



(12)发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 92111160.6

[51] Int.Cl⁵

B23Q 3/18

[43] 公开日 1993年4月14日

分案原申请号 88109286X

[22] 申请日 88.12.24

[30] 优先权

[32] 87.12.24 [33] AU [31] P16087

[71] 申请人 布赖恩·杜格拉斯·芬德利

地址 澳大利亚新南威尔士州

[72] 发明人 布赖恩·杜格拉斯·芬德利

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 黄力行

说明书页数: 14 附图页数: 15

[54] 发明名称 工件长度挡块的改进

[57] 摘要

一种距离调定装置或工件长度挡块,装在一机械工具装置上,包括一指示器和用于支承一测量卷带尺的装置,指示器与卷带尺测量值对齐,由此,在止挡件端部和装在装置上的锯片边缘的距离的调整可直接从指示器上读出。

△
09
▽

1. 一距离调定装置或工件长度挡块, 适于装在一机动工具装置上, 所述距离调定装置适宜于支承一个测量卷带尺, 它还具有一个其安置得使之对准卷带尺上的所示测量数值的指示器, 所述装置的止挡构件位置调定, 使止挡构件的端部与装在此装置上的机械工具的工作部件间的距离与同一时刻从指示器读出的测量值相一致。

2. 如权利要求1 所述的距离调定装置, 其特征在于: 具有一个适于可调整地固定到机械工具装置的工件导轨上的一个支承件, 一个安装在支承件上用于在一平面内移动的刚性构件, 当装在装置上时所述止挡构件沿着刚性构件可调整固定, 在朝着机械工具方向上的, 从刚性部件起算, 止挡构件延伸一个横向长度。

3. 如权利要求2 所述的距离调定装置, 其特征在于: 用于本身自动地按预定值调定已切出的槽或钻出的孔与下一个待切的槽或待钻的孔之间的距离, 当装在装置上时, 止挡构件基本上与水平面位置成倾斜状态和可逆向地固定在刚性构件上从而可使之指向背离机械工具的方向。

4. 如权利要求3 所述的距离调定装置, 其特征在于: 它还有一个机构, 通过这一机构可以微调刚性构件的已降低了的的操作位置。

5. 如前述权利要求任何一个所述的距离调定装置, 其特征在于: 所述指示器被固定。

6. 如前述权利要求任何一个所述的距离调定装置, 其特征在于: 所述指示器是可调的。

7. 如前述权利要求任何一个所述的距离调定装置, 其特征在于: 所述测量卷带尺相对于所述装置是可调的。

8. 一个机械工具工作台, 有一个纵锯导轨或挡板, 它基本垂直地固定在第一个燕尾部段上, 第一燕尾部段可测动和锁定地配合到后一燕尾

部段上，而后一个燕尾部段导轨基本垂直地调定并固紧在工作台送进方向，以便在所连接的机械工具的工件部件与挡板间有一个间距调整范围。

9. 如权利要求8所述的一个机械工具工作台，它还具有一个或多个中间燕尾形部段相匹配地结合在第一个和后一个燕尾部段之间，从而可有伸缩地延伸挡板与连接的机械工具的工作部件间的间距调整范围。

10. 一种如权利要求8或9所述的机械工具工作台，其中的纵锯挡板紧固在靠近第一燕尾部段的一个端部，第一燕尾部段在相配合的燕尾部段中可以调头以便可以在挡板与机械工具的工作部件间提供一个近的距离或远的距离调定范围。

11. 一种机械工具用装置的工作台，有一个板材形成的滑动工作台部段，它有两个基本垂直的部分组成，每一部分均具有足够宽度以增加工作台部段的刚度，每一部分均有分布在工作台全长上的配合导轨，支承并导引着作线性滑动。

12. 一种机械工具工作台装置，它有一个两部份折叠机箱构成的机械工具工作台台顶，机箱适宜于在拆下后搬运或贮藏时供盛装该工作台组件，机箱可打开成一平面形以便能提供一个相当大的平表面，并且当组装起来准备使用时，打开的机箱固定在机械工作台上，从而使得平表面形成机械工具工作台的一个工作面。

13. 如权利要求12所述的机械工具工作台装置，当装置装配时，支撑脚将工件支承架支承在工作高度上，在本装置拆卸后准备搬运和/或贮藏时，所述支撑脚拆下并伸缩地存放在工件支承架内，从而使得每对支撑分别突伸出机箱相对的两端，当本装置合上时，机箱一端的支撑脚为一个可拆卸下的带轮固定轴提供一个附加支承点，而在机箱另一端的支撑脚的突伸部分可以作为手柄，用来将使拆卸下来的并装入机箱内的本装置滚移。

工件长度挡块的改进

本发明涉及工件定位装置，更具体地说，是一种工件长度挡块和倒钩装置，用于使工件容易地和准确地定位，它位于用于如同本申请人国际专利申请PCT/AV 88/00499 描述的一种用于控制机动工具的便携式多用途装置的工作面上。

当工件需要使用机动工具，例如圆锯，镗铣机，轻便钻床或类似工具进行加工时，希望能相对于机动工具或类似物的作业件快速，准确和重复地定位工件，它可采用多种方法，进行装配所需的时间因需要进行特定加工如切削，钻孔等的另件的数量而被延迟了。进行组装的速度、方便性和准确性越大，效率越高，当进行很小量的生产作业和要经常进行安装变换时，应用于要进行上述加工的较少工件数量的效率越高(如进行小批量生产作业和经常进行安装变换时)在效率上的改进越有意义。

将一工件长度挡块安装至一准确长度的问题是以可重复的准确性快速地将其定位在合适的位置，这要经常地通过止动件和机动工具作业之间的测量而简单地进行，一般需要进行试验切削然后进行再调整，每一连续的调整需重复整个程序，有时，一个方案是将一测量带尺固定到工件支承件上，这相对于测量带尺的准确位置有一时间消耗，这需要更细心的照顾，使带尺端不要碰到操作件，当使用同一切削角度时，该切削机可适当地工作，但当从90°的方形切削改变到例如45°的斜角时，预先的调整就没有价值了，并有使测量带尺与机动工具的作业件相碰的危险，所以工作时每次都要进行时间消耗调整。

另外，通常更希望在一个平的工件支承件上使用一工件长度挡块，对有时需加工的柔性材料提供连续支承，但当这样作时，经常存在在挡块上积累碎屑的问题，这就引起了不准确性，到要必须进行检查和中断

工作进行清理碎屑而引起不便，一个能基本自己清理碎屑的装置将大大增加效率。另外如果一个工件长度挡块能相对一机动工具的作业件在工件上准确地隔开沟，槽和孔，那将是有利的。

本发明是有关PCT/AV 88/00499 的图11-13 所示的装置80类型的距离调定装置，在一个最佳形式中，它有一附加的优点，适于作为一工件长度挡块和倒钩，而无需对杆90重折定位，如PCT/AV 88/00499 图13和14之间所示。

在本发明的一个形式中，要点在于一距离调定装置或工件长度挡块，适于装在一机动工具装置上，所述调定装置适于支承一测量卷带尺，还有一其安置得使之对准卷带尺上的所示测量数值的指示器，所述装置的止挡构件位置调定，使止挡构件的端部与装在此装置上的机械工具工作部件之间的距离与同一时刻从指示器读出的测量值相一致。

在本发明另一形式中，要点在于一距离调定装置或工件长度挡块，适于装在一机械工具装置上，具有一适于可调地装在机械工具装置的工件导轨上的一个支承件，一个装在支承件上用于在一平面内移动的刚性构件，所述止挡构件沿刚性构件可调整地固定，当装在装置上时，在朝着机械工具方向上的，从刚性部件算起，止挡构件延伸一个横向长度。

最好，刚性件允许装置绕一大致垂直止挡件的轴纵第一轴转动，以致定位装置可相对于第一轴在至少两个方向定位工件；

最好，刚性件还允许该装置绕大致平行于止挡件纵轴的第二轴转动。

本发明的自动槽定位器/工件长度挡块在操作时有保持槽正确隔开的能力，并当作为一工件长度挡块使用时，能与一测量卷带尺连接，提供快速调整，并提供一可微调的零点。

对本发明的最佳实施例结合附图说明如下。

图1 是盛放在一个机箱内的，分解状态下本发明设备的立体图。

图2 是简化了的，图1 所示机箱条开状态下，各种设备另件从机箱

中取出的立体图。

图3 是基本上处于完整组装状态下的最佳实施例的基础支承加的立体图。

图 3 A 是一个可松开的压紧件的分解式立体图。它以一个基本角度装定从而允许工具滑架在一个选定的角度上沿纵向滑移。

图 4 是本发明设备的机械式可变平行四边形连杆框架的立体图。它可调整地安置在图 3 的支承架上。

图 5 是表明由图 4 所示的平行四边形连杆框架支承的一个机动工具安装件的细节的立体图，该图表明了两个可更替换的安装件配置状态情形。

图 6 是表明第一种安装件配置状态的立体图。

图 6 A 是表明第二种安装件配置状况的立体图。

图 7 是表明设备将工具从上方转变到下方的第一个步骤的立体示意图。

图 8 是表明设备在下方工作情形的立体示意图。

图 9 是表明最佳实施例的设备在下方工作情况的立体图。

图 10 是在上方工作情况的平面图，它表示了一个可替换的机动工具安装件。

图 10 A 是与图 10 相似的一个视图，它在与图 10 相对的另一一个位置上。

图 11 是一个距离调定机构的立体图。

图 12 是表明图 11 所示机构压紧在工件支承导轨上立体图。

图 13 是表示使用图 11 所示机构的一种操作方法的正视图。

图 14 是表示使用图 11 机构的另一种操作方法的正视图。

见图 1，在分解状态下的最佳实施例的装置 1 可以装在一个两部件机箱 2 内，机箱 2 上有一对锁销 3，在箱的一端有一对轮子 4，在

其另一端则有一对手把 5。如图 1 所示，轮 4 的轴 6 长度可沿轴向调整以使轮 4 取下。如图 1 箭头所示，手把 5 和轮 4 的支承件均可从箱上拆去，由此构成 4 个支撑脚 7。

见图 2，机箱 2 可以打开成平面形状，而装置 1 的两个主要组件可以从机箱内取出。这些组件就是基础支承架 8 和平行四边形连杆框架 9。固定安装在一个带手柄 1 2 的可转动轴 1 1 上的锁紧凸轮 1 0 也设置在机箱 2 内，凸轮 1 0 位于导轨 1 4 的开口 1 3 的上方。机箱内还设置有支承板 1 5。在机箱 2 的另一半内设置有一个纵轴走向的导轨 1 6。

图 3 表示了基本上处于组装状态下的基础支承架 8。此时支腿 7 插入支承架 8 的矩形导套中，并由任何方便的传统结构如图 3 所示的弹簧销掣子 1 7 拆下，固紧在那儿。可以体会到，在支承架 8 的每一端，由于在前面的支腿 7 向前撇、而在后边的腿 7 向后撇出一定距离而大大增加了机架 8 的稳定性。斜撑杆 1 8 进一步增加了支承架 8 的刚性。

