

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01276667.4

[45]授权公告日 2002年10月30日

[11]授权公告号 CN 2519444Y

[22]申请日 2001.12.29 [21]申请号 01276667.4

[30]优先权

[32]2001.8.17 [33]US [31]09/932,022

[73]专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路999号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

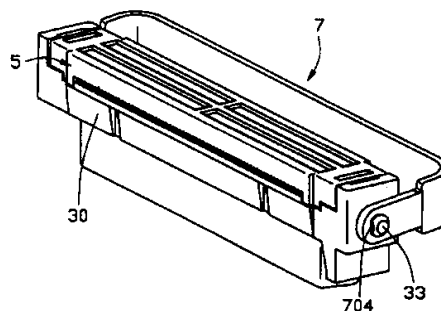
[72]设计人 乔治·李

权利要求书2页 说明书6页 附图17页

[54]实用新型名称 电连接器组件

[57]摘要

本实用新型公开一种将柔性线缆与对接电连接器相连接的电连接器组件,包括:电连接器、绝缘盖体及推动件,电连接器包含有具相对两端部的绝缘本体及收容在两端部之间的绝缘本体内的若干端子,绝缘盖体具有相对两端部及设置成与柔性线缆形状相对应的下表面,推动件组接在绝缘本体上,可在绝缘本体上旋转,从而不至增高该电连接器组件的高度,避免因推动件的设置导致该电连接器占用过多的空间而影响其它组件的安装。



权利要求书

1. 一种电连接器组件，用以将柔性线缆与对接电连接器相连接，包括：电连接器、绝缘盖体及推动件，其特征在于：电连接器包含有具相对两端部的绝缘本体及收容在两端部之间的绝缘本体内的若干端子，绝缘盖体组装于所述绝缘本体上，其具有相对两端部及设置成与柔性线缆形状相对应的下表面，推动件以可转动的方式组接在绝缘本体上。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器组件，其特征在于：绝缘本体各端部各向外延伸有头部，头部是圆柱体构形，其具有颈部及直径大于颈部的增大部。

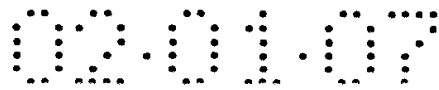
3. 如权利要求 2 所述的电连接器组件，其特征在于：推动件包含推动部及一对设有圆孔的延伸片，圆孔的直径小于扣持部头部的直径而略大于颈部的直径。

4. 如权利要求 1 所述的电连接器组件，其特征在于：推动件具有推动部及一对延伸片，延伸片的内表面形成一对支撑轴，支撑轴上沿纵长方向形成剪切槽，将其分为两部分，支撑轴具有从延伸片垂直延伸形成的颈部及从颈部延伸出且直径大于颈部的增大部，颈部的直径略小于绝缘本体上相对设置的圆孔的直径，且颈部的长度几乎等于绝缘本体的外壁的厚度。

5. 如权利要求 4 所述的电连接器组件，其特征在于：绝缘本体的端部上形成有贯穿其上下的收容槽及相对设置的两外壁，外壁下端内陷形成与收容槽相连通的扇形切口，切口的一端形成圆孔，切口与圆孔交汇处形成一对凸起部。

6. 一种电连接器组件，用以将柔性线缆与对接电连接器相连接，包括：电连接器、绝缘盖体、推动件及应力消除件，其特征在于：电连接器包含有具相对两端部的绝缘本体及收容在绝缘本体内的若干端子，绝缘盖体具有设置成与柔性线缆形状相对应的下表面，推动件具有推动部及一对延伸片，组接在绝缘本体上，应力消除件包括纵长构形的绝缘板及从其向对两端部下表面延伸出的延伸脚，推动件和应力消除件交替安装在绝缘本体上。

7. 如权利要求 6 所述的电连接器组件，其特征在于：其中绝缘本体的端部上形成有贯穿其上下的收容槽，收容槽包括上部分与下部分，且上部分大与其下部分，绝缘本体还包括相对两外壁，外壁下端内陷形成拱形切口，切



口与收容槽相连接。

8. 如权利要求 7 所述的电连接器组件，其特征在于：推动件具有的延伸片的相对内表面形成一对支撑轴，其位于同一轴线上。

9. 如权利要求 8 所述的电连接器组件，其特征在于：其中支撑轴上形成剪切槽，沿纵长方向将其分为两部分，支撑轴具有从延伸片垂直延伸形成的颈部及从颈部延伸出且直径大于颈部的增大部。

10. 如权利要求 9 所述的电连接器组件，其特征在于：应力消除件的延伸脚下部形成卡钩，其构形设置成恰能与前述切口相配合。

电连接器组件

【技术领域】

本实用新型有关一种电连接器组件，尤指一种设有推动件而使其容易与对接连接器相脱离的柔性线缆连接器组件。

【背景技术】

用以组设柔性线缆的现有电连接器组件通常包括：含导电端子的电连接器、绝缘盖体及推动件，每一导电端子包括采用绝缘刺破方式(Insulation Displacement Contact, IDC)与柔性线缆的导体部相连接的结合端及与对接连接器的导电端子相连接的对接端。绝缘盖体将柔性线缆压接在绝缘本体上，推动件用以将低构形线缆连接器组件与对接连接器相分离。这种线缆连接器的低构形设计符合电子工业领域小型化发展的趋势，但要将这种低构形线缆连接器与对接连接器相分离却比较困难。

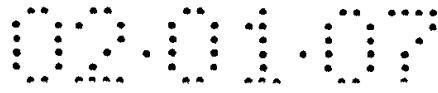
推动件通常位于绝缘盖体及电连接器组件的绝缘本体垂直上方的位置处，然而这种结构设计将增加线缆连接器组件及对接连接器的整体组装高度，显然与低构形连接器小型化发展的趋势不符。

因而这种现有电连接器结构实有改进的必要。

【发明内容】

本实用新型的目的在于提供一种具有推动件的电连接器组件，该电连接器容易与对接电连接器相分离，且不会增加该电连接器与对接电连接器的整体组装高度。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：电连接器组件包括电连接器、绝缘盖体及推动件，电连接器包含有具相对两端部的绝缘本体及收容于两端部之间的绝缘本体内的若干端子，绝缘盖体具有相对两端部及设置成与一柔性线缆形状相对应的下表面，用以将柔性线缆压接在电连接器上并定位柔性线缆的导体部，从而在电连接器端子与线缆导体部之间建立绝缘刺破型连接，推动件以可转动的方式安装在绝缘本体上，且能在位于绝缘盖体上表面上方的第一位置及与绝缘盖体上表面相平齐或位于其下方的第二位置之间转动。



相较于现有技术,本实用新型提供一种具有推动件的电连接器组件,拉动件可在锁扣件上旋转,从而不至增高该电连接器组件的高度。

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

【附图说明】

图1是本实用新型第一实施例所揭的用于组接柔性线缆的电连接器组件的局部分解图。

图2是图1所示线缆连接器组件未组装柔性线缆时立体组合图,其推动件位于第一位置。

图3是图2所示线缆连接器组件放大的前视图。

图4是图2所示线缆连接器组件的侧视图。

图5是如图2所示的线缆连接器组件的立体图,其推动件位于第二位置。

图6是本实用新型第二实施例所揭的绝缘本体的立体图。

图7是如图6所示绝缘本体的侧视图。

图8是本实用新型第二实施例所揭推动件的立体图。

图9是沿图8线A-A的剖视图。

图10是本实用新型第二实施例所揭线缆连接器组件的立体组合图。

图11是图10所示线缆电连接器组件的侧视图,其推动件未图标。

图12是本实用新型第三实施例所揭绝缘本体的立体图。

图13是本实用新型第三实施例所揭推动件的立体图。

图14是线缆电连接器组件的立体组合图,其中图13所揭的推动件组接在图12所揭的绝缘本体上。

图15是本实用新型第三实施例所揭线缆电连接器组件的剖视图。

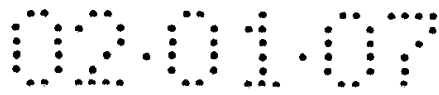
图16是本实用新型第三实施例所揭应力消除件的立体图。

图17是线缆连接器组件未组装柔性线缆时立体组合图,其中图16所揭推动件应力消除件组接在电连接器上。

图18是线缆连接器组件的立体组合图。

【具体实施方式】

请参阅图1至图5所示,本实用新型第一实施例所揭的一种线缆连接器组件1包括电连接器3、可将柔性线缆9固持上电连接器3上的绝缘盖体5及推动件7。



电连接器3包括一长形绝缘本体30及若干导电端子(图未示)。绝缘本体30具有相对设置的两端部300,每一端部300均形成有从其上端向下延伸的收容槽302,一对相对设置的头部31各从端部300的外壁向外延伸。头部31为圆柱体构形,其具有从端部300垂直向外延伸的颈部32及从颈部32向外延伸且直径大于颈部32的增大部33。导电端子藉绝缘刺破(IDC)方式安装在绝缘本体30内。

