(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208088201 U
(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201820121766.9

(22)申请日 2018.01.24

(66)本国优先权数据
201710101415.1 2017.02.24 CN

(73)专利权人 南京德朔实业有限公司
地址 211106 江苏省南京市江宁经济技术开发区将军大道529号

(72)发明人 陈龙海 赵小哲

(51)Int.Cl.
E01H 1/08(2006.01)

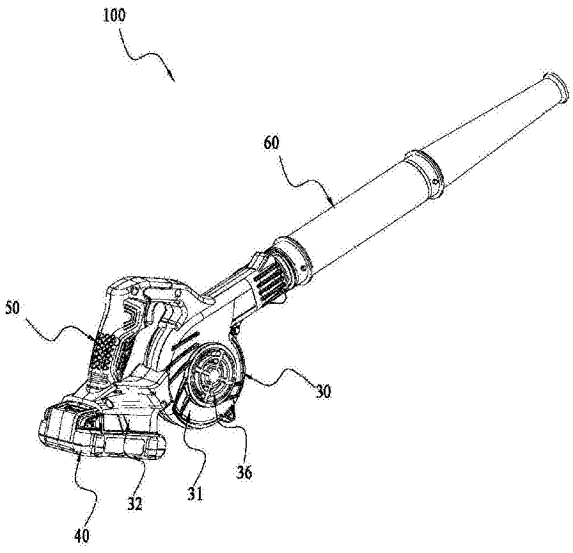
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

手持式吹风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种手持式吹风机，包括：电机，包括转子和定子；风扇，由转子驱动绕中心轴线转动；机壳，包括容纳电机和风扇的容纳部；机壳形成有用于导向风扇产生的气流的风道；把手，供用户握持；风扇为离心式风扇，风扇结合至转子；在沿中心轴线方向上，定子与风扇至少部分重叠。本实用新型公开的手持式吹风机结构紧凑，便于在狭窄空间使用。



CN 208088201 U

1.一种手持式吹风机,包括:

电机,包括转子和定子;

风扇,由所述转子驱动绕中心轴线转动;

把手,供用户握持;

机壳,包括容纳所述电机和所述风扇的容纳部;

其特征在于:

所述机壳形成有用于导向所述风扇产生的气流的风道;

所述风扇为离心式风扇,所述风扇结合至所述转子;

在沿所述中心轴线方向上,所述定子与所述风扇至少部分重叠。

2.根据权利要求1所述的手持式吹风机,其特征在于:

所述电机为外转子电机;所述风扇设置于所述电机的外周。

3.根据权利要求1所述的手持式吹风机,其特征在于:

在沿所述中心轴线方向上,所述定子与所述风道至少部分重叠。

4.根据权利要求1所述的手持式吹风机,其特征在于:

所述风扇和所述电机构成的整体在沿所述中心轴线方向上的尺寸等于所述电机或所述风扇在所述中心轴线方向上的尺寸。

5.根据权利要求1所述的手持式吹风机,其特征在于:

所述把手定义有中分面;所述把手至少部分关于所述中分面对称;

所述中心轴线垂直于所述中分面;

所述手持式吹风机在沿所述中心轴线方向上的尺寸与所述把手在沿所述中心轴线方向上的尺寸之比大于等于2且小于等于3.5。

6.根据权利要求1所述的手持式吹风机,其特征在于:

所述把手定义有中分面;所述把手至少部分关于所述中分面对称;

所述中心轴线垂直于所述中分面;

所述容纳部在所述中心轴线方向上的尺寸小于所述手持式吹风机在所述中心轴线方向上的尺寸。

7.根据权利要求1所述的手持式吹风机,其特征在于:

所述把手定义有中分面;所述把手至少部分关于所述中分面对称;

所述中心轴线垂直于所述中分面;

所述风道至少部分关于所述中分面对称。

8.根据权利要求1所述的手持式吹风机,其特征在于:

所述容纳部在沿所述中心轴线方向上的尺寸与所述风扇在沿所述中心轴线的方向上的尺寸之比大于等于1且小于等于3。

9.根据权利要求1所述的手持式吹风机,其特征在于:

所述机壳形成有第一进风口和第二进风口;

所述风扇转动驱动气流沿所述中心轴线从所述第一进风口和所述第二进风口进入所述风道;

所述第一进风口和所述第二进风口设置于所述机壳的两侧。

10.根据权利要求1所述的手持式吹风机,其特征在于:

所述手持式吹风机还包括：

电池包，可拆卸连接至所述机壳；

所述容纳部在所述中心轴线方向上的尺寸小于所述电池包在所述中心轴线方向上的尺寸。

手持式吹风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手持式吹风机，具体涉及一种电动的手持式吹风机。

背景技术

[0002] 吹风机是一种园林工具，用于庭院的清扫。

[0003] 吹风机包括电机和风扇。电机驱动风扇转动从而产生气流以吹动落叶等。

[0004] 手持式吹风机包括把手。用户握持把手操作手持式吹风机进行作业。

[0005] 传统的离心式吹风机，电机和风扇体积较大，使得吹风机尺寸较大，不便于在狭小的空间进行操作。

实用新型内容

[0006] 为了解决现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种体积较小便于在狭窄空间操作的手持式吹风机。

