



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109124699 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201810836546.9

C21D 9/00(2006.01)

(22)申请日 2018.07.26

C25D 3/22(2006.01)

(71)申请人 南京新生医疗科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市鼓楼区中山北路346号

(72)发明人 林风飞

(74)专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11560

代理人 洪余节

(51)Int.Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61N 5/06(2006.01)

C22C 19/03(2006.01)

B22D 17/00(2006.01)

C21D 1/30(2006.01)

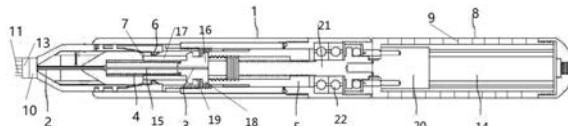
权利要求书2页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

一种植发多功能护理仪

(57)摘要

一种植发多功能护理仪，包括主体；植发执行部；主轴杆；弹簧；伸缩装置；弹条；动力驱动部；开关；控制单元；主体的后半部设置有可打开和闭合的壳体，壳体内设置有发质改善器；植发执行部的前端设置有连接板，连接板上具有按矩阵排列的多个植发针棒，多个植发针棒前端粘附有带倒刺的可溶性针尖，主轴杆的前端设置有毛囊促进板，其上设置有多个孔，毛囊促进板位于连接板的前面。本发明的植发多功能护理仪能够改善头皮环境，保证毛囊能够健康生长，真正集植发、滋養和护理于一身，实现了多功能化。



1. 一种植发多功能护理仪，其特征在于，包括主体(1)；植发执行部(2)，其位于所述主体(1)内；主轴杆(3)，其位于植发执行部(2)内部并相对于所述植发执行部(2)能前后移动；弹簧(4)，其设置在所述植发执行部(2)和所述主轴杆(3)之间；伸缩装置(5)，其能伸缩移动以移动所述植发执行部(2)；弹条(6)，其相对于所述主体(1)固定，以在所述植发执行部(2)移动时固定所述主轴杆(3)的位置；以及凸起部(7)，其能与所述植发执行部(2)一起移动，以使所述弹条(6)变形；动力驱动部(20)，以前后移动所述伸缩装置(5)；开关；控制单元，其控制所述动力驱动部(20)进行操作；所述主轴杆(3)的杆部(15)由位于主轴杆(3)后部的支架(16)所支撑，所述植发执行部(2)的后部设置有支持台(17)，所述支架(16)沿在所述支持台(17)的纵向上延伸的缝隙移动，所述支架(16)不相对于所述支持台(17)转动，可沿前后方向分离的一对凸台(18)设置在支架(16)的相对外周缘上，在所述凸台(18)的中间设置有凹槽(19)；所述动力驱动部(20)的转轴(21)由轴承(22)支撑，所述转轴(21)的转动运动可转换成所述伸缩装置(5)的线性运动，所述转轴(21)和所述伸缩装置(5)彼此螺纹连接；

所述主体(1)的后半部设置有可打开和闭合的壳体(8)，所述壳体(8)内设置有发质改善器(9)；所述植发执行部(2)的前端设置有连接板(10)，所述连接板(10)上具有按矩阵排列的多个植发针棒(11)，所述多个植发针棒(11)前端粘附有带倒刺的可溶性针尖(12)，所述主轴杆(3)的前端设置有毛囊促进板(13)，其上设置有多个孔，可供所述多个植发针棒(11)一一对应穿过，所述毛囊促进板(13)位于所述连接板(10)的前面，两者可邻接设置；所述可溶性针尖(12)内含有生发液，所述多个植发针棒(11)的表面涂覆有抗菌膜；

所述毛囊促进板(13)内部容纳有红外光加热结构，其接设在电路板上，该电路板与所述毛囊促进板(13)内部的电源连接，所述毛囊促进板(13)还连接有传感器，当多个植发针棒(11)从其所述毛囊促进板(13)的多个孔中退出时，所述传感器得到感应并发送信号，从而自动使所述毛囊促进板(13)中的红外光加热结构开始加热工作；

所述发质改善器(9)包括加热体(14)，其由加热器加热，所述加热器集成到所述加热体(14)内；所述加热体(14)外表面设置有多个刷头，所述刷头由低热传导特性的耐热合成材料制成。

2. 根据权利要求1所述的植发多功能护理仪，其特征在于，所述可溶性针尖(12)内包含有毛囊和毛发，所述动力驱动部为马达。

3. 根据权利要求1或2所述的植发多功能护理仪，其特征在于，所述加热器为感应加热器或PTC加热器，由电池驱动供电；为了防止所述刷头变得太热，在所述加热体(14)与所述刷头之间设置热绝缘层。

4. 根据权利要求1或2或3所述的植发多功能护理仪，其特征在于，所述可溶性针尖(12)的材料选自多聚葡萄糖、脱乙酰甲壳素、聚乙烯二醇、复合氨基酸、弹性蛋白多肽、羟甲基纤维素中的一种或几种。

5. 根据权利要求4所述的植发多功能护理仪，其特征在于，所述毛囊促进板(13)的主体结构以镍基合金为材料，所述镍基合金包括了下列元素，其重量份数：钴为1份，钛为0.2份，钼为4份，钨为12份，碳为0.5份，余量为镍。

