



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206290599 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621341404.8

(22)申请日 2016.12.08

(73)专利权人 广州市广达汽车空调制造有限公司

地址 510000 广东省广州市增城中新镇福和福中路27号

(72)发明人 魏丽薇 魏总流 黄华明

(51)Int.Cl.

F16D 27/02(2006.01)

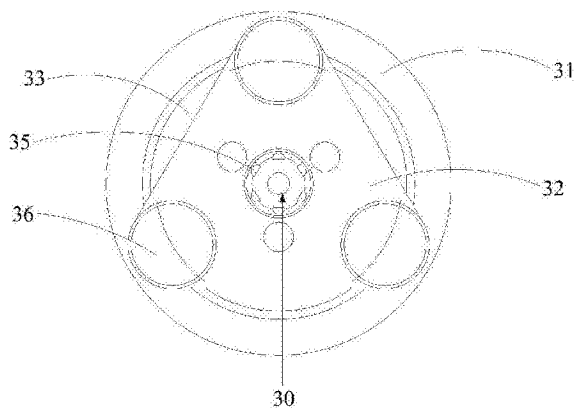
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种三眼状离合器

(57)摘要

本实用新型公开了一种三眼状离合器,包括:皮带轮总成,呈圆柱体状,其一侧设有开孔和环绕设置在开孔周边的第一环形凹槽,皮带轮总成的侧边上间隔设有多个第二环形凹槽;驱动盘,可拆卸设置在皮带轮总成的开孔内,驱动盘中设有第一通孔,与转动轴连接并带动转动轴转动;线圈,可拆卸设置在皮带轮总成的第一环形凹槽内;驱动盘包括吸片、前板总成和运动器总成,吸片通过三个连接部与运动器总成连接,前板总成通过三个柳钉与三个连接部连接,三个柳钉上设置有呈圆形状的缓冲层,且吸片、前板总成和运动器总成中的至少一者由磁性材料构成。通过上述方式,本实用新型所公开的三眼状离合器的结构简单,外观美观,且稳定性好,可有效降低制造成本。



1. 一种三眼状离合器,其特征在于,包括:

皮带轮总成,呈圆柱体状,其一侧面设有开孔和环绕设置在所述开孔周边的第一环形凹槽,其中所述皮带轮总成的侧边上间隔设有多个第二环形凹槽,用于穿过皮带以带动所述皮带轮总成转动;

驱动盘,可拆卸设置在所述皮带轮总成的开孔内,以使得所述驱动盘固定设置在所述皮带轮总成时跟随所述皮带轮总成转动,其中所述驱动盘中设有第一通孔,用于与转动轴连接,以带动所述转动轴转动;

线圈,可拆卸设置在所述皮带轮总成的第一环形凹槽内,以使得所述线圈通电时所述驱动盘吸附在所述皮带轮总成的开孔内,以跟随所述皮带轮总成转动;

其中,所述驱动盘包括吸片、前板总成和运动器总成,所述吸片通过三个连接部与所述运动器总成连接,所述前板总成通过三个螺钉与所述三个连接部连接,所述三个螺钉上设置有呈圆形状的缓冲层,且所述吸片、所述前板总成和所述运动器总成中的至少一者由磁性材料构成,所述前板总成和所述运动器总成之间设置有垫片。

2. 根据权利要求1所述的三眼状离合器,其特征在于:所述吸片和所述运动器总成呈圆形状,所述吸片、所述三个连接部与所述运动器总成一体成型。

3. 根据权利要求2所述的三眼状离合器,其特征在于:所述前板总成呈三角状,所述三个螺钉分别设置在所述三角状的所述前板总成的角区域上。

4. 根据权利要求3所述的三眼状离合器,其特征在于:所述运动器总成的中部设有第一凸起,所述第一凸起上设有第一通孔,所述第一通孔穿过所述前板总成,以套设在所述转动轴上。

