



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221944333 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420433861.8

F24F 8/108 (2021.01)

(22) 申请日 2024.03.07

(73) 专利权人 江南大学

地址 214122 江苏省无锡市滨湖区蠡湖大道1800号

(72) 发明人 何子岸

(74) 专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代理事务所(普通合伙) 32257

专利代理师 陈华红子

(51) Int. Cl.

F24F 1/0011 (2019.01)

F24F 1/0025 (2019.01)

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 1/0073 (2019.01)

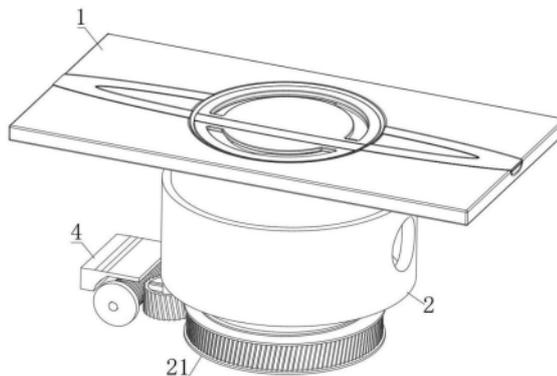
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种厨房空调结构及空调系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种厨房空调结构及空调系统,包括面板、外筒、内筒和驱动组件,面板上开设有通孔;外筒的一端连接于面板上并与通孔同轴,另一端同轴连接有转轮,转轮包括设置于其圆周面上的轮齿及内壁上的内螺纹,且外筒内壁上设置有多个从靠近转轮的一侧向另一侧延伸的滑槽;内筒的一端通过外螺纹与外筒啮合,另一端连接有贯流筒,贯流筒的侧面具有锥度且其直径从靠近内筒的一端向另一端逐渐增大直至与通孔相匹配,同时内筒上设置有多个延伸至各滑槽中的限位滑杆;驱动组件用于驱动转轮转动。本空调结构简化了空调的结构,减少了空间占用,同时能够使吹出的风环绕贯流筒进行360°的吹扫,且吹出的风不是直吹风,能够提升用户的使用感受。



1. 一种厨房空调结构,其特征在于:包括,  
面板,所述面板上开设有通孔;  
外筒,所述外筒的一端垂直连接于所述面板上并与所述通孔同轴,所述外筒的另一端同轴设置有转轮,所述转轮为环形结构,包括设置于其圆周面上的轮齿以及设置于其内壁上的内螺纹,且所述外筒的内壁上设置有多个从靠近所述转轮的一侧向另一侧延伸的滑槽;  
内筒,所述内筒的一端通过外螺纹与所述内螺纹啮合,另一端延伸至所述外筒中并同轴连接有贯流筒,所述贯流筒的一端与所述内筒连接,另一端延伸至所述通孔中,所述贯流筒的侧面具有锥度,且其直径从靠近所述内筒的一端向另一端逐渐增大直至与所述通孔的直径相匹配,同时所述内筒的侧面上垂直设置有多个分别延伸至各所述滑槽中的限位滑杆;  
驱动组件,所述驱动组件用于驱动所述转轮转动。
2. 根据权利要求1所述的厨房空调结构,其特征在于:所述转轮通过盘轴承转动连接于所述外筒远离所述面板一端的端面上。
3. 根据权利要求2所述的厨房空调结构,其特征在于:所述外筒上开设有风口。
4. 根据权利要求1所述的厨房空调结构,其特征在于:所述滑槽为沿所述外筒的直径方向延伸的直槽或与所述外筒的直径方向具有夹角的斜槽。
5. 根据权利要求1所述的厨房空调结构,其特征在于:所述外筒和所述内筒均为两端开口的圆筒结构,且所述外筒的直径大于所述通孔的直径,所述内筒的直径小于所述通孔的直径。
6. 根据权利要求1所述的厨房空调结构,其特征在于:所述驱动组件包括驱动源,所述驱动源的输出端同轴连接有第一齿轮,所述第一齿轮通过第二齿轮与所述转轮的轮齿啮合。
7. 根据权利要求1所述的厨房空调结构,其特征在于:所述贯流筒靠近所述通孔的一端同轴设置有端板,所述端板上开设有进风口,且所述进风口上活动设置有开合扇叶。
8. 根据权利要求7所述的厨房空调结构,其特征在于:所述贯流筒中同轴设置有导流风扇。
9. 根据权利要求8所述的厨房空调结构,其特征在于:所述贯流筒中同轴设置有防油滤网,且所述防油滤网位于所述导流风扇靠近所述内筒的一侧。
10. 一种空调系统,其特征在于:包括如权利要求1-9任意一项所述的厨房空调结构。

