

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B26B 19/04 (2006.01)

B26B 19/06 (2006.01)

B26B 19/38 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710199502.1

[43] 公开日 2008 年 6 月 18 日

[11] 公开号 CN 101200072A

[22] 申请日 2007. 12. 10

[21] 申请号 200710199502.1

[30] 优先权

[32] 2006. 12. 11 [33] JP [31] 333627/2006

[71] 申请人 松下电工株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 森杉和弘 生田利夫

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 王永建

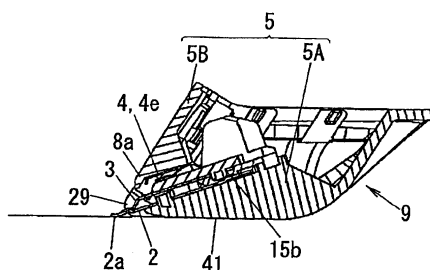
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 13 页

[54] 发明名称

剪发器

[57] 摘要

一种具有刀片组块的剪发器，所述刀片组块包括：固定刀片；可移动刀片，其与固定刀片重叠，以与所述固定刀片滑动接触；压簧，其施加压负载，以在固定刀片和可移动刀片之间维持均匀的接触压力；以及刀片基座，用于容纳和保持所述固定刀片、可移动刀片、以及压簧，其中，所述刀片基座包括用于保持固定刀片和可移动刀片的刀片座和与所述刀片座相连以罩住所述固定刀片和可移动刀片的刀片盖，且其中，所述刀片座具有夹持压簧端部的主保持元件，所述刀片盖具有辅助保持元件，所述辅助保持元件在其中主保持元件保持压簧的方向上推压压簧的所述端部。



1. 一种具有刀片组块的剪发器，所述刀片组块包括：

固定刀片；

可移动刀片，其与固定刀片重叠，以与所述固定刀片滑动接触；

压簧，其施加压负载，以在固定刀片和可移动刀片之间维持均匀的接触压力；以及

刀片基座，用于容纳和保持所述固定刀片、可移动刀片、以及压簧，

其中，所述刀片基座包括用于保持固定刀片和可移动刀片的刀片座和与所述刀片座相连以罩住所述固定刀片和可移动刀片的刀片盖，并且

其中，所述刀片座具有用于保持压簧的端部的主保持元件，所述刀片盖具有辅助保持元件，所述辅助保持元件在主保持元件保持压簧的方向上推压压簧的所述端部。

2. 根据权利要求 1 所述的剪发器，其特征在于，所述刀片座和刀片盖单独形成。

3. 根据权利要求 1 所述的剪发器，其特征在于，在压簧的每个所述端部处形成有凸台孔，在设于刀片座底部的弹簧座上形成有凸台，所述凸台被配合到所述凸台孔中，且所述凸台的外露自由端被翻转。

4. 根据权利要求 1 所述的剪发器，其特征在于，在压簧的每

个端部处朝向固定刀片形成有翼板部分，在该翼板部分中形成有孔，在设于刀片座底部的弹簧座上形成有凸耳，所述凸耳与翼板部分的所述孔相接合。

5. 根据权利要求 1 所述的剪发器，其特征在于，所述压簧的端部通过辅助保持元件朝可移动刀片推压。

## 剪发器

### 技术领域

本发明涉及一种具有刀片组块的剪发器，尤其涉及一种在刀片基座中可靠地保持压簧的技术，该压簧相对于固定刀片对可移动刀片施加压负载。

### 背景技术

通常，在此类剪发器的刀片组块中，通过将设在刀片基座内侧的凸台配合到形成于压簧端部的凸台孔中，然后通过冷加工或热加工使凸台的外露自由端翻转或变形，可使得用于将可移动刀片压靠固定刀片的压簧夹持在刀片基座中。还已知一种将压簧压配合到设在刀片基座中的槽部分中的可替换方法（见例如日本专利公开号 No. 10-235036）。

在通过如现有技术那样使凸台翻转而固定压簧的情况下，由于翻转过程产生的加工误差，压簧可能被保持在浮置状态（即，压簧的凸台孔可能会沿着凸台的轴向移动）。另外，压簧的反作用力始终作用在变形的凸台上。因此，如果剪发器在流通过程中或在使用时暴露于较高温度下，变形的凸台会发生蠕变，因此压簧可能会经常产生浮动。这在其中压簧被压配合到形成于刀片基座的槽部分中的现有技术的情况下是常出现的。

基于上述原因，在现有技术的剪发器中，压簧的压力会变弱，这减少了固定刀片和可移动刀片之间的接触压力，因而在梳齿形可移动刀片和固定刀片的刀刃部分之间留下间隙。这会产生问题在

于，根据剪发器要使用的环境，刀片组块的切割性能下降，刀片组块的寿命减少。

## 发明内容

鉴于以上问题，本发明的目的在于提供一种具有刀片组块的剪发器，其允许压簧稳定地相对于固定刀片对可移动刀片施加压负载，从而提高剪发器的切割性能，本发明的刀片组块强度高、结实、且即使在恶劣环境下也非常耐用。

根据本发明的一个实施例，提供一种具有刀片组块的剪发器，该刀片组块包括：固定刀片；与固定刀片重叠以与固定刀片滑动接触的可移动刀片；压簧，其施加压负载，以在固定刀片和可移动刀片之间维持均匀的接触压力；以及刀片基座，用于容纳和保持固定刀片、可移动刀片、以及压簧，其中所述刀片基座包括用于保持固定刀片和可移动刀片的刀片座以及与刀片座相连以罩住固定刀片和可移动刀片的刀片盖，且其中，所述刀片座具有夹持住压簧端部的主保持元件，且所述刀片盖具有在主保持元件保持压簧的方向上推压压簧端部的辅助保持元件。