5. 根据权利要求4所述的三眼状离合器,其特征在于:所述第一通孔上间隔分布有多个键槽,所述多个键槽和所述第一通孔用于套设在所述转动轴上。

6. 根据权利要求3所述的三眼状离合器,其特征在于:所述线圈外包裹有环氧树脂层。

一种三眼状离合器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离合器技术领域,尤其是涉及一种三眼状离合器。

背景技术

[0002] 离合器可应用于多个场合,如车辆、车床及加工中心等设备。一般情况下,离合器安装在发动机与变速器之间,是汽车传动系中直接与发动机相联系的总成件。随着科技的发展,汽车行业逐渐发展起来,而汽车配件中的车用离合器作为汽车中应用最多的配件,使得车用离合器越来越重要。离合器是汽车机械传动中的常用部件,可通过分离或接合传递动力。目前市面上的车用离合器的结构比较复杂,这样容易造成制造成本高,且外观不美观。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种三眼状离合器,解决了上述现有技术中的离合器的结构复杂,制造成本高的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种三眼状离合器包括:皮带轮总成,呈圆柱体状,其一侧面设有开孔和环绕设置在开孔周边的第一环形凹槽,其中皮带轮总成的侧边上间隔设有多个第二环形凹槽,用于穿过皮带以带动皮带轮总成转动;驱动盘,可拆卸设置在皮带轮总成的开孔内,以使得驱动盘固定设置在皮带轮总成时跟随皮带轮总成转动,其中驱动盘中设有第一通孔,用于与转动轴连接,以带动转动轴转动;线圈,可拆卸设置在皮带轮总成的第一环形凹槽内,以使得线圈通电时驱动盘吸附在皮带轮总成的开孔内,以跟随皮带轮总成转动;其中,驱动盘包括吸片、前板总成和运动器总成,吸片通过三个连接部与运动器总成连接,前板总成通过三个螺钉与三个连接部连接,三个螺钉上设置有呈圆形状的缓冲层,且吸片、前板总成和运动器总成中的至少一者由磁性材料构成,前板总成和运动器总成之间设置有垫片。

[0005] 其中,吸片和运动器总成呈圆形状,吸片、三个连接部与运动器总成一体成型。

[0006] 其中,前板总成呈三角状,三个螺钉分别设置在三角状的前板总成的角区域上。

[0007] 其中,运动器总成的中部设有第一凸起,第一凸起上设有第一通孔,第一通孔穿过前板总成,以套设在转动轴上。

[0008] 其中,第一通孔上间隔分布有多个键槽,多个键槽和第一通孔用于套设在转动轴上。

[0009] 其中,线圈外包裹有环氧树脂层。

[0010] 区别于现有技术,本实用新型所取得的有益效果是:本实用新型公开三眼状离合器包括:皮带轮总成,呈圆柱体状,其一侧面设有开孔和环绕设置在开孔周边的第一环形凹槽,其中皮带轮总成的侧边上间隔设有多个第二环形凹槽,用于穿过皮带以带动皮带轮总成转动;驱动盘,可拆卸设置在皮带轮总成的开孔内,以使得驱动盘固定设置在皮带轮总成时跟随皮带轮总成转动,其中驱动盘中设有第一通孔,用于与转动轴连接,以带动转动轴转

动;线圈,可拆卸设置在皮带轮总成的第一环形凹槽内,以使得线圈通电时驱动盘吸附在皮带轮总成的开孔内,以跟随皮带轮总成转动;其中,驱动盘包括吸片、前板总成和运动器总成,吸片通过三个连接部与运动器总成连接,前板总成通过三个螺钉与三个连接部连接,三个螺钉上设置有呈圆形状的缓冲层,且吸片、前板总成和运动器总成中的至少一者由磁性材料构成。通过上述方式,本实用新型所公开的三眼状离合器的结构简单,外观美观,且稳定性好,可有效降低制造成本。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种三眼状离合器的立体剖切结构示意图;

[0012] 图2是图1中驱动盘的剖切结构示意图;

[0013] 图3是图1中驱动盘的正面结构示意图;

[0014] 图4是图1中驱动盘的背面结构示意图;

[0015] 图5是图1中皮带轮总成的立体结构示意图;

