



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221837652 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420306183.9

(22) 申请日 2024.02.19

(73) 专利权人 宁波德而森液压传动有限公司

地址 315200 浙江省宁波市镇海区蛟川街  
道东生路219号14幢

(72) 发明人 胡军民 胡思远

(74) 专利代理机构 宁波慈恒专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33249

专利代理师 赵庆

(51) Int. Cl.

E02F 9/22 (2006.01)

E02F 9/00 (2006.01)

B08B 17/02 (2006.01)

F15B 21/0423 (2019.01)

B01D 46/12 (2022.01)

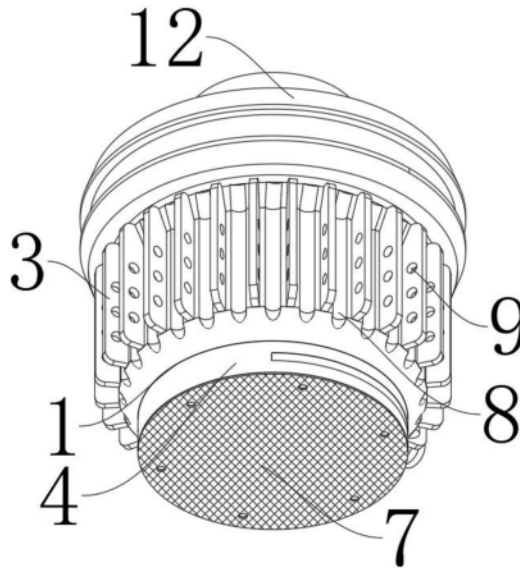
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

挖掘机液压马达

(57) 摘要

本实用新型公开了挖掘机液压马达,包括壳体,所述壳体的外壁竖直固定安装有若干个散热片,每个所述散热片上均开设有多个通孔,所述壳体的外壁且位于每两个散热片之间开设有导热槽,所述壳体的底部固定安装有底板,所述底板内设置有滤板,所述底板的底部设置有滤网。本实用新型通过增加底板的通风孔口径,提高壳体底部的散热效果,同时利用滤板和滤网的双重结合,在不影响通风孔散热的情况下,防止异物和灰尘进入到壳体内部,且该壳体外壁设置的散热片、导热槽,以及内部的导热环的结构设计,使壳体内部的热量更加高效的向外界传递,使该壳体的散热方式增多,以此来提高该液压马达的散热效果。



1. 挖掘机液压马达, 包括壳体(1), 其特征在于: 所述壳体(1)的外壁竖直固定安装有若干个散热片(3), 每个所述散热片(3)上均开设有多个通孔(9), 所述壳体(1)的外壁且位于每两个散热片(3)之间开设有导热槽(8), 所述壳体(1)的底部固定安装有底板(4), 所述底板(4)内设置有滤板(6), 所述底板(4)的底部设置有滤网(7)。

2. 根据权利要求1所述的挖掘机液压马达, 其特征在于: 所述壳体(1)的内壁上由上而下设置有多导热环(2), 每个所述导热环(2)的均与壳体(1)的内壁紧密贴合。

3. 根据权利要求2所述的挖掘机液压马达, 其特征在于: 所述壳体(1)的内壁开设有多油管槽(11), 每个所述油管槽(11)内均设置有冷却油管, 所述壳体(1)内部设置有制动盘(10), 所述导热环(2)和冷却油管包裹在制动盘(10)的外部。

4. 根据权利要求1所述的挖掘机液压马达, 其特征在于: 所述底板(4)的一侧开设有插口(5), 所述滤板(6)插设在插口(5)内, 所述滤板(6)的中间部位开设有若干个滤孔, 所述滤网(7)和滤板(6)通过螺栓固定在底板(4)上。

5. 根据权利要求1所述的挖掘机液压马达, 其特征在于: 所述底板(4)的中间部位开设有通风孔(13), 所述通风孔(13)与滤板(6)的中间区域相对应, 所述壳体(1)的顶部固定安装有密封盖(12)。

## 挖掘机液压马达

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压马达技术领域,具体涉及挖掘机液压马达。

### 背景技术

[0002] 挖掘机液压马达是一种用于转动挖掘机的液压驱动装置。它通常由液压泵提供的高压液压油驱动,将液压能转换为机械能,从而使挖掘机的各种动作得以实现。液压马达通常用于挖掘机的回转、行走、铲斗和其他附件的驱动。

