(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223068442 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202421979095.1

(22)申请日 2024.08.15

(73)专利权人 江苏美的清洁电器股份有限公司
地址 215143 江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道39号
专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 周辉 王凯 王庆梧

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
专利代理师 陈均钦

(51)Int.Cl.
A47L 9/04(2006.01)

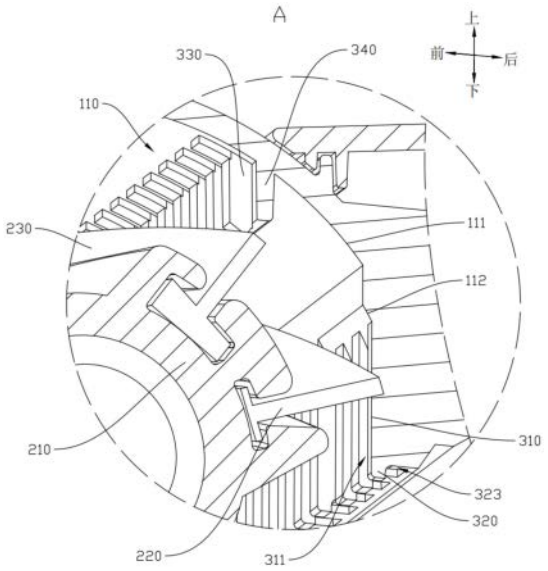
权利要求书1页 说明书7页 附图12页

(54)实用新型名称

地刷组件及清洁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种地刷组件及清洁装置,涉及清洁装置技术领域,地刷组件包括壳体、滚刷和梳齿结构,壳体内部设有滚刷腔,滚刷可转动地设于滚刷腔内,滚刷包括辊体和多个刷条,刷条连接于辊体的外周壁并沿辊体的径向设置,多个刷条沿辊体的轴向间隔布置,梳齿结构包括多个沿辊体的轴向间隔布置的第一齿部,第一齿部凸出形成于滚刷腔的内壁,相邻两个第一齿部之间限定出凹槽,第一齿部的一侧设有凸部,沿滚刷的转动方向,卡槽与凹槽依次布置,当滚刷转动时,刷条依次经过卡槽和凹槽,卡槽可以将缠绕在刷条上的毛发钩住,对滚刷起到清洁作用。



CN 223068442 U

1.地刷组件,其特征在于,包括:

壳体,内部设有滚刷腔;

滚刷,可转动地设于所述滚刷腔内,所述滚刷包括辊体和多个刷条,多个所述刷条连接于所述辊体的外周壁并沿所述辊体的周向间隔布置;

梳齿结构,包括沿所述辊体的轴向间隔布置的多个第一齿部,所述第一齿部凸出形成于所述滚刷腔的内壁,相邻两个所述第一齿部之间限定出凹槽,所述凹槽的开口面向所述滚刷,所述第一齿部远离所述滚刷腔的内壁的端面设有凸部,所述凸部与所述第一齿部的端面之间限定出卡槽,所述卡槽位于所述凸部远离所述滚刷的一侧,沿所述滚刷的转动方向,所述卡槽与所述凹槽依次布置。

2.根据权利要求1所述的地刷组件,其特征在于,所述凹槽的内壁包括底壁,所述底壁面向所述滚刷,所述刷条与所述底壁之间的最小距离小于或等于3mm。

3.根据权利要求1所述的地刷组件,其特征在于,所述凸部包括互相背对设置的第一侧壁和第二侧壁,所述第一侧壁面向所述滚刷,所述第二侧壁背向所述滚刷,所述第一齿部包括互成夹角的第三侧壁和第四侧壁,所述第三侧壁面向所述滚刷,所述第三侧壁的一端与所述滚刷腔的内壁连接,所述第三侧壁的另一端与所述第四侧壁的一端连接,所述第四侧壁的另一端与所述滚刷腔的内壁连接,所述凸部凸出形成于所述第四侧壁,所述第二侧壁与所述第四侧壁之间限定出所述卡槽。

4.根据权利要求3所述的地刷组件,其特征在于,所述第三侧壁沿上下方向设置,所述第四侧壁沿水平方向设置,所述第三侧壁的长度大于所述第四侧壁的长度。

5.根据权利要求3所述的地刷组件,其特征在于,所述第二侧壁与所述辊体的轴线之间的最大距离小于所述第一齿部与所述辊体的轴线之间的最大距离。

6.根据权利要求3所述的地刷组件,其特征在于,所述第一侧壁与所述第三侧壁平齐。

7.根据权利要求1所述的地刷组件,其特征在于,所述梳齿结构还包括沿所述辊体的轴向间隔布置的多个第二齿部,所述第二齿部与所述滚刷腔的内壁连接,沿所述辊体的周向,所述第二齿部与所述第一齿部间隔设置,并被配置为当所述滚刷转动时,所述刷条依次经过所述第一齿部和所述第二齿部。

8.根据权利要求7所述的地刷组件,其特征在于,所述滚刷腔的内壁包括绕所述辊体的轴线设置且互相连接的第一圆弧壁和第二圆弧壁,所述第一圆弧壁和所述第二圆弧壁沿所述辊体的周向布置,所述第一圆弧壁的内径大于所述第二圆弧壁的内径,所述第一圆弧壁与所述刷条之间存在间距,所述第二齿部凸出形成于所述第一圆弧壁,所述第一齿部凸出形成于所述第二圆弧壁。

9.根据权利要求7所述的地刷组件,其特征在于,所述梳齿结构包括加强筋,所述加强筋凸出形成于所述滚刷腔的内壁且沿所述辊体的轴向设置,多个所述第二齿部分别连接于所述加强筋。

10.清洁装置,其特征在于,包括权利要求1至9任意一项所述的地刷组件。

11.根据权利要求10所述的清洁装置,其特征在于,所述清洁装置设有吸尘通道和集尘腔,所述吸尘通道连通所述滚刷腔与所述集尘腔,所述第一齿部位于所述滚刷腔与所述吸尘通道的交接处,所述凸部背离所述滚刷的一侧面向所述吸尘通道。

地刷组件及清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁装置技术领域,特别涉及地刷组件及清洁装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,吸尘器作为一种卫生清洁的工具已成为人们日常生活领域必不可少的电器。相关技术中,吸尘器中的滚刷直接接触待清洁物体,滚刷容易被各种杂物沾染缠绕,例如毛发等细长杂物,从而影响滚刷的清洁效果,还容易导致滚刷卡死而无法转动,严重影响用户的使用体验。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种地刷组件,能够缓解毛发缠绕地刷组件的问题。

[0004] 本实用新型还提出一种具有上述地刷组件的清洁装置。

[0005] 根据本实用新型的第一方面实施例的地刷组件,包括:壳体,内部设有滚刷腔;滚刷,可转动地设于所述滚刷腔内,所述滚刷包括辊体和多个刷条,多个所述刷条连接于所述辊体的外周壁并沿所述辊体的周向间隔布置;梳齿结构,包括沿所述辊体的轴向间隔布置的多个第一齿部,所述第一齿部凸出形成于所述滚刷腔的内壁,相邻两个所述第一齿部之间限定出凹槽,所述凹槽的开口面向所述滚刷,所述第一齿部远离所述滚刷腔的内壁的端面设有凸部,所述凸部与所述第一齿部的端面之间限定出卡槽,所述卡槽位于所述凸部远离所述滚刷的一侧,沿所述滚刷的转动方向,所述卡槽与所述凹槽依次布置。