## 一种厨房空调结构及空调系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨房空调技术领域,尤其是指一种厨房空调结构及空调系统。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的日益提高,人们对日常生活环境的舒适度要求也越来越高。厨房的空间相对比较狭小,人们在烹饪过程中,厨房环境会十分的潮湿和炎热,特别是在夏天,厨房闷热的环境会给烹饪者带来很大的不适感;为此,人们发明了各种厨房空调对厨房环境进行降温。

[0003] 现有的厨房空调结构包括位于厨房吊顶上的出风口,厨房空调工作时,冷风从上方向下直吹达到降温的作用,长时间的冷风直吹会对下方的使用者造成不适感;并且现有的厨房空调结构的进风口和出风口需要分别设置于不同的位置,结构较为复杂且安装和维护成本也较高。

### 实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术中的厨房空调结构包括位于厨房吊顶上的出风口,厨房空调工作时,冷风从上方向下直吹达到降温的作用,长时间的冷风直吹会对下方的使用者造成不适感;并且现有的厨房空调结构的进风口和出风口需要分别设置于不同的位置,结构较为复杂且安装和维护成本也较高的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种厨房空调结构,包括,

[0006] 面板,所述面板上开设有通孔;

[0007] 外筒,所述外筒的一端垂直连接于所述面板上并与所述通孔同轴,所述外筒的另一端同轴设置有转轮,所述转轮为环形结构,包括设置于其圆周面上的轮齿以及设置于其内壁上的内螺纹,且所述外筒的内壁上设置有多个从靠近所述转轮的一侧向另一侧延伸的滑槽;

[0008] 内筒,所述内筒的一端通过外螺纹与所述内螺纹啮合,另一端延伸至所述外筒中并同轴连接有贯流筒,所述贯流筒的一端与所述内筒连接,另一端延伸至所述通孔中,所述贯流筒的侧面具有锥度,且其直径从靠近所述内筒的一端向另一端逐渐增大直至与所述通孔的直径相匹配,同时所述内筒的侧面上垂直设置有多个分别延伸至各所述滑槽中的限位滑杆;

[0009] 驱动组件,所述驱动组件用于驱动所述转轮转动。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中,所述转轮通过盘轴承转动连接于所述外筒远离所述面板一端的端面上。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中,所述外筒上开设有风口。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,所述滑槽为沿所述外筒的直径方向延伸的直槽或与所述外筒的直径方向具有夹角的斜槽。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中,所述外筒和所述内筒均为两端开口的圆筒结构,

且所述外筒的直径大于所述通孔的直径,所述内筒的直径小于所述通孔的直径。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,所述驱动组件包括驱动源,所述驱动源的输出端同轴连接有第一齿轮,所述第一齿轮通过第二齿轮与所述转轮的轮齿啮合。

[0015] 在本实用新型的一个实施例中,所述贯流筒靠近所述通孔的一端同轴设置有端板,所述端板上开设有进风口,且所述进风口上活动设置有开合扇叶。

[0016] 在本实用新型的一个实施例中,所述贯流筒中同轴设置有导流风扇。

[0017] 在本实用新型的一个实施例中,所述贯流筒中同轴设置有防油滤网,且所述防油滤网位于所述导流风扇靠近所述内筒的一侧。

[0018] 一种空调系统,包括如上述任意一项所述的厨房空调结构。

[0019] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0020] 本实用新型所述的一种厨房空调结构及空调系统,包括面板、外筒、内筒和驱动组件,面板上开设有通孔;外筒的一端连接于面板上并与通孔同轴,另一端同轴连接有转轮,转轮为环形结构,包括设置于其圆周面上的轮齿以及内壁上的内螺纹,且外筒内壁上设置有多从靠近转轮的一侧向另一侧延伸的滑槽;内筒的一端通过外螺纹与内螺纹啮合,另一端连接有贯流筒,贯流筒的侧面具有锥度,且其直径从靠近内筒的一端向另一端逐渐增大直至与通孔的直径相匹配,同时内筒的侧面上设置有多分别延伸至各滑槽中的限位滑杆;驱动组件用于驱动转轮转动。本实用新型的厨房空调结构简化了空调的结构,减少了空间的占用;能够使从空调出风端吹出的冷风环绕贯流筒进行360°的吹扫,并且最终吹出的风不是直吹风,能够提高整个厨房空调使用时用户的使用感受。