[0003] 液压马达具有结构简单、可靠性高、扭矩大、速度可调节等优点,因此在挖掘机等工程机械中得到广泛应用。

[0004] 液压马达在工作时会产生较大的热量。这主要是由于液压能量的转换过程中存在一定的能量损耗,导致系统产生热量。此外,摩擦、漏油等因素也会加剧热量的产生,然而,液压马达的工作效率和稳定性受到温度的影响。当温度过高时,液压系统的黏度会下降,使系统产生泄漏和损耗,降低了系统的工作效率。同时,高温还会引起密封件老化和膨胀,增加了泄漏的可能性。此外,温度过高还会导致液压油在工作过程中氧化变质,进一步降低了系统的性能,现有的液压马达通过单一的散热方式,无法满足其高功率工作时的散热要求。

[0005] 因此,发明挖掘机液压马达来解决上述问题很有必要。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供挖掘机液压马达,以解决技术中的上述不足之处。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:挖掘机液压马达,包括壳体,所述壳体的外壁竖直固定安装有若干个散热片,每个所述散热片上均开设有多个通孔,所述壳体的外壁且位于每两个散热片之间开设有导热槽,所述壳体的底部固定安装有底板,所述底板内设置有滤板,所述底板的底部设置有滤网。

[0008] 作为本实用新型的优选方案,所述壳体的内壁上由上而下设置有多组导热环,每个所述导热环的均与壳体的内壁紧密贴合。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,所述壳体的内壁开设有多组油管槽,每个所述油管槽内均设置有冷却油管,所述壳体内部设置有制动盘,所述导热环和冷却油管包裹在制动盘的外部。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,所述底板的一侧开设有插口,所述滤板插设在插口内,所述滤板的中间部位开设有若干个滤孔,所述滤网和滤板通过螺栓固定在底板上。

[0011] 作为本实用新型的优选方案,所述底板的中间部位开设有通风孔,所述通风孔与滤板的中间区域相对应,所述壳体的顶部固定安装有密封盖。

[0012] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0013] 1、通过增加底板的通风孔口径,提高壳体底部的散热效果,同时利用滤板和滤网的双重结合,在不影响通风孔散热的情况下,防止异物和灰尘进入到壳体内部,且该壳体外壁设置的散热片、导热槽,以及内部的导热环的结构设计,使壳体内部的热量更加高效的向

外界传递,使该壳体的散热方式增多,以此来提高该液压马达的散热效果。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型整体结构的立体图;

[0016] 图2为本实用新型整体结构的第一视角爆炸图;

[0017] 图3为本实用新型整体结构的第二视角爆炸图;

[0018] 图4为本实用新型底板的爆炸图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1、壳体;2、导热环;3、散热片;4、底板;5、插口;6、滤板;7、滤网;8、导热槽;9、通孔;10、制动盘;11、油管槽;12、密封盖;13、通风孔。

### 具体实施方式

[0021] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型做进一步的详细介绍。

[0022] 本实用新型提供了如图1-4所示的挖掘机液压马达,包括壳体1,壳体1的外壁竖直固定安装有若干个散热片3,每个散热片3上均开设有多个通孔9,壳体1的外壁且位于每两个散热片3之间开设有导热槽8,壳体1的底部固定安装有底板4,底板4内设置有滤板6,底板4的底部设置有滤网7,散热片3、导热槽8和导热环2的设计能有效提高散热效果,避免液压马达发生过热现象,延长使用寿命。

[0023] 进一步的,在上述技术方案中,壳体1的内壁上由上而下设置有多导热环2,每个导热环2的均与壳体1的内壁紧密贴合。

[0024] 进一步的,在上述技术方案中,壳体1的内壁开设有多油管槽11,每个油管槽11内均设置有冷却油管,壳体1内部设置有制动盘10,导热环2和冷却油管包裹在制动盘10的外部,油管槽11、冷却油管以及制动盘10的设置能极大地降低液压马达的工作温度,保证其稳定运行。

[0025] 进一步的,在上述技术方案中,底板4的一侧开设有插口5,滤板6插设在插口5内,滤板6的中间部位开设有若干个滤孔,滤网7和滤板6通过螺栓固定在底板4上,插口5和滤板6的组合设计简便易行,方便滤板6的更换和维修。

