



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214509934 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202022832714.2

(22) 申请日 2020.12.01

(73) 专利权人 深圳德技术创新实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街道下李朗社区白李路26号旗丰数字科技园C栋801

(72) 发明人 金波 陈绪忠 唐国兴 段羽 洗上轩

(51) Int. Cl.

A45D 20/10 (2006.01)

A45D 20/12 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

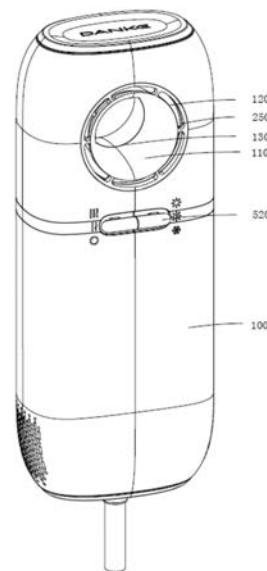
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种便携式双层风道吹风机

(57) 摘要

本实用新型提出了一种便携式双层风道吹风机,包括机壳、风道组件和气流装置,机壳上设置有镂空孔,机壳位于镂空孔任一端的内壁或端面上向外设置有出风口,镂空孔的内壁中部或靠近出风口一端沿径向内缩形成颈部,出风口沿镂空孔的周向延伸,出风口的出风方向至少存在一个与镂空孔的轴向方向平行的空间分量;风道组件安装在机壳内,包括依次连接的进风道、加热风道以及出风道;加热风道和出风道均环绕在镂空孔周侧上,加热风道内设置有加热装置,出风道的出风端与出风口连通;气流装置至少部份地位于进风道内。本吹风机结构小巧,采用双层风道设计,延长了风道的长度,同时出风口的设计提高了整个吹风机的风量。



1. 一种便携式双层风道吹风机,其特征在于,包括机壳,其上设置有镂空孔,所述机壳位于所述镂空孔任一端的内壁或端面上向外设置有出风口,所述镂空孔的内壁中部或靠近出风口一端沿径向向内缩形成颈部,所述出风口沿所述镂空孔的周向延伸,所述出风口的出风方向至少存在一个与所述镂空孔的轴向方向平行的空间分量;

风道组件,其安装在所述机壳内,包括依次连接的进风道、加热风道以及出风道;所述加热风道和出风道均环绕在所述镂空孔周侧上,所述加热风道内设置有加热装置,所述出风道的出风端与所述出风口连通;及

气流装置,至少部份地位于所述进风道内,其用于产生气流。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式双层风道吹风机,其特征在于:所述出风道至少存在部分完全地环绕在所述镂空孔的周侧上,所述出风道完全地环绕在所述镂空孔周侧部分的侧壁上设置有出气缝,所述出气缝与所述出风口连通,所述出气缝与所述出风口的延伸方向相契合。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式双层风道吹风机,其特征在于:所述出风道内设置有隔风板,所述隔风板设置在远离所述加热风道与所述出风道连接处的一侧上。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式双层风道吹风机,其特征在于:还包括负离子发生器,所述负离子发生器设置在出风道与加热风道的连接处。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式双层风道吹风机,其特征在于:还包括控制组件,所述出风道与加热风道的连接处的连接处设置有NTC温度传感器,所述NTC温度传感器与控制组件电连接,所述控制组件能够根据NTC温度传感器所反馈的检测温度控制加热装置的发热功率。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式双层风道吹风机,其特征在于:其中,所述进风道与加热风道相连通一端的内径大于所述进风道进风一端的内径;所述进风道沿所述加热风道的切线方向与所述加热风道连通,所述气流装置完全安装在进风道内,所述进风道内壁与气流装置的外侧壁之间构成冷却通道。

7. 根据权利要求6所述的一种便携式双层风道吹风机,其特征在于:所述气流装置包括马达以及安装在马达转轴上的扇叶,所述马达的周侧外壁上设置有减震筒架,所述减震筒架安装在进风道内,且远离进风道进风的一端或者中部上,减震筒架外壁上套装有减震环,减震筒架通过减震环套装在进风道内。

8. 根据权利要求1所述的一种便携式双层风道吹风机,其特征在于:还包括风嘴,所述风嘴活动卡装在所述镂空孔内,所述风嘴上设置有连通镂空孔的过流通道,所述过流通道出风端的周侧设置有连通出风口的连接通道,所述风嘴上设置有整流筒,所述过流通道与连接通道均与整流筒连通。

9. 根据权利要求8所述的一种便携式双层风道吹风机,其特征在于:所述过流通道远离整流筒的一端上设置有卡接筒,所述卡接筒远离整流筒的一端设置有配合所述颈部的卡部,所述卡部向外翘起,所述卡部向外一端的侧壁上设置有缺口。

10. 根据权利要求8所述的一种便携式双层风道吹风机,其特征在于:所述整流筒通过集流斗连接过流通道及连接通道;所述整流筒内设置有若干隔环,所述隔环将整流筒分隔呈若干同轴设置的气流通道;所述气流通道的进气端伸入到集流斗内。

一种便携式双层风道吹风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吹风机技术领域,尤其是一种便携式双层风道吹风机。

背景技术

[0002] 吹风机作为生活中常用的小家电,是每个家庭几乎必备的电器。吹风机利用气流吹干湿头发等物体。日常使用中,除了使用常温气流外,有时会需要使用热气流来加快吹干头发。而吹风机一般包括手柄、机身以及设置在机身内的风机,风机一般只能产生冷风,为了实现热风功能,一般会在机身出风的一端上安装有发热结构,利用发热结构发热产生热量来加热风机所吹出的冷气流,进而得到了热气流。

