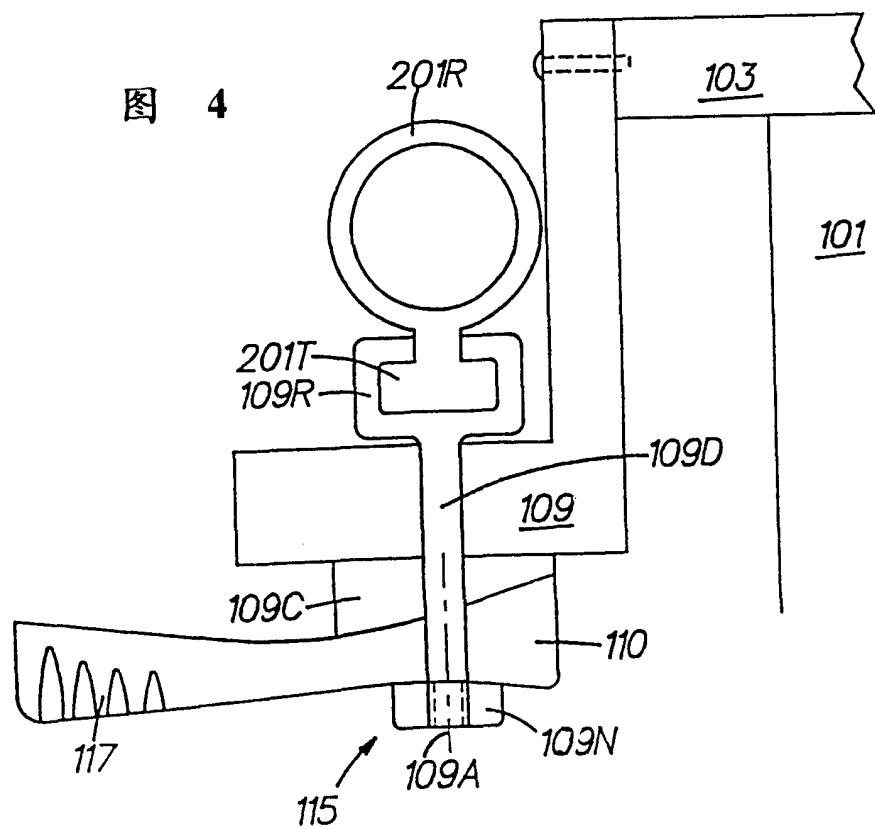
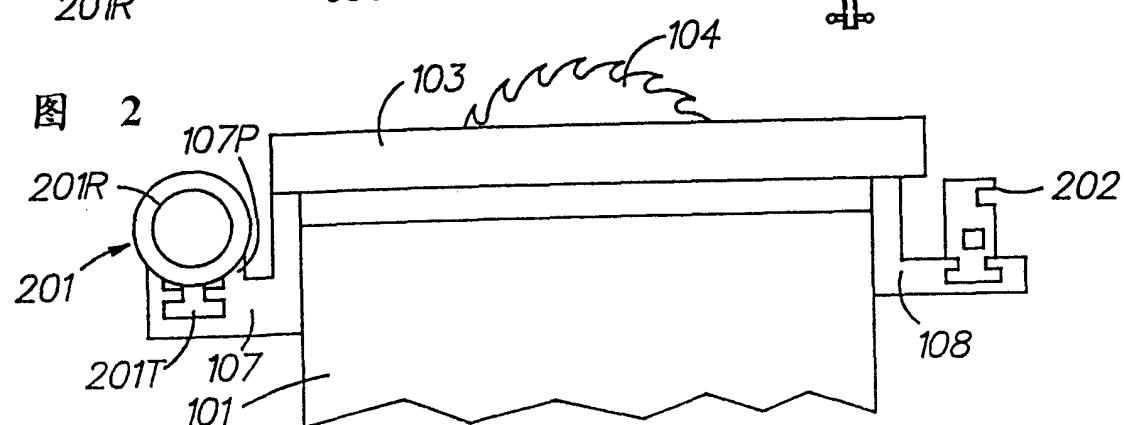
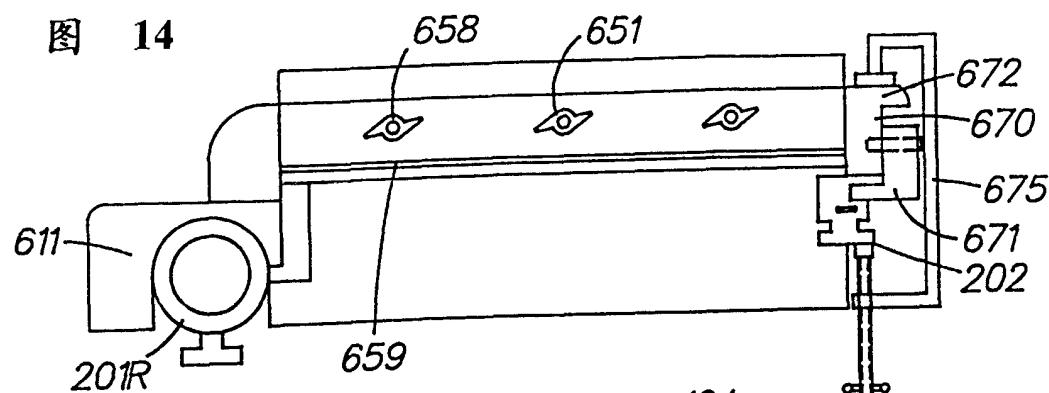
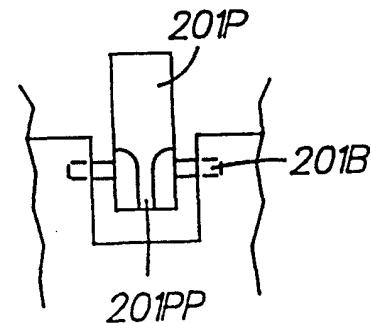