6. 根据权利要求5所述的植发多功能护理仪，其特征在于，所述毛囊促进板(13)的主体结构由下列步骤制备：采用热压整体铸型将上述元素铸造为主体结构，充型速度为10-12m/s，压力为25-26Mpa，铸件在压力作用下凝固，熔炼温度为1200℃-1250℃，时间控制为2-

2.2h；对铸造成形的主体结构进行去应力退火，将其加热到810–820℃，保温2h后炉冷到350–360℃再出炉空冷；对主体结构进行镀磁铁处理，并进行机加工研磨和整体进行防腐蚀处理；对防腐处理后的主体结构进行电镀，之后采用超声波清洗，干燥后即得最终的毛囊促进板(13)的主体结构。

## 一种植发多功能护理仪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医学方面的植发护理技术领域,具体地,涉及一种植发多功能护理仪。

### 背景技术

[0002] 身为现代人,所承受的压力很大,其有着工作上的压力,学习上的压力,甚至生活上的压力,再者,因处于智能时代,体力劳动减少,智力活动无限制地增加,处处都是压力,所以脱发的情形越来越多,除了一些遗传因素外,也因压力的产生,让脱发提早发生,虽有许多生发水等药物的出现,但有些对体质不合,有些费用昂贵,对众人的发事无法有效地解决。

[0003] 对于脱发的困扰,可以通过植发来解决这一问题,植发通常取人体后脑部位毛囊作为发源,经过分离成单株或多株毛囊单位,通过精细的显微外科技术,把毛囊单位移植到需要移植的部位,如头部、眉部、睫毛、胡须、睫毛部等,让其在新的部位存活、自然生长,从而达到修补局部毛发分布密度的目的,以达到美观的效果。但是现有的植发器通常采用小夹子种入毛囊,首先在头皮上穿刺形成小孔,再利用小夹子夹住毛囊的根部,将其塞入小孔中,在植发过程中,很容易在操作过程中的失误会对毛囊遭到一定的破坏,从而影响植发的存活率,与此同时,植发过后,还有可能由于头皮环境不适宜,导致毛囊不能很好的生长,导致植发的效果不佳。

[0004] 另外,单株毛发移植是利用这样的植发设备的最广泛植发技术之一,其由于多个发根由植发针逐个分离并植入,因而不会引起出血或疤痕。并且,发根的方向、角度和密度可根据需要调整,以在植入手术后维持毛发自然形状。在这种基于单株毛发移植的植入手术中,植入设备将连接头发的根部即发根放置在植入设备中的植发针的前部处,然后植发针插入头皮,使得当针形成孔时发根沿着针容纳在头皮中。在此,大多数情况下使用在植入针内移动的移动心轴,以将发根置于头皮内的皮肤组织内。

[0005] 对于上述植入针和心轴的操作,以下任务可能是需要的。首先,植入设备的主体必须朝头皮下压以将植入针刺入头皮。第二,上述心轴必须下压以在心轴支撑发根的情况下从头皮取出植入针。

[0006] 上述任务在医疗过程中引起很大不便。并且,由于必须每次植入成千上万根毛发,因此上述植入设备引起不便。这种不便增大了导致医务人员的肌肉骨骼疾病的风险。

### 发明内容

[0007] 为解决上述问题,本发明提供了一种植发多功能护理仪。本发明的植发多功能护理仪能够在植发过程中为毛囊提供生长所需的营养剂,从而保证毛囊在移植之后能够存活,并在植发过程中直接对头皮进行加热滋养,改善头皮环境,保证毛囊能够健康生长,具有良好的植发效果。本发明的植发多功能护理仪的针头为可溶针,且呈多个排布,因而可一次穿刺头皮形成植入口,不需逐一穿刺,操作较为简单,也减轻了被植发者的痛苦。本发明的植发多功能护理仪真正集植发、滋养和护理于一身,实现了多功能化。

[0008] 本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案是一种植发多功能护理仪，包括主体；植发执行部，其位于所述主体内；主轴杆，其位于植发执行部内部并相对于所述植发执行部能前后移动；弹簧，其设置在所述植发执行部和所述主轴杆之间；伸缩装置，其能伸缩移动以移动所述植发执行部；弹条，其相对于所述主体固定，以在所述植发执行部移动时固定所述主轴杆的位置；以及凸起部，其能与所述植发执行部一起移动，以使所述弹条(6)变形；动力驱动部，以前后移动所述伸缩装置；开关；控制单元，其控制所述动力驱动部进行操作；所述主轴杆的杆部由位于主轴杆后部的支架所支撑，所述植发执行部的后部设置有支持台，所述支架沿在所述支持台的纵向上延伸的缝隙移动，所述支架不相对于所述支持台转动，可沿前后方向分离的一对凸台设置在支架的相对外周缘上，在所述凸台的中间设置有凹槽；所述动力驱动部的转轴由轴承支撑，所述转轴的转动运动可转换成所述伸缩装置的线性运动，所述转轴和所述伸缩装置彼此螺纹连接；

[0009] 所述主体的后半部设置有可打开和闭合的壳体，所述壳体内设置有发质改善器；所述植发执行部的前端设置有连接板，所述连接板上具有按矩阵排列的多个植发针棒，所述多个植发针棒前端粘附有带倒刺的可溶性针尖，所述主轴杆的前端设置有毛囊促进板，其上设置有多个孔，可供所述多个植发针棒一一对应穿过，所述毛囊促进板位于所述连接板的前面，两者可邻接设置；所述可溶性针尖内含有生发液，所述多个植发针棒的表面涂覆有抗菌膜；

