(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222596406 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202421351718.0

(22)申请日 2024.06.13

(73)专利权人 广东富士多实业投资有限公司
地址 523000 广东省东莞市横沥镇隔坑沿江工业区8号

(72)发明人 张来生

(74)专利代理机构 东莞市科凯伟成知识产权代理有限公司 44627
专利代理师 刘荣

(51)Int.Cl.
F04D 29/64(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)
F04D 25/08(2006.01)
F04D 27/00(2006.01)

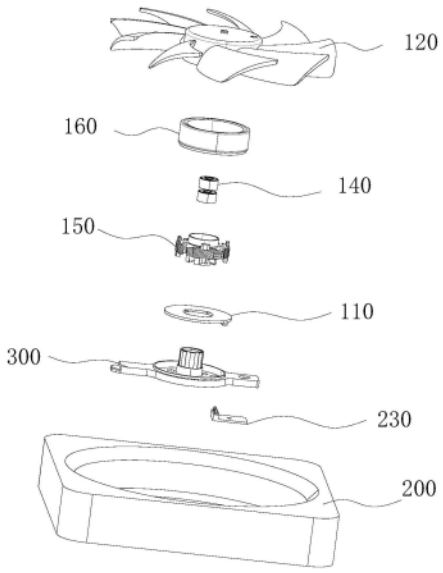
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种风扇可拆卸安装结构

(57)摘要

本实用新型属于送风设备技术领域,尤其涉及一种风扇可拆卸安装结构,包括风扇本体,还包括外壳和支架,外壳设有一安装腔,安装腔的底侧设有支撑板,支撑板上设有第一电连接器,第一电连接器一端用于连接电源;支撑板的一端径向设有插销孔,另一端轴向设有连接孔;风扇本体设于支架上,支架的底部向两端延伸,一端设有插销,另一端设有通孔,插销插入插销孔,锁紧螺钉穿过通孔与连接孔连接;风扇本体的底侧设有第二电连接器,第二电连接器与第一电连接器连接。使得支架、风扇本体与外壳实现快速拆解。另外工作电路只需第一电连接器和第二电连接器连接实现通电,操作简单,无需专业工具及专业人员进行操作。



CN 222596406 U

1.一种风扇可拆卸安装结构,包括风扇本体,其特征在于,还包括外壳和支架,所述外壳设有一安装腔,所述安装腔的底侧设有支撑板,所述支撑板上设有第一电连接器,所述第一电连接器一端用于连接电源;所述支撑板的一端径向设有插销孔,另一端轴向设有连接孔;所述风扇本体设于所述支架上,所述支架的底部向两端延伸,一端设有插销,另一端设有通孔,所述插销插入所述插销孔,锁紧螺钉穿过所述通孔与所述连接孔连接;所述风扇本体的底侧设有第二电连接器,所述第二电连接器与所述第一电连接器连接。

2.根据权利要求1所述的风扇可拆卸安装结构,其特征在于:所述第一电连接器设于所述支撑板的底侧、且接电端向上延伸,所述支架上设有避空所述接电端的避空孔。

3.根据权利要求1所述的风扇可拆卸安装结构,其特征在于:所述支撑板的顶侧设有向上延伸的凸台,所述插销孔设于所述凸台的一侧。

4.根据权利要求1~3任一项所述的风扇可拆卸安装结构,其特征在于:所述支撑板上还设有定位凸起,所述支架远离所述插销的一端底侧设有定位滑槽,所述定位滑槽与所述定位凸起滑动配合;所述连接孔设于所述定位凸起上。

5.根据权利要求1所述的风扇可拆卸安装结构,其特征在于:所述风扇主体包括叶轮、支撑轴、轴承、线圈和磁环,支架向上延伸有套管,所述轴承设于所述套管内,所述线圈套于所述套管外侧,所述线圈底端连接第二电连接器;所述支撑轴的一端连接所述轴承,另一端支撑所述叶轮;所述叶轮包括有扇叶壳和沿所述扇叶壳外侧设置的多个叶片;所述磁环设于所述扇叶壳内侧。

