



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216180733 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122390694.2

(22) 申请日 2021.09.30

(73) 专利权人 宁波开利控股集团股份有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区洪塘长  
阳路9号江北投资创业园区

(72) 发明人 林剑 陈宗跃

(74) 专利代理机构 宁波知坤专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33312

代理人 卢琼娜

(51) Int. Cl.

B26B 19/38 (2006.01)

B26B 19/04 (2006.01)

B26B 19/28 (2006.01)

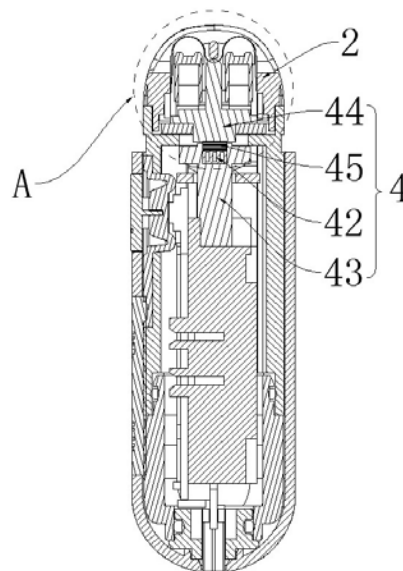
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有制冷功能的往复式电动剃须刀

(57) 摘要

本实用新型提供了一种具有制冷功能的往复式电动剃须刀,包括相互连接的机身和刀头,刀头包括动刀和刀网,机身内设有用于驱动动刀往复运动的驱动组件,机身内还设置有制冷结构,制冷结构和刀网相互热传导连接。本实用新型在机身内设置具有制冷功能的制冷结构,且制冷结构与刀网之间直接热传导连接,使得剃须时直接与用户皮肤接触的刀网的温度随着制冷结构的温度的变化而改变,从而使得使用者在炎热的夏季使用时可启动制冷功能,此时冰凉的刀网能减少皮肤的敏感度和剃须时的拉扯感,且剃须后利用刀网的冰镇感能收缩皮肤毛孔,以减少皮肤剃须后的火辣感;这种结构设计,不仅部件尽量少,成本低,且整体结构紧凑,占用空间小。



1. 一种具有制冷功能的往复式电动剃须刀,其特征在于,包括相互连接的机身(1)和刀头(2),所述刀头(2)包括动刀(21)和刀网(22),所述机身(1)内设有用于驱动所述动刀(21)往复运动的驱动组件(3),所述机身(1)内还设置有制冷结构(4),所述制冷结构(4)和所述刀网(22)相互热传导连接。

2. 根据权利要求1所述的具有制冷功能的往复式电动剃须刀,其特征在于,所述刀网(22)具有拱起部(221)和凹陷部(222),所述拱起部(221)罩设在所述动刀(21)外,所述凹陷部(222)与所述制冷结构(4)热传导连接。

3. 根据权利要求2所述的具有制冷功能的往复式电动剃须刀,其特征在于,所述凹陷部(222)的上方设置有刀网挡位条(24),所述刀网挡位条(24)与所述凹陷部(222)抵接。

4. 根据权利要求3所述的具有制冷功能的往复式电动剃须刀,其特征在于,所述刀网挡位条(24)的宽度小于所述凹陷部(222)的宽度。

5. 根据权利要求3所述的具有制冷功能的往复式电动剃须刀,其特征在于,所述刀头(2)还包括用于将所述刀网(22)固定于所述机身(1)的刀网固定架(23),所述刀网固定架(23)设有所述刀网挡位条(24)。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的具有制冷功能的往复式电动剃须刀,其特征在于,所述制冷结构(4)包括电路板(41)、制冷体(42)和与所述刀网(22)连接的传导片(44),所述制冷体(42)与所述电路板(41)电连接,且均与所述传导片(44)热传导连接。

7. 根据权利要求6所述的具有制冷功能的往复式电动剃须刀,其特征在于,所述制冷体(42)为制冷半导体,所述制冷半导体连接有散热件(43)。

8. 根据权利要求6所述的具有制冷功能的往复式电动剃须刀,其特征在于,所述传导片(44)为铝块,所述制冷结构(4)还包括铜片(45),所述铜片(45)设置在所述传导片(44)与所述制冷体(42)之间。