通过这种结构，在组装刀片组块时，压簧的端部被刀片座的主保持元件保持就位。在刀片座和刀片盖组装到一起后，在主保持元件保持压簧的方向上，压簧的端部被刀片盖的辅助保持元件推压。与现有技术相比，这可以由压簧施加到可移动刀片上的压力。因此，可以相对于固定刀片对可移动刀片施加稳定的压负载。

根据本发明的该实施例，刀片基座由单独形成的刀片座和刀片盖组成。压簧的端部由刀片座的主保持元件保持，并在主保持元件保持压簧的方向上被刀片盖的辅助保持元件推压。因此，通过主保持元件和辅助保持元件获得的双保持结构，可使得由压簧施加到可

移动刀片上的压力增加。这使得可相对于固定刀片对可移动刀片施加稳定的压负载。结果，可以产生这样一种刀片组块，即，其可提高剪发器的切割性能，并且强度高、结实、即使在恶劣环境下也非常耐用。

## 附图说明

从下面结合附图给出的对实施例的描述，本发明的目的和结构将更加明显，其中：

图 1 为根据本发明第一实施例的剪发器的刀片组块的侧剖视图；

图 2A 和 2B 为用于解释该刀片组块在使用时固定刀片的梳齿形刀刃部分的运动的示图；

图 3A、3B 和 3C 分别为该剪发器的正视图、侧视图、以及侧剖视图；

图 4A-4E 分别为该刀片组块的透视图、正视图、平面图、侧视图、以及侧剖视图；

图 5 为该刀片组块的分解透视图；

图 6A 为在图 1 所示剪发器刀片组块中采用的刀片座的透视图；

图 6B 和 6C 为用于解释由主保持元件实施的保持操作的示图；

图 6D 为用于解释由辅助保持元件实施的保持操作的示图；

图 7A 和 7B 为用于解释通过可防止刀片盖被移除的刀片盖连接钩来保持的刀片盖的示图；

图 8 为根据本发明第二实施例的剪发器的分解透视图；

图 9A 为在图 8 所示的剪发器刀片组块中采用的刀片座的透视图；

图；

图 9B 为用于解释在第二实施例中由主保持元件实施的保持操作的示图；以及

图 9C 为用于解释在第二实施例中由辅助保持元件实施的保持操作的示图。

## 具体实施方式

下面将参考构成本发明一部分的附图来详细描述本发明。

参考图 3，本发明的剪发器 1 包括具有抓手形状的轮廓的主体组块 10 和与主体组块 10 的顶部相连的刀片组块 9。

主体组块 10 包括壳体 11、容纳在壳体 11 中的电机 12、以及容纳在壳体 11 中以向电机 12 供电的电池 40。用于从电机 12 向可移动刀片 3 传递驱动力的功率传输机构 14 与电机 12 的轴相连。主体组块 10 的一部分表面形成具有开关 13 的抓手。通过将开关 13 操作为打开，电力从电池 40 供给到电机 12，电机又通过功率传输机构 14 对可移动刀片 3 施加往复运动，从而切割毛发。

如图 1、4、5 所示，刀片组块 9 包括梳齿形固定刀片 2；布置在固定刀片 2 顶面上的梳齿形可移动刀片 3；导向板 15，主体组块 10 的功率传输机构 14 的往复运动通过该导向板被传递到可移动刀片 3；压簧 4，其布置在导向板 15 的顶面上，用于通过导向板 15 向可移动刀片 3 施加压负载；以及刀片基座 5，用于容纳固定刀片 2、可移动刀片 3、压簧 4、以及导向板 15。可移动刀片 3 在其被压簧 4 压靠固定刀片 2 的状态下进行往复运动，从而位于固定刀片 2 的梳齿状刀刃部分 2a 和可移动刀片 3 的梳齿状刀刃部分 3c 之间的毛发被切割。

刀片基座 5 被分成用于夹持固定刀片 2 和可移动刀片 3 的刀片座 5A, 以及与刀片座 5A 相连以罩住固定刀片 2 和可移动刀片 3 的刀片盖 5B, 刀片座 5A 和刀片盖 5B 单独形成。

刀片座 5A 通过连接件与主体组块 10 可拆卸地相连。该连接件可以是具有多个弹性锁定部分的形式(由图 5 中的参考号 16 表示), 这些锁定部分设在刀片座 5A 的底部开口边缘 17 上, 并与主体组块 10 的顶部突出壁部分(未示出)弹性接合。可选地, 通过将刀片座 5A 的底部开口边缘 17 和主体组块 10 的顶部突出表面以凸凹压配合的方式相配合, 刀片座 5A 可以与主体组块 10 连接就位。用于刀片座 5A 的连接件不限于上述结构, 而可以在结构上做适当改变。

刀片座 5A 的外周面具有光滑的皮肤接触表面 41。固定刀片 2、可移动刀片 3、导向板 15、以及压簧 4 容纳在该刀片座 5A 中。在图 5 所示实施例中。侧壁部分 19 形成在刀片座 5A 的底壁部分 18 的左、右端部。刀片盖连接槽 21 和刀片盖连接钩 22 设在每个侧壁部分 19 的前端部 20 处。

该刀片盖连接槽 21 形成在前端部 20 的下半部分, 而刀片盖连接钩 22 形成在前端部 20 的上部。刀片盖连接槽 21 具有朝相对侧的刀片盖连接槽 21 开口的大体 U 形截面。刀片盖连接槽 21 的前侧壁 21a 平行于侧壁部分 19 的前边缘延伸, 而刀片盖连接槽 21 的后侧壁 21b 的顶部向后弯曲。

