



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222515220 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 21

(21) 申请号 202420973777.5

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 苏州新捷飞微电机制造有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区临湖镇
和安路449号

(72) 发明人 陆继清

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509

专利代理师 林锦杭

(51) Int. Cl.

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 9/06 (2006.01)

H02K 9/193 (2006.01)

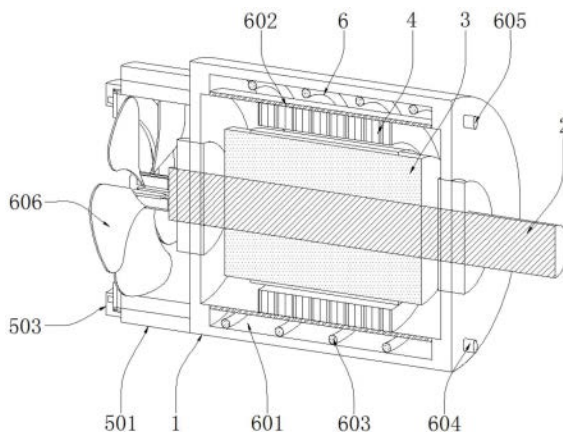
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种微电机散热罩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微电机散热罩,涉及微电机技术领域,包括主壳体和安装组件,所述主壳体内部中端设置有转轴,所述主壳体后端设置有安装组件,且安装组件包括风罩、螺纹安装环、安装罩、卡接槽、卡接块和散热防尘网,所述风罩外部增设有螺纹安装环,且螺纹安装环外部连接有安装罩,并且安装罩内部外侧开设有卡接槽,同时卡接槽内部连接有卡接块,所述卡接块外部安装有散热防尘网,所述主壳体内部设置有散热组件。该微电机散热罩,通过安装组件的设置,避免多数散热罩多通过螺栓将其与微电机进行安装,致使散热罩的安装与拆卸费时费力的问题出现,便于提高散热罩整体实用性。



1. 一种微电机散热罩,包括主壳体(1)和安装组件(5),其特征在于,所述主壳体(1)内部中端设置有转轴(2),所述主壳体(1)后端设置有安装组件(5),且安装组件(5)包括风罩(501)、螺纹安装环(502)、安装罩(503)、卡接槽(504)、卡接块(505)和散热防尘网(506),所述风罩(501)外部增设有螺纹安装环(502),且螺纹安装环(502)外部连接有安装罩(503),并且安装罩(503)内部外侧开设有卡接槽(504),同时卡接槽(504)内部连接有卡接块(505),所述卡接块(505)外部安装有散热防尘网(506),所述主壳体(1)内部设置有散热组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种微电机散热罩,其特征在于,所述转轴(2)外部设置有转子(3),且转子(3)外部分布有定子(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种微电机散热罩,其特征在于,所述风罩(501)外侧与安装罩(503)外侧相齐平,且安装罩(503)通过螺纹安装环(502)与风罩(501)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种微电机散热罩,其特征在于,所述卡接槽(504)内部尺寸与卡接块(505)外部尺寸相匹配,且散热防尘网(506)通过卡接块(505)与安装罩(503)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种微电机散热罩,其特征在于,所述散热组件(6)包括散热腔(601)、石墨层(602)和输水管(603),所述散热腔(601)内侧增设有石墨层(602),且散热腔(601)内部连接有输水管(603)。

6. 根据权利要求5所述的一种微电机散热罩,其特征在于,所述散热组件(6)还包括出水口(604)、进水口(605)和散热风扇(606),并且输水管(603)后端设置有出水口(604),同时输水管(603)前端设置有进水口(605),所述转轴(2)后端安装有散热风扇(606)。

7. 根据权利要求6所述的一种微电机散热罩,其特征在于,所述散热腔(601)内部尺寸与石墨层(602)外部尺寸相匹配,且散热腔(601)内侧与石墨层(602)外侧紧密贴合。

8. 根据权利要求6所述的一种微电机散热罩,其特征在于,所述输水管(603)与散热腔(601)呈嵌入式连接,且输水管(603)呈螺旋状分布于散热腔(601)内部。

一种微电机散热罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微电机技术领域,具体为一种微电机散热罩。

