(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 103237475 B
(45)授权公告日 2016.05.25

(21)申请号 201180057996.4
(22)申请日 2011.12.16
(30)优先权数据
1021458.3 2010.12.17 GB
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2013.05.31
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/GB2011/052506 2011.12.16
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2012/080751 EN 2012.06.21
(73)专利权人 TF3有限公司
地址 英国伯明罕市佛利斯街卖格瑞工业地产第11工作室
(72)发明人 阿弗雷多·班尼迪提斯
麦克·克利斯多佛·休格士
(74)专利代理机构 北京华夏博通专利事务所(普通合伙) 11264
代理人 刘俊
(51)Int.Cl.
A45D 2/12(2006.01)
A45D 2/02(2006.01)
A45D 2/10(2006.01)
审查员 张城

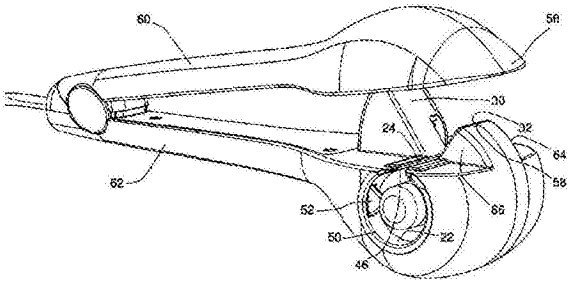
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

头发定型装置

(57)摘要

本发明揭示一种头发定型装置(10),具有一主体(12),用于定义适以容纳一段头发(26)的腔室(16),该段头发在位于该腔室内时被定型。该腔室具有一主要开口(24),该段头发可通过该主要开口进入该腔室。提供一旋转组件(34),其适以咬合相邻于该主要开口的该段头发。一加长构件(20)位于该腔室(16)内,该段头发藉该旋转组件而缠绕在该加长构件上。该头发定型装置具有一手柄(14),可由使用者握紧,该手柄包括一第一手柄部件(62)以及一第二手柄部件(60),该第一手柄部件(62)是连接该主体(12),而该第二手柄部件(60)相对于该第一手柄部件(62)而移动。该第二手柄部件可承载一面板(56),其适以关闭该主要开口(24)。



CN 103237475 B

1.一种头发定型装置(10),具有:

一主体(12),用于定义适以容纳一段头发(26)的一腔室(16),该腔室具有一该段头发可通过的主要开口(24);

一旋转组件(34),其适以咬合相邻于该主要开口的该段头发;

一加长构件(20),位于该腔室(16)内,并在使用时,被该段头发藉该旋转组件而缠绕;以及

一手柄(14),可由使用者藉该手柄握紧该头发定型装置,该手柄包括一第一手柄部件(62)与一第二手柄部件(60),该第一手柄部件(62)与该主体(12)相连,该第二手柄部件(60)相对于该第一手柄部件(62)而可移动,

其特征在于,一面板(56)与该第二手柄部件(60)相连,且该面板具有一关闭位置,用于关闭该主要开口(24)。

2.如权利要求1所述的头发定型装置(10),其中当该第一手柄部件(62)及该第二手柄部件(60)相连时,该面板(56)移动至其关闭位置。

3.如权利要求1或2所述的头发定型装置(10),其中该面板(56)承载至少一挤压部件(54),当该面板朝向其关闭位置而移动时,该挤压部件(54)适以移动该段头发(26)朝向该主要开口(24)。

4.如权利要求3所述的头发定型装置(10),其中该面板(56)具有两个挤压部件(54),所述挤压部件沿着该主要开口(24)的长度而相互隔开。

5.如权利要求4所述的头发定型装置(10),进一步具有至少一倾斜面(30,32),位于相邻于该主要开口(24)的位置,当该面板(56)位于其关闭位置时,该面板(56)覆盖该倾斜面,且各该挤压部件(54)位于相邻于该倾斜面的位置。

6.如权利要求5所述的头发定型装置(10),其中该面板(56)具有一凹槽(68),可容纳至少一倾斜面(30,32)。

7.如权利要求6所述的头发定型装置(10),其中所述挤压部件(54)是位于相邻于所述凹槽(68)的位置。

8.如权利要求1所述的头发定型装置(10),其中当该面板(56)移动至其关闭位置时,该旋转组件(34)自动启动。

9.如权利要求1所述的头发定型装置(10),进一步具有适以检测由该旋转组件(34)所施加的负载的控制装置。

10.如权利要求9所述的头发定型装置(10),其中该旋转组件(34)由马达驱动而旋转,且该负载藉测量该马达所抽用的电流来检测。

11.如权利要求9所述的头发定型装置(10),其中该旋转组件(34)由马达驱动而旋转,且该负载藉测量该马达的旋转速率来检测。

12.如权利要求9至11中任一项所述的头发定型装置(10),其中该旋转组件(34)具有一预定的开始位置,且当该旋转组件所施加的负载超过一预定阈值时,该控制装置使该旋转组件停止,然后反转至该开始位置。

13.如权利要求1所述的头发定型装置(10),其中:

该加长构件(20)具有一自由端;

该腔室(16)具有一第二开口(50),而该段头发可通过该第二开口而移出该腔室,该第

二开口位于相邻于该加长构件(20)的自由端的位置;以及

该头发定型装置具有一可移动的支台齿(52),可在使用时咬合该段头发(26),该可移动的支台齿具有:一关闭位置,在该关闭位置,该段头发保持在该腔室(16)内;以及一开放位置,在该开放位置,该段头发藉该第二开口(50)而离开该腔室(16)。