[0006] 根据本实用新型第一方面实施例的地刷组件,至少具有如下有益效果:通过在滚刷腔内设置梳齿结构,梳齿结构包括多个第一齿部,第一齿部的一侧设有凸部,相邻两个第一齿部之间形成的凹槽,第一齿部与凸部之间形成卡槽,由于卡槽和凹槽沿滚刷的转动方向依次布置,当滚刷转动时,滚刷的刷条会依次经过卡槽和凹槽,滚刷的刷条中的毛发杂物被卡槽钩住,从而将毛发杂物从刷条中拉扯出,可以清理缠绕在刷条内的毛发等杂物,第一齿部也可以对刷条进行梳理,将刷条中的杂物清除干净。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,所述凹槽的内壁包括底壁,所述底壁面向所述滚刷,所述刷条与所述底壁之间的最小距离小于或等于3mm。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述凸部包括互相背对设置的第一侧壁和第二侧壁,所述第一侧壁面向所述滚刷,所述第二侧壁背向所述滚刷,所述第一齿部包括互成夹角的第三侧壁和第四侧壁,所述第三侧壁面向所述滚刷,所述第三侧壁的一端与所述滚刷腔的内壁连接,所述第三侧壁的另一端与所述第四侧壁的一端连接,所述第四侧壁的另一端与所述滚刷腔的内壁连接,所述凸部凸出形成于所述第四侧壁,所述第二侧壁与所述第四侧壁之间限定出所述卡槽。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述第三侧壁沿上下方向设置,所述第四侧壁沿水平方向设置,所述第三侧壁的长度大于所述第四侧壁的长度。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二侧壁与所述辊体的轴线之间的最大距离小于所述第一齿部与所述辊体的轴线之间的最大距离。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一侧壁与所述第三侧壁平齐。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述梳齿结构还包括沿所述辊体的轴向间隔布置的多个第二齿部,所述第二齿部与所述滚刷腔的内壁连接,沿所述辊体的周向,所述第二齿部与所述第一齿部间隔设置,并被配置为当所述滚刷转动时,所述刷条依次经过所述第一齿部和所述第二齿部。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述滚刷腔的内壁包括绕所述辊体的轴线设置且互相连接的第一圆弧壁和第二圆弧壁,所述第一圆弧壁和所述第二圆弧壁沿所述辊体的周向布置,所述第一圆弧壁的内径大于所述第二圆弧壁的内径,所述第一圆弧壁与所述刷条之间存在间距,所述第二齿部凸出形成于所述第一圆弧壁,所述第一齿部凸出形成于所述第二圆弧壁。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述梳齿结构包括加强筋,所述加强筋凸出形成于所述滚刷腔的内壁且沿所述辊体的轴向设置,多个所述第二齿部分别连接于所述加强筋。

[0015] 根据本实用新型第二方面实施例的清洁装置,包括第一方面实施例的地刷组件。

[0016] 根据本实用新型第二方面实施例的清洁装置,由于包括第一方面实施例的地刷组件,至少具有上述的有益效果,在此不再赘述。

[0017] 根据本实用新型的一些实施例,所述清洁装置设有吸尘通道和集尘腔,所述吸尘通道连通所述滚刷腔与所述集尘腔,所述第一齿部位于所述滚刷腔与所述吸尘通道的交接处,所述凸部背离所述滚刷的一侧面向所述吸尘通道。

[0018] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明,其中:

[0020] 图1为本实用新型一些实施例的清洁装置的剖视图;

[0021] 图2为图1中A处的放大图;

[0022] 图3为本实用新型一些实施例的清洁装置的壳体和梳齿结构的结构示意图;

[0023] 图4为图3中B处的放大图;

[0024] 图5为本实用新型一些实施例的清洁装置的剖视图;

[0025] 图6为本实用新型一些实施例的清洁装置的剖视图;

[0026] 图7为本实用新型一些实施例的清洁装置的剖视图;

[0027] 图8为本实用新型一些实施例的清洁装置的壳体的剖视图;

[0028] 图9为图8中C处的放大图;

[0029] 图10为图8中D处的放大图;

[0030] 图11为本实用新型一些实施例的清洁装置的壳体的剖视图;

[0031] 图12为图11中E处的放大图。

[0032] 附图标记:

[0033] 地刷组件1000；

[0034] 壳体100、滚刷腔110、第一圆弧壁111、第二圆弧壁112、开口120、吸尘通道130；

[0035] 滚刷200、辊体210、刷条220、刮条230；

[0036] 梳齿结构300、第一齿部310、凹槽311、底壁3112、第三侧壁312、第四侧壁313、凸部320、第一侧壁321、第二侧壁322、卡槽323、第二齿部330、加强筋340。

具体实施方式

[0037] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0038] 参照图1所示，为本实用新型实施例的地刷组件1000，地刷组件1000包括壳体100、滚刷200和梳齿结构300。

[0039] 参照图1和图2所示，壳体100的内部设有滚刷腔110，滚刷200位于滚刷腔110内，壳体100的下侧设有开口120，开口120与滚刷腔110连通，滚刷200的部分结构从开口120伸出壳体100外，从而让滚刷200能够接触清洁待清洁物体的表面。滚刷200转动连接于滚刷腔110内，地刷组件1000包括驱动电机，驱动电机可以带动滚刷200绕其自身的轴线转动。梳齿结构300也位于滚刷腔110内，当滚刷200转动时，滚刷200扫过梳齿结构300，梳齿结构300可以钩住滚刷200中的毛发等杂物，也可以理解为，梳齿结构300可以挡住滚刷200中的毛发等杂物，让毛发等杂物难以跟随滚刷200一同转动，从而将毛发等杂物隔离出来，可以起到清洁效果。

[0040] 具体地，针对滚刷200的结构，参照图2和图6所示，滚刷200包括辊体210和多个刷条220，滚刷200的轴线与辊体210的轴线相同，滚刷200的轴向与辊体210的轴向相同，滚刷200绕辊体210的轴线转动。刷条220起到清洁作用，刷条220可为细条状结构，也可为粗条状结构，刷条220可以设置为毛刷，也可以设置为胶条，刷条220的一端连接于辊体210的外周壁并沿辊体210的径向设置，多个刷条220沿辊体210的轴向间隔布置。

[0041] 参照图2所示，针对梳齿结构300的结构，梳齿结构300包括多个第一齿部310，多个第一齿部310沿辊体210的轴向间隔布置，第一齿部310凸出形成于滚刷腔110的内壁，第一齿部310与滚刷腔110的内壁为一体结构。参照图4所示，在一些实施例中，第一齿部310朝下设置，当滚刷200转动时，刷条220会由下往上迎面与第一齿部310的下端接触。具体地，相邻的两个第一齿部310之间限定出凹槽311，凹槽311的开口朝向滚刷200设置，凹槽311的内壁包括底壁3112，底壁3112朝向滚刷200设置，当滚刷200转动时，刷条220会进入凹槽311内。第一齿部310的一侧设有凸部320，凸部320位于第一齿部310远离滚刷腔110内的内壁的一侧，可理解为，凸部320位于凹槽311外。参照图2所示，第一齿部310与凸部320之间限定出卡槽323，卡槽323位于凸部320远离滚刷200的一侧，沿滚刷的转动方向，卡槽323与凹槽311沿滚刷200的转动方向依次布置，当滚刷200转动时，刷条220依次经过卡槽323与凹槽311。

[0042] 参照图8和图9所示，凸部320包括第一侧壁321和第二侧壁322，第一侧壁321和第二侧壁322沿第一方向背对设置，第一侧壁321面向着滚刷200，第二侧壁322背向着滚刷200，沿第一方向，凸部320的最大长度小于第一齿部310的最大长度。对于第一方向的实际

方位,需要说明的是,示例地,在一些实施例中,第一方向可以为图8中的前后方向,此时,凸部320凸出形成于第一齿部310的下端,凸部320朝下设置,在前后方向上,凸部320的最大长度小于第一齿部310的最大长度,凸部320的横截面可以为方形、半圆形、三角形或梯形。在其他一些实施例中,第一方向也可以为上下方向,此时,凸部320凸出形成于第一齿部310的后端,凸部320朝后设置。在其他一些实施例中,第一方向也可以为辊体210的径向。

[0043] 具体地,滚刷200的转动方向可以参考图6中的箭头方向,当滚刷200转动时,滚刷200带动刷条220朝向凸部320转动,可理解为,刷条220迎面撞击凸部320,并且,滚刷200转动时会产生离心力,可以让刷条220中的毛发被甩出,有利于卡槽323钩住毛发,由于第二侧壁322背对滚刷200,当刷条220经过卡槽323时,第二侧壁322可以挡住毛发,随着滚刷200继续转动,凸部320可以将毛发从滚刷200中拉扯出来,凸部320还可以将毛发拉断,让毛发与滚刷200脱离,然后,刷条220会进入凹槽311内,第一齿部310可以对刷条220进行梳理,进一步清理刷条220内的毛发杂物,让毛发杂物不容易跟随滚刷200一同转动,并且,刷条220的顶端可以与底壁3112接触,此时,由于滚刷200继续转动,会使得刷条220的顶端与底壁3112摩擦,底壁3112可以将缠绕在刷条220顶端位置的杂物刮下来,或者,刷条220与底壁3112之间也可以存在较小的间距,缠绕在刷条220顶端的杂物也会直接与凹槽311的底壁3112摩擦,如此设置的好处在于:当刷条220的顶端没有杂物缠绕时,刷条220不与底壁3112接触,可以减小噪音。另外,凹槽311还具有避让刷条220的作用,可以减小因刷条220与梳齿结构300直接撞击而产生的噪音。

