

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E05C 19/10 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510103812.X

[43] 公开日 2006年2月15日

[11] 公开号 CN 1734048A

[22] 申请日 2005.7.30

[21] 申请号 200510103812.X

[30] 优先权

[32] 2004.7.31 [33] US [31] 10/903783

[71] 申请人 索斯科公司

地址 美国宾夕法尼亚州

[72] 发明人 J·杰克逊

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 胡 强

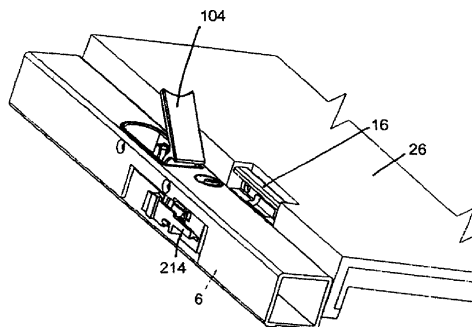
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 14 页

[54] 发明名称

棘轮爪卡锁

[57] 摘要

本发明涉及一种将两个部件如固定卡锁的框架部件和门或面板紧固在一起的卡锁，当门或面板部件接触到被偏压至非闭锁位置的旋转卡爪时，门或面板能摆动至适当位置和止动位置。该卡锁具有扳柄组件，当卡锁非锁定且被致动时，该扳柄组件将旋转卡爪从闭锁位置释放。



- 1、 一种将固定着卡锁的部件可释放地扣紧到处于闭锁位置撞铁的卡锁，该卡锁包括：
适于容纳在所述部件上形成的开口内的卡锁壳体；
- 5 枢转地固定至所述壳体并能在闭合和开启位置间移动的把手，该把手具有把手致动器；
适于容纳在所述部件上形成的开口内的卡爪壳体；
由卡爪壳体旋转支撑并能在闭锁位置和非闭锁位置之间移动的卡爪，该卡爪被偏压装置偏压向非闭锁位置；以及
- 10 能在卡爪壳体内滑移的扳柄，该扳柄具有：
当卡爪处于闭锁位置时用于接合处于接合位置的卡爪的卡爪接合装置；以及
扳柄槽；
用于将卡爪接合装置偏压向接合位置的扳柄偏压装置；
- 15 当卡锁处于闭锁位置时，把手从闭合位置向开启位置的枢转移动使扳柄致动，使得所述卡爪接合装置从卡爪滑移离开并将其释放，从而所述卡爪偏压装置将卡爪转至非闭锁位置。
- 2、 根据权利要求1所述的卡锁，其特征在于：所述卡爪偏压装置是扭转弹簧。
- 20 3、 根据权利要求1所述的卡锁，其特征在于：所述卡爪具有与扳柄的卡爪接合装置接合的突起以及一扁平部分，当撞铁接合处于非闭锁位置的卡爪时，该扁平部分具有与撞铁适配的大小和形状。
- 4、 根据权利要求3所述的卡锁，其特征在于：所述扳柄偏压装置是锥形弹簧，且该扳柄具有装配该锥形弹簧的突起，该锥形弹簧在突起和卡爪壳体
- 25 之间延伸。
- 5、 根据权利要求3所述的卡锁，其特征在于：还包括将把手偏压至闭合位置的把手弹簧。
- 6、 根据权利要求5所述的卡锁，其特征在于：所述卡锁接合装置具有沿其主轴的一斜切底部，由此使该卡爪接合装置具有横切轮廓，且所述卡爪壳
- 30 体具有容纳该卡爪接合装置的侧部，其具有导引该卡爪接合装置进出接合位置

的切口部分。

7、 根据权利要求 6 所述的卡锁，其特征在于：所述卡爪接合装置具有沿扳柄主轴部分延伸的外部导引部分，且卡爪壳体具有沿卡爪接合装置方向延伸的卡爪壳体槽，使得卡爪接合装置由卡爪壳体槽内卡爪接合装置的外部导引部分的移动导引。

8、 根据权利要求 1 所述的卡锁，其特征在于，还包括：卡锁壳体内具有旋转装置突起的旋转装置，该旋转装置能在锁定位置和非锁定位置之间转动，以使该旋转装置突起在该旋转过程中从旋转装置的旋转轴处离开；锁扣挡板，其具有容纳所述旋转装置突起的锁扣挡板槽，该锁扣挡板槽至少沿锁扣挡板轴线部分延伸，从该锁扣挡板处延伸出锁扣挡板扳柄致动器，所述锁扣挡板可在锁定和非锁定位置之间滑动；当盖旋转装置旋入盖非锁定位置时，所述扳柄槽容纳锁扣挡板扳柄致动器，使得该锁扣挡板受旋转装置突起的作用而向扳柄移动；

从而，在非锁定位置时，把手致动器对锁扣挡板扳柄致动器的作用使所述卡爪接合装置移动并释放卡爪。

9、 根据权利要求 8 所述的卡锁，其特征在于：所述扳柄具有一锁扣挡板导轨槽，且所述锁扣挡板还包括锁扣挡板导轨，该锁扣挡板导轨以一种相对于所述扳柄导引锁扣挡板扳柄致动器和锁扣挡板导轨滑移的方式容纳在锁扣挡板导轨槽内。

10、 根据权利要求 9 所述的卡锁，其特征在于：所述旋转装置是锁定插头，旋转装置突起是锁定插头上的突起，该锁定插头能在锁定位置和非锁定位置之间转动。

11、 根据权利要求 10 所述的卡锁，其特征在于：所述卡爪偏压装置是扭转弹簧。

12、 根据权利要求 11 所述的卡锁，其特征在于：

所述卡爪具有与扳柄的卡爪接合装置接合的突起，以及在撞铁接触非闭锁位置卡爪时与该撞铁尺寸与形状相配的扁平部分。

13、 根据权利要求 12 所述的卡锁，其特征在于：所述扳柄偏压装置是锥形弹簧，且该扳柄具有装配所述锥形弹簧的突起，该锥形弹簧在突起和卡爪壳体之间延伸。

14、 根据权利要求 13 所述的卡锁，其特征在于：还包括使把手偏压至闭合位置的把手弹簧。

15、 根据权利要求 14 所述的卡锁，其特征在于：所述卡爪接合装置具有沿其主轴的斜切底部，由此使该卡爪接合装置具有横切轮廓，且卡爪壳体具有容纳该卡爪接合装置的一侧部，其具有导引该卡爪接合装置进出接合位置的切口部分。

16、 根据权利要求 15 所述的卡锁，其特征在于：所述卡爪接合装置具有沿扳柄主轴部分延伸的外部导轨部分，且卡爪壳体具有沿卡爪接合装置延伸方向上延伸的卡爪壳体槽，使得该卡爪接合装置由卡爪壳体槽内卡爪接合装置的外部导引部分的移动导引。

17、 根据权利要求 16 所述的卡锁，其特征在于：所述扳柄是整体式的。

棘轮爪卡锁

5 技术领域

本发明涉及一种将两部件紧固在一起的卡锁。例如，该卡锁将面板或门的自由端扣紧到装配该卡锁的框架上。该卡锁可以被想要扣住和松开两部件的用户反复地锁住、打开以及锁定。

背景技术

10 已知有将两个部件扣紧在一起的多种卡锁。现有技术的卡锁也包括具有卡爪的卡锁，当门部件位于闭合位置且与固定着该卡锁的框架部件接合时，卡爪旋转 90 度以使该卡爪旋出门部件所处的区域。这类卡锁没有提供一种装置，当门部件闭合且卡锁与门部件配合时，所述装置限制门部件沿其转动的轴线方向移动。