[0026] 进一步的,在上述技术方案中,底板4的中间部位开设有通风孔13,通风孔13与滤板6的中间区域相对应,壳体1的顶部固定安装有密封盖12,确保装置内外的密封性,通过通风孔13和滤板6,可以实现液压系统的通风和气体交换,保证系统内部稳定,还可以达到良好的散热效果。

[0027] 本实用新型提供的挖掘机液压马达在使用时,其工作过程为:

[0028] 将该装置正确安装在挖掘机的液压马达上。当液压马达运行时,散热片3通过外壁的竖直固定,可以有效地散发热量,同时,每个散热片3上的多个通孔9允许空气流动,提高散热效果,为了进一步提高散热效果,壳体1的外壁且位于每两个散热片3之间开设有导热

槽8,导热槽8可以增加散热表面积,促进热量传导,此外,壳体1的内壁由上而下设置有多个紧贴壳体1内壁的导热环2,导热环2可以帮助将热量快速传递到壳体1表面,并提高散热效率;

[0029] 在装置中,壳体1的内壁开设有多个油管槽11,每个油管槽11内设置有冷却油管,这样可以在液压马达运行时通过冷却油管将热量带走,进一步降低温度。同时,装置内还设置有制动盘10,导热环2和冷却油管包裹在制动盘10的外部,以增加制动盘10的散热效果,防止过热。底板4固定安装在壳体1底部,底板4内部设置有滤板6,滤板6通过插口5插设在底板4的一侧。插口5的设计方便了滤板6的安装和更换。滤板6的中间部位开设有若干个滤孔,滤网7和滤板6通过螺栓固定在底板4上。这样,滤网7可以过滤掉液压系统中的杂质,保证系统正常运行,同时还能够防止异物通过通风孔13进入到壳体1内部。

