



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115045923 B

(45) 授权公告日 2023.03.28

(21) 申请号 202210809868.0

F16D 13/72 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.11

F16D 13/60 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115045923 A

(56) 对比文件

CN 105202049 A, 2015.12.30

CN 108386459 A, 2018.08.10

(43) 申请公布日 2022.09.13

CN 113700764 A, 2021.11.26

(73) 专利权人 洛阳东方众成离合器有限公司

CN 202597537 U, 2012.12.12

地址 471800 河南省洛阳市新安县洛新产业集聚区九州路西段

CN 204025423 U, 2014.12.17

US 2001000593 A1, 2001.05.03

(72) 发明人 赵俊峰 杨丽英 秦艳霞 武宾
肖伟娜 赵娟娟

审查员 刘然

(74) 专利代理机构 郑州先风知识产权代理有限公司 41127

专利代理师 郭锐

(51) Int. Cl.

F16D 13/64 (2006.01)

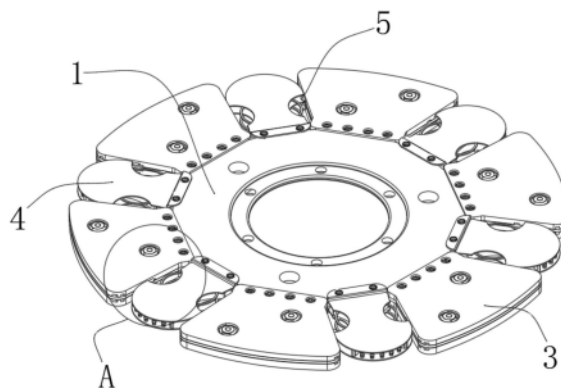
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构

(57) 摘要

本发明涉及从动盘技术领域,具体为一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构,包括从动盘主体,所述从动盘主体的外侧固定连接从动盘副体,所述从动盘副体的数量为若干个。该离合器从动盘摩擦片的铆合结构,通过摩擦片组件内侧向弧形散热槽、配合槽和外旋定位凸肋的配合使用,增大摩擦片有效散热面积的同时,又可以在摩擦片工作时周围的空气可以通过侧向弧形散热槽流动于摩擦片的内侧,并通过配合槽的设置,可以有效的对空气进行分散导向,使其与摩擦片的接触更加充分,使得流动的空气可以带走其上更多的热量,且流动的空气通过弧形导向散热板的配合,既有利于空气的输入,又便于散热后带有热量空气的排出,进而提高了该摩擦片的散热效果。



1. 一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构,其特征在于:包括从动盘主体(1),所述从动盘主体(1)的外侧固定连接有从动盘副体(2),所述从动盘副体(2)的数量为若干个,且若干个所述从动盘副体(2)呈环形阵列的形式等距均匀的间隔安装于从动盘主体(1)的外侧,所述从动盘副体(2)的表面设有摩擦片组件(3),所述从动盘主体(1)的外侧靠近从动盘副体(2)设有辅助散热组件(4);

所述摩擦片组件(3)包括安装于从动盘主体(1)外侧的摩擦片钢面背板(301),所述摩擦片钢面背板(301)的上表面和下表面均固定连接有外旋定位凸肋(302),所述从动盘副体(2)的上表面和下表面均开设有内铆合槽(303),所述摩擦片钢面背板(301)的上表面和下表面均安装有摩擦片(304),所述摩擦片(304)的表面开设有与内铆合槽(303)对应的外铆合槽(305),所述摩擦片(304)的表面铆合有第一铆钉(306),所述摩擦片(304)的内侧开设有与外旋定位凸肋(302)相适配的配合槽(307),所述摩擦片(304)的内侧靠近配合槽(307)开设有侧向弧形散热槽(308),且所述侧向弧形散热槽(308)与配合槽(307)相连通;

所述辅助散热组件(4)包括上弧形片(401)和下弧形片(402),所述上弧形片(401)和下弧形片(402)的相对侧共同固定连接有弧形导向散热板(403),所述上弧形片(401)和下弧形片(402)的表面均开设有连接槽(406),所述连接槽(406)的内部设有第三铆钉(407),所述上弧形片(401)和下弧形片(402)的两侧均设有腰部槽(408)。