背景技术

[0002] 微电机全称“微型电动机”,是指直径小于160mm或额定功率小于750mW的电机,微电机常用于控制系统或传动机械负载中,用于实现机电信号或能量的检测、解析运算、放大、执行或转换等功能,现有的技术中,常见的微电机功能单一,且不具备降温功能,当微电机长时间运行后,其内部温度过高不及时停止运行会导致电机直接烧坏,从而影响使用,为了提高微电机散热效率,需要用到一种散热罩,但是现有散热罩依然存在以下不足:

[0003] 如申请号为202220274486.8的实用新型公开了一种具有散热功能的微电机,该实用新型通过上壳体、下壳体和散热机构的相互配合,使得流水管分布于散热片一和散热片二之间时,内部水资源的流动可有效缓消散热片表面吸收的热量,利于电机本体散热功能,且扇叶因电机本体工作转动时,可使空气在风道内进行流动,进一步的提高电机本体的散热效果,但类似于上述申请的对比文件,在现有散热罩进行使用时,由于多数散热罩多通过螺栓将其与微电机进行安装,致使散热罩的安装与拆卸费时费力,造成散热罩实用性下降且使用效率降低的问题出现。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种微电机散热罩。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种微电机散热罩,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种微电机散热罩,包括主壳体和安装组件,所述主壳体内部中端设置有转轴,所述主壳体后端设置有安装组件,且安装组件包括风罩、螺纹安装环、安装罩、卡接槽、卡接块和散热防尘网,所述风罩外部增设有螺纹安装环,且螺纹安装环外部连接有安装罩,并且安装罩内部外侧开设有卡接槽,同时卡接槽内部连接有卡接块,所述卡接块外部安装有散热防尘网,所述主壳体内部设置有散热组件。

[0007] 进一步的,所述转轴外部设置有转子,且转子外部分布有定子。

[0008] 进一步的,所述风罩外侧与安装罩外侧相齐平,且安装罩通过螺纹安装环与风罩转动连接。

[0009] 进一步的,所述卡接槽内部尺寸与卡接块外部尺寸相匹配,且散热防尘网通过卡接块与安装罩相连接。

[0010] 进一步的,所述散热组件包括散热腔、石墨层和输水管,所述散热腔内侧增设有石墨层,且散热腔内部连接有输水管。

[0011] 进一步的,所述散热组件还包括出水口、进水口和散热风扇,并且输水管后端设置有出水口,同时输水管前端设置有进水口,所述转轴后端安装有散热风扇。

[0012] 进一步的,所述散热腔内部尺寸与石墨层外部尺寸相匹配,且散热腔内侧与石墨

层外侧紧密贴合。

[0013] 进一步的,所述输水管与散热腔呈嵌入式连接,且输水管呈螺旋状分布于散热腔内部。

[0014] 本实用新型提供了一种微电机散热罩,具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过安装组件的设置,能够在微电机散热罩使用时,利用主壳体后端设置的安装组件避免多数散热罩多通过螺栓将其与微电机进行安装,致使散热罩的安装与拆卸费时费力,造成散热罩实用性下降的问题出现,经由紧固件将风罩固定安装在主壳体后端,并通过风罩的设置对散热风扇进行防护,同时风罩外部增设的螺纹安装环的外部尺寸与安装罩内部尺寸相匹配,且通过螺纹安装环将安装罩转动安装在风罩外部,同时安装罩内部开设的卡接槽的内部尺寸与散热防尘网外部增设的卡接块的外部尺寸相匹配,从而通过卡接块配合卡接槽将散热防尘网限位安装在安装罩内部,利用散热防尘网的设置避免空气中的灰尘进入微电机内部,从而减少微电机短路的情况发生,同时螺纹安装的安装罩使得散热防尘网便于拆卸清理,进一步提升了微电机散热罩的使用能动性与便捷性。