## 附图说明

[0021] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0022] 图1是本实用新型优选实施例的厨房空调结构的第一视角的立体图;

[0023] 图2是本实用新型优选实施例的厨房空调结构的第二视角的立体图;

[0024] 图3是本实用新型优选实施例的厨房空调结构的伸出状态的示意图;

[0025] 图4是本实用新型优选实施例的厨房空调结构的外筒和内筒相互配合的结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型优选实施例的厨房空调结构的内筒的结构示意图;

[0027] 图6是本实用新型优选实施例的厨房空调结构的外筒的第一种结构形式的示意图;

[0028] 图7是本实用新型优选实施例的厨房空调结构的外筒的第二种结构形式的示意图;

[0029] 图8是本实用新型优选实施例的厨房空调结构的爆炸图。

[0030] 说明书附图标记说明:1、面板;11、通孔;2、外筒;21、转轮;22、滑槽;23、风口;3、内筒;31、贯流筒;32、限位滑杆;33、端板;34、开合扇叶;35、导流风扇;36、防油滤网;4、驱动组件;41、驱动源;42、第一齿轮;43、第二齿轮;5、盘轴承。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0032] 参照图1-图8所示,本实用新型的一种厨房空调结构,包括,

[0033] 面板1,面板1上开设有通孔11;

[0034] 外筒2,外筒2的一端垂直连接于面板1上并与通孔11同轴,外筒2的另一端同轴设置有转轮21,转轮21为环形结构,包括设置于其圆周面上的轮齿以及设置于其内壁上的内螺纹,且外筒2的内壁上设置有多个从靠近转轮21的一侧向另一侧延伸的滑槽22;

[0035] 内筒3,内筒3的一端通过外螺纹与内螺纹啮合,另一端延伸至外筒2中并同轴连接有贯流筒31,贯流筒31的一端与内筒3连接,另一端延伸至通孔11中,贯流筒31的侧面具有锥度,且其直径从靠近内筒3的一端向另一端逐渐增大直至与通孔11的直径相匹配,同时内筒3的侧面上垂直设置有多个分别延伸至各滑槽22中的限位滑杆32;

[0036] 驱动组件4,驱动组件4用于驱动转轮21转动。

[0037] 具体的,内筒3与外筒2同轴,内筒3与外筒2之间具有间隙,空调的出风端连通间隙,且空调的进风端连接内筒3远离面板1的一端;空调运行时,内筒3与贯流筒31形成的内部通道为进风通道,内筒3、贯流筒31与外筒2及面板1的通孔11之间的间隙为进风通道。本实用新型的厨房空调结构将整个空调的进风端和出风端设置在一个位置,简化了整个厨房空调的结构,且最大程度上减少了空间的占用。

[0038] 工作过程:初始状态时,贯流筒31远离内筒3的一端处于通孔11中,且贯流筒31大直径端的侧面与通孔11的内壁相接触;当需要运行厨房空调时,驱动组件4通过传动件带动外筒2上的转轮21转动,转动的转轮21通过螺纹驱动内筒3沿滑槽22向下滑动,贯流筒31大直径一端的侧面与通孔11的内壁分离,此时从空调出风端吹出的冷风经过内筒3、贯流筒31与外筒2之间的间隙能够从通孔11吹出并环绕贯流筒31进行360°的吹扫,并且最终吹出的风不是直吹风,能够提高整个厨房空调使用时用户的使用感受;当需要关闭厨房空调时,驱动组件4驱动转轮21反向转动,转轮21通过螺纹驱动内筒3沿滑槽22上升,直至贯流筒31复位(即贯流筒31大直径一端的侧面与通孔11的内壁接触),冷风无法吹出。

[0039] 参照图2所示,进一步的,转轮21通过盘轴承5转动连接于外筒2远离面板1一端的端面上。

[0040] 参照图6所示,进一步的,外筒2上开设有风口23,空调的出风口连接风口23。

[0041] 进一步的,滑槽22为沿外筒2的直径方向延伸的直槽,内筒3可以沿滑槽22在竖直方向上滑动,从而实现伸缩或升降的功能。

[0042] 进一步的,外筒2和内筒3均为两端开口的圆筒结构,且外筒2的直径大于通孔11的直径,内筒3的直径小于通孔11的直径。具体的,贯流筒31与内筒3连接的一端与内筒3的直径相匹配,另一端的直径从靠近内筒3的一端向另一端逐渐增大直至与通孔11的直径相匹配(可以想到的是,贯流筒31侧面的截面可以呈圆弧状过渡,不仅看起来更加的美观,同时也可以对流动的风起到更加顺滑的导向作用)。更优的,贯流筒31与内筒3之间可以采用螺纹连接。

