



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104840154 B

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201410053827.9

审查员 赵士祯

(22)申请日 2014.02.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104840154 A

(43)申请公布日 2015.08.19

(73)专利权人 莱克电气股份有限公司

地址 215009 江苏省苏州市新区向阳路1号

(72)发明人 倪祖根

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有

限公司 32103

代理人 范晴

(51)Int.Cl.

A47L 9/28(2006.01)

H02K 5/24(2006.01)

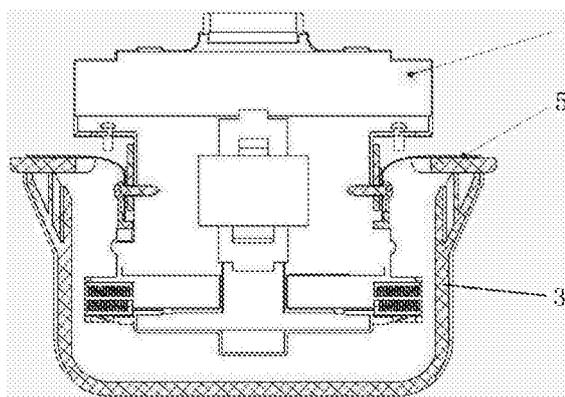
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种应用于吸尘器的电机降噪结构

(57)摘要

本发明公开了一种应用于吸尘器的电机降噪结构,其电机安装固定靠电机两侧的两个或两个以上的具有弹性的支架连接;本发明利用弹性支架连接电机及电机罩,这种柔性连接的方式在降低震动的同时,降低了噪音。



1. 一种应用于吸尘器的电机降噪结构,其特征在于:电机(1)安装固定靠电机(1)两侧的两个或两个以上的具有弹性的支架连接,所述具有弹性的支架为具有支撑作用的弹性支架(5);所述弹性支架(5)安装在第一减震垫(6)上,该电机降噪结构还包括电机罩(3),所述电机(1)两侧的弹性支架(5)是与所述电机罩(3)连接固定,所述电机罩(3)上边沿相对各弹性支架(5)的位置分别设有定位槽(31),所述定位槽(31)内安装有第一减震垫(6),所述第一减震垫(6)内具有供弹性支架(5)的外端部嵌设的安装槽(61),所述电机罩(3)上设有与之连接固定的电机外罩(2),所述电机外罩(2)与电机罩(3)之间设有第二减震垫(7),所述第二减震垫(7)具有与安装槽(61)相应的突出部(71),所述弹性支架(5)的外端嵌设在安装槽(61)内,且由第二减震垫(7)的突出部(71)压紧固定;弹性支架(5)至少部分被电机罩(3)所收容,其外端和内端部呈直角相交,并有渐进过渡的弧度,弹性支架(5)的外端设置在第一减震垫(6)和第二减震垫(7)之间,且外端设置有两个支撑点;第一减震垫(6)的上表面与电机罩(3)的上表面大致齐平,定位槽(31)设置有定位柱,而第一减震垫(6)设置有允许定位柱穿过的定位孔,弹性支架(5)外端的两个支撑点的侧面至少部分与第一减震垫(6)的凸出物抵靠接触;第一减震垫(6)呈块状,而第二减震垫(7)呈闭环状。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于吸尘器的电机降噪结构,其特征在于:所述电机(1)的下部是悬空于电机罩(3)内的。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于吸尘器的电机降噪结构,其特征在于:所述电机(1)周侧设有用于固定电机的电机支架(4),所述弹性支架(5)设置在电机罩(3)与电机支架(4)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种应用于吸尘器的电机降噪结构,其特征在于:所述电机支架(4)包括相互扣合而成的至少一对支架(41),每个支架(41)与电机罩(3)之间均连接有弹性支架(5),所述弹性支架(5)的内端部与相应支架(41)相贴合并通过螺钉(8)连接固定。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种应用于吸尘器的电机降噪结构,其特征在于:所述弹性支架(5)为弹性金属片。

