

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201726236 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201020261592. X

(22) 申请日 2010. 07. 15

(73) 专利权人 宁波德昌电机制造有限公司

地址 315400 浙江省余姚市凤山街道东郊工业园区永兴路 18 号

(72) 发明人 黄裕昌

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279

代理人 王正茂 丛芳

(51) Int. Cl.

H02K 5/24 (2006. 01)

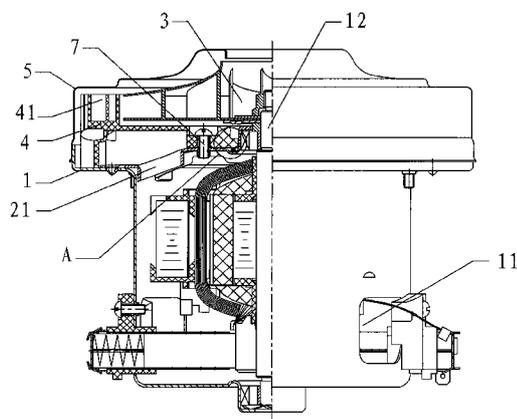
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

吸尘器电机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种吸尘器电机,包括机壳,机壳的上端部安装有端盖,机壳的内腔安装有电动机,所述电动机的转轴的一个端部穿过所述端盖并固定安装有动叶轮,一个定叶轮呈盘状结构,其底面在动叶轮和端盖之间套装于电机转轴外部并与端盖固定连接,定叶轮的侧壁为间隙环绕动叶轮的离心风道,所述定叶轮和端盖的连接面上以电动机转轴为中心环绕设置有密封装置。与现有技术相比,本实用新型避免了吸尘器电机风道的短路,保证了电机的效率,并消除了由于存在缝隙而产生的气流啸叫声,减少了噪音污染。



1. 一种吸尘器电机,包括机壳,机壳的上端部安装有端盖,端盖以下的机壳内腔中安装有电动机,所述电动机的转轴的一个端部穿过所述端盖并固定安装有动叶轮,在动叶轮和端盖之间,一个盘状结构的定叶轮套装于电机转轴外部,该定叶轮的底面与端盖相接并与端盖相互固定,定叶轮的侧壁由间隙环绕动叶轮的离心风道构成,所述吸尘器电机还包括设有进风口的风罩,该风罩与电机机壳的上端密闭连接并将动、定叶轮包封,其特征在于,在所述定叶轮的底面和端盖的连接面上以电动机转轴为中心环绕设置有密封装置。

2. 根据权利要求 1 所述的吸尘器电机,其特征在于,所述密封装置为在定叶轮和端盖的连接面上设置的一条以转轴为中心的环形凹槽,环形凹槽内安装有密封圈。

3. 根据权利要求 2 所述的吸尘器电机,其特征在于,所述密封圈由丁基橡胶制成。

4. 根据权利要求 1 所述的吸尘器电机,其特征在于,所述定叶轮和端盖之间通过螺栓紧固连接。

## 吸尘器电机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吸尘器电机,特别涉及一种吸尘器电机的风道结构。

### 背景技术

[0002] 日用吸尘器电机包括动力驱动部分和风道部分,其性能主要体现在产生的风量与能耗之比所体现的效率上,此效率的大小除了与电机本身的动力性能及整个风道的结构相关以外,还与风道的密闭性能相关;目前日用吸尘器电机风道结构为:电机机壳为柱体,机壳的端面紧固连接端盖,机壳靠近后端面的侧表面开有出风口,端盖上开有进风口,端盖进风口与机壳出风口之间气流连通,电机转轴穿设机壳端盖与动叶轮紧固连接,动叶轮的周向外侧间隙套接有定叶轮,定叶轮一端面与机壳端盖紧固连接,定叶轮的周向环设与动叶轮相适配的离心风道,离心风道的出口与机壳端盖的进风口相连通,动、定叶轮还受到风罩的包封,风罩的一端面开有进风口,风罩的另一端面与机壳密封连接;风流自风罩进风口被吸入,由动叶轮加压后经定叶轮离心风道后穿过机壳风道,由机壳出风口排出;此风道的缺点在于机壳端盖为金属薄板材料经冲压制成,定叶轮与机壳端盖连接面之间难以避免出现连接缝隙,此缝隙形成了第二进风口,造成流经工作风道的风量下降,从而降低整个电机的效率;同时高速的风流经过此连接间隙时还会产生啸叫声,形成噪音污染。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种吸尘器电机,该吸尘器电机效率高,并且噪音小。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的吸尘器电机具有如下结构:

[0005] 一种吸尘器电机,包括机壳,机壳的上端部安装有端盖,端盖以下的机壳内腔中安装有电动机,所述电动机的转轴的一个端部穿过所述端盖并固定安装有动叶轮,在动叶轮和端盖之间,一个盘状结构的定叶轮套装于电机转轴外部,该定叶轮的底面与端盖相接并与端盖相互固定,定叶轮的侧壁由间隙环绕动叶轮的离心风道构成,所述吸尘器电机还包括设有进风口的风罩,该风罩与电机机壳的上端密闭连接并将动、定叶轮包封,所述定叶轮的底面和端盖的连接面上以电动机转轴为中心环绕设置有密封装置。

[0006] 优选地,所述定叶轮和端盖的连接面上设置有一条以转轴为中心的环形凹槽,环形凹槽内安装有密封圈。

[0007] 优选地,所述密封圈由丁基橡胶制成。

[0008] 优选地,所述定叶轮和端盖之间通过螺栓紧固连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型通过在定叶轮与机壳端盖的连接面之间设置密封装置,提高了电机的工作风道的密封性能,防止了风的串流,从而保证了吸尘器电机的效率,并消除了由于存在缝隙而产生的气流啸叫声,减少了噪音污染。

## 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型实施例吸尘器电机的局部剖切的立体图,示出了移开风罩后本实用新型的装配立体结构;

[0011] 图 2 是本实用新型实施例吸尘器电机的局部剖切图,示出了本实用新型各部之间的装配关系;

[0012] 图 3 为图 2 中 A 处的局部放大图。

[0013] 结合附图在其上标记以下附图标记:

[0014] 1- 机壳,11- 机壳出风口,12- 转轴,2- 端盖,21- 端盖进风口,22- 环形凹槽,3- 动叶轮,4- 定叶轮,41- 离心风道,42- 定叶轮与机壳端盖连接面,5- 风罩,51- 风罩进风口,6- 密封圈,7- 螺栓。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0016] 如图 1 和 2 所示,该吸尘器电机包括机壳 1,机壳 1 的上端部安装有端盖 2,端盖 2 以下的机壳 1 内腔中安装有电动机,所述电动机的转轴 12 的一个端部穿过所述端盖 2 并固定安装有动叶轮 3。在动叶轮 3 和端盖 2 之间,一个盘状结构的定叶轮 4 套装于电机转轴 12 外部,该定叶轮 4 的底面与端盖 2 相接并与端盖 2 相互固定。所述的机壳 1 为具有一个封闭端面的柱状薄壳体,机壳 1 靠近后端面的侧表面开有出风口 11。端盖上开有进风口 21,端盖进风口 21 与机壳出风口 11 之间气流连通。所述定叶轮 4 的内、外侧表面之间环设有与动叶轮相适配的离心风道 41,离心风道 41 的出口与机壳端盖的进风口 21 相连通。所述机壳的上开口端密封安装有风罩 5,风罩 5 内侧表面与机壳 1 的一端外表面密封套接并将动叶轮和定叶轮包封,风罩的另一端面设有进风口 51。

[0017] 进一步如图 3 所示,在端盖 2 与定叶轮 4 的连接面上设置具有一定深度的以电机转轴 12 为中心的圆环形凹槽 22,凹槽 22 内嵌入环形密封圈 6,密封圈 6 由丁基橡胶制成,具有一定的弹性,密封圈 6 的直径大于所述凹槽 22 的深度,密封圈 6 受到定叶轮 4 与机壳端盖 2 安装面的贴合挤压,将定叶轮 4 与机壳端盖 2 的连接密封。