[0043] 参照图2所示,进一步的,驱动组件4包括驱动源41,驱动源41的输出端同轴连接有第一齿轮42,第一齿轮42通过第二齿轮43与转轮21的轮齿啮合。

[0044] 参照图8所示,进一步的,贯流筒31靠近通孔11的一端同轴设置有端板33,端板33上开设有进风口,且进风口上活动设置有开合扇叶34。具体的,开合扇叶34活动连接在端板33上,非工作状态时,开合扇叶34会在自身重力作用下自由扣合在进风口上,实现对进风口的封闭,避免厨房中的油烟进入空调结构中,在工作状态时,进入进风通道中的风能够将开合扇叶34顶离进风口,以满足进风的需求。

[0045] 进一步的,贯流筒31中同轴设置有导流风扇35。导流风扇35可以对进风过程进行辅助,使空调结构更加稳定地运行。

[0046] 进一步的,贯流筒31中同轴设置有防油滤网36,且防油滤网36位于导流风扇35靠近内筒3的一侧。防油滤网36可以防止厨房空调运行时厨房中的油烟进入风道或空调的内部结构中,避免影响整个厨房空调的使用性能。具体的,防油滤网36包括环形的支撑件以及同轴覆盖在支撑件内孔上的滤网,支撑件可拆卸式地连接在贯流筒31中,方便整个防油滤网36的更换,同时在更换防油滤网36结构时,只需对支撑件上的滤网进行更换,方便实用且使用成本低。

[0047] 参照图3所示,进一步的,贯流筒31的大直径的一端连接有套接在其外侧的环形的环套,且通孔远离外筒的一端设置有与环套相匹配的台阶;当厨房空调处于关闭状态时,环套正好嵌于台阶中,不仅能进一步提高贯流筒31封闭出风通道时的封闭性,同时环套能对吹出的风进行进一步的导向和限制,使厨房空调吹出的风向侧面吹拂,使用户的使用体验更好。

[0048] 实施例二

[0049] 参照图7所示,在实施例一的基础上,可以将滑槽22设置为与外筒2的直径方向具有夹角的斜槽。斜槽不仅能够满足内筒3及贯流筒31升降的需求,同时内筒3及贯流筒31升降的过程中还能够进行一定角度的旋转,能够提高整个空调结构的使用体验及使用感受。