2. 根据权利要求1所述的一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构,其特征在于:所述摩擦片组件(3)还包括设于摩擦片(304)表面的第二铆钉(309),所述摩擦片钢面背板(301)的上方和下方通过第二铆钉(309)与摩擦片(304)铆合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构,其特征在于:还包括加强连接柱(404),所述加强连接柱(404)的数量为若干个,若干个所述加强连接柱(404)的两端均与对应的上弧形片(401)和下弧形片(402)固定连接,所述上弧形片(401)和下弧形片(402)通过第三铆钉(407)与从动盘主体(1)铆合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构,其特征在于:所述弧形导向散热板(403)与相邻摩擦片组件(3)内的侧向弧形散热槽(308)位置相对应。

5. 根据权利要求2所述的一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构,其特征在于:所述摩擦片(304)的两侧均固定连接有限位侧向凸起(5),所述限位侧向凸起(5)与腰部槽(408)的位置相对应。

6. 根据权利要求2所述的一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构,其特征在于:所述摩擦片组件(3)内处于从动盘主体(1)上方的摩擦片钢面背板(301)的水平高度高于辅助散热组件(4)内的上弧形片(401)的水平高度,所述摩擦片组件(3)内处于从动盘主体(1)下方摩擦片钢面背板(301)的下表面位置低于上弧形片(401)下表面的位置。

一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构

技术领域

[0001] 本发明涉及从动盘技术领域,具体为一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构。

背景技术

[0002] 汽车用离合器从动盘是离合器的另一组成部分,是通过摩擦转换,把发动机的扭矩传给变速器,减小传动系的振动和冲击,完成“离”、“合”任务。汽车离合器从动盘是手排挡有级变速汽车必不可少的易耗损零部件。离合器从动盘热压校平设备,通过在恒温恒压条件下使材料发生物理变形,最终实现从动盘校平,同时这一工艺能够提高离合器从动盘的耐磨性和传动稳定性。

[0003] 离合器从动盘上摩擦片由于频繁和压盘及飞轮结合和分离,使得离合器在摩擦下的温度较高,而由于现有的部分离合器摩擦盘散热效果较差,因此长时间的高度工作不利于摩擦盘的使用,大大的降低了其使用寿命,为此提出一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构。

发明内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构,解决了上述背景技术中提出的现有的部分离合器摩擦盘散热效果较差,因此长时间的高度工作不利于摩擦盘的使用,大大的降低了其使用寿命的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0007] 设计一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构,包括从动盘主体,所述从动盘主体的外侧固定连接有从动盘副体,所述从动盘副体的数量为若干个,且若干个所述从动盘副体呈环形阵列的形式等距均匀的间隔安装于从动盘主体的外侧,所述从动盘副体的表面设有摩擦片组件,所述从动盘主体的外侧靠近从动盘副体设有辅助散热组件;

[0008] 所述摩擦片组件包括安装于从动盘主体外侧的摩擦片钢面背板,所述摩擦片钢面背板的上表面和下表面均固定连接有外旋定位凸肋,所述从动盘副体的上表面和下表面均开设有内铆合槽,所述摩擦片钢面背板的上表面和下表面均安装有摩擦片,所述摩擦片的表面开设有与内铆合槽对应的外铆合槽,所述摩擦片的表面铆合有第一铆钉,所述摩擦片的内侧开设有与外旋定位凸肋相适配的配合槽,所述摩擦片的内侧靠近配合槽开设有侧向弧形散热槽,且所述侧向弧形散热槽与配合槽相连通。

[0009] 可选的,所述摩擦片组件还包括设于摩擦片表面的第二铆钉,所述摩擦片钢面背板的上方和下方通过第二铆钉与摩擦片铆合连接。

[0010] 可选的,所述辅助散热组件包括上弧形片和下弧形片,所述上弧形片和下弧形片的相对侧共同固定连接有弧形导向散热板,所述上弧形片和下弧形片的表面均开设有连接槽,所述连接槽的内部设有第三铆钉,所述上弧形片和下弧形片的两侧均设有腰部槽。