[0044] 需要说明的是,本实用新型实施例还提供一种清洁装置,清洁装置包括上述实施例的地刷组件,清洁装置可以为除螨仪、扫地机器人或吸尘器等设备。

[0045] 参照图3和图5所示,在一些实施例中,清洁装置的内部设有集尘腔和吸尘通道130,吸尘通道130连通滚刷腔110和集尘腔,清洁装置的内部还设有风机,风机可以产生负压,将外界的灰尘垃圾从开口120吸入集尘腔内,外界的灰尘垃圾依次经过开口120、滚刷腔110、吸尘通道130而到达集尘腔内,当梳齿结构300钩住滚刷200中的毛发等杂物后,随着滚刷200继续转动,毛发等杂物会逐渐与滚刷200脱离,然后,这些毛发杂物受风机吸力作用而被吸入集尘腔内,从而完成自动清理缠绕在滚刷200中的毛发杂物。

[0046] 参照图3和图5所示,具体地,第一齿部310位于滚刷腔110与吸尘通道130的交接处,凸部320的第二侧壁322朝向吸尘通道130设置,由于凸部320会钩住滚刷200中的毛发,凸部320会将滚刷200中的毛发扯出来,让毛发脱离滚刷200,此时,由于清洁装置内的风机产生负压,吸尘通道130会产生吸力,可以让第二侧壁322位置钩住的毛发与滚刷200完全脱离后,毛发会被直接吸入吸尘通道130内,最终进入到集尘腔内,让毛发不容易从开口120掉落至壳体100的外部,可以避免污染外界环境。

[0047] 在一些实施例中,刷条220与底壁3112之间的最小距离小于或等于3mm,如此设置可以让刷条220较为靠近凹槽311的底壁3112,让刷条220能够与底壁3112接触,或者,让刷条220与底壁3112之间的间距较小。

[0048] 参照图7所示,具体地,底壁3112与辊体210的轴线之间的最大距离为L2,L2也可理解为是第一齿部310与辊体210的轴线之间的最大距离,刷条220与辊体210的轴线之间的最大距离为L3,当L2大于L3时,刷条220与底壁3112之间存在间距,当L2小于或等于L3时,刷条220与底壁3112接触。刷条220与底壁3112之间的最小距离为L4,并且,L4满足:L4=L2-L3≤

3mm。如此设置可以保证刷条220与底壁3112之间的间距较小,有利于底壁3112清除缠绕在刷条220顶端位置的杂物,同时还能尽量降低刷条220与底壁3112摩擦而产生的噪音。在一些实施例中,由于存在制造公差,多个刷条220的长度具有差异,可以存在部分的刷条220与底壁3112接触而部分的刷条220与底壁3112之间存在间距的情况。

[0049] 参照图6和图7所示,在一些实施例中,刷条220与辊体210的轴线之间的最大距离为L3,凸部320与辊体210的轴线之间的最小距离为L1,L3大于L1。让刷条220顶端的位置越过凸部320的位置,保证凸部320能够较好地钩住刷条220根部位置的毛发,提高清洁效果。

[0050] 参照图9所示,在一些实施例中,第一齿部310包括第三侧壁312和第四侧壁313,第三侧壁312和第四侧壁313互相连接,第三侧壁312和第四侧壁313之间形成夹角,第三侧壁312面向滚刷200,凸部320设置于第四侧壁313。在一些实施例中,第一齿部310位于滚刷200的后侧,第三侧壁312沿上下方向延伸设置,第四侧壁313沿前后方向延伸设置,第三侧壁312和第四侧壁313互相垂直,第四侧壁313朝下设置,第三侧壁312的上端与滚刷腔110的内壁连接,第三侧壁312的下端与第四侧壁313的一端连接,第四侧壁313的另一端与滚刷腔110的内壁连接,沿前后方向,第一齿部310的长度由上至下逐渐增大,可理解为是第三侧壁312与底壁3112之间的距离由上至下逐渐增大。如此设置,让第一齿部310的形状较为规则,可以较为方便制造出第一齿部310的结构。另外,相较于第一齿部310为长方形的形状,第一齿部310为长方形时,当滚刷200转动时,毛发容易沿第一齿部310的侧壁往上移动而卡在第一齿部310的肋部位置,而本实施例中,水平延伸的第四侧壁313可以挡住毛发,让毛发不会往上移动,让毛发不容易卡在第一齿部310的肋部位置。

[0051] 在其他一些实施例中,第一齿部310也可以位于滚刷200的前侧或上侧,需要说明的是,当第一齿部310位于滚刷200的前侧时,凸部320凸出形成于第一齿部310的上侧。当第一齿部310位于滚刷200的上侧时,第三侧壁312沿水平方向延伸设置,第四侧壁313沿上下方向延伸设置。

[0052] 参照图8所示,在一些实施例中,底壁3112可以构造为圆弧壁,底壁3112绕辊体210的轴线设置,让第一齿部310的横截面呈扇形的形状,如此设置可以让底壁3112与刷条220的运动轨迹较为匹配,有利于底壁3112清除刷条220顶端位置的杂物。

[0053] 参照图9所示,在一些实施例中,第三侧壁312在上下方向上的长度大于第四侧壁313在前后方向上的长度,从而可以增大第一齿部310在上下方向上的长度,提高第一齿部310的结构强度,同时,第一齿部310在前后方向上的长度适中,不会导致第一齿部310过于靠近滚刷200而产生较大噪音,还保证滚刷200能够顺畅地转动。

[0054] 可以理解的是,参照图9所示,在一些实施例中,沿前后方向,凸部320的长度小于第一齿部310的长度,可理解为凸部320与第四侧壁313的连接处形成卡槽323,卡槽323由第二侧壁322与第四侧壁313之间限定出,第二侧壁322与第四侧壁313互相垂直,也可理解为,第二侧壁322与第四侧壁313之间限定出台阶面,当凸部320钩住毛发时,毛发卡卡槽323或台阶面内,让毛发不容易脱离凸部320,有利于凸部320将滚刷200内的毛发扯出,提高清洁效果。

[0055] 参照图6和图9所示,在一些实施例中,凸部320的第二侧壁322与辊体210的轴线之间的最大距离为L1,第一齿部310与辊体210的轴线之间的最大距离为L2,L2可理解为是底壁3112与辊体210的轴线之间的最大距离,并且,L2大于L1,如此设置可以让凸部320的位置

较为靠近刷条220,让凸部320可以深入第一刷条220的根部位置,有利于将根部位置的毛发钩出来。

[0056] 参照图9所示,在一些实施例中,第一侧壁321与第三侧壁312均沿上下方向延伸设置,第三侧壁312位于第一侧壁321的下方,第一侧壁321与第三侧壁312平齐,可理解为,凸部320面向滚刷200一侧的侧壁与第一齿部310面向滚刷200一侧的侧壁平齐,如此设置可以让凸部320的位置可以较为靠近刷条220,让凸部320可以深入刷条220的根部位置,可以将缠绕在根部位置的毛发钩出来,提高清洁毛发的效果。另外,如此设置还可以方便制造出第一齿部310和凸部320的结构,当采用一体注塑成型工艺制造出第一齿部310和凸部320时,可以方便第一齿部310和凸部320的结构出模。

[0057] 参照图1所示,在一些实施例中,滚刷200还包括刮条230,刮条230连接于辊体210的外周壁,刮条230可以理解为是皮条或胶条,刮条230沿辊体210的轴向延伸设置,刮条230还沿辊体210的径向延伸设置,刮条230可以刮掉待清洁物体表面的灰尘垃圾,提高清洁效果,毛发难以缠绕在刮条230上,沿辊体210的周向,刮条230与刷条220间隔设置,刮条230可以对毛发起到支撑作用,让毛发较难缠绕在刷条220的根部位置。

[0058] 参照图2和图6所示,在一些实施例中,梳齿结构300还包括多个第二齿部330,多个第二齿部330沿辊体210的轴线间隔布置,第二齿部330沿上下方向延伸设置,第二齿部330凸出形成于滚刷腔110的内壁,第二齿部330的下端朝向滚刷200设置。沿滚刷200的周向,第二齿部330与第一齿部310间隔设置。也可理解为,第一齿部310与第二齿部330是分开设置的两排齿部结构,第二齿部330位于第一齿部310的上方。本实施例通过设置两排齿部结构,当滚刷200转动时,刷条220会依次扫过第一齿部310和第二齿部330,从而刮掉缠绕在滚刷200上的毛发杂物,可以提高对滚刷200的清洁效果。

[0059] 在一些实施例中,沿辊体210的轴向,多个第一齿部310与多个第二齿部330交错布置。可理解为,从侧面看,第二齿部330的位置对应于相邻两个第一齿部310之间的凹槽311的位置,多个第一齿部310与多个第二齿部330交替布置,但第一齿部310与第二齿部330之间是沿辊体210的周向间隔开的,如此设置可以较为全面地清洁滚刷200中缠绕的毛发杂物。