一种应用于吸尘器的电机降噪结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种应用于吸尘器的电机降噪结构。

背景技术

[0002] 随着吸尘器的电机功率逐步增大,吸尘器噪音也随之增大,现有技术中为了解决吸尘器电机的噪音问题,各厂家通常采取以下几种途径:

[0003] 1、从电机本身下功夫,通过在保证其工作效率的同时降低功耗来获取低噪音输出,然而这种途径的成本较高,且实际的降噪效果不甚理想;

[0004] 2、对电机外壳内部的导风通道进行改进,例如改进动、静导风轮的形状,或者通过增设消音室、导风管路等结构来消减噪音,其缺点是导致电机外壳结构设计复杂,模型制造难度增大,成本增高;

[0005] 3、由于吸尘器的低频噪音主要来自于电机的震动,为降低电机的震动,业内通过电机密封圈和电机压座前后固定来将电机固定至电机罩内,但现有电机与电机罩的固定多为刚性连接,消音效果还是有限,而且还可能产生共振,无法实现电机的低噪音。

发明内容

[0006] 本发明目的是:提供一种应用于吸尘器的电机降噪结构,其利用具有弹性的支架支撑电机,这种柔性连接的方式在降低震动的同时,降低了噪音。

[0007] 本发明的技术方案是:一种应用于吸尘器的电机降噪结构,电机安装固定靠电机两侧的两个或两个以上的具有弹性的支架连接。

[0008] 所述具有弹性的支架为具有支撑作用的弹性支架。

[0009] 本发明进一步的技术方案是:该电机降噪结构还包括电机罩,所述电机两侧的弹性支架是与所述电机罩连接固定。

[0010] 为了更好的减震降噪,本发明中所述电机的下部悬空于电机罩内,当然也可以通过在电机尾部与电机罩之间设置其他缓冲件(如减震垫、弹簧等等),来达到相应的减震效果。本发明优选电机的下部悬空于电机罩内的方案,这样可以避免电机下部与电机罩之间的接触,从而使电机震动传到电机罩,可以更好的减小噪音,同时也可降低生产成本。

[0011] 进一步的,所述电机周侧设有用于固定电机的电机支架,所述弹性支架设置在电机罩与电机支架之间。

[0012] 所述弹性支架的具体安装结构为:所述电机罩上边沿相对各弹性支架的位置分别设有定位槽,所述定位槽内安装有第一减震垫,所述第一减震垫内具有供弹性支架的外端部嵌设的安装槽,所述电机罩上设有与之连接固定的电机外罩,所述电机外罩与电机罩之间设有第二减震垫,所述第二减震垫具有与安装槽相应的突出部,所述弹性支架的外端嵌设在安装槽内,且由第二减震垫的突出部压紧固定。所述电机支架包括相互扣合而成的至少一对支架,每个支架与电机罩之间均连接有弹性支架,所述弹性支架的内端部与相应支架相贴合并通过螺钉连接固定。

[0013] 所述弹性支架为弹性金属片。

[0014] 本发明的优点是：

[0015] 1. 本发明利用弹性支架连接电机支架及电机罩，这种柔性连接的方式在降低震动的同时，降低了噪音。

[0016] 2. 本发明优选将电机的下部悬空于电机罩内，这样可以避免电机下部与电机罩之间的接触，从而使电机震动传到电机罩，可以更好的减小噪音，同时也可降低生产成本。

[0017] 3. 本发明中弹性支架的外端是嵌设在第一减震垫的安装槽内，且由第一减震垫和第二减震垫夹紧固定，这种安装方式更好地降低了弹性支架与电机罩、电机外罩之间的震动，更好地减小了噪音。