[0011] 可选的,还包括加强连接柱,所述加强连接柱的数量为若干个,若干个所述加强连

接柱的两端均与对应的上弧形片和下弧形片固定连接,所述上弧形片和下弧形片通过第三铆钉与从动盘主体铆合连接。

[0012] 可选的,所述弧形导向散热板与相邻摩擦片组件内的侧向弧形散热槽位置相对应。

[0013] 可选的,所述摩擦片的两侧均固定连接有限位侧向凸起,所述限位侧向凸起与腰部槽的位置相对应。

[0014] 可选的,所述摩擦片组件内处于从动盘主体上方的摩擦片钢面背板的水平高度高于辅助散热组件内的上弧形片的水平高度,所述摩擦片组件内处于从动盘主体下方摩擦片钢面背板的下表面位置低于上弧形片下表面的位置。

[0015] 本发明提供了一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构,具备以下有益效果:

[0016] 1、该离合器从动盘摩擦片的铆合结构,通过摩擦片组件内侧向弧形散热槽、配合槽和外旋定位凸肋的配合使用,增大摩擦片有效散热面积的同时,又可以在摩擦片工作时周围的空气可以通过侧向弧形散热槽流动于摩擦片的内侧,并通过配合槽的设置,可以有效的对空气进行分散导向,使其与摩擦片的接触更加充分,使得流动的空气可以带走其上更多的热量,且流动的空气通过弧形导向散热板的配合,既有利于空气的输入,又便于散热后带有热量空气的排出,进而提高了该摩擦片的散热效果,有利于其更好的实际使用。

[0017] 2、该离合器从动盘摩擦片的铆合结构,通过外旋定位凸肋、摩擦片钢面背板和配合槽的设置,保证了同一摩擦片组件内两摩擦片的相对稳定,并通过第一铆钉和第二铆钉的设置,又便于单独的对某个摩擦片进行更换,方便了工作人员的操作使用。

[0018] 3、该离合器从动盘摩擦片的铆合结构,通过限位侧向凸起和腰部槽等结构的相互配合,可以使从动盘主体在进行工作时,上弧形片和下弧形片可以对相邻摩擦片组件上的摩擦片进行有效的侧向支撑,且限位侧向凸起又增大了摩擦片向内的抵触力,从而进一步的提高了摩擦片在工作时的使用强度,使其相互间不易产生松脱。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明摩擦片组件拆解结构示意图;

[0021] 图3为本发明辅助散热组件拆解结构示意图;

[0022] 图4为本发明摩擦片组件部分结构示意图;

[0023] 图5为本发明俯视结构示意图;

[0024] 图6为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0025] 图中:图中:

[0026] 1、从动盘主体;

[0027] 2、从动盘副体;

[0028] 3、摩擦片组件;

[0029] 301、摩擦片钢面背板;302、外旋定位凸肋;303、内铆合槽;304、摩擦片;305、外铆合槽;306、第一铆钉;307、配合槽;308、侧向弧形散热槽;309、第二铆钉;

[0030] 4、辅助散热组件;

[0031] 401、上弧形片;402、下弧形片;403、弧形导向散热板;404、加强连接柱;406、连接

槽;407、第三铆钉;408、腰部槽;

[0032] 5、限位侧向凸起。

具体实施方式

[0033] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0034] 因此,以下对本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的部分实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0035] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0036] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0037] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,这类术语仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6,本发明一种离合器从动盘摩擦片的铆合结构,包括从动盘主体1,从动盘主体1的外侧固定连接有从动盘副体2,从动盘副体2的数量为若干个,且若干个从动盘副体2呈环形阵列的形式等距均匀的间隔安装于从动盘主体1的外侧,从动盘副体2的表面设有摩擦片组件3,从动盘主体1的外侧靠近从动盘副体2设有辅助散热组件4。

[0039] 通过若干个摩擦片组件3的间隔设置,在保证该结构使用效果的同时,又可以通过相邻摩擦片组件3的间隙,实现更好的散热效果。

[0040] 摩擦片组件3包括安装于从动盘主体1外侧的摩擦片钢面背板301,摩擦片钢面背板301的上表面和下表面均固定连接有外旋定位凸肋302,从动盘副体2的上表面和下表面均开设有内铆合槽303,摩擦片钢面背板301的上表面和下表面均安装有摩擦片304,摩擦片钢面背板301可以对摩擦片304实现更好的支撑,摩擦片304的表面开设有与内铆合槽303对应的外铆合槽305,摩擦片304的表面铆合有第一铆钉306,摩擦片304的内侧开设有与外旋定位凸肋302相适配的配合槽307,摩擦片304的内侧靠近配合槽307开设有侧向弧形散热槽308,且侧向弧形散热槽308与配合槽307相连通。

