



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216554496 U

(45) 授权公告日 2022.05.17

(21) 申请号 202120533945.5

(22) 申请日 2021.03.15

(73) 专利权人 追觅科技(上海)有限公司  
地址 200000 上海市闵行区沪青平公路277号5楼

(72) 发明人 周键 葛伟 孙松青

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理有限公司 11369  
专利代理师 张川

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/52 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

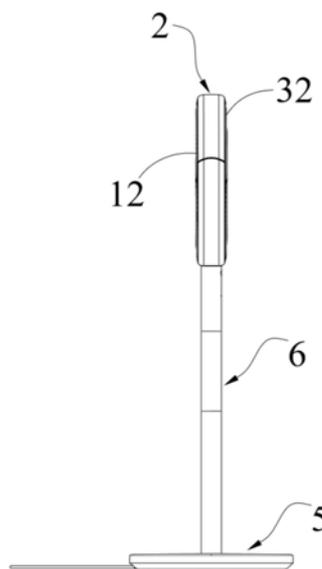
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种风扇

(57) 摘要

本实用新型涉及一种风扇,包括:格栅、收容于格栅内的电机以及位于格栅外侧的圆环,圆环与格栅的两侧齐平或趋近齐平,通过将圆环与格栅的两侧设置基本平齐,以使得该风扇厚度较小,以便于收纳。



1. 一种风扇,其特征在于,包括:格栅、收容于所述格栅内的电机(42)以及位于所述格栅外侧的圆环(2),所述圆环(2)与所述格栅的两侧齐平或趋近齐平。

2. 如权利要求1所述的风扇,其特征在于,所述圆环(2)包括上半圆环(22)及与所述上半圆环(22)分离设置的下半圆环(21);所述上半圆环(22)设置于所述格栅上,所述下半圆环(21)与所述格栅枢接设置。

3. 如权利要求2所述的风扇,其特征在于,所述下半圆环(21)与所述上半圆环(22)之间设有让位间隙(23)。

4. 如权利要求2所述的风扇,其特征在于,所述下半圆环(21)包括内环部(211)以及与所述内环部(211)配合的外环部(212),所述内环部(211)包括套设在枢接轴(114)上的轴孔(2112),使得所述格栅相对所述下半圆环(21)转动。

5. 如权利要求4所述的风扇,其特征在于,所述枢接轴(114)上设有限位部,所述限位部上开设有限位槽(151),所述轴孔(2112)上设有凸出的限位块(2111),所述限位块(2111)收容于所述限位槽(151)内。

6. 如权利要求4所述的风扇,其特征在于,所述枢接轴(114)上设有通孔,所述格栅内设有走线槽(14),所述电机(42)的电源线可沿所述走线槽(14)穿过所述通孔。

7. 如权利要求2所述的风扇,其特征在于,所述风扇包括与所述下半圆环(21)连接的支撑杆(6),所述支撑杆(6)可拆卸的分为至少两节。

8. 如权利要求7所述的风扇,其特征在于,其中一节所述支撑杆(6)包括设置于所述下半圆环(21)内的连接片(62)以及与所述连接片(62)一体成型的固定部(61)。

9. 如权利要求8所述的风扇,其特征在于,所述固定部(61)内设有旋转组件以实现所述风扇做周向运动。

10. 如权利要求9所述的风扇,其特征在于,所述风扇还包括底座(5),所述底座(5)与所述支撑杆(6)通过螺纹连接。

## 一种风扇

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,具体涉及一种风扇。

### 【背景技术】

[0002] 为了在夏日中带给人们凉爽,风扇可有效的驱散炎热的空气,但是发明人在使用和收纳现有的落地风扇过程中发现至少存在如下问题:

[0003] 现有的风扇头部的厚度大,格栅上的筋条向外凸出,同时还需要将风扇的驱动部安装在格栅的外侧,从而使得风扇头部厚度增大,在使用和收纳时,需要为其提供较大的放置空间。

[0004] 有鉴于此,实有必要开发一种风扇,用以解决上述问题。

### 【实用新型内容】

[0005] 针对现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种风扇,包括:格栅、收容于所述格栅内的电机以及位于所述格栅外侧的圆环,所述圆环与所述格栅的两侧齐平或趋近齐平。

[0006] 优选地,所述圆环包括上半圆环及与所述上半圆环分离设置的下半圆环;所述上半圆环设置于所述格栅上,所述下半圆环与所述格栅枢接设置。

[0007] 优选地,所述下半圆环与所述上半圆环之间设有让位间隙。

[0008] 优选地,所述下半圆环包括内环部以及与所述内环部配合的外环部,所述内环部包括套设在所述枢接轴上的轴孔,使得所述格栅相对所述下半圆环转动。

[0009] 优选地,所述枢接轴上设有限位部,所述限位部上开设有限位槽,所述轴孔上设有凸出的限位块,所述限位块收容于所述限位槽内。

[0010] 优选地,所述枢接轴上设有通孔,所述格栅内设有走线槽,所述电机的电源线可沿所述走线槽穿过所述通孔。

[0011] 优选地,所述风扇包括与所述下半圆环连接的支撑杆,所述支撑杆可拆卸的分为不少于两节。

[0012] 优选地,其中一节所述支撑杆包括设置于所述下半圆环内的连接片以及与所述连接片一体成型的固定部。

[0013] 优选地,所述固定部内设有旋转组件以实现所述风扇做周向运动。

[0014] 优选地,所述风扇还包括底座,所述底座与所述支撑杆通过螺纹连接。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型提供的一种风扇,通过圆环与格栅的两侧齐平或趋近齐平以及将电机收容在格栅内的设计,减小了风扇的厚度,从而减小了该风扇的体积。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

**【附图说明】**

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型的风扇的侧视图;

[0020] 图2为本实用新型的风扇部分结构的爆炸示意图;

