



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115867168 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202180048645.0

(22) 申请日 2021.07.05

(30) 优先权数据

20184370.3 2020.07.07 EP

20201456.9 2020.10.13 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.01.06

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2021/068451 2021.07.05

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/008408 EN 2022.01.13

(71) 申请人 皇家飞利浦有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬市

(72) 发明人 M·J·勒莱维尔德

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

专利代理师 王茂华 朱双龙

(51) Int.Cl.

A45D 20/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

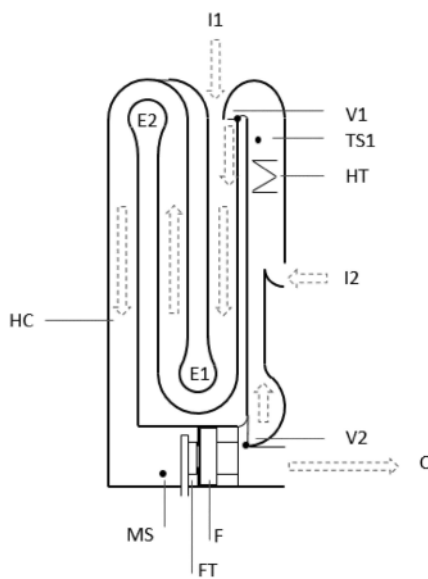
(54) 发明名称

吹风机

(57) 摘要

一种吹风机,包括用于产生气流的风扇(F)和具有毛发入口(I1)的干燥室(HC),毛发能够通过气流被引导到毛发入口(I1)中。该干燥室(HC)的横截面在第一方向上具有第一尺寸,该第一尺寸是在垂直于该第一方向的第二方向上的第二尺寸的至少5倍大,其中该第一方向和第二方向垂直于该气流的方向。干燥室(HC)可以被折叠成使得干燥室在气流的方向上具有U形转弯。干燥室(HC)在U形转弯处的横截面的第一面积可以小于位于毛发入口(I1)和U形转弯中间的横截面的第二面积。干燥室(HC)的毛发入口(I1)可以被成形为遵循用户头部的轮廓。吹风机可以设置成从多个侧加热毛发。干燥室(HC)的壁可设有亲水或吸水或水表面张力降低材料。吸水材料能够通过热空气被再生。该干燥室(HC)可以是能够被打开的,由此该干燥室能够被清洁。吹风机可以具有用于感测吹风机的空气出口处的气流的温度和/或湿度的传感器(MS),并且气流的部分可以基于

传感器(MS)的输出被再循环。吹风机可具有管嘴以将热空气导向用户的头皮。干燥室(HC)的壁可以被成形为使毛发定型和/或增加与毛发接触的接触面积。



1. 一种吹风机,包括:
风扇(F),用于产生气流;以及
干燥室(HC),所述干燥室具有毛发入口(I1),毛发能够通过所述气流被引导到所述毛发入口中;
其中所述干燥室(HC)的横截面在第一方向上具有第一尺寸,所述第一尺寸是第二方向上的第二尺寸至少5倍大,所述第二方向垂直于所述第一方向,其中所述第一方向和所述第二方向两者垂直于所述气流的方向。
2. 根据权利要求1所述的吹风机,其中所述第一尺寸是第二尺寸至少10倍大。
3. 根据前述权利要求中任一项所述的吹风机,其中所述干燥室(HC)被折叠,使得所述干燥室在所述气流的方向上具有U形转弯。
4. 根据权利要求3所述的吹风机,其中所述干燥室(HC)在所述U形转弯处的横截面的第一面积小于位于所述毛发入口(I1)和所述U形转弯中间的横截面的第二面积。
5. 根据前述权利要求中任一项所述的吹风机,其中所述干燥室(HC)的所述毛发入口(I1)被成形为遵循用户头部的轮廓。
6. 根据前述权利要求中任一项所述的吹风机,其中所述吹风机被布置成用于从多个侧加热毛发。
7. 根据前述权利要求中任一项所述的吹风机,其中所述干燥室(HC)的壁设置有亲水或吸水或降低水表面张力的材料。
8. 根据权利要求7所述的吹风机,其中所述吸水材料能够通过热空气被再生。
9. 根据前述权利要求中任一项所述的吹风机,其中所述干燥室(HC)是能够被打开的,从而所述干燥室能够被清洁。
10. 根据前述权利要求中任一项所述的吹风机,其中所述吹风机具有传感器(MS),用于感测所述吹风机的空气出口处的所述气流的温度和/或湿度,并且其中所述气流的部分基于所述传感器的输出被再循环。
11. 根据前述权利要求中任一项所述的吹风机,其中所述吹风机具有管嘴以将热空气导向用户的头皮。
12. 根据前述权利要求中任一项所述的吹风机,其中所述干燥室(HC)的壁被成形为使所述毛发定型和/或增加与所述毛发接触的接触面积。

