



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219166328 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 13

(21) 申请号 202223473462.4

(22) 申请日 2022.12.26

(73) 专利权人 天佑电器(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区亭融街8号

(72) 发明人 卞小贤 史建峰 蔡小平

(74) 专利代理机构 苏州禾润科晟知识产权代理

事务所(普通合伙) 32525

专利代理师 曾飞

(51) Int. Cl.

A47L 11/40 (2006.01)

A47L 11/32 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

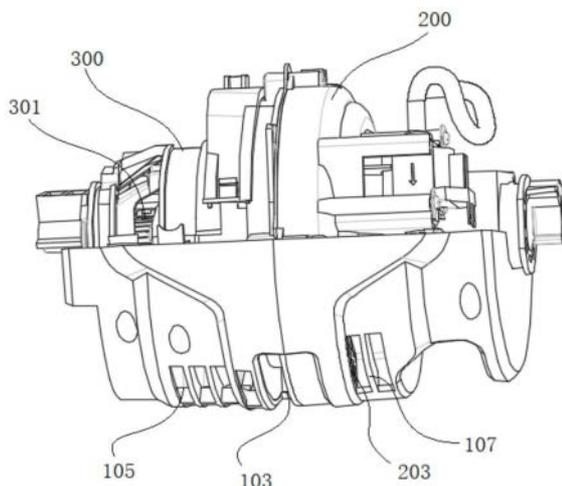
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电机组件及清洁设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种电机组件及清洁设备，清洁设备包含电机组件。该电机组件包括电机外壳、电机罩壳和电机。电机外壳上设有面向清洁面的第三出风口。电机罩壳容纳在电机外壳内，包括第一端盖、第二端盖和密封件，第一端盖与第二端盖相互扣合形成电机室，密封件套接在第二端盖内，并将第二端盖内的空间分为进气通道和排气通道；第二端盖上设有第二端盖进风口和第二端盖出风口，第二端盖进风口连通进气通道，第二端盖出风口连通排气通道，排气通道连通第三出风口。电机设在电机室内，包括散热进风通道、散热出风通道和离心风扇，散热进风通道与进气通道连通，散热出风通道与排气通道连通。本实用新型能够降低工作噪声并提高清洁面干燥效果。



1. 一种电机组件,其特征在于,所述电机组件配置于用于对清洁面进行清洁的清洁设备中,包括:

电机外壳,具有面向清洁面的第三出风口;

电机罩壳,容纳在所述电机外壳内,包括第一端盖、第二端盖和密封件,所述第一端盖与所述第二端盖相互扣合形成电机室,所述密封件套接在所述第二端盖内,并将所述第二端盖内的空间分为进气通道和排气通道;所述第二端盖上设有第二端盖进风口和第二端盖出风口,所述第二端盖进风口连通所述进气通道,所述第二端盖出风口连通所述排气通道,所述排气通道连通所述第三出风口;

电机,设在所述电机室内,所述电机包括散热进风通道、散热出风通道和离心风扇,所述离心风扇用于引导气流从所述散热进风通道流向所述散热出风通道,所述散热进风通道与所述进气通道连通,所述散热出风通道与所述排气通道连通;

所述第二端盖进风口、所述进气通道、所述散热进风通道、所述散热出风通道、所述排气通道、所述第二端盖出风口和所述第三出风口依次连通,构成电机散热路径。

2. 根据权利要求1所述的电机组件,其特征在于,

所述电机包括第一壳体、第二壳体、转子、定子、转轴和所述离心风扇,所述第一壳体套设在所述定子外,所述第二壳体套设在所述第一壳体外,所述离心风扇设在所述第二壳体内,所述转子设在所述定子内,所述转轴穿过所述转子和所述离心风扇,所述转子与所述定子之间形成所述散热进风通道,所述第一壳体与所述第二壳体之间形成所述散热出风通道,所述离心风扇处于所述进风通道与所述出风通道之间;

所述密封件包括同轴设置的第一密封圈和第二密封圈,所述第一密封圈与所述第二密封圈之间设有出气通孔,所述第一密封圈设置在所述第二端盖与所述第一壳体之间,使所述第二端盖进风口与所述散热进风通道连通,所述第二密封圈设置在所述第二端盖与所述第二壳体之间,使所述第二端盖出风口通过所述出气通孔与所述散热出风通道连通。

3. 根据权利要求2所述的电机组件,其特征在于,

所述第二端盖内设有导流空间,所述导流空间的气流入口连通所述出气通孔,所述导流空间的气流出口连通所述第二端盖出风口,所述气流入口与所述气流出口不重合。

4. 根据权利要求3所述的电机组件,其特征在于,

所述第二端盖包括盖板和端盖内壳,所述盖板与外壳的一部分组成端盖外壳,所述端盖内壳处于所述端盖外壳内,所述端盖内壳贴合所述第一密封圈,所述第二端盖进风口与所述端盖内壳的内部空间贯通;

所述第二端盖出风口设在所述端盖外壳上并与所述第三出风口相对,所述端盖内壳与所述端盖外壳之间构成所述导流空间。

5. 根据权利要求4所述的电机组件,其特征在于,

所述第三出风口处设有风罩。

6. 根据权利要求1所述的电机组件,其特征在于,

所述电机外壳具有面向所述清洁面的外壳出风口;

所述第一端盖上设有连通所述电机室的第一端盖进风口和第一端盖出风口,所述第一端盖出风口的边沿设有穿孔板,所述穿孔板与所述电机外壳抵接,所述电机外壳遮挡所述第一端盖出风口,所述穿孔板上设有多个孔洞,所述孔洞用于将来自所述第一端盖出风口