可松动的压紧件 1 9 对中地锁定在支承架 8 后部，该压紧件是用分解形式表示的。

在图 3 A 上也是以分解形式表示了另一个可松动的压紧件 2 0，它可以紧固在图 3 所示的支承架 8 的前横构件 2 1 上。可以看出，可放松的压紧件 1 9 及 2 0 是通过手动旋转杆 2 2 来实施它们的压紧作用的。手动杆 2 2 在紧靠附加垫圈 2 3 的一面有一个从其平直部份向下扭曲的部份 2·9。随着手动杆的相应转动可以增加或减少螺母 2 4 下材料的实际厚度，并由此而使压紧件紧些或松些。当然，这些压紧件也可以用别的方法如用有专利权的、范围可调整的压紧杆来代替。

见图 4，平行四边形框架 9 安置在支承架 8 上，并被压紧件 1 9 和 2 0 夹持在一个下面将会说明的位置上。此外，在支承架 8 的后挡块 2 6 和前挡块 2 7 之间，设置有一个其横截面基本上是 L 型的支承导轨 2 5。如图 4 示意表示的那样，前横构件 2 1 最好装有一个标示件 2 8 以便能指明平行四边行框架 9 相对支承架 8 的角度。

分别固定在支承架 8 及平行四边形框架 9 上传统的角规及其配合协同的分度标示器（图中未示出）替代了标示件，以使得框架 9 相对支承架 8 的转动由对着角规的标示器表示出来。

图 4 表明了平行四边形框架 9 是由一对上导轨 3 1 和一对下导轨 3 0 组成，这些导轨的每一端分别与连杆 3 2 及 3 3 相铰接。连杆 3 2 及 3 3 能可变更地控制上、下导轨 3 0 和 3 1 间的距离而仍然维持轨道 3 0 和 3 1 相互平行。这种控制可通过手柄 3 5 转动螺杆 3 4，使其配拧入安置在下导轨 3 0 间的支架 3 6 来实现。通过螺杆 3 4 及支架 3 6 间的螺纹配合，上导轨 3 1 的可变控制高度机械地锁定在所希望的任何位置上，支架 3 6 由弹簧张紧的锁销 3 7 锁定和紧固，所以在平行四边形框架 9 差不多完全变扁时，支架 3 6 能从两个下导轨 3 0 间取走。

一个没有在图上表明的螺杆 3 4 的代替构件与支架 3 6 实行可松脱的结合，从而使得在平行四边形框架 9 折叠起来时可以将其迅速脱开。上导轨 3 1 上可滑动地安装了一个在下文中要进一步详细说明的滑架 3 8。

在图 5 中表明平行四边形框架 9，支承架 8 及支承导轨 2 5 的总安置情况。从中可知，框架 9 可在图 5 中箭头 A 所示的方向绕着可松动压紧件 1 9 转动。调整压紧件 2 0 使之在下导轨 3 0 和前横构件 2 1

间确定一个角度值，由此确定支承架 8 与平行四边形框架 9 之间的角度值。

紧定在压板 20 上蝶形螺钉 20 A 只是为了锁定一个选定的角度值，这样在锁定了选定角度值的位置情况下，允许框架 9 在切割长度范围内沿纵向自由滑动，而压紧件 19 和 20 能将框架 9 锁定在所要求的任一纵向位置上。

很清楚，蝶形螺钉 20 A 只是用于锁定角度，而压紧件 19 和 20 不仅用于固定框架 9 与支承架 8 间的相对角度，而且也用于固定它们之间的相对轴向位置。压紧件 19 和 20 的安装方式可以使得下导轨 30 在箭头 B 所示的方向上相对于前横构件 21 作纵向滑动。通过上述方式，框架 9 可以在纵轴方向和一角度范围内相对支承架 8 作往复运动。转动手柄 35 可以沿图 5 中虚线和箭头 C 所示的那样升高或降低上导轨 31 和滑架 38。

图 5 上还表明了一个可以安装在滑架 38 或直接安装在轨道 31 上的圆锯 40 或底板 41。这两种可替换配置的详细情况分别在图 6 及图 6 A 中加以说明。

见图 6，滑架 38 装备有一个轮 42（或者是如滑块、轴承之类的等同替换物），这样就可以使整个滑架 38 在由 4 个止挡块 43 限定的一个预定范围内沿箭头 A 所示的方向在导轨 31 上前后滑动。图上只表示了其中一个挡块 43。从上述的连接方式中可见，导轨 31 具有 C 型截面，每个挡块 43 都有一个安装在导轨 31 内的支架 44，紧固件 45 将支架 44 压紧在导轨 31 内。通过这种连接方式将挡块的位置锁定。每个挡块上都有一个带有螺纹突伸端的，其突伸长度可以调整的蝶形螺钉，因而可对要限定的滑架行程进行微调。

滑架 3 8 除了有能沿导轨 3 1 前后移动的轮 4 2 外, 还具有一对构成轮 4 2 轴的横杆 4 6, 在每根横杆 4 6 上都装有一个可在其上滑移的对应轴套 3 9。一对 V 形构件 4 7 沿纵向安置在衬套 3 9 之间。V 形构件可沿箭头 B 所示方向沿轴套 3 9 可调整地滑动。蝶形螺钉 4 8 可以锁定 V 形构件 4 7 的定位位置, 以便钩住但不压紧圆锯 4 0 的底板 4 9, 蝶形螺母(图中未示出)在螺钉上拧紧以锁定构件 4 7 的定位位置。每个 V 形构件 4 7 上均有一对 U 形挡块 5 0 (只有其中的一个挡块在图上示出), 用以确定底板 4 9 沿箭头 C 所示方向在 V 形构件 4 7 上的纵向滑移范围。而设置在横杆 4 6 上两个 C 形挡块 5 1 (在图中只能看到其中 1 个) 用于限止套筒 3 9 沿箭头 D 所示方向的在横杆 4 6 上的左右移动。(从而也就限止了 V 形构件 4 7 的相应移动)。

作为 C 形挡块 5 1 的替代物, 也可以在螺纹横杆 4 6 上安置一种图上没有表明的, 本身可以自锁的塑料螺母。

图 6 A 表示了一种替换结构布置。在该图中, 底板 4 1 直接支承在上导轨 3 1 上并可沿箭头 A 所示方向在该轨道上滑动。压板 5 2 用于将圆锯 4 0 的底板 4 9 固紧在底板 4 1 上。最好见图 5, 底板 4 1 上装有各种孔和槽, 用于容纳各种不同类别的机动工具。

下面介绍上述的作为在机动工具上方工作的导向和控制装置的使用方法。

最好见图 5, 待切割的工件(在图中未示出)放在支承导轨 2 5 上并向后推, 以便使它与导轨 2 5 的后边及挡板 5 2 接触。预定的切割角度通过调整可松动的压紧件 2 0 调定, 如果还要求横向定位则由蝶形螺钉 2 0 A 调定。调定后, 由压紧件 1 9 和 2 0 锁定。如果需要

调定切割深度，则转动手柄 3 5，以控制上轨道 3 1 相对工件的高度即可。对于斜面切割可以简单地调整锯本身并转动手柄使之定位在所要求的切源上。然后这种切割可以沿上导轨 3 1 滑动滑架 3 8 来完成。在此使用的机动工具不是锯片而是装有刀具的镗铣机或圆盘锯，因此不是在工件上切一个窄切口而是在工件上切割出一个所希望的相当宽的沟槽。这种工作是通过从前到后地多次来回移动滑架而实现的，每一次滑架来回行程后都使套筒 3 9 因而也就是使这个机动工具横向滑动一个相当于刀具宽度的小增量。各种挡块 4 3，5 0 和 5 1 可以调定得使之能相当精确地决定所切沟槽的宽度和长度。这些挡块都可以是可调整的螺杆式的，以提高调定速度和精度。

应该体会到，如果以上述方式使用钻床，可以钻削一个有多达 4 个孔的矩形可调整型板，并且通过使用以后要介绍的，当然可以在确定的间隔上重复定位的距离调定装置。

现在结合附图 7 和 8 介绍本发明的设备从在上方的工作位置转变到下方工作位置的情况。圆盘锯 4 0 仍然安装在滑架 3 8 上，连杆 3 2 的下面的销子 5 4 被拆去，由此而使整个上导轨 3 1 在垂直平面内围绕着连杆 3 3 从图 5 和图 7 所示的位置转到一个图 8 中虚线所示的位置上。然后将连杆 3 2 重新锁定在机箱 2 中以使得有已调头的但没有与下导轨相互连接的机动工具的平行四边形框架 9 的可调螺丝高度控制器复原。

如图 8 中虚线所示，横撑杆 5 5 横向连接在上滑架 3 8 与连杆 3 3 两端中间点处之间。在这种连接方式中，手柄 3 5 的转动仍可降低或升高上导轨的位置，但滑架 3 8 则沿上导轨滑动以使得锯 4 0 基本上是垂直地而不是以弧形轨迹运动。所说的锯 4 0 作弧形轨迹运动，是

由于滑架 3 8 固定在上导轨 3 1 上的缘故。

横撑杆 3 5 也可以由一种固定在工作台上与之构成一个整体的垂直木栓来取代，该木栓精确地配入一个导引孔中而固定在滑架 3 8 上。随着滑架 3 8 的上升或下降，带动木栓滑上或滑下从而维持滑架对工作台的相对位置。

没有在图中表示出来的本发明的一个替代倒置结构，它包括位于导轨 3 1 上表面上的两对孔，每一对孔都是相互隔着框架 9 对准，而且每一对孔分别设置在导轨 3 1 内的滑架 3 8 行程的相应的终端，这样，在滑架 3 8 行程的四个角部的每一个都设置有孔。这些孔的尺寸允许轮 4 2 通过它们。为了使滑架 3 8 调头，使滑架滑到导轨 3 1 内的行程的一端，并且在这一端的一对轮 4 2 对准相应的孔，后升高并穿过孔，然后围绕着仍在导轨 3 1 内的那对轮子 4 2，将滑架转动 180° ，最后，通过另一端的孔将滑架重新放入导轨 3 1 内。

应该明白，在远离支承架 8 的机箱 2 相应两端的，从机箱 2 中翻转出来的两个支撑架 5 6 和 5 7 分别支承着此机箱。邻近支承架 8 的机箱端部由支承板 1 5 (见图 2) 将其紧固在前横构件 2 1 上。现在头朝下安置着的圆锯从机箱 2 的孔 5 8 中突伸出来，因而可以从安置在机箱 2 上表面的工件的下方进行切割。这种切割方式特别适合于沿纹理方向纵切长原木。

在一个没有用图表明的替换实施例中，机箱 2 的一条侧边被用作切割工作台。

如图 8 所示，为了承受上述的切削作用，L 形支承导轨 5 9 可与横向导轨 1 4 配合，以便能调整圆锯 4 0 的刀片和支承导轨 5 9 的朝上翻边 6 0 之间的距离。

如图 9 所示，如果需要，支承导轨 5 9 可以调头，以便使其边 6 0 能贴近圆锯 4 0 的切割锯片。这种可调换头及滑动作用是靠燕尾形导轨 1 4 及图 9 所示的，对支承导轨 5 9 的相应的连接法来实现的。导轨 1 4 有一个内凸模段，它可以伸缩式滑动或锁定立边 6 0 与锯片 4 0 之间要求的宽度范围（锁定方法没有表示出来）。转动手柄 1 2 带动轴 1 1 转动（见图 2）以便松开或压紧锁定凸轮 1 0，从而将支承导轨 5 9 固定在任一预定位置上。