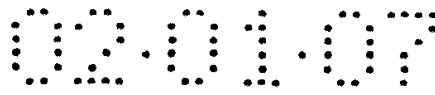
绝缘盖体5包括一长形平板状主体部50及两端部52,主体部50设有上表面54及与之相对的下表面56。下表面56上形成若干凹槽561,其表面形状恰能与柔性线缆9的导体部90相配合,以准确定位导体部90。

推动件7由高性能塑性材料(如尼龙)制成,其包括长形推动部701及分别形成在推动部701两端的一对延伸片702。延伸片702上设有圆孔704。圆孔704的直径略大于绝缘本体30上头部31具有的颈部32的直径,而延伸片702的厚度则与颈部32的长度大体相同。

组装时,先将柔性线缆9组设上绝缘本体30上,然后将绝缘盖体5压置在绝缘本体30上,使绝缘本体30与绝缘盖体5稳固结合。此时,导电端子及线缆9的导体部90均收容上凹槽561内,导电端子通过绝缘刺破方式与前述导体部90相连接。

将推动件7安装到绝缘本体30上,首先,将两延伸片702向外掰开,使圆孔704与绝缘本体30具有的头部31相接触,然后向内推动延伸片702,使头部31具有的颈部32收容在圆孔704中。由于增大部33的直径大于颈部32及圆孔704的直径,推动件7得以固持,且推动片70可以头部31的颈部32为轴转动。

请参阅图6至第图11所示,本实用新型第二实施例的线缆连接器组件1a包括:电连接器3a、用以将线缆9a压接在电连接器3a上的绝缘盖体5a(图10参阅)及一推动件7a。电连接器3a具有长形绝缘本体30a及若干导电端子(图未示),绝缘本体30a具有相对设置的两端部300a,每一端部300a上形成有贯穿其上下的收容槽302a,且绝缘本体30a上形成相对设置的两外壁301a。每一外壁301a下端内陷形成一扇形切口303a,其与收容槽302a相连通。切口303a的一端形成一圆孔304a,圆孔304a的下方具有一对相对设置的凸起部305a,两凸起部305a之间的距离小于圆孔304a的直径。导电端子安装在两端部300a之间的绝缘本体30a内。



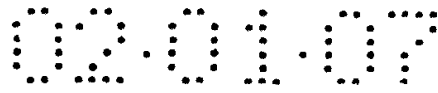
绝缘盖体5a包括主体部50a及两端部52a。主体部50a设有上表面54a及与之相对的下表面56a。下表面56a上形成若干凹槽561a，其表面构形设置成与柔性线缆9a的导体部90a的形状相对应，恰能与前述导体部90a相配合，以准确定位导体部90a。

推动件7a由高性能塑性材料（如尼龙）制成，其具有推动部71a及分别形成在推动部71a两端的一对延伸片72a。两延伸片72a内表面形成一对支撑轴73a，其位于同一轴线上。一剪切槽730a形成在支撑轴73a上，沿纵长方向将其分为两部分，使其能通过弹性变形减小直径。支撑轴73a具有从延伸片72a垂直延伸形成的颈部732a及从颈部732a延伸出且直径大于颈部732a的增大部733a。颈部732a的直径略小于绝缘本体30a上圆孔304a的直径，且颈部732a的长度几乎等于绝缘本体30a的外壁301a的厚度。

组装时，先将柔性线缆9a置于绝缘本体30a上，然后将绝缘盖体5a压置在绝缘本体30a上，导电端子及导体部90a都收容在凹槽561a内。此时，电连接器3a与绝缘盖体5a固接在一起，使导电端子通过绝缘刺破方式与柔性线缆9a的导体部90a相连接。

将推动件7a安装在绝缘本体30a上，支撑轴73a沿箭头“A”方向向上移动，使颈部732a与外壁301a相接触。然后，颈部732a将弹性变形，闭合剪切槽730a，从而使得支撑轴73a进一步移动，进入圆孔304a。由于增大部733a的直径大于颈部732a，且两凸起部305a之间的距离小于颈部732a的直径，使得颈部732a收容在圆孔304a内，推动件7a不致从绝缘本体30a脱离。推动件7a可以圆孔304a为轴转动，且转动是在推动部71a位于绝缘盖体5a上表面54a上方的第一位置及推动部71a与上表面54a相平齐或位于其下方的第二位置之间进行。

请参阅图12至图18所示，本实用新型第三实施例的线缆连接器组件1b包括：电连接器3b、用以将线缆9b压接在电连接器3b上的绝缘盖体5b（图14、18参阅）、一推动件7b和一应力消除件8b交替组设在电连接器3a上。电连接器3b具有长形绝缘本体30b及若干导电端子（图未示），绝缘本体30b具有一基部31b，从基部31b延伸出的结合部32b，基部31b具有相对设置的两端部300b，每一端部300b上形成有贯穿其上下的收容槽302b，收容槽302b的上部分大与其下部分（图15参阅）。绝缘本体30b上形成相对设置的两外壁301b。每一外



壁301b下端内陷形成一拱形切口303b。导电端子安装在两端部300b之间的绝缘本体30b内。

绝缘盖体5b包括主体部50b及两端部52b。主体部50b设有上表面54b及与之相对的下表面56b。下表面56b上形成若干凹槽561b，其表面构形设置成与柔性线缆9b的导体部90b的形状相对应，恰能与前述导体部90b相配合，以准确定位导体部90b。

推动件7b具有推动部71b及一对延伸片72b。延伸片72b上形成一对支撑轴73b。支撑轴73b具有颈部732b、增大部733b及剪切槽730b。推动件7b的特征与第二实施例中的推动件7a大致相同，无须详细介绍。增大部733b直径大于颈部732b，而颈部732b的直径略小于切口303b的宽度，且增大部733b的直径大于收容槽302b的宽度。颈部732b的长度几乎等于绝缘本体30b的外壁301b的厚度。

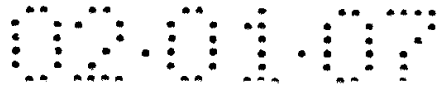
应力消除件8b包括一长形绝缘板80b，从绝缘板80b相对两端部延伸有一对延伸脚81b。延伸脚81b下部形成卡钩811b，其构形设置成恰能与前述切口303b相配合。卡钩811b上部的延伸脚81b形成凹陷部812b。

绝缘盖体51b结合在绝缘本体30b上，其方法与第二实施例相同。

推动件7b和应力消除件8b交替组设在电连接器3b上。将推动件7b安装在绝缘本体30b上，首先，将两延伸片72b向外掰开，使增大部733b与绝缘本体30b的外壁301b上具有的切口303b相接触，然后向内推动延伸片72b，增大部733b将弹性变形，闭合剪切槽730b，从而使得支撑轴73b进一步移动，进入切口303b。支撑轴73b的颈部732b收容在切口303b内，而增大部733b收容在绝缘本体30b的收容槽302b内。由于增大部733b的直径大于颈部732b的直径及收容槽302b下部的宽度，使得推动件7b不致从绝缘本体30b脱离。推动件7b可以切口303b为轴转动。

将应力消除件8b组设在电连接器3b上，延伸脚81b伸入收容槽302b，直至卡钩811b收容在切口303b内。此时，绝缘本体30b的外壁301b将阻挡卡钩811b向上移动，从而应力消除件8b和电连接器3b紧固在一起。

使用该电连接器组件时，推动件可在与绝缘盖体及电连接器位于同一直线上，且位于绝缘盖体的上表面的上方的第一位置和与绝缘盖体及电连接器相垂直，且大体与绝缘盖体的上表面相平齐的第二位置之间移动。当电连接