[0021] 图3为本实用新型的风扇转动的部分立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的风扇的前格栅的立体结构示意图;

[0023] 图5为图4的局部放大示意图;

[0024] 图6为本实用新型的风扇的后格栅的立体结构示意图;

[0025] 图7为图6的局部放大示意图;

[0026] 图8为本实用新型的风扇的部分结构示意图;

[0027] 图9为图8的局部放大示意图;

[0028] 图10为本实用新型的风扇上支撑杆与下半圆环的爆炸结构示意图;

[0029] 图11为本实用新型的风扇上后格栅的立体结构示意图;

[0030] 图12为图11的局部放大示意图;

[0031] 图13为本实用新型的风扇的立体结构示意图;

[0032] 图14为本实用新型的风扇上支撑杆的局部剖视图;

[0033] 图15为本实用新型的支撑杆与底座的立体图。

[0034] 附图标记说明:

[0035] 1、后格栅;

[0036] 11、第二壳体;111、固定安装孔;112通孔;113、第二连接部;1131、卡口;114、枢接轴;115、内壳体;

[0037] 12、第二筋条;

[0038] 14、走线槽;

[0039] 15、限位垫片;151、限位槽;

[0040] 2、圆环;

[0041] 21、下半圆环;211、内环部;2111、限位块;2112、轴孔;212、外环部;

[0042] 22、上半圆环;

[0043] 23、让位间隙;

[0044] 3、前格栅;

[0045] 31、第一壳体;311、裙边;312、第一连接部;3121、限位卡块;32、第一筋条;

[0046] 41、叶轮;42、电机;

[0047] 5、底座;

[0048] 6、支撑杆;61、固定部;611、挡块;62、连接片;63、旋转电机;64、上支架;65、PCBA板;66、下支架;67、驱动部。

**【具体实施方式】**

[0049] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,本实用新型的前述和其它目

的、特征、方面和优点将变得更加明显,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。在附图中,为清晰起见,可对形状和尺寸进行放大,并将在所有图中使用相同的附图标记来指示相同或相似的部件。在下列描述中,诸如中心、厚度、高度、长度、前部、背部、后部、左边、右边、顶部、底部、上部、下部等用词为基于附图所示的方位或位置关系。特别地,“高度”相当于从顶部到底部的尺寸,“宽度”相当于从左边到右边的尺寸,“深度”相当于从前到后的尺寸。这些相对术语是为了说明方便起见并且通常并不旨在需要具体取向。涉及附接、联接等的术语(例如,“连接”和“附接”)是指这些结构通过中间结构彼此直接或间接固定或附接的关系、以及可动或刚性附接或关系,除非以其他方式明确地说明。

[0050] 接下来,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0051] 参考图1、2所示,本实用新型涉及一种风扇,包括格栅,设置于所述格栅内的叶轮41,收容于所述叶轮41内的电机42以及位于所述格栅外侧的圆环2。

[0052] 上述设置充分利用格栅的内部空间,减小了风扇头部的厚度,从而减小了整个风扇的体积,便于用户收纳。优选的,所述电机42为外转子直流电机,由于其自身的体积较小,便于收容在所述叶轮内。

[0053] 叶轮,所述圆环2与所述格栅的两侧齐平或趋近齐平,使得该风扇头部不会向外突出,进一步减小了风扇头部的厚度,便于用户收纳。

[0054] 具体地,如图11、12所示,所述格栅的端面呈向凸出的曲面,其中垂直于所述圆环2的第一垂直面与所述格栅的端面形成一夹角 $\alpha$ ,夹角 $\alpha$ 趋近于 $0$ ,从而使得所述格栅的端面与所述圆环2齐平或近似齐平。

[0055] 如图3所示,在一优选实施例中,所述圆环2间隔设置在所述格栅的外侧,所述格栅枢接在所述圆环2上,使得所述格栅可相对所述圆环2转动,从而调整该风扇的出风方向。

[0056] 更进一步地,所述圆环2包括上半圆环22及与所述上半圆环22分离设置的下半圆环21,同时,所述上半圆环22与所述下半圆环21之间设置有让位间隙23,从而使上半圆环22与所述下半圆环21可产生相对的位置变化。具体的,所述上半圆环22设置在所述格栅上,所述格栅枢接在所述下半圆环21上,以使得所述上半圆环22可随着所述格栅转动。

[0057] 如图10所示,所述下半圆环21包括内环部211以及外环部212。

[0058] 同时,该风扇还包括支撑杆6,所述圆环2设置在所述支撑杆6的一端上,其中,所述支撑杆6可拆卸的分为至少两节,所述外环部212穿过所述固定部61与所述内环部211连接;

[0059] 所述内环部211上开设有用于套接所述枢接轴114的轴孔2112,通过所述枢接轴114套设在所述轴孔2112,使得所述格栅相对所述下半圆环21旋转。

[0060] 具体地,所述支撑杆6上靠近所述圆环2的一节所述支撑杆6包括设置于所述下半圆环21内的连接片62以及与所述连接片62一体成型的固定部61,所述连接片62设置在所述内环部211与所述外环部212之间,从而通过所述内环部211、所述外环部212将所述连接片62夹紧,进而将所述支撑杆6与所述下半圆环21固定设置。

[0061] 进一步地,如图13、14所示,所述固定部61内设有旋转组件以实现所述风扇做周向运动。

[0062] 所述旋转组件包括旋转电机63,所述固定部61内置有挡块611,所述旋转电机63的动力输出端上安装有第一齿轮,所述旋转电机63驱动一驱动部67,所述驱动部67包括第二齿轮,第二齿轮固定于支撑杆6,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合,所述旋转电机63固定于所述挡块611,从而使得所述旋转电机63驱动所述固定部61转动,所述第二齿轮上设有限位结构,所述限位结构与所述挡板611相抵触。同时,所述第二齿轮呈半个齿轮结构,从而限制所述旋转组件转动角度,以防止摇头角度过大。