[0030] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

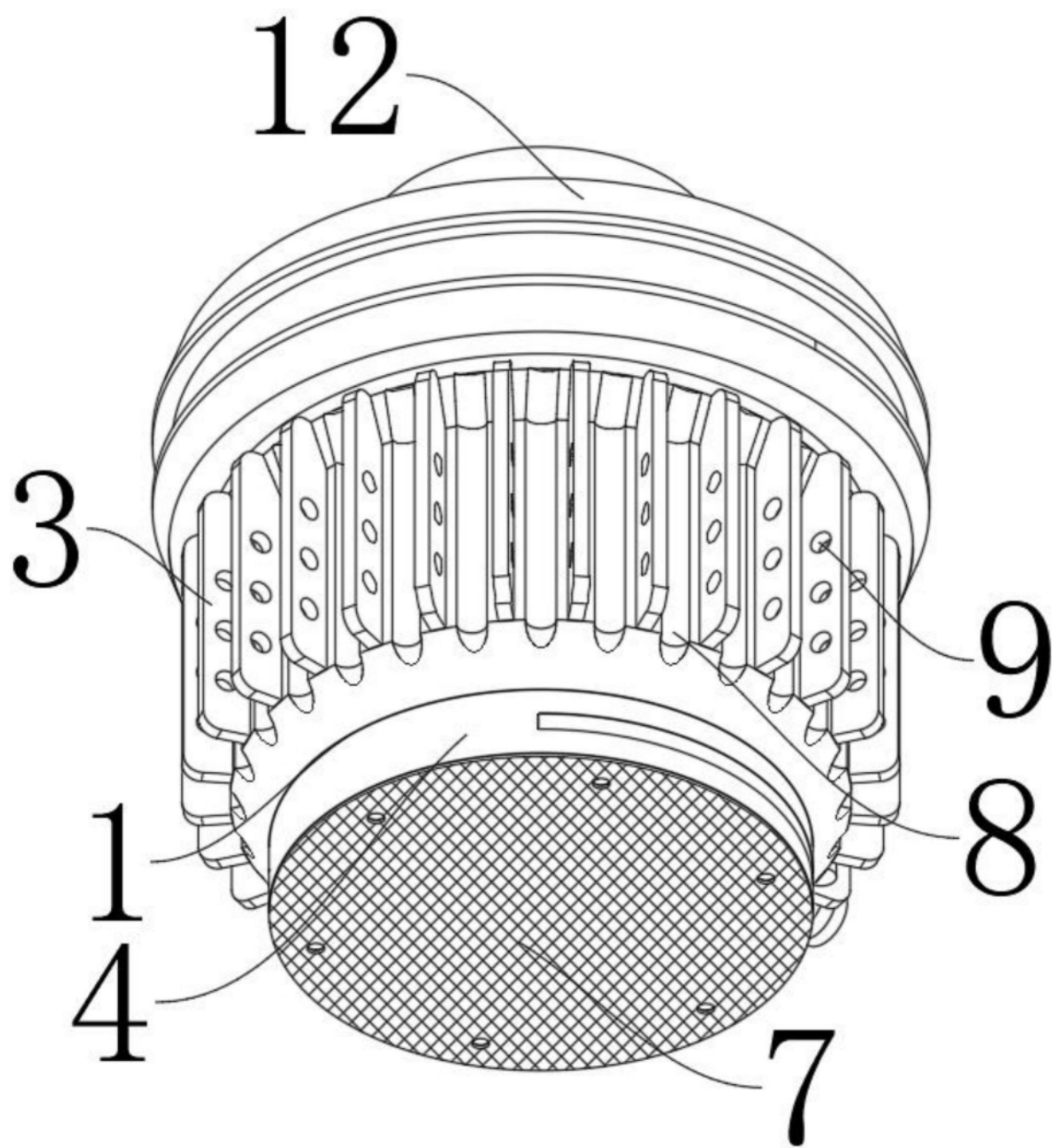


