



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222502120 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421200739.2

(22) 申请日 2024.05.29

(73) 专利权人 艾美特电器(深圳)有限公司

地址 518108 广东省深圳市宝安区石岩街道办黄峰岭工业区

(72) 发明人 史瑞斌 程友兵 李飞雄 刘则

(74) 专利代理机构 深圳智汇远见知识产权代理有限公司 44481

专利代理师 曹树鹏

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/64 (2006.01)

F04D 29/54 (2006.01)

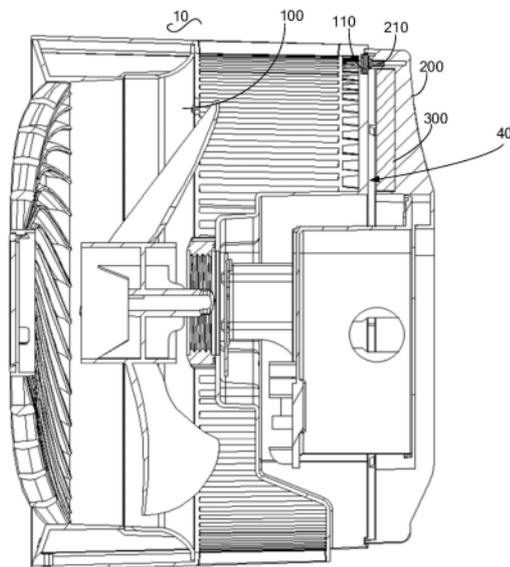
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

风扇

(57) 摘要

本申请提供一种风扇,风扇包括风扇本体、进风盖体和过滤网;其中,风扇本体具有相背设置的进风侧和出风侧,进风盖体可拆卸地安装于风扇本体的进风侧,进风盖体与风扇本体共同围合形成容纳空间;过滤网安装于容纳空间,并且过滤网的相背两侧分别与风扇本体和进风盖体相对设置。本申请提供的风扇能够过滤掉灰尘等微小物质,起到净化作用。



1. 一种风扇,其特征在于,所述风扇包括风扇本体、进风盖体和过滤网;

其中,所述风扇本体具有相背设置的进风侧和出风侧,所述进风盖体可拆卸地安装于所述风扇本体的所述进风侧,所述进风盖体与所述风扇本体共同围合形成容纳空间;所述过滤网安装于所述容纳空间,并且所述过滤网的相背两侧分别与所述风扇本体和所述进风盖体相对设置。

2. 根据权利要求1所述的风扇,其特征在于,所述风扇本体设有第一磁性件,所述进风盖体设有第二磁性件,所述第二磁性件与所述第一磁性件磁吸配合,以使所述进风盖体可拆卸地安装于所述风扇本体。

3. 根据权利要求2所述的风扇,其特征在于,所述第一磁性件为磁铁,所述第二磁性件为螺钉。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的风扇,其特征在于,所述风扇还包括限位结构,所述限位结构连接于所述风扇本体或者所述进风盖体,并用于将所述过滤网限位于所述容纳空间。

5. 根据权利要求4所述的风扇,其特征在于,所述限位结构包括限位侧壁,所述限位侧壁连接于所述进风盖体,所述限位侧壁环绕所述过滤网的外周并贴合于所述过滤网的外周壁,以限制所述过滤网沿所述风扇本体的径向移动。

6. 根据权利要求4所述的风扇,其特征在于,所述限位结构包括限位卡扣,所述限位卡扣连接于所述进风盖体并用于限制所述过滤网沿所述风扇本体的轴向移动。

7. 根据权利要求4所述的风扇,其特征在于,所述限位结构与所述进风盖体一体成型。

8. 根据权利要求1至3任一项所述的风扇,其特征在于,所述风扇本体的外周设有第一导向部,所述进风盖体凸设有第二导向部,所述第二导向部与所述第一导向部导向配合,所述第一导向部和所述第二导向部均沿所述风扇本体的轴向延伸。

9. 根据权利要求8所述的风扇,其特征在于,所述第一导向部包括导向槽,所述第二导向部包括导向筋,所述导向筋和所述导向槽均沿所述风扇本体的轴向延伸,所述导向筋可滑动地位于所述导向槽。