吹风机

背景技术

[0001] US4118874A公开了一种吹风机,其具有在一端连接到离心风扇而在另一端连接到罩的内部管道和外部管道。风扇通过内部管道吸入空气并通过外部管道将其吹向所述罩。用于支撑长发的格栅位于内部管道中,使得朝向风扇吸入的空气被吸入通过所述格栅上的任何长发。

[0002] KR20160024677A公开了一种用于长发的吹风机,其容纳并干燥与外界隔离的长发以最大化干燥效率。该吹风机包括:壳体,所述壳体具有形成在一侧的外表面上的手柄和形成有预定深度的毛发容纳空间,其中毛发能够通过上部处的开口被引入以被容纳;鼓风机,其安装在所述壳体的下部,用于将外部空气吸入并吹入所述毛发容纳空间;吹风诱导部,所述吹风诱导部将由所述吹风机吹向所述壳体的内壁面的空气吹向被容纳在所述毛发容纳空间中的所述毛发的外周;以及加热装置,其安装在所述鼓风机的排出空气的一侧,以加热吹送空气。

[0003] US2016150864A1公开了一种毛发梳理系统,其包括真空罐、软管和手持单元。软管固定到真空罐和手持单元并与其流体连通。手持单元包括真空室。用于产生真空的机构位于真空罐中,并且真空通过软管与真空室连通。该系统可以进一步包括加热元件和风扇,该加热元件和风扇被布置成用于加热空气并且将该空气移动到该真空室中。在本文公开的一个实施方案中,梳理毛发的方法包括以下步骤:将毛发的一部分置于真空室中;抽真空以从毛发去除过量的水;以及将加热的空气施加到毛发的区段。

发明内容

[0004] 本发明的目的尤其是提供一种改进的吹风机。本发明由独立权利要求限定。在从属权利要求中限定了有利的实施例。

[0005] 干燥室的横截面在第一方向上具有第一尺寸,该第一尺寸是在垂直于第一方向的第二方向上的第二尺寸至少5倍大,其中第一方向和第二方向垂直于干燥室中的气流的方向。因此,干燥室是椭圆形或甚至是扁平的。与具有圆形横截面的干燥室相比,获得了这样的优点,即毛发在干燥室的宽度上展开,使得毛发被更均匀地干燥。利用圆形干燥室,发束中部的毛发将保持潮湿,而发束外部的毛发将干燥,并且如果设置被调节成使得中部的毛发也充分干燥,则发束外部的毛发将暴露于太多的热,这将损害毛发。

[0006] 优选地,第一尺寸是第二尺寸至少10倍大。

[0007] 如果干燥室折叠,干燥室在气流方向上具有U形转弯,则获得紧凑的吹风机设计。

[0008] 如果干燥室在U形转弯处的横截面的第一面积小于毛发入口和U形转弯中间的横截面的第二面积,则空气速度被局部地增加,这有利于毛发进入所述装置。对于较小的横截面,还可以增加转弯的半径,这又使得毛发更容易形成U形转弯而没有变形或不希望的卷曲。

[0009] 如果吹风机被布置成从多个侧加热毛发,则获得更令人满意的毛发干燥体验。

[0010] 如果干燥室的壁具有亲水的或吸水的或降低水表面张力的材料,则干燥速度也被

增加。

[0011] 如果吸水材料能够通过热空气再生,则材料能够被多次使用。

[0012] 如果干燥室是能够被打开的,则干燥室能够被清洁。

[0013] 如果吹风机具有用于感测吹风机的空气出口处的气流的温度和/或湿度的传感器,并且气流的部分基于传感器的输出被再循环,则可以控制气流以在速度和毛发感觉方面获得最好的结果,并且可以用较小的加热器功率来实现。