图1

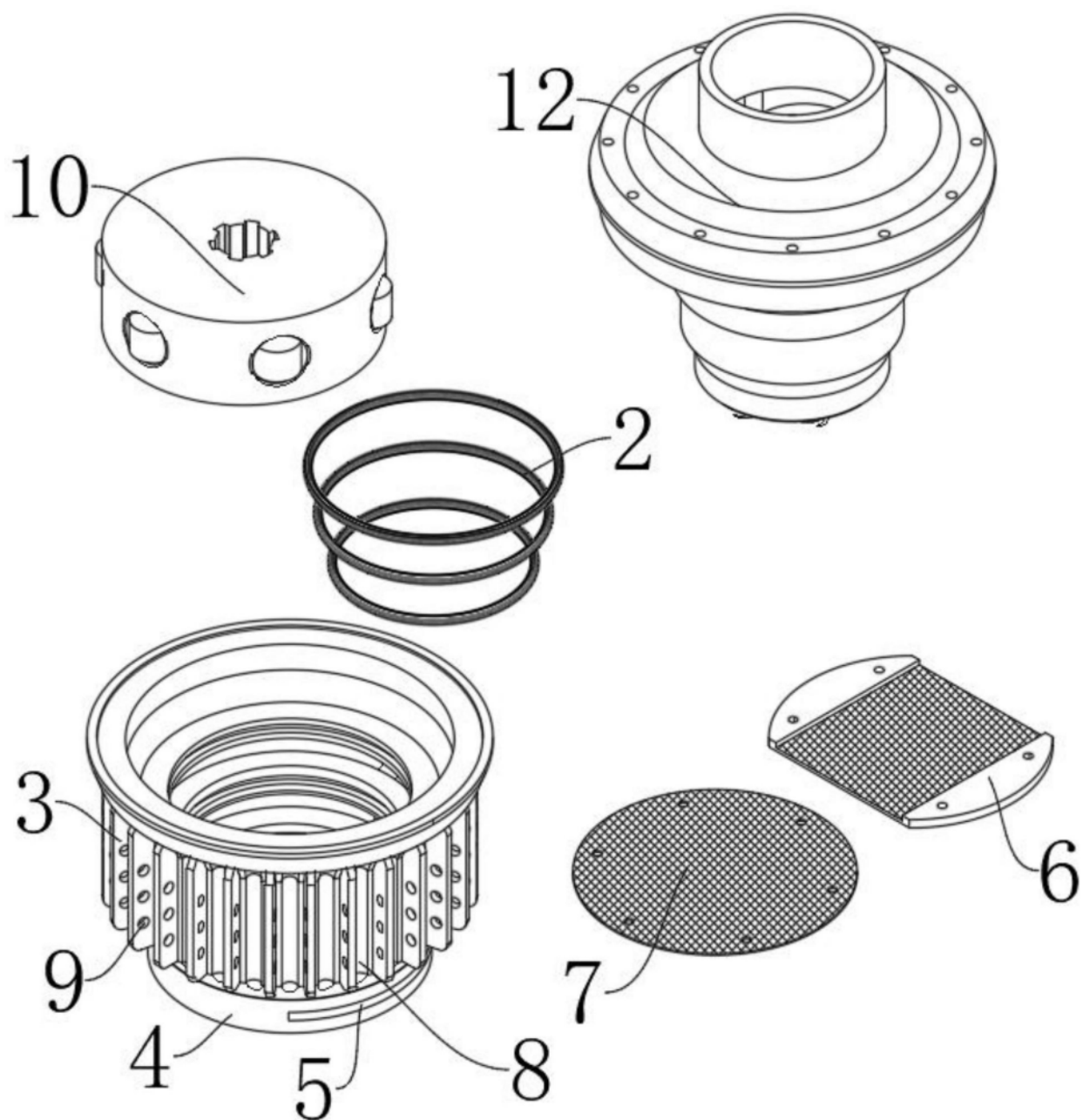


图2