[0016] 2、本实用新型通过散热组件的设置,能够在微电机散热罩使用时,通过主壳体内部分设置的散热组件避免多数散热罩仅具备单一的散热方式,致使微电机易因为空间狭小或者功率较高而电机损坏,造成散热罩使用效率降低的情况出现,在主壳体内壁的空间中开设散热腔,且散热腔内部紧贴增设有石墨层,通过石墨层的设置对主壳体内电机元件作业散出的热量进行高效导出,即是热量通过石墨层导送至散热腔内部,通过主壳体外部一端安装的进水口向散热腔内部设置的输水管中输送冷却液,通过螺旋环绕的输水管将冷却液在散热腔内部进行循环,并由出水口排出,通过输水管配合冷却液将散热腔内部的热量带出,从而快速对主壳体内部的电机元件进行散热处理,并配合转轴后端安装的散热风扇二次降温,进一步提升微电机使用过程中的散热效率,延长微电机使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种微电机散热罩的整体侧面剖视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种微电机散热罩的整体立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种微电机散热罩的散热防尘网立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种微电机散热罩的卡接槽立体结构示意图。

[0021] 图中:1、主壳体;2、转轴;3、转子;4、定子;5、安装组件;501、风罩;502、螺纹安装环;503、安装罩;504、卡接槽;505、卡接块;506、散热防尘网;6、散热组件;601、散热腔;602、石墨层;603、输水管;604、出水口;605、进水口;606、散热风扇。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0023] 如图1至图4所示,一种微电机散热罩,包括主壳体1和安装组件5,主壳体1内部中端设置有转轴2,主壳体1后端设置有安装组件5,且安装组件5包括风罩501、螺纹安装环502、安装罩503、卡接槽504、卡接块505和散热防尘网506,风罩501外部增设有螺纹安装环502,且螺纹安装环502外部连接有安装罩503,并且安装罩503内部外侧开设有卡接槽504,

同时卡接槽504内部连接有卡接块505,卡接块505外部安装有散热防尘网506,转轴2外部设置有转子3,且转子3外部分布有定子4,风罩501外侧与安装罩503外侧相齐平,且安装罩503通过螺纹安装环502与风罩501转动连接,卡接槽504内部尺寸与卡接块505外部尺寸相匹配,且散热防尘网506通过卡接块505与安装罩503相连接,经由紧固件将风罩501固定安装在主壳体1后端,并通过风罩501的设置对散热风扇606进行防护,同时风罩501外部增设的螺纹安装环502的外部尺寸与安装罩503内部尺寸相匹配,且通过螺纹安装环502将安装罩503转动安装在风罩501外部,同时安装罩503内部开设的卡接槽504的内部尺寸与散热防尘网506外部增设的卡接块505的外部尺寸相匹配,从而通过卡接块505配合卡接槽504将散热防尘网506限位安装在安装罩503内部,利用散热防尘网506的设置避免空气中的灰尘进入微电机内部,从而减少微电机短路的情况发生,同时螺纹安装的安装罩503使得散热防尘网506便于拆卸清理,进一步提升了微电机散热罩的使用能动性与便捷性;

[0024] 如图1所示,主壳体1内部设置有散热组件6,散热组件6包括散热腔601、石墨层602和输水管603,散热腔601内侧增设有石墨层602,且散热腔601内部连接有输水管603,散热组件6还包括出水口604、进水口605和散热风扇606,并且输水管603后端设置有出水口604,同时输水管603前端设置有进水口605,转轴2后端安装有散热风扇606,散热腔601内部尺寸与石墨层602外部尺寸相匹配,且散热腔601内侧与石墨层602外侧紧密贴合,输水管603与散热腔601呈嵌入式连接,且输水管603呈螺旋状分布于散热腔601内部,在主壳体1内壁的空间中开设散热腔601,且散热腔601内部紧贴增设有石墨层602,通过石墨层602的设置对主壳体1内部电机元件作业散出的热量进行高效导出,即是将热量通过石墨层602导送至散热腔601内部,通过主壳体1外部一端安装的进水口605向散热腔601内部设置的输水管603中输送冷却液,通过螺旋环绕的输水管603将冷却液在散热腔601内部进行循环,并由出水口604排出,通过输水管603配合冷却液将散热腔601内部的热量带出,从而快速对主壳体1内部的电机元件进行散热处理,并配合转轴2后端安装的散热风扇606二次降温,进一步提升微电机使用过程中的散热效率,延长微电机使用寿命。

