(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217632814 U
(45)授权公告日 2022.10.21

(21)申请号 202221728651.9

(22)申请日 2022.07.07

(73)专利权人 浙江韦邦压缩机科技有限公司
地址 325000 浙江省温州市瑞安市南滨街道林北村邮电北路30号

(72)发明人 吕绍强 黄超

(74)专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 陈奉春

(51)Int.Cl.
F04B 37/12(2006.01)
F04B 39/16(2006.01)
F04B 39/14(2006.01)
F04B 39/12(2006.01)
F04B 39/00(2006.01)

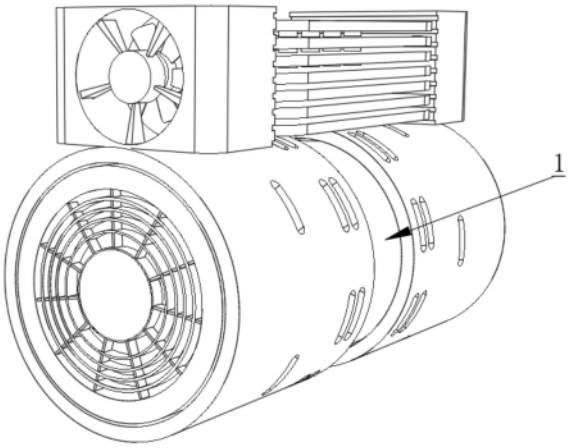
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种交直双模空压机

(57)摘要

本实用新型涉及空压机技术领域，尤其为一种交直双模空压机，包括空压机主体，空压机主体的顶部固定连接有散热器，空压机主体的内腔一端固定连接有减震器，空压机主体的两端外侧固定连接有数量为二的保护套，空压机主体的一端固定连接有出气口，散热器包括有：散热板、导热轴、风箱、电机、叶片，散热板的底部固定连接有导热轴，散热板的两侧固定连接有数量为二的风箱，风箱的内腔固定连接有电机，电机的一侧活动连接有驱动轴，驱动轴的一端固定连接有风头，有利于使空压机在工作中的热量可以快速散发出来，使空压机保持在恒定温度工作，从而避免空压机出现工作不良，负荷增加，功率下降，使空压机的使用寿命提升。



CN 217632814 U

1.一种交直双模空压机,包括空压机主体(1),其特征在于:所述空压机主体(1)的顶部固定连接有散热器(2),所述空压机主体(1)的内腔一端固定连接有减震器(3),所述空压机主体(1)的两端外侧固定连接有数量为二的保护套(4),所述空压机主体(1)的一端固定连接有出气口(5),所述散热器(2)包括有:散热板(21)、导热轴(22)、风箱(23)、电机(24)、驱动轴(25)、风头(26)、叶片(27),所述散热板(21)的底部固定连接有导热轴(22),所述散热板(21)的两侧固定连接有数量为二的风箱(23),所述风箱(23)的内腔固定连接有电机(24),所述电机(24)的一侧活动连接有驱动轴(25),所述驱动轴(25)的一端固定连接有风头(26),所述风头(26)的外侧固定连接有数量为六的叶片(27)。

2.根据权利要求1所述的一种交直双模空压机,其特征在于:所述减震器(3)包括有:顶盖(31)、柱塞(32)、复位弹簧(34)、支撑柱(35)、滤板(36)、套筒(37)、滤孔(38),所述顶盖(31)的一侧固定连接有柱塞(32),所述柱塞(32)的一端固定连接有复位弹簧(34),所述柱塞(32)的一端中心固定连接有支撑柱(35),所述复位弹簧(34)的一端固定连接有滤板(36),所述柱塞(32)的外侧活动套接有套筒(37),所述套筒(37)的内腔装有阻尼油,所述滤板(36)的一侧开设有贯穿滤板(36)的滤孔(38)。

3.根据权利要求1所述的一种交直双模空压机,其特征在于:所述空压机主体(1)的顶部开设有数量若干的散热孔(6),所述导热轴(22)与散热孔(6)相互适配,且数量相同。