6.根据权利要求5所述的风扇可拆卸安装结构,其特征在于:所述扇叶壳设有向下延伸的筒体,所述支架还设有向上延伸的防尘圈,所述防尘圈与所述筒体的底端呈交错覆盖。

一种风扇可拆卸安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于送风设备技术领域,尤其涉及一种风扇可拆卸安装结构。

背景技术

[0002] 风扇使用一段时间后,灰尘及其它物质等脏污会吸附于风扇外壳和扇叶上,导致风扇扇叶的重量增加,风扇转速降低,散热量与使用初期发生较大的差别,继续使用可能还会将脏物吹向用户。需要对风扇进行拆解,再进行清洁与更换维修。一些风扇的扇叶可单独拆卸,但安装和拆卸过程麻烦。

[0003] 例如,公开号CN107461366A的中国专利文献公开了一种落地风扇用扇叶,包括前网罩、固定底盘、电机、后网罩、扇叶固定座、风扇扇叶和风叶索母,固定底盘内部底端的两侧均安装有配重块,且固定底盘顶端的中间位置处竖向安装有底座立柱,底座立柱的顶端安装有紧固卡环,且底座立柱的内部竖向安装有伸缩支撑杆穿过紧固卡环。通过安装有扇叶固定座、风叶索母、螺纹丝杆、固定螺母和第二固定螺孔,在使用时拧动固定螺母使得螺纹丝杆松弛,转动扇叶固定座调节角度后再拧紧固定螺母,使得扇叶能够随时调节角度,同时装置通过安装有配重块,增强稳定性。

[0004] 上述专利文献的技术方案中,通过拧动固定片上的第一固定螺孔内的螺母,分开前后网罩,再滑动滑块取下风扇扇叶进行清洁,但扇叶需依次单个拆解,且再继续拆开定位块、风叶索母才能取下后网罩,拆解耗时较长,影响清洁效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种风扇可拆卸安装结构,解决现有的风扇拆卸安装步骤繁琐、耗时长,进而影响清洁及更换风扇效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供的一种风扇可拆卸安装结构,包括风扇本体,还包括外壳和支架,所述外壳设有一安装腔,所述安装腔的底侧设有支撑板,所述支撑板上设有第一电连接器,所述第一电连接器一端用于连接电源;所述支撑板的一端径向设有插销孔,另一端轴向设有连接孔;所述风扇本体设于所述支架上,所述支架的底部向两端延伸,一端设有插销,另一端设有通孔,所述插销插入所述插销孔,锁紧螺钉穿过所述通孔与所述连接孔连接;所述风扇本体的底侧设有第二电连接器,所述第二电连接器与所述第一电连接器连接。

[0007] 进一步,所述第一电连接器设于所述支撑板的底侧、且接电端向上延伸,所述支架上设有避空所述接电端的避空孔。

[0008] 进一步,所述支撑板的顶侧设有向上延伸的凸台,所述插销孔设于所述凸台的一侧。

[0009] 进一步,所述支撑板上还设有定位凸起,所述支架远离所述插销的一端底侧设有定位滑槽,所述定位滑槽与所述定位凸起滑动配合;所述连接孔设于所述定位凸起上。

[0010] 进一步,所述风扇主体包括叶轮、支撑轴、轴承、线圈和磁环,支架向上延伸有套

管,所述轴承设于所述套管内,所述线圈套于所述套管外侧,所述线圈底端连接第二电连接器;所述支撑轴的一端连接所述轴承,另一端支撑所述叶轮;所述叶轮包括有扇叶壳和沿所述扇叶壳外侧设置的多个叶片;所述磁环设于所述扇叶壳内侧。

[0011] 进一步,所述扇叶壳设有向下延伸的筒体,所述支架还设有向上延伸的防尘圈,所述防尘圈与所述筒体的底端呈交错覆盖。

[0012] 本实用新型实施例提供的风扇可拆卸安装结构中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果:

[0013] 因外壳安装腔内的支撑板一端径向设有插销孔,另一端轴向设有连接孔,支架底部向两端延伸,一端设有插销,另一端设有通孔,支架的插销插入支撑板的插销孔,锁紧螺钉穿过支架的通孔与支撑板的连接孔连接,实现支架与外壳的安装锁紧;且风扇本体设于支架上,进而实现风扇本体与外壳的锁紧安装。当卸掉锁紧螺钉,再从支撑板的插销孔抽出支架,即可完成支架与外壳的分离,进而完成风扇本体与外壳的分离,实现快速拆开风扇本体与外壳的效果。此结构大幅度降低了风扇拆解过程的难度,提升清洁及更换风扇的效率。另外,支撑板上设有第一电连接器,风扇本体底侧设有第二电连接器,第二电连接器与第一电连接器连接。当第一电连接器连接电源时,风扇本体通电工作运转,当分开第二电连接器与第一电连接器时,风扇本体断电停止运转,再分离风扇本体与外壳。工作电路通电断电操作简单,无需额外线路配合。此拆装过程简单快捷,无须专业工具及专业人员进行操作。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型实施例提供的风扇可拆卸安装结构的立体图。

[0016] 图2为本实用新型实施例提供的风扇可拆卸安装结构的爆炸图。

[0017] 图3为本实用新型实施例提供的风扇可拆卸安装结构的外壳的结构图。

[0018] 图4为本实用新型实施例提供的风扇可拆卸安装结构的支架的结构图。

[0019] 图5为本实用新型实施例提供的风扇可拆卸安装结构的支架的另一侧结构图。

[0020] 图6为本实用新型实施例提供的风扇可拆卸安装结构的叶轮的结构图。

[0021] 图7为本实用新型实施例提供的风扇可拆卸安装结构的剖视图。

[0022] 图中,100、风扇本体,110、第二电连接器,120、叶轮,121、扇叶壳,122、叶片,123、筒体,130、支撑轴,140、轴承,150、线圈,160、磁环;

[0023] 200、外壳,210、安装腔,220、支撑板,221、插销孔,222、连接孔,223、凸台,224、定位凸起,230、第一电连接器;

[0024] 300、支架,310、插销,320、通孔,330、避空孔,340、定位滑槽,350、套管,360、防尘圈。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终

相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型的实施例,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0029] 在本实用新型风扇可拆卸安装结构的一个实施例中,请参照图1～图7。风扇可拆卸安装结构,拆卸安装简单方便快捷,可提高清洁效率。具体地,包括风扇本体100,还包括外壳200和支架300,外壳200设有一安装腔210,安装腔210的底侧设有支撑板220,支撑板220上设有第一电连接器230,第一电连接器230一端用于连接电源;支撑板220的一端径向设有插销孔221,另一端轴向设有连接孔222。风扇本体100设于支架300上,支架300的底部向两端延伸,一端设有插销310,另一端设有通孔320,插销310插入插销孔221,锁紧螺钉穿过通孔320与连接孔222连接;风扇本体100的底侧设有第二电连接器110,第二电连接器110与第一电连接器230连接。

[0030] 因外壳安装腔内的支撑板220一端径向设有插销孔221,另一端轴向设有连接孔222,支架300底部向两端延伸,一端设有插销310,另一端设有通孔320,支架的插销310插入支撑板的插销孔221,锁紧螺钉穿过支架的通孔320与支撑板的连接孔222连接,实现支架300与外壳200的安装锁紧;且风扇本体100设于支架300上,进而实现风扇本体100与外壳200的锁紧安装。当卸掉锁紧螺钉,再从支撑板的插销孔221抽出支架300,即可完成支架300与外壳200的分离,进而完成风扇本体100与外壳200的分离,实现快速拆开风扇本体100与外壳200的效果。此结构大幅度降低了风扇拆解过程的难度,提升清洁及更换风扇的效率。另外,支撑板220上设有第一电连接器230,风扇本体100底侧设有第二电连接器110,第二电连接器与110第一电连接器230连接。当第一电连接器230连接电源时,风扇本体100通电工作运转,当分开第二电连接器110与第一电连接器230时,风扇本体100断电停止运转,再分离风扇本体100与外壳200。优选地,第一电连接器230为公座,第二电连接器110为母座。工作电路通电断电操作简单,无需额外线路配合。此拆装过程简单快捷,无须专业工具及专业人员进行操作。