的气流导向所述外壳出风口；

所述电机与所述第一端盖之间形成气流通道，所述气流通道连通所述第一端盖进风口与所述第一端盖出风口；

其中，气流从所述第一端盖进风口进入所述气流通道，依次通过所述第一端盖出风口和所述多孔板后，从所述外壳出风口排出。

7. 根据权利要求6所述的电机组件，其特征在于，

所述多孔板包括设置在所述第一端盖出风口两侧的第一多孔板和第二多孔板，所述外壳出风口包括第一外壳出风口和第二外壳出风口；所述第一多孔板的外沿和所述第二多孔板的外沿均与所述电机外壳抵接，且处于所述第一外壳出风口与所述第二外壳出风口之间；所述第一外壳出风口通过所述第一多孔板上的孔洞与所述第一端盖出风口连通，所述第二外壳出风口通过所述第二多孔板上的孔洞与所述第一端盖出风口连通。

8. 根据权利要求7所述的电机组件，其特征在于，

所述电机外壳的底部设有外壳开口，所述外壳开口处设有遮挡板，所述遮挡板部分遮挡所述外壳开口，所述外壳开口未被所述遮挡板遮挡的部分形成所述第二外壳出风口，所述第二多孔板与所述遮挡板抵接，所述遮挡板遮挡所述第一端盖出风口。

9. 根据权利要求6所述的电机组件，其特征在于，

所述第一端盖内设有扰流筋，所述扰流筋用于分散从所述第一端盖进风口进入的气流。

10. 一种清洁设备，其特征在于，所述清洁设备用于对清洁面进行清洁，包括权利要求1-9中任意一项所述的电机组件。

一种电机组件及清洁设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁设备技术领域,特别是涉及一种电机组件及清洁设备。

背景技术

[0002] 现有技术中,清洁设备(如吸尘器、地毯清洗机)通过电机驱动叶轮高速转动,使清洁设备内部形成瞬时真空,与外界大气压形成负压差,从而在压差作用下,吸入吸嘴附近的空气、尘屑及液体,并利用集污箱对吸入的气流及液体进行过滤,再将过滤后的空气从电机的出风口排出。

[0003] 电机是清洁设备的核心,对转速要求很高,一般在20000-30000转每分钟,故电机主要采用的是串激类电机,又称为串励电机,在清洁设备工作时需要对电机进行散热。现有的散热机构在对电机散热的时候,出风口设在清洁设备的上部、侧边或者下部,出风口设在上部和侧边时,风道出风平顺,但噪音大且没有对散热出风进行有效利用;出风口设在下部时,散热出风可以直接吹向清洁面,从而利于清洁面干燥,但是由于没有任何过渡结构,会产生较大噪声;另一种方案是采用变向结构使出风口变向后吹向清洁面,但出风口离清洁面距离远,并且风道转向不平顺,削减了出风口出风量,对清洁面的干燥效果差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例所要解决的技术问题在于,提供一种电机组件及清洁设备,能够利用排出的气流干燥清洁面,且能够降低工作时的噪声。

[0005] 一种电机组件,所述电机组件配置于用于对清洁面进行清洁的清洁设备中,包括:

[0006] 电机外壳,具有面向清洁面的第三出风口;

[0007] 电机罩壳,容纳在所述电机外壳内,包括第一端盖、第二端盖和密封件,所述第一端盖与所述第二端盖相互扣合形成电机室,所述密封件套接在所述第二端盖内,并将所述第二端盖内的空间分为进气通道和排气通道;所述第二端盖上设有第二端盖进风口和第二端盖出风口,所述第二端盖进风口连通所述进气通道,所述第二端盖出风口连通所述排气通道,所述排气通道连通所述第三出风口;

[0008] 电机,设在所述电机室内,所述电机包括散热进风通道、散热出风通道和离心风扇,所述离心风扇用于引导气流从所述散热进风通道流向所述散热出风通道,所述散热进风通道与所述进气通道连通,所述散热出风通道与所述排气通道连通;

[0009] 所述第二端盖进风口、所述进气通道、所述散热进风通道、所述散热出风通道、所述排气通道、所述第二端盖出风口和所述第三出风口依次连通,构成电机散热路径。

[0010] 可选的,所述电机包括第一壳体、第二壳体、转子、定子、转轴和所述离心风扇,所述第一壳体套设在所述定子外,所述第二壳体套设在所述第一壳体外,所述离心风扇设在所述第二壳体内,所述转子设在所述定子内,所述转轴穿过所述转子和所述离心风扇,所述转子与所述定子之间形成所述散热进风通道,所述第一壳体与所述第二壳体之间形成所述散热出风通道,所述离心风扇处于所述进风通道与所述出风通道之间;

[0011] 所述密封件包括同轴设置的第一密封圈和第二密封圈,所述第一密封圈与所述第二密封圈之间设有出气通孔,所述第一密封圈设置在所述第二端盖与所述第一壳体之间,使所述第二端盖进风口与所述散热进风通道连通,所述第二密封圈设置在所述第二端盖与所述第二壳体之间,使所述第二端盖出风口通过所述出气通孔与所述散热出风通道连通。

[0012] 可选的,所述第二端盖内设有导流空间,所述导流空间的气流入口连通所述出气通孔,所述导流空间的气流出口连通所述第二端盖出风口,所述气流入口与所述气流出口不重合。

[0013] 可选的,所述第二端盖包括盖板和端盖内壳,所述盖板与外壳的一部分组成端盖外壳,所述端盖内壳处于所述端盖外壳内,所述端盖内壳贴合所述第一密封圈,所述第二端盖进风口与所述端盖内壳的内部空间贯通;

[0014] 所述第二端盖出风口设在所述端盖外壳上并与所述第三出风口相对,所述端盖内壳与所述端盖外壳之间构成所述导流空间。

[0015] 可选的,所述第三出风口处设有风罩。

[0016] 可选的,所述电机外壳具有面向所述清洁面的外壳出风口;

