（54）发明名称
具有可移动划分件的头发造型工具

（57）摘要
本发明公开一种头发造型工具10，其具有多个刷毛和从梳芯16、56径向向外延伸并且在相反的位置之间可移动的一个或多个可移动部件24、26。该可移动部件24、26在缩回位置28、70和伸展位置32、74之间移动，在该缩回位置28、70，划分件配合在刷毛之间并且与该刷毛的位置齐平或稍高于或稍低于该刷毛。在伸展位置32、74，可移动部件移动超过该刷毛以使头发从该刷毛脱离结合。具有可移动部件的头发造型工具10在梳头时使头发的缠结最少化。该头发造型工具10可以是任意地装配有电机92的转动的刷50。
1. 一种头发造型工具，包括：
   a) 把手；
   b) 具有纵轴线并且连接于所述把手的内芯；
   c) 多个突起物，从所述内芯径向向外延伸，与所述纵轴线第一距离；以及
   d) 具有远端表面的可移动部件，所述可移动部件从所述内芯径向向外延伸并且在相反位置之间可移动，所述相反位置包括：
   (i) 缩回位置，在所述缩回位置所述可移动部件的远端表面以后于所述第一距离的第二距离与所述纵轴线径向相隔，和
   (ii) 伸展位置，在所述伸展位置所述可移动部件的远端表面以后于所述第二距离的
        第三距离与所述纵轴线径向相隔。
2. 根据权利要求1的头发造型工具，其中所述工具包括第一和第二可移动部件，所述
   可移动部件连接在并且位于所述内芯的相反侧，并且相对于所述内芯是可一起移动的。
3. 根据权利要求2的头发造型工具，其中当所述第二可移动部件位于所述缩回位置时
   所述第一可移动部件位于所述伸展位置，其中当所述第一可移动部件位于所述缩回位置时
   所述第二可移动部件位于所述伸展位置，并且所述一对可移动部件在所述相反位置之间是
   可一起移动的。
4. 根据权利要求1的头发造型工具，其中所述工具包括两对或多对可移动部件，每对
   可移动部件连接在并位于所述内芯的相反侧，并且相对于所述内芯是可移动的。
5. 根据权利要求1的头发造型工具，其中所述可移动部件还包括设置在所述可移动部
   件的内部和所述内芯之间的减振器。
6. 根据权利要求1的头发造型工具，其中所述突出物是刷毛。
7. 根据权利要求1的头发造型工具，其中所述多个突起物的至少一部分位于平行于
   所述内芯的纵向长度延伸的列中。
8. 根据权利要求1的头发造型工具，其中所述工具包括一对可移动部件，所述一对可
   移动部件连接在并位于所述内芯的相反侧，并且其中所述多个突起物的至少一部分定位在
   平行于所述内芯的纵向长度并且在所述一对可移动部件之间延伸的列中。
9. 根据权利要求1的头发造型工具，其中至少一个可移动部件的所述远端表面包括带
   纹理的表面。
10. 根据权利要求1的头发造型工具，其中至少一个可移动部件的所述远端表面基本
    延伸所述内芯的整个长度。
11. 根据权利要求1的头发造型工具，其中所述第一和第二可移动部件用通过所述内芯
    的连接杆连接。
12. 根据权利要求1的头发造型工具，还包括用于相对于所述把手绕其纵轴线转动所
    述内芯的装置。
13. 根据权利要求12的旋转头发刷，其中所述用于转动的装置包括马达。
14. 根据权利要求1的旋转头发刷，还包括加热装置。
15. 根据权利要求14的旋转头发刷，其中所述加热装置是加热元件。
16. 根据权利要求1的旋转头发刷，其中所述加热装置是被加热的吹风机。
17. 一种旋转头发刷，包括：
a) 把手；
b) 具有纵轴线并且连接于所述把手的核芯；
c) 用于相对于所述把手绕其纵轴线转动所述核芯的装置；
d) 多个突起物，从所述核芯径向向外延伸，距所述纵轴线第一距离；以及
e) 第一和第二可移动部件，每个可移动部件具有远端表面并且从所述核芯径向向外延伸且在相反位置之间可移动，所述相反位置包括：

（i）缩回位置，在所述缩回位置所述可移动部件远端表面以小于所述第一距离的第二距离与所述纵轴线径向相隔，和
（ii）伸展位置，在所述伸展位置所述可移动部件远端表面以大于所述第二距离的第三距离与所述纵轴线径向相隔，其中
所述第一和第二可移动部件连接在并且位于所述核芯的相反侧，并且相对于所述核芯是可移动的。

18. 根据权利要求17的旋转头发刷,其中所述用于转动的装置包括马达。
19. 根据权利要求17的旋转头发刷,其中当所述可移动装置位于所述伸展位置时所述至少一个可移动部件推动头发远离所述核芯，并且当所述可移动部件位于所述缩回位置时所述至少一个可移动部件缩回以使头发与至少一些所述突起物接合。
20. 根据权利要求17的旋转头发刷,还包括加热装置。
21. 根据权利要求17的旋转头发刷,其中所述加热装置是加热元件。
22. 根据权利要求17的旋转头发刷,其中所述加热装置是被加热的吹风机。
23. 一种梳头发的方法，包括如下步骤：
a) 将权利要求1的所述头发造型工具的所述突起物放置在头发中；
b) 在步骤(a)之前或之后，起动所述转动装置以使所述核芯转动；和
c) 在所述核芯转动的情况下拉动所述突起物通过头发，其中
至少一个可移动部件在所述伸展位置和所述缩回位置之间移动，使得在所述伸展位置所述可移动部件推动头发远离刷毛，以使头发不缠结在所述突起物中。
24. 根据权利要求23的方法，还包括在步骤a)之前或之后，起动所述加热装置，以将热传递给所述核芯。
具有可移动划分件的头发造型工具