[0063] 所述支撑杆6还包括上支架64、下支架66,所述下支架66可拆卸连接在相邻的另一节所述支撑杆6上,所述上支架64安装在所述支撑杆6上,当所述旋转电机63驱动固定部61相对于支撑杆6转动。

[0064] 所述支撑杆6的另一端上连接有底座5;所述底座5与所述支撑杆6通过螺纹连接以实现所述底座5与所述支撑杆6的固定,具体地,所述支撑杆6上设有外螺纹,所述底座5上设有内螺纹孔,通过所述支撑杆6上的外螺纹伸入至所述底座5的内螺纹孔内,从而将所述支撑杆6可拆卸连接在所述底座5上。

[0065] 进一步地,参考图8、9所示,所述枢接轴114上设置有限位部,通过所述限位部限制所述风扇转动的角度;具体地,所述限位部为限位垫片15,其上开设有限位槽151。所述轴孔2112上设置有凸出的限位块2111,所述限位垫片15位于所述轴孔2112内,使得所述限位块2111收容于所述限位槽151内。当格栅转动时,所述限位槽151相对于所述限位块2111滑动,当所述限位槽151的内壁与所述限位块2111的一端抵接时,使得枢接轴114无法继续旋转,从而限制了所述风扇上仰的旋转角度。同样,风扇下俯时,当所述限位槽151的内壁与所述限位块2111的另一端抵接,枢接轴114无法继续旋转,从而限制了所述风扇下俯的旋转角度。

[0066] 与所述下半圆环21相对应的,所述上半圆环22包括内壳体115及与所述内壳体115配合的外壳体,所述内壳体115设置于所述格栅上,具体地,所述内壳体115上设置有卡扣结构,通过卡扣结构,使得所述外壳体与所述内壳体115卡接设置,从而将所述上半圆环22固定在所述格栅上。需要指出地是,在本实施例中,所述内壳体115一体成型在所述格栅上。当然,所述内壳体115也可选择通过其它常见的固定连接方式设置在所述格栅上。

[0067] 所述格栅包括前格栅3及与所述前格栅3卡接的后格栅1;参考图4-7所示,所述前格栅3包括第一壳体31,所述后格栅1包括第二壳体11,其中,所述电机42固定安装在所述后格栅1上。

[0068] 所述第一壳体31卡扣在所述第二壳体11的内壁上,所述圆环2包覆在所述第二壳体11的外壁上。

[0069] 所述第一壳体31与所述第二壳体11间通过卡扣部相连,所述卡扣部包括第一连接部312及第二连接部113;

[0070] 所述第一连接部312及第二连接部113分别设置在所述第一壳体31与所述第二壳体11上,同时,所述第二连接部113与所述第一连接部312相连接以实现所述第一壳体31与所述第二壳体11的固定。

[0071] 所述第一连接部312上设置有凸起的限位卡块3121,所述第二连接部113上开设有对应所述限位卡块3121的卡口1131。当所述第一壳体31与所述第二壳体11对接时,通过旋转所述第一壳体31,使得所述限位卡块3121卡接到所述卡口1131内。在一优选实施例中,

所述第二壳体11在周向方向上有八个所述第二连接部113,所述第一壳体31设置有对应所述第二连接部 113的所述第一连接部312。通过卡扣连接的方式将所述前格栅3与所述后格栅1连接,方便使用者安装,亦可随时拆卸清洗。

[0072] 所述第二壳体11与所述第一壳体31之间还设置有螺钉,所述第二壳体 11与所述第一壳体31相应的底部位置处设有螺纹孔111,通过所述螺钉与所述螺纹孔111配合,将所述第二壳体11与所述第一壳体31固定连接。采用螺钉固定的方式,增加了所述前格栅3与所述后格栅1之间的连接强度,防止用户误拆,并满足产品的安全规。

[0073] 所述第二壳体11侧壁包括设有通孔112的枢接轴114,所述电机42的电源线可从所述通孔112中穿出。

[0074] 具体地,所述后格栅1上设有收容所述电源线的走线槽14,所述走线槽 14与所述通孔112相对应。所述电源线沿所述走线槽14穿过所述通孔112,并顺着所述内环部211的外壁延伸至所述固定部61内,最终连接在设置于固定部61内的电路板上。同时,所述走线槽14上对应设置有压线盖,通过所述压线盖与所述走线槽14配合以形成供电源线走线的通道,从而避免了电源线暴露在外部环境下,造成安全隐患。