[0007] 为了实现上述目标，本实用新型采用如下的技术方案：

[0008] 一种手持式吹风机，包括：电机，包括转子和定子；风扇，由转子驱动绕中心轴线转动；机壳，包括容纳电机和风扇的容纳部；机壳形成有用于导向风扇产生的气流的风道；把手，供用户握持；风扇为离心式风扇，风扇结合至转子；在沿中心轴线方向上，定子与风扇至少部分重叠。

[0009] 进一步地，电机为外转子电机；风扇设置于电机的外周。

[0010] 进一步地，在沿中心轴线方向上，定子与风道至少部分重叠。

[0011] 进一步地，风扇和电机构成的整体在沿中心轴线方向上的尺寸等于电机或风扇在中心轴线方向上的尺寸。

[0012] 进一步地，把手定义有中分面；把手至少部分关于中分面对称；中心轴线垂直于中分面；手持式吹风机在沿中心轴线方向上的尺寸与把手在沿中心轴线方向上的尺寸之比大于等于2且小于等于3.5。

[0013] 进一步地，把手定义有中分面；把手至少部分关于中分面对称；中心轴线垂直于中分面；容纳部在中心轴线方向上的尺寸小于手持式吹风机在中心轴线方向上的尺寸。

[0014] 进一步地，把手定义有中分面；把手至少部分关于中分面对称；中心轴线垂直于中分面；风道至少部分关于中分面对称。

[0015] 进一步地，容纳部在沿中心轴线方向上的尺寸与风扇在沿中心轴线的方向上的尺寸之比大于等于1且小于等于3。

[0016] 进一步地，机壳形成有第一进风口和第二进风口；风扇转动驱动气流沿中心轴线从第一进风口和第二进风口进入风道；第一进风口和第二进风口设置于机壳的两侧。

[0017] 进一步地，手持式吹风机还包括：电池包，可拆卸连接至机壳；容纳部在中心轴线方向上的尺寸小于电池包在中心轴线方向上的尺寸。

[0018] 本实用新型公开的手持式吹风机，电机的定子和风扇在中心轴线方向上至少部分

重叠，从而缩小了电机和风扇构成的整体在中心轴线方向的尺寸。使得手持式吹风机便于在狭窄空间内使用。

附图说明

[0019] 图1是一种手持式吹风机的立体图；

[0020] 图2是图1中手持式吹风机的另一视角的立体图；

[0021] 图3是图1中手持式吹风机的平面图；

[0022] 图4是图1中手持式吹风机的爆炸图；

[0023] 图5是图3中手持式吹风机的剖视图；

[0024] 图6是图4中手持式吹风机的风扇与电机的平面图；

[0025] 图7是图4中手持式吹风机的风扇与电机的立体图；

[0026] 图8是图4中手持式吹风机的风扇与电机的另一视角的立体图；

[0027] 图9是图5中风扇与电机的剖视图；

[0028] 图10是图6中风扇与电机分离的示意图；

[0029] 图11是图10中电机的爆炸图。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作具体的介绍。

[0031] 如图1至图4所示，手持式吹风机100包括电机10、风扇20和机壳30。

[0032] 电机10驱动风扇20绕中心轴线101转动。风扇20为离心式风扇。作为另一种可选的实施方式，风扇为轴流风扇。

[0033] 机壳30容纳电机10和风扇20。机壳30形成有用于导向风扇20产生的气流的风道35。具体而言，机壳30包括容纳部31。容纳部31容纳电机10和风扇20。

[0034] 机壳30为两半结构。机壳30包括左壳体33和右壳体34。左壳体33和右壳体34共同形成风道35。电机10和风扇20设置于左壳体33和右壳体34之间。

[0035] 把手50供用户握持。具体而言，把手50由机壳30形成，即把手50作为机壳30的一部分。作为一种可选的实施方式，把手作为独立的零件连接至机壳。

[0036] 手持式吹风机100还包括电池包40。电池包40与电机10构成电连接。电池包40为电机10供电。电池包40可拆卸连接至机壳30。具体而言，机壳30形成有结合部32。电池包40可拆卸连接至结合部32。作为一种可选的实施方式，手持式吹风机包括电缆线，电缆线连接至市电网或电池包从而为电机供电。

[0037] 把手50定义有中分面102。把手50至少部分关于中分面102对称。中心轴线101垂直于中分面102。手持式吹风机100大致关于中分面102对称。本领域技术人员可以理解，手持式吹风机100的大部分结构关于中分面102对称，小部分结构可能存在差异。垂直于中分面102的方向定义为宽度方向。

[0038] 手持式吹风机100的重心位于中分面102内。机壳30至少部分关于中分面102对称。风道35至少部分关于中分面102对称。电池包40关于中分面102对称。结合部32关于中分面102对称。