[0003] 现市场上吹风机体积都较大,不方便随身携带,即使一些厂家设计了一些可折叠收纳式的结构来解决目前吹风机体型大的问题,但是由于多了把手的结构使得整个吹风机的体型较大。为此目前一些厂家设计了无手柄的吹风机,这类吹风机基本上采用直风道的结构设计,即风机与风道呈直线分布,这样虽然可以将手柄结构省去;但是鉴于吹风机体型的要求,使得风道不可能做得太长,否则无法达到体型缩小的目的。由于风道较短,使得内部的发热结构在加热穿行于风道内的气流时,容易出现气流加热不均匀,热转换效率不高,发热结构所散发的热量容易在风道出风端向外扩散,同时气流的稳定性不强,扰流作用强。而且现有的小型吹风机所吹出的气流基本都是风机驱动气流并直接直行穿过风道向外吹出,其吹出的风量基本依靠风机所驱动的气流量来决定,使得这类结构小巧的吹风机的风量很小,难以满足现有的生活需求。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题之一,本实用新型提出了一种便携式双层风道吹风机,本吹风机结构小巧,采用双层风道设计,延长了风道的长度,同时出风口的设计提高了整个吹风机的风量。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型提出了一种便携式双层风道吹风机,包括

[0007] 机壳,其上设置有镂空孔,所述机壳位于所述镂空孔任一端的内壁或端面上向外设置有出风口,所述镂空孔的内壁中部或靠近出风口一端沿径向内缩形成颈部,所述出风口沿所述镂空孔的周向延伸,所述出风口的出风方向至少存在一个与所述镂空孔的轴向方向平行的空间分量;

[0008] 风道组件,其安装在所述机壳内,包括依次连接的进风道、加热风道以及出风道;所述加热风道和出风道均环绕在所述镂空孔周侧上,所述加热风道内设置有加热装置,所述出风道的出风端与所述出风口连通;及

[0009] 气流装置,至少部份地位于所述进风道内,其用于产生气流。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述出风道至少存在部分完全地环绕在所述镂空孔的周侧上,所述出风道完全地环绕在所述镂空孔周侧部分的侧壁上设置有出气缝,所述出气

缝与所述出风口连通,所述出气缝与所述出风口的延伸方向相契合。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述出风道内设置有隔风板,所述隔风板设置在远离所述加热风道与所述出风道连接处的一侧上。

[0012] 作为上述技术方案的改进,还包括负离子发生器,所述负离子发生器设置在出风道与加热风道的连接处。

[0013] 作为上述技术方案的改进,还包括控制组件,所述出风道与加热风道的连接处的连接处设置有NTC温度传感器,所述NTC温度传感器与控制组件电连接,所述控制组件能够根据NTC温度传感器所反馈的检测温度控制加热装置的发热功率。

[0014] 作为上述技术方案的改进,其中,所述进风道与加热风道相连通一端的内径大于所述进风道进风一端的内径;所述进风道沿所述加热风道的切线方向与所述加热风道连通,所述气流装置完全安装在进风道内,所述进风道内壁与气流装置的外侧壁之间构成冷却通道。

[0015] 作为上述技术方案的改进,所述气流装置包括马达以及安装在马达转轴上的扇叶,所述马达的周侧外壁上设置有减震筒架,所述减震筒架安装在进风道内,且远离进风道进风的一端或者中部上,减震筒架外壁上还套装有减震环,减震筒架通过减震环套装在进风道内。

[0016] 作为上述技术方案的改进,还包括风嘴,所述风嘴活动卡装在所述镂空孔内,所述风嘴上设置有连通镂空孔的过流通道,所述过流通道出风端的周侧设置有连通出风口的连接通道,所述风嘴上设置有整流筒,所述过流通道与连接通道均与整流筒连通。

[0017] 作为上述技术方案的改进,所述过流通道远离整流筒的一端上设置有卡接筒,所述卡接筒远离整流筒的一端设置有配合所述颈部的卡部,所述卡部向外翘起,所述卡部向外一端的侧壁上设置有缺口。

[0018] 作为上述技术方案的改进,所述整流筒通过集流斗连接过流通道及连接通道;所述整流筒内设置有若干隔环,所述隔环将整流筒分隔呈若干同轴设置的气流通道;所述气流通道的进气端伸入到集流斗内。

[0019] 本实用新型的有益效果:

[0020] 本便携式双层风道吹风机摒除手柄的结构设计使得本吹风机结构得到精简,同时采用环形的风道结构设计,除了改变气流装置所吹出的风向外,还能够延长整个风道的长度,提高了穿行于风道组件内的气流与加热装置的接触时间,提高了加热装置与气流的热能转换效率。此外在机壳上设计镂空孔,镂空孔的内壁中部沿径向内缩形成颈部,出风口沿镂空孔的周向延伸,这样的设计使得出风口所吹出的气流在对应一端的镂空孔端面上形成负压区域,进而使得使得镂空孔另一端的空气被抽入到镂空孔内,进而增加了整个吹风机的风量。此外,颈部的设计使得镂空孔另一端的空气被抽入到镂空孔内后被加速,提高了空气穿行于镂空孔的流速。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例的结构示意图一;

[0022] 图2为本实用新型实施例的结构示意图二;