附图说明

[0018] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述：

[0019] 图1为本发明的简意图

[0020] 图2为本发明的结构示意图；

[0021] 图3为图1的局部放大图；

[0022] 图4为本发明的装配图；

[0023] 图5为本发明未安装电机外罩时的剖面示意图；

[0024] 图6为本发明应用于吸尘器时的剖视图；

[0025] 图7为本发明应用于吸尘器时的另一剖视图。

[0026] 其中：1电机；

[0027] 2电机外罩；

[0028] 3电机罩；31定位槽；

[0029] 4电机支架；41支架；

[0030] 5弹性支架；

[0031] 6第一减震垫；61安装槽；

[0032] 7第二减震垫；71突出部；

[0033] 8螺钉。

具体实施方式

[0034] 实施例：如图1至图7所示，一种应用于吸尘器的电机降噪结构，包括电机1和电机罩3，所述电机1周侧设有用于固定电机1的电机支架4，所述电机支架4与电机罩3通过两个或两个以上具有支撑作用的弹性支架5连接固定。本实施例中，所述弹性支架5为两个，对应的设置在电机支架4的两侧，弹性支架5为弹性金属片。

[0035] 为了更好的减震降噪，本发明中所述电机1的下部是悬空于电机罩3内的，当然也可以通过在电机1尾部与电机罩3之间设置其他缓冲件（如减震垫、弹簧等等），来达到相应的减震效果。本实施例优选电机1的下部悬空于电机罩3内的方案，这样可以避免电机1下部与电机罩3之间的接触，从而使电机1震动传到电机罩3，可以更好的减小噪音，同时也可降低生产成本。

[0036] 如图4所示，所述弹性支架5的具体安装结构为：所述电机罩3上边沿相对各弹性支

架5的位置分别设有定位槽31,所述定位槽31内安装有第一减震垫6,所述第一减震垫6内具有供弹性支架5的外端部嵌设的安装槽61,所述电机罩3上设有与之连接固定的电机外罩2,所述电机外罩2与电机罩3之间设有第二减震垫7,所述第二减震垫7具有与安装槽61相应的突出部71,所述弹性支架5的外端嵌设在安装槽61内,且由第二减震垫7的突出部71压紧固定。所述电机支架4包括相互扣合而成的至少一对支架41,每个支架41与电机罩3之间均连接有弹性支架5,所述弹性支架5的内端部与相应支架41相贴合并通过螺钉8连接固定。这种安装方式更好地降低了弹性支架5与电机罩3、电机外罩2之间的震动,更好地减小了噪音。

[0037] 其中弹性支架5至少部分被电机罩3所收容,其外端和内端部呈直角相交,并有渐进过渡的弧度,弹性支架5的外端设置在第一减震垫6和第二减震垫7之间,且远离电机中心方向,且外端设置有两个支撑点,而内端部设置有单个固定点,并靠近电机中心方向。第一减震垫6的上表面与电机罩3的上表面大致齐平。电机1的中心线与水平面相互垂直,电机1的头部位于尾部的上方。定位槽31设置有定位柱,而第一减震垫6设置有允许定位柱穿过的定位孔,外端的两个支撑点的侧面至少部分与第一减震垫6的凸出物抵靠接触。第一减震垫6呈块状,而第二减震垫7呈闭环状。

[0038] 本发明利用弹性支架5连接电机支架4及电机罩3,同时确保电机1下部悬空设置,并在弹性支架5外端部与电机罩3、电机外罩2之间设置相应的第一减震垫6和第二减震垫7,上述多重减震结构的设置,降低了震动,大大降低了电机噪音,实现吸尘器的低噪音。

[0039] 以上仅是本发明的具体应用范例,对本发明的保护范围不构成任何限制。除上述实施例外,本发明还可以有其它实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明所要求保护的范围之内。