15 此外，需要一种卡锁，其由弹簧加载并向开启位置偏压，从而用户操作把手时该卡锁能使门或面板开启。

发明内容

本发明目的在于一种将两部件扣紧在一起的卡锁。在下面将要描述的优选实施例中，公开一种将门或面板部件扣住在固定该卡锁的框架部件上的卡锁。

20 根据本发明，一个目的在于提供一种将两部件扣紧在一起的卡锁。

本发明的另一目的在于提供一种卡锁，其能被固定到框架部件上并能与相邻该框架部件布置的门或面板部件上的撞铁配合。

本发明的再一目的在于提供一种具有扳柄组件的卡锁，该扳柄组件使用户能通过致动把手开启卡锁。

25 本发明的还一目的在于提供一种具有旋转卡爪的卡锁，其具有棘轮机构。

参考下面的说明和附图，本发明的这些和其它目的将会更加清楚。

附图说明

图 1 是本发明的处于非闭锁和非锁定位置时的卡锁优选实施例的透视图，显示了将与旋转卡爪接合的撞铁。

30 图 2 是图 1 中卡锁的透视图；

图 3 是图 2 的部分放大细节图;

图 4 是本发明的处于闭锁和非锁定位置时的卡锁优选实施例的透视图, 显示了已与旋转卡爪接合的撞铁。

图 5 是未示出框架的图 4 中卡锁的透视图;

5 图 6 是未示出框架的图 5 的部分的放大细节图;

图 7 是处于闭锁和非锁定位置的图 1 中卡锁的透视图, 示出了旋转卡爪与撞铁接合;

图 8 是处于非闭锁和非锁定位置时图 1 中卡锁的透视图, 示出了已释放了撞铁的旋转卡爪;

10 图 9 是本发明的处于闭锁和非锁定位置的卡锁的顶视图;

图 10 是沿图 9 中线 A-A 的处于闭锁和非锁定位置卡锁的截面图;

图 11 是图 9 中处于闭锁和非锁定位置的卡锁的侧视图;

图 12 是图 9 中处于闭锁和非锁定位置的卡锁前段局部截面图;

15 图 13 是处于闭锁位置的本发明的卡锁的顶视图, 显示了旋转至锁定位置的锁定插头且缩回至卡锁壳体内部的锁扣挡板突起;

图 14 是沿图 13 中线 A-A 的处于闭锁和锁定位置卡锁的截面图, 显示了从扳柄槽缩回的锁扣挡板扳柄致动器;

图 15 是本发明的处于非闭锁和非锁定位置卡锁的顶视图;

图 16 是沿图 15 中线 A-A 的卡锁的截面图;

20 图 17 是图 15 中卡锁的侧视图;

图 18 是图 17 中卡锁的局部前视图, 显示了处于非闭锁位置的旋转卡爪;

图 19 是本发明卡锁的左视图, 显示了处于闭锁位置的卡锁;

图 20 是图 19 中卡锁的左侧透视图;

25 图 21 是锁定插头突起将锁扣挡板移动至非锁定位置后处于非锁定和闭锁位置的本发明卡锁的底部透视图;

图 22 是锁定插头突起将锁扣挡板旋转和移动至锁定位置后处于锁定和闭锁位置的本发明卡锁的底部透视图;

图 23 是本发明的卡锁的卡爪壳体、锁扣挡板以及扳柄的分解图;

图 24 是本发明的把手的分解图, 显示了把手弹簧的位置;

30 图 25 是本发明的壳体和锁定插头的分解图, 显示了插入壳体内的螺钉;

26 是本发明的卡锁的旋转卡爪、扭转弹簧、锁扣挡板、锥形弹簧和扳柄的分解图;

图 27 是本发明的卡锁的已组装旋转卡爪、扭转弹簧、锁扣挡板和扳柄的透视图;

5 图 28 是本发明的卡锁的卡锁壳体的透视图;

图 29 是本发明的卡锁的卡锁壳体的顶视图;

图 30 是本发明的卡锁的卡锁壳体的底视图;

图 31 是本发明的卡锁的扳柄的透视图;

图 32 是本发明的卡锁的扳柄的顶视图;

10 图 33 是本发明的卡锁的扳柄的侧视图;

图 34 是本发明的卡锁的扳柄的后视图;

图 35 是本发明的卡锁的扳柄的侧视图;

图 36 是本发明的卡锁的卡爪壳体的透视图;

图 37 是本发明的卡锁的卡爪壳体的顶视图;

15 图 38 是本发明的卡锁的卡爪壳体的前视图;

图 39 是本发明的卡锁的卡爪壳体的右视图;

图 40 是本发明的卡锁的卡爪壳体的后视图;

图 41 是本发明的卡锁的把手和卡锁壳体的顶视图;

20 图 42 是本发明的卡锁的把手、把手弹簧和卡锁壳体沿图 41 中线 A-A 剖开的局部侧视图;

图 43 是本发明的卡锁的把手的透视图;

图 44 是本发明的卡锁的把手的侧视图;

图 45 是本发明的卡锁的把手的底视图;

图 46 是本发明的卡锁的锁扣挡板的透视图;

25 图 47 是本发明的卡锁的锁扣挡板的顶视图;

图 48 是本发明的卡锁的锁扣挡板的底视图;

图 49 是本发明的旋转卡爪的透视图;

图 50 是用于本发明的旋转卡爪的扭转弹簧的透视图;

图 51 是用于本发明的卡锁的把手弹簧的透视图;

30 图 52 是本发明的卡锁一侧的锁定插头前面的透视图;

图 53 是本发明的卡锁一侧的锁定插头后面的透视图。

具体实施方式

现参考图 1 至图 8 所示的本发明的卡锁优选实施例的透视图的细节，各幅视图中相同的附图标记指代相同的元件。卡锁 100 被示出固定在框架部件 6 上。

5 本发明目的在于一种与闭合部件如面板、抽屉、门等配合使用的卡锁 100。尽管该卡锁 100 的操作是以将一部件扣紧到车辆另一面板上固定的框架部件的情形来描述，本发明的卡锁可广泛应用于各种门、窗、面板以及抽屉。本发明的卡锁 100 将第一部件，如门、窗、面板、框架 6 或抽屉扣紧到第二闭合部件 26，如另一扇门、窗、面板、抽屉或框架的撞铁 16 上。本发明的卡锁组件 100 包
10 括壳体 102、把手 104、卡爪扭转弹簧 162、把手致动器 98、扳柄 14、锁扣挡板 24 和卡爪 110。

由图 7、图 8 和图 28 可见，卡锁壳体 102 有一个空腔或凹部 112，当把手 104 处于图 7 所示的闭合位置时，该凹部 112 容纳该把手。凹部 112 具有基本封闭的底部 114，其四周被挡板或凸缘 118 包围。

15 卡爪壳体 206 容纳卡爪 110 和卡爪扭转弹簧 162。圆柱形套筒 134 从凸缘 118 伸出并构成固定孔，优选是螺纹孔，用于将卡锁固定到框架或部件上。参照图 1 至图 6，通过在框架上设置一个开口将壳体 102 装配在该框架上。然后，可使用如自攻螺钉从面板下侧与套筒配合而将壳体 102 紧固到面板上。

把手 104 可以是踏板的形状，以方便用户的手指抓住该把手，如图 7 和图
20 8 所示。图 43 至图 45 所示的把手还有一个延伸到把手两侧的开口 142。开口 142 使得把手销钉能装入开口 142 内，从而把手 104 枢转地固定到壳体 102 上，如图 26 所示。当把手 104 处于闭合位置时，该把手容纳在空腔 112 内，从而把手 104 的顶部与凸缘 118 齐平。该特性赋予卡锁有很矮的轮廓。必须抬起把手 104 以将把手 104 移至开启位置并将卡锁设置在非闭锁位置。把手 104 优选具有能使用户插入手指的尺寸，以使把手 104 能被用户抓住并抬起。正如前面所
25 述，壳体 102 使用任意的一些公知紧固件装配在第一部件或面板的开口内。

卡爪壳体 206 容纳卡爪 110 和卡爪弹簧 162，从而该卡爪 110 受卡爪扭转弹簧的偏压力而在容器 206 内转至开启或非闭锁位置。卡爪 110 的伸展或闭锁位置示于图 4 至图 6 中，而卡锁的非闭锁位置示于图 1 至图 3 中。

30 把手 104 由壳体 102 枢转支撑并且具有延伸入卡锁壳体 102 内部的把手致

动器 98。此外，把手 104 被偏压至闭合位置，优选被置于把手弹簧凹槽 143 内的扭转弹簧 105 偏压，如图 24、图 44 和图 55 中的分解图所示。

图 46 至图 48 所示的锁扣挡板 24 具有锁扣挡板槽 32，其至少延伸穿过锁扣挡板 24 的主要尺寸部分。锁扣挡板导轨 28 和锁扣挡板扳柄致动器 30 向锁扣挡板 24 的一侧延伸。