[0075] 应当理解,上述各实施例仅是对本申请的部分举例说明,不用于限制本申请范围。

[0076] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

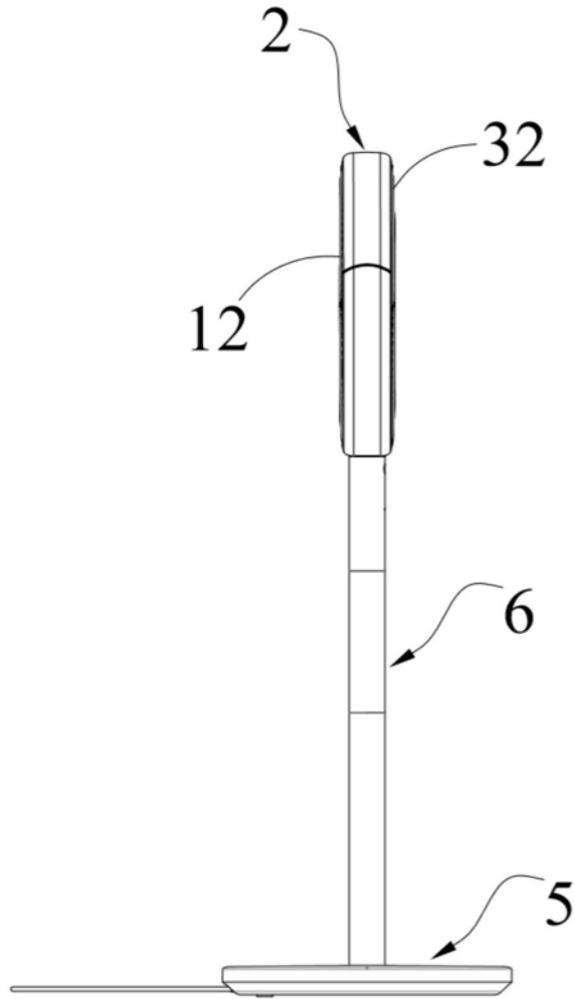


图1