器组件与对接连接器相结合，导电端子与对接连接器的端子相结合，推动件将位于第二位置，从而使得线缆连接器组件与对接连接器之间的组装后的高度降低。而应力消除件不但可降低线缆连接器组件与对接连接器之间的高度，而且可提供消除线缆组件应力的作用。

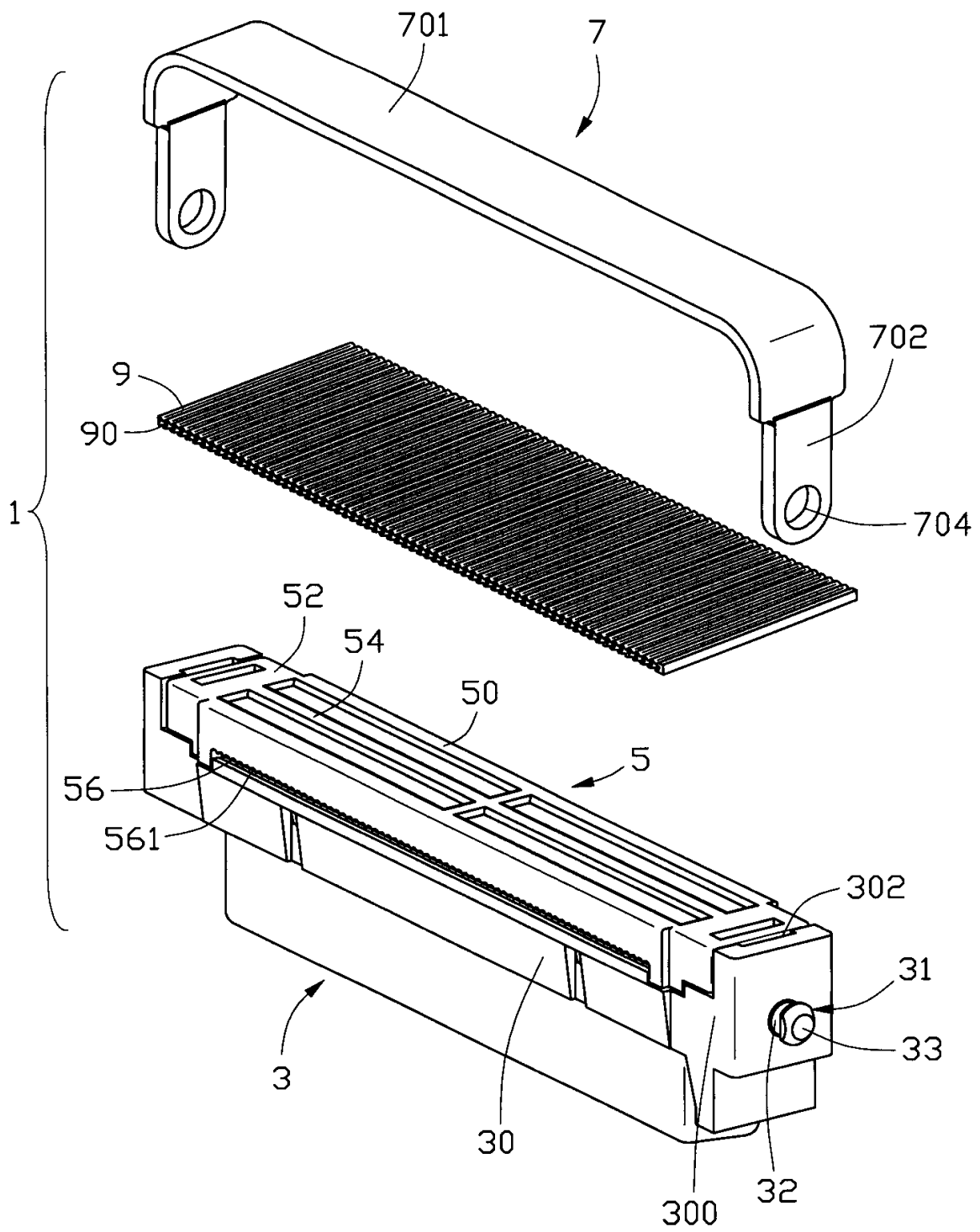


图 1