14.如权利要求13所述的头发定型装置(10),其中该第二开口(50)是环形,并围绕该加长构件(20)的自由端。

15.如权利要求13或14所述的头发定型装置(10),其中该可移动的支台齿(52)位于该第二开口(50)内。

16.如权利要求1所述的头发定型装置(10),其中该主体(12)承载至少一传感器(58),用于适以检测放错位置的头发。

17.如权利要求16所述的头发定型装置(10),进一步具有相邻于该主要开口(24)的一倾斜面(30,32),且其中该至少一传感器(58)位于该倾斜面上。

18.如权利要求16所述的头发定型装置(10),其中该至少一传感器(58)位于相对于该主要开口(24)的倾斜面(30,32)的末端。

头发定型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种头发定型装置，尤其是改进WO2009/077747所揭露的头发定型装置。

[0002] 为简洁起见，本发明以一女性的头发的定型作为参考，但本发明不限于此。

背景技术

[0003] WO2009/077747所描述的头发定型装置具有一旋转组件，该旋转组件用于收集将要定型的一段头发，并把该段头发缠绕在一加长构件上。WO2009/077747所描述的首选实施例使用围绕该加长构件的一腔室，而该腔室藉使用施加于腔室壁的热量及/或施加于加长构件的热量的方式来加热。腔室内的头发藉所使用的该热量来定型，同时头发位于加长构件的周围。

[0004] 本发明共享WO2009/077747所描述的头发定型装置的较佳实施例的许多特点，并因此该文件所揭露的内容合并于此，以避免不必要的重复。

[0005] 此外，应理解到WO2009/077747所描述的头发定型装置表示最接近本发明的现有技术。

发明内容

[0006] 尽管WO2009/077747所描述的头发定型装置中的实用性与商业吸引力，本发明已设想一些改进，且本发明是针对这些改进。

[0007] 根据本发明的第一特点，提供一种头发定型装置，具有：一主体，用于定义适以容纳一段头发的一腔室，该腔室具有一主要开口，该段头发可通过该主要开口进入该腔室；一旋转组件，适以咬合相邻于该主要开口的该段头发；一加长构件，在使用时，被该段头发藉旋转组件而缠绕，该加长构件具有一自由端；该腔室具有一第二开口，该段头发可通过该第二开口而从该腔室中移出，该第二开口位于与自由端相邻的位置；以及一可移动的支台齿，可在使用时咬合该段头发，该可移动的支台齿具有：一开放位置，其中该段头发可进入该第二开口；以及一关闭位置，其中该段头发被保持在该腔室内。

[0008] 因此，本发明共享WO2009/077747的头发定型装置的特点，具有一(主要)开口，而头发可通过该(主要)开口进入腔室；本发明的不同之处在于具有一第二开口，该第二开口与加长构件的自由端相邻。这允许头发从腔室中移开，而不需要通过主要开口而重新返回。

[0009] 所希望的是，第二开口为环形，且围绕加长构件的自由端。这种第二开口允许已成形的卷发滑离加长构件的终端，而不会被拉直。

[0010] 发明人已经意识到，避免需要迫使卷发从头发定型装置中移开时展开，在头发定型方面具有显著的效益。因此，既然腔室以及从腔室中拉出的头发仍然是热的，所以头发从腔室中移开时继续被定型，而且当头发从腔室中移出时，会失去卷发曲度的很大部分(例如约25%)，尽管在这种移出期间头发仅遭受很小的力量。

[0011] 第二开口可永久地与主要开口相连，藉以在装置操作期间，头发可从主要开口穿

到第二开口。可移动的支台齿可位于第二开口内，藉以直接防止卷发从腔室中移出，直到定型操作结束为止。或者，可移动的支台齿可位于主要开口内，或者位于主要开口与第二开口之间。在这些选择性实施例中，可移动的支台齿可保持头发远离第二开口，直到定型操作结束为止，藉以间接防止卷发从第二开口移出。因此，可以理解地是，如果头发通过主要开口进入腔室且通过第二开口离开腔室，则主要开口与第二开口必须连接在一起，但是这些开口不必要永久地互相连接。

[0012] 根据本发明的第二特点，提供一种头发定型装置，具有：一主体，用于定义适以容纳一段头发的一腔室，该腔室具有一主要开口，而该段头发可通过该主要开口进入腔室；一旋转组件，其适以咬合相邻于主要开口的该段头发；一加长构件，在使用时，被该段头发藉旋转组件而缠绕；以及一可移动的面板，具有一关闭位置及一开放位置，在该关闭位置的可移动的面板覆盖主要开口，该可移动的面板具有一挤压部件，用于挤压一部分的该段头发朝向主要开口。

[0013] 虽然WO2009/077747揭露了使用可移动的(门)面板以关闭(主要)开口的实施例，但该文件并没有揭露使用面板的挤压部件挤压头发朝向开口。

[0014] 所希望的是，可移动的面板具有两个挤压部件，所述挤压部件沿着主要开口的长度而隔开。而且所希望的是，该装置包括至少一倾斜面，位于相邻于主要开口的位置，可移动的面板是设计成，利用位于相邻于倾斜面的各个挤压部件以覆盖在可移动面板的关闭位置的倾斜面。以这种方式，当面板朝向其关闭位置移动时，挤压部件将使头发与朝向主要开口的倾斜面成交叉状，藉以更好确定所有头发被该旋转组件咬合并收集。例如，可以有两个倾斜面，该两倾斜面朝向主要开口聚集。

[0015] 根据本发明的第三特点，提供一种头发定型装置，具有：一主体，用于定义适以容纳一段头发的一腔室，该腔室具有一该段头发可通过的主要开口；一旋转组件，其适以咬合相邻于主要开口的该段头发；一加长构件，在使用时，被该段头发藉旋转组件而缠绕；以及一手柄，使用者可藉该手柄而握紧该装置，该手柄包括一固定的手柄部件与一可移动的手柄部件，该固定的手柄部件与主体相连，该可移动的手柄部件可相对于该固定的手柄部件移动。

