



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201561070 U

(45) 授权公告日 2010.08.25

(21) 申请号 200920207586.3

(22) 申请日 2009.12.04

(73) 专利权人 重庆齿轮箱有限责任公司

地址 402263 重庆市江津区东方红工业区
211 信箱

(72) 发明人 毛有军 宋志龙

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

F16D 3/56 (2006.01)

F16F 15/12 (2006.01)

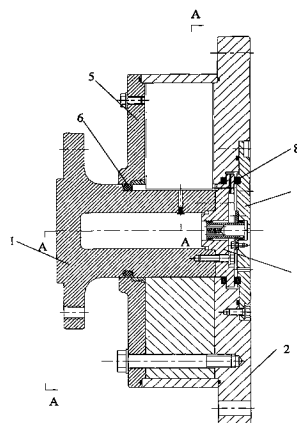
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

弹性阻尼联轴节

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种弹性阻尼联轴节,包括,盖板、法兰和密封圈座,还包括设置在所述盖板上和/或所述法兰与所述密封圈座之间的轴承;所述盖板上设置有供所述轴承装入的槽;设置在所述法兰上的轴承的内圈套在所述密封圈座上,且所述轴承的一侧面和所述法兰接触,另一侧面和所述密封圈座接触。本实用新型实施例通过在盖板上和/或法兰与密封圈座之间设置轴承,限制了密封圈座的轴向和/或径向移动,从而限制花键轴的轴向和/或径向位移,解决了法兰内孔与侧板内孔磨损较快的问题,增强了动力系统的运行平稳性、可靠性和安全性。



1. 一种弹性阻尼联轴节,包括,盖板、法兰和密封圈座,其特征在于,还包括设置在所述盖板上和 / 或所述法兰与所述密封圈座之间的轴承;

所述盖板上设置有供所述轴承装入的槽;

设置在所述法兰上的轴承的内圈套在所述密封圈座上,且所述轴承的一侧面和所述法兰接触,另一侧面和所述密封圈座接触。

2. 如权利要求 1 所述的弹性阻尼联轴节,其特征在于,所述密封圈座上设置有油孔。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的弹性阻尼联轴节,其特征在于,所述轴承为耐磨轴承。

弹性阻尼联轴节

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路机车设备制造技术领域,更具体地说,涉及一种弹性阻尼联轴节。

背景技术

[0002] 随着发动机设计的不断发展,发动机动力装置的扭转振动问题越来越引人重视。很多情况下,能够有效抑制扭转振动或将危险共振转移到发动机工作转速范围之外是很有必要的。

[0003] 适用于连接一端属于固定结构(如柴油机)、一端是属于活动结构(如万向轴)的弹性阻尼联轴节,如图1、图2所示,图1为现有技术中弹性阻尼联轴节结构示意图,图2为图1的A-A剖视图。其中1为花键轴,2为法兰,5为侧板,6为O型密封圈,7为簧片。

[0004] 其外部构件法兰2与柴油机连接,花键轴1的大直径端与万向轴相连接,弹性阻尼联轴节外部构件法兰通过簧片7传递扭矩到花键轴1小直径端花键槽,从而通过花键轴把动力传递到万向轴。

[0005] 在轴系中,万向轴的重量将部分依靠联轴节支撑,联轴节起不到限制万向轴轴向伸缩和径向蹿动的作用。在这种情况下,直接的影响就是,万向轴在使用过程中发生轴向和径向蹿动,引起侧板内孔和O型密封圈磨损加剧,增加了整个轴系运行的不平稳性。同时,影响了花键轴1与侧板5的配合,使花键轴1轴颈外圆同侧板5内孔单边接触,加大压缩橡胶O型密封圈6的压缩量,导致联轴节O型密封圈6与侧板5内孔磨损加大,O型密封圈6密封不好,导致联轴节发生漏油,情况严重的时候还会导致联轴节簧片7(见图2)磨损加剧或者断裂,影响动力系统的安全运行。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型提供了一种弹性阻尼联轴节,以减少O型密封圈的磨损,保证动力系统的安全运行。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种弹性阻尼联轴节,包括,盖板、法兰和密封圈座,还包括设置在所述盖板上和/或所述法兰与所述密封圈座之间的轴承;