[0014] 参考下面描述的实施例,本发明的这些和其它方面将变得显而易见。

附图说明

[0015] 图1示出了根据本发明的吹风机的实施例的横截面。

[0016] 图2示出了根据本发明的吹风机的另一视图。

具体实施方式

[0017] 如图2最佳示出,用于毛发和冷空气的入口I1是宽的,类似于信箱套。干燥室的宽入口I1均匀地散布毛发,从而防止一绺毛发中间的毛发干燥得不好。基于康达效应(coanda effect),毛发入口I1处的圆形曲线将毛发弯曲到装置中。在优选的实施方案中,毛发入口I1的尺寸为5mm×50mm至20mm×250mm。在实际示例中,入口I1为10mm×120mm。

[0018] 尽管毛发入口I1可以是直的,但在优选实施例中,毛发入口I1的形状遵循用户头部的轮廓,以允许更多的毛发进入干燥室。毛发入口I1因此可以是弯曲的。在备选实施例中,毛发入口I1可以是V形的。

[0019] 在所示的实施例中,干燥室由折叠的毛发通道HC形成,其中毛发将进入(向下),然后围绕第一圆边E1而U形转弯向上,然后围绕第二圆边E2而U形转弯向下。以这种方式,具有长发的顾客所需的60cm长的毛发路径可以装配到仅约20cm高的紧凑装置中。在边缘E1和E2处,横截面积可以小于在边缘之间的处于空闲的横截面积,从而局部地增加空气速度,以帮助拉动毛发通过U形转弯,并确保U形转弯更圆,这也有助于允许毛发通过毛发通道HC中的U形转弯。在较不复杂的实施例中,干燥室仅具有一个U形转弯。

[0020] 干燥室的内壁可以配备有凹坑,因为气流被限定并且凹坑可以减小阻力。凹坑还有助于改善热交换。

[0021] 优选地,干燥室HC的壁被成形为使毛发定型和/或增加与毛发接触的接触面积。毛发通道11C可以包括用于铺展毛发或甚至使毛发定型的肋,并且可以包括能够被设定以产生卷曲效果的漩涡肋。如果毛发通道的壁是热的,这种肋增加了与毛发接触的接触面积,从而加速了干燥过程。

[0022] 在干燥室的端部,过滤器FT防止毛发进入风扇F。过滤器FT优选是可拆卸的,以便允许清洁。

[0023] 所述吸入风扇F能够被设置流量,强和弱。风扇F应该能够处理最小量的水/湿气。风扇F可以产生51/s至401/s之间,优选地大约181/s至201/s之间的气流;在一些真空吸尘器中使用的风扇可以适用于该目的。优选地,使用单个马达/风扇单元来产生吸力,该吸力不仅将毛发拉入毛发通道HC,而且将空气通过或沿着加热器HT拉入毛发通道HC。

[0024] 在所示的实施例中,热空气仅从一侧(即从图中的右侧)被提供给已经进入吹风机

的毛发。在另一实施例中,从左侧和右侧两者向毛发提供热空气。

[0025] 在所示实施例中,加热器HT显示在折叠毛发通道HC的右侧。在其它实施例中,从观看图1的人的角度看,加热器HT被放置在其它地方,例如在底部,或者在折叠的毛发通道之前或之后,如图1所示。

[0026] 备选地和/或附加地,对于在毛发通道HC的端部处将毛发吸入毛发通道中的抽吸风扇F,可以在其中放置加热器HT的单独通道中设有风扇,以便在毛发通道HC中产生将毛发引导到毛发通道中的气流。

[0027] 如我们的共同未决申请EP 20173773.1(代理人参考编号:2020PF00319)所示,毛发通道HC可以沿其轨迹具有多个热空气入口,以确保热量在毛发长度上更均匀地分布,从而确保更均匀的干燥速率。