10. 根据权利要求1至3任一项所述的风扇,其特征在于,所述过滤网为HEPA过滤网。

风扇

技术领域

[0001] 本申请涉及家用电器技术领域,尤其涉及一种风扇。

背景技术

[0002] 传统风扇的设计往往侧重于基本的空气流通功能,其扇叶结构虽然能有效促进室内空气循环,但也容易成为灰尘、毛发等微粒物质的聚集地。随着时间推移,这些累积的污垢不仅降低了风扇的运行效率,还可能在运行过程中将积累的尘埃等微小物质吹向用户,进而影响用户的呼吸健康。

[0003] 市面上虽已出现了带有空气净化功能的风扇产品,但是这类风扇产品的净化效果比较低,并且在设计上可能过于复杂,导致用户在进行清洁维护时面临组装和拆卸困难的问题。

实用新型内容

[0004] 本申请提供了一种风扇,以解决现有的风扇产品的净化效果比较低,并且在设计上可能过于复杂,导致用户在进行清洁维护时面临组装和拆卸困难的问题的技术问题。

[0005] 第一方面,本申请提供了一种风扇,风扇包括风扇本体、进风盖体和过滤网;

[0006] 其中,风扇本体具有相背设置的进风侧和出风侧,进风盖体可拆卸地安装于风扇本体的进风侧,进风盖体与风扇本体共同围合形成容纳空间;过滤网安装于容纳空间,并且过滤网的相背两侧分别与风扇本体和进风盖体相对设置。

[0007] 其进一步的技术方案为,风扇本体设有第一磁性件,进风盖体设有第二磁性件,第二磁性件与第一磁性件磁吸配合,以使进风盖体可拆卸地安装于风扇本体。

[0008] 其进一步的技术方案为,第一磁性件为磁铁,第二磁性件为螺钉。

[0009] 其进一步的技术方案为,风扇还包括限位结构,限位结构连接于风扇本体或者进风盖体,并用于将过滤网限位于容纳空间。

[0010] 其进一步的技术方案为,限位结构包括限位侧壁,限位侧壁连接于进风盖体,限位侧壁环绕过滤网的外周并贴合于过滤网的外周壁,以限制过滤网沿风扇本体的径向移动。

[0011] 其进一步的技术方案为,限位结构包括限位卡扣,限位卡扣连接于进风盖体并用于限制过滤网沿风扇本体的轴向移动。

[0012] 其进一步的技术方案为,限位结构与进风盖体一体成型。

[0013] 其进一步的技术方案为,风扇本体的外周设有第一导向部,进风盖体凸设有第二导向部,第二导向部与第一导向部导向配合,第一导向部和第二导向部均沿风扇本体的轴向延伸。

[0014] 其进一步的技术方案为,第一导向部包括导向槽,第二导向部包括导向筋,导向筋和导向槽均沿风扇本体的轴向延伸,导向筋可滑动地位于导向槽。

[0015] 其进一步的技术方案为,过滤网为HEPA过滤网。

[0016] 本申请的有益效果是:区别于现有技术,本申请通过在风扇中设置过滤网,由于过

滤网可以有效拦截空气中的灰尘、毛发、花粉、微小颗粒物等污染物,因此,随着风扇的运转,进风侧吸入的空气通过过滤网时,这些灰尘、毛发等微粒物质会被过滤网阻挡或吸附,从而净化空气,避免风扇在运行过程中将积累的尘埃等微小物质吹向用户,同时也避免了污染物在风扇内部积累导致的风力减弱或噪音增加,保持高效的风力输出,提高用户的使用体验;并且过滤网还能保护风扇的内部机械结构,如电机、叶片等免受灰尘等杂质的侵扰,减少风扇的维护频率,延长风扇的使用寿命。

[0017] 另外,本申请通过设置进风盖体可拆卸地安装于风扇本体的进风侧,过滤网安装于进风盖体与风扇本体共同围合形成的容纳空间,这样,当过滤网达到使用寿命或污染严重需要更换时,用户可以自行轻松地拆卸进风盖体,直接将过滤网拆下进行清洁或者更换,无需复杂地拆解风扇主体,提高产品的使用便捷性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。其中:

[0019] 图1为本申请提供的风扇一实施例的组装示意图;

[0020] 图2为本申请提供的风扇一实施例的分解示意图;

[0021] 图3为本申请提供的风扇本体的结构示意图;

[0022] 图4为本申请提供的进风盖体的一实施例结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0024] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。

[0025] 传统风扇的设计往往侧重于基本的空气流通功能,其扇叶结构虽然能有效促进室内空气循环,但也容易成为灰尘、毛发等微粒物质的聚集地。随着时间推移,这些累积的污垢不仅降低了风扇的运行效率,还可能在运行过程中将积累的尘埃等微小物质吹向用户,进而影响用户的呼吸健康。

[0026] 市面上虽已出现了带有空气净化功能的风扇产品,但是这类风扇产品的净化效果比较低,并且在设计上可能过于复杂,导致用户在进行清洁维护时面临组装和拆卸困难的问题。

[0027] 因此,为了解决现有的开关装置只能用于控制电流的通断,而不提供额外的功能

或反馈的技术问题,本申请提供了一种风扇,能够实现对灯管状态的检测和可视化显示,具体参阅以下实施例。

[0028] 实施例1

[0029] 参见图1-图4,图1为本申请提供的风扇一实施例的组装示意图;图2为本申请提供的风扇一实施例的分解示意图;图3为本申请提供的风扇本体的结构示意图;图4为本申请提供的进风盖体的一实施例结构示意图。

[0030] 如图1-图2所示,风扇10包括风扇本体100、进风盖体200和过滤网300。

[0031] 其中,风扇本体100具有相背设置的进风侧和出风侧,进风盖体200可拆卸地安装于风扇本体100的进风侧,进风盖体200与风扇本体100共同围合形成容纳空间400;过滤网300安装于容纳空间400,并且过滤网300的相背两侧分别与风扇本体100和进风盖体200相对设置。

[0032] 风扇本体100可以优选轻质耐用的塑料或金属材料,以确保结构稳固且便于移动。风扇本体100具有相背设置的进风侧和出风侧,进风侧设计有接口用于安装进风盖体200,而出风侧则设有出风口,出风口可设计为多向调节,以满足不同角度的送风需求。

[0033] 进风盖体200是可拆卸的部件,比如采用卡扣、螺丝或磁吸等方式与风扇本体100的进风侧牢固连接,便于用户无需工具即可轻松拆装。其中,进风盖体200表面可设计有细密的通风孔,既保证空气流通,又避免大型异物进入。进风盖体200的内部结构与风扇本体100配合紧密,形成一个密闭的容纳空间400。

[0034] 进风盖体200与风扇本体100围合形成的容纳空间400,用于安装过滤网300。其中,可以通过精确测量过滤网300的规格,设计相匹配的容纳空间400,可以确保过滤网300稳固安装,既不松动也不过紧,便于用户轻松置换,同时保证了净化效果和整体结构的紧凑性。

[0035] 过滤网300可以设计为可替换结构,通常选用高效HEPA过滤网或其他适合的空气净化材料,能有效过滤空气中的灰尘、花粉、烟雾等微小颗粒物。过滤网300紧贴于容纳空间400内壁,确保所有进入风扇10的空气必须经过过滤网300,从而达到净化效果。

[0036] 另外,过滤网300由于要确保有效的过滤性能,通常需要具备一定的厚度和体积,比如采用多层结构的HEPA过滤网或是活性炭滤层等,这些都能增加过滤效率,但同时也占据了较大的空间。因此,本申请通过进风盖体200与风扇本体100共同围合形成容纳空间400,以便将过滤网300安装于容纳空间400,可以确保过滤网300安装后能够与风扇本体100及进风盖体200形成良好的密封,避免未经净化的空气绕过滤网300直接进入风扇10内部。同时,容纳空间400的设计还需考虑到空气流动的顺畅性,确保空气在通过过滤网300时不会产生过多阻力,影响风扇10的风力输出和能效。

