



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208185022 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820613035.6

(22)申请日 2018.04.26

(73)专利权人 英飞凌(深圳)智慧科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作  
区前湾一路一号

(72)发明人 王金峰 惠树龙 潘伟 冉建斌

(74)专利代理机构 北京律和信知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11446

代理人 王月春 刘国伟

(51)Int.Cl.

F04D 25/08(2006.01)

F04D 29/44(2006.01)

F24F 13/20(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

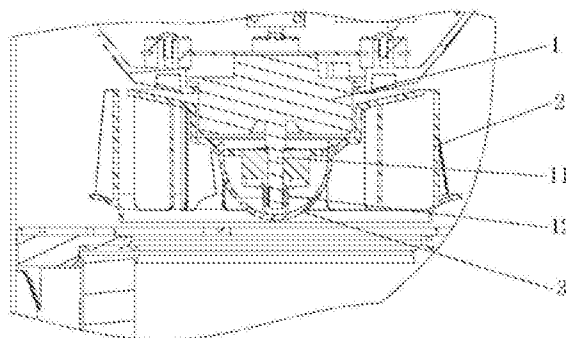
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种风机及空气净化器

(57)摘要

本实用新型公开一种风机及空气净化器。风机包括电机和风轮,风轮通过螺母固定在电机的转轴上,还包括风轮罩;风轮罩为壳体结构,顶部为开口,内部为空腔;风轮罩外壁和内壁的直径均由上到下逐渐减小;空腔底部的中心处设有环形的突起;风轮罩固定安装在风轮上,罩住电机的转轴,环形的突起与螺母接触。本实用新型的风机及空气净化器,通过在风轮上设置风轮罩,可防止紧固螺母的松动,避免风轮出现不平衡的现象,风轮罩能降低气流的风阻,减小噪音。



1. 一种风机,包括电机和风轮,所述风轮通过螺母固定在所述电机的转轴上,其特征在于,还包括风轮罩;

所述风轮罩为壳体结构,顶部为开口,内部为空腔;所述风轮罩外壁和内壁的直径均由上到下逐渐减小;所述空腔底部的中心处设有环形的突起;

所述风轮罩固定安装在所述风轮上,罩住所述电机的转轴,所述环形的突起与所述螺母接触。

2. 根据权利要求1所述的风机,其特征在于,所述风轮罩的壳体的截面为弧形。

3. 根据权利要求1所述的风机,其特征在于,所述风轮罩的壳体的截面为锥形。

4. 根据权利要求1所述的风机,其特征在于,所述风轮罩的开口处向上延伸出多个卡爪,所述风轮上设有与所述卡爪配合的平面,所述风轮罩通过卡爪与所述风轮卡合。

5. 根据权利要求4所述的风机,其特征在于,多个所述卡爪沿所述风轮罩的轴线圆周均布。

6. 根据权利要求5所述的风机,其特征在于,所述卡爪的数量为四个。

7. 根据权利要求1所述的风机,其特征在于,所述风轮罩的高度为所述风轮高度的 $1/2 \sim 2/3$ 。

8. 一种空气净化器,包括外壳和固定在外壳内的风机,其特征在于,所述风机为权利要求1~7任一所述的风机。

## 一种风机及空气净化器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于空气净化设备技术领域,尤其涉及一种新型的风机及空气净化器。

### 背景技术

[0002] 目前空气污染严重,可能引起多种疾病,空气净化器成为人们净化空气的选择之一。空气净化器主要用于室内空气的净化过滤,通过电机带动风轮旋转,将室内气体吸入空气净化器,通过滤网和负离子发生器的处理,清洁的空气排出空气净化器。

[0003] 现有的空气净化器的风机一般都是将风轮安装在电机的转轴上,然后通过螺母将风轮固定。当空气净化器工作时,风机高速旋转,容易导致螺母松动,从而造成风轮的松动,使得风轮旋转时不平衡,出现噪音增大、净化器震动等问题。如果螺母完全松动,则可能导致风轮的脱落破坏,机器无法运行。