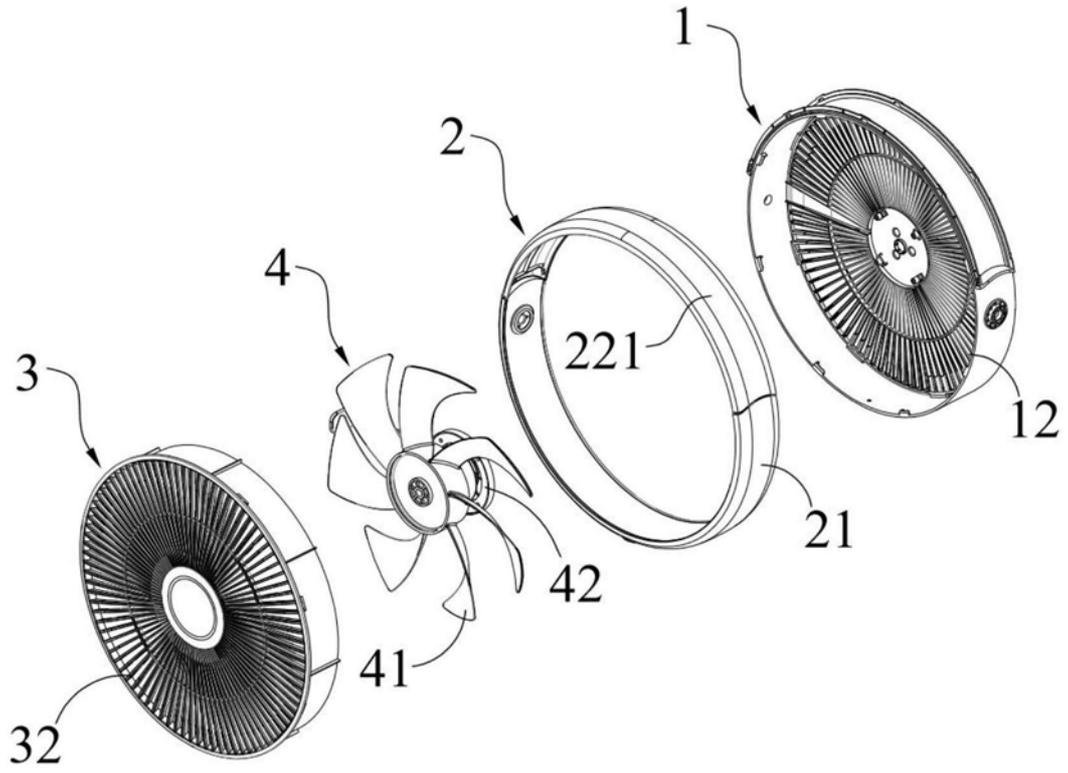


图2

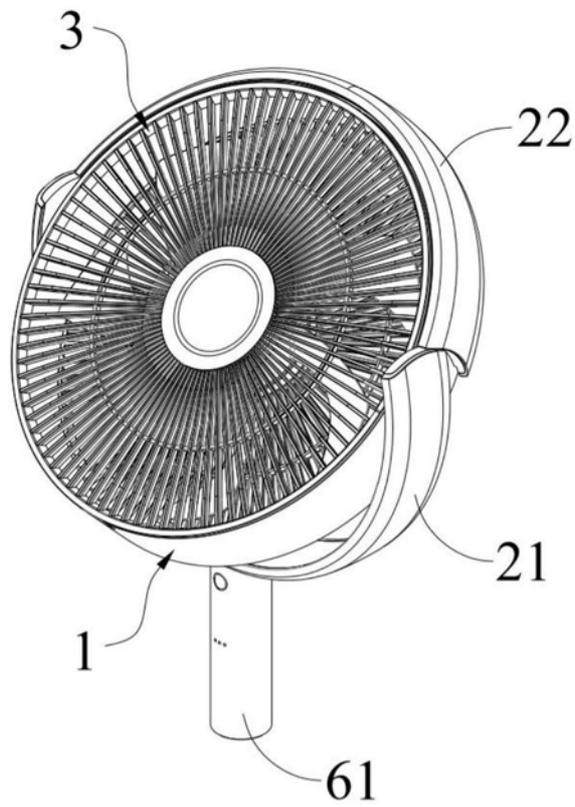


图3

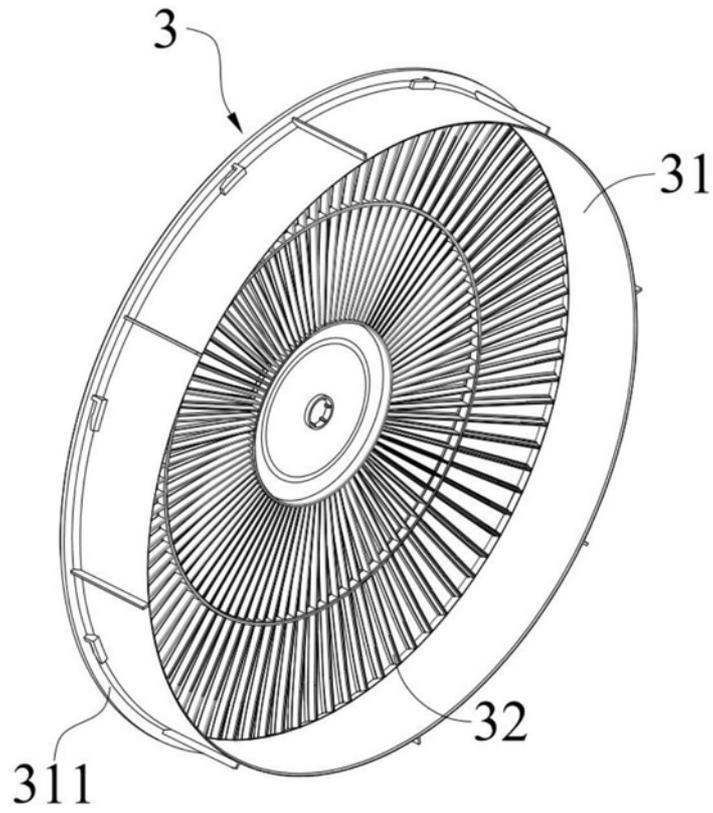


图4

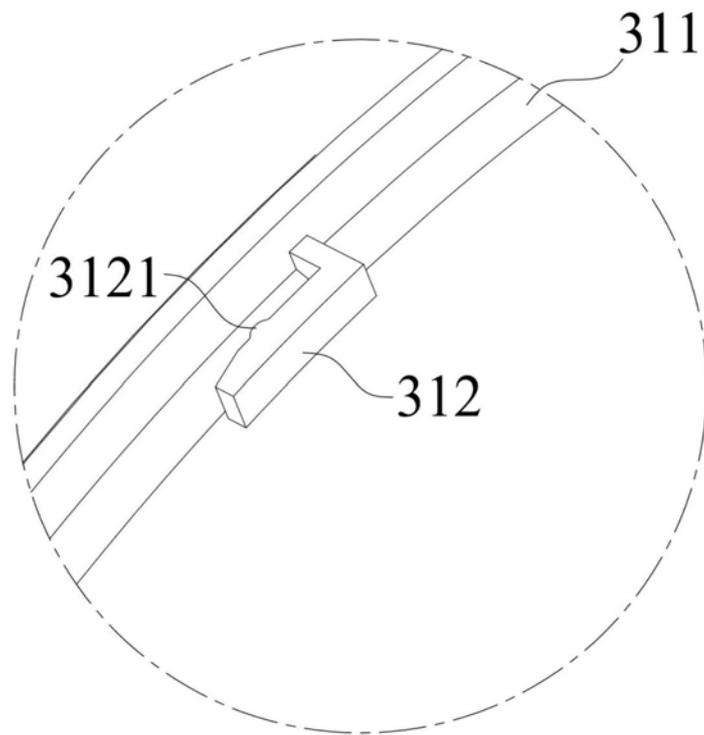