4.根据权利要求1所述的一种交直双模空压机,其特征在于:所述散热板(21)的数量为七,所述导热轴(22)贯穿散热板(21)。

5.根据权利要求1所述的一种交直双模空压机,其特征在于:所述风箱(23)的背面开设有数量若干的通风槽(28)。

6.根据权利要求2所述的一种交直双模空压机,其特征在于:所述柱塞(32)的一端外侧固定连接有密封圈(33),所述密封圈(33)与套筒(37)的内壁过盈配合。

7.根据权利要求2所述的一种交直双模空压机,其特征在于:所述复位弹簧(34)的材质为不锈钢材质。

一种交直双模空压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空压机技术领域，具体为一种交直双模空压机。

背景技术

[0002] 空压机是空气压缩机的简称，空气压缩机是工业现代化的基础产品，常说的电气与自动化里就有全气动的含义，而空气压缩机就是提供气源动力，是气动系统的核心设备机电引气源装置中的主体，它是将原动(通常是电动机)的机械能转换成气体压力能的装置，是压缩空气的气压发生装置。

[0003] 现有技术中空压机存在一些不足之处：其一，空压机在工作过程中通过活塞的运动来维持一定的气压，活塞和缸壁之间有很频繁的摩擦，会使空压机发热，会导致空压机工作不良，负荷增加，功率下降，寿命下降，其二，空气压缩机工作时产生的噪音和震动较大，会导致增加设备功率的消耗，浪费能源，制造噪音，影响周围环境及操作人员，造成仪表失灵，影响正常工作的稳定性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种交直双模空压机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种交直双模空压机，包括空压机主体，所述空压机主体的顶部固定连接有散热器，所述空压机主体的内腔一端固定连接有减震器，所述空压机主体的两端外侧固定连接有数量为二的保护套，所述空压机主体的一端固定连接有出气口，所述散热器包括有：散热板、导热轴、风箱、电机、驱动轴、风头、叶片，所述散热板的底部固定连接有导热轴，所述散热板的两侧固定连接有数量为二的风箱，所述风箱的内腔固定连接有电机，所述电机的一侧活动连接有驱动轴，所述驱动轴的一端固定连接有风头，所述风头的外侧固定连接有数量为六的叶片。

[0007] 优选的，所述减震器包括有：顶盖、柱塞、复位弹簧、支撑柱、滤板、套筒、滤孔，所述顶盖的一侧固定连接有柱塞，所述柱塞的一端固定连接有复位弹簧，所述柱塞的一端中心固定连接有支撑柱，所述复位弹簧的一端固定连接有滤板，所述柱塞的外侧活动套接有套筒，所述套筒的内腔装有阻尼油，所述滤板的一侧开设有贯穿滤板的滤孔。

[0008] 优选的，所述空压机主体的顶部开设有数量若干的散热孔，所述导热轴与散热孔相互适配，且数量相同。

[0009] 优选的，所述散热板的数量为七，所述导热轴贯穿散热板。

[0010] 优选的，所述风箱的背面开设有数量若干的通风槽。

[0011] 优选的，所述柱塞的一端外侧固定连接有密封圈，所述密封圈与套筒的内壁过盈配合。

[0012] 优选的，所述复位弹簧的材质为不锈钢材质。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1.本实用新型中，通过设有散热器，散热器包括有导热轴，通过散热孔将空压机主体的热量传导至导热轴，通过导热轴将热量传导至散热板表面，由于设有多块散热板增加与空气的对流面积，通过设有电机，通过电机给予动力使驱动轴快速旋转，通过驱动轴旋转带动风头旋转，通过风头旋转使叶片围绕风头转动，由于叶片有一定的倾斜角度，空气经过的时候，扇叶一边的空气走直线，而另一边的空气随着叶片走的斜线，在时间相同的情况下，走斜线边的空气流速必然比走直线的空气流速快，从而造成两边空气压强不同，走直线的空气会源源不断的流向走斜边空气那边，空气流动就形成了风，从而使散热板与空气的对流速度变快，从而使散热板的热量可以快速散发至空气中，有利于使空压机在工作中的热量可以快速散发出来，使空压机保持在恒定温度工作，从而避免空压机出现工作不良，负荷增加，功率下降，使空压机的使用寿命提升；