[0009] 所述盖板上设置有供所述轴承装入的槽;

[0010] 设置在所述法兰上的轴承的内圈套在所述密封圈座上,且所述轴承的一侧面和所述法兰接触,另一侧面和所述密封圈座接触。

[0011] 优选的,上述弹性阻尼联轴节,所述密封圈座上设置有油孔。

[0012] 优选的,上述弹性阻尼联轴节,所述轴承为耐磨轴承。

[0013] 从上述的技术方案可以看出,本实用新型实施例通过在所述盖板上和/或所述法兰与所述密封圈座之间设置轴承,限制了密封圈座的轴向和/或径向移动,从而限制花键轴的轴向和/或径向位移,起到支撑万向轴和耐磨作用,解决了法兰内孔与侧板内孔磨损

较快的问题。有效地解决了联轴节与万向轴、柴油机的连接所出现的磨损和漏油问题,提高了联轴节本身的使用性能和寿命,增强了动力系统的运行平稳性、可靠性和安全性。以上改进均没有影响柴油机动力系统的扭振特性和技术指标。另外,密封圈座上钻有油孔,能够通过滑油润滑轴承,增加使用寿命。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图 1 为现有技术中弹性阻尼联轴节结构示意图;

[0016] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视图;

[0017] 图 3 为本实用新型实施例提供的弹性阻尼联轴节结构示意图;

[0018] 图 4 为图 3 的 A-A 剖视图;

[0019] 图 5 为本实用新型实施例提供的密封垫圈座结构示意图;

[0020] 图 6 为图 5 的 C-C 剖视图。

具体实施方式

[0021] 本实用新型提供了一种弹性阻尼联轴节,以减少 O 型密封圈的磨损,保证动力系统的安全运行。

[0022] 本使用新型实施例解决上述问题的基本思想为:通过限制花键轴的轴向和/或径向的移动来减少对 O 型密封圈的磨损和保证动力系统的安全运行,所以本实用新型在盖板上和/或法兰与密封圈座之间设置了轴承,限制了密封圈座的轴向和/或径向移动,从而限制花键轴的轴向和/或径向位移,也就减少了对 O 型密封圈的磨损,解决了法兰内孔与侧板内孔磨损较快的问题。有效地解决了联轴节与万向轴、柴油机的连接所出现的磨损和漏油问题,提高了联轴节本身的使用性能和寿命,增强了动力系统的运行平稳性、可靠性和安全性。以上改进均没有影响柴油机动力系统的扭振特性和技术指标。

[0023] 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。

[0024] 请参阅图 3,图 4,图 5,图 6,图 3 为本实用新型实施例提供的弹性阻尼联轴节结构示意图,图 4 为图 3 的 A-A 剖视图,图 5 为本实用新型实施例提供的密封垫圈座结构示意图;图 6 为图 5 的 C-C 剖视图。

[0025] 其中 1 为花键轴,2 为法兰,3 为盖板,4 为密封圈座,5 为侧板,6 为 O 型密封圈,7 为簧片,8 为轴承,41 为油孔。

[0026] 其外部构件法兰 2 与柴油机连接,花键轴 1 的大直径端与万向轴相连接,法兰 2 通过簧片 7 传递扭矩到花键轴 1 小直径端花键槽,从而通过花键轴 1 把动力传递到万向轴。在盖板 3 上和/或法兰 2 与密封圈座 4 之间设置有轴承 8,盖板上设置有供所述轴承 8 装

入的槽；设置在所述法兰 2 上的轴承的内圈套在所述密封圈座 4 上，且所述轴承的一侧面和所述法兰 2 接触，另一侧面和所述密封圈座 4 接触。可见，设置在盖板 3 槽内的轴承可以限制花键轴的轴向位移，而设置在法兰 2 与密封圈座 4 之间的轴承可以限制花键轴的径向位移，为了保证轴承的润滑，在密封圈座上设置有油孔 41，润滑油可以通过油孔 41 润滑轴承，增加轴承的使用寿命。