[0031] 进一步,请参照图4和图7,第一电连接器230设于支撑板220的底侧、且接电端向上

延伸,支架300上设有避空接电端的避空孔330。具体地,第一电连接器230的接电端向上延伸穿过支架的避空孔330,与第二电连接器110连接,结构紧凑,节省安装空间。

[0032] 进一步,请参照图3,支撑板220的顶侧设有向上延伸的凸台223,插销孔221设于凸台223的一侧。具体地,将插销孔221设于凸台223的一侧,便于观察支架插销310与插销孔221的安装效果,以及便于插销310与插销孔221的安装。

[0033] 进一步,请参照图3至图5,支撑板220上还设有定位凸起224,支架远离插销310的一端底侧设有定位滑槽340,定位滑槽340与定位凸起224滑动配合;连接孔222设于定位凸起224上。具体地,定位凸起224可便于支架300快速定位在支撑板220上。支架的定位滑槽340与定位凸起224滑动配合,方便支架插销310滑动插接于插销孔221中。连接孔222设于定位凸起224,锁紧支撑板220与支架300,避免风扇本体100运转时发生支架300和支撑板220发生滑动。

[0034] 进一步,请参照图2和图7,风扇主体100包括叶轮120、支撑轴130、轴承140、线圈150和磁环160,支架300向上延伸有套管350,轴承140设于套管350内,线圈150套于套管350外侧,线圈150底端连接第二电连接器110。支撑轴130的一端连接轴承140,另一端支撑叶轮120。叶轮120包括有扇叶壳121和沿扇叶壳121外侧设置的多个叶片122。磁环160设于扇叶壳121内侧。具体地,将叶轮122从轴承140中抽出,以及卸下磁环160,即可完成叶轮120与支架300的完全分离,然后可直接清洁整个叶轮120,进一步提高清洁效率。

[0035] 进一步,请参照图6和图7,扇叶壳121设有向下延伸的筒体123,支架300还设有向上延伸的防尘圈360,防尘圈360与筒体123的底端呈交错覆盖。具体地,防尘圈360与筒体123的底端呈交错覆盖,可阻挡灰尘进入扇叶壳121内部与轴承140接触使得风扇运转卡顿。另外,支架300与支撑板220连接,使得支撑板220可覆盖套管350内孔,进一步阻挡灰尘进入轴承140内,保证了内部空间的干净,减少清洁区域。