[0010] 所述毛囊促进板内部容纳有红外光加热结构，其接设在电路板上，该电路板与所述毛囊促进板内部的电源连接，所述毛囊促进板还连接有传感器，当多个植发针棒从其所述毛囊促进板的多个孔中退出时，所述传感器得到感应并发送信号，从而自动使所述毛囊促进板中的红外光加热结构开始加热工作；

[0011] 所述发质改善器包括加热体，其由加热器加热，所述加热器集成到所述加热体内；所述加热体外表面设置有多个刷头，所述刷头由低热传导特性的耐热合成材料制成；为了产生毛发丰盈，用户可以使用刷头直接接触头皮，这使得能够非常贴近头皮和从发根开始产生头发丰盈。通过提供具有倒圆的前端的刷头并使其至少部分柔性，用户的舒适感可以被额外提高。

[0012] 优选的是，所述可溶性针尖内包含有毛囊和毛发，所述动力驱动部为马达；

[0013] 在上述任一方案中优选的是，所述加热器为感应加热器或PTC加热器，由电池驱动供电；为了防止所述刷头变得太热，在所述加热体与所述刷头之间设置热绝缘层；

[0014] 在上述任一方案中优选的是，所述可溶性针尖的材料选自多聚葡萄糖、脱乙酰甲壳素、聚乙烯二醇、复合氨基酸、弹性蛋白多肽、羟甲基纤维素中的一种或几种；

[0015] 在上述任一方案中优选的是，所述毛囊促进板的主体结构以镍基合金为材料，所述镍基合金包括了下列元素，其重量份数：钴为1份，钛为0.2份，钼为4份，钨为12份，碳为0.5份，余量为镍；

[0016] 在上述任一方案中优选的是，所述毛囊促进板的主体结构由下列步骤制备：采用热压整体铸型将上述元素铸造为主体结构，充型速度为10-12m/s，压力为 25-26Mpa，铸件在压力作用下凝固，熔炼温度为1200℃-1250℃，时间控制为 2-2.2h；对铸造成形的主体结构进行去应力退火，将其加热到810-820℃，保温 2h后炉冷到350-360℃再出炉空冷；对主体结构进行镀磁铁处理，并进行机加工研磨和整体进行防腐蚀处理；对防腐处理后的主体

结构进行电镀，之后采用超声波清洗，干燥后即得最终的毛囊促进板的主体结构。

[0017] 本发明是根据多年实际应用实践和经验所得，采用最佳的技术手段和措施来进行组合优化，获得了最优的技术效果，并非是技术特征的简单叠加和拼凑，因此本发明具有显著的意义。

[0018] 本发明的有益效果：

[0019] 1. 本发明的植发多功能护理仪的毛囊促进板连接有传感器，当多个植发针棒从其所述毛囊促进板的多个孔中退出时，即植发完成后所述传感器得到感应并发送信号，从而自动使所述毛囊促进板中的红外光加热结构开始加热工作，可直接对所植的毛囊和毛发进行护理，对头皮展开加热的刺激，远红外线射入皮下层，让皮下组织中的毛囊被活化，其活性提高，通过对毛囊促进板的主体结构的材料选择促进了血液循环，减缓疲劳，提高植发的成活率以及发质的质量。

[0020] 2. 本发明的植发多功能护理仪采用多个可溶性针尖，在植发操作时，先用可溶性针尖刺穿头皮的真皮层，可溶性针尖进入皮下组织后直接被血溶解，所有的毛囊与血液同时接触，生发液也同时进入毛囊中，促进了毛囊生长，进一步提高了植发的头发存活率。与此同时，由于可溶性针尖是多个排布，因而可一次穿刺头皮形成植入口，不需逐一穿刺，操作较为简单，也减轻了植发者的痛苦。

[0021] 3. 本发明的植发多功能护理仪还设置有发质改善器，可直接对已有和新植的头发进行护理、保养，真正集植发、滋養和护理于一身，实现了多功能化。

[0022] 4. 本发明的植发多功能护理仪可确保安全和精确的植发，且可快速地和方便地植发，且可提高植发人员的满意度。

[0023] 5. 本发明的植发多功能护理仪在植发过程中为毛囊提供生发液，从而保证毛囊在移植之后能够存活，并在植发过程中改善头皮环境，保证毛囊能够健康生长，同时对毛囊起到良好的缓冲保护的作用，同时在跟随毛囊置入头皮时，为毛囊的生长提供足够的养料，保证植发的质量，头皮环境进行改善，避免再次脱发。

[0024] 6. 本发明的毛囊提取综合处理装置易于被植发人员接受，具有广阔的社会效益和经济效益。

## 附图说明

[0025]

[0026] 图1是本发明的植发多功能护理仪的整体结构示意图；

[0027] 图2是附有带倒刺的可溶性针尖12的植发针棒11的结构示意图。

## 具体实施方式

[0028] 以下结合附图以及具体实施例对本发明作进一步描述，但要求保护的范围并不局限于此。

[0029] 实施例1

[0030] 参见图1-2，一种植发多功能护理仪，包括主体1；植发执行部2，其位于所述主体1内；主轴杆3，其位于植发执行部2内部并相对于所述植发执行部2能前后移动；弹簧4，其设置在所述植发执行部2和所述主轴杆3之间；伸缩装置5，其能伸缩移动以移动所述植发执行