[0017] 所述第一端盖上设有连通所述电机室的第一端盖进风口和第一端盖出风口,所述第一端盖出风口的边沿设有穿孔板,所述穿孔板与所述电机外壳抵接,所述电机外壳遮挡所述第一端盖出风口,所述穿孔板上设有多个孔洞,所述孔洞用于将来自所述第一端盖出风口的气流导向所述外壳出风口;

[0018] 所述电机与所述第一端盖之间形成气流通道,所述气流通道连通所述第一端盖进风口与所述第一端盖出风口;

[0019] 其中,气流从所述第一端盖进风口进入所述气流通道,依次通过所述第一端盖出风口和所述穿孔板后,从所述外壳出风口排出。

[0020] 可选的,所述穿孔板包括设置在所述第一端盖出风口两侧的第一穿孔板和第二穿孔板,所述外壳出风口包括第一外壳出风口和第二外壳出风口;所述第一穿孔板的外沿和所述第二穿孔板的外沿均与所述电机外壳抵接,且处于所述第一外壳出风口与所述第二外壳出风口之间;所述第一外壳出风口通过所述第一穿孔板上的孔洞与所述第一端盖出风口连通,所述第二外壳出风口通过所述第二穿孔板上的孔洞与所述第一端盖出风口连通。

[0021] 可选的,所述电机外壳的底部设有外壳开口,所述外壳开口处设有遮挡板,所述遮挡板部分遮挡所述外壳开口,所述外壳开口未被所述遮挡板遮挡的部分形成所述第二外壳出风口,所述第二穿孔板与所述遮挡板抵接,所述遮挡板遮挡所述第一端盖出风口。

[0022] 可选的,所述第一端盖内设有扰流筋,所述扰流筋用于分散从所述第一端盖进风口进入的气流。

[0023] 一种清洁设备,所述清洁设备用于对清洁面进行清洁,包括上述的电机组件。

[0024] 实施本实用新型,具有如下有益效果:

[0025] 本公开的电机组件包括电机外壳、电机罩壳和电机,电机外壳上设有第三出风口,电机罩壳上设有进气通道、排气通道、第二端盖进风口和第二端盖出风口,电机设有散热进风通道和散热出风通道,第二端盖进风口、进气通道、散热进风通道、散热出风通道、排气通道、第二端盖出风口和第三出风口依次连通构成电机散热路径。外部气流从进气通道进入电机,与电机热交换后被导向清洁面,起到为电机降温和干燥清洁面的作用;由于第三出风

口排出的气流是与电机热交换后的气流,其温度更高,提升了清洁面干燥效果。并且,电机散热路径较长,延长的气流流动路径,降低了设备工作中的噪声,同时,散热路径中不存在急转向结构,气流流通顺畅,第三出风口的出风量损失少。

[0026] 通过在电机外壳上设外壳出风口,使用时外壳出风口面向清洁面,从第一端盖进风口进入的气流能够从外壳出风口排出以干燥清洁面。同时,在气流从第一端盖进风口向外壳出风口流动的路径上设多孔板,多孔板上的孔洞能够分散气流,使气流从外壳出风口均匀输出,既能提高清洁面干燥效果,又能降低气流吹出时的噪声。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型实施例提供的电机组件的结构示意图;

[0028] 图2是本实用新型实施例提供的电机组件的结构示意图;

[0029] 图3是本实用新型实施例提供的电机组件的结构分解示意图;

[0030] 图4是本实用新型实施例提供的第一端盖的结构示意图;

[0031] 图5是本实用新型实施例提供的第一端盖的结构示意图;

[0032] 图6是本实用新型实施例提供的电机组件的剖面结构示意图;

[0033] 图7是本实用新型实施例提供的电机组件的仰视图;

[0034] 图8是本实用新型实施例提供的电机的结构示意图;

[0035] 图9是本实用新型实施例提供的一种清洁设备的结构示意图。

[0036] 图中:

[0037] 100电机外壳,101外壳开口,102第一外壳出风口,103第二外壳出风口,104遮挡板,105第三出风口,106风罩,107加强筋,

[0038] 200第一端盖,201第一端盖进风口,202第一端盖出风口,203第一多孔板,204第二多孔板,205孔洞,206扰流筋,

[0039] 300第二端盖,301第二端盖进风口,302第二端盖出风口,303导流空间,304端盖外壳,305端盖内壳,

[0040] 400密封件,401第一密封圈,402第二密封圈,403出气通孔,404开口,405延伸板,406盖板,

[0041] 500电机,501第一壳体,502第二壳体,503转子,504定子,505转轴,506离心风扇;

[0042] 601吸嘴,602转接头,603集污箱,604进风管,605出风管,606第一软管,607第二软管。

具体实施方式

[0043] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0044] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接

到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0045] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0046] 本实施例提供一种电机组件,该电机组件可配置于诸如吸尘器、地毯清洗机 etc 清洁设备中,电机组件可以与清洁设备的气流通道相连,使气流通道产生负压从而将清洁面附近的气体、液体及杂质吸入清洁设备,经清洁设备内的分离装置分离后,将分离后的气体通过电机组件导向清洁面,以干燥清洁面。在气流从电机组件流出的路径上设计多孔板,气流流经多孔板时,多孔板起到降低噪声和均匀分散气流的作用,提升清洁面的干燥效果和使用舒适性。