[0016] 图6是图1中皮带轮总成的剖切结构示意图。

[0017] 图中,1为皮带轮总成,2为线圈,3为驱动盘,11为第一环形凹槽,12为第二环形凹槽,13为开孔,14为轴承,30为第一通孔,31为吸片,32为前板总成,33为运动器总成,34为第一凸起,35为键槽,36为缓冲层。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0019] 参照图1-6所示,图1是本实用新型一种三眼状离合器的立体剖切结构示意图,图2是图1中驱动盘的剖切结构示意图,图3是图1中驱动盘的正面结构示意图,图4是图1中驱动盘的背面结构示意图,图5是图1中皮带轮总成的立体结构示意图,图6是图1中皮带轮总成的剖切结构示意图。该三眼状离合器包括皮带轮总成1、驱动盘3和线圈2。

[0020] 皮带轮总成1呈圆柱体状,其一侧设有开孔13和环绕设置在开孔13周边的第一环形凹槽11,其中皮带轮总成1的侧边上间隔设有多个第二环形凹槽12,用于穿过皮带以带动皮带轮总成1转动。其中多个第二环形凹槽12为多个高度不相等的齿条组成。具体的,在开孔13中设置有轴承14,其中轴承14可适应多种转速,并能够有效带动及保护皮带轮总成1,以使得轴承14支撑皮带轮总成1的转动并延长皮带轮总成1的使用寿命。

[0021] 驱动盘3可拆卸设置在皮带轮总成1的开孔13内,以使得驱动盘3固定设置在皮带轮总成1时跟随皮带轮总成1转动。也就是说,当驱动盘3固定在皮带轮总成1时,驱动盘3跟随皮带轮总成1转动;当驱动盘3没有固定在皮带轮总成1时,驱动盘3不跟随皮带轮总成1转动。具体地,驱动盘3设有第一卡扣,皮带轮总成1的开孔内设有第二卡扣,第一卡扣和第二卡扣互相配合,使得驱动盘3和皮带轮总成1之间通过卡扣配合设置。

[0022] 其中驱动盘3中设有第一通孔30,用于与转动轴连接,以带动转动轴转动。应理解,当驱动盘3固定设置在皮带轮总成1上时,驱动盘3与皮带轮总成1紧密贴合,驱动盘3跟随皮带轮总成1转动。并通过驱动盘3带动转动轴转动,从而驱动与转动轴固定连接的其它设备动作(如转动轴驱动压缩机工作)。当驱动盘3与皮带轮总成1处于分离状态时,驱动盘3及其连接的转动轴处于静止状态。

[0023] 其中,驱动盘3包括吸片31、前板总成32和运动器总成33,吸片31通过三个连接部与运动器总成33连接,前板总成32通过三个螺钉与三个连接部连接,三个螺钉上设置有呈圆形状的缓冲层36。在本实施例中,吸片31、前板总成32和运动器总成33中的至少一者由磁性材料(如磁铁)构成,也就是说,吸片31可以由磁性材料构成,前板总成32也可以由磁性材料构成,运动器总成33也可以由磁性材料构成,或者吸片31和前板总成32可以由磁性材料构成,或者前板总成32和运动器总成33可以由磁性材料构成,又或者吸片31和运动器总成33可以由磁性材料构成,又或者吸片31、前板总成32和运动器总成33均由磁性材料构成。

[0024] 具体的,缓冲层36有三个,其由弹性材料构成,用于缓冲驱动盘3吸附在皮带轮总成1上时的冲击力。吸片31、前板总成32和运动器总成33中的至少一者由磁性材料构成,以使得驱动盘3吸附在皮带轮总成1上。缓冲层36呈圆形状,其内径比螺钉的内径大,具体的,缓冲层36的内径是螺钉的内径的3-5倍。

[0025] 优选的,吸片31和运动器总成33呈圆形状,吸片31、三个连接部与运动器总成33一体成型。其中,吸片31的外径与皮带轮总成1的外径相同,以使得吸片31吸附在皮带轮总成1上时与皮带轮总成1紧密贴合。进一步的,前板总成32呈三角状,三个螺钉分别设置在三角状的前板总成32的角区域上。三个螺钉用于将前板总成32与三个连接部固定连接。