图 28



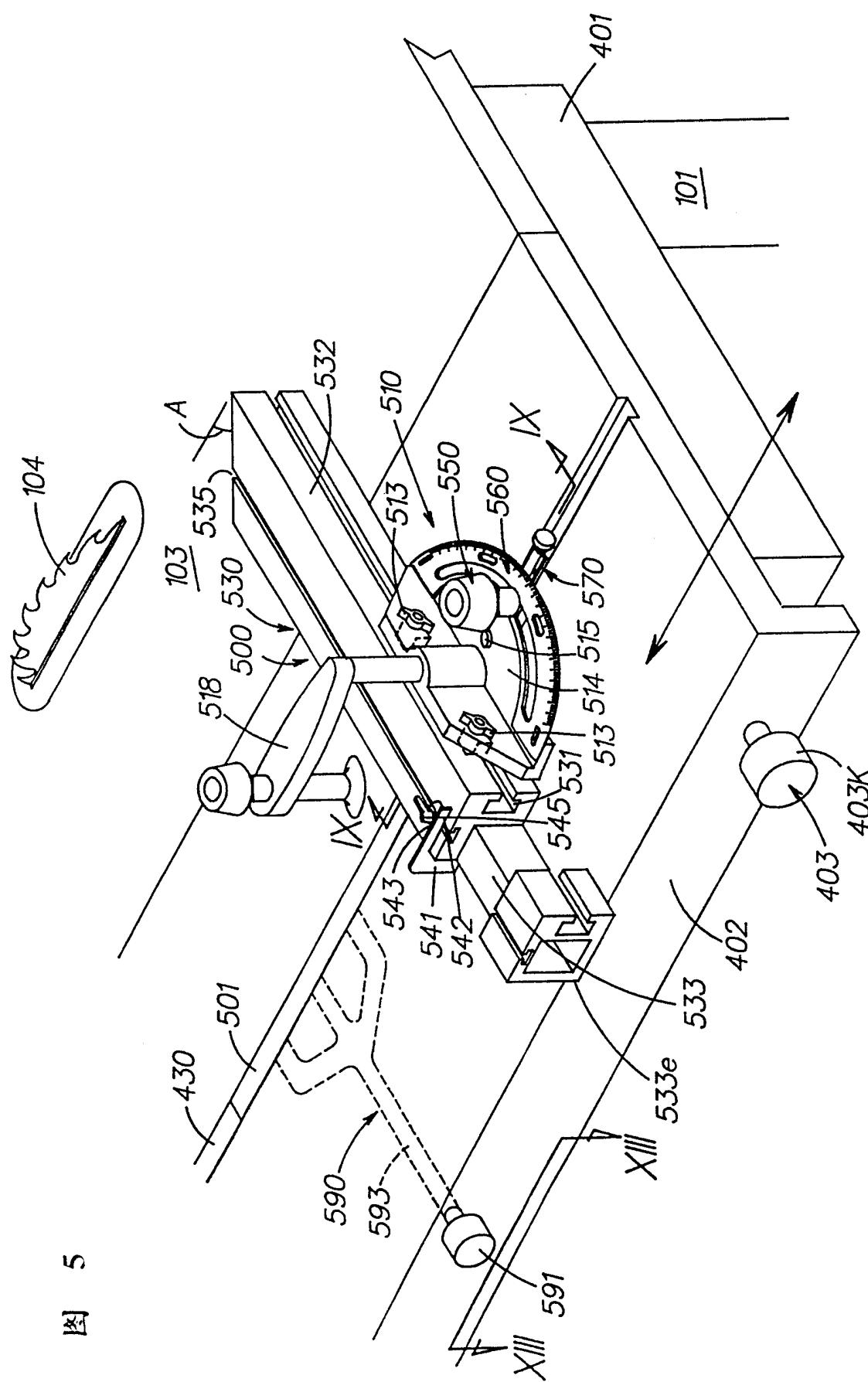


图 5

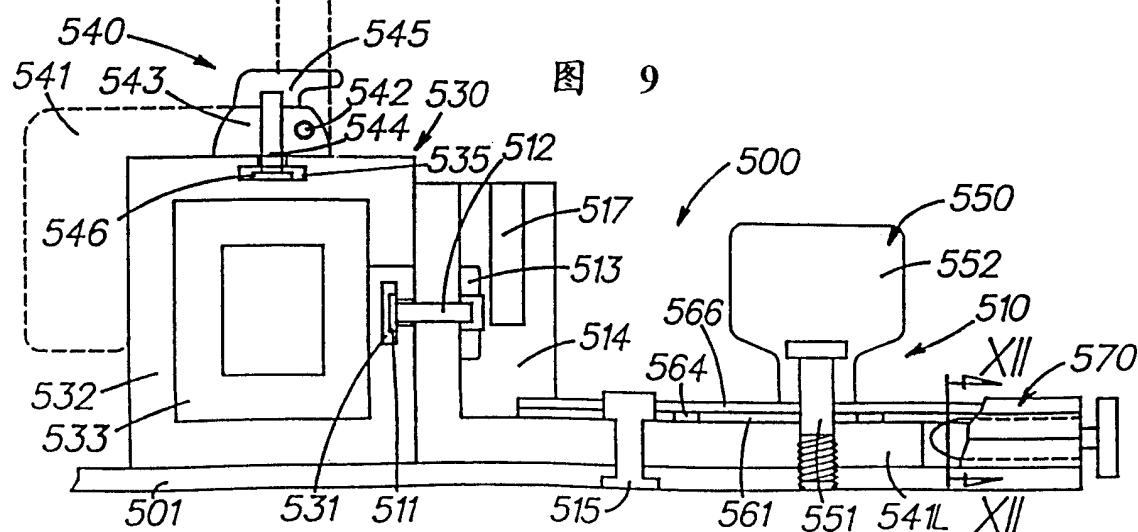
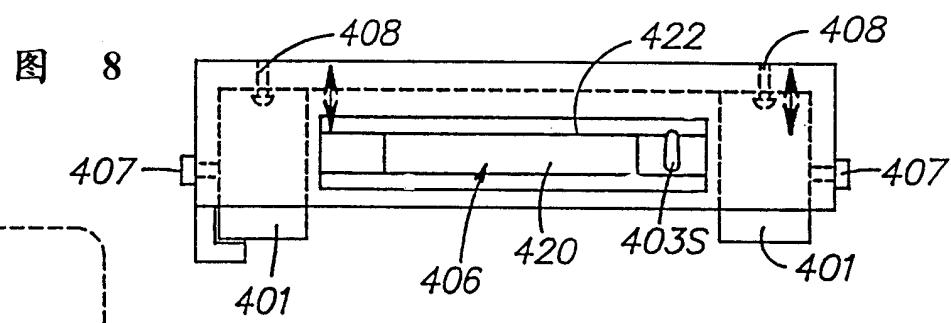
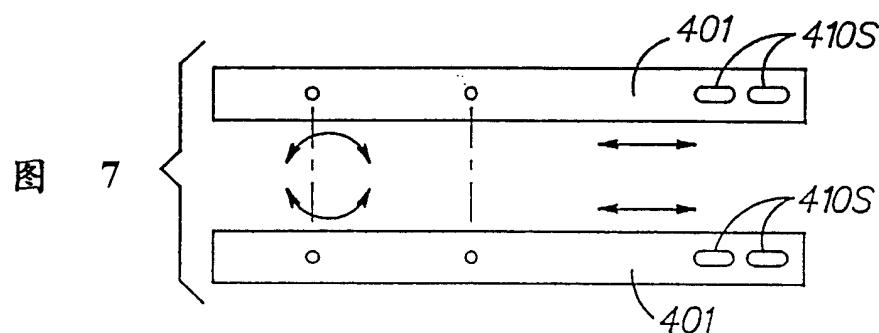
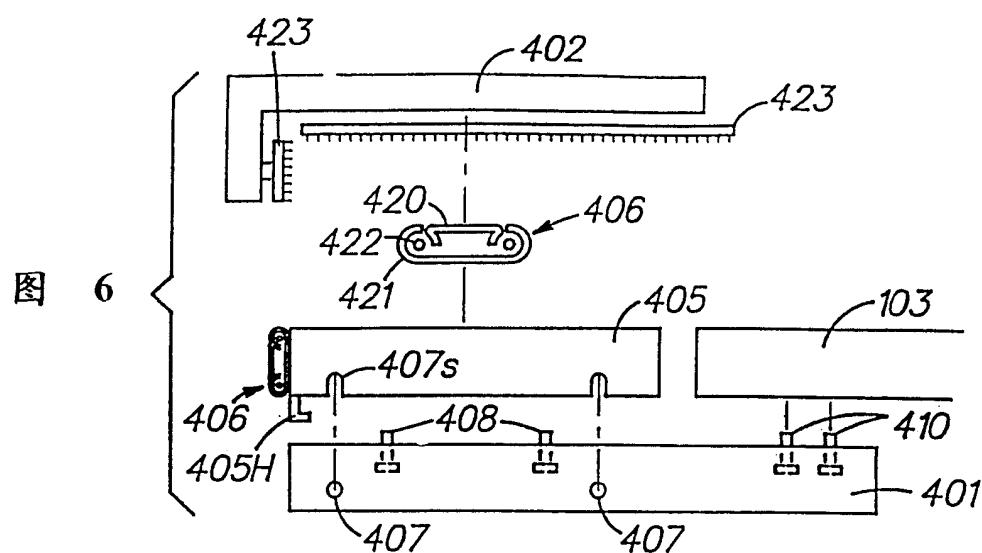
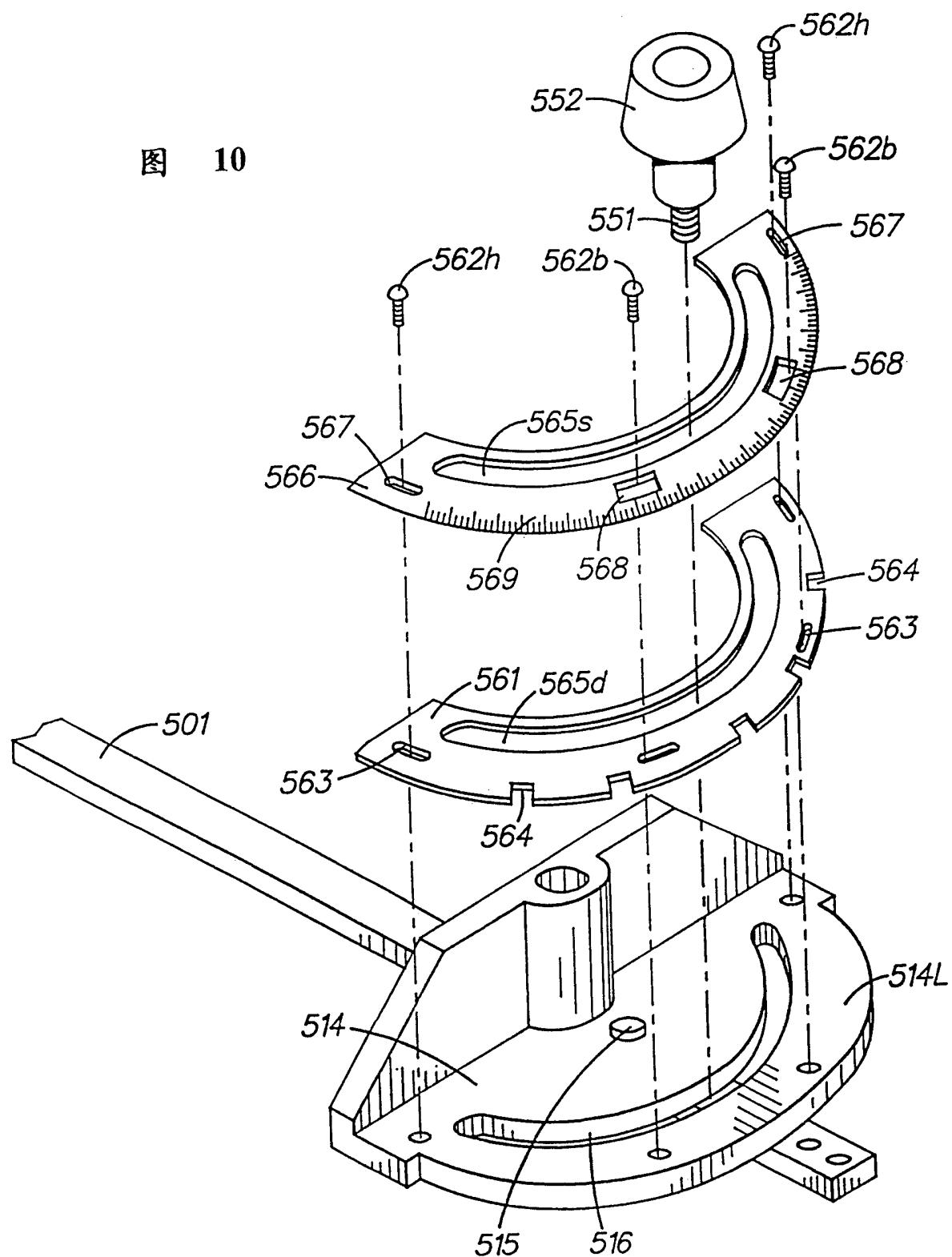