[0039] 手持式吹风机100还包括出风管60。出风管60连接至机壳30。出风管60形成有辅助

风道。辅助风道与风道35构成连通。

[0040] 机壳30形成有第一进风口36、第二进风口37和出风口38。风扇20转动驱动气流从第一进风口36和第二进风口37进入风道35，从出风口38排出。

[0041] 气流沿中心轴线101的方向从第一进风口36进入风道35。或者说，气流沿垂直于中分面102的方向从第一进风口36进入风道35。

[0042] 第一进风口36和第二进风口37分别设置于机壳30的两侧。气流从第一进风口36进入风道35的方向与气流从第二进风口37进入风道35的方向相反。右壳体34形成第一进风口36，左壳体33形成第二进风口37。气流从第一进风口36进入风道35的方向垂直于与气流从出风口38排出风道35的方向。气流从第二进风口37进入风道35的方向垂直于气流从出风口38排出风道35的方向。气流从出风口38排出风道35的方向与中心轴线101垂直。

[0043] 气流可以从机壳30两侧进入机壳30，避免了单侧进风造成噪音过大，容易吸附异物的问题。

[0044] 作为一种具体的实施方式，第一进风口36为主进风口。第二进风口37为散热风口。第二进风口37进入风道35的气流流经电机10的内部，用于为电机10散热，冷却电机10。具体而言，第一进风口36的面积大于第二进风口37的面积。作为另一种可选的实施方式，第一进风口的面积与第二进风口的面积相等。

[0045] 如图5至图10所示，电机10包括转子11和定子12。风扇20结合至转子11。转子11驱动风扇20转动。具体而言，电机10为外转子电机。更具体地，电机10为外转子无刷电机。风扇20设置于电机10的外周。风扇20与电机10构成一个整体使得风扇20与电机10具有较高的平衡性，有利于减小震动。

[0046] 如图5所示，在沿中心轴线101方向上，定子12与风扇20至少部分重叠。在沿中心轴线101方向上，定子12与风道35至少部分重叠。在沿中心轴线101方向上，定子12、风扇20和风道35至少部分重叠。具体而言，风扇20和电机10构成的整体在沿中心轴线101方向上的尺寸等于电机10在中心轴线101方向上的尺寸。作为另一种实施方式，风扇和电机构成的整体在沿中心轴线方向上的尺寸等于风扇在中心轴线方向上的尺寸。

[0047] 电机10与风扇20的结构设置缩短了风扇20和电机10构成的整体在沿中心轴线101方向上的尺寸，从而使得容纳部31在沿中心轴线101方向上的尺寸变小。避免了传统吹风机风扇和电机并排布置，造成在中心轴线方向上尺寸过大引起吹风机宽度过大，造成使用不便的问题。手持式吹风机100在宽度方向上的尺寸缩小，有助于用户在狭窄空间内使用。提高了手持式吹风机100的使用范围。

[0048] 如图3所示，手持式吹风机100在沿中心轴线101方向上的尺寸L1与把手50在沿中心轴线101方向上的尺寸L2之比大于等于2且小于等于3.5。

[0049] 如图3所示，容纳部31在沿中心轴线101方向上的尺寸L3小于手持式吹风机100在中心轴线101方向上的尺寸L1。容纳部31在中心轴线101上的尺寸L3小于电池包40在中心轴线101方向上的尺寸L4。

[0050] 容纳部31设置于电池包40的前部。电池包40设置于手持式吹风机100的后端。在同样电池包40情况下，容纳部31体积缩小，能够在保持同样续航时间的前提下，使手持式吹风机100可以在较为狭窄的空间使用。不会由于容纳部31宽度较大影响用户的使用。

[0051] 如图5所示，容纳部31在沿中心轴线101方向上的尺寸L3与风扇20在沿中心轴线

101方向上的尺寸L5之比大于等于1且小于等于3。

[0052] 如图10所示，电机10设有散热风扇13。散热风扇13驱动气流穿过电机10为电机10散热。风扇20形成有用于安装电机10的安装孔21。电机10设置于安装孔21内。风扇20为离心式风扇。风扇20包括风叶22和固定部23。固定部23用于固定和支撑多个风叶22。具体而言，多个风叶22设置于固定部23的一侧。该风扇20也可以称为单侧进风风扇。作为另一种实施方式，固定部的两侧均设置扇叶。具体而言，扇叶关于固定部对称。该风扇也可以称为双侧进风风扇。

[0053] 如图11所示，电机10包括转子11和定子12。转子11包括转子外壳111、转子轴112、转子磁铁113和连接座114。转子磁铁113固定至转子外壳111。转子轴112固定至转子外壳111。连接座114连接转子轴112和转子外壳111。转子轴112和转子外壳111固定至连接座114。连接座114形成散热风扇13。散热风扇13作为转子11的一部分。定子12包括定子支架121和定子线圈122。定子线圈122固定至定子支架121。转子外壳111围绕定子线圈122转动。如图10和图11所示，风扇20固定至转子外壳111，与转子外壳111同步转动。

[0054] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，上述实施例不以任何形式限制本实用新型，凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案，均落在本实用新型的保护范围内。

