



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111151378 A

(43)申请公布日 2020.05.15

(21)申请号 202010087496.6

B03C 3/47(2006.01)

(22)申请日 2020.02.11

(71)申请人 佛山市明伟达智能科技有限公司
地址 528200 广东省佛山市海区狮山镇桃园东路88号慧泉科技产业中心二期一、二、三栋研发车间第二栋第五层编号F5A02-11

(72)发明人 洪志伟

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51)Int.Cl.

B03C 3/04(2006.01)

B03C 3/36(2006.01)

B03C 3/41(2006.01)

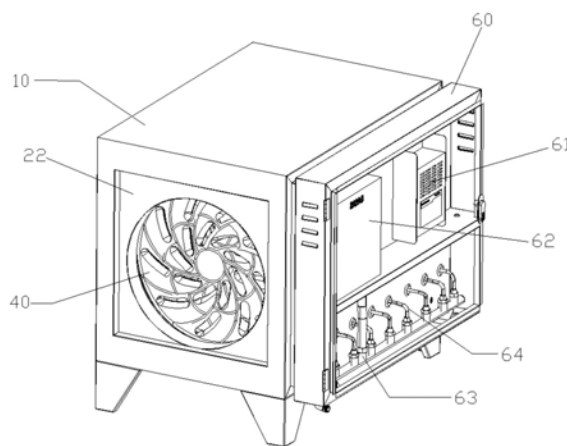
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种静电离心净化器

(57)摘要

本发明涉及油烟净化器技术领域,特别涉及一种静电离心净化器,包括外壳;环形轨道设置在外壳内部,正极盘上设有第一通风孔,第一通风孔的后侧设有第一导风板;负极盘上设有第二通风孔,第二通风孔的后侧设有第二导风板;第一导风板与第二导风板的导风方向为反向设置。采用上述技术方案,由于正极盘与负极盘通过辅助转动装置间隔可转动的设置在环形轨道内,通电后可形成单独电场,第一导风板与第二导风板的导风方向为反向设置,使得通过风力带动正极盘与负极盘转动时,正极盘与负极盘之间形成漩涡风,让风道变化的直径为大-小-大,能够充分的对油烟粒子进行吸附过滤,净化效果接近零排放,且净化效果持久,使用寿命长。



1. 一种静电离心净化器,其特征在于,包括:
外壳,所述外壳上设有出口端和进口端;
环形轨道,通过安装外壳依次排列设置在所述外壳内部,并位于所述出口端与所述进口端之间,所述环形轨道外侧环绕设有多个辅助转动装置;
净化盘,包括正极盘和负极盘,所述正极盘与所述负极盘通过所述辅助转动装置间隔可转动的设置在所述环形轨道内,通电后可形成单独电场;
所述正极盘上设有围绕所述正极盘中心径向分布的第一通风孔,所述第一通风孔的后侧边缘设有隆起的第一导风板;
所述负极盘上设有围绕所述负极盘中心径向分布的第二通风孔,所述第二通风孔的后侧边缘设有隆起的第二导风板;
所述第一导风板与所述第二导风板的导风方向为反向设置。
2. 根据权利要求1所述的一种静电离心净化器,其特征在于,所述第二通风孔围绕负极盘的旋转中心作内外两圈分布,所述第二导风板的边缘上设有尖齿状的放电部。
3. 根据权利要求2所述的一种静电离心净化器,其特征在于,所述第二通风孔为呈弧度的椭圆长条状或矩形长条状。
4. 根据权利要求1所述的一种静电离心净化器,其特征在于,所述第一通风孔为呈弧度的椭圆长条状或矩形长条状。
5. 根据权利要求1所述的一种静电离心净化器,其特征在于,所述正极盘和所述负极盘上设有加强筋肋。
6. 根据权利要求1或5所述的一种静电离心净化器,其特征在于,所述正极盘与所述负极盘的侧边缘设有与所述辅助转动装置配合连接的滑槽。
7. 根据权利要求1所述的一种静电离心净化器,其特征在于,多组所述环形轨道之间设有连接箱体,所述连接箱体上设有与所述环形轨道同心设置的通风道。
8. 根据权利要求7所述的一种静电离心净化器,其特征在于,还包括设置在所述外壳一侧的电箱,所述电箱内设有用于为放电部供电的高压电源,以及蒸汽发生器,所述高压电源通过电线连接电极与所述辅助转动装置相连,所述蒸汽发生器上连接有排气管路,所述排气管路上连接有若干条分支软管,所述分支软管一端设有喷头,所述喷头分别连接在所述通风道和所述环形轨道上。
9. 根据权利要求1所述的一种静电离心净化器,其特征在于,所述环形轨道内侧设有硅胶套。
10. 根据权利要求1所述的一种静电离心净化器,其特征在于,所述外壳和所述安装外壳均为圆筒形结构或长方体形结构。