[0025] 综上,该微电机散热罩,使用时首先,通过转轴2配合转子3以及定子4构成微电机内部的电机结构,且通过紧固件将散热风扇606安装在转轴2后端,经由紧固件将风罩501固定安装在主壳体1后端,并通过风罩501的设置对散热风扇606进行防护,同时风罩501外部增设的螺纹安装环502的外部尺寸与安装罩503内部尺寸相匹配,且通过螺纹安装环502将安装罩503转动安装在风罩501外部,同时安装罩503内部开设的卡接槽504的内部尺寸与散热防尘网506外部增设的卡接块505的外部尺寸相匹配,从而通过卡接块505配合卡接槽504将散热防尘网506限位安装在安装罩503内部,利用散热防尘网506的设置避免空气中的灰尘进入微电机内部,同时螺纹安装的安装罩503使得散热防尘网506便于拆卸清理,接着,在主壳体1内壁的空间中开设散热腔601,且散热腔601内部紧贴增设有石墨层602,通过石墨层602的设置对主壳体1内部电机元件作业散出的热量进行高效导出,即是将热量通过石墨层602导送至散热腔601内部,通过主壳体1外部一端安装的进水口605向散热腔601内部设置的输水管603中输送冷却液,通过螺旋环绕的输水管603将冷却液在散热腔601内部进行循环,并由出水口604排出,通过输水管603配合冷却液将散热腔601内部的热量带出,从而快速对主壳体1内部的电机元件进行散热处理,并配合转轴2后端安装的散热风扇606二次降温,进一步提升微电机使用过程中的散热效率,延长微电机使用寿命。