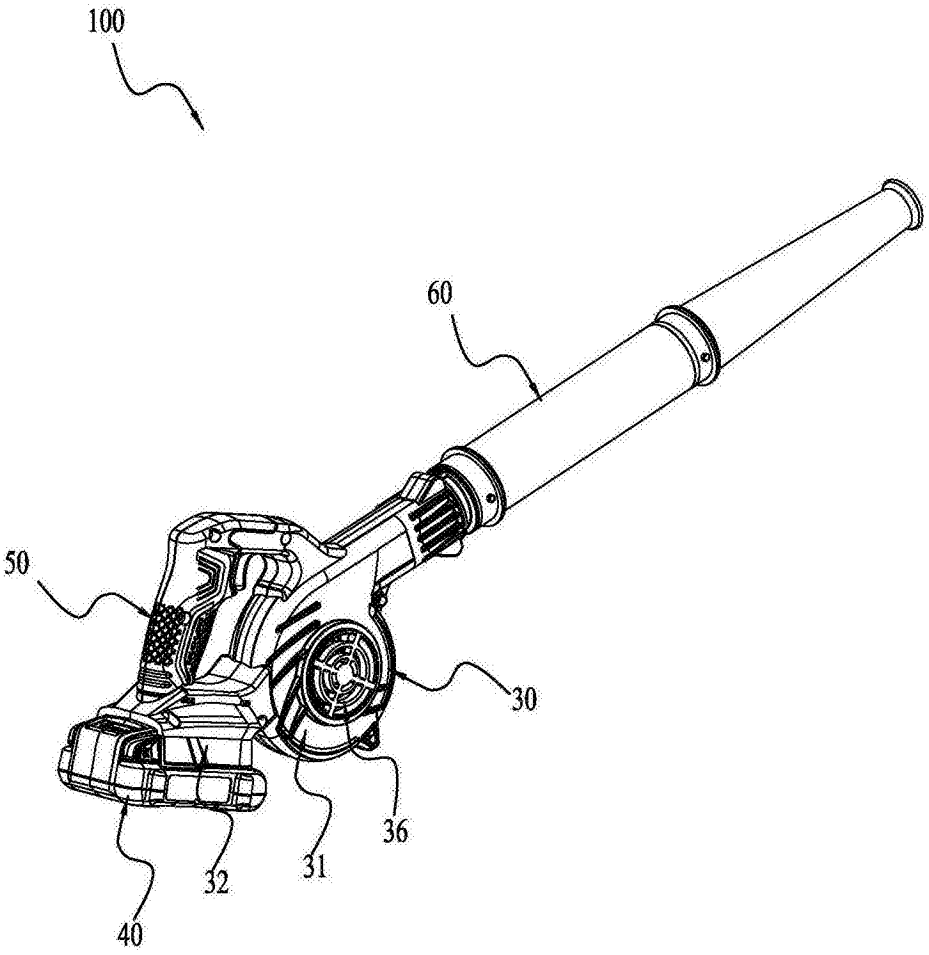


图1

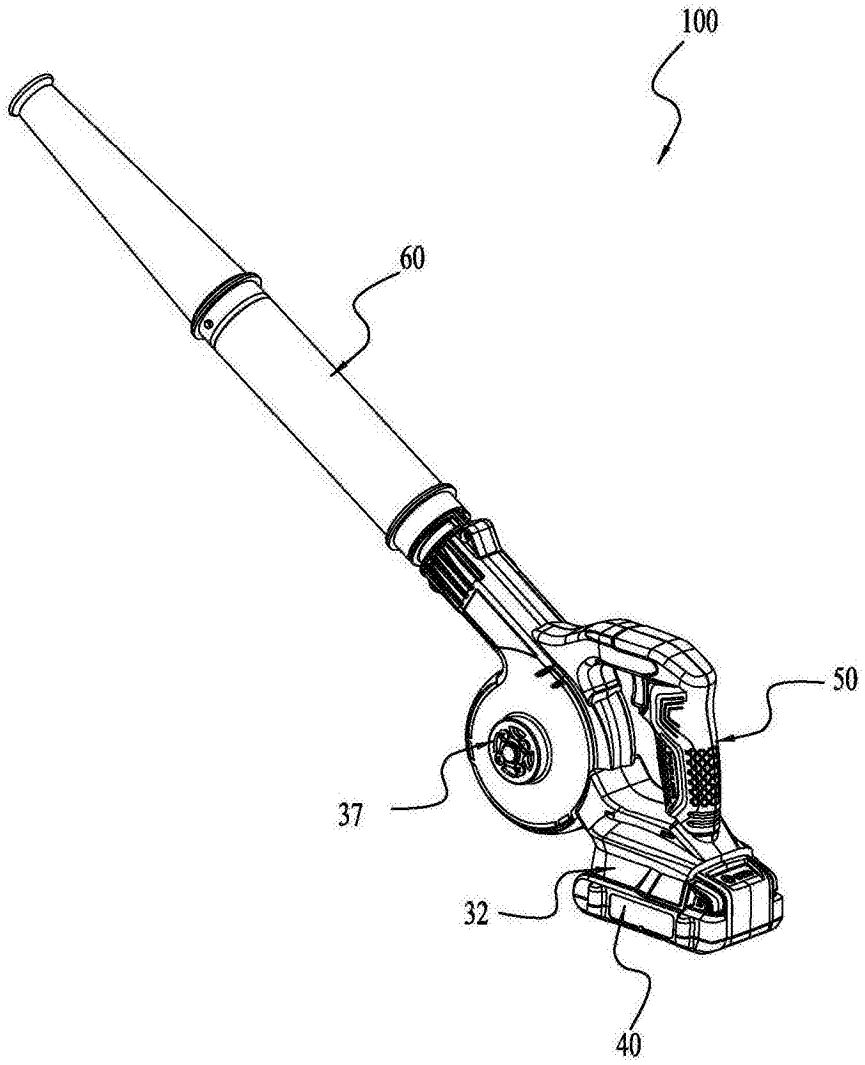


图2