9. 根据权利要求6所述的具有制冷功能的往复式电动剃须刀,其特征在于,所述驱动组件(3)包括驱动电机(31)和与所述驱动电机(31)连接的偏心轮(32),所述偏心轮(32)与所述动刀(21)连接,所述机身(1)内设置有用于给所述电路板(41)和所述驱动电机(31)供电的电池。

10. 根据权利要求6所述的具有制冷功能的往复式电动剃须刀,其特征在于,所述机身(1)上还设置有与所述电路板(41)连接的启动按钮(5)和制冷按钮(6)。

## 一种具有制冷功能的往复式电动剃须刀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及毛发修剪器技术领域,具体而言,涉及一种具有制冷功能的往复式电动剃须刀。

### 背景技术

[0002] 现有往复式电动剃须刀一般包括机身部分和刀头部分,刀头部分包含有动刀和覆盖在动刀外的刀网,剃须时刀网直接与皮肤接触,动刀将插进刀网的胡须切断。随着经济社会的进步,越来越多的人也更加关注电动剃须刀的使用体验感,尤其在炎热夏季使用时,开启制冷功能,使得使用者在剃须过程中能体验到冰爽的感觉,但现有的电动剃须刀一般是通过在刀网附近增加冰爽片等部件来实现冰镇的效果,不仅部件增多,组装麻烦,且整体体积也变大,导致占用空间增大。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述问题中的至少一个方面,本实用新型提供一种具有制冷功能的往复式电动剃须刀,包括相互连接的机身和刀头,所述刀头包括动刀和刀网,所述机身内设有用于驱动所述动刀往复运动的驱动组件,所述机身内还设置有制冷结构,所述制冷结构和所述刀网相互热传导连接。

[0004] 可选地,所述刀网具有拱起部和凹陷部,所述拱起部罩设在所述动刀外,所述凹陷部与所述制冷结构热传导连接。

[0005] 可选地,所述凹陷部的上方设置有刀网挡位条,所述刀网挡位条与所述凹陷部抵接。

[0006] 可选地,所述刀网挡位条的宽度小于所述凹陷部的宽度。

[0007] 可选地,所述刀头还包括用于将所述刀网固定于所述机身的刀网固定架,所述刀网固定架设有所述刀网挡位条。

[0008] 可选地,所述制冷结构包括电路板、制冷体和与所述刀网连接的传导片,所述制冷体与所述电路板电连接,且均与所述传导片热传导连接。

[0009] 可选地,所述制冷体为制冷半导体,所述制冷半导体连接有散热件。

[0010] 可选地,所述传导片为铝块,所述制冷结构还包括铜片,所述铜片设置在所述传导片与所述制冷体之间。

[0011] 可选地,所述驱动组件包括驱动电机和与所述驱动电机连接的偏心轮,所述偏心轮与所述动刀连接,所述机身内设有用于给所述电路板和所述驱动电机供电的电池。

[0012] 可选地,所述机身上还设置有与所述电路板连接的启动按钮和制冷按钮。

[0013] 相对于现有技术,本实用新型中的具有制冷功能的往复式电动剃须刀,在机身内设置具有制冷功能的制冷结构,且制冷结构与刀网之间直接热传导连接,使得剃须时直接与用户皮肤接触的刀网的温度随着制冷结构的温度的变化而改变,从而使得使用者在炎热的夏季使用时可启动制冷功能,此时冰凉的刀网能减少皮肤的敏感度和剃须时的拉扯感,

且剃须后利用刀网的冰镇感能收缩皮肤毛孔,以减少皮肤剃须后的火辣感;这种结构设计,不仅部件尽量少,成本低,且整体结构紧凑,占用空间小。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的电动剃须刀的结构图;

[0015] 图2为本实用新型实施例的电动剃须刀的剖视图一;

[0016] 图3为图2中A部的放大图;

