

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65B 13/02

B65B 13/18



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00103597.5

[45] 授权公告日 2004 年 11 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 1173856C

[22] 申请日 2000.4.4 [21] 申请号 00103597.5

[30] 优先权

[32] 1999.4.6 [33] US [31] 09/286913

[71] 专利权人 伊利诺斯工具工程有限公司

地址 美国伊利诺斯州

[72] 发明人 彼得·德拉巴雷克 雅努什·菲吉尔

审查员 弓 玮

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

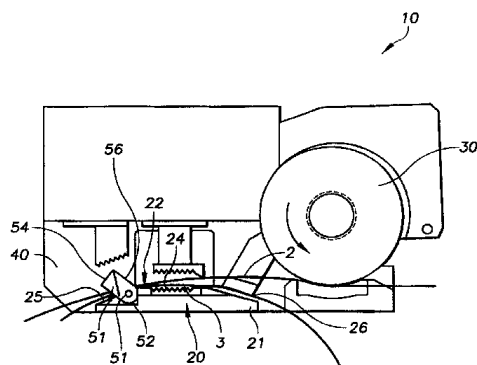
代理人 咎美琪

权利要求书 4 页 说明书 7 页 附图 5 页

[54] 发明名称 带张紧器及其张紧方法

[57] 摘要

带导向装置，以及该带在张紧器中的导向方法，该张紧器具有底板；壁部，其至少沿底板的带支承面的局部设置，且在该局部上方延伸；带导向部件，其具有铰接端部，该端部沿带支承面与张紧器铰接，且基本与壁部相对；偏动部件，其连接带导向部件，以铰接旋转方式至少在带支承面的局部上方使带导向部件的导向端部偏置。在张紧过程中，置于底板的带支承面上的带导向于壁部与带导向部件之间，当在荷载与经张紧的带之间撤出底板时，该带被释放。



ISSN 1008-4274

1. 一种带张紧器，包括：

底板，具有带支承面，该带支承面具有内部、外部和前端部；

5 壁部，在上述带支承面上方延伸，并且至少沿上述内部的局部延伸；

带导向部件，具有铰接端部和导向端部，该铰接端部沿上述带支承面中的外部，与上述张紧器铰接，该铰接端部基本与上述壁部相对；

10 偏动部件，与带导向部件连接，以便至少在带支承面的局部上方，以铰接旋转方式使带导向部件中的导向端部偏置；

由此在张紧过程中，设置于底板中的带支承面上的带导向于壁部与带导向部件之间。

2. 根据权利要求 1 所述的张紧器，其特征在于：上述底板中的带支承面具有中间部，上述偏动部件以铰接旋转方式使带导向部件偏置，从而导向端部在带支承面中的中间部上方延伸。

3. 根据权利要求 2 所述的张紧器，其特征在于：上述带导向部件具有顶部，上述带导向部件克服偏动部件的偏压力而向下作铰接旋转，从而上述带导向部件的顶部不在带支承面的中间部上方延伸。

4. 根据权利要求 2 所述的张紧器，其特征在于：上述带支承面的前端部背离上述中间部而向下倾斜。

25 5. 根据权利要求 1 所述的张紧器，其特征在于：其还包括进给轮，该轮与底板的带支承面对齐，上述带导向部件与底板铰接，从而带导向部件中的导向端部背离进给轮而延伸。

30 6. 根据权利要求 5 所述的张紧器，其特征在于：上述带导向部件的顶部和外部具有斜边部。

7. 根据权利要求 5 所述的张紧器，其特征在于：上述带导向部件中的铰接端部朝向带支承面中的前端部而与底板铰接。

5 8. 根据权利要求 5 所述的张紧器，其特征在于：当带导向部件中的导向端部受到偏压而至少在带支承面的局部上方延伸时，上述带导向部件的顶部与底板中的带支承面成一定角度。

10 9. 根据权利要求 1 所述的张紧器，其特征在于：当带导向部件中的导向端部受到偏压而至少在带支承面的局部上方延伸时，上述带导向部件的顶部与底板中的带支承面成一定角度。

15 10. 根据权利要求 1 所述的张紧器，其特征在于：其还包括进给轮，该轮与底板中的带支承面对齐，该进给轮基本与带支承面的前端部相对设置，由此，通过进给轮张紧的带在壁部与带导向部件之间，拉拽于带支承面上。