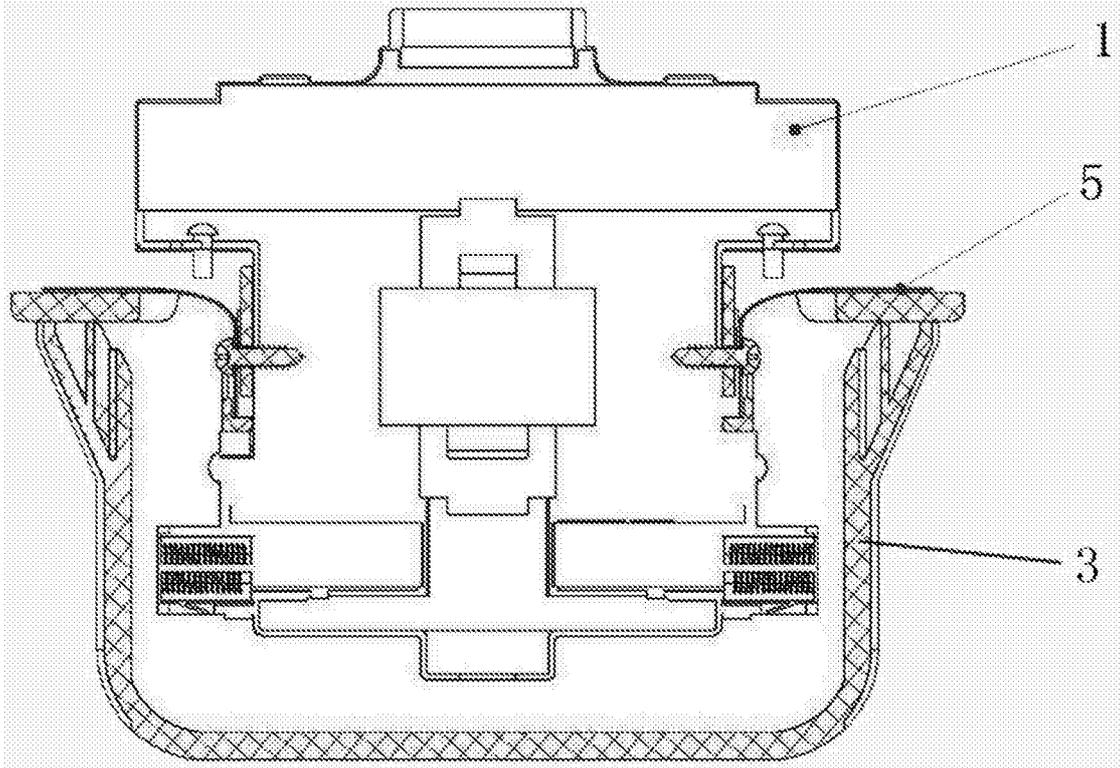


图1