[0037] 工作原理:当风扇10开启时,空气从进风侧吸入,通过过滤网300净化后,再由风扇本体100的内部风机推动,经由出风口送出,形成循环气流。整个过程中,过滤网300持续净化空气。

[0038] 该实施例通过在风扇10中设置过滤网300,由于过滤网300可以有效拦截空气中的灰尘、毛发、花粉、微小颗粒物等污染物,因此,随着风扇10的运转,进风侧吸入的空气通过过滤网300时,这些灰尘、毛发等微物质会被过滤网300阻挡或吸附,从而净化空气,避免风扇10在运行过程中将积累的尘埃等微小物质吹向用户,同时也避免了污染物在风扇10内部积累导致的风力减弱或噪音增加,保持风力的高效,提高用户的使用体验;并且过滤网

300还能保护风扇10的内部机械结构,如电机、叶片等免受灰尘等杂质的侵扰,减少风扇10的维护频率,延长风扇10的使用寿命。

[0039] 另外,本申请通过设置进风盖体200可拆卸地安装于风扇本体100的进风侧,过滤网300安装于进风盖体200与风扇本体100共同围合形成的容纳空间400,这样,当过滤网300达到使用寿命或污染严重需要更换时,用户可以自行轻松地拆卸进风盖体200,直接将过滤网300拆下进行清洁或者更换,无需复杂地拆解风扇10主体,提高产品的使用便捷性,进而提高用户的使用体验。

[0040] 在一些实施例中,风扇本体100设有第一磁性件110,进风盖体200设有第二磁性件210,第二磁性件210与第一磁性件110磁吸配合,以使进风盖体200可拆卸地安装于风扇本体100。

[0041] 其中,风扇本体100的内部或边缘靠近进风侧的位置可以设置第一磁性件110,这些磁性件可以是永磁铁或者其他类型的强力磁性材料,它们被固定在预定位置,确保既能提供足够的吸力,又不影响风扇10整体的外观和结构强度。

[0042] 示例性地,第一磁性件110和第二磁性件210均可以为磁铁;或者第一磁性件110为螺钉,第二磁性件210为磁铁,或者第一磁性件110为磁铁,第二磁性件210为螺钉。

[0043] 本申请提供的第一实施例优选为第一磁性件110为磁铁,第二磁性件210为螺钉。

[0044] 通过将进风盖体200的第二磁性件210设置为螺钉,可以提高第二磁性件210与进风盖体200的连接稳固性。

[0045] 用户在需要清洁风扇10内部或更换过滤网300时,仅需轻轻旋转或施加轻微拉力,即可利用磁性吸引和螺钉的机械结构轻松分离进风盖体200,无需额外工具,大大简化了维护步骤,提升了用户体验。

[0046] 另外,第一磁性件110的数量可以为多个,第二磁性件210的数量可以为多个,多个第二磁性件210分别对应于多个第一磁性件110。

[0047] 比如,如图1-图4所示的,本申请提供的实施例1中,风扇本体100有三个固定位置放置磁铁,进风盖体200即后网设有三个螺丝柱放置螺丝。

[0048] 在一些实施例中,风扇10还包括限位结构500,限位结构500连接于风扇本体100或者进风盖体200,并用于将过滤网300限于容纳空间400。

[0049] 其中,限位结构500可以采用弹性卡扣、滑轨与定位槽、或弹簧加载的锁定装置等形式。例如,风扇本体100的边缘设计有一圈与过滤网300尺寸相匹配的定位槽,进风盖体200上则相应配置了能够插入定位槽的凸起结构或弹性卡扣。当进风盖体200安装到位时,这些凸起结构或弹性卡扣自动与定位槽紧密结合,从而将过滤网300固定在容纳空间400内,避免了使用过程中因振动或外力导致的移位。

[0050] 或者是进风盖体200的边缘设计有一圈与过滤网300尺寸相匹配的定位槽,风扇本体100则相应配置了能够插入定位槽的凸起结构或弹性卡扣。当风扇本体100安装到位时,这些凸起结构或弹性卡扣自动与定位槽紧密结合,从而将过滤网300固定在容纳空间400内,避免了使用过程中因振动或外力导致的移位。