[0028] 在风扇F之后有用于湿空气的出口O。如果吹风机设置有加热器HT,则出口空气是热的并且可以用于干燥头皮。为此,出口空气应朝向头皮。

[0029] 就在过滤器FT之前,或者在过滤器FT和风扇F之间,可以有传感器MS来测量水分和/或温度,这与毛发的干燥度有关。根据来自传感器MS的读数,来自风扇F的一些出口空气可以通过阀V2朝向加热器HT重新引导,以确保空气沿着加热器HT流动。这种再循环可以节省能量(因为出口空气中的热量不被浪费而是被再利用),这对于电池操作的吹风机是特别重要的。但是,气流应该允许加热器HT的充分冷却。然而,再循环的空气可能具有太多的湿气以确保毛发以令人满意的方式被干燥,使得如果传感器MS指示空气包含太多的水分,则空气不被再循环或仅通过适当地控制阀V2再循环到有限的程度。根据来自湿度传感器MS的读数,吹风机可以指示毛发已经被充分干燥,例如通过蜂鸣声。

[0030] 如果加热器HT是向毛发提供热空气的类型,则加热器HT所处的空气通道的出口被设置在靠近毛发入口I1的毛发通道HC的开始处。气流以这样的方式被平衡,即足够的空气通过加热器以冷却它并向毛发提供热空气。例如,毛发通道中大约50%的气流通过毛发入口,毛发通道中大约50%的气流来自加热器HT所处的一个或多个通道。一旦毛发关闭毛发入口I1,热空气比率将增加。为了确保向毛发施加足够量的热空气,可以提供一种机构,以便一旦毛发已经进入吹风机就使入口I1变窄,从而使较少的冷空气能够通过入口I1进入吹风机。在没有再循环或没有足够的再循环以确保足够大的气流来冷却加热器HT并向毛发提供足够量的热空气的情况下,加热器HT所处的空气通道可以具有其自己的冷空气入口I2。

[0031] 加热器HT可以用温度开关控制。毛发通道11C中的温度优选为约70°C—100°C。加热器HT可以是常规的(线圈/陶瓷)加热器。加热器HT可以具有1000W到2500W之间的功率,例如1600W或2100W的加热器,如在传统的吹风机中所使用的。

[0032] 如果加热器HT是基于元件的,则它可以沿着毛发通道壁被放置(例如PTC加热器/薄膜加热器)。同样,该表面可以具有凹坑以改善热交换。当所有的热量沿着毛发流动时,加热器的容量可以更小。较低的加热器瓦数允许无绳的,即电池操作的装置,因为效率更好。

[0033] 如果加热器HT是基于光辐射的,则可以使整个毛发通道HC透明/成镜像,以允许所有光通过并多次击中毛发。如我们的共同未决申请W02019/048357(代理人参考号:2017PF02405),优选地,例如通过已经经过LED单元或其冷却体的气流,由LED单元产生的热量被重新使用以加热毛发。

[0034] 如果加热器HT关闭并冷却,如温度传感器TS1所示,则可关闭热空气通道的出口处

的阀V1,以确保增加通过入口I的吸力。

[0035] 内部可以有IR传感器以测量毛发的温度。可以添加其他传感器,例如相机,该相机允许基于由所述相机拍摄的图像的分析(可能涉及人工智能)来使风扇F和/或加热器HT和/或任何电离器的设置被调整风扇F和/或加热器HT和/或任何来调整。

[0036] 如果吹风机是电池供电的,则电池可以被毛发通道HC中的空气冷却。

[0037] 吹风机可以用IoT被连接,例如设备可以具有与具有app的智能电话的蓝牙连接,使得设备可以通过智能电话来被控制,这使得在使用吹风机时,如果吹风机是放置在用户背部的桌子上的桌面设备,使得吹风机上的任何控制不能被触及,则特别有意义。该设备可以具有UI。吹风机可以是手持的,具有或不具有电源线。该设备可以被放在桌子上并以一定角度放置。

[0038] 毛发通道HC的内壁优选地设置有用于吸水的吸水材料和/或用于破坏/减小水滴的表面张力的材料的覆盖物,以增加干燥速率。优选地,吸水材料能够通过使热空气在不存在毛发的情况下通过毛发通道而再生。

[0039] 备选地,毛发可以在不施加热空气的情况下被干燥,即通过使用超声被干燥,例如如EP 3416521B1(代理人参考号:2016PF00205)描述的。

[0040] 当毛发被拉出时,毛发健康能够通过以我们的共同未决申请W02019/057575(代理人参考号:2017PF02274)所示出的方式测量摩擦而被测量。