支承导轨 5 9 有一个用于对准—嵌入桌子/工作台顶面的刻度尺 6 6 的槽孔 6 5、将立边 6 0 靠紧锯片 4 0 后在支承导轨 5 9 上标记出刻度尺上“零”的位置，在这之后所有的测量值均能在此标记处直接读出。当将这可调转部件 5 9 调头使用时，第二个标记就做在槽 6 7 的相应处。如当从锯片 4 0 到立边 6 0 间的正确距离给出的读数值是 5 0 0 m m 时，就在相应标尺 5 0 0 毫米处的槽 6 7 上作第二处标记。

现在再看图 9，机箱 2 还配备有可滑伸出的 L 形支承 6 3。在进行正常横切割期间，支承 6 3 可以使长和/或宽的木料 6 4（图中用假想线表示的）被导向和支承。L 形挡板 6 1 通过枢轴 6 2 连接在支承 6 3 上，挡板 6 1 常常用以控制切割的角度。例如，当挡板 6 1 相对圆锯转到一个角度，这样可以使挡板 6 1 当作导轨，待切割的木料的一条直边靠贴在挡板 6 1 上并被夹持住，从而使锯片以相对该直边一个预定角度对木料进行切割，当要求切成多种长度而每一种长度的工件都要切成一定角度时，只要需要，可以将一种没有用图表示出的挡块固定在挡板 6 1 上，从而能决定待切割木料的长度。这种方式特别适合于将大板条按要求切成定长和/或定角度的木板。

图 1 0 和图 1 0 A 表示最佳实施例的设备是如何在它们上方工作

位置中切割，例如切割出楼梯的侧支承梁或楼梯基的情况的。右边楼梯基的切割情况如图 10 所示，左边楼梯基的切割情况表示在图 10A 中。靠模板 7 2 锁定在上导轨 3 1 上，并使图中未示出的镟铣刀穿过靠模板。靠模板 7 2 的成型形状能使在楼梯基 7 0 和 7 1 上产生所希望的形状成沟槽 7 3，使之可以安装入楼梯的踏板和竖板。在每一种情况下，平行四边形框架 9 都要相对支承架子转动，以便与楼梯斜坡预定角度相适应的靠模板轮廓对准，然后，每个沟槽 7 3 按顺序镟铣，同时，靠模板 7 2 在楼梯基 7 0 上方维持不动。每个沟槽 7 3 依次切出之后，楼梯基沿支承架 8 纵向移动，切下下个沟槽。在图 10 中沟槽 7 3 起始在楼梯基 7 0 的右端，楼梯基 7 0 在图中从左向右移动。而在图 10 A 中，沟槽 7 3 则是起始在楼梯基 7 1 的左端，故楼梯基 7 1 在图中是从右向左移动。本专业领域中的普通技术人员会体会到，上述的结构布置，可以使楼梯的左、右楼梯基达到精确配合，而且很长的平行四边形框架 9 的全部长度的，可以使角度即平行四边形框架 9 相对支承架 8 的装定角度达到相当高的预定精度。结果是，一项精密的作业能够相当容易地在短时间内完成。

图 1 1 所示的一种距离调定装置 8 0 通过由 L 形法兰盘 8 2 和滑动地安装在中心杆 8 4 上的平板 8 3 组成的压板 8 1，使它固定到工件支承导轨 2 5 上。法兰盘 8 2 的下表面与平板 8 3 的上表面间的距离由一个连到中心柱 8 4 上的，其上装有蝶形螺母 8 4 A 的中心螺纹杆来调定。卷带尺测量器托架 8 5 也安装在法兰盘 8 2 上。

铰接在装置 8 0 顶部的臂 8 6 可以摆过图 1 1 中虚线所示的位置，其下降位置可由螺钉 8 7 调定。臂 8 6 上装有可滑动地并可调整地限止器 8 6，在一个基本朝下的角度位置上，一个螺纹杆 9 0 旋入阻止

器 8 8。

蝶形螺母 9 1 将限位器 8 8 和螺纹杆 9 0 可松开地装定在棒 8 6 上的任一要求的位置上。当松开时，螺纹杆可以转动以便精确地决定机动工具的工作部件与螺纹杆 9 0 的销端 9 2 间的距离。

细锯口可以设置在工件支承压板上任一位置，其距机动工具的刀具距离不超过销端 9 2 与指针 8 9 间的距离。在图 1 3 所示的实施例 中，这个间距约为 150 毫米。卷带尺本身的钩插入到细锯口中而卷带尺测量器的主体则用其本身的卡子夹卡在托架 8 5 上。托架 8 5 可以转动以便允许卷带尺向左和向右移动。可调整的指针 8 9 接着调定而在卷带尺上指示出销端 9 2 和机动工具的工作部件间的距离测量值。然后，用蝶形螺母 9 3 锁定。任何偏差之后都能通过转动螺杆 9 0 而加以调整。从此之后，可以快速地选定任何长度并通过重新定位装置 8 0 而装定，指针 8 9 根据卷带尺指示出精确的切割长度。

上述的测量器的同一用途同样可以应用于大量生产时，在每一端上都有接缝的，并要求从短棱开始测量长度的，不同长度的连续切割中，其是通过简单地重新将卷带尺自身的钩到一个合适的量值位置，然后再通过指针读出在卷带尺上标明的切割长度。

图 1 2 表明了一个压紧在工件支承导轨 2 5 上的装置 8 0。限位器 8 8 与杆 9 0 一起安装在操作位置上的作为工件长度的棒 8 6 上。

图 1 3 表明，一个常规的卷带尺测量器 8 5 以自身的卡子（图中未示出）夹持在托架 8 5 上，其位置可以调整，然后按上述的方法投入使用。这种结构安排对于在由一根长树干材料切割一定数目的有多种不同长度多层厚板的材料 9 6 时的快速组装设备特别有用。这种如由原木切制为定长条料 9 6 被要求作为结构墙壁的间隔柱的水平

连系木。

最后，图 14 表明将装置 80 与使用开槽头 98 的一个机动工具一起用来切制彼此间有预定间隔的沟槽 99 的情况。在这种使用情况中，通过将限位器 88 调头而使杆 90 的方向颠倒，然后将它可滑动地装定在臂 86 上的一个所要求的位置上，并通过螺钉 87 将它调整到一个合适的高度上。在一个正确位置上切制一个沟槽之后，使装置 80 离开开槽头 98 一个预定间隔，切割材料，如一块木料就如图 14 所示那样从左向右移动。销端 92 沿着木料顶部滑动到它落入切割好的槽 99 中为止。一个短暂的向左推力使销头 92 与已切出的沟槽 99 的右壁靠贴，然后，开槽头 98 就从材料上通过以便将下一个沟槽切出。之后木料再次从左向右移动，从而使臂 86 从先前的切槽 99 中，也就是弹回销头 92。木料再次从左向右移动直至销头 92 定位在最新切出的沟槽 99 中，开始切割又一个沟槽，依次下去，直到加工结束。这种方法特别适用于如作中间柱的壁板上开沟槽。

这种距离调定装置有如下特点：

1. 提供了一种效率更高的长度选择系统，它能够方便地与标准的测量卷带尺一起使用。

2. 具有零位微调机构。

3. 能够快速地装配最大尺寸材料，那种材料多半被用作工件支承挡板。

4. 销头 92 的定位位置是无限可调的，销端 92 位置的调定可以使之与加工材料端部上的任一希望的特定部位接触，同时又能维持导向挡板和工件支承的清洁。这一优点事实上排除了常常需检查和清除切割余料和锯屑的要求，那些余料与锯屑通常堆积在挡块那儿而影

响加工精度。例如切割空心截面的铝挤压件时，工件长度挡块通常会出现上述的问题。

5. 不用时，臂 8 6 可以翻转移开，这一优点在要求使用多个挡块时有很大的价值。设置在这些挡块中任一个的终端位置上的测量卷带尺主体可以与独立自由地滑动到任何位置上的挡板相适应并锁定在该位置上，该位置是由它们自身的指针在卷尺上所指明的，并且臂 8 6 翻转到或翻转离开操纵位置，这样在为调定更长的长度而要求使用更远的那个挡块时就留出了一条干净的通道。