[0027] 密封圈座 4 与花键轴 1 通过螺栓连接，轴承 8 限制了密封圈座 4 的轴向和 / 或径向移动，从而限制花键轴 1 的轴向和 / 或径向位移，起到支撑万向轴和耐磨作用，解决了法兰 2 内孔与侧板 5 内孔磨损较快的问题。密封圈座 4 上钻有油孔 41，能够通过滑油润滑轴承，增加使用寿命。由于限制了花键轴 1 的轴向和径向运动，缓解了 O 型橡胶密封圈 6 与侧板 5 内孔的压缩量不均匀的问题，有效的降低了橡胶密封圈的磨损，保证了该处间隙的密封效果，提高了联轴节的使用寿命，增加了整个轴系运行的平稳性。为了提高轴承 8 的耐磨性，优选的上述轴承为耐磨轴承。

[0028] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0029] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

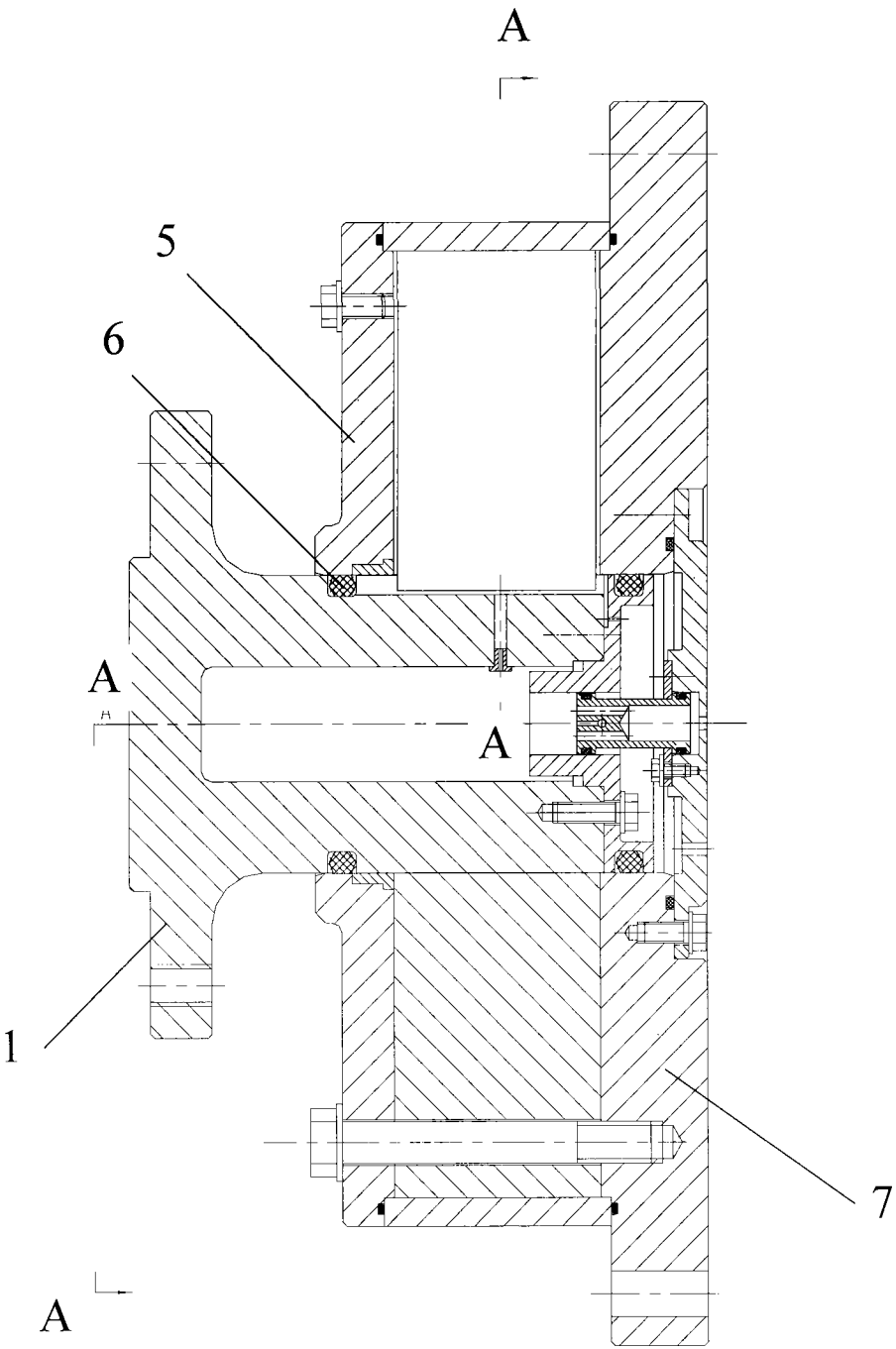


图 1

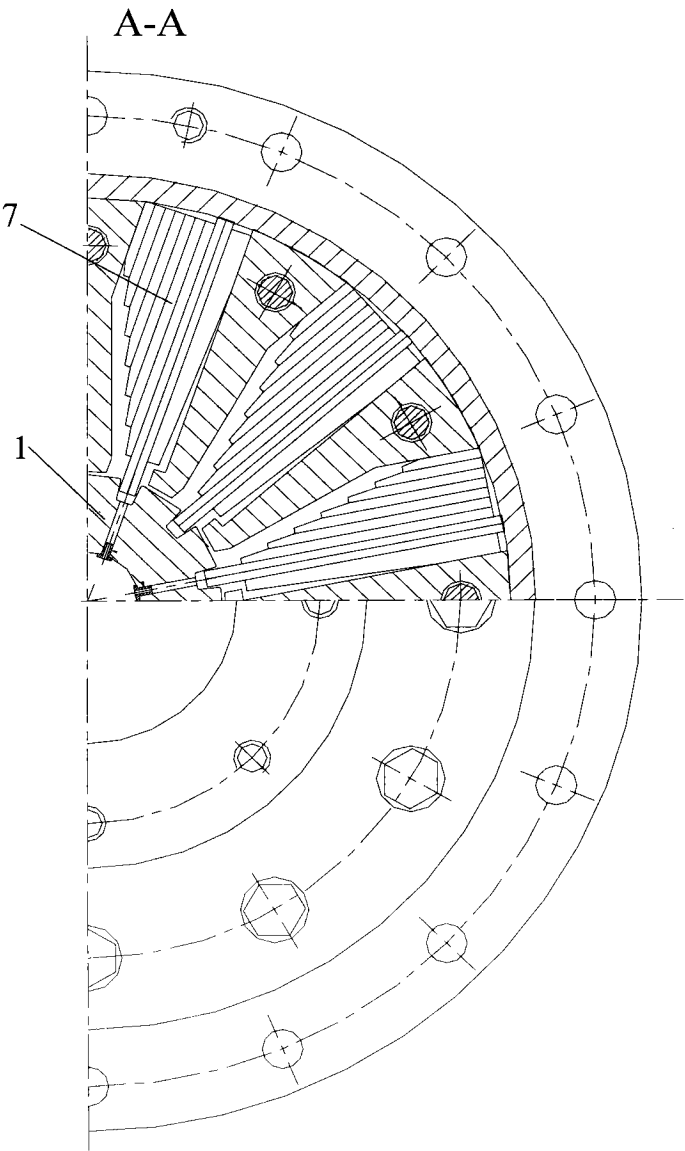


图 2