[0047] 电机组件可以包括电机外壳100、电机罩壳和电机500。电机外壳100上具有第三出风口105,在电机组件组装于清洁设备中使用,第三出风口105面向清洁面。电机罩壳容纳在所述电机外壳100内,包括第一端盖200、第二端盖300和密封件400,所述第一端盖200与所述第二端盖300相互扣合形成电机室,如图3所示,所述密封件400套接在所述第二端盖300内,并将所述第二端盖300内的空间分为进气通道和排气通道。所述第二端盖300上设有第二端盖进风口301和第二端盖出风口302,所述第二端盖进风口301连通所述进气通道,所述第二端盖出风口302连通所述排气通道,所述排气通道连通所述第三出风口105。电机500设在所述电机室内,所述电机500包括散热进风通道、散热出风通道和离心风扇506,如图8所示,所述离心风扇506用于引导气流从所述散热进风通道流向所述散热出风通道。所述散热进风通道与所述进气通道连通,所述散热出风通道与所述排气通道连通。所述第二端盖进风口301、所述进气通道、所述散热进风通道、所述散热出风通道、所述排气通道、所述第二端盖出风口302和所述第三出风口105依次连通,构成电机500散热路径。

[0048] 本实施例引入外部气流对电机进行散热,与电机热交换后的气流被导向清洁面,用于干燥清洁面,起到为电机降温 and 干燥清洁面的作用;由于第三出风口排出的气流是与电机热交换后的气流,其温度更高,提升了清洁面干燥效果。并且,电机散热路径较长,延长的气流流动路径,降低了设备工作中的噪声,同时,散热路径中不存在急转向结构,气流流通顺畅,第三出风口的出风量损失少。

[0049] 在一个可能的实现方式中,请参见图8,所述电机500包括第一壳体501、第二壳体502、转子503、定子504、转轴505和所述离心风扇506。所述第一壳体501套设在所述定子504外,所述第二壳体502套设在所述第一壳体501外,所述离心风扇506设在所述第二壳体502内,所述转子503设在所述定子504内,所述转轴505穿过所述转子503和所述离心风扇506,所述转子503与所述定子504之间形成所述散热进风通道,所述第一壳体501与所述第二壳体502之间形成所述散热出风通道,所述离心风扇506处于所述进风通道与所述出风通道之间。

[0050] 请参见图3,所述密封件400包括同轴设置的第一密封圈401和第二密封圈402,所述第一密封圈401与所述第二密封圈402之间设有出气通孔403,所述第一密封圈401设置在所述第二端盖300与所述第一壳体501之间,使所述第二端盖进风口301与所述散热进风通

道连通,所述第二密封圈402设置在所述第二端盖300与所述第二壳体502之间,使所述第二端盖出风口302通过所述出气通孔403与所述散热出风通道连通。其中,密封件400为橡胶材质,能够确保第二端盖300与电机500连接的气密性,隔离排气通道与进气通道。

[0051] 在一个可能的实现方式中,所述第二端盖300内设有导流空间303,所述导流空间303的气流入口连通所述出气通孔403,所述导流空间303的气流出口连通所述第二端盖出风口302,所述气流入口与所述气流出口不重合。气流入口与气流出口不重合,来自出气通孔403的气流必须在导流空间303绕行后才能从第二端盖出风口302排出,延长了气流路径,起到减小风压和降噪的效果。

[0052] 请参见图6,所述第二端盖300包括盖板406和端盖内壳305,所述盖板406与外壳100的一部分组成端盖外壳304,所述端盖内壳305处于所述端盖外壳304内,所述端盖内壳305贴合所述第一密封圈401,所述第二端盖进风口301与所述端盖内壳305的内部空间贯通。所述第二端盖出风口302设在所述端盖外壳304上并与所述第三出风口105相对,所述端盖内壳305与所述端盖外壳304之间构成所述导流空间303。具体的,请参见图3,端盖外壳304上远离第二端盖出风口302处设有开口404,环绕开口404设有延伸板405,盖板406盖合在延伸板405上以封闭开口404,此设计扩大了盖板406与端盖内壳305之间的空间,即扩大了导流空间303,使气流流通顺畅,还可以降低气流在导流空间303内的流速,进一步降低噪音。

[0053] 所述电机外壳100上还具有外壳出风口,在电机组件组装于清洁设备中使用,外壳出风口面向清洁面。所述第一端盖200上设有连通所述电机室的第一端盖进风口201和第一端盖出风口202,所述第一端盖出风口202的边沿设有穿孔板,所述穿孔板与所述电机外壳100抵接,所述电机外壳100遮挡所述第一端盖出风口202,所述穿孔板上设有多个孔洞205,所述孔洞205用于将来自所述第一端盖出风口202的气流导向所述外壳出风口。电机500设在所述电机室内,所述电机500与所述第一端盖200之间形成气流通道,所述气流通道连通所述第一端盖进风口201与所述第一端盖出风口202。其中,气流从所述第一端盖进风口201进入所述气流通道,依次通过所述第一端盖出风口202和所述穿孔板后,从所述外壳出风口排出。

[0054] 在一种可能的实现方式中,穿孔板上的孔洞为大致均匀分布,孔洞的大小相同或相近,孔洞的形状可以相同或者不同。其中,穿孔板上孔洞的中心线可以与第一端盖出风口的中心线之间互成夹角,夹角范围可以是 $45^{\circ}\sim 135^{\circ}$ 。

[0055] 本实施例中,第一端盖出风口202被电机外壳遮挡,使得气流在流至第一端盖出风口202处只能通过穿孔板向侧面流动,然后从外壳出风口排出,此处穿孔板的设计改变了气流方向,使气流不会直接从外壳出风口排出,有利于降低电机组件工作时的噪声。同时,气流从穿孔板上的孔洞穿过,孔洞可以分散气流,能够进一步降低噪声。与延长风道的设计方案相比,本实施例风力损失小,并且出风均匀,可干燥的清洁面积更大。

[0056] 其中,电机外壳100上外壳出风口的数量可以为一个或者多个,第一端盖200上的穿孔板也可以为一个或者多个,可以视具体情况设置。为确保降噪效果,穿孔板不与第一端盖出风口202正相对。

[0057] 在一种可能的实现方式中,穿孔板的数量为两个,分别为第一穿孔板203和第二穿孔板204,相应的,外壳出风口的数量也为两个,分别为第一外壳出风口102和第二外壳出风