[0023] 图3为本实用新型实施例的部分结构示意图;

- [0024] 图4为本实用新型实施例的剖视图一；
[0025] 图5为本实用新型实施例的剖视图二；
[0026] 图6为本实用新型另一实施例中的结构示意图；
[0027] 图7为本实用新型实施例中风嘴的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为了更加清楚、完整的说明本实用新型的技术方案，下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0029] 请参考图1至图7，本实用新型提出了一种便携式双层风道吹风机，包括机壳100、风道组件200和气流装置300，机壳100上设置有镂空孔110，所述机壳100位于所述镂空孔110任一端的内壁或端面上向外设置有出风口120，所述镂空孔110的内壁中部或靠近出风口120一端沿径向内缩形成颈部130，所述出风口120沿所述镂空孔110的周向延伸，所述出风口120的出风方向至少存在一个与所述镂空孔110的轴向方向平行的空间分量；风道组件200安装在所述机壳100内，包括依次连接的进风道210、加热风道220以及出风道230；其中，所述进风道210与所述加热风道220的进风端连通，所述出风道230的进风端与所述加热风道220的出风端连通，所述加热风道220和出风道230均环绕在所述镂空孔110周侧上，所述加热风道220内设置有加热装置240，所述出风道230的出风端与所述出风口120连通；气流装置300至少部份地位于所述进风道210内，其用于产生气流。

[0030] 在本申请中气流装置300可以为常规的风机结构即可，当然在一些实施例中可以采用离子加速器等技术亦可以实现带动气流运动。在本申请中机壳100的主体外形主要呈块状，边角进行倒角化；实际上机壳100的两端呈弧面状，使得整个机壳100外形更为美观小巧圆滑。其中镂空孔110主要开设在机壳100的一端上，这样便于结构布置风道组件200。根据伯努利原理可知，出风口120的流速大与镂空孔110正对区域内的空气流速，使得出风口120周侧的气压要低于镂空孔110正对区域内的气压，进而整个出风口120在对应一端上的镂空孔110的端面处形成了负压区域，进而能够抽吸镂空孔110内的空气，使得该部分空气被出风口120所喷出的气流所携带加速，进而提高了整个吹风机的出风量。此外还需要特别说明，镂空孔110远离出风口120一侧的空气基本为静止，但是经过出风口120一侧所产生的负压抽吸后，该部分空气才被驱动形成气流，但是这部分气流的流速难以匹配出风口120所出来的高速气流，必然会导致整个吹风机所吹出的气流不够稳定，整体气流紊乱，降低了吹风机的使用体验，因此为了提高被抽动部分空气的流速，本申请故设计颈部130的结构，这样的设计使得被加速的气流能够相匹配出风口120内的气流流速，降低气流紊乱的负面影响。

[0031] 进一步的，所述出风道230至少存在部分完全地环绕在所述镂空孔110的周侧上，所述出风道230完全地环绕在所述镂空孔110周侧部分的侧壁上设置有出气缝250，所述出气缝250与所述出风口120连通，所述出气缝250与所述出风口120的延伸方向相契合。由于在本申请中加热风道220和出风道230均环绕在所述镂空孔110周侧上，为了更好地实现出风口120的所有区域上均有充足的气流流出，此外，出风口120呈环状设置在机壳100位于镂空孔110一端的端面上，这样使得出风口120所吹出来的气流能够带动镂空孔110正对区域内的空气流动。因此出气缝250也是呈环状设计，与出风口120相契合，这样的结构设计要求

使得整个出风道230整体呈环状设计,为了便于安装,本申请中亦将出风道230设计呈环状以契合出风口,而出风道230上开设有连通加热风道220的进风口或者连通腔结构。

[0032] 参见图4,由于出风道230整体呈环形,而其一侧与加热风道220连通,因此被加热的气流在从加热风道220出来后,经过进风口或者连通腔结构进入到出风道230内,这个气流会同时朝进风口或者连通腔结构的两侧在出风道230内进行流动,并且气流会在出风道230远离风口或者连通腔结构的一侧进行回合相撞,进而造成了整个出风道230振动,为了减少这样的情况,本申请的一个改进实施例中,所述出风道230内设置有隔风板260,所述隔风板260设置在远离所述加热风道220与所述出风道230连接处的一侧上。采用隔风板260可以隔断出风道230两个相对方向来的气流,使得这两股气流能够从出气缝250向外排出。在实际的使用中,隔风板260上开设有气流平衡孔,用于平衡两侧的气流压力,减少振动。

[0033] 参见图3和图4,本申请为了实现自动控温能力,避免因为外部电流不稳定而导致加热装置240或气流装置300的功率变化,本吹风机还包括控制组件500,控制组件500包括控制开关520和控制板530,其中所述出风道230与加热风道220的连接处的连接处设置有NTC温度传感器510,所述NTC温度传感器510与控制板530电连接,所述控制组件500能够根据NTC温度传感器510所反馈的检测温度控制加热装置240的发热功率。其中,控制开关520用于控制气流装置300和加热装置240的工作功率,其为常规的技术手段,本申请在此不详述。控制开关520可以设置多个,不同的控制开关520用于控制不同的电子元器件工作。