一种静电离心净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及油烟净化器技术领域,特别涉及一种静电离心净化器。

背景技术

[0002] 在工业生产或餐饮业烹饪的加工过程中,会产生大量的含油份的废气,若不进行处理之间排放,将会给空气带来很大的污染,危害人类健康。目前国家和地方都出台了控制油烟污染的规定,要求餐饮业必须安装油烟净化设备。

[0003] 据本技术领域已披露的文献资料、对现有产品的结构剖析,目前在现有技术产品中的油烟净化器含有机械式、静电式、水淋式等几种类型的前端油水分离装置。

[0004] 但是,现有技术中,由于油烟净化器需要与排烟道相连接,使得油烟经排烟道至油烟净化器处理后排出,由于经过排烟道的油烟流速一般都比较(一般3-10米/秒),油烟净化器内部的电场结构又是与风机产生的风向呈直通式,油烟粒子在被抽风机产生的高速风流经过油烟净化器时,由于收层面积小、放电极之间的间隙距离等因素,导致大多数带电荷的油烟粒子还没能被阳极吸附捕集就被抽风机产生的高速风流排至室外,无法得到有效的过滤、净化,使得油烟净化效果较差,对室外空气依旧造成污染。

发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明要解决的技术问题是提供一种静电离心净化器,以解决现有技术中的油烟无法得到有效过滤、净化的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:

[0007] 一种静电离心净化器,包括:外壳,所述外壳上设有出口端和进口端;环形轨道,通过安装外壳依次排列设置在所述外壳内部,并位于所述出口端与所述进口端之间,所述环形轨道外侧环绕设有多组辅助转动装置;净化盘,包括正极盘和负极盘,所述正极盘与所述负极盘通过所述辅助转动装置间隔可转动的设置在所述环形轨道内,通电后可形成单独电场;所述正极盘上设有围绕所述正极盘中心径向分布的第一通风孔,所述第一通风孔的后侧边缘设有隆起的第一导风板;所述负极盘上设有围绕所述负极盘中心径向分布的第二通风孔,所述第二通风孔的后侧边缘设有隆起的第二导风板;所述第一导风板与所述第二导风板的导风方向为反向设置。

[0008] 进一步地,所述第二通风孔围绕负极盘的旋转中心作内外两圈分布,所述第二导风板的边缘上设有尖齿状的放电部。

[0009] 进一步地,所述第二通风孔为呈弧度的椭圆长条状或矩形长条状。

[0010] 进一步地,所述第一通风孔为呈弧度的椭圆长条状或矩形长条状。

[0011] 进一步地,所述正极盘和所述负极盘上设有加强筋肋。

[0012] 进一步地,所述正极盘与所述负极盘的侧边缘设有与所述辅助转动装置配合连接的滑槽。

[0013] 进一步地,多组所述环形轨道之间设有连接箱体,所述连接箱体上设有与所述环

形轨道同心设置的通风道。

[0014] 进一步地,还包括设置在所述外壳一侧的电箱,所述电箱内设有用于为放电部供电的高压电源,以及蒸汽发生器,所述高压电源通过电线连接电极与所述辅助转动装置相连,所述蒸汽发生器上连接有排气管路,所述排气管路上连接有若干条分支软管,所述分支软管一端设有喷头,所述喷头分别连接在所述通风道和所述环形轨道上。