口103。所述第一多孔板203和第二多孔板204设置在第一端盖出风口202的两侧，所述第一多孔板203的外沿和所述第二多孔板204的外沿均与所述电机外壳100抵接，且处于所述第一外壳出风口102与所述第二外壳出风口103之间。请参见图4和图5，第一端盖出风口202、第一多孔板203和第二多孔板204均沿第一端盖200的外周分布，第一多孔板203和第二多孔板204上设有多个孔洞205，所述第一外壳出风口102通过所述第一多孔板203上的孔洞205与所述第一端盖出风口202连通，所述第二外壳出风口103通过所述第二多孔板204上的孔洞205与所述第一端盖出风口202连通。

[0058] 请参见图7，在一种可能的实现方式中，所述电机外壳100的底部设有外壳开口101，所述外壳开口101处设有遮挡板104，所述遮挡板104部分遮挡所述外壳开口101，所述外壳开口101未被所述遮挡板104遮挡的部分形成所述第二外壳出风口103，所述第二多孔板204与所述遮挡板104抵接，所述遮挡板104遮挡所述第一端盖出风口202。采用遮挡板104从电机外壳100的内部遮挡部分外壳开口101来形成第二外壳出风口，遮挡板104与第一多孔板203和第二多孔板204的结合越紧密，对第一端盖出风口202的遮挡效果越好。在一个可能的实现方式中，遮挡板104可以采用橡胶材质制成。

[0059] 请参见图5，在一个可能的实现方式中，所述第一端盖200内设有扰流筋206，所述扰流筋206能够分散从所述第一端盖进风口201进入的气流，起到削减风压、均匀气流及降噪的效果。

[0060] 请参见图7，机体外壳上设有第一外壳出风口102、第二外壳出风口103和第三出风口105，第二外壳出风口103处于第一外壳出风口102与第三出风口105之间。第三出风口105处设有风罩106，所述风罩106呈格栅状，来自第二端盖出风口302的气流经过风罩106后从第三出风口105排出，风罩106起到分散气流和降噪的效果。第一外壳出风口102处设有加强筋107，气流在第一外壳出风口处由加强筋107分流，使吹出的气流能够覆盖更大的清洁面。

[0061] 本实施例提供一种清洁设备，该清洁设备可以是吸尘器或者清洗机。请参见图9，清洁设备包括吸嘴601、转接头602、集污箱603、进风管604、出风管605、第一软管606和第二软管607和前述实施例所述的电机组件。电机组件的结构请参考前述实施例，在此不赘述。进风管604和出风管605设在集污箱603内，转接头602的一端连接吸嘴601、另一端连接第一软管606，第一软管606连接进风管604，第二软管607的一端连接出风管605、另一端连接电机组件的第一端盖进风口201。吸嘴601、转接头602、第一软管606、进风管604、集污箱603、出风管605、第二软管607、第一端盖进风口201、气流通道、第一端盖出风口202、多孔板和外壳出风口依次连通，构成清洁设备的吸附通道。电机500工作，使吸附通道产生负压，气流裹挟着杂质和/或液体从吸嘴601进入，经过转接头602、第一软管606和进风管604进入集污箱603，质量较大的杂质和液体沉积在集污箱603下部，之后气流经出风管605、第二软管607、第一端盖进风口201、气流通道、第一端盖出风口202、多孔板后从外壳出风口排出。

[0062] 通过设置面向清洁面的第一外壳出风口和第二外壳出风口，并在第一端盖出风口与外壳出风口之间设多孔板，气流在排出前经多孔板降噪和均匀，提高排出气流干燥清洁面的效果以及减少清洁设备使用过程中的噪声。同时，引入外部气流对电机进行散射，然后将与电机热交换后的气流导向电机外壳上的第三出风口，同样起到干燥清洁面的效果。

[0063] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛

盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0064] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