相关申请的交叉引用

本国际申请涉及并要求 2011 年 1 月 12 日提交的名称为“具有可移动划分件的头发造型工具”的美国专利申请号 13/005,468 的优先权，其公开的整个内容通过引用结合于本发明。

背景技术

梳头发使头发表皮平滑并且从头皮拉油并将它涂在整个头发上，这增加头发的形体和光泽并且保持头发健康。许多人在同时梳其头发的时候吹干其头发，这就是通常所说的吹风。在同时吹干头发并梳头发的时候，通过在吹发加热（例如来自电吹风的热空气施加于头发），拉动头发刷的刷毛通过头发获得较好的结果。在部分地转动刷并移动刷通过头发时，头发部分地被吹风。使用者用手通常能够转动刷大约半圈，并且在每半圈之后，使用者从头发拉动刷。然后刷被放在新的头发部分，通常靠近在先的位置，并且在遍及整个头部的头发期间重复该过程。

当用刷将适当的拉力施加在头发上时，头发被拉长，并且当在吹风期间加热时，即使卷曲的或其他难处理的头发也能够保持若干天的光滑且有光泽的外观。但是，对一个人自己头上的头发，干整个头部的头发并具有专业外观结果是很难的，因为在协调刷运动并且从吹风机加热的同时很难到达背后的头发。专业的头发造型师能够更容易完成这些动作，但是，定期的专业吹干对大多数人可能是昂贵的并且负担不起。

包括转动的刷的各种刷是已知的，这些刷解决与吹干头发有关的各种困难并且追求在用热烘干的同时梳头发的最大的好处。参见，例如，美国专利号 6,098,635。但是，不利的是，对于没有经验的使用者来说这些刷能够导致头发缠结，特别是对于较长的头发，不适当分区的头发、或使用者不适当的定位刷。

因此，需要一种刷，其有效地使头发表皮平滑并且将油从头皮移动到头发远端，以提供光滑且有光泽的吹风。还需要一种刷，其能够提供专业外观吹风效果并且有效地梳头发而不会缠结。

发明内容

根据本发明，提供一种满足上述需要的头发造型工具。该头发造型工具是一种具有可移动划分件的刷，其消除缠结而与被吹干的头发部分的尺寸、头发长度和 / 或刷放置无关。该刷具有与头发接合的刷毛并且当该刷通过机械或手动转动而移动通过头发时提供拉力。该刷还具有可移动的划分件，当刷转动时其在伸展和不伸展的（即，缩回的）位置之间移动。当刷转动时，想要被梳的头发碰到在不伸展位置的划分件，这使该刷毛与头发自由接合。该划分件的相反的一端位于其伸展的位置，其推出当前接合在相邻的刷毛中的任何头发，这防止刷毛接合在最接近区域的任何头发。以这种方式，当刷转动并且划分件相对于刷毛（或刷的梳芯）从完全伸展到不伸展移动时，刷毛接合并松开头发。因此具有可移动划分件的该头发造型工具提供一种能够在转动的情况下有效地梳头发而没有缠结的刷。
[0008] 根据一种方案，本发明包括一种头发造型工具，该头发造型工具具有连接于具有
纵轴线的内芯的把手，和如图所示的多个突起物。该突起物在该内芯向外径向延伸
该纵轴线第一距离。该头发造型工具还具有一个或更多个可移动部件，该可移动部件
还具有从该内芯径向向外延伸并且在相反的两个位置之间移动的远端表面。该相反
的位置包括缩回的位置和伸展的位置，在该缩回位置该可移动部件的远端表面以小于第一距离的第二距离
与该纵轴线径向相隔，在该伸展位置该可移动部件的远端表面以大于第二距离的第三距离
与该纵轴线径向相隔。

[0009] 该头发造型工具可以包括第一和第二可移动部件，其中该可移动部件连接在并且
位于该内芯的相反两侧，并且相对于该内芯是一起可移动的。根据这个方案，当第一可移动
部件位于伸展位置时，该第二可移动部件位于缩回位置，并且当该第二部件位于该伸展位
置时，该第一可移动部件位于该缩回位置，并且这对可移动部件在该相反的位置之间是一
起可移动的。根据另一个方案，该头发造型工具可以包括两对或两对以上可移动部件，其中
每对可移动部件连接在并位于该内芯的相反两侧，并且相对于该内芯是可移动的。

[0010] 根据另一个方案，本发明包括具有把手和连接于该把手的内芯的旋转头发刷，其
中该内芯具有轴线和以离该纵轴线的第一距离从该内芯向外径向延伸的多个突起物。该
旋转头发刷还具有第一和第二可移动部件，每个可移动部件具有从该内芯径向向外延伸
且在相反的位置之间移动的远端表面。该相反的位置包括缩回位置和伸展位置，在该缩回
位置该可移动部件的远端表面以小于第一距离的第二距离与该纵向线径向相隔，在该伸展
位置该可移动部件的远端表面以大于第二距离的第三距离与该纵向线径向相隔。本发明的
这个方案还包括用于相对于该把手绕其纵向线转动该内芯的装置，例如马达。

[0011] 根据另一个方案，本发明包括具有如本文所述的可移动部件的旋转头发刷，并且
还包括加热装置。在一个例子中，该加热装置包括加热元件。该加热元件可以在该内芯内
或与该内芯是一体的，使得该旋转头发刷在使用时该内芯可以被加热。在另一个例子中，改
加热装置包括加热的吹风机。该加热的吹风机可以在把手里面或与把手是一体的，或者要
不然设置成当旋转头发刷在使用时使热空气排出该内芯外以便头发用热空气加热。