[0041] 将摩擦片304上的配合槽307对准于摩擦片钢面背板301上的外旋定位凸肋302,使其相互紧贴,有利于摩擦片304和摩擦片钢面背板301的快速对准,然后通过第一铆钉306可以实现摩擦片304的初步铆合装配。

[0042] 通过摩擦片组件3内侧向弧形散热槽308、配合槽307的配合使用,增大摩擦片304有效散热面积的同时,又可以在摩擦片304工作时周围的空气可以通过侧向弧形散热槽308

流动于摩擦片304的内侧,并通过配合槽307的设置,可以有效的对空气进行分散导向,使其与摩擦片的接触更加充分,使得流动的空气可以带走其上更多的热量。

[0043] 作为本实施例的进一步优化:摩擦片组件3还包括设于摩擦片304表面的第二铆钉309,摩擦片钢面背板301的上方和下方通过第二铆钉309与摩擦片304铆合连接。

[0044] 通过第二铆钉309的设置,进一步的提高了摩擦片钢面背板301上下两个摩擦片304与其的连接强度,使其整体的使用强度更好,且通过对第二铆钉309的拆卸,又方便了摩擦片304的取下更换。

[0045] 作为本实施例的进一步优化:如图1、图2、图3所示,辅助散热组件4包括上弧形片401和下弧形片402,上弧形片401和下弧形片402的相对侧共同固定连接有弧形导向散热板403,上弧形片401和下弧形片402的表面均开设有连接槽406,连接槽406的内部设有第三铆钉407,上弧形片401和下弧形片402的两侧均设有腰部槽408,通过腰部槽408的设置,在减轻辅助散热组件4整体重量的同时,又有利于摩擦片组件3内部的散热。

[0046] 通过弧形导向散热板403的设置,既有利于空气的输入,又便于散热后带有热量空气的排出,进而提高了该摩擦片304的散热效果。

[0047] 其次,进一步优化,还包括加强连接柱404,加强连接柱404的数量为若干个,若干个加强连接柱404的两端均与对应的上弧形片401和下弧形片402固定连接,上弧形片401和下弧形片402通过第三铆钉407与从动盘主体1铆合连接。

[0048] 通过加强连接柱404的设置,保证了该结构使用过程中上弧形片401和下弧形片402相对的牢固性,使其相对间不易产生滑动,从而可以更好的对相邻摩擦片组件3上的摩擦片304进行有效的侧向支撑。

[0049] 其中,弧形导向散热板403于相邻摩擦片组件3内的侧向弧形散热槽308位置相对应。

[0050] 如图1、图5所示,作为本实施例的进一步优化:摩擦片304的两侧均固定连接有限位侧向凸起5,限位侧向凸起5与腰部槽408的位置相对应。

[0051] 限位侧向凸起5起又增大了摩擦片304向内的抵触力,从而进一步的提高了摩擦片304在工作时的使用强度,使其相互间不易产生松脱。

[0052] 作为本实施例的进一步优化:摩擦片组件3内处于从动盘主体1上方的摩擦片钢面背板301的水平高度高于辅助散热组件4内的上弧形片401的水平高度,摩擦片组件3内处于从动盘主体1下方摩擦片钢面背板301的下表面位置低于上弧形片401下表面的位置。

[0053] 使得该结构在进行使用时,可以使摩擦组件3与外部相接触,从而避免了因辅助散热组件4与外部先接触,而造成该结构强度和散热效果的下降。

[0054] 综上所述,该离合器从动盘摩擦片的铆合结构的操作步骤如下:

[0055] 1、使用时,使用者将摩擦片304上的配合槽307对准于摩擦片钢面背板301上的外旋定位凸肋302,使其相互紧贴,通过第一铆钉306和第二铆钉309将摩擦片304铆合安装于对应的摩擦片钢面背板301的表面,重复该操作对多个摩擦片组件3进行依次装配,然后通过第三铆钉407将辅助散热组件4安装于从动盘主体1的表面,使其靠近于对应的摩擦片组件3的位置,从而完成该铆合结构整体的装配;

[0056] 2、在使用过程中通过摩擦片组件3内侧向弧形散热槽308、配合槽307和外旋定位凸肋302的配合使用,可以增大摩擦片304的有效散热面积,摩擦片304工作时周围的空气可