[0017] 图4为本实用新型实施例的电动剃须刀的剖视图二。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1、机身;2、刀头;21、动刀;22、刀网;221、拱起部;222、凹陷部;23、刀网固定架;24、刀网挡位条;3、驱动组件;31、驱动电机;32、偏心轮;4、制冷结构;41、电路板;42、制冷体;43、散热件;44、传导片;45、铜片;5、启动按钮;6、制冷按钮。

### 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于产品正常使用时的方位或位置关系。

[0022] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0023] 本实用新型实施例提供了一种具有制冷功能的往复式电动剃须刀,结合图1、图2、图3、图4所示,包括相互连接的机身1和刀头2,所述刀头2包括动刀21和刀网22,所述机身1内设有用于驱动所述动刀21往复运动的驱动组件3,所述机身1内还设置有用于制冷的制冷结构4,所述制冷结构4和所述刀网22相互热传导连接。

[0024] 其中,刀网22由导热材质制作而成,优选不锈钢材质制作而成,其具有较佳的导热性能,且成本较低;机身1用于用户剃须时握持用,刀头2安装在机身1的顶端,机身1一般由塑料等绝缘材质制作而成;制冷结构4可被控制进行制冷工作,具体工作可根据使用者的需要进行选定;刀网22的温度可依靠制冷结构4的温度的改变而改变,使得刀网22通过制冷结构4的制冷就能实现降温。

[0025] 本实施例中的具有制冷功能的往复式电动剃须刀,在机身1内设置具有制冷功能的制冷结构4,且制冷结构4与刀网22之间直接热传导连接,使得剃须时直接与用户皮肤接触的刀网22的温度随着制冷结构4的温度的变化而改变,从而使得使用者在炎热的夏季使用时可启动制冷功能,此时冰凉的刀网22能减少皮肤的敏感度和剃须时的拉扯感,且剃须后利用刀网22的冰镇感能收缩皮肤毛孔,以减少皮肤剃须后的火辣感;这种结构设计,不仅部件尽量少,成本低,且整体结构紧凑,占用空间小。

[0026] 可选地,结合图1、图2、图3所示,所述刀网22具有拱起部221和凹陷部222,所述拱起部221罩设在所述动刀21外,所述凹陷部222与所述热传递结构4热传导连接。所述动刀21的数量优选为两个,两个所述动刀21并排间隔设置,所述刀网22具有两个拱起部221和设置

在两个所述拱起部221之间的凹陷部222,两个所述拱起部221分别罩设在两个所述动刀21外。除此之外,动刀21的数量还可设计为一个、三个或三个以上,具体数量根据设计需要进行设定。

[0027] 其中,刀网22整体呈M型结构,且是一体式结构,以确保热传递效果;刀网22的拱起部221的截面为半圆形结构,使得刀头2用于剃须的面积增大,动刀21的外轮廓与拱起部221的形状一致,以确保动刀21各部位剃须的均匀性;动刀21设计为两个,且两个动刀21并排设置,并利用一个刀网22罩设在两个动刀21外,既能增大刀头2的剃须面积,还能尽量减少部件;刀网22的凹陷部222的内表面与传导片44抵触连接,凹陷部222又位于刀网22的中部位置,使得从传导片44转换来的能量能均匀传递至两侧的拱起部221。

[0028] 可选地,结合图1、图2、图3所示,所述凹陷部222的上方设置有刀网挡位条24,所述刀网挡位条24与所述凹陷部222抵接。

[0029] 其中,刀网挡位条24为长条形结构,其长度方向与刀网22在动刀21往复运动的方向上的长度方向一致,且刀网挡位条24的长度与刀网22的长度一致或者略大于刀网22的长度,以便刀网挡位条24将刀网22的凹陷部222压紧并使得凹陷部222的下表面能与传导片44充分可靠接触,以确保热传递效果。

[0030] 可选地,结合图3所示,所述刀网挡位条24的宽度小于所述凹陷部222的宽度。

[0031] 其中,宽度是指在垂直于动刀21往复运动方向上的尺寸,将刀网挡位条24的宽度设计为小于凹陷部222的宽度,以使得刀网挡位条24的宽度两侧能与两个拱起部221都间隔一定的距离,从而确保胡须从拱起部221的各个部位都能顺利进入,提升剃须效果和效率。