要将卡锁置于图 15 至图 18 所示的非闭锁位置，需把卡锁把手 104 提升出壳体 102 的凹部，并使把手致动器 98 伸入扳柄 200 的内部，从而把手致动器 98 使锁扣挡板扳柄致动器 30 和扳柄 200 一起滑动，如图 16 所示，使扳柄 200 的卡爪接合装置 204 不再支撑或接合卡爪突起 156。然而，在处于闭锁位置时，
10 优选通过使卡爪扁平表面 180 在卡爪接合装置 204 上接触而实现卡爪 110 与扳柄 200 的卡爪接合装置 204 的接合，如图 12 所示。

从图 31 至图 35 中可以看到，扳柄 200 具有卡爪接合装置 204，其具有扁平表面 156，用于支撑卡爪 110，且当卡锁处于闭锁位置时在卡爪 110 上施加偏压力。优选扳柄 200 还具有容纳锁扣挡板扳柄致动器 30 的扳柄致动器槽 208。
15 此外，设有在卡锁处于非闭锁位置时容纳锁扣挡板导轨 28 的锁扣挡板导轨槽 210，使该卡锁可以被锁住和打开。另外，扳柄偏压装置，优选是一种锥形弹簧，例如图 26 所示的锥形弹簧 216 在扳柄隆起 212 和卡爪壳体壁 218 之间延伸。当用户欲关闭具有撞铁的门或部件时，所述撞铁如图 1 所示的撞铁 16，用户将门关闭从而撞铁 16 作用在卡爪 11 上。由于有力作用在扳柄隆起 212 上，
20 所以锥形弹簧 216 推动扳柄 200 继续向前，进入卡爪壳体 206 内部，从而卡爪接合装置 204 滑入卡爪突起 156 下方，并由此支撑卡爪 110 抵抗扭转弹簧 162 施加在卡爪上的偏压力，锥形弹簧 216 推动扳柄 200 至使卡爪接合装置 204 支撑或接合卡爪突起 156 的位置的能力可由图 18 和图 12 的对比得出，在图 18 中，锥形弹簧 216 已将扳柄接合装置 204 滑动至卡爪突起 156 下面，而在图 12
25 中，是撞铁 16 上的力作用在卡爪 110 上使卡爪转入闭锁位置，然后，卡爪接合装置 204 与卡爪 110 在克服卡爪扭转弹簧 162 的推动的作用下接合。

扳柄 200 还有一个沿扳柄 200 主轴部分延伸的外部导轨部分 214，且卡爪壳体 206 有沿卡爪接合装置 204 的方向延伸的卡爪壳体槽 220，从而扳柄 200 的卡爪接合装置 204 受卡爪壳体槽 220 内的外部导轨部分 214 的移动导引。从
30 图 34 可以看到，卡爪接合装置 204 在其下底部可以有使操作容易的斜切表面

222。

此外，为了提高卡锁的可靠性并简化其装配，卡爪壳体 206 设有一开口 224，开口具有沿扳柄 200 纵轴观看时该扳柄 200 的侧视图的形状。从图 39 可以看出，开口 224 具有与上面描述的扳柄 200 的侧视图相配的轮廓。卡爪组件 5 206 也设有圆柱形套筒 134，其使用户能将卡爪壳体固定到框架或部件上的一预定位置。从图 26 的分解图可以看出，锁扣挡板 24、卡爪 110、卡爪扭转弹簧 162、扳柄 200、锥形弹簧 216 和卡爪壳体 206 被组装起来。图 27 示出了组装好的锁扣挡板 24、卡爪 110、卡爪扭转弹簧 162、扳柄 200 和卡爪壳体 206 以及处于非闭锁位置的卡爪 110。使用卡爪销钉 226 将卡爪 110 装配在卡爪壳 10 体 206 内。

如图 15 所示，卡爪 110 有一对从其上延伸出的卡爪枢转部件 138。卡爪 110 具有凸块或突起 156，并设有当卡爪 110 处于闭锁位置时夹持保持部件（未示出的）的卡爪槽 158。在闭合或闭锁位置时，撞铁 16 被定位或卡在卡爪槽 158 内。卡爪 110 也设有从卡爪本体延伸出来的悬臂部分 160。

15 图 50 所示的卡爪扭转弹簧 162 优选装配在卡爪 110 上。该扭转弹簧 162 的横杆 168 与悬臂部分 160 上的槽口 170 接合。在所示实例中，该槽口 170 更准确地将横杆 168 相对于卡爪 110 保持在适当位置。扭转弹簧 162 也具有尾部 172。突起或凸块 156 具有扁平表面 180，其大体上相对于卡爪 110 的枢转轴沿径向延伸。

20 从图 28 可以看出，卡锁壳体 102 可具有锁定圆柱体 228。图 52 和图 53 所示的锁定插头具有与锁扣挡板槽 32 的形状和大小相配的锁定插头突起。

为了打开卡锁以使授权用户能将卡锁从闭锁或锁定状态调至打开状态，再调至非闭锁位置，可参照图 21 和图 22。在图 22 中，卡锁处于锁定状态，且在例如钥匙已将锁定插头 230 旋转至锁定状态后，锁定插头突起 232 位于锁扣挡 25 板槽 232 内。图 24 中所示的锁扣挡板 24 从扳柄 200 尽可能大地缩回。此外，从图 13 和图 14 可见，当卡锁处于锁定状态或位置时，锁扣挡板导轨 28 和锁扣挡板扳柄致动器 30 从扳柄 200 的内部缩回。从图 14 可以看出，当卡锁处于锁定状态时，卡锁的把手 104 可以转动。因为锁定插头 230 的转动，把手 104 可以被转动，但却不可能操作扳柄 200 以释放卡爪 110，从而锁定插头突起 232 30 将锁扣挡板 24 从扳柄移开，以使锁扣挡板扳柄致动器 30 不再位于扳柄内部的

某一位置，所述位置处扳柄旋转时能被把手致动器 98 致动，从而扳柄 200 不能被把手致动器 98 致动。

然而，在图 21 中，由于锁扣挡板槽 32 内锁定插头突起 232 的转动将锁扣挡板 24 移至某一位置，从而图 16 中所示的锁扣挡板扳柄致动器 30 使把手致动器 98 能与锁扣挡板扳柄致动器 30 接合，卡锁处于非锁定状态。把手 104 的转动使扳柄 200 从卡爪 110 处离开，且作用在卡爪 110 上的扭转弹簧 162 的偏压力将卡爪 110 转至非闭锁位置。

当卡锁处于非闭锁状态且把手致动器 98 触发扳柄 200 时，作用在卡爪 110 上的扭转弹簧 162 的释放力可以向撞铁施加足够大的力以部分打开该撞铁所附着的门。因此，用户可以抓住门本身而无须抓住具有撞铁的门上的卡锁或另一