[0034] 此外,本吹风机还包括负离子发生器400,所述负离子发生器400设置在出风道230与加热风道220的连接处。负离子发生器400与控制板530电连接,并且受到控制开关520中的一个开关控制,或者是气流装置300启动后直接同步启动负离子发生器400。本吹风机利用负离子发生器400产生负离子,负离子可优化空气,适量的负离子对人体健康也有一定的作用,还能消除头发上的静电效应,使头发更柔顺自然。由于负离子发生器400为常规现有元器件,本申请在此不详述。

[0035] 参见图3至图5,为了使得整个进风道210出来的气流流动更为强烈,这样利于加热风道220内的加热装置240与这部分气流接触更多;其中,所述进风道210与加热风道220相连通一端的内径大于所述进风道210进风一端的内径;根据文丘里原理以及伯努利原理可知,这样的设计使得经进风道210出来的气流,由于周围气压变大流速降低,使得整个进入到加热风道220内的气流会产生向外扩散,进而可以增加与加热装置240内接触时长。此外,所述进风道210沿所述加热风道220的切线方向与所述加热风道220连通,这样的设计便于进风道210内出来的气流能够圆滑进入到加热风道220,减少气流在进风道210与加热风道220连接处的损耗以及降低气流损耗所带来振动及噪音。所述气流装置300完全安装在进风道210内,所述进风道210内壁与气流装置300的外侧壁之间构成冷却通道270,这样的结构设计使得可以利用进入到进风道210内的气流来对气流装置300进行降温,同时能够还能回收气流装置300所散发的热量,利用该部分热量来预热进入到加热风道220内的气流。

[0036] 在实际的设计中,加热风道220亦呈环状,同时其的内径要大于出风道230的内径,这样的设计好处时降低气流在加热风道220内的流速,提高气流与加热装置240的接触时长,同时气流从加热风道220进入到出风道230后,流速会加快,达到了提高风速的效果。此外加热风道220的大空间还便于安装加热装置240,加热装置240在本申请中为片状的加热板结构,其将加热风道220分隔成多个通道,同时在加热板结构上设置有若干加热电阻等。

[0037] 参见图3和图4,所述气流装置300包括马达310以及安装在马达310转轴上的扇叶320,其中为了更好地安装马达310,所述马达310的周侧外壁上设置有减震筒架330,所述减震筒架330安装在进风道210内,且远离进风道210进风的一端或者中部上,减震筒架330外壁上还套装有减震环340,减震筒架330通过减震环340套装在进风道210内。其中,进风道210内设置有容置减震环240的环槽结构,减震环240的内径稍大于进风道210的内径,这样便于实现减震筒架330的安装和固定。

[0038] 参见图6和图7,在本申请的一个实施例中,为了提高整个吹风机所吹出气流的形态,便于适用于不同吹风场景和头发造形。本吹风机还包括风嘴600,所述风嘴600活动卡装在所述镂空孔110内,所述风嘴600上设置有连通镂空孔110的过流通道610,所述过流通道610出风端的周侧设置有连通出风口120的连接通道620,所述风嘴600上设置有整流筒630,所述过流通道610与连接通道620均与整流筒630连通。在本申请中,由于出风口120呈环状,同时整个吹风机所吹出的气流还包括镂空孔110所被携带的空气,因此整个气流存在一定的紊乱,不适合做头发造型,因此利用风嘴600来规整吹风机所吹出的气流。

[0039] 进一步的,本申请的一个改进方案中,所述过流通道610远离整流筒630的一端上设置有卡接筒640,所述卡接筒640远离整流筒630的一端设置有配合所述颈部130的卡部650,所述卡部650向外翘起,所述卡部650向外一端的侧壁上设置有缺口660。采用卡接筒640可以将整个风嘴600卡紧在机壳100上,同时卡接筒640的结构设计能够契合颈部130的结构设计,既能够实现风嘴600安装稳固,又能保留颈部130对气流加速的作用,使得从卡部650出来的气流能加速进入到整流筒630内。这样的设计使得被加速的气流能够相匹配出风口120内的气流流速,降低气流紊乱程度,使得整个吹风机从整流筒630内吹出的气流的流向及稳定性一致。此外,缺口660的设计使得卡部650能够形变,便于从镂空孔110中进行拆装。

[0040] 在本申请的一个改进方案中,所述整流筒630通过集流斗670连接过流通道610及连接通道620;所述整流筒630内设置有若干隔环680,所述隔环680将整流筒630分隔呈若干同轴设置的气流通道690;所述气流通道690的进气端伸入到集流斗670内。集流斗670的主要作用是为了规整出风口120和卡接筒640内出来的紊乱气流,此外,气流通道690的作用主要是规整集流斗670的气流,使得所有从气流通道690吹出的气流能够实现风向定型。其中整流筒630可以为此常规的圆筒结构,也可以为扁平的筒状结构,根据实际的使用需求设计,甚至气流通道690还可以是螺旋状,使得整流筒630吹出的气流带有旋转,便于快速打散头发,尤其是适合风干头发。

[0041] 本便携式双层风道吹风机摒除手柄的结构设计使得本吹风机结构得到精简,同时采用环形的风道结构设计,除了改变气流装置300所吹出的风向外,还能够延长整个风道的长度,提高了穿行于风道组件200内的气流与加热装置240的接触时间,提高了加热装置240与气流的热能转换效率。此外在机壳100上设计镂空孔110,镂空孔110的内壁中部沿径向向内缩形成颈部130,出风口120沿镂空孔110的周向延伸,这样的设计使得出风口120所吹出的气流在对应一端的镂空孔110端面上形成负压区域,进而使得使得镂空孔110另一端的空气被抽入到镂空孔110内,进而增加了整个吹风机的风量。此外,颈部130的设计使得镂空孔110另一端的空气被抽入到镂空孔110内后被加速,提高了空气穿行于镂空孔110的流速。