[0032] 可选地,结合图1、图2、图3所示,所述刀头2还包括用于将所述刀网22固定于所述机身1的刀网固定架23,所述刀网固定架23设有所述刀网挡位条24。

[0033] 其中,刀网挡位条24的长度方向上的两端与刀网固定架23固定连接,刀网固定架23优选为由绝缘塑料材质制作而成,刀网挡位条24与刀网固定架23一体注塑成型,使得刀网挡位条24对刀网22的凹陷部222的限制结构更加牢固,也节省零部件的安装步骤。

[0034] 可选地,结合图2、图3、图4所示,所述制冷结构4包括电路板41、制冷体42和与所述刀网22连接的传导片44,所述制冷体42与所述电路板41电连接,且均与所述传导片44热传导连接。

[0035] 其中,传导片44与刀网22抵接连接,传导片44可选择一点与刀网22直接接触,也可选择多个点与刀网22直接接触,通过接触点实现传导片与刀网22之间的热量传递工作;刀网22在动刀21往复运动的方向上具有一定的长度,刀网22的该长度优选为与传导片44的长度一致或相近,且两者接触均匀,使得刀网22的温度变化更加均匀稳定,以提升用户的体验感。

[0036] 当需要将刀网22降温时,电路板41控制制冷体42进行制冷工作,当降低到一定温度时,传导片44上的能量被吸收到制冷体42上,传导片44温度降低,刀网22上的能量再被吸收到传导片44上,最终使得刀网22的温度下降。

[0037] 可选地,结合图2、图3所示,所述制冷体42为制冷半导体。

[0038] 其中,制冷半导体的制冷,是应用温差电效应的结果;当有电流通过制冷半导体时,也会在一端发热、另一端降温产生温差,即一端制热、另一端制冷,制冷半导体的制冷端与传导片44连接。制冷半导体的制热端还连接有散热件43,以防止半导体过热而损坏,确保

半导体的使用寿命；该散热件43一般由铝材质制作而成，铝材质质量轻，价格低，且散热效果好。

[0039] 可选地，结合图2、图3所示，所述传导片44为铝块，所述制冷结构4还包括铜片45，所述铜片45设置在所述传导片44与所述制冷体42之间。

[0040] 其中，传导片44优选为由铝材质制成的铝块，铝的质量轻，成本也低，还不易被氧化，且具有较佳的导热性能，除此之外，还可选用其他导热性能好的材质；铜片45的材质为铜，铜片45一般为长方形或圆形，成本较低，除此之外，还可选用其他导热性能好的材质；铜片45的热传导效果很好，且铜片45较软，具有一定的延展性，在传导片44与制冷体42的相互挤压下能发生延展变形，使得铜片45的两侧面分别与传导片44和制冷体42的接触面积尽量大，弥补实际加工过程中铝块表面不平整的情况，防止能量在传递过程中流失，从而确保整体的导热效果更好，提升能量传递效率。

[0041] 可选地，结合图1、图2、图3、图4所示，所述驱动组件3包括驱动电机31和与所述驱动电机31连接的偏心轮32，所述偏心轮32与所述动刀21连接，所述机身1内设置有用于给所述电路板41和所述驱动电机31供电的电池。

[0042] 其中，电池为充电电池；偏心轮32与驱动电机31的电机轴连接，驱动电机31工作时带动偏心轮32运动，偏心轮32带动动刀21进行往复运动，实现对胡须的切割操作；电路板41与驱动电机31电连接，电路板41控制驱动电机31工作。

[0043] 可选地，结合图1、图4所示，所述机身1上还设置有与所述电路板41连接的启动按钮5和制冷按钮6。

[0044] 其中，启动按钮5用于启动或关闭驱动电机31，制冷按钮6可以设计为在启动按钮5开启后才可用于控制制冷结构4进行制冷工作，也可为独立控制的设计，即不管启动按钮5处于何种状态，都可直接按压控温按钮来控制制冷结构4进行制冷工作，使得电动剃须刀的应用范围更广；启动按钮5、制冷按钮6均暴露设置于机身1的壳体表面，以方便用户操作。