[0060] 在一些实施例中,第二齿部330的结构可以与第一齿部310相同,可以在第二齿部330的下端设置上述实施例的凸部320,让凸部320与第二齿部330的下端面之间形成上述的卡槽323,卡槽323可以钩住缠绕在滚刷200内的毛发,提高清洁效果。

[0061] 参照图8所示,在一些实施例中,滚刷腔110的内壁包括第一圆弧壁111和第二圆弧壁112,第一圆弧壁111和第二圆弧壁112绕辊体210的轴线设置且互相连接,第一圆弧壁111的圆心与第二圆弧壁112的圆心相同,第一圆弧壁111的内径大于第二圆弧壁112的内径,第二齿部330凸出形成于第一圆弧壁111,第一齿部310凸出形成于第二圆弧壁112,第二圆弧壁112的部分结构构造为底壁3112。本实施例中,第一圆弧壁111和第二圆弧壁112的形状与滚刷200的形状较为匹配,可以让滚刷200充分利用滚刷腔110的空间,并且,由于第二圆弧壁112的内径更小,第二圆弧壁112相较于第一圆弧壁111而言更加靠近滚刷200,第一圆弧壁111与刷条220之间存在间距,避免与刷条220接触而产生较大噪音,第二圆弧壁112与刷条220之间存在较小的间距,或者,第二圆弧壁112与刷条220接触,第二圆弧壁112会与刷条220顶端位置的杂物摩擦,可以清除刷条220顶端位置的杂物,提高清洁效果。

[0062] 参照图8所示,在一些实施例中,第一齿部310的第三侧壁312的上端与第二圆弧壁112的上端连接,第一齿部310的第四侧壁313远离第三侧壁312的一端与第二圆弧壁112的下端连接,使得第一齿部310在前后方向上的长度与第二圆弧壁112的弧长具有关联,第一圆弧壁111的弧长大于第二圆弧壁112的弧长,也可理解为,第一圆弧壁111的面积大于第二圆弧壁112的面积,将第二圆弧壁112的弧长设置为较小,第二圆弧壁112与刷条220的接触面积较小,可以减小噪音,同时,第一齿部310也不会过于靠近滚刷200,可以减小刷条220与第一齿部310接触而产生的噪音。

[0063] 参照图2、图10和图11所示,在一些实施例中,梳齿结构300包括加强筋340,加强筋340的上端与滚刷腔110的内壁连接,加强筋340沿辊体210的轴向设置,并且,加强筋340沿上下方向延伸设置,多个第二齿部330分别连接于加强筋340的一侧,沿上下方向,第二齿部330的长度大于加强筋340的长度。本实施例通过设置加强筋340,加强筋340可以提高第二齿部330的结构强度,让第二齿部330不容易断裂,可以起到保护作用。

[0064] 在一些实施例中,沿上下方向,第二齿部330的长度大于加强筋340的长度,可理解为,第二齿部330的最低位置低于加强筋340的最低位置,从而在第二齿部330与加强筋340的连接处形成台阶面,台阶面背向滚刷200,当刷条220扫过第二齿部330时,刷条220中的毛发可以卡在台阶面的位置,有利于钩住毛发,可以提高清洁效果。

[0065] 在一些实施例中,梳齿结构300与壳体100为一体结构,梳齿结构300与壳体100可以由一体注塑工艺成型,制造起来较为方便。在其他一些实施例中,梳齿结构300可以为单独的零件结构,梳齿结构300可以通过螺钉、卡扣、焊接等方式连接于滚刷腔110的内壁。

[0066] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0067] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0068] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0069] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