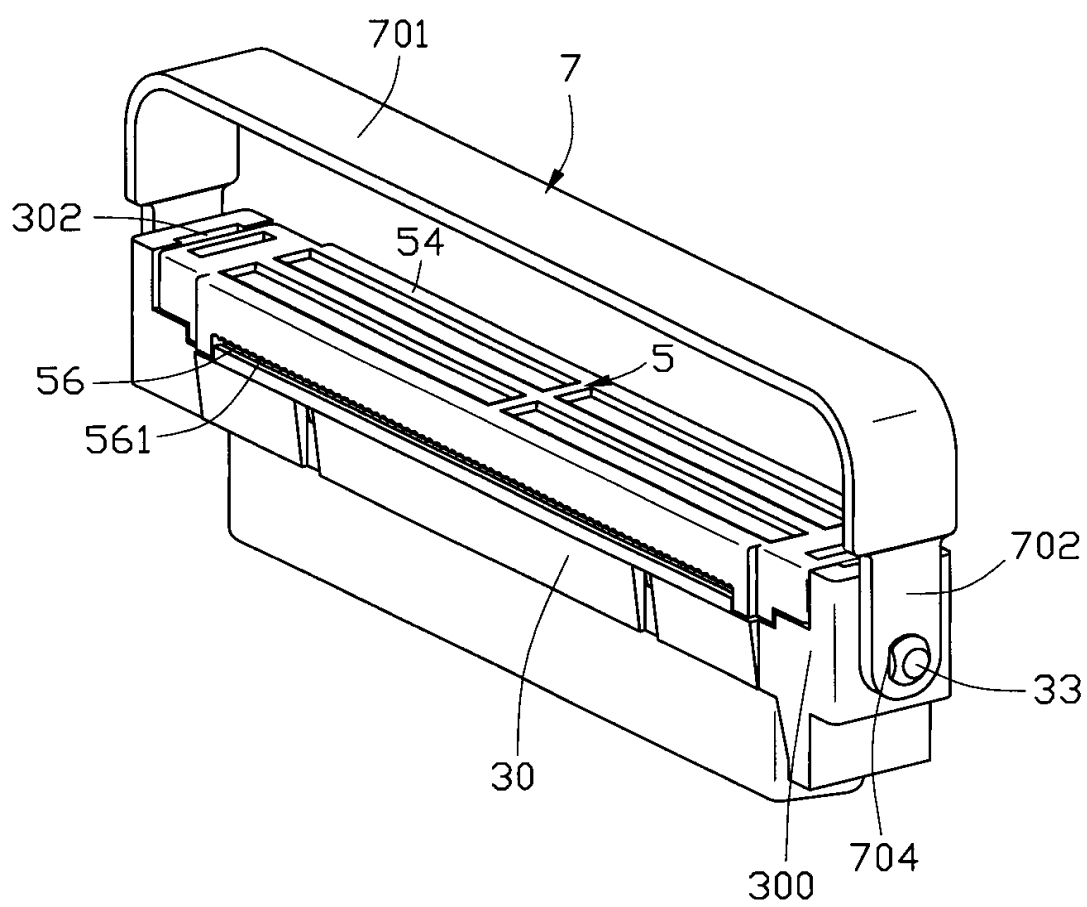


图 2

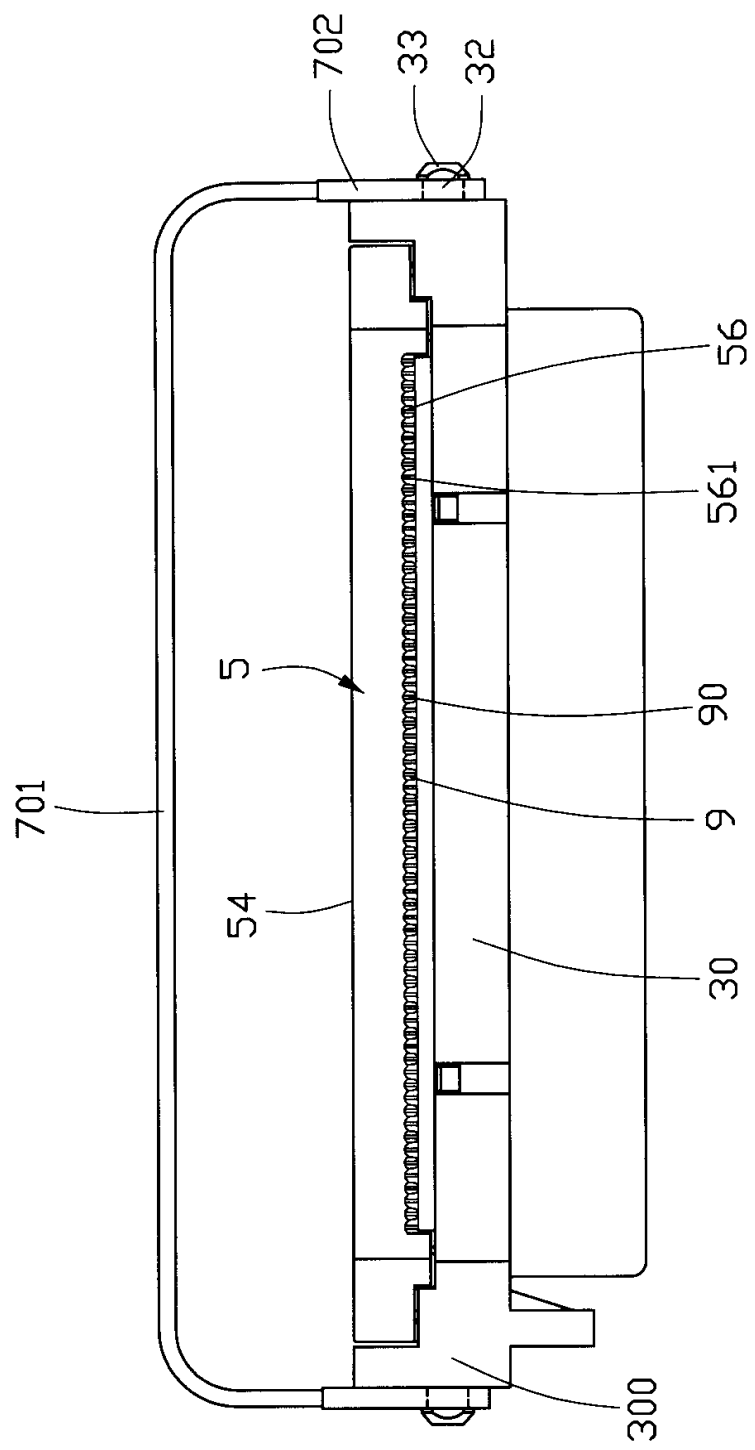


图 3

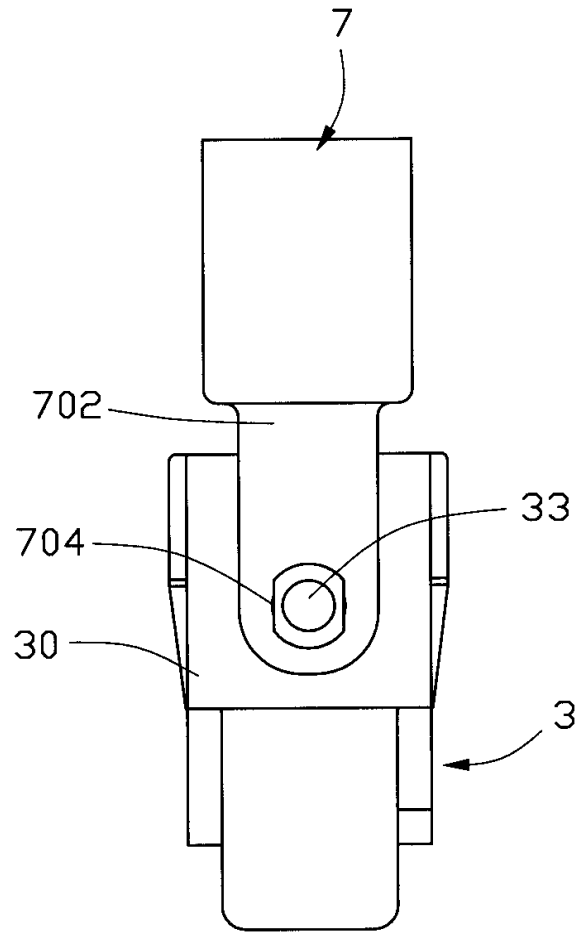


图 4