以通过侧向弧形散热槽308流动于摩擦片304的内侧,并通过配合槽307的设置,可以有效的对空气进行分散导向,使其与摩擦片304的接触更加充分,使得流动的空气可以带走其上更多的热量,从而可以对摩擦片304进行有效的散热,通过若干个摩擦片组件3的间隔设置,在保证该结构使用效果的同时,又可以通过相邻摩擦片组件3的间隙,实现更好的散热效果。

[0057] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

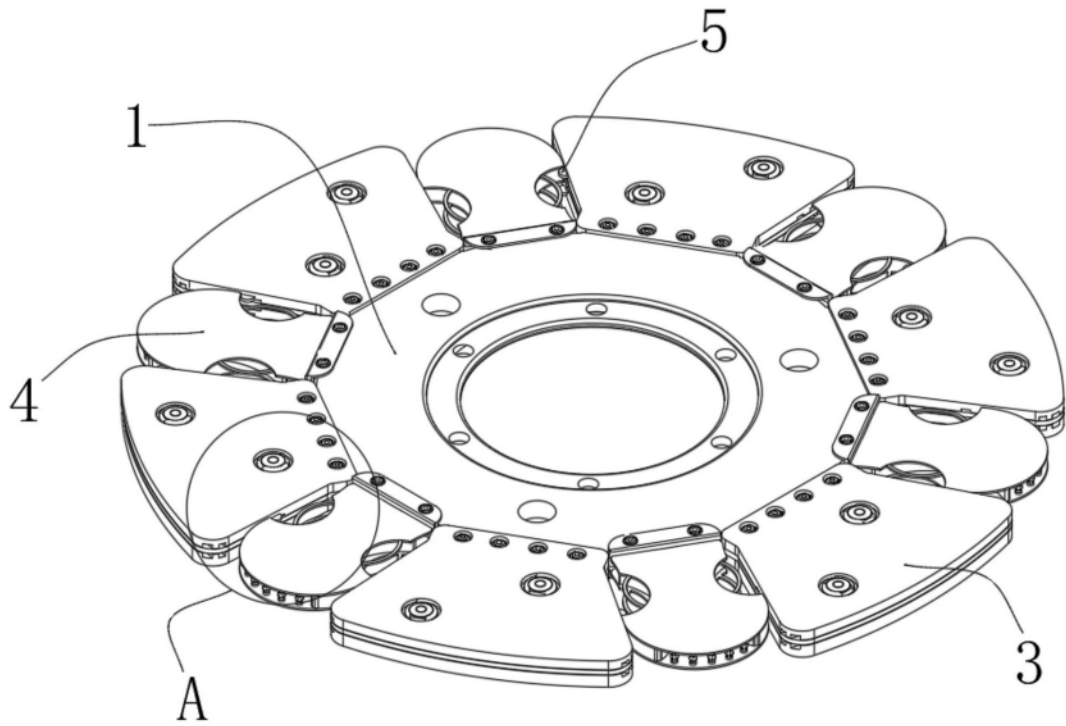