[0050] 实施例三

[0051] 本实用新型还公开了一种空调系统,包括如实施例一的厨房空调结构。本实用新型的空调结构可以适用于多种空调系统中。

[0052] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

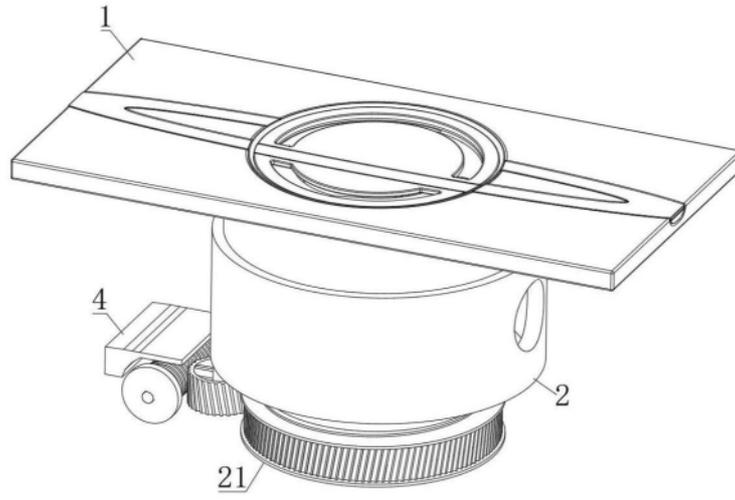


图1

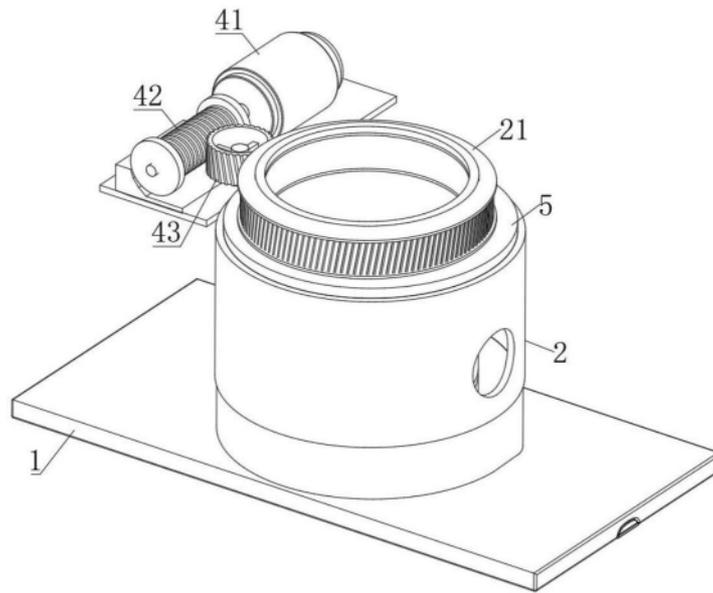


图2

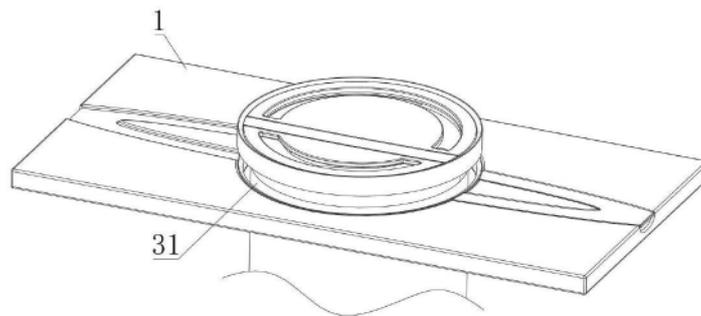