20 11. 根据权利要求 1 所述的张紧器，其特征在于：上述偏动部件为压力弹簧，其设置于底板与带导向部件之间。

25 12. 一种在张紧器中对带进行导向的方法，其包括下述步骤：
 将通过进给轮而张紧的带拉拽于底板中的带支承面上；
 通过下述壁部，在带的一侧对拉拽于带支承面上的带进行导向，该壁部在上述带支承面上方延伸，并且至少沿带支承面的内部的局部延伸；

 使与底板铰接的带导向部件偏置，从而上述带导向部件中的导向端部沿带支承面中的外部，至少在带支承面的局部的上方延伸，该导向端部基本与上述壁部相对；

30 当导向端部受到偏压而至少在带支承面的局部的上方延伸时，通过带导向部件中的导向端部，在带的另一侧，对拉拽于带支承面上的

带进行导向；

由此，带保持于壁部和带导向部件之间，直至张紧完毕。

5 13. 根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于：该方法还包括
下述步骤，即，使带导向部件中的导向端部偏置，从而带导向部件中的
导向端部背离进给轮而延伸。

10 14. 根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于：该方法还包括
下述步骤，即，使带导向部件中的导向端部偏置，从而当带导向部件
中的导向端部受到偏压而至少在带支承面的局部的上方延伸时，上述
带导向部件的顶部与底板中的带支承面成一定角度。

15 15. 根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于：该方法还包括
下述步骤，即，克服偏动部件的偏压力，使带导向部件向下作铰接旋
转，从而上述带导向部件的顶部不在带支承面中的中间部上方延伸。

20 16. 根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于：该方法还包括
下述步骤，即，使铰接带导向部件中的导向端部偏置，从而当带导向
部件中的导向端部受到偏压而至少在带支承面的局部上方延伸时，上
述带导向部件的顶部与底板中的带支承面成一定角度。

25 17. 根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于：该方法还包括
下述步骤，即，克服偏动部件的偏压力，通过下述方式，使带导向部
件向下作铰接旋转，该方式为：通过使上述张紧器作铰接旋转，使带
导向部件的顶部与位于壁部和带导向部件中的导向端部之间的带接
合。

30 18. 根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于：该方法还包括
下述步骤，即，克服偏动部件的偏压力，通过下述方式，使带导向部
件向下作铰接旋转，该方式为：使带导向部件的顶部和外部上的斜边

部与带部分接合。

5 19. 根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于：该方法还包括下述步骤，即，借助设置于带导向部件与底板之间的压力弹簧，使铰接带导向部件中的导向端部偏置，从而该导向端部至少在带支承面的局部上方延伸。

带张紧器及其张紧方法

5 技术领域

本发明一般涉及带卷捆扎机，特别是涉及具有改进的带导向装置的带张紧器和该带的张紧方法。

背景技术

10 人们知道，一般通过动力或人工操作的手持式带张紧器导经张紧的钢带或塑料带施加荷载。一些张紧器还包括下述装置，该装置在张紧之后将叠置的带部分固定，而另一些张紧器要求用于此目的的单独的固定装置。在塑料带张紧器中，人们知道其包括振动夹爪，其用于以摩擦方式熔接，或焊接叠置带部分。另外在钢带张紧器中，人们知道其包括模组合件，其用于对叠置带部分进行整压(sealess)的连接。
15 其它的钢带张紧器仅仅对带进行张紧，同时通过密封夹紧装置，将单独的密封部件相对叠置的带部分夹紧。

带张紧器一般是通过夹持带端部而操作的，而相对上述荷载件设置的叠置的带部分通过进给轮张紧。在张紧过程中，上述叠置的带部分，特别是经张紧的带部分必须与进给轮保持对齐。人们知道一般提供带导向装置，其通常位于进给轮的上游，以便在张紧过程中使带保持对齐。
20

25 一些已有的带导向装置具有致动机构，以便在张紧和密封之后，比如通过使与其连接的连杆运动，将接合的带释放，从而上述张紧器，通常是底座部分可与经张紧的带分开。但是，上述张紧器操作人员不接受具有可致动的带导向装置的张紧器，因为要求附加的劳力将带与导向件分开。上述致动机构还使上述张紧器的结构复杂，使其成本增加。