[0026] 为使得前板总成32与运动器总成33的连接牢固,在前板总成32和运动器总成33之间设置有垫片。为了美观,垫片与前板总成32的形状相同,即垫片也呈三角状。

[0027] 进一步的,运动器总成33的中部设有第一凸起34,应理解,第一凸起34设有连接区域,连接区域通过螺钉固定在运动器总成33的中部,使得第一凸起34固定在运动器总成33的中部。第一凸起34上设有第一通孔30,第一通孔30穿过前板总成32,以套设在转动轴上。具体的,第一通孔30上间隔分布有多个键槽35,多个键槽35和第一通孔30用于套设在转动轴上。本实施例中,多个键槽35和第一通孔30套设在转动轴上时,可增加第一通孔30与转动轴之间的摩擦,使得在驱动盘3转动时,第一通孔30和多个键槽35可牢固的卡置在转动轴上,以带动转动轴转动。

[0028] 线圈2可拆卸设置在皮带轮总成1的第一环形凹槽11内,以使得线圈2通电时驱动盘3吸附在皮带轮总成1的开孔内,以跟随皮带轮总成1转动。具体的,线圈2通电后,产生感应磁场,将驱动盘3吸附在皮带轮总成1的开孔13内跟随一起转动,从而驱动转动轴转动。当线圈2断电后,该感应磁场消失,驱动盘3离开皮带轮总成1从而停止转动。应理解,在未工作状态下,驱动盘3与皮带轮总成1之间具有一定的间隔,当线圈2断电后,感应磁场消失,驱动盘3能够自动复位从而远离皮带轮总成1。其中,线圈2外包裹有环氧树脂层。该环氧树脂层可对线圈2进行绝缘保护,提高线圈2的绝缘电阻。

[0029] 本实用新型在具体实施时,皮带穿过间隔设置在皮带轮总成1两侧边上的多个第二环形凹槽12中,带动皮带轮总成1转动;线圈2设置在皮带轮总成1中的第一环形凹槽11中并跟随皮带轮总成1一起转动;线圈2通电时将驱动盘3吸附在皮带轮总成1的开孔内,以跟随一起转动;驱动盘3可拆卸设置在皮带轮总成1的开孔内,其通过线圈2通电时将其吸合以及线圈2断电后驱动盘3可自动复位与皮带轮总成1分离,从而实现驱动盘3与皮带轮总成1的接合与分离;在驱动盘3中设有第一通孔30,该第一通孔30用于与转动轴连接,以带动转动轴转动。

[0030] 综上,本实用新型公开三眼状离合器包括:皮带轮总成,呈圆柱体状,其一侧面设

有开孔和环绕设置在开孔周边的第一环形凹槽,其中皮带轮总成的侧边上间隔设有多个第二环形凹槽,用于穿过皮带以带动皮带轮总成转动;驱动盘,可拆卸设置在皮带轮总成的开孔内,以使得驱动盘固定设置在皮带轮总成时跟随皮带轮总成转动,其中驱动盘中设有第一通孔,用于与转动轴连接,以带动转动轴转动;线圈,可拆卸设置在皮带轮总成的第一环形凹槽内,以使得线圈通电时驱动盘吸附在皮带轮总成的开孔内,以跟随皮带轮总成转动;其中,驱动盘包括吸片、前板总成和运动器总成,吸片通过三个连接部与运动器总成连接,前板总成通过三个螺钉与三个连接部连接,三个螺钉上设置有呈圆形状的缓冲层,且吸片、前板总成和运动器总成中的至少一者由磁性材料构成。通过上述方式,本实用新型所公开的三眼状离合器的结构简单,外观美观,且稳定性好,可有效降低制造成本。