[0036] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

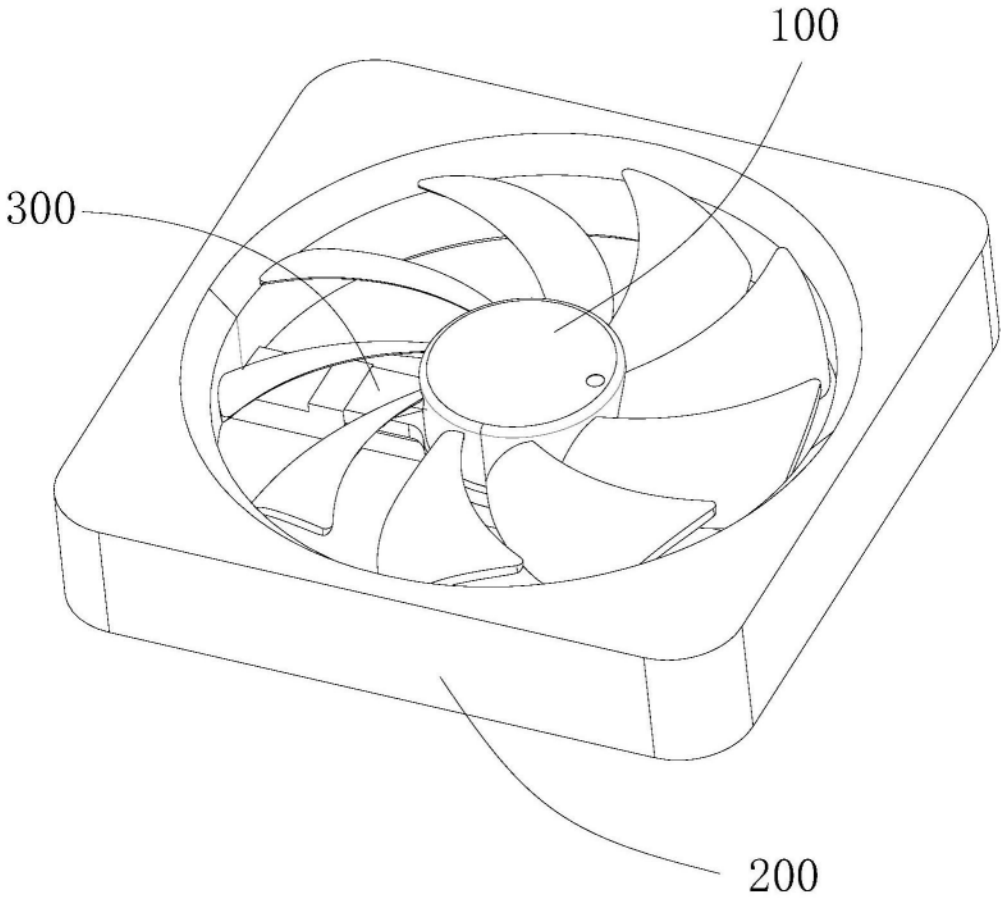


图1