[0042] 当然,本实用新型还可有其它多种实施方式,基于本实施方式,本领域的普通技术

人员在没有做出任何创造性劳动的前提下所获得其他实施方式,都属于本实用新型所保护的
范围。

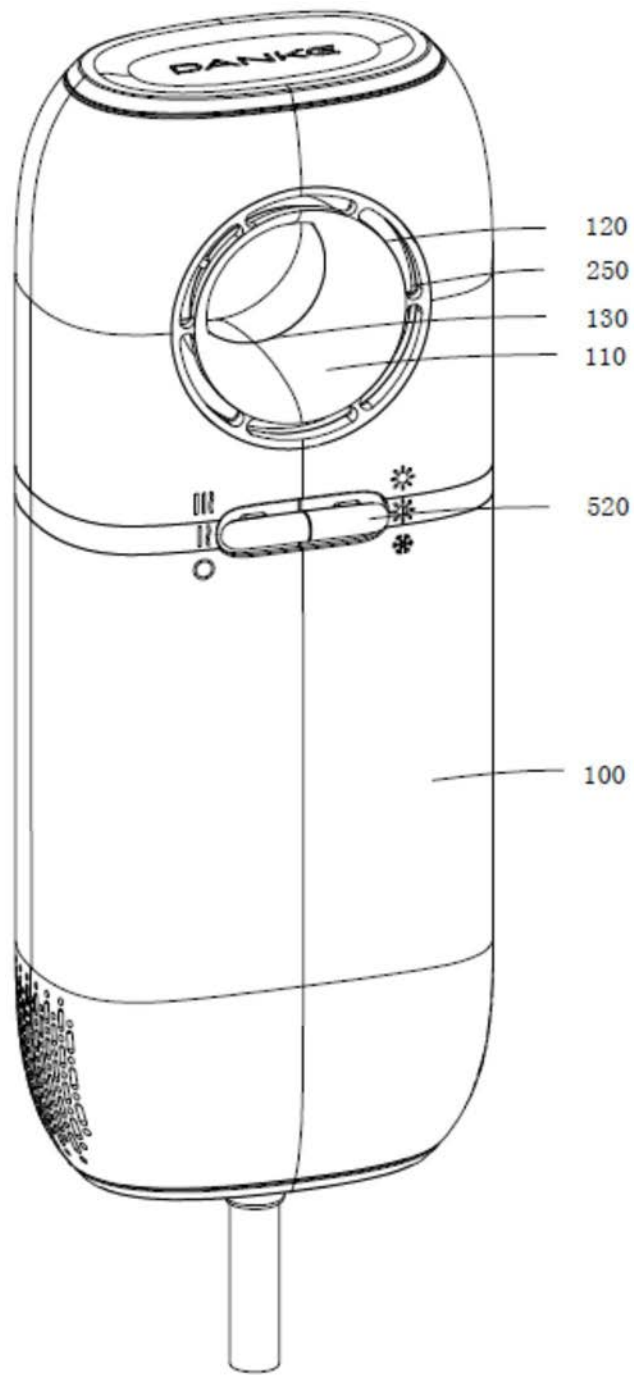


图1

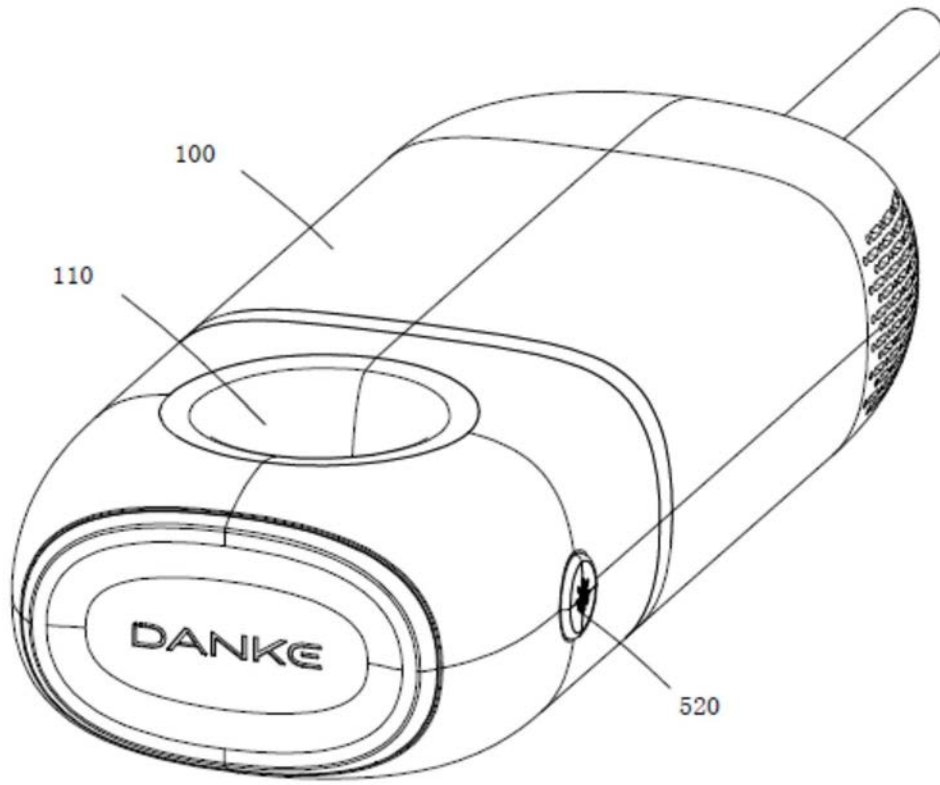


图2

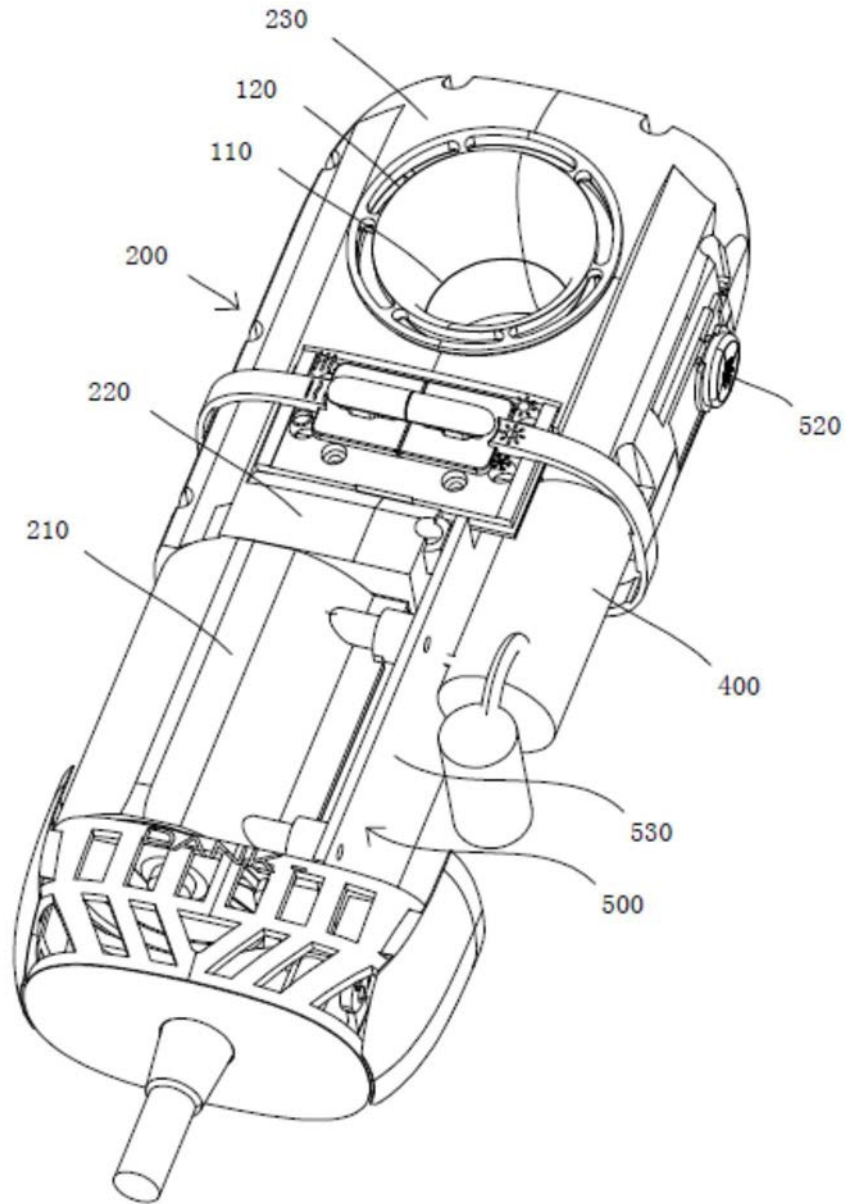