6. 通过使限位器 8 8 调头，本装置就成了一个有使用长度挡块时所有的相似优点的沟槽自动调定器。

7. 由于限位器 8 8 和挡板及螺纹杆 9 9 等的可调性，本装置也能用于调定孔的位置，且在定位时可自动而精确地重新调定间隔。

8. 在所有的两种使用方式中，上述的测量器在卷带尺上读数这一优点可以保证卷带尺端处于一个远离机动工具作业部件的一个安全距离位置上。

上面仅仅介绍了本发明的一个实施例，很显然，对于本专业领域中的普通技术人员来说，据此所做出的改型及进一步的使用都不超出本发明所要求的保护范围。

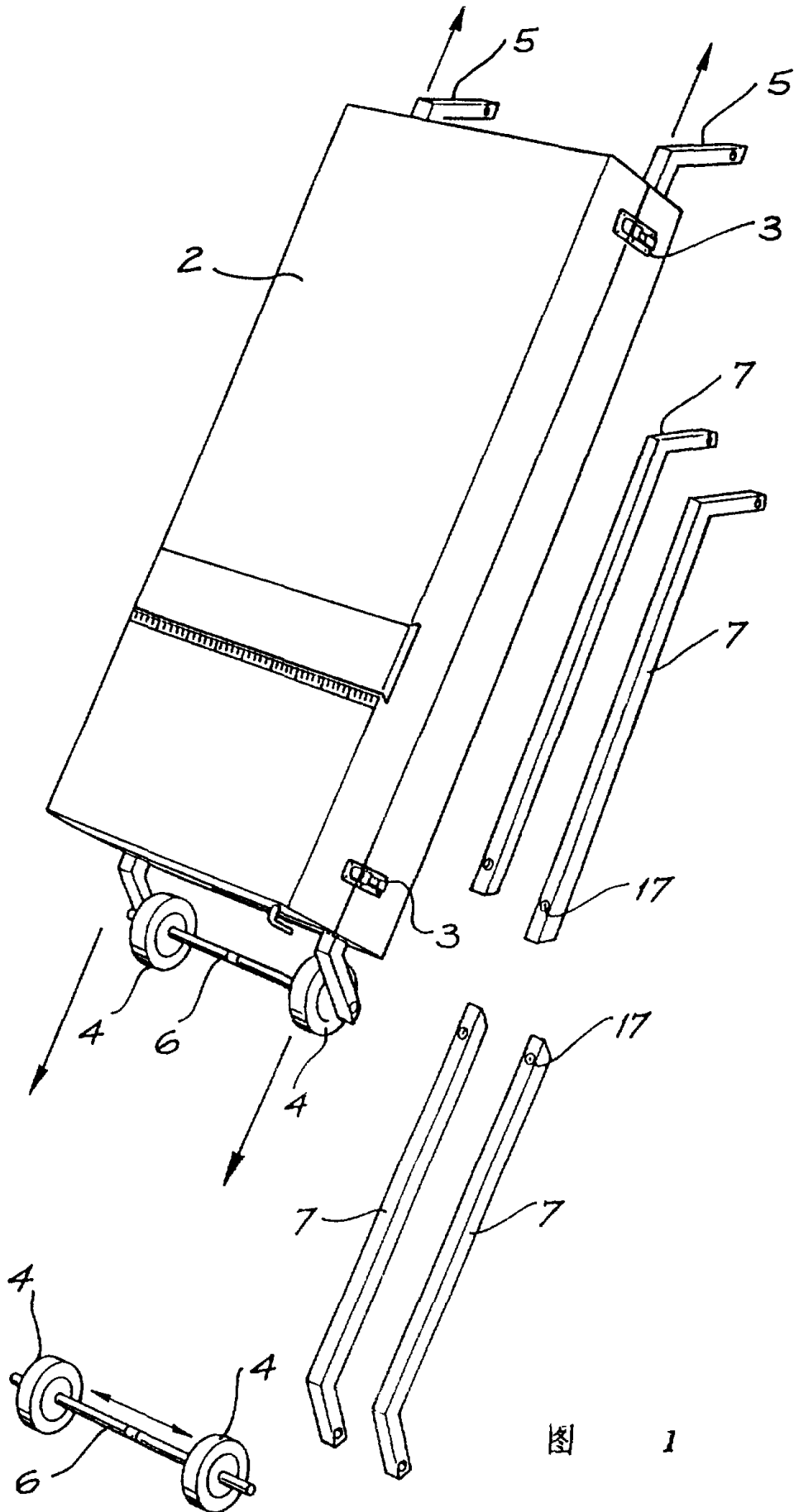
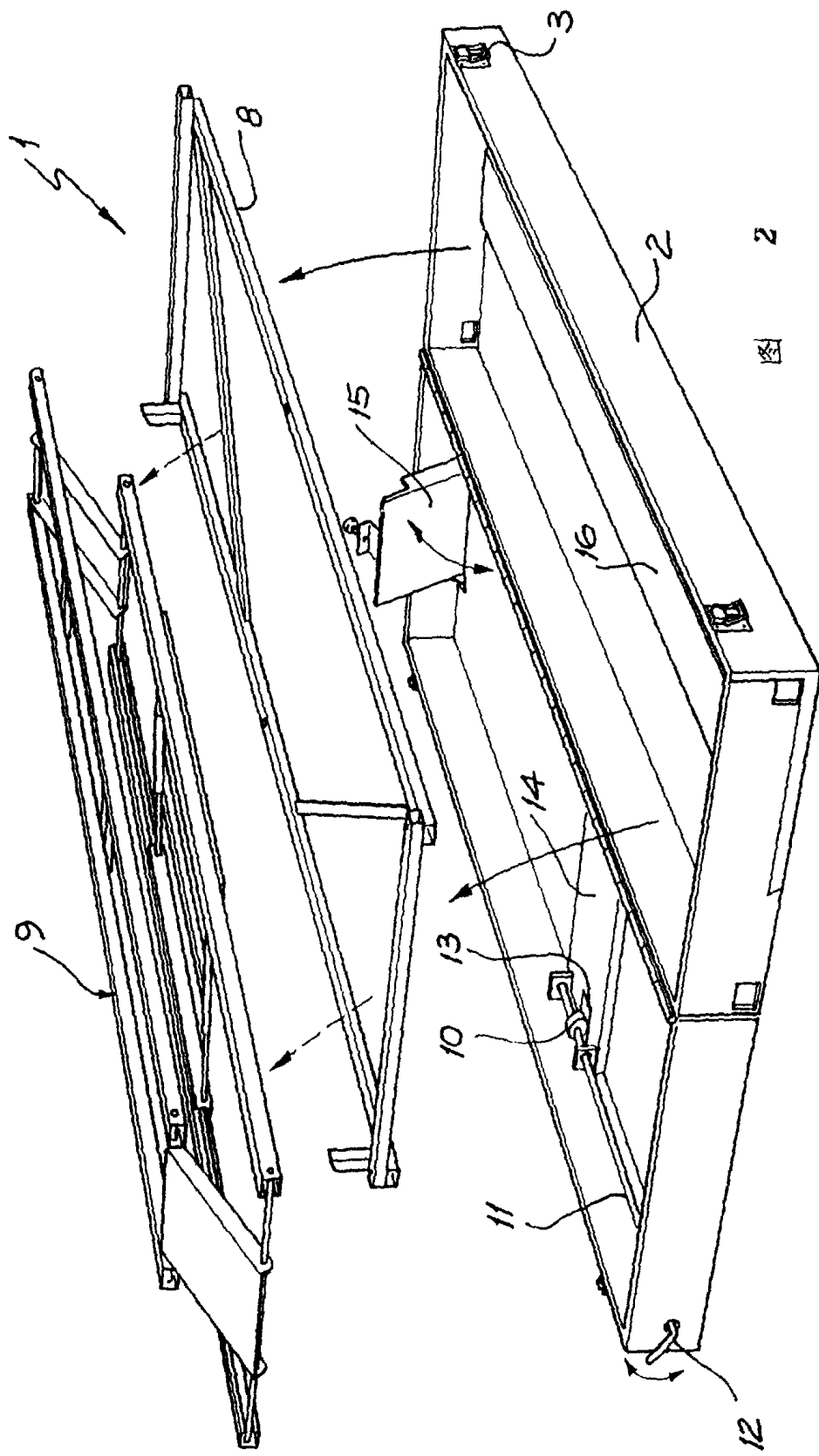