[0016] 最好安排可移动的面板与可移动的手柄部件相连，使得使用者可只藉移动可移动的手柄部件朝向(或者最好是咬合住)固定的手柄部件，而移动面板至其关闭位置。

[0017] 所希望的是，当可移动的面板移至其关闭位置时，该头发定型装置被启动，亦即该装置承载一开关，当可移动的手柄部件到达相对于固定的手柄部件的预定位置时，或者当可移动的面板(或挤压部件)到达相对于主体的预定位置时，该开关会自动开启。以这种方式，该头发定型装置将不操作(尤其是旋转组件将不移动任何头发)直到面板位于其关闭位置为止。如上所述，当面板朝向其关闭位置移动时，挤压部件可挤压头发朝向主要开口，因此增加所有头发被旋转组件咬合并收集的可能性。这降低了头发被缠绕的可能性，如同缠绕是被了解成只发生在旋转组件咬合并收集一部分头发但不收集另一部分头发时。

[0018] 根据本发明的第四特点，提供一种头发定型装置，具有：一主体，用于定义适以容纳一段头发的一腔室，该腔室具有一该段头发可通过的主要开口；一旋转组件，其适以咬合相邻于主要开口的该段头发；一加长构件，在使用时，被该该段头发藉旋转组件而缠绕；主体承载至少一传感器，其适以检测放错位置的头发。

[0019] 例如，与主要开口相对的一倾斜面的末端可承载一传感器，而该传感器可与可移动的面板协同运作。该传感器适应以检测当面板是位于其关闭位置时，倾斜面末端与面板之间出现头发，被判定成在这种位置的头发不会被旋转组件咬合并收集，并因此会导致缠绕。

[0020] 根据本发明的第五特点，提供一种头发定型装置，具有：一主体，用于定义适以容纳一段头发的一腔室，该腔室具有一该段头发可通过的主要开口；一旋转组件，其适以咬合相邻于主要开口的该段头发；一加长构件，在使用时，被该该段头发藉旋转组件而缠绕；以及一控制系统，包括用于检测施加于该段头发的负载的装置。

[0021] 本发明共享WO2009/077747的益处，在定型过程中不会对头发施加张力，使得旋转该旋转组件所需的力量相当小。然而，如果部分头发变成缠绕，则旋转该旋转组件所需的力量将显著地增加，这可藉马达所抽用的电流的增加或最好是马达速率的降低而检测出。控制系统可配置为藉反向旋转该旋转组件而对某一阈值上的速率降低(或负载增加)作出反应。

[0022] 在实施例中，旋转组件具有预定的起始位置，控制系统最好可反转该旋转组件直到其到达起始位置为止。藉安排旋转组件反转，因缠绕而已经施加于该段头发的张力将会减轻，且缠绕的该段头发可从装置移开(藉主要开口及/或第二开口)。

附图说明

[0023] 已藉实施例以及参考所附附图的方式而更加详细地描述本发明。

[0024] 附图中：

[0025] 图1显示根据本发明头发定型装置的部分的立体图，其中某些主体已被移除，且有一段头发安置成相邻于主要开口；

[0026] 图2显示包括整个主体的本发明的头发定型装置，处于准备接收要定型的该段头发的状态；

[0027] 图3显示在头发定型期间的状态中的头发定型装置(虽然图标中忽略该段头发)；

[0028] 图4显示包括面板及其挤压部件的细节的仰视立体图；以及

[0029] 图5显示另一头发定型装置的立体图。

具体实施方式

[0030] 虽然WO2009/077747被包含于此以作为参考，但是该头发定型装置的操作的简要说明参考图1而提供，藉以厘清本发明与先前文件的区别。

[0031] 头发定型装置10具有主体12以及手柄14。主体12内为腔室16。加长构件20位于腔室16内，选取加长构件20的直径以及腔室壁22的直径以产生所需曲度的卷发。(可以理解地是，加长构件20以及腔室16不需要为圆形的横截面，因此引用的“直径”只是针对那些圆形的横截面的实施例)。

[0032] 主体12具有主要开口24(参考第2图)，头发26可通过主要开口24被引进腔室16。藉一对倾斜面30和32而将头发26引进该装置，所述倾斜面30和32位于主要开口24的相对侧。图1仅显示每个倾斜面30和32的一部分，而完整的倾斜面30和32如图2所示。

[0033] 该头发定型装置具有旋转组件34，可被驱动成围绕纵轴A-A而旋转。旋转组件34位

于主要开口24之外，倾斜面30和32具有开孔36，而开孔36形成于其中，藉以在其旋转期间调节旋转组件34。

[0034] 在本实施例中，旋转组件34所围绕而旋转的纵轴A-A与加长构件20的轴保持一致，但未必如此。同时，在本实施例中，加长构件20相对于主体12是固定的，亦即它不随旋转组件旋转，但也未必如此，且在其它实施例中加长构件20与旋转组件一起旋转。

[0035] 当旋转组件34旋转时(如图1所示的逆时针方向)，其前端28越过头发26，而头发26是位于相邻于主要开口24的位置，且其前缘38(在本实施例中为弓形)咬合并截获头发26。旋转组件34的形成是使得将头发26拉动通过主要开口24而进入腔室16中。

[0036] 考虑图1所示的头发26，末端40为头发的自由端，且部分42与使用者的头部相连(图中未显示)。头发定型装置10实质上是想要把位于部分42与自由端40之间的所有头发26变成卷发，所以数字42是表示将通过该头发定型装置定型的头发26的“末端”。头发26中的每个个别头发是与使用者的头皮相连。