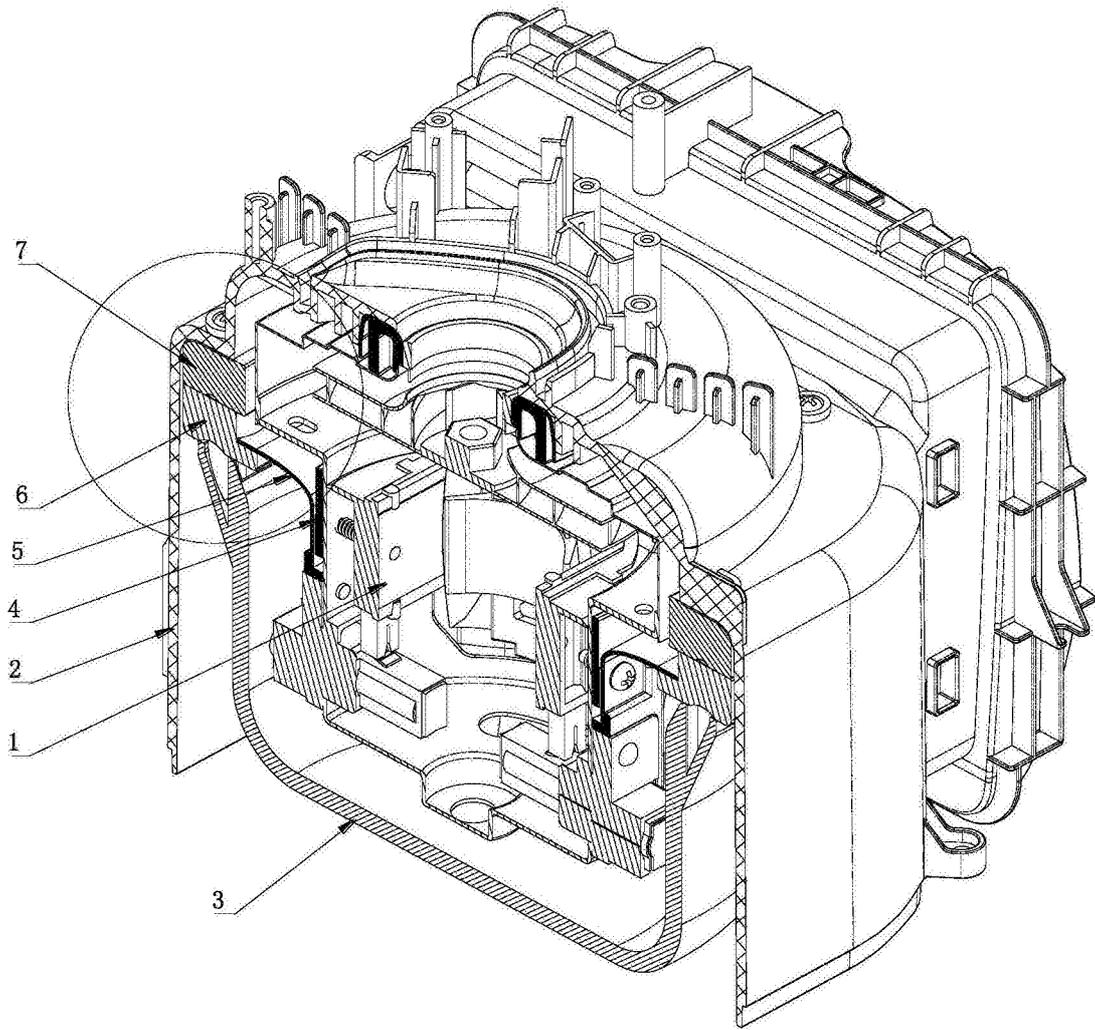


图2

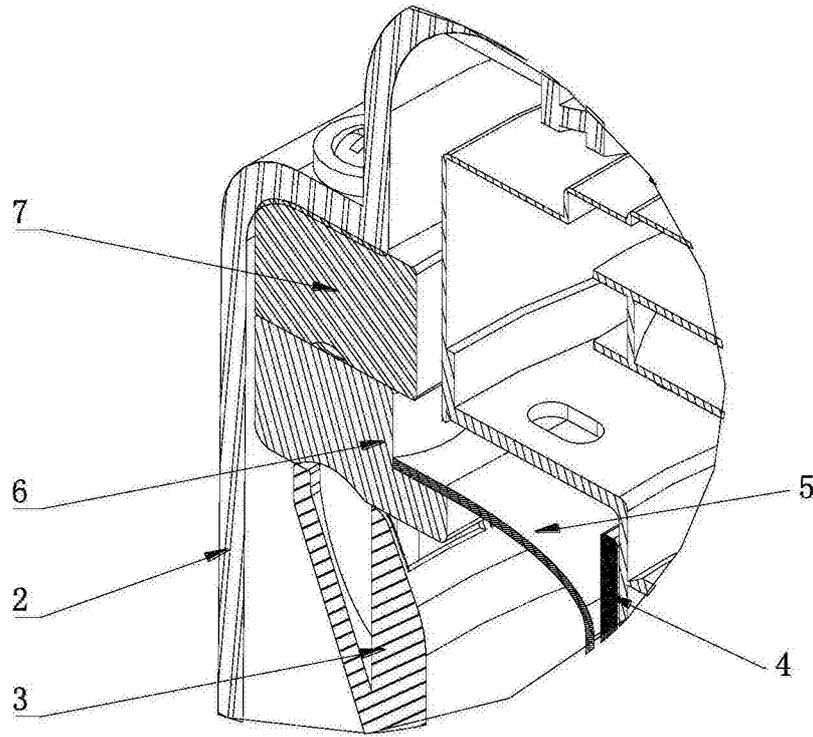