图1

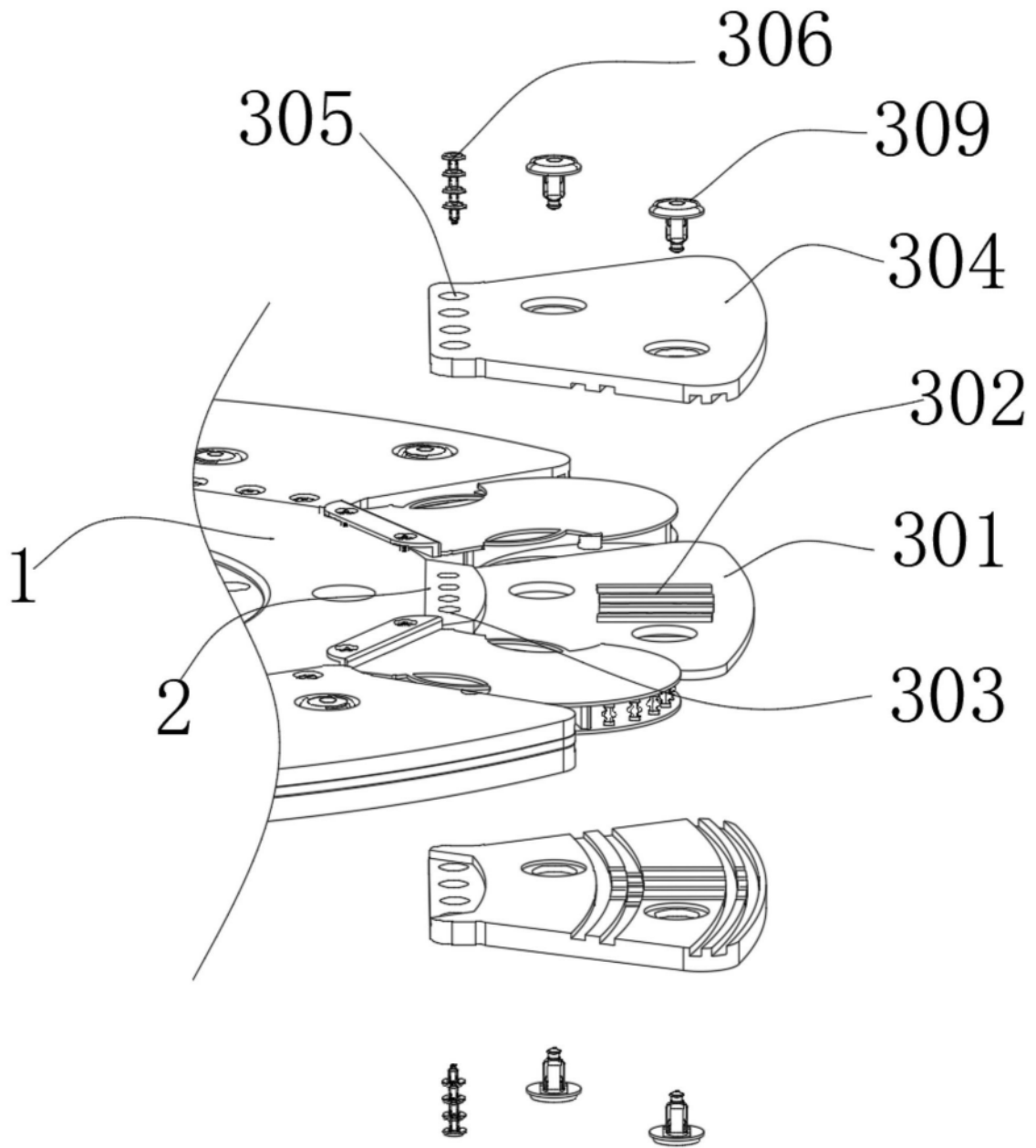


图2

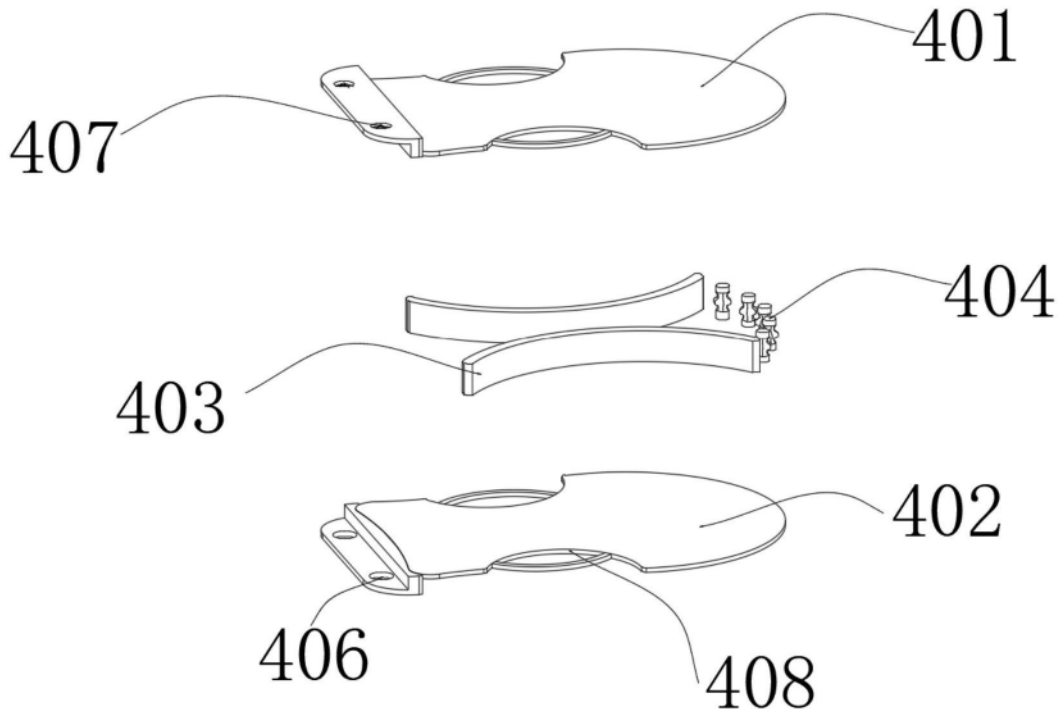


图3