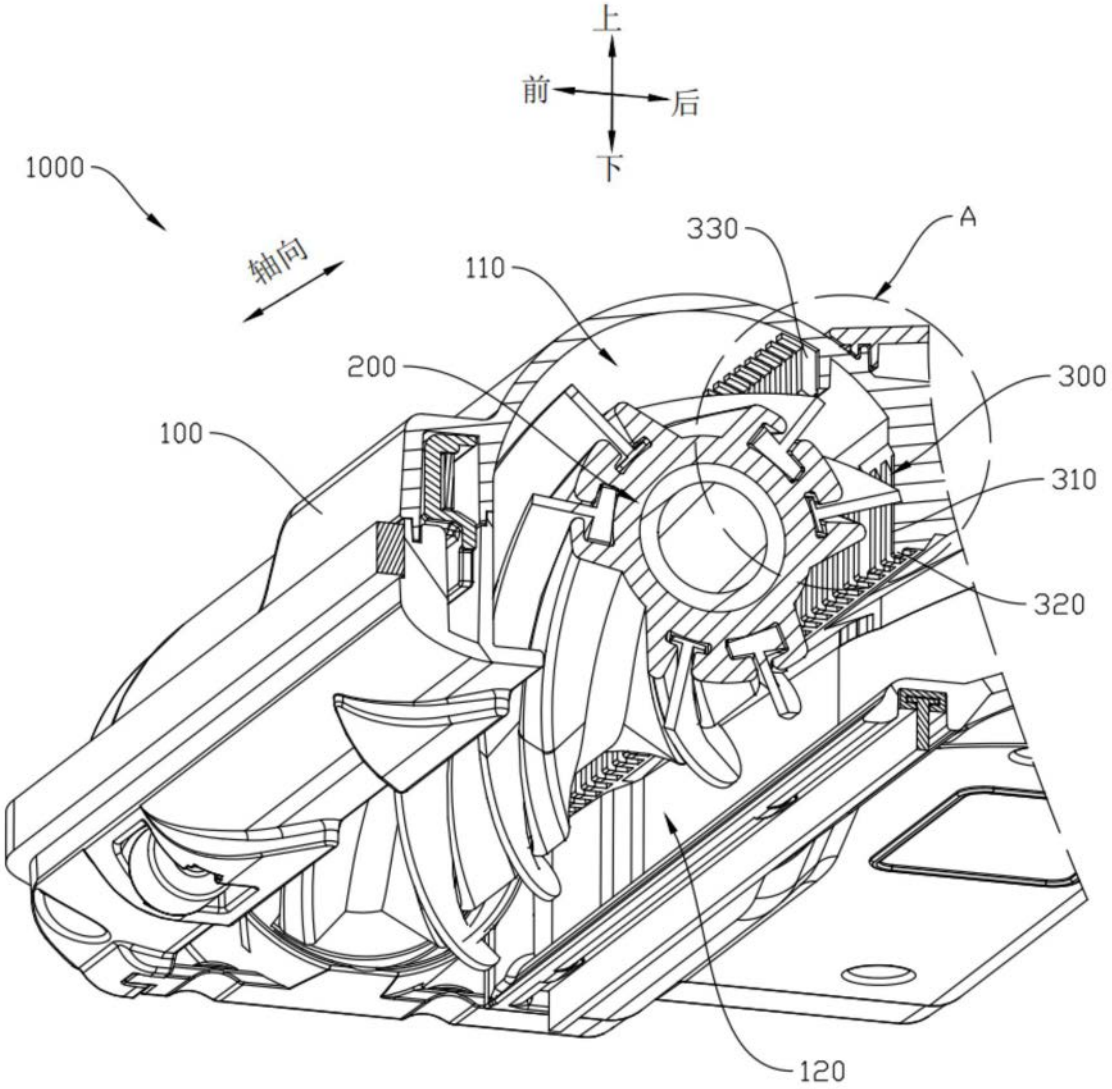


图1

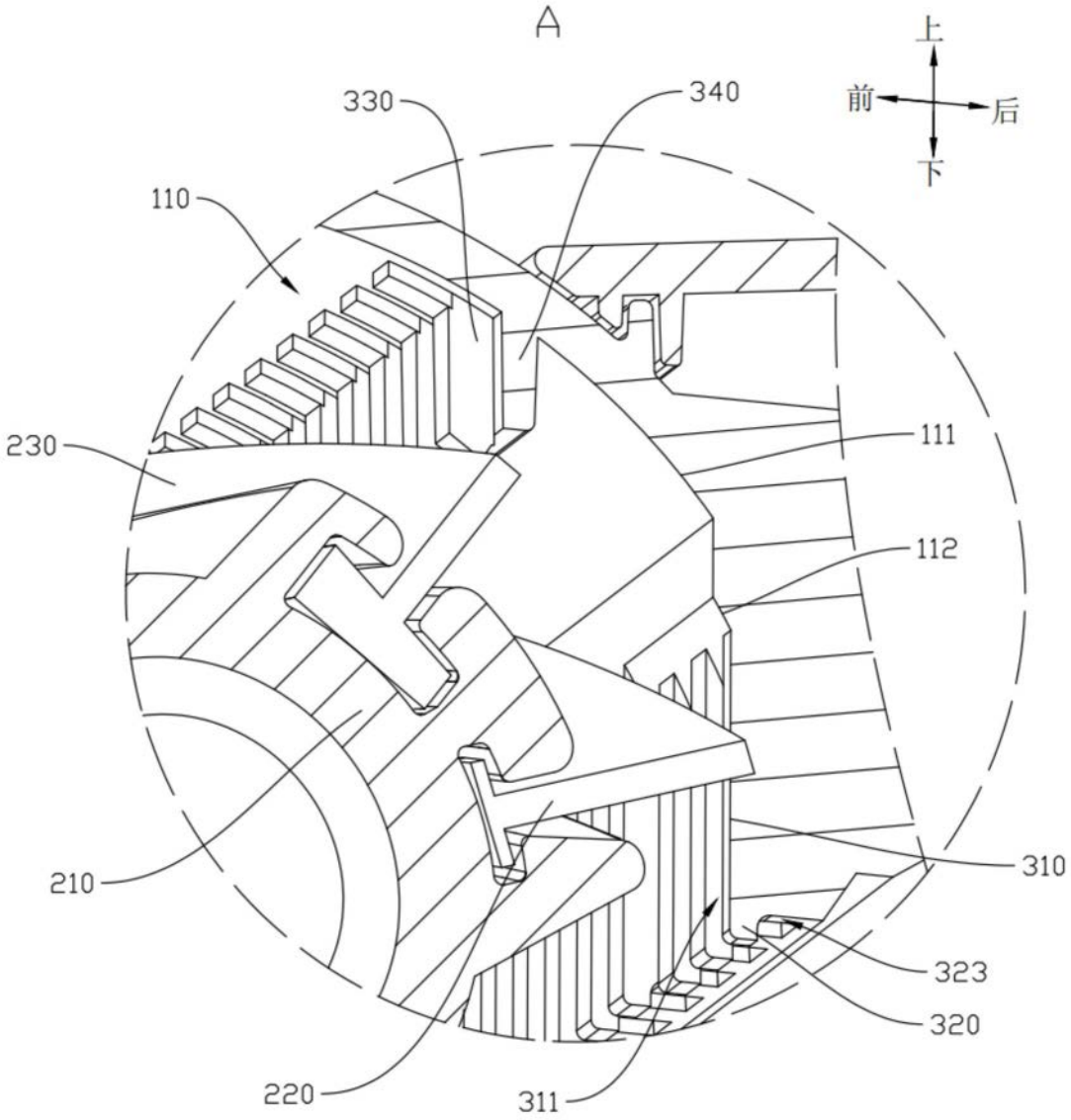


图2

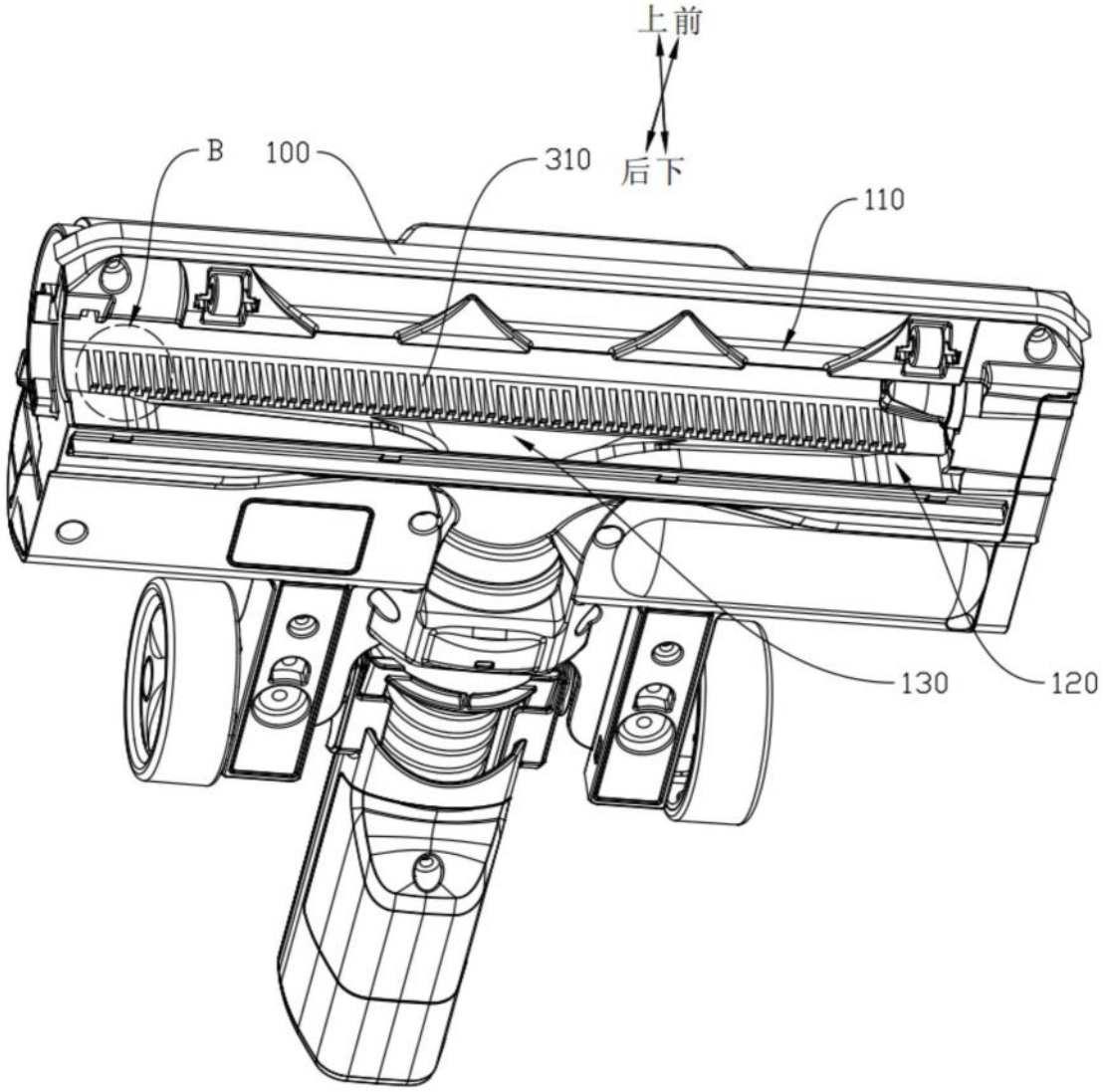


图3