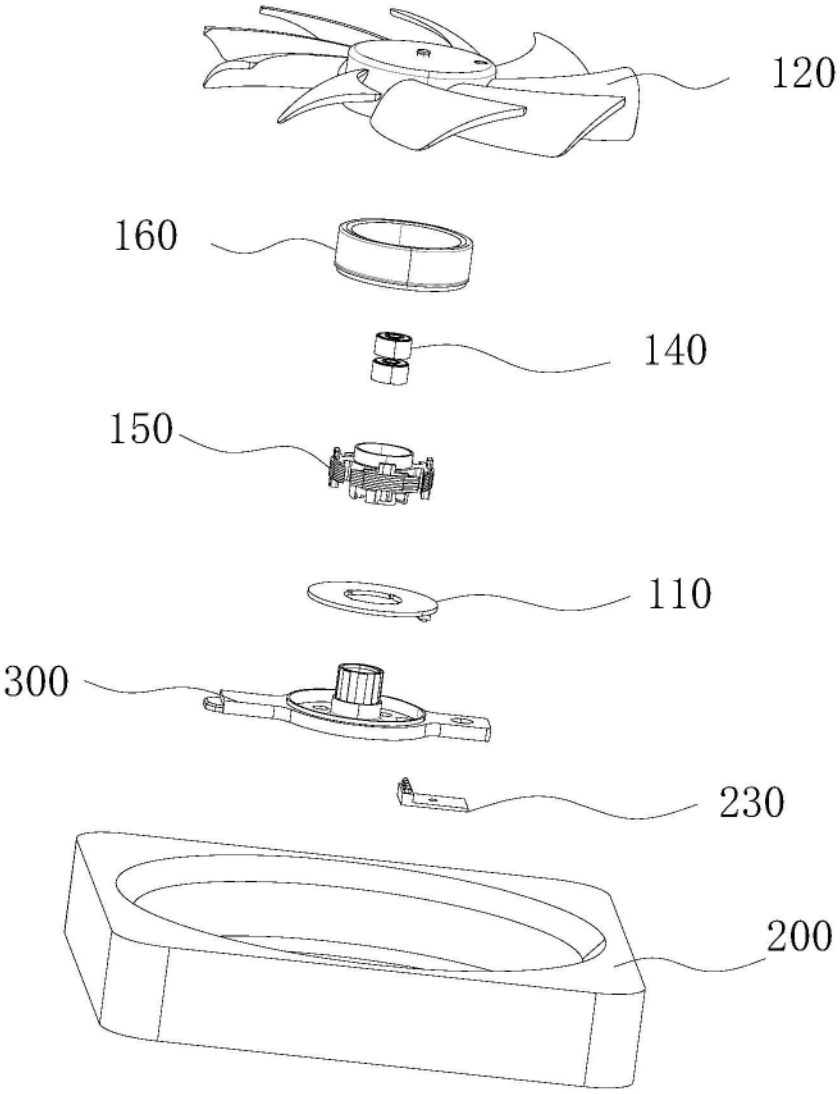


图2

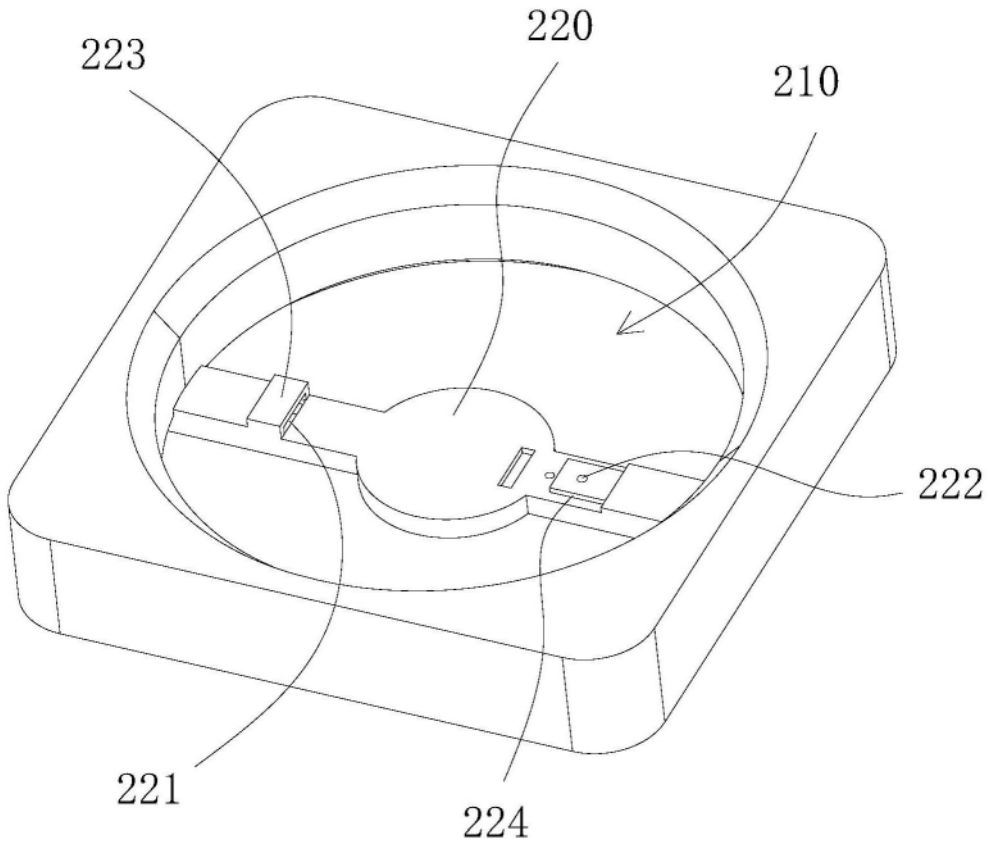


图3

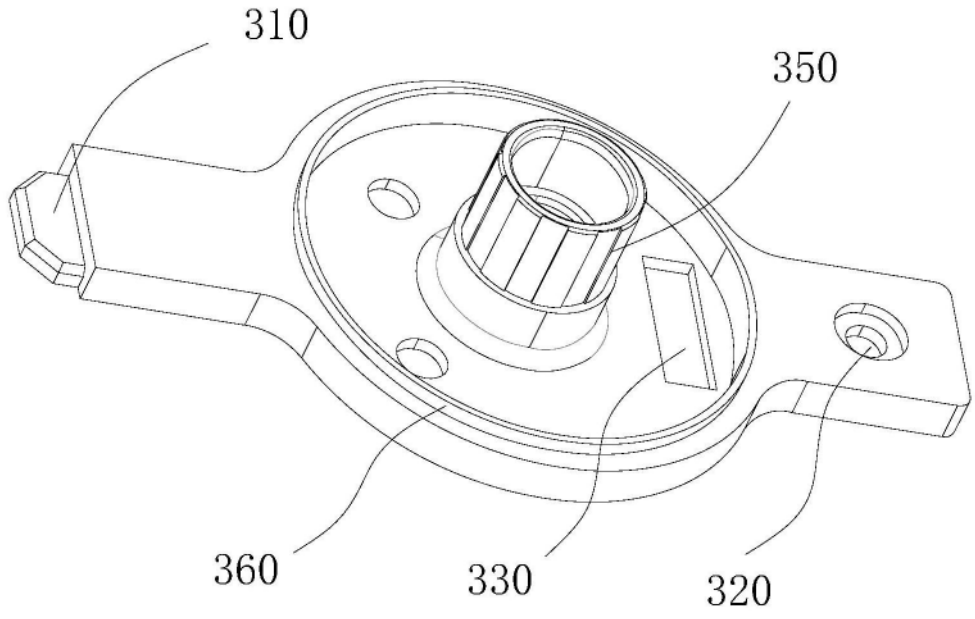