[0031] 以上所述仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

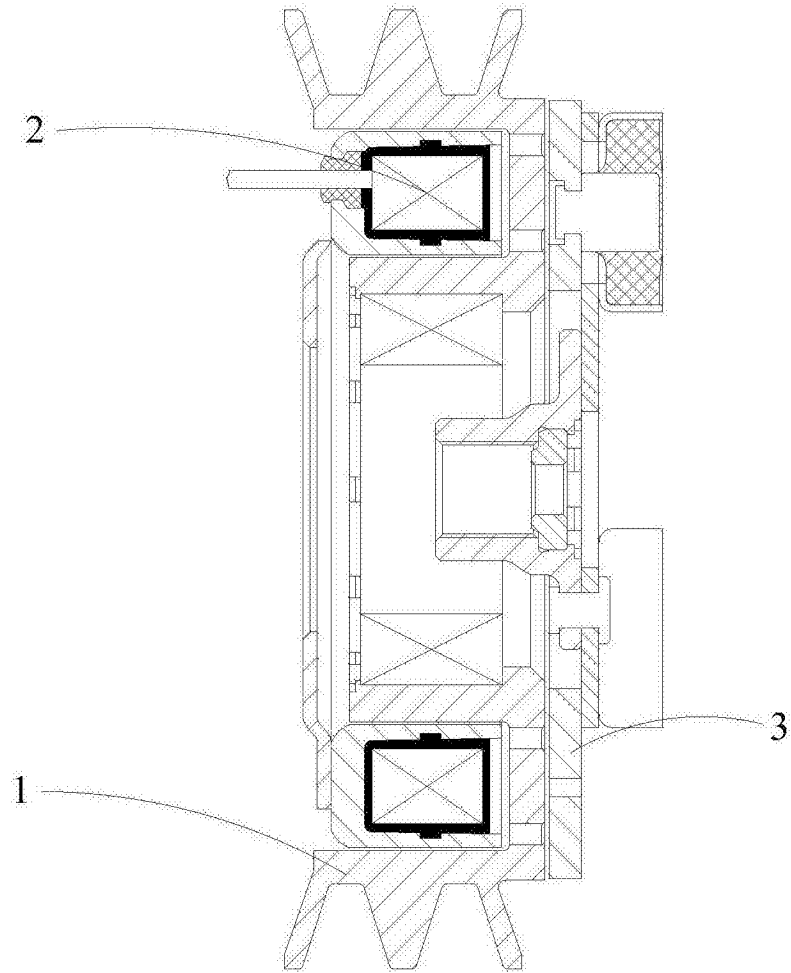


图1