图 1



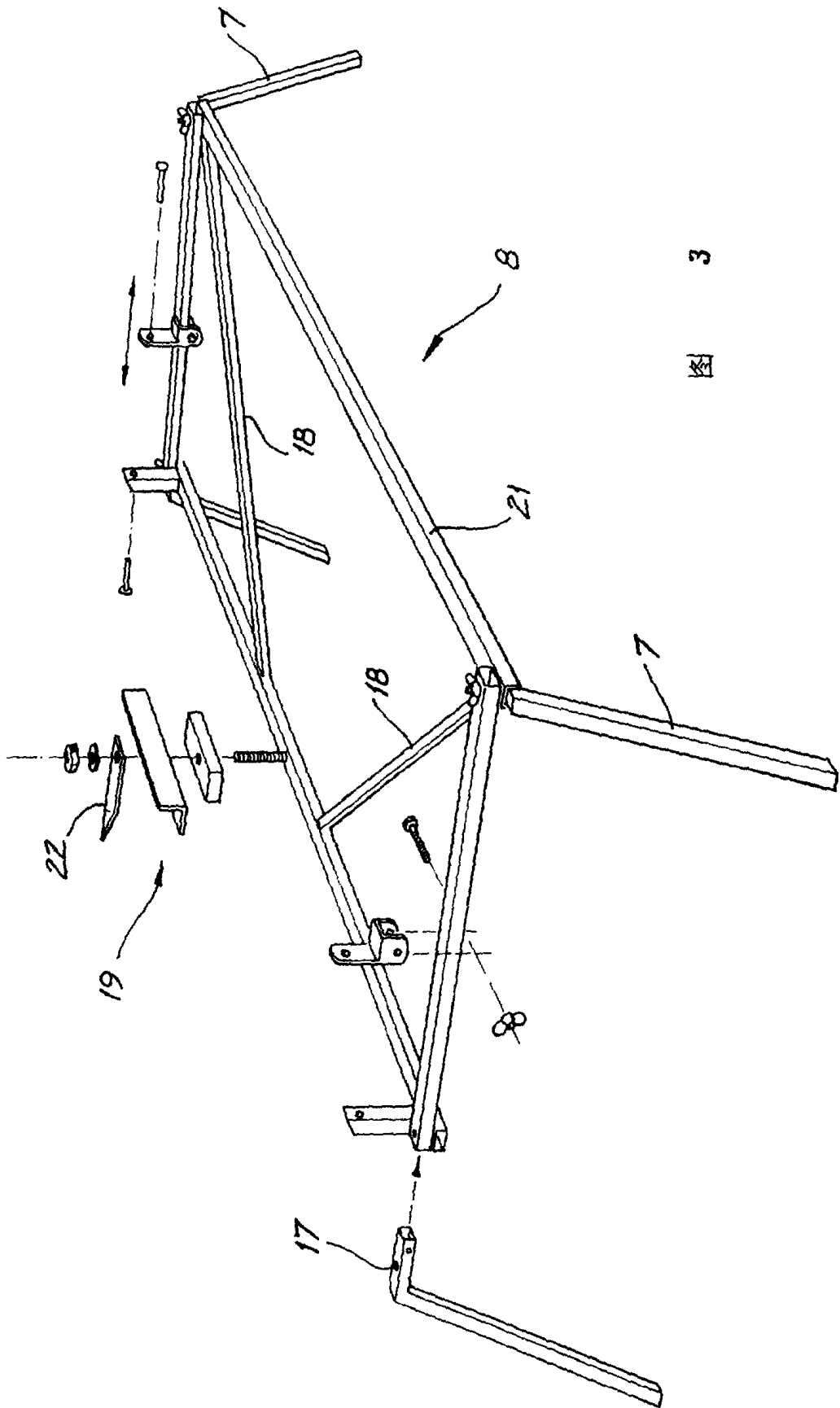


图 3

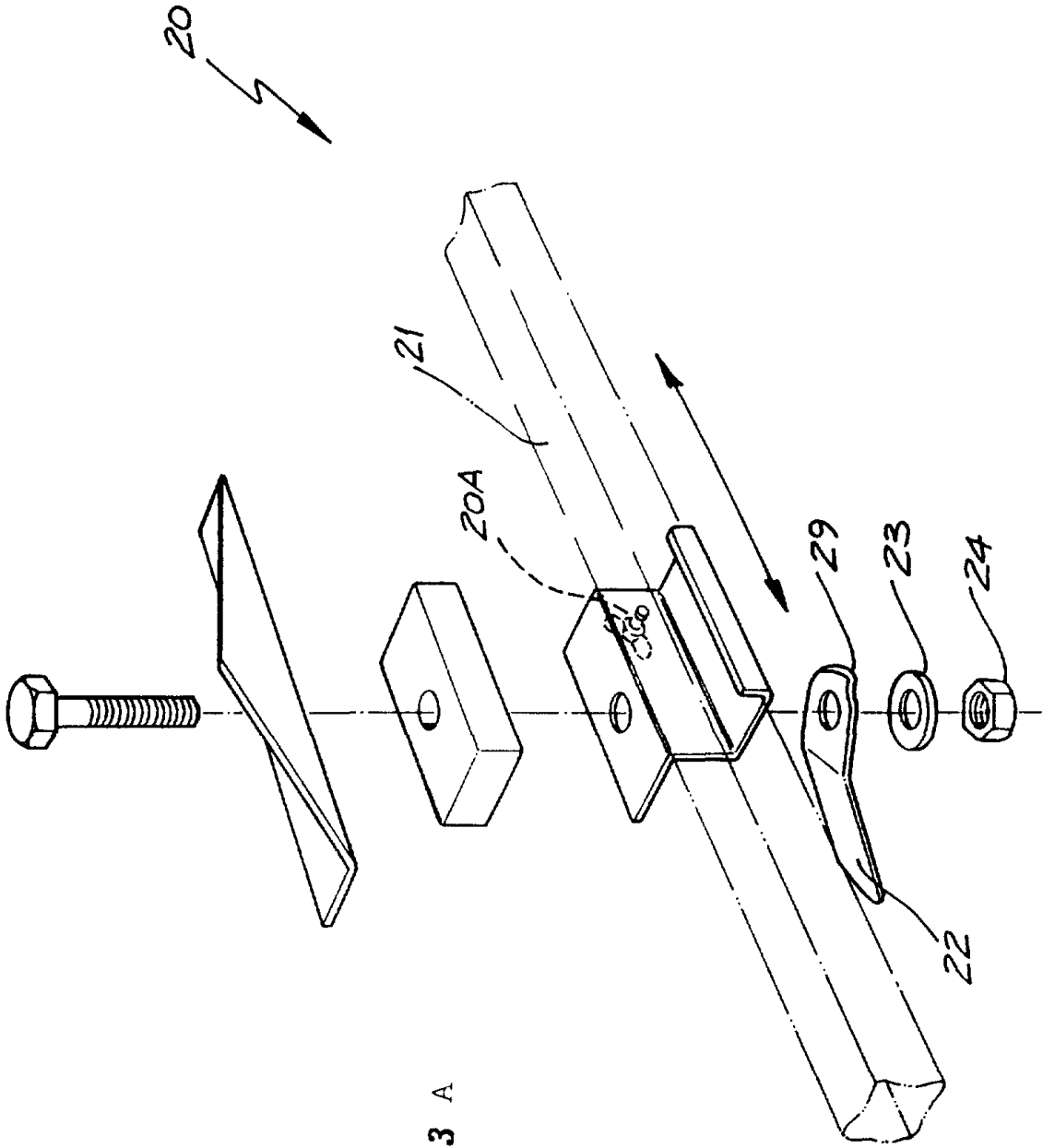


图 3 A

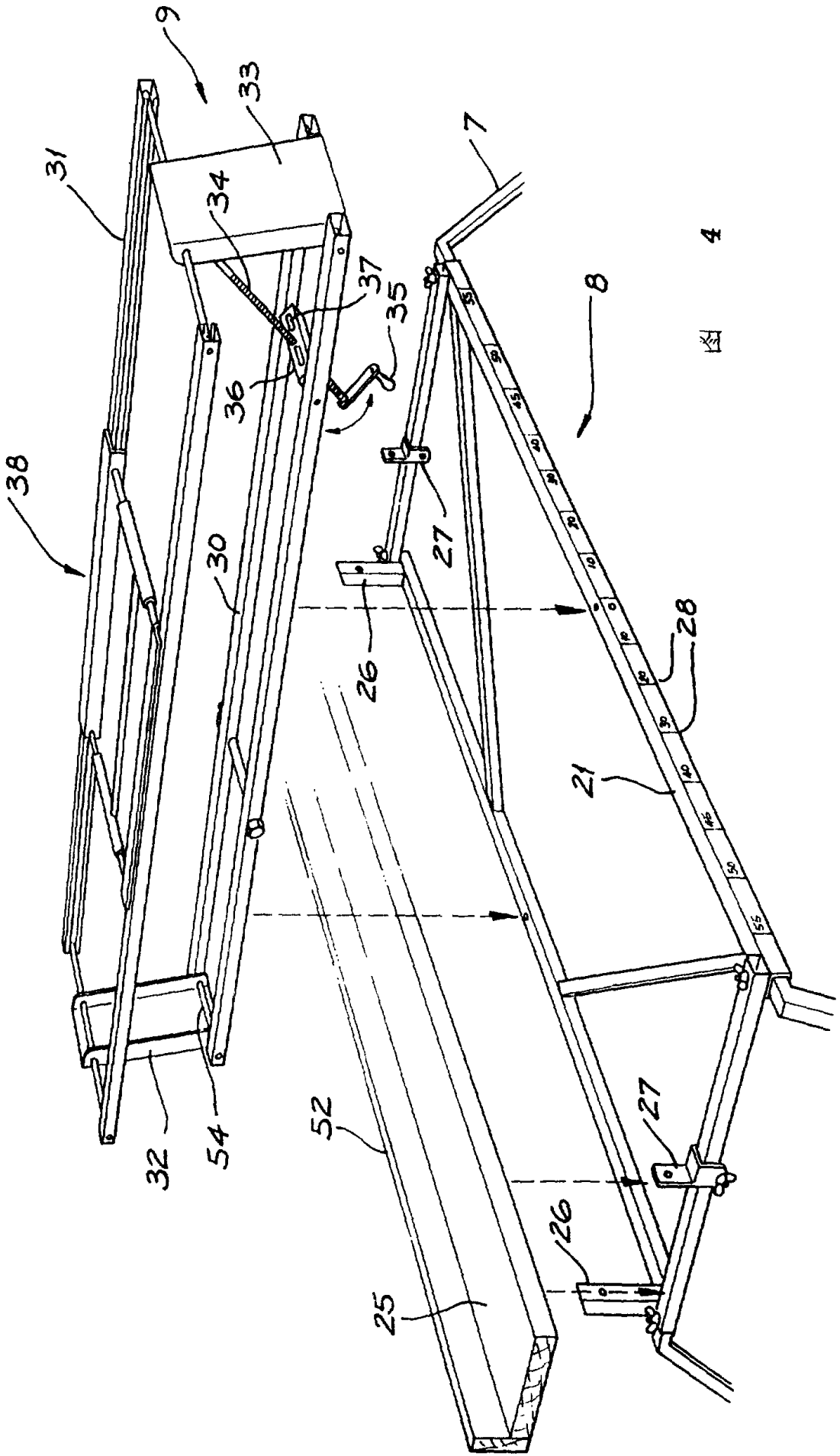


图 4

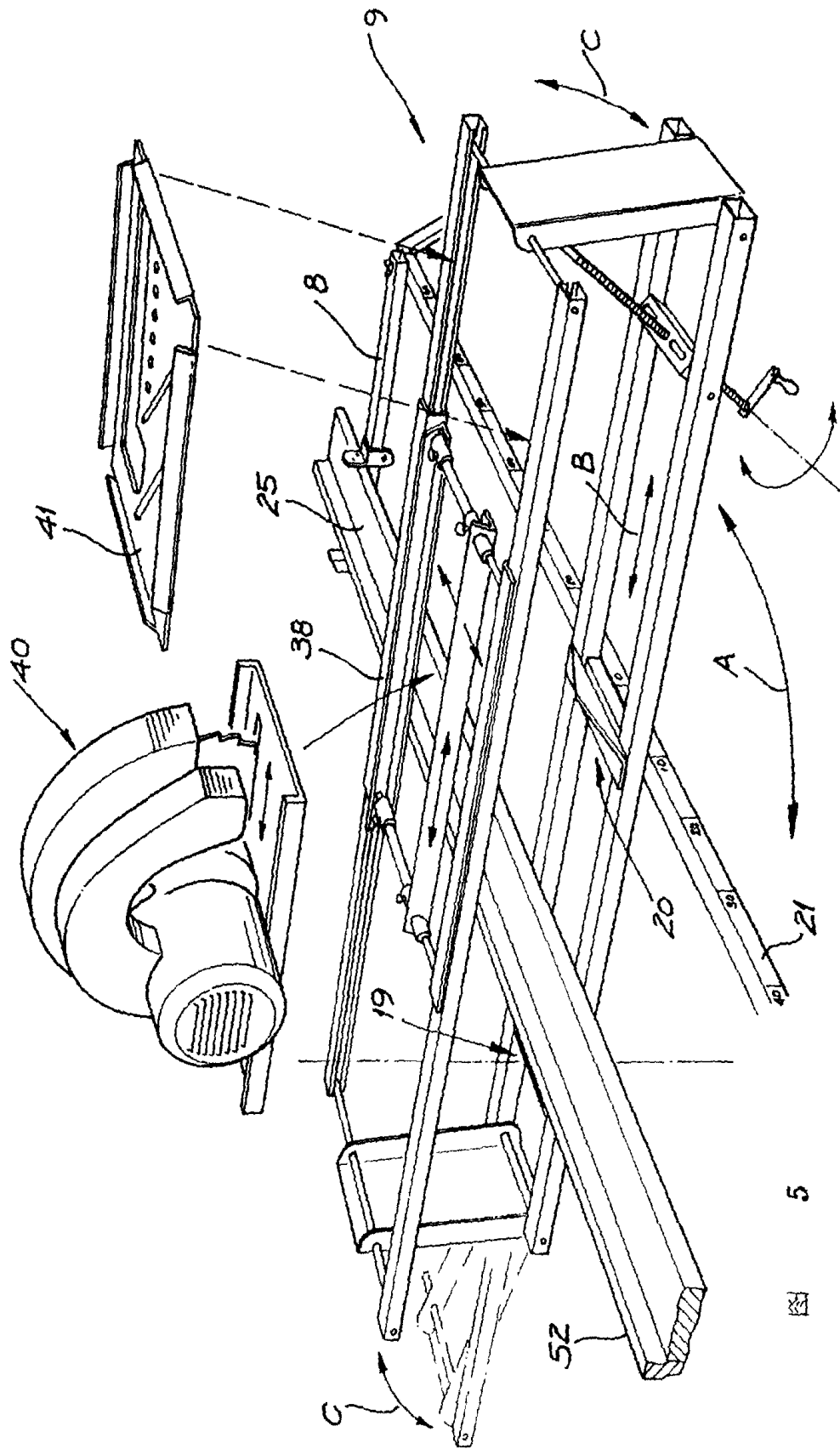


图 5

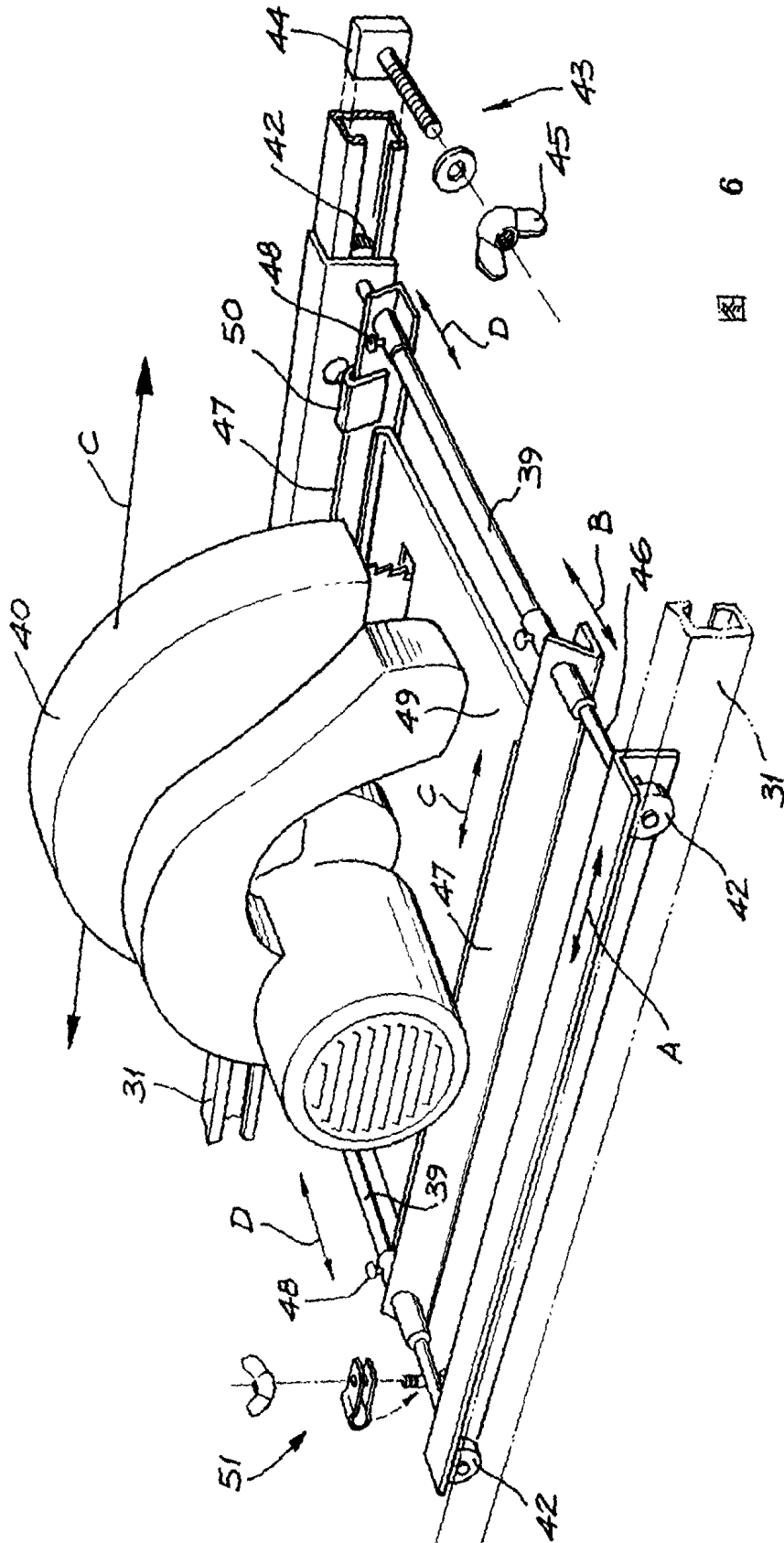


图 6

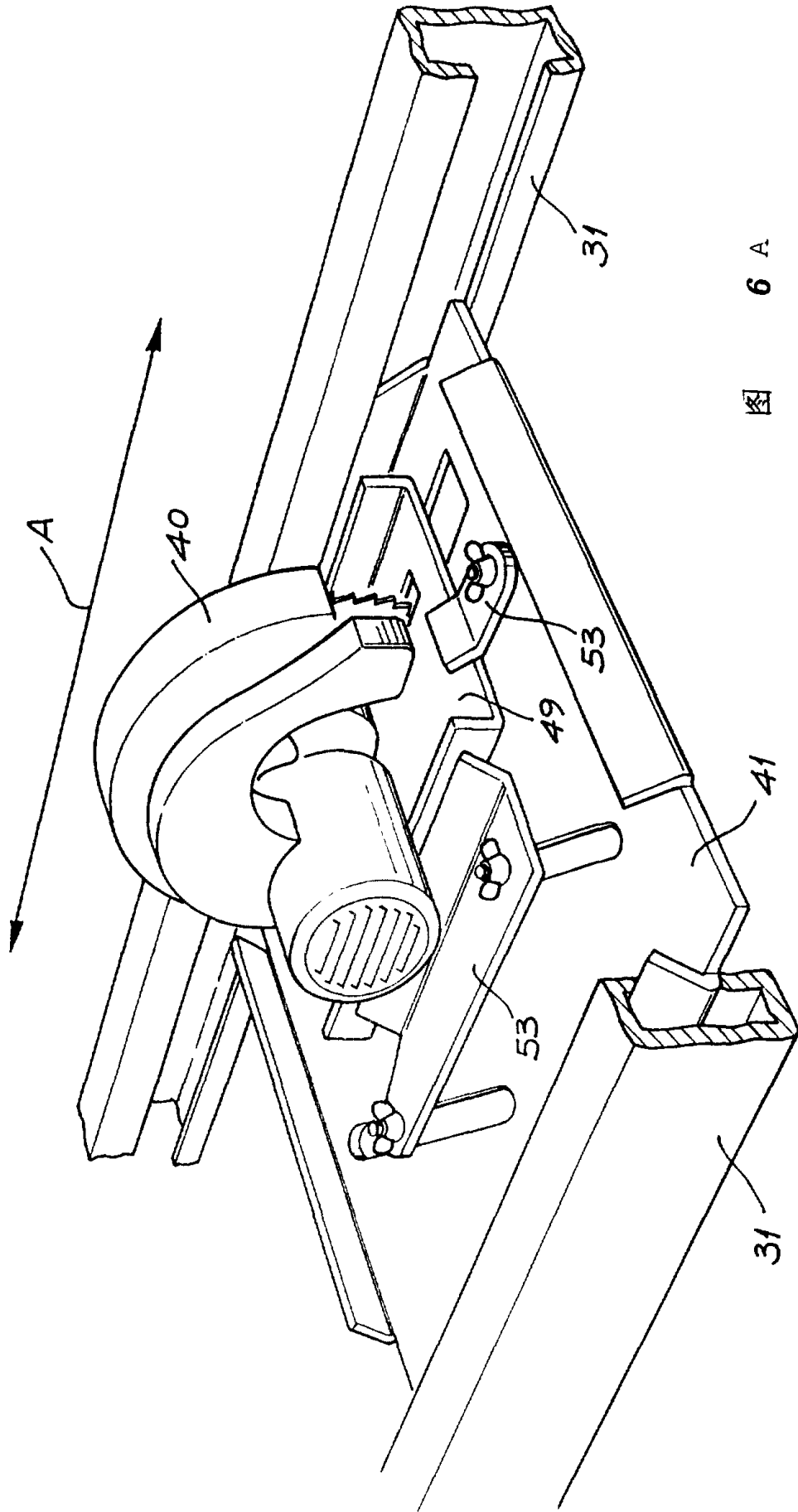


图 6 A

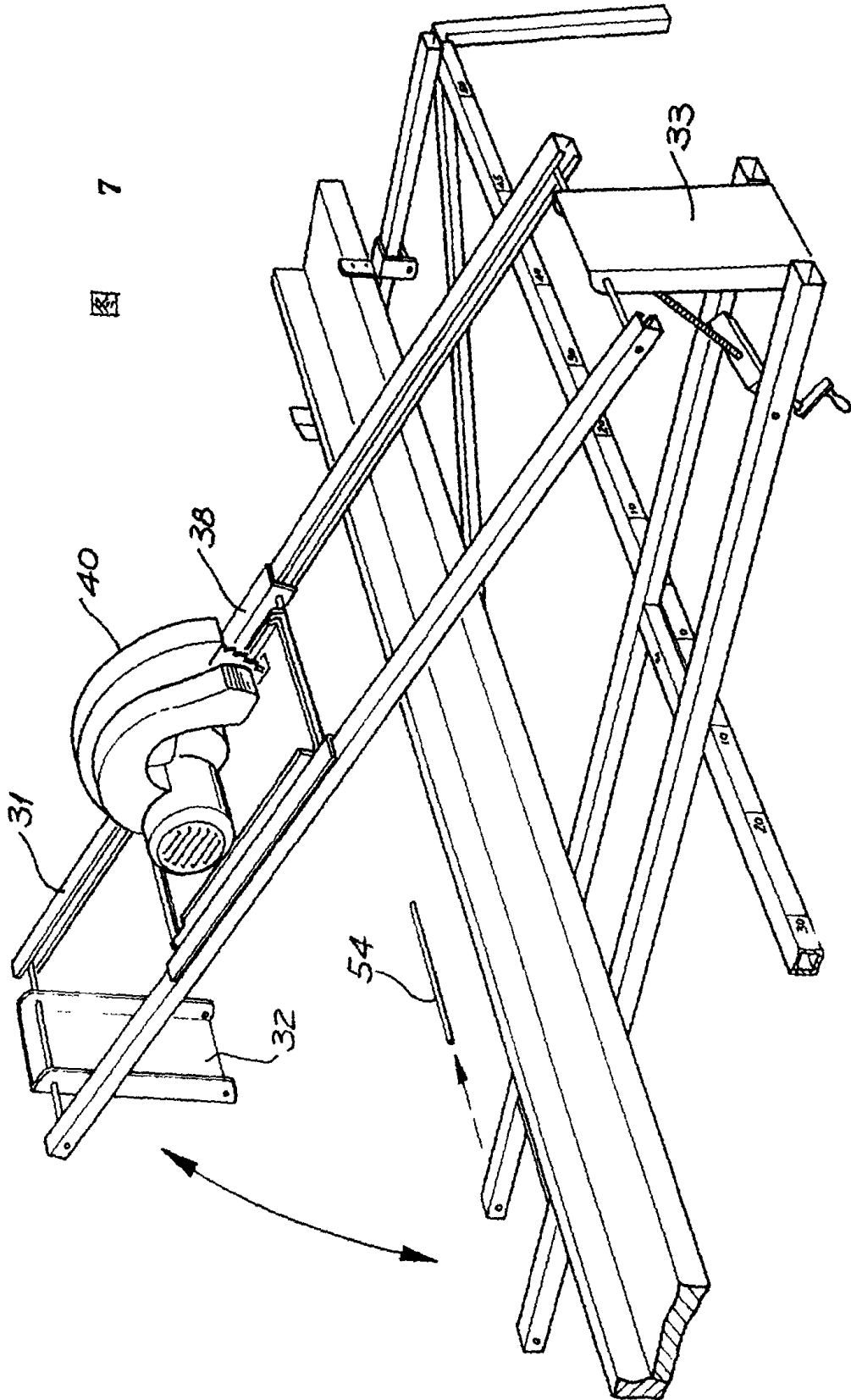


图 7

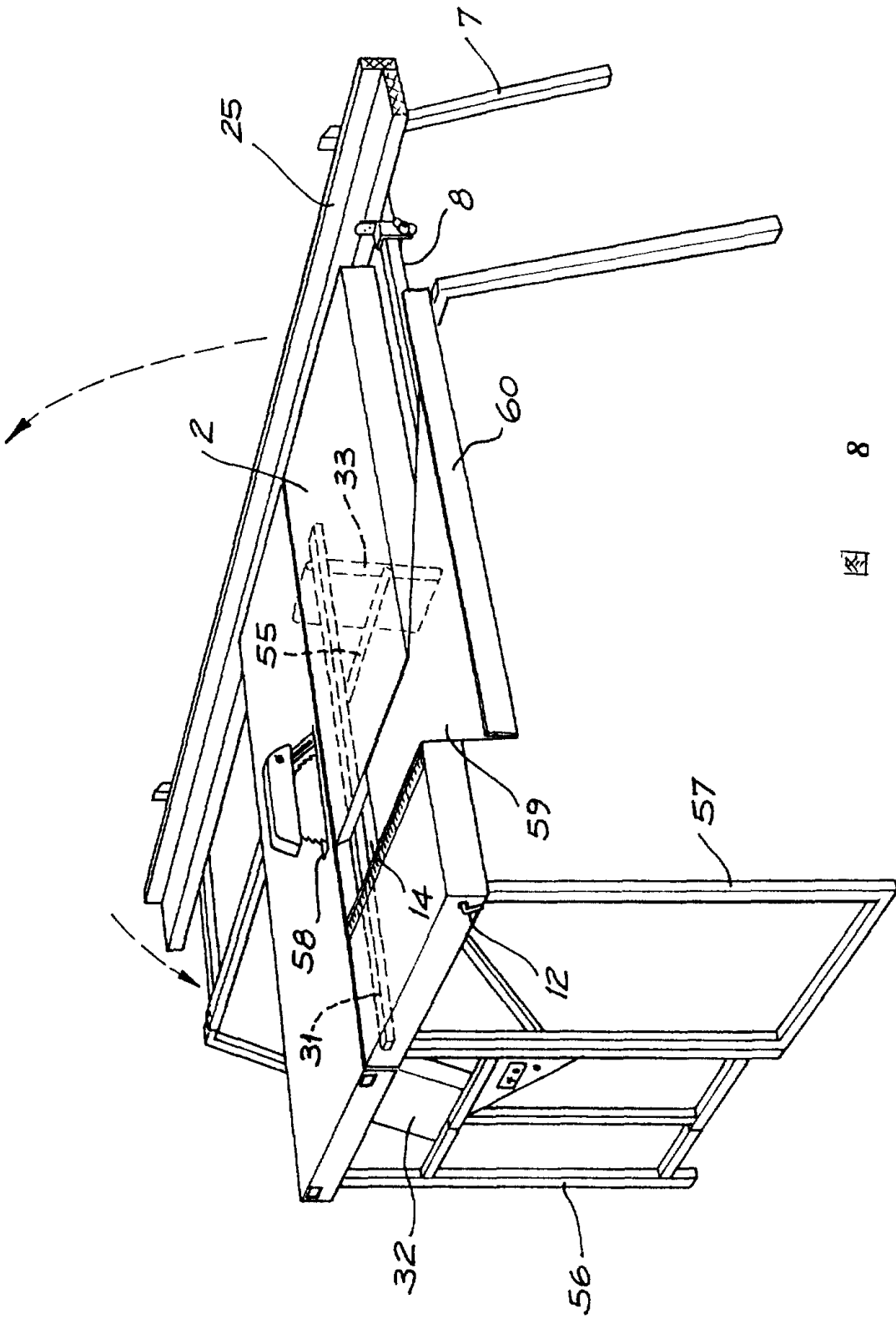


图 8

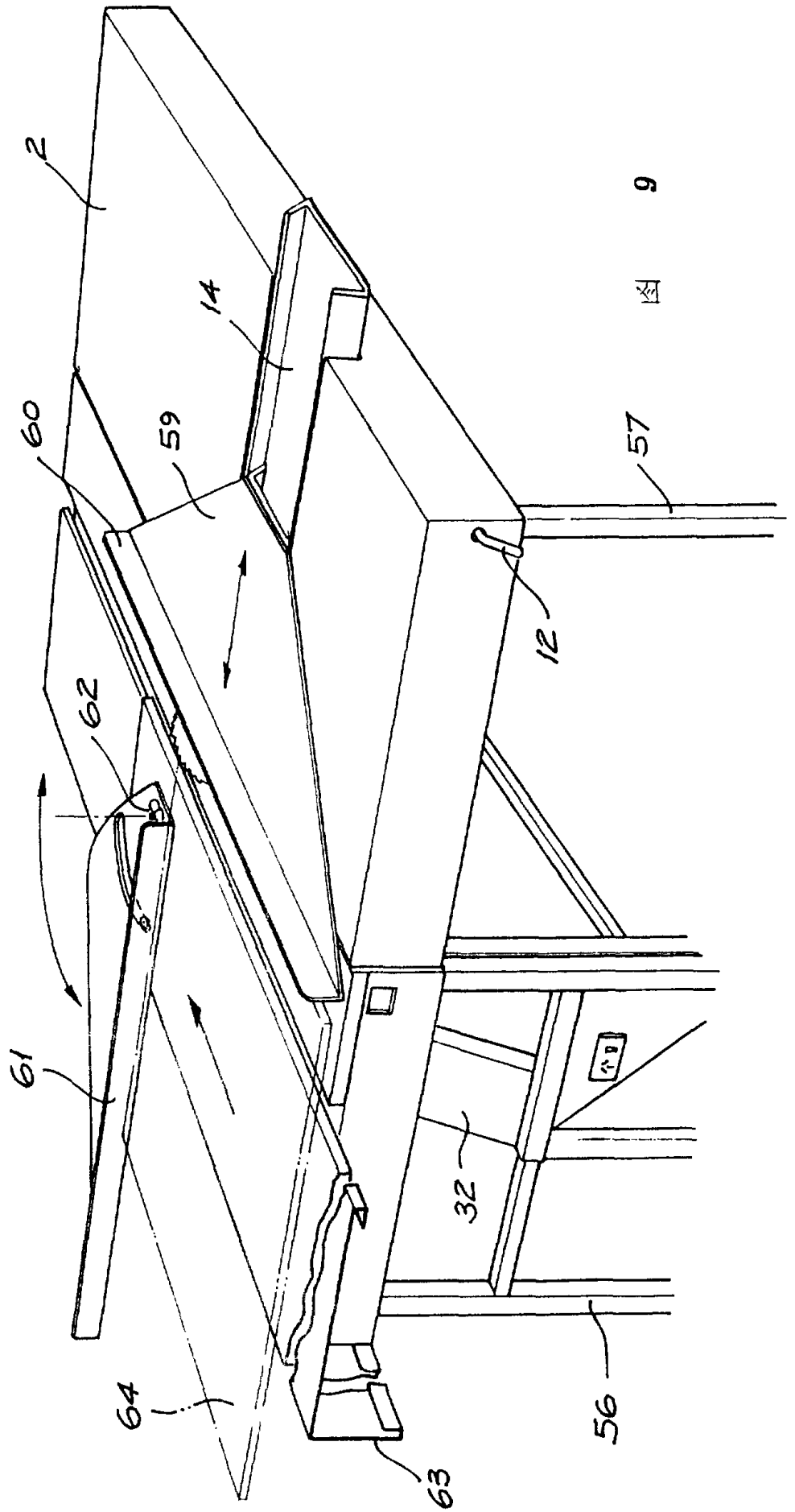


图 9

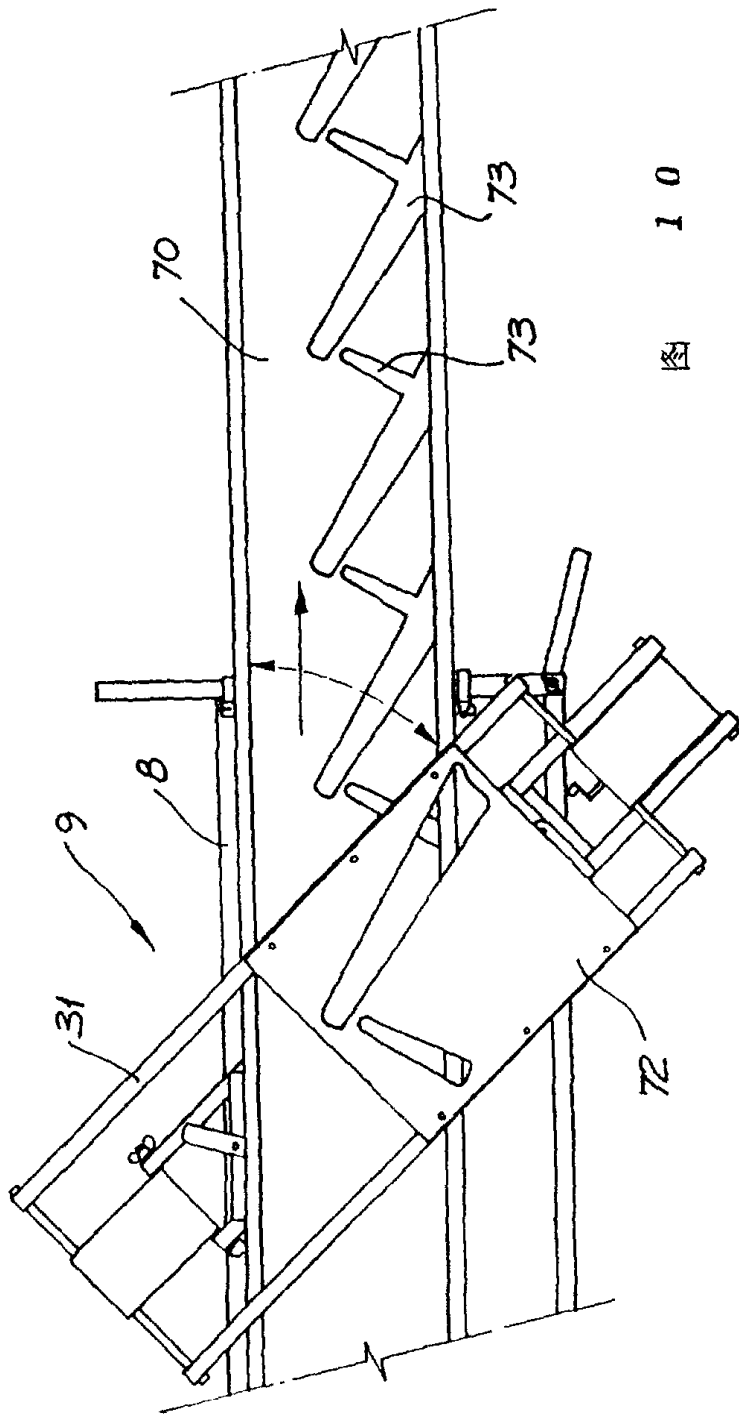


图 10

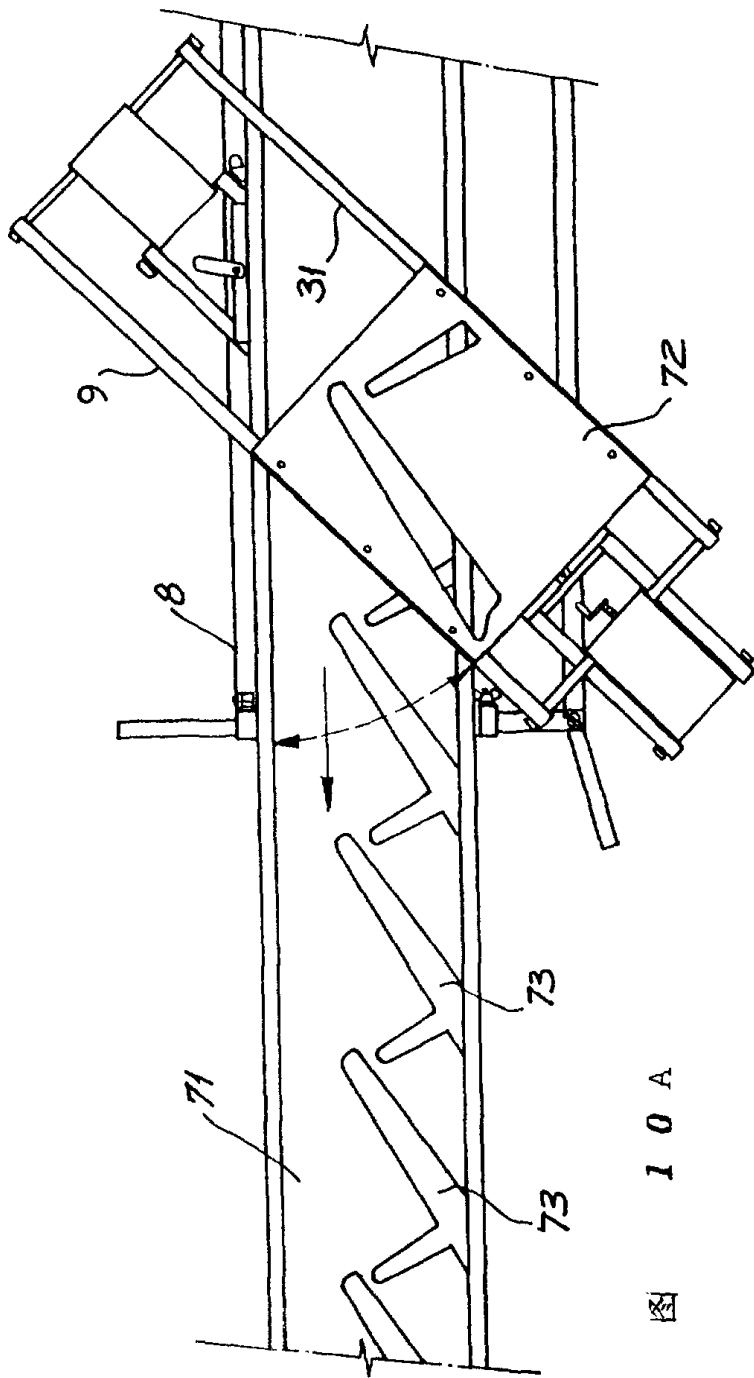


图 10A

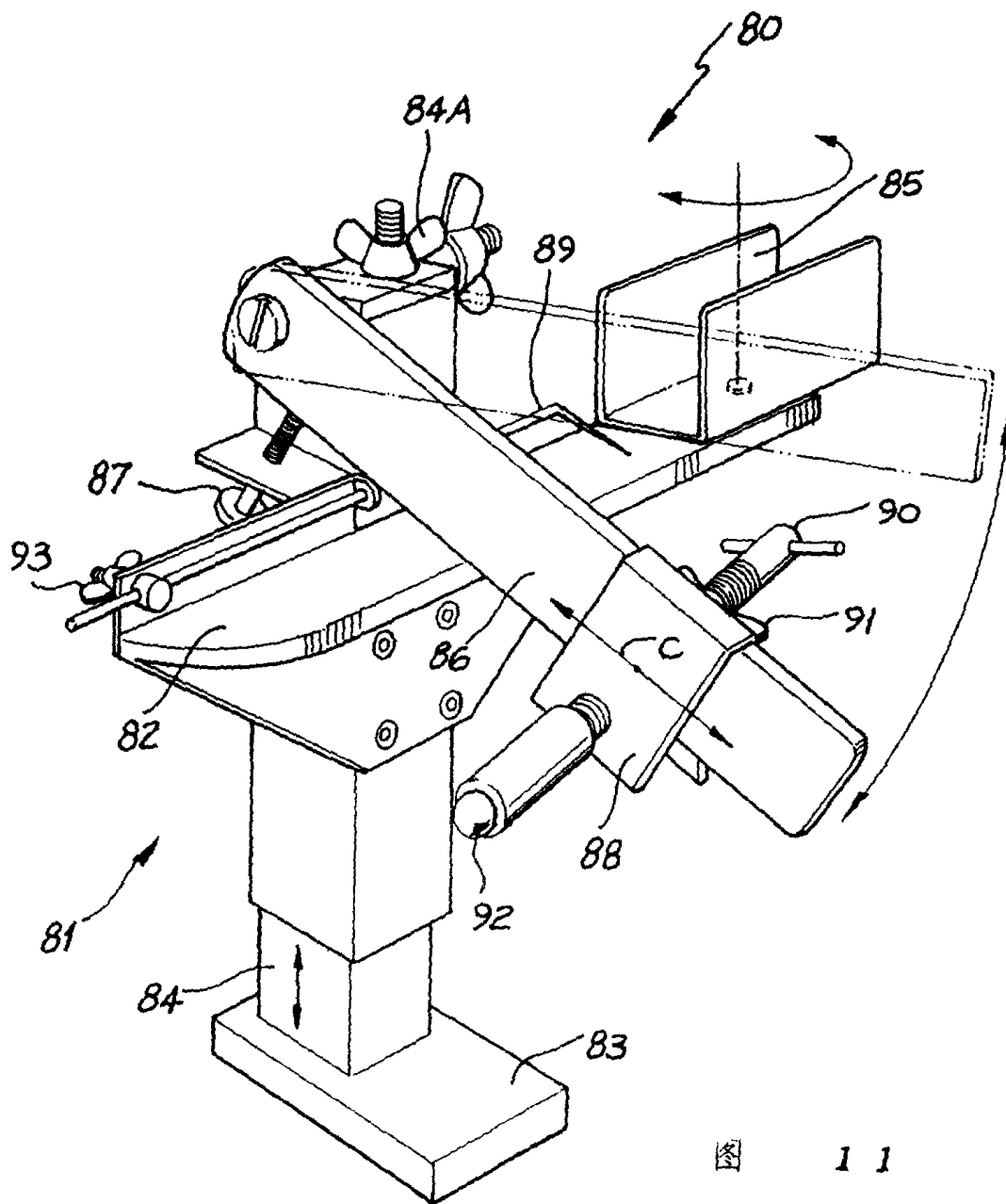


图 11

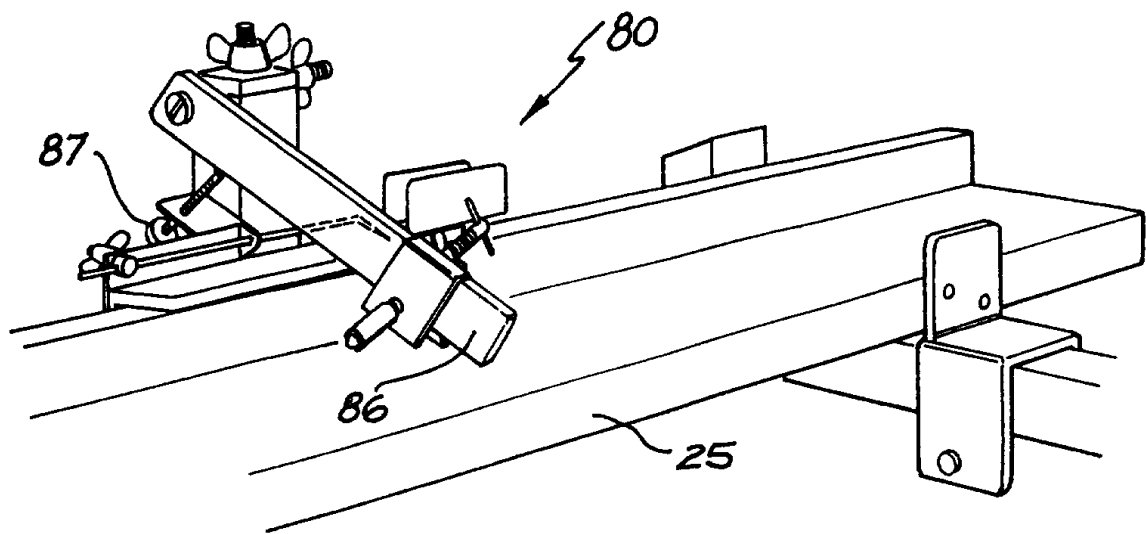


图 1 2

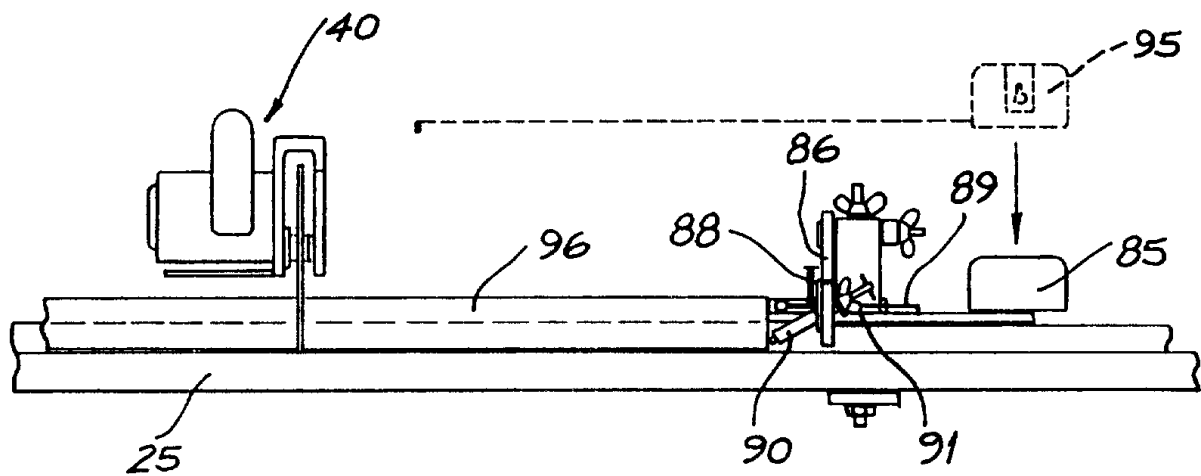


图 1 3

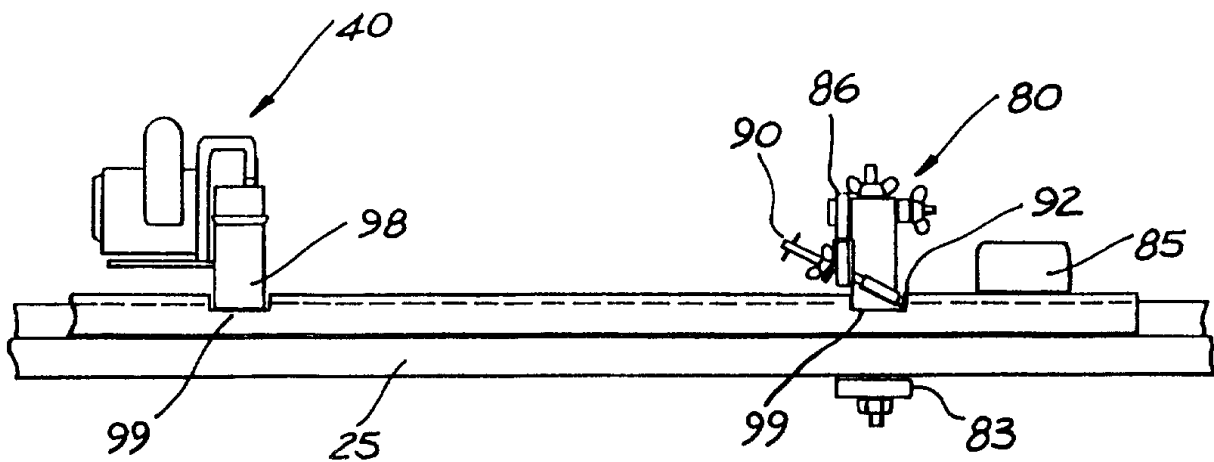


图 1 4