[0037] 当旋转组件34旋转时，通过主要开口24将头发26的末梢部分(位于旋转组件34与自由端40之间的部分)拉到如图1所示的旋转组件的远侧(拉到如图5所示的旋转组件的右侧)。如图5所示，主要开口24具有封闭端48，封闭端48提供一相对固定的表面，且它在旋转组件34与主要开口24(尤其是其封闭端48)之间是相对旋转的，主要开口24会使头发被拉进头发定型装置10。

[0038] 在本实施例中，主要开口24通过通道46(图2)与第二开口50相连。当旋转组件34旋转时，最接近的头发部分(位于旋转组件34与部件42之间)也将通过主要开口24而被拉动并拉进腔室16，到达图1所示的旋转组件的近侧(到达图5所示的旋转组件的左侧)。尤其是，最接近的部分是被拉动通过主要开口24、穿过通道46并随后通过第二开口50而位于相邻于加长构件20的位置。旋转组件34继续旋转以驱动头发26的最接近部分，藉以围绕加长构件20而旋转，直到咬合支台齿52为止(图2和图3)。

[0039] 与WO2009/077747的头发定型装置相同的是，头发并未被头发定型装置10的任何部件所夹住。然而，头发26的部分42实质上是固定在相对于头发定型装置10的位置。因此，随着旋转组件34继续旋转，头发26的末梢部分逐渐从旋转组件34的远侧被拉到近侧，如图1所示，直到最后所有的头发26缠绕在旋转组件34与支台齿52之间的加长构件20上为止。可以理解的是，它在旋转组件34与支台齿52之间是相对地旋转，导致头发的末梢部分从旋转组件的远侧被拉到如图1所示的旋转组件的近侧。

[0040] 腔室16最好是被加热，直接藉加长构件20内及/或腔室16的壁22内的一个或多个加热组件而加热，或间接藉导入腔室16的热空气而加热，可能藉由独立的吹风机。或者，产生热量的其它适当方式可用以间接加热腔室，例如微波辐射或电气感应。

[0041] 面板56与“可移动的”手柄部件60相连，而该可移动的手柄部件60是与“固定的”手柄部件62(图2)相连。可移动的手柄部件60可相对于固定的手柄部件62而移动，并进而面板56可在图1、2、4及5所示的开放位置与图3所示的关闭位置之间相对于主体12移动。在本较佳实施例中，可移动的手柄部件60是弹性地偏离固定的手柄部件62，以使得使用者必须同时握紧手柄部件60和62而移动面板56到关闭位置，并在定型过程中保持它位于关闭位置。

[0042] 因此，头发定型装置10尤其适用于个人定型自己的头发，使用者用一只手抓紧头发26，并用另一只手抓紧(及操作)该头发定型装置10。当使用该装置以定型另一人的头发

时，用一只手能够抓紧并操纵该头发定型装置10的能力对理发师及类似人员也将是很有利。

[0043] 当头发26已被定型时，例如对头发藉保持预定时间于加热的腔室16内，使用者可松开所述手柄部件60和62，允许弹性偏移藉以将面板56移至远离主体12。在本实施例中，是安排成支台齿52被弹性偏离至其“开放”位置，并随着手柄部件60朝向手柄部件62移动，而被驱动至其“关闭”位置。因此，随着手柄部件60和62在定型操作结束而分离，支台齿52自动从图2和图3所示的关闭位置而移到其开放位置。所安排的是，在其开放位置的支台齿52允许已定型的头发移出第二开口50，亦即沿着加长构件20朝向其自由端滑行，且随后滑离开其自由端。将头发定型装置10与已定型的头发分离时需要小力量，而且因为第二开口50是环形的并且围绕加长构件20，所以头发不需经过任何障碍物，否则会在其离开头发定型装置10时被迫去除卷曲，使得头发定型装置所产生的卷发的曲度本质上可被保持。

[0044] 已经意识到，头发26被缠绕的最大可能性是由旋转组件34截获的部分头发26以及旋转组件未截获的另一部分头发26所造成。在这种情况下，所截获的部分会变成缠绕在加长构件20周围，而未被截获的部分则不会。本发明旨在藉增加所有头发26被旋转组件34截获的可能性以降低这种缠绕的可能性。

[0045] 这是藉至少部分提供倾斜面30和32而达成，其中倾斜面30和32用于引导头发朝向主要开口24。并且，头发26藉位于面板56底部的挤压部件54(图4)，而沿着倾斜面朝向主要开口24来驱动。

[0046] 在本实施例中，所安排的是，当面板56移至其关闭位置时，亦即除了被移至其关闭位置的支台齿52外时，该头发定型装置自动启动，旋转组件34开始旋转，而且当手柄部件60和62相连时，加热组件(图未示)被启动以加热腔室16。

[0047] 在其它实施例中，手柄部件60或62可承载用于操纵头发定型装置启动的开关，而该开关具有一单独的位置，其中支台齿52移至其关闭位置、旋转组件34旋转、加热组件被启动，或者，具有用于每个这些操作的多个独立连续位置。在这些实施例中，最好的安排是，至少旋转组件34无法旋转，除非面板56位于其关闭位置。

[0048] 所安排的是，当面板56位于如图3所示的关闭位置时，所述挤压部件54位于接近主要开口24的位置。所述挤压部件54沿着纵轴A-A而相隔一段距离，而该距离仅稍稍大于倾斜面30和32的宽度，使得在关闭位置时，所述挤压部件位于接近倾斜面的相对面64、66。实际上，如图4所示，在本实施例中，所述挤压部件54围绕面板56中的凹槽68，而面板56的尺寸是容纳倾斜面30和32以及主体12的相关部分。

[0049] 因此，可以理解地是，当面板56位于其开放位置时，位于相邻于倾斜面30和32的位置的头发26的任何部分，将会在面板56被移至其关闭位置时，被所述挤压部件54驱动而沿着倾斜面朝向主要开口24。因此，当旋转组件开始旋转时，头发26将保持相邻于主要开口24，藉以大大降低或消除头发的任何部分被旋转组件34所截获的可能性。