刀片盖连接钩 22 与刀片座 5A 的每个侧壁部分 19 的内表面一体形成, 并具有狭槽 23 和突伸进狭槽 23 内的钩部分 24。狭槽沿着刀片盖 5B 的连接方向延伸并在向前、向后和向上方向上开口。刀片盖连接钩 22 被布置在不阻碍刀片盖连接槽 21 的后侧壁 21b 的一个位置。在本实施例中, 刀片座 5A 的前端部 20 的上部为向外扩张的形状, 刀片盖连接钩 22 在该向外扩张部分内侧被布置成使刀

片盖连接钩 22 不阻碍刀片盖连接槽 21 的后侧壁 21b。

在图 5 所示示例中，与固定刀片 2 的凸台孔 2c 配合和固定的前凸台 25 设在刀片座 5A 的底壁部分 18 的中央部分。设在凸台 25 后侧的是一对左、右定位肋 26，它们配合到固定刀片 2 的后切口部分 2b 中。凸台 25 和定位肋 26 形成固定元件，用于将固定刀片 2 固定到刀片座 5A 上。

可移动刀片 3 安装在固定刀片 2 的顶部，导向板 15 布置在可移动刀片 3 的顶部。导向板 15 用于将主体组块 10 的功率传输机构 14 的往复运动传递到可移动刀片 3。在图 5 所示示例中，与功率传输机构 14 接合的接合肋 15c 从导向板 15 的顶面突出，多个连接凸耳 15a、15b（见图 1）（在本示例中为两个前连接凸耳 15a 和一个后连接凸耳 15b）形成在导向板 15 的底面上。所述两个前连接凸耳 15a 配合到可移动刀片 3 的两个前孔 3a 中，所述一个后连接凸耳 15b 配合到可移动刀片 3 的后孔 3b 中。

用于相对于可移动刀片 3 弹性推压导向板 15 的压簧 4 布置在导向板 15 的顶部。压簧 4 包括通过用模具切割和压制例如金属板而制成的弹簧板 4a。在图 5 所示示例中，压簧 4 还包括一对通过切割和竖立大体矩形的弹簧板 4a 的两个纵向隔开的区域而形成的弹性压片 4c；位于该纵向隔开的区域之间的完整且未被处理的中央横片 4b；以及位于弹簧板 4a 的纵向相反端部中的凸台孔 4d。该对弹性压片 4c 朝下弯曲成具有大体 V 形，在从前侧看时其顶点看不见。例如，所述两个纵向隔开的区域中的每一个都具有四个边缘，除了所述两个区域的两个纵向相对边缘外所有的边缘都从弹簧板 4a 上切出并向下弯曲。

如后所述，压簧 4 的两个相反端部 4e 被设在刀片座 5A 上的主保持元件 7 和设在刀片盖 5B 上的辅助保持元件 8 被保持就位。压

簧4的弹性压片4c在与弹簧板4a的厚度方向垂直的方向上弹性变形。通过允许弹性压片4c的梢端推压导向板15的顶面的中央区域，可相对于固定刀片2通过导向板15对可移动刀片3施加恒定的压负载。因此，位于固定刀片2上的可移动刀片3可保持按使得可移动刀片3的梳齿状刀刃3c和固定刀片2的梳齿状刀刃2a之间无间隙的方式滑动。

刀片座5A具有一对左、右弹簧座6，用于分别接收压簧4的左、右端部4e。在图5所示示例中，弹簧座6设在刀片座5A的底壁部分18的左、右端部上。构成主保持元件7一部分的凸台7a从每个弹簧座6的中央部分突出。如图6A到6C所示，压簧4的端部4e靠在弹簧座6上，且凸台7a配合在压簧4的凸台孔4d中。通过在此状态下使每个凸台7a的外露自由端翻转或变形，凸台7a可将压簧4的端部4e保持就位。

再来参考图5，刀片盖5B具有大体矩形的板状前部5a、以及后部5b，所述后部具有其宽度比前部5a大的加宽后部5c。翼部27从刀片盖5B的前部5a的每个侧面突出，从而可以滑动配合到刀片座5A的刀片盖连接槽21上。

一对可插入到刀片盖连接钩22的狭槽23中的左、右插入件28在刀片盖5B的向后方向上从刀片盖5B的加宽后部5c的两个相反端部突出。锁定部分42（见图7）从插入件28的内表面突出。当具有锁定部分42的插入件28插入到刀片盖连接钩22的狭槽23中时，锁定部分42跨在突伸进狭槽23中的钩部分24上，以与钩部分24进行钩挂接合。这防止插入件28从狭槽23中脱出。

刀片盖5B包括辅助保持元件8，用于在凸台7a（主保持元件7）保持压簧4的方向上，即，在朝刀片座5A的弹簧座6或可移动刀片2的方向上，推压压簧4的左、右端部4e。在本实施例中，构

成辅助保持元件 8 的弹簧推压表面 8a 形成在刀片盖 5B 后表面的每个左、右端部处。如图 6D 所示，弹簧推压表面 8a 的形状为，当刀片盖 5B 与刀片座 5A 相连时，它们可以朝弹簧座 6 推压形成在压簧 4 端部 4e 处的凸台孔 4d 的外周部分。每个弹簧推压表面 8a 可以是由一个或多个突起形成的平表面，以与端部 4e 接触。