图5

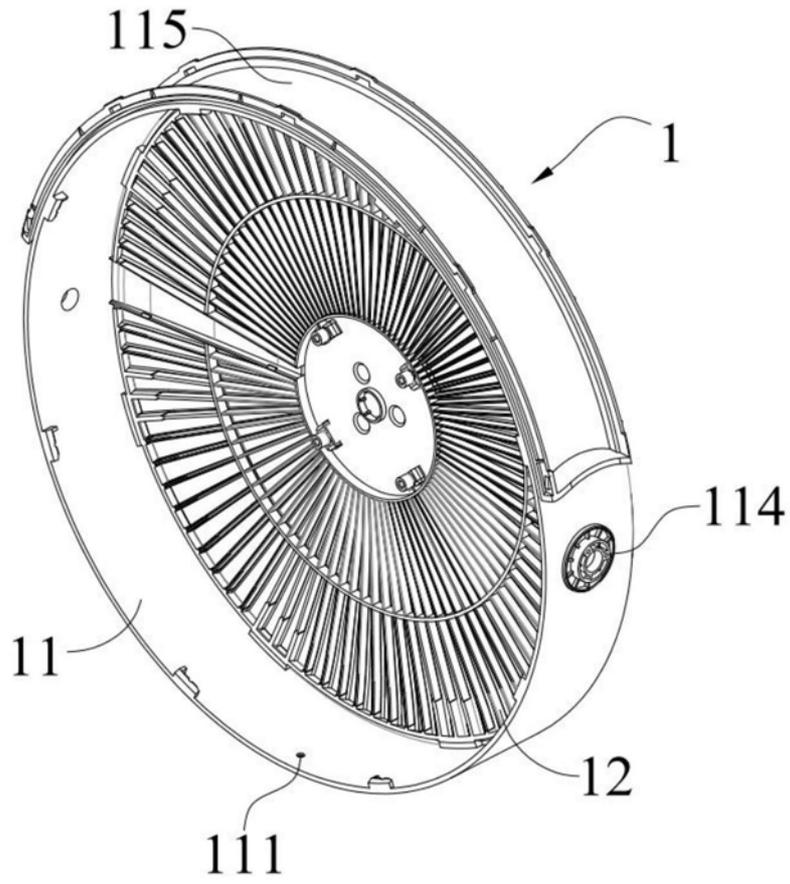


图6

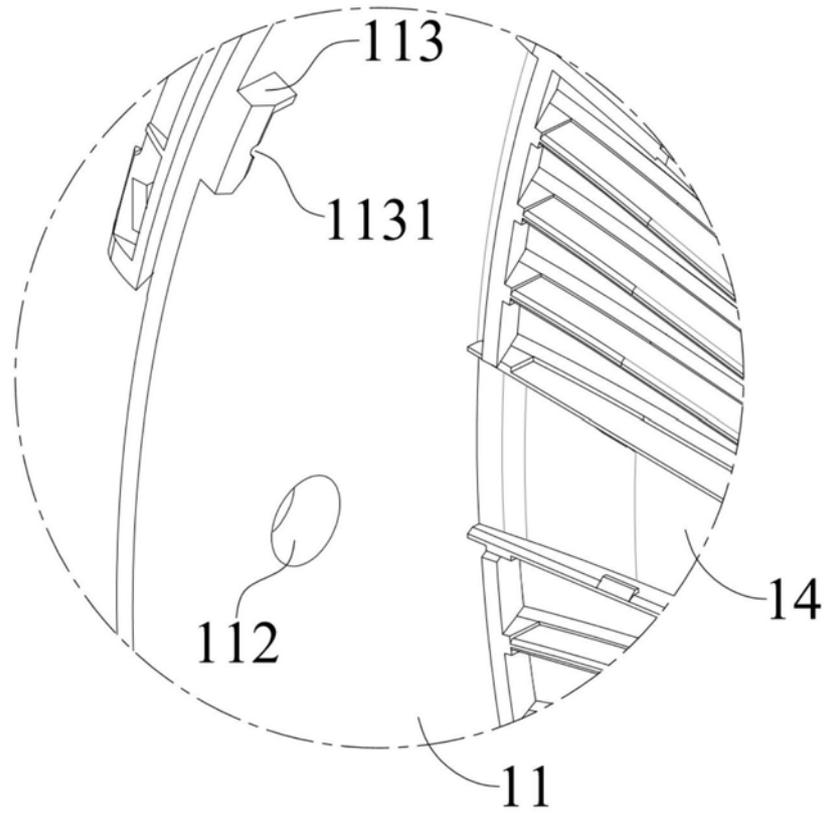


图7

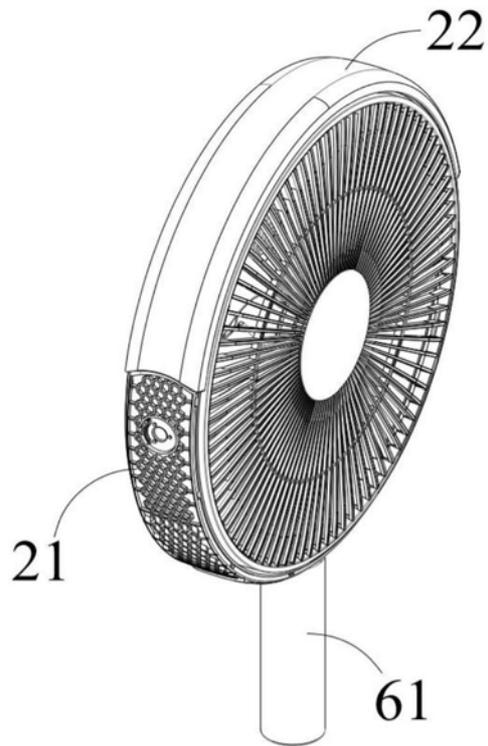


图8