[0050] 已经意识到，如果部分头发是位于倾斜面32的末端之外，则不会被旋转组件34所截获。这是会发生在当使用者想定型自己的头发且未检查时，例如，可能在定型其头部后的头发时。在本发明的一些实施例中，主体12可承载一个或多个传感器，适当的是光学传感器可检测头发出现在不合适的位置，并能阻止头发定型装置的操作，直到移开放错位置的头发为止。在所示的实施例中，光学传送器58位于相邻于倾斜面32最末端的位置，且相对应的

检测器(图未示)位于面板56的底部。当面板关闭时,传送器58与检测器之间任何放错位置的头发可阻止旋转组件的启动,并向使用者引发警告信号。

[0051] 参考上述使用倾斜面32上的传感器,且可以理解地是,在一些实施例中,在倾斜面30上提供一个或多个传感器会很有利。然而,在本实施例中所安排的是,在其开启位置的手柄部件60和62的分隔是不够移动面板56离开倾斜面30(另一说法是,即使当手柄部件60和62是在如图1、2、4及5所示的完全开启位置时,倾斜面30的顶部仍然位于凹槽68内)。因此,任何头发26被放置在或超出倾斜面30的顶部的可能性是非常小。在一些实施例中,倾斜面的顶部可被塑形成以降低任何头发26越过倾斜面30的顶部的可能性;因此,使用者在知道所有头发后来都将被旋转组件34截获时,会顶着倾斜面30而挤压头发。

[0052] 如上所述,支台齿52可防止头发26的最接近部分围绕加长构件20的自由端旋转,使得头发26被卷曲或缠绕加长构件20,而非随着旋转组件旋转而简单缠绕。可以理解地是,对一支台齿来说,没有必要关闭部分第二开口50藉以执行此功能,而且在另一实施例中,可在通道46中提供一支台齿,藉以分隔主要开口24与第二开口50。在另一方式中,可在主要开口24的近端提供支台齿,所被意识到的是,位于旋转组件与加长构件的自由端间任何地方的台齿将执行此功能。

[0053] 如果支台齿位于通道46或者位于主要开口24的近端,则应该在将头发置于与主要开口相邻的地方之前,被移至其关闭位置。在定型操作结束时,支台齿应移至其开放位置(藉以互相连接主要开口与第二开口),尤其是在旋转组件34已停止旋转之后,例如当手柄部件60和62分离时。

[0054] 图1所示的旋转组件34是位于开始位置。所安排的是,使用者可决定将所有头发26拉进腔室16所需的旋转组件的旋转数量。当所有头发已被拉进腔室16中且使用者关闭旋转组件34时,该旋转组件自动继续在其开始位置。

[0055] 头发定型装置10的另一所需优点是,在使用者的头发变成被缠绕时,该头发定型装置可自动反向旋转旋转组件34。例如,头发定型装置10的控制装置(图未示)可测量驱动旋转组件34的马达的旋转速率。如果旋转速率降低至低于预定阈值,则这表示旋转组件正在施加不可接受的负载,且使用者的头发可能缠绕。在这种情况下,控制装置可停止旋转组件34,并且使其反转至开始位置。控制装置也可将支台齿构件52移至其开始位置。旋转组件34的反向旋转将释放已施于头发上的任何张力,而且当张力消失时,头发可从头发定型装置10中移开并解除缠绕。

[0056] 没有必要的是,旋转组件34反转所有已施于头发的旋转。例如,如果在控制装置检测到缠绕前,旋转组件便已先进行三个旋转,则最好仍只是被反转至其开始位置,而将不反转超过开始位置,藉以移开所有的卷发。其理由是,对于要从头发定型装置10移开的头发来说,只有必要移开头发中不想要的张力,而且更加容易解除任何缠绕,一旦头发26已从装置移开。为了藉反转所有已发生的旋转以移开所有的卷发,很可能会引进更多的缠绕。

[0057] 可以理解的是,在另一实施例中,第二开口50可被一部分的面板56而部分或完全关闭,亦即面板56可承载用于覆盖第二开口的一突起物。然而,这不是最好的,如所希望的是,该突起物必需是在加长构件20的自由端上非常紧迫滑动组件,藉以防止任何头发经过其间;经过加长构件20的自由端的任何头发会变成弯曲而不是卷发,并且很容易缠绕。

[0058] 而且可以理解的是,在定型过程中主要开口24不需要保持开放,而在另一实施例

中，主要开口可随着手柄部件60和62相连而被关闭。在这种选择性实施例中，主要开口可位于从图1和图2所示位置约90度顺时针方向的位置（亦即在相对于加长构件20的“3点钟”位置而不是图1和图2的“12点钟”位置）。当头发定型装置是在其开放状态时，面板和主体可具有定义出主要开口的共同运转的表面，而共同运转的表面是当头发定型装置在其关闭位置时相连（或者重迭）。在这种实施例中，在旋转组件开始旋转之前，部分头发将位于腔室内。

[0059] 本实施例具有两个倾斜面30和32，且所希望的是，个人使用的头发定型装置最好包括朝向主要开口24聚集的两个倾斜面。在另一实施例中，仅提供倾斜面30，对于该单一倾斜面而言，可提供熟练的使用者必要的引导，藉以将头发置于与主要开口相邻的位置，即使使用者无法看到头发。此外，对于主要供专业人士使用的头发定型辅助器，是不需要倾斜面30及32。