图 10



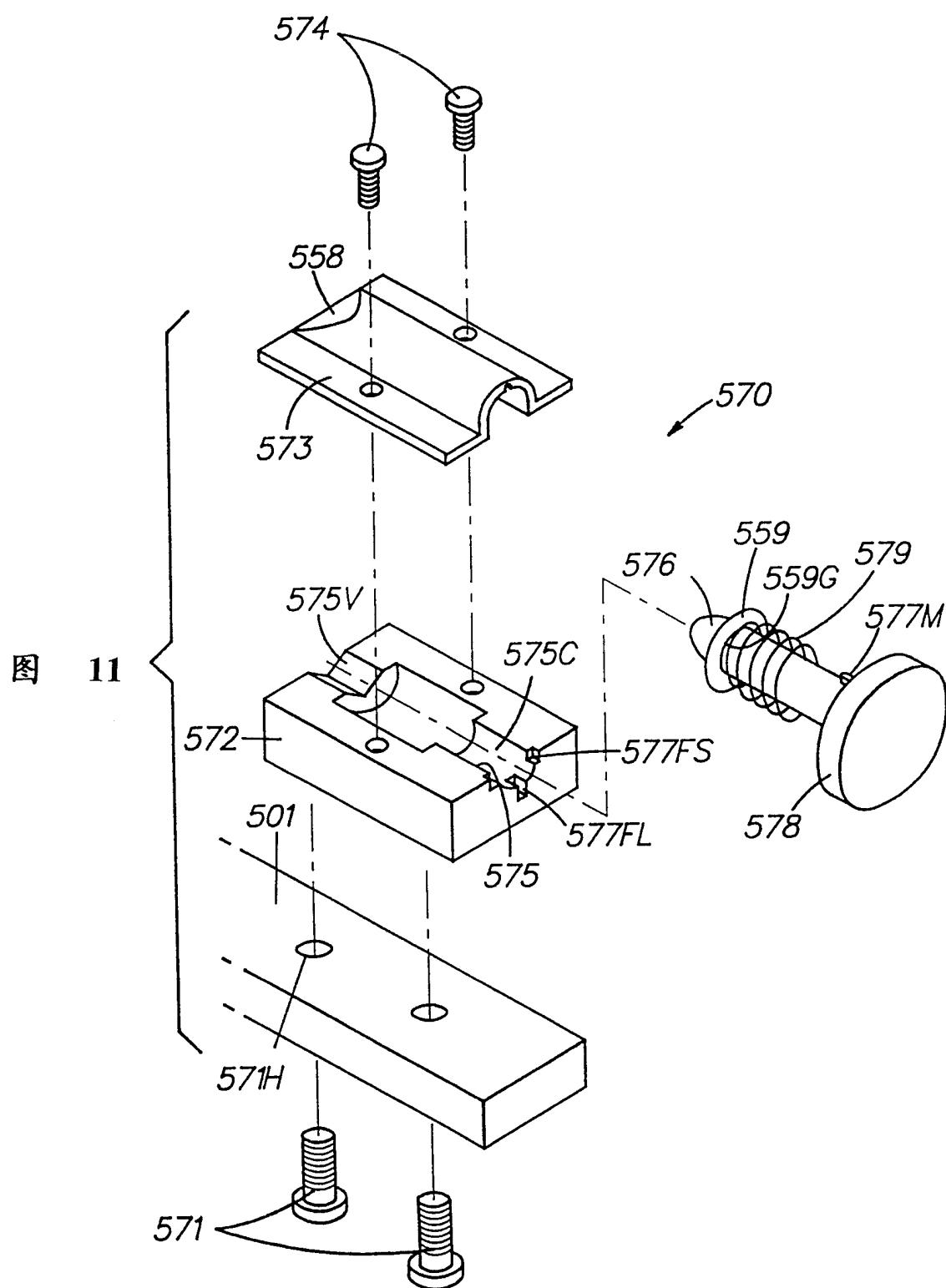


图 12A

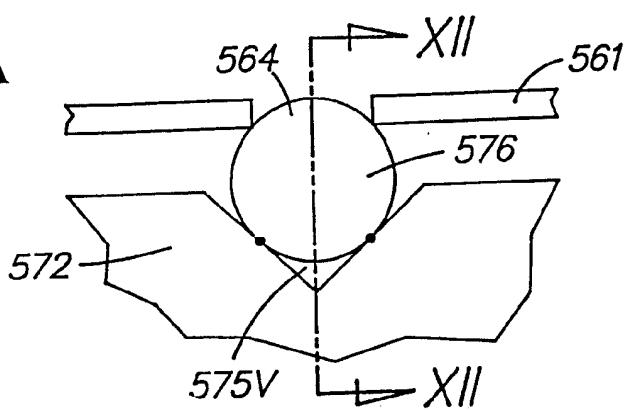


图 18

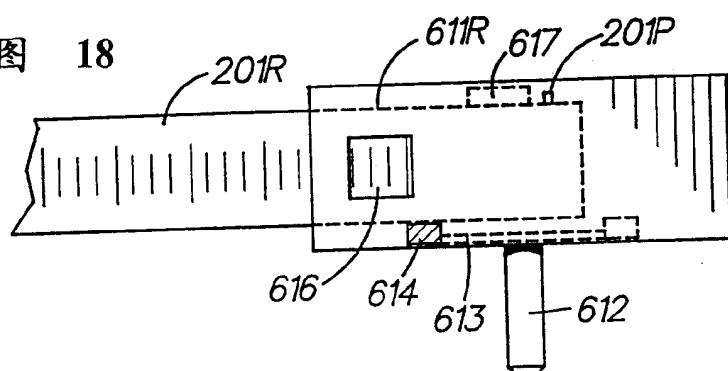


图 12B

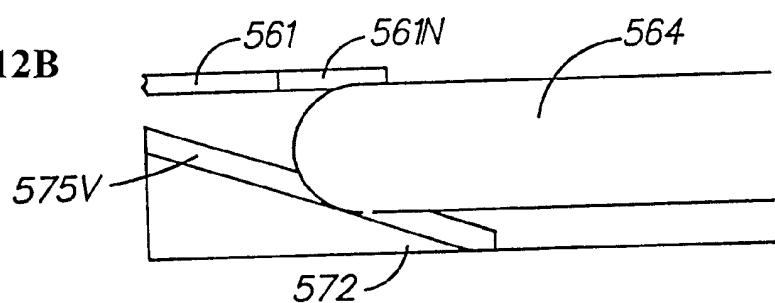


图 45

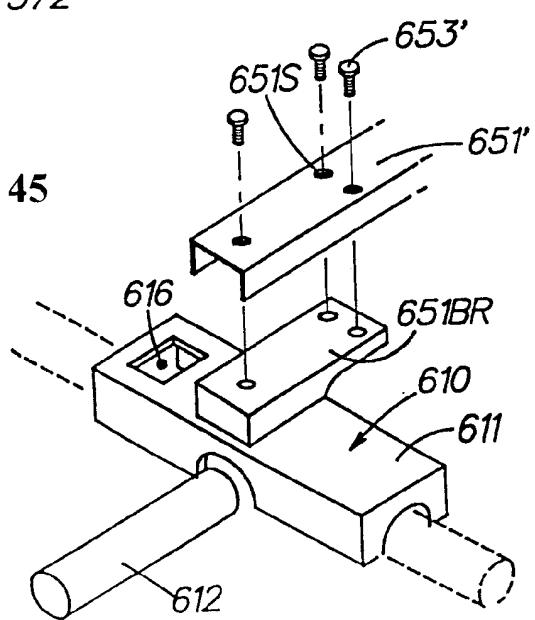


图 13A

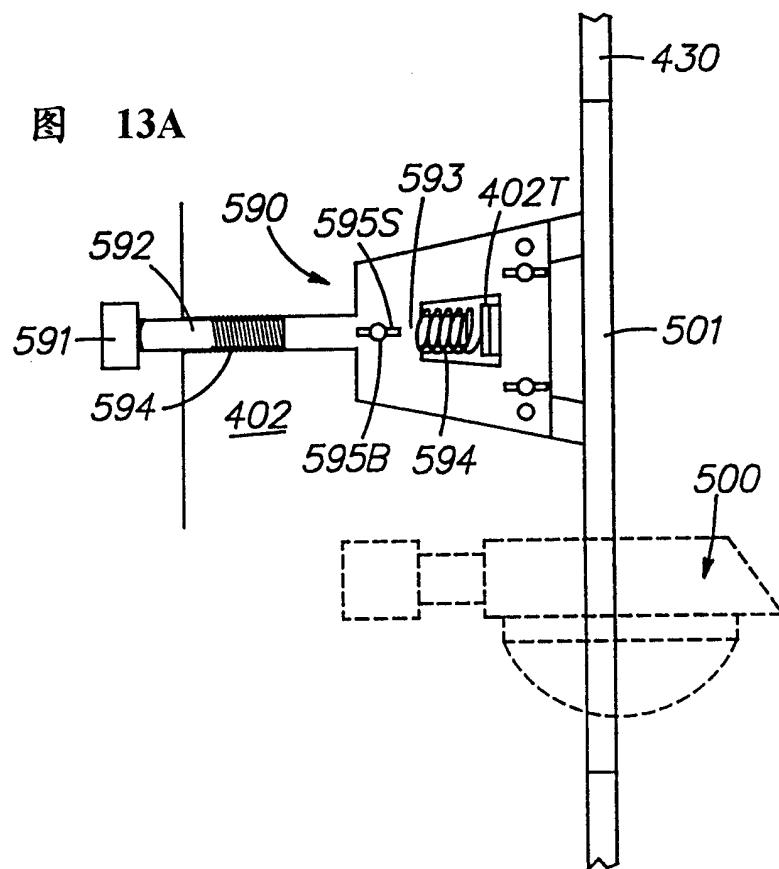


图 13B

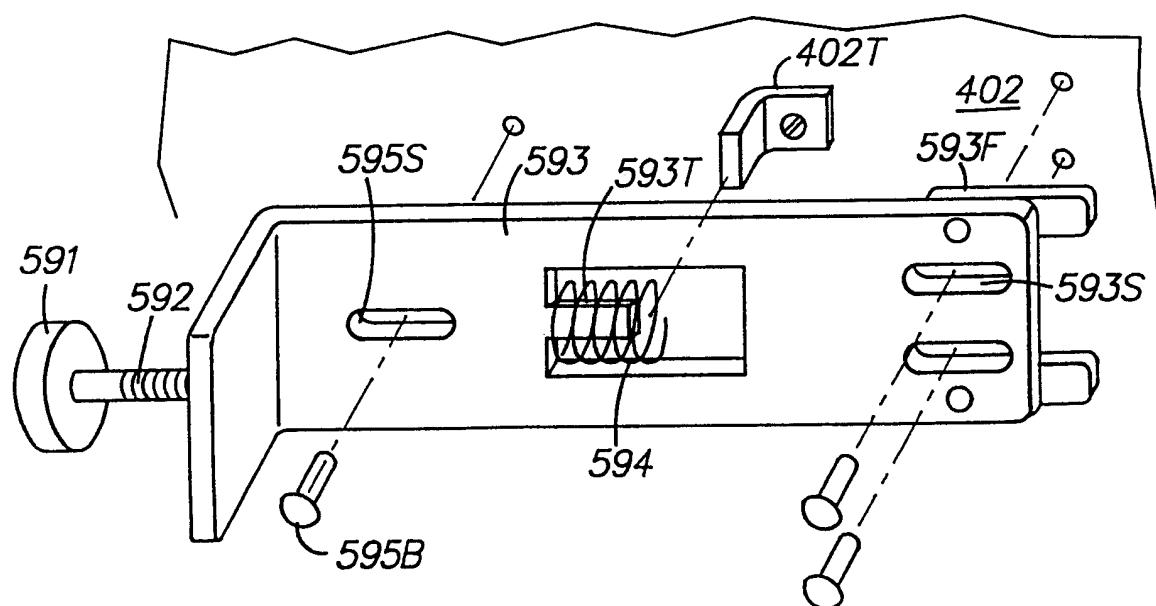


图 15

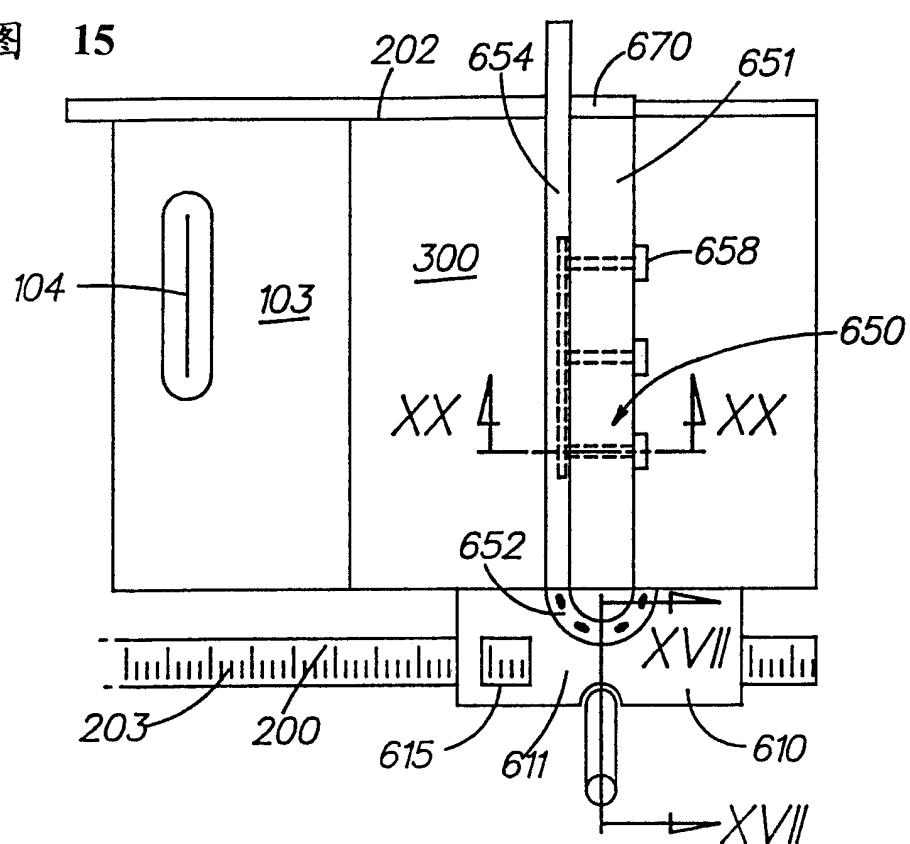