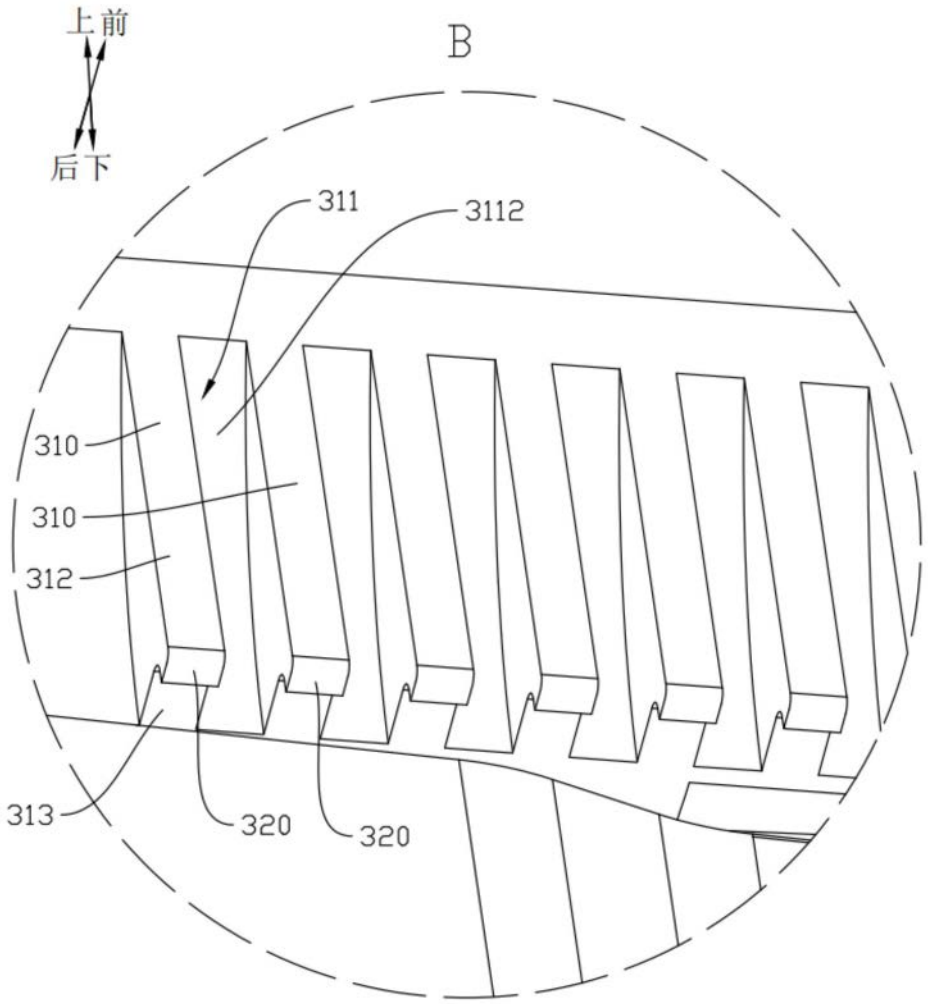


图4

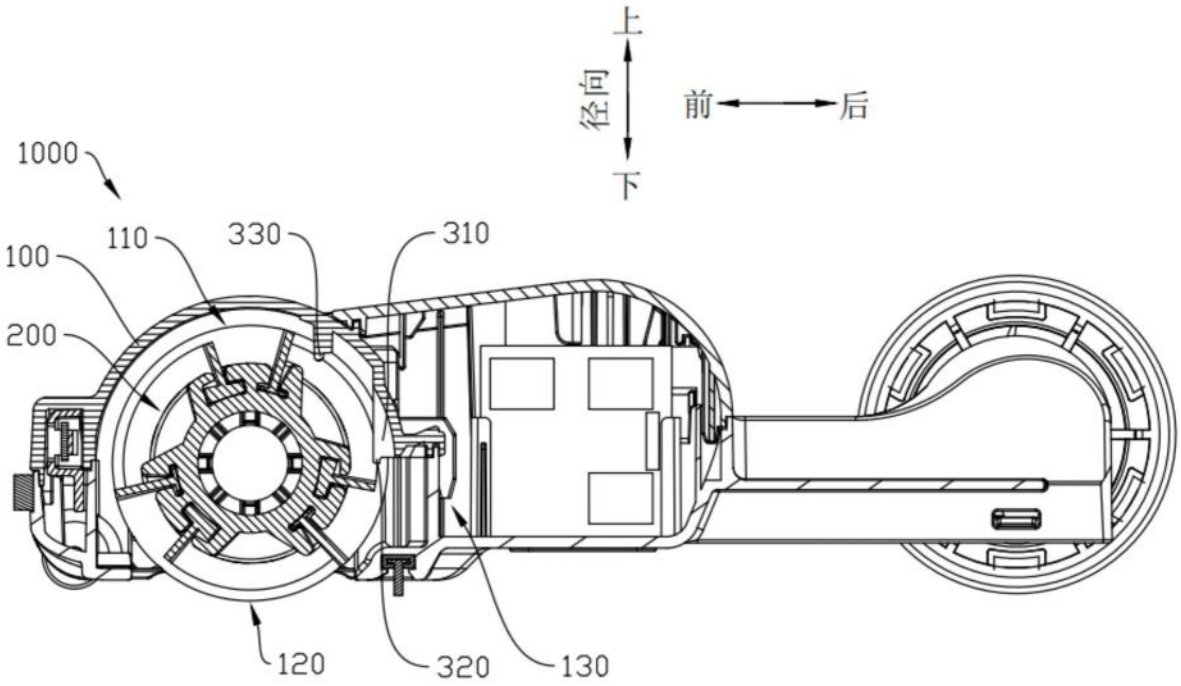


图5

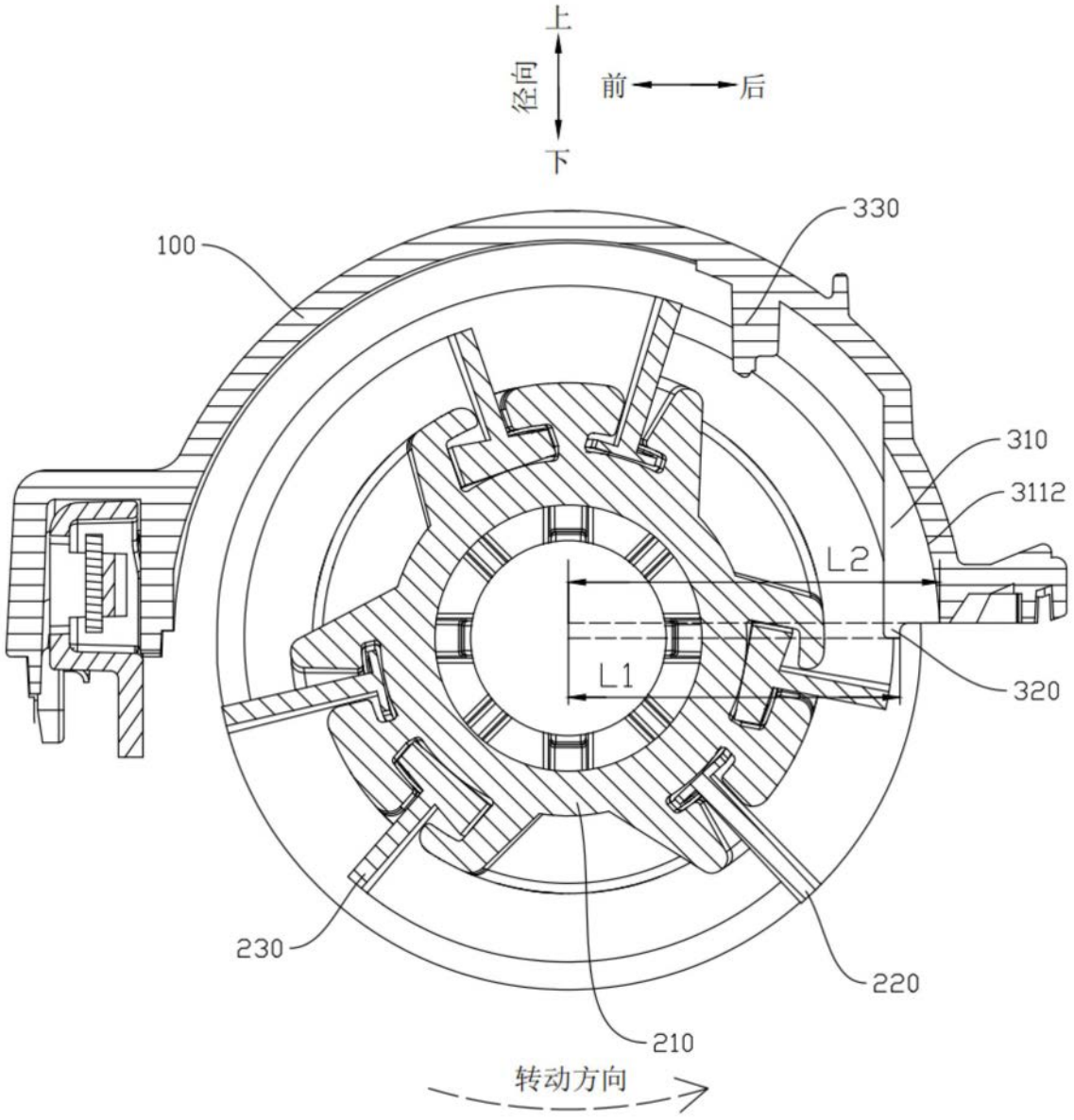


图6