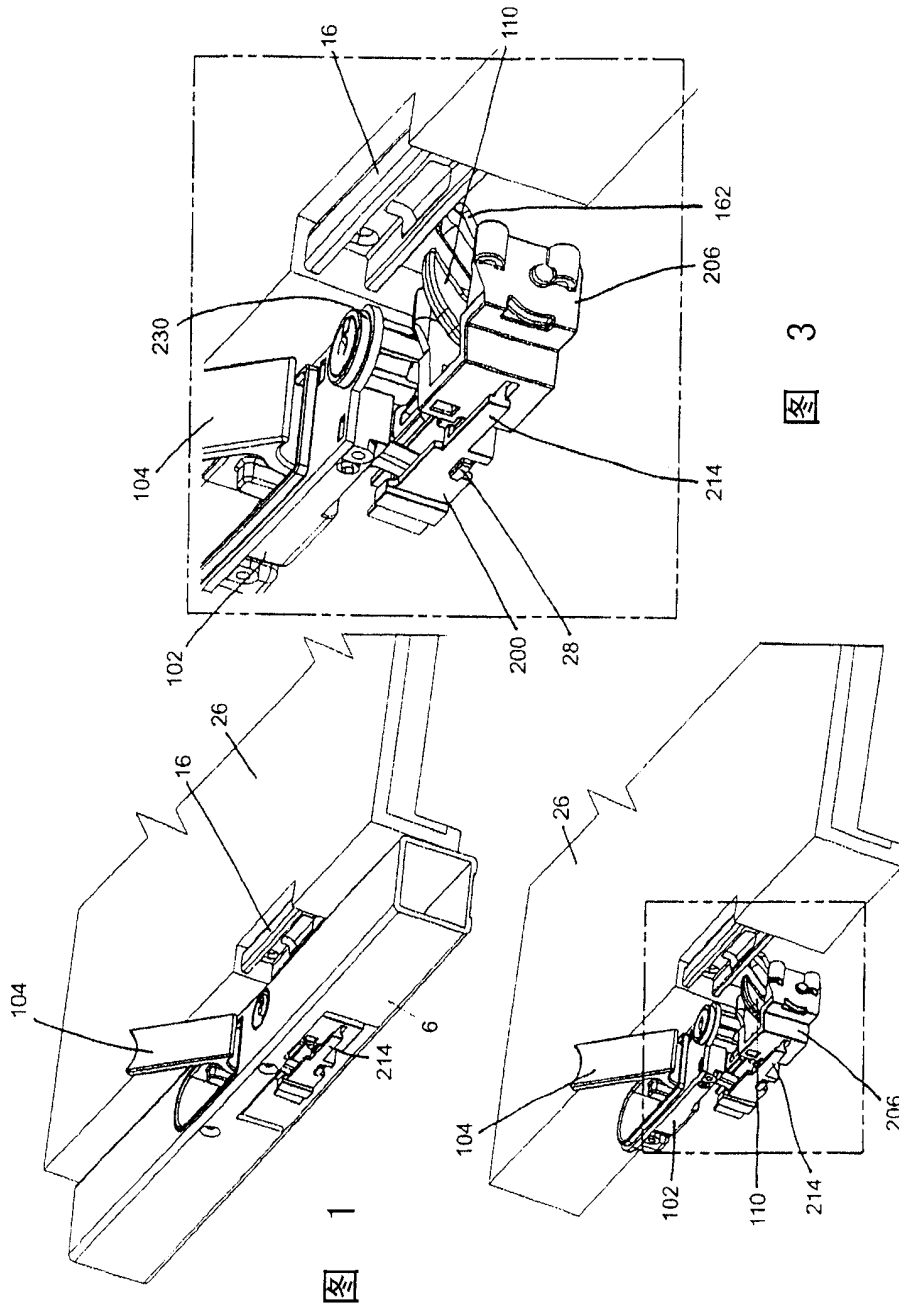
10 紧固机构。

上述所有部件可以由塑料或金属，例如由不锈钢制成，也不排除用其它材料制成。

此外，所示的仅由单个部件制成的卡锁部件可以由多个部件制成。

应该认识到，对本领域技术人员而言，在不脱离本发明的宽广的发明构想的情况下，可对其上述实施例加以变化。例如，上述各零部件不都需要被包含在单独的装置中。而是在需要的单独装置中设置一个或多个零部件并且它们可以任意组合。因此，应当理解到，本发明不局限于所披露的特定实施例，而是意图覆盖在本发明范围和精神内的所有改进方案。