[0015] 进一步地,所述环形轨道内侧设有硅胶套。

[0016] 进一步地,所述外壳和所述安装外壳均为圆筒形结构或长方体形结构。

[0017] 采用上述技术方案,由于正极盘与负极盘通过辅助转动装置间隔可转动的设置在环形轨道内,通电后可形成单独电场,第一导风板与第二导风板的导风方向为反向设置,使得通过风力带动正极盘与负极盘转动时,正极盘与负极盘之间形成漩涡风,让风道变化的直径为大-小-大,能够充分的对油烟粒子进行吸附过滤,净化效果接近零排放,且净化效果持久,使用寿命长。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明的内部结构示意图;

[0020] 图3为图2中A部的放大图;

[0021] 图4为本发明中净化盘与环形轨道的安装结构示意图;

[0022] 图5为图4的另一视角的结构示意图;

[0023] 图6为本发明中正极盘的结构示意图;

[0024] 图7为本发明中负极盘的结构示意图。

[0025] 图中,10-外壳;11-安装外壳;20-环形轨道;21-辅助转动装置;22-连接箱体;23-通风道;24-硅胶套;30-正极盘;31-第一通风孔;32-第一导风板;40-负极盘;41-第二通风孔;42-第二导风板;43-放电部;50-加强筋;51-滑槽;60-电箱;61-高压电源;62-蒸汽发生器;63-排气管路;64-分支软管;65-喷头。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0027] 如图1至图4所示,一种静电离心净化器,包括:外壳10、环形轨道20和净化盘。其中,外壳10为圆筒形结构或长方体形结构,外壳10上设有出口端和进口端,便于与风道连接,降低本净化器内部的风阻。

[0028] 环形轨道20通过安装外壳11成组设置,依次排列设置在外壳10内部,并位于出口端与进口端之间,安装外壳11环形轨道20外侧环绕设有多个辅助转动装置21,用于辅助净化盘的转动。该安装外壳11的具体结构可对应外壳10的具体结构设置搭配成圆筒形结构或长方体形结构,便于与风道连接,降低本净化器内部的风阻。该辅助转动装置21在本实施例中采用了轴承固定块和轴承作为辅助净化盘转动的装置,另外,也可以选择活动滚轴作为辅助净化盘转动的装置。

[0029] 如图2至图7所示,净化盘包括正极盘30和负极盘40,正极盘30用于对油烟颗粒进行吸附收集,负极盘40产生静电形成磁场。正极盘30与负极盘40通过辅助转动装置21间隔可转动的设置在环形轨道20内,通电后可形成单独电场;正极盘30上设有围绕正极盘30中心径向分布的第一通风孔31,第一通风孔31的后侧边缘设有隆起的第一导风板32;负极盘40上设有围绕负极盘40中心径向分布的第二通风孔41,第二通风孔41的后侧边缘设有隆起的第二导风板42;第一导风板32与第二导风板42的导风方向为反向设置。

[0030] 应用本实施例的技术方案,正极盘30与负极盘40安装在环形导轨上,根据抽风机的风力大小进行自行转动,并且由于正极盘30与负极盘40上的第一导风板32和第二导风板42的导风方向为反向设置,通过风力带动,使得正极盘30与负极盘40的自转方向为一个顺时针旋转,另一个逆时针旋转,

[0031] 以在正极盘30与负极盘40经风力带动作用形成漩涡风,增强了离心效果,再加上电场效果能对大颗粒的油烟分子进行有效分解并沉降收集,并且通过离心效果能使油水分离,也便于净化盘形成的电场对较小的油污颗粒进行有效的吸附,通过若干个净化盘的层层分离、净化、吸附,极大的提升了对油烟的过滤效果和净化效果。

[0032] 具体的,第二通风孔41围绕负极盘40的旋转中心作内外两圈分布,第二导风板42的边缘上设有尖齿状的放电部43。

[0033] 应用本实施例的技术方案,第二通风孔41围绕负极盘40的旋转中心作内外两圈分布,增加了透风面积,可让油烟粒子经风带动,顺利从第二通风孔41进入,经过第二导风板42边缘的放电部43被附上电荷,在正极盘30上进行吸附手机,使得净化盘既具备产生电场的功能,又具备对油污颗粒离心分解的功能。

[0034] 为了能够使负极盘40旋转的更加顺畅,第二通风孔41为呈弧度的椭圆长条状或矩形长条状,具体最优方案为采用具有弧度的椭圆长条状,能大大降低风阻,使得负极盘40旋转更加轻松,同时,匹配的抽风机也可以选用较小功率的抽风机,减小作工时产生的运行噪音,大大降低了整体运行成本。