[0012] 根据另一个方案，本发明包括一种梳头发的方法，包括将该头发造型工具的突起
物放置在一部分头发中的步骤。然后，在头发被放置在该突起物中之前或之后，该转动装置
运行以使该内芯转动。然后，在该内芯转动的情况下拉动该突起物通过头发，其中该可移动
部件在其伸展位置和缩回位置之间移动，使得在该伸展位置该可移动部件推动头发穿过刷
毛，以移动头发离开刷毛并且使头发不缠结在突起物中。

附图说明

[0013] 通过下面的描述、权利要求和附图，本发明的其他特征、方面和优点将变得更好理
解，其中：

[0014] 图 1 是用于头发造型的具有本发明的特征的头发造型工具的透视图；

[0015] 图 2A 是沿着图 1 的 2-2 截面的图 1 的头发造型工具的剖视图，示出在一个位置
的可移动部件；

[0016] 图 2B 是沿着图 1A 的 2-2 截面的图 2A 的头发造型工具的剖视图，示出在相反位
置中的可移动部件。
具体实施方式

[0024] 根据本发明的一种方案，提供一种头发造型工具，用于梳头发时大大减少或消除缠结。该头发造型工具包括把手和刷头以及至少一个可移动部件。该可移动部件在伸展位置和缩回位置之间移动。当可移动部件处在缩回位置时该刷的刷毛接合头发，并且当可移动部件处在该伸展位置时该可移动部件推动头发离开该工具的刷部分的刷毛。该可移动部件的伸展和缩回动作使头发与刷毛脱离接合，因此在有效接地梳头发时同时使缠结最少。

[0025] 现在参考图1，图1示出具有本发明特征的头发造型工具10的透视图。该头发造型工具10包括把手12和刷端14，该刷端14也可以叫做刷、刷端或刷部分。该刷端14连接于把手12并且包括具有纵轴线18的刷芯16，和以离该刷轴线18的第一距离22从该刷芯向外径向伸出的多个突出物20。该头发造型工具10具有有远端表面26的至少一个可移动部件24。优选，至少一个可移动部件24的远端表面基本延伸该芯16的整个长度。

[0026] 该可移动部件24从该刷芯16向外径向地伸展并且在相反的位置之间是可移动的。该可移动部件24在缩回位置28和伸展位置32之间移动，在该缩回位置该可移动部件24的远端表面26以小于该第一距离22的第二距离30与该轴线径向相隔，在该伸展位置，该可移动部件的24的远端表面26以大于该第一距离的第二距离34与该轴线径向相隔。该头发造型工具10具有至少一个并且优选多达八个或更多个可移动部件24。

[0027] 现在参考图2A和2B，图2A和2B示出沿着图1的2-2线截取的图1的头发造型工具的剖视图。图2A和2B示出在一个位置的可移动部件。该头发造型工具10优选具有包括第一可移动部件24a和第二可移动部件24b的成对的可移动部件24。该第一和第二可移动部件24a和24b优选连接在并位于该刷芯16的相反的两侧并且相对于该刷芯16是一起移动的。更优选，该第一和第二可移动部件24a和24b用穿过该刷芯的连接杆36连接并且在相反的位置之间可滑动。

2A 和 2B 是理想化图，并且可移动部件可以在基本如图所示的位置之间移动并在其间定位。
在本发明的优选方案中，该头发生造型工具 10 具有两对或更多对可移动部件 24a 和 24b，每对可移动部件连接在并位于该核心的相反两侧，并且相对于该核心是可移动的。根据这个方案，该对可移动部件 24a 和 24b 连接在并位于该核心 16 的相反两侧，并且该多个突出物 20 的至少一部分设置在平行于该核心 16 的纵向长度 18 延伸的列中并且位于该对可移动部件 24a 和 24b 之间。

[0029] 在本发明的优选方案中，根据在该头发生造型工具 10 所用的突出物 20 的类型，例如，刷毛的类型和刷毛的毛束，该在回位位置 28 中，可移动部件 24 缩回到从超过该突出物 20 大约 0.25 英寸的位置到明显低于该突出物的位置，因此刷毛将与该刷毛接合。优选地，当可移动部件 24 处在回位位置 28 时，可移动部件 24 的远端 26 在该突出物 20 的高度的大约 60% 到 85%。在伸展位置 32 中，可移动部件 24 伸展到超过该突出物 20 的位置，其从超过该突出物 20 大约 0.25 英寸到超过该突出物 20 大约 1 英寸，因此头发松开该刷毛。

[0030] 在本发明的优选方案中，对于具有其直径为大约 1 英寸（2.5cm）的卡扣的头发生造型工具 10，该突出物 20 从该核心 16 延长大约 1.25 英寸（3.2cm）。当可移动部件 24a 处在收纳位置 28 时，该可移动部件 24a 与该核心 16 延长大约 0.875 英寸（2.2cm），当可移动部件 24a 处在伸展位置 32 时，该可移动部件 24a 与该核心 16 延长大约 1.625 英寸（4.1cm）。

[0031] 现在参考图 3A 和图 3B，图 3A 和图 3B 和示出通过垂直于该核心 16 的轴线的平面截取的刷头部的方案的剖视图。该核心 16 具有大致圆柱形形状，但是可以包括适合于包含本发明的特征的其他形状，并且可以由各种材料构成，包括用于热传导的金属，或当不希望热传导时包括塑料或木材。该核心 16 还可以被涂覆以增强平滑和和去缠结性。在本发明的优选方案中，根据刷的用途该卡扣的直径是大约 0.5 英寸（1.3cm）到大约 3 英寸（7.6cm）。