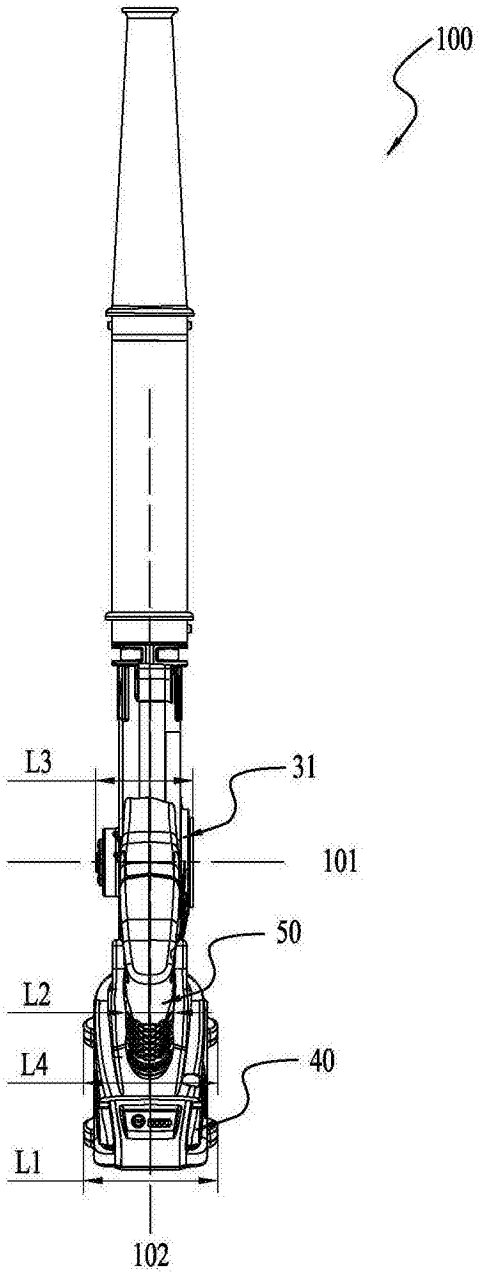


图3

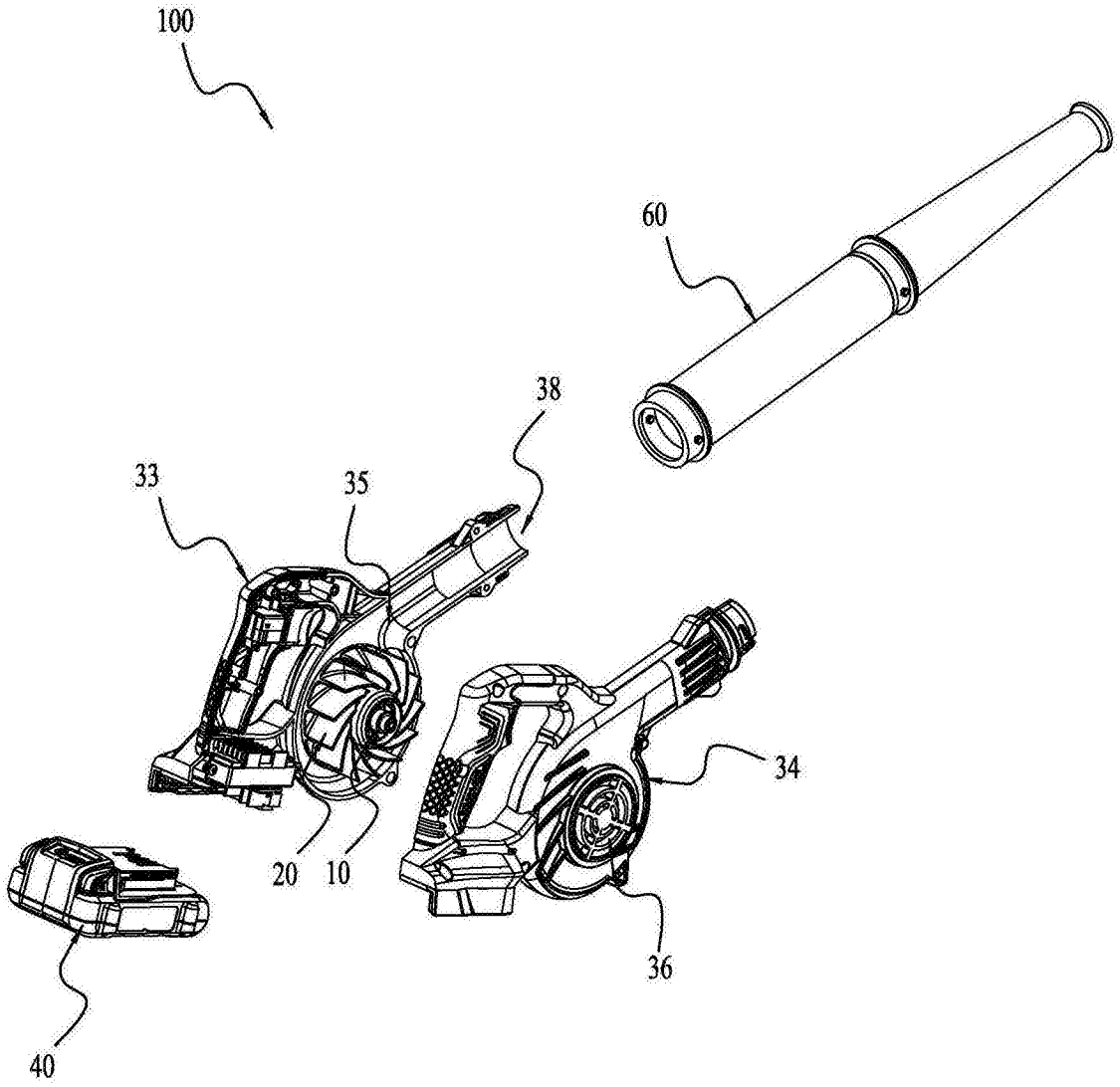


图4