[0004] 且风轮通过螺母固定,螺母、电机的转轴影响气流的流动,气流经过这些结构的时候会流得不顺畅,影响效率和噪音增大。而且用户可以通过风道进风口处看到里面风轮的螺母和电机轴,影响客户的体验。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提出一种风机及空气净化器,在固定风轮的螺母的下方增加了一个风轮罩,可以对气流进行良好的导向,减小风阻和噪音,又能固定螺母,防止螺母松动。

[0006] 本实用新型的目的之一是提供一种风机,包括电机和风轮,所述风轮通过螺母固定在所述电机的转轴上,还包括风轮罩;所述风轮罩为壳体结构,顶部为开口,内部为空腔;所述风轮罩外壁和内壁的直径均由上到下逐渐减小;所述空腔底部的中心处设有环形的突起;所述风轮罩固定安装在所述风轮上,罩住所述电机的转轴,所述环形的突起与所述螺母接触。

[0007] 上述的风机中,所述风轮罩的壳体的截面为弧形。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述风轮罩的壳体的截面为锥形。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述风轮罩的开口处向上延伸出多个卡爪,所述风轮罩上设有与所述卡爪配合的平面,所述风轮罩通过卡爪与所述风轮卡合。

[0010] 进一步的,多个所述卡爪沿所述风轮罩的轴线圆周均布。更进一步的,所述卡爪的数量为四个。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述风轮罩的高度为所述风轮高度的 $1/2\sim 2/3$ 。

[0012] 本实用新型的另一目的是提供一种空气净化器,包括外壳和固定在外壳内的风机,所述风机为任一上述的风机。

[0013] 本实用新型的风机及空气净化器,通过风轮罩挡住紧固的螺母,避免螺母松动脱落导致风轮运转失常的现象,同时可起到保护的作用;风轮罩的外形为弧形或锥形,对通过

的气流有良好的导向作用,具有降噪防震的功能。

### 附图说明

- [0014] 图1是本实用新型实施例风机的结构图。
- [0015] 图2是本实用新型实施例风轮罩的立体图。
- [0016] 图3是本实用新型实施例风轮罩的剖面图。
- [0017] 图4是本实用新型实施例风轮罩引导气流的示意图。
- [0018] 图5是本实用新型实施例风机的立体图。
- [0019] 图6是本实用新型实施例空气净化器的结构图。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式进行更加详细的说明,以便能够更好地理解本实用新型的方案及其各个方面的优点。然而,以下描述的具体实施方式和实施例仅是说明的目的,而不是对本实用新型的限制。

[0021] 本实用新型中所述的“连接”,除非另有明确的规定或限定,应作广义理解,可以是直接相连,也可以是通过中间媒介相连。在本实用新型的描述中,需要理解的是,“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶端”、“底端”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。

[0022] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,本实施例提供一种风机100,包括电机1、风轮2和风轮罩3。电机的转轴11向下延伸出电机的壳体,风轮2安装在电机的转轴11,之后在电机的转轴11上安装螺母12将风轮2紧固。电机的转轴11的旋转带动风轮2的转动,风轮2的转动带动空气形成气流。风轮罩3固定安装在风轮2上,罩住电机的转轴11,使得人员从外侧看不到电机的转轴11和螺母12。

[0023] 如图2和图3所示,风轮罩3为壳体结构,顶部为开口31,内部为空腔32。风轮罩3的形状类似碗状,上大下小,外壁和内壁的直径均由上到下逐渐减小。空腔32底部的中心处设有环形的突起34,环形的突起34的直径与螺母12的直径大小相近,风轮罩3安装在风轮2上时,环形的突起34与螺母12接触。环形的突起34抵住螺母12,可防止螺母12松动脱落。

[0024] 如图4所示,作为优选的方案,风轮罩的壳体的截面为弧形,也可为锥形,这样的形状有助于对气流的引导,可降低风阻,减小噪音。图4中的箭头代表气流的走向。

[0025] 图5为风机的立体图,视角为仰视,如图4和图5所示,优选的,风轮罩的开口处向上延伸出多个卡爪33,风轮上设有与卡爪配合的平面,风轮罩通过卡爪33与风轮卡合。风轮罩3扣在风轮2上,与风轮2紧密贴合,风轮罩3和风轮2也可选择其他的安装方式。