[0026] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

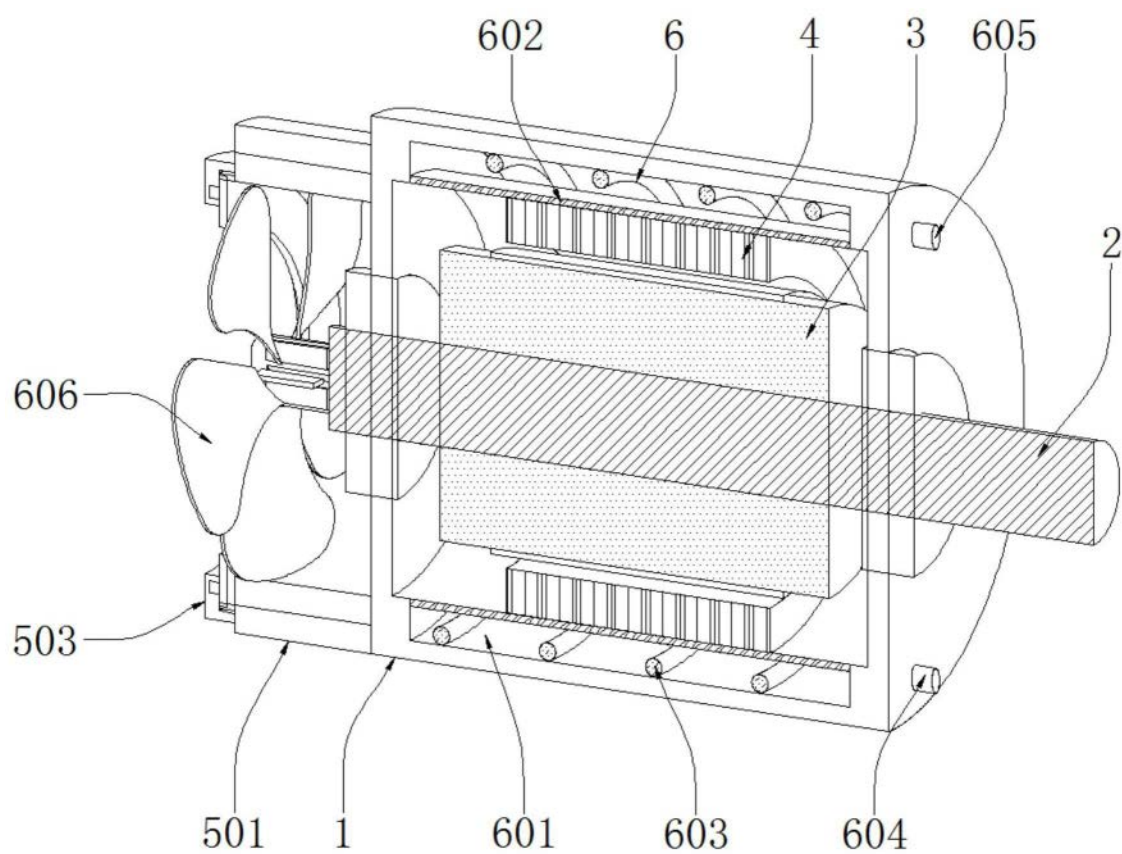


图1