[0032] 突起物 20 从该核心 16 径向伸出并且根据该突起物 20 的组分可以用常规的方式连接于该核心 16。

[0033] 优选地，头发生造型工具 10 具有多个突起物 20，其以平行于该核心 16 的纵向长度 18 延伸的列设置。更优选，如图 3B 所示，突起物 20 是在每个可移动部件 24 之间以列设置的三个刷毛束。该多个突起物 20 一般是一种类型的头发生刷刷毛，包括猪鬃、尼龙刷毛或其他塑料刷毛，或诸如猪鬃和塑料刷毛的刷毛类型的组合。对于不同的刷用途用于本发明的刷鬃和塑料刷毛可以具有各种硬度，例如，用于稀或细的头发的软刷毛，用于浓或粗的头发的硬刷毛。尼龙或塑料刷毛可以具有圆形或球形的末端以防止刮擦头皮，或对其他头发刷用途猪鬃和塑料或尼龙刷毛可以结合在一个刷中。也可以用突起物的其他选择，例如，电气石、硅或硅涂覆的刷毛，或减少头发卷曲和增强头发的平滑和去缠结性的其他刷毛涂覆。

[0034] 再参考图 3A 和图 3B，如图 3A 所示可移动部件 24 的远端 26 可以具有实心结构，或如图 3B 所示可以具有空心的内部。现在参考图 3C 和图 3D，可移动部件 24 的远端 26 可以具有不同的形状，例如，如图 3C 所示的圆形，或如图 3D 所示的倒圆角的三角形形状，或优选具有圆端远端 26 的其他合适的形状。而且，头发生造型工具 10 可以具有用于多个可移动部件 24 的远端 26 的形状的组合。可移动部件 24 的作用是防止头发缠结在刷突起物 20 中。特别是当头发潮湿时，头发生造型工具 10 的转动可以围绕该头发生造型工具 10 的刷毛移动头发生远端。于是，头发生端可以变成在另一部分头发下面并缠结。当头发处在缩回的位置 28 时可移动部件 24 使头发的底部平滑，并且当可移动部件处在伸展位置 32 时向外推动头
发，这使得头发不太可能缠结。
[0035]  可移动部件 20 还可以用保持热的材料构成。当来自电吹风的热空气碰到头发和可移动部件 20 时，可移动部件 20 被加热，并且热传输到头发，即便来自电吹风的热空气指向别处。此外，在将空气指向头发之前通过将来自干发器的热空气对准可移动部件 20，该可移动部件 20 可以被预先加热。
[0036]  至少一个可移动部件 24 的远端 26 可以具有带纹理的表面，或可以由诸如硅橡胶或 TPE 的弹性体构成，以增强头发的平滑性和去缠结性。该远端 26 也可以由金属、塑料、尼龙、木材或其他合适的材料构成并且具有带纹理的表面和/或弹性体涂覆或插入物。可移动部件 24 的远端 26 可以由保留热的材料构成，例如来自电吹风的热空气加热该划分件并且将热传输到头发。
[0037]  根据本发明的另一种方案，如图 3B 所示，该头发造型工具 10 还可以具有设置在可移动部件 24 的内部和核芯 16 之间的减振器 38。当可移动部件 24 在缩回位置 28 和伸展位 32 之间移动时以减少振动和噪声。
[0038]  再参考图 1，把手 12 可以具有便于梳头发的任何形状，优选具有圆柱形形状，并且优选由耐腐蚀和电绝缘的材料构成，例如塑料或木材。把手 12 可以另外具有装在把手内的或与把手连接的减振和/或防滑特征，例如泡沫减振和/或防滑槽。把手 12 还可以具有防缠结构专利 40。
[0039]  根据本发明的另一种方案，提供一种旋转头发刷，其包括把手和具有诸如刷毛的突起物的核芯，以及可移动划分件。该核芯链接于把手并且能够独立于把手转动。该旋转头发刷是可以手动地转动的，或可以由电源提供动力。
[0040]  现在参考图 4，图 4 示出根据优选方案的旋转头发刷 50 的侧剖视图。该转动头发刷 50 具有把手 52，刷远端部 54，具有纵轴线 58 的核芯 56，以及用于相对于该把手 52 绕其纵轴线 58 转动该核芯 56 的转动装置 84。该转动头发刷 50 具有以离该纵轴线 58 的第一距离 64 从该核芯 56 径向向外延伸的多个突起物 62 和具有远端表面 68 的可移动部件 66。优选地，该旋转头发刷具有一对可移动部件：第一可移动部件 66a 和第二可移动部件 66b，每个可移动部件 66a 和 66b 具有从该核芯 56 径向向外延伸的远端表面 68a 和 68b。可移动部件 66a 和 66b 在包括缩回位置 70 和伸展位 74 的相反位置之间移动。在该缩回位置 70，可移动部件远端表面 68 与纵轴线径向相隔小于第一距离 64 的第二距离 72。在伸展位 74，可移动部件远端表面 68 与纵轴线径向相隔大于第一距离 64 的第三距离 76。优选地，该第一和第二可移动部件 66a 和 66b 设置在该核芯 56 的相反两侧并且与该核芯用连杆 78 连接。更优选，当可移动部件 66a 和 66b 位于缩回位置 70 时第一和第二可移动部件 66a 和 66b 和旋转头发刷上的突起物 62 能够接触头发，并且当可移动部件 66 位于伸展位 74 时该可移动部件 66a 和 66b 能够推动头发远离该核芯 56。
[0041]  如图 4 所示，该旋转头发刷 50 可以包括减振器 80，该减振器工作以减少可移动部件 66 和核芯 56 之间的振动和噪音。该旋转头发刷还包括用于相对于把手 52 绕其纵轴线 58 转动核芯 56 的转动装置 84，和可选地可拆卸的抗缠结的轴环 82，当核芯 56 相对于把手 52 转动时，抗缠结轴环 82 能够防止头发缠结在转动装置 84 上。把手 52 可以安装内部电池 86，或可选地，该旋转头发刷 50 可以由来自插座的电直接提供动力，在这种情况下，该旋转头发刷 50 还将包括用于为该装置提供动力的电源线和接头（未示出）。当该旋转头发刷 50
包括用于为刷提供动力的电池 86 时，该电池 86 优选是可再充电的，并且把手 52 包括用于与再充电站配合的结构。一个或更多个开关 88 和 90 设置在把手 52 上，用于控制向刷旋转装置 84 提供的动力。开关 88 和 90 中的一个可以控制刷转动的方向，同时另一个开关可以用来接通/断开开关，和/或控制刷速度。但是，从约 30rpm 到约 140rpm 的单一速度是优选的。