[0035] 具体的,第一通风孔31为呈弧度的椭圆长条状或矩形长条状。

[0036] 应用本实施例的技术方案,第一通风孔31只采用一圈分布设置在正极盘30上,使得让正极盘30上的吸附面积变大,对带电荷的油烟粒子的吸附起到了很好的收集作用。

[0037] 具体的,正极盘30和负极盘40上设有加强筋50肋。

[0038] 应用本实施例的技术方案,通过在正极盘30和负极盘40上设置加强筋50,以提高转盘在风力驱动旋转时的稳定性,不会让正极盘30和负极盘40在旋转时产生晃动。

[0039] 具体的,正极盘30与负极盘40的侧边缘设有与辅助转动装置21配合连接的滑槽51。

[0040] 应用本实施例的技术方案,通过在正极盘30和负极盘40的侧边边缘设置滑槽51来搭配辅助转动装置21进行旋转,简化了整体装配结构,无需转轴连接,旋转离心效果更好。

[0041] 具体的,多组环形轨道20之间设有连接箱体22,连接箱体22上设有与环形轨道20同心设置的通风道23。

[0042] 应用本实施例的技术方案,环形轨道20与安装外壳11组成一个整体,通过连接箱体22与安装外壳11直接套接相连,且可以根据实际情况可套接多组安装,来达到对排烟管道内的油烟进行完全有效的吸附净化。

[0043] 如图1至图7所示,还包括设置在外壳10一侧的电箱60,电箱60内设有用于为放电部43供电的高压电源61,以及蒸汽发生器62,高压电源61通过电线连接电极与辅助转动装置21相连,蒸汽发生器62上连接有排气管路63,排气管路63上连接有若干条分支软管64,分支软管64一端设有喷头65,喷头65分别连接在通风道23和环形轨道20上。

[0044] 应用本实施例的技术方案,高压电源61通过电线连接电极与辅助转动装置21相连为负极盘40上的放电部43提供电力输出支持,通过电箱60程序控制,控制蒸汽发生器62以达到自动清洗转盘和机箱内部的效果,断电清洗可分组进行,例如,第一组清洗时,断电;第二组第三组通电对油烟进行净化,有效节省人工,减少维护成本。另外,可在净化器的出口端以及靠近出口端一组的净化盘组件设置一组长期水雾,以达到除味净化的效果。

[0045] 具体的,环形轨道20内侧设有硅胶套24。

[0046] 应用本实施例的技术方案,通过在环形轨道20内侧设置硅胶套24,对环形轨道20进行绝缘,防止出现安全事故。

[0047] 具体的,外壳10和安装外壳11均为圆筒形结构或长方体形结构。

[0048] 应用本实施例的技术方案,为了降低经过本发明油烟净化器内部的风阻,该外壳10为圆筒形结构或长方体形结构,相对应的,安装外壳11也可采用圆筒形结构或长方体形结构,以配合具体的排风管道为准,具体最优方案为外壳10与安装外壳11均采用圆筒形结构,能够使得油烟风在净化盘产生的旋转离心作用下,在本发明油烟净化器内部呈螺旋漩涡风轨迹向前运动,从而带动每个净化盘的转动,提高净化效率。

[0049] 采用上述技术方案,由于正极盘与负极盘通过辅助转动装置间隔可转动的设置在环形轨道内,通电后可形成单独电场,第一导风板与第二导风板的导风方向为反向设置,使得通过风力带动正极盘与负极盘转动时,正极盘与负极盘之间形成漩涡风,让风道变化的直径为大-小-大,能够充分的对油烟粒子进行吸附过滤,净化效果接近零排放,且净化效果持久,使用寿命长。