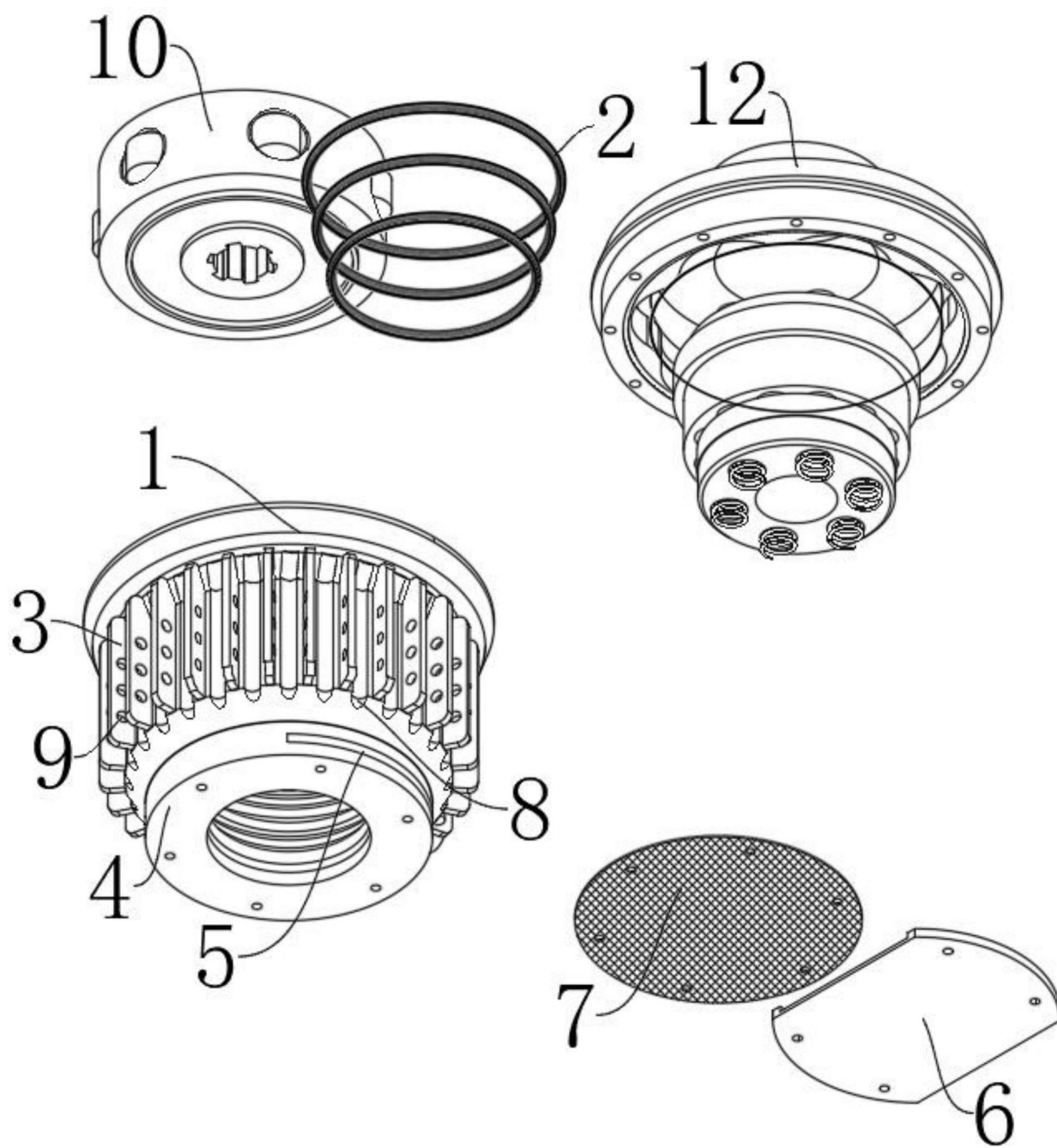


图3



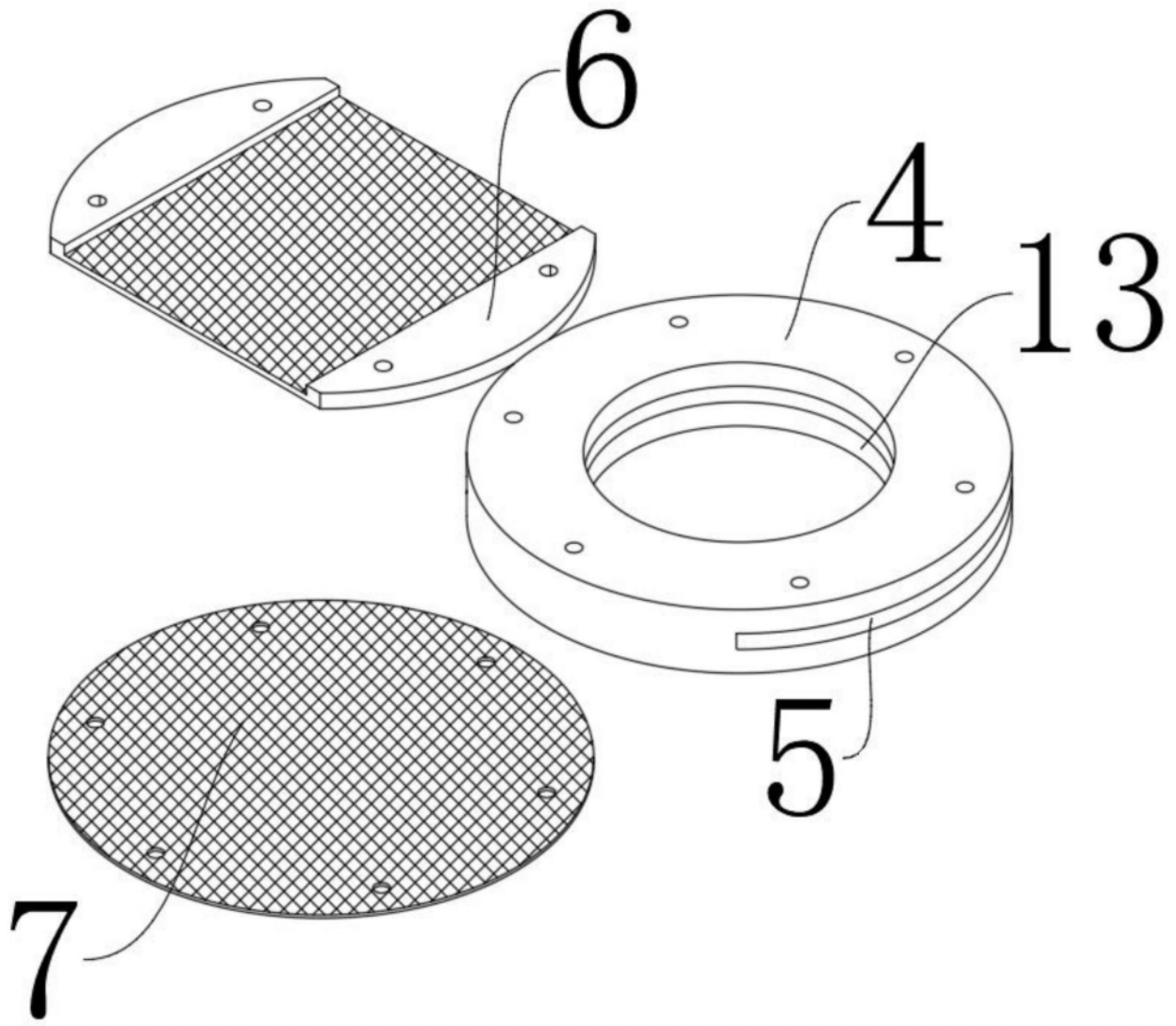


图4