图3

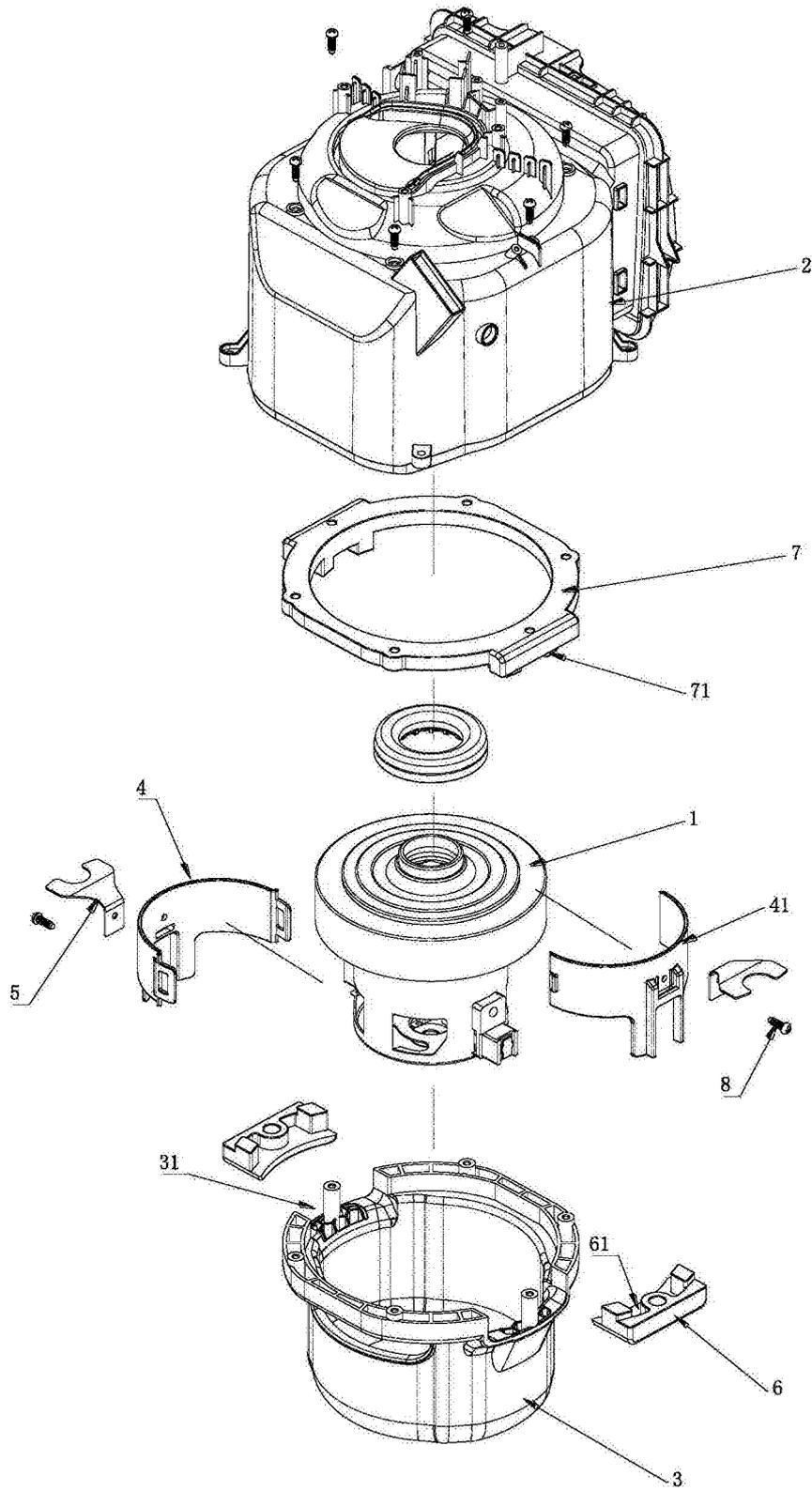


图4