部2;弹条6,其相对于所述主体1固定,以在所述植发执行部2移动时固定所述主轴杆3的位置;以及凸起部7,其能与所述植发执行部2一起移动,以使所述弹条6变形;动力驱动部20,以前后移动所述伸缩装置5;开关;控制单元,其控制所述动力驱动部20进行操作;所述主轴杆3的杆部15由位于主轴杆3后部的支架16所支撑,所述植发执行部2的后部设置有支持台17,所述支架16沿在所述支持台17的纵向上延伸的缝隙移动,所述支架16不相对于所述支持台17转动,可沿前后方向分离的一对凸台18设置在支架16的相对外周缘上,在所述凸台18的中间设置有凹槽19;所述动力驱动部20的转轴21由轴承22支撑,所述转轴21的转动运动可转换成所述伸缩装置5的线性运动,所述转轴21和所述伸缩装置5彼此螺纹连接;

[0031] 所述主体1的后半部设置有可打开和闭合的壳体8,所述壳体8内设置有发质改善器9;所述植发执行部2的前端设置有连接板10,所述连接板10上具有按矩阵排列的多个植发针棒11,所述多个植发针棒11前端粘附有带倒刺的可溶性针尖12,所述主轴杆3的前端设置有毛囊促进板13,其上设置有多个孔,可供所述多个植发针棒11一一对应穿过,所述毛囊促进板13位于所述连接板10 的前面,两者可邻接设置;所述可溶性针尖12内含有生发液,所述多个植发针棒11的表面涂覆有抗菌膜;在植发操作时,先用可溶性针尖刺穿头皮的真皮层,可溶性针尖进入皮下组织后直接被血溶解,所有的毛囊与血液同时接触,生发液也同时进入毛囊中,促进了毛囊生长,进一步提高了植发的头发存活率。在刺穿头皮的真皮层后,可溶性针尖12的倒刺也利于针尖和针棒的脱离。

[0032] 植发时,使用人员打开开关,所述动力驱动部20开始工作,所述伸缩装置 5将植发执行部2和主轴杆3向前推动。当弹条6由设置在主轴杆3处的凹槽 19保持时,主轴杆3不移动。随着植发执行部2继续向前移动,可溶性针尖12 一定深度刺入头皮。并且已将主轴杆3推到前端部,此时毛囊促进板13正好轻轻抵靠在头皮上。

[0033] 然后,可溶性针尖12在真皮层中溶解,毛囊和毛发正好种植下来,伸缩装置5开始向后移动,多个植发针棒11移出头皮,并退出毛囊促进板13的孔。为此目的,主轴杆3的杆部15顶住毛囊促进板13保持不动,此时毛囊促进板 13通过传感器自动感应,开始工作。由于当伸缩装置5向后移动时,植发执行部2向后移动而主轴杆3不向后移动,因此设置于它们之间的弹簧被压缩。

[0034] 在伸缩装置5继续向后移动的情况下,设置在植发执行部2处的凸起可进一步移至能够使弹条6延伸之处。当弹条6延伸时,弹条6可从凹槽19释放。继续压缩设置在植发执行部2和主轴杆3之间的弹簧4,弹条6将不保持凹槽 19,且主轴杆3将由弹簧4向后推动,此时毛囊促进板13停止工作并离开头皮,滋养工作完成,同时完成一整套的植发操作。

[0035] 所述毛囊促进板13内部容纳有红外光加热结构,其接设在电路板上,该电路板与所述毛囊促进板13内部的电源连接,所述毛囊促进板13还连接有传感器,当多个植发针棒11从其所述毛囊促进板13的多个孔中退出时,所述传感器得到感应并发送信号,从而自动使所述毛囊促进板13中的红外光加热结构开始加热工作;可直接对所植的毛囊和毛发进行护理,对头皮展开加热的刺激,远红外线射入皮下层,让皮下组织中的毛囊被活化,其活性提高,通过对毛囊促进板的主体结构的材料选择促进了血液循环,减缓疲劳,提高植发的成活率以及发质的质量。

[0036] 所述发质改善器9包括加热体14,其由加热器加热,所述加热器集成到所述加热体14内;所述加热体14外表面设置有多个刷头,所述刷头由低热传导特性的耐热合成材料制

成；为了产生毛发丰盈，用户可以使用刷头直接接触头皮，这使得能够非常贴近头皮和从发根开始产生头发丰盈。通过提供具有倒圆的前端的刷头并使其至少部分柔性，用户的舒适感可以被额外提高。

[0037] 所述可溶性针尖12内包含有毛囊和毛发，所述动力驱动部20为马达；

[0038] 所述加热器为感应加热器或PTC加热器，由电池驱动供电；为了防止所述刷头变得太热，在所述加热体14与所述刷头之间设置热绝缘层；

[0039] 所述可溶性针尖12的材料选自多聚葡萄糖、脱乙酰甲壳素、聚乙烯二醇、复合氨基酸、弹性蛋白多肽、羟甲基纤维素中的一种或几种；

[0040] 所述毛囊促进板13的主体结构以镍基合金为材料，所述镍基合金包括了下列元素，其重量份数：钴为1份，钛为0.2份，钼为4份，钨为12份，碳为0.5份，余量为镍；