图3

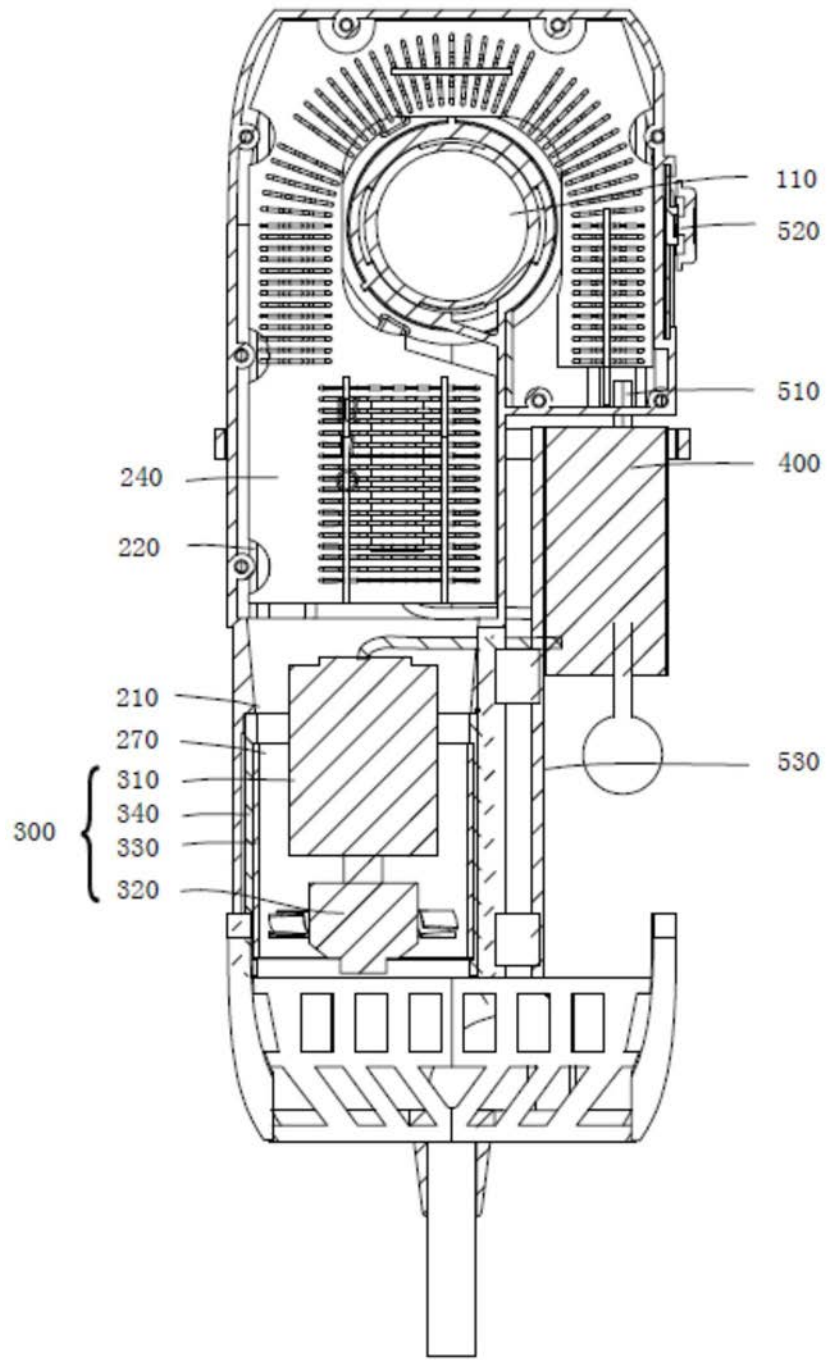


图4

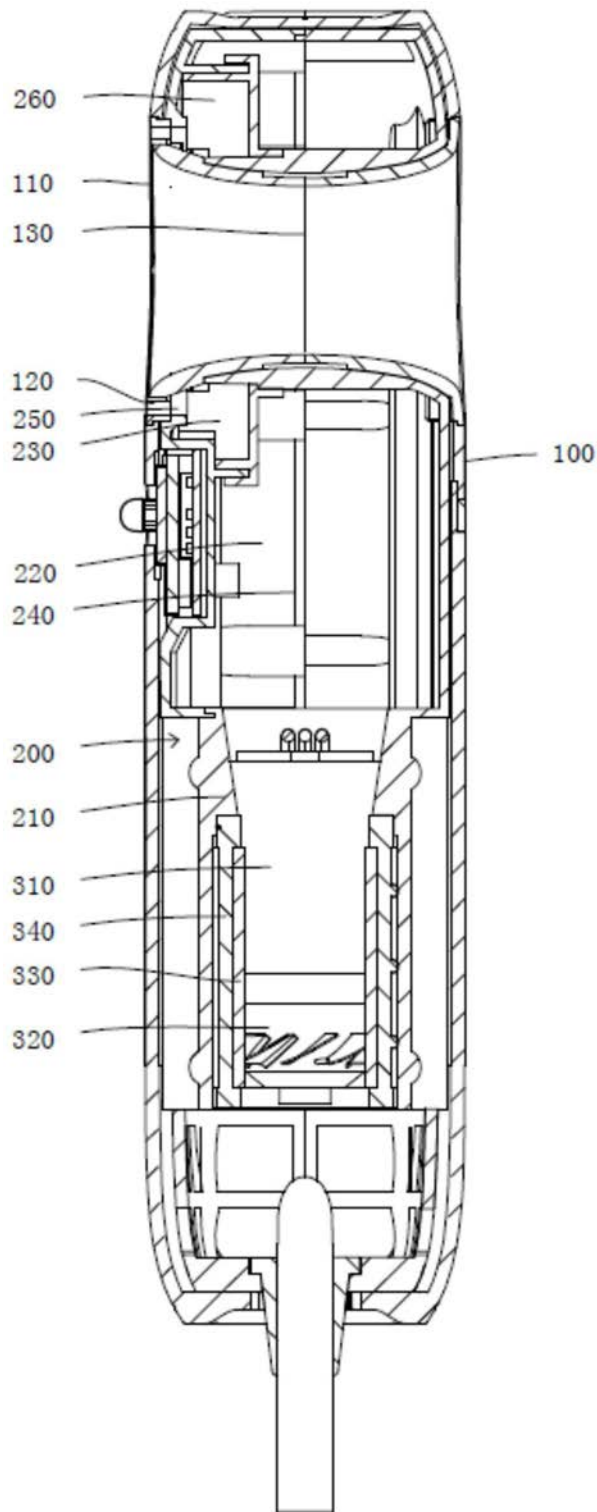