如上所述配置的刀片组块 9 按以下方式组装。首先，固定刀片 2、可移动刀片 3 以及导向板 15 在刀片座 5A 中被容纳以及按顺序彼此上下堆叠。在压簧 4 的弹簧压片 4c 面对导向板 15 的顶面的情况下，形成在压簧 4 的相反端部 4e 处的凸台孔 4d 配合到从刀片座 5A 底壁部分 18 的相对端部突伸出来的左、右凸台 7a 上，从而将压簧 4 定位在弹簧座 6 中（图 6B）。在此状态下，通过冷加工或热加工使凸台 7a 的外露自由端部翻转或变形，以将压簧 4 固定就位（图 6C）。这防止压簧 4 在向上方向上从凸台 7a 中脱出。

在此状态下，刀片盖 5B 与刀片座 5A 相连。特别地，刀片盖 5B 的翼部 27 滑动地插入到刀片座 5A 的刀片盖连接槽 21 中，并且同时，刀片盖 5B 的加宽后部 5c 的插入件 28 在由图 7A 中箭头 A 所示的方向上沿着刀片座 5A 的刀片盖连接钩 22 的狭槽 23 插入，从而插入件 28 被刀片盖连接钩 22 锁定，不会在由图 7B 中箭头 B 所示的方向上移走。此时，刀片盖 5B 后表面的弹簧推压表面 8a 处于这样一种状态，即，它们朝弹簧座 6 推压压簧 4 的凸台孔 4d 的周边部分（图 6D 所示的状态）。

当刀片基座 5 以此方式组装时，横向延伸的狭槽状刀片突出孔 29（见图 2）形成在刀片基座 5 的前端拐角部分处，且梳齿状刀刃部分 2a 和 3c 从刀片基座 5 的内侧通过刀片突出孔 29 向外突出。这使得获得的刀片组块可以最优化以用于切割例如卷曲毛发或贴着头发生长的短发。

在组装刀片组块 9 的过程中，通过将设在刀片座 5A 的弹簧座 6 上的凸台 7a（主保持元件 7）的外露自由端部翻转而将压簧 4 保持就位。但是，由于在翻转过程中发生的变化，例如凸台 7a 的非均匀变形等，压簧 4 在被凸台 7a 保持的过程中可能会浮置或朝上移动。另外，即使压簧 4 在开始由凸台 7a 固定地夹持住，如果剪发器在流通过程中或在使用时在高温下时间过长，变形的凸台 7a 可能会发生蠕变，从而导致压簧 4 的浮置。

在本发明中，弹簧推动表面 8a（辅助保持元件 8）以及主保持元件 7 设在独立于刀片座 5A 而形成的刀片盖 5B 中，从而当刀片盖 5B 与刀片座 5A 相连时，弹簧推动表面 8a 可产生将压簧 4 向下推动的效果。这可以可靠地保持压簧 4 的相对端部 4e，使其不向上移动。

换言之，压簧 4 的保持力通过由主保持元件 7 和辅助保持元件 8 构成的双保持结构来得到增加。因此，即使梳齿状刀刃部分 2a 如图 2A 所示平行于皮肤接触表面 41 弯曲时或如图 2B 的箭头所示从皮肤接触表面 41 向上弯曲时，由压簧 4 施加给可移动刀片 3 的压力可以保持高到足以相对于固定刀片 2 稳定地对可移动刀片 3 施加压负载。结果，可使得到的刀片组块 9 能提高剪发器的切割性能，且使其强度更高、结实、且即使在恶劣环境下也耐用。

当刀片盖 5B 与刀片座 5A 相连时，仅通过使形成于刀片盖 5B 前部的翼部分 27 滑动配合到刀片座 5A 的刀片盖连接槽 21 中，就可使具有设在刀片盖 5B 加宽后部 5c 处的锁定部分 42 的插入件 28 以不可移除的方式被锁定到刀片座 5A 的刀片盖连接钩 22 上。因此，将刀片盖 5B 与刀片座 5A 相连的工作就变得简单而可靠，从而优点在于可以相对简单的方式进行组装工作。

图 8 和图 9 示出了本发明的另一实施例，在此实施例中，用作

主保持元件 7 的翅板部分 30 从压簧 4 的相反端部 4e 的下表面朝刀片座 5A 的底壁部分 18 突出。通过每个翅板部分 30 形成一个在横向上开口的固定孔 31。接合凸耳 32 在横向上从设在刀片座 5A 底壁部分 18 的左、右端部上的左右弹簧座 6 的内侧表面突出。与前一个实施例一样，辅助保持元件 8 是这样一个结构，即，其通过设在刀片盖 5B 上的弹簧推压表面 8a 朝弹簧座 6 推动压簧 4。与前一实施例中相应的部件用类似的参考号来表示，并省略了其详细描述。

在本实施例中，仅通过将压簧 4 的相对端部 4e 放置在弹簧座 6 的上表面上，并使翅板部分 30 的固定孔 31 与从弹簧座 6 的内侧表面突出的接合凸耳 32 互锁，就可防止压簧 4 的相对端部 4e 从弹簧座 6 上向上浮动。结果，第二实施例中主保持元件 7 的使用可以省略在第一实施例中所需的将凸台 7a 的外露自由端部翻转的过程(图 6B)，其简化了组装工作。

虽然前述的实施例涉及的是这样的结构，即，其中压簧 4 的弹性压片 4c 被压到与导向板 15 紧密接触，以通过导向板 15 推压可移动刀片 3，但是，作为替换例，也可以是，采用这样一种结构，即，其中可移动刀片 3 直接被弹簧压片 4c 推压。