图 20

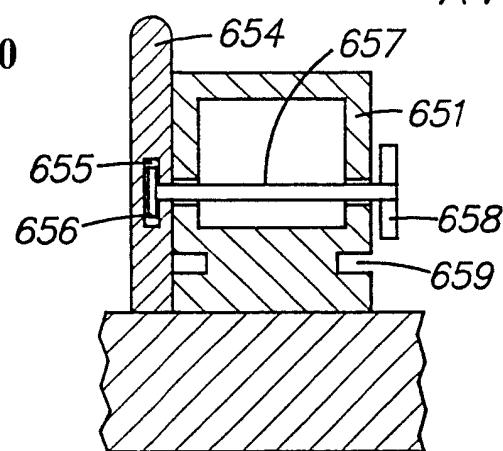


图 16

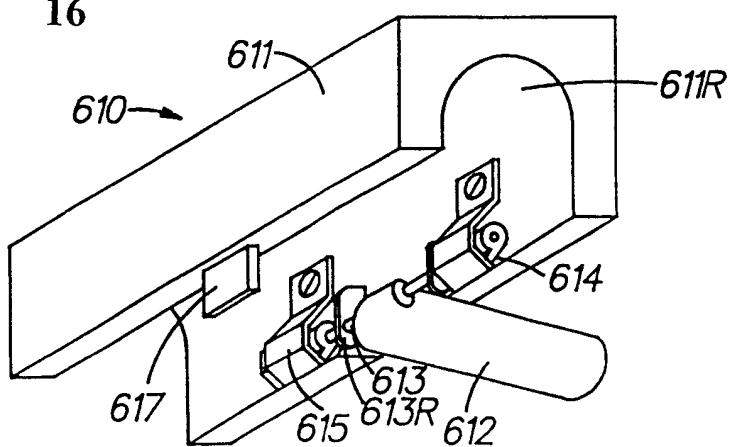


图 17

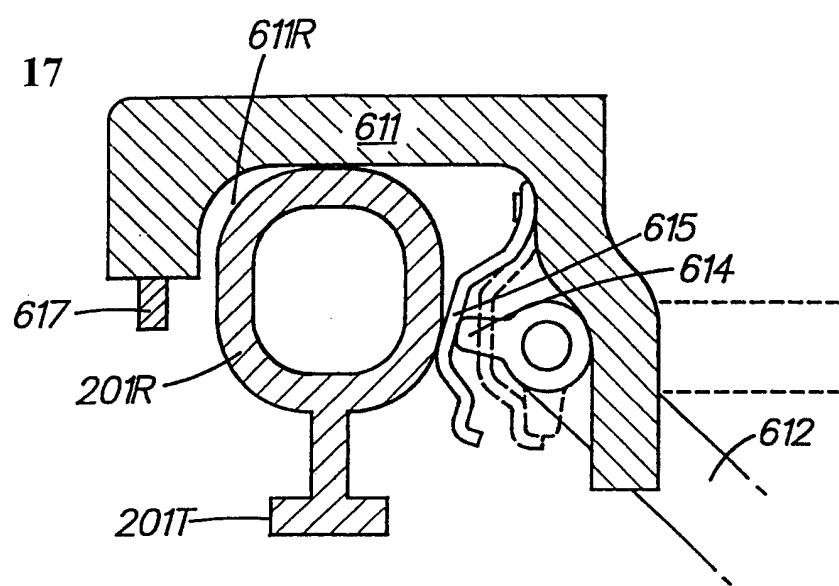


图 19

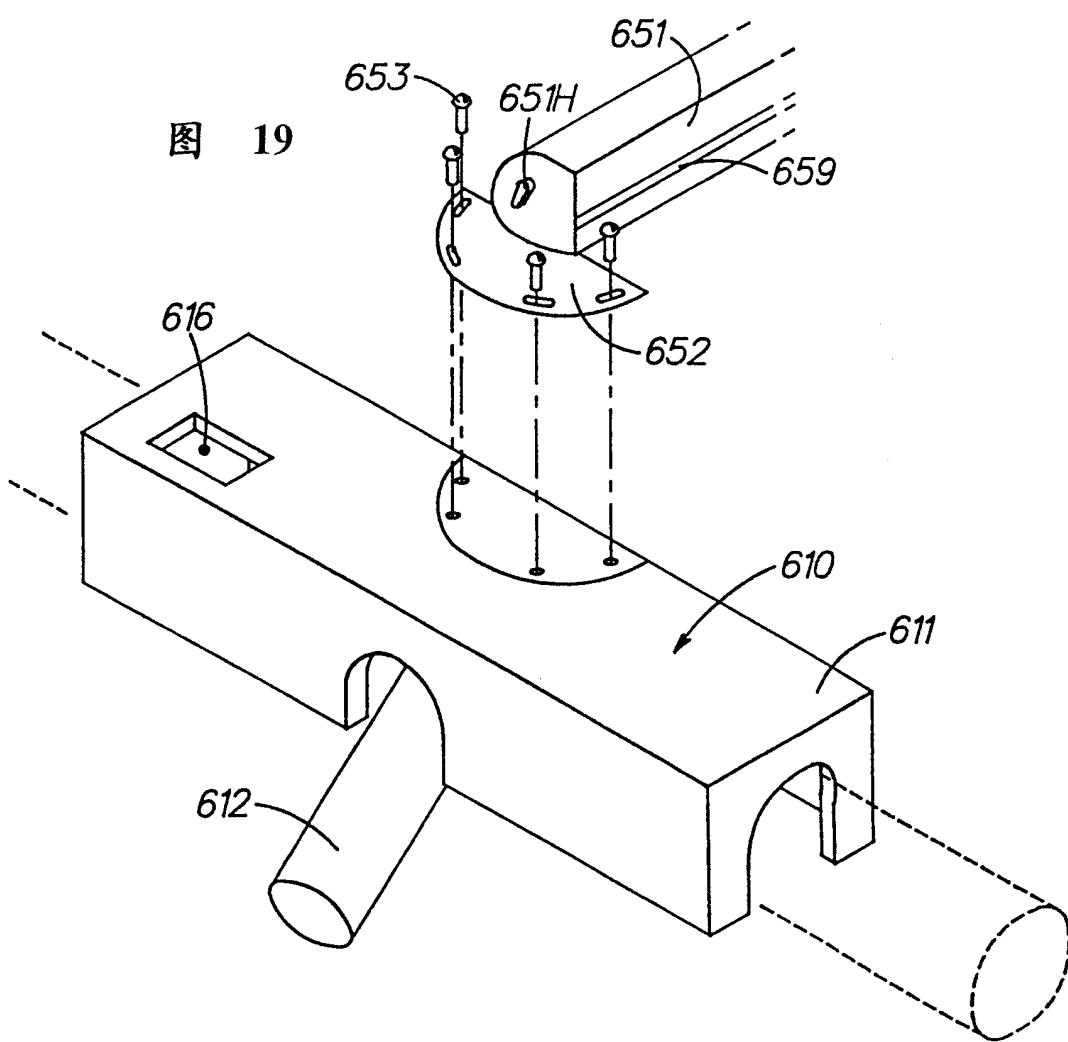


图 21

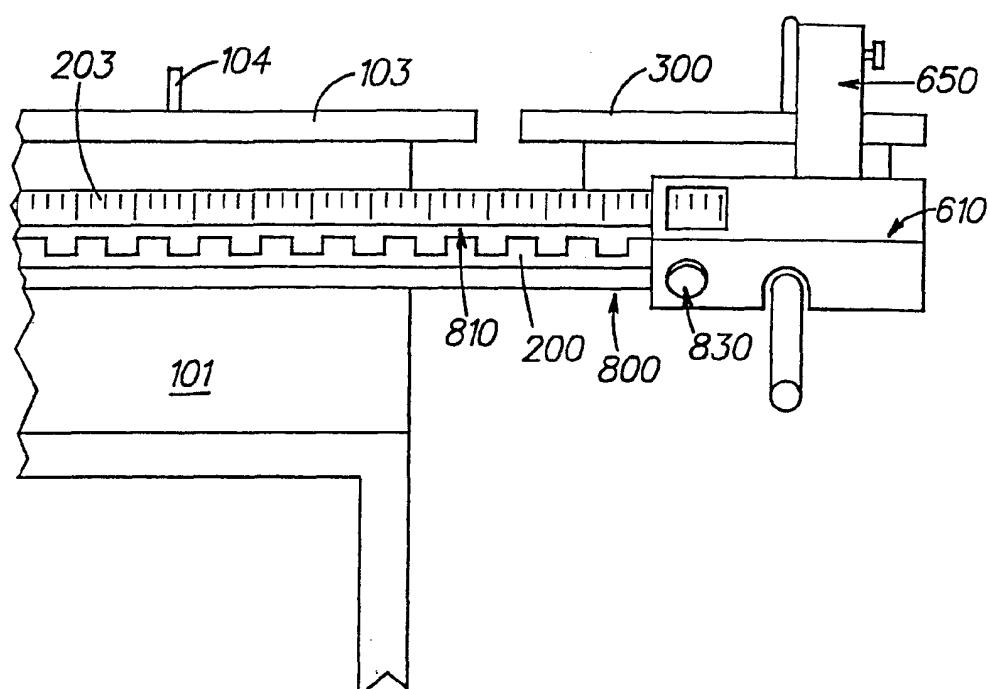


图 22

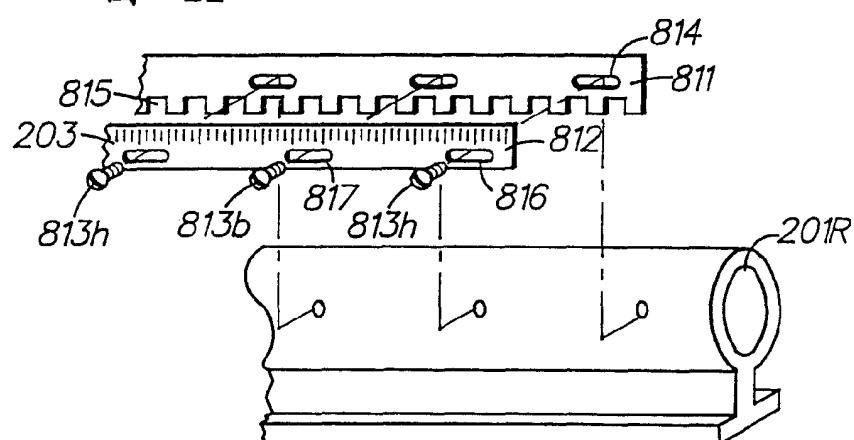


图 24

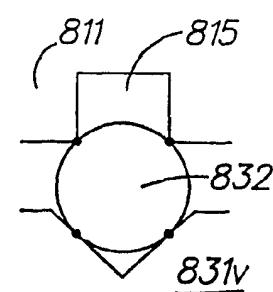
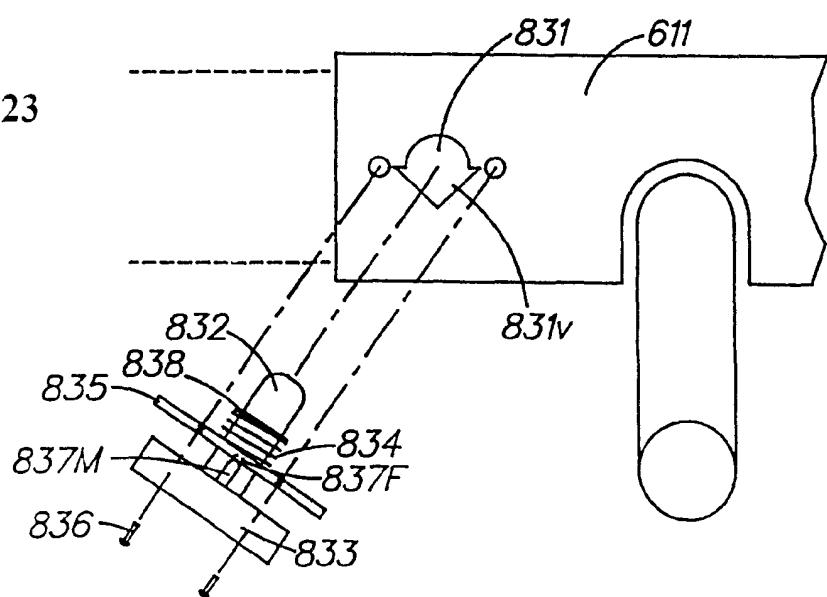