[0041] 在一个实施例中,吹风机具有管嘴以将热空气(例如出口空气)导向用户的头皮,以在毛发被干燥同时干燥头皮,这提供了类似spa的体验。

[0042] 应当注意,上述实施例说明而非限制本发明,并且本领域的技术人员将能够在不脱离所附权利要求书的范围的情况下设计许多替代实施例。在权利要求中,置于括号中的任何附图标记不应解释为限制权利要求。词语“包括”不排除权利要求中列出的元件或步骤之外的元件或步骤的存在。元件之前的词语“一”或“一个”不排除多个这种元件的存在。相互不同的从属权利要求中所述的措施可以有利地组合使用。

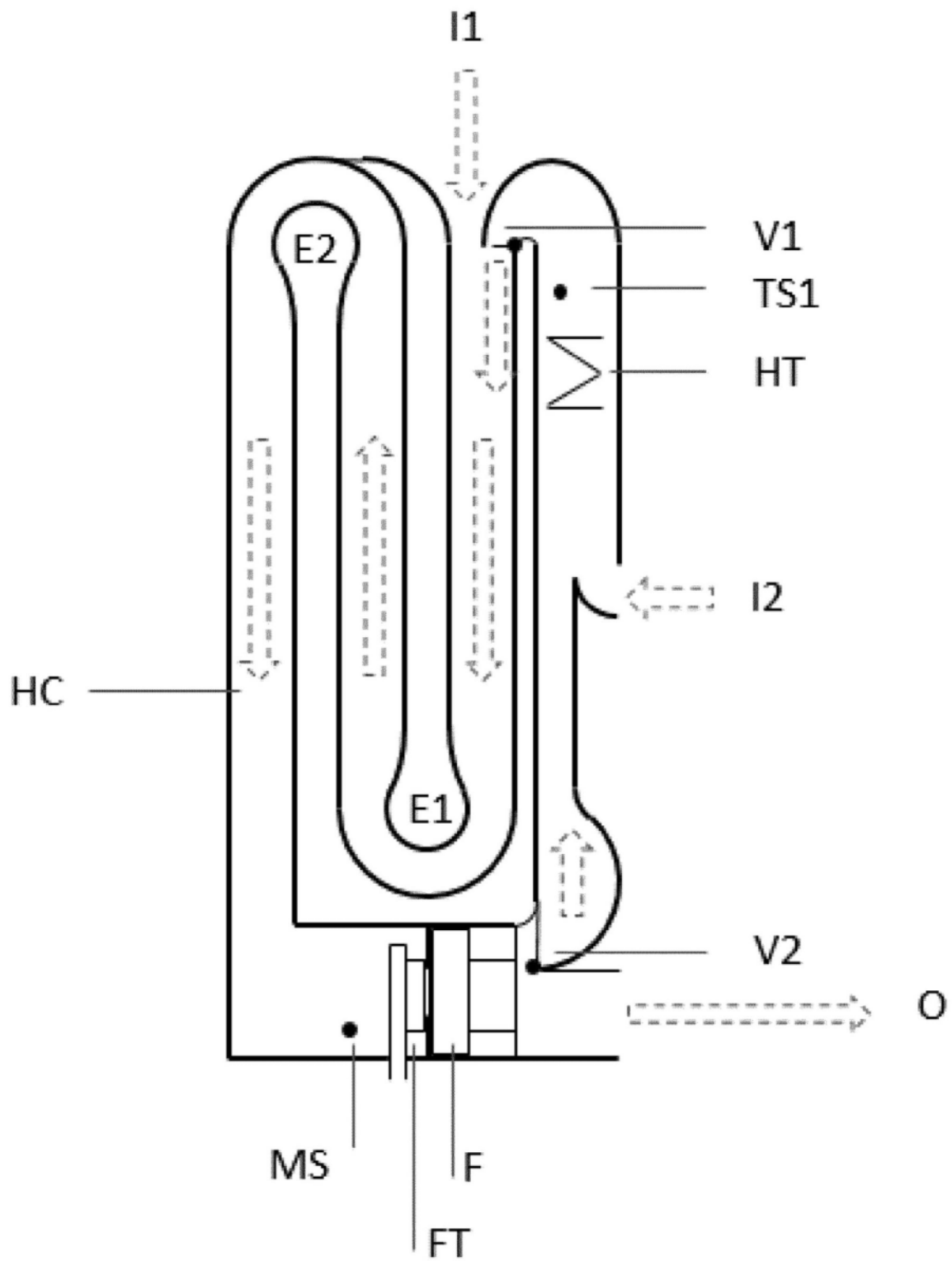


图1

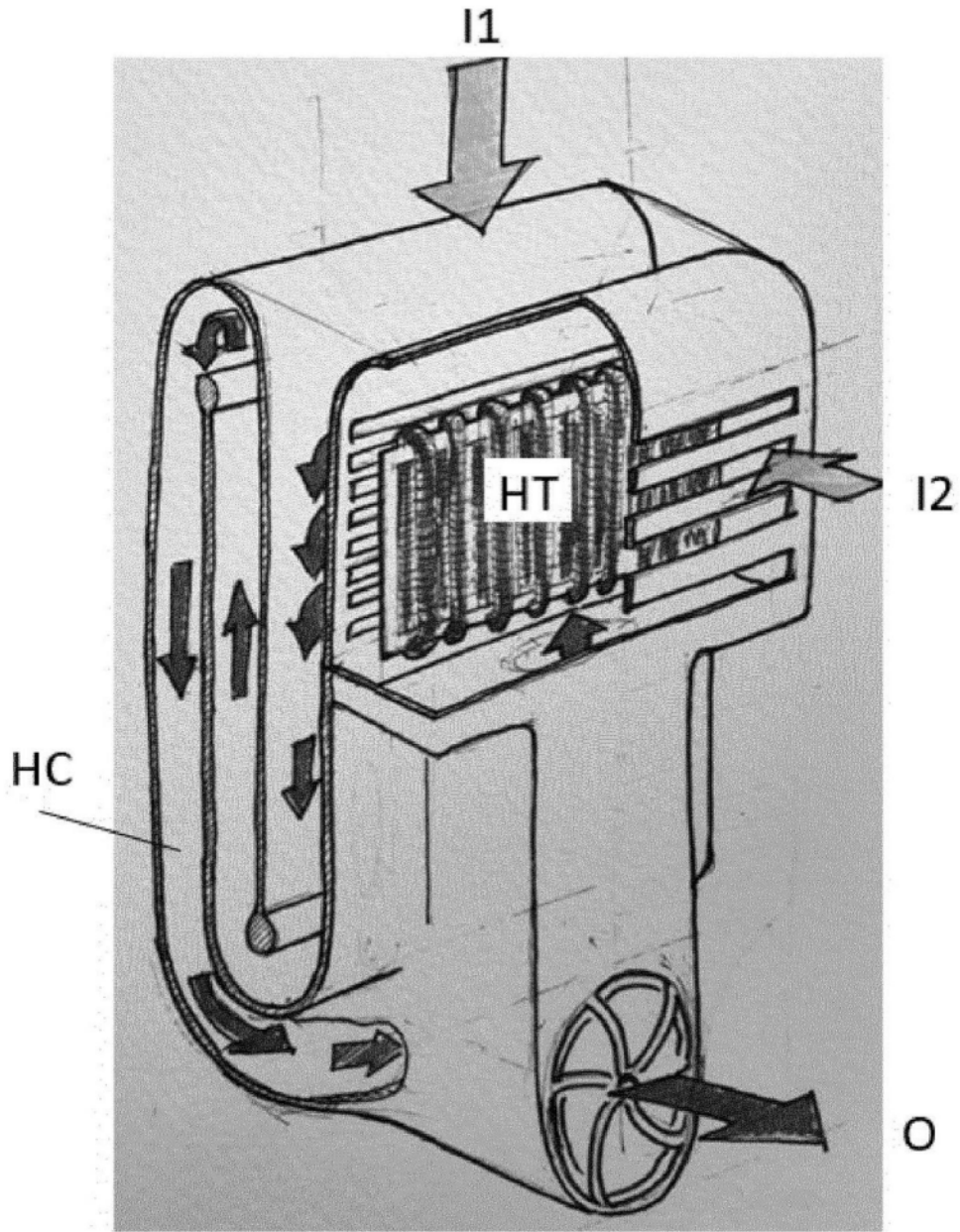


图2