[0042] 为了可接近电池 86，把手 52 可以做成可分开的部件。可选地，电池 86 可以通过把手 52 上的可拆卸的盖 (未示出) 而可接近。该旋转头发刷还可以包括封闭该旋转头发刷 50 的远刷端 54 的端盖 94。该端盖 94 可以包括用于安装用于转动内管芯 56 的马达轴的开口。但是，正如在本文所讨论的，该马达和轴可以可选地设置在头发刷 50 的里面。

[0043] 该转动装置 84 可以包括用于相对于把手 52 绕其纵轴线 56 转动该内芯 56 的马达 96。该转动装置可以设置在把手 52 中，如图 4 所示，或可选地，该转动装置 84 可以设置在内芯 56 (未示出) 中。

[0044] 根据本发明的另一种方案，刷部分可以从把手 52 拆卸。根据这个方案，具有不同的刷结构，即，不同的刷毛或刷毛的设置的刷头部分可以与把手 52 互换地使用。另外，当远刷端 54 可拆卸时，用户可以拆卸刷以便清洁，或者如果刷毛断裂，用户可以用新刷端部更换受损的刷端部。转动力刷还可以包括用于将远刷端锁定至把手 52 的装置，如旋转到凹口内锁定装置，或者也可以使用卡销配合件。优选地，把手 52 和刷端 54 之间的连接是刚性的以便刷端 54 在转动时不摇晃。大体上，内芯 56 定位使得其与把手 52 沿同一水平轴线对齐。但是，在一些方案中，内芯 56 以把手以较小的角度定位，并且在另一些方案中，内芯 56 可以相对于把手 52 架转以便内芯 56 和把手 52 处于小于 180 度的角度，例如介于大约 175 度至大约 90 度的角度。优选地，当把手 52 架转时，把手 52 将相对于内芯 56 锁定在不同的把手位置。

[0045] 现在参考图 5A、5B、和 5C，图 5A、5B、和 5C 显示图 4 所示的旋转头发刷 50 的剖视图，举例说明根据本发明另一种方案的梳头发的方法。如图 5A、5B、和 5C 所示，该旋转头发刷具有多个突起物 62a、62b、62c、和 62d 以及组合和分开一部分头发 94 的一对可移动部件 66a 和 66b。

[0046] 根据该方法，首先，如图 5A 所示，当第一可移动部件 66a 位于缩回位置 70 时，一部分头发 94 与该旋转头发刷 50 上的突起物 62a、62b 的一部分接触。还如图 5A 所示，第二可移动部件 66b 处在伸展位置 74。然后，该旋转头发刷 50 转动，并且任选地，转动装置 92 起动 (该头发被接触之前或之后)，使内芯 56 绕其纵轴线 58 转动。可选地，该转动力刷 50 手动转动。此后，随着该内芯 56 绕其纵轴线 58 转动，突起物 62a、62b 被拉通过头发。

[0047] 之后，如图 5B 所示，第一可移动部件 66a 移动到中间位置 70 (i)，其中该第一可移动部件 66a 开始伸展到与突起物 62a、62b 齐平的位置，或稍稍低于或超过该突起物 62a、62b 的位置，使头发 94 与突起物 68a 接触。当内芯 56 转动时第二可移动部件 66b 也移动到从图 5A 所示的伸展位置缩回的第二中间位置 74 (i)。

[0048] 然后，如图 5C 所示，该第一可移动部件 66a 移动到伸展位置 74 并且当第一可移动部件 66a 的远端 68a 伸展超过该突起物 62a、62b 时，头发 94 被推动远离内芯 56。还如图 5C 所示，当内芯转动时第二可移动部件 66b 移动到伸展位置 70，并且突起物 62c 和 62d 开始接合头发 94。
因此，根据该方法，当可移动部件 66a 和 66b 位于在收缩位置 70，该旋转头发刷 50上的可移动部件 66a 和 66b 以及突起物 62a、62b 能够接近头发 94，并且当可移动部件 66 位于在伸展位置 74 中时，可移动部件 66a 和 66b 能够推动头发远离该核芯 56，并且从突起物 62a、62b 松开发 94。可以认为，根据另一种方案，本发明包括具有可移动部件的旋转头发刷，并且还包括在梳头时用于加热头发的加热装置。加热装置的例子包括在梳芯内的或与梳芯一体的加热元件，使得在使用转动头发刷时该梳芯不可以被加热，并且或被加热的吹风机，其可以在刷芯内或与梳芯一体，或者设置成在使用该旋转头发刷时提供从梳芯抽出（即，移出）热空气，或者吹出热空气使得头发变热空气加热。当根据本发明的方法利用具有加热装置的旋转头发刷的方案时，该加热装置在头发放置在头发造型工具的突起物（例如，刷毛）上之前或之后被启动，并且当头发被梳时，该加热装置使热提供给梳芯。