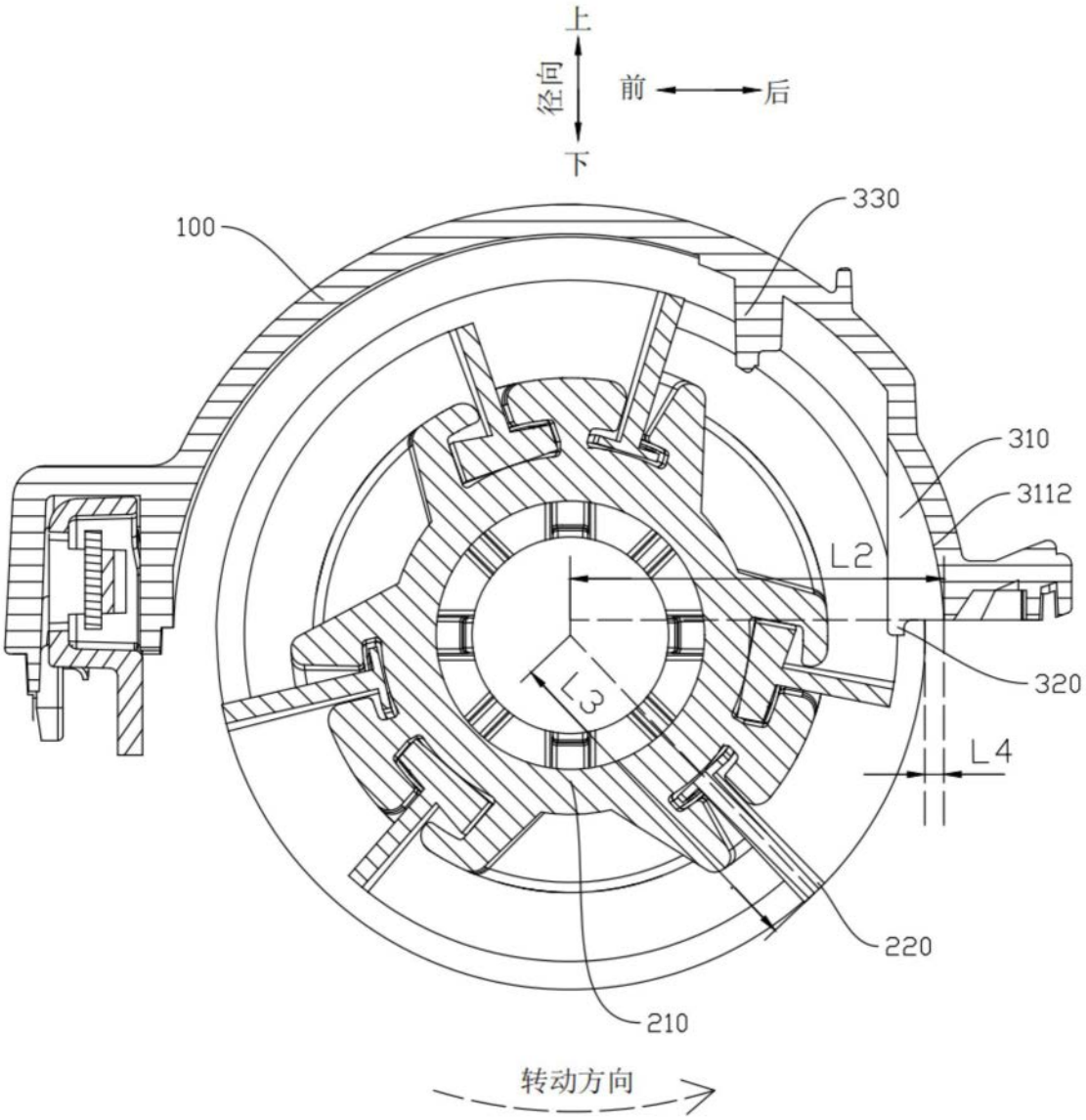


图7

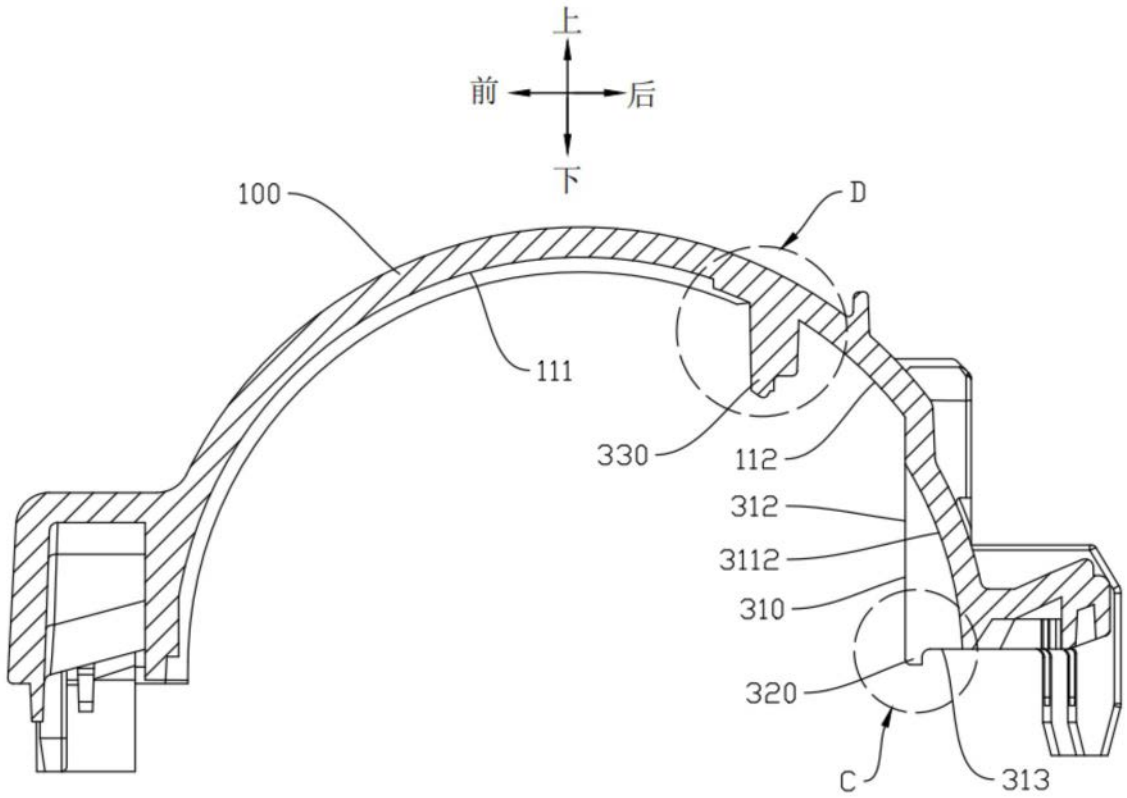


图8

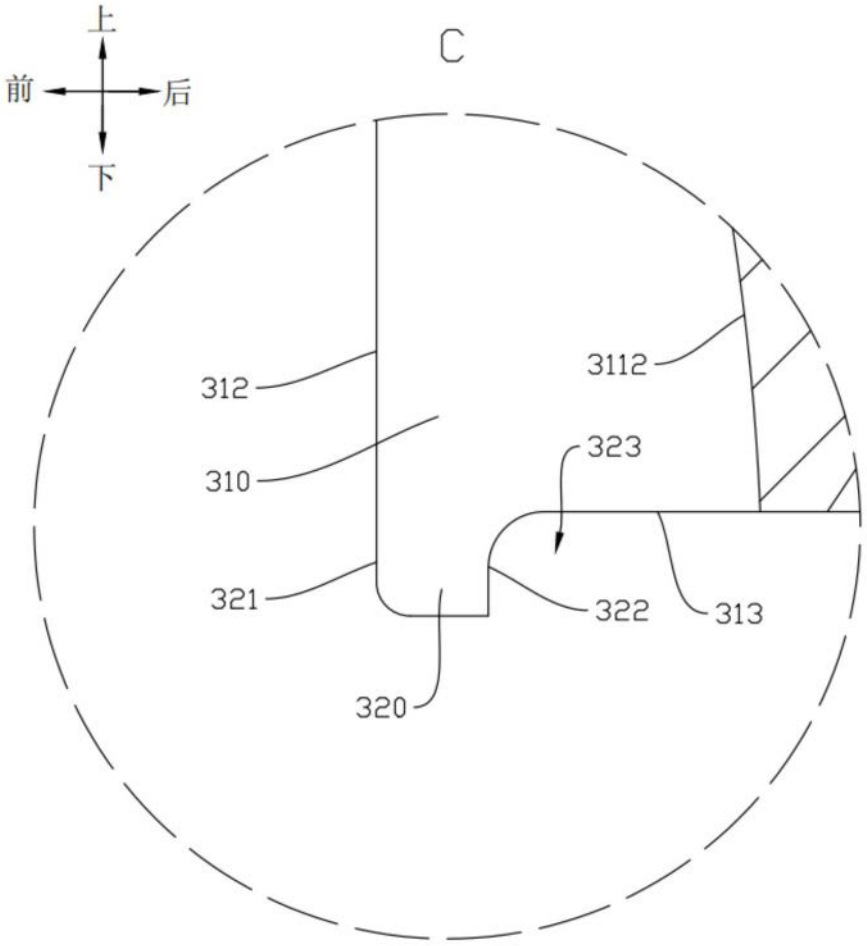


图9