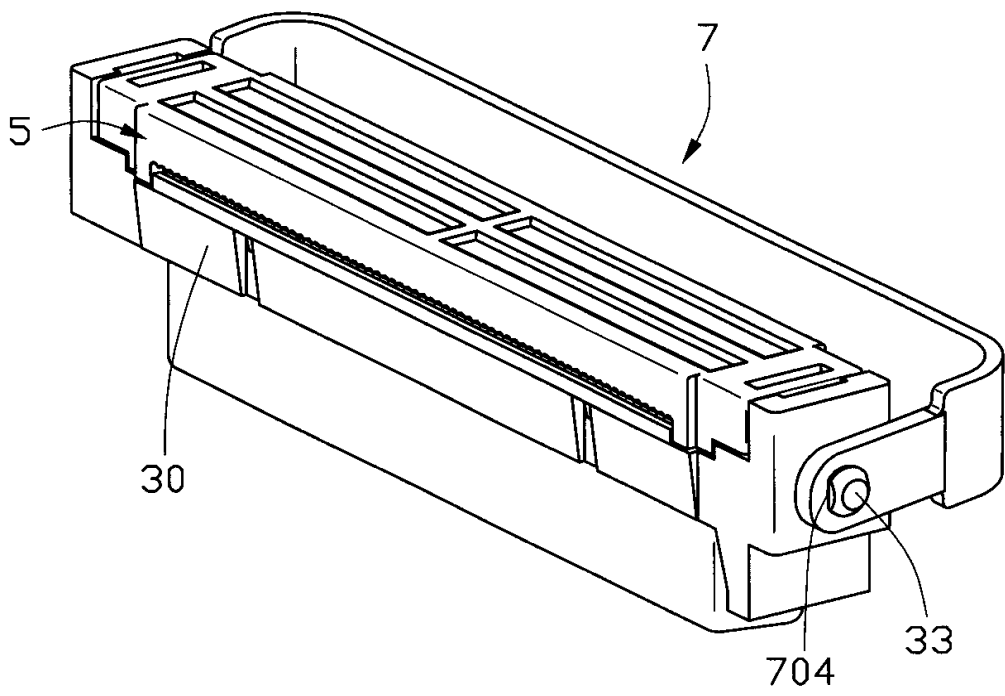


图 5

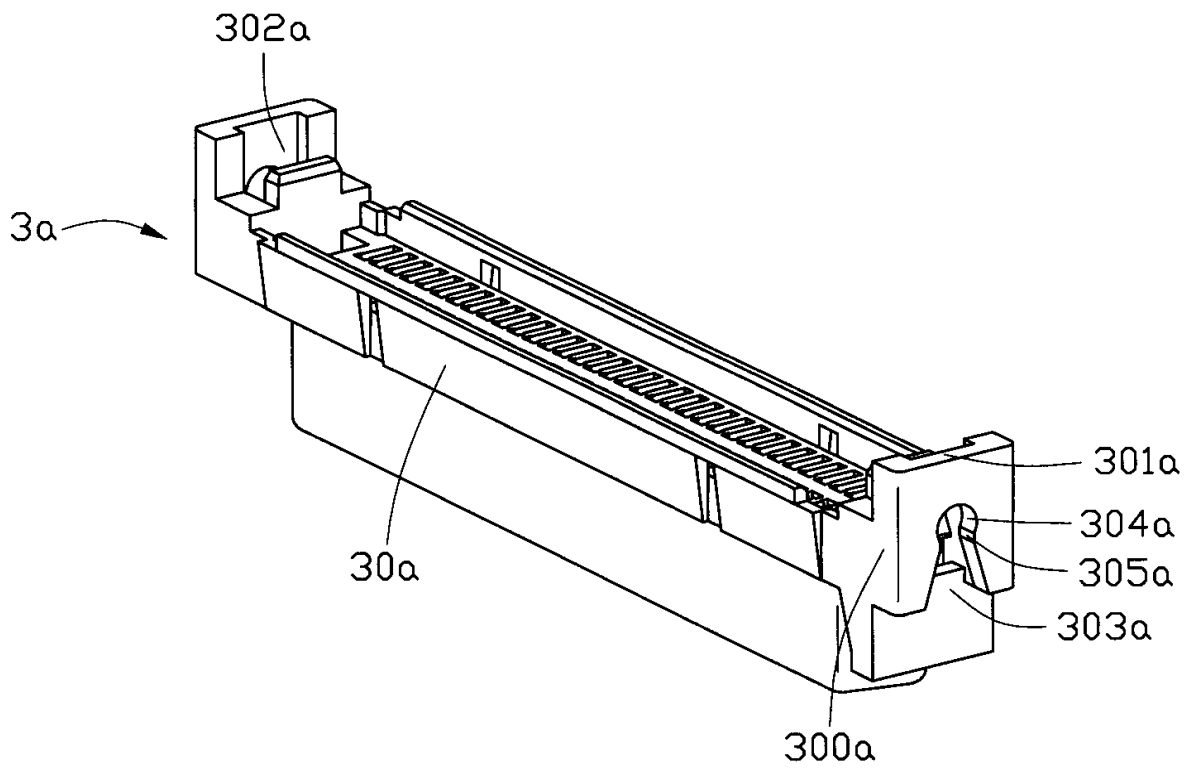


图 6

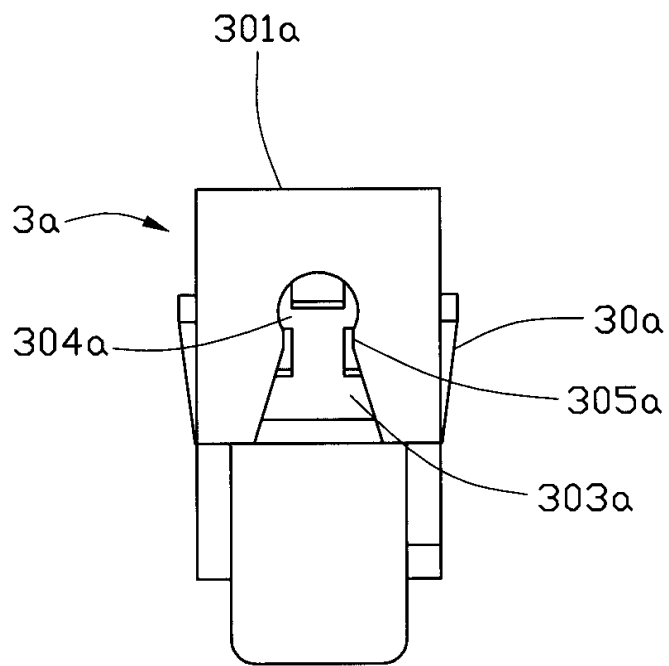


图 7

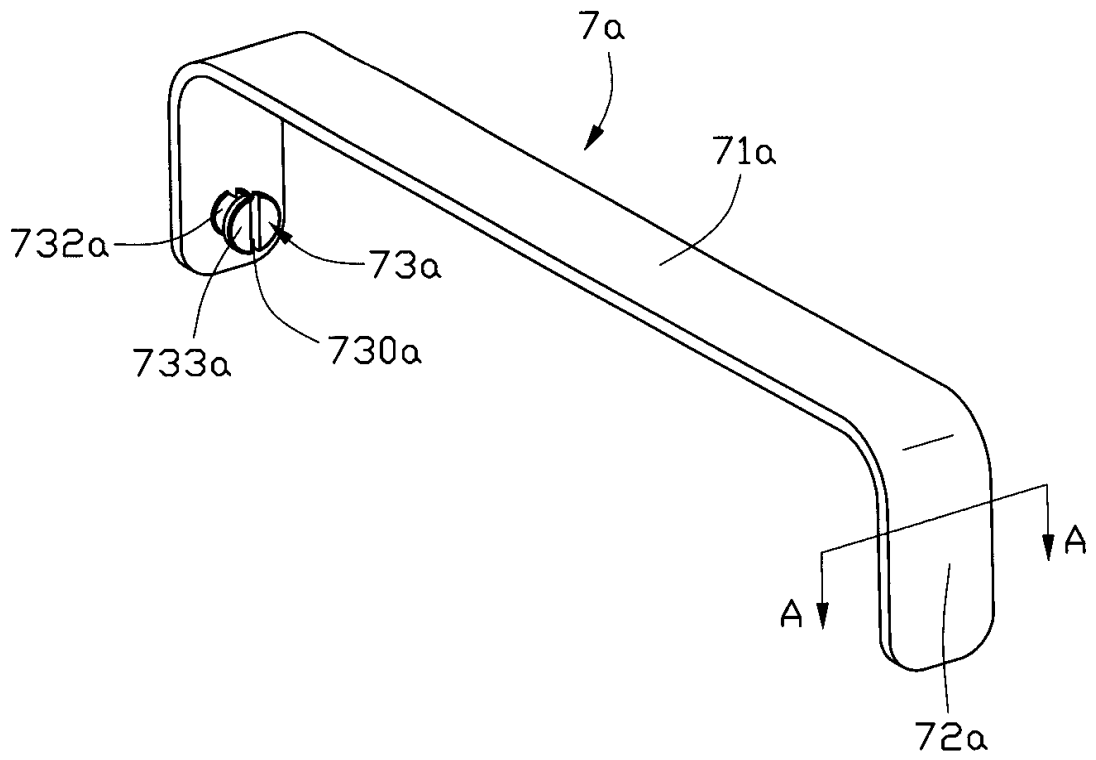