现在参考图 6，图 6 中示图 4 所示的旋转头发刷的另一种方案，其具有方向性方案的加热装置。根据本发明的示意性方案，该加热装置是示为加热棒 96 的加热元件，该加热棒 96 与该刷端 54 是一体的或结合在该刷端 54 内，并且适于为梳芯 56 提供热。根据这种示意性方案，刷芯 54 包括设置在梳芯 56 的外表面 100 和加热棒 96 之间的传热组件 98。该传热组件 98 包括合适的传热材料，例如金属、陶瓷、或其他合适的传热材料。当加热元件 96 被加热时，该热传送给传热组件 98 并传输给梳芯 56 的外表面 100。设置在把手 52 上的一个或更多个开关 88 和 90，除了控制给刷的转动装置 84 的电力之外，还可以控制给加热棒的电力，和 / 或可以用作接通 / 断开开关。而且，控制加热棒 96 的开关也可以包括从热到冷位置的各种温度范围。虽然在本文中示出并描述两个开关，但是在具有加热装置的旋转头发刷上可以用开关的其他组合，或单个或多用途开关。该旋转头发刷还可以电连接于诸如电源线 102 的电源，以向加热棒 96 提供热热和 / 或为转动装置 84 提供电力和 / 或控制刷速度。但是，也可以用这里描述的其他电源加热或转动刷。具有加热元件的头发造型工具的其他例子可以在美国专利号 7,631,646 和 7,481,228 中看到，其整个内容通过引用结合于此。而且，虽然本发明描述了通过经由传热组件 98 将热传输给梳芯 56 的外表面 100 的加热元件，但是，正如本领域的技术人员将会理解的，诸如辐射加热元件的其他加热元件和加热装置也在本发明的范围内。

现在参考图 7，图 7 中示图 4 所示的旋转头发刷 50 的另一种方案的透视图，其具有示意性方案的加热装置。根据本发明的示意性方案，加热装置是加热的吹风机。根据加热装置的该示意性方案，头发刷的部件构成为提供通过旋转头发刷 50 的梳芯 56 中的小孔 104 的基本畅通无阻的空气流。根据这个方案，加热装置包括加热的吹风机，该吹风机可以包括加热器组件 106（未示出）和风扇组件 108（未示出）。该加热器组件 106 从该风扇组件 108 中伸出到该梳芯 56 内。在一个示意性方案中，加热组件 106 用作电流经由电源线 102 或诸如电池的其他装置供电其中的电阻器。该梳芯 56 的里面可以装有加热元件，以便为了吹干头发和头发造型，被迫通过该加热组件 106 的空气可以被加热并且被迫通过该梳芯 56 中的小孔 104。除了加热该梳芯 56 和向小口 104 暴露的头发之外，在本发明的一些方案中该加热组件还可以加热可移动划分件 66a 和 66b。

设置在把手 52 上的一个或更多个开关 88 和 90，除了控制给刷的转动装置 84 的电力之外，还可以控制给加热器组件 106 和风扇组件 108 的电力，和 / 或可以用作接通 / 断开
开关。控制加热组件 106 的开关也可以包括从热到冷位置的各种温度范围。虽然在图 7 中示出两个开关，但是在具有加热装置的旋转头发刷 50 上可以用开关的其他组合，或单个多个用途开关。

[0054] 还如图 7A 所示，该刷端部 54 包括从内芯 56 伸出的多个突起物 62，在该刷端部上还包括多个小孔 104。该小孔 104 提供从该旋转头发刷 50 的内芯 56 内到该内芯的外部的空气流的通路，或者将热空气抽出到外面的空气流的通路，因此在旋转头发刷在使用时头发用热空气加热。根据这个示范性的实施例，该内芯 56 在其内具有允许加热的空气流动的空间。

[0055] 本文中描述的头发造型工具的优点包括在用具有刷的手持干发器吹干头发或“吹风”和“造型”时，在梳头时该工具消除缠结的能力，而与头发部分尺寸、头发长度或头发刷位置无关。当可移动部件在缩回位置时该转动的头发造型工具的结构使刷毛能够自由地接触到被梳的一部分头发。于是，当刷端部转动时，头发碰到在伸展位置的可移动部件，并且与该伸展的可移动部件相邻的刷毛当前接合的任何头发将被推出并且离开该刷毛，因此消除紧邻该伸展的可移动部件的刷毛区域的缠结。该可移动部件的远端还用来集中热并且当刷端部转动时在张力作用在头发上的时候平滑头发。当可移动部件相对于刷毛从完全伸展的位置到缩回的位置时，刷毛的构型使头发相对于刷毛接合或松开，确保头发被有效地梳理而不缠结。此外，该转动的头发工具能够以各种角度有效地使用，因此使用者能够梳理并烘干其头发，即便在奇怪的角度，例如在其自己头发的后面。因此，该转动的头发工具能够用来对头发施加合适的张力，并且在吹风期间当加热时，即使卷曲或其他难处理的头发也能够实现持续若干天的光滑、光泽的外观。而且，用根据本发明的头发造型工具，对自己头上的头发，整个头部的头发能够吹风并且造型具有专业的外观结果，因此减少为了专业的吹干去美容院的次数，这对使用者能够明显减少费用。

[0056] 在包括加热装置的本发明一些方案中，头发可以被加热并造型而不用头发吹风机，这对于使用者是非常方便的。在具有加热的吹风器的本发明的其他方案中，头发可以同时被吹干和造型。这大大节省使用者的时间。