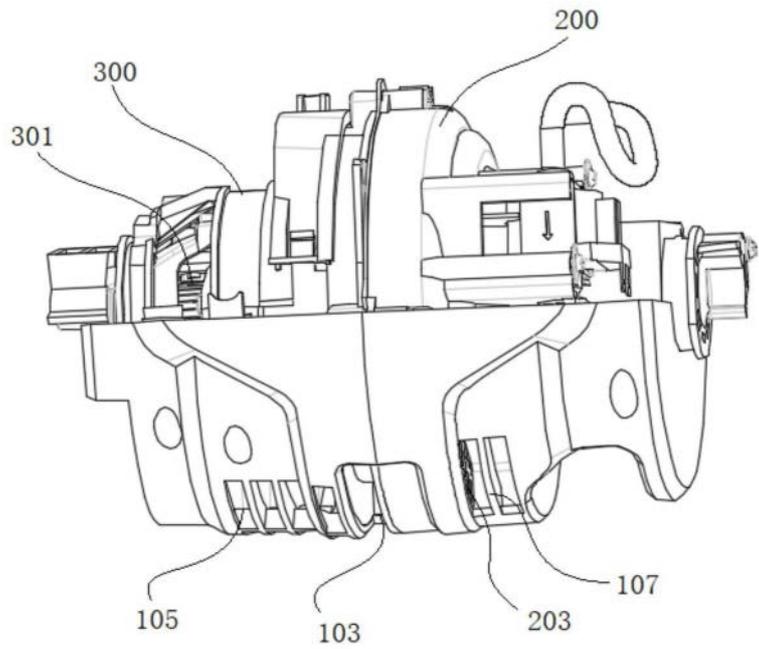


图1

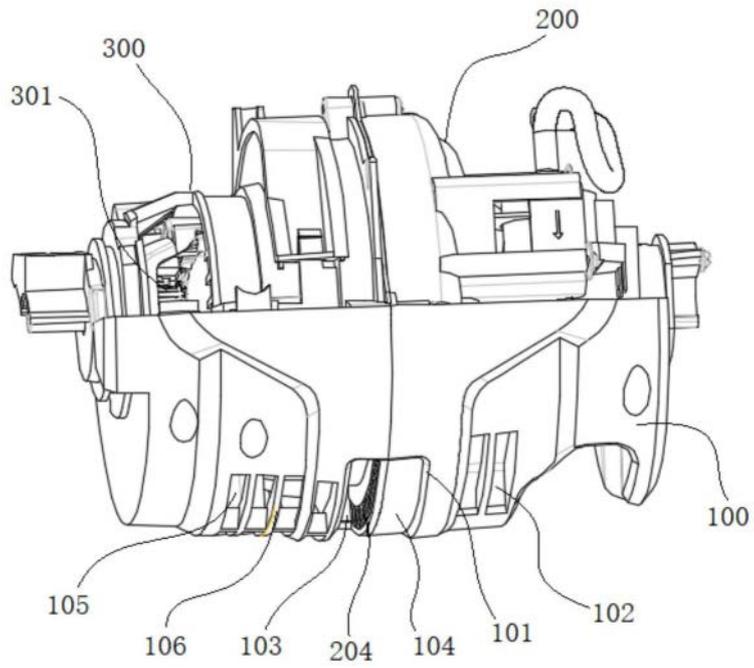


图2

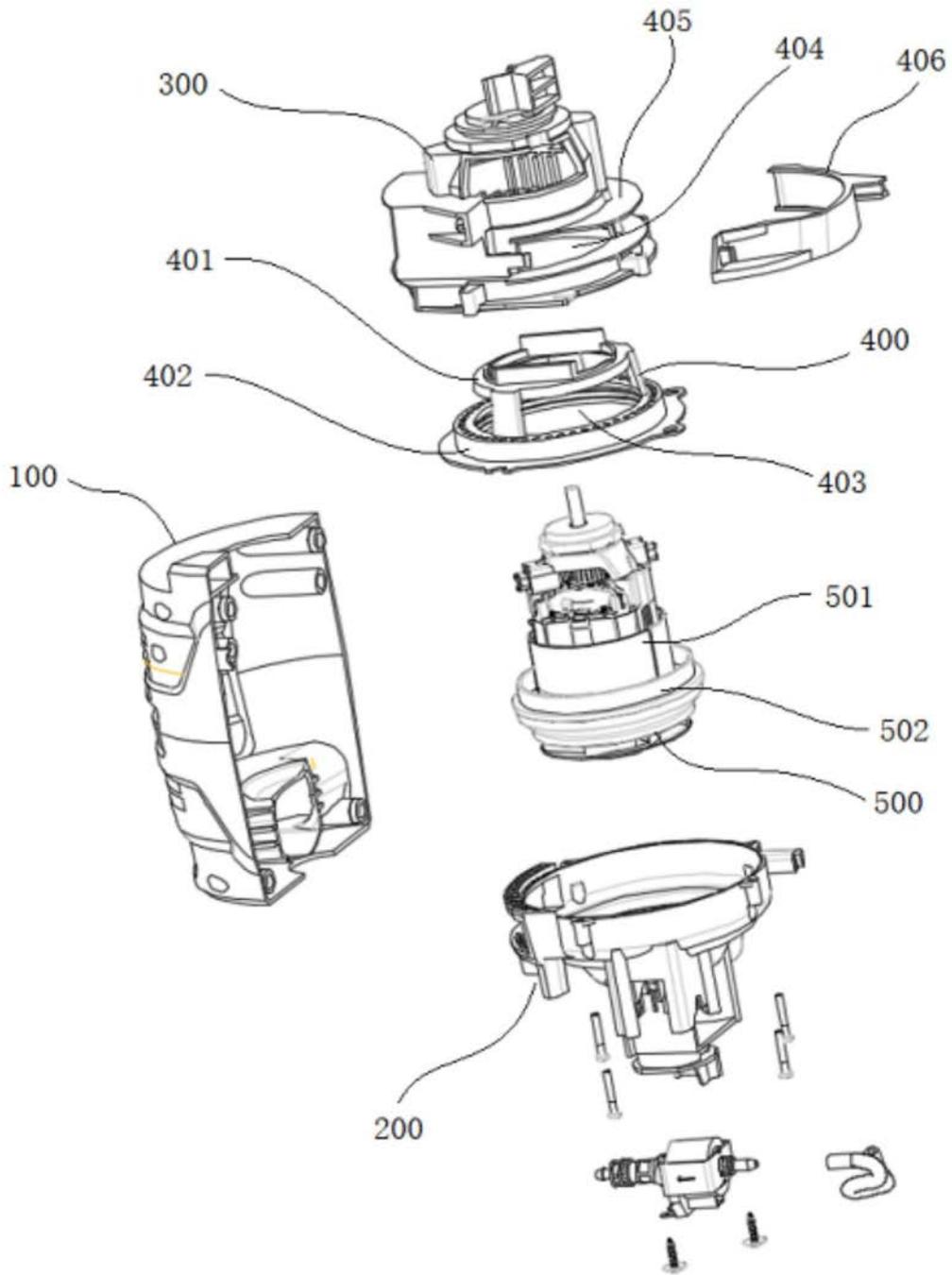


图3