图 23



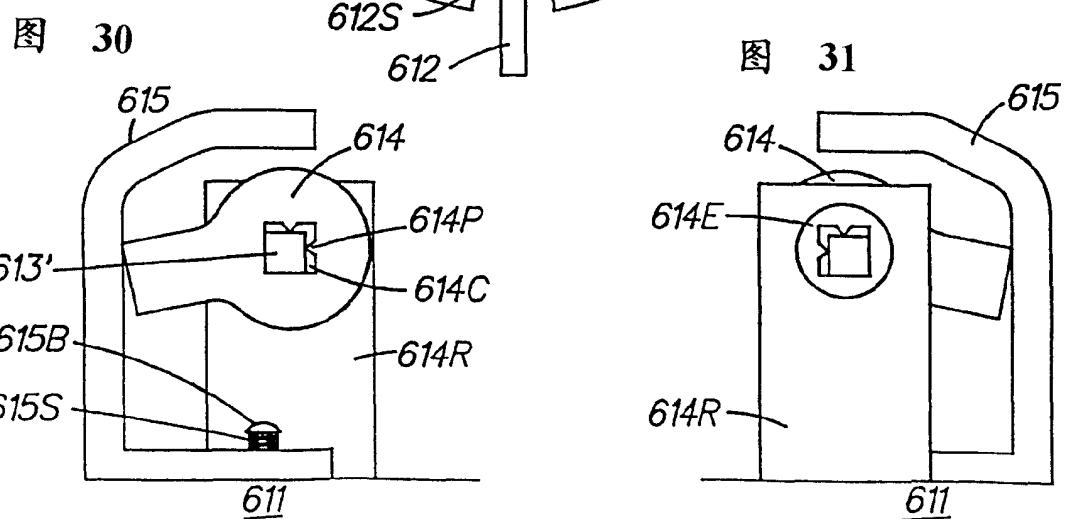
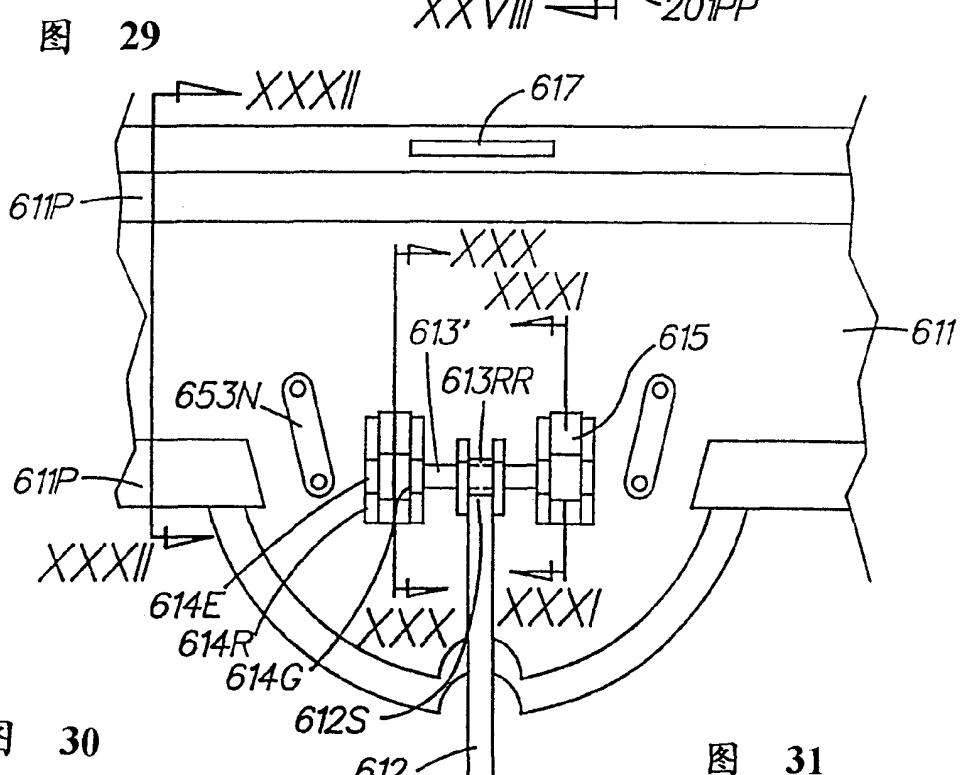
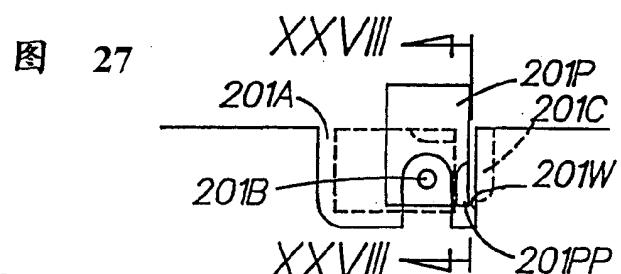
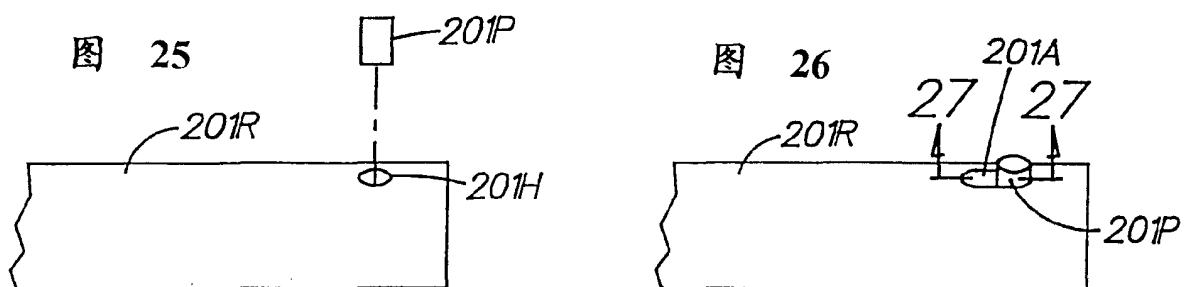