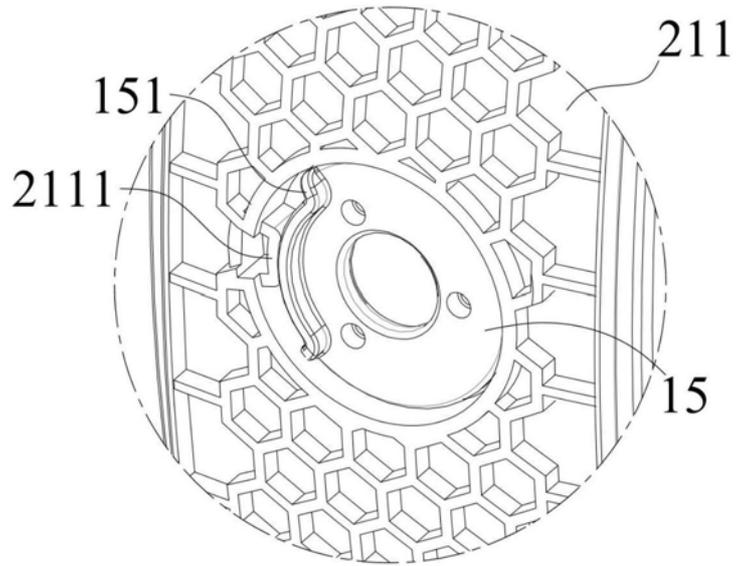


图9

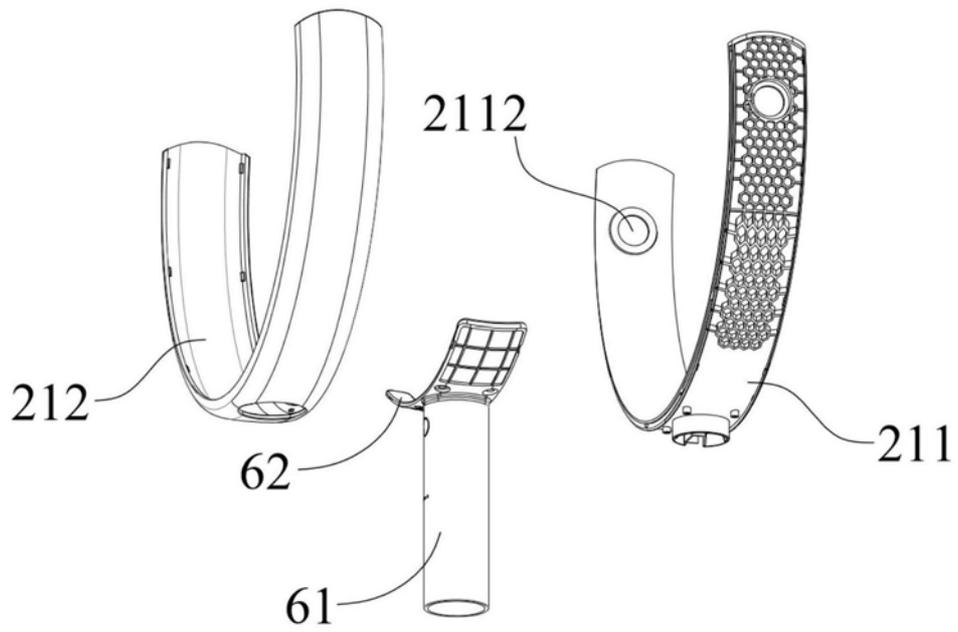


图10

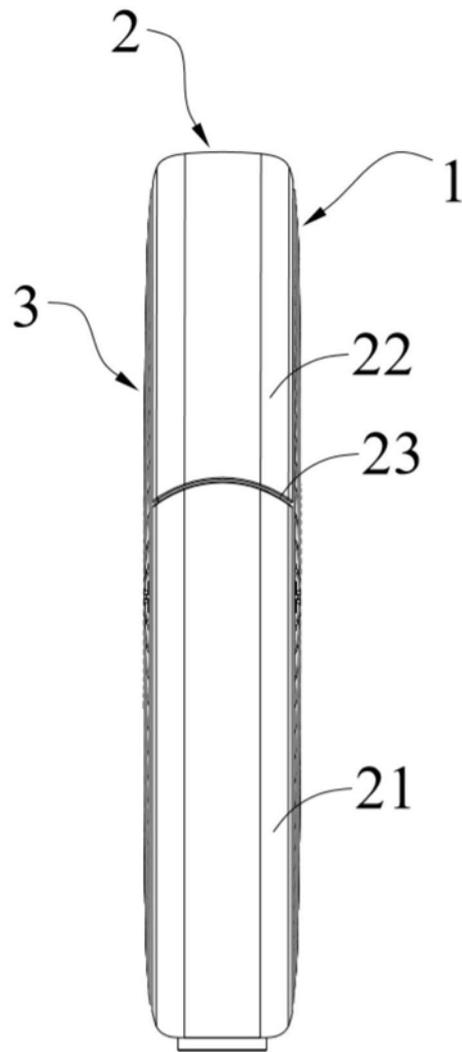


图11

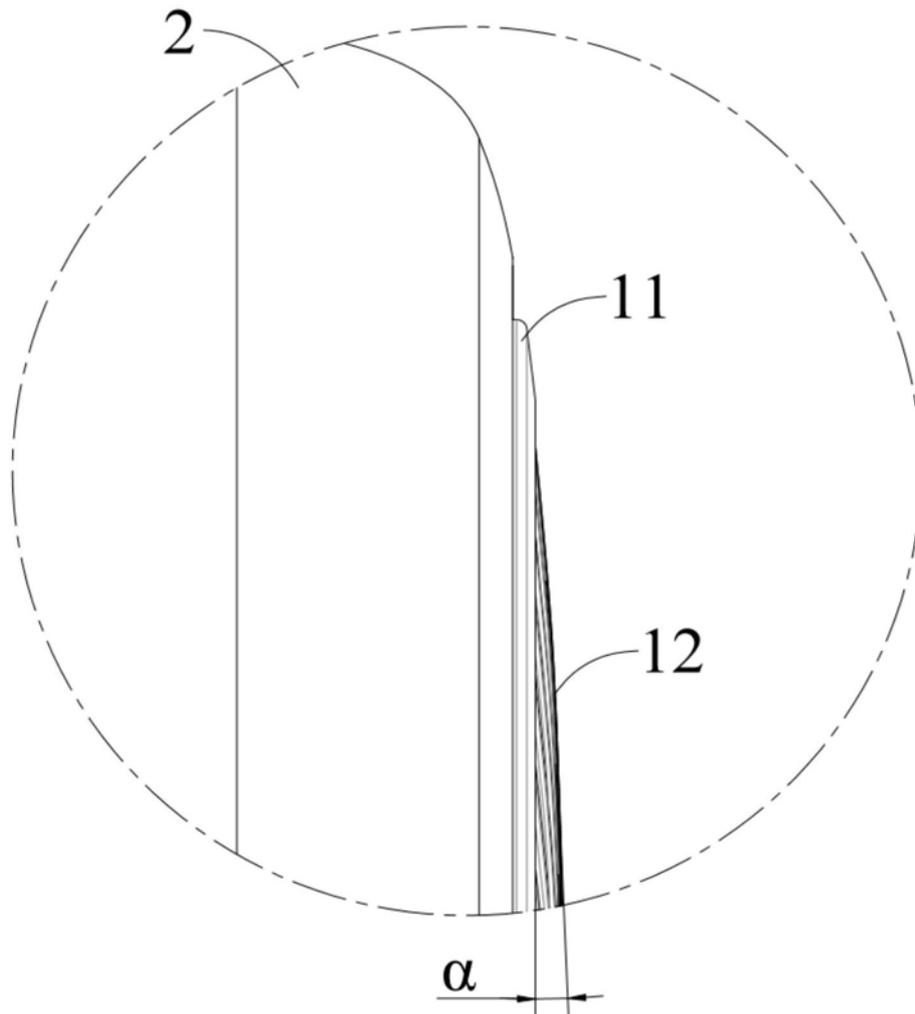