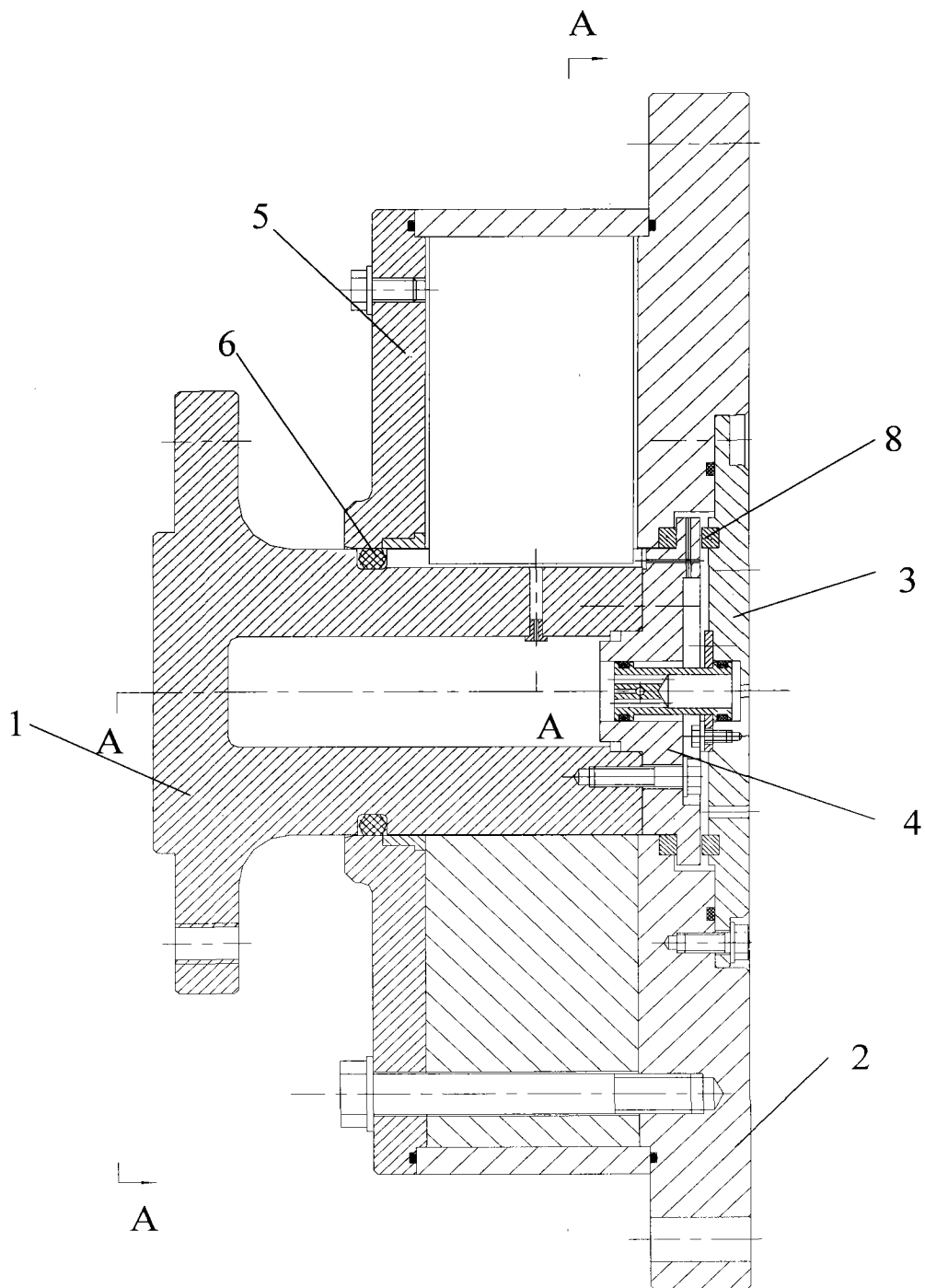


图 3

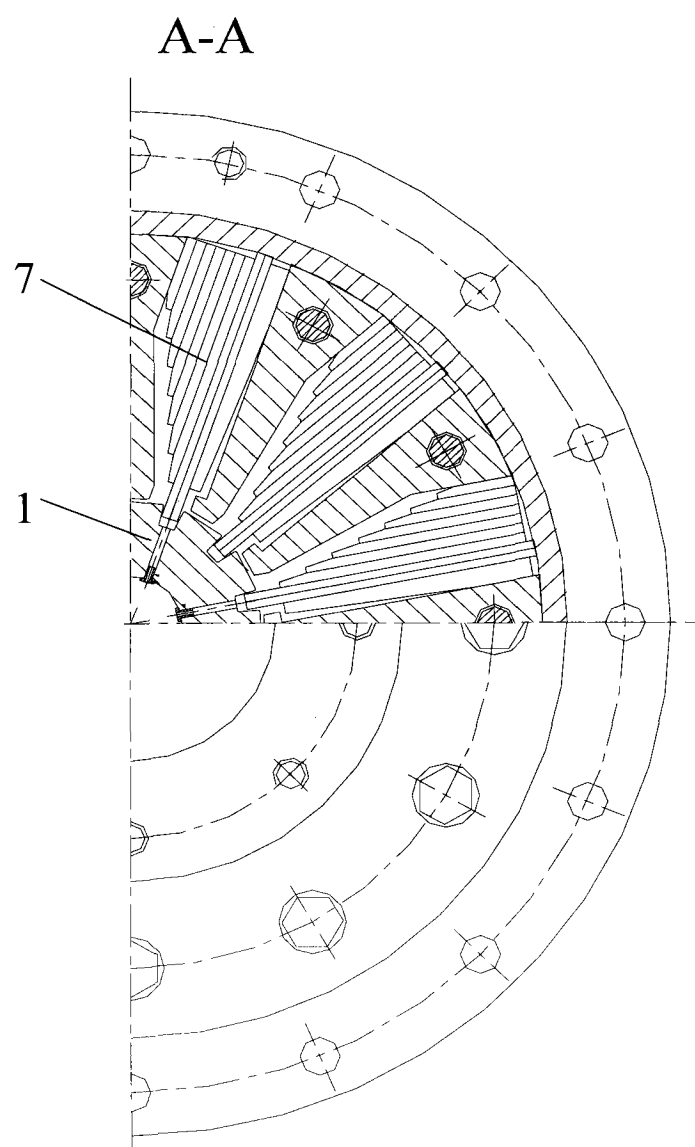


图 4

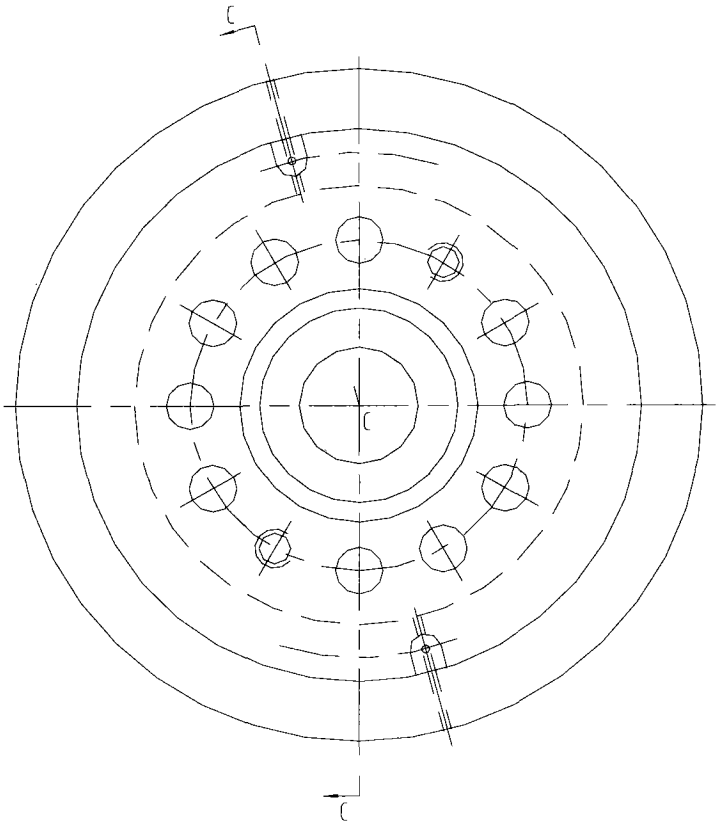


图 5

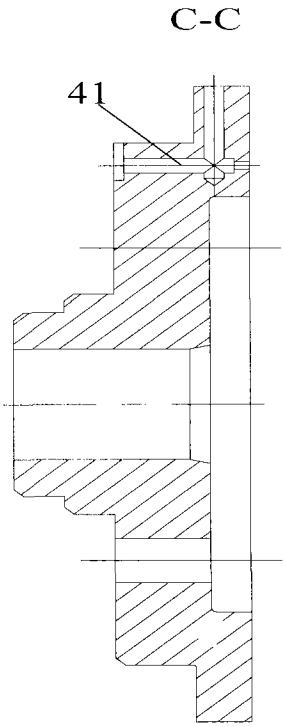


图 6