



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101815452 A

(43) 申请公布日 2010.08.25

(21) 申请号 200880100722.7

代理人 蒋旭荣

(22) 申请日 2008.07.22

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

102007035247.8 2007.07.27 DE

A45D 20/12(2006.01)

A45D 20/50(2006.01)

A45D 20/52(2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010.01.27

A46B 15/00(2006.01)

A45D 1/04(2006.01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2008/005979 2008.07.22

A45D 20/10(2006.01)

(87) PCT申请的公布数据

W02009/015803 DE 2009.02.05

(71) 申请人 博朗有限公司

地址 德国克龙贝格

(72) 发明人 K·洪纳费勒 N·斯梅塔纳

O·泽伦森 J·森

M·克勒佩尔-里希

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

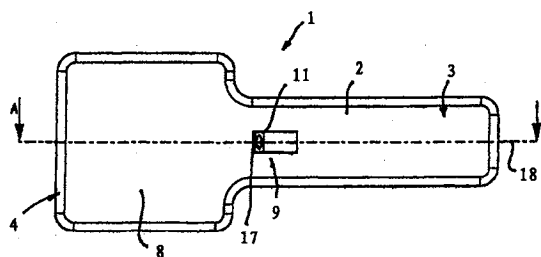
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 6 页

(54) 发明名称

毛发护理装置

(57) 摘要

本发明涉及毛发护理装置(1),所述毛发护理装置具有柄部(3)、功能头(4)以及离子排放装置(9),所述功能头(4)可连接到柄部(3)上并具有毛发处理装置(5),特别是刷区和/或齿区,所述离子排放装置(9)用于将离子排放到毛发上,所述离子排放装置(9)具有至少一个离子出口(11)。根据本发明,毛发护理装置(1)的特征在于功能头(4)和/或围绕离子出口(11)的外壳部件具有至少一个用于耗散/限制电荷的接地区域。有利的是,离子只从背离毛发处理装置(5)的装置的背面(8)上排放,尽管功能头(4)上的接地区域可设置在装置的正面上。



1. 一种毛发护理装置,所述护理装置具有柄部(3)、功能头(4)、以及离子排放装置(9),所述功能头(4)可连接到所述柄部(3)上并具有毛发处理装置(5),特别是刷区和/或齿区(6),所述离子排放装置(9)具有至少一个用于将离子排放到所述毛发上的离子出口(11),其特征在于所述功能头(4)和/或围绕所述离子出口(11)的外壳部件(13)具有至少一个用于引走/限制电荷的接地表面(21、22)。

2. 如前述权利要求所述的毛发护理装置,其中所述至少一个接地表面(21、22)包括金属表面,所述金属表面连结到所述功能头(4)的和/或围绕所述离子出口(11)的外壳部件(13)的优选由塑料制成的非导体和/或外壳壁部件上。

3. 如前述任一项权利要求所述的毛发护理装置,其中所述功能头(4)和/或其毛发处理装置(5)和/或所述外壳部件(13)围绕所述离子出口,所述离子出口除所述接地表面(21、22)以外由非导电塑料制成。

4. 如前述任一项权利要求所述的毛发护理装置,其中所述接地表面(21)在所述毛发处理装置(5)上连结到所述功能头(4)上,优选围绕所述功能头(4),尤其优选完全和/或环形地围绕功能头(4)。

5. 如前述任一项权利要求所述的毛发护理装置,其中所述接地表面(22)形成所述离子出口(9)上的外壳表面,所述外壳表面围绕用于排放离子的高电压元件(12)。

6. 如前述任一项权利要求所述的毛发护理装置,其中围绕所述离子出口(11)的所述外壳部件(13)为其内提供有排出开口(17)以用于排出离子的端口侧(14),并且具有至少另一个封闭的外壳侧(16),并且所述接地表面(22)设置在所述封闭的外壳侧上。

7. 如前述权利要求所述的毛发护理装置,其中所述离子出口(11)的端口侧(14)被设计成不具有反电极。

8. 如前述任一项权利要求所述的毛发护理装置,其中所述至少一个离子出口(11)被布置在背离所述毛发处理装置(5)的装置的背面(8)上。

9. 如前述任一项权利要求所述的毛发护理装置,其中所述至少一个离子出口(11)被布置成使其主排出方向(18)与所述装置的背面(8)的表面倾斜成 0° 至 45° ,优选 0° 至 30° 的角度。

10. 如前述任一项权利要求所述的毛发护理装置,其中所述至少一个离子出口(11)或全部的离子出口(11)位于所述功能头(4)的背面的边缘区域中,使得可产生在所述功能头的背面上升起的离子云。

11. 如前述任一项权利要求所述的毛发护理装置,其中提供了优选呈电池和/或蓄电池形式的能量存储装置,以用于为所述离子排放装置(9)提供能量。

12. 如前述权利要求所述的毛发护理装置,其中所述功能头(4)和/或所述毛发处理装置(5)被设计成可从形成所述柄部(3)的装置基体(2)上拆卸下来。

毛发护理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及毛发护理装置,所述毛发护理装置具有柄部、功能头、以及离子排放装置,所述功能头可连接到柄部上并具有毛发处理装置,特别是刷区和 / 或齿区,所述离子排放装置具有至少一个用于将离子排放到所述毛发上的离子出口。

背景技术

[0002] 近来,逐渐已知的是,毛发护理装置尤其是毛发刷除了它们的主要功能(在毛发刷的情况下是指对毛发进行梳理、刷理和定型功能)之外,离子的排放成为一种附加应用。此类离子通常为用负电子充电的分子。借助于这种离子应用,可改善毛发和毛发护理;特别是,可避免毛发带静电荷以及相应地发生的毛发的竖起,还可获得改善的保湿效果。

发明内容

[0003] 一种毛发烘干机可见于 US 2005/284495,该毛发烘干机具有集成的刷子连结件,所述连结件在装置的背面(背离刷区)上、以及在装置的正面(其具有刷区)上具有离子出口,所述离子出口允许离子在功能头的方向上排出。

[0004] 在此类具有离子应用的毛发护理装置中,一方面,离子当然应以定向方式排放到毛发上,同时另一方面,对毛发的充电不应集中在某些点上,而应尽可能均匀地分布。此处,离子排放不仅受到直接的机械障碍诸如位于离子出口前面的毛发或使用者的手的阻碍,而且还受到静电反向场的阻碍(所述反向场可发源于高度带负电的例如会排斥带负电的离子的组件),或受到具有强正电荷的对离子具有吸引场效应的组件的阻碍。如果刷区用来梳理毛发,则此类电荷可例如产生于刷区自身处。在离子排放区域中,静电场也可在装置外壳上形成,所述静电场可阻碍离子的排出。

[0005] 上述类型的已知的毛发护理装置的待改善的另一方面是使用者安全性,所述安全性可受到上述装置上的强电荷的损害。

[0006] 在此基础上,本发明基于如下目的:创制一种改善的上述类型的毛发护理装置,该毛发护理装置可避免现有技术的缺点并且以有利的方式进一步发展现有技术。特别是,旨在使用简单的部件来实现将离子均匀且有效地排放到毛发上而不损害装置的使用者安全性。

[0007] 根据本发明,该目的通过如权利要求 1 所述的毛发护理装置来实现。本发明的优选实施方案为从属权利要求的主题。

[0008] 因此,建议使用合适的对策来去除至少在毛发护理装置的部分上存在的静电荷和反向场,所述部分妨碍将离子排放到毛发上或可损害离子排放。在没有此类静电反向场所造成的损害的情况下,可获得均匀分布的但仍为定向且有效的对毛发的离子充电,甚至在使用简单设计的离子排放装置时也是如此,所述简单设计的离子排放装置(在本发明的一个简单实施方案中)仅利用单一离子出口也可有效地工作。根据本发明,毛发护理装置的特征在于功能头和 / 或围绕离子出口的外壳部件具有至少一个用于引走 / 限制静电荷的接

地表面。功能头上和 / 或围绕离子出口的外壳部件上的这种接地表面可防止或限制过充电, 并且可相应地防止或限制功能头区域中和离子出口区域中的静电场, 所述静电场可阻碍将离子排放到毛发上。特别是, 此类接地表面可存在于功能头上, 并且同时也可存在于围绕离子出口的外壳部件上。

[0009] 接地表面原则上可以各种方式来设计。特别是, 接地表面可被设计成金属表面的形式, 所述金属表面连结到功能头的和 / 或离子出口的优选由塑料制成的非导体或外壳部件上。功能部件的或离子出口的主体自身可另外被设计为塑料注塑部件或以某种其它方式制造的塑料部件。呈金属表面形式的接地表面 (其被有利地布置在所述主体部件的外侧上并且可形成它们的外表面) 不仅可防止会损害离子排放的场的产生, 而且可增强毛发护理装置的操作安全性。

[0010] 关于接地表面的布置, 各种实施方案均可有利的。在功能头上, 一种有利的布置可为将接地表面连接到毛发处理装置上, 特别是连接到刷区和 / 或齿区上。例如, 接地表面可形成例如毛发处理装置的承载刷区的刷或齿的床、或承载处理工具的床, 所述工具也可任选地以不同方式设计。作为另外一种选择或除了上述的刷区和 / 或齿区以外, 毛发处理装置还可例如具有护理表面, 所述护理表面由适用于毛发护理的材料诸如陶瓷制成。作为另外一种选择或除此之外, 还可提供加热表面, 所述加热表面具有合适的形状, 特别是为平滑的、凹的、和 / 或曲凸的处理表面。作为另外一种选择或除此之外, 毛发处理装置也可具有用于夹持各个毛发束的夹具或钳子。在一个可能且优选的实施方案中, 功能头 (特别是刷区) 不具有空气出口 (特别是是将空气完全或部分地导向到离子出口上的空气出口), 以便气流不参与或不显著地参与将离子传送到毛发上。

[0011] 作为另外一种选择或除了上述的实施方案 (其中接地表面直接连接到毛发处理装置上) 以外, 功能头上的接地表面也可围绕毛发处理装置的周边的至少片段, 优选环形地围绕, 和 / 或可布置成直接邻近毛发处理装置。特别是, 可在功能头上在毛发处理装置的周围提供金属条作为接地表面。此处, 毛发处理装置自身, 即例如刷区和 / 或齿区或功能头的外壳主体的自身, 由非导电材料制成。有利的是, 不将功能头上的接地表面紧邻所述至少一个离子出口设置。接地表面可有利地在承载毛发处理装置的功能头中紧接毛发处理装置布置在边缘上。

[0012] 同样关于接地表面上的离子出口的布置, 各种实施方案可为有利的。根据本发明的一种有利的改进形式, 离子出口包括围绕 (呈盒的形状) 发射离子的高电压元件的外壳模组, 所述模组具有端口侧, 其中提供了出口开口以用于排出由高电压元件产生的离子。有利的是, 上述的接地表面设置在所述外壳模组的非端口侧中的一个上。外壳模组的端口侧可特别是被设计成完全不含反电极。此处, 接地表面可邻近出口外壳的端口侧布置在侧面上, 所述侧面周边地围绕上述的高电压元件, 所述元件优选为钉形、销形或尖形。作为另外一种选择或除此之外, 接地表面也可设置在与端口侧相对定位的后出口外壳表面上。

[0013] 在本发明的一种改进形式中, 外壳电位也与使用者的身体电接触。在本发明的一种改进形式中, 毛发护理装置的柄部可具有导电的接触表面, 所述表面用于将正电荷或负电荷传导到毛发护理装置的使用者身上。以此方式, 使用者可受到保护而不会带电。这是因为负离子的发射可使得使用者带负电荷。另一方面, 正电荷可通过柄部上的接触表面转移到使用者身上, 从而补偿由负离子造成的带电效应。特别是, 这在不具有电源连接的毛发

护理装置的设计中是有利的,所述电源连接特别是为电池和 / 或可再充电装置。在这种非电源装置中,负离子的生成通常会导致装置上产生等同量的正电荷,因为该装置(作为电池或可再充电装置)缺乏基准电位。使用者所带的负电可通过将负电荷从使用者身上传导到接触表面(并且因此传导到柄部上)而得到补偿。因此,使用者相对于装置是电中和的。

[0014] 由于通过接地表面可实现基本上无损害地将离子排放到毛发上,并且从而可去除或限制装置上的电荷场,因此可获得尤其简单的离子排放装置的构型,特别是是关于离子出口的布置的构型。在本发明的一种改进形式中,特别是可使离子排放只发生在装置的背面上,所述背面背离执行毛发护理装置的主要功能的毛发处理装置。令人惊讶的是,以此方式可使得离子排放为均匀分布的但仍可以定向方式被导向到毛发上。迄今为止,通常均设法将离子的至少一部分在毛发处理工具的区域中排放在装置的正面上以便例如将离子直接带入到要处理的区域中,因为据信排放在装置的背面的离子会或多或少地偏离目标,即要护理的毛发。特别是,结合上述的接地表面和对干扰电荷场的去除或限制,通过在装置背面排放离子可实现将离子尤其均匀分布地但几乎完全地排放到毛发上,因为毛发通常具有正电荷,所述正电荷旨在由排放的离子来补偿并且会吸引所述离子。如果没有会阻碍离子排放的更强的干扰场存在于毛发护理装置上,则此效应是足够的。通过布置装置背面上的离子出口或全部的离子出口,可发生离子排放而不存在由使用者的手或由位于离子出口前面的毛发束造成的机械障碍。

[0015] 原则上,单一离子出口可为足够的。任选地,也可能在装置背面上布置多个离子出口。在这两种情况下,均优选使所述布置对称于毛发护理装置的纵向中心平面。优选地,所述至少一个离子出口或多个离子出口以如下方式产生:离子的主排出方向或离子的主排出方向的总和取向在背部表面的平面中,或对称于纵向中心平面而取向在背面的表面上。此处,离子出口的主排出方向有利地取向成基本平行于背部表面,以便离子基本平行于装置的背面排出,从而移动通过此侧。作为另外一种选择或除此之外,还可提供以很小的锐角扩展的离子发射。此处,离子排放可与背面的表面倾斜成优选 0° 至 45° ,优选 0° 至 30° 的角度。

[0016] 为了获得在毛发上的均匀的离子分布,将所述至少一个离子出口布置在与毛发处理装置相对定位的装置背部表面的边缘上,以便在功能头的背面上形成离子云。

[0017] 如果仅存在单一离子出口,则将该出口有利地布置在纵向中心平面自身中。在装置背面上存在两个离子出口的情况下,可将它们布置成与纵向中心平面相距一定距离,相对于彼此处在相同的水平上,并且优选它们两者均可背离纵向中心平面而略微倾斜。作为另外一种选择,在给定装置的背面上的两个离子出口的情况下可提供一种布置,其中它们彼此相对定位,使得这两个离子出口布置在向后的功能头表面的相对边缘上并且指向彼此以便例如离子朝彼此排出。

附图说明

[0018] 本发明的这些和其它特征是基于权利要求以及以下说明和 / 或附图,其中所述特征可以彼此的各种组合和子组合的方式以及单独的方式形成本发明的主题,而不考虑它们在权利要求中的概述。在下文中,将根据优选的示例性实施方案和附图来更详细地说明本发明。

[0019] 图 1 显示根据本发明的一个有利实施方案的呈毛发刷形式的毛发护理装置的背面的顶视图,其显示了功能头的背面的边缘上的处于纵向中心平面中的离子出口。

[0020] 图 2 显示沿图 1 中的线 A-A 穿过图 1 的毛发刷的纵截面,其中功能头上的接地表面设置在提供在那里的齿区的下方。

[0021] 图 3 显示根据本发明的另一个有利实施方案的毛发刷的正面的顶视图,其中所提供的功能头上的接地表面呈在边缘处围绕齿区的金属条的形式。

[0022] 图 4 显示根据本发明的另一个有利实施方案的毛发刷的背面的顶视图,其显示了对称于纵向中心平面而布置在功能头的背面的边缘上的两个离子出口。

[0023] 图 5 显示图 4 的毛发刷的正视图,其显示了离子出口的主排出方向,所述方向相对于彼此扩展并且基本上平行于毛发刷的背部表面延伸。

[0024] 图 6 显示根据本发明的另一个有利实施方案的毛发刷的背面的顶视图,其中所提供的两个离子出口处在毛发刷的纵向中心平面中,彼此相对指向。

[0025] 图 7 显示沿图 6 中的线 A-A 的毛发刷的纵截面,其显示了毛发刷的背面上的离子出口的不同倾斜度。

[0026] 图 8 显示根据本发明的一个有利实施方案的离子出口和其出口外壳的示意透视图,其中出口外壳的底板表面被设计为接地表面。

[0027] 图 9 显示图 8 的离子出口的端口侧的正面顶视图。

[0028] 图 10 显示穿过前述两个图的离子出口的纵截面。

[0029] 图 11 显示根据本发明的一个可供选择的有利实施方案的离子出口透视示意图,其中出口外壳的底板的仅部分区域被设计为接地表面。

[0030] 图 12 显示根据本发明的另一个有利实施方案的离子出口的示意透视图,其中出口外壳的侧面被局部地设计为接地表面。

[0031] 图 13 显示根据本发明的另一个有利实施方案的离子出口的示意透视图,其中出口外壳的与端口侧相对的背面被设计为接地表面。

[0032] 图 14 显示根据本发明的另一个有利实施方案的离子出口的示意透视图,其中出口外壳的两个相对的侧面每个均被局部地设计为接地表面。

具体实施方式

[0033] 图 1 和 2 所示的毛发护理装置 1 包括装置基体 2,所述基体具有柄部 3 并且在其内部中或在其外壳上具有下述的电子器件。所述柄部 3 承载功能头 4,所述头部在装置的正面 7 上保持作为毛发处理装置 5 的刷区 6。然而,应当了解,如果毛发护理装置被设计为毛发成型装置和 / 或毛发烘干机,则也可提供其它毛发处理工具例如加热棒或毛发成型元件、或任选的鼓风机出口。所述毛发处理工具也可任选地彼此组合。

[0034] 所述毛发处理装置可固定地一体形成到功能头 4 中。作为另外一种选择,毛发处理装置 5 可有利地以可互换的形式安装在功能头 4 上,以便功能头 4 可装备和使用各种毛发处理装置 5。

[0035] 有利的是,毛发护理装置 1 可具有包括多个组件的模组化设计,所述组件可放置在彼此上,其中特别是整个功能头 4、和 / 或以所述方式毛发处理装置 5 可被设计成与装置基体 2 分离。此处,可有利地在各种组件之间提供例如呈按扣销轴和凹槽形式的型面配合

连接部件,从而可将组件去除和放回到适当位置中而无需使用工具。

[0036] 如图 1 和 2 所示,离子排放装置 9 附加地设置在装置基体 2 上,即设置在背离毛发处理装置 5 的装置的背面 8 上,所述排放装置具有布置在装置基体 2 的内部空间中的离子发射器 10,和 / 或可具有布置在离子出口 11 中的用于排放离子的高电压元件 12。所述高电压元件 12 可布置在盒型或夹套型出口外壳 13 中,所述外壳的壁在端口侧 14 上具有排出开口 17,所排放的离子可通过该开口排出。

[0037] 在所描绘的实施方案中,离子出口 11 被设计成喷嘴或扩散器的形式,因而导致离子的定向排出;参见图 2。有利的是,离子出口 11 布置在装置的背面 8 上,所述背面与刷区 6 相对定位,或背离刷区并且形成例如毛发刷的背面。有利的是,此处的离子出口 11 布置在纵向中心平面 18 中,所述平面形成图 2 中的图的平面,其中离子出口 11 的主排出方向 19 有利地与装置背面的表面倾斜成很小的锐角并且取向成与其背离;参见图 2,其中倾斜角有利地介于 0° 和 45° 之间,并且在所描绘的实施方案中可有利地介于大约 20° 和 30° 之间。如图 1 和 2 所示,离子出口 11 布置在功能头的背部表面的边缘上,所述背部表面布置成与刷区 6 相对,以便从离子出口 11 排出的离子可在功能头 4 的背面上形成离子云。特别是,离子出口 11 可如图 1 所示粗略地讲大致布置在柄部 3 和功能头 4 之间的过渡区域中。

[0038] 将能源单元(其未示出)封装在装置基体 2 的内部中,所述单元可被优选地设计成电池装置或可再充电装置的形式。有利的是,毛发护理装置 1 被设计成为能量自给自足的;即,其不具有可通过电源插座供电的永久电源部件。当然,可插接电源电缆以便可对装置基体 2 内的蓄电池进行充电。可通过所述能源单元向离子排放装置 9 提供能量以便生成离子。

[0039] 如图 2 所示,毛发护理装置 1 有利地具有接地装置 20,以便避免不希望有的装置带电和对离子排出的损害并且可改善装置的操作安全性。在根据图 2 的所绘实施方案中,接地装置 20 在功能头 4 的区域中可具有接地表面 21,所述接地表面可防止大电荷场积聚在功能头 4 的区域中,特别是积聚在毛发处理装置 5 的区域中。在根据图 2 的实施方案中,接地表面 21 直接连接到毛发处理装置 5 上,其中接地表面被设计为承载体并且位于成形到其上的毛发处理装置 5 的下方;参见图 2。此处,接地表面 21 有利地由连结到功能头主体上的金属表面和 / 或金属涂层制成,所述主体否则由塑料制成。接地表面 21 可连接到装置电位上,特别是连接到布置在装置内的接地组件上。

[0040] 作为另外一种选择或除此之外,功能头上的接地表面 21 也可具有金属表面体,所述金属表面体布置在刷区 6 的边缘上,优选呈环形地围绕刷区 6 或如图 3 所示以 U 形在三个侧面上包围刷区的金属条的形式。刷区 6 和功能头 4 的主体的其余部分可被设计成非导电的,特别是由塑料制成。在根据图 3 的刷区 6 的边缘上的接地表面 21 的情形中,接地表面 21 围绕刷区 6 的一部分,所述部分足以在足够的程度上补偿在那里产生的电荷。有利的是,金属条将沿毛发处理装置 5 的周边的至少 50% 延伸。

[0041] 如图 4 和 5 所示,毛发护理装置 1 也可在其装置背面 8 上具有多个离子出口 11,其中在根据图 4 和 5 所描绘的实施方案中,所提供的两个离子出口 11(当在装置的纵向上观察时)布置成处在相同的高度,并且相对于纵向中心平面 18 彼此对称地定位。有利的是,离子出口 11 布置在功能头的背面的边缘上,并且相对于彼此倾斜成 60° 至 120° ,优选大约 90° 数量级的角度,以便产生均匀分布的离子云。在所描绘的实施方案中,离子出口 11

被取向成使得它们的主排出方向 18 平行于装置的背面 8 的表面,以便离子基本上平行于功能头的背面排出。在所描绘的实施方案中,离子出口 11 导致离子在发散的方向上排出,以便在功能头 4 或其背面上均匀地分布离子云。

[0042] 作为根据图 4 和 5 的实施方案的供选择的替代方案,也可将多个离子出口 11 布置在纵向中心平面 18 中;参见图 6 和 7。有利的是,此处的两个离子出口 11 被取向成彼此相对的,其中将它们在功能头的背面的边缘区域中布置在相对侧上(参见图 6 和 7),以便发射可在功能头的背面上产生的离子云。

[0043] 有利的是,这两个离子出口 11 可相对于装置背面的表面以不同的方式倾斜。尽管一个离子出口被取向成使其主排出方向 18 基本上平行于装置的背部表面 8,但另一个离子出口 11 与装置背面的所述表面成很小的锐角,优选 0° 至 40° ,特别是 10° 至 30° 的角度。如图 6 和 7 所示,此处如果布置在柄部 3 和功能头 4 之间的过渡区域中的离子出口 11 略微倾斜,则可为尤其有利的,同时布置在背离柄部 3 的功能头的背面末端上的离子出口 11 可被布置成平行于装置的背面 8。

[0044] 如图 8 至 10 所示,上述的接地装置 20 也可有利地包括配置给离子出口 11 的接地表面 22。特别是,此接地表面 22 设置在出口外壳 13 的外壳外表面上,所述外壳围绕其离子发射器 10 或高电压元件 12。如图 8 最佳所示,盒形出口外壳 13 粗略地讲具有形成端面的端口侧 14,其内提供有排出开口 17 以用于排出所排放的离子。高电压元件 12 居中地布置在出口外壳 13 中,并且在出口外壳 13 的内部中在所述排出开口 17 之前不远处终止;参见图 10。

[0045] 在根据图 8 至 10 的实施方案中,环绕高电压元件 12 的侧面 16 具有接地表面 22。根据图 8 至 10,这可为面对装置基体 2 的出口外壳 13 的底板。作为另外一种选择或除此之外,这也可为出口外壳 13 的侧壁表面 16,如图 12 所示。

[0046] 根据图 8 至 10,出口外壳 13 的整个底板被设计为接地表面 22,特别是呈金属表面的形式,其中外壳主体的其余部分可被设计成非导电的,特别是由塑料制成。如图 11 所示,出口外壳 13 的对应的表面,在图 11 所示的情形中为底板表面,也仅在一片段中具有接地表面 22;即,接地表面 22 不必一定覆盖整个侧面;参见图 11。

[0047] 同样在根据图 12 的实施方案中,侧面 16 的仅大约一半被设计为接地表面 22。

[0048] 如图 13 所示,与端口侧 14 相对定位的出口外壳 13 的背面也可被设计为接地表面 22。

[0049] 另一个实施方案显示于图 14 中。此处,出口外壳 13 的彼此相对定位的侧面 16 各具有接地表面 22,其中在所描绘的实施方案中,它们被设计成仅呈局部地覆盖侧面 16 的条的形式。

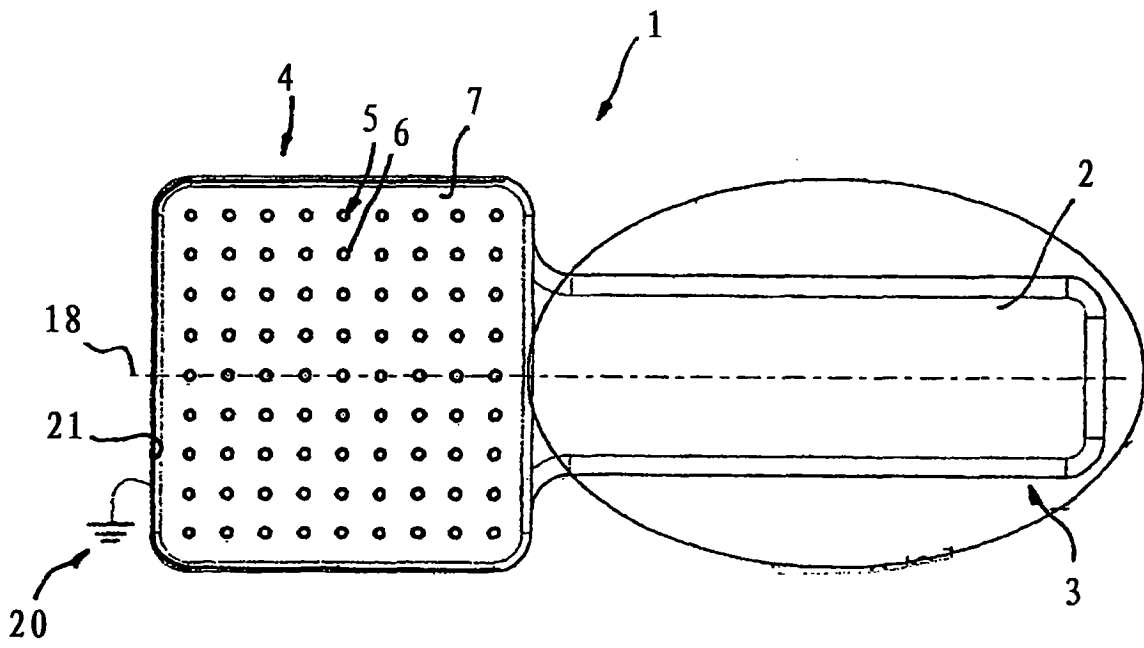


图 3

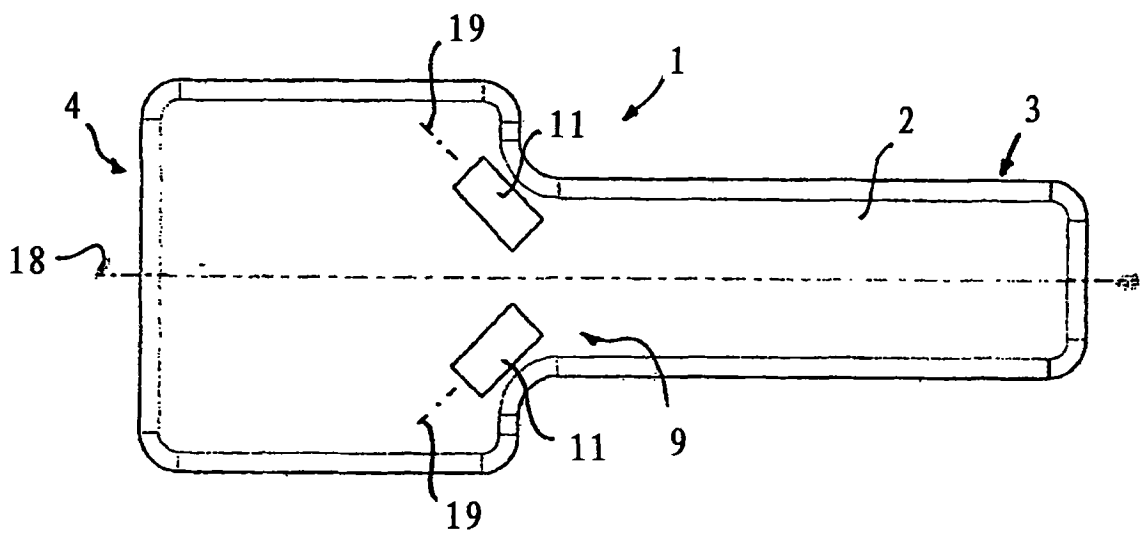


图 4

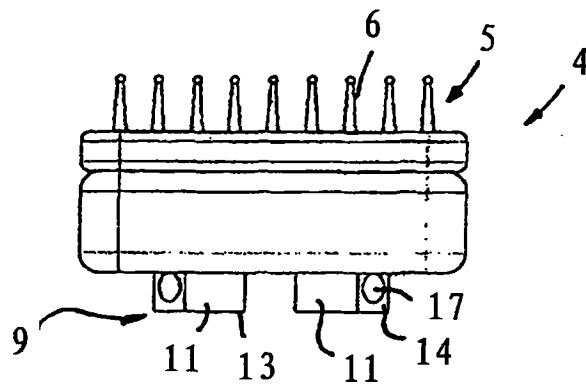


图 5

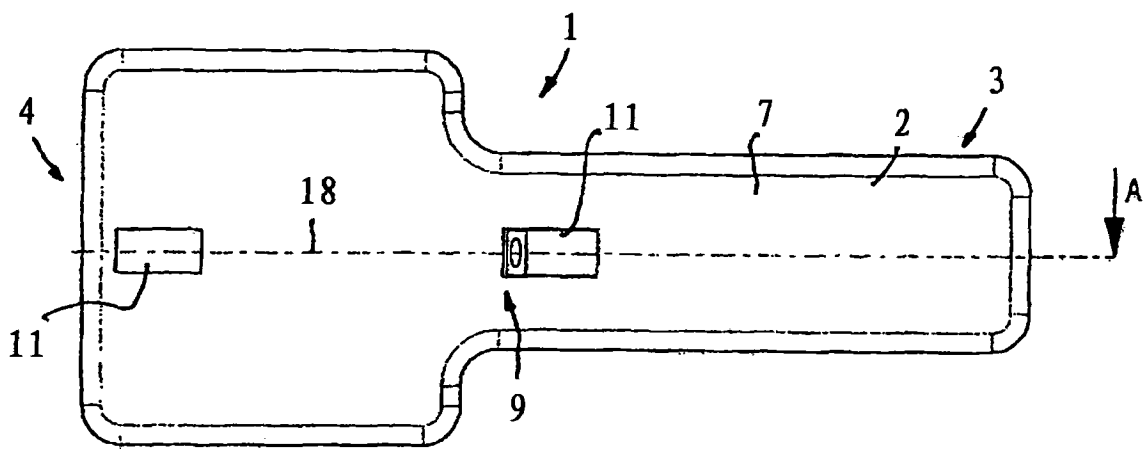


图 6

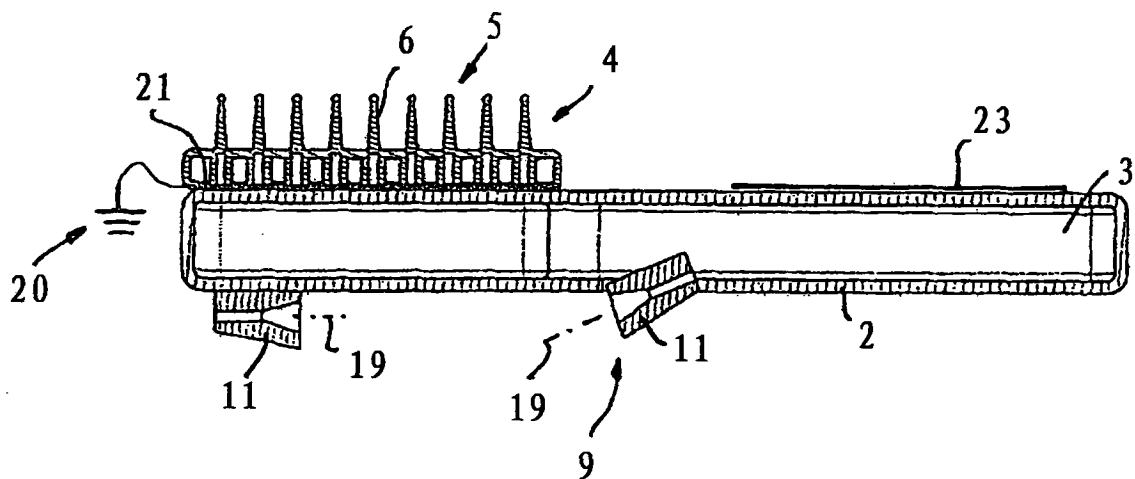


图 7

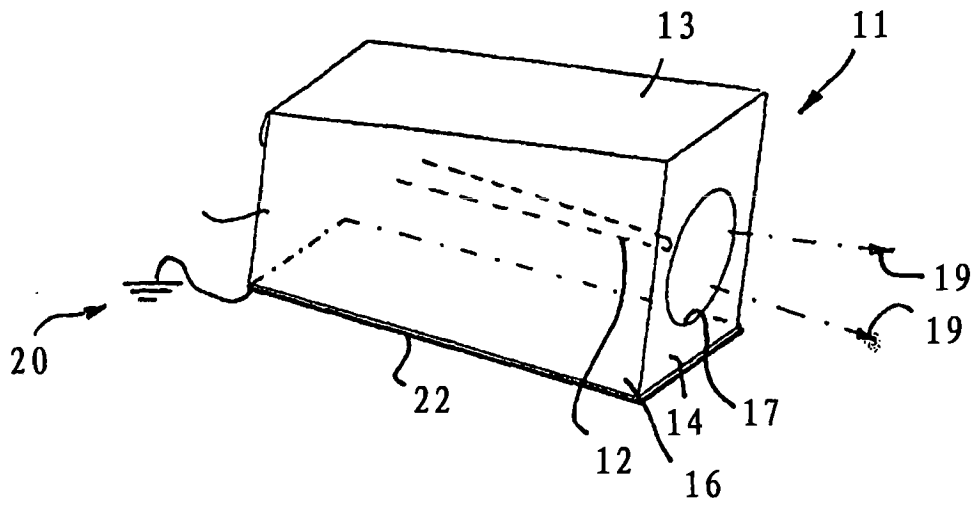


图 8

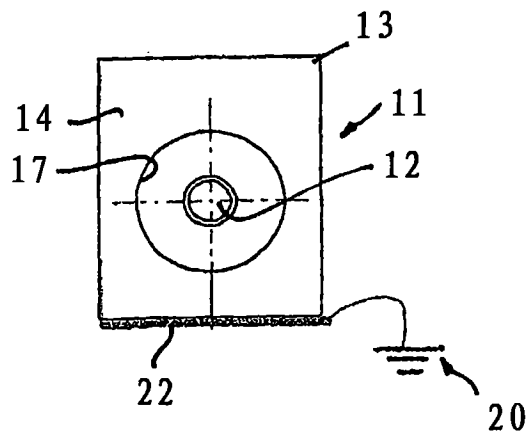


图 9

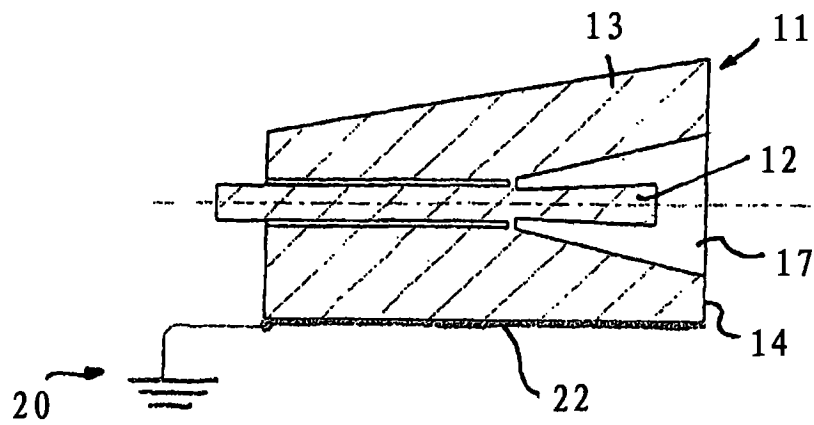


图 10

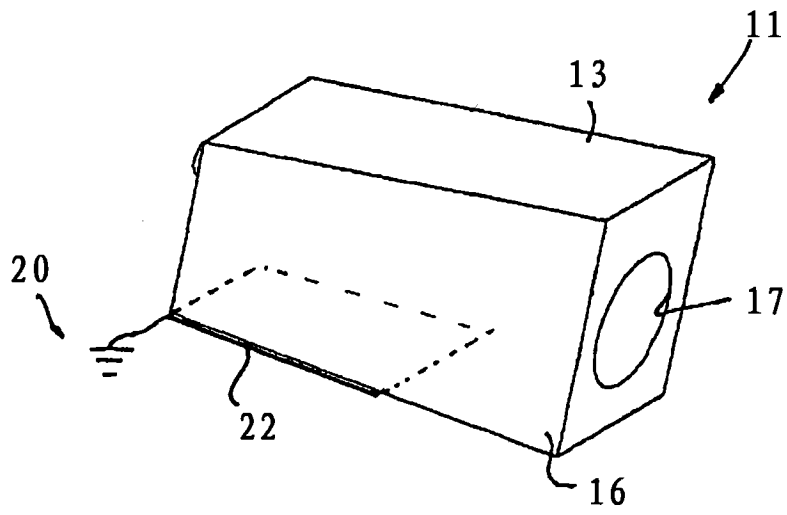


图 11

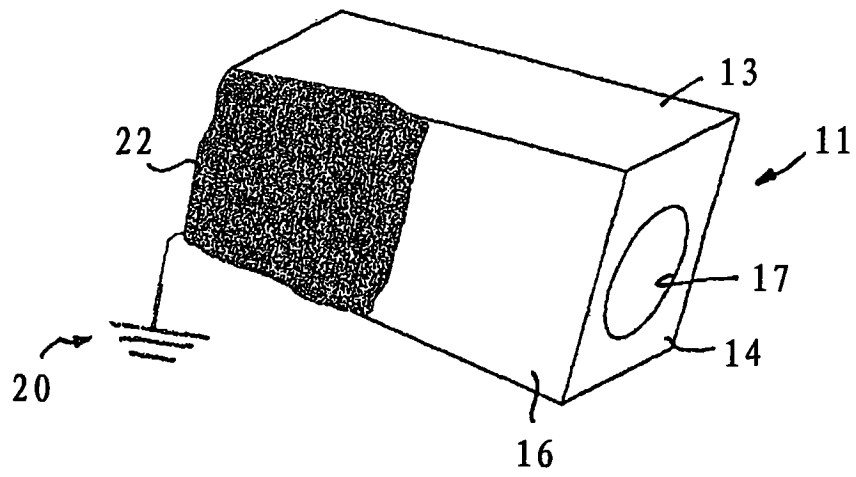


图 12

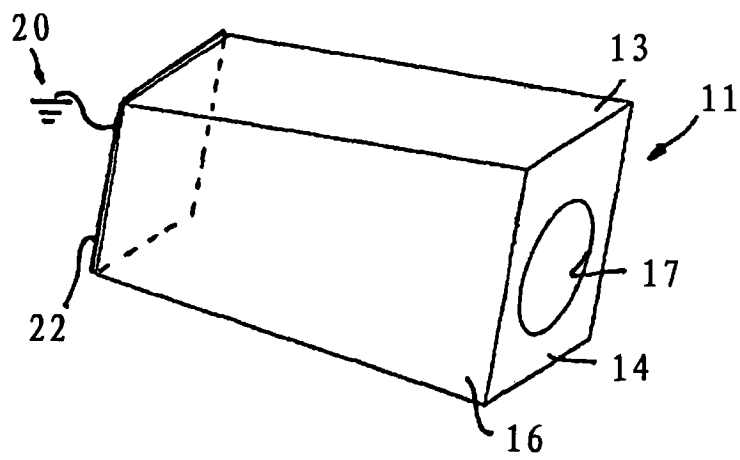


图 13

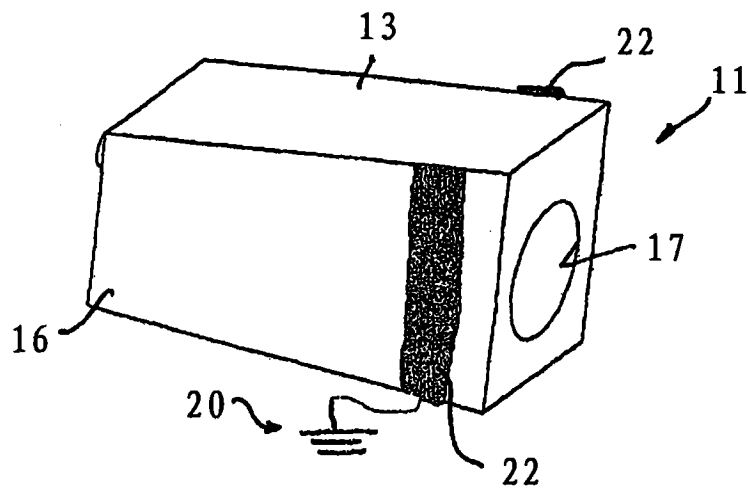


图 14