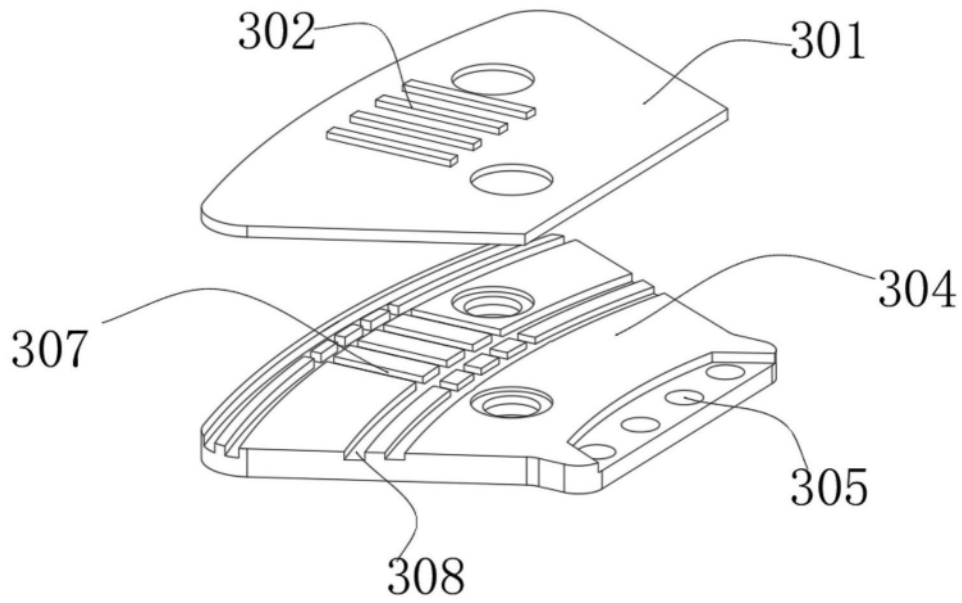


图4

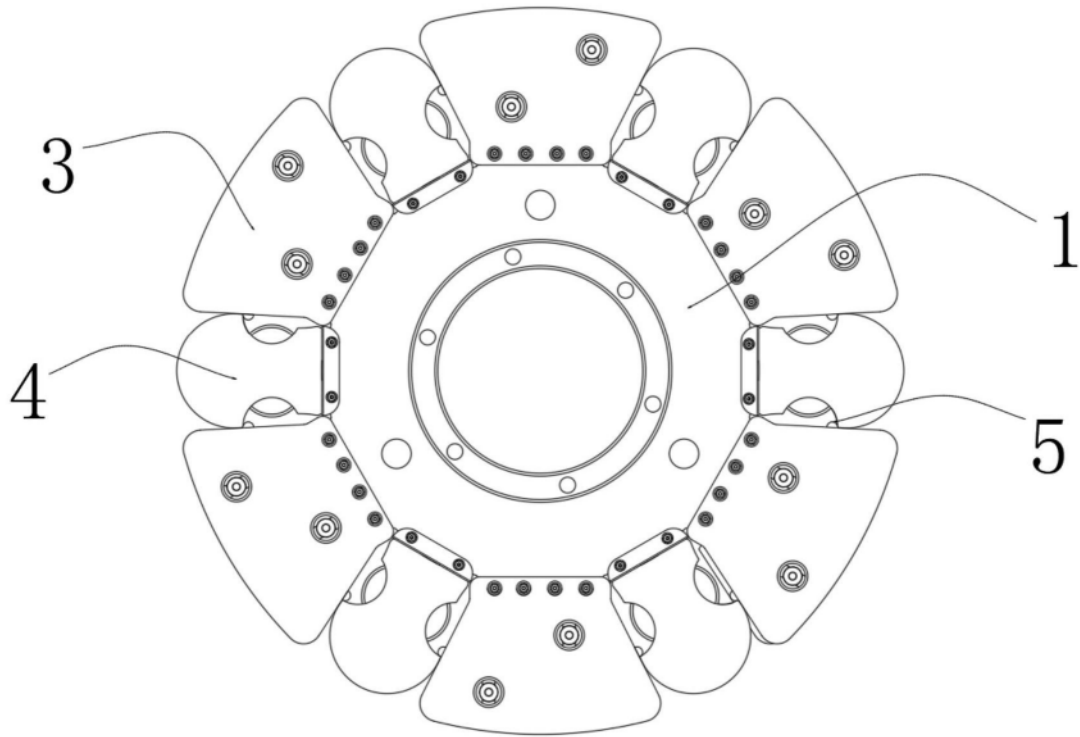


图5

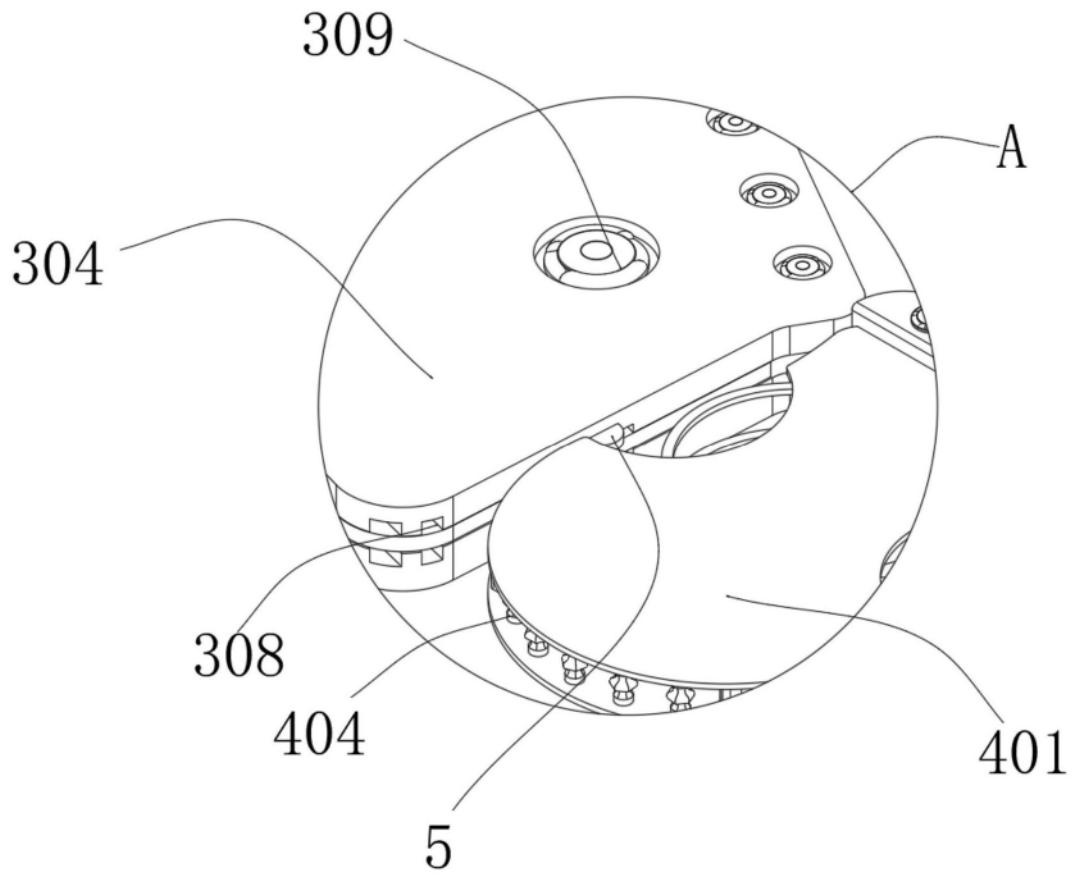


图6