图 32

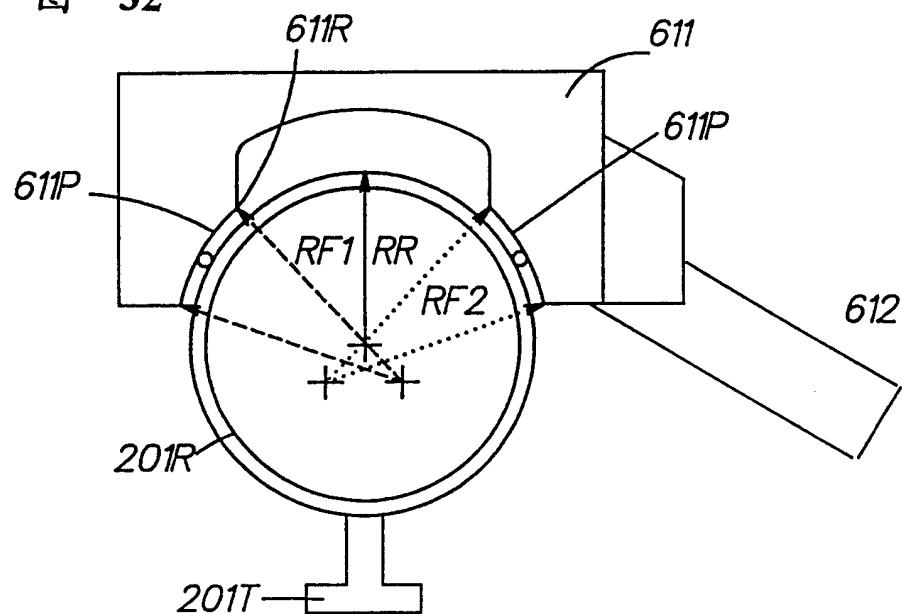


图 41

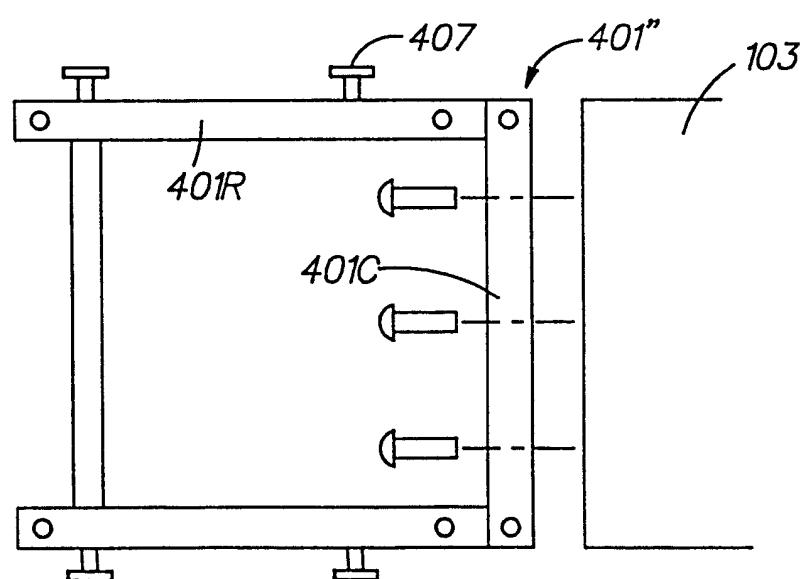


图 33

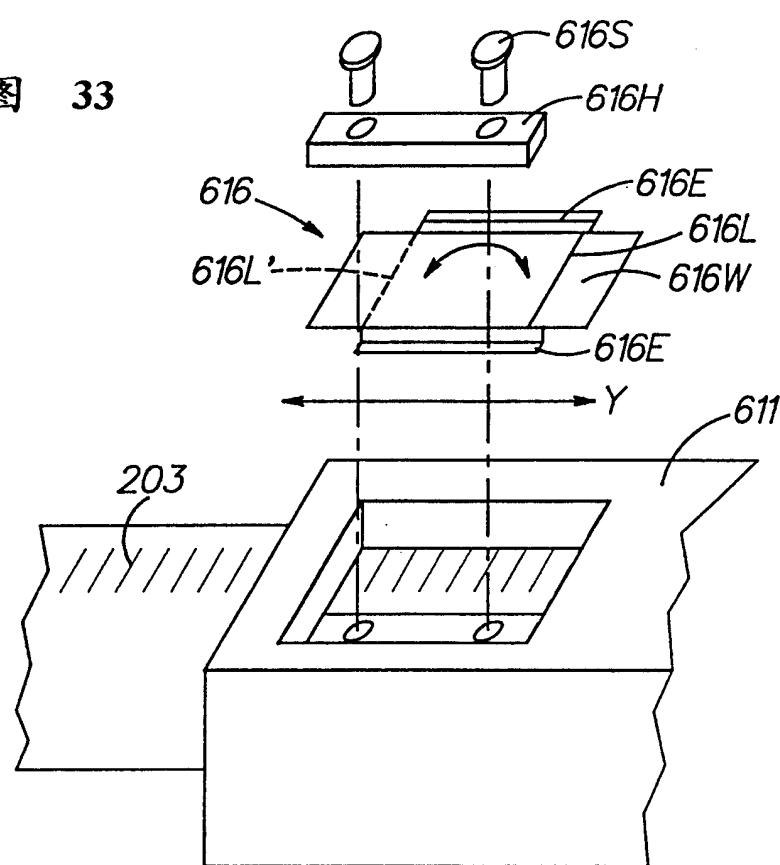


图 34A

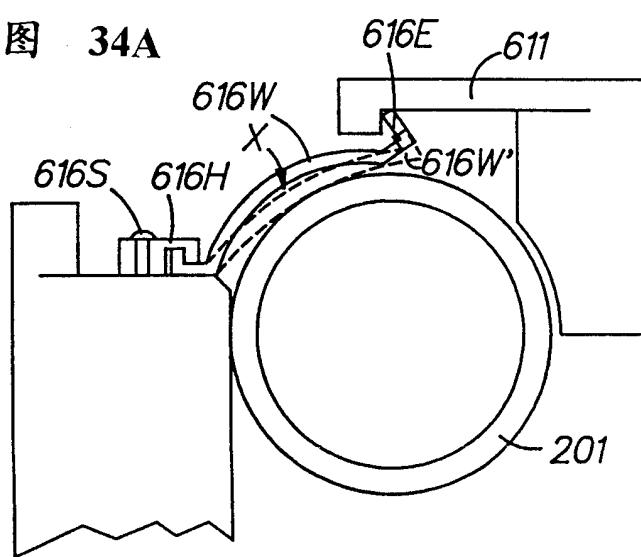


图 35

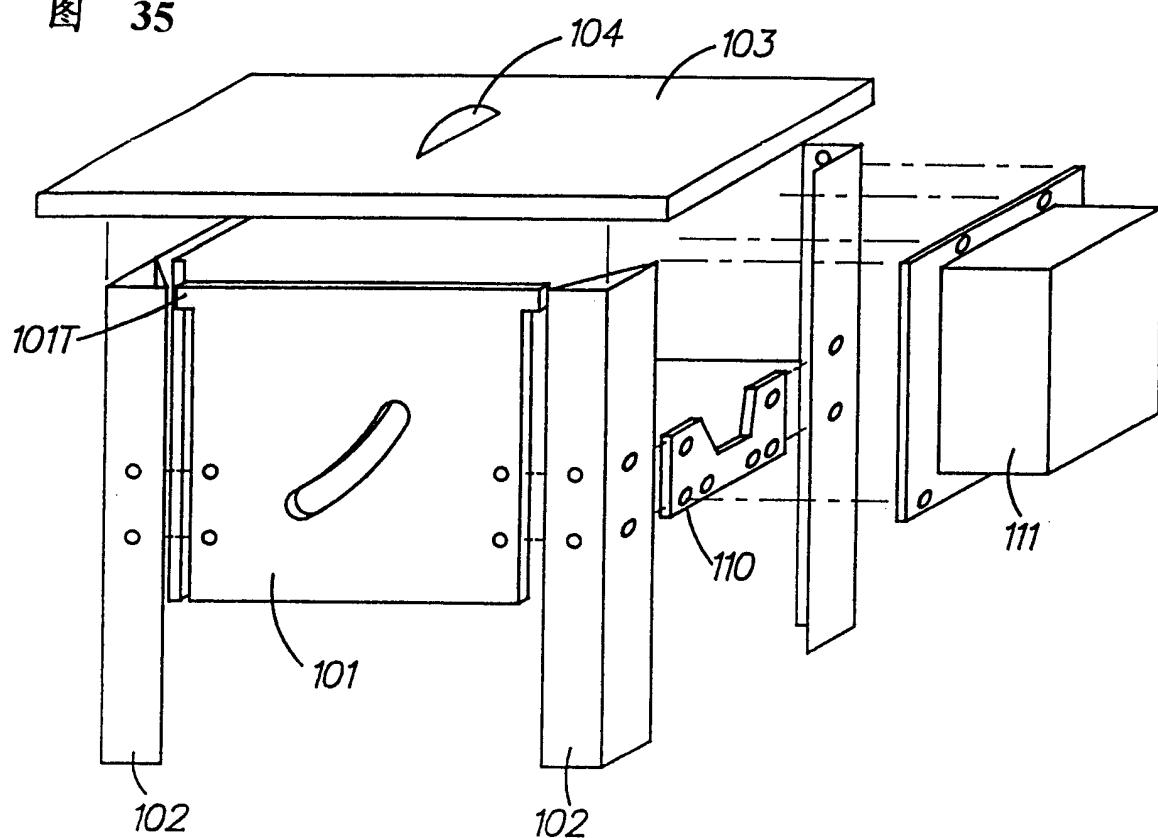


图 36

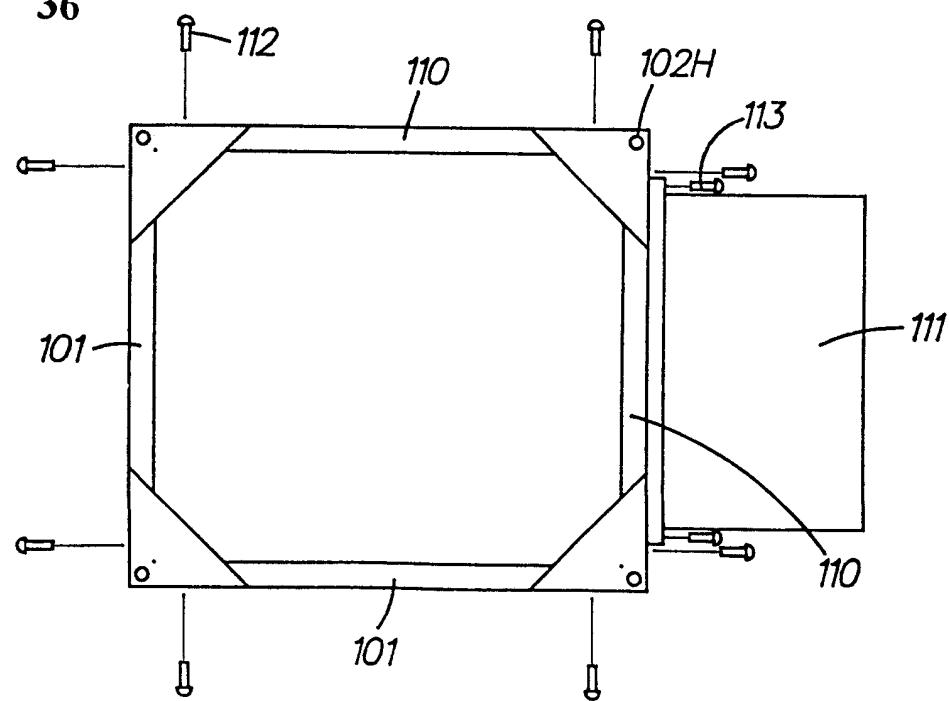


图 37

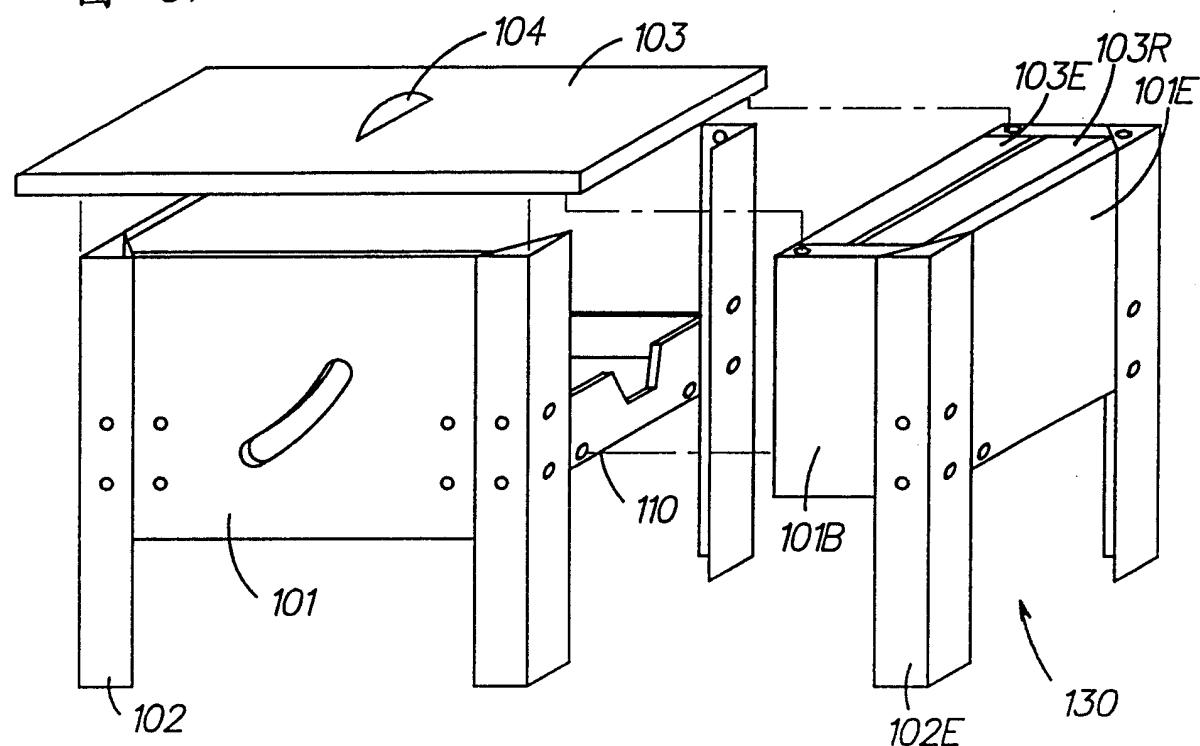