虽然本发明是就所述实施例进行的图示和描述，但是本领域技术人员应该理解的是，在不偏离本发明后附权利要求限定的范围的情况下可以作出各种变化和修改。

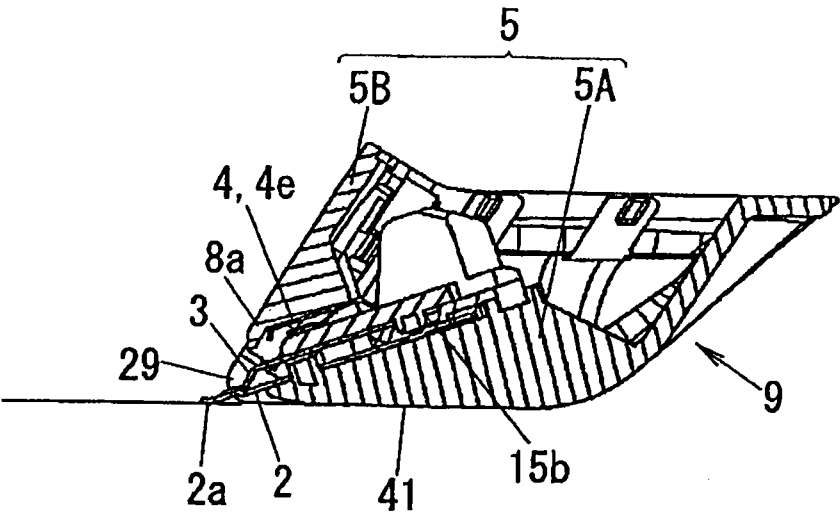


图1

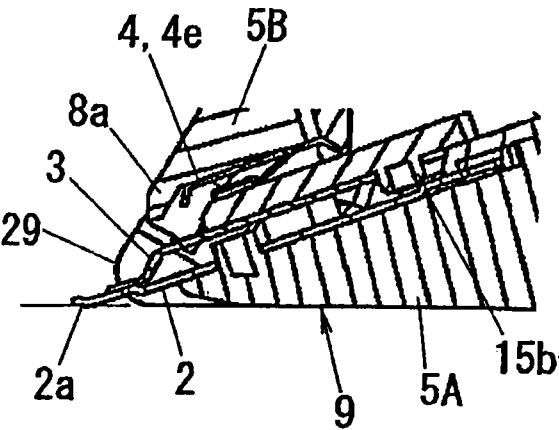


图2A

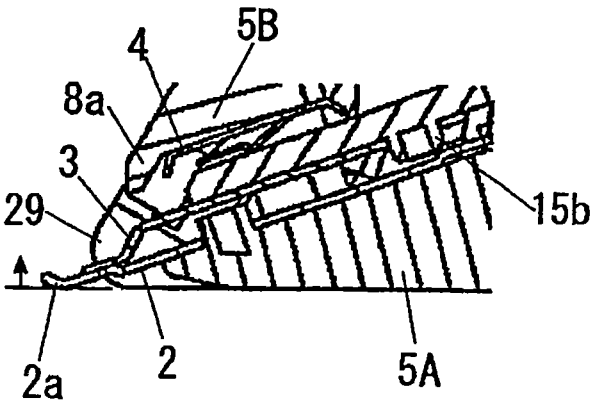


图2B

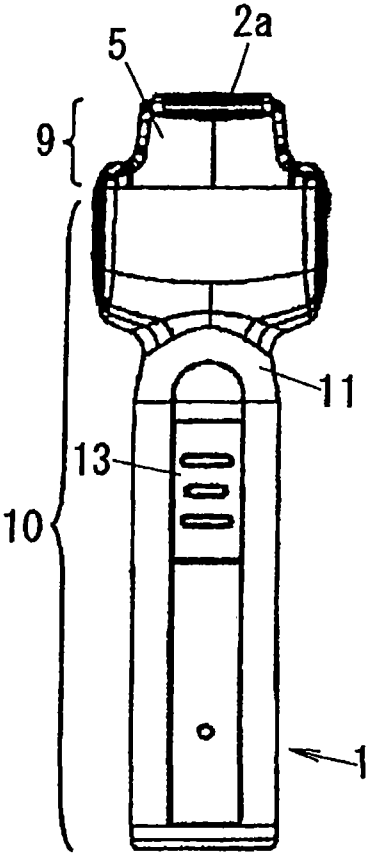


图3A