图 8

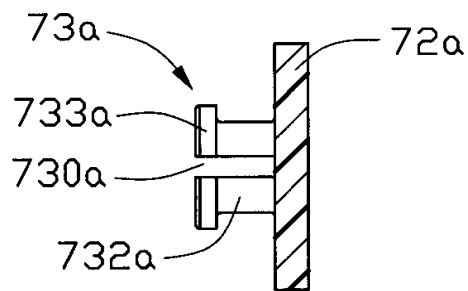


图 9

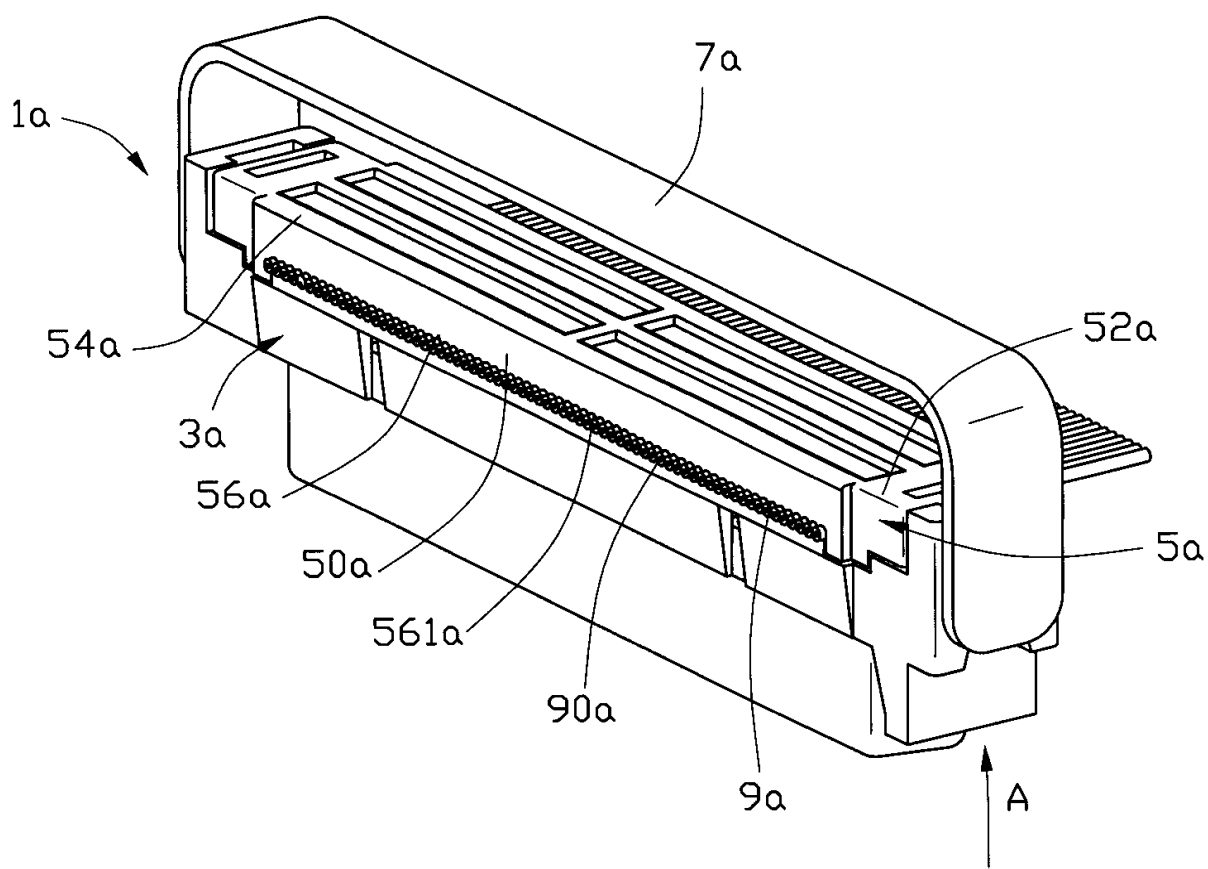


图 10

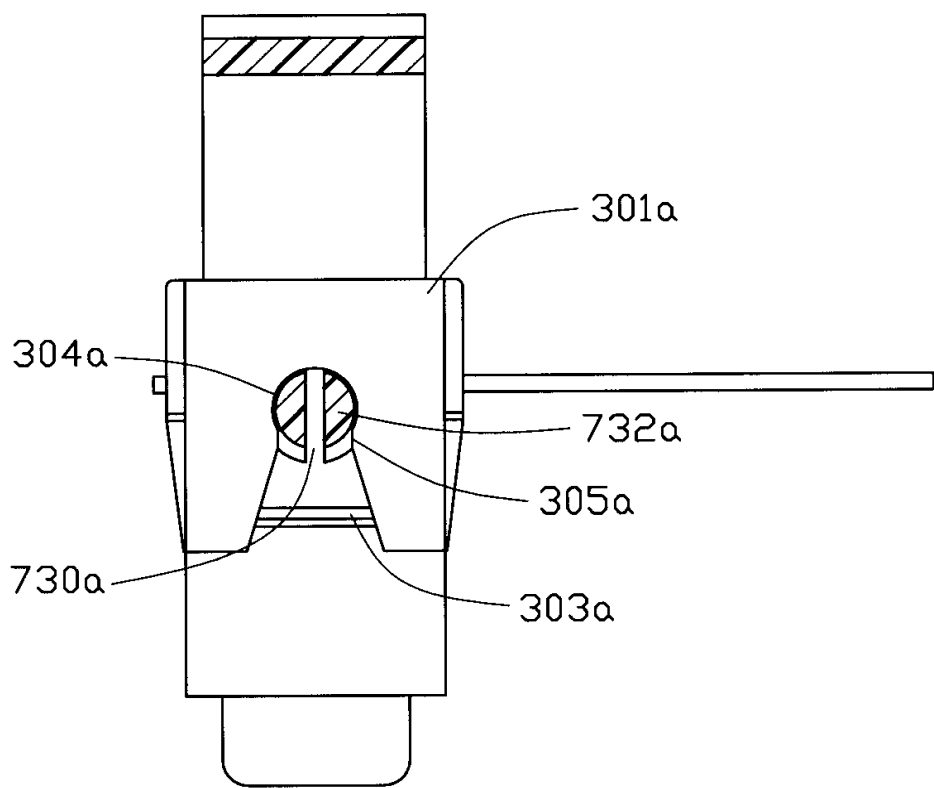


图 11