图 34B

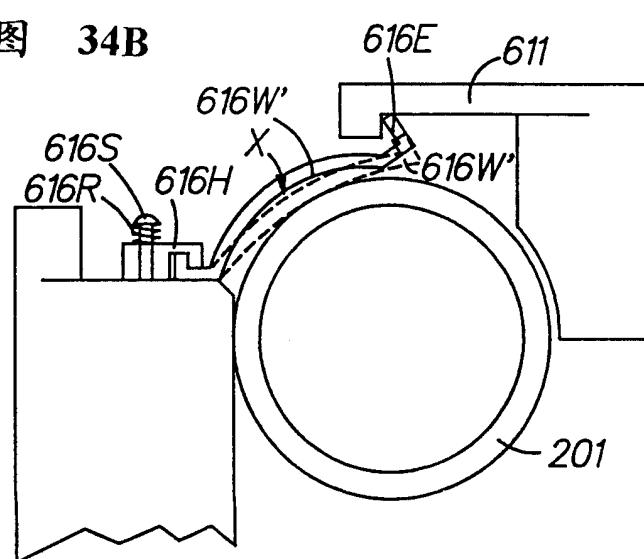


图 38

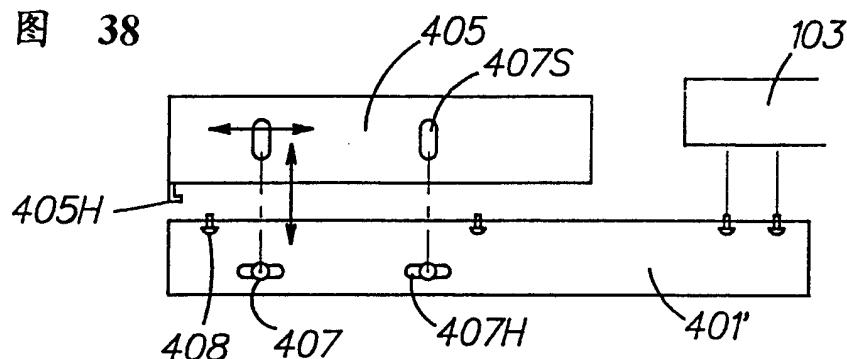


图 39

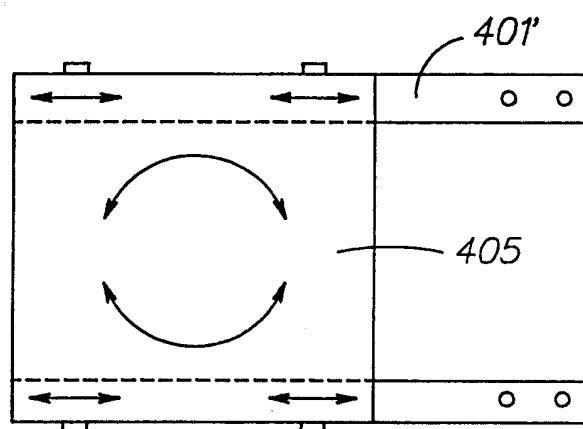
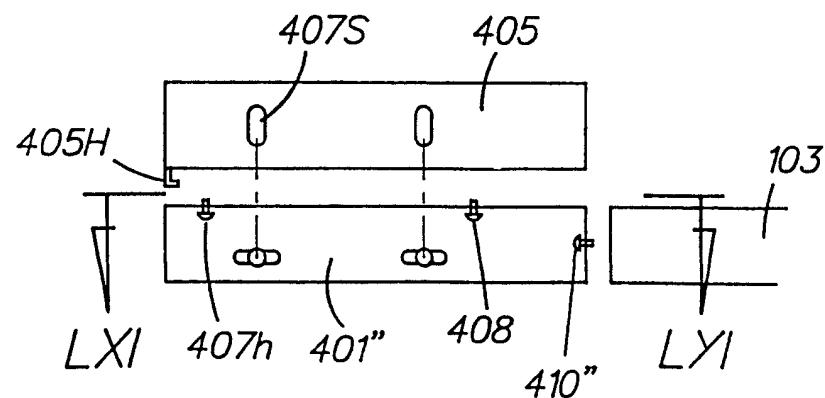


图 40



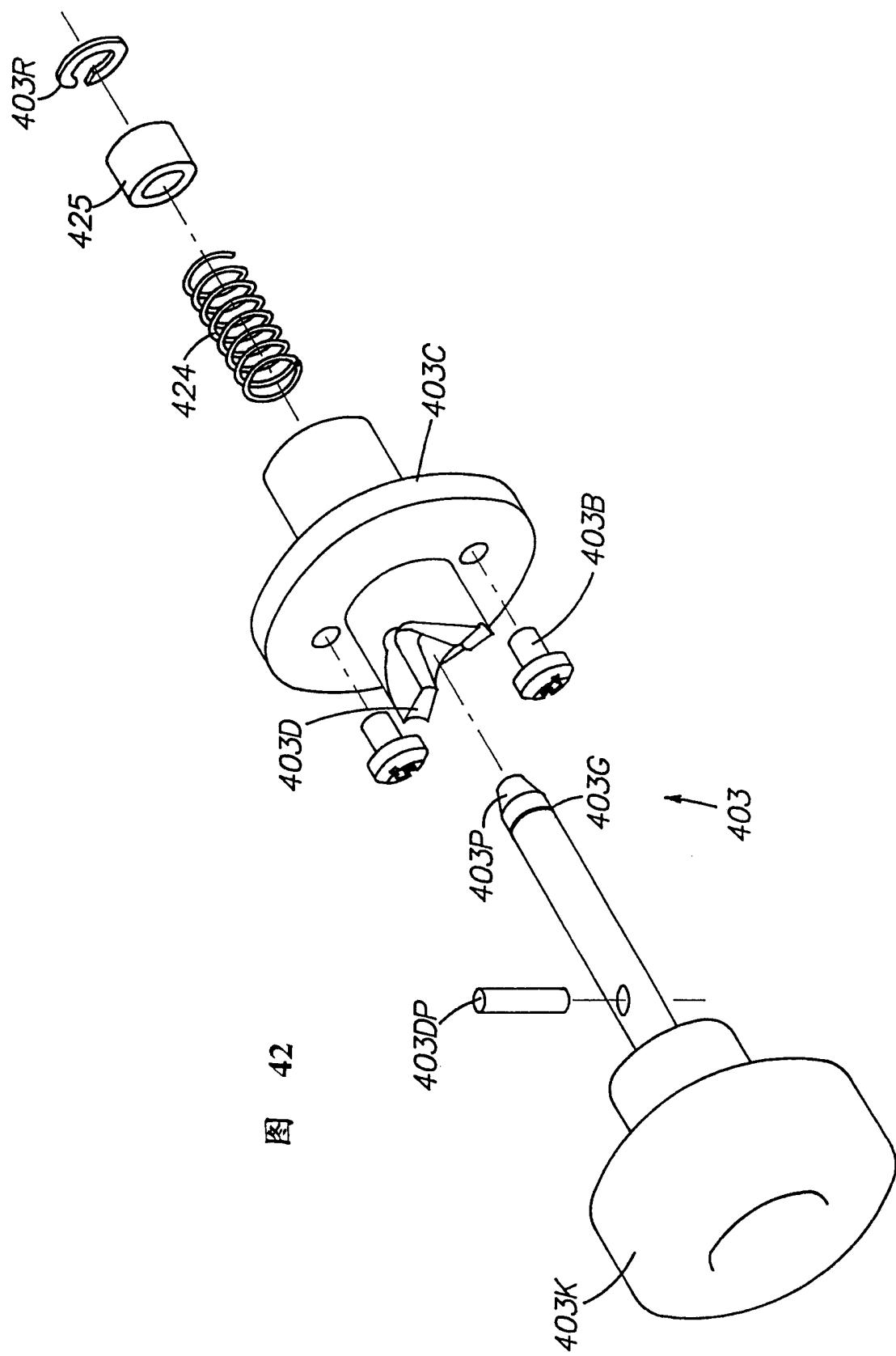


图 42

图 43

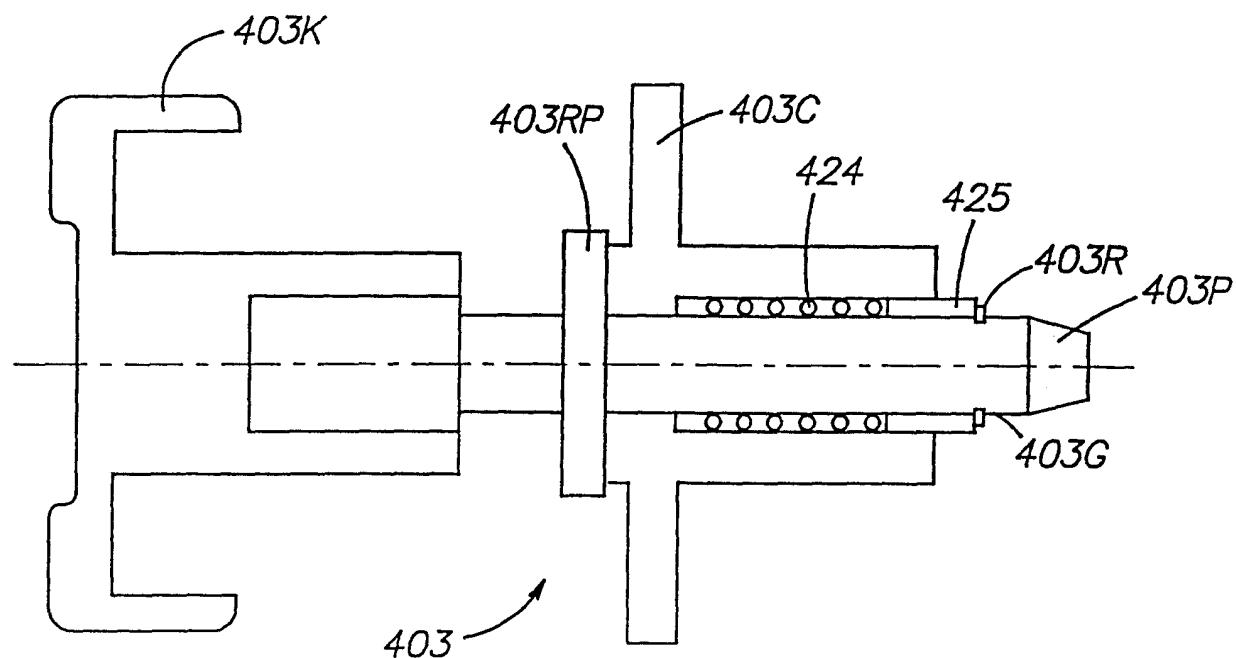
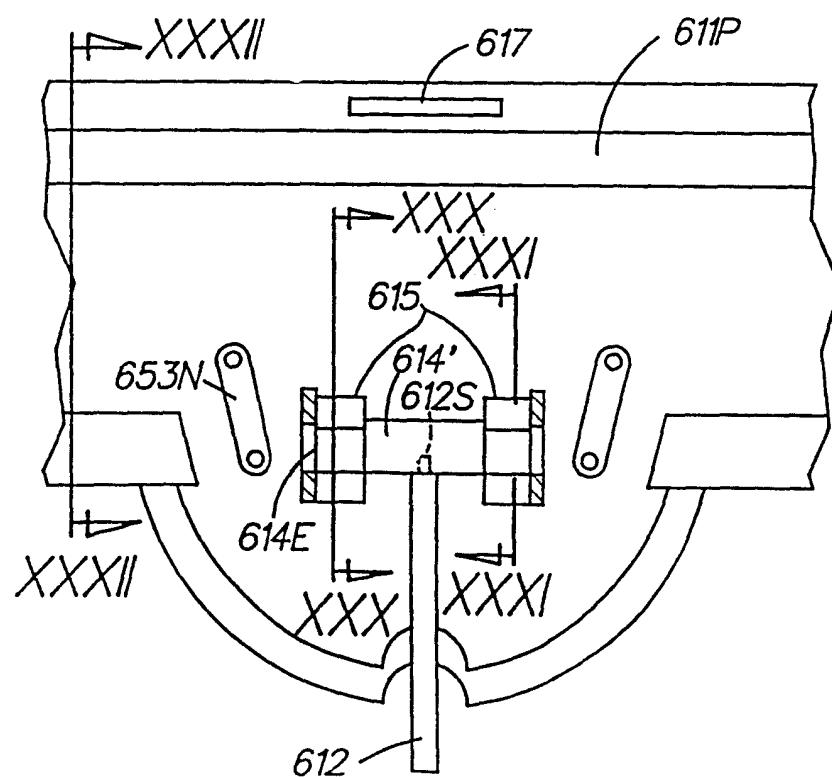