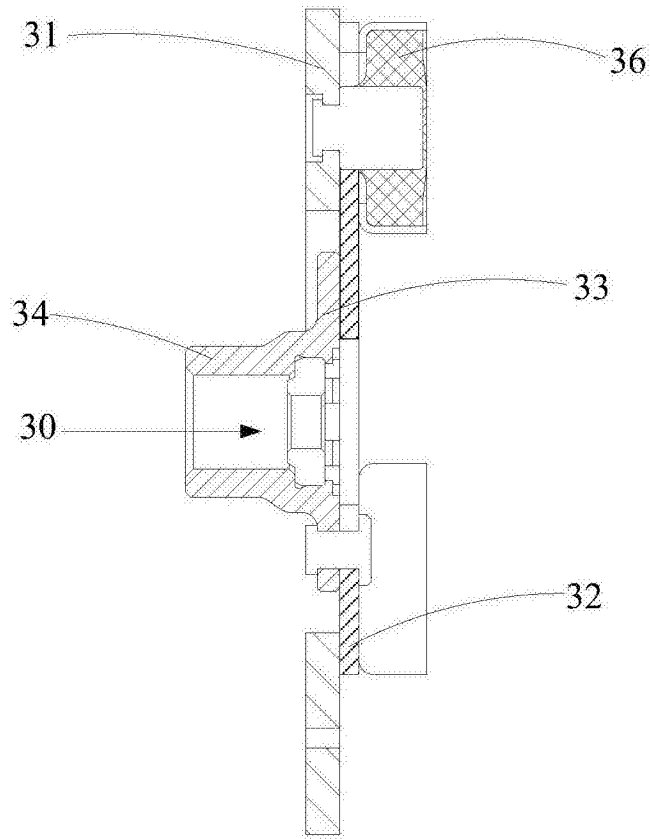


图2

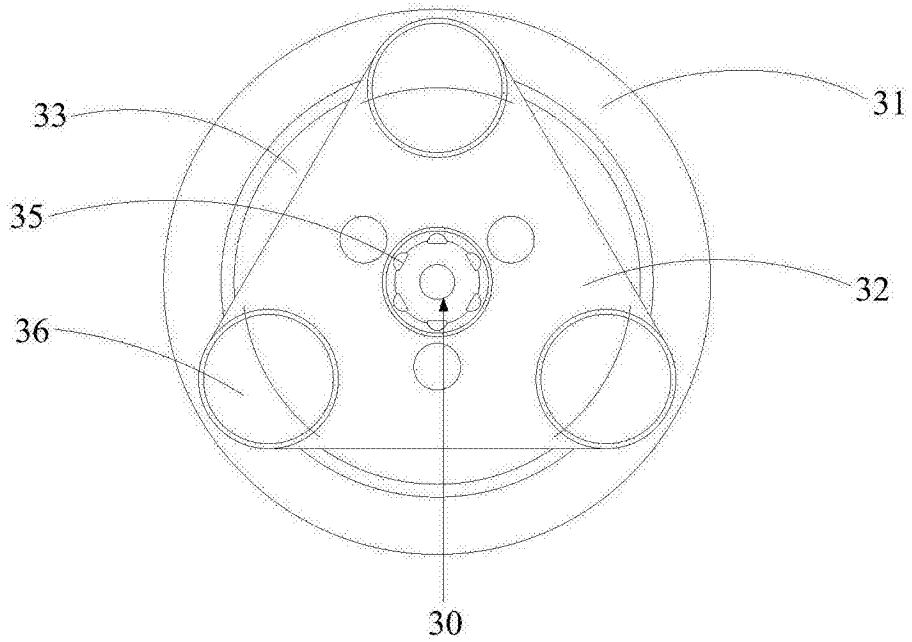


图3

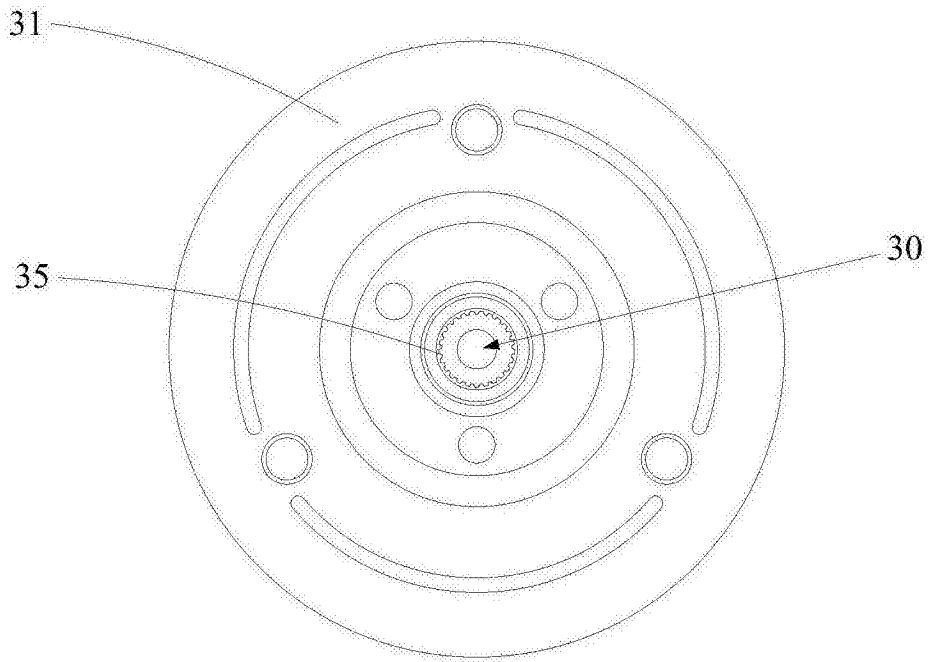