30

其它已有的带导向装置较简单，并不包括将经张紧的带从带导向装置中释放的致动机构。在本申请的图 5 的已有技术中，比如，已有的张紧器中的带导向装置 11 的端部形状一般通过向下延伸的侧壁部 12 和 14 确定，在张紧过程中，叠置的带部分设置于该侧壁部 12 和 14 之间。但是，当张紧带时，最终将带从带导向壁部 12 和 14 之间，朝向上述张紧器中的底板 16 向下拉出，如本申请的图 6 的已有技术所示。该已有的带导向装置的缺点在于：在张紧完毕之前，将上述带从带导向装置之间撤出，此时会在张紧过程中，其可能不与进给轮对齐。

10 发明内容

本发明一般涉及上述带张紧器方面的改进，本发明特别涉及具有改进的带导向装置的带张紧器及其带的张紧方法。

15 本发明的一个目的在于提供一种新型的，具有改进的带导向装置的带张紧器和该带的张紧方法，它们克服上述已有技术中的问题。

本发明的另一目的在于提供一种新型的，具有改进的带导向装置的带张紧器和该带的张紧方法，该方法对带进行张紧，直至张紧完毕。

20 本发明的还一目的在于提供一种新型的，具有改进带导向装置的带张紧器和该带的张紧方法，它们不要求使用者操作的释放机构，该机构用于将带从带导向装置中释放，从而在张紧之后，将上述张紧器从荷载件和经张紧的带之间撤出。

25 本发明再一目的在于提供一种新型的，具有带导向装置的带张紧器，该带导向装置带有带导向部件，该带导向部件是铰接的，从而当从荷载件与经张紧的带之间撤出该张紧器时，将上述带释放。

30 本发明的又一目的在于提供一种张紧器中的新型的带导向装置和该带的张紧方法，该张紧器一般包括底板；壁部，其至少沿上述底板

中的带支承面的局部设置，并且在其上方延伸；带导向部件，其具有铰接端部，该铰接端部沿上述带支承面，与上述张紧器铰接，该铰接端部基本与上述壁部相对；偏动部件，其与带导向部件连接，以便至少在带支承面的局部上方，以铰接旋转方式使带导向部件中的导向端部偏置，由此在张紧过程中，设置于底板中的带支承面上的带导向于壁部与带导向部件之间，并且在从上述荷载件与经张紧的带之间撤出底板时，该带可取下。

当认真地考虑下面的本发明的具体描述和附图时，会更加容易地得出本发明的上述和其它目的、内容、特征和优点，为了便于理解，这些附图可能是不成比例的，在该附图中，相对的部件和步骤一般采用相应的标号和符号。

附图说明

图 1 为本发明实施例的具有带导向装置的带张紧器的局部侧视图；
图 2 为通过作为实例给出的带导向装置保持的叠置的带部分的局部端视图；
图 3a 为处于第 1 带导向位置的带导向部件的局部细部图；
图 3b 为处于第 2 带导向位置以便带释放的带导向部件的局部细部图；
图 4a 为通过带导向装置保持带的局部俯视图；
图 4b 为从带导向装置中释放的带的局部俯视图；
图 5 为已有的带导向装置的局部端视图；
图 6 为已有的带导向装置的局部侧视图。

具体实施方式

图 1 表示作为本发明实施例的带张紧器 10，其包括改进的带导向装置。该带张紧器 10 一般包括底座或底板 20 和进给轮 30，该轮 30 以摩擦方式与设置于底板上的带部分 2 接合，以便对带施加张紧荷载。

图 1 实施例中的上述张紧器 10 为塑料带张紧器，正如人们所公知的那样，该张紧器除了底板 20 和进给轮 30 以外，还包括带密封装置，该装置用于在张紧之后，以摩擦方式将叠置的带部分焊接或以其它方式将这些部分密封。但是，本发明的带导向装置也可用于钢带张紧器，以及不带有带密封装置的张紧器。

图 1 表示底板 20，其包括带支承面 22，在张紧过程中，通过进给轮 30，在该带支承面 22 上对该带 2 进行张紧。在上述实施例中，上述带 2 是在下面的带部分 3 上张紧的，在这里，带部分 2 和 3 支承于底板的带支承面 22 上。