[0041] 所述毛囊促进板13的主体结构由下列步骤制备：采用热压整体铸型将上述元素铸造为主体结构，充型速度为10-12m/s，压力为25-26Mpa，铸件在压力作用下凝固，熔炼温度为1200°C-1250°C，时间控制为2-2.2h；对铸造成形的主体结构进行去应力退火，将其加热到810-820°C，保温2h后炉冷到350-360°C再出炉空冷；对主体结构进行镀磁铁处理，并进行机加工研磨和整体进行防腐蚀处理，将其放入振动清洗剂中震荡清晰22-25分钟然后高压喷涂由乌洛托品、丙醇和去离子水配置成均匀的混合防腐剂，自然风干；之后对防腐处理后的主体结构进行电镀，将其放入如下电镀液进行电镀：锌氯粉76-77g/L，正磷酸 48-50g/L，光亮剂8-9ml/L，电镀溶液温度控制在50-51°C，电镀时间为16-18 分钟，电流密度为3-3.5A/dm<sup>2</sup>；对电镀后的主体结构采用超声波清洗，时间为 25-27分钟，干燥后即得最终的毛囊促进板的主体结构。

[0042] 实施例2

[0043] 参见图1-2，一种植发多功能护理仪，包括主体1；植发执行部2，其位于所述主体1内；主轴杆3，其位于植发执行部2内部并相对于所述植发执行部2 能前后移动；弹簧4，其设置在所述植发执行部2和所述主轴杆3之间；伸缩装置5，其能伸缩移动以移动所述植发执行部2；弹条6，其相对于所述主体1固定，以在所述植发执行部2移动时固定所述主轴杆3的位置；以及凸起部7，其能与所述植发执行部2一起移动，以使所述弹条6变形；动力驱动部20，以前后移动所述伸缩装置5；开关；控制单元，其控制所述动力驱动部20进行操作；所述主轴杆3的杆部15由位于主轴杆3后部的支架16所支撑，所述植发执行部2的后部设置有支持台17，所述支架16沿在所述支持台17的纵向上延伸的缝隙移动，所述支架16不相对于所述支持台17转动，可沿前后方向分离的一对凸台18设置在支架16的相对外周缘上，在所述凸台18的中间设置有凹槽19；所述动力驱动部20的转轴21由轴承22支撑，所述转轴21的转动运动可转换成所述伸缩装置5的线性运动，所述转轴21和所述伸缩装置5彼此螺纹连接；

[0044] 所述主体1的后半部设置有可打开和闭合的壳体8，所述壳体8内设置有发质改善器9；所述植发执行部2的前端设置有连接板10，所述连接板10上具有按矩阵排列的多个植发针棒11，所述多个植发针棒11前端粘附有带倒刺的可溶性针尖12，所述主轴杆3的前端设置有毛囊促进板13，其上设置有多个孔，可供所述多个植发针棒11一一对应穿过，所述毛囊促进板13位于所述连接板10 的前面，两者可邻接设置；所述可溶性针尖12内含有生发液，所述多个植发针棒11的表面涂覆有抗菌膜；在植发操作时，先用可溶性针尖刺穿头皮的真皮层，可溶性针尖进入皮下组织后直接被血溶解，所有的毛囊与血液同时接触，生发液也同

时进入毛囊中,促进了毛囊生长,进一步提高了植发的头发存活率。在刺穿头皮的真皮层后,可溶性针尖12的倒刺也利于针尖和针棒的脱离。

[0045] 植发时,使用人员打开开关,所述动力驱动部20开始工作,所述伸缩装置5将植发执行部2和主轴杆3向前推动。当弹条6由设置在主轴杆3处的凹槽19保持时,主轴杆3不移动。随着植发执行部2继续向前移动,可溶性针尖12一定深度刺入头皮。并且已将主轴杆3推到前端部,此时毛囊促进板13正好轻轻抵靠在头皮上。

[0046] 然后,可溶性针尖12在真皮层中溶解,毛囊和毛发正好种植下来,伸缩装置5开始向后移动,多个植发针棒11移出头皮,并退出毛囊促进板13的孔。为此目的,主轴杆3的杆部15顶住毛囊促进板13保持不动,此时毛囊促进板13通过传感器自动感应,开始工作。由于当伸缩装置5向后移动时,植发执行部2向后移动而主轴杆3不向后移动,因此设置于它们之间的弹簧被压缩。

[0047] 在伸缩装置5继续向后移动的情况下,设置在植发执行部2处的凸起可进一步移至能够使弹条6延伸之处。当弹条6延伸时,弹条6可从凹槽19释放。继续压缩设置在植发执行部2和主轴杆3之间的弹簧4,弹条6将不保持凹槽19,且主轴杆3将由弹簧4向后推动,此时毛囊促进板13停止工作并离开头皮,滋养工作完成,同时完成一整套的植发操作。

[0048] 所述毛囊促进板13内部容纳有红外光加热结构,其接设在电路板上,该电路板与所述毛囊促进板13内部的电源连接,所述毛囊促进板13还连接有传感器,当多个植发针棒11从其所述毛囊促进板13的多个孔中退出时,所述传感器得到感应并发送信号,从而自动使所述毛囊促进板13中的红外光加热结构开始加热工作;可直接对所植的毛囊和毛发进行护理,对头皮展开加热的刺激,远红外线射入皮下层,让皮下组织中的毛囊被活化,其活性提高,通过对毛囊促进板的主体结构的材料选择促进了血液循环,减缓疲劳,提高植发的成活率以及发质的质量。