图4

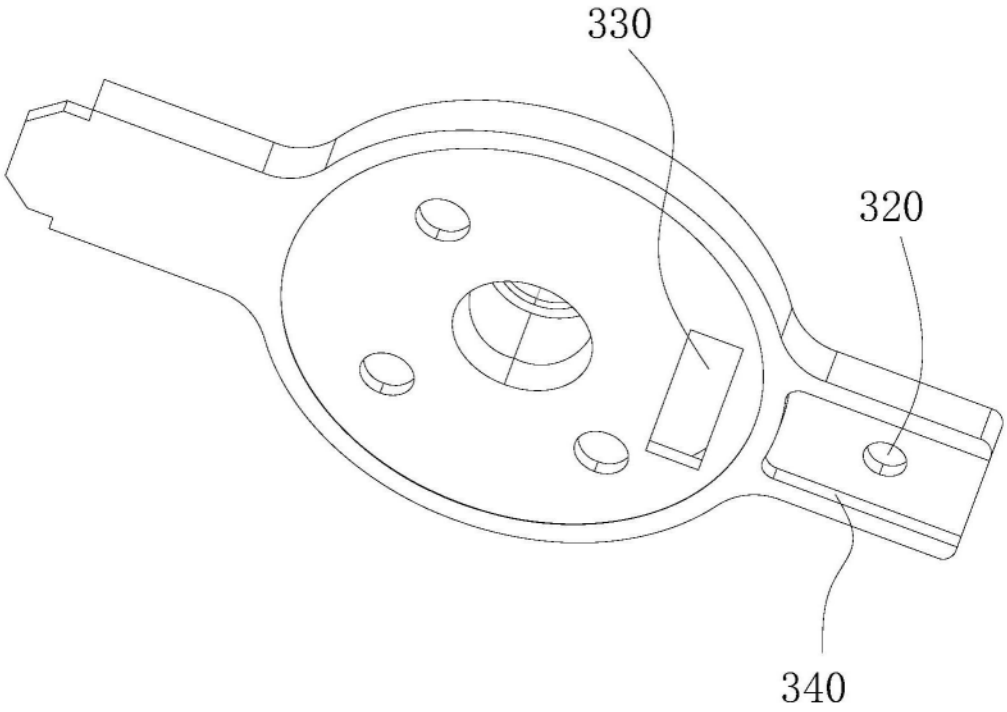


图5

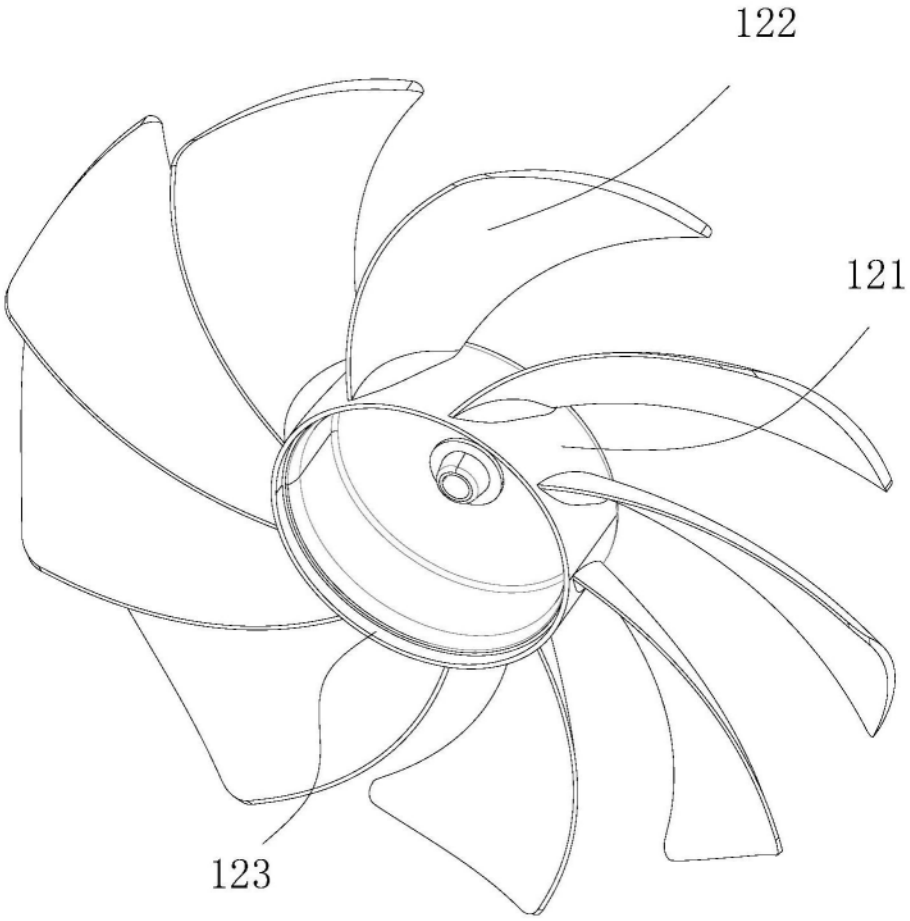

122
121