15



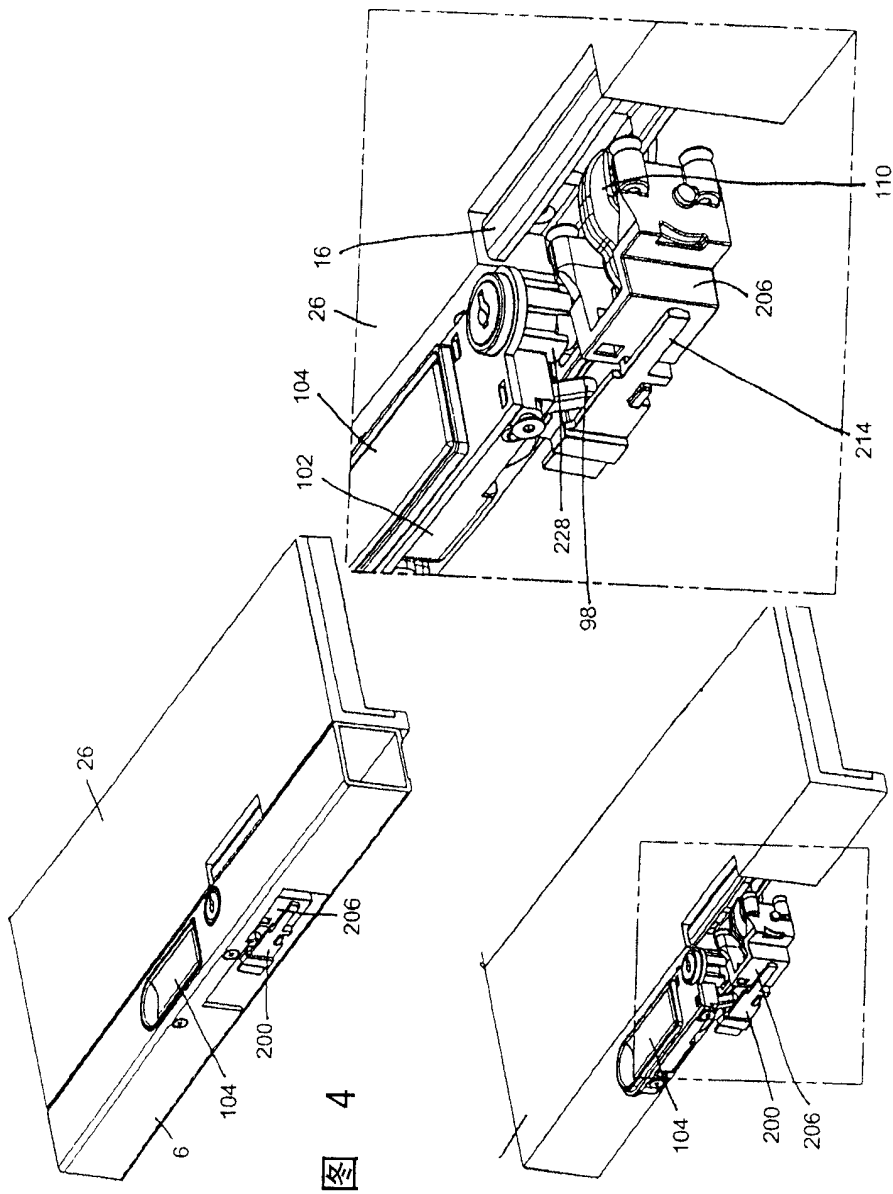


图 4

图 5

图 6

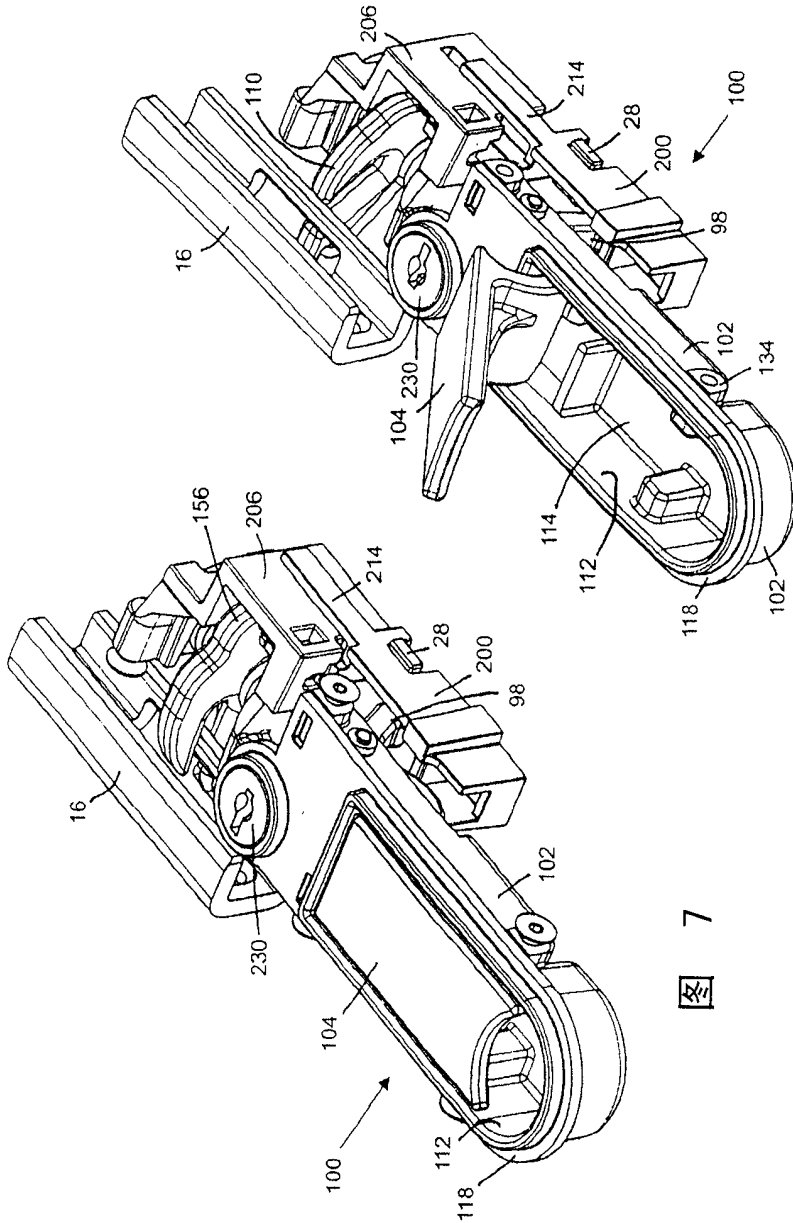
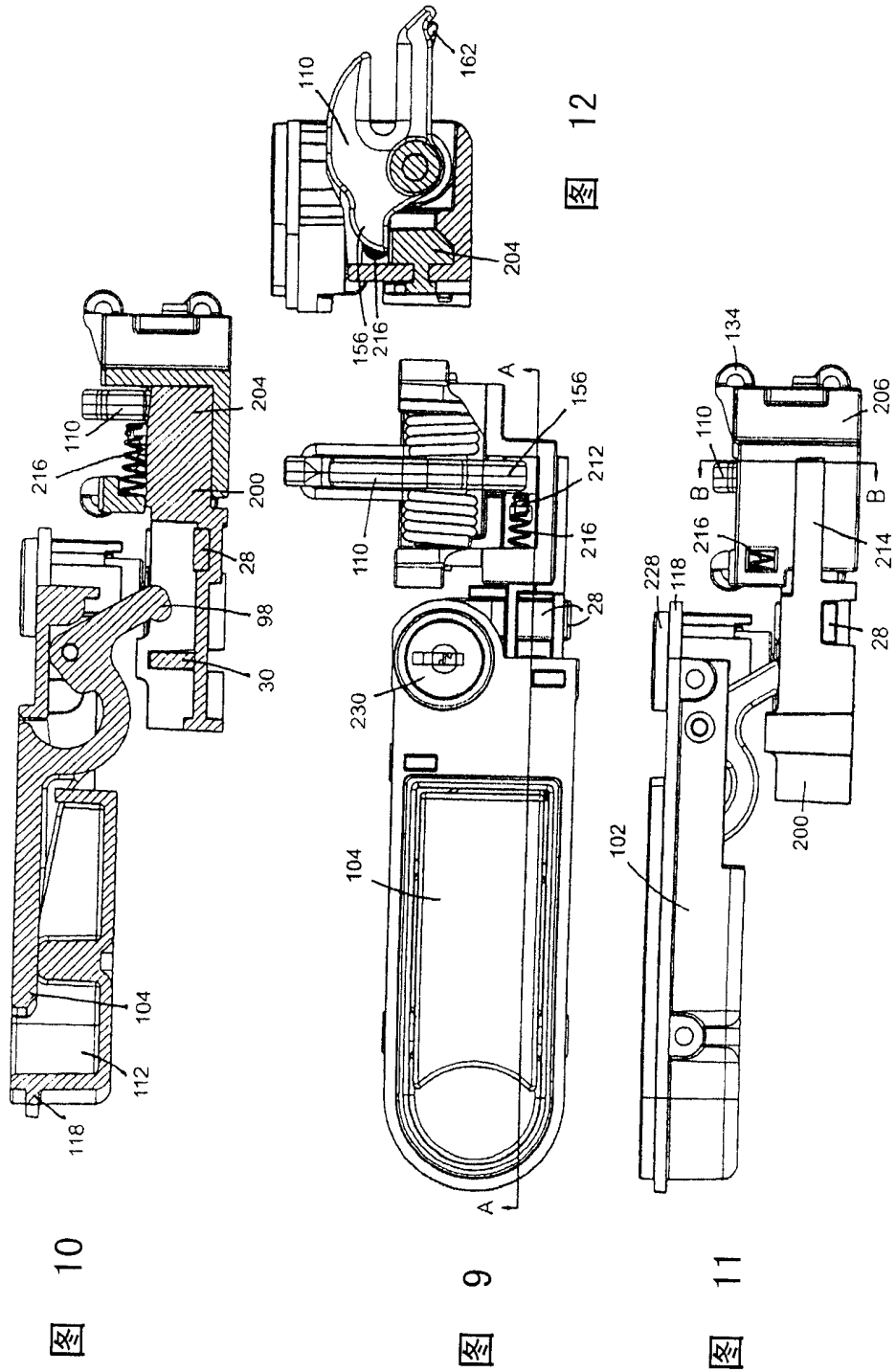