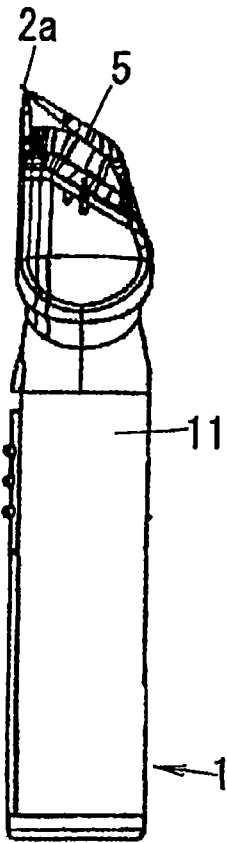


图3B

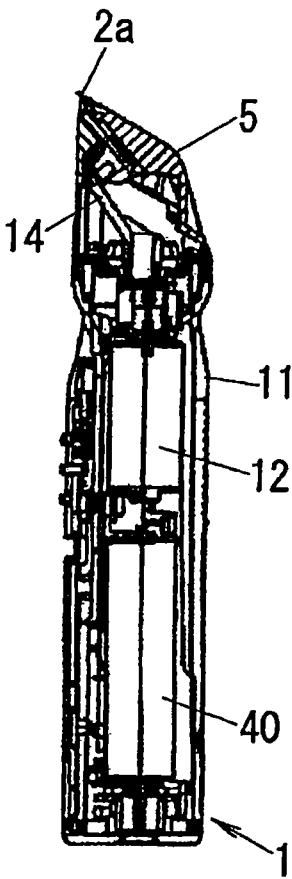


图3C

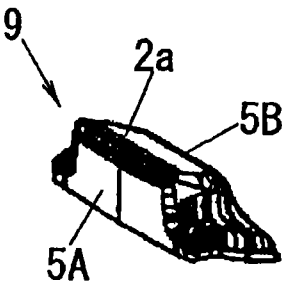


图4A

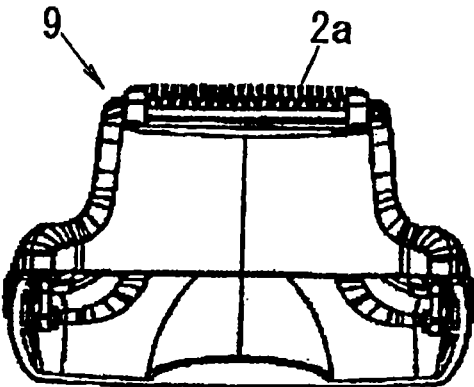


图4B

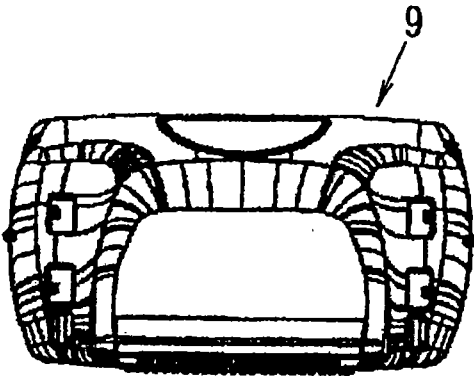


图4C

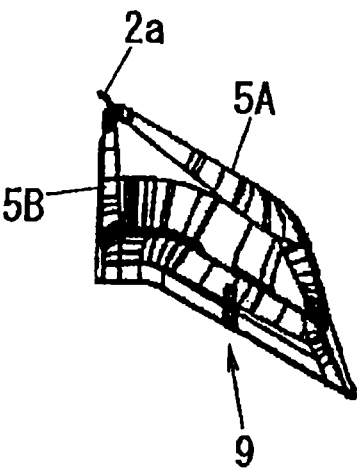


图4D