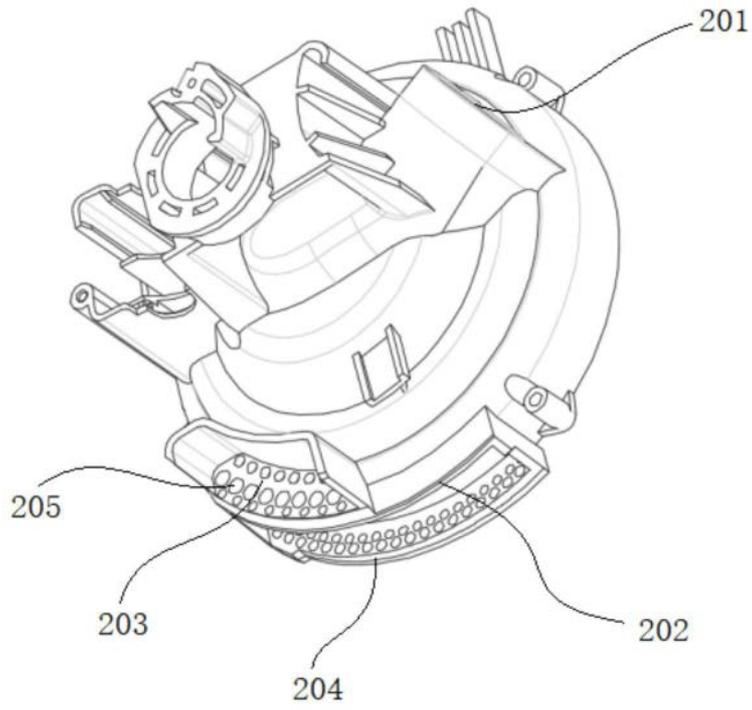


图4

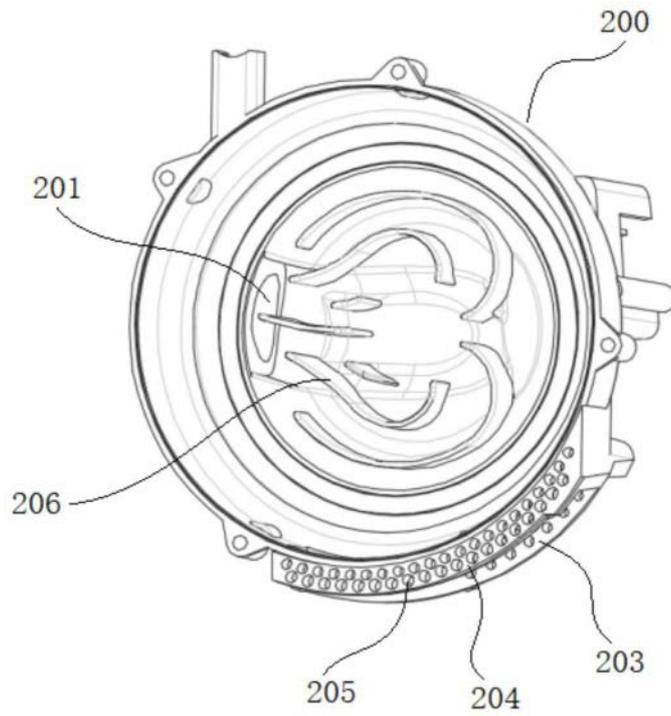


图5

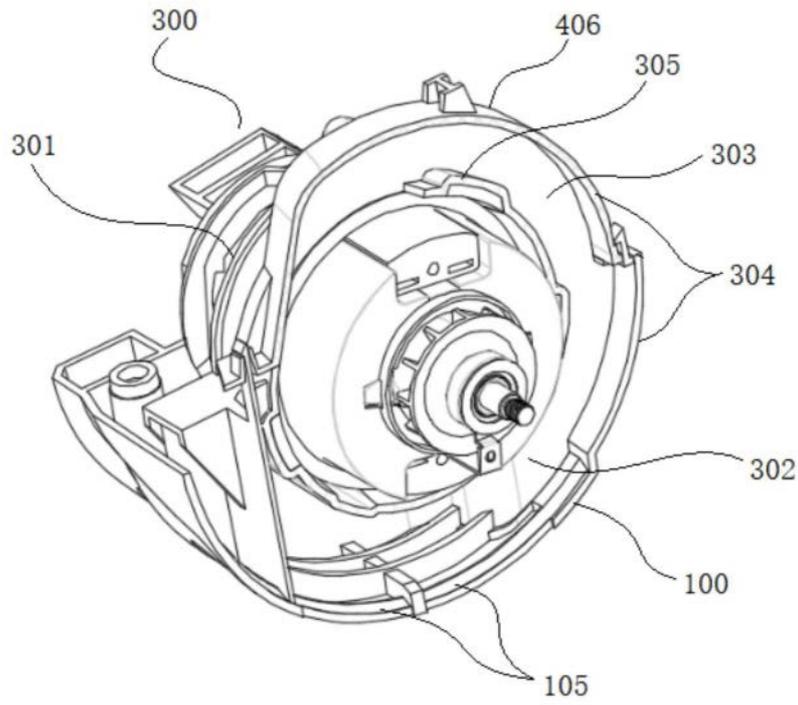


图6