图3

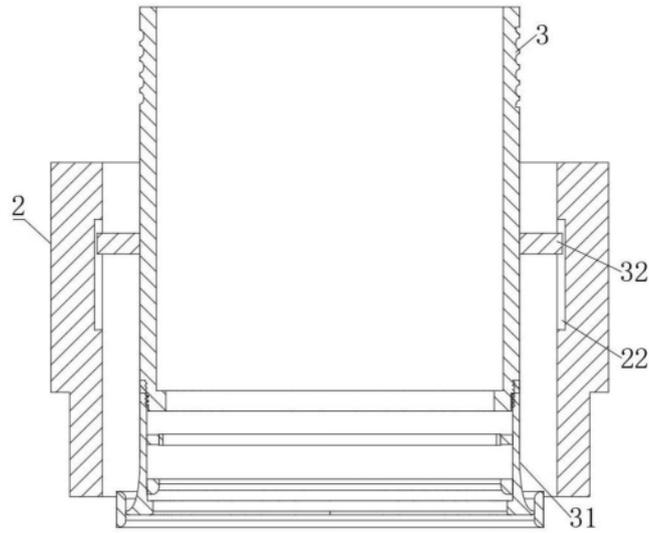


图4

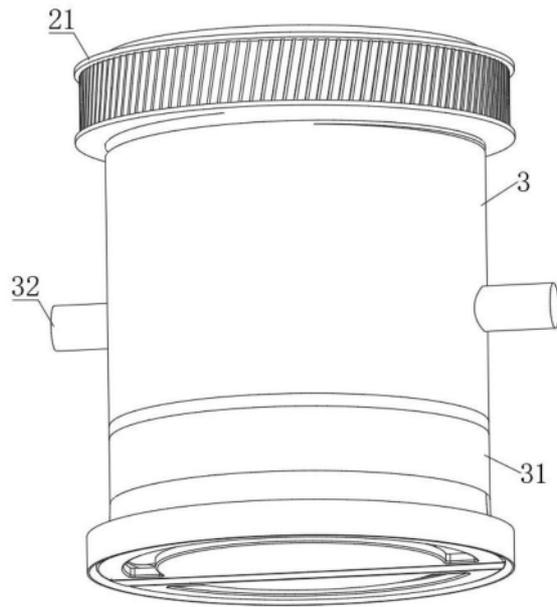


图5

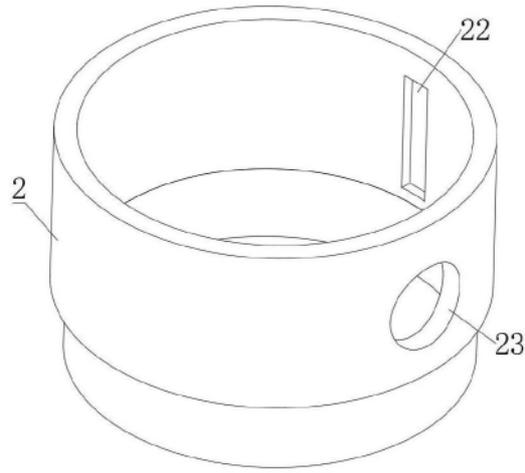


图6

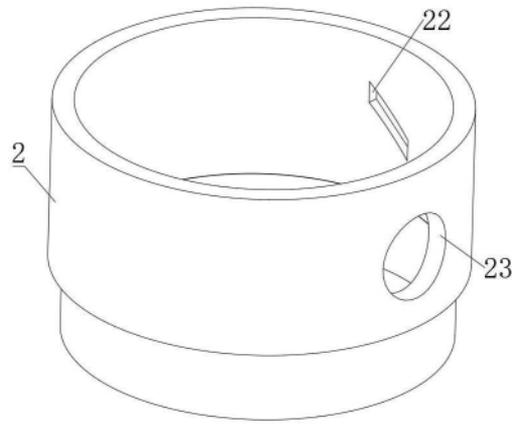


图7

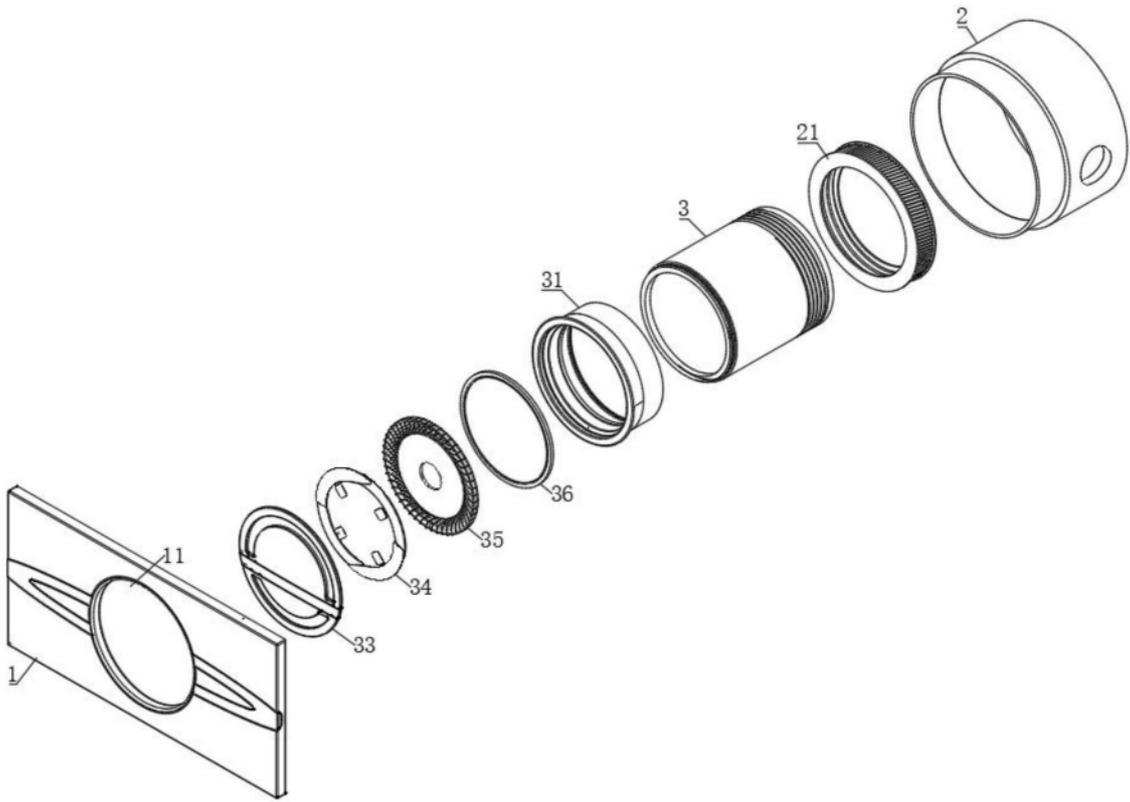


图8