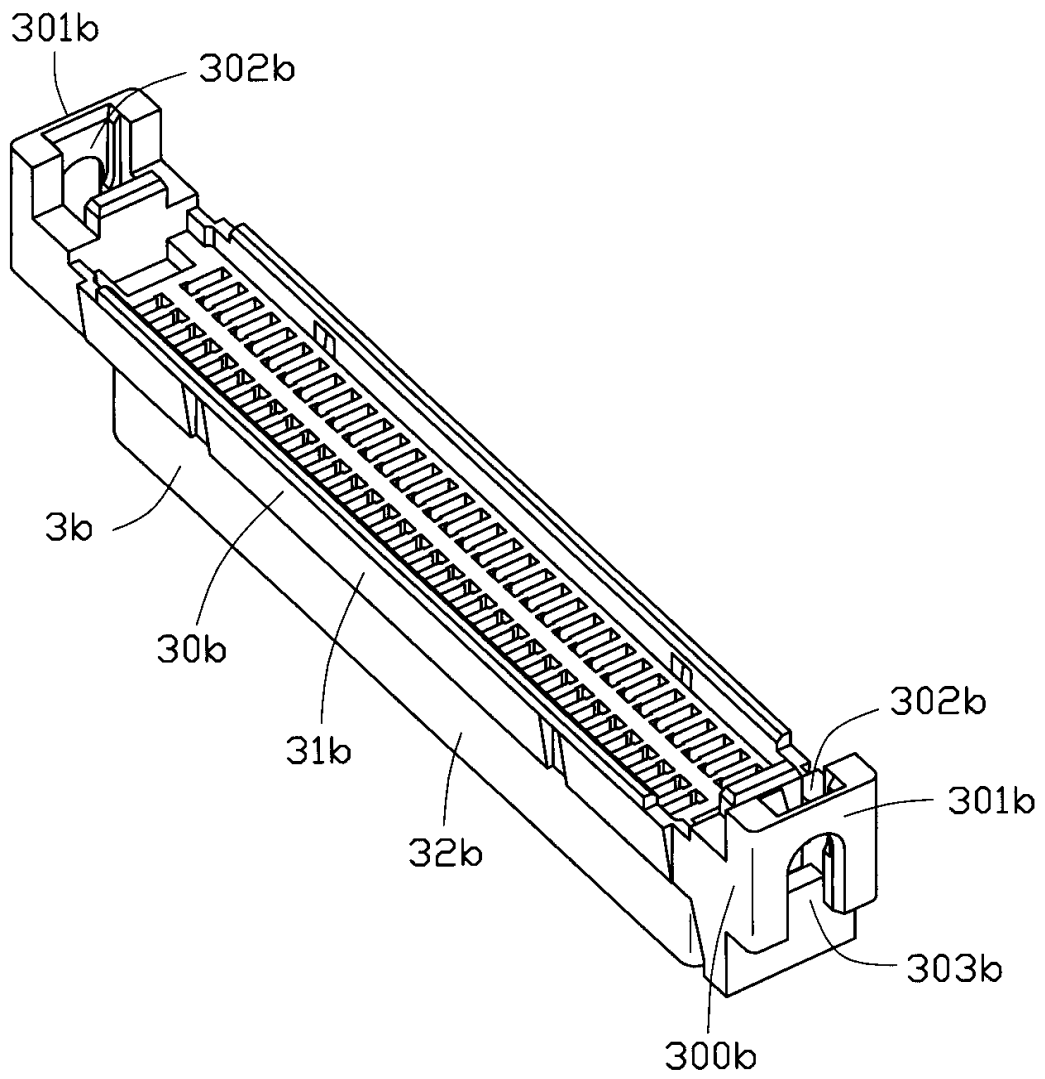


图 12

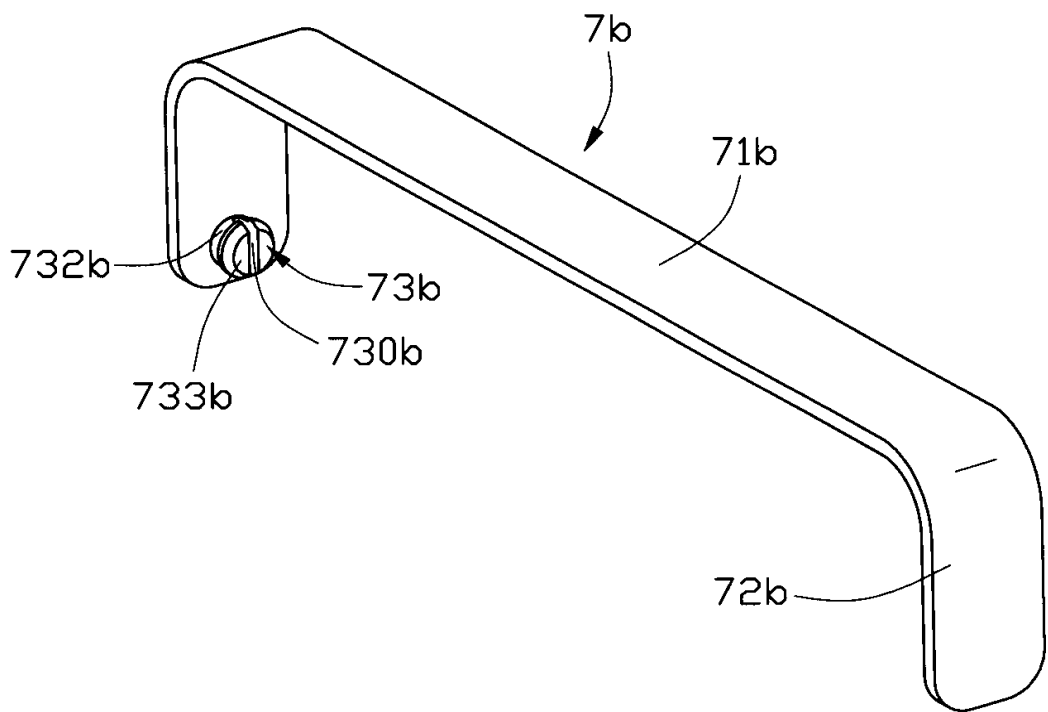


图 13

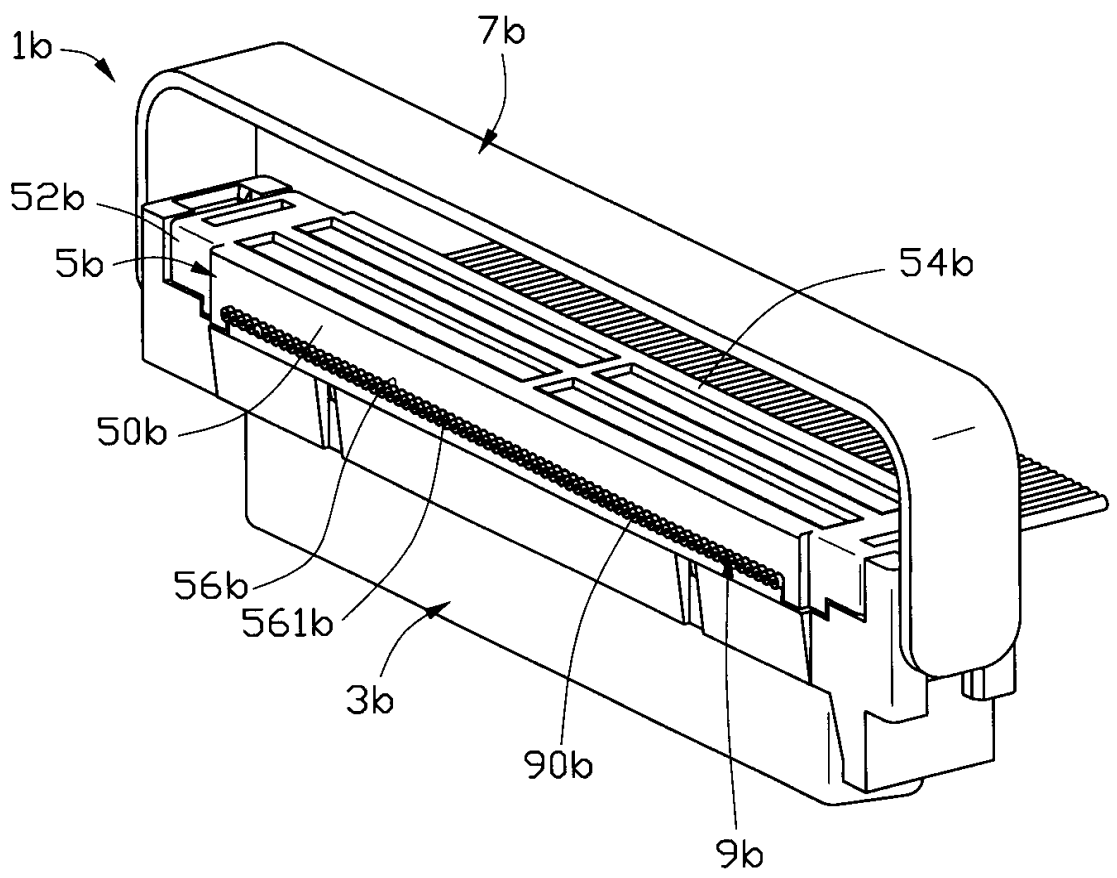


图 14

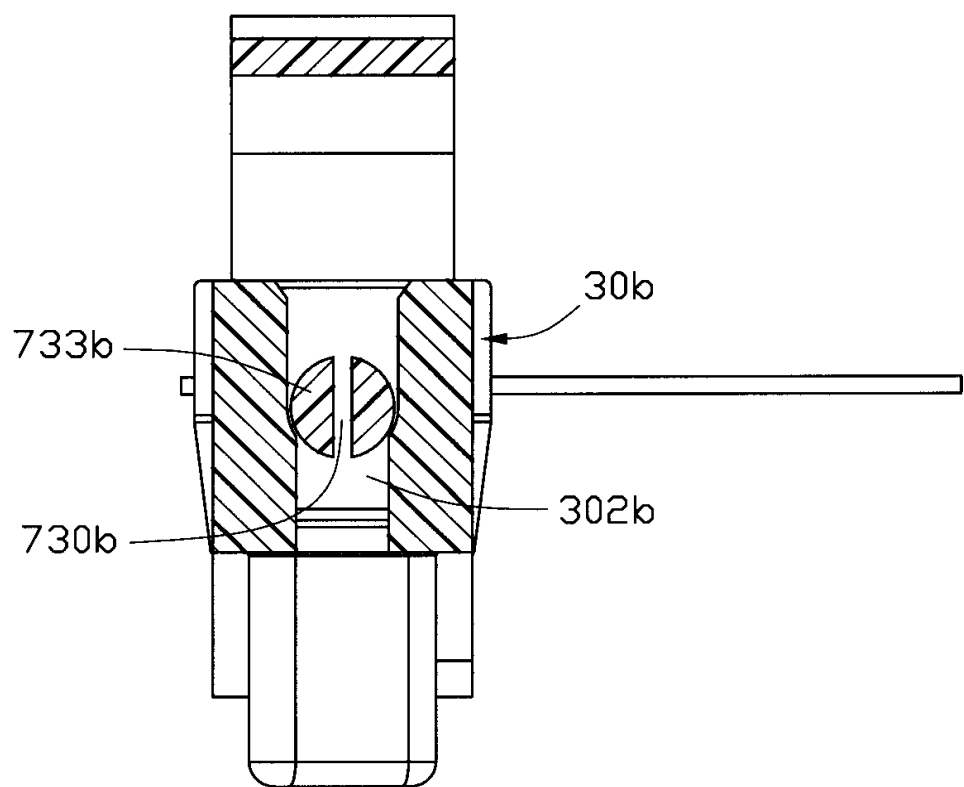