[0057] 虽然已经参考本发明的一些优选的方案详细地描述了本发明，但是本发明的其他的变化是可能的。例如，可移动元件的尺寸和形状，以及刷毛的类型和长度、转动装置、刷头部的形状、和/或加热装置都可以变化。因此，权利要求的范围不限于包含在本文中的所描述的本发明的优选方案。
图 1
图 6
图7
1. 一种头发造型工具，包括：
   a) 把手；
   b) 具有纵轴线并且连接于所述把手的柄芯；
   c) 多个突起物，从所述柄芯径向向外延伸，距所述纵轴线第一距离；以及
   d) 具有端面界面的至少一个可移动部件，其中所述至少一个可移动部件从所述柄芯向
   所述端面界面径向向外延伸，并且所述至少一个可移动部件在相反位置之间移动，所述相
   反位置包括：
   ( i ) 缩回位置，在所述缩回位置所述可移动部件的远端表面以小于所述第一距离的
   第二距离与所述纵轴线径向相隔，和
   ( ii ) 伸展位置，在所述伸展位置所述可移动部件的远端表面以大于所述第二距离的
   第三距离与所述纵轴线径向相隔。
2. 根据权利要求 1 的头发造型工具，其中所述至少一个可移动部件包括第一和第二可
   移动部件，所述可移动部件连接在并且位于所述柄芯的相反侧，并且相对于所述柄芯在相
   反的所述缩回位置和所述伸展位置之间是可一起移动的。
3. 根据权利要求 2 的头发造型工具，其中当所述第二可移动部件位于所述缩回位置时
   所述第一可移动部件位于所述伸展位置，其中当所述第一可移动部件位于所述缩回位置时
   所述第二可移动部件位于所述伸展位置，并且所述第一和第二可移动部件在相反的所述缩
   回位置和所述伸展位置之间是可一起移动的。
4. 根据权利要求 1 的头发造型工具，其中所述工具包括两对或更多对可移动部件，每
   对可移动部件连接在并位于所述柄芯的相反侧，并且相对于所述柄芯在相反的所述缩回位
   置和所述伸展位置之间是可移动的。
5. 根据权利要求 1 的头发造型工具，其中所述可移动部件还包括设置在所述可移动部
   件的内部和所述柄芯之间的感振器。
6. 根据权利要求 1 的头发造型工具，其中所述突出物是刷毛。
7. 根据权利要求 1 的头发造型工具，其中所述多个突起物的至少一部分定位在平行于
   所述柄芯的纵向长度延伸的列中。
8. 根据权利要求 1 的头发造型工具，其中所述突出物包括一对可移动部件，所述一对可
   移动部件连接在并位于所述柄芯的相反侧，并且其中所述多个突起物的至少一部分定位在
   平行于所述柄芯的纵向长度并且在所述一对可移动部件之间延伸的列中。
9. 根据权利要求 1 的头发造型工具，其中至少一个可移动部件的所述远端表面包括带
   纹理的表面。
10. 根据权利要求 1 的头发造型工具，其中至少一个可移动部件的所述远端表面基本
    延伸所述柄芯的整个长度。
11. 根据权利要求 2 的头发造型工具，其中所述第一和第二可移动部件用通过所述柄芯
    的连接杆连接。
12. 根据权利要求 1 的头发造型工具，还包括用于相对于所述把手绕所述纵轴线转动所
    述柄芯的装置。
13. 根据权利要求 12 的头发造型工具，其中所述用于转动的装置包括马达。
14. 根据权利要求 1 的头发造型工具，还包括加热装置。
15. 根据权利要求 14 的头发造型工具，其中所述加热装置是加热元件。
16. 根据权利要求 1 的头发造型工具，其中所述加热装置是被加热的吹风机。
17. 一种旋转头发刷，包括：
   a) 把手；
   b) 具有纵轴线并且连接于所述把杆的轴芯；
   c) 用于相对于所述把杆绕其纵轴线转动所述轴芯的装置；
   d) 多个突起物，从所述轴芯径向外延伸，距所述纵轴线第一距离；以及
   e) 第一和第二可移动部件，每个可移动部件具有远端表面并且从所述轴芯径向外延伸且在相反位置之间可移动，所述相反位置包括：
      (i) 缩回位置，在所述缩回位置所述可移动部件远端表面小于所述第一距离的第二距离与所述纵轴线径向相隔，和
      (ii) 伸展位置，在所述伸展位置所述可移动部件远端表面大于所述第二距离的第二距离与所述纵轴线径向相隔，其中

所述第一和第二可移动部件连接在并且位于所述轴芯的相反侧，并且相对于所述轴芯是可移动的。
18. 根据权利要求 17 的旋转头发刷，其中所述用于转动的装置包括马达。
19. 根据权利要求 17 的旋转头发刷，其中当所述可移动装置位于所述伸展位时所述可移动部件推动头发远离所述轴芯，并且当所述可移动部件位于所述缩回位置时所述至少一个可移动部件缩回以使头发与至少一些所述突起物相合。
20. 根据权利要求 17 的旋转头发刷，还包括加热装置。
21. 根据权利要求 17 的旋转头发刷，其中所述加热装置是加热元件。
22. 根据权利要求 17 的旋转头发刷，其中所述加热装置是被加热的吹风机。
23. 一种梳头发的方法，包括如下步骤：
   a) 将权利要求 1 的所述头发造型工具的所述突起物放置在头发中；
   b) 在步骤 (a) 之前或之后，起动所述转动装置以使所述轴芯转动；和
   c) 在所述轴芯转动的情况下拉动所述突起物通过头发，其中
至少一个可移动部件在所述伸展位和所述缩回位置之间移动，使得在所述伸展位所述可移动部件推动头发远离刷毛，以使头发不缠结在所述突起物中。
24. 根据权利要求 23 的方法，还包括在步骤 a) 之前或之后，起动所述加热装置，以将热传递给所述轴芯。
25. 一种头发造型工具，包括：
   a) 把手；
   b) 具有纵轴线并且连接于所述把杆的轴芯；
   c) 多个突起物，从所述轴芯径向外延伸，距所述纵轴线第一距离；以及
   c) 至少一个可移动部件，其至少部分地位于所述轴芯内并且从所述轴芯径向外延伸
到具有远端表面的远端部，所述远端表面沿着所述轴芯的长度纵向地延伸，其中所述至少一个可移动部件的所述远端表面在相反位置之间移动，所述相反位置包括：
      (i) 缩回位置，在所述缩回位置所述可移动部件远端表面小于所述第一距离的第二距离与所述纵轴线径向相隔，和
（ii）伸展位置，在所述伸展位置所述可移动部件远端表面以大于所述第二距离的第三距离与所述纵轴线径向相隔。