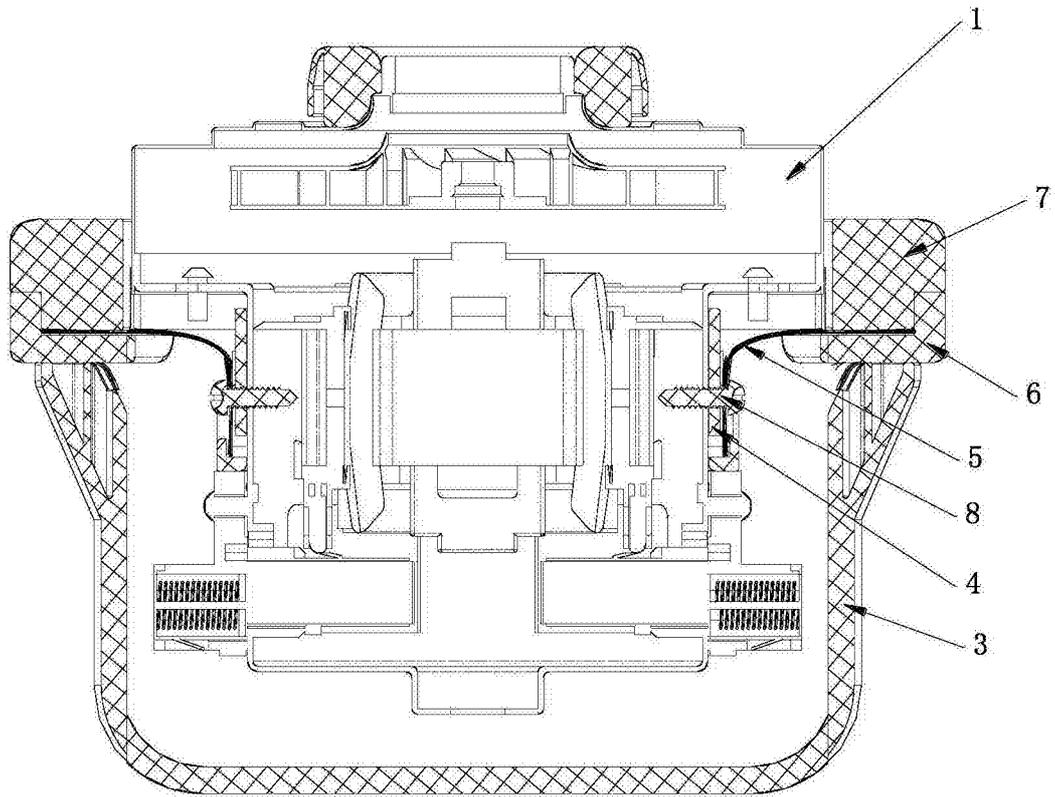


图5

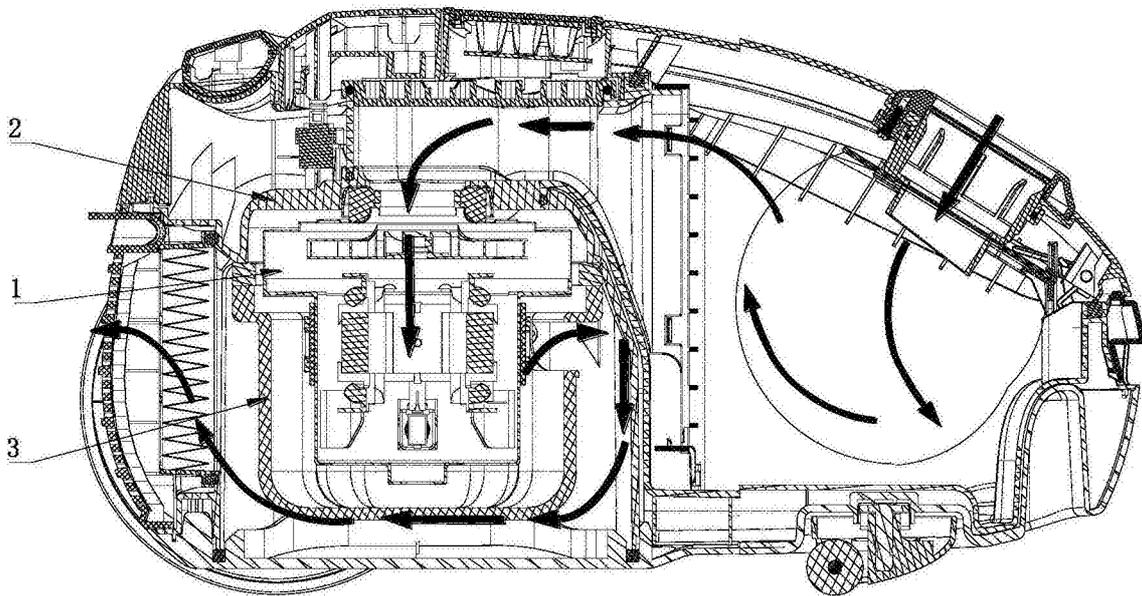