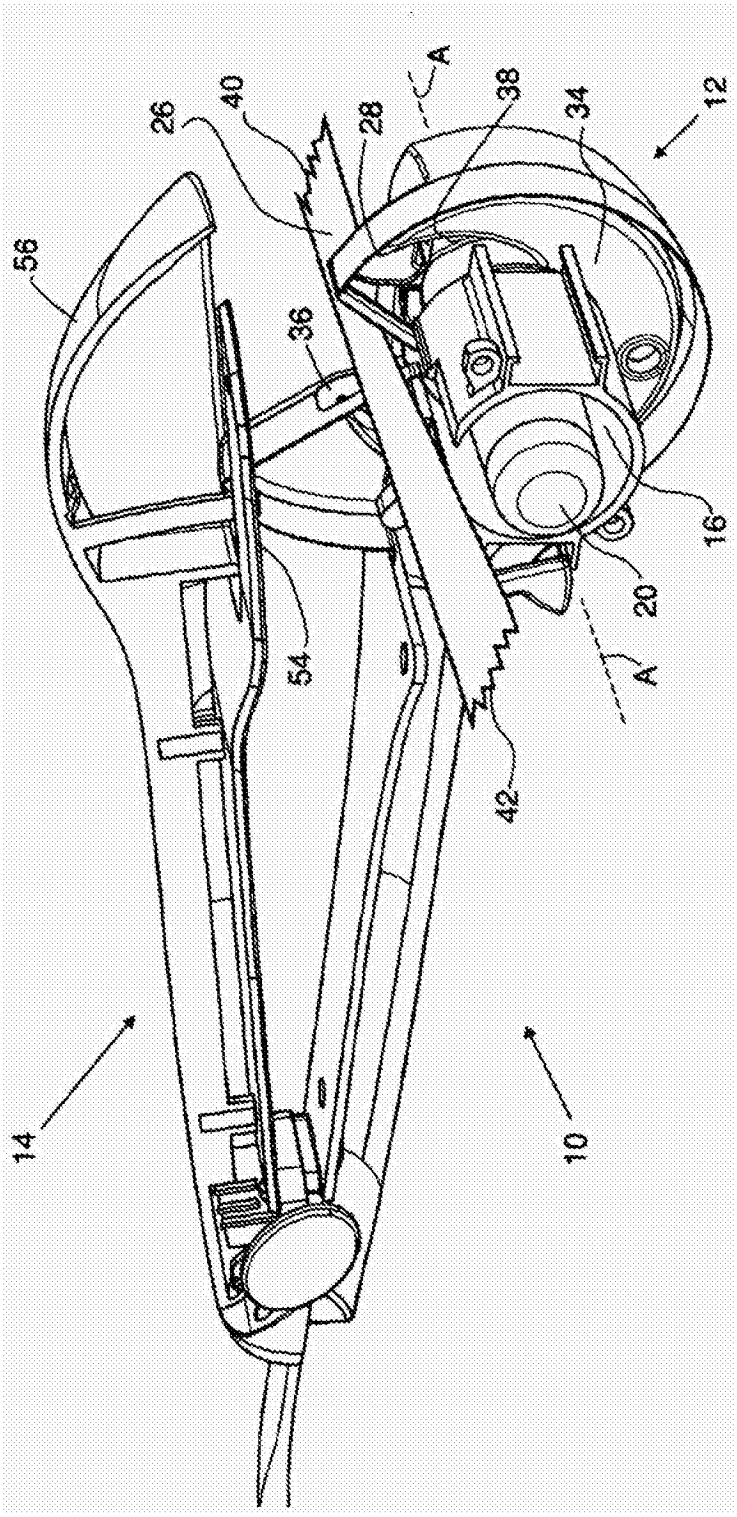


图1

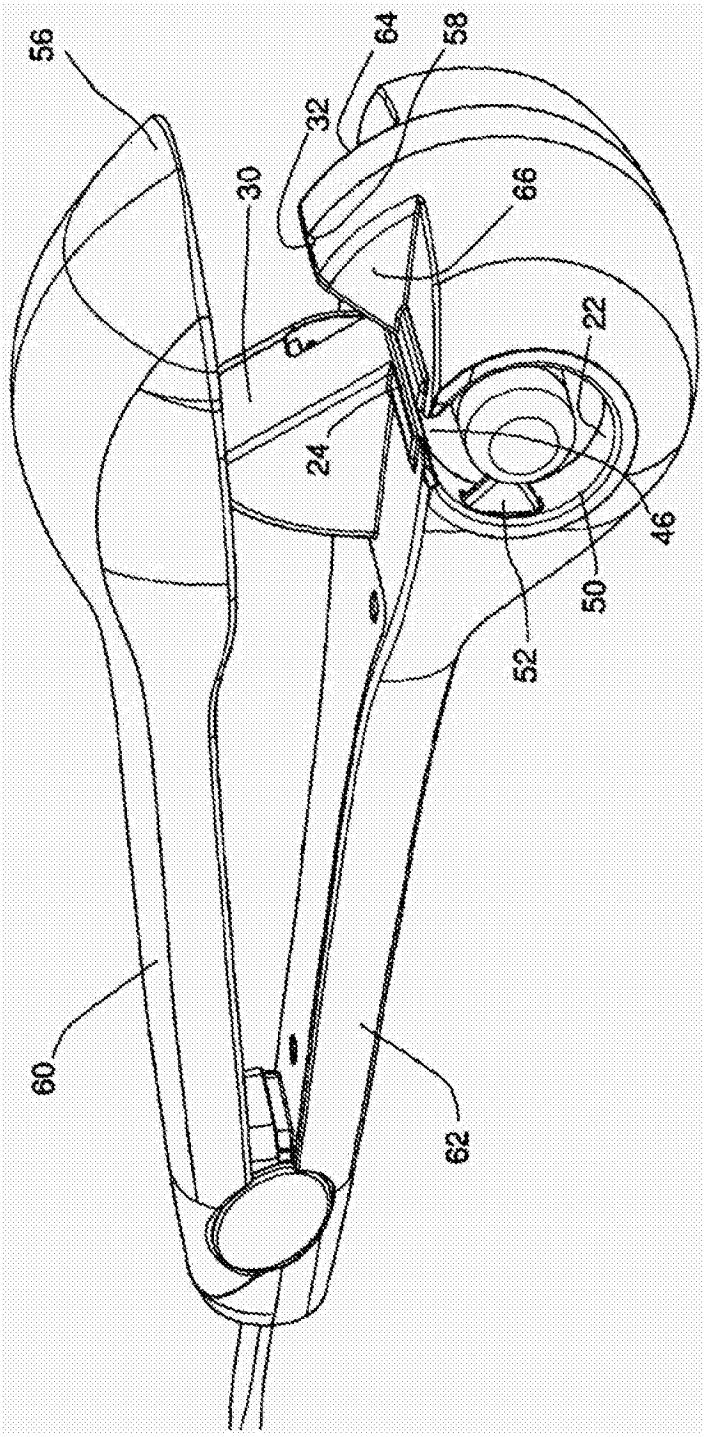