[0050] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本发明的保护范围内。

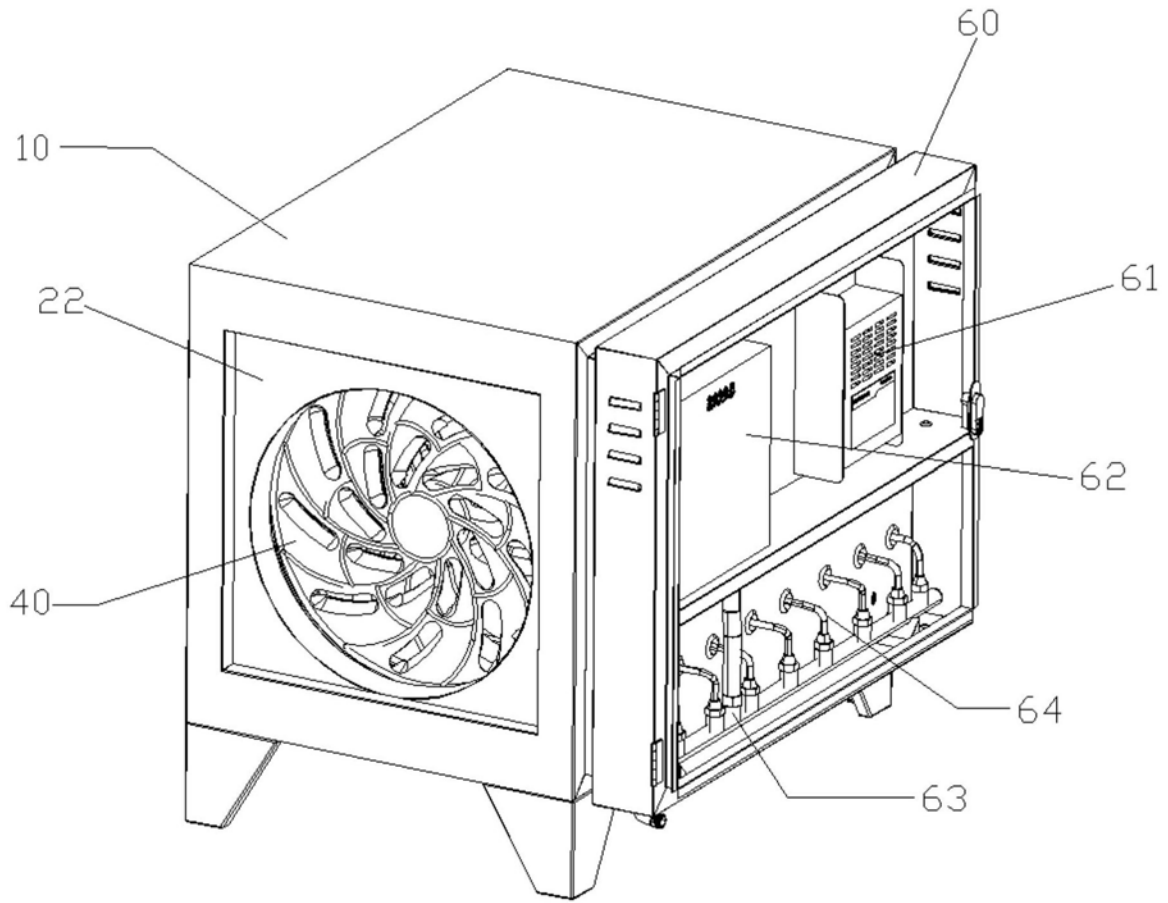