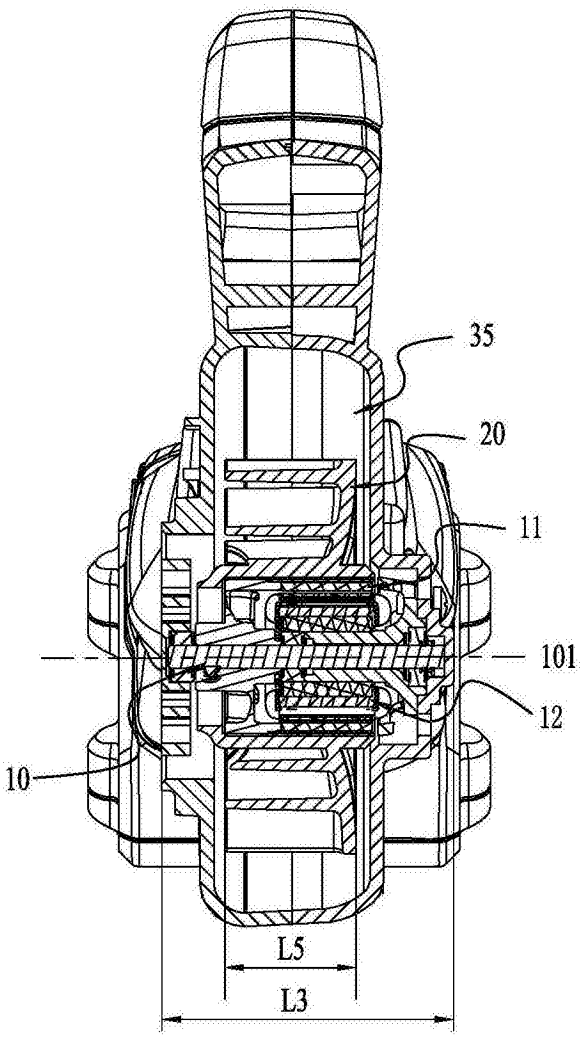


图5

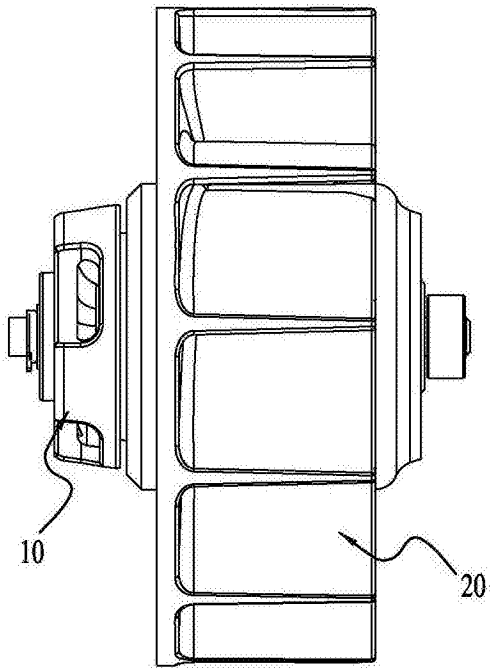


图6

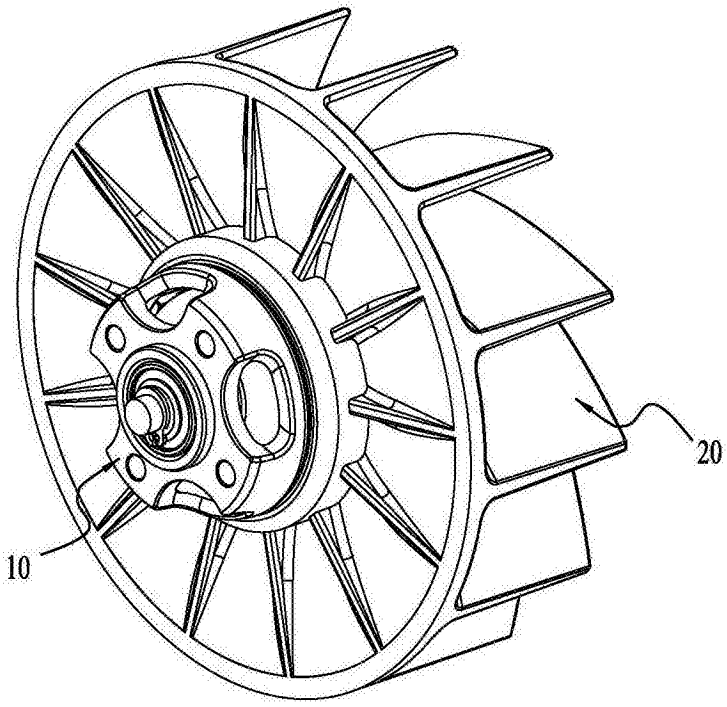