图 8

图 7



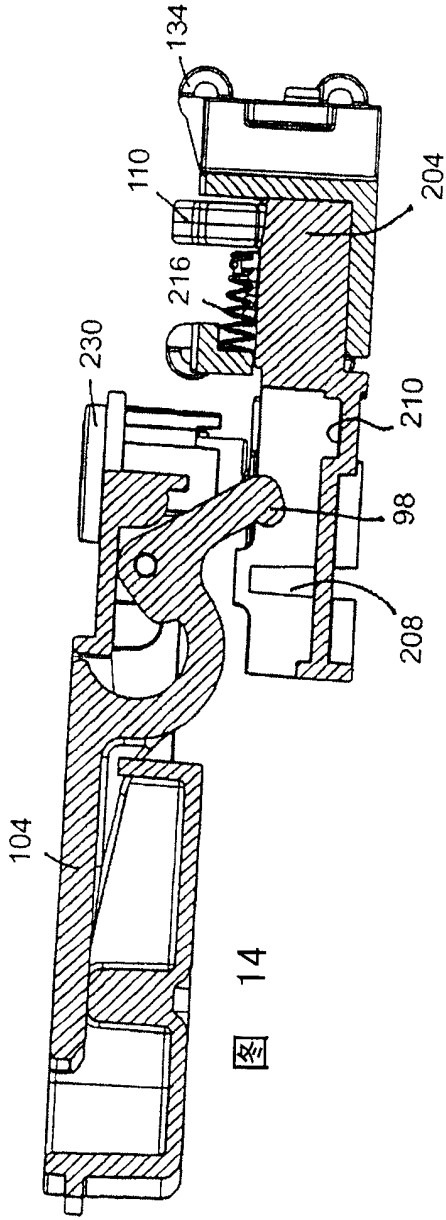


图 14

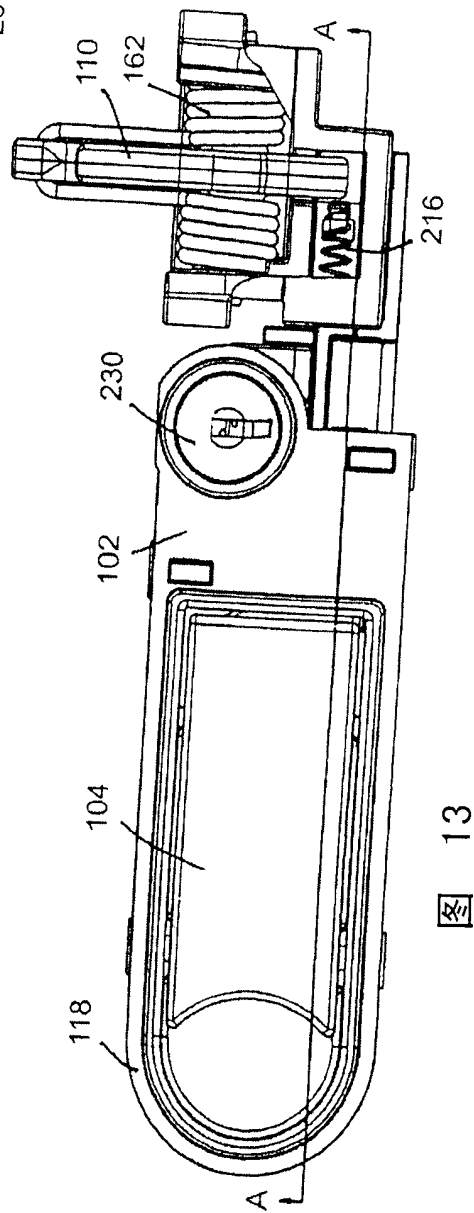


图 13

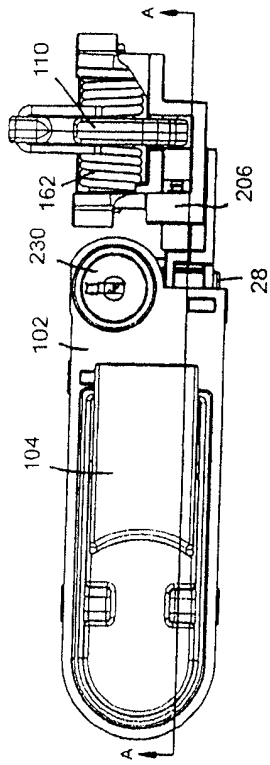


图 15

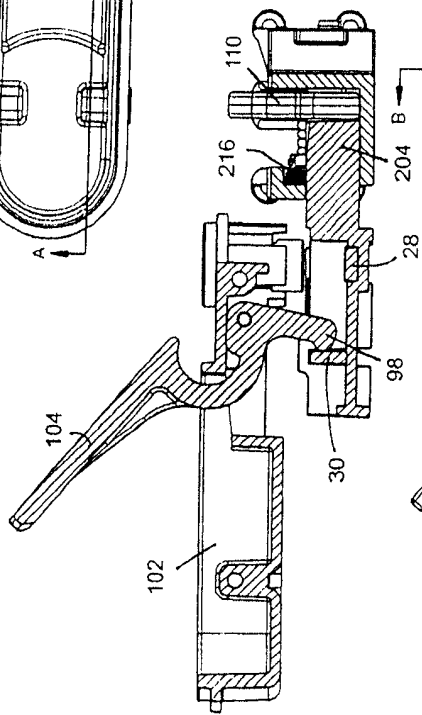


图 16

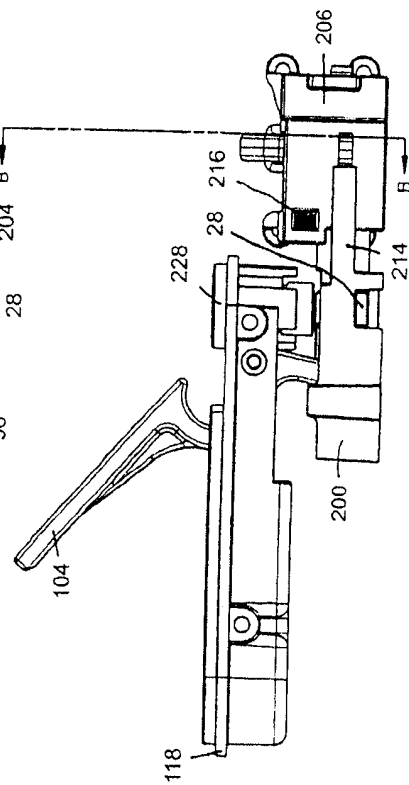


图 17

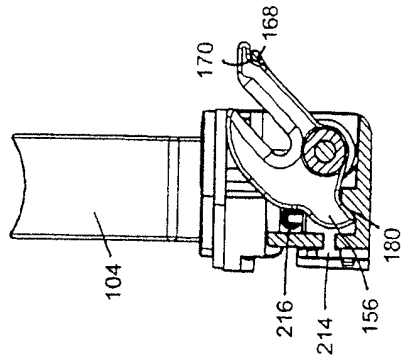


图 18

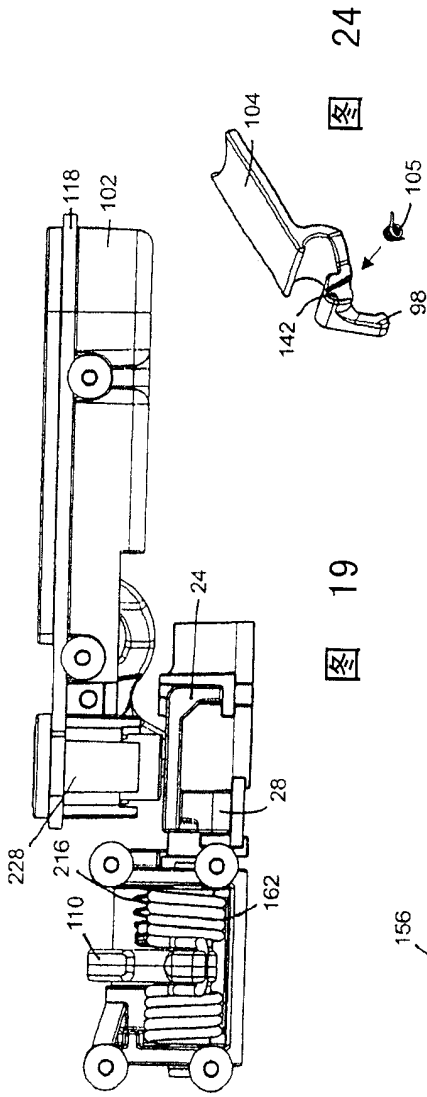


图 19

图 24

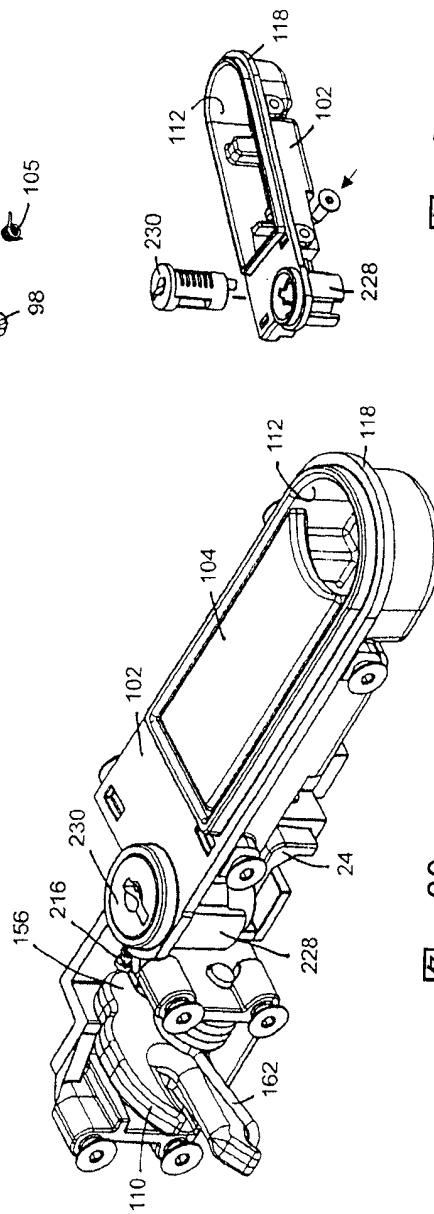


图 20

图 25

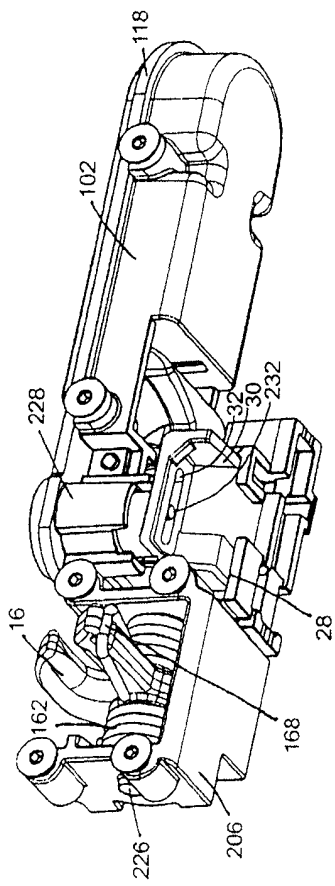


图 22