123

图6

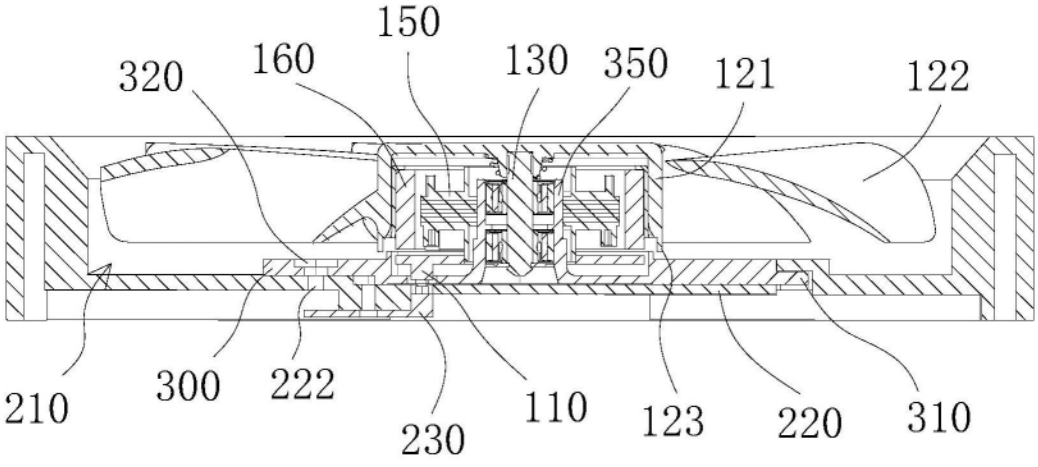

150
320
160
130
350
121
122
210
300
222
230
110
123
220
310

图7