[0049] 所述发质改善器9包括加热体14,其由加热器加热,所述加热器集成到所述加热体14内;所述加热体14外表面设置有多个刷头,所述刷头由低热传导特性的耐热合成材料制成;为了产生毛发丰盈,用户可以使用刷头直接接触头皮,这使得能够非常贴近头皮和从发根开始产生头发丰盈。通过提供具有倒圆的前端的刷头并使其至少部分柔性,用户的舒适感可以被额外提高。

[0050] 所述可溶性针尖12内包含有毛囊和毛发,所述动力驱动部20为马达;

[0051] 所述加热器为感应加热器或PTC加热器,由电池驱动供电;为了防止所述刷头变得太热,在所述加热体14与所述刷头之间设置热绝缘层;

[0052] 所述可溶性针尖12的材料选自多聚葡萄糖、脱乙酰甲壳素、聚乙烯二醇、复合氨基酸、弹性蛋白多肽、羟甲基纤维素中的一种或几种;所述的可溶性针尖12是通过以下步骤制备:将材料溶解于去离子水中,材料与去离子水的质量比为1:2,得针尖溶液,然后将其加入到阴模中,离心;将整个阴模置于常温干燥器中干燥15-20小时,干燥后将针尖从阴模中取出,即得所述可溶性针尖12。随后,可将可溶性针尖12粘附到植发针棒11的前端。当针尖刺入皮肤后,亲水性大分子材料发挥其亲水的特性,在皮肤中发生快速溶解,使得针尖能与植发针棒11快速分离,解决了传统可溶性微针无柔韧性基底与皮肤的贴合问题以及避免了贴剂型基底微针造成的过敏性伤害、皮内断裂以及废弃物二次伤害等风险,使可溶性针尖更加有针对性的使用。

[0053] 所述毛囊促进板13的主体结构以镍基合金为材料,所述镍基合金包括了下列元素,其重量份数:钴为1份,钛为0.2份,钼为4份,钨为12份,碳为0.5 份,余量为镍;

[0054] 所述毛囊促进板13的主体结构由下列步骤制备:采用热压整体铸型将上述元素铸造为主体结构,充型速度为10-12m/s,压力为25-26Mpa,铸件在压力作用下凝固,熔炼温度为1200℃-1250℃,时间控制为2-2.2h;对铸造成形的主体结构进行去应力退火,将其加热到810-820℃,保温2h后炉冷到350-360℃再出炉空冷;对主体结构进行镀磁铁处理,并进行机加工研磨和整体进行防腐蚀处理,将其放入振动清洗剂中震荡清晰22-25分钟然后高压喷涂由乌洛托品、丙醇和去离子水配置成均匀的混合防腐剂,自然风干;之后对防腐处理后的主体结构进行电镀,将其放入如下电镀液进行电镀:锌氯粉76-77g/L,正磷酸 48-50g/L,光亮剂8-9ml/L,电镀溶液温度控制在50-51℃,电镀时间为16-18 分钟,电流密度为3-3.5A/dm<sup>2</sup>;对电镀后的主体结构采用超声波清洗,时间为 25-27分钟,干燥后即得最终的毛囊促进板的主体结构。

[0055] 实施例3

[0056] 参见图1-2,一种植发多功能护理仪,包括主体1;植发执行部2,其位于所述主体1内;主轴杆3,其位于植发执行部2内部并相对于所述植发执行部2 能前后移动;弹簧4,其设置在所述植发执行部2和所述主轴杆3之间;伸缩装置5,其能伸缩移动以移动所述植发执行部2;弹条6,其相对于所述主体1固定,以在所述植发执行部2移动时固定所述主轴杆3的位置;以及凸起部7,其能与所述植发执行部2一起移动,以使所述弹条6变形;动力驱动部20,以前后移动所述伸缩装置5;开关;控制单元,其控制所述动力驱动部20进行操作;所述主轴杆3的杆部15由位于主轴杆3后部的支架16所支撑,所述植发执行部2的后部设置有支持台17,所述支架16沿在所述支持台17的纵向上延伸的缝隙移动,所述支架16不相对于所述支持台17转动,可沿前后方向分离的一对凸台18设置在支架16的相对外周缘上,在所述凸台18的中间设置有凹槽19;所述动力驱动部20的转轴21由轴承22支撑,所述转轴21的转动运动可转换成所述伸缩装置5的线性运动,所述转轴21和所述伸缩装置5彼此螺纹连接;

[0057] 所述主体1的后半部设置有可打开和闭合的壳体8,所述壳体8内设置有发质改善器9;所述植发执行部2的前端设置有连接板10,所述连接板10上具有按矩阵排列的多个植发针棒11,所述多个植发针棒11前端粘附有带倒刺的可溶性针尖12,所述主轴杆3的前端设置有毛囊促进板13,其上设置有多个孔,可供所述多个植发针棒11一一对应穿过,所述毛囊促进板13位于所述连接板10 的前面,两者可邻接设置;所述可溶性针尖12内含有生发液,所述多个植发针棒11的表面涂覆有抗菌膜;在植发操作时,先用可溶性针尖刺穿头皮的真皮层,可溶性针尖进入皮下组织后直接被血溶解,所有的毛囊与血液同时接触,生发液也同时进入毛囊中,促进了毛囊生长,进一步提高了植发的头发存活率。在刺穿头皮的真皮层后,可溶性针尖12的倒刺也利于针尖和针棒的脱离。