[0051] 其中,限位结构500与进风盖体200一体成型。

[0052] 限位结构500与进风盖体200一体成型形成一个整体,相较于通过组装方式连接的结构,则一体成型减少了连接部位,具有更高的结构强度和稳定性,从而降低了因振动、长

时间使用或外力冲击造成的松动、脱落风险,确保了过滤网300在整个使用寿命期间都能被稳固地固定在位。

[0053] 其中,限位结构500包括限位侧壁510,限位侧壁510连接于进风盖体200,限位侧壁510环绕过滤网300的外周并贴合于过滤网300的外周壁,以限制过滤网300沿风扇本体100的径向移动。

[0054] 限位侧壁510围绕过滤网300的外周分布,与进风盖体200一体化成型,形成一个环状结构。这一环状的限位侧壁510设计有适当的内径尺寸,恰好贴合过滤网300的外周壁,确保过滤网300安装后,其边缘能紧靠限位侧壁510,既不造成过紧导致的安装困难,也不至于过松而失去固定效果。

[0055] 如图4所示,进风盖体200内圈侧壁即限位侧壁510,作为过滤网300的第一限位面,第一限位面与过滤网300整圈侧面无间隙配合。

[0056] 限位侧壁510采用与进风盖体200相同或兼容的材料制成,确保了整体结构的稳定性和耐用性。通过注塑或模具成型等工艺,确保限位侧壁510与进风盖体200的无缝连接,边缘平滑无毛刺,避免在安装或拆卸过滤网300时可能引起的刮伤。

[0057] 通过设置紧贴过滤网300外周的限位侧壁510,不仅能够有效地固定过滤网300,防止其在风扇10运行过程中的移动或偏移,进而降低风扇10运行时产生的噪音和能耗,而且能够避免了对过滤网300表面的遮挡,这样,空气可以通过过滤网300的每一部分,充分利用过滤网300的全部面积进行净化,确保了过滤效率的最大化。

[0058] 在一些实施例中,限位结构500包括限位卡扣520,限位卡扣520连接于进风盖体200并用于限制过滤网300沿风扇本体100的轴向移动。

[0059] 其中,限位卡扣520可以为若干个,分别沿进风盖体200内圈周向间隔放置。

[0060] 当过滤网300安装至进风盖体200时,限位卡扣520会自动与过滤网300的相应位置对准,通过简单的按压动作,卡扣即可牢固地锁住过滤网300,防止其沿轴向滑动或脱出。

[0061] 其中,限位卡扣520可以为若干个,分别沿进风盖体200内圈周向间隔放置。

[0062] 在一些实施例中,风扇本体100的外周设有第一导向部120,进风盖体200凸设有第二导向部220,第二导向部220与第一导向部120导向配合,第一导向部120和第二导向部220均沿风扇本体100的轴向延伸。

[0063] 如图3和图4所示,第一导向部120和第二导向部220可以设置为U形。比如,风扇本体100的外周可以设置U形的凹槽,其结构形态与第一导向部120相匹配,进风盖体200凸设的第二导向部220比如凸缘可以嵌入风扇本体100的外周设置的U形的凹槽。

[0064] 通过第一导向部120和第二导向部220的导向配合,确保了进风盖体200每次安装时都能精确对准风扇本体100,避免了错位或倾斜,提高了整体装配的精确度和可靠性。

[0065] 在一些实施例中,第一导向部120还可以包括导向槽121,第二导向部220还可以包括导向筋221,导向筋221和导向槽121均沿风扇本体100的轴向延伸,导向筋221可滑动地位于导向槽121。

[0066] 具体地,第一导向部120可以设计一条或多条导向槽121,这些导向槽121沿风扇本体100的轴向均匀布置,其形状和尺寸与导向筋221相匹配,并且这些导向槽121具有一定的宽度和深度,足以容纳进风盖体200上的导向筋221。