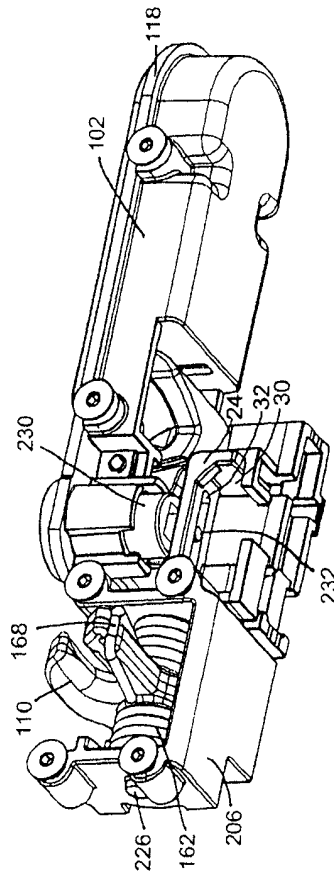


图 21

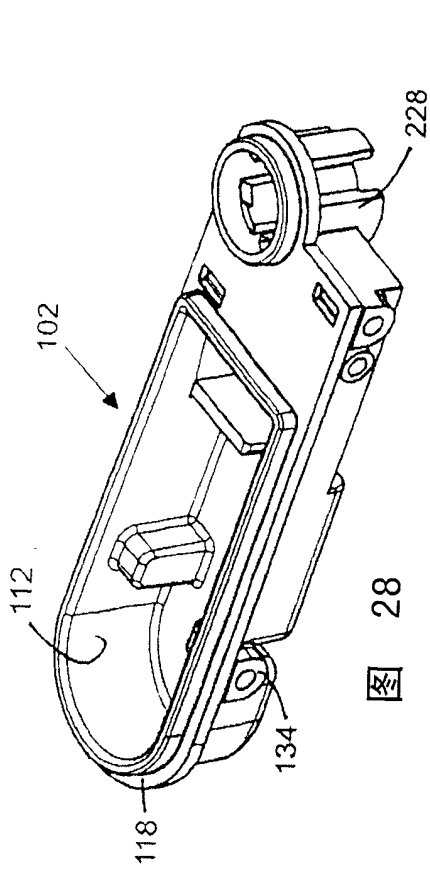


图 28

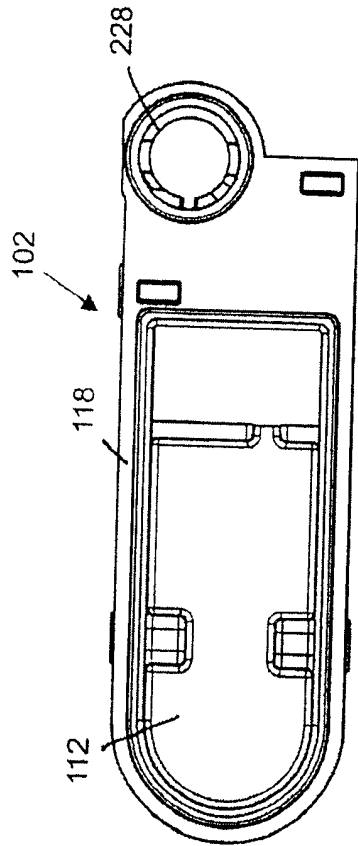


图 29

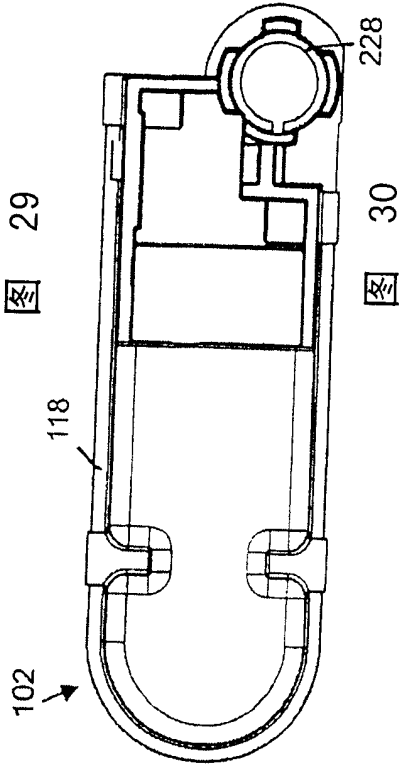


图 30

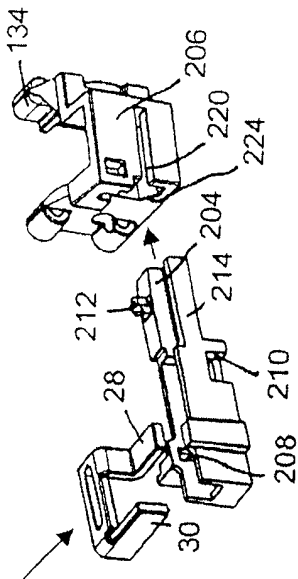


图 23

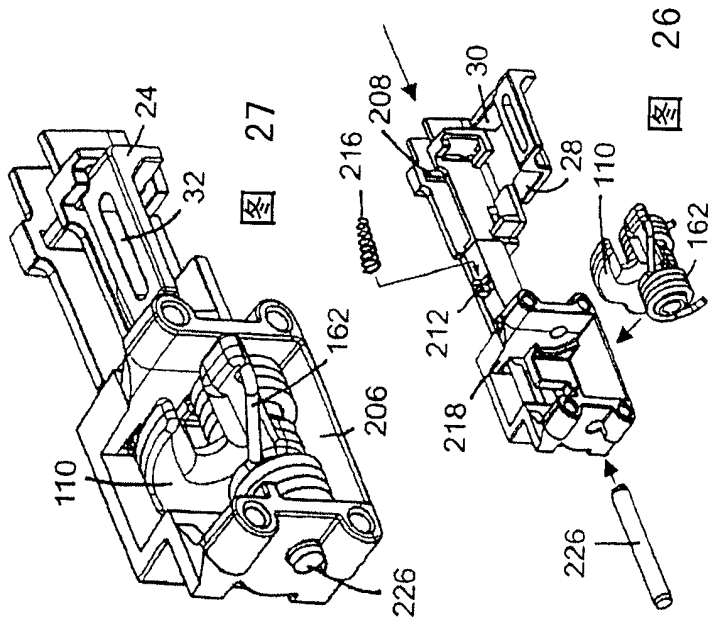


图 27

图 26

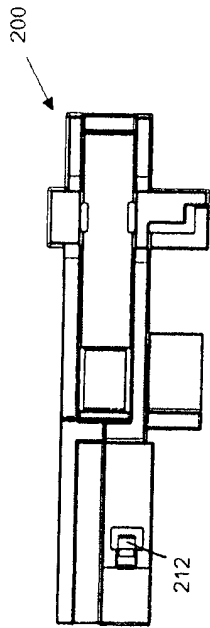


图 32

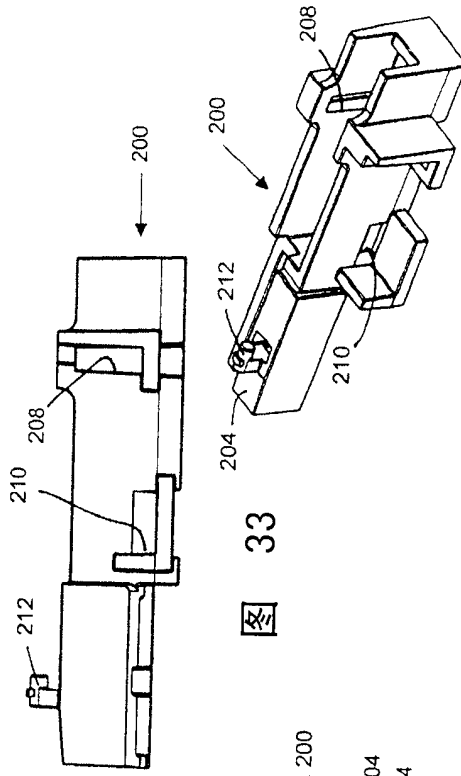


图 33

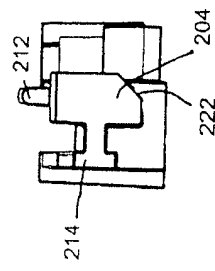


图 34

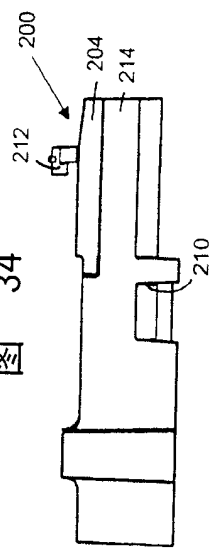