图 1 表示底板 20 中的带支承面 22，该面 22 一般包括中间部 24，以及位于该中间部 24 中的两端的前端部 25 和后端部 26。图 2 表示带支承面 22，其包括内外部 27 和 28，该内外部从前端部 25 延伸至后端部 26。在本实施例中，如图 1 所示，上述前端部 25 和后端部 26 最好从中间部 24 向下倾斜，以便在从叠置的经张紧的带部分 2 和 3 与荷载件之间撤出底板 20，并取消荷载时，减小施加张紧荷载的带中所形成的弛度。

在本实施例中，上述进给轮 30 基本与带支承面 22 对齐，并且靠近带支承面 22 中的与前端部 25 相对的后端部 26，由此通过进给轮 30 张紧的带拉拽于带支承面 22 上，并且通过带导向装置保持对齐，这一点将在后面进行更具体的描述。

在图 1、2、4a 和 4b 中，上述带导向装置包括壁部 40，其至少沿带支承面 22 的内部 27 的局部设置，并且在其上面延伸，从而在张紧过程中，对支承于带支承面 22 上的带进行导向。上述壁部 40 可象在本实施例那样，构成上述张紧器外壳的局部，或作为替换方式构成导轨或一些其它结构，该导轨或一些其它结构至少沿上述带支承面 22 中的内部 27 的局部设置，并且在该局部上延伸，从而沿带支承面 22

的内部 27 对带进行导向。

在图 1 和 2 中，上述带导向装置还包括带导向部件 50，其与上述张紧器 10 铰接，并且至少沿带支承面 22 的外部 28 的局部设置，
5 该带导向部件 50 基本上与上述壁部 40 相对，虽然它们直接交叉不是必须的。上述带导向部件 50 包括铰接端部 52，该端部 52 比如，通过铰接件 51 与底板 20 铰接。该带导向部件 50 还包括导向端部 54，其在带支承面 22 上方延伸。如图 1 所示，该带导向部件 50 中的铰接端部 52 最好朝向带支承面 22 的前端部 25，与底板 20 铰接。该带导向
10 部件 50 与底板 20 这样连接，从而导向端部 54 至少在带支承面 22 的局部上方，并沿该局部向上延伸，以便确保叠置带部分 2 和 3 通过带导向装置限制或保持与导向，直至张紧完毕。

按照本发明，支承于，并且通过进给轮拉拽于带支承面 22 上的
15 带通过位于带一侧的壁部 40，以及位于带另一侧的导向端部 54 中的壁部 57 实现导向，由此支承带支承面 22 上的带保持于，并导向于带导向部件 50 中的壁部 40 和导向端部 54 之间，直至张紧完毕。

如图 1 和 2 所示，偏动部件一般与带导向部件 50 连接，以便至少
20 在带支承面 22 的局部上方，并且沿其外部 28 以铰接旋转方式使该导向端部偏置。在图 3a 中，带导向部件 50 包括平直的压靠部 55，其可与底板 20 的局部，或与一些其它结构相接合，以便限制偏动部件所造成的带导向部件 50 的向上运动。

在图 2 中，在带张紧过程中，设置于带支承面 22 上的叠置部分
25 2 和 3 限制并且导向于带导向部件 50 中的向上偏置的导向端部 54 中的壁部 57 和壁部 40 之间。在本发明中，当带张紧力增加时，叠置部分 2 和 3 通过壁部 40 和向上偏置的带导向部件 50 保持限制。因此，在张紧过程中，本发明中的带部分 2 和 3 不象在下述已有的带导向装置
30 中那样，从带导向装置中撤出，该已有的带导向装置从上述的支承

面上方向下延伸，并且在作为已有技术的图 5 和 6 中示出。

在图 3a 中，偏动部件最好为压力弹簧 60，其设置于底板 20 和带
5 导向部件 50 之间。该压力弹簧 60 中的第 1 端部 62 抵靠于底板上，
上述压力弹簧 60 的第 2 端部 64 抵靠于带导向部件 50 上。一般，压
力弹簧 60 中的至少一个端部，或许为两个端部设置于底板 20 与带导
向部件 50 中的一者或两者内的相应凹部中，以便保持该弹簧 60。在
图 3b 中，底板 20 具有凹部 23，另外带导向部件 50 具有凹部 53 以便
接纳压力弹簧 60 中的相应端部。