[0018] 工作时,风流自风罩进风口 51 被吸入,由动叶轮 3 加压后经定叶轮 4 离心风道 41 至机壳 1 的风道,并机壳出风口 11 排出。

[0019] 本实用新型通过在定叶轮与机壳端盖的连接面之间设置密封圈,消除了风道中定叶轮与机壳端盖的连接间隙,实现吸尘器电机效率的保证,同时避免了高速气流因间隙而产生的啸叫声,减少了噪音污染。

[0020] 以上公开的仅为本实用新型的一个具体实施例,但是,本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

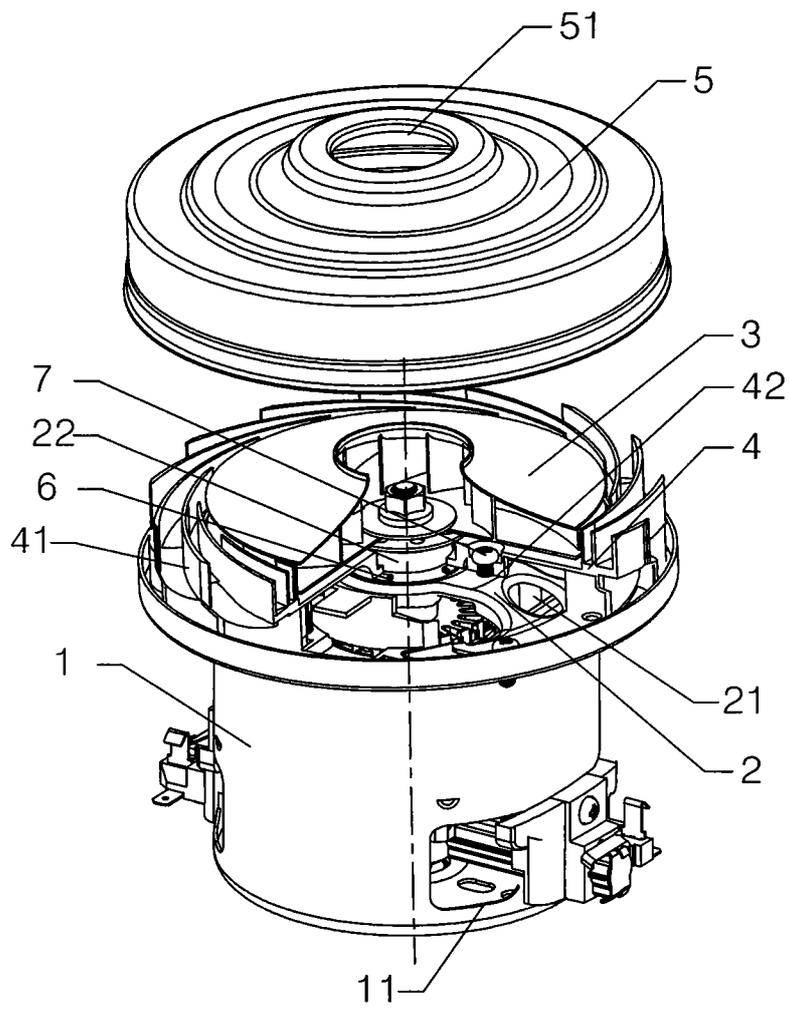


图 1

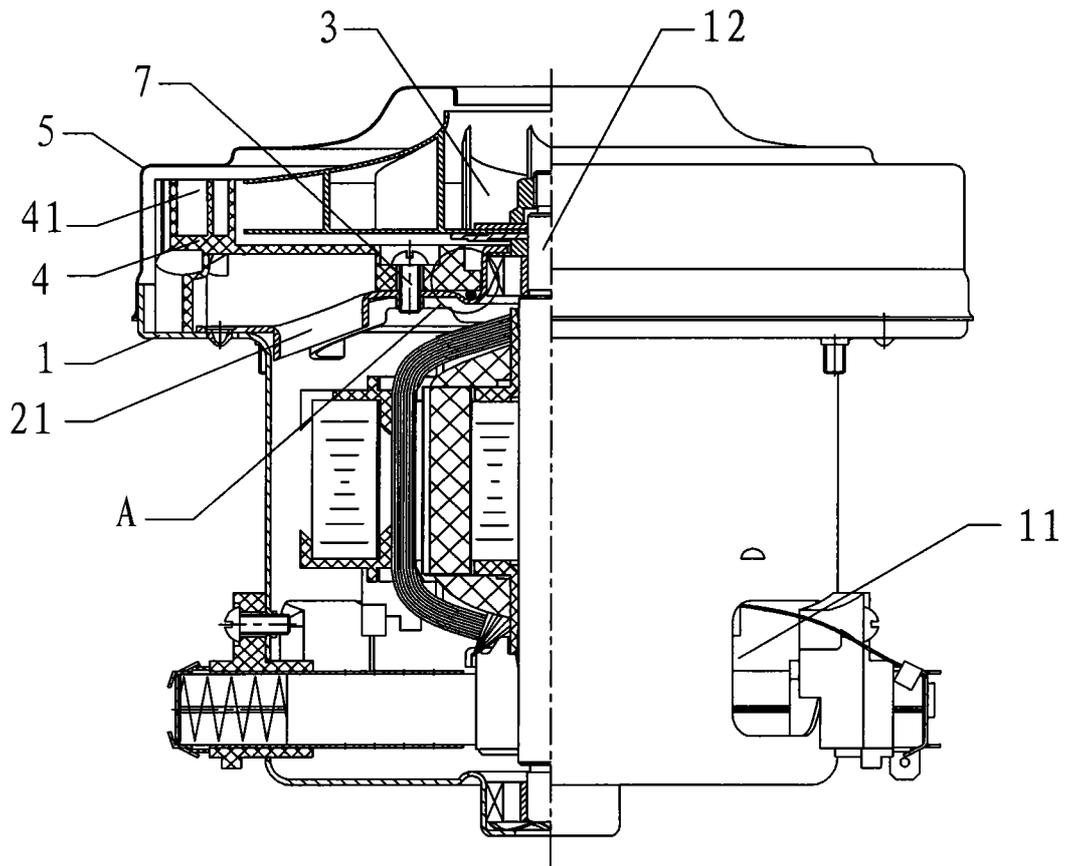


图 2

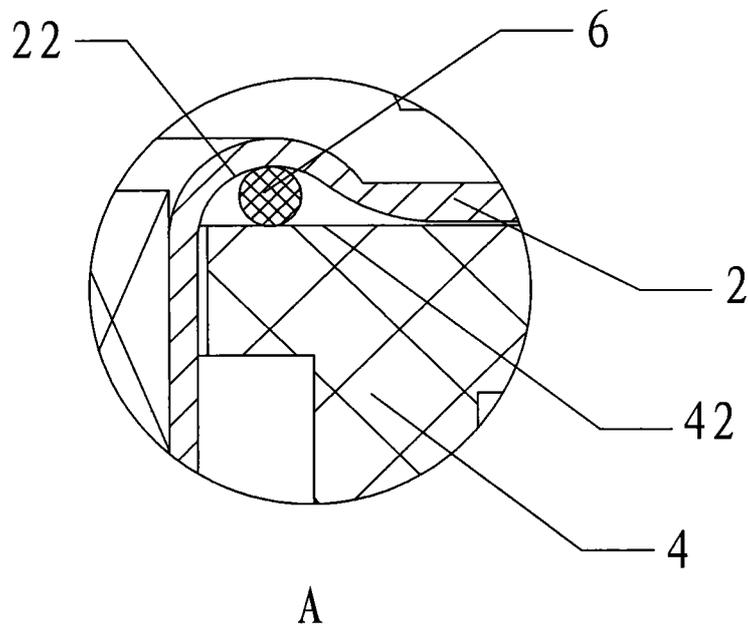


图 3