图1

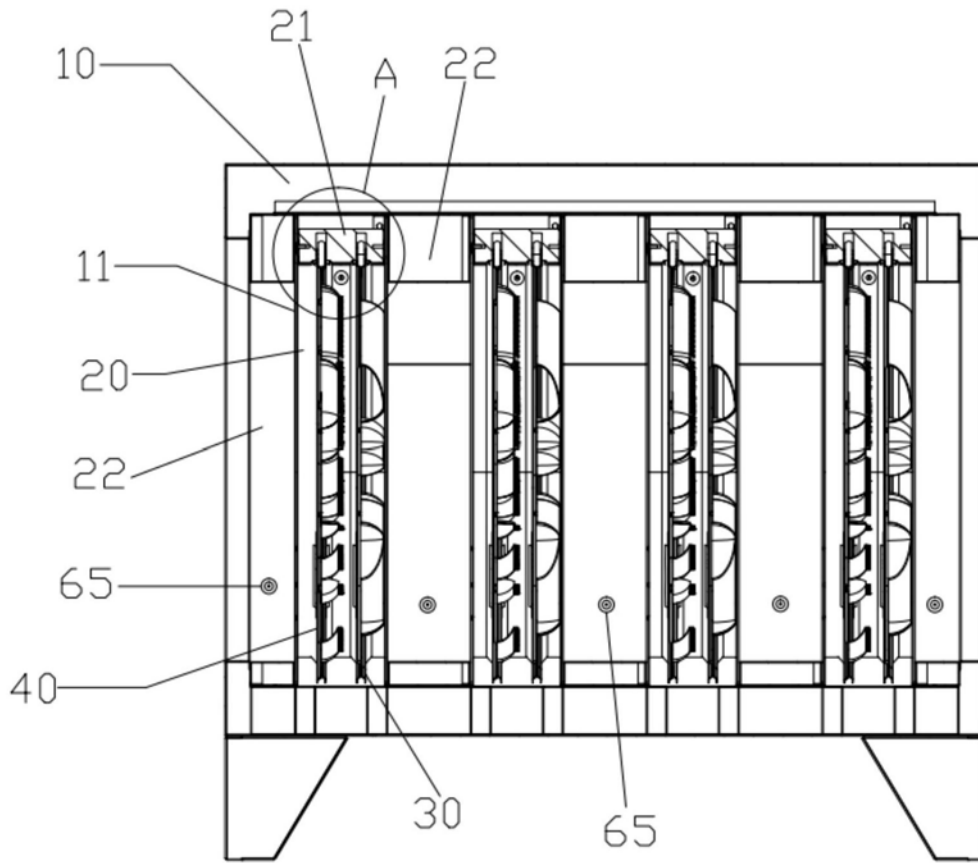


图2

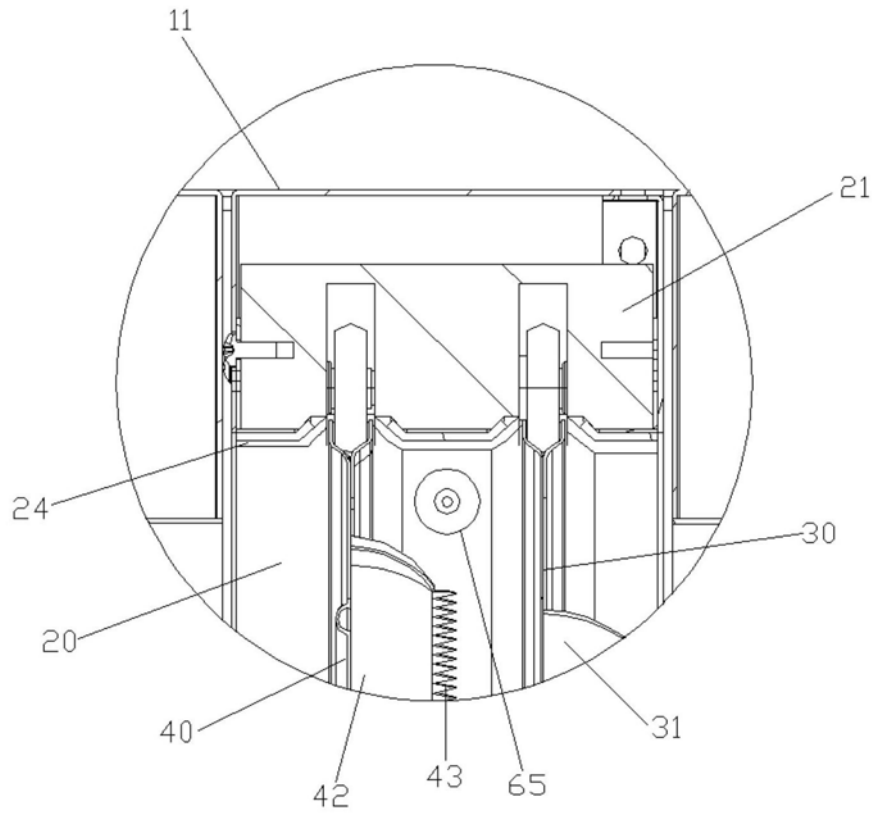