[0026] 多个卡爪33沿风轮罩3的轴线圆周均布,更进一步的,卡爪33的数量为四个。

[0027] 作为优选的方案,风轮罩3的高度为风轮2高度的 $1/2 \sim 2/3$ 。如果风轮罩3过大,可能会影响气流的流动,如果风轮罩3过小,则降低了风轮罩3对气流的引导作用,风轮罩3的效果大大降低。

[0028] 如图6所示,本实施例提供一种空气净化器,包括外壳200和固定在外壳内的风机

100, 风机100为任一上述的风机。风机100的下方为滤网300, 空气进入净化器后, 先通过滤网300进行过滤, 之后经过风机100后排出。风机100和滤网300可通过支架固定在外壳200内。

[0029] 需要说明的是, 以上参照附图所描述的各个实施例仅用以说明本实用新型而非限制本实用新型的范围, 本领域的普通技术人员应当理解, 在不脱离本实用新型的精神和范围的前提下对本实用新型进行的修改或者等同替换, 均应涵盖在本实用新型的范围之内。此外, 除上下文另有所指外, 以单数形式出现的词包括复数形式, 反之亦然。另外, 除非特别说明, 那么任何实施例的全部或一部分可结合任何其它实施例的全部或一部分来使用。

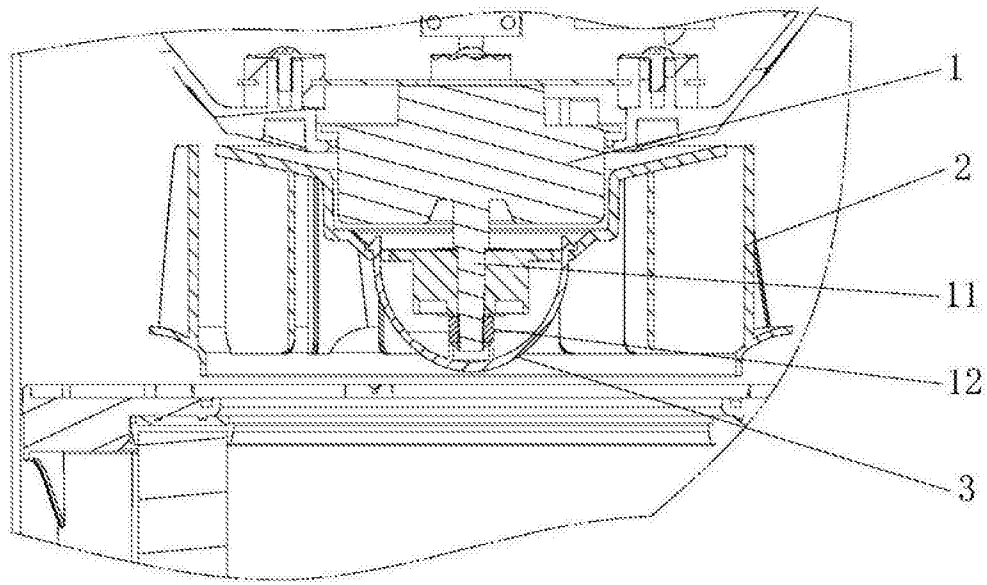


图1

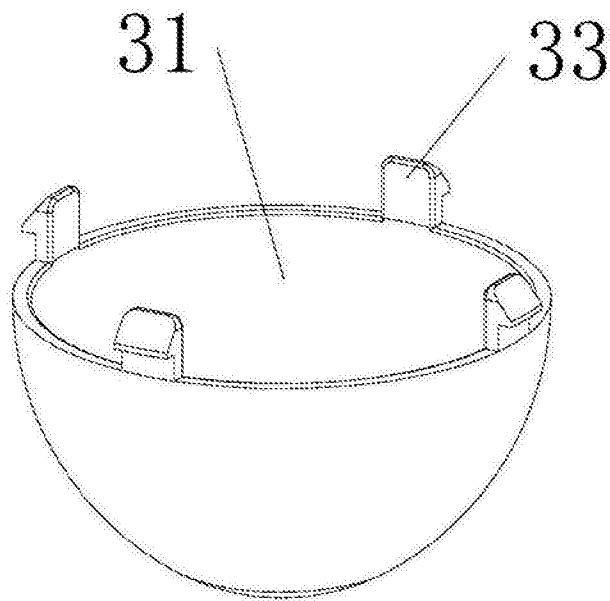


图2

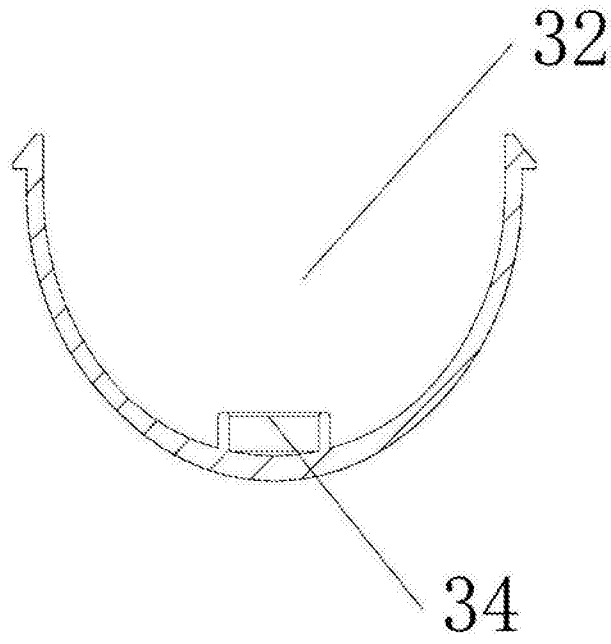


图3

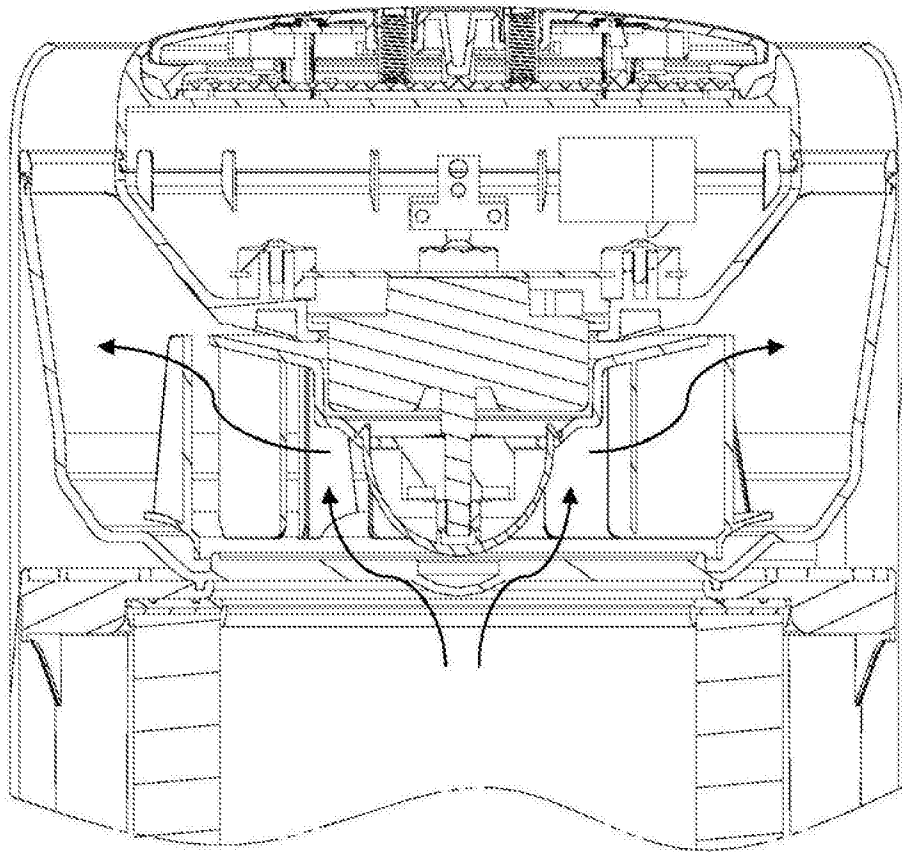


图4

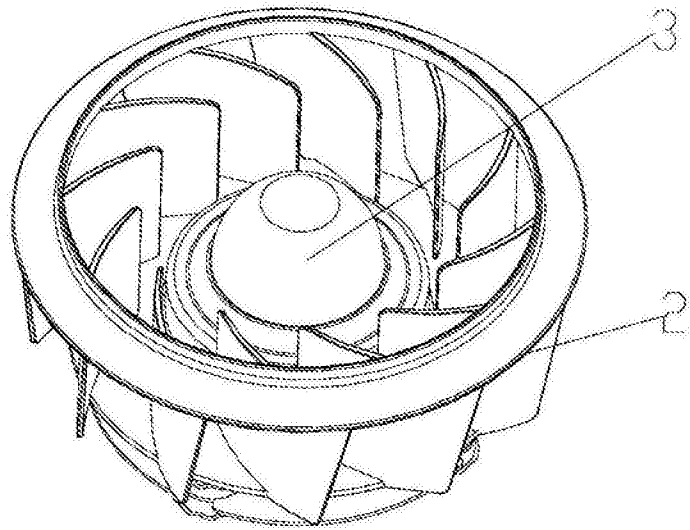


图5

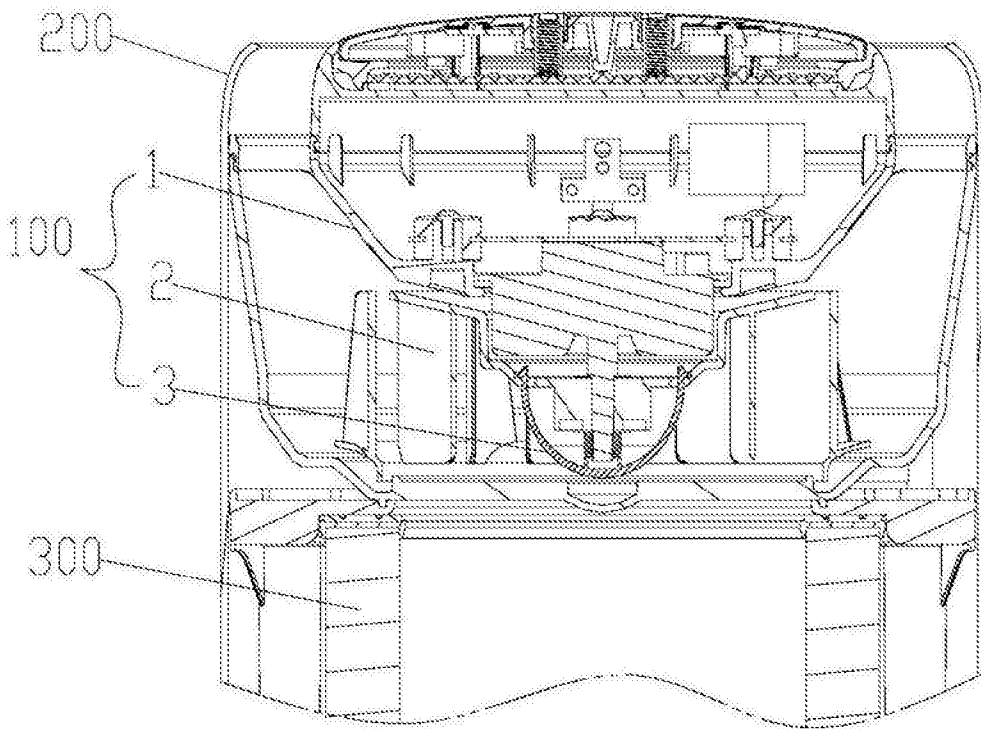


图6