[0058] 植发时,使用人员打开开关,所述动力驱动部20开始工作,所述伸缩装置 5将植发执行部2和主轴杆3向前推动。当弹条6由设置在主轴杆3处的凹槽 19保持时,主轴杆3不移动。随着植发执行部2继续向前移动,可溶性针尖12 一定深度刺入头皮。并且已将主轴杆3推到前端部,此时毛囊促进板13正好轻轻抵靠在头皮上。

[0059] 然后,可溶性针尖12在真皮层中溶解,毛囊和毛发正好种植下来,伸缩装置5开始向后移动,多个植发针棒11移出头皮,并退出毛囊促进板13的孔。为此目的,主轴杆3的杆部

15顶住毛囊促进板13保持不动,此时毛囊促进板 13通过传感器自动感应,开始工作。由于当伸缩装置5向后移动时,植发执行部2向后移动而主轴杆3不向后移动,因此设置于它们之间的弹簧被压缩。

[0060] 在伸缩装置5继续向后移动的情况下,设置在植发执行部2处的凸起可进一步移至能够使弹条6延伸之处。当弹条6延伸时,弹条6可从凹槽19释放。继续压缩设置在植发执行部2和主轴杆3之间的弹簧4,弹条6将不保持凹槽 19,且主轴杆3将由弹簧4向后推动,此时毛囊促进板13停止工作并离开头皮,滋养工作完成,同时完成一整套的植发操作。

[0061] 所述毛囊促进板13内部容纳有红外光加热结构,其接设在电路板上,该电路板与所述毛囊促进板13内部的电源连接,所述毛囊促进板13还连接有传感器,当多个植发针棒11从其所述毛囊促进板13的多个孔中退出时,所述传感器得到感应并发送信号,从而自动使所述毛囊促进板13中的红外光加热结构开始加热工作;可直接对所植的毛囊和毛发进行护理,对头皮展开加热的刺激,远红外线射入皮下层,让皮下组织中的毛囊被活化,其活性提高,通过对毛囊促进板的主体结构的材料选择促进了血液循环,减缓疲劳,提高植发的成活率以及发质的质量。

[0062] 所述发质改善器9包括加热体14,其由加热器加热,所述加热器集成到所述加热体14内;所述加热体14外表面设置有多个刷头,所述刷头由低热传导特性的耐热合成材料制成;为了产生毛发丰盈,用户可以使用刷头直接接触头皮,这使得能够非常贴近头皮和从发根开始产生头发丰盈。通过提供具有倒圆的前端的刷头并使其至少部分柔性,用户的舒适感可以被额外提高。

[0063] 所述可溶性针尖12内包含有毛囊和毛发,所述动力驱动部20为马达;

[0064] 所述加热器为感应加热器或PTC加热器,由电池驱动供电;为了防止所述刷头变得太热,在所述加热体14与所述刷头之间设置热绝缘层;

[0065] 所述发质改善器9还包括离子释放器,所述离子释放器具有开关单元、离子释放源、离子释放口和围绕所述离子释放口的保护装置。借助这种离子应用,可改善毛发和对毛发的护理,特别是可避免毛发上的静电荷导致毛发竖起,进一步提升发质,可直接对已有和新值的头发进行护理、保养,真正集植发、滋養和护理于一身,实现了多功能化。

[0066] 所述可溶性针尖12的材料选自多聚葡萄糖、脱乙酰甲壳素、聚乙烯二醇、复合氨基酸、弹性蛋白多肽、羟甲基纤维素中的一种或几种;所述的可溶性针尖12是通过以下步骤制备:将材料溶解于去离子水中,材料与去离子水的质量比为1:2,得针尖溶液,然后将其加入到阴模中,离心;将整个阴模置于常温干燥器中干燥15-20小时,干燥后将针尖从阴模中取出,即得所述可溶性针尖12。随后,可将可溶性针尖12粘附到植发针棒11的前端。当针尖刺入皮肤后,亲水性大分子材料发挥其亲水的特性,在皮肤中发生快速溶解,使得针尖能与植发针棒11快速分离,解决了传统可溶性微针无柔韧性基底与皮肤的贴合问题以及避免了贴剂型基底微针造成的过敏性伤害、皮内断裂以及废弃物二次伤害等风险,使可溶性针尖更加有针对性的使用。

[0067] 所述毛囊促进板13的主体结构以镍基合金为材料,所述镍基合金包括了下列元素,其重量份数:钴为1份,钛为0.2份,钼为4份,钨为12份,碳为0.5 份,余量为镍;

[0068] 所述毛囊促进板13的主体结构由下列步骤制备:采用热压整体铸型将上述元素铸造为主体结构,充型速度为10-12m/s,压力为25-26Mpa,铸件在压力作用下凝固,熔炼温度

为1200℃-1250℃，时间控制为2-2.2h；对铸造成形的主体结构进行去应力退火，将其加热到810-820℃，保温2h后炉冷到350-360℃再出炉空冷；对主体结构进行镀磁铁处理，并进行机加工研磨和整体进行防腐蚀处理，将其放入振动清洗剂中震荡清晰22-25分钟然后高压喷涂由乌洛托品、丙醇和去离子水配置成均匀的混合防腐剂，自然风干；之后对防腐处理后的主体结构进行电镀，将其放入如下电镀液进行电镀：锌氯粉76-77g/L，正磷酸 48-50g/L，光亮剂8-9ml/L，电镀溶液温度控制在50-51℃，电镀时间为16-18 分钟，电流密度为3-3.5A/dm<sup>2</sup>；对电镀后的主体结构采用超声波清洗，时间为 25-27分钟，干燥后即得最终的毛囊促进板的主体结构。