图 44



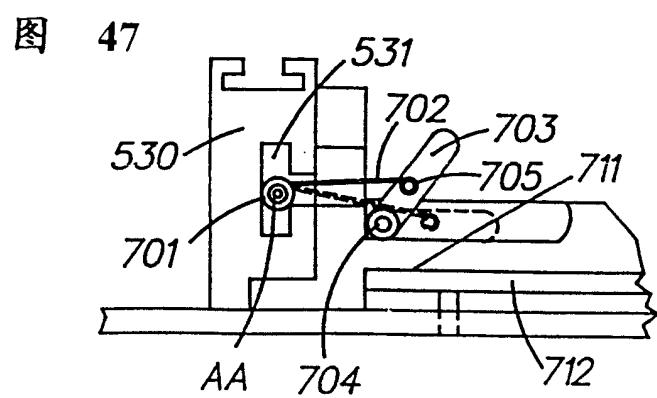
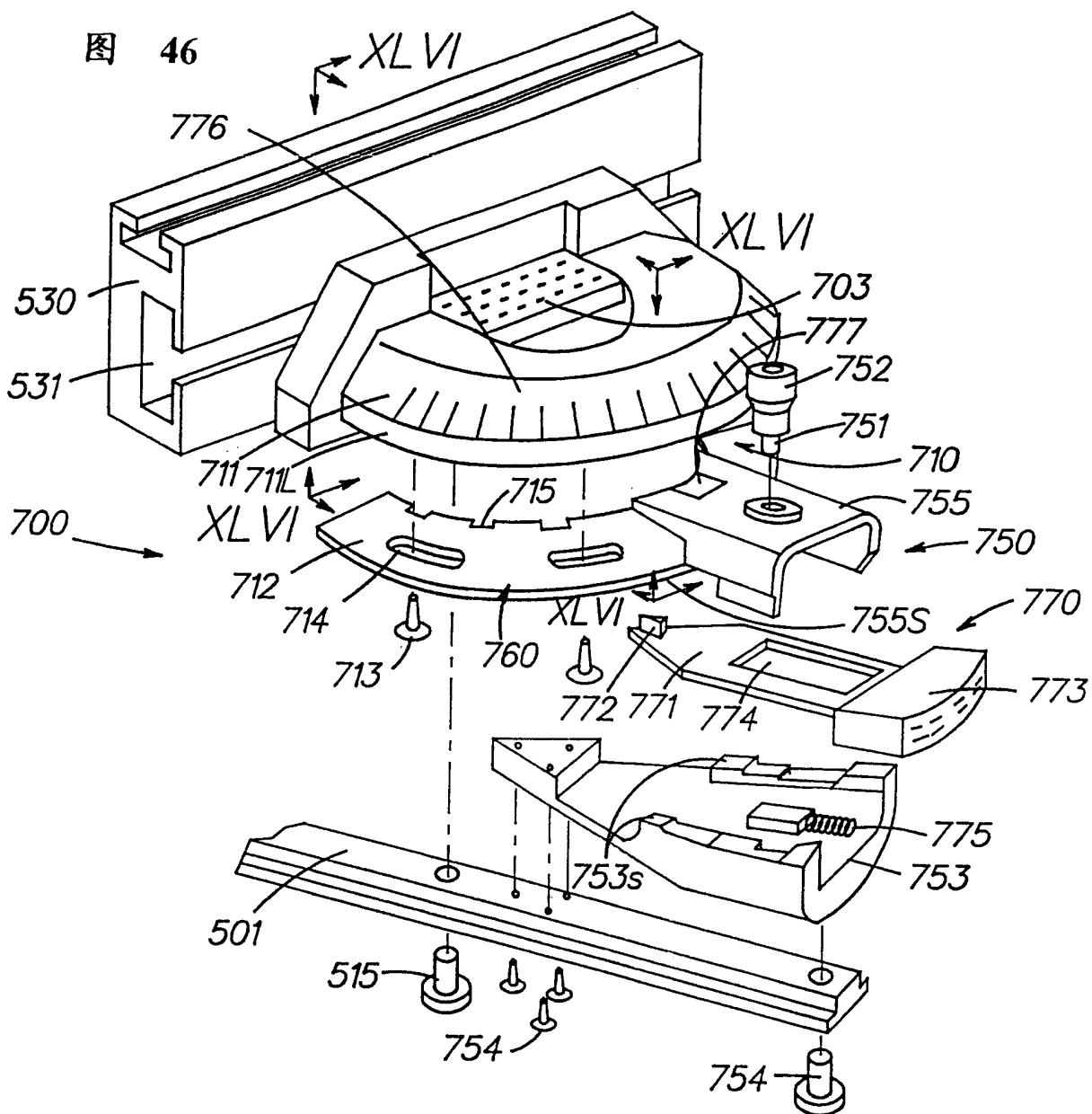


图 49

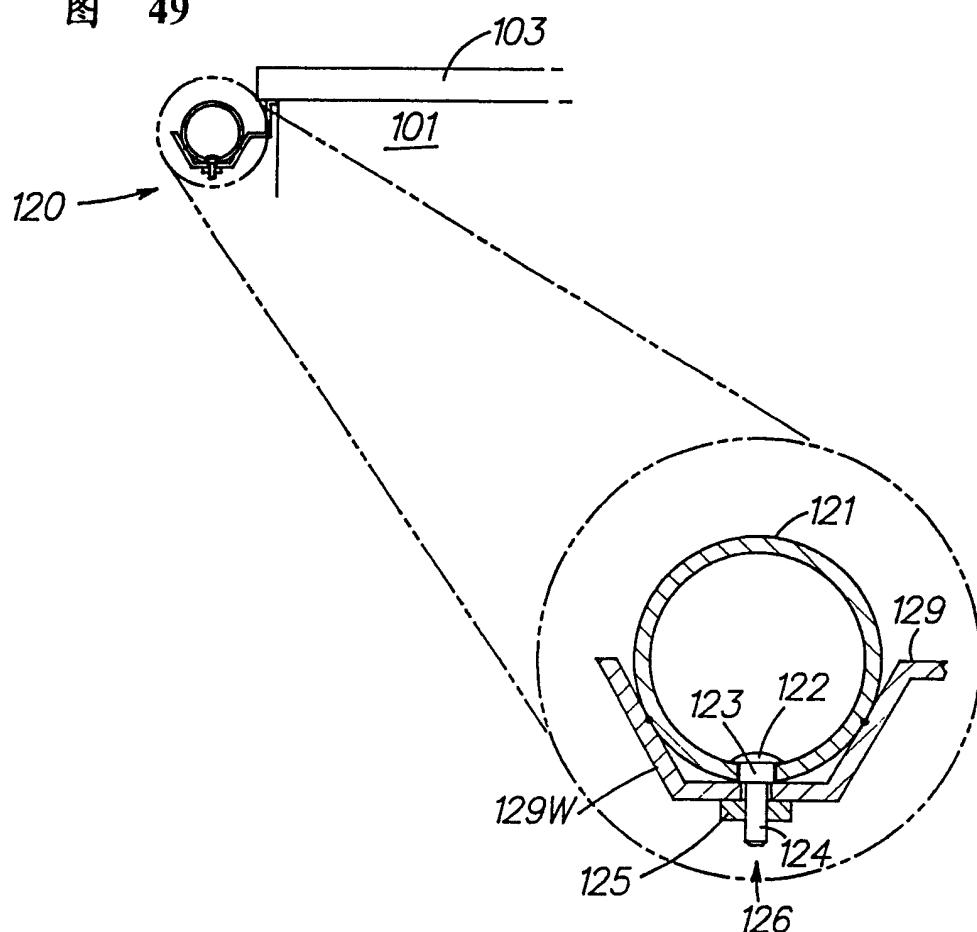


图 50A

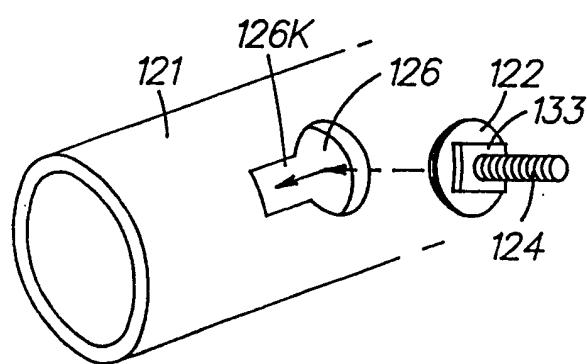


图 50B

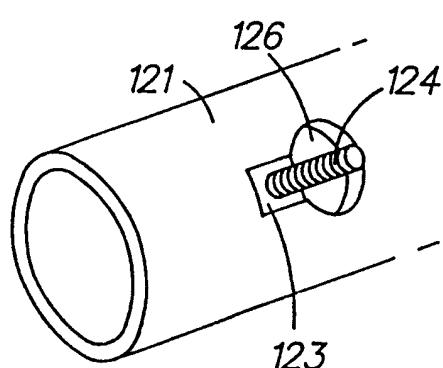


图 48

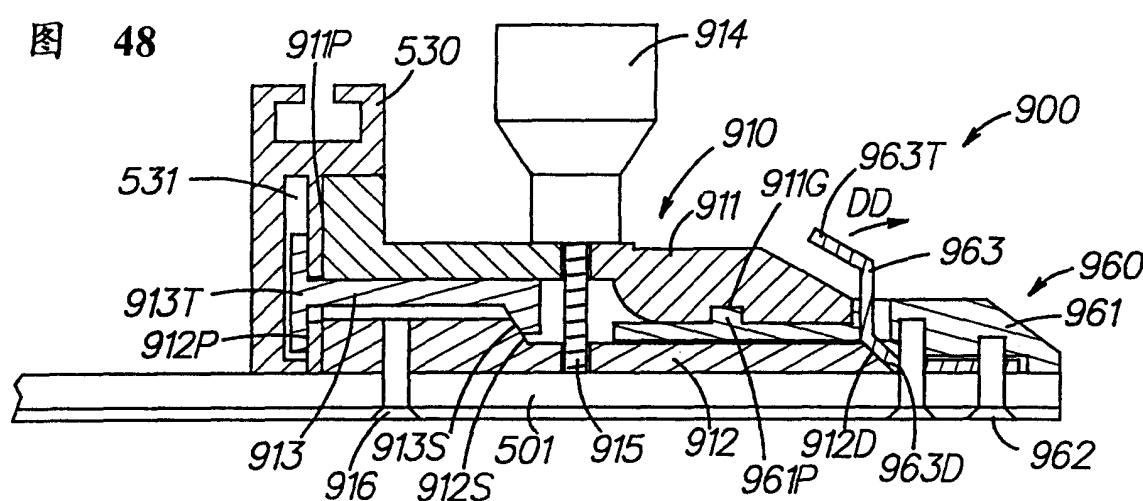


图 51

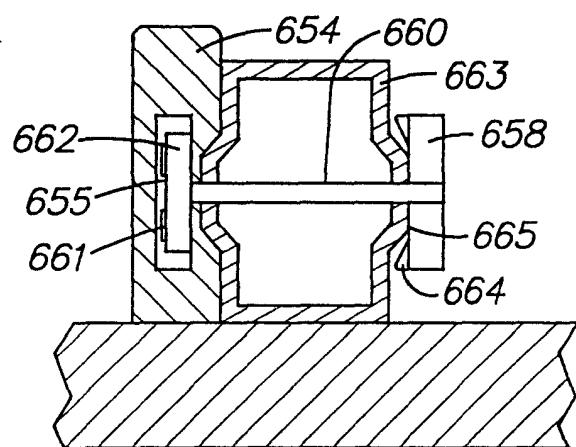


图 52

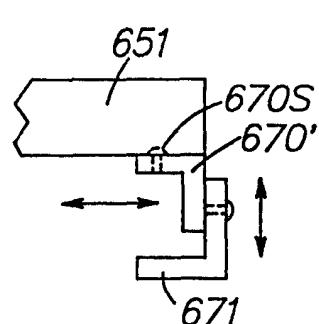


图 53A

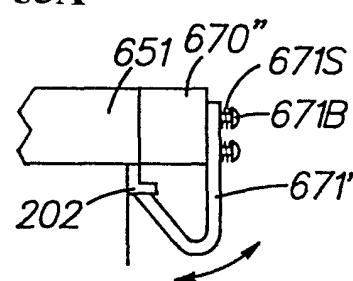


图 53B