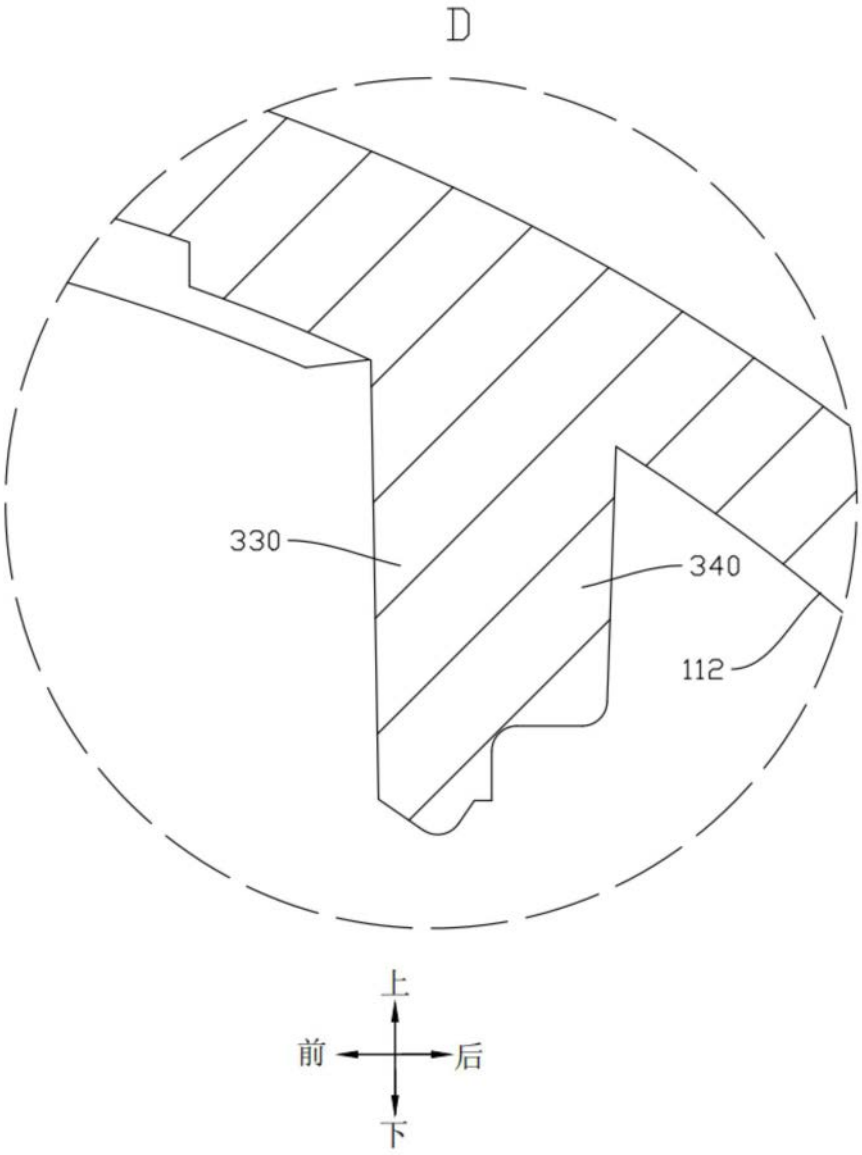


图10

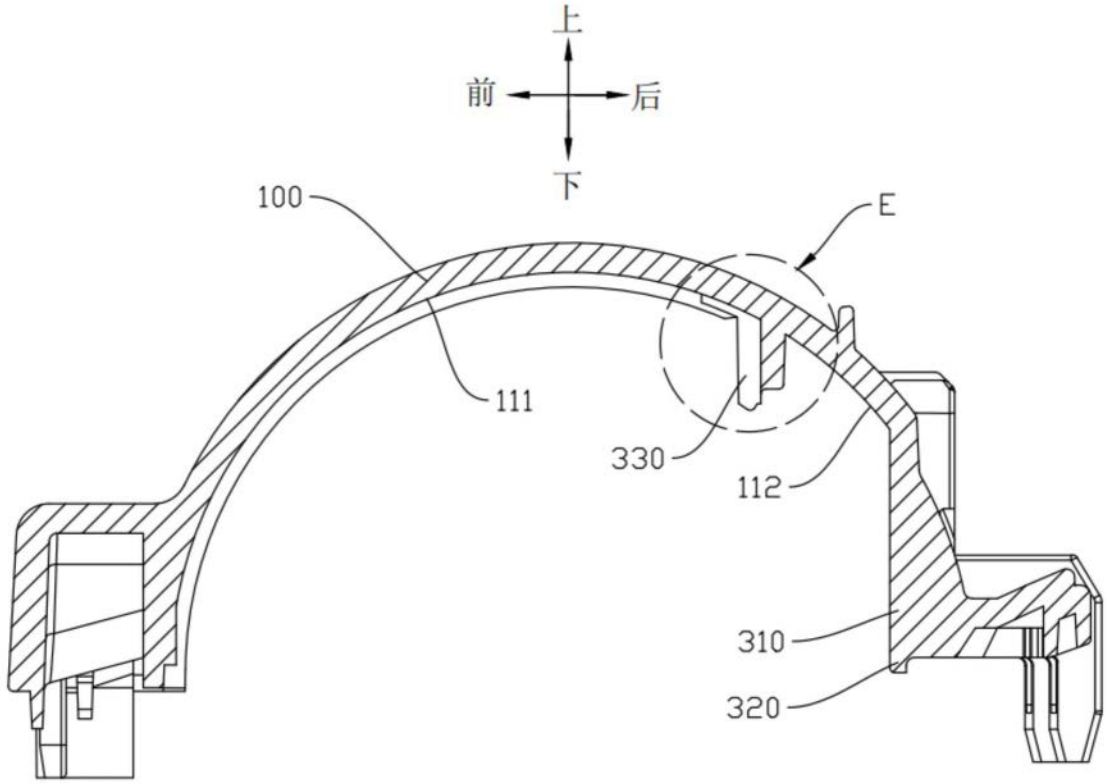


图11

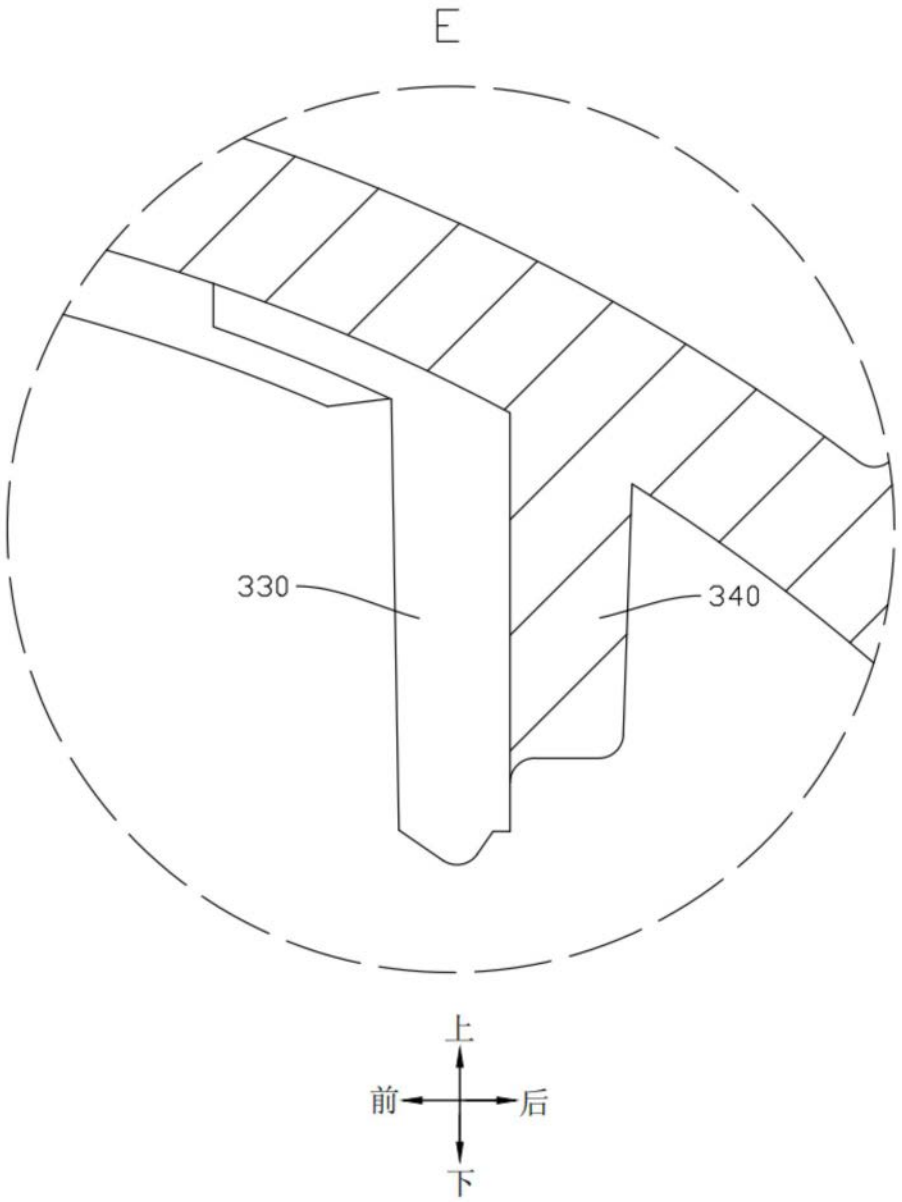


图12