(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110253638 B
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 201910519041.4

(22)申请日 2015.01.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110253638 A

(43)申请公布日 2019.09.20

(30)优先权数据
61/927,132 2014.01.14 US
14/552,879 2014.11.25 US

(62)分案原申请数据
201580004597.X 2015.01.12

(73)专利权人 吉列有限责任公司
地址 美国马萨诸塞

(72)发明人 M·J·霍奇森 N·布罗姆瑟
K·霍伊巴赫 T·施米特
M·谢莫尔 F·柯尼格

(74)专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所有限公司 11038
代理人 柳爱国

(51)Int.Cl.
B26B 21/48(2006.01)
B26B 21/40(2006.01)

(56)对比文件
CN 102112276 A,2011.06.29
CN 102765100 A,2012.11.07
CN 1276821 C,2006.09.27
CN 1780571 A,2006.05.31
EP 2043829 B1,2012.06.27
CN 102216039 A,2011.10.12
CN 102762154 A,2012.10.31
CN 1589192 A,2005.03.02
US 2013247395 A1,2013.09.26
US 2003226258 A1,2003.12.11

审查员 杨洁

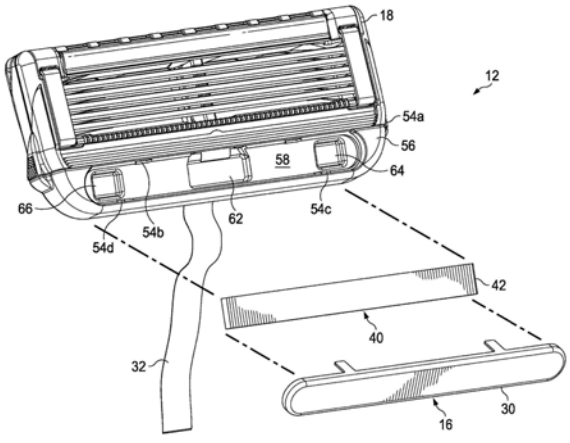
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

加热的剃刀

(57)摘要

本发明公开了一种具有外壳18的剃刀刀片架12，该外壳具有防护件20、顶盖21、以及位于防护件和顶盖之间的一个或多个刀片24。防护件被定位在一个或多个刀片的前面，并且顶盖被定位在所述一个或多个刀片的后面。加热元件16被安装到外壳以在剃刮行程期间传递热。加热元件包括皮肤接触表面30和由周边壁36限定的相对的底表面34。绝缘构件40定位在周边壁内。绝缘构件具有面向加热元件的底表面的第一表面42和第二表面44。



CN 110253638 B

1.一种剃刀系统(10),包括:

外壳(18),所述外壳具有防护件(20)、顶盖(22)以及位于所述防护件和所述顶盖之间的至少一个刀片(24);

加热元件(16),所述加热元件安装到所述外壳并且与电源连通而被电加热,用于在剃刮行程期间传递热,所述加热元件包括皮肤接触表面(30)和由周边壁(36)限定的相对的底表面(34);和

绝缘构件(40),所述绝缘构件定位在所述加热元件的所述周边壁内,具有面向所述加热元件(16)的底表面(34)的第一表面(42)和与所述第一表面相对的第二表面(44),所述绝缘构件在所述第二表面上具有围绕所述绝缘构件的周边延伸的导热轨道(46),并且在所述第二表面上具有与所述导热轨道(46)间隔开的电路轨道(48),其中所述电路轨道具有至少两个热传感器(50,52),所述至少两个热传感器定位在所述绝缘构件(40)的第二表面(44)的相对侧向端部上,

其中,所述至少两个热传感器独立地将与加热元件(16)的输出温度相关的信号输出到温度控制电路(102),当所述至少两个热传感器(50,52)中的任一个的输出温度大于或等于预先确定的温度时,温度控制电路(102)对所述绝缘构件(40)断电。

2.根据权利要求1所述的剃刀系统,其中所述电路轨道(48)和所述至少两个热传感器(50,52)定位在所述导热轨道(46)内。

3.根据权利要求1或2所述的剃刀系统,其中所述绝缘构件(40)定位在所述防护件(20)的前面。

4.根据权利要求1或2所述的剃刀系统,其中所述绝缘构件(40)定位在皮肤接合构件(26)的前面以在剃刮行程期间拉伸皮肤。

5.根据权利要求4所述的剃刀系统,其中皮肤接合构件(26)具有多个翅片。

6.根据权利要求1或2所述的剃刀系统,其中所述至少两个热传感器(50,52)间隔开3mm至30mm。

7.根据权利要求1或2所述的剃刀系统,还包括层叠在所述电路轨道(48)上方的保护性涂层。

8.根据权利要求1或2所述的剃刀系统,还包括层叠在所述导热轨道(46)上方的保护性涂层。

9.根据权利要求1或2所述的剃刀系统,还包括加热元件(16),所述加热元件具有皮肤接触表面(30)和相对的底表面(34),其中所述绝缘构件(40)的第一表面(42)面向所述加热元件(16)的底表面(34)。

10.根据权利要求1所述的剃刀系统,其中第一预先确定的温度的值为46℃至50℃。

11.根据权利要求1或2所述的剃刀系统,还包括向所述导热轨道(46)和所述电路轨道(48)供电的柔性电路(32),并且其中所述柔性电路(32)将来自所述至少两个热传感器(50,52)的信号携带到温度控制电路(102)。

加热的剃刀

[0001] 本申请是名称为“加热的剃刀”、申请日为2015年1月12日、国际申请号为PCT/US2015/010976、国家申请号为201580004597.X的PCT申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及剃刀，并且更具体地讲涉及用于湿剃的加热的剃刀。

背景技术

[0003] 湿剃剃刀的使用者通常喜欢剃刮期间在其皮肤上的温暖感觉。温暖赋予良好的感觉，从而使剃刮体验更舒适。已经进行了各种尝试以在剃刮期间提供温暖的感觉。例如，已经配制了剃刮膏使其从剃刮罐中释放时发生放热反应，以便剃刮膏给皮肤赋予暖意。也已使用由电源诸如电池供电的热空气、加热元件以及线性扫描激光束来加热剃刀头部。在剃刀架内的剃刀刀片也已受到加热。加热的刀片的缺点是，它们具有与使用者的皮肤相接触的最小表面。这种最小的皮肤接触面积在剃刮期间为加热使用者的皮肤提供相对低效的机构。然而，向皮肤递送更多产生安全性问题(例如，灼热或不适)。

[0004] 因此，需要提供一种能够在剃刮行程期间递送消费者可察觉到的安全且可靠的加热的剃刀。

发明内容

[0005] 一般来讲，本发明的特征在于一种简单有效的具有外壳的剃刀系统，该外壳具有防护件、顶盖、以及位于防护件和顶盖之间的一个或多个刀片。防护件定位在一个或多个刀片前面，并且盖定位在所述一个或多个刀片后面。加热元件被安装到外壳用于在剃刮行程期间传递热。加热元件包括皮肤接触表面和由周边壁限定的相对的底表面。绝缘构件定位在周边壁内。绝缘构件具有面向加热元件的底表面的第一表面和第二表面。

[0006] 下文的附图和描述中给出了本发明的一个或多个实施方案的详情。应当理解，某些实施方案一般来讲可组合本发明的元件或部件，所述元件或部件是本发明所公开的但不是以组合方式明确地举例说明的或受权利要求书保护的，除非本文另外指明。通过说明书和附图并通过权利要求书，本发明的其它特征和优点将显而易见。

附图说明

[0007] 虽然在说明书之后提供了特别指出和清楚地要求保护被视为本发明的主题的权利要求书，但是据信，通过以下结合附图的描述，可更充分地理解本发明。

[0008] 图1是剃刀系统的一个可能的实施方案的透视图。

[0009] 图2是可被结合到图1的剃刀系统中的加热元件和绝缘构件的一个可能的实施方案的组装图。

[0010] 图3是图1的剃刀刀片架的组装图。

[0011] 图4是图3的剃刮刀片架的底视图。

[0012] 图5是可被结合到图1的剃刀系统中的电路的示意图。

具体实施方式

[0013] 参考图1，示出本公开的一个可能的实施方案，示出了剃刀系统10。在某些实施方案中，剃刀系统10可包括安装到柄部14的剃刀刀片架12。剃刀刀片架12可被固定地或可枢转地安装到柄部14，这取决于总体期望成本和性能。柄部14可保持向加热元件16供电的电源，诸如一个或多个电池(未示出)。在某些实施方案中，加热元件16可包含金属，诸如铝或钢。

[0014] 剃刀刀片架12可从柄部14永久性地附接或可移除地安装，从而允许剃刀刀片架12的更换。剃刀刀片架12可具有外壳18，该外壳具有防护件20、顶盖22以及在顶盖22和防护件20之间安装到外壳18的一个或多个刀片24。防护件20可朝向外壳18的前部并且顶盖22可朝向外壳18的后部(即，防护件20处于刀片24的前面并且顶盖在刀片24的后面)。防护件20和顶盖22可限定与防护件20和顶盖22相切的剃刮平面。防护件20可为大致平行于刀片24延伸的实心棒或分段棒。在某些实施方案中，加热元件16可被定位在防护件20的前面。加热元件16可包括皮肤接触表面30，该皮肤接触表面在剃刮行程期间向消费者的皮肤递送热用于改善的剃刮体验。加热元件可安装到剃刀刀片架12或安装到柄部14的一部分。

[0015] 在某些实施方案中，防护件20可包括在刀片24前面用于在剃刮行程期间拉伸皮肤的皮肤接合构件26(例如，多个翅片)。在某些实施方案中，皮肤接合构件24可被嵌入注塑或共注塑到外壳18。然而，也可使用其它已知的组装方法诸如粘合剂、超声焊接、或机械紧固件。皮肤接合构件26可由比外壳18更软的材料(即，更低的硬度计硬度)模制。例如，皮肤接合构件26可具有约20，30或40至约50，60，或70的肖氏硬度A。皮肤接合构件26可由热塑性弹性体(TPE)或橡胶制成；示例可包括但不限于硅氧烷、天然橡胶、丁基橡胶、丁腈橡胶、丁苯橡胶、苯乙烯-丁二烯-苯乙烯(SBS)TPE、苯乙烯-乙烯-丁二烯-苯乙烯(SEBS)TPE(例如，Kraton)、聚酯TPE(例如，的Hytrel)、聚酰胺TPE(Pebax)、聚氨酯TPE、基于聚烯烃的TPE、以及这些TPE中任一种的共混物(例如，聚酯/SEBS共混物)。在某些实施方案中，皮肤接合构件26可包括KraiburgHTC1028/96、HTC8802/37、HTC8802/34、或HTC8802/11(Waldkraiburg，Germany的KRAIBURG TPE GmbH&Co.KG)。较软的材料在剃刮期间可增强皮肤拉伸以及提供贴靠使用者皮肤的更愉悦的触感。较软的材料也可帮助掩饰剃刮期间外壳18和/或翅片的较硬材料贴靠使用者皮肤的不适感觉。

[0016] 在某些实施方案中，刀片24可被安装到外壳18并且由一个或多个夹具28a和28b固定。对于本领域技术人员而言所公知的其它组装方法也可用于将刀片24固定和/或安装至外壳18，包括但不限于绕接、冷成型、热铆接、嵌入件注塑、超声焊接、以及粘合剂。夹具28a和28b可包含金属，诸如铝，用于传导热并充当牺牲阳极，以帮助防止刀片24的腐蚀。虽然示出了五个刀片24，但是外壳18可具有更多或更少的刀片，这取决于剃刀刀片架12的期望性能和成本。25在某些实施方案中，希望在刀片24的前面提供热。例如，加热元件16可定位在防护件20和/或皮肤接合构件26的前面。加热元件16可具有皮肤接触表面30用于在剃刮行程期间向皮肤表面递送热。如将在下方更详细地描述，加热元件16可被安装到外壳18并且与电源(未示出)连通。加热元件16可用柔性电路32与电源连接。

[0017] 顶盖22可以是安装到外壳18的独立模制的部件(例如，剃刮助剂填充的贮器)或独

立挤出的部件(例如,挤出的润滑条)。在某些实施方案中,顶盖22可为塑料或金属棒以支撑皮肤并且限定剃刮平面。顶盖22可由与外壳18相同的材料模塑或挤塑,或者可由具有一种或多种可用水浸出的剃刮助剂材料的较润滑的剃刮助剂复合材料模塑或挤塑,以在剃刮期间提供增加的舒适度。剃刮助剂复合材料可包括水不溶性聚合物和皮肤润滑水溶性聚合物。可使用的合适的水不溶性聚合物包括但不限于聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、丁二烯-苯乙烯共聚物(例如,中等和高抗冲聚苯乙烯)、聚缩醛、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物、乙烯乙酸乙烯酯共聚物和共混物诸如聚丙烯/聚苯乙烯共混物,可具有高抗冲聚苯乙烯(即,聚苯乙烯-丁二烯),诸如Mobil4324(MobilCorporation)。合适的润滑皮肤的水溶性聚合物可包括聚环氧乙烷、聚乙烯基吡咯烷酮、聚丙烯酰胺、羟丙基纤维素、聚乙烯基咪唑啉和聚甲基丙烯酸羟乙酯。其它水溶性聚合物可包括一般称为POLYOX的聚环氧乙烷(得自DowChemical)或ALKOX(得自MeiseiChemicalWorks,Kyota,Japan)。这些聚环氧乙烷可具有约100,000-6百万,例如约300,000-5百万的分子量。聚环氧乙烷可包括如下成分的共混物:约40至80%的具有约5百万的平均分子量的聚环氧乙烷(例如,POLYOX COAGULANT)和约60至20%的具有约300,000的平均分子量的聚环氧乙烷(例如,POLYOX WSR-N-750)。聚环氧乙烷共混物也可包含按重量计至多约10%的低分子量(即,分子量<10,000)的聚乙二醇诸如PEG-100。

[0018] 剃刮助剂复合材料也可任选地包括皮肤抚慰剂与如下物质的包合配合物:环糊精、低分子量水溶性释放增强剂诸如聚乙二醇(例如,按重量计1-10%)、水可溶胀的释放增强剂诸如交联聚丙烯酸类(例如,按重量计2-7%)、着色剂、抗氧化剂、防腐剂、杀菌剂、胡须软化剂、收敛性、脱毛剂、药剂、调理剂、保湿剂、凉爽剂等。

[0019] 参考图2,示出可被结合到图1的剃刀系统中的加热元件的一个可能的实施方案。加热元件16可具有背对皮肤接触表面30的底表面34。周边壁36可限定底表面34。周边壁36可具有横向于且远离底表面34从周边壁36延伸的一个或多个腿部38。例如,图2示出从周边壁36延伸的四个腿部38。如将在下方更详细地解释,腿部38可有利于在组装过程中定位和固定加热元件16。绝缘构件40可定位在周边壁36内。在某些实施方案中,绝缘构件40可包含陶瓷或具有高的热导率和/或优异的电绝缘体特性的其它材料。绝缘构件40可具有面向加热元件的底表面34的第一表面42(参见图3)和背对第一表面42的第二表面44。周边壁36可帮助容纳和定位绝缘构件40。在某些实施方案中,绝缘构件40可通过本领域的技术人员通常已知的各种粘结技术固定至底表面34。应当理解,周边壁36可为连续的或分段的(例如,多个腿部或穹形齿)。

[0020] 绝缘构件40的第二表面44可包括围绕绝缘构件40的周边延伸的导热轨道46。电路轨道48也可围绕第二表面44的周边延伸。在某些实施方案中,电路轨道48可被定位在加热轨道46内。电路轨道48可与加热轨道46间隔开。电路轨道48可包括被定位在绝缘构件40的第二表面44的相对的侧向端部上(例如,在左侧和右侧上)的一对热传感器50和52。在某些实施方案中,热传感器50和52可以是NTC型热传感器(负温度系数)。

[0021] 热传感器50和52在绝缘构件40的第二表面44的相对侧向端部的定位可提供加热元件16(例如,底表面34)和/或绝缘构件40的温度的更安全且更可靠的测量。例如,如果加热元件的仅一个端部暴露于冷水(例如,当在剃刮行程之间冲洗剃刀刀片架时),加热元件的那个端部将比加热元件的另一个端部更冷。从加热元件的一个端部到相对端部的侧向热

流动通常较差。温度均衡非常慢并且受机械加热器系统的热阻的限制。因此，单个传感器或采用平均温度的多个传感器将不提供准确的读数并且可对加热元件过度加热，这可能导致皮肤的灼热。由于加热元件16的不平衡的温度(即，可能永远也不能达到平均温度或暴露于冷水的单个传感器的单独温度)，通向加热元件16的电力可能永远也不关断。因此，热传感器50，52可将与加热元件16的温度相关的信号独立地输出至与热传感器50，52电连通的温度控制电路。

[0022] 类似地，如果加热元件16的仅一个端部暴露于热水(例如，当在剃刮行程之间冲洗剃刀刀片架时)，加热元件的那个端部将比加热元件16的另一个端部更热。因此，单个传感器或采用平均温度的多个传感器将不提供准确的读数并且可能导致通向加热元件的电力被切断或过早地减小(从而导致消费者在剃刮期间感觉不到加热感)。热传感器50和52也可与加热轨道46间隔开以提供更准确的温度读数。例如，热传感器50和52可间隔开约3mm至约30mm，这取决于期望的准确度和制造成本。在某些实施方案中，保护性涂层可分层在电路轨道48和/或加热轨道46上。如果需要，整个第二表面可被覆盖在保护性涂层中(例如，以防止进水，进水可能损坏传感器50和52、电路轨道48和/或加热轨道46)。

[0023] 参考图3，示出剃刀刀片架12的组装图。外壳18可限定延伸到顶表面56中的多个开口54a，54b，54c和54d。在某些实施方案中，顶表面56可具有尺寸被设计为接收加热元件16的凹口58。多个开口54a，54b，54c和54d可从顶表面56穿过外壳18延伸至外壳18的底表面60(参见图4)。可将绝缘构件40组装至加热元件16，之后将加热元件16附接至外壳18。腿部38a，38b，38c和38d中的每个腿部可延伸到对应的开口54a，54b，54c和54d中的一个开口中，以将加热元件16对准在凹口58内并且将加热元件16固定至外壳18。在某些实施方案中，腿部38a，38b，38c和38d中的每个腿部可穿过底表面60且围绕外壳18的底表面60的一部分延伸以将加热元件16固定至外壳18(如图4中所示)。凹口58可限定尺寸被设计为保持向加热轨道44和电路轨道48供电的柔性电路32的一部分62。如将在下方更详细地描述，柔性电路32也可通过电路将来自传感器50和52的信号传输至微控制器。外壳18可具有尺寸被设计为接收热传感器50和52(在图2中示出)的一对间隔开的凹口64和66。间隔开的凹口64和66可比凹口58更深地延伸到外壳18(即，顶表面56)中，以允许皮肤接触表面30与外壳18的顶表面56大致齐平。间隔开的凹口64和66可被定位在凹口58内。

[0024] 参考图5，示出了可被结合到图1的剃刀系统中以控制加热元件16和/或绝缘构件40的温度的示意性电路图。图5示出电路100的一个可能的示例，其包括温度控制电路102，温度控制电路102(例如微控制器)用于调节通向绝缘构件40的电力，因此控制加热元件16的温度。在某些实施方案中，温度控制电路102(以及电路100的其它部件)可被定位在柄部14内。控制电路100的主要功能是通过控制通向绝缘构件40的电力来控制加热元件16温度，以将温度设定在适当的容差带内。温度控制电路102可以10微秒的周期运行(例如，在此时间段后，加热器的状态可改变(开启或关闭)并且在此时间段期间，在温度控制电路102中监测并处理热传感器50和52的值)。

[0025] 一个或多个期望的目标温度可存储在温度控制电路102(即预先确定的值)中。在某些实施方案中，期望的目标温度可转化成存储在微控制器中的对应值。例如，微控制器可存储针对“目标温度”的第一温度值(或对应值)和针对“最大温度”的第二温度值(或对应值)。存储并比较两个不同值(例如，一个针对目标温度并且一个针对最大温度)的温度控制

电路102可提供加热元件的更平衡的温度并且防止过度加热。

[0026] 加热元件16可具有不同的状态。一个状态可以是平衡状态(即,在加热元件16的整个长度上温度是相当一致的)。平衡状态可代表正常或典型的剃刮状况(例如,在剃刮行程期间加热元件16的整个长度触碰皮肤以便热均匀耗散)。温度控制电路102可计算来自热传感器50和52的平均温度输出(即,由传感器50和52感测到的平均温度)。温度控制电路102可将平均温度输出与存储在微控制器中的第一预先确定的值(例如目标温度)相比较。应当理解,术语温度值可解释为数值,其源自与温度相关的电参数(例如电阻)。

[0027] 加热元件16也可具有第二状态,该第二状态可以是不平衡状态,其中在加热元件16的整个长度上温度不是一致的(例如,变化超过1C)。温度控制电路102可将来自每个传感器50和52的单独的温度输出值(即,与加热元件的温度相关的电信号)与存储在温度控制电路102中的大于第一预先确定的值的第二预先确定的值(例如,最大温度)相比较。因此,微控制器可存储第一预先确定的值(例如48C)和第二预先确定的值(例如50C)两者。

[0028] 如先前所提及的,在某些实施方案中,期望的目标温度可转化成由温度控制电路102存储的对应值。例如,传感器50和52可基于传感器温度输出(即,由传感器50和52感测到的加热元件16的温度)生成电阻的输出值(例如分别为R1和R2)。R1和R2可各自转化成电压,该电压可转化成数值或数据,该数值或数据与存储在温度控制电路102中的一个或多个预先确定的值相比较。从电源104至绝缘构件40的电力可由温度控制电路102通过断开或闭合电开关106(即,断开位置电力关断,闭合位置电力接通)来关断,温度控制电路102向电开关106发送信号以切断通向绝缘构件40的电力。也可提供开关108,诸如机械开关,以用于消费者控制(例如,接通/关断通向绝缘构件40的电力)。

[0029] 在某些实施方案中,如果微控制器基于热传感器50和52的输出温度执行以下功能,那么可实现最佳安全性和性能。如果一个或两个热传感器50和52的输出温度高于或等于第二预先确定的温度(例如,最大温度),那么从电源104至绝缘构件40的电力被关掉(例如,电开关106处于断开位置,从而防止电力到达绝缘构件40)。如果两个热传感器50和52的输出温度均高于或等于第一预先确定的温度(例如,目标温度),那么加热器被关掉。如果两个热传感器50和52的输出温度均低于第一预先确定的温度(例如,目标温度),那么通向绝缘构件40的电力被开启(例如,电开关106处于闭合位置,从而允许电力通向绝缘构件40)。如果热传感器50和52的输出温度中的一个低于并且另一个高于或等于第一预先确定的温度(例如,目标温度),那么仅在较冷的传感器温度和第一预先确定的温度(例如,目标温度)之间的差值大于较热的传感器温度和第一预先确定的温度(例如,目标温度)之间的差值时开启通向绝缘构件40的电力。在其它实施方案中,可在传感器温度(50或52)大于或等于第二预先确定的值的任何时间断开电开关(通向绝缘构件40的电力被关断)。在其它实施方案中,如果平均值大于第一预先确定的值或单独传感器温度大于第二预先确定的值,那么微控制器可向电开关发送信号,以切断通向绝缘构件40的电力。加热元件16可能从不被允许达到大于或等于第二预先确定的值(例如50C)的温度。在某些实施方案中,第一预先确定的值可为约46C至约50C(例如,约48C加/减约2C)并且第二预先确定的值可大于或等于50C至约60C(例如,约55C加/减约5C)。在某些实施方案中,第一预先确定的值可比第二预先确定的值小约2C或更多。

[0030] 应当了解,本文所公开的量纲和值不旨在严格限于所引用的精确数值。相反,除非

另外指明，否则每个这样的量纲旨在表示所述值以及围绕该值功能上等同的范围。例如，公开的量纲"40mm"旨在表示"约40mm"。

[0031] 除非明确排除或以其它方式有所限制，本文中引用的每一篇文献，包括任何交叉引用或相关专利或申请以及本申请对其要求优先权或其有益效果的任何专利申请或专利，均据此全文以引用方式并入本文。任何文献的引用均不是对其作为本文所公开的或受权利要求书保护的任何发明的现有技术，或其单独地或与任何其它参考文献的任何组合，或者参考、提出、建议或公开任何此类发明的认可。此外，当本发明中术语的任何含义或定义与以引用方式并入的文件中相同术语的任何含义或定义矛盾时，应当服从在本发明中赋予该术语的含义或定义。

[0032] 虽然已经举例说明和描述了本发明的具体实施方案，但是对于本领域技术人员来说显而易见的是，在不背离本发明实质和范围的情况下可以做出多个其它改变和变型。因此，本文旨在所附权利要求中涵盖属于本发明范围内的所有这些改变和变型。

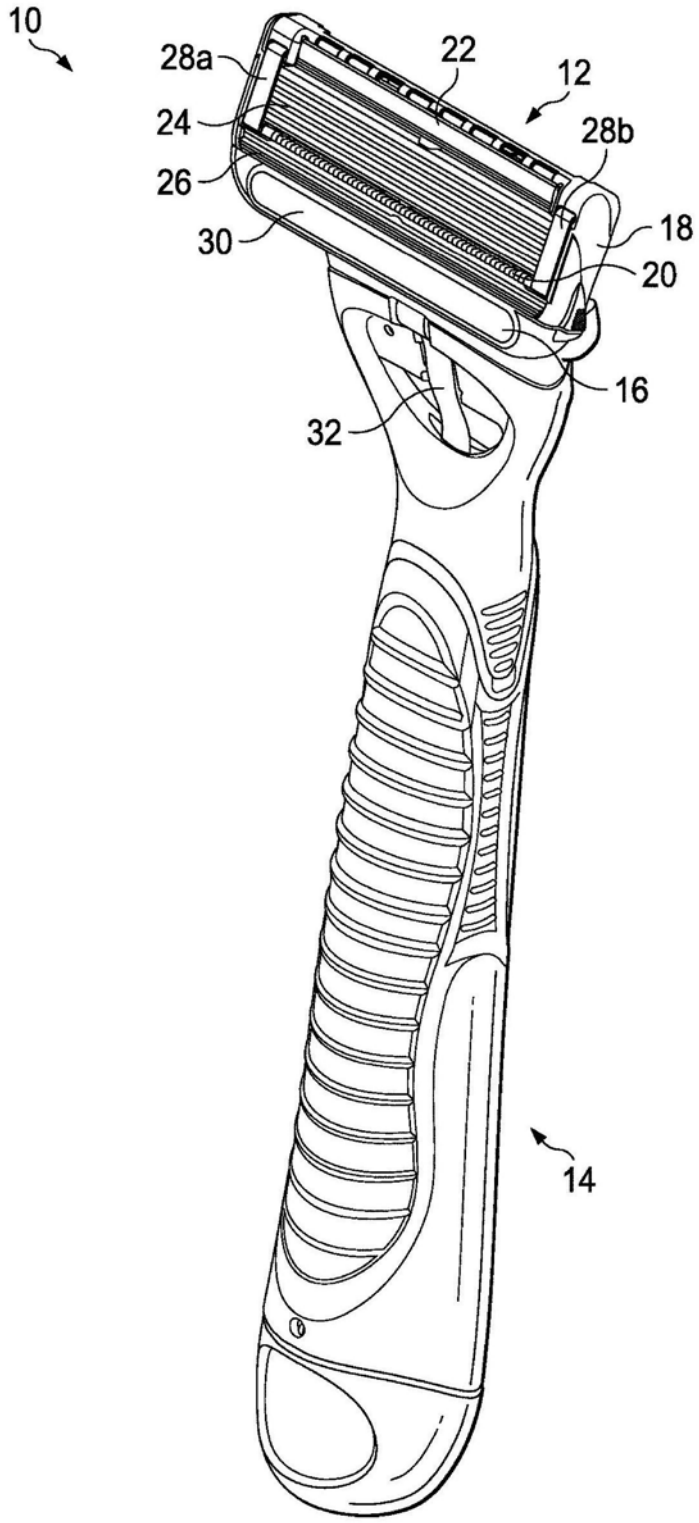


图1

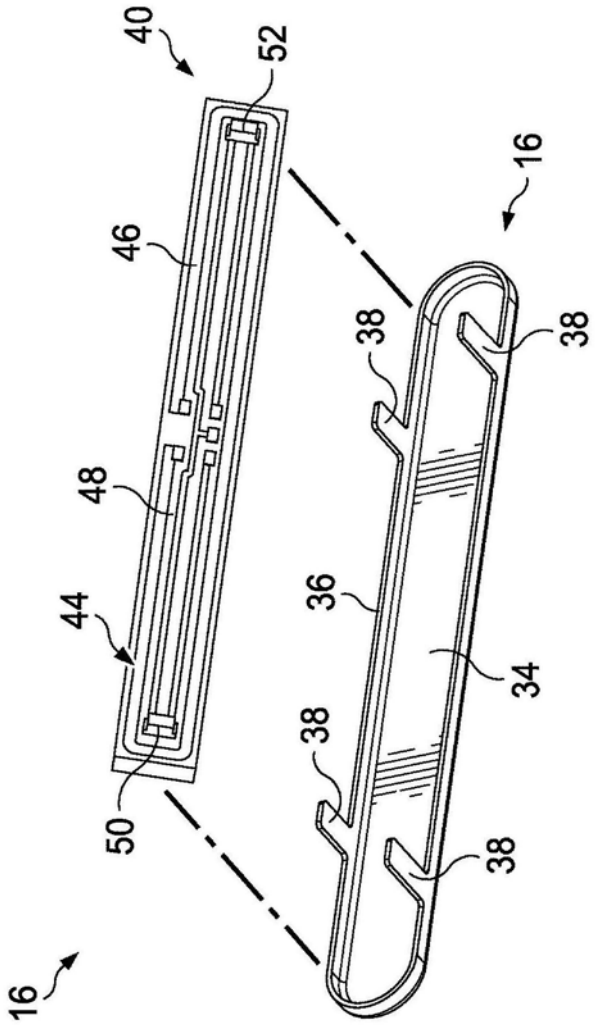


图2

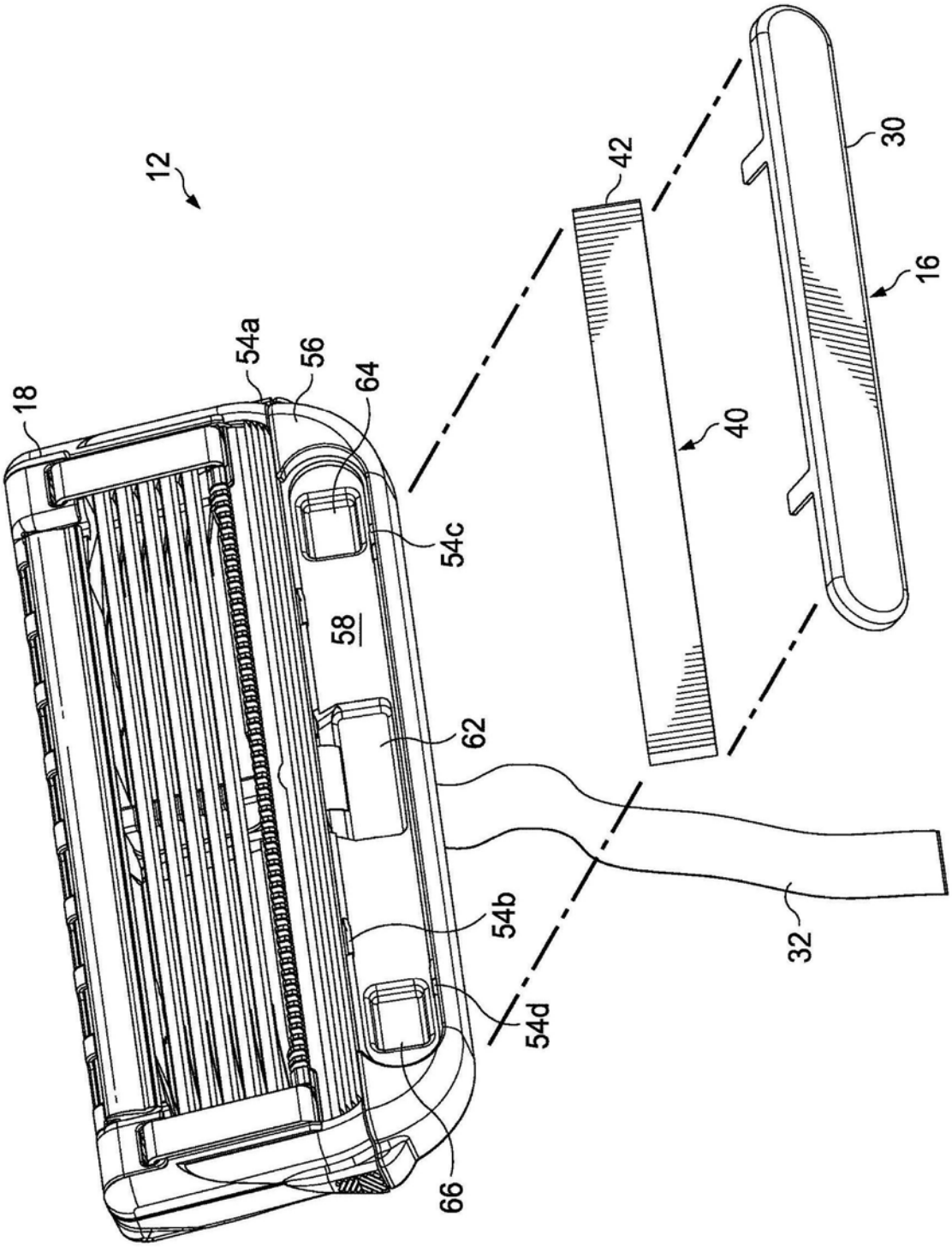


图3

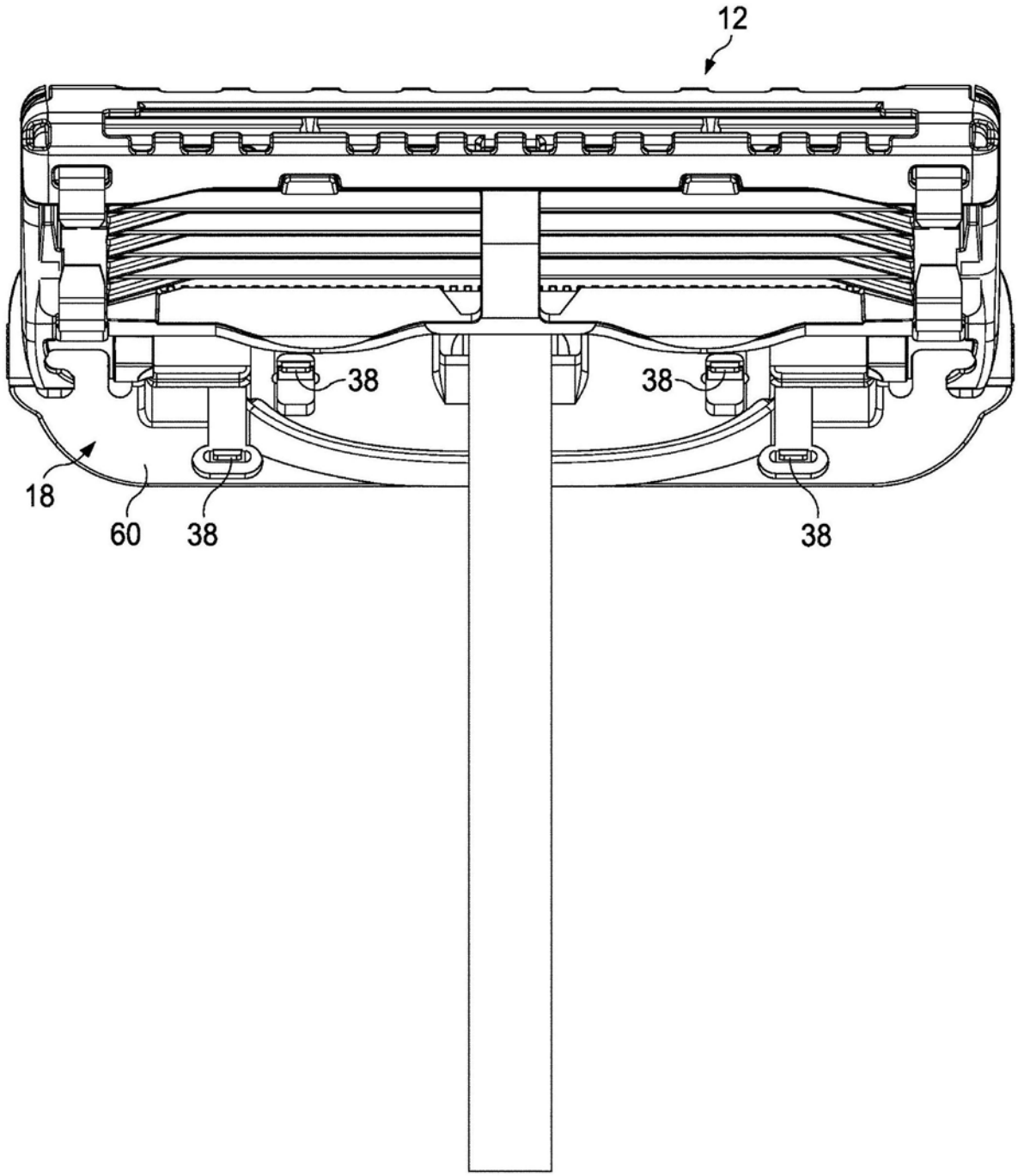


图4

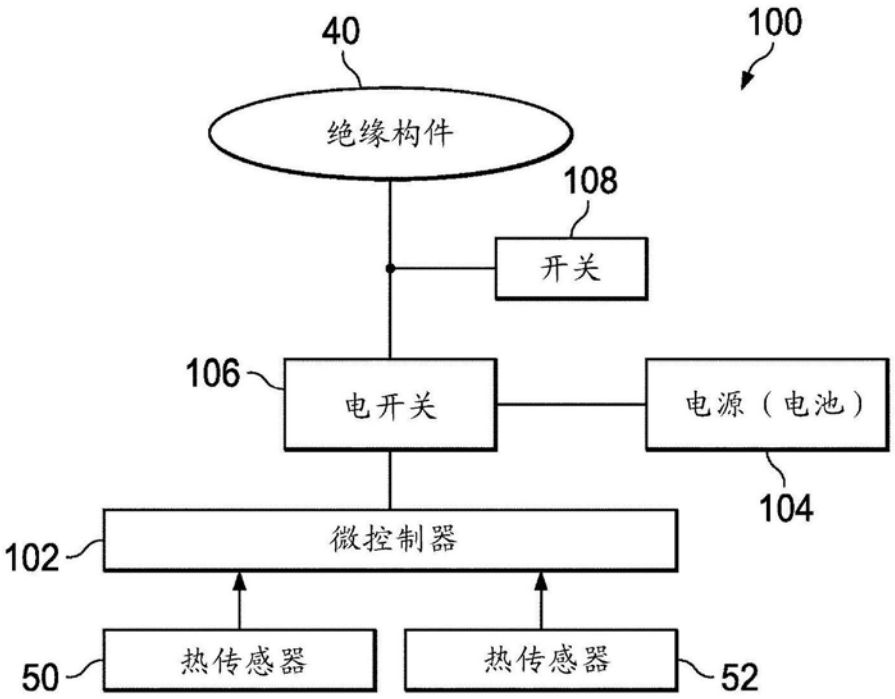


图5