



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106714613 B

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 201580043282.6

(22) 申请日 2015.06.12

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106714613 A

(43) 申请公布日 2017.05.24

(30) 优先权数据
626228 2014.06.13 NZ
628245 2014.08.04 NZ

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2017.02.10

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/NZ2015/050074 2015.06.12

(87) PCT国际申请的公布数据
W02015/190939 EN 2015.12.17

(73) 专利权人 罗霍尔姆有限公司

地址 新西兰陶朗加

(72) 发明人 布莱思·居伊·里斯-琼斯
戴维·埃尔·罗
强那森·马丁·琼斯
西蒙·约翰·克莱恩
堤摩西·马克·艾伦

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 丁文蕴 张敬强

(51) Int.Cl.
A45D 6/12 (2006.01)
A45D 1/00 (2006.01)
A45D 2/08 (2006.01)
A45D 2/10 (2006.01)

审查员 李彦双

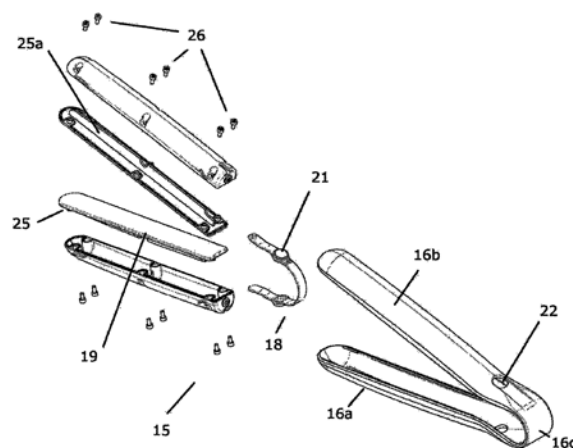
权利要求书2页 说明书12页 附图11页

(54) 发明名称

头发调理护理装置及方法

(57) 摘要

按照一个方面,本发明被设置为提供一种头发护理设备,其适于降低头发的温度。该设备包括至少一个蓄热芯,其被设置为从头发中取出热量,其中,所述至少一个蓄热芯被设置为将头发冷却到0℃以下的温度。



1. 一种头发护理装置,其适于降低头发的温度,该装置包括:至少一个蓄热芯,该蓄热芯由仅在冷却到0℃以下时产生凝固相变或冷凝相变的材料形成并且被设置为从头发中取出热量;至少一个接触外壳,其被配置为将一个蓄热芯装入,从而使其定位在内部;以及把手,其与至少一个接触外壳连接,其中,接触外壳限定了至少一个接触表面,该接触表面被设置为在护理工序期间与头发接触,并且所述至少一个蓄热芯被设置为将头发冷却到0℃以下的温度。

2. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,所述至少一个蓄热芯被设置为存储从被护理的头发中提取的热量。

3. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,蓄热芯为流体蓄热芯,接触外壳被设置为封闭流体蓄热芯。

4. 根据权利要求3所述的头发护理装置,其中,流体蓄热芯为水基蓄热芯,其具有质量占3.5%至15%的离子添加剂。

5. 根据权利要求3所述的头发护理装置,其中,流体蓄热芯在0℃和-10℃之间产生熔化效应的潜热。

6. 根据权利要求3所述的头发护理装置,其中,流体蓄热芯在-3℃和-8℃之间产生熔化效应的潜热。

7. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,接触表面由防水且导热的材料形成。

8. 根据权利要求7所述的头发护理装置,其中,接触表面由金属和热塑材料中的任一种或它们的组合形成。

9. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,采用单层材料来形成接触外壳。

10. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,接触外壳由内部保持衬里和外部接触层形成,该内部保持衬里将蓄热芯装入,该外部接触层用于形成至少一个接触表面。

11. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,把手由隔热材料形成或包括隔热材料。

12. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,接触外壳被配置为从把手突出并远离该把手。

13. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,接触外壳可拆卸地连接至把手。

14. 根据权利要求13所述的头发护理装置,其包括多个可拆卸的蓄热芯盒。

15. 根据权利要求14所述的头发护理装置,其中,所述多个盒包括多种不同的结构、形状以及尺寸的接触外壳。

16. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,通过至少一个隔热部使接触外壳和把手之间的接触面积达到最小。

17. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,接触外壳包括至少一个热传递元件。

18. 根据权利要求17所述的头发护理装置,其中,通过金属轴设置热传递元件,该金属轴从接触表面突出、进入到由蓄热芯所占据的体积的内部。

19. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其包括至少一个表面凸部,该表面凸部适于将被放置为与接触表面接触的发束分开。

20. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其包括至少一个表面凸部,该表面凸部适于促使被放置为与接触表面接触的对齐的头发形成变化。

21. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,蓄热芯的材料的相变发生在-20℃和0

℃之间。

22. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,蓄热芯在温度高于0℃时为液态。

23. 根据权利要求22所述的头发护理装置,其中,蓄热芯由在-8℃时产生熔化效应的潜热的材料形成。

24. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,蓄热芯由盐溶液形成。

25. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,蓄热芯的材料由凝胶、丙二醇、羟乙基纤维素、乙烯树脂涂覆的硅胶、乙醇、液态氨和被制备为在-20℃和0℃之间发生吸热反应的化合物中的任意一种或它们的组合形成。

26. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,把手包括温度传感器和相关联的用户指示器,该温度传感器被定位为紧邻接触外壳,该用户指示器被配置为在传感温度超过最大操作温度时对用户发出警报。

27. 根据权利要求26所述的头发护理装置,其中,用户指示器由LED光源形成。

28. 根据权利要求26所述的头发护理装置,其中,温度传感器和用户指示器由热变色材料形成。

29. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其包括基台,该基台被设置为容纳接触外壳的至少一部分并且对保持于接触外壳内的蓄热芯进行冷却。

30. 根据权利要求29所述的头发护理装置,其中,基台被设置为容纳可拆卸的蓄热芯盒。

31. 根据权利要求29所述的头发护理装置,其中,基台被设置为仅容纳接触外壳和把手的组合的一个端部。

32. 根据权利要求29所述的头发护理装置,其中,基台被设置为一次性地容纳或连接于多个接触外壳。

33. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其包括由护理流体的贮存器形成的护理流体施加元件,该护理流体施加元件周期性地将护理流体的喷雾输送到接触表面上。

34. 根据权利要求33所述的头发护理装置,其中,护理流体施加元件由可互换的贮存盒形成。

35. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其包括护理流体施加元件,该护理流体施加元件由流体缓释基质材料形成,该流体缓释基质材料浸渍有护理流体,所述基质材料与接触表面连接或形成接触表面的一部分,以将流体输送给被放置为与上述接触表面接触的头发。

36. 根据权利要求1所述的头发护理装置,其中,冷凝促进元件被设置为与接触表面结合,以促使水分冷凝于该接触表面上或附近。

37. 根据权利要求36所述的头发护理装置,其中,冷凝促进元件由粘合于接触表面的金属条或金属节段形成。

头发调理护理装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及头发护理装置,其促进了低温头发调理护理方法的实施。

背景技术

[0002] 头发养护、头发保养以及发型技术为许多人采用,以便改善其形象。各种护理方法和系统已得到研发,以提供有特点的和有吸引力的发型和头发质量。

[0003] 各种现有的头发护理方法和设备涉及将热量直接施加于头发纤维,以便将头发“定型”或“固定”为特殊的造型或者把头发拉直,以用于不同于自然卷发的外观。

[0004] 但是,高温(在40至250摄氏度之间)的应用已显示出会对被护理的头发产生表面和结构上的损害,其部分原因在于自由水和强结合水的急剧去除使得拉伸强度损失10%,以及摩擦力的增加导致可管理性和头发健康减弱。

[0005] 已研发了多种头发冷却设备,以试图减轻或消除这些热损害效果,并且在某些情况下改善所产生的发型的保持时间。特别是,专利US7989734和8347879公开了基于帕尔帖结的热电冷却器(TEC)设备,其与现有类型的产热头发夹钳设施一起使用。

[0006] 这些设备被设置为将头发加热到较高温度,并且随后在与被布置为安装在夹钳的内表面上的一组平的冷却和夹持板接触时,尝试再次将头发冷却。

[0007] 但是,因为TEC设备的冷的部件邻近热的部件,并且如US8347879的目的所承认的那样,采用TEC设备冷却头发的这种手段从热能方面来说不是有效的或高效的。在热量开始从热的部件散发到冷的部件之前,在这些设备中所采用的热电部件仅仅能够短期地针对少量的头发而有效地运行。这样便使该设备随着冷的部件升温而变得不稳定。之后,用户必须停止头发护理工序,或在夹钳再次有效地运行以冷却头发之前等待夹钳散发掉该过度的热量。

[0008] 如上所述,US8347879中描述的设备的目的在于通过进一步提供热沉、风扇或制冷冷却剂流来克服这些缺陷,以尝试在平的头发冷却接触板上维持低的温度。

[0009] 在这些专利文献的例子中,公开了较复杂的、笨重的且价格高的装置。这些设备努力在延长的时期内实现冷却作用,并且在设置有冷却风扇时对于使用来说会有干扰和噪音。

[0010] 另外,这些类型的设备要求与电源连接,这有必要提供电源线,该电源线从主电源伸出到手持造型装置。该电源线对发型师造成不便,在对头发造型时阻碍他们的运动自由度。

[0011] 因此,有利的是具有解决上述任意者或全部问题或至少为公众提供可替换的选择的、用于低温头发护理工序的改进的方法和装置。特别地,有利的是通过在现有类型的发型装置或工具中采用简单的构造来对现有技术做出改进。对现有技术做出的减少头发护理时间且能够用于较长时间护理大量的头发的改进也会是有利的,正如允许进行热和冷护理或单独进行冷护理的应用的改进那样。

发明内容

[0012] 按照本发明的一个方面,提供一种头发护理装置,其适于降低头发的温度,该装置包括至少一个蓄热芯,该蓄热芯被设置为从头发中取出热量,其中,所述至少一个蓄热芯被设置为将头发冷却到0℃以下的温度。

[0013] 按照本发明的又一个方面,提供一种头发护理装置,其适于降低头发的温度,该装置包括至少一个蓄热芯,该蓄热芯被设置为取出和存储来自被护理的头发的热量,蓄热芯由冷却到0℃以下时产生相变的材料形成。

[0014] 按照本发明的另一个方面,提供一种头发护理方法,其特征在于下述步骤:

[0015] i. 对头发护理装置所提供的蓄热芯进行冷却,该蓄热芯被冷却到0℃以下;

[0016] ii. 使待护理的头发曝露给装置的蓄热芯,以从头发中排出热量并且降低头发的温度。

[0017] 按照本发明的另一个方面,提供一种调理头发护理方法,其特征在于下述步骤:

[0018] i. 将与至少一个接触表面热接触的蓄热芯冷却到0℃以下;

[0019] ii. 使待护理的头发与所述至少一个接触表面接触,以从头发中排出热量并且降低头发的温度。

[0020] 按照本发明的又一个方面,提供一种基本如上所述的头发护理装置,其包括接触外壳,该接触外壳被配置为将蓄热芯装入。

[0021] 按照本发明的另一个方面,提供一种基本如上所述的头发护理装置,其中,接触外壳被设置为封闭流体蓄热芯。

[0022] 按照本发明的又一个方面,提供一种基本如上所述的头发护理装置,其中,接触外壳限定了至少一个接触表面,所述至少一个接触表面围住蓄热芯所占据的区域。

[0023] 优选地,接触外壳的接触表面围住蓄热芯所占据的体积。

[0024] 本发明被设置为提供用于头发护理的方法和装置。总体上,贯穿本说明书将主要参考提供了一种调理头发护理装置的发明。但是,本领域的技术人员还会理解的是,采用这样的装置来护理头发的方法也在本发明的范围内。

[0025] 本领域的技术人员还会理解的是,在一些实施方式中,如果需要,本发明可与其他类型的头发护理相组合地使用。比如,在一些情况下,可在对被护理的头发施加高温的护理后立即使用本发明。但是,总体上,贯穿本说明书将主要参考单独地提供低温头发护理的发明。本领域的技术人员会理解的是,将不同类型的护理相组合的替代手段也在本发明的范围内。

[0026] 这样的装置包括至少一个蓄热芯,在优选的实施方式中,该蓄热芯由接触外壳包围并且被装入接触外壳中。该接触外壳限定了至少一个接触表面,该接触表面被设置为在护理工序期间使头发被放置为与其接触。

[0027] 在优选的实施方式中,接触外壳和其提供的接触表面可由防水且导热的材料形成。这些类型的材料可用于收集或保持基于液体的蓄热芯,同时其还允许热量从护理过的头发中被取出并经由芯材料传递。另外,导热外壳材料允许在头发护理完成之前和之后均对蓄热芯本身进行冷却。该导热材料还防止发束在低温下粘附接触表面。

[0028] 在优选的实施方式中,接触表面可由导热材料形成。

[0029] 比如,在不同的实施方式中,接触表面可由金属和/或热塑材料中的任何一种或它

们的组合形成。比如,在不同的实施方式中,接触表面可由铝、铜、钢、聚乙烯、聚酰胺,聚碳酸酯、聚氯乙烯、聚丙烯或聚对苯二甲酸乙二醇酯中的任何一种或它们的组合形成。但是,本领域的技术人员会理解的是,其他类型的合适的材料也可用于此,并且上述的参考不应看作是限制性的。

[0030] 本发明的热芯和接触外壳可用于实施多种不同类型的头发护理设备。比如,在一些实施方式中,本发明可与手持造型工具或器械配合实施,比如,一组夹钳或刷子。在其他的实施方式中,本发明不必通过手持结构而实施,而是可,比如,形成发卷或卷发器,其设置于头上并且附接于一绺头发一段时间。本领域的技术人员会理解的是,采用本发明的特定应用将决定所设置的接触外壳的形状或形式要素。

[0031] 在优选的实施方式中,接触外壳可具有围住或限定一定体积的形状或尺寸。使接触外壳具有围住一定体积的立体形状提供了一个或多个接触表面,头发可以缠绕到该接触表面上同时仍然被保持为与外壳直接进行物理接触。因此,这种手段使外壳和被护理的头发之间的接触表面积达到最大。

[0032] 与现有技术的设备相比较,通过使接触表面积达到最大,这允许了通过接触更多发绺或发束而在一次操作中快速且有效地护理长绺头发。

[0033] 还将贯穿本说明书参考一种接触外壳,其设置有单个的、基本弧形且连续的接触表面,该接触表面围住蓄热芯所占据的体积。在一些优选的实施方式中,该接触外壳可设置有圆形或半圆形的剖面或外形,其限定了较平坦的基部和延伸了外壳长度的弧形上表面。

[0034] 但是,本领域的技术人员会理解的是,在其他的实施方式中,接触外壳可设置有多个分离且不连续的接触表面,其不必一定相互邻接或连接。比如,在一个替换实施方式中,接触外壳可通过基本矩形的元件形成,其具有四个沿主纵轴线延伸的不同的长接触表面。本领域的技术人员会理解的是,在不同的实施方式中,接触外壳可限定单个连续的接触表面,或形成具有不同取向的多个不同的表面。

[0035] 然而,本领域的技术人员还会理解的是,按照本发明可提供接触外壳的其他形式和布置。

[0036] 在一些实施方式中,接触外壳可由多个层或组件的组合形成。比如,在一个替换实施方式中,除了由与内部衬里不同的材料形成的外部接触层之外,接触外壳可由被设置为保持或定位蓄热芯的内部保持衬里形成。在这样的实施方式中,用于实现芯的保持功能或接触表面的功能的材料可根据待实现的不同作用而选择。

[0037] 然而,在优选实施方式中,接触外壳可由单层材料形成,其内表面用于保持蓄热芯,并且其外表面用于提供一个或多个接触表面。

[0038] 总体上,还将贯穿本说明书参考一种接触外壳,其由单层材料形成,但是本领域的技术人员会理解的是本发明的替换布置也在本发明的范围内。

[0039] 在一些实施方式中,接触表面还可限定一个或多个表面凸部或表面结构。这些结构可根据所实施的设备的形状要素或布置而用于各种用途。比如,在一些实施方式中,额外的表面凸部或结构可设置为从接触表面伸出,其将被放置为与外壳接触的一绺头发分开。在其他的实施方式中,这样的结构还可对在接触表面之上或其中移动的头发的通道进行引导,或可促使被放置为与外壳接触的对齐的头发形成变化。此外,在另外的实施方式中,这些凸部或表面结构能够起到减少杂散静电荷的作用,从而减少飞扬的头发,该杂散静电荷

可随着头发在接触表面之上移动而在护理工序过程中累积。

[0040] 在一些实施方式中,接触表面可设置有冷凝促进元件。冷凝促进元件可促使水分冷凝在接触表面上或附近,由此提供与通过本发明护理的头发相配合的水源。比如,在一些实施方式中,冷凝促进元件可由粘合于接触表面外部的金属条或金属节段形成。在一些实施方式中,所述冷凝促进元件可由涂覆于接触表面上的亲水性的、吸湿的以及疏水性的涂层或纳米涂层形成。这些类型的涂层可吸引、引导或排拒水分,以将水分输送到被快速地带入到被护理的头发中的位置。

[0041] 在一些实施方式中,接触表面或接触外壳可包括一个或多个热传递元件。这样的元件可被设置为增加接触表面和被装入外壳的内部蓄热芯之间的热传递的速度。

[0042] 比如,在一些实施方式中,可通过金属轴设置热传递元件,该金属轴从接触表面突出、进入到蓄热芯所占据的体积的内部。在进一步优选的实施方式中,该金属轴还可从接触外壳的内部伸出,以通过相同的金属材料形成接触表面的至少一部分。因此,该金属热传递元件可促使热量从与较大的金属表面区域接触头发快速地传递至蓄热芯的内部中。

[0043] 在优选实施方式中,头发护理设备还可包括把手,该把手与接触外壳附接或连接。在一些实施方式中,把手可被配置为定位单个接触外壳,而在另外的实施方式中,单个把手可定位两个或可能的多个接触外壳和相关联的蓄热芯。

[0044] 本领域的技术人员会理解的是,这样的把手的特定形式、布置或形状取决于采用本发明的特定应用。比如,在一些实施方式中,本发明可适于提供梳子,其中单个把手与单个的、中心安装的接触外壳和蓄热芯接合。在另外的实施方式中,装置可采用一组夹钳的形式,其中把手定位了一对互补的、相对的接触外壳,其可一起枢转从而夹持一绺或一束头发。在其他的实施方式中,把手可被设置为发卷布置用的施加系统的部分,以允许用户将通过接触外壳形成的发卷布置于用户的头发中,并随后在发卷就位时紧接着拆下把手。

[0045] 在另外的实施方式中,把手可由连接在一起的两个或多个分离的部件设置,每个部件都被设置为容纳可拆卸的蓄热芯。比如,在一些实施方式中,把手可通过两个开口的容纳壳体设置,该壳体定向一对蓄热芯的外壳,从而形成夹具或夹钳类护理装置。该两个壳体还可优选地通过柔性条连接在一起,该柔性条允许两个暴露的外壳接触表面被朝向彼此推动,从而进行头发夹持操作。

[0046] 本领域的技术人员还会理解的是,所采用的把手和接触外壳的特定形式或布置将取决于采用本发明的特定应用。本发明的另外的附加特征可提供于多种实施中,比如,例如在所提供的装置被设置为形成刷子时为定型凸部或头发对齐刷毛。

[0047] 总体上,还将贯穿本说明书参考被设置为一组手持头发夹钳的形式的装置,其中把手定位了一对互补的、相对的接触外壳和蓄热芯。本领域的技术人员会理解的是,本发明可设置为与其他类型的头发护理装置相配合,并且其用于夹钳的参考不应看作是限制性的。

[0048] 在优选实施方式中,把手可由一个或多个部件形成或包括一个或多个部件,该部件用作隔热部。比如,在一些实施方式中,把手可更多地由隔热材料形成,比如,高密度塑料、泡沫,弹性体或橡胶材料。在另外的实施方式中,仅有用户持握的把手部分可由隔热材料形成或涂覆隔热材料。

[0049] 在优选实施方式中,把手可提供接触外壳连接件,该连接件被配置为使把手与蓄

热芯和接触表面之间的热传递和热交换达到最小。比如,在一些实施方式中,外壳和把手之间的接触面积可通过至少一个隔热部而达到最小,其中这些部件之间的物理连接通过薄的脊柱、肋或间隔件而提供。这些特征可在这些部件之间提供空气间隙,并且减少把手与蓄热芯和接触表面之间的接触表面积。这是重要的,因为在使用期间发型师的手部运动所产生的热量会产生热量(运动的摩擦),并且手部的体温交换到蓄热芯中。

[0050] 在一些实施方式中,接触外壳可配置为从把手突出并且远离把手,从而使可布置为与用户的头发接触的接触外壳的表面积达到最大。

[0051] 在另外的实施方式中,把手的部件可形成开口的壳体布置,其围住外壳的侧面同时使其接触表面露出。

[0052] 在优选实施方式中,接触外壳可与把手设置有可拆卸的连接,从而允许接触外壳实施为可拆卸的盒的形式。在这样的实施方式中,本发明的这种布置允许在使用装置之前对与把手分离的蓄热芯进行预先冷却或冷冻。另外,针对单个把手的使用,多个预先冷却的可拆卸的蓄热芯可保持在手中,以允许多个可拆卸的冷却盒随着它们从被护理的头发中提取热量以及蓄热芯升温而被换入和换出。在一些实施方式中,这些可拆卸的冷却盒可针对不同的头发类型和造型技术以及用户所需要的效果而呈现不同的尺寸和形状。

[0053] 此外,在一些实施方式中,把手和接触外壳之间所采用的连接方式可具有模块化的特性。在不同的实施方式中,可通过机械附接件、磁性附接件或利用脊柱作为导向件从而将部件固定在一起提供这种连接方式。比如,在一些实施方式中,该连接方式可通过机械接合的夹具来提供,其中夹具的部件共同提供刚性的对准和附接。机械夹具还可被配置为在蓄热芯和把手分离以及连接在一起时为用户提供良好的动作和体验。

[0054] 通过采用标准的或模块化的连接方式,同一个预先冷却或自主冷冻的蓄热芯可与多种不同的把手构造一起使用。在这样的实施方式中,可能的是,与一组夹钳一起使用的同一蓄热芯还可被连接到刷子把手的内部。

[0055] 总体上,还将贯穿本说明书参考可拆卸地连接至把手的接触外壳以及提供可拆卸的冷却盒的接触外壳。再次地,本领域的技术人员会理解的是可想到本发明的其他构造,并且上述的参考绝不应当看作是限制性的。

[0056] 在优选实施方式中,把手还可包括温度传感器和相关联的用户指示器。该温度传感器可被放置为紧邻接触外壳,以允许指示器在传感温度上升且达到可接受的最大操作温度时对用户发出报警。因此,该指示器可警告用户需要更换为新的预先冷却的芯或停止护理工序直到目前的芯可被再次冷却。比如,在一个更优选的实施方式中,把手可包括LED灯,该LED灯与温度传感器和相关联的控制逻辑电子器件连接。在传感温度上升而超过0℃或等同的最大操作温度时,该灯可被致动或改变颜色或亮度。在一些替换的实施方式中,所述指示器可包括热变色感应塑料或随着温度改变而改变颜色的类似的涂覆材料,或包含有利用蓄热芯的能量或能量损失来呈现出特性改变的其他的热敏材料。

[0057] 在优选实施方式中,本发明所提供的头发护理装置还可包括或接合有基台,该基台被设置为容纳接触外壳的至少一部分。可采用本发明所提供的基台对保持于接触外壳内部的蓄热芯进行冷却或可能地将其冻成固体。

[0058] 在不同的实施方式中,基台可采用多种技术对蓄热芯进行冷却。比如,在一些实施方式中,可采用标准的气体膨胀、压缩机制冷和冷冻技术。在另外的实施方式中,可通过热

电制冷设备降低蓄热芯的温度,该热电制冷设备被配置为帕尔帖板或帕尔帖结的单段或多段(是串联的,其中一段对另一段进行冷却,以便实现深度冷却)布置。在另外的实施方式中,基台可依赖于被放置为与接触外壳相接触的现有的冷却体或冷冻材料,以降低构成芯的材料的温度。在另外的实施方式中,基台可用作热泵,其使从一个蓄热芯中吸收的热量循环到要在热护理工序中使用的相邻的蓄热芯中。在这样的实施方式中,循环的热量可用于升温且加热蓄热芯。

[0059] 与本发明一起采用的护理流体的喷雾还可具有多种形式或构造。在一些情况下,接触外壳、蓄热芯与把手的组合可位于用于形成基台的冷却的外罩内侧。在接触外壳形成可拆卸的冷却盒的另外的实施方式中,仅有接触外壳可放置于这样的冷却的外罩内侧。在其他的实施方式中,基台可被设置为仅容纳接触外壳和把手的组合的一个端部,其中在使用时,把手从基台突出,而接触外壳受到冷却。在其他的实施方式中,基台可被设置为同时容纳或连接多个接触外壳。

[0060] 本领域的技术人员会理解的是,在一些实施方式中可提供较小的基台,从而允许在靠近头发被护理的位置的台面或工作表面上冷却蓄热芯。在这种布置中,被保持在期望的低温下的蓄热芯可被放置在用户可容易地伸手取到的位置,同时用过的蓄热芯被换出到基台。

[0061] 总体上,还将贯穿本说明书参考包括或采用至少一个基台的发明。但是,本领域的技术人员会理解的是,替换实施方式无需始终采用这样的基台。比如,在一个替换实施方式中,热电冷却系统可安装于把手的内部,并且用于相对于邻近的蓄热芯提供冷却功能。

[0062] 在一些实施方式中,本发明还可设置或包括护理或头发清洁和调理流体施加元件。当通过指定的方法以低温对头发进行护理时,头发变得更易吸取和保持流体,这对于日常的头发质量来说是有利的。在低温头发护理过程中,各种不同类型的护理流体和头发乳液可对头发质量和健康产生良好的效果,其中这样的施加元件用于将所述流体输送到待施加的接触外壳上或附近,和/或送到头发表面上或进入头发结构中。

[0063] 比如,在一些实施方式中,把手可包括或关联有护理流体的贮存器,其能够周期性地 将护理流体的喷雾输送到接触表面上或其中。在其他的实施方式中,流体缓释基质材料可施加于或连接于接触表面,从而将流体输送给被放置为与该表面接触的头发。在这样的实施方式中,这些缓释基质材料可被形成为与接触表面连接的部件,或可通过用于形成接触表面本身的材料来设置。

[0064] 在一些实施方式中,护理流体施加元件还可包括冷却系统,以允许对其所输送的流体进行预先冷却。经冷却的护理流体再一次作用,以从被护理的头发中取出热量,从而有助于本发明所采用的降温工序。

[0065] 在一些实施方式中,护理流体施加元件可由可互换的盒构成或包括可互换的盒,因此用户可互换不同类型的流体和施加器,以通过不同的方式对他们的头发进行造型、调整和护理。

[0066] 在优选实施方式中,协同本发明而输送的护理流体可为冷却的或冷冻的液态水、其他的头发清洁或调理剂或修复产品,比如,角蛋白。在使用本发明期间输送这些流体用于对被护理的头发补充水分、修复且进一步调理,使得护理流体的施加更连续并且对于有效地被头发吸收来说理想的饱和率来输送。这可与现有技术的方法相对照,其中这样的头

发护理产品通过手部手动地施加,这产生了较不连续且较不有效的结果。以该方式来输送流体、乳液或乳霜还可对头发产生附加的冷却效果,以促进期望的护理结果。

[0067] 在优选的实施方式中,蓄热芯可由在冷却到0℃以下时产生转变为固态或液态的相变的材料形成。在进一步优选的实施方式中,这种相变可在-20℃和0℃之间产生。呈现这种特征的材料将在从固态变为液态的相变期间吸收热能,而不会在此转变过程中呈现温度上升。通过选择在期望的低温下经历这种相变并呈现出熔化焓特征的材料,可使得蓄热芯所存储的热能的量达到最大,并因此允许芯的操作能力达到最大。

[0068] 优选地,可通过在高于0℃的温度下形成液体的蓄热芯来实施本发明。

[0069] 在优选的实施方式中,本发明可包括流体蓄热芯,其大致在0℃和-10℃之间产生熔化效应的潜热。

[0070] 在进一步优选的实施方式中,用于形成蓄热芯的材料大致在-3℃和-8℃之间产生熔化效应的潜热。在进一步优选的实施方式中,该材料大致在-8℃时产生熔化效应的潜热。

[0071] 在进一步优选的实施方式中,本发明适于在-3℃至大约-8℃的范围内施加特定的低温护理。本申请人理解到,这些温度在头发中产生湿度降低滞后,使水分被更长时间地锁定在头发中。

[0072] 在再进一步优选的实施方式中,蓄热芯可由大致在-8℃时发生固化相变的材料形成。可采用许多种冷却技术来快速地将蓄热芯的温度降低到-8℃或以下,以使蓄热芯的蓄能力达到最佳,同时使蓄热芯冷却到准备好使用的温度所要求的时间量达到最小。

[0073] 在优选的实施方式中,本发明可包括水基蓄热芯,其具有质量占3.5%至15%的离子添加剂。在这些实施方式中,可在这种浓度下的水中添加一种或多种电解材料,以便形成具有期望热特性的溶液。

[0074] 在优选的实施方式中,蓄热芯可由盐溶液形成。盐溶液为价格低且容易获得的材料,其可容易地形成具有期望的冰点的浓度。

[0075] 比如,在进一步优选的实施方式中,可结合本发明采用质量大致占3.5%至50%的氯化钠(NaCl)浓度的盐。

[0076] 总体上,还将贯穿本说明书参考用于形成蓄热芯的盐溶液。

[0077] 但是,本领域的技术人员会理解的是,还可将多种替换化合物用于此用途。比如,在不同的替换实施方式中,蓄热芯的材料由可用于形成蓄热芯的不同类型的凝胶、丙二醇、羟乙基纤维素、乙烯树脂涂覆的硅胶、乙醇、液态氨或被制备为在-20℃和0℃之间发生吸热反应的化合物中的任意一种或它们的组合来形成。

[0078] 本发明在其不同的实施方式中允许执行有效的头发冷却护理方法。本发明可用于减小干头发中的梳理系数(表示梳理力度的指标,它是与头发护理、特别是使头发变软的护发素相关的一般属性)和厚度(头发蓬松度),并且还在使用人们希望“修整”其头发而又不必使其完全湿润(即,进行淋浴)的应用时提供益处。

[0079] 本发明的不同的实施方式的使用还已经表现出使头发伴随时间的推移而吸取并且保持更多的水分,这使头发保持在更健康的状态。本发明还已经表现出减少了“湿和湿热疲劳”。湿疲劳是膨胀(当头发湿时)和收缩(当头发干时)的反复步骤对头发纤维造成的损害。现有的头发护理产品和方法经常是通过来自热的造型烫发器和吹风机的暴热而快速地从湿的状态变化到干的状态。头发恒定的膨胀和收缩会造成损伤(减弱毛小皮和毛皮质)。

本发明可使头发经历湿度降低滞后,这使头发在状态之间的变换过程减慢、降低产生严重的头发损害的膨胀和收缩的变化速度。

[0080] 本发明的不同的实施方式已被用于改善头发的光泽、触感和卷曲清晰度。本发明可被实施为柔性头发护理系统的一部分,从而允许单独地进行低温护理,或与现有的高温头发护理工艺相结合的低温护理。

[0081] 特别是,本发明的不同的实施方式可用于改善经过高热护理设备、比如吹风机和热夹钳护理的头发的质量。热护理通过极具破坏性的猛烈蒸发使水分大大损失。在高热护理之后采用的冷护理已表现出进一步改善被拉直的头发的梳理系数(变得更柔软),在热夹钳护理后使用时对被拉直的头发的整体益处产生极大贡献。本发明还已经表现出对水分的再吸收产生影响、加速了恢复过程,这在考虑到经过热拉直或定型后的头发非常干时会是有利的。因此,冷护理可提供使得通过一般的高热护理而产生的水分损失和损害逆转的有效步骤。

[0082] 本发明提供的护理工艺还可有助于在高热护理后实现更加持久的定型。在与不进行之后的冷却的定型相比较时,传闻的信息表明在加热(吹风机、热卷发器、热夹钳以及热发卷)之后立即对头发快速冷却有助于实现头发的更持久的定型。

[0083] 角蛋白(头发中的关键蛋白)的热转变强烈地受到水的影响并且取决于当前量。将水保持于头发中对于良好的头发健康来说也是重要的。任何形式的高热护理使结合水逐渐损失,这使头发的玻璃化转变状态(即,其在角蛋白在加热后变得更软时的延展性)发生改变。吸收于角蛋白中的水以三种形式存在:a)吸收于强结合部位的水;b)吸收于弱结合部位的水和/或与强烈吸收的水结合的氢;以及c)弱结合或自由水。在100℃下,自由水和弱结合的水被去除。在超过140℃时,释放强结合的水(注意,许多热夹钳超过190℃操作)。位于全部三个部位的水在形成角蛋白生物聚合物的超分子结构时发挥关键作用。

[0084] 与从头发中去除水分的热护理不同,本发明在头发中具有水分的情况下工作。在一绺或一束头发与本发明接触时,本发明可在头发的特定加热曲线中产生低于0℃的峰值,以使头发中的水产生相变。在该相变状态中,水保持在周围的头发中并且表现为像“自由”水那样,以允许头发更有延展性且更加容易管理。通过本发明而护理的热干头发可使头发更加快速地吸收水分,这有助于重新形成(使水更加快速地返回)到这些结合部位上,将头发定型为新的发型状态。由于水分快速地返回并且伴随时间的推移而不减慢,故该头发不会逐渐地变形失去发型效果,而这对于现有的热护理来说是已知会发生的。

[0085] 针对本发明的不同的实施方式而进行的试验和研究表明:

[0086] • 与没有经过护理的头发相比较,通过低温护理的潮湿的头发纤维(毛巾干燥的或喷雾器喷雾)可承受高出8%的断裂载荷。增加了抗拉强度。

[0087] • 在热护理(吹干和热钳夹)之后的冷护理使热量造成的纤维强度损失降低了4%。减少了热量对抗拉强度的影响。

[0088] • 在热吹干和热钳夹后,头发纤维的梳理系数提升了15%。10分钟内的-8℃冷护理进一步将梳理系数提升了41%。在4小时后该效果一直持续,冷护理对梳理系数的贡献是热护理效果的4倍,即,在4小时后,热护理使梳理系数提升了5%。冷护理贡献了另外20%的变化。

[0089] • 在连续使用30天后(至少一天一次),采用扫描电子显微镜(SEM),纤维外部上的

毛小皮显示出较少抬起并且处于更健康的条件。

[0090] • 在纵向使用30天后,冷护理的纤维所需的断裂力增大了20%,这表明伴随时间的推移强度增加进而改善了头发的健康。此试验案例被认为是具有统计学意义的。

[0091] 对于同一对象,在相同时期期间断裂伸长率降低了23%。这是在断裂之前纤维拉伸的线性距离。因为角蛋白的健康相对于弹性来说更有可塑性,故认为断裂伸长率的减少是头发健康的因素。

[0092] 在本发明被配置为压缩设备(夹钳)的形式时,其提供了物理压缩头发并且对其施加张力的机械效果,这可产生一定程度的纤维对齐;另外,产生静电“接地”效果,这可减少头发的静电感应问题。

[0093] 因此,本发明在其不同的实施方式中实施了用于低温头发护理工序的方法和装置。本发明可被实施为多种已知的发型设计工具和设施的一部分并且可长时间起作用,从而快速地对大量的头发进行冷却。

附图说明

[0094] 现在参照附图对本发明的示例性实施方式进行描述,在附图中:

[0095] 图1a、图1b和图1c示出用于实施一组手持式头发滑动和压缩护理装置的、本发明的三个不同的实施方式的侧视图;

[0096] 图2a、图2b、图2c和图2d示出针对图1b而实施的本发明的实施方式的一组另外的视图,而图2d示出独立于把手之外的、本实施方式中所采用的一组接触外壳的侧视图;

[0097] 图3a至图3d更具体地示出本发明的两个实施方式如何能够使用;

[0098] 图4a和图4b示出在用于穿过且对齐头发纤维的另一实施方式中提供的本发明的装置的侧视剖视图和分解图;

[0099] 图4c和图4d示出从图4a和图4b所示的实施方式的接触外壳伸出的多个头发对齐凸部的动作;

[0100] 图5示出在另一实施方式中提供的被定位于各种发型形式的头发内的本发明的装置的立体图;

[0101] 图6a、图6b、图6c和图6d表示实施于不同实施方式中的一组不同类型的接触外壳和接触表面;

[0102] 图7a至图7f表示实施于不同实施方式中的一组不同类型的基台;

[0103] 图8a示出按照本发明的又一实施方式而提供的头发护理装置的分解图;

[0104] 图8b和图8c示出图8a的头发护理装置的侧视图和端视剖视图;

[0105] 图8d示出集成于针对图8a至图8c而示出的装置中的热传递元件的立体图;

[0106] 图9a、图9b、图9c示出用于实施一组手持式头发护理装置的本发明的另一实施方式的分解立体图、端视剖视图和侧视剖视图。

[0107] 根据下面通过仅仅属于特定实施方式的例子而给出的本发明的描述,本发明的其他的方面将变得显而易见。

具体实施方式

[0108] 图1a、图1b、图1c示出用于实施一组手持式头发护理装置1的本发明的三种不同的

实施方式的侧视图。

[0109] 在每个实施方式中,通过与一对接触外壳3接合的把手部2来形成所提供的夹钳。该接触外壳用于定位和装入蓄热芯(未示出)。每个接触外壳的外部都限定了用于要被每个设备护理的头发的接触表面。

[0110] 在这些实施方式中的每个中,把手2被设置为枢转,以打开和闭合由装置所形成的夹板、使每个接触外壳3和相关联的热芯朝向和远离彼此地移动。待护理的头发可被放置于装置的内部,以与连接至每个把手的接触外壳3分别或同时进行物理接触,从而接触和/或压缩头发。

[0111] 在针对图1a示出的实施方式中,一对接触外壳中的每个都永久性地与把手2连接。在图1b的实施方式中,接触外壳3可从外壳上拆下,以向这些部件提供可拆卸的盒结构。在针对图1c示出的实施方式中,接触外壳3也永久性地与外壳连接,其中电子制冷设备(未示出)安装于把手内,以对每个相关联的热芯进行冷却。

[0112] 图2a、图2b、图2c和图2d示出针对图1b而实施的本发明的实施方式的一组额外的视图。图2d示出独立于把手之外的、本实施方式中所采用的一组接触外壳的侧视图。

[0113] 图2a和图2b示出冷却装置1闭合时的俯视图和侧视图,而图2c示出端视图,并且图2d示出从把手2拆下的接触外壳3的侧视图。

[0114] 图3a至图3d更详细地示出图2所示的本发明的实施方式能够如何使用。图3a至图3c示出针对图2而示出的实施方式的使用,而图3d示出把手形成短节或外套时的实施方式的使用,接触外壳从该短节或外套突出。

[0115] 图3a示出装置1的初始闭合状态,而图3b表示把手2的枢转动作,以用于打开装置,以便将一绺头发插入其内部。图3b处于材料放松的状态,而图3a处于材料压缩的状态,由此在压缩时提供内在的向外弹动效果。

[0116] 图3c表示本实施方式中通过本发明促进的一种可能的护理操作。如可从图3c看到的那样,一绺头发4可被夹持于相对的接触外壳3和热芯之间,其中头发越过这些接触表面被拉动,以便降低其温度。

[0117] 图3d表示通过实施方式促进的另一可能的护理操作,在该实施方式中把手3形成短节或外套,接触外壳从该短节或外套突出。如可从图3d看到的那样,一绺头发4可围绕上部接触外壳3a卷绕,然后夹紧在下部接触外壳3b上,从而降低其温度。与图3c的动作相比较,本方法通过一个动作就将大量的头发放置为与冷接触表面接触。

[0118] 图4a和图4b示出另一实施方式中提供的本发明的装置的侧向剖视和分解图。图4c和图4d示出从本实施方式中提供的单个接触外壳3伸出的多个头发对齐凸部5的动作。

[0119] 在本实施方式中,本发明用于通过刷动动作而穿过头发,以将纤维对齐,其中把手2限定了中心定位腔6,其将单个接触外壳3和相关联的热芯装入。用于形成所述腔的把手2的外部侧壁还限定了多个凸部5,其从接触外壳伸出,以形成刷毛或纤维对齐凸部。如可从图4c和图4d看到的那样,用户可让刷子的突出的刷毛穿过头发4的前端,以将热芯紧贴地放置从而降低头发温度。

[0120] 图5示出又一个实施方式中提供的本发明的装置的立体图。在所示的实施方式中,提供了发卷或卷发器7的形式的接触外壳。在使用中,发卷有一绺头发4卷绕于其柱状周边上,并且其被固定于头发中一段时间。

[0121] 图6a、图6b、图6c和图6d示出接触外壳的接触表面的多种不同的实施。在这些实施方式中,接触外壳由两个同径向材料层形成,其中内侧或底侧层形成热芯用的外罩,并且外部顶侧层提供用户的头发用的导热接触表面。

[0122] 在图6a的实施方式中,把手2的外部层限定了多个头发定型凸部8。图6a的布置允许用户的发束对齐。

[0123] 图6b和图6c示出两个相对的接触外壳在夹持在一起时限定了多个梳发孔9、10的实施方式。所述实施方式使头发和冷接触表面之间的接触表面积达到最大。图6b的孔9在头发穿过这些凸部并且越过冷接触表面时提供卷曲效果。可替代地,图8c的孔10在头发穿过这些凸部并且越过冷接触表面时提供梳理效果。

[0124] 图6d示出通过用于将流体美发产品乳液施加并且输送到头发中的材料而形成的护理流体施加元件的实施。图6d的布置示出由开孔的表面形成的、接触外壳的外部表面,其从浸渍或渗入冷却的护理流体中的、固态的且封装有流体的或海绵状的层11中交换流体。随着头发延伸越过接触外壳,该护理流体慢慢地通过所示的孔释放到用户的头发上。本领域的技术人员还会理解的是,护理流体施加元件的替换形式可通过类似方式起作用,但是其从贮存器而不是从基质材料输送流体。

[0125] 图6a至图6d还示出凸部和表面的细节,其通过促进所述水分和护理流体在头发中的冷凝和/或管理和有效施加的形式和材料制成。

[0126] 图7a至图7f表示不同实施方式中本发明可采用的一组不同类型的基台。针对图7a至图7c而实施的基台采用预先冷却的蓄热体13,其位于每个基台的基部和侧壁中,以便产生冷却效果。图7d至图7f的基台被供电,并且在每个基台的内部采用循环的、气态的和/或热电的制冷设备14。

[0127] 图7a至图7f还示出用于冷芯存储的内部体积。

[0128] 这些基台被设置为限定护理设备的接触外壳可插入其中的容纳腔。可提供各种形式的基台,其容纳通过从把手上取下的接触外壳而形成的冷却盒(图7b、图7c、图7e和图7f),或者其容纳仍与该把手连接的接触外壳(图7a,与图7d)。在一组实施方式中,基台还可同时容纳且冷却多个接触外壳和相关联的蓄热芯,如图7c和图7f的实施方式所示的那样。如通过这些附图所示的那样,基台的中心腔可容纳单独的接触外壳,或容纳与把手连接的接触外壳。

[0129] 图8a至图8c示出用于形成根据本发明的又一实施方式的头发护理装置15的部件的多个示图。

[0130] 装置15包括把手16,其用于围住通过主体条带18而连接在一起的一对可拆卸的蓄热芯17。

[0131] 把手包括两个夹持臂部件,它们通过柔性接头16c而连接在一起,每个夹持臂部件都被设置为容纳可拆卸的蓄热芯17。蓄热芯各自被装入限定了接触表面19的外壳20内。

[0132] 把手由两个开口的容纳壳体16a、16b形成,它们保持且定向一对蓄热芯,从而形成夹具或夹钳状护理装置。把手的每侧都围住芯外壳的侧面,同时使其接触表面19露出。柔性接头16c允许两个露出的外壳接触表面被朝向彼此推动,从而进行头发夹紧操作。

[0133] 每个芯都通过锁定凸部21与设置于把手中的互补的锁定腔22接合的动作而在把手内被锁定到位。芯可通过向内压迫每个锁定凸部21而从把手上移除,以允许用户抓住主

体条带18从而将两个芯从把手中拉出。

[0134] 如可从图8c的剖视图看到的那样,每个外壳都位于外壳20的侧面内,以靠在多条导轨23上。这些导轨在芯外壳和把手之间提供隔热部24,从而使这些部件之间的热传递达到最小。这在把手的内部提供了隔热部,以在大部分接触表面和容纳接触外壳的把手之间形成空气间隙。仅仅通过导轨实现与壳体的直接接触,这限制了这些部件之间的接触表面积。图8c还示出了接触外壳的中空特性,其围住用于包含蓄热芯的体积。

[0135] 在所示的实施方式中,每个接触外壳都包括由铝形成的热传递元件25。热传递元件通过一组螺钉26而与外壳的主体连接。

[0136] 特别是如可从图8a和图8c看到的那样,该金属热传递元件25提供金属轴25a,该金属轴25a伸入到蓄热芯所占据的体积的内部中。同一个金属热传递元件还从接触外壳的内部伸出,从而形成接触表面19。因此,金属热传递元件促使热量从接触到了较大的金属表面积的头发表中快速地传递到蓄热芯的内部。

[0137] 图9a、图9b和图9c示出用于实施一组手持头发护理装置的本发明的另一实施方式的分解立体图、端视剖视图和侧视剖视图。

[0138] 在本实施方式中,每个接触外壳都由挤制的中空铝主体27形成,其在每个端部处都通过中空的热塑端盖28封闭。这些金属接触外壳将每个蓄热芯完全地装入高度导热性的材料中。

[0139] 在前面的描述和所附的权利要求中,术语“包括”或其等同变型用于以包括性的意义指明所描述的特征的存在。该术语不排除不同实施方式中的另外的特征的存在或添加。

[0140] 应理解的是,本发明不限于在这里描述的实施方式,并且通过参考附图示出的例子,在本发明的主旨和范围内的进一步和额外的实施方式对于技术人员读者来说将是显而易见的。特别是,本发明可以属于这里描述的特征的任何的组合,或可以属于替换实施方式或具有针对给出的特征的已知等同物的这些特征的组合。上面描述的本发明的示例性实施方式的变型和变化对于本领域的技术人员来说将是显而易见的,并且可在不脱离所附权利要求限定的本发明的范围的情况下做出。

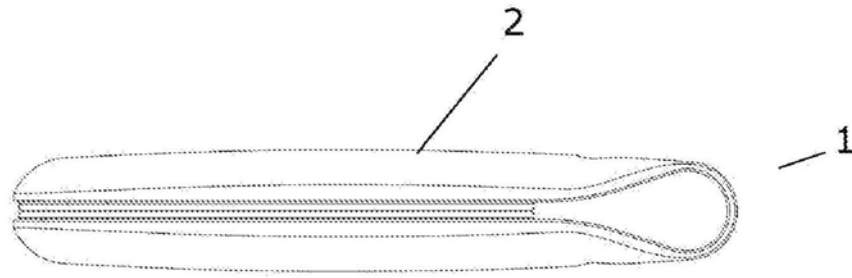


图1a

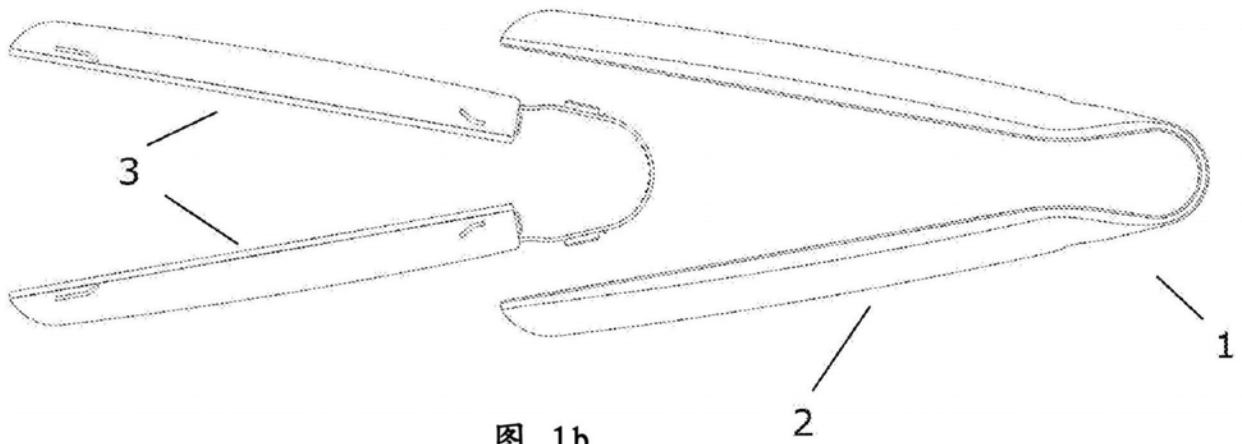


图 1b

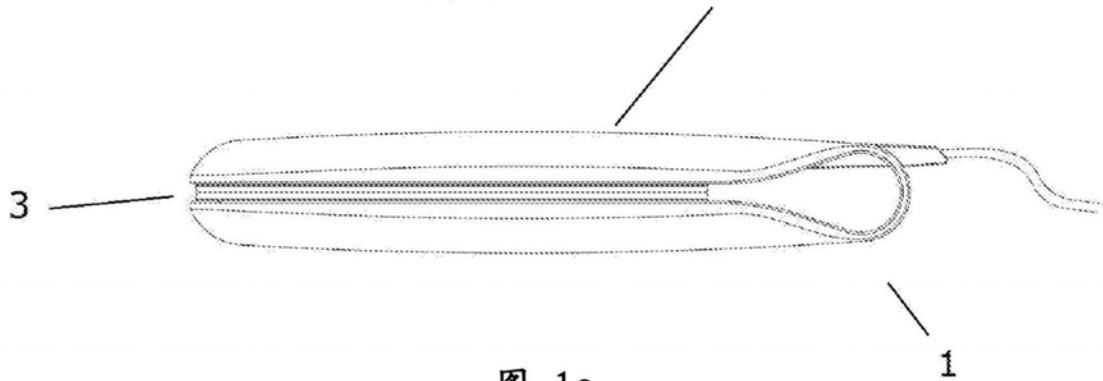
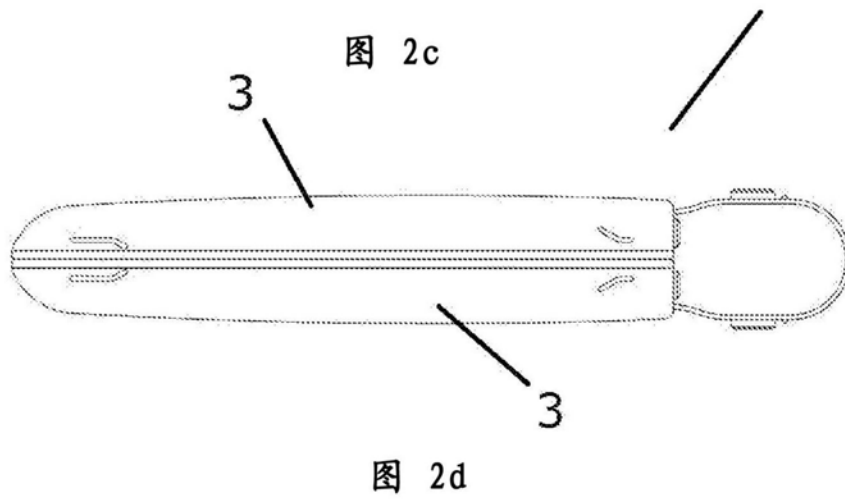
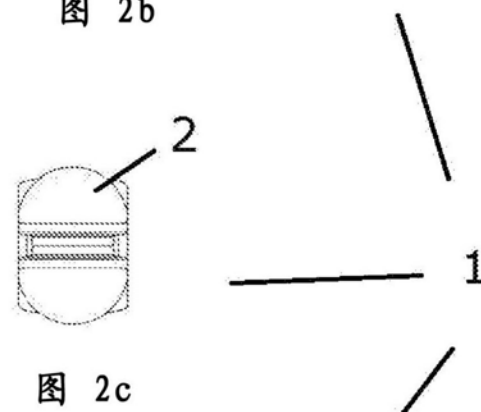
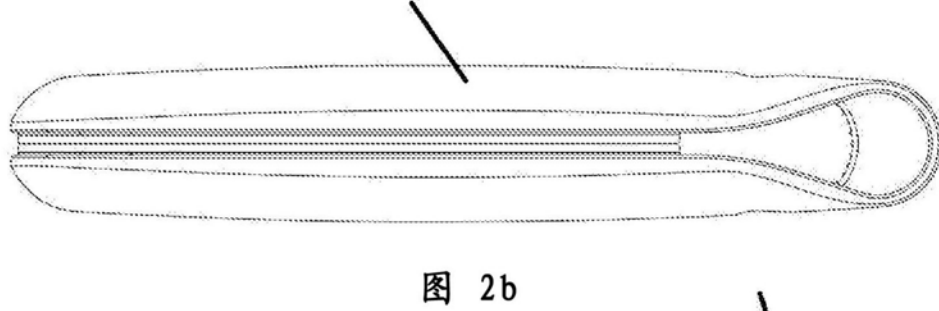
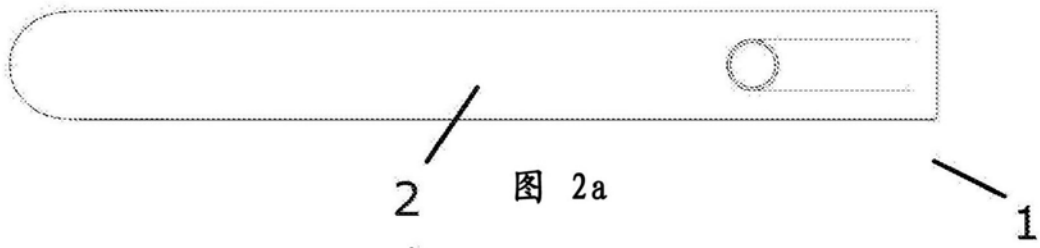
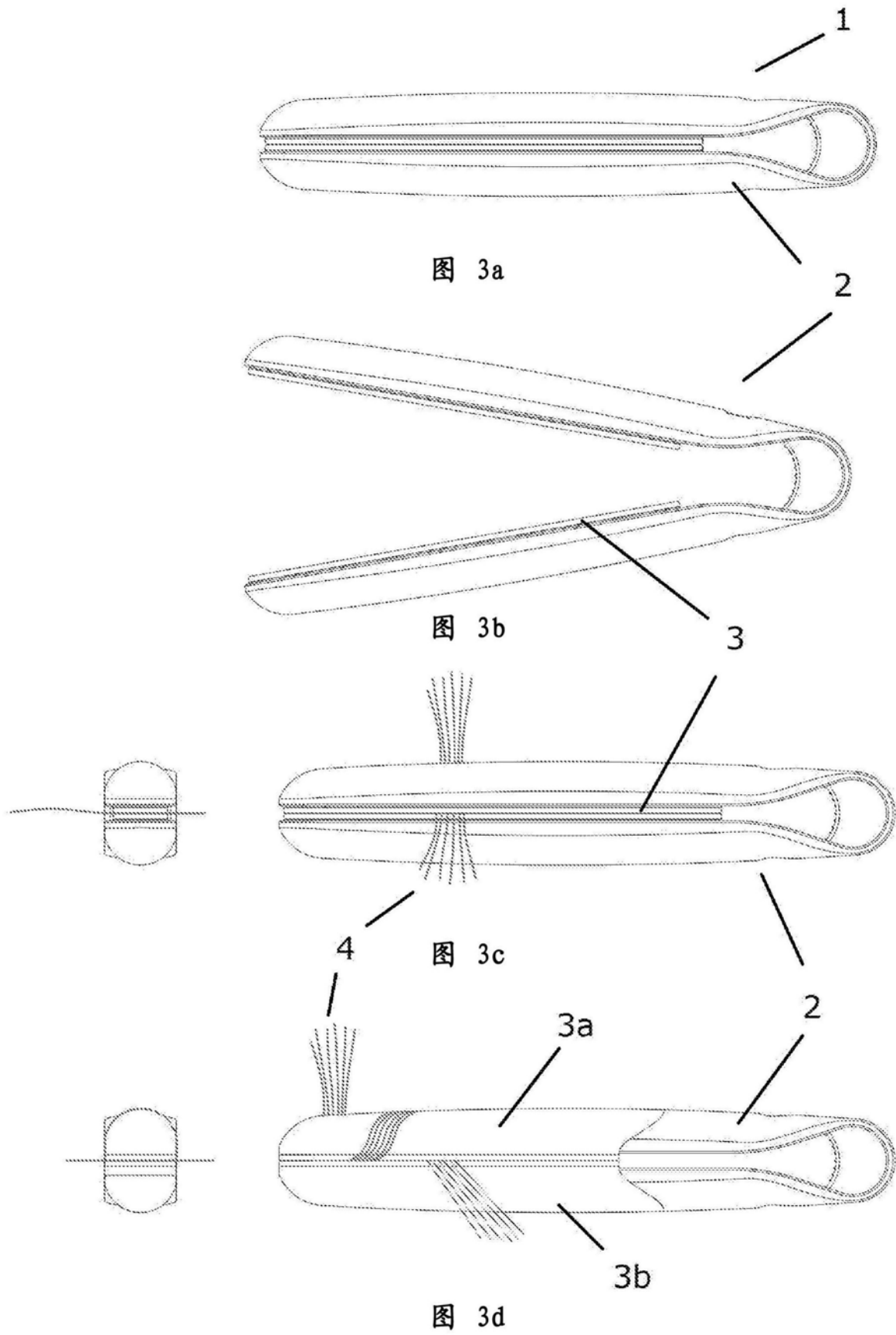


图 1c





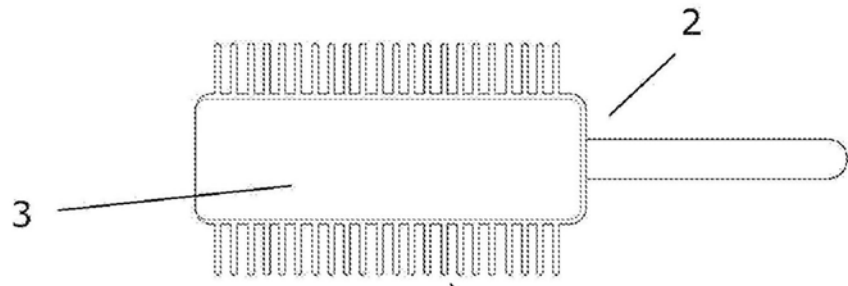


图 4a

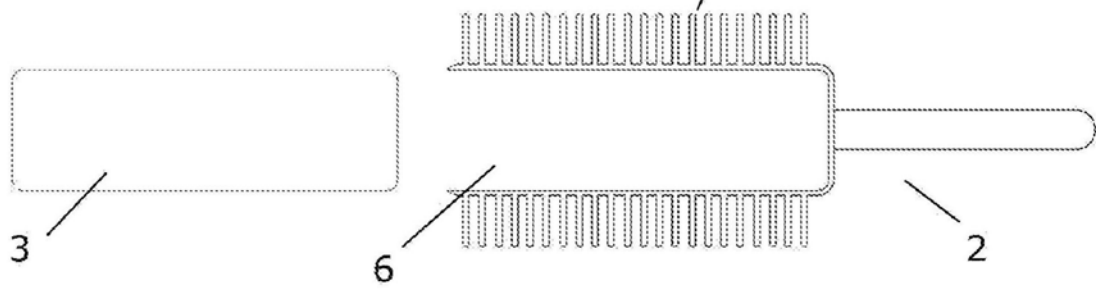


图 4b

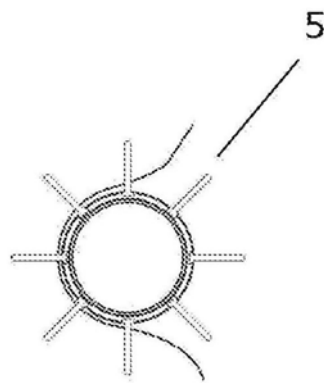


图4c

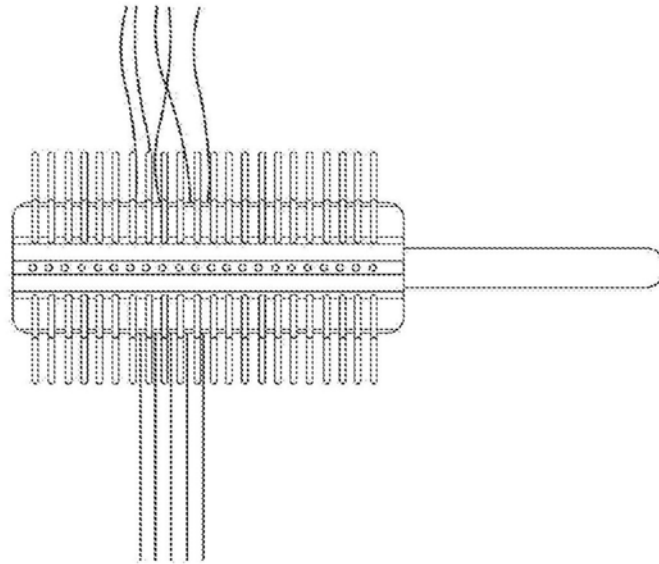


图4d

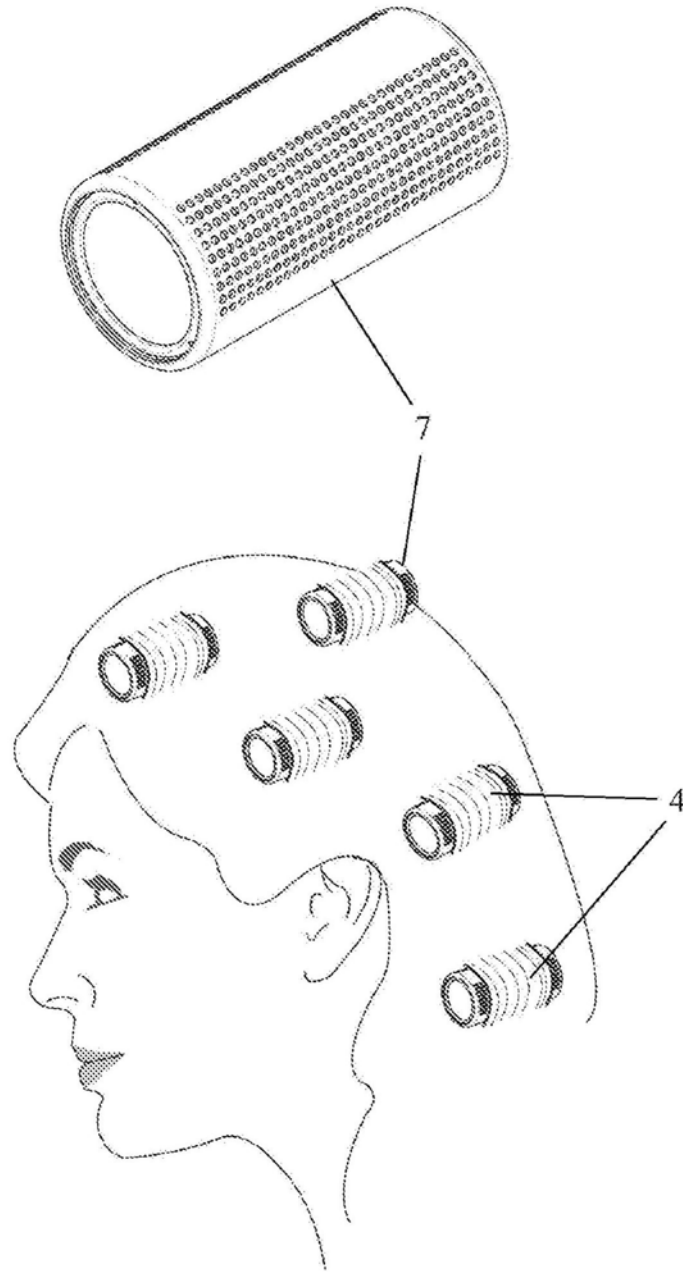


图5

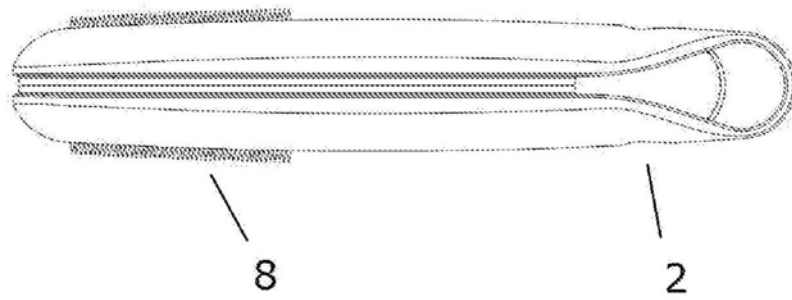


图6a

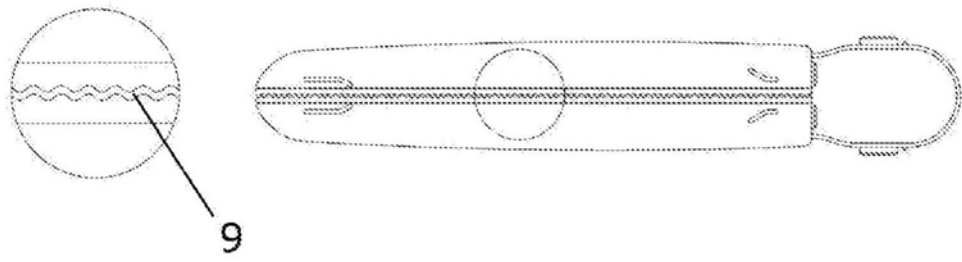


图6b

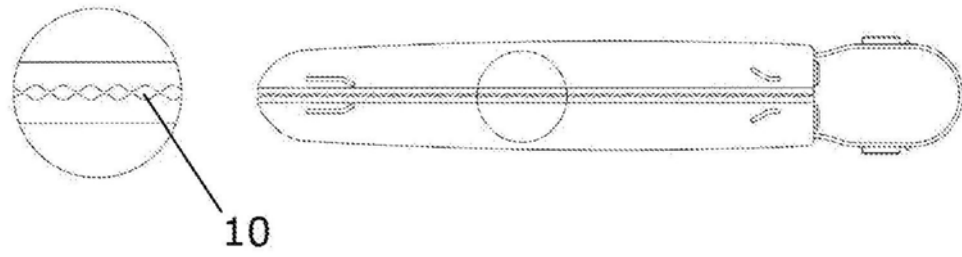


图6c

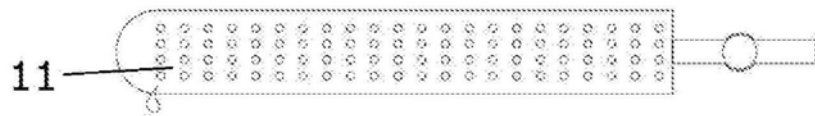


图6d

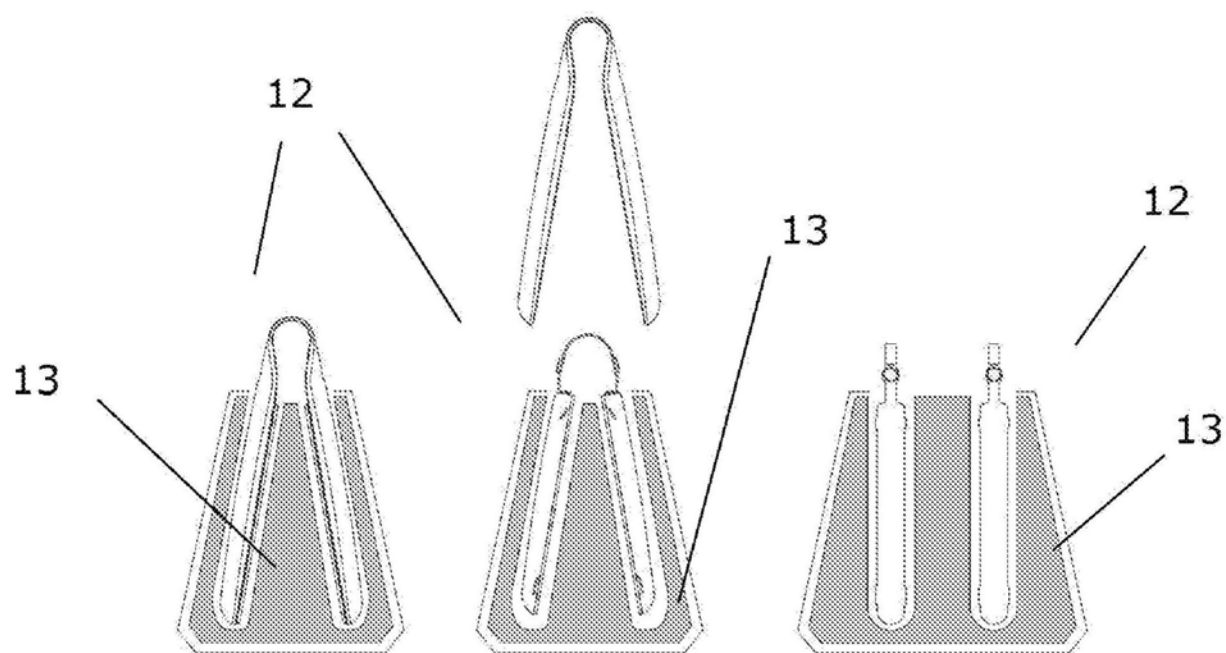


图 7a

图 7b

图 7c

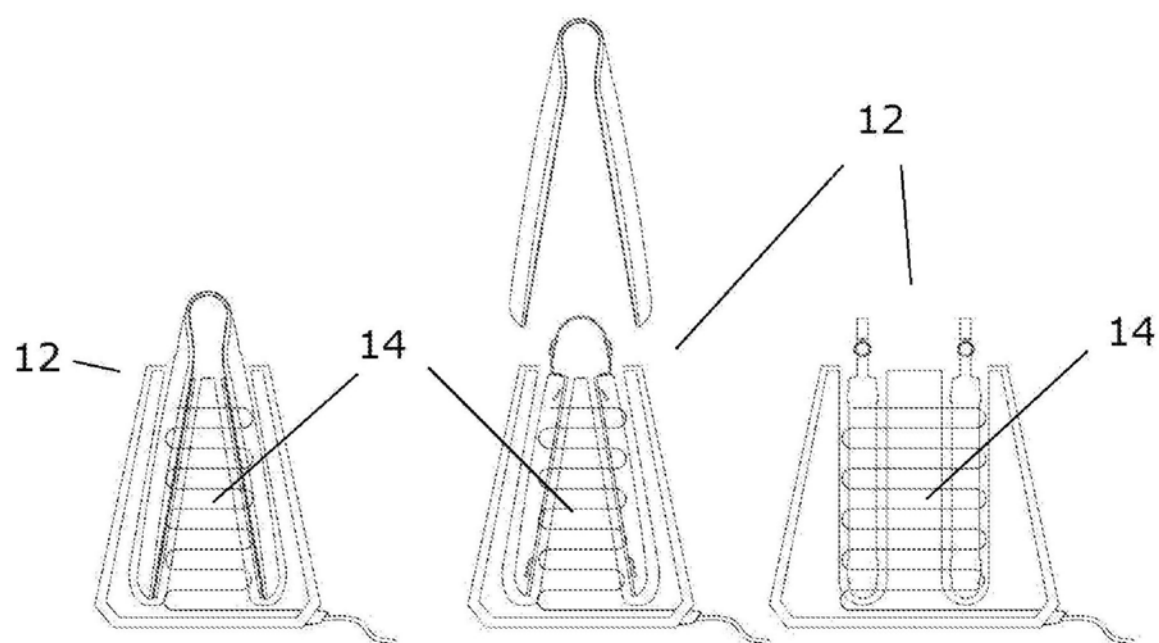


图 7d

图 7e

图 7f

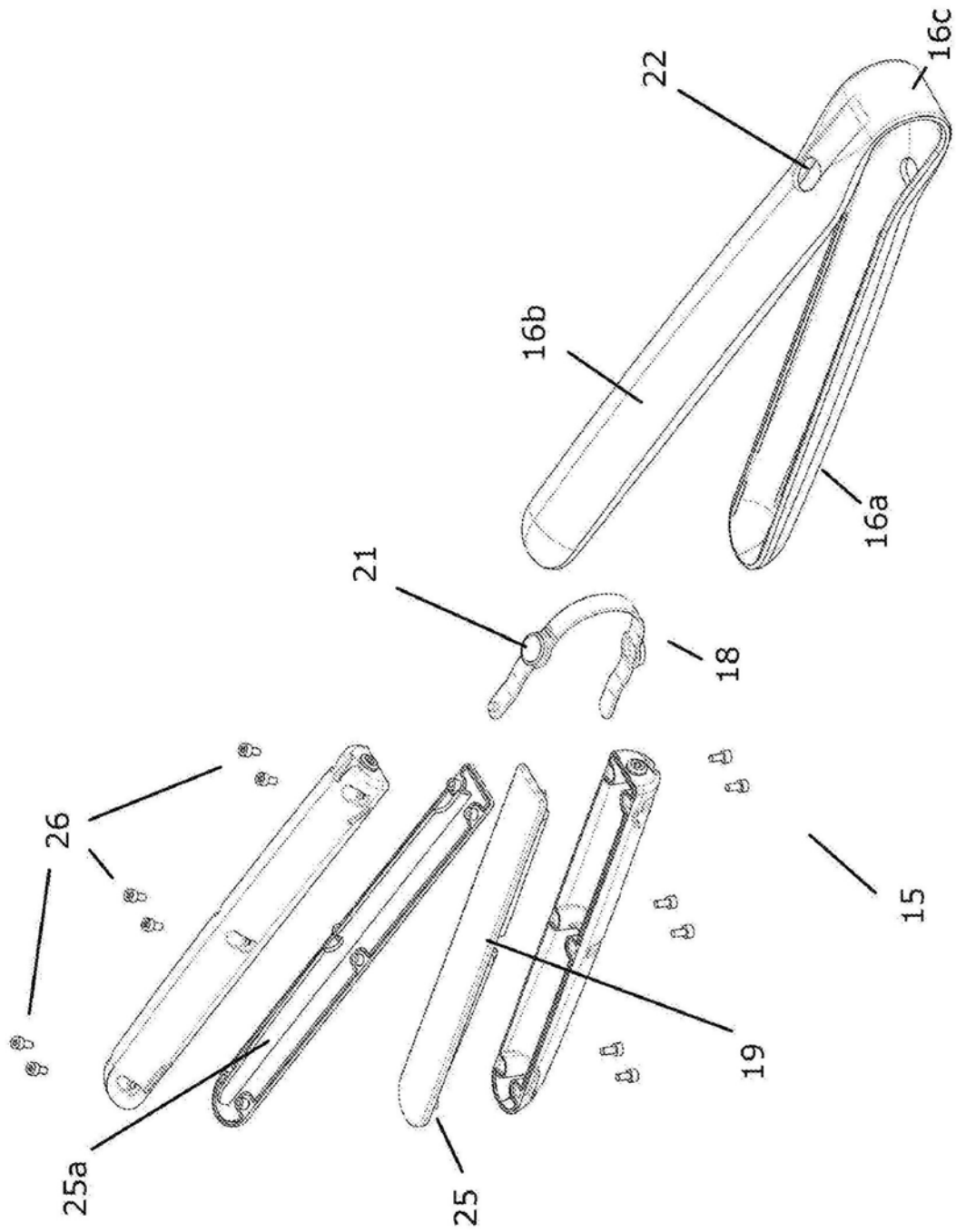


图8a

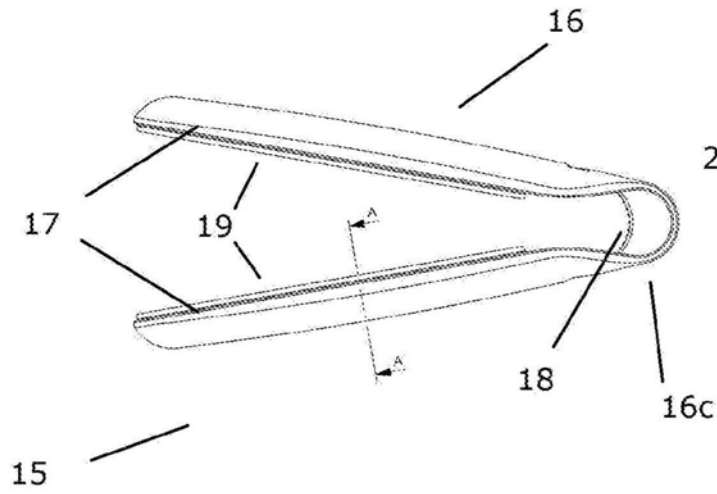


图 8b

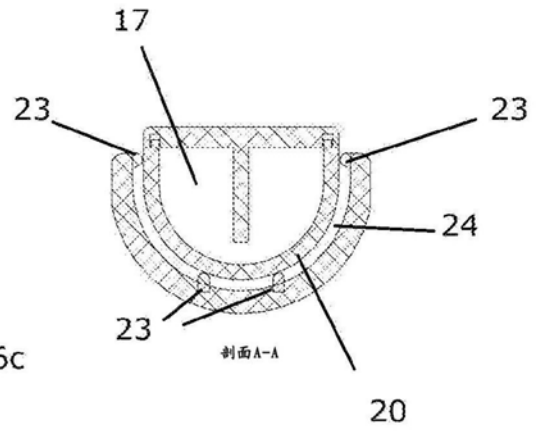


图 8c

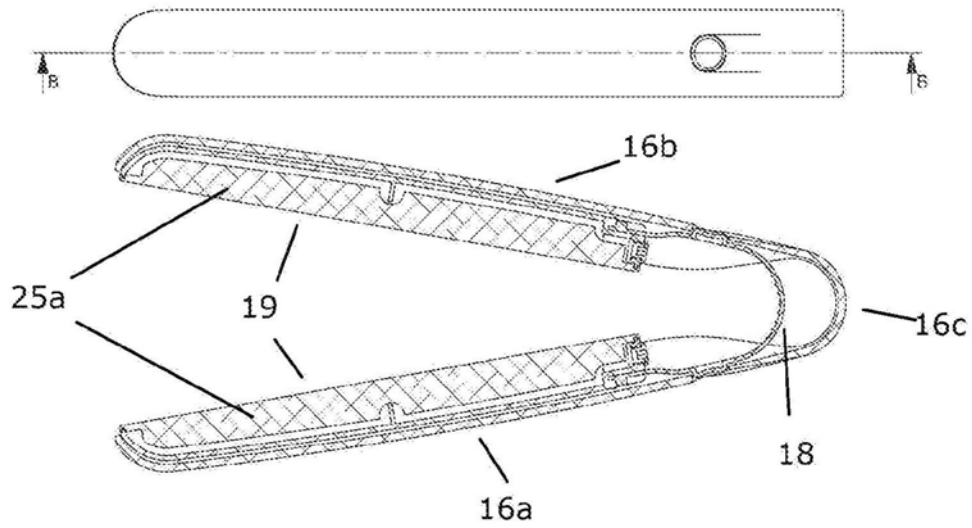


图8d

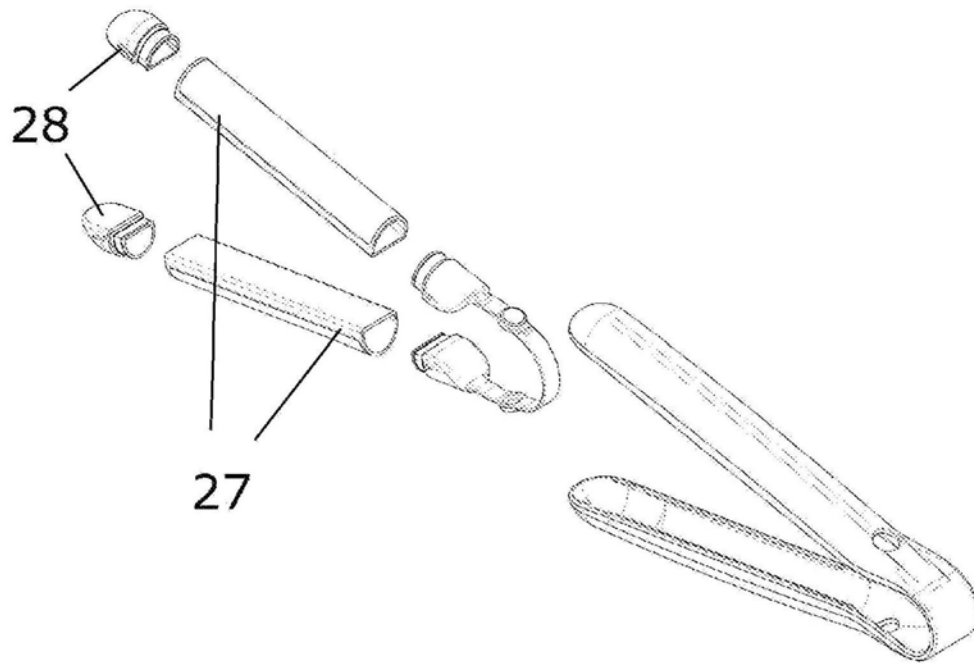


图9a

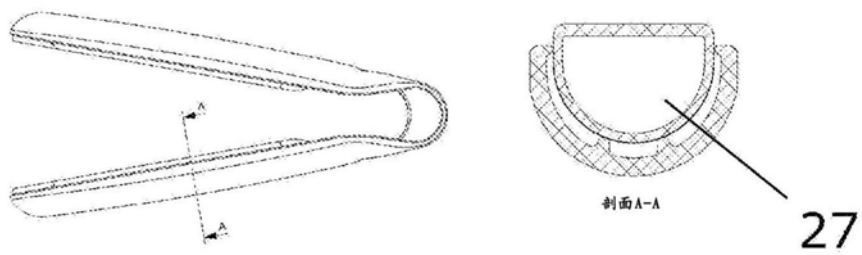


图9b

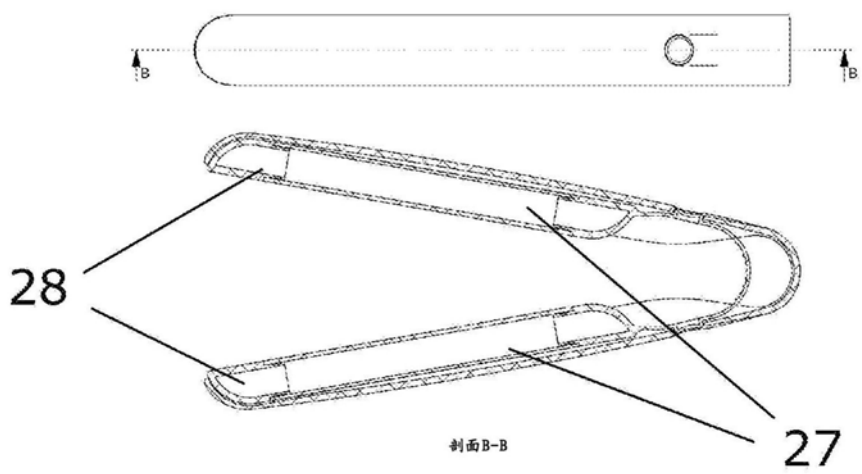


图9c