图 15

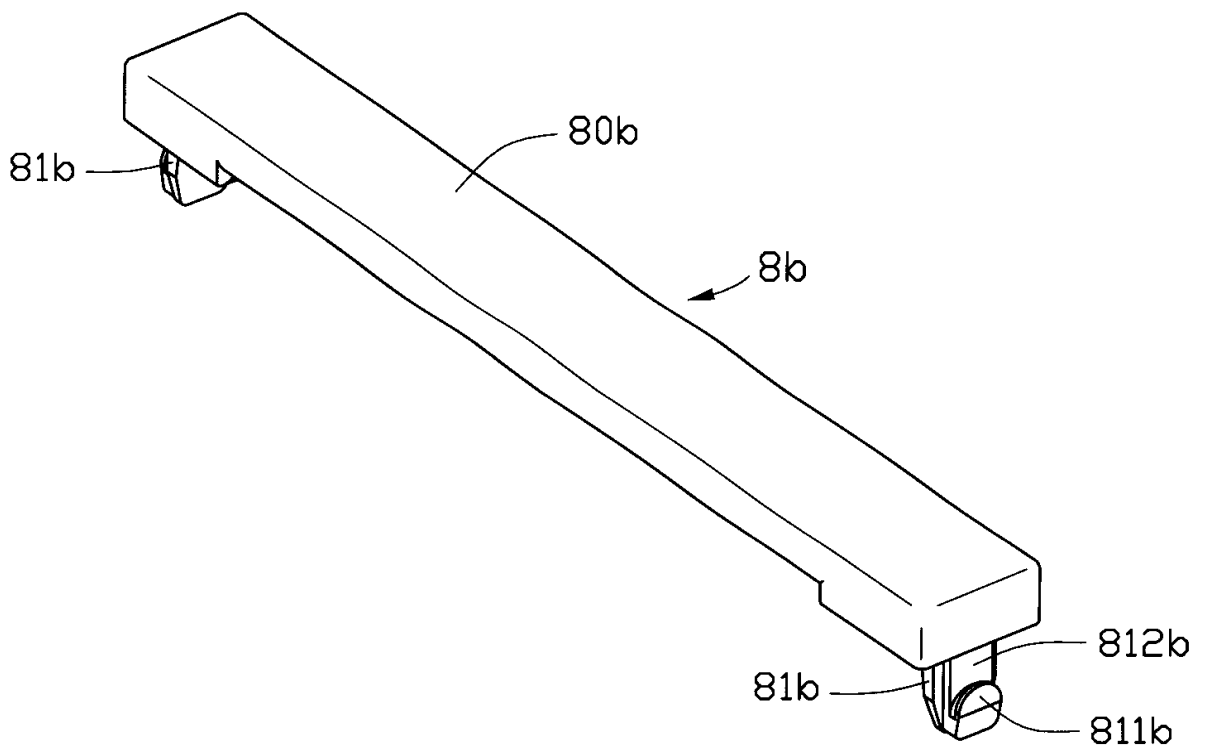


图 16

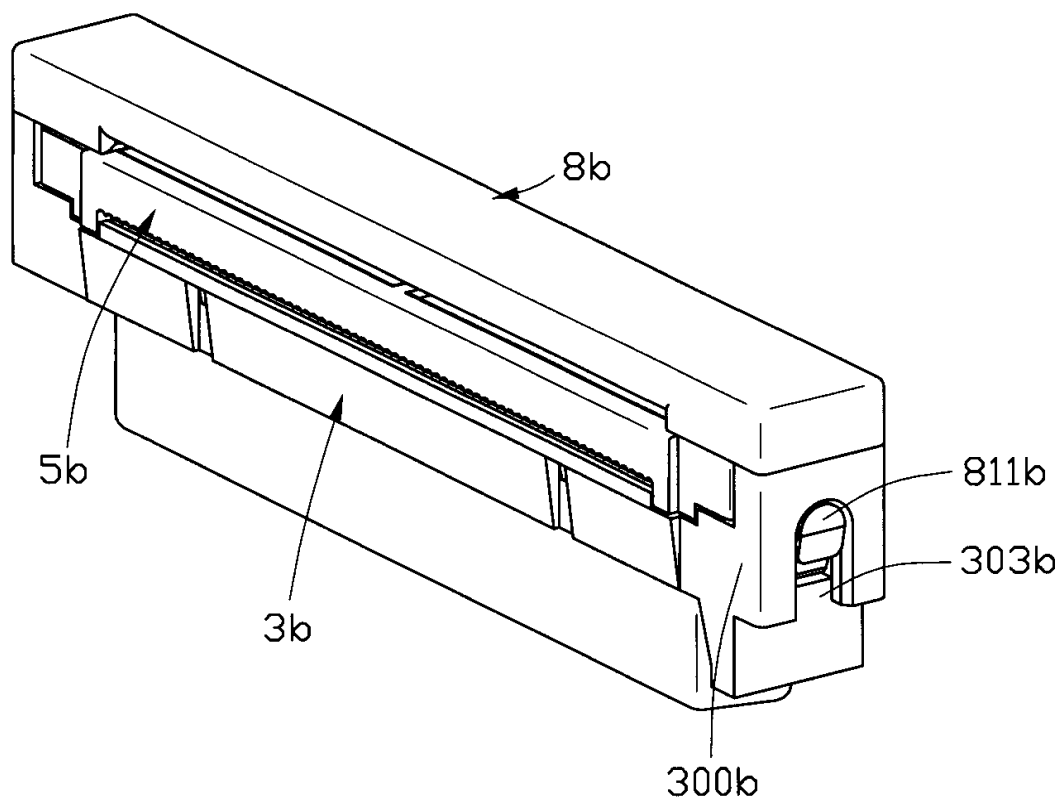


图 17

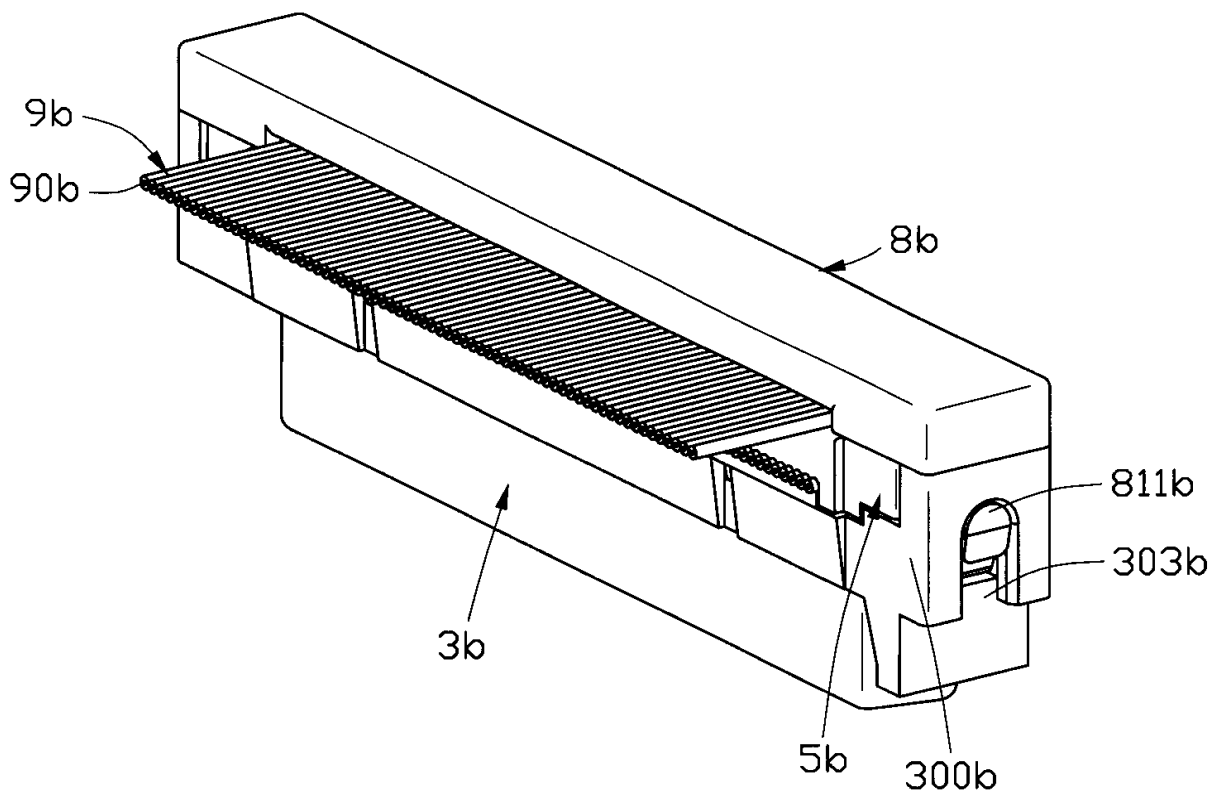


图 18