[0015] 2.本实用新型中，通过设有顶盖，空压机在运行中产生震动，从而使顶盖受到冲击，从而使顶盖向后移动，通过顶盖向后移动使柱塞向后移动，通过柱塞向后移动使复位弹簧被挤压产生形变，并使支撑柱向后移动，通过支撑柱向后移动使滤板向套筒内腔底部移动，由于套筒内腔装有减震油，当滤板向后移动时使减震油通过滤孔被挤出，形成阻尼力，并使滤板的移动速度变的很缓慢，冲击力消失后复位弹簧失去压力恢复原状，从而使柱塞向前移动恢复原位，通过柱塞向前移动，使滤板向前移动，由于阻尼力滤板向前移动的速度变慢，从而使顶盖的回弹速度也随之变慢，有利于减少空压机在工作中产生的震动，从而减少噪音，避免仪表失灵，提升空压机工作的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的整体结构爆炸示意图；

[0018] 图3为本实用新型图2中散热器的整体结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型图2中减震器的整体结构示意图；

[0020] 图中：1、空压机主体；2、散热器；3、减震器；4、保护套；5、出气口；6、散热孔；21、散热板；22、导热轴；23、风箱；24、电机；25、驱动轴；26、风头；27、叶片；28、通风槽；31、顶盖；32、柱塞；33、密封圈；34、复位弹簧；35、支撑柱；36、滤板；37、套筒；38、滤孔。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上

或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：

[0026] 一种交直双模空压机，空压机主体1的顶部固定连接有散热器2，空压机主体1的内腔一端固定连接有减震器3，空压机主体1的两端外侧固定连接有数量为二的保护套4，空压机主体1的一端固定连接有出气口5，散热器2包括有：散热板21、导热轴22、风箱23、电机24、驱动轴25、风头26、叶片27，散热板21的底部固定连接有导热轴22，散热板21的两侧固定连接有数量为二的风箱23，风箱23的内腔固定连接有电机24，电机24的一侧活动连接有驱动轴25，驱动轴25的一端固定连接有风头26，风头26的外侧固定连接有数量为六的叶片27，有利于使空压机在工作中的热量可以快速散发出来，使空压机保持在恒定温度工作，从而避免空压机出现工作不良，负荷增加，功率下降，使空压机的使用寿命提升。

[0027] 本实施例中，请参照图4，减震器3包括有：顶盖31、柱塞32、复位弹簧34、支撑柱35、滤板36、套筒37、滤孔38，顶盖31的一侧固定连接有柱塞32，柱塞32的一端固定连接有复位弹簧34，柱塞32的一端中心固定连接有支撑柱35，复位弹簧34的一端固定连接有滤板36，柱塞32的外侧活动套接有套筒37，套筒37的内腔装有阻尼油，滤板36的一侧开设有贯穿滤板36的滤孔38，有利于减少空压机在工作中产生的震动，从而减少噪音，避免仪表失灵，提升空压机工作的稳定性。

[0028] 本实施例中，请参照图2和图3，空压机主体1的顶部开设有数量若干的散热孔6，导热轴22与散热孔6相互适配，且数量相同，有利于将导热轴22的一端插入散热孔6的内腔中，从而可以将空压机主体1在工作中产生的热量传导至散热板21。

[0029] 本实施例中，请参照图3，散热板21的数量为七，导热轴22贯穿散热板21，有利于设有增加散热板21与空气的对流面积，有利于同时将热量传导至多块导热轴22上。

[0030] 本实施例中，请参照图3，风箱23的背面开设有数量若干的通风槽28，有利于通过快速流通的空气，将每块散热板21的热量同时散发至空气中。

[0031] 本实施例中，请参照图4，柱塞32的一端外侧固定连接有密封圈33，密封圈33与套筒37的内壁过盈配合，有利于避免套筒37中装有的减震油泄露出来。

[0032] 本实施例中，请参照图4，复位弹簧34的材质为不锈钢材质，有利于避免减震油总的水分侵蚀复位弹簧34使其生锈，失去弹力。

[0033] 本实用新型工作原理：

[0034] 步骤一、本实用新型中，通过设有散热器2，散热器2包括有导热轴22，通过散热孔6将空压机主体1的热量传导至导热轴22，通过导热轴22将热量传导至散热板21表面，由于设有多块散热板21增加与空气的对流面积，通过设有电机24，通过电机24给予动力使驱动轴25快速旋转，通过驱动轴25旋转带动风头26旋转，通过风头26旋转使叶片27围绕风头26转动，由于叶片27有一定的倾斜角度，空气经过的时候，扇叶一边的空气走直线，而另一边的