图3

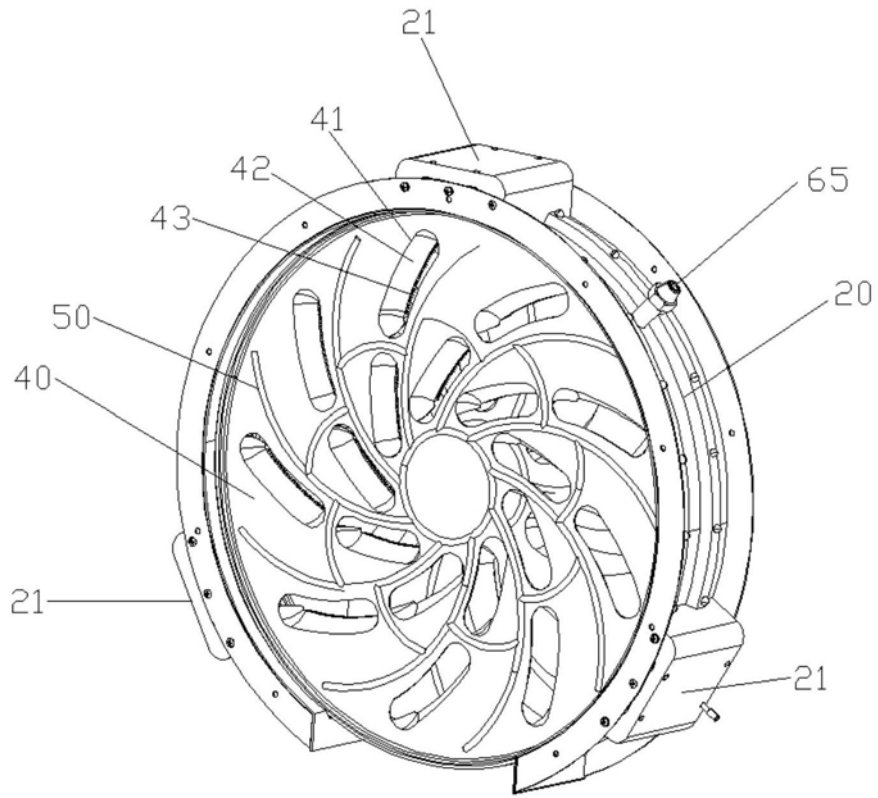


图4

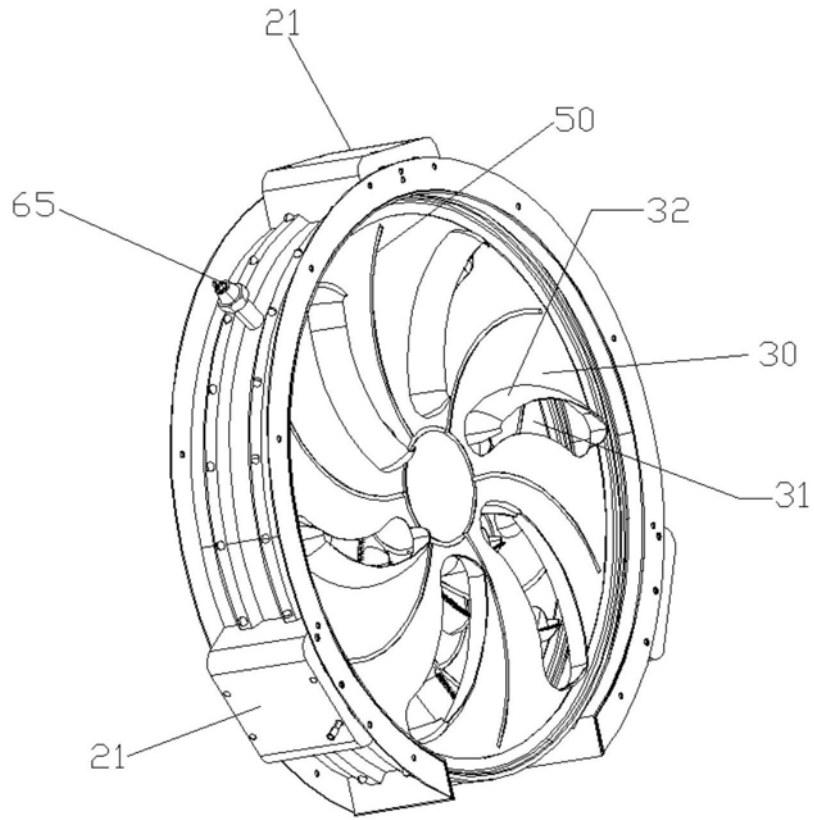