图7

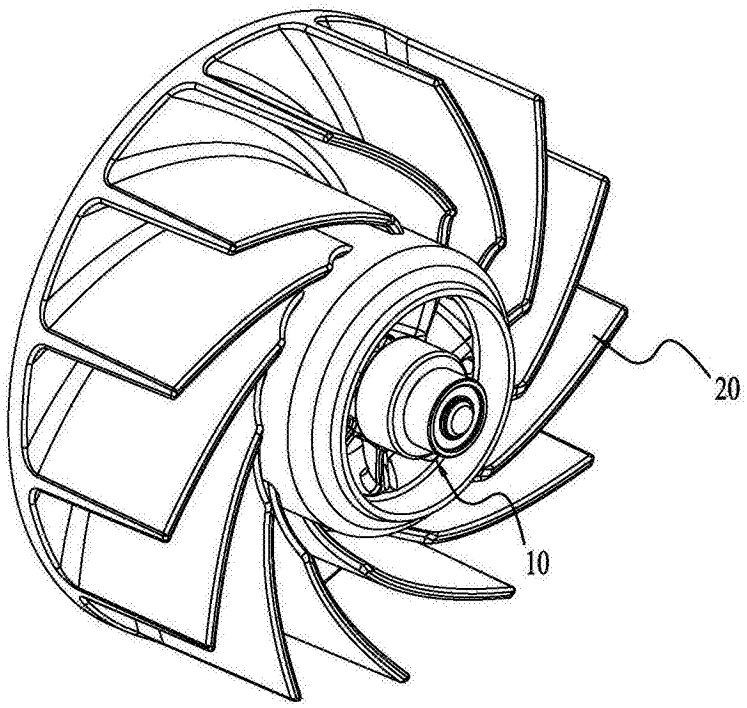


图8

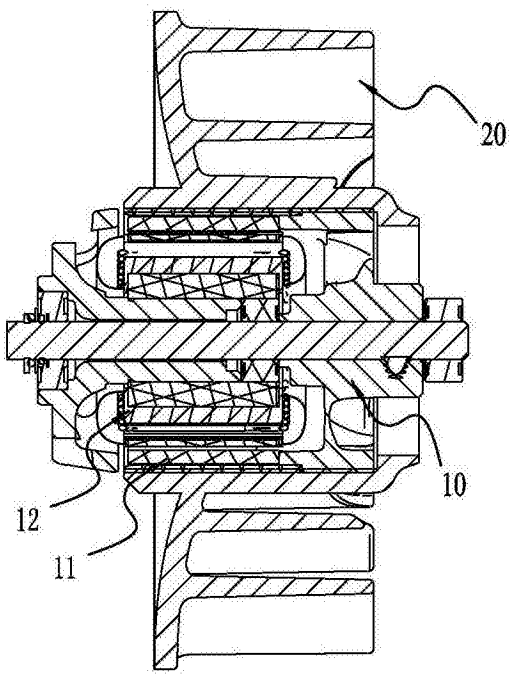