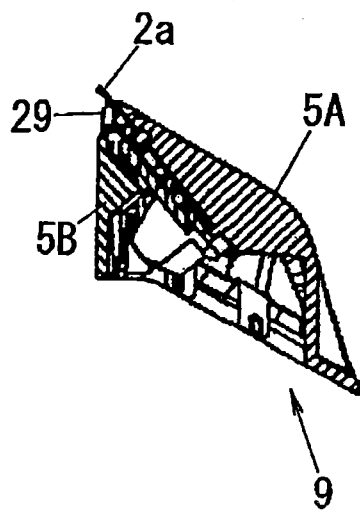


图4E

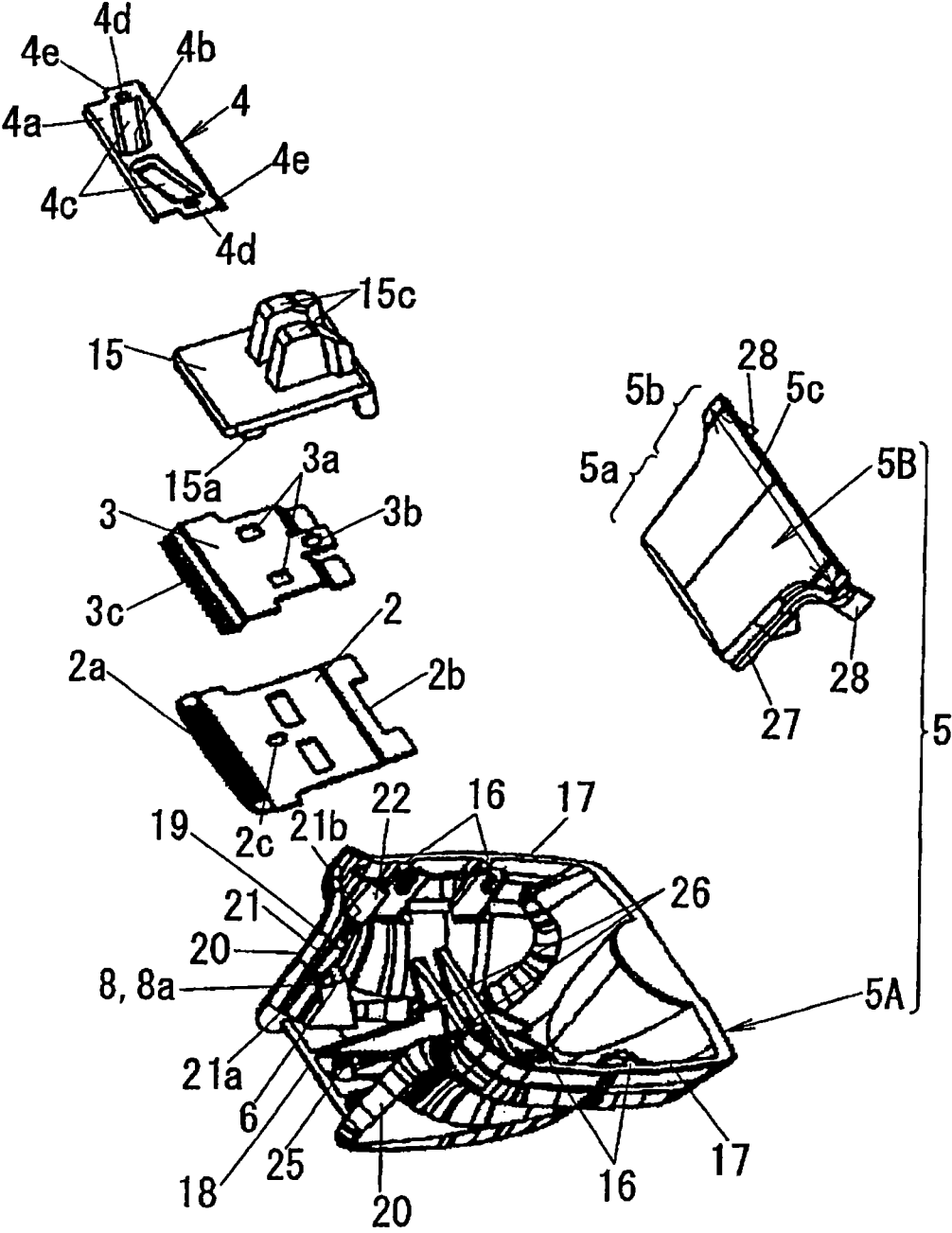


图5

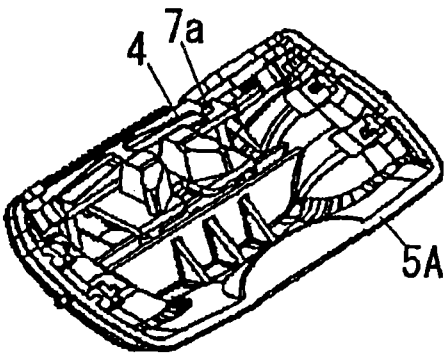


图6A

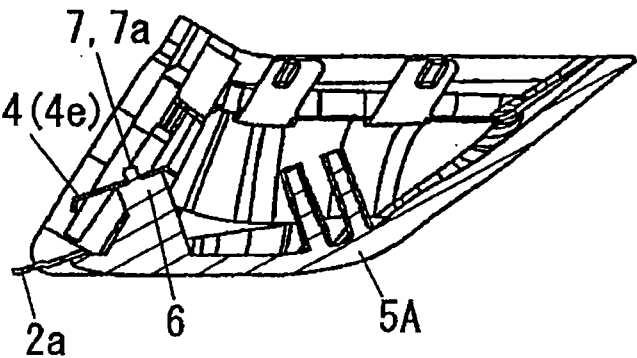


图6B

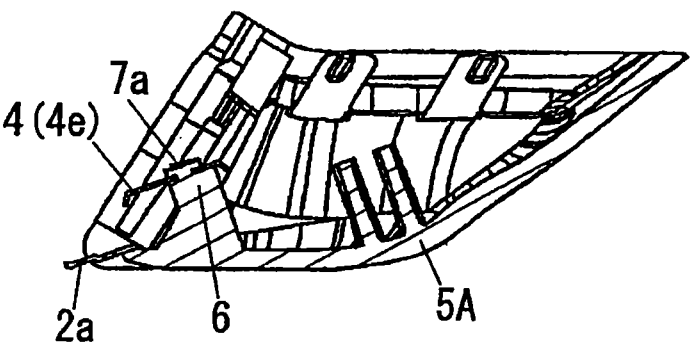


图6C

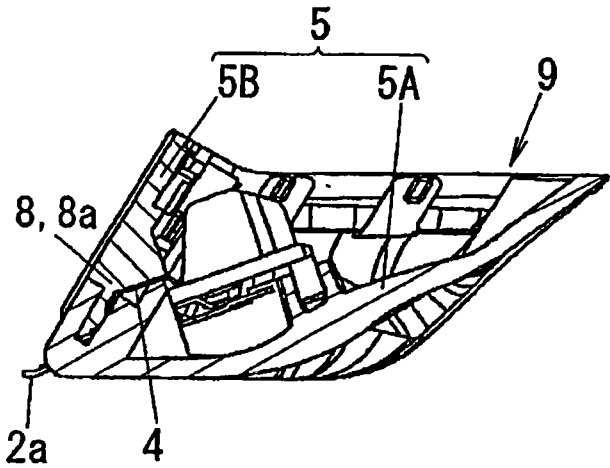


图6D