图 35

图 31

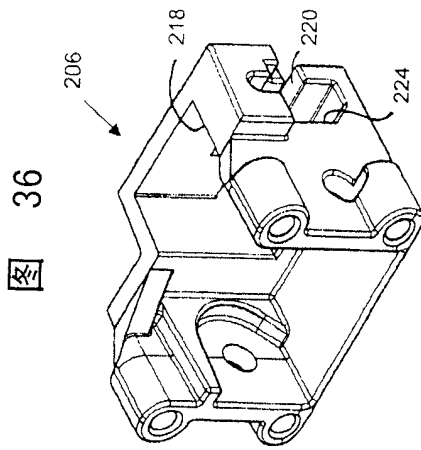


图 36

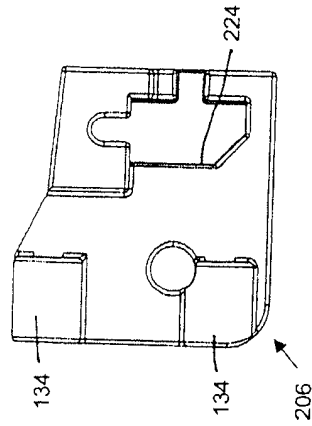


图 39

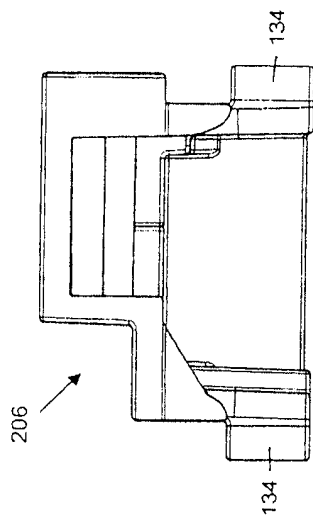


图 37

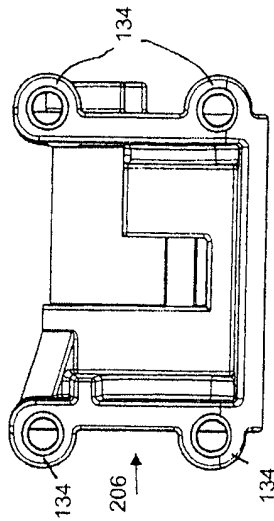


图 38

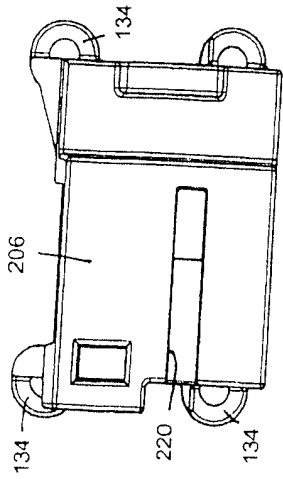


图 40

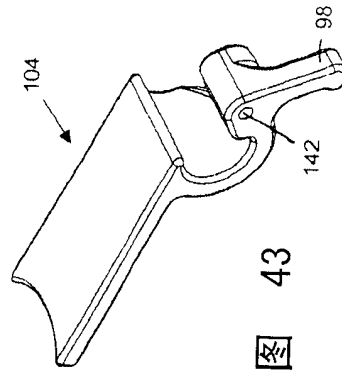


图 43

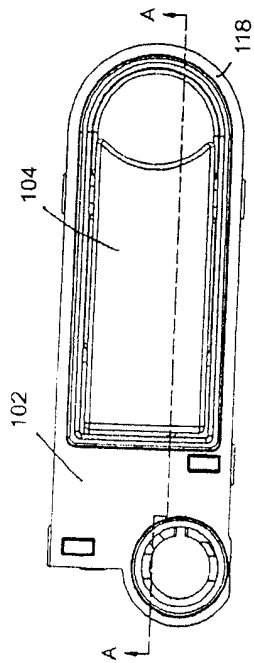


图 41

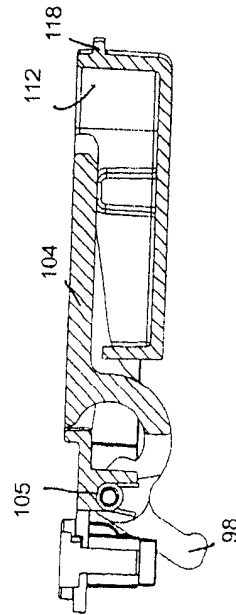


图 42

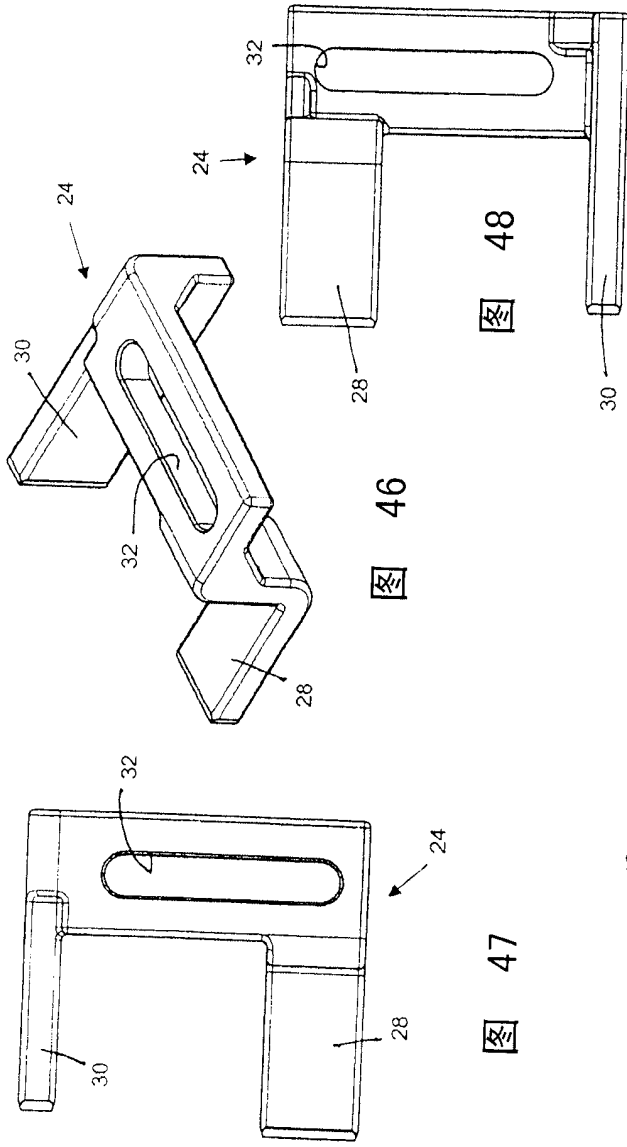


图 44

图 45

图 46

图 47

图 48