10

在另一替换实施例中，可采用扭力弹簧（图中未示出）以便在带
支承面 22 上方，沿其外部使带导向部件 50 中的导向端部 54 偏置。
该扭力弹簧比如，可绕铰接轴 51 设置，从而该扭力弹簧中的第 1 臂
部与底板相接合，其第 2 臂部与带导向部件 50 相接合，从而使导向
15 端部 54 向上偏置。

15

在图 2、3a 和 3b 中，偏动部件以铰接旋转方式使带导向部件 50
偏置，从而导向端部 54 在带支承面 22 中的中间部 24 上方延伸。上
述带导向部件 50 的铰接旋转因压靠部 55 而受到限制，正如前面所描
述的那样，该压靠部 55 与底板 20 相接合。在图 3b 中，带导向部件 50
20 克服偏动部件的偏压力而向下作铰接旋转，从而其顶部 56 不在带支
承面 22 中的中间部 24 上方延伸，由此允许底板 20 在不受到带导向
部件 50 干扰的情况下，从荷载件和经张紧的带之间撤出或拆下，这
一点将在下面进行更具体的描述。

25

在图 2、3a 和 3b 中，带导向部件 50 的顶部和外部上最好包括有
斜边部 70。该斜边部 70 可与带部分接合，以便克服偏动部件的偏压
力而使带支承部件 50 向下作铰接旋转，更具体地说，使导向端部 54
作铰接旋转，从而便于将带插入带导向装置中，并且插入到底板 20
30 中的带支承面 22 上。但是，在没有斜边部 70 的情况下，上述带导向

30

部件 50 向下作铰接旋转，并且在一些实施例中，不包括该斜边部 70。

在图 1 和 3a 中，上述带导向部件 50 与底板 20 铰接，从而带导向部件中的导向端部 54 背离开进给轮 30 而延伸。当带接合部受到偏压而在带支承面上方延伸时，上述带导向部件 50 的顶部 56 按照与底板 20 的带支承面 22 形成一定角度的方式设置。在本实施例中，带导向部件 50 的顶部 56 与支承面 22 的中间部 24 形成一定角度。带导向部件 50 的顶部 56 可与叠置的经张紧的带部分接合，从而当上述张紧器，特别是底座 20 从荷载件和经张紧的带之间拆下时，便使带导向部件 50 向下作铰接旋转，这一点将在下面进行更具体的描述。

在图 4a 中，在张紧过程中，上述带 2 设置于带导向部件 50 中的壁部 40 和导向端部 54 之间，并且通过这两者导向。当张紧完毕时，借助上述器的铰接作用，将上述器中的底板 20 从经张紧的带和荷载件之间撤出，此方式为将张紧器与经张紧的带分开的普通措施。

在图 4b 中，首先当沿箭头 P 的方向使张紧器作铰接旋转时，将底板 20 中的后端 28 从经张紧的叠置带和荷载件之间撤出。如上面所述，当上述张紧器和底板 20 相对经张紧的带作铰接旋转时，上述带与带导向部件 50 的顶部接合，该带导向部件 50 按照与带支承面 22 成一定角度的方式定位，并且一般沿背离开进给轮的方向延伸。经张紧的带克服偏动部件的偏压力而使带导向部件 50 向下作铰接旋转，如图 3b 所示，在其上，底板 20，更具体地说，带支承面 22 的前端部 27 可完全从荷载件与经张紧的带之间撤出。

虽然本发明的前面的描述能够使本领域的普通技术人员形成和采用被认为是目前最佳的方式，但是本领域的普通技术人员理解并知道上述特定实施例的各种变换、组合与等同方案。因此，本发明不限于在这里的实施例，本发明由在后面所附的权利要求的实质和请求保护范围内的所有实施例限定。