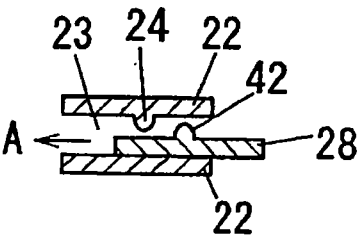


图7A

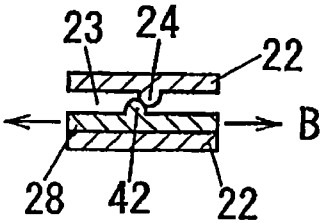


图7B

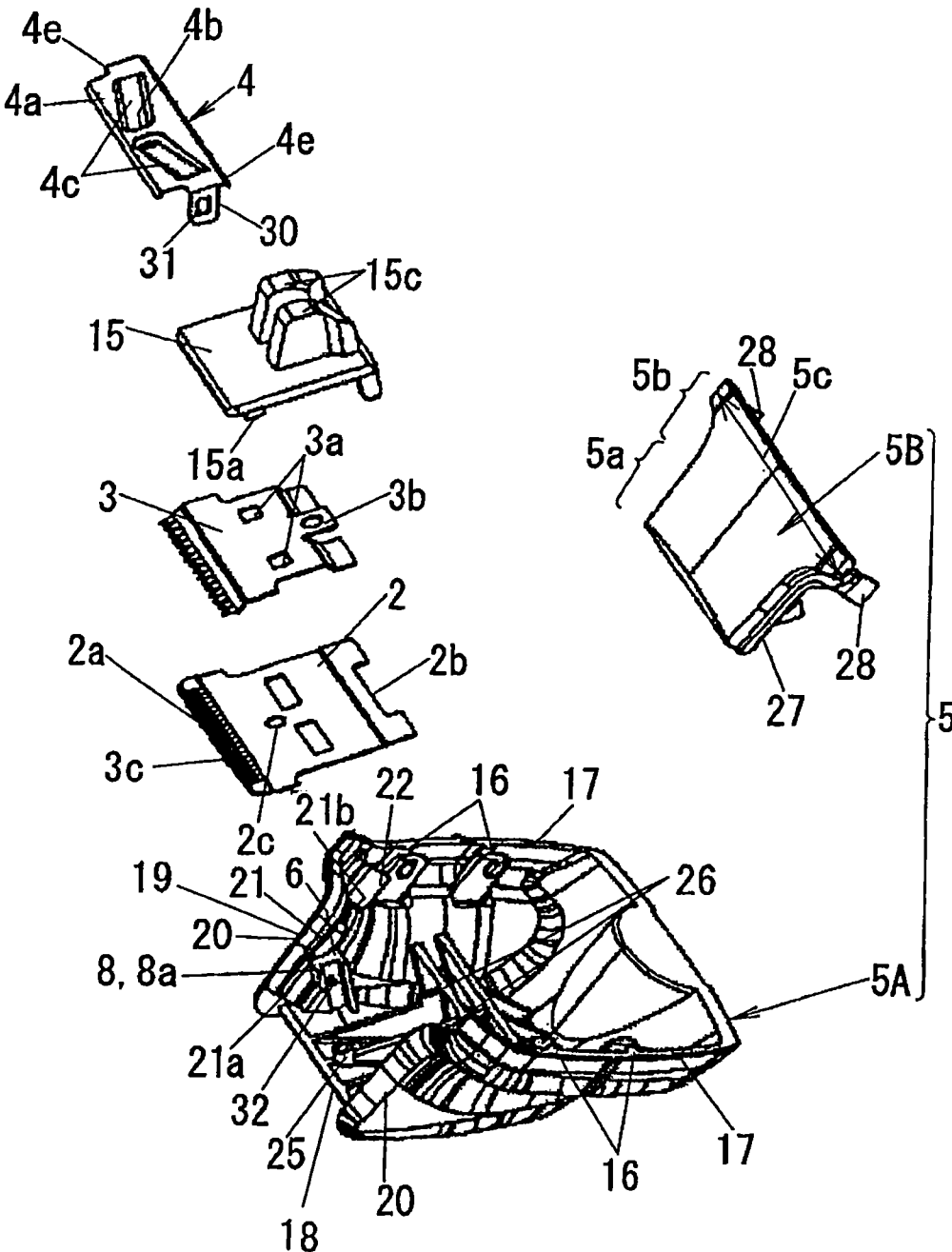


图8

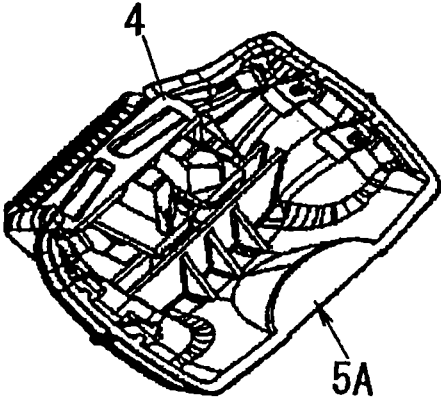


图9A

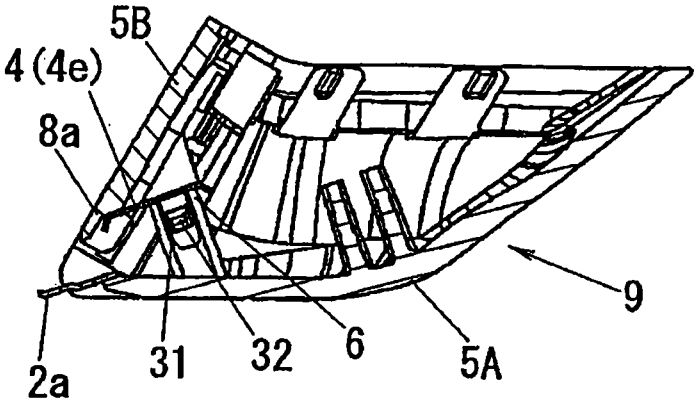


图9B

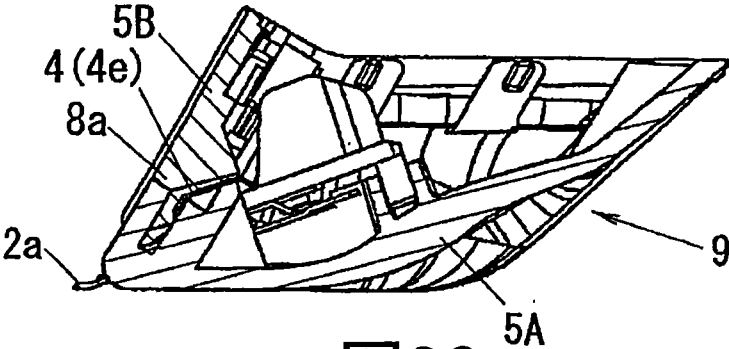


图9C