图2

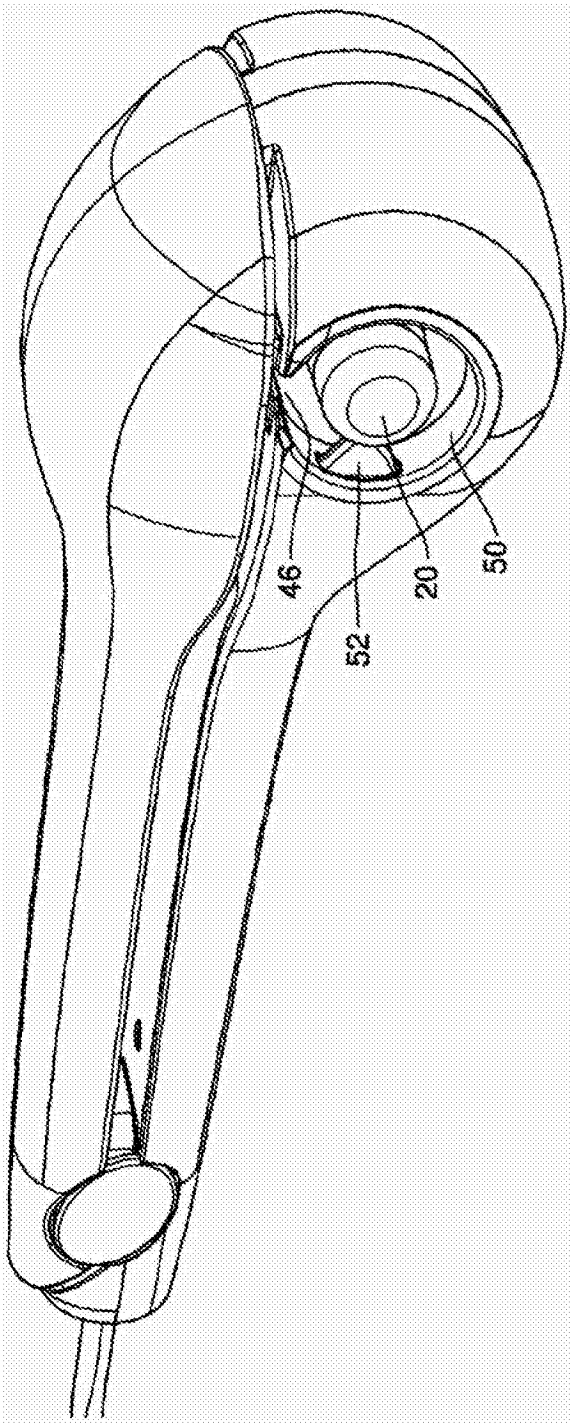


图3