图9

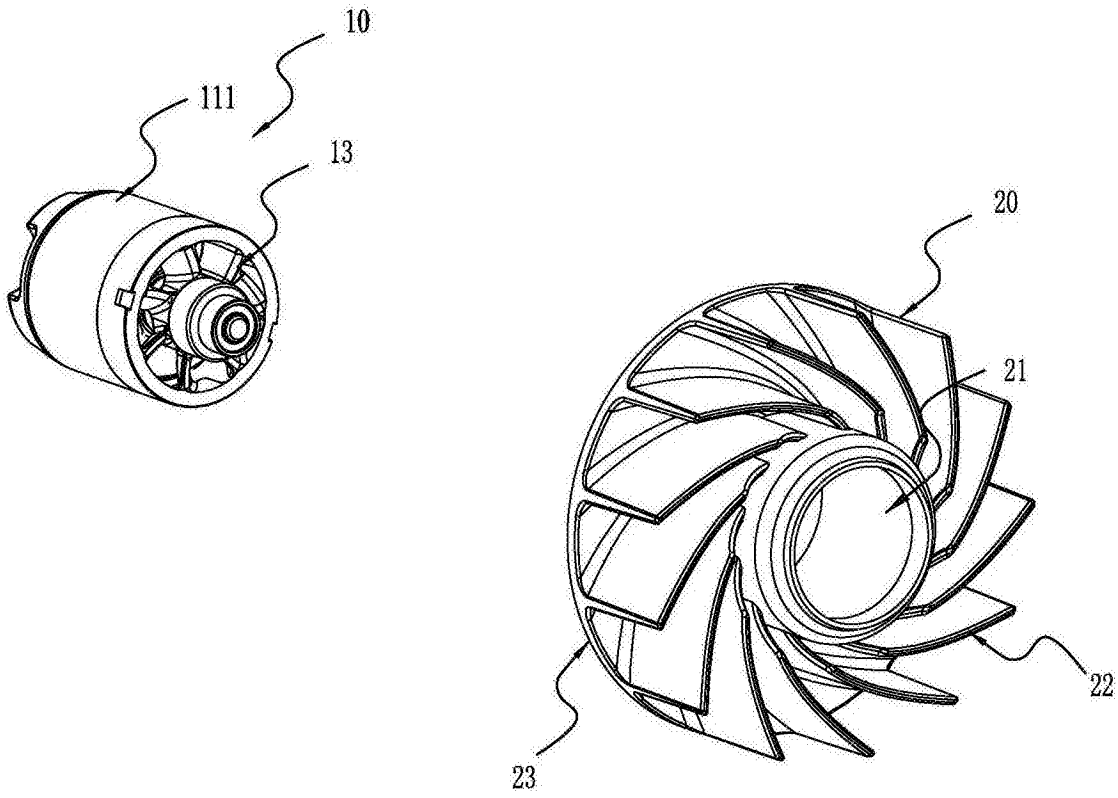


图10

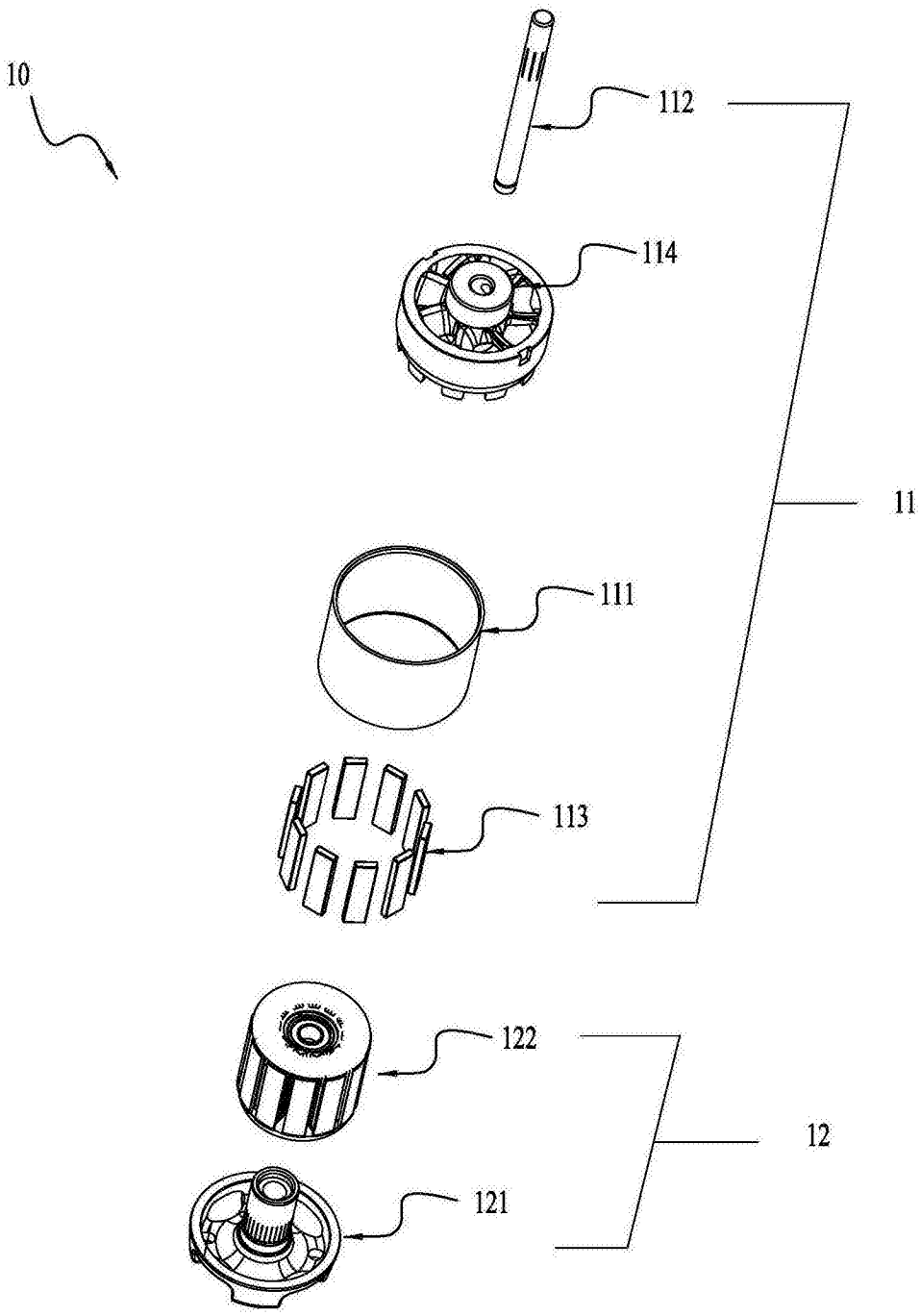


图11