图12

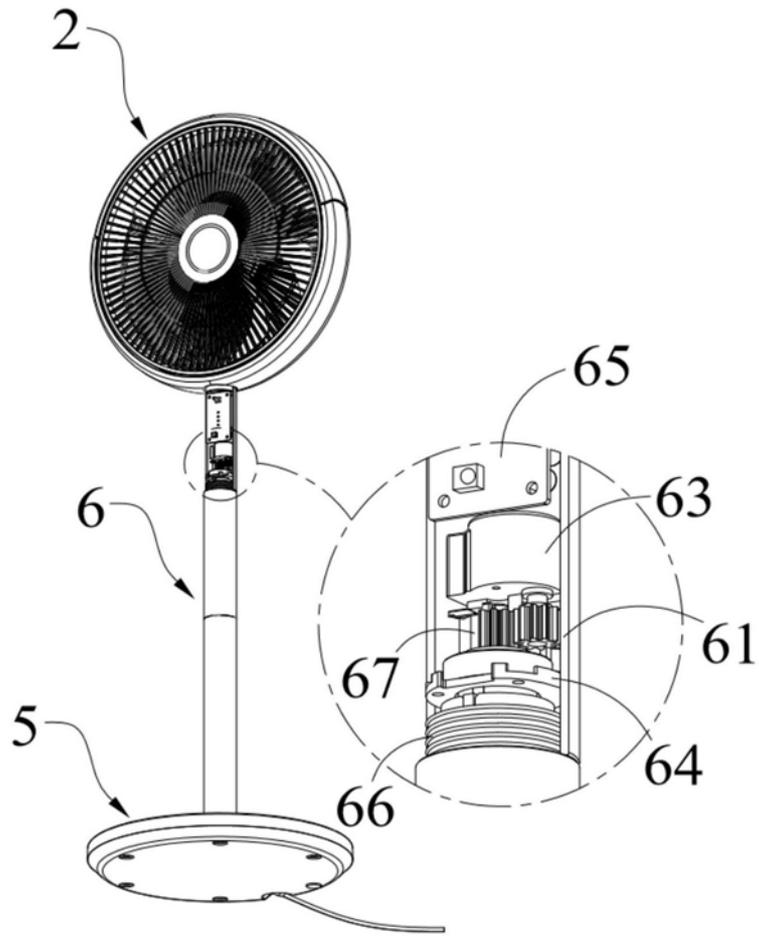


图13

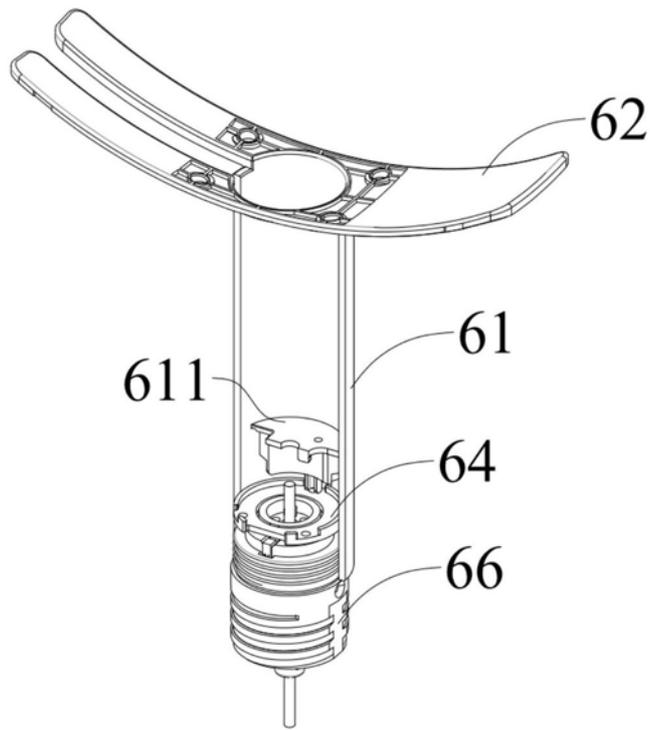


图14

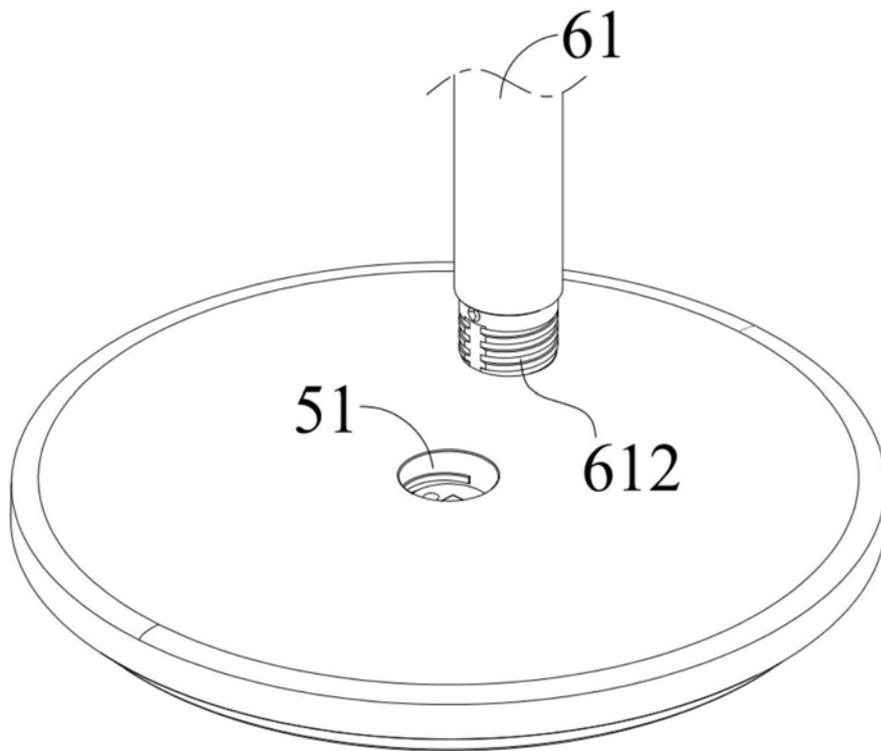


图15