图4

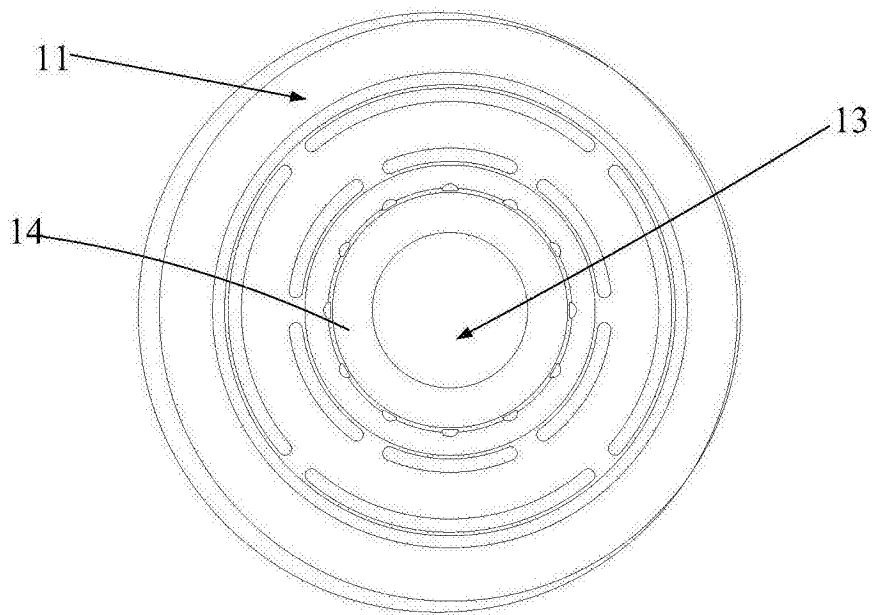


图5

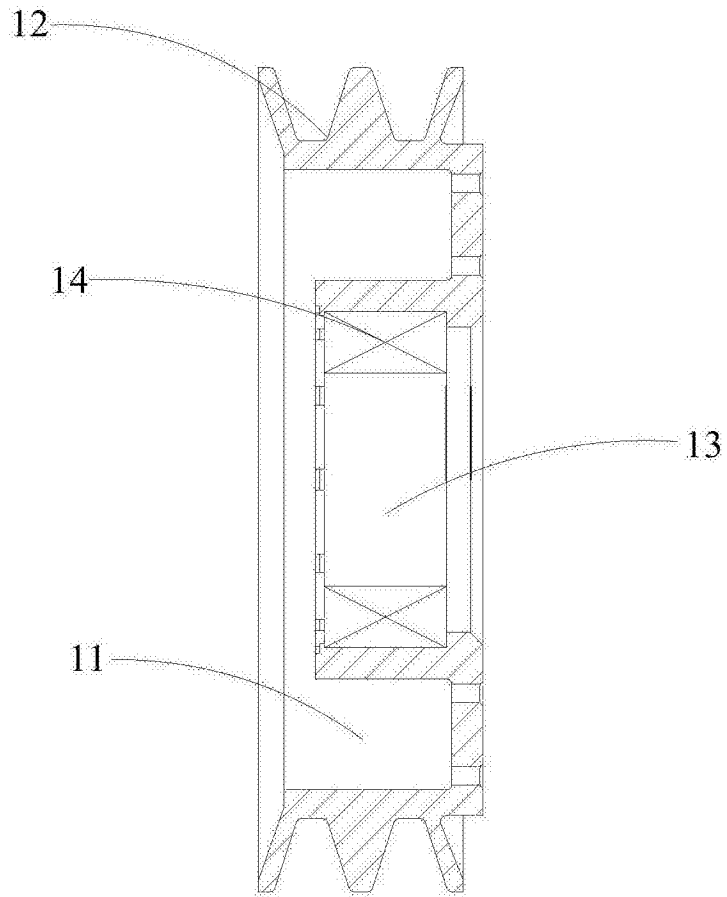


图6