图5

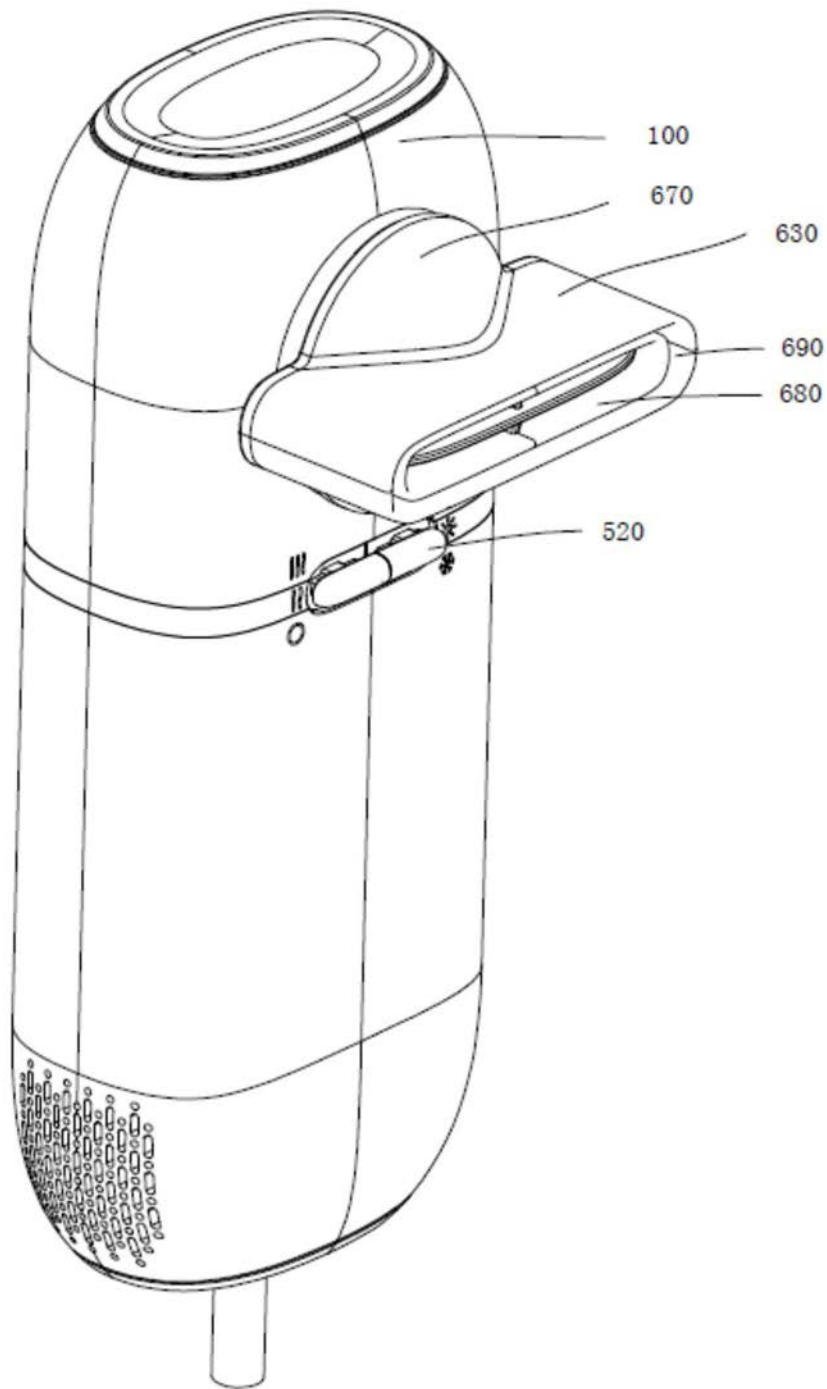


图6

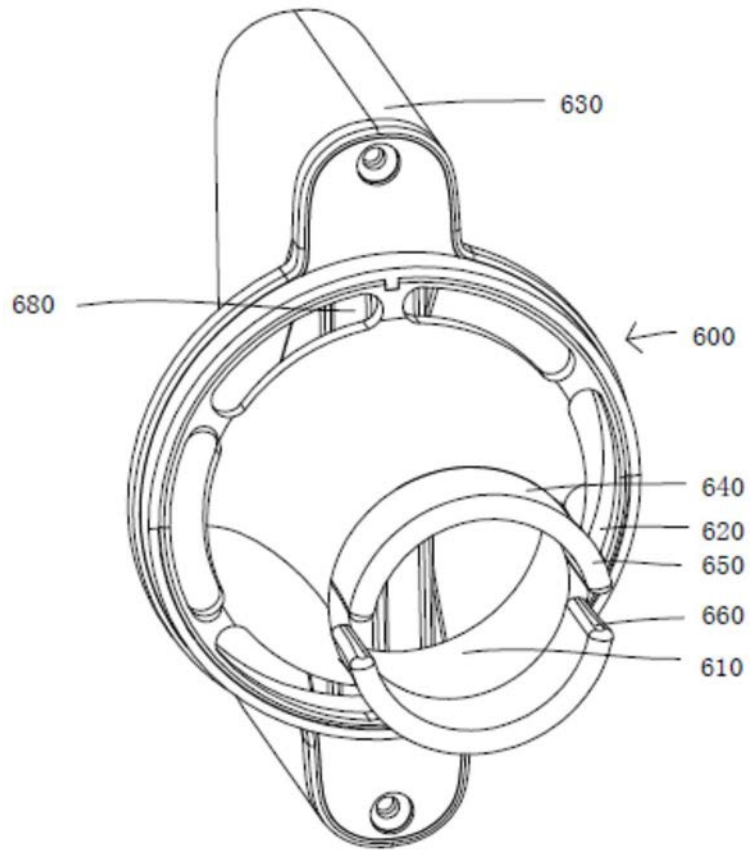


图7