图6

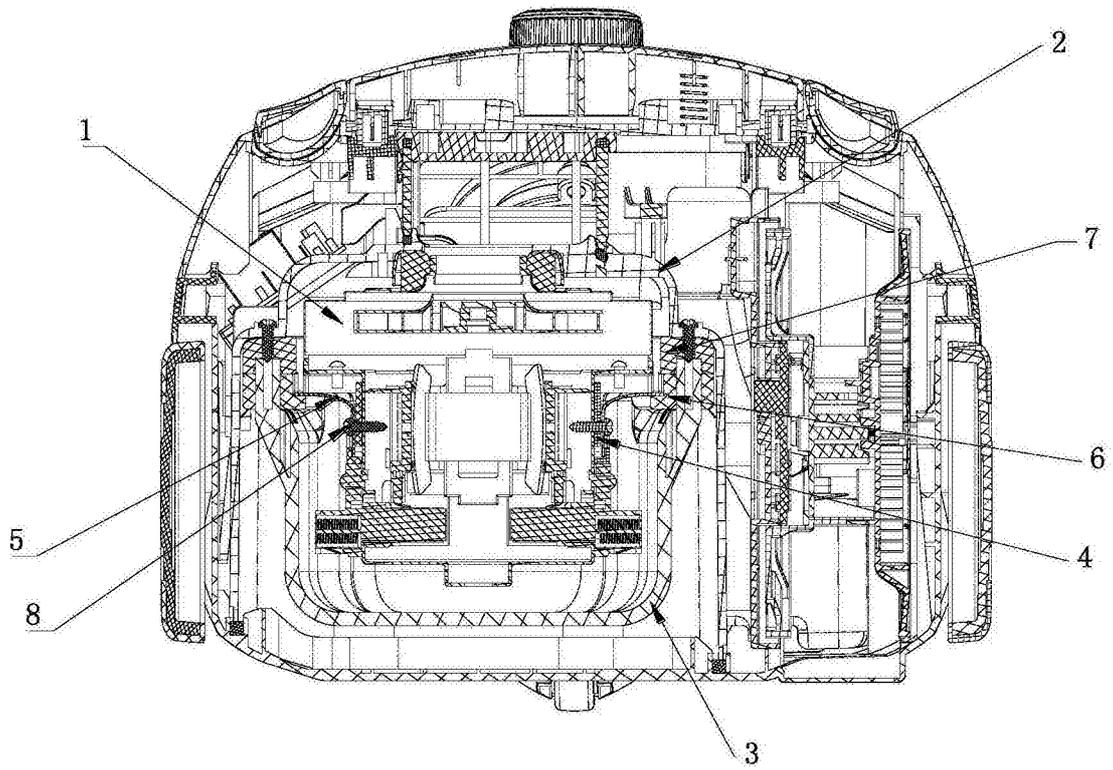


图7