[0067] 同样地,进风盖体200的第二导向部220在相应位置可以凸出设计有多根导向筋

221,导向筋221的高度一致,与导向槽121的截面形状相匹配,可以是矩形或其他形状,确保在滑动时有良好的导向性和稳定性,同时避免了自由度过大导致的装配困难。

[0068] 其中,导向筋221高度一致的端面为限位面,过滤网300的一平面与进风盖体200即后网的限位面平放零配,限位卡扣520将过滤网300的另一面勾住,使过滤网300固定在进风盖体200的限位结构中。

[0069] 当安装进风盖体200时,用户只需对准导向筋221与导向槽121,轻轻沿轴向推动,导向筋221即可插入导向槽121内,当风扇本体100上的磁铁吸住进风盖体200上的螺丝,即可安装到位。

[0070] 通过导向筋221与对应的导向槽121配合使用,可以加强进风盖体200与风扇本体100的安装稳定性,避免了安装时的偏差,提高了装配的精确度。

[0071] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

[0072] 应理解的是,文中使用的术语仅出于描述特定示例实施方式的目的,而无意于进行限制。除非上下文另外明确地指出,否则如文中使用的单数形式“一”、“一个”以及“”也可以表示包括复数形式。术语“包括”、“包含”、“含有”以及“具有”是包含性的,并且因此指明所陈述的特征、步骤、操作、元件和/或部件的存在,但并不排除存在或者添加一个或多个其它特征、步骤、操作、元件、部件、和/或它们的组合。

[0073] 以上仅是本实用新型的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所申请的原理和颖特点相一致的最宽的范围。

