



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104640476 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201380048160. 7

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所
11256

(22) 申请日 2013. 09. 11

代理人 王茂华 黄海鸣

(30) 优先权数据

61/701, 766 2012. 09. 17 US

(51) Int. Cl.

A45D 26/00(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 03. 16

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2013/058459 2013. 09. 11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/041490 EN 2014. 03. 20

(71) 申请人 皇家飞利浦有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬市

(72) 发明人 I·海特布林克 A·普策尔

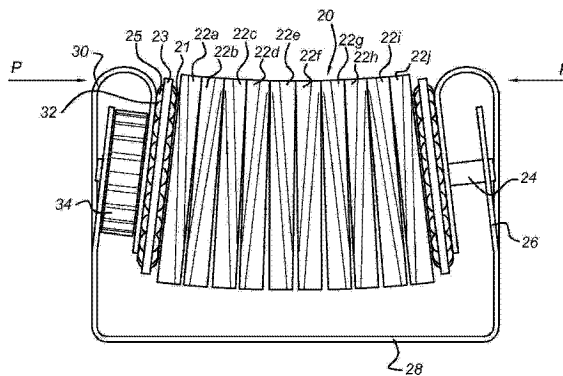
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

脱毛设备

(57) 摘要

脱毛设备 (1) 通过夹紧、拉动与释放毛发而将毛发从使用者移除。脱毛设备 (1) 具有镊子部分 (20), 该镊子部分具有轴线并且安装为在使用过程中围绕其轴线旋转, 镊子部分 (20) 在其周边限定至少一个其中可以通过镊子元件 (22) 抓取毛发的夹紧区域 (18)。安装元件支撑镊子部分的轴线使得镊子部分可以相对于安装元件旋转并且弹簧元件 (30) 布置为在夹紧区域 (18) 处的镊子元件中引起夹紧力。夹紧力引致在夹紧区域 (18) 处夹紧毛发。轴承元件 (23) 布置为将夹紧力传送到旋转镊子部分 (20) 并且驱动元件布置为施加旋转运动以使镊子部分围绕其轴线相对于安装元件旋转。安装元件 (20)、弹簧元件 (30) 以及轴承元件形成单个整体支撑元件。



1. 一种脱毛设备,用于通过夹紧、拉动与释放毛发而将所述毛发从皮肤移除,其包括:
镊子部分,其具有轴线、第一端与第二端、以及至少一对镊子元件,所述镊子部分安装为在使用过程中围绕所述轴线旋转并且在其周边处限定至少一个毛发可以在其中夹紧的夹紧区域;
驱动元件,其布置为施加旋转运动以使所述镊子部分围绕所述轴线旋转;
第一与第二支撑元件,其用于将所述镊子部分支撑在其相应端部使得所述镊子部分可以相对于所述支撑元件旋转并且用于将夹紧力施加到所述夹紧区域中的所述对镊子元件,以引起所述毛发在所述夹紧区域处的夹紧,其中至少所述第一支撑元件包括:
安装元件,其用于支撑所述镊子部分的所述第一端;
弹簧元件,其布置为产生夹紧力;以及
轴承元件,其布置为将所述夹紧力传送到所述旋转的镊子部分;
其中所述安装元件、弹簧元件以及轴承元件一体地形成单个整体支撑元件。
2. 根据权利要求 1 所述的设备,其中所述安装元件包括设有用于支撑所述镊子部分的所述第一端的定位结构的金属板。
3. 根据权利要求 2 所述的设备,其中所述轴承元件包括相对于所述定位结构同心安装的垫圈,并且所述弹簧元件包括将所述垫圈连接到所述安装元件的臂。
4. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,其中所述驱动元件包括在所述镊子部分的所述第一端部处安装在所述安装元件与所述轴承元件之间的齿轮。
5. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,其中所述第二支撑元件与所述第一支撑元件对称并且包括一体的轴承元件、弹簧元件与安装元件。
6. 根据权利要求 1-4 中任一项所述的设备,其中所述第二支撑元件包括具有用于支撑所述镊子部分的所述第二端部的定位结构并且具有轴承表面的平板。
7. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,其中所述镊子部分承载于由所述支撑元件支撑的非旋转轴上。
8. 根据上述权利要求中任一项所述的装置,其中所述轴线是弯曲的。
9. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,其中所述镊子部分包括多个圆盘,镊子元件形成在相邻圆盘之间。
10. 根据权利要求 9 所述的设备,其中所述镊子部分的第一圆盘设有轴承板。
11. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,其包括在所述镊子部分的任一侧处的基本上平坦的轴承表面并且所述平坦的轴承表面朝向彼此以 5 度与 30 度之间的角度成角度。
12. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,还包括围绕所述支撑元件与所述镊子部分并且限定到所述夹紧区域的进入开口的头部部分。
13. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,其中所述安装元件、所述弹簧元件与所述支撑元件由具有至少一个弯曲部分的单个板状构件一体地形成。
14. 根据权利要求 13 所述的设备,其中所述第二支撑元件与所述单板状构件一体地形成。
15. 根据权利要求 14 所述的设备,其中所述第一支撑元件与所述第二支撑元件通过基板相互地连接,所述基板由所述单个板状构件一体地形成并且通过所述板状构件的相应的弯曲部分连接到所述第一支撑元件与第二支撑元件。

16. 根据权利要求 1-12 中任一项所述的设备,其中所述第一支撑元件与所述第二支撑元件由具有将所述第一与第二支撑元件连接在一起的基部的整体材料件一体地形成。

脱毛设备

技术领域

[0001] 本发明涉及脱毛设备并且尤其涉及具有狭窄支撑肩部的改进的脱毛头部构造。

背景技术

[0002] 出于将不希望毛发从使用者身体的各种区域移除的目的已知多种不同类型的脱毛设备。操作的原理极大地不同,但是在这些设备中,相当大的子组通过利用捕获毛发并且将它们从皮肤/毛囊主动地取出的旋转镊子机构操作。当镊子进一步旋转时其释放毛发。在本文中,术语“镊子”用于表示能够打开与关闭以抓取与取出毛发或多个毛发的装置。

[0003] 此种类型最早的设备中的一个 Epilady™ 设备,其利用线圈弹簧的旋转来捕获与释放毛发。在 EP532106B1 中公开了另一个设备。此设备使用在压紧构件的影响下朝向彼此可枢转的旋转圆盘。旋转圆盘形成圆盘包并且通过在由圆盘包的任一端处通过轴承支撑构件承载的轴承之间旋转的轴承载。压缩构件包括定位在轴承支撑构件内的辊子构件。用于旋转圆盘包的驱动机构也定位在可以称作为设备的肩部的轴承支撑构件的区域中。

[0004] 尽管已知设备可以在大部分情形中充分地操作,以便进入狭窄区域,但是肩部的宽度可能是不方便的。因此可能理想的是生产具有相对狭窄肩部脱毛设备。还可能期望的是生产要求较少部件的设备。

发明内容

[0005] 根据本发明提供一种用于通过夹紧、拉动与释放毛发移除毛发的脱毛设备,此脱毛设备包括:镊子部分,其具有轴线、第一端与第二端、以及至少一对镊子元件,该镊子部分安装为在使用过程中围绕所述轴线旋转并且在毛发可以夹紧在其中的其周边处限定至少一个夹紧区域;驱动元件,其布置为施加旋转运动以使镊子部分围绕轴线旋转;第一与第二支撑元件,其用于将镊子部分支撑在其各个端部使得镊子部分可以相对于支撑元件旋转并且用于将夹紧力施加到夹紧区域中的夹紧元件的对,以引致毛发在夹紧区域处的夹紧,其中至少第一支撑元件包括:安装元件,其用于支撑镊子部分的第一端;弹簧元件,其布置为产生夹紧力;以及轴承元件,其布置为将夹紧力传送到旋转镊子部分;其中所述安装元件、弹簧元件以及轴承元件一体地形成单个整体支撑元件。通过将安装元件、弹簧元件与轴承元件形成整体结构,可以减小此设备的尺寸并且显著地简化了其制造与结构。通常地,夹紧力将被引导为沿着平行于轴线的方向动作。技术人员将会理解的是这不需要精确地平行并且这里仅需要足以产生要求的夹紧力的沿着平行于轴线的方向作用的弹性力分量。在此背景下还应该指出的是对于弯曲轴线来说,夹紧力可以大体上平行于与轴线的端部接合的线。

[0006] 整体支撑元件可以由包括成型塑料与复合材料的任何适当材料形成。在优选实施方式中,安装元件包括设有用于支撑镊子部分的第一端的定位结构的金属板。可以通过穿孔、盲孔、销钉或任何其它适当结构提供定位结构以便根据其要求的操作模式定位镊子部分。尽管可以如所要求的增加额外元件,但是这些也可以由相同的片一体地形成。由相对

薄的片状金属形成的此支撑元件可以减小肩部区域的整体宽度,导致在受限制区域中容易使用的超薄设计。由于弹簧元件与安装元件是整体的,因此使用的材料应该足够弹性以执行由镊子部分要求的弹簧功能。在一些实施方式中,这可能要求约 10N 的弹簧力以及 1mm 或更大的移动范围。本领域的技术人员将会很好的注意到这些值中要求的变化并且将能够因此设计弹簧元件和支撑元件的尺寸。

[0007] 在一个实施方式中,轴承元件可以包括相对于定位结构同心安装的垫圈,并且弹簧元件包括将垫圈连接到支撑元件的弹簧臂。垫圈可以基本上是环形的或者可以是 C 状,以形成圆形的仅一部分。垫圈可以用做镊子元件的侧面上的轴承结构可以支撑在其上的轴承表面。在一个实施方式中,镊子元件可以设有通过轴承保持架支撑的球轴承等。球轴承可以支撑抵靠轴承元件,如果需要的话球轴承可以设有轴承座圈。

[0008] 根据本发明的优选实施方式,所述驱动元件包括在所述镊子部分的所述第一端部处安装在安装元件与轴承元件之间的齿轮。齿轮可以安装到镊子部分以便随其旋转并且可以与由适当驱动电机驱动的另一齿轮啮合。齿轮直径可以比轴承元件更小并且定位在后者中,以允许更紧凑设计。最优选地,齿轮支撑抵靠安装元件以引导其旋转并且防止可能从镊子部分传输的摆动运动。

[0009] 根据特定设计与操作模式,第二支撑元件可以与第一支撑元件对称并且可以包括一体的轴承元件、弹簧元件与安装元件。在此上下文中,对称不需要支撑元件都相同,仅仅需要都以类似的方式提供上述结构。

[0010] 在可替换布置中,第二支撑元件包括具有用于支撑镊子部分的第二端以及具有支承表面的平板。单个弹簧元件可以足以施加必要的夹紧力与移动并且形成的结构可以允许在一侧上的仍然狭窄的肩部。此构造可以特别地可适用于其中驱动元件定位为在镊子部分的仅一侧处接合的情形。

[0011] 如上面指出的,根据本发明的操作原理与构造可适用于要求如上所述的支撑与支承功能的镊子部分的全部形式。这些可以包括具有旋转与固定轴线的设备。优选地,镊子部分承载在由支撑元件支撑的非旋转轴上。在此情形中,用于支撑轴的定位结构可以具有与轴端部的形状相应的非圆形形状。

[0012] 本发明还可以可适用于其中轴线是直的或弯曲的设备。在优选实施方式中,轴线是略微弯曲的。这可以通过使用镊子部分安装在其上以便旋转的弯曲轴线实现。

[0013] 在又一个优选实施方式中,镊子部分包括多个圆盘。圆盘优选地是刚性的,并且可以由金属或陶瓷材料形成。可替换地,可以考虑弹性圆盘结构。圆盘可以相对于彼此单独地可旋转或者可以作为单个本体接合在一起而旋转。技术人员完全了解可以利用的各种圆盘结构以及与其相关的优点与益处。镊子部分的第一圆盘可以与轴承板一体地形成。这可以是以轴承座圈的形式,球轴承可以沿着球轴承座圈滚动以提供轴承功能。在此情形中,可以通过保持架支撑球轴承以在支撑元件的轴承元件与在镊子部分上的轴承板之间滚动。

[0014] 在另一个优选实施方式中,在镊子部分的任一侧处设有两个基本上平坦的轴承表面并且平坦轴承表面朝向彼此成 5 度与 30 度之间的角度。如本领域中的技术人员将会理解的,由于当轴承表面接近彼此时镊子部分变得更加压紧,因此轴承表面的角度导致产生夹紧区域。

[0015] 在脱毛设备的优选实施方式中设有围绕支撑元件与镊子部分,并且限定到夹紧区

域的进入开口的头部部分。由于如上所述的改进构造头部部分可以由成型塑料材料等形成并且除了肩部区域可以比类似设备更窄的事实以外可以另外地是传统的。

[0016] 脱毛设备可以进一步包括电机部分,该电机部分包括可操作地布置为接合与驱动驱动元件的电机与电源。电源可以是电池或市电连接。电机部分可以是以把手的形式以便在使用过程中抓紧设备并且还可以由塑料材料形成。在优选实施方式中,出于清洗目的、修理或可互换性,电机部分可以是头部部分可拆除的。

[0017] 在一个实施方式中,安装元件、弹簧元件与轴承元件由具有至少一个弯曲部分的单个板状构件一体地形成。在本发明的最优选实施方式中,第一支撑元件与第二支撑元件由单个板状构件一体地形成。第一支撑元件与第二支撑元件可以通过基板相互地连接,基板由单个板状构件一体地形成并且通过板状构件的相应的弯曲部分连接到第一支撑元件与第二支撑元件。脱毛设备然后可以包括镊子部分和镊子部分安装在其中以便旋转的U状轭状物,轭状物由具有用于支撑镊子部分的轴线的直立支撑元件以及至少一个一体形成的弹性安装的轴承元件以将轴线向引导的夹紧力施加到镊子部分的整片金属形成。金属轭状物可以由具有足够强度的片状金属材料形成以经由弹簧元件提供必要的夹紧力。优选地,可以通过从单片冲压与弯曲来制造轭状物。尽管轭状物可以是整体结构,但是这不排除轭状物的区域可以经历例如热处理的特定处理,以便局部地改进它们的特性。

附图说明

[0018] 当参照下面多个示例性实施方式的附图时将会理解本发明的特点与优点,在附图中:

[0019] 图 1 以透视图示出了根据本发明的第一实施方式的脱毛设备;

[0020] 图 2 示出了图 1 的脱毛设备的一部分;

[0021] 图 3 示出了用于图 1 的设备的轭状物的透视图;

[0022] 图 4 示出了根据本发明的第二实施方式的脱毛设备的轭状物的透视图;

[0023] 图 5 示出了装配到镊子部分的图 4 的轭状物;

[0024] 图 6 示出了具有基于杆的镊子系统的根据本发明的第三实施方式的脱毛设备的示意性横截面视图;以及

[0025] 图 7 示出了在镊子部分与轭状物之间具有扩大开口的本发明的可替换的第四实施方式。

具体实施方式

[0026] 图 1 示出了根据本发明的第一实施方式的脱毛设备 1 的透视图。脱毛设备 1 包括接合在一起的头部部分 2 与电机部分 4。头部部分 2 在其向前表面中具有进入开口 6 以提供进入到镊子部分 20 的夹紧区域 18,这将在下面进一步详细地描述。开口 6 通过肩部 16 在任一侧上划界。镊子部分 20 与肩部 16 一起限定脱毛设备的整体宽度。

[0027] 电机部分 4 容纳具有输出齿轮 11 的电机 8 与通过插口 12 可充电的可充电电源 10。在前面上设有开闭开关 14。电机部分 4 具有用作把手的人体工程学形式。

[0028] 图 2 在前视图中示出了头部部分 2 移除的脱毛设备 1 的一部分。如可以在图 2 中看出的,镊子部分 20 包括在轴 24 上安装在一起的多个圆盘 22A-22J。在镊子部分 20 的任

一端上安装承载球轴承 25 的轴保持架 23。第一圆盘 22A 与最后圆盘 22J 每个都具有球轴承 25 可以抵靠它旋转的轴承板 21。

[0029] 轴 24 在其端部从由金属框架或轭状物 28 的竖直支腿 26 形成的安装元件支撑。在此实施方式中,轴 24 相对于轭状物 28 不旋转。这通过这些部件之间的形式配合连接实现。与轭状物 28 一体形成的是在它们端部承载垫圈 32 的一对弹簧臂 30。垫圈 32 用作与球轴承 25 接合的轴承元件并且由于弹簧臂 30 的作用力支撑抵靠它们。此作用力与夹紧区域 18 的夹紧力 P 一起压紧圆盘 22。圆盘 22 中的每个都围绕轴线 24 自由旋转。然而,由于它们的形式与夹紧力 P,圆盘 22 作为圆盘包一起旋转。本领域的技术人员将会意识到这仅仅是一个实施方式并且其它可替换机构可以用于类似效果。第一圆盘 22A 连接到以沿着轴 24 延伸超过垫圈 32 到垫圈 32 与支腿 26 之间的位置的带齿轮齿 34 的形式的驱动元件。在使用中,轮齿 34 被从电机 10 的输出齿轮 11 驱动通过多个中间级齿轮(未示出)。轮齿 34 继而驱动镊子部分 20 围绕轴 24 旋转。在 W02006/117755A1 可以发现镊子部分 20 的操作的其它细节,其内容通过整体引用的方式包含于此。

[0030] 图 3 在透视图示出了没有镊子部分 20 的轭状物 28。如可以看到的,轭状物 28 由例如一件片状金属的单板状构件形成,其已经被切割与弯曲或者折叠以形成通过基板 29 和相同单板状构件的各个弯曲部分 31 相互连接的第一与第二支撑元件 21、23。弹簧臂 3 与垫圈 32 通过进一步折叠与切割分别形成为第一与第二支撑元件 21、23 的一部分。在此视图中还可见的是保持轴 24 的端部以防轴向与旋转运动的定位孔 36。由于本发明,显著地简化了脱毛设备的制造,因为支撑轴线、施加夹紧力以及提供轴承的三个功能可以结合到单个部件中。此外,这在将相对狭窄的肩部保持在镊子部分的任一侧上的同时实现。

[0031] 图 4 在透视图公开了根据本发明的第二非对称实施方式的轭状物 128。与第一实施方式类似的特征通过以 100 开头的相似附图标记指示。根据图 4 的实施方式,轭状物 128 仅在一侧设有垫圈 132 与弹簧臂 130。在轭状物 128 的另一侧,竖直支腿 126 大体上是平坦的并且设有定位孔 136 以便接收镊子部分的轴。在此实施方式中,竖立支腿 126 应该具有足够强度以提供弹力 P 但是弹性或移动可以主要地通过弹簧臂 130 从一侧提供。围绕定位孔 136 的支腿 126 的部分以与垫圈 132 相同的方式用作轴承表面。

[0032] 图 5 示出了轭状物 128 支撑镊子部分 120 的根据本发明的第二实施方式的脱毛设备 101 的透视图。镊子部分 120 的其他地方与图 2 的第一实施方式中的相同并且不在此进一步描述。如可以看到的,轮齿 134 定位在轭状物的与垫圈 132 和弹簧臂 130 相应的侧面。在镊子部分 120 的另一端,在与使用过程中将抓取毛发的夹紧区域相应的位置处直接地通过直立臂 126 提供夹紧力 P。肩部构造的整体宽度由此仍然窄于第一实施方式中的。

[0033] 图 6 示出了利用基于杆的镊子系统操作的根据本发明的第三实施方式的脱毛设备 201 的示意性横截面视图。在此实施方式中,与第一实施方式和第二实施方式类似的特征通过以 200 开头的类似附图标记表示。

[0034] 根据图 6,轭状物 228 支撑镊子部分 220。轭状物 228 是非对称的并且其他地方与图 4 的第二实施方式的轭状物相同,其仅在一侧包括垫圈 232 以及弹簧臂 230。在轭状物 228 的另一侧,竖直支腿 226 大体上是平坦的并且设有定位孔 236 以便接收镊子部分 220 的轴线 224。垫圈 232 与竖立支腿 226 相对于彼此朝向夹紧区域 218 成角度。

[0035] 在此实施方式中,镊子部分 220 包括布置为在轮齿 234 的动作下围绕轴 224 一起

旋转的内本体 240 与外本体 242。致动杆 244 延伸通过内本体 240 内的通道 246 并且在它们最外端处具有凸轮表面 248。通道 246 内的回复弹簧 250 使杆向外偏转使得凸轮表面分别与垫圈 232 与竖直支腿 226 接合。外本体 242 形成为三个部分 242A、B、C。本领域的技术人员将会认识到还可以提供其它部分。部分 242A 与 242C 在它们外周边包括固定的镊子元件 252。可枢转镊子元件 254 保持在相邻部分 242A、B、C 之间并且与固定的镊子元件 252 可接合。可枢转镊子元件 254 具有与形成在杆 244 中的槽口 258 接合的内端 256。

[0036] 根据图 6 的实施方式的镊子部分 220 大体上如在 EP2008543A1 中描述的,并且可以如其中所描述地操作。此公开的内容由此通过整体引用的方式包含于此。因此,在脱毛设备 201 的操作过程中,轮齿 234 致使内本体 240 围绕轴 224 旋转。当内本体 240 旋转时,当凸轮表面 248 接近夹紧区域 218 时凸轮表面 248 向内偏转。此偏转致使致动杆 244 的向内移位,此移动通过内端 256 与槽口 258 的接合传递到可枢转镊子元件 254。可枢转镊子元件 254 由此与固定镊子元件 252 接合以夹紧毛发并且,当镊子部分 220 进一步旋转,以将它们拉出。

[0037] 图 7 以前视图示出了根据本发明的第四实施方式的脱毛设备的一部分。图 7 的实施方式大体上与图 2 的实施方式相应,并且相似的元件给出以 300 开头的相似附图标记。如在第一实施方式中,通过来自金属框架或轭状物 328 的竖立支腿 326 的轴 324 安装镊子部分 320。在此实施方式中,在轭状物 328 与镊子部分 320 之间设有扩大空间或开口。此开口在允许更好地进入镊子部分与改善的清洁上可能是有利的。

[0038] 由此,已经通过参照上述讨论的一些实施方式描述了本发明。应该认识到这些实施方式容易进行对于本领域中的技术人员众所周知的多种修改与可替换形式。具体地,镊子部分的构造可以与示意性示出的设计不同。

[0039] 在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以对这里描述的结构与技术作出除了上述这些以外的多种修改。因此,尽管已经描述了具体的实施方式,但是这些仅是实例并且不限定本发明的范围。

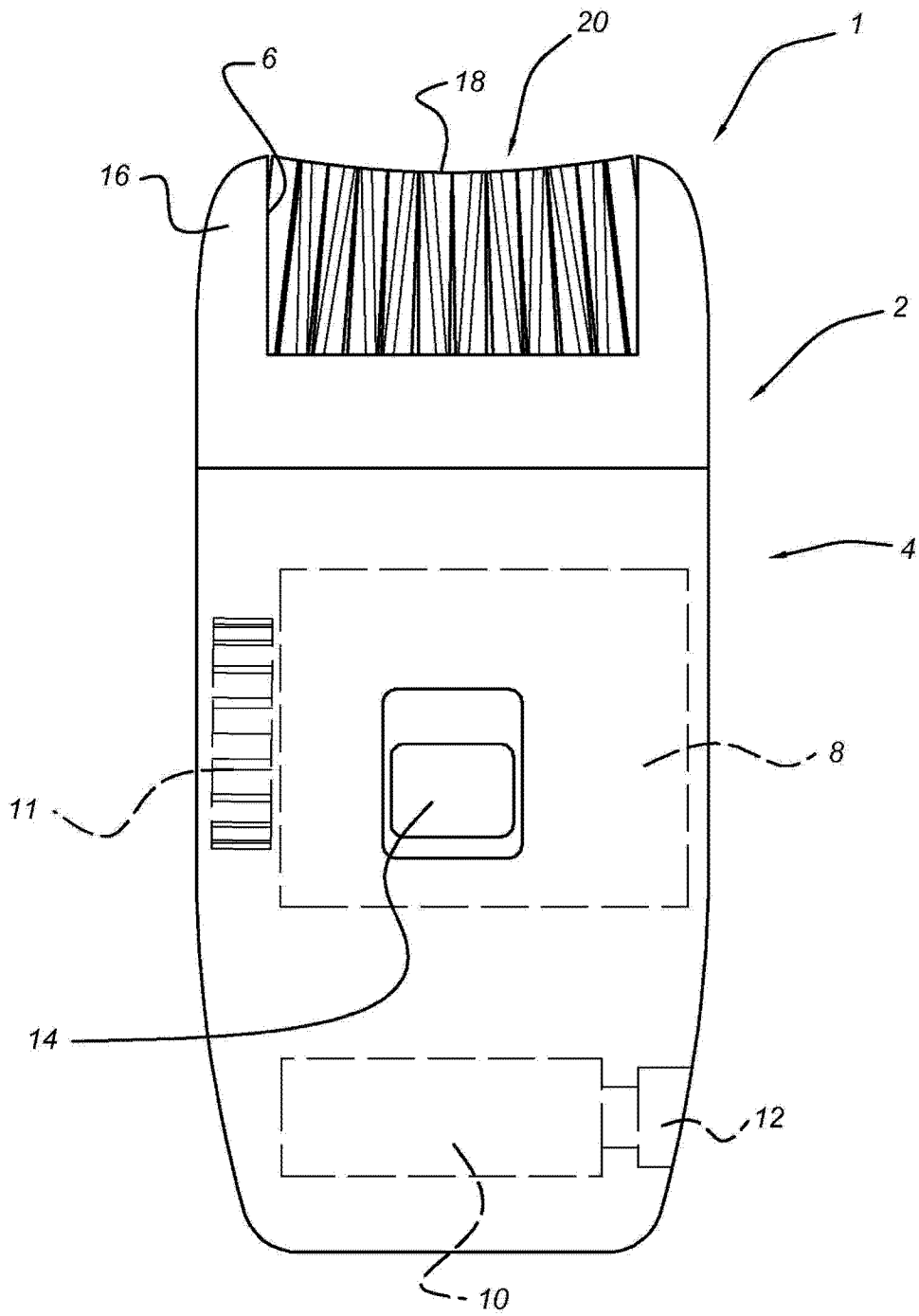


图 1

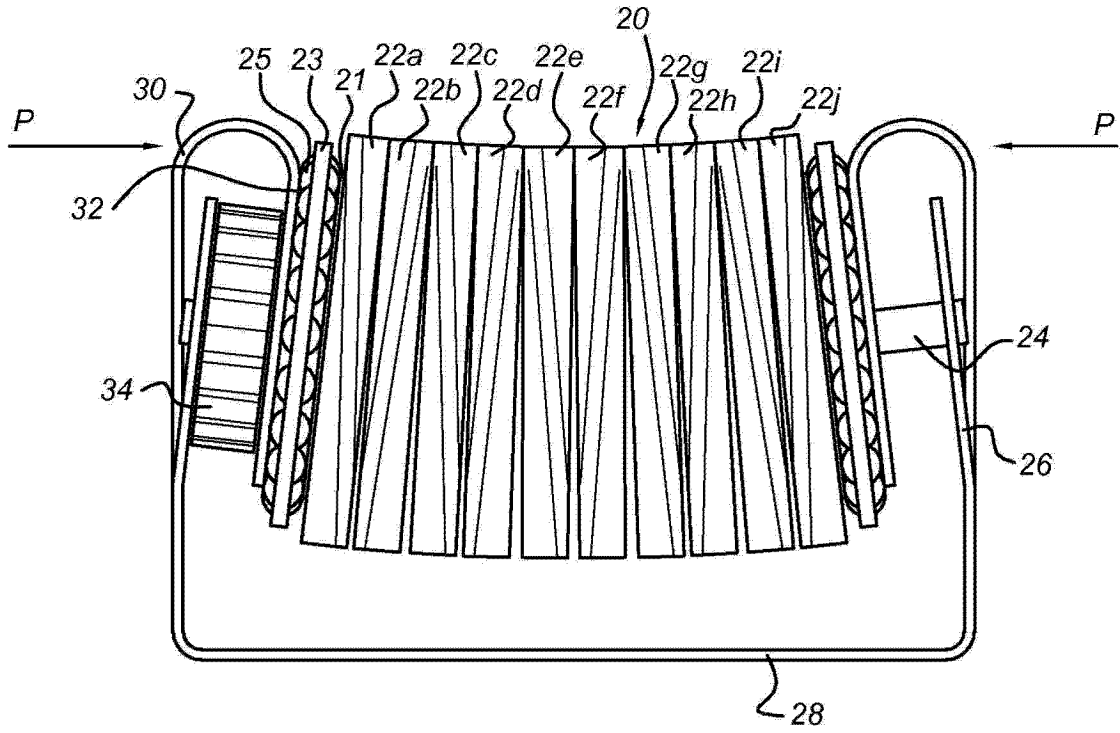


图 2

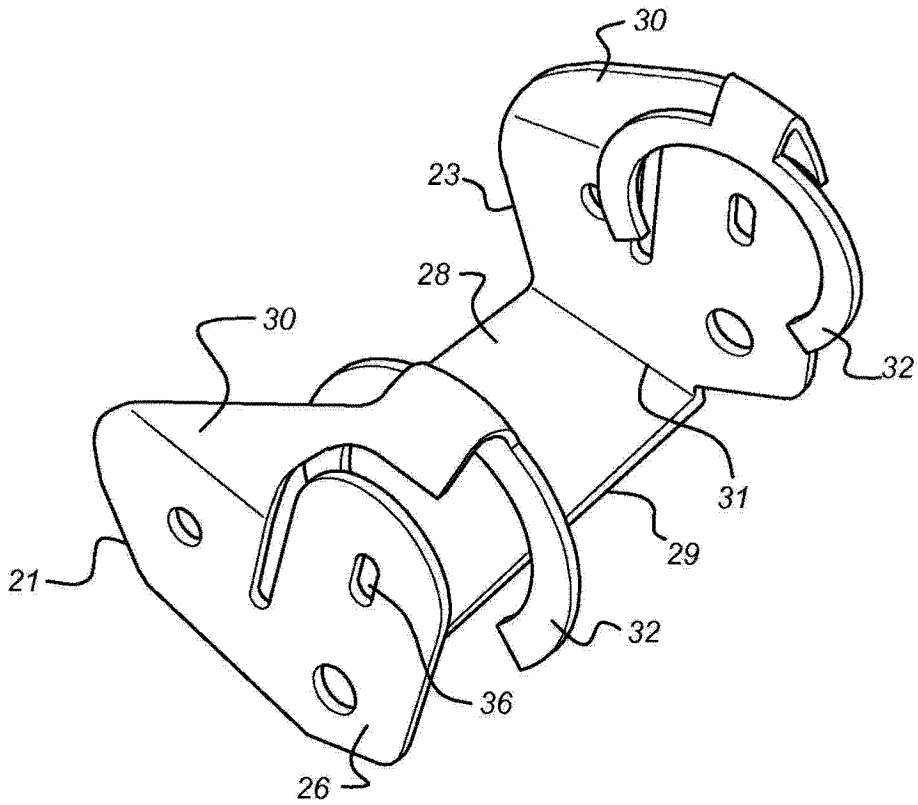


图 3

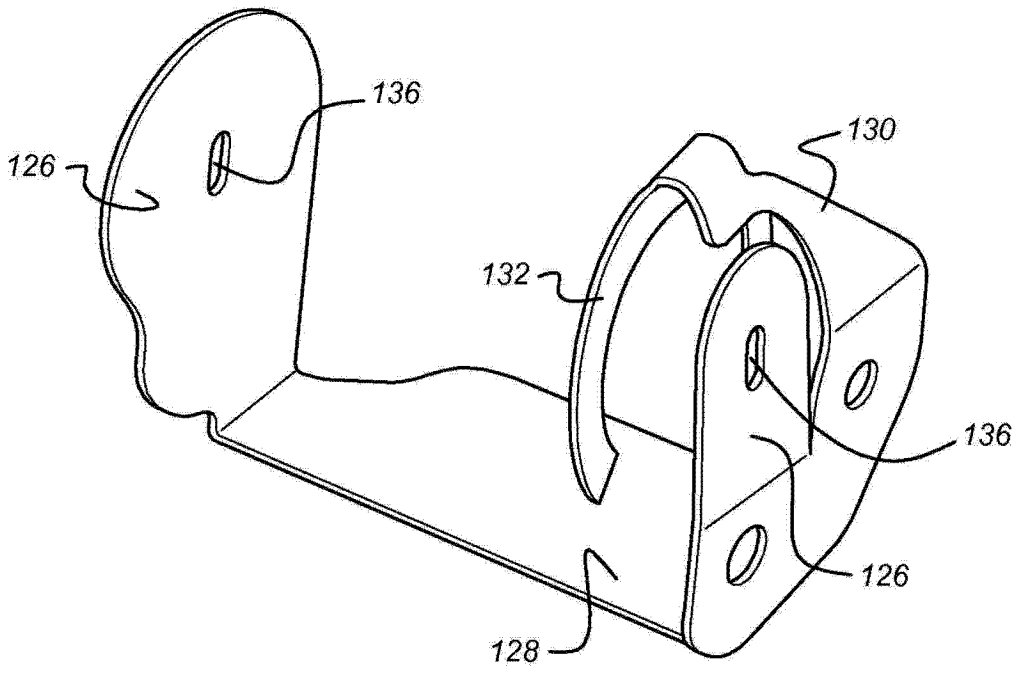


图 4

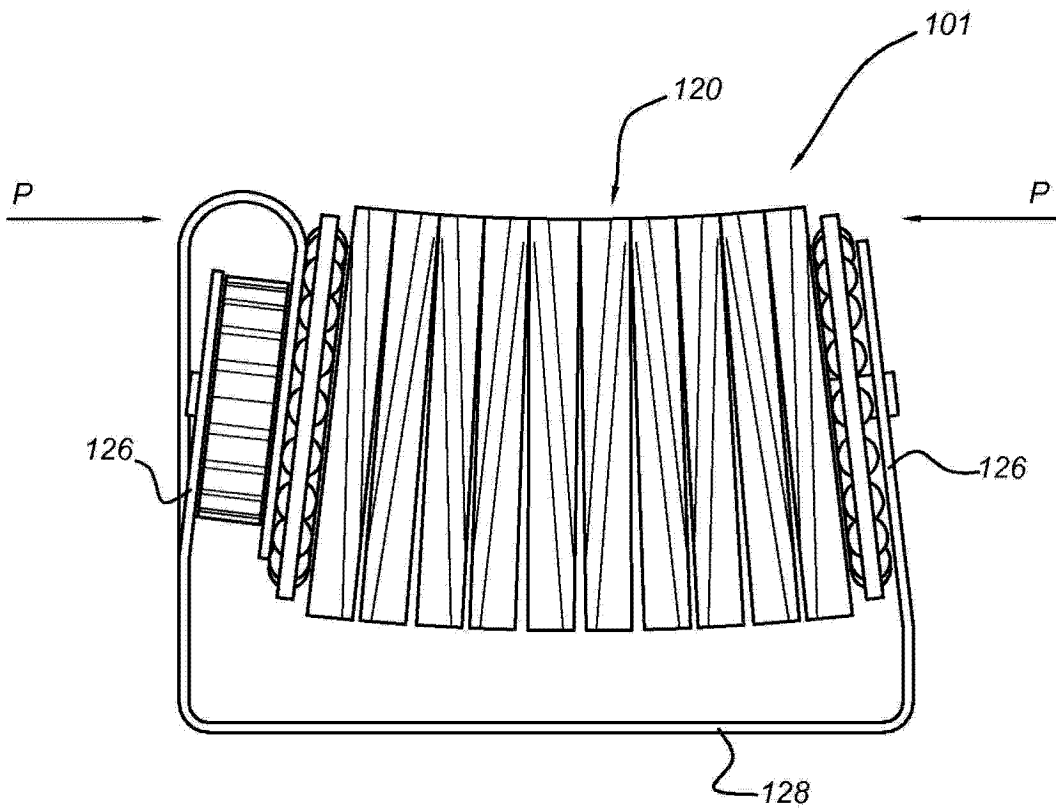


图 5

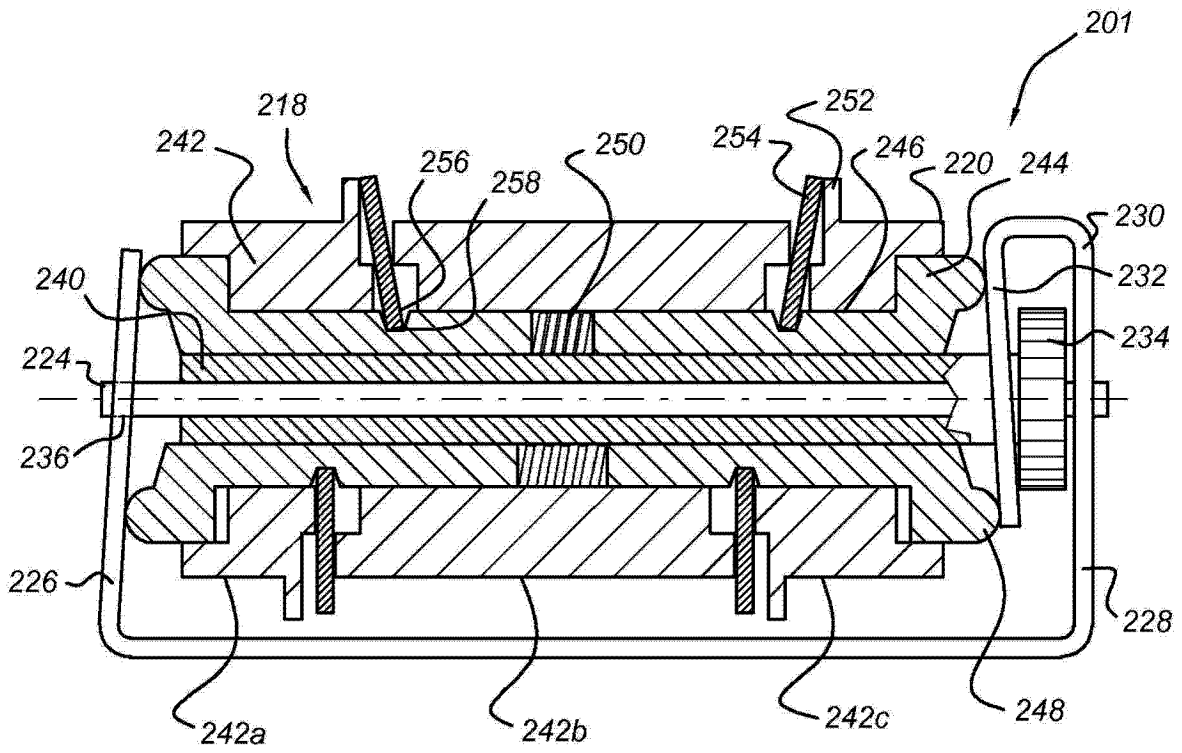


图 6

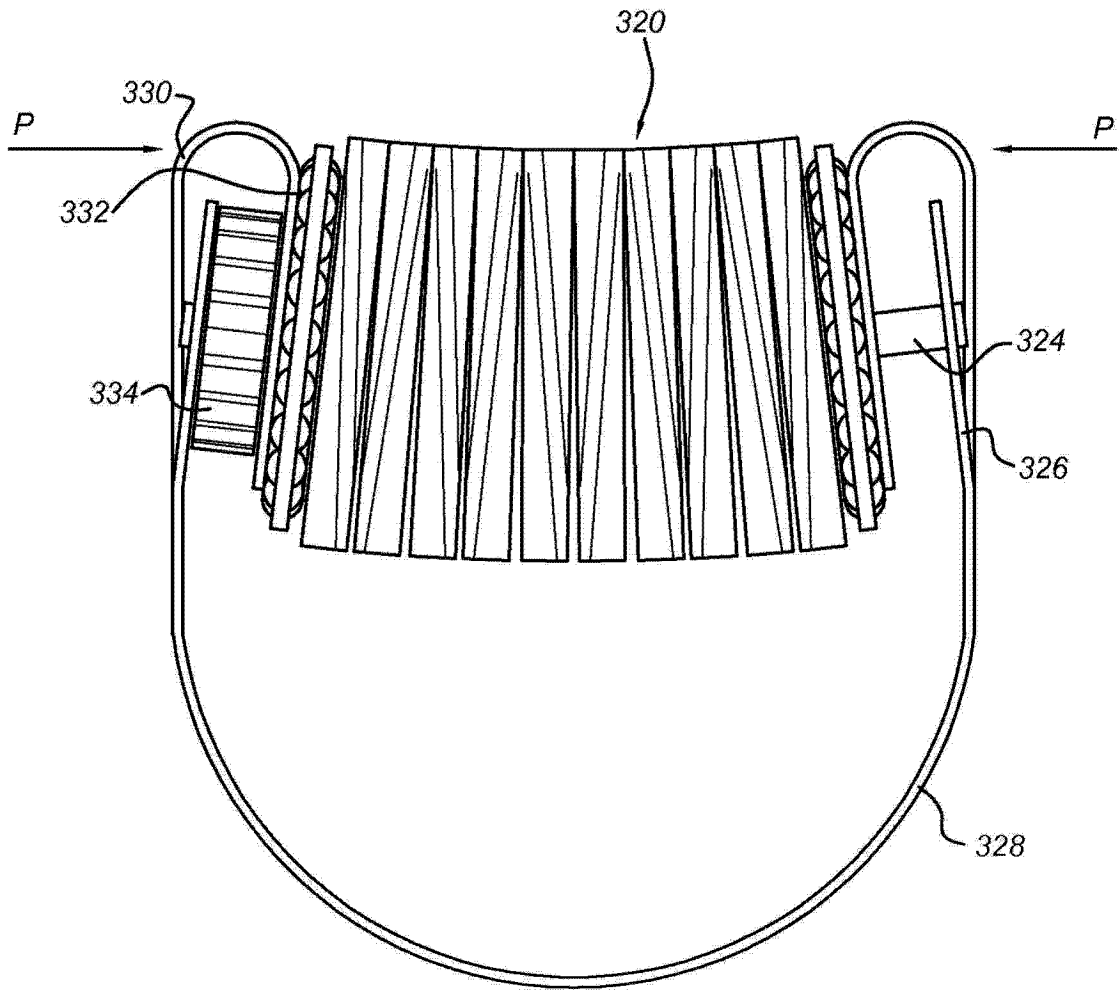


图 7