[0045] 当需要将刀网22降温时，使用者按下制冷按钮6，电路板41控制制冷体42进行制冷工作，当降低到一定温度时，铜片45上的能量被吸收到制冷体42上，铜片45温度降低，传导片44的能量被吸收到铜片45，传导片44温度降低，刀网22上的能量再被吸收到传导片44上，最终使得刀网22的温度下降。

[0046] 虽然本公开披露如上，但本公开的保护范围并非仅限于此。本领域技术人员在不脱离本公开的精神和范围的前提下，可进行各种变更与修改，这些变更与修改均将落入本实用新型的保护范围。

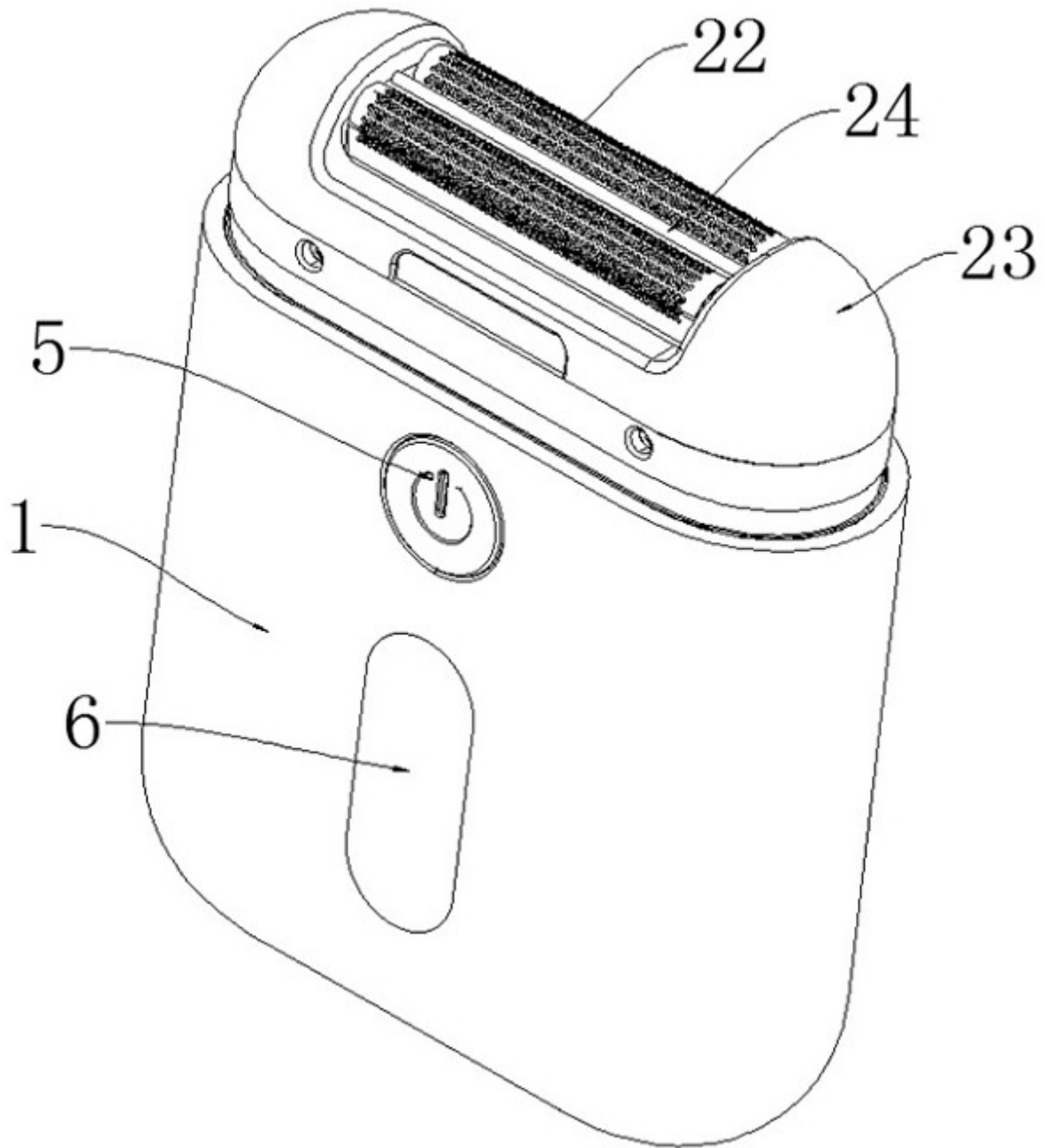


图1

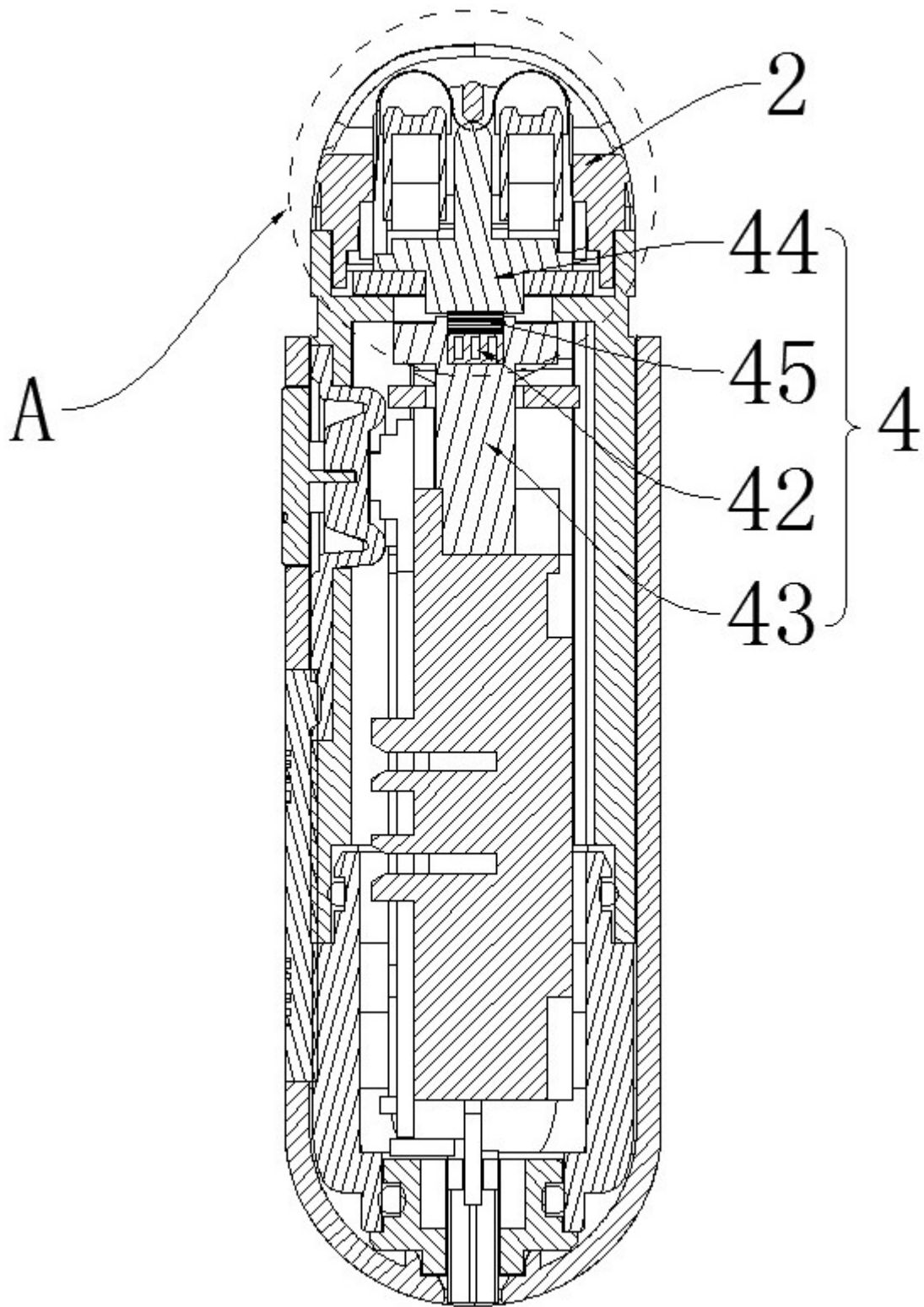