空气随着叶片走的斜线，在时间相同的情况下，走斜线边的空气流速必然比走直线的空气流速快，从而造成两边空气压强不同，走直线的空气会源源不断地流向走斜边空气那边，空气流动就形成了风，从而使散热板21与空气的对流速度变快，从而使散热板21的热量可以快速散发至空气中；

[0035] 步骤二、本实用新型中，通过设有顶盖31，空压机在运行中产生震动，从而使顶盖31受到冲击，从而使顶盖31向后移动，通过顶盖31向后移动使柱塞32向后移动，通过柱塞32向后移动使复位弹簧34被挤压产生形变，并使支撑柱35向后移动，通过支撑柱35向后移动使滤板36向套筒37内腔底部移动，由于套筒37内腔装有减震油，当滤板36向后移动时使减震油通过滤孔38被挤出，形成阻尼力，并使滤板36的移动速度变的很缓慢，冲击力消失后复位弹簧34失去压力恢复原状，从而使柱塞32向前移动恢复原位，通过柱塞32向前移动，使滤板36向前移动，由于阻尼力滤板36向前移动的速度变慢，从而使顶盖31的回弹速度也随之变慢。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

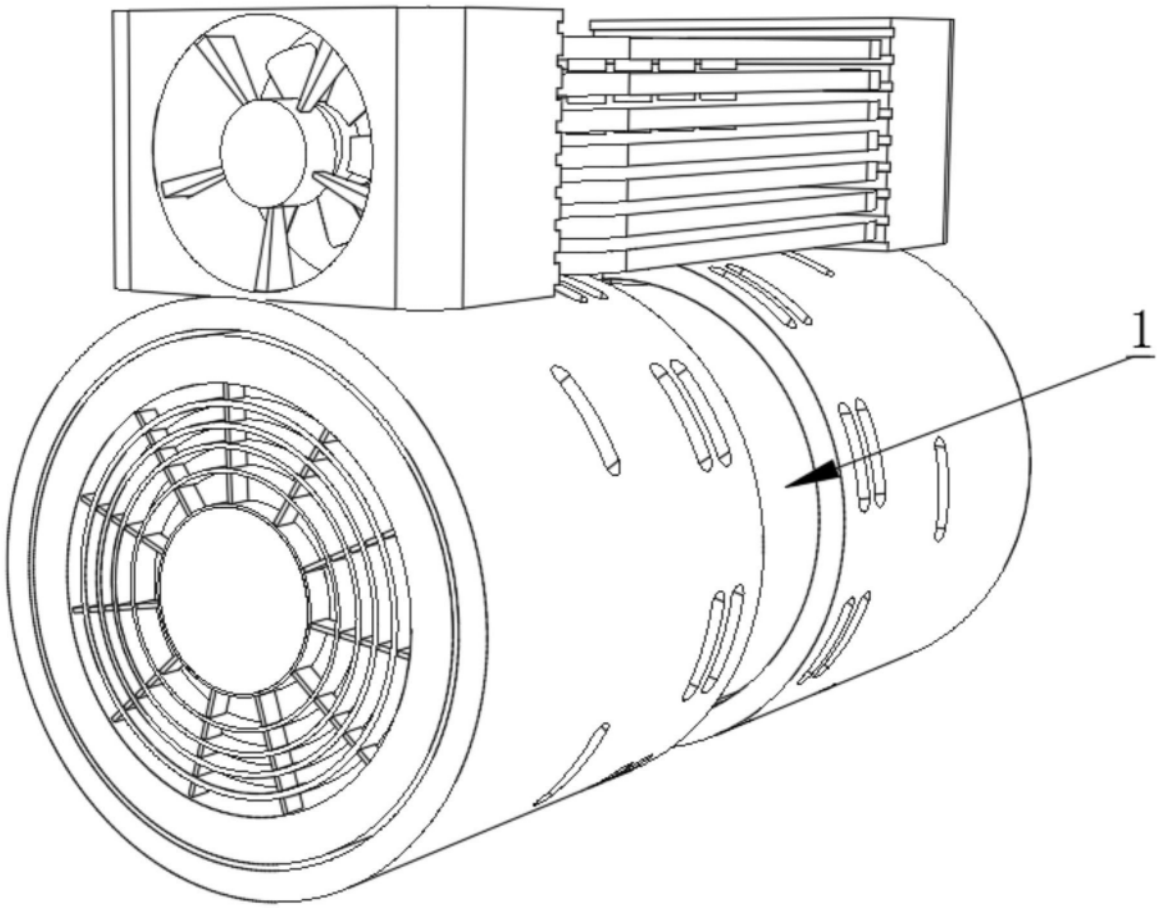


图1

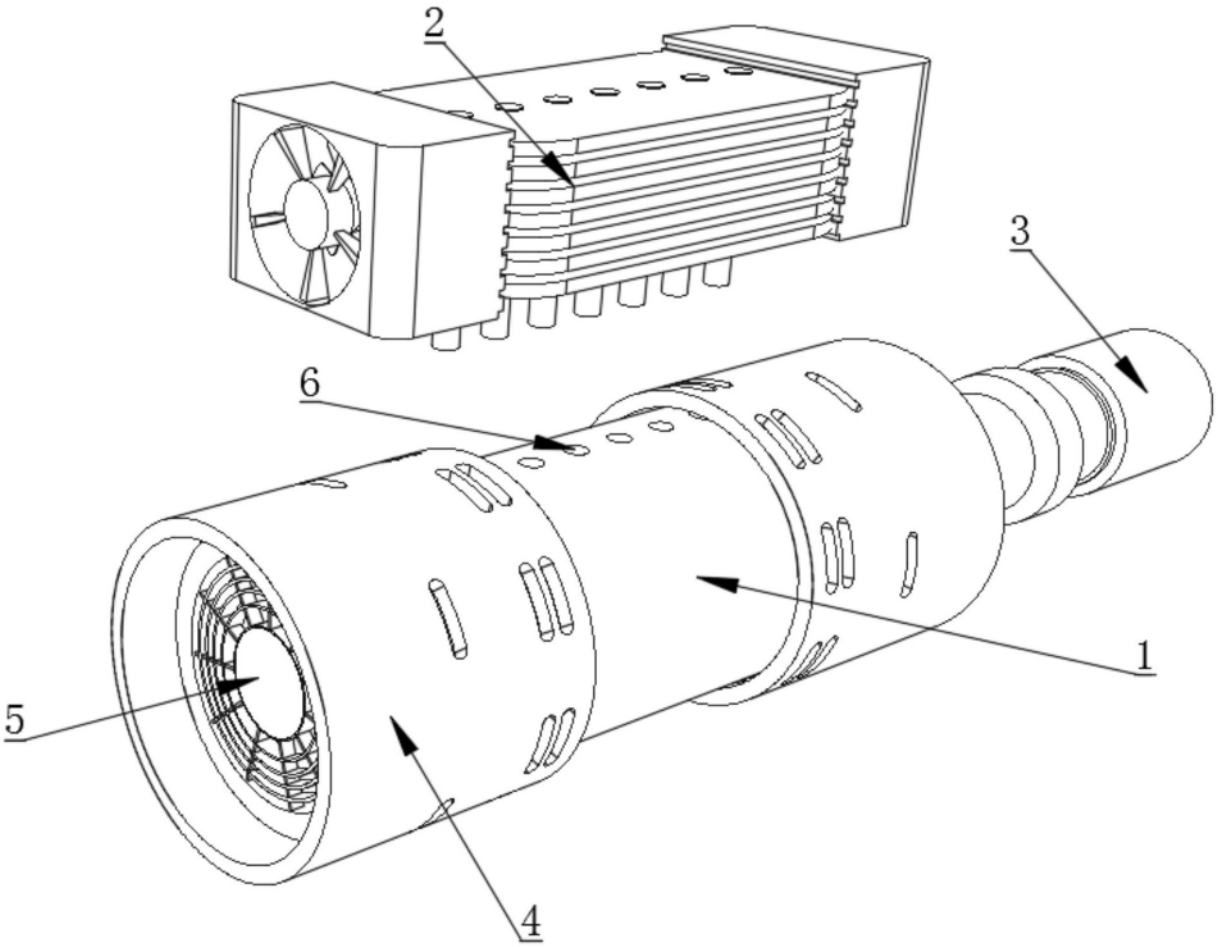


图2

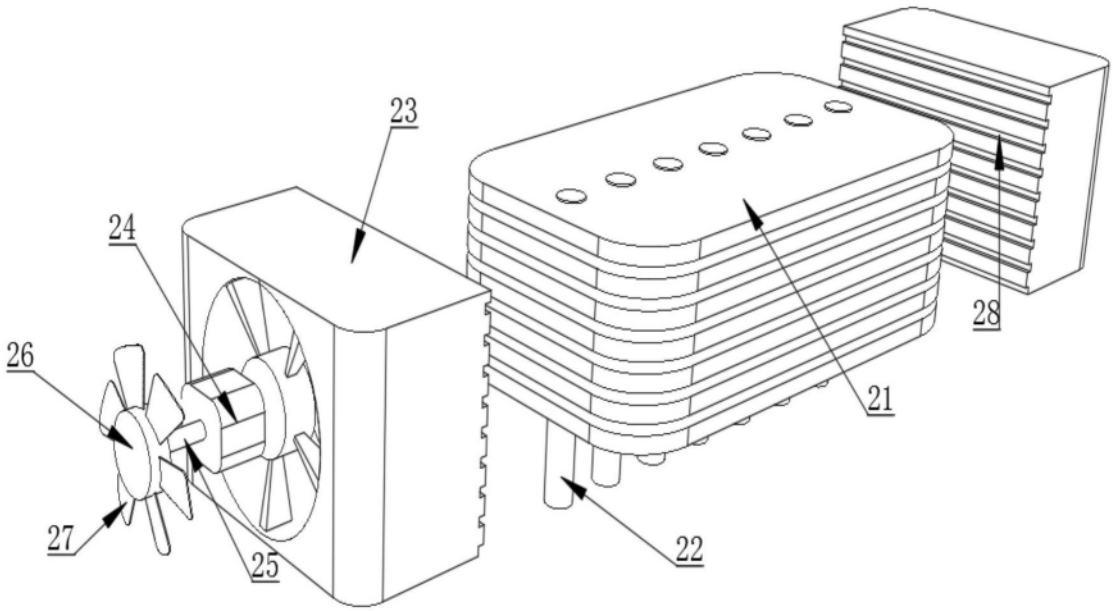


图3

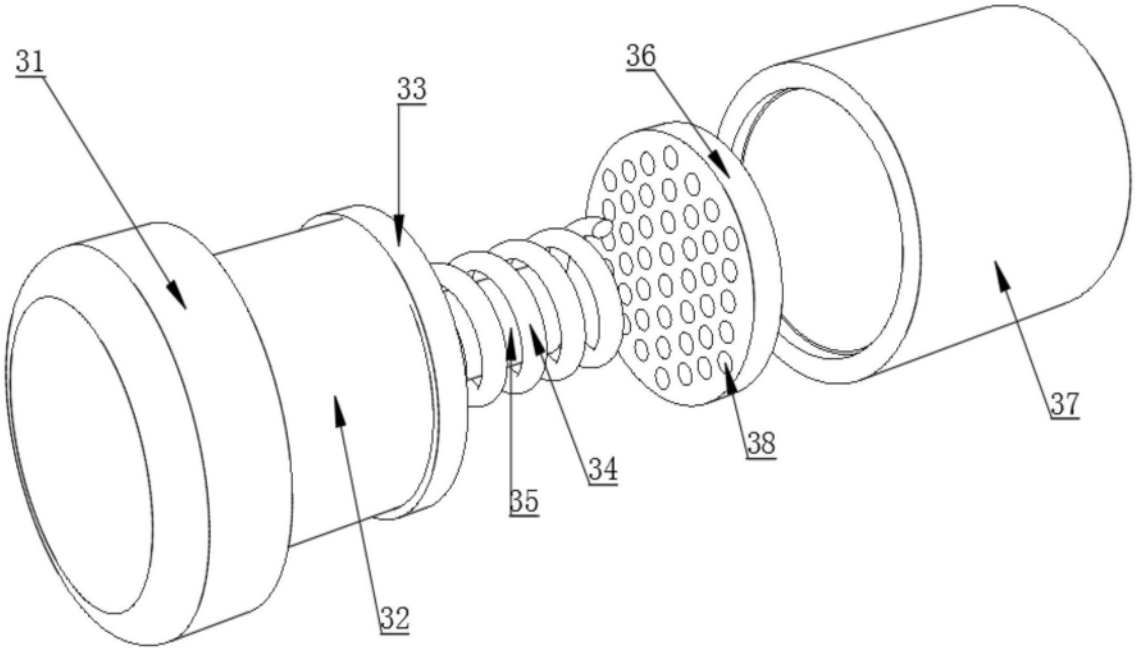


图4