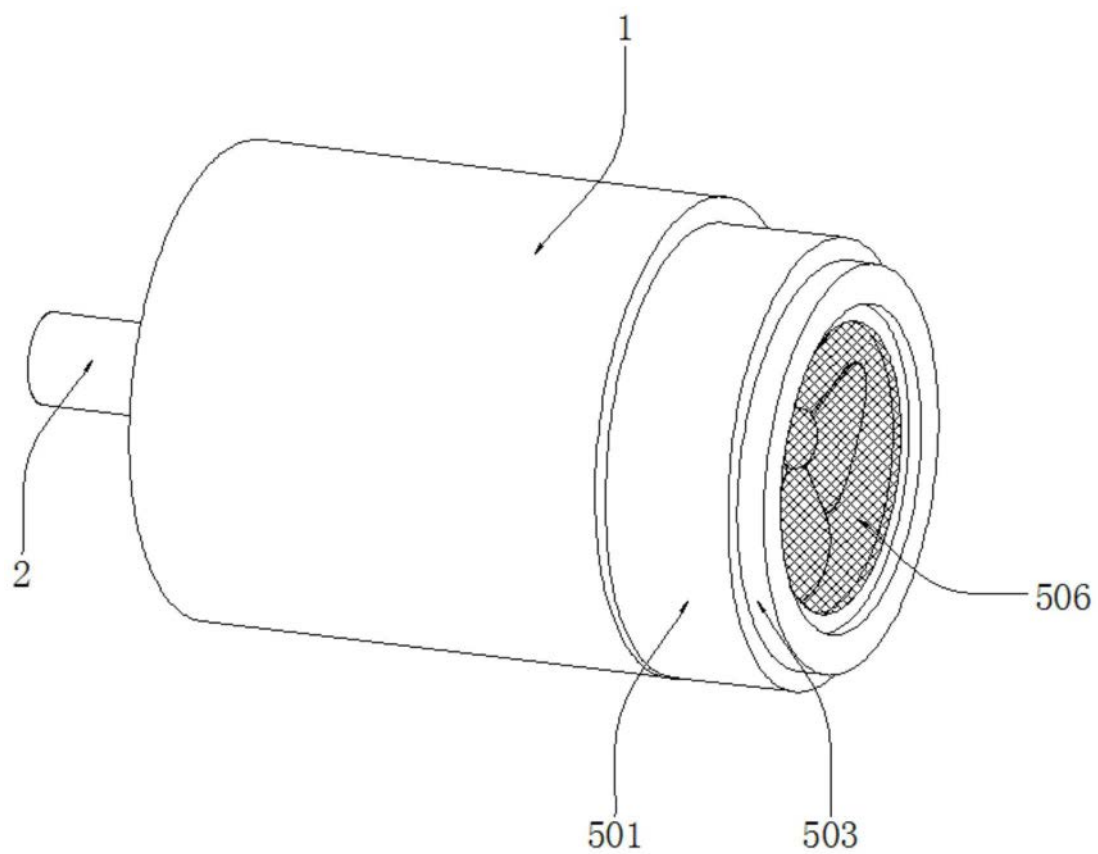


图2

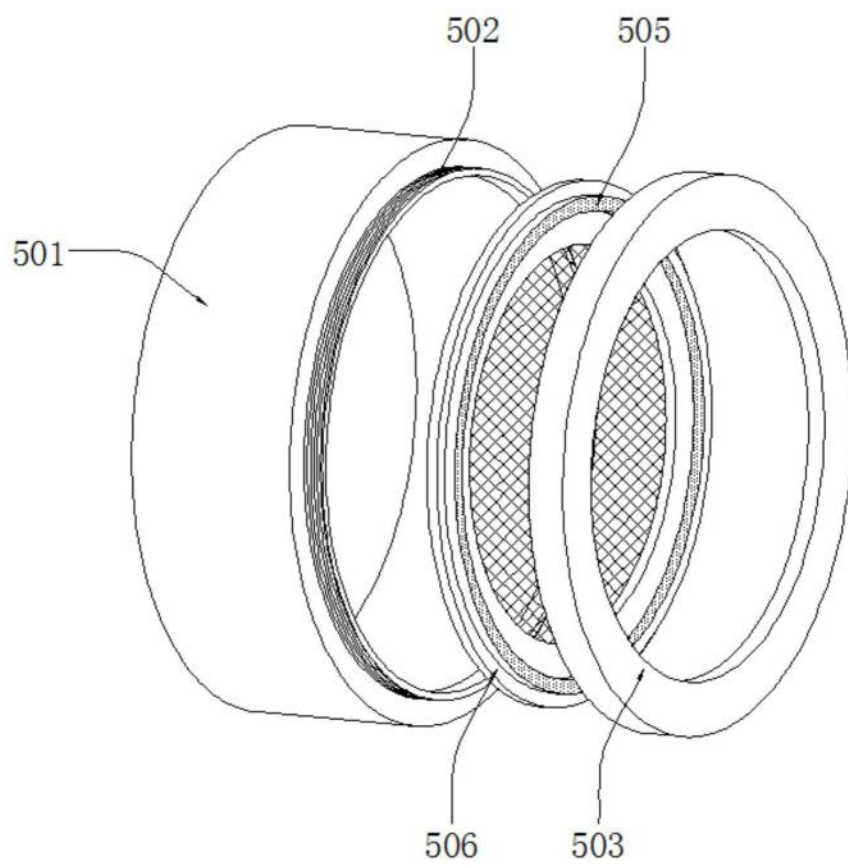


图3

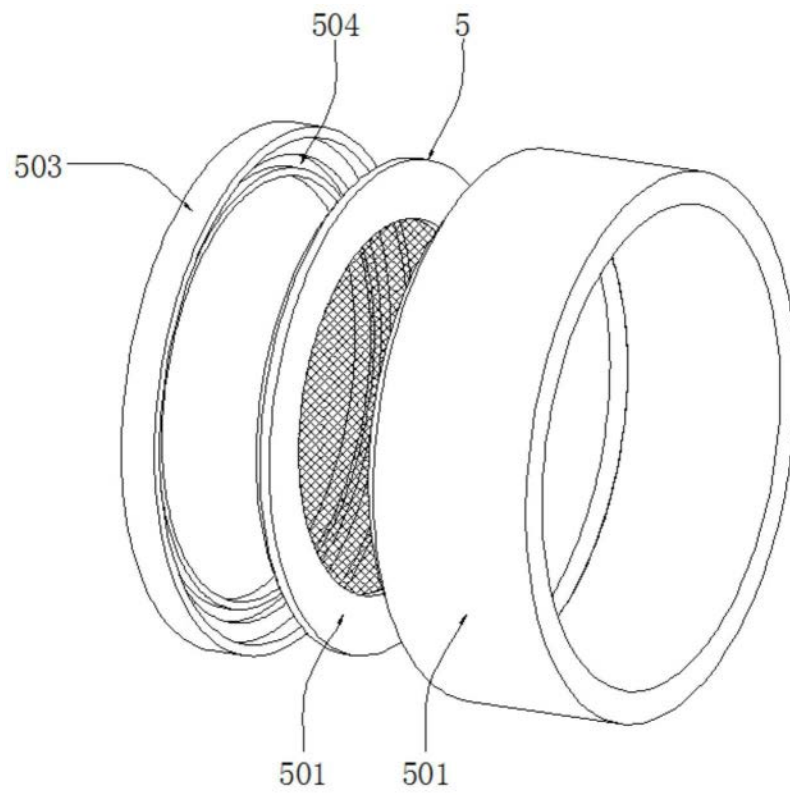


图4