图5

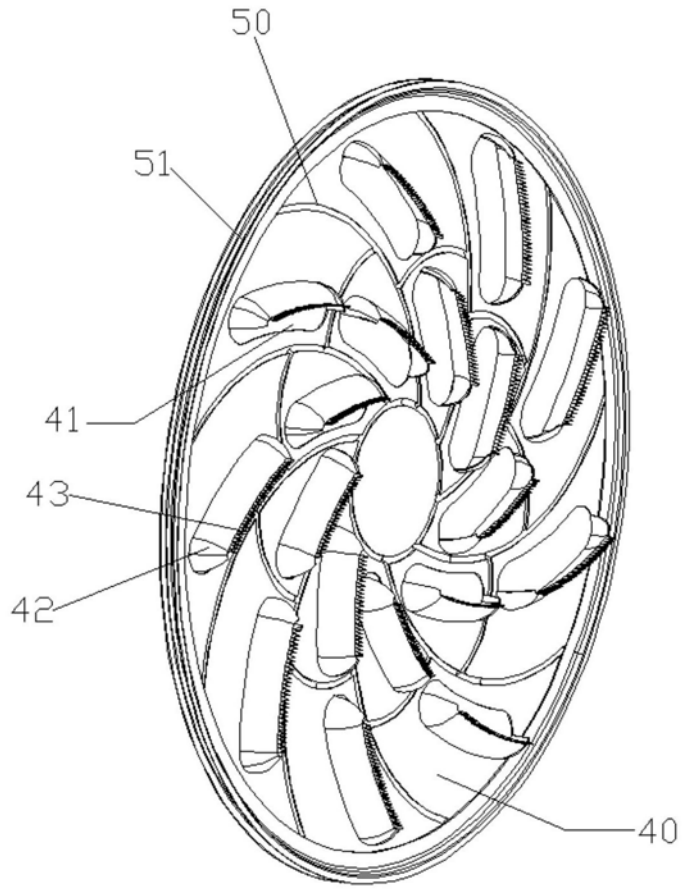


图6

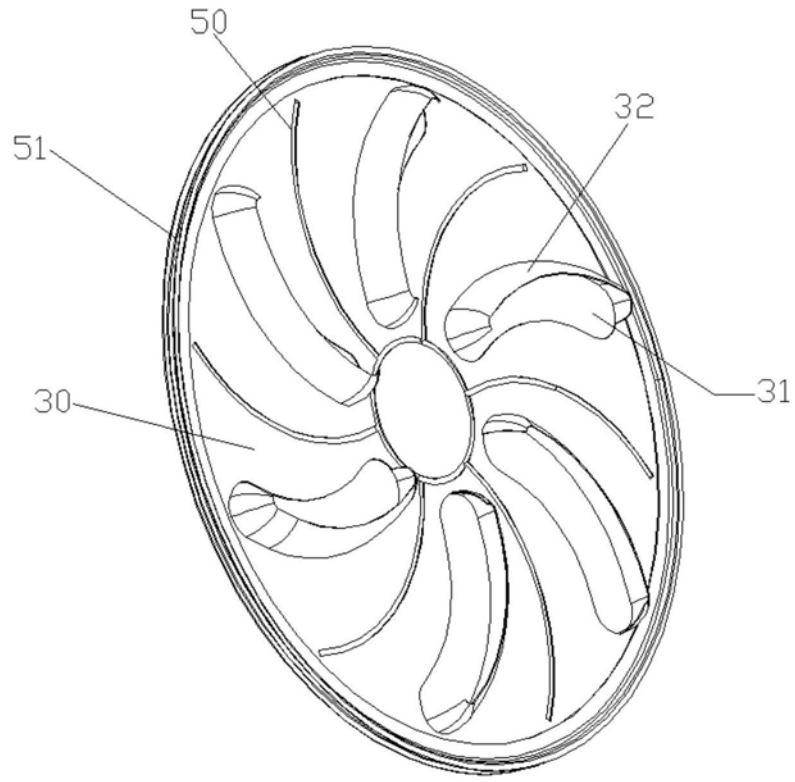


图7