[0069] 由上述实施例可知，本发明的植发多功能护理仪的毛囊促进板连接有传感器，当多个植发针棒从其所述毛囊促进板的多个孔中退出时，即植发完成后所述传感器得到感应并发送信号，从而自动使所述毛囊促进板中的红外光加热结构开始加热工作，可直接对所植的毛囊和毛发进行护理，对头皮展开加热的刺激，远红外线射入皮下层，让皮下组织中的毛囊被活化，其活性提高，通过对毛囊促进板的主体结构的材料选择促进了血液循环，减缓疲劳，提高植发的成活率以及发质的质量。

[0070] 本发明的植发多功能护理仪采用多个可溶性针尖，在植发操作时，先用可溶性针尖刺穿头皮的真皮层，可溶性针尖进入皮下组织后直接被血溶解，所有的毛囊与血液同时接触，生发液也同时进入毛囊中，促进了毛囊生长，进一步提高了植发的头发存活率。与此同时，由于可溶性针尖是多个排布，因而可一次穿刺头皮形成植入口，不需逐一穿刺，操作较为简单，也减轻了植发者的痛苦。

[0071] 本发明的植发多功能护理仪还设置有发质改善器，可直接对已有和新值的头发进行护理、保养，真正集植发、滋養和护理于一身，实现了多功能化。

[0072] 本发明的植发多功能护理仪可确保安全和精确的植发，且可快速地和方便地植发，且可提高植发人员的满意度。

[0073] 本发明的植发多功能护理仪在植发过程中为毛囊提供生发液，从而保证毛囊在移植之后能够存活，并在植发过程中改善头皮环境，保证毛囊能够健康生长，同时对毛囊起到良好的缓冲保护的作用，同时在跟随毛囊置入头皮时，为毛囊的生长提供足够的养料，保证植发的质量，头皮环境进行改善，避免再次脱发。

[0074] 本发明的毛囊提取综合处理装置易于被植发人员接受，具有广阔的社会效益和经济效益。

[0075] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非是对本发明作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本发明技术方案的保护范围。

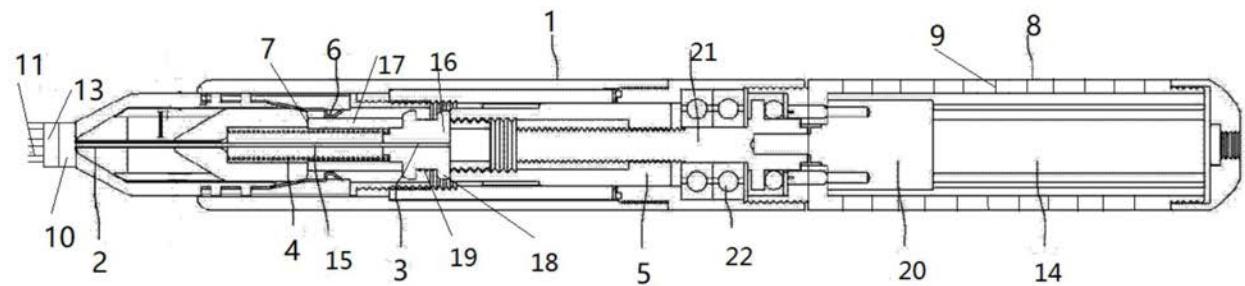


图1

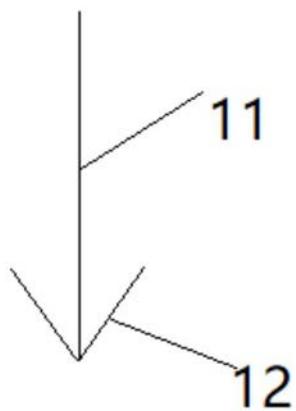


图2

专利名称(译)	一种植发多功能护理仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN109124699A</a>	公开(公告)日	2019-01-04
申请号	CN201810836546.9	申请日	2018-07-26
[标]发明人	林风飞		
发明人	林风飞		
IPC分类号	A61B17/00 A61N5/06 C22C19/03 B22D17/00 C21D1/30 C21D9/00 C25D3/22		
CPC分类号	A61B17/00 A61B2017/00752 A61N5/0617 A61N2005/0659 B22D17/00 C21D1/30 C21D9/00 C22C19/03 C25D3/22		
其他公开文献	CN109124699B		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">Sipo</a>	

**摘要(译)**

一种植发多功能护理仪，包括主体；植发执行部；主轴杆；弹簧；伸缩装置；弹条；动力驱动部；开关；控制单元；主体的后半部设置有可打开和闭合的壳体，壳体内设置有发质改善器；植发执行部的前端设置有连接板，连接板上具有按矩阵排列的多个植发针棒，多个植发针棒前端粘附有带倒刺的可溶性针尖，主轴杆的前端设置有毛囊促进板，其上设置有多个孔，毛囊促进板位于连接板的前面。本发明的植发多功能护理仪能够改善头皮环境，保证毛囊能够健康生长，真正集植发、滋養和护理于一身，实现了多功能化。