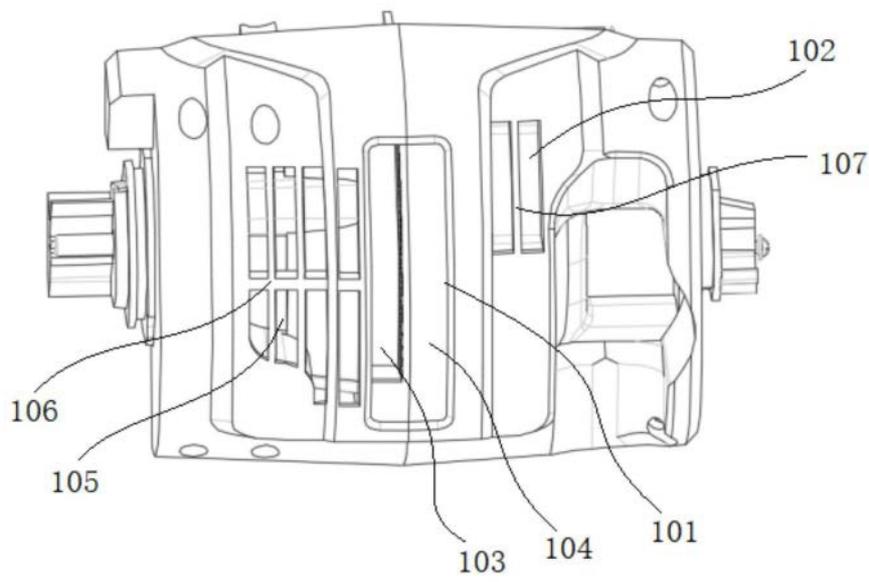


图7

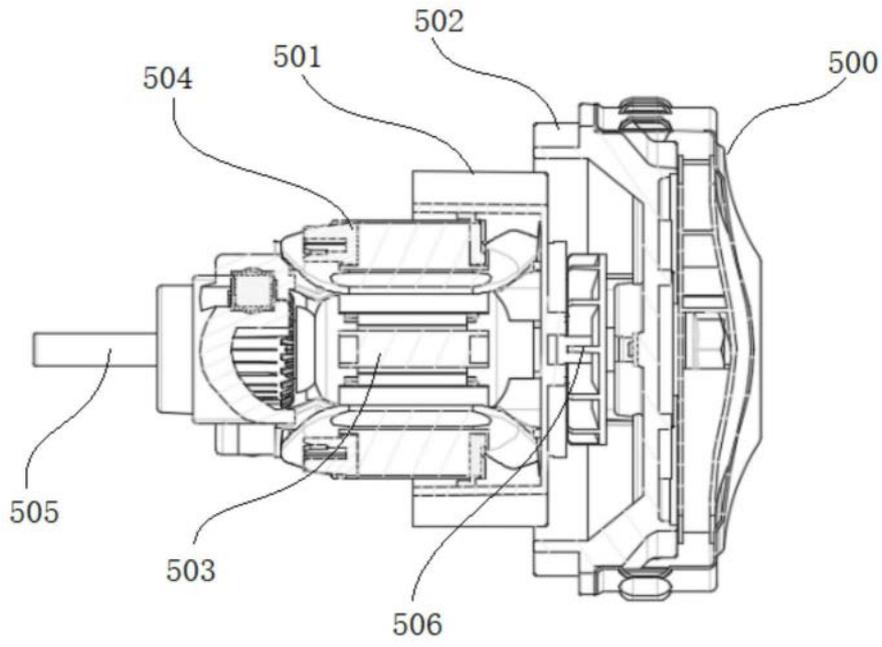


图8

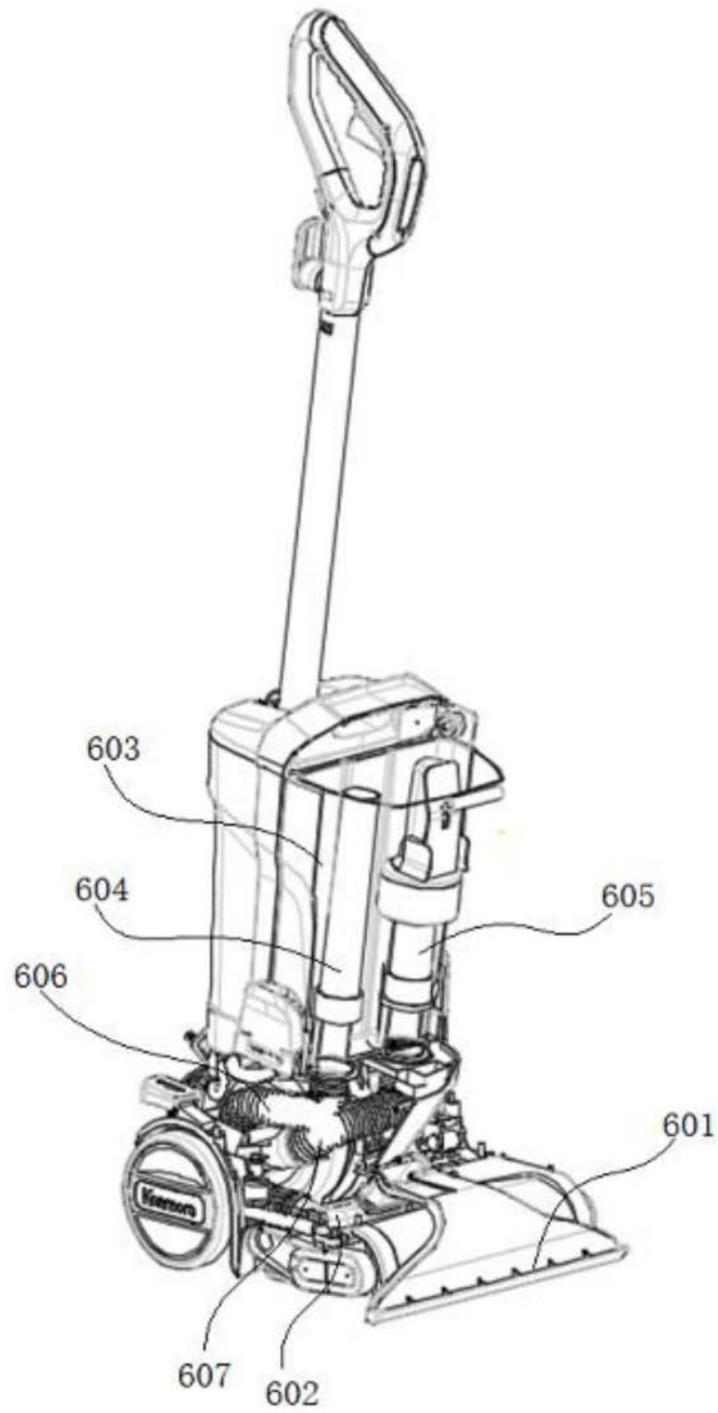


图9