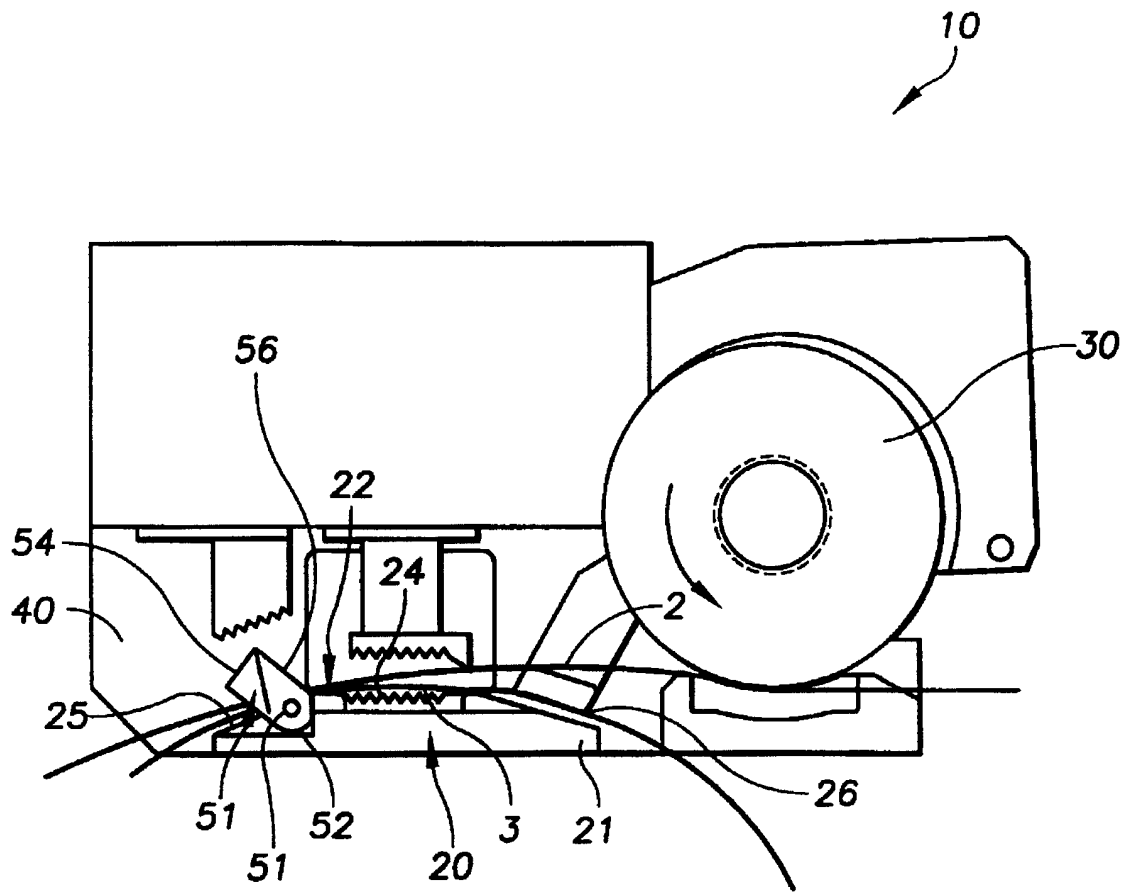


图 1

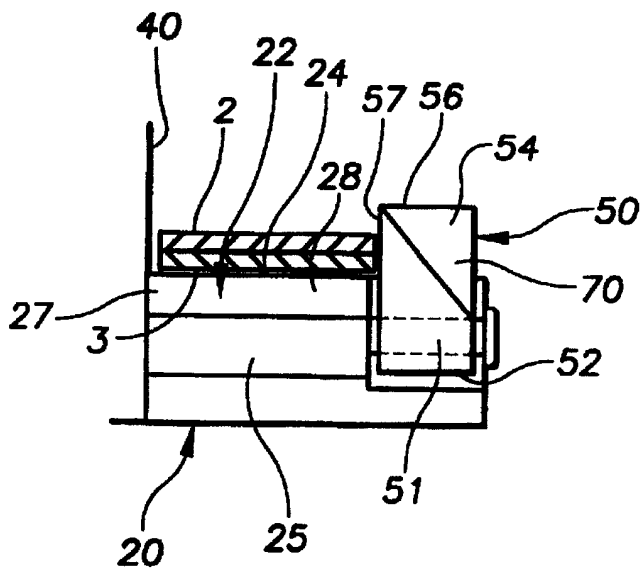


图 2

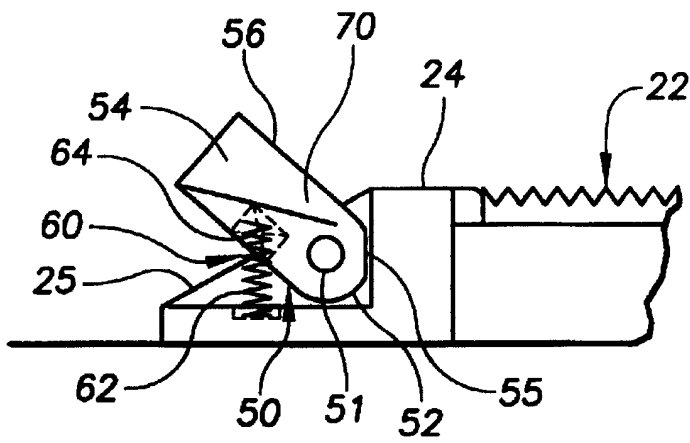