图2



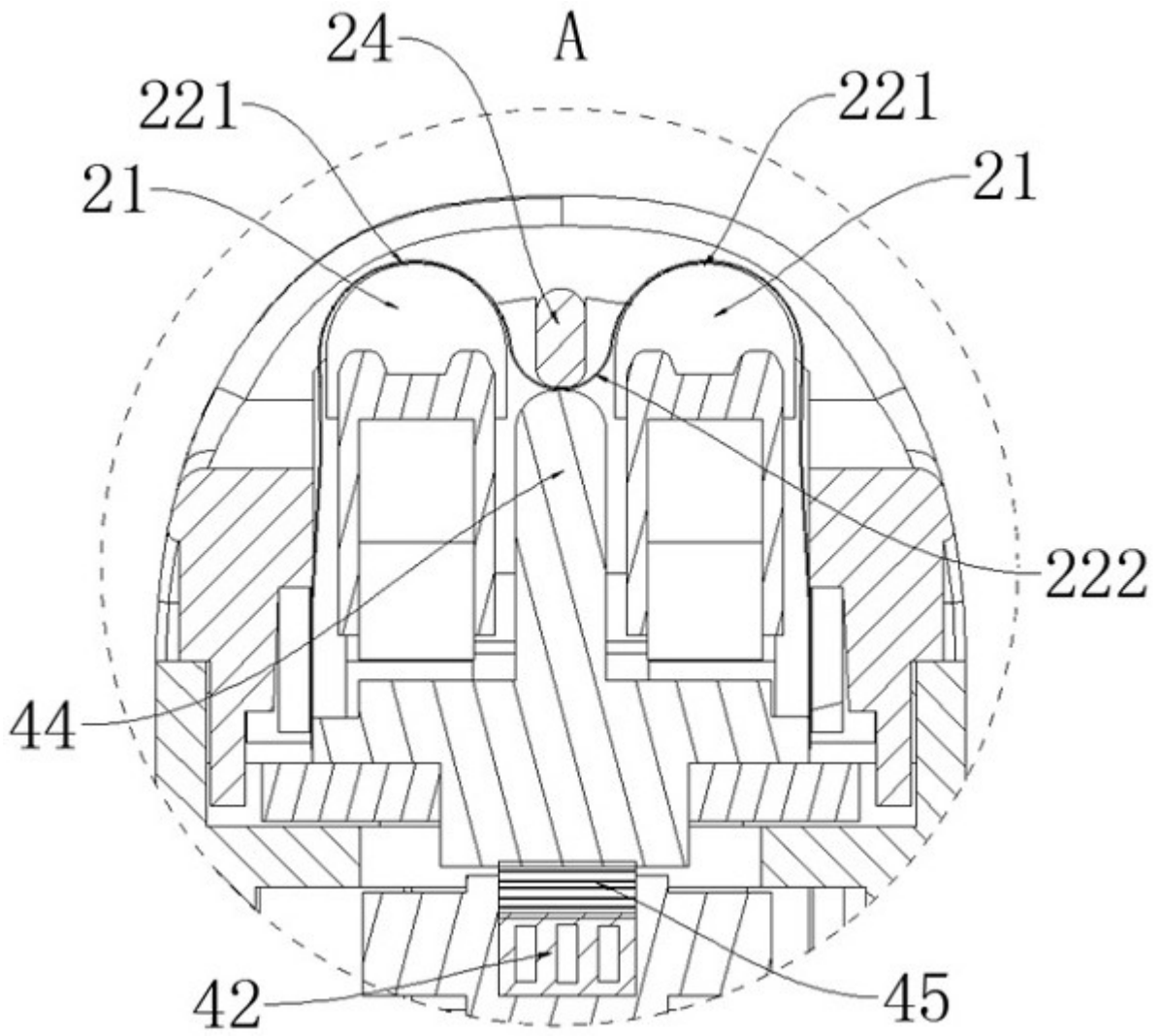


图3

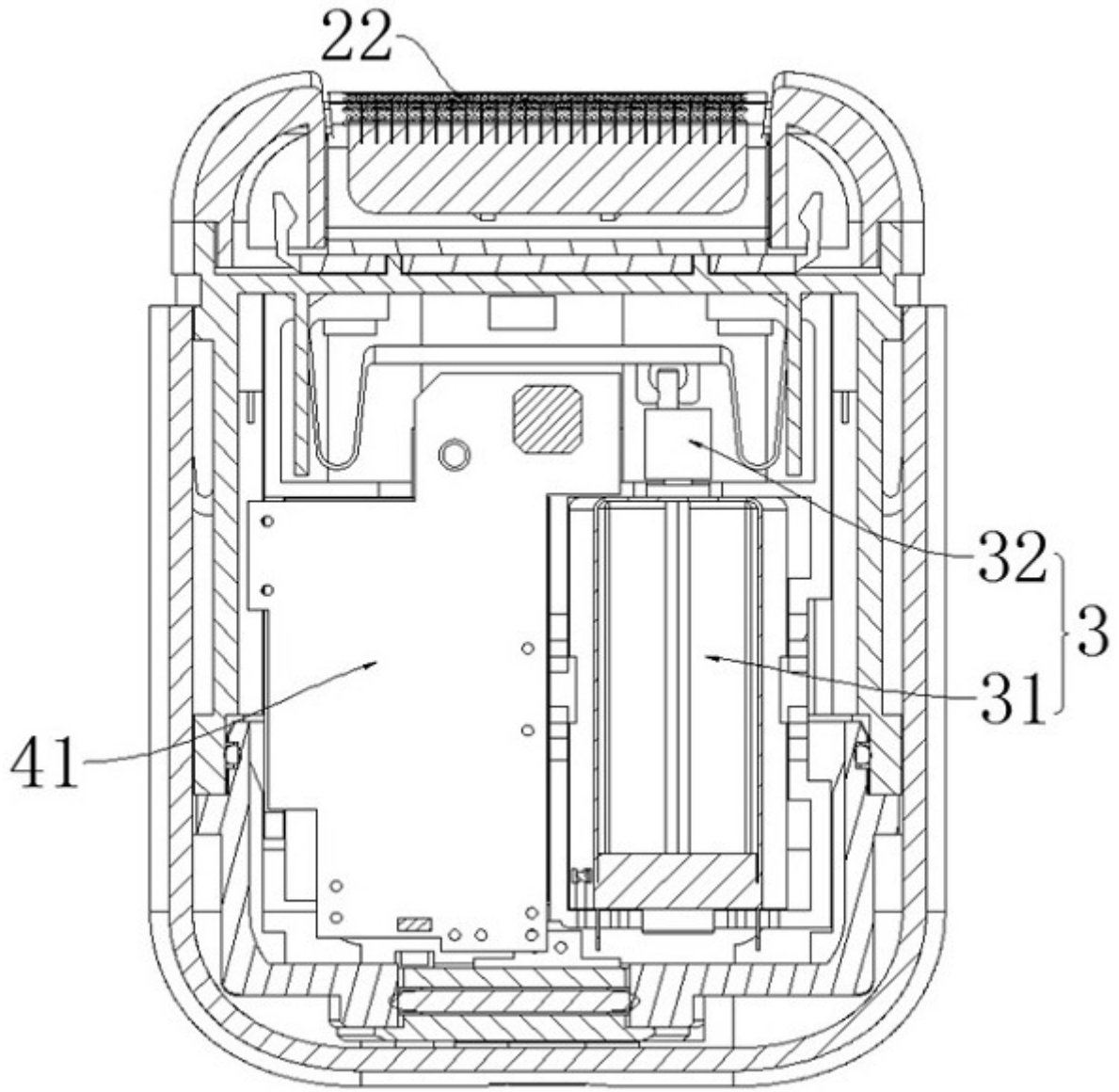


图4