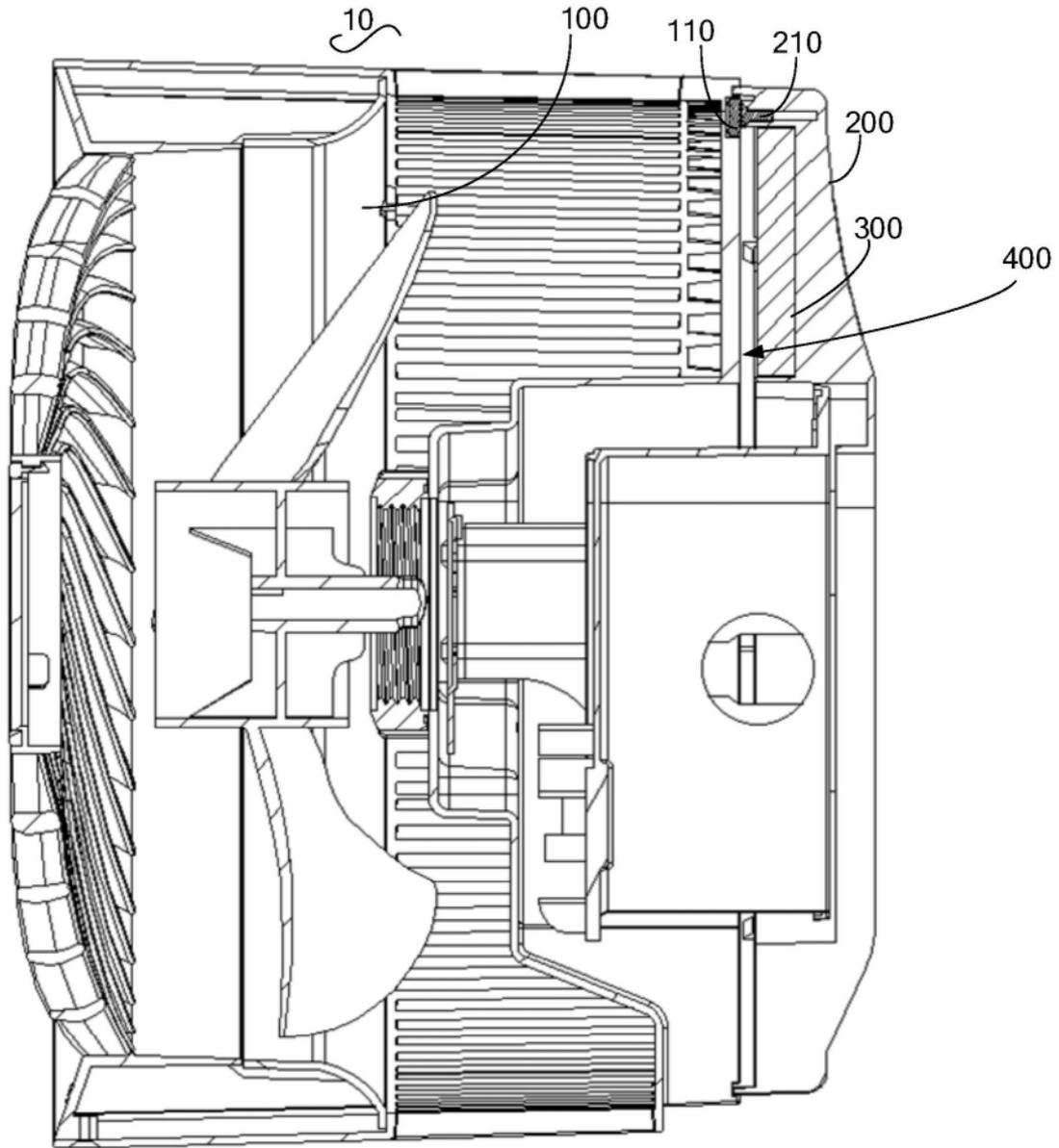


图1

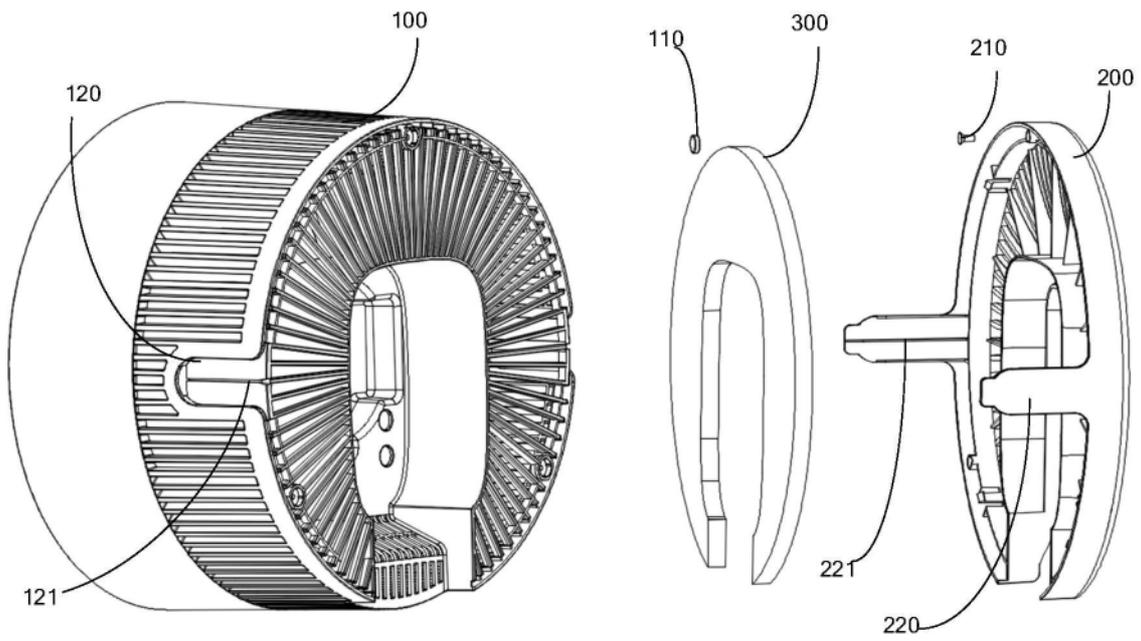


图2