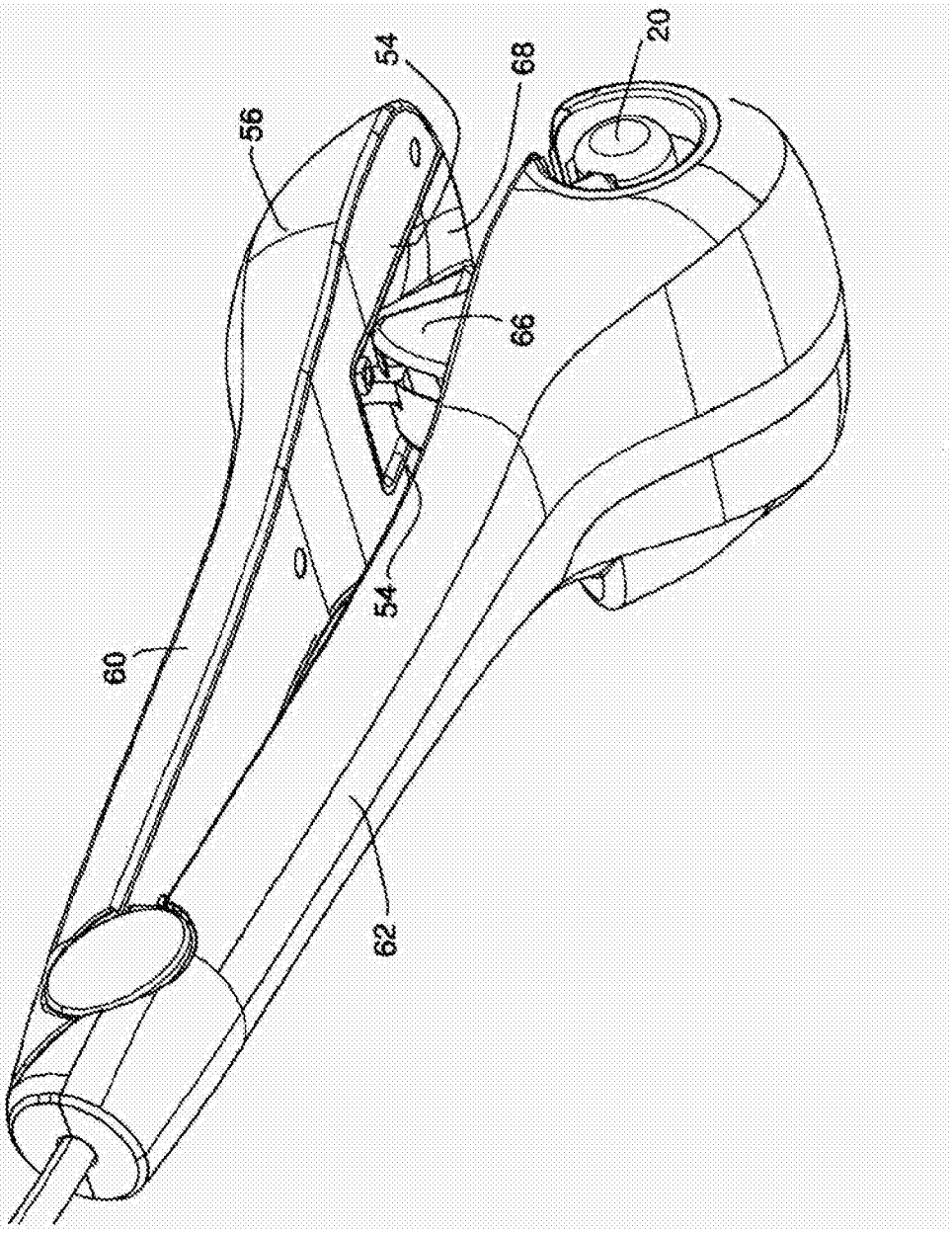


图4

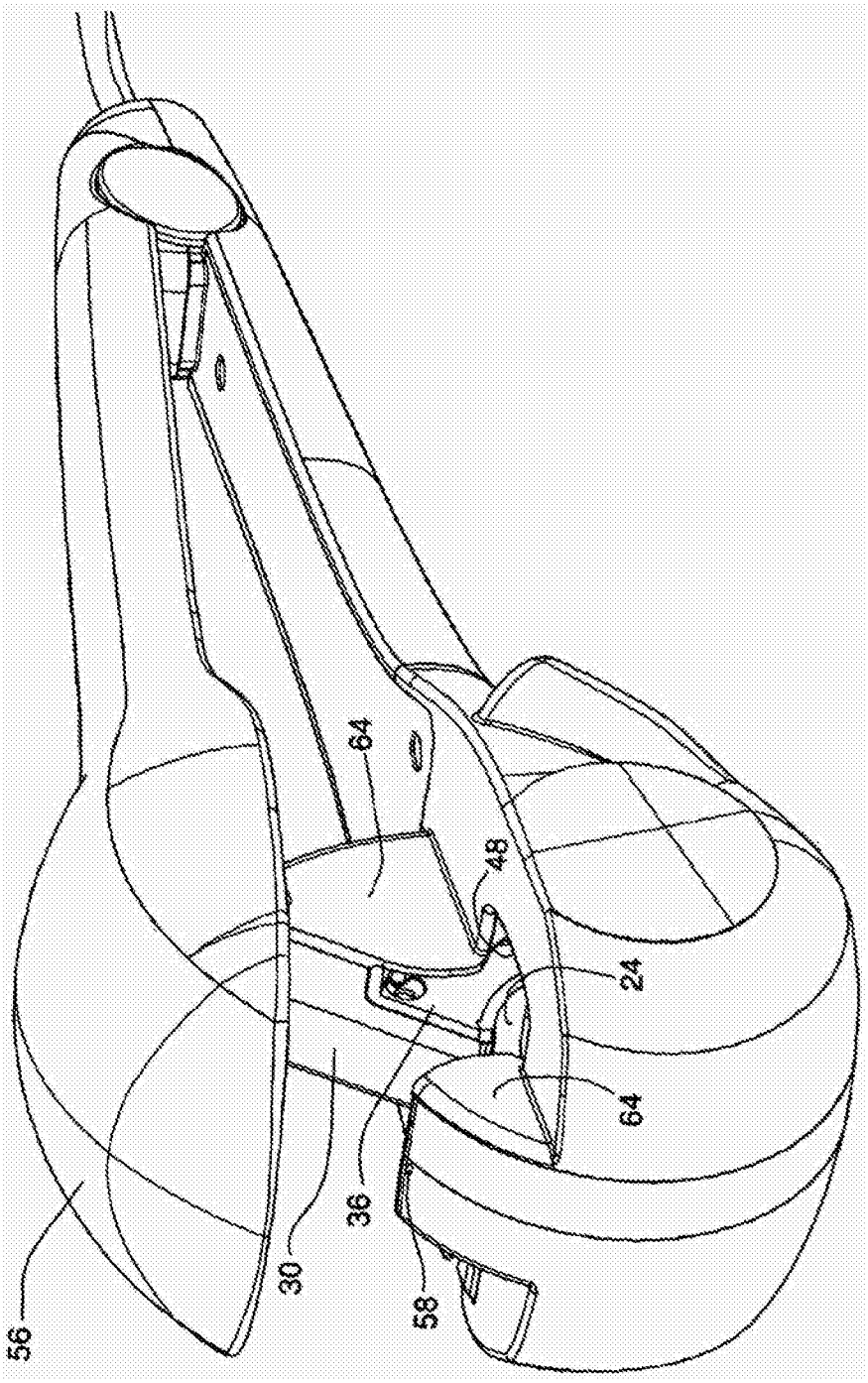


图5