图 3a

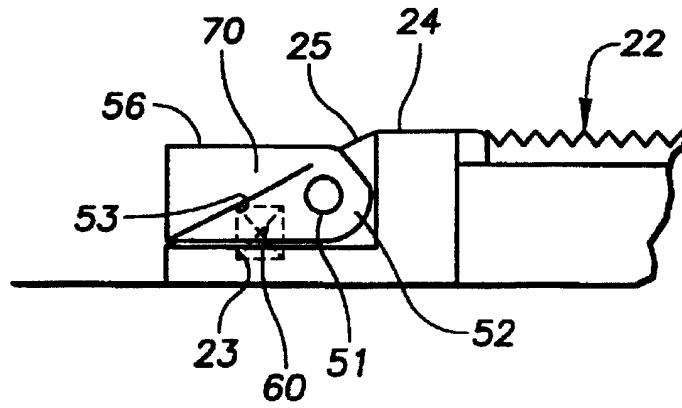


图 3b

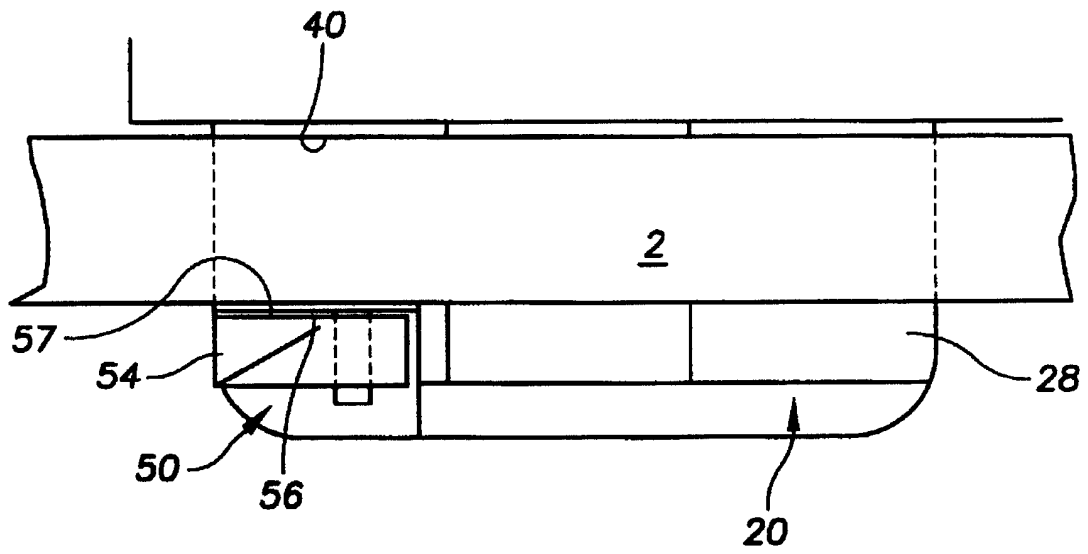


图 4a

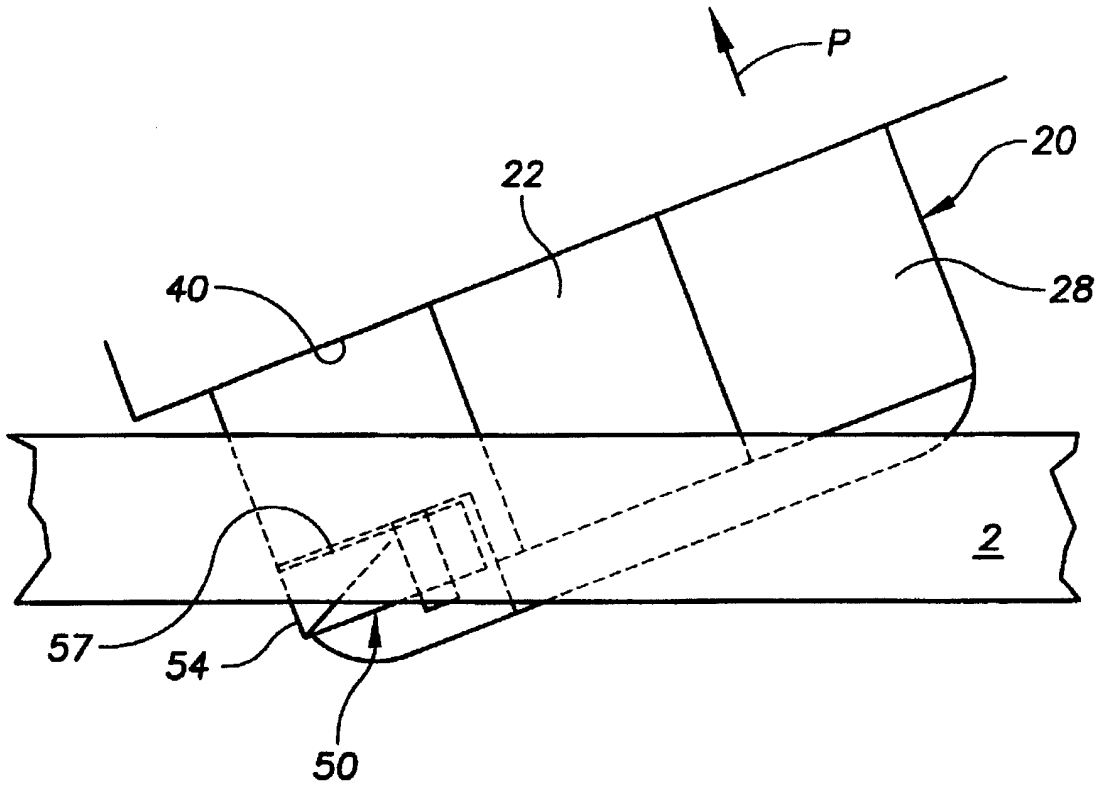


图 4b

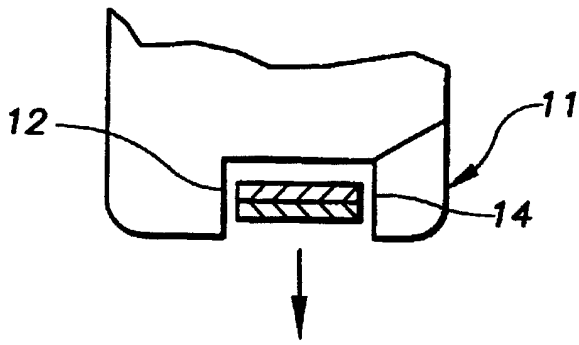


图5

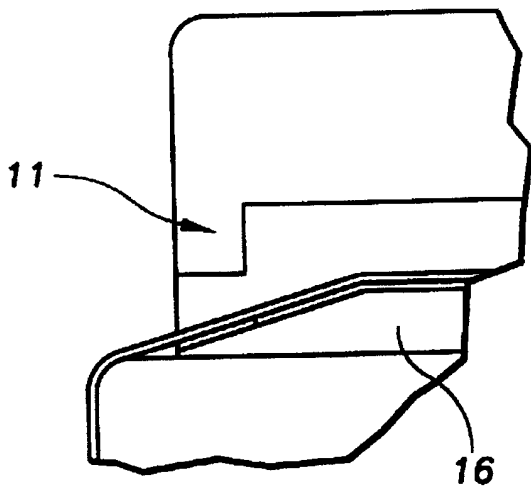


图6