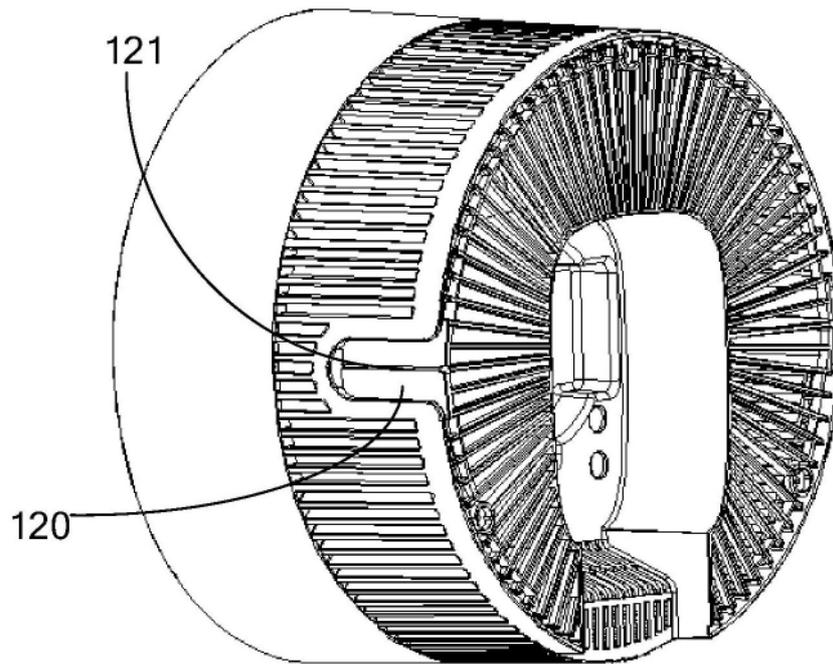


图3

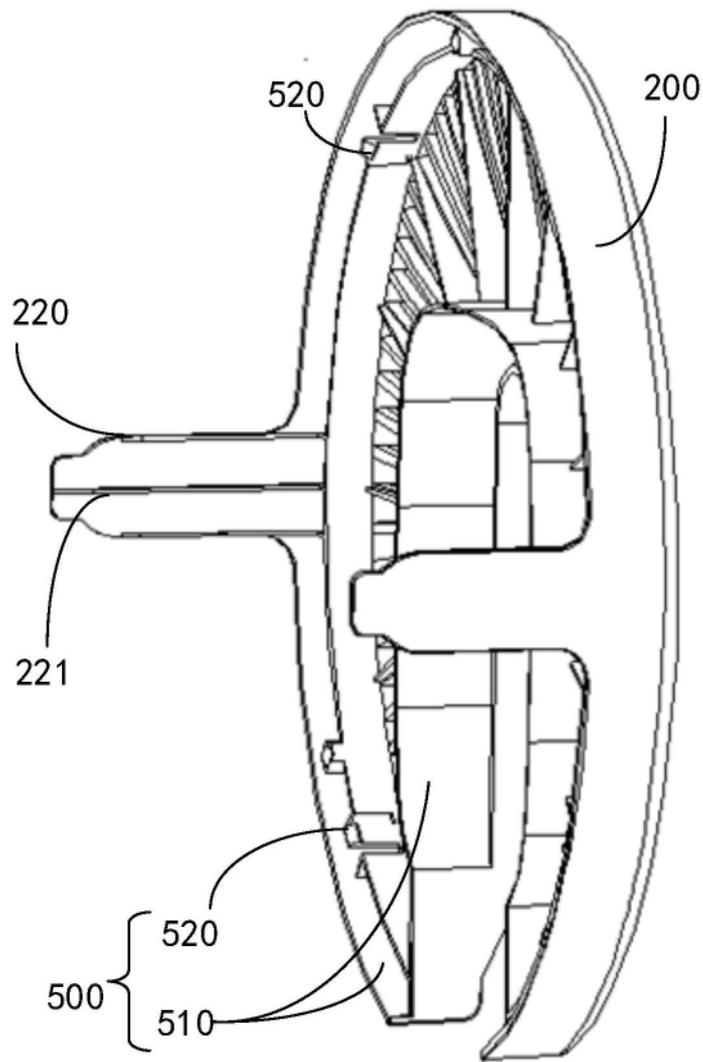


图4