26. 一种旋转头发刷，包括：
   a) 把手；
   b) 具有纵轴线并且连接于所述把手的核芯；
   c) 用于相对于所述把手绕其纵轴线转动所述核芯的装置；
   d) 多个突起物，从所述核芯径向向外延伸，距所述纵轴线第一距离；以及
   e) 连接在并且位于所述核芯的相反侧的第一和第二可移动部件，每个可移动部件至少部分地位于所述核芯内并且从所述核芯径向向外延伸到具有远端表面的远端部，所述远端表面沿着所述核芯的长度纵向地延伸，其中所述第一和第二可移动部件在相反位置之间移动，所述相反位置包括：

   （i）缩回位置，在所述缩回位置所述可移动部件远端表面以小于所述第一距离的第二距离与所述纵轴线径向相隔，和

   （ii）伸展位置，在所述伸展位置所述可移动部件远端表面以大于所述第二距离的第三距离与所述纵轴线径向相隔。

27. 一种头发造型工具，包括：
   a) 把手；
   b) 具有纵轴线并且连接于所述把手的核芯；
   c) 多个突起物，从所述核芯径向向外延伸，距所述纵轴线第一距离；以及
   d) 包括第一可移动部件和第二可移动部件的一对可移动部件，所述第一可移动部件和第二可移动部件设置在所述核芯的相反侧，并且用连接杆穿过所述核芯连接，所述第一可移动部件和第二可移动部件中的每个都从穿过所述核芯的连接杆径向向外延伸到具有远端表面的远端部，所述远端表面基本延伸所述核芯的整个长度，其中当所述一可移动部件在相反位置之间一起移动时，所述相反位置包括：

   （i）缩回位置，在所述缩回位置所述可移动部件远端表面以小于所述第一距离的第二距离与所述纵轴线径向相隔，和

   （ii）伸展位置，在所述伸展位置所述可移动部件远端表面以大于所述第二距离的第三距离与所述纵轴线径向相隔，其中

当所述第一可移动部件远端表面位于所述伸展位置时，所述第二可移动部件远端表面位于所述缩回位置，并且其中当所述第二可移动部件远端表面位于所述伸展位置时，所述第一可移动部件远端表面位于所述缩回位置。

28. 一种头发造型工具，包括：
   a) 把手；
   b) 具有纵轴线并且连接于所述把手的核芯；
   c) 多个突起物，从所述核芯径向向外延伸，距所述纵轴线第一距离；以及
   d) 至少一个可移动部件，其至少部分地位于所述核芯内并且从所述核芯径向向外延伸到具有远端表面的远端部，其中所述可移动部件构造成使得所述可移动部件不能从所述核芯抽出，并且其中所述可移动部件的所述远端表面在相反位置之间移动，所述相反位置包括：
（i）缩回位置，在所述缩回位置所述可移动部件远端表面以下于所述第一距离的第二距离与所述纵轴线径向相隔，和

（ii）伸展位置，在所述伸展位置所述可移动部件远端表面以上于所述第二距离的第三距离与所述纵轴线径向相隔。

29. 一种头发造型工具，包括：
   a) 把手；
   b) 具有纵轴线并且连接于所述把手的芯；
   c) 多个突起物，从所述芯径向向外延伸，距所述纵轴线第一距离以及
   d) 第一和第二可移动部件，每个可移动部件包括具有远端表面的远端部，所述第一可移动部件和第二可移动部件用至少部分地设置在所述芯内的连接杆连接并定位所述芯的相反侧，其中当所述芯转动时所述第一和第二可移动部件的所述远端表面在相反位置之间移动，并且所述远端表面足够大，使得所述第一和第二可移动部件不能从所述芯抽出，所述相反位置包括：

（i）缩回位置，在所述缩回位置所述可移动部件远端表面以下于所述第一距离的第二距离与所述纵轴线径向相隔，和

（ii）伸展位置，在所述伸展位置所述可移动部件远端表面以上于所述第二距离的第三距离与所述纵轴线径向相隔。

30. 一种头发造型工具，包括：
   a) 把手；
   b) 具有纵轴线并且连接于所述把手的芯；
   c) 多个突起物，从所述芯径向向外延伸，距所述纵轴线第一距离以及
   d) 具有远端表面的至少一个可移动部件，其中所述至少一个可移动部件从所述芯径向向外延伸到所述远端表面，并且所述可移动部件在相反位置之间移动，所述相反位置包括：

（i）缩回位置，在所述缩回位置所述可移动部件远端表面以下于第一距离的第二距离与所述纵轴线径向相隔，和

（ii）伸展位置，在所述伸展位置所述可移动部件远端表面以上于所述第二距离的第三距离与所述纵轴线径向相隔，

并且其中所述至少一个可移动部件相对于所述纵轴线在所述缩回位置和所述伸展位置之间垂直地移动，并且所述至少一个可移动部件构造成使得所述